

NÁVOD K OBSLUZE / SVAŘOVACÍ STROJ CZ

NÁVOD NA OBSLUHU / ZVÁRACÍ STROJ SK

USER MANUAL / WELDING MACHINE EN

BEDIENUNGSANLEITUNG / SCHWEIßGERÄTE DE

INSTRUKCJA OBSŁUGI / URZĄDZENIE SPAWALNICZE PL



165/190

MADE IN EU CE

OBSAH

ÚVOD	2
POPIS	2
TECHNICKÉ PARAMETRY	2
INSTALACE	3
PŘIPOJENÍ DO NAPÁJECÍ SÍTĚ	3
OVLÁDACÍ PRVKY	4
SVAŘOVÁNÍ METODOU MMA/TIG	4
UPOZORNĚNÍ NA MOŽNÉ PROBLÉMY A JEJICH ODSTRANĚNÍ	7
POSTUP PRO ODMONTOVÁNÍ A ZAMONTOVÁNÍ BOČNÍCH KRYTŮ	7
OBJEDNÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ	7
POUŽITÉ GRAFICKÉ SYMBOLY	32
SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ	33
GRAFICKÉ SYMBOLY NA VÝROBNÍM ŠTÍTKU	39
ELEKTROTECHNICKÉ SCHÉMA	40
ZÁRUČNÍ LIST	42

Úvod

Vážený zákazníku, děkujeme Vám za důvěru a zakoupení našeho výrobku.



Před uvedením do provozu si prosím důkladně přečtěte všechny pokyny uvedené v tomto návodu, které vám umožní seznámit se s tímto přístrojem.

Rovněž je nutné prostudovat všechny bezpečnost předpisy, které jsou uvedeny v přiloženém dokumentu Všeobecné předpisy.

Pro nejoptimálnější a dlouhodobé použití musíte dodržovat instrukce pro použití a údržbu zde uvedené. Ve Vašem zájmu Vám doporučujeme svěřit údržbu a případné opravy naší servisní organizaci, která má dostupné příslušné vybavení a speciálně vyškolený personál. Veškeré naše stroje a zařízení jsou předmětem dlouhodobého vývoje. Proto si vyhrazujeme právo na změnu během výroby.

Popis

165 a 190 jsou profesionální svařovací inventory určené ke svařování metodami MMA (obalenou elektrodou) a TIG s dotykovým startem (svařování v ochranné atmosféře netavící se elektrodou). Tedy jsou to zdroje svařovacího proudu se stromou charakteristikou. Inventory jsou řešeny jako přenosné zdroje svařovacího proudu. Stroje jsou opatřeny popruhem pro snadnou manipulaci a snadné nošení.

Svařovací inventory jsou zkonstruovány s využitím vysokofrekvenčního transformátoru s feritovým jádrem, tranzistory a jsou vybaveny elektronickými funkcemi HOT START (pro snadnější zapálení oblouku) a ANTI-STICK (v případě přilepení elektrody snižuje výstupní proud a zamezuje její rozžhavení). Svařovací stroje 165 a 190 jsou především určeny do výroby, údržby či na montáže. Svařovací stroje jsou v souladu s příslušnými normami a nařízeními Evropské Unie a České republiky.

Tabulka č. 1

Technické parametry		165	190
Vstupní napětí 50/60 Hz	[V]	1x230	1x230
Rozsah svářecího proudu	[A]	10 - 160	10 - 180
Napětí na prázdko	[V]	88	88
Zatěžovatel 45 %	[A]	160	180
Zatěžovatel 60 %	[A]	120	150
Zatěžovatel 100 %	[A]	95	110
Jištění	[A]	16	20
Kryt		IP 23 S	IP 23 S
Rozměry DxŠxV	[mm]	330x143x245	350x143x245
Hmotnost	[kg]	5,7	6,2

Instalace

Místo instalace pro svařovací stroje by mělo být pečlivě zváženo, aby byl zajištěn bezpečný a po všech stránkách vyhovující provoz. Dokonalá stabilita stroje prot překlopení je zajištěna do 10 % náklonu. Uživatel je zodpovědný za instalaci a používání systému v souladu s instrukcemi výrobců uvedenými v tomto návodu. Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným použitím a obsluhou. Svařovací stroje 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, abyste se vyhnuli instalaci svařovací soupravy blízko:

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

Osoby s kardiostimulátory, pomůckami pro neslyšící a podobně musí konzultovat přístup k zařízení v provozu se svým lékařem. Při instalaci zařízení musí být pracovní prostředí v souladu s ochrannou úrovní IP 23 S. Tyto stroje jsou chlazeny prostřednictvím nucené cirkulace vzduchu a musí být proto umístěny na takovém místě, kde jimi vzduch může snadno proudit.

Připojení do napájecí sítě

Před připojením zdroje svařovacího proudu do elektrické sítě se ujistěte, že hodnota napětí a frekvence napájení v síti odpovídá napětí na výrobním štětku přístroje a že je hlavní vypínač zdroje svařovacího proudu v pozici „0“. Používejte pouze originální vidlici svařovacích strojů pro připojení do elektrické sítě. Chcete-li vidlici vyměnit, postupujte podle následujících instrukcí.

Pro připojení stroje k elektrické síti jsou nutné 3 přírodní vodiče:

- fázový vodič - L - černý, hnědý
- střední vodič - N - světle modrý
- ochranný vodič - PE - zeleno-žlutý

Používejte pouze normalizovanou vidlici vhodného zatížení k přírodnímu kabelu. Mějte jištěnou elektrickou zásuvku pojistkami, nebo automatickým jističem. Ochranný obvod zdroje musí být spojen s ochranným vedením (žluto-zelený vodič).

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

UPOZORNĚNÍ: Při provozování tohoto stroje na vyšší svařovací proudy může odběr stroje ze sítě překračovat hodnotu 16 A. V tom případě je nutné přírodní vidlici vyměnit za průmyslovou vidlici, která odpovídá jistění 20 A! Tomuto jistění musí současně odpovídat provedení a jistění elektrického rozvodu.

Dalšími způsoby připojení je provedení pevného připojení k samostatnému vedení (toto vedení musí být jističeno jističem nebo pojistkou max. 25 A), nebo připojení stroje na třífázovou síť 3x400 / 230 V TN-C-S (TN-S). V případě připojení k třífázové síti musí být použita pětikolíková vidlice 32 A. Fázový vodič - černý (hnědý), připojit ve vidlici k jedné ze svorek označených (L1, L2 nebo L3). Nulovací vodič - modrý, připojit ve vidlici ke svorce označené (N) a zelenožlutý ochranný vodič připojit ke svorce označené (Pe). Takto upravený přírodní kabel stroje je možné připojit do třífázové zásuvky, která musí být jističena jističem nebo pojistkou max. 25 A.

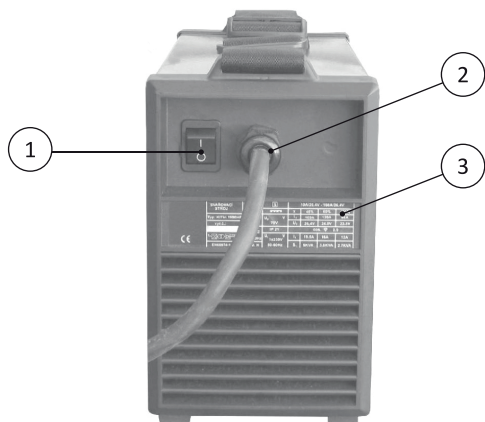
Pozor! Nesmí dojít k připojení stroje na sdružené napětí, tj. napětí mezi dvěma fázemi! V takovém případě hrozí poškození stroje. Tyto úpravy může provádět pouze oprávněná osoba s elektrotechnickou kvalifikací.

Tabulka č. 2 ukazuje doporučené hodnoty jistění vstupního přívodu při max. nominálním zatížení stroje.

Tabulka č. 2

Typ stroje		165	190
I Max 45 %	[A]	160	180
Instalovaný výkon	[kVA]	5	8,1
Jištění přívodu	[A]	16	20
Napájecí kabel - průřez vodičů	[mm ²]	3x2,5	3x2,5
Svařovací kabel - průřez	[mm ²]	16	25
Prodlužovací kabel - průřez vodičů	[mm ²]	2,5	2,5

Ovládací prvky

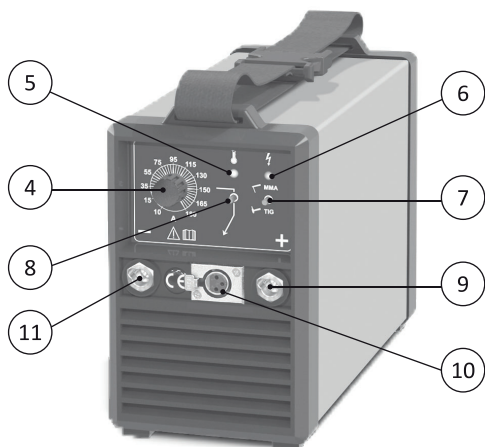


OBRÁZEK 1 A

Pozice 1 Hlavní vypínač. V pozici „0“ je zdroj svařovacího proudu vypnut.

Pozice 2 Napájecí přívodní kabel.

Pozice 3 Výkonnostní štítek.



OBRÁZEK 1 B

Pozice 4 Potenciometr pro nastavení svařovacího proudu.

Pozice 5 TERMOSTAT - žluté signální světlo. Jestliže se rozsvítí, znamená to, že se zapojila funkce odpojení při přehřátí, protože limit pracovního cyklu byl překročen. Počkejte několik minut, než začnete znovu svařovat. Stroj se automaticky po zhasnutí kontrolky zapne.

Pozice 6 ZDROJ - zelené signální světlo. Jestliže svítí toto světlo, znamená to, že zdroj svařovacího proudu je zapnut a připraven ke svařování.

Pozice 7 Přepínač metody MMA/TIG

Pozice 8 Přepínač dálkového ovládání.

Pozice 9 Rychlospojka plus pól.

Pozice 10 Konektor dálkového ovládání.

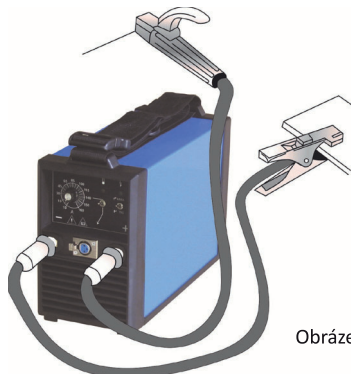
Pozice 11 Rychlospojka minus pól.

Svařování metodou MMA

Přepněte stroj do režimu MMA - obalená elektroda. V tabulce 3 jsou uvedeny obecné hodnoty pro volbu elektrody v závislosti na jejím průměru a na síle základního materiálu. Hodnoty použitého proudu jsou vyjádřeny v tabulce s příslušnými elektrodami pro svařování běžné oceli a nízkolegovaných slitin. Tyto údaje nemají absolutní hodnotu a jsou pouze informativní. Pro přesný výběr sledujte instrukce poskytované výrobcem elektrod. Použitý proud závisí na pozici sváření a typu spoje a zvyšuje se podle tloušťky a rozměrů svařovaného materiálu.

Připojení svařovacích kabelů

Do přístroje odpojeného ze sítě připojte svařecí kabely (kladný a záporný), držák elektrody a zemnicí kabel se správnou polaritou pro příslušný typ použité elektrody (obrázek 2). Zvolte polaritu udávanou výrobcem. Svařovací kabely by měly být co nejkratší, blízko jeden druhému a umístěné na úrovni podlahy nebo blízko ní.



Obrázek 2

Svařovaná část

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

Tabulka 3

Síla svařovaného materiálu (mm)	Průměr elektrody (mm)
1,5 - 3	2
3 - 5	2,5
5 - 12	3,25
> 12	4

Tabulka 4: Nastavení svařovacího proudu pro daný průměr elektrody

Průměr elektrody (mm)	Svařovací proud (A)
1,6	30 - 60
2	40 - 75
2,5	60 - 110
3,25	95 - 140
4	140 - 190
5	190 - 240
6	220 - 330

Přibližná indikace průměrného proudu užívaného při svařování elektrodami pro běžnou ocel je dána následujícím vzorcem: $I = 50 \times (\varnothing e - 1)$

KDE JE:

I = intenzita svářecího proudu

e = průměr elektrody

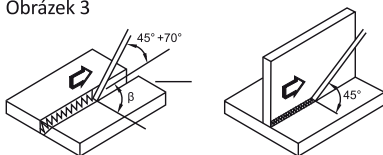
PŘÍKLAD:

Pro elektrodu s průměrem 4 mm

$I = 50 \times (4 - 1) = 50 \times 3 = 150 \text{ A}$

Držení elektrody při svařování:

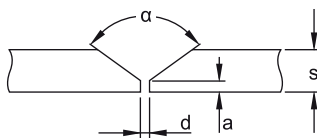
Obrázek 3



Příprava základního materiálu:

V tabulce 5 jsou uvedeny hodnoty pro přípravu materiálu. Rozměry určete dle obrázku 4.

Obrázek 4



Tabulka 5

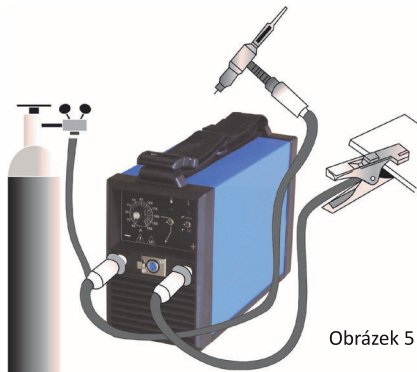
s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0 - 3	0	0	0
3 - 6	0	s/2 (max)	0
3 - 12	0 - 1,5	0 - 2	60

Svařování metodou TIG

Svařovací inventory umožňují svařovat metodou TIG s dotykovým startem. Metoda TIG je velmi efektivní především pro svařování nerezových ocelí. **Přepněte stroj do režimu TIG.**

Připojení svařovacího hořáku a kabelu:

Zapojte svařovací hořák na mínus pól a zemnicí kabel na plus pól - přímá polarita.



Obrázek 5

Výběr a příprava wolframové elektrody:

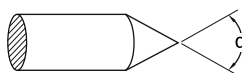
V tabulce 6 jsou uvedeny hodnoty svařovacího proudu a průměru pro wolframové elektrody s 2 % thoria - červené značení elektrody.

Tabulka 6

Průměr elektrody (mm)	Svařovací proud (A)
1,0	15 - 75
1,6	60 - 150
2,4	130 - 240

Wolframovou elektrodu připravte podle hodnot v tabulce 7 a obrázku 6.

Obrázek 6



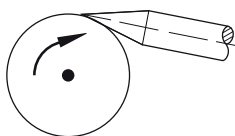
Tabulka 7

α (°)	Svařovací proud (A)
30	0 - 30
60 - 90	30 - 120
90 - 120	120 - 250

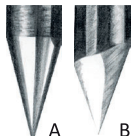
Broušení wolframové elektrody:

Správnou volbou wolframové elektrody a její přípravou ovlivníme vlastnost svařovacího oblouku, geometrii svaru a životnost elektrody. Elektrodu je nutné jemně brousit v podélném směru dle obrázku 7. Obrázek 8 znázorňuje vliv broušení elektrody na její životnost.

Obrázek 7



Obrázek 8



Obrázek 8A - jemné a rovnoměrné broušení elektrody v podélném směru - trvanlivost až 17 hodin

Obrázek 8B - hrubé a nerovnoměrné broušení v příčném směru - trvanlivost 5 hodin.

Parametry pro porovnání vlivu způsobu broušení elektrody jsou uvedeny pro: elektrodu $\varnothing 3,2$ mm, svařovací proud 150 A a svařovaný materiál trubka.

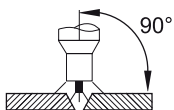
Ochranný plyn:

Pro svařování metodou TIG je nutné použít Argon o čistotě 99,99 %. Množství průtoku určete dle tabulky 8.

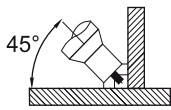
Tabulka 8

Svařovací proud (A)	Průměr elektrody (mm)	Svařovací hubice n (°)	Průměr (mm)	Průtok plynu (l/min)
6 - 70	1,0	4/5	6/8,0	5 - 6
60 - 140	1,6	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6 - 7
120 - 240	2,4	6/7	9,5/11,0	7 - 8

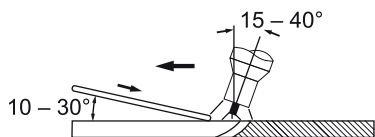
Držení svařovacího hořáku při svařování:



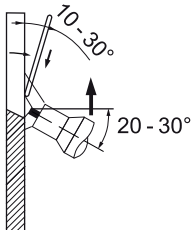
Pozice W (PA)



Pozice H (PB)



Pozice H (PB)



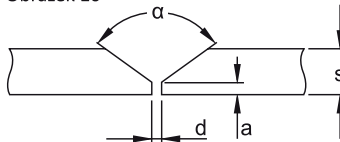
Pozice S (PF)

Obrázek 9

Příprava základního materiálu:

V tabulce 9 jsou uvedeny hodnoty pro přípravu materiálu. Rozměry určete dle obrázku 6.

Obrázek 10



Tabulka 9

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0 - 3	0	0	0
3	0	0,5 (max)	0
4 - 6	1 - 1,5	1 - 2	60

Základní pravidla při svařování metodou TIG:

1. Čistota. Oblast svaru při svařování musí být zbavena mastnoty, oleje a ostatních nečistot. Také je nutno dbát na čistotu přídavného materiálu a čisté rukavice svářeče při svařování.
2. Ochrana přídavného materiálu. Aby se zabránilo oxidaci, musí být odtavující konec přídavného materiálu vždy pod ochranou plynu vytékajícího z hubice.
3. Typ a průměr wolframových elektrod je nutné zvolit dle velikost proudu, polarity, druhu základního materiálu a složení ochranného plynu.
4. Broušení wolframových elektrod. Naostření špičky elektrody, by mělo být v podélném směru. Čím nepatrnější je drsnost povrchu špičky, tím klidněji hoří el. oblouk a tím větší je životnost elektrody.
5. Množství ochranného plynu je třeba přizpůsobit typu svařování, popř. velikost plynové hubice. Po skončení svařování musí proudit plyn dostatečně dlouho, z důvodu ochrany materiálu a wolframové elektrody před oxidací.

Typické chyby TIG svařování a jejich vliv na kvalitu svaru:

Svařovací proud je příliš

Nízký: nestabilní svařovací oblouk

Vysoký: porušení špičky wolframových elektrod vede k neklidnému hoření oblouku.

Dále mohou být chyby způsobeny špatným vedením svařovacího hořáku a špatným přidáváním přídavného materiálu.

Upozornění na možné problémy a jejich odstranění

Přívodní šňůra, prodlužovací kabel a svařovací kabely jsou považovány za nejčastější příčiny problémů. V případě názna problémů postupujte následovně:

- Zkontrolujte hodnotu dodávaného síťového napětí.
- Zkontrolujte, zda je přívodní kabel dokonale připojen k zástrčce a hlavnímu vypínači.
- Zkontrolujte, zda jsou pojistky, nebo jistě v pořádku. Pakliže používáte prodlužování kabel, zkontrolujte jeho délku, průřez a připojení.

Zkontrolujte, zda následující část nejsou vadné:

- Hlavní vypínač rozvodné sítě.
- Napájecí zástrčka a hlavní vypínač stroje.

POZNÁMKA:

I přes Vaše požadované technické dovednost nezbytné pro opravu stroje Vám v případě závady doporučujeme kontaktovat výrobcem proškolený personál servisního oddělení.

Postup pro odmontování a zamontování bočních krytů

Postupujte následovně:

- Před odmontováním bočních krytů vždy odpojte přívodní kabel ze síťové zásuvky!
- Vyšroubujte 2 šrouby na horní straně krytu a sejměte jej.
- Při sestavení stroje postupujte opačným způsobem.

Objednání náhradních dílů

Pro bezproblémové objednání náhradních dílů uvádějte:

1. objednáací číslo dílu
2. název dílu
3. typ přístroje
4. napájecí napětí a kmitočet uvedený na výrobním štítku
5. výrobní číslo přístroje

PŘÍKLAD: 1 kus - obj. číslo 30451, ventilátor pro svařovací stroj 165, 1x230 V 50/60 Hz, výrobní číslo...

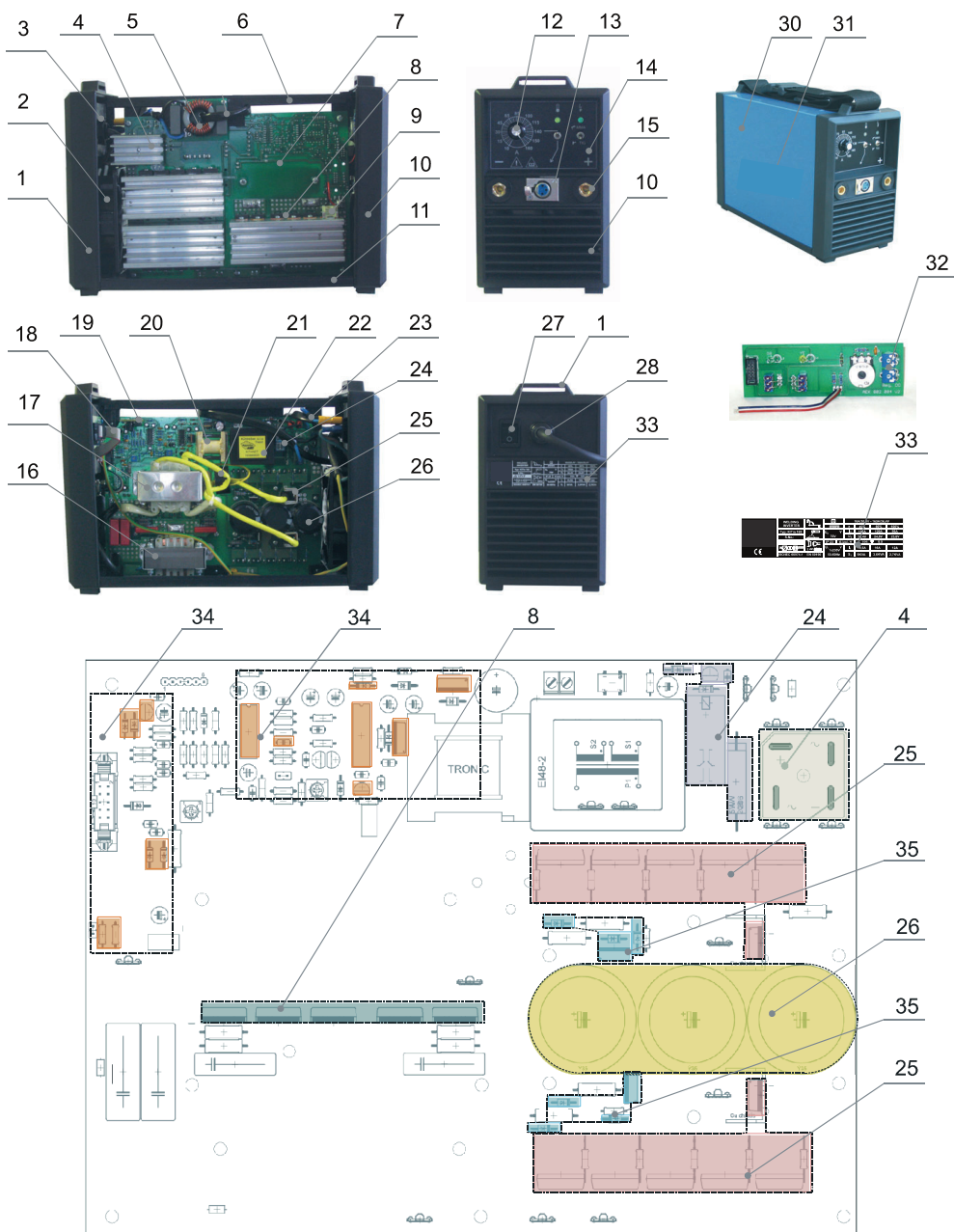
Použité grafické symboly / Použité grafické symboly / Key to the graphic symbols
Verwendete grafische Symbole / Zastosowane symbole graficzne

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

	Popis / CZ	Opis / SK	Description / ENG
1	Hlavní vypínač	Hlavný vypínač	Maine switch
2	Uzemnění	Uzemnenie	Grounding
3	Kontrolka tepelné ochrany	Kontrolka tepelnej ochrany	Yellow signal light for overheat cut of
4	Nebezpečí, vysoké napět	Nebezpečenstvo, vysoké napäte	Danger! High voltage
5	Mínus pól	Mínus pól na svorke	Negative pole snap
6	Plus pól	Plus pól na svorke	Positive pole snap
7	Ochrana zemněním	Ochrana zemneniem	Grounding protection
8	Napět	Zváracie napäte	Volts
9	Proud	Zvárací prúd	Amperes
10	Návod	Návod	Manual
11	Likvidace použitého zařízení	Likvidácia použitého zariadenie	Disposal of used machinery
12	Pozor nebezpečí	Pozor nebezpečenstvo	Caution danger

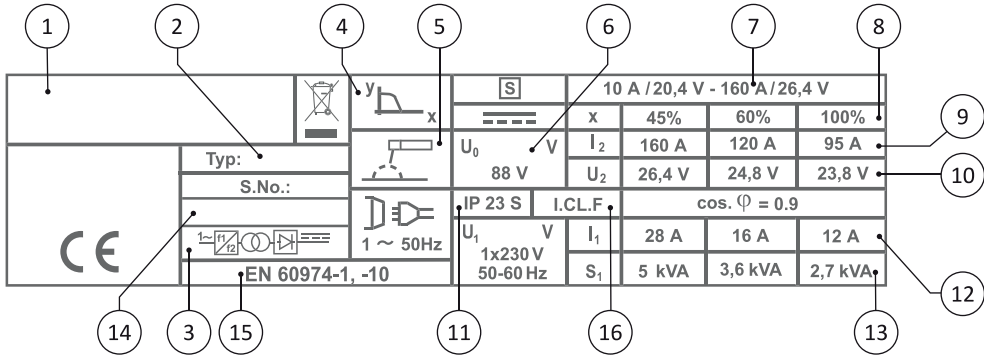
	Beschreibung / DE	Opis / PL
1	Hauptschalter	Wyłącznik główny
2	Erdung	Uziemienie
3	Signallampe Wärmeschutz	Lampka kontrolna ochrony cieplnej
4	Warnung Risikounfall durch el. strom	Ostrzeżenie - ryzyko porażenia prądem elektrycznym
5	Minuspol auf der Klemme	Biegun ujemny na listwie
6	Pluspol auf der Klemme	Biegun dodatni na listwie
7	Erdungsschutz	Ochrona uziemieniem
8	Schweißspannung	Napięcie spawalnicze
9	Schweißstrom	Prąd spawalniczy
10	Lernen Sie die Bedienanweisung kennen	Proszę zapoznać się z Instrukcją Obsługi
11	Entsorgung der benutzten Einrichtung	Utylizacja zużytego urządzenia
12	Vorsicht Gefahr	Uwaga niebezpieczeństwo

Seznam náhradních dílů / Zoznam náhradných dielov
List of spare parts / Liste der Ersatzteile
Części zamienne



	165	Obj. č.	190	Obj. č.
1	Čelo zadní	10291	Čelo zadní	10291
1	Set zadního čela (165)	10601	Set zadního čela (190)	10603
2	Ventlátor	30451	Ventlátor	30451
3	Vývodka kabelová	30810	Vývodka kabelová	30810
4	Mústek vstupní	40945	Mústek vstupní	40898
5	Plošný spoj AEK 801-004	10342	Plošný spoj AEK 801-004	10347
6	Výztuha	10327	Výztuha	10327
7	Plošný spoj AEK 803-003	10353	Plošný spoj AEK 803-004	10417
8	Set výstupního usměrňovače (165)	10549	Set výstupního usměrňovače (190)	10551
9	Termostat	30150	Termostat	30150
10	Čelo přední	10292	Čelo přední	10619
10	Set předního čela (165)	10559	Set předního čela (190)	10605
11	Dno plastové	10349	Dno plastové	10349
12	Knofík pr. 19,5	30597	Knofík pr. 19,5	30597
13	Konektor 3kol.zásuvka	30041	Konektor 3kol. zásuvka	30041
14	Samolepka čelní	30852	Samolepka čelní	30918
15	Rychlospojka komplet	30419	Rychlospojka komplet	30419
16	Tlumivka	10117	Tlumivka	10318
17	Transformátor hlavní	10150	Transformátor hlavní	10238
18	Propoj 10 pinový	10539	Propoj 10 pinový	10539
19	PCB hotstart	10437	PCB hotstart	10437
20	Transformátor	30403	Transformátor	30403
21	Transformátor měřicí	10118	Transformátor měřicí	10118
22	Transformátor pomocný	40374	Transformátor pomocný	40374
23	Varistor	40392	Varistor	40392
24	Set ochranného obvodu	10543	Set ochranného obvodu	10543
25	Set N-MOSFET (165)	10547	Set IGBT (190)	10545
26	Set filtračních kondenzátorů (165)	10540	Set filtračních kondenzátorů (190)	10542
27	Vypínač hlavní	30452	Vypínač hlavní	30452
28	Kabel přívodní	31064	Kabel přívodní	31064
30	Kryt plechový	30449	Kryt plechový	30449
31	Samolepka boční 165	-	Samolepka boční 190	-
32	Plošný spoj AEK 802-004	10368	Plošný spoj AEK 802-004	10368
33	Samolepka výkonnostní 165	30913	Samolepka výkonnostní 190	30914
34	Set řídicí elektroniky	10552	Set řídicí elektroniky	10552
35	Set buzení výkonových tranzistorů	10553	Set buzení výkonových tranzistorů	10553

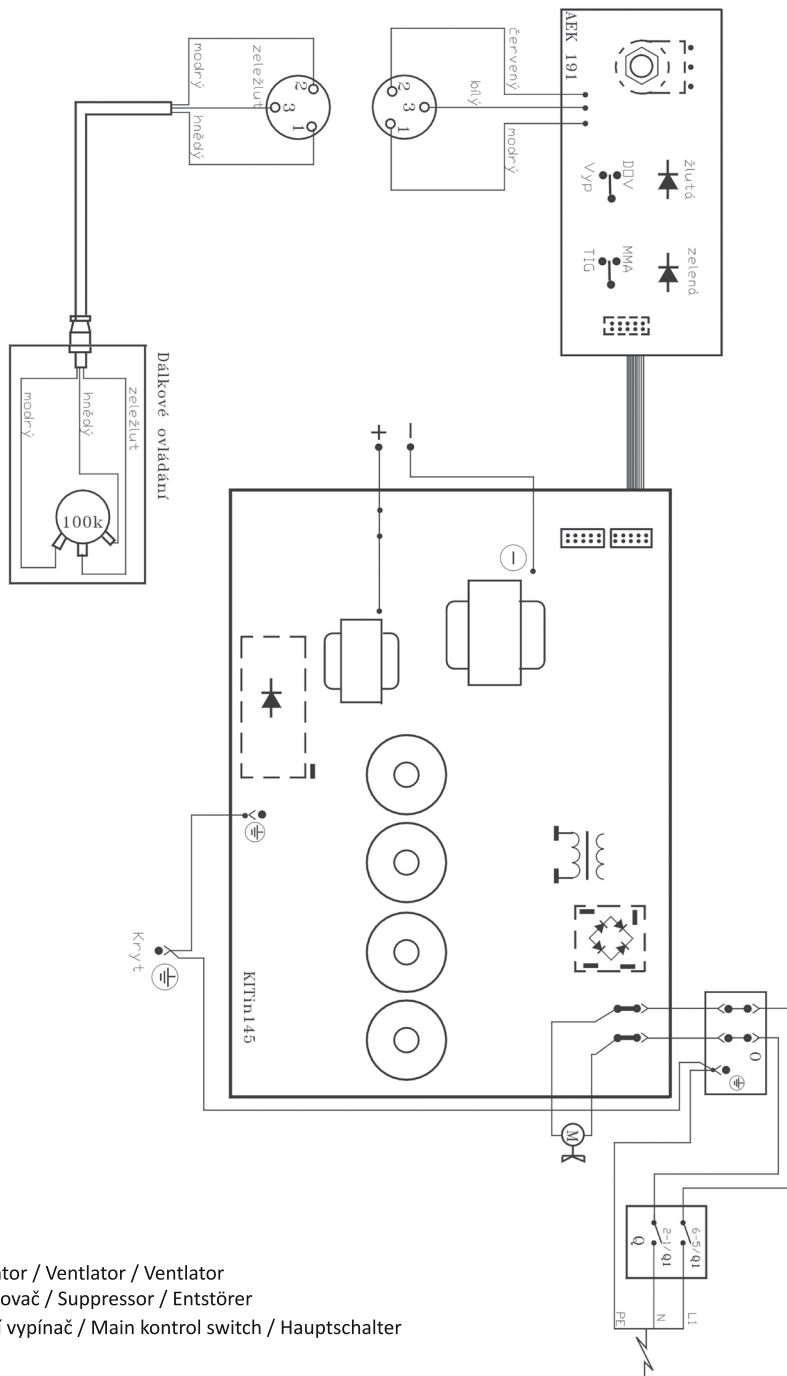
Grafické symboly na výrobním štítku / Grafické symboly na výrobnom štítku
Rating plate symbols / Grafischen Symbole auf dem Datenschild
Symbole graficzne na tabliczce produkcyjnej



Popis / CZ		Opis / SK		Description / ENG	
1	Jméno a adresa výrobce	Názov a adresa výrobcu		Name and address of manufacturer	
2	Typ stroje	Typ zdroja		Name of the machine	
3	Svařovací stroj	Zvárací zdroj		Description of the machine	
4	Zdroj se strmou charakteristikou	Zdroj so strmou charakteristikou		Welding characteristic	
5	Svařovací metoda	Zváracie metóda		Welding method	
6	Napět na prázdn	Napäte naprázdno		Secondary no-load voltage	
7	Rozsah svařovacího proudu a napět	Rozsah zväracieho prúdu a napäte		Min/max current	
8	Zatěžovatele	Zaťažovatele		Duty cycle	
9	Proud při zatžení	Prúd pri zaťažení		Nominal welding current	
10	Napět při zatžení	Napäte pri zaťažení		Nominal load voltage	
11	Kryt	Kryte		Degree of protection	
12	Vstupní proud	Vstupný prúd		Primary supply current	
13	Instalovaný výkon	Inštalovaný výkon		Value of rated supply current	
14	Výrobní číslo	Výrobné číslo		Serial number	
15	Normy	Normy		Standards	
16	Třída izolace	Trieda izolácie		Insulation class	

Beschreibung / DE		Opis / PL	
1	Name und Anschrift	Nazwisko i adres	
2	Maschinentyp	Rodzaj maszyny	
3	Schweißmaschine	Spawarka	
4	Anlagen elektrodenschweißen	Charakterystyka maszyny	
5	Schweißmethode	Metoda spawania	
6	Sekundär Leerlaufspannung	Napięcie biegu jałowego	
7	Min/Max Schweißstrom	min/max natężenie	
8	Aussetzungsverhältnis	tryb cykliczny	
9	Ampere Aussetzungsverhältnis	nominalny prąd spawania	
10	Volt Aussetzungsverhältnis	Napięcie przy obciążeniu	
11	Gehäuse Schutzgrad	Stopień ochrony	
12	Hochstwert	Prąd początkowy	
13	Anlage Elektrodenschweißen	Wydajność maszyny	
14	Seriennummer	Numer produkcyjny	
15	Referenznormen	Normy	
16	Aussetzungsverhältnis	Klasa izolacji	

Elektrotechnické schéma / Elektrotechnická schéma
Electrical diagram / Elektrische schema / Schemat elektrotechniczny



- M** Ventilátor / Ventilator / Ventilator
O Odrušovač / Suppressor / Entstörer
Q Hlavní vypínač / Main control switch / Hauptschalter

Poznámky / Poznámky / Note / Bemerkungen / Uwagi

Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku Osvedčenie o akosti a kompletnosti výrobku / Testing certificate Qualitätszertifikat des Produktes / Deklaracja Jakości i Kompletności	
Název a typ výrobku Názov a typ výrobku / Type Benennung und Typ Nazwa i rodzaj produktu	☐ 165 ☐ 190 ☐ ☐ KITin ☐ TIGER
Výrobní číslo Výrobné číslo Serial number Herstellungsnummer Numer produkcyjny	
Výrobce Výrobca Producer Produzent Producent	
Razítko OTK Pečiatka OTK Stamp of Technical Control Department Stempel der technische Kontrollabteilung Pieczęć Kontroli Jakości	
Datum výroby Dátum výroby Date of producton Datum der Produkton Data produkcji	
Kontroloval Kontroloval Inspected by Geprüft von Sprawdził	

Záruční list / Záručný list / Warranty certificate / Garantieschein / Karta Gwarancyjna	
Datum prodeje Dátum predaja Date of sale Verkaufsdatum Data sprzedaży	
Razítko a podpis prodejce Pečiatka a podpis predajca Stamp and signature of seller Stempel und Unterschrif des Verkäufers Pieczęć i podpis sprzedawcy	

Záznam o provedeném servisním zákroku / Záznam o preveđenom servisnom zákroku
Repair note / Eintrag über durchgeführten Serviceeingriff
Zapis o wykonaniu interwencji serwisowej

Datum převzet servisem Dátum prevzata servisom Date of take-over Datum Übernahme durch Servisabteilung Data odbioru przez serwis	Datum provedení opravy Dátum prevzata z opravy Date of repair Datum Durchführung der Reparatur Data wykonania naprawy	Číslo reklam. protokolu Číslo reklam. protokolu Number of repair form Nummer des Reklamationsprotokoll Numer protokołu reklamacyj	Podpis pracovníka Podpis pracovніка Signature of serviceman Signature of serviceman Unterschrift von Mitarbeiter Podpis pracownika

Výrobce si vyhrazuje právo na změnu.
Výrobca si vyhradzuje právo na zmenu.
The producer reserves the right to modifcaton.
Hersteller behaltet uns vor Recht für Änderung.
Producent zastrzega sobie prawo do zmian.