

---

1. Obsah	1
2. Úvod	2
3. Popis	2
4. Technická data	2
5. Omezení použití	3
6. Bezpečnostní pokyny	3
7. Instalace	5
8. Vybavení strojů OMI 410W a OMI 510W	5
9. Připojení do napájecí sítě	6
10. Ovládací prvky	7
11. Připojení svářecího hořáku	8
12. Nastavení svářecích parametrů	9
13. Svářecí režimy	11
14. Než začnete svařovat	12
15. Údržba	12
16. Upozornění na možné problémy a jejich odstranění	13
17. Postup pro montáž a demontáž zakrytování stroje	13
18. Objednání náhradních dílů	13
19. Seznam dílů posuvu	13
20. Seznam kladek	14
21. Grafické symboly na výkonnostním štítku	14
22. Použité grafické symboly	15
23. Elektrotechnické schéma OMI 410W	16
24. Elektrotechnické schéma OMI 510W	17
25. Seznam náhradních dílů OMI 410W a OMI 510W	18
26. Seznam náhradních dílů OMI 410W a OMI 510W    Rozpiska	19
27. Poskytnutí záruky	20
ES prohlášení o shodě	21
Osvědčení JKV a záruční list	22

---

## 2. ÚVOD

---

Vážený zákazníku, děkujeme za Vaše rozhodnutí zakoupit si náš výrobek. Před uvedením do provozu si prosím důkladně přečtete všechny pokyny uvedené v tomto návodu. Pro neoptimálnější a dlouhodobé použití musíte přísně dodržovat instrukce pro použití a údržbu zde uvedené. Ve Vašem zájmu Vám doporučujeme, abyste údržbu a případné opravy svěřili naší servisní organizaci, neboť 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.

## 3. POPIS

---

OMI 410W a 510W jsou svářecí stroje určené ke sváření metodami MIG (Metal Inert Gas) a MAG (Metal Active Gas). Zdroje svářecího proudu se strmou charakteristikou. Jedná se o sváření v ochranné atmosféře aktivních a netečných plynů, kdy přídavný 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 svářecího proudu, zásobník drátu a posuv drátu jsou v jedné kompaktní plechové skříni s dvěma pevnými a dvěma otočnými koly.

Stroje OMI jsou určeny ke sváření tenkých, středních a větších tloušťek materiálů při použití drátů od 0,8 – 1,6mm. Standardní vybavení strojů je uvedeno v kapitole „Vybavení strojů OMI 410W a 510WS na straně 5. Svářecí stroje jsou v souladu se všemi normami a nařízeními Evropské Unie a České republiky.

## 4. TECHNICKÁ DATA

---

Tabulka 1

Technická data	OMI 410W	OMI 510W
Vstupní napětí 50-60 Hz	3 x 400 V	3 x 400 V
Rozsah svářecího proudu	10A/14.5V - 365A/32,25V	50A/16.5V - 510A/39,5V
Napětí na prázdno	16 - 40 V	19 - 49 V
Počet reg. Stupňů	4x10	4x10
Zatěžovatel 45%	365 A	510 A
Zatěžovatel 60%	340 A	460 A
Zatěžovatel 100%	290 A	340 A
Síťový proud / příkon 60%	11 KVA	17.3 KVA
Vinutí	Cu	Cu
Jištění	32 A	32 A
Rychlost podávání drátu	1 - 20 m/min	1 - 20 m/min
Krytí	IP 21 S	
Třída izolace	F	
Normy	EN 60974-1 EN 50119	
Rozměry D-Š-V mm	1000 x 560 x 900	
Hmotnost	120 kg	140kg

## 5. OMEZENÍ POUŽITÍ (ISO/IEC 60974 – 1)

Použití těchto svářecích strojů je typicky přerušované, kdy se využívá nejefektivnější pracovní doby pro sváření a doby klidu pro umístění svařovaných částí, přípravných operací apod. Tyto svářecí stroje jsou zkonstruovány zcela bezpečně k zatěžování max. 365 A OMI 410W, 510 A OMI 510W nominálního proudu po dobu práce 45% z celkové doby užití. Směrnice uvádí dobu zatížení v 10 minutovém cyklu. Za 45% pracovní cyklus zatěžování se považují 4:30 min. z deseti minutového časového úseku. Jestliže je povolený pracovní cyklus překročen, bude v důsledku nebezpečného přehřátí přerušena termostatem, v zájmu ochrany komponentů svářečky. Toto je indikováno rozsvícením žluté kontrolky na předním ovládacím panelu stroje. Po několika minutách, kdy dojde k ochlazení zdroje a žlutá kontrolka zhasne, je stroj připraven pro opětovné použití. Svářecí stroje OMI jsou konstruovány v souladu s ochrannou úrovní IP 21 S.



## 6. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Svářecí stroje OMI 410W – OMI 510W musí být používány výhradně pro sváření. Jiné neodpovídající použití je zakázáno. Jejich obsluha je povolena pouze vyškoleným a zkušeným osobám. Pracovník musí dodržovat normy CEI 26.9 HD 407, ČSN 050601, 1993, ČSN 050630, 1993 a bezpečnostní ustanovení, aby byla zajištěna jeho bezpečnost a bezpečnost třetí strany.



### Prevence před úrazem elektrickým proudem

- Neprovádějte opravy svářecího stroje při provozu a je-li zapojen do el. sítě.
- Před jakoukoli údržbou nebo opravou odpojte přístroj ze sítě.
- Svářecí stroje OMI 410W a OMI 510W musí být obsluhováni a provozováni kvalifikovaným personálem.
- Všechna připojení musí souhlasit s platnými předpisy (CEI 26-10 HD 427), českými a evropskými normami a zákony zabráňující úrazům.
- Nesvařujte ve vlhkém prostředí nebo za deště.
- Nepoužívejte opotřebované nebo poškozené svářecí kabely.
- Kontrolujte svářecí hořák, svářecí a napájecí kabely a ujistěte se, že jejich izolace není poškozena, nebo nejsou vodiče volné ve spojích.
- Nesvařujte se svářecím hořákem a se svářecími a napájecími kabely, které mají nedostatečný průřez. Nepokračujte ve sváření, jestliže jsou hořák, nebo kabely přehřáté, zabráníte rychlému opotřebování izolace.
- Nikdy se nedotýkejte částí el. obvodu.
- Po skončení sváření opatrně odpojte svářecí kabel a hořák od stroje a zabraňte kontaktu s uzemněnými částmi.



### Zplodiny a plyny při sváření – bezpečnostní pokyny

- Zajistěte čistotou pracovní plochu a odvětrávání od veškerých plynů vytvářených během sváření, zejména v uzavřených prostorech.
- Umístěte svářecí soupravu do dobře větraných prostor.
- Odstraňte veškerý lak, nečistoty a mastnoty, které pokrývají části určené ke sváření, 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 svářecí 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 svářecí oblouk a produkované ultrafialové záření s těmito parami reagují a vytvářejí vysoce toxické plyny.



## Ochrana před zářením, popáleninami a hlukem

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



## Zabránění požáru a exploze

- Odstraňte z pracovního prostředí všechny hořlaviny. Nesvářejte v blízkosti hořlavých materiálů a tekutin nebo v prostředí s výbušnými plyny.
- Nemějte na sobě oděv nasáklý olejem nebo mastnotou, mohlo by dojít k jejich vznícení.
- Nesvařujte materiály, které obsahovaly hořlavé látky, nebo ty které vytváří při zahřátí toxické či hořlavé páry. I malé množství těchto látek může způsobit explozi.
- Nikdy nepoužívejte kyslík k vyfoukávání kontejnerů a nádob.
- Vyvarujte se sváření 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 svářecím hořáku, ale vždy jen netečné plyny a jejich směsi, nebo CO<sub>2</sub>.



## Nebezpečí spojené s elektromagnetickým polem

- Magnetické pole vytvářené přístrojem určené ke sváření může být nebezpečné lidem s kardiostimulátory, pomůckami pro neslyšící a s podobnými zařízeními. Tito lidé musí přiblížení k zapojenému přístroji konzultovat se svým lékařem.
- Nepřibližujte k přístroji nosiče magnetických dat, hodiny apod., pokud je v provozu. Mohlo by dojít v důsledku působení magnetického pole k trvalým poškozením těchto přístrojů.
- Svářecí stroje jsou ve shodě s ochrannými požadavky stanovenými směrnici o elektromagnetické kompatibilitě (EMC). Zejména se shoduje s technickými předpisy normy EN 50199 a předpokládá se jeho široké použití ve všech průmyslových oblastech, ale není pro domácí použití! V případě použití v jiných prostorách než průmyslových mohou existovat nutná zvláštní opatření (viz EN 50199, 1995 čl.9). Jestliže dojde k elektromagnetickým poruchám, je povinností uživatele nastalou situaci vyřešit. V některých případech je náprava v zavedení vhodných filtrů do přívodní šňůry.



## Manipulace

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



## Suroviny a odpad

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



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

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

## 7. INSTALACE

---

Místo instalace pro systém by mělo být pečlivě zváženo, aby byl zajištěn bezpečný a po všech stránkách vyhovující provoz. Uživatel je zodpovědný za instalaci a používání systému v souladu s instrukcemi výrobce uvedenými v tomto návodu. Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným použitím a obsluhou. Stroje OMI 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 svářecí soupravy blízko: **signálních, kontrolních a telefonních kabelů, rádiových a televizních přenašečů a přijímačů, počítačů, kontrolních a měřicích zařízení, bezpečnostních a ochranných zařízení.** Osoby s kardiostimulátory, pomůckami pro neslyšící a podobně musí konzultovat přístup k zařízení v provozu se svým lékařem. Při instalaci zařízení musí být životní prostředí v souladu s ochrannou úrovní tj. IP 21 S (IEC 529). Tento systém je chlazen prostřednictvím nucené cirkulace vzduchu a musí být proto umístěn na takovém místě, kde vzduch může snadno proudit strojem.

## 8. VYBAVENÍ STROJŮ OMI 410W a OMI 510W

---

Stroje OMI 410W a OMI 510W jsou standardně vybaveny:

- Zemnicí kabel délky 3 m se svorkou
- Hadička pro připojení plynu
- Kabel pro připojení ohřevu plynu
- Kladka pro drát o průměrech 1.0 a 1.2
- Návod k obsluze , záruční list
- Redukce pro drát 18kg
- Čtyřkladkový podavač drátu

### Zvláštní příslušenství na objednání:

- Redukční ventily na CO<sub>2</sub>, nebo směsné plyny Argonu
- Svářecí hořáky délek 4 a 5 m
- Náhradní kladky pro různé průměry drátů
- Náhradní díly hořáku
- Zemnicí kabel délky 4 – 5 m



## 9. PŘIPOJENÍ DO NAPÁJECÍ SÍTĚ

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

### UPOZORNĚNÍ!

Používejte pouze originální připojovací vidlice svářečky pro připojení do sítě. Svářecí stroje OMI jsou konstruovány pro připojení k síti TN-S. Můžou být dodány se čtyř, nebo 5-kolíkovou vidlicí. Nulový 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 nulového vodiče.**

Tabulka 2 ukazuje doporučené hodnoty jištění vstupního přívodu při max. zatížení zdroje.

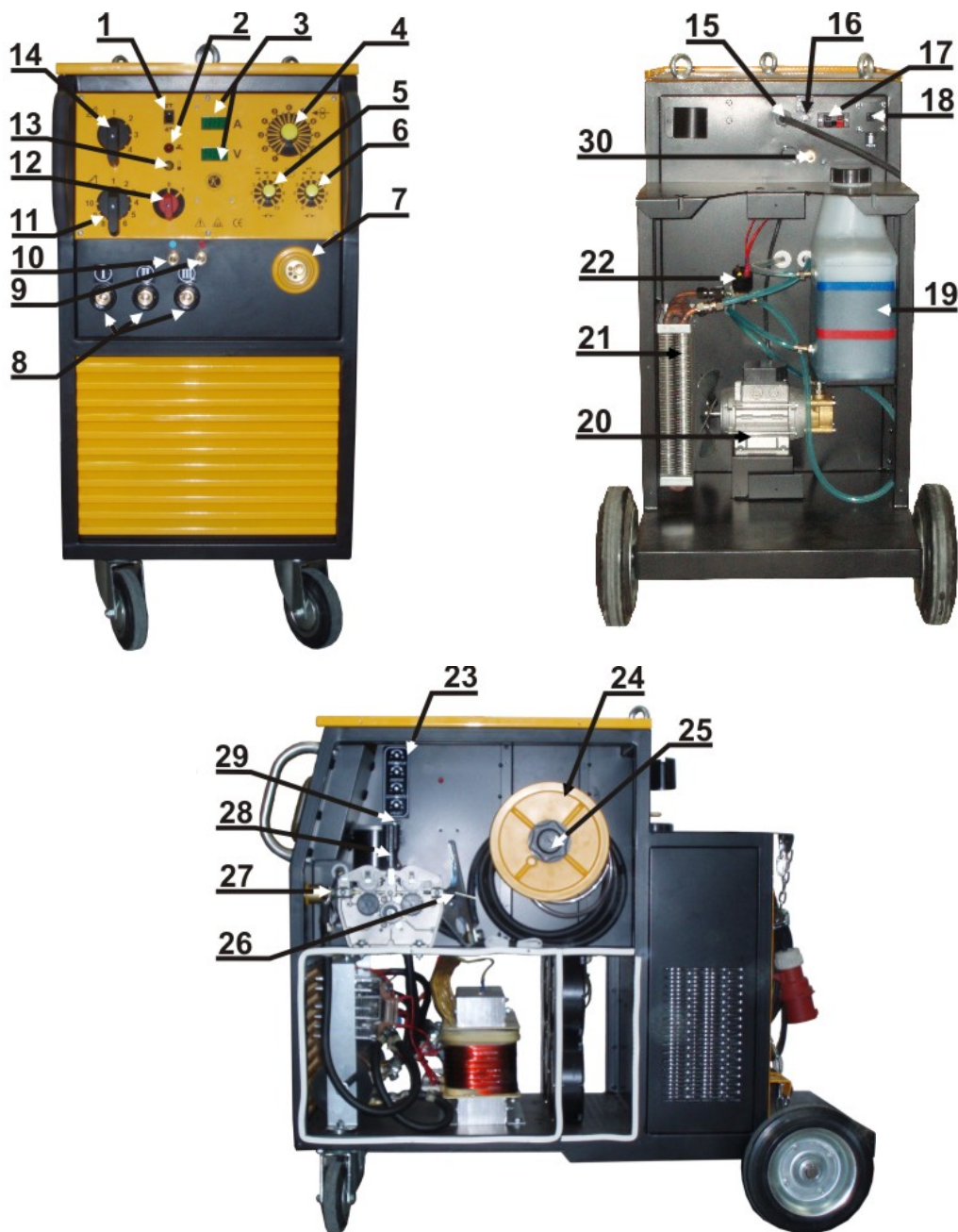
**Poznámka 1:** jakékoli prodloužení kabelu vedení musí mít odpovídající průřez kabelu a zásadně ne s menším průřezem než je originální kabel dodávaný s přístrojem.

Tabulka 2

Typ stroje	OMI 410W	OMI 510W
Max . zatížení	365 A	510 A
Jištění přívodu	32 A	32 A
Napájecí kabel - průřez	4 x 2,5 mm	
Zemnicí kabel -průřez	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

## 10. OVLÁDACÍ PRVKY

Obr.1



- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. Přepínač 2T - 4T                | 16. Pojistka ohřevu plynu                          |
| 2. Kontrola vodního chlazení       | 17. Zásuvka ohřevu plynu                           |
| 3. Digitální měřidlo               | 18. Tlačítko test plynu                            |
| 4. Regulace rychlosti posuvu       | 19. Nádržka na chladící kapalinu                   |
| 5. Regulace času bodu              | 20. Čerpadlo                                       |
| 6. Regulace času prodlevy          | 21. Chladič vodní                                  |
| 7. Euro zásuvka hořáku             | 22. Tlakový spínač                                 |
| 8. Rychlospojky výstupu z tlumivky | 23. Panel funkcí (předfuk, dofuk, dohoření, výlet) |
| 9. Propojka vodního chlazení       | 24. Redukce cívky 15-18kg                          |
| 10. Propojka vodního chlazení      | 25. Držák cívky drátu s maticí                     |
| 11. Přepínač napětí jemně          | 26. Bowden zaváděcí                                |
| 12. Hlavní vypínač                 | 27. Euro konektor kompletní (trubička)             |
| 13. Kontrolka přehřátí zdroje      | 28. Matice přítlaku drátu                          |
| 14. Přepínač napětí hrubě          | 29. Tlačítko zavádění drátu                        |
| 15. Přívodní šňůra s vydlicí       | 30. Vývodka plynu                                  |

## 11. PŘIPOJENÍ SVÁŘECÍHO HOŘÁKU

Při připojování hořáku odpojte stroj od sítě! Do EURO konektoru (obr. 1 poz.7) připojte svářecí hořák a pevně dotáhněte převlečnou matici. Zemnicí kabel připojte do jedné zemnicí rychlospojky a dotáhněte. Zemnicí rychlospojku – indukční vývod určete dle tabulky 3 „Orientační nastavení svářecích parametrů“. Svářecí hořák a zemnicí kabel by měly být co nejkratší, blízko jeden druhému a umístěné na úrovni podlahy nebo blízko ní.

Tabulka 3

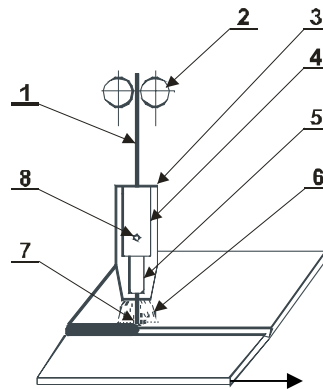
Ind.vývod	OMI 400	OMI 500
L1	30A - 120A	30A - 180A
L2	80A - 250A	200A - 350A
L3	250A - 365A	350A - 510A

### Svařovaná část

Materiál, jež má být svařován musí být vždy spojen se zemí, aby se zredukovalo elektromagnetické záření. Velká pozornost musí být též kladena na to, aby uzemnění svařovaného materiálu, nezvyšovalo nebezpečí úrazu, nebo jiného elektrického zařízení. Pokud je nutné spojit svařovanou část se zemí, měli byste vytvořit přímé spojení mezi částí a zemí.

Obr. 2

1. Drát
2. Kladky podavače
3. Hubice
4. Mezikus
5. Průvlak
6. Ochranný plyn
7. Svářecí oblouk
8. Otvor pro průchod plynu



### Zavedení drátu a nastavení průtoku plynu

Před zavedením svářecího drátu je nutné provést kontrolu kladek podavače drátu, zda odpovídají průměru použitého svářecího drátu a zda odpovídá profil drážky kladky. Při použití ocelového svářecího drátu je nutné použít kladku s profilem drážky ve tvaru „V“.

### Výměna kladky podavače drátu

U obou používaných typů podavačů drátu (dvoukladka i čtyřkladka) je postup výměny shodný:

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

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

### Zavedení drátu

Odejměte boční kryt zásobníku drátu. Na držák cívky (obr. 1 poz.5) nasadte cívku s drátem a zajistěte plastovým šroubovacím dílcem. V případě použití drátěné kostičky drátu je nutné použít plastové redukce. Odstrihněte nerovný konec drátu připevněný k okraji cívky a zaveďte jej do bowdenu (obr. 1 poz.26).

Přes kladku posuvu do naváděcí trubičky alespoň 10 cm. Zkontrolujte, zda drát vede správnou drážkou kladky posuvu sklopte přítlačnou kladku dolů tak, aby zuby ozubeného kola do sebe zapadly a vraťte přítlačný mechanismus do svislé polohy. Nastavte tlak přítlačné matice tak, aby byl zajištěn bezproblémový posun drátu a přitom nebyl deformován přílišným přitlakem. Seřídte brzdu cívky svářecího drátu tak, aby se při vypnutí přítlačného mechanismu posuvu cívka volně otáčela. Příliš utažená brzda značně namáhá podávací mechanismus a může dojít k prokluzu drátu v kladkách a špatnému podávání. Seřizovací šroub brzdy se nachází pod plastovou maticí držáku cívky (obr. 1 poz.25).



## Připojení hořáku

Odmontujte plynovou hubici svářecího hořáku, odšroubujte průvlak. Zapojte do sítě síťovou vidlici, zapněte hlavní vypínač (obr. 1 poz.12) do polohy 1

- Stiskněte tlačítko na hořáku, nebo tlačítko zavádění drátu obr.1.poz.29.
- Svářecí drát se zavádí do hořáku bez plynu, po průchodu drátu z hořáku našroubujte průvlak a plynovou hubici
- před svařováním použijte na prostor v plynové hubici a proudový průvlak separační sprej. Tím zabráníte ulpívání rozstříkovaného kovu a prodloužíte životnost plynové hubice.



**UPOZORNĚNÍ! Při zavádění drátu nemiřte hořákem proti očím !**

## Změny při použití hliníkového drátu

Stroje OMI nejsou speciálně určeny pro svařování hliníku, ale po níže popsaných úpravách je možné hliník svařovat. Pro svařování hliníkovým drátem je třeba použít speciální kladky s profilem „U“. Abychom se vyhnuli problémům se smotáváním a kroucením drátu, je třeba používat dráty o minimálním průměru 1,0 mm ze slitin AlMg3 nebo AlMg5. Dráty ze slitin Al99,5 nebo AlSi5 jsou příliš měkké a snadno způsobí problémy při posuvu. Pro svařování hliníku je dále nezbytné vybavit hořák teflonovým bowdenem a speciálním proudovým průvlakem. Jako ochrannou atmosféru je třeba použít čistý argon. Pro svařování hliníku je určena minimální tloušťka plechu 2mm.

## 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.

- nasadíme plynovou hadici na přípojku plynového ventilku na zadní straně stroje ( obr.1 poz.30. )
- pokud používáme plyn CO<sub>2</sub>, je vhodné zapojit ohřev plynu
- kabel ohřevu zapojíme do zásuvky (obr.1 poz. 17) a do konektoru u redukčního ventilu, bez určení polarity
- odklopte přitlačnou kladku aby byl vyřazen posuv drátu
- stiskněte tlačítko test plynu (obr. 1 pos. 18 )
- otočte nastavovacím šroubem na spodní straně redukčního ventilu, dokud průtokoměr neukáže požadovaný průtok.
- po dlouhodobém odstavení stroje nebo výměně kompletního hořáku je vhodné před svařením profouknout vedení plynem

## 12. NASTAVENÍ SVÁŘECÍCH PARAMETRŮ

### Princip sváření MIG/MAG

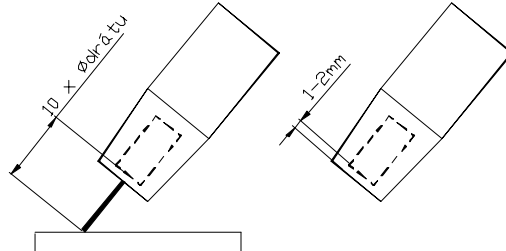
Svářecí drát je veden z cívky do proudového průvlaku pomocí posuvných kladek. Svářecí drát funguje jednak jako nosič oblouku a zároveň i jako zdroj přidavného materiálu. Z mezikusu přitom proudí ochranný plyn, který chrání oblouk i celý svar před účinky okolní atmosféry (viz obr. 3).

### Nastavení svářecích parametrů

Při nastavení napětí musíme počítat s jeho poklesem při zatížení svářením. 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 svářecího proudu je třeba, aby vzdálenost napájecího průvlaku od materiálu byla přibližně 10 x Ø svářecího drátu (obr.3). Utopení průvlaku v plynové hubici by nemělo přesáhnout 1-2 mm.

Obr. 3



## Druhy svářecích oblouků

### a/ Krátký svářecí oblouk

Sváření s velmi krátkým svářecím obloukem znamená nízké napětí svářecího oblouku a proudu v dolní části rozsahu. Povrchové napětí lázně napomáhá vtažení kapky do taveniny a tím i novému zapálení svářecího oblouku. Tento cyklus se pokaždé opakuje a tímto způsobem dochází k trvalému střídání mezi spojením nakrátko a dobou hoření svař. oblouku. Tok taveniny je poměrně „chladný“, takže je tento způsob vhodný pro sváření slabších plechů a pro sváření v nucených polohách. Přechod z krátkého na sprchový oblouk je závislý na průměru drátu a směsi plynu (obr. 4).

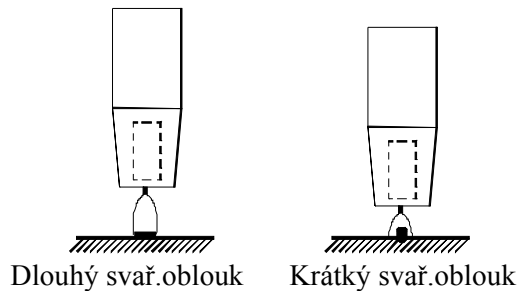
### b/ Přechodový svářecí oblouk

Pokud to rozměry svařovaného materiálu dovolují, mělo by se svařovat s vyšším odstavným výkonem (z hospodárných důvodů), bez překročení dlouhého nebo sprchového oblouku. Přechodovým svářecím obloukem míníme o něco prodloužený krátký svářecí oblouk. Přechod materiálu probíhá částečně volně, částečně ve spojení nakrátko. Sníží se tím počet krátkých spojení a tok tavící lázně je „teplejší“, než u krátkého sv. oblouku. Tento druh je vhodný pro střední tloušťky materiálů a sestupné sváry.

### c/ Dlouhý svářecí oblouk

U dlouhého svářecího oblouku se tvoří velké kapky, které do materiálu vnikají svou vlastní vahou. Přitom dochází k náhodným krátkým spojení, která zapříčiňují, v důsledku vzestupu proudu v momentě krátkého spojení, rozstřík při opakovaném zapálení svářecího oblouku. Dlouhý svářecí oblouk je vhodný pro sváření s CO<sub>2</sub> a směsích plynu s jeho vysokým obsahem v horní části rozsahu. Příliš se nehodí pro sváření v nucených polohách (obr. 4).

Obr. 4



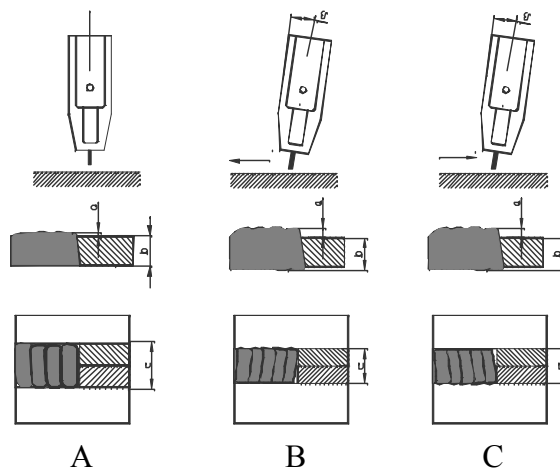
### d/Sprchový svářecí oblouk

Hlavní vlastností tohoto sváření je přechod materiálu v malých kapkách bez spojení. Sprchový oblouk nastavujeme, pokud svařujeme v inertních plynech nebo ve směsích s vysokým obsahem argonu v horní části rozsahu. Není vhodný pro sváření v nucených polohách.

### Držení a vedení svářecího hořáku

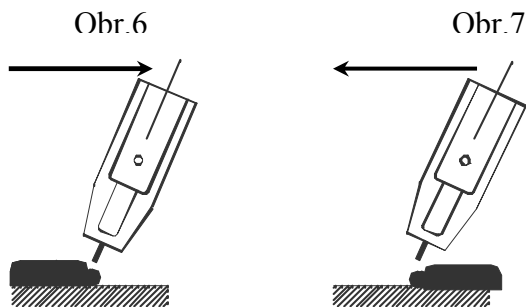
Sváření kovů v ochranné atmosféře je možno provádět při volbě odpovídajících parametrů ve všech možných polohách (vodorovně, horizontálně, nad hlavou, svisle vzestupně i sestupně a zároveň i napříč v uvedených polohách). Ve vodorovné nebo horizontální poloze je obvyklé držení hořáku v úhlu do 30°. U silnějších vrstev se svařuje příležitostně též lehce tahem. Nejvhodnější držení hořáku pro pokrytí místa sváru ochranným plynem je svislé (neutrální) nastavení hořáku (viz. obr. 5 A). V této poloze je však špatně vidět na místo sváru, neboť je zakryto plynovou tryskou. Z tohoto důvodu hořák nakláníme (obr. 5 BC). Při velkém naklání hořáku hrozí nebezpečí nasátí vzduchu do ochranného plynu, což by mohlo mít špatný vliv na kvalitu sváru.

Obr. 5



## Sváření tlačáním a tažením

Mírný pohyb „tlačáním“ se využívá při svislém sváření směrem nahoru a při vodorovném sváření nad hlavou (viz obr. 6).



Pouze při sváření klesajícího sváru směrem dolů se hořák drží v neutrální nebo mírně „tahací“ poloze. Svislé sváření směrem dolů se používá nejvíce pro tenké plechy, u silnějších plechů vzniká riziko špatného propojení, protože tavenina stéká podél spoje a předbílá svar, zejména pokud je tavenina příliš tekutá v důsledku vysokého napětí. Takový postup vyžaduje značný stupeň odbornosti a zkušenosti (viz obr. 7).

## 13. SVÁŘECÍ REŽIMY

---

Všechny svářecí stroje OMI 410W a OMI 510W pracují v těchto režimech:

- plynule dvoutakt
- plynule čtyřtakt
- bodové sváření dvoutakt
- bodové sváření čtyřtakt
- pulsové sváření dvoutakt
- pulsové sváření čtyřtakt

Nastavení stroje na tyto režimy se provádí dvěma vypínači s potenciometry (obr.1, poz.5, 6).

Na ovládacím panelu nad potenciometry jsou schématicky znázorněny jejich funkce.

Přepínač mezi dvoutaktním a čtyřtaktním režimem se provádí přepínačem (obr. 1 poz.1 )

### Dvoutakt

Při této funkci jsou oba potenciometry stále vypnuté. Proces se zapne pouhým zmáčknutím spínače hořáku. Při svářecím procesu se musí spínač stále držet. Pracovní proces se přeruší uvolněním spínače hořáku.

### Čtyřtakt

Používá se při dlouhých svárech, při kterých svářeč nemusí neustále držet spínač hořáku. Funkce se zapne přepínačem ( obr.1,poz.1) Sepnutím spínače hořáku se spustí svářecí proces. Po uvolnění spínače hořáku svářecí proces nadále trvá. Teprve po opětovném zmáčknutí spínače hořáku se přeruší svářecí proces.

### Bodové sváření

Používá se pro svařování jednotlivými krátkými body, jejichž délka se dá plynule nastavovat pootočením levého potenciometru (obr. 1, poz. 5 ) na odpovídající hodnotu na stupnici (směrem doprava se interval prodlužuje).

Zmáčknutím spínače na hořáku se spustí časový obvod, který spustí svářecí proces a po nastavené době ho vypne. Po opětovném stisknutí tlačítka se celá činnost opakuje. K vypnutí bodového svařování je třeba potenciometr vypnout do polohy 0. Pravý potenciometr zůstává po celou dobu trvání bodového svařování vypnutý.

### Pulsové sváření

Používá se pro sváření krátkými body. Délka těchto bodů i délka prodlev se dá plynule nastavovat. Nastavuje se pootočením levého potenciometru , který udává délku bodu (obr. 1, poz. 5 ) a pravého potenciometru, který udává délku prodlev (obr. 1, pos. 6 ) z polohy 0 na požadované hodnoty na stupnici (směrem doprava se interval prodlužuje). Zmáčknutím spínače hořáku se spustí časový obvod, který spustí svářecí proces a po nastavené době ho vypne. Po uplynutí nastavené prodlevy se celý proces opakuje. K přerušení funkce je nutné uvolnit spínač na svářecím hořáku. K vypnutí funkce je třeba vypnout oba potenciometry do polohy 0.

Ve čtyřtaktním režimu stačí stisknutí spínače hořáku po uvolnění spínače svářecí proces pokračuje dle nastavených časů. Opětovným stiskem tlačítka hořáku se svářecí proces stopne v kterékoliv funkci.



## 14. NEŽ ZAČNETE SVAŘOVAT

---

**DŮLEŽITÉ:** před zapnutím svářečky zkontrolujte ještě jednou, že napětí a frekvence elektrické sítě odpovídá výrobnímu štítku. Nastavte svářecí napětí s použitím přepínače napětí (obr. 1 poz. 11 a 14) a svářecí proud potenciometrem rychlosti posuvu drátu (obr. 1 poz. 4). **Nikdy nepřepínejte polohy přepínače při sváření!** Zapněte svářečku hlavním vypínačem zdroje (obr. 1 poz. 12). Stroj OMI je připraven k použití.



## 15. ÚDRŽBA

---

**Varování: Před tím, než provedete jakoukoli kontrolu uvnitř stroje odpojte jej od elektrické sítě.**

### Náhradní díly

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

### Zdroj svářecího proudu

Jelikož jsou tyto systémy zcela statické, dodržujte následující pokyny: Pravidelně odstraňujte nashromážděnou nečistotu a prach z vnitřní části stroje za použití stlačeného vzduchu. Nesměřujte vzduchovou trysku přímo na elektrické komponenty, mohlo by dojít k jejich poškození. Provádějte pravidelné prohlídky, abyste zjistili jednotlivé opotřebované kabely nebo volná spojení, která jsou příčinou přehřívání a možného poškození stroje.

U svářecích strojů je třeba provést periodickou revizní prohlídku jednou za půl roku pověřeným pracovníkem podle ČSN 331500, 1990 a ČSN 056030, 1993.

### Posuv drátu

Velkou péči je třeba věnovat **podávacímu ústrojí**, a to kladkám a prostoru kladek. Při podávání drátu mezi kladkami dochází k otěru měděného povlaku a k odpadávání drobných pilin, které jsou vnášeny do bovdenu a také znečišťují vnitřní prostor podávacího ústrojí. Pravidelně odstraňujte nashromážděnou nečistotu a prach z vnitřní části zásobníku drátu a podávacího ústrojí.

### Svářecí hořák

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

### Proudový průvlek

Převádí svářecí proud do drátu a zároveň drát usměřuje k místu sváření. Má životnost 3 až 20 svářecích hodin (podle údajů výrobce), což závisí zejména na jakosti materiálu prův laku (Cu nebo CuCr), na jakosti a povrchové úpravě drátu a svářecích parametrech. Při každé montáži i výměně se doporučuje nastříkat prův lak separačním sprejem.

### Plynová hubice

Přivádí plyn určený k ochraně oblouku a tavné lázně. Rozstřík kovu zanáší hubici, proto je třeba ji pravidelně čistit, aby byl zabezpečen dobrý a rovnoměrný průtok plynu a předešlo se zkratu mezi prův lakem a hubicí. Rychlost zanášení hubice závisí především na správném seřízení svářecího procesu. Rozstřík kovu se snadněji odstraňuje po nastříkání plynové hubice separačním sprejem. Po těchto opatřeních rozstřík částečně opadáva, přesto je třeba jej každých 10 až 20 minut odstraňovat z prostoru mezi hubicí a prův lakem nekovovou tyčinkou mírným poklepem. Podle velikosti proudu a intenzity práce je potřeba 2x - 5x během směny plynovou hubici sejmout a důkladně ji očistit včetně kanálků mezikus, které slouží pro přívod plynu. S plynovou hubicí se nesmí silně klepat, aby nedošlo k poškození izolační hmoty.

### Mezikus

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

## Intervaly výměny bowdenů

Jsou závislé na čistotě drátu a údržbě mechanismu v podavači a na seřízení přitlaku kladek posuvu. Jednou týdně se má vyčistit trichloretylenem a profouknout tlakovým vzduchem. V případě velkého opotřebení nebo ucpání je třeba bowden vyměnit.

## 16. UPOZORNĚNÍ NA MOŽNÉ PROBLÉMY A JEJICH ODSTRANĚNÍ

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

1. Zkontrolujte hodnotu dodávaného napětí v síti
2. Zkontrolujte, zda je přívodní kabel dokonale připojen k vidlici a hlavnímu vypínači
3. Zkontrolujte, zda jsou pojistky, nebo jistič v pořádku
4. Zkontrolujte zda následující části nejsou vadné:
  - hlavní vypínač v rozvodné síti
  - hlavní vypínač stroje
  - napájecí vidlice
5. Zkontrolujte svářecí hořák a jeho části:
  - napájecí průvlak a jeho opotřebení
  - vodící bowden v hořáku
  - vzdálenost utopení průvlaku do hubice
  - zkontrolujte funkci spínače na hořáku

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

## 17. POSTUP PRO DEMONTÁŽ A MONTÁŽ ZAKRYTOVÁNÍ STROJE

Postupujte následovně:

- Vyšroubujte šrouby na levém bočním plechovém krytu.
- Vyšroubujte šrouby na pravém bočním plechovém krytu.
- Při sestavení stroje postupujte opačným způsobem.

## 18. OBJEDNÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Pro bezproblémové objednání náhradních dílů uvádějte:

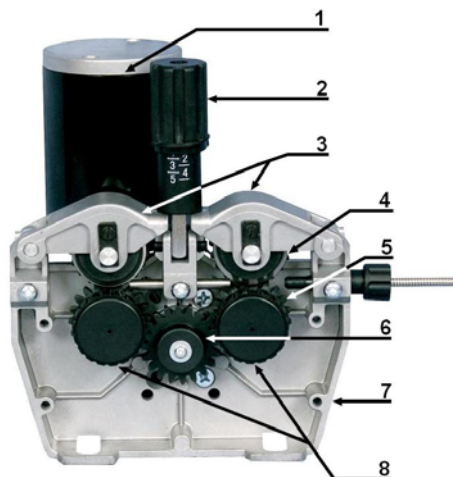
1. Objednací číslo dílu
2. Název dílu
3. Typ stroje
4. Výrobní číslo přístroje  
Příklad: 2 kusy obj. číslo 11089 ventilátor pro stroj OMI 410W, vyr. číslo stroje 90 0005

## 19. SEZNAM DÍLŮ POSUVU

Posuv čtyřkladkový ozubený

Obr.8

1. Motorek
2. Matice šroubu dotlaku
3. Přítlačná ramínka
4. Přítlačná kladka z ozub.kolem
5. Podávací kladka z ozub.kolem
6. Pohon podávacích kladek
7. Základna posuvu
8. Zajišťovací šrouby kladek



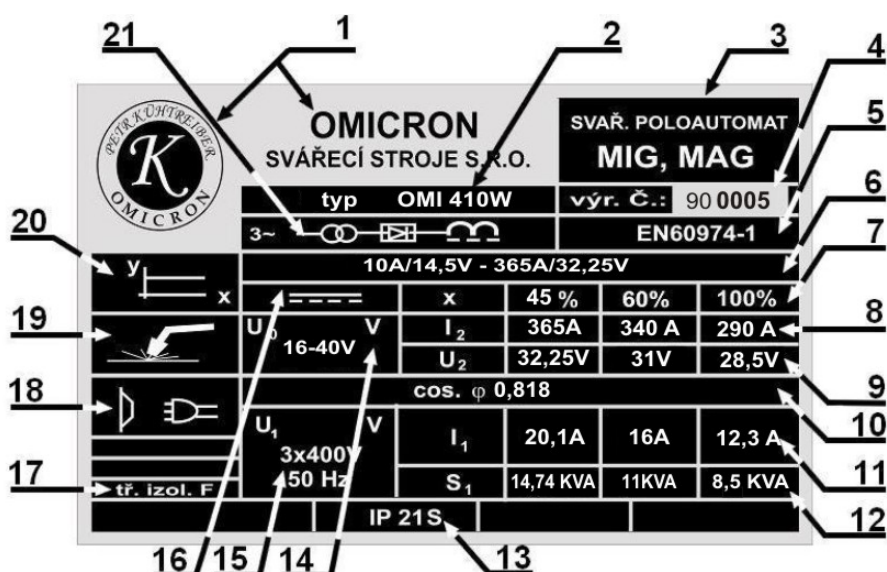
## 20. SEZNAM KLADEK

Obr.9

Typ kladky Vnitřní/vnější průměr kladky 32/40	Ocel / nerez	Hliníkový drát
	Objednávací číslo	Objednávací číslo
Průměr drátu 0,6 - 0,8	02090 - 0,6/0,8	XXXX
Průměr drátu 0,8 - 1,0	02150 - 0,8/1,0	XXXX
Průměr drátu 1,0 - 1,2	02408- 1,0/1,2	02414 - 1,2/1,6
Průměr drátu 1,4 - 1,6	01269- 1,4/1,6	02411 - 1,4/1,6

## 21. GRAFICKÉ SYMBOLY NA VÝKONNOSTNÍM ŠTÍTKU

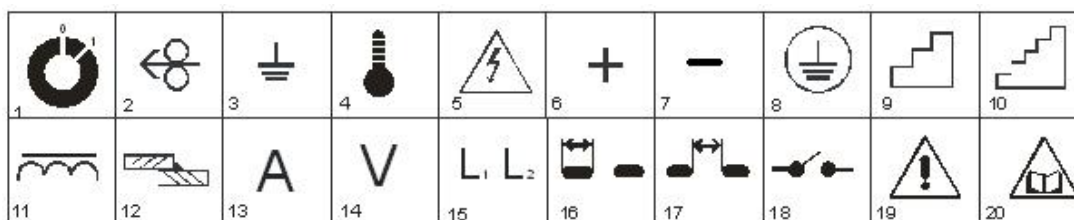
Obr. 10



- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Jméno a adresa výrobce        | 12. Instalovaný výkon                     |
| 2. Typ stroje                    | 13. Krytí                                 |
| 3. Svařovací poloautomat MIG/MAG | 14. Rozsah svařovacího napětí             |
| 4. Výrobní číslo                 | 15. Jmenovité napájecí napětí a frekvence |
| 5. Odkaz na použité normy        | 16. Stejnoseměrný proud                   |
| 6. Rozsah proudu a napětí        | 17. Chlazení nucené vzduchem              |
| 7. Zatěžovatel v procentech      | 18. Připojení vidlicí, počet fází         |
| 8. Jmenovitý svař.proud          | 19. Stroj pro svařování metodou MIG/MAG   |
| 9. Jmenovité svař.napětí         | 20. Zdroj s plochou charakteristikou      |
| 10. Účinnost                     | 21. Třífázový usměrněný zdroj             |
| 11. Vstupní proud                |   |

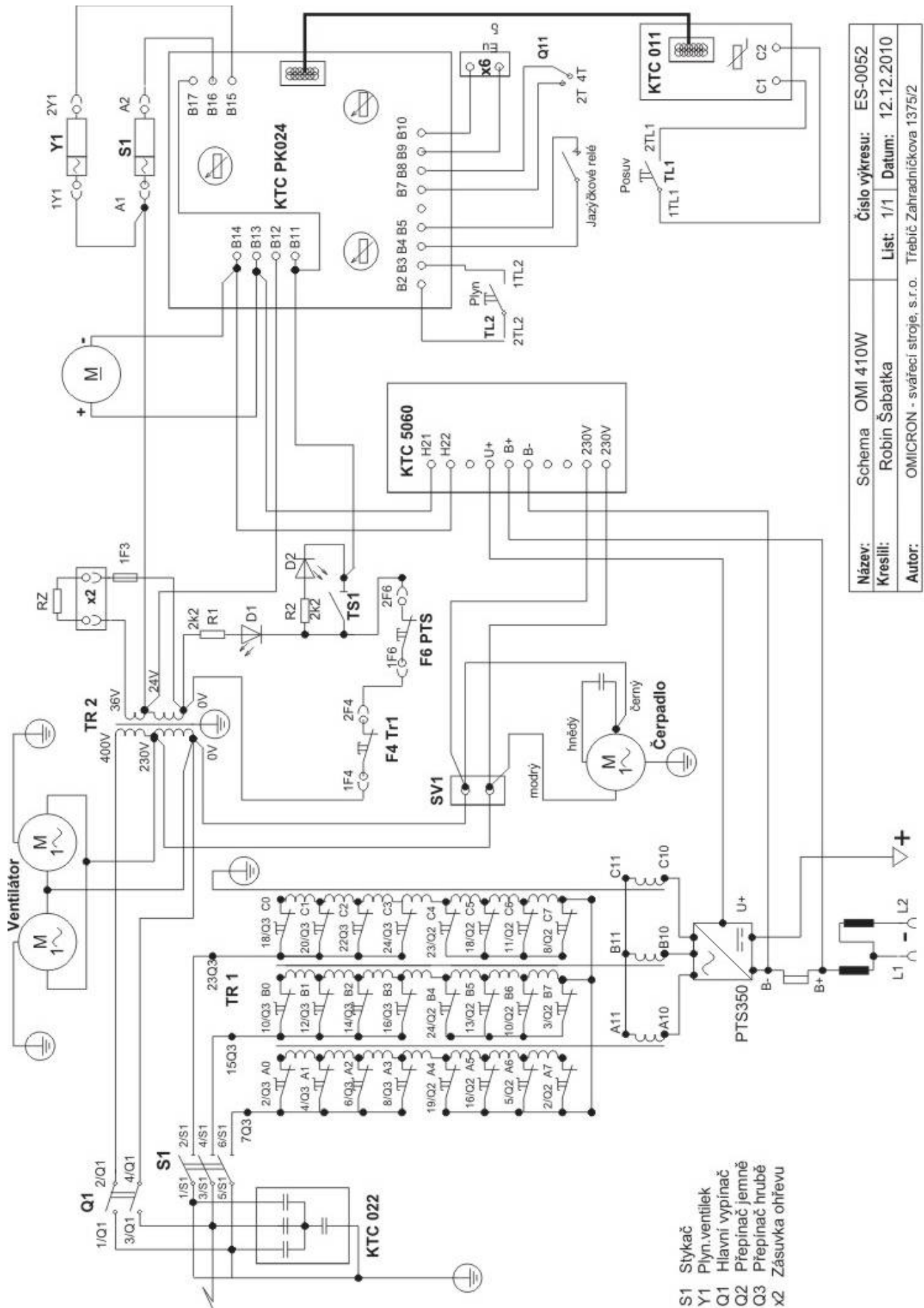
## 22. PUŽITÉ GRAFICKÉ SYMBOLY

Obr. 11



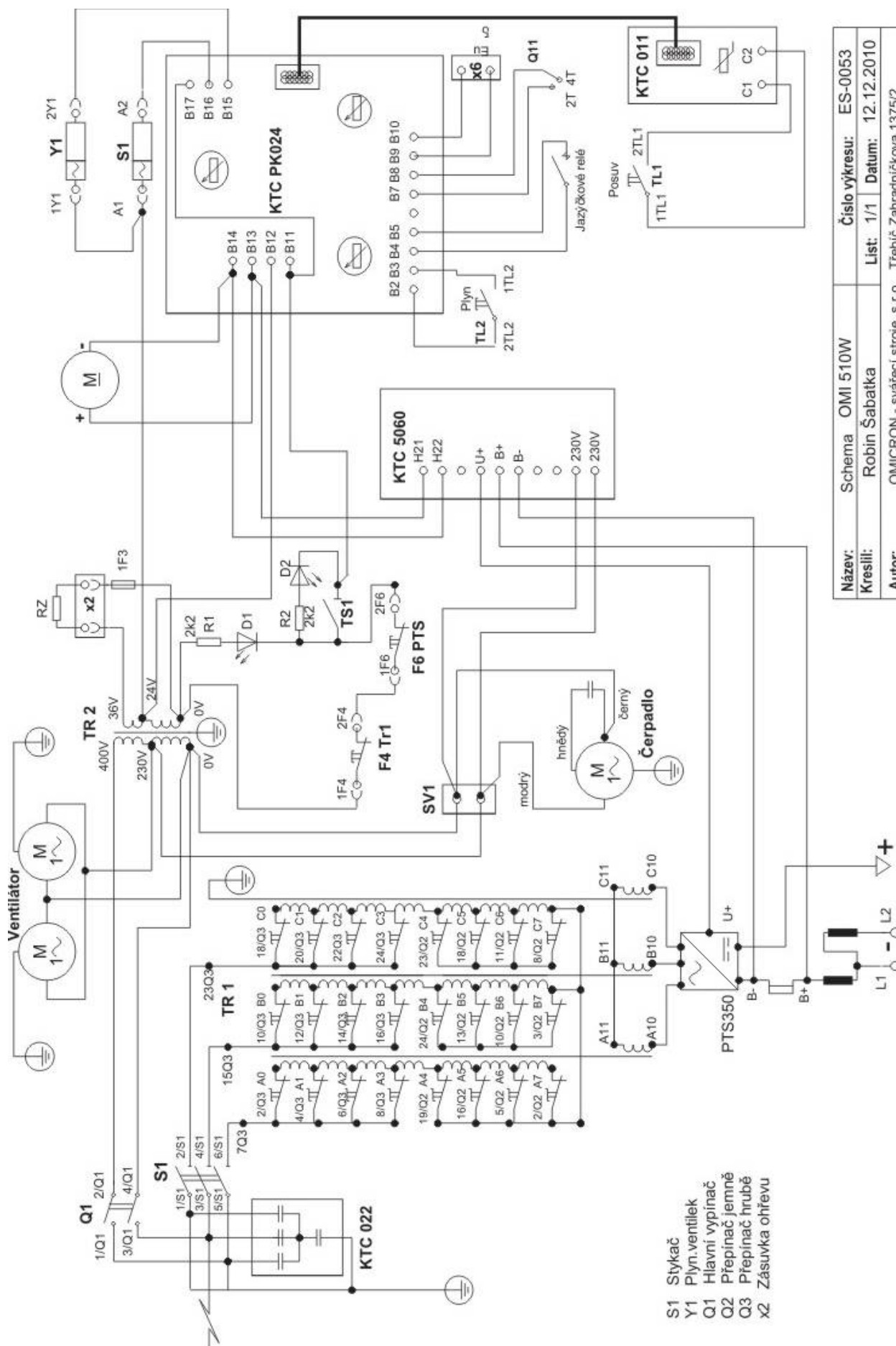
1. Hlavní vypínač	11. Tlumivka
2. Rychlost posuvu drátu	12. Síla svařovaného materiálu
3. Zemnění	13. Svařovací proud
4. Kontrolka tepelné ochrany	14. Svařovací napětí
5. Nebezpečí ,vysoké napětí	15. Indukční vývody
6. Plus pól na svorce	16. Bodové svařování
7. Mínus pól na svorce	17. Pulsové svařování
8. Ochrana zemněním	18. Vypínač
9. Regulace napětí hrubě	19. Výstraha ( zvýšená opatrnost)
10. Regulace napětí jemně	20. Doporučení přečíst návod

## 23. ELEKTROTECHNICKÉ SCHÉMA OMI 410W



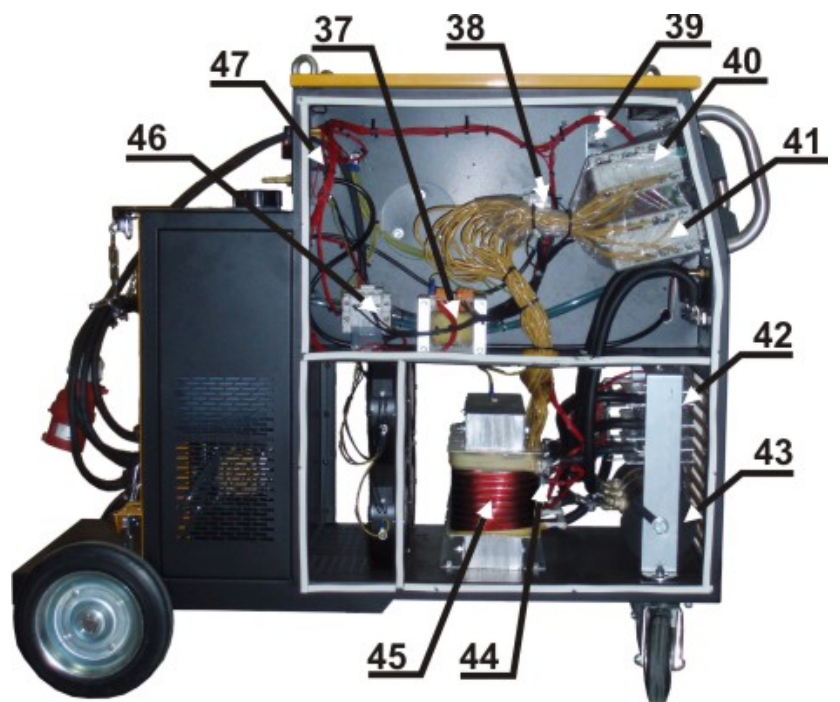
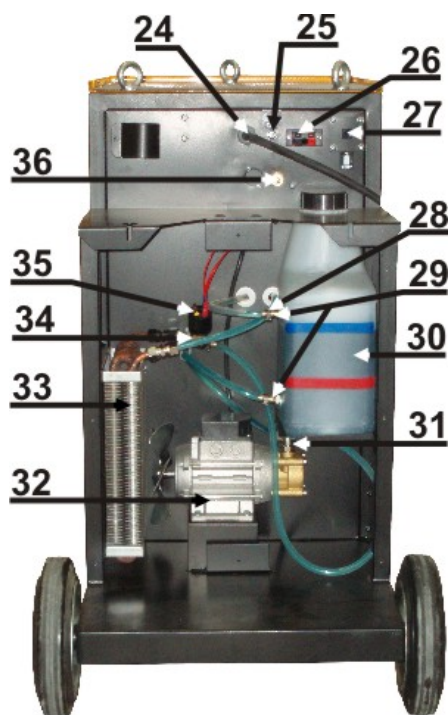
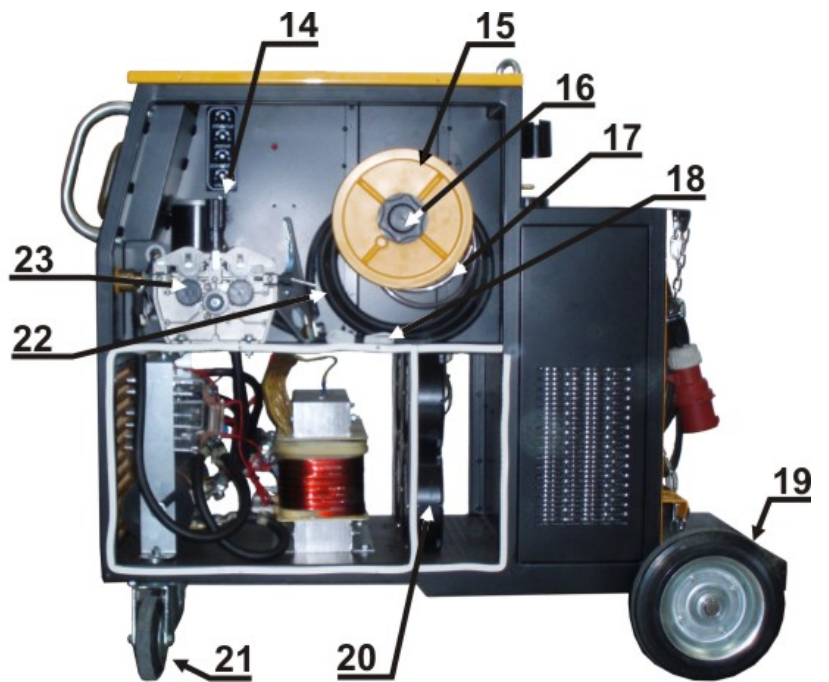
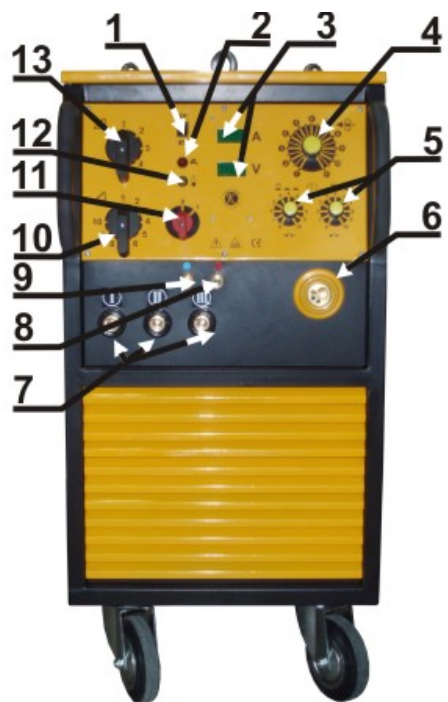


## 24. ELEKTROTECHNICKÉ SCHÉMA OMI 510W



Název:	Schema OMI 510W	Číslo výkresu:	ES-0053
Kreslí:	Robin Šabatka	List:	1/1 Datum: 12.12.2010
Autor:	OMICRON - svařecí stroje, s.r.o. Třebíč Zahradničkova 1375/2		

## 25. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ OMI 410W a OMI 510W



## 26. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ OMI 410W a OMI 510W Rozpiska

Pozice	Objednáací číslo	Název
1	631076	Přepínač kolébkový malý 250V/6A
2	511048	LED dioda červená
3	10180	KTC 5060V3
4	11028	Knoflík CK28 Yellow žlutý
5	10311	Knoflík CK21 yellow žlutý
6	16030	Euro zásuvka – Čína SV-0024 56mm
7	10282	Rychlospoj CX0058 panelová 35-70
8	10367	Rychlospojka na vodu
9	10367	Rychlospojka na vodu
10	11010	Přepínač 10 pol. S32JS
11	11027	Hlavní vypínač
12	511049	LED dioda žlutá
13	11009	Přepínač 4 pol. S32JS 2453 W8
14	10996	Tlačítko hranaté spínací
15	10949	Plastová redukce velká žlutá
16	02532	Držák cívky velký COOPTIM
17	10962	Hadice CRYSTAK EXTRA 006/009
18	13251	Kabel CYH H05VV-F
19	10458	Kolo pevné 220 JL20 L51
20	11089	Ventilátor Aa2175-HBT SUNNON velký
21	10459	Kolo otočné 125 OIL
22	1112	(OMI 410W) SKZ 50/3m zemnicí kabel OMI 410W
	1115	(OMI 510W) SKZ 70/3m zemní kabel OMI 510W
23	11783	Posuv ZK76ZY02 4-kladka
24	10076	PKG 005 4m 4x2,5 guma + vidlice
25	829003	Pojítkové pouzdro
25.I	633019	Pojistka F 3,15A
26	822005	Konektor 2x svorky K282
27	10996	Tlačítko hranaté spínací
28	16631	Spona hadicová 14,5
29	10088	Přípojka nádržky prům.20 SV-0200
30	10086	Nádržka 5l P 960600
31	18776	Šroubení L R1/4"x10/8
32	16229	Čerpadlo MTP600 230V/50Hz
33	10087	Chladič vodní
34	10089	Přípojka tlakového spínače
35	16231	Tlakový spínač ¼"G CEME
36	10756	Vývodka 6mm (G1/4) mosaz
37	10473	Trafo 133VA napájecí
38	16401	Svorkovnice RSA 6 RAD
39	10096	KTC 011 k E24
40	11009	Přepínač 4 pol. S32JS 2453 W8
41	11010	Přepínač 10 pol. S32JS
42	10812	(OMI 410W) Usměrňovač PTS
	10452	(OMI 510W) Usměrňovač PTS
43	11291	(OMI 410W) Tlumivka S.V.-0006
	11239	(OMI 510W) Tlumivka S.V.-0066
44	10595	Termostat 115°C rozpínací kov
45	1000069	(OMI 410W) Trafo svářecí
	1000070	(OMI 510W) Trafo svářecí
46	11756	Stykač 32 GMC AC24V 50/60Hz
47	10004	KTC 022 odrušovač deska

## 27. Poskytnutí záruky

---

1. Záruční doba strojů OMI 410W a 510W je výrobcem stanovena na 24 měsíců od prodeje stroje kupujícímu. Lhůta záruky začíná běžet dnem předání stroje kupujícímu, případně dnem možné dodávky. 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 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 svářecí 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 svářecího hořáku a následného zkratu mezi hubicí a průvlakem.
- Mechanické poškození svářecího hořáku vlivem hrubého zacházení atd.  
Výrobce neručí za škody, které vznikly jako následek jiných událostí nebo za škody způsobené vyšší mocí jako přírodní katastrofa apod. Záruka se dále nevztahuje na poškození vlivem nesplněním povinností majitele, jeho nezkušeností, nebo sníženými schopnostmi, nedodržením předpisů uvedených v návodu pro obsluhu a údržbu, užíváním stroje k účelům, pro které není určen, přetěžováním stroje, byť i přechodným.

### **Při 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 OMICRON-svářecí stroje s.r.o.
2. Před vykonáním záruční opravy je nutné provést kontrolu údajů o stroji: datum prodeje, výrobní číslo, typ stroje. V případě že údaje nejsou v souladu s podmínkami pro uznání záruční opravy, např. prošlá záruční doba, nesprávné používání výrobku v rozporu s návodem k použití atd., nejedná se o záruční opravu. V tomto případě veškeré náklady spojené s opravou hradí zákazník.
3. **Nedílnou součástí podkladů pro uznání záruky je řádně vyplněný záruční list a reklamační protokol.**
4. V případě opakování stejné závady na jednom stroji a stejném dílu je nutná konzultace se servisním technikem společnosti OMICRON-svářecí stroje s.r.o.
5. Reklamaci oznamte na tel. čísle: **568 851 563**  
**604 278 545**

# OMICRON

## ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

MY: výrobce

**OMICRON - svářečí stroje s.r.o.**

Zahradníčkova 1375/2

674 01 Třebíč

IČO: 26291363

Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobky níže uvedené splňují požadavky zákona 22/1997 Sb v posledním znění a nařízení vlády 17/2003 a 18/2003

TYPY:

**OMI 410W**  
**510W**

Popis elektrického zařízení:

Svařovací stroj pro svařování metodou MIG, MAG

Odkaz na harmonizované normy:

**ČSN EN 60974-1 ČSN EN 60974-10**

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



11



**Petr Kühnreber**  
jednatel

V Třebíči dne:

3.1.2011

podpis:

**Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku**

Výrobce	<b>OMICRON-svářecí stroje s.r.o.</b>		
Název a typ výrobku	<b>OMI 410W</b>	<b>OMI 510W</b>	
Výrobní číslo stroje			
Výrobní číslo DPS			
Datum výroby			
Kontroloval			
Razítko OTK			

**Záruční list**

Datum prodeje	
Razítko a podpis prodejce	

**Záznam o provedeném servisním zákroku**

Datum převzetí servisem	Datum provedení opravy	Číslo reklamačního protokolu	Podpis pracovníka

Ujištění distributora o vydání prohlášení o shodě

Výrobce: **OMICRON-svářecí stroje s.r.o.**

Ujištění distributora o tom, že výrobce vydal na níže uvedené stanovené výrobky prohlášení o shodě v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb.

Svařovací stroje MIG/MAG: **OMI 410W a OMI 510W**Výrobce: **OMICRON - svářecí stroje, s.r.o.****Zahradníčkova 1375/2****674 01 Třebíč**

V Třebíči 3.1.2011