

# Návod k obsluze

Elektrosvářečka MSA 160



# Obsah

	Strana
I Obecné informace	3
Varovné poznámky	3
Ostatní symboly a poznámky	3
Zkratky	3
1. Představení	4
1.1 Popis produktu	4
1.2 Popis komponentů	5
1.2.1 Ovládací prvky	5
1.2.2 Displej	5
1.2.3 Vypínač	5
1.2.4 Rozhraní pro připojení scanneru / přenos dat	5
1.2.5 Senzor okolní teploty	5
1.2.6 Síťový kabel a svařovací kabely	6
1.3 Scanner čárových kódů (volitelně)	6
1.4 Prodlužovací kabely pro napájení	6
1.5 Kódování tvarovek	6
2. Svařovací proces	7
2.1 Přehled procesu svařování	7
2.2 Zapnutí	8
2.3 Zadání svařovacích dat	8
2.3.1 Zadání scannerem (volitelně)	8
2.3.2 Ruční zadání	10
2.4 Odstranění svařovacích kabelů	11
2.5 Kontrola svaru	11
3. Nastavení	12
3.1 Jazyk	12
3.2 Datum a čas	12
3.3 Jas displeje	12
4. Správa dat	13
5. Chybová hlášení	14
6. Technické údaje	15
6.1 Normy	15
7. Bezpečnost a údržba	16
7.1 Čištění	16
7.2 Svařovací kabely a kontrola	16
7.3 Prevence nehod	16
7.3.1 Zacházení se svářečkou	16
7.3.2 Kontrola před použitím	17
7.3.3 Ochrana svářečky	17
7.3.4 Poškození svářečky	17
7.3.5 Demontáž svářečky	17
7.3.6 Bezpečnostní opatření	17

---

8. Likvidace	18
9. O tomto návodu	18
9.1 Všeobecná ustanovení	18
9.2 Copyright	18
10. Zákaznický servis	19



---

# I Obecné informace

Použité symboly mají pomoci lépe a snadněji pochopit tento návod. Následující tabulky obsahují vysvětlivky symbolů, které jsou v tomto návodu použity.

## • Varovné poznámky

Varovné poznámky jsou v tomto návodu použity pro informaci o riziku možného zranění osob nebo škodám na majetku. Seznamte se a řádně pochopte tyto poznámky.

Symbol	Význam
 <b>POZOR!</b>	Bezprostřední ohrožení! Neuposlechnutí může vést k vážnému zranění nebo smrti.
 <b>Výstraha</b> <b>Varování</b>	Možné nebezpečí! Neuposlechnutí může vést k vážnému zranění.  Nebezpečná situace! Neuposlechnutí může vést ke zranění nebo škodě na majetku.

## • Ostatní symboly a poznámky

Symbol	Význam
<b>Pozor</b> <b>Doporučení</b>	Nařízení: Musíte uposlechnout toto nařízení Návrh: Tato poznámka obsahuje důležitou informaci

## • Zkratky

Zkratka	Význam
MSA 160	Elektrosvářečka MSA 160
PE	Polyetylen
PP	Polypropylen
$d_n$	Vnější průměr potrubí (nominální)

# 1. Představení

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám, že jste si vybral tento produkt. Elektrosvářečka MSA 160 je vyrobena podle současných technologických standard. Použití za jiným účelem, než je popsáno v tomto návodu může vést ke zranění obsluhy nebo dalších osob. Může vést také k poškození samotné svářečky nebo dalšího vybavení.

Proto:

- Svářečka by měla být použita vždy jako celek.
- Vždy dodržujte bezpečnostní instrukce.
- Kompletní dokumentace by měla být vždy nedílnou součástí svářečky.

## 1.1 Popis produktu

MSA 160 je elektrosvařovací jednotka pro elektrosvařování PE, PERT a PP-R tvarovek až do d 160 mm.

Svařovací parametry mohou být zadány prostřednictvím čárového kódu (2/5 – 24 znaků) nebo ručně.

Vnitřní mikroprocesor kontroluje hodnoty svařovacích parametrů, nastavuje výstupní výkon a informace zobrazené na LCD displeji vedou obsluhu k úspěšnému provedení všech potřebných kroků.

Dále pak MSA 160 sleduje a zaznamenává do vnitřní paměti až 500 protokolů o svaru, které mohou být přeneseny do PC pomocí USB disku.

K zajištění vysoké kvality svarů, v závislosti na okolní teplotě, přizpůsobuje svářečka automaticky svařovací čas pro správnou distribuci energie dodaná do tvarovky.

## 1.2 Popis komponentů

### 1.2.1 Ovládací prvky

Pro konfiguraci svářečky slouží 4 tlačítka.

Tlačítko	Popis
–	Snižuje nastavené hodnoty, skroluje znaky v opačném pořadí, umožňuje konkrétní výběry.
+	Zvyšuje nastavené hodnoty, skroluje znaky, umožňuje konkrétní výběry.
<b>STOP</b> (O)	Ruší jakoukoli operaci nebo proces; vrací zpět k předchozímu bodu.
<b>START</b> (I)	Potvrzuje vložená data a zahajuje svařování.



### 1.2.2 Displej

Displej, grafický LCD dvouřádkový, 16 znaků na řádek, je vizuální rozhraní svářečky zobrazující kroky k provedení, svařovací data, případná chybová hlášení a varovné zprávy.



### 1.2.3 Vypínač

Vypínač zapíná/vypíná elektrosvářečku a slouží také jako základní prostředek v případě nouze nebo internímu selhání svářečky jako takové. Svářečka je vybavena teplotní pojistkou, která automaticky odpojí svářečku od dodávky elektrické energie v případě potenciálního nebezpečí.

### 1.2.4 Rozhraní pro připojení scanneru / přenos dat

USB konektor slouží pro připojení scanneru pro čtení čárových kódů a také pro přenos dat (USB disk), protokolů o svaru z vnitřní paměti jednotky do PC.

### 1.2.5 Senzor okolní teploty

Senzor měří okolní teplotu k přizpůsobení svařovacího času podle externích podmínek.

### 1.2.6 Síťový kabel a svařovací kabely

Síťový kabel je vybaven Schuko koncovkou pro připojení ke standardním zásuvkám.

Svařovací kabely jsou opatřeny konektory Ø4mm.

## 1.3 Scanner čárových kódů (volitelně)

Se scannerem čárových kódů připojeným ke svářečce lze jednoduše načítat svařovací parametry ze štítku na tvarovce.



Skenování čárového kódu se provádí přiložením čtecího zařízení do blízkosti kódu a stisknutím tlačítka na scanner. Úspěšné načtení kódu je potvrzeno akustickým signálem a změnou zobrazení na displeji svářečky.

Pokud se čárový kód nepodaří načíst, je potřeba změnit vzdálenost nebo úhel scanneru a načtení zopakovat.

## 1.4 Prodlužovací kabely pro napájení

Při použití prodlužovacích kabelů je nutné kabel v celé délce rozvinout a dodržovat následující průřezy vodičů

- 2.5mm<sup>2</sup> pro kabely ≤ 10m
- 4mm<sup>2</sup> pro kabely ≤ 30m

## 1.5 Kódování tvarovek

Níže jsou uvedeny symboly jednotlivých typů tvarovek, které se zobrazují na displeji svářečky. Tato informace je užitečná zejména při ručním zadávání svařovacích parametrů.

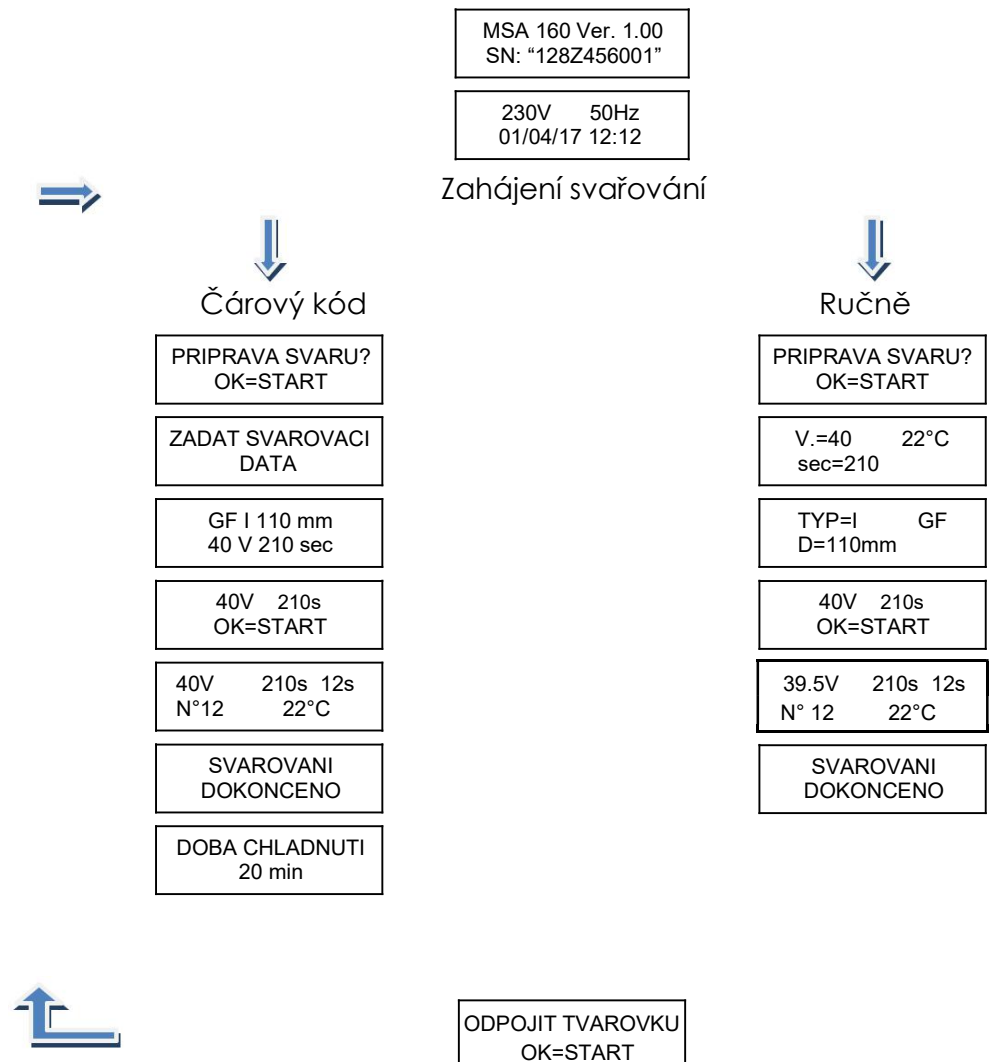
Symbol	Popis
I	Spojka
†	Sedlová tvarovka nebo navrt. T-kus
T	T-kus
Y	Redukce
C	Koleno
[	Víčko
<	Svařovací / smršťovací rohož
J	Navrtávací T-kus

## 2. Svařovací proces

**Pozor** Před připojením svářečky ke zdroji el. energie je obsluha povinná seznámit se s kapitolou “Technické údaje”.

### 2.1 Přehled procesu svařování

Následující schéma zobrazuje hlášení na displeji svářečky v průběhu celého svařovacího procesu pro dva druhy zadávání svařovacích parametrů – čárový kód nebo ruční zadání.





## 2.2 Zapnutí

MSA 160 Ver. 1.00  
SN: S182Z6605010

Zapojte přívodní kabel svářečky do zdroje elektrické energie. V případě připojení k elektrocentrále musí být již central spuštěná. Vypínačem zapněte svářečku. Na displeji svářečky se zobrazí informace o instalované verzi software a výrobní číslo svářečky.

230V 50Hz  
01/04/17 12:12

Poté se zobrazí aktuální síťové napětí a frekvence.

V tomto momentu můžete změnit některá nastavení: datum/čas, jazyk nebo jas displeje (viz. kapitola "Nastavení").

Ujistěte se, že hodnota síťového napětí je v rozmezí 205 – 255 V a hodnota frekvence 50 – 60 Hz. Poté stiskněte tlačítko START.

## 2.3 Zadání svařovacích dat

MSA 160 umožňuje zadat svařovací údaje automaticky prostřednictvím scanneru nebo ručně.

Pokud je scanner připojen ke svářečce (USB port), svářečka se automaticky nastaví do režimu zadávání čárového kódu.

Pokud scanner připojen není, svářečka umožní ruční zadání dat (viz. následující kapitoly).

### 2.3.1 Zadání scannerem (volitelně)

#### ➤ Příprava svaru

Na svářečce je nutné potvrdit řádnou přípravu svaru stisknutím tlačítka START.

PRIPRAVA SVARU?  
OK=START

**Pozor**

**Příprava svaru v souladu s technologickým postupem (oškrábání, odmaštění, sousost apod.) je zcela zásadní pro kvalitu svaru.**

#### ➤ Zadání dat

Pokud je připojen scanner, na displeji svářečky se zobrazí výzva k načtení čárového kódu se svařovacími údaji.

Maximální dimenze elektrotvarovek, které svářečka MSA 160 akceptuje, je d 160 mm. V případě pokusu o svaření tvarovky většího průměru se na displeji svářečky zobrazí upozorňující hlášení.

ZADAT SVAROVACI  
DATA

GF I 110 mm  
40 V 210 sec

Po úspěšném načtení svařovacích údajů se displej svářečky automaticky přepne do další fáze – zobrazení parametrů o svařované tvarovce.

**Zkontrolujte, zda zadaná data zobrazená na displeji svářečky se shodují s typem tvarovky, která má být svařena.**

Po kontrole dat a pro pokračování dále stiskněte tlačítko START. Pro posun o krok zpět stiskněte tlačítko STOP.

➤ **Napětí a čas**

V= 40 SEC= 375  
OK=START

Na displeji svářečky se zobrazí svařovací napětí a svařovací čas. Připojte konektory svářečky ke tvarovce a stiskněte tlačítko START.

➤ **Kontrola tvarovky**

Tato funkce umožňuje kontrolu a porovnání hodnoty odporu tvarovky s údaji načtenými z čárového kódu.

E9 – ODPOR  
PRILIS NIZKY

Pokud je naměřená hodnota v toleranci, svářečka automaticky zahájí svařování. Pokud svařovací kabely dosud nebyly připojeny ke tvarovce, na displeji svářečky se zobrazí hlášení o nutnosti připojení kabelů.

E10 – ODPOR  
PRILIS VYSOKY

Pokud je tvarovka správně napojena a naměřený odpor není v souladu s tolerance hodnoty odporu v čárovém kódu, na displeji se zobrazí chybové hlášení. V takovém případě zkontrolujte tvarovku a čárový kód, stiskněte tlačítko STOP, odpojte a znovu připojte svařovací kabely, znovu načtěte čárový kód.

**Varování**

**Pro vyvarování se podobným problémům je nutné pravidelně kontrolovat neporušenost svařovacích kabelů.**

**Pokud i přes provedení výše uvedených kroků problém přetrvává, obraťte se na autorizovaný servis GF.**

➤ **Provedení svaru**

40V 210s 12s  
N°12 19°C

Jakmile je kontrola tvarovky provedena bez chybového hlášení, svářečka začne automaticky svařovat.

Během svařování se na displeji svářečky zobrazuje výstupní (svařovací) napětí, předpokládaná doba svařování, zbývající čas svařování, číslo svaru a okolní teplota.

**Poznámka**

**Svářečka automaticky přizpůsobuje svařovací čas na základě měření okolní teploty. Proto skutečný svařovací čas může být lehce odlišný od nominální doby svařování udané v čárovém kódu.**

E4 SV. PRERUSENO  
TLACITKEM STOP

V případě potřeby přerušování svařování stiskněte tlačítko STOP. V takovém případě se na displeji zobrazí chybové hlášení a protokol o nedokončeném svařování se uloží do paměti svářečky.

**Varování Zastavení probíhajícího svařování je vždy na zodpovědnosti svářeče.**

SVAROVANI DOKONCENO
------------------------

Pokud je svařování úspěšně dokončeno, na displeji svářečky se zobrazí odpovídající hlášení. V případě chyby je tato opět zobrazena na displeji.

DOBA CHLADNUTI 20 min
--------------------------

Po ukončení svařování se na displeji zobrazí informace o minimální době chlazení.

**2.3.2 Ruční zadání**

Svařovací údaje lze zadat do svářečky také ručně.

**➤ Příprava svaru**

PRIPRAVA SVARU? OK=START
-----------------------------

Na svářečce je nutné potvrdit řádnou přípravu svaru stisknutím tlačítka START.

**Pozor**

**Příprava svaru v souladu s technologickým postupem (oškrábání, odmaštění, sousost apod.) je zcela zásadní pro kvalitu svaru.**

**➤ Zadání dat**

V.=40 22°C sec=210
-----------------------

Pomocí tlačítek "+" a "-" je možné zadat svařovací napětí (v rozmezí 8-42V) a svařovací čas (až do 399 sek.). Nastavené hodnoty se potvrzují tlačítkem START. Na displeji svářečky se zobrazí souhrn nastavených parametrů. Ten je potřeba potvrdit stiskem tlačítka START. Pro zobrazení více informací stiskněte "+" (typ tvarovky, dimenze, výrobce).

TYP=I      GF D=110mm
--------------------------

**➤ Kontrola připojení tvarovky**

V dalším kroku svářečka ověří správné připojení svařovacích kabelů k elektrotvarovce.

PRIPOJIT TVAROVKU
----------------------

Pokud svářeč dosud tvarovku nepřipojil, na displeji se zobrazí výzva pro připojení tvarovky.

Po připojení tvarovky stiskněte tlačítko START a zopakujte kontrolu připojení.

**Varování Pokud i přes provedení výše uvedených kroků problém přetrvává, obraťte se na autorizovaný servis GF.****Provedení svaru****➤**

Jakmile je kontrola tvarovky úspěšně dokončena, svářečka začne svařovat.

40V 210s 12s N° 12 19°C
----------------------------

Během svařování se na displeji zobrazují údaje o svařovacím napětí, celkovém času svařování, odpočtu času do konce svařování, dále číslo svaru a okolní teplota.

E4-SV.PRERUSENO  
TLACITKEM STOP

V případě potřeby přerušení svařování stiskněte tlačítko STOP. V takovém případě se na displeji zobrazí chybové hlášení a protokol o nedokončeném svařování se uloží do paměti svářečky.

**Varování** Zastavení probíhajícího svařování je vždy na zodpovědnosti svářeče.

SVAROVANI  
DOKONCENO

Po úspěšném skončení svařování se na displeji zobrazí informace o dokončeném svaru. V případě neúspěšného svařování se zobrazí chybové hlášení s popisem vzniklé chyby.

Pro další krok stiskněte tlačítko START.

**Varování** Po ukončení svařování je svářeč povinen dodržet minimální dobu chladnutí.

## 2.4 Odstranění svařovacích kabelů

ODPOJIT TVAROVKU  
OK=START

Po skončení svařování lze svařovací kabely od tvarovky odpojit.

Odpojení svařovacích kabelů by mělo probíhat s náležitou opatrností, pokud nedošlo k řádnému vychladnutí tvarovky.

---

Povrch tvarovky může být horký, hrozí nebezpečí popálení!

---



**Nebezpečí**

K provedení dalšího svaru je nutné stisknout tlačítko START, aby svářečka přešla do úvodního zobrazení.

## 2.5 Kontrola svaru

Velmi často jsou tvarovky vybaveny kontrolními výronky. Zkontrolujte, zda jsou dostatečně vystouplé.

**Varování** Kontrolní výronky neinformují o kvalitě svaru, indikují pouze přítomnost energie dodané do svaru.

## 3. Nastavení

230V 50Hz  
01/04/17 12:12

Po zapnutí svářečky je k dispozici možnost nastavení:

- “-“ pro změnu jazyka
- “+“ pro změnu data / času
- **STOP** pro změnu jasu displeje
- **START** pro přechod ke svařování



### 3.1 Jazyk

JAZYK (CZ)

Svářečka umožňuje nastavit jazyk komunikace vč. českého jazyka.

Pro výběr jazyka opakovaně stiskněte tlačítko “-“, dokud se na displeji nezobrazí požadovaný jazyk, výběr potvrďte stiskem tlačítka START.

### 3.2 Datum a čas

Datum a čas se zobrazuje v následujícím formátu:

DD/MM/RR hh:mm

Den / Měsíc / Rok    hodiny : minuty

Stiskem tlačítka “+“ se aktivuje mód nastavení, změnu hodnot lze provést tlačítky “+“ nebo “-“. Pro potvrzení nastavených hodnot a posun o krok dále stiskněte tlačítko START.

### 3.3 Jas displeje

Svářečka v případě špatné čitelnosti displeje vlivem okolních podmínek umožňuje nastavit jas displeje.

Pro nastavení jasu podržte při zobrazené základní obrazovce stisknuté tlačítko STOP po dobu 5 sekund. Displej se rozblíká, použitím tlačítek “+“ nebo “-“ proveďte změnu nastavení jasu displeje. Změna se trvale uloží stisknutím tlačítka START.

## 4. Správa dat

Svářečka MSA 160 ukládá do interní paměti až 500 protokolů o svaru. Data jsou uložena dokud je obsluha nevymaže nebo dokud se nezaplní paměť.

Každý protokol obsahuje následující informace:

Výrobní číslo svářečky a verzi softwaru

Číslo svaru

Datum a čas svařování

Okolní teplota (°C)

Mód vložení svařovacích dat (ručně / čárovým kódem)

Výrobce tvarovky

Typ tvarovky

Svařovací napětí

Dimenze

Nominální svařovací čas

Aktuální svařovací čas (přizpůsobený okolní teplotě)

Svařovací energie

Příprava svaru

Číslo chyby (0 v případě OK svařování)

Datum příští revize

V případě zaplnění paměti není možné svařovací protokoly ukládat. Během posledních 50 volných protokolů se opakovaně zobrazuje na displeji svářečky odpovídající hlášení.

**POZOR V případě úplného zaplnění paměti svářečka automaticky paměť uvolní a dojde tak k nevratné ztrátě uložených protokolů!**

Protokoly o svaru uložené v paměti svářečky lze zkopírovat na USB disk ve formátu CSV a PDF.

Pro stažení svarů z paměti svářečky vložte USB disk do odpovídajícího slotu, scanner musí být odpojený. Poté zapněte svářečku a vyčkejte na hlášení svářečky pro stažení protokolů o svaru.

ULOZIT PROTOKOLY  
OK = START

Pro zahájení stahování protokolů stiskněte tlačítko START.

VYMAZAT PAMET?  
OK = -

Po stažení protokolů je lze stisknutím tlačítka "-" z paměti svářečky vymazat, nebo nevymazat stiskem tlačítka STOP.

## 5. Chybová hlášení

V případě zjištění chyby během svařování se na displeji svářečky zobrazí některé z chybových hlášení. Odpovídající číslo chyby je také posléze zobrazeno v protokolu o svaru.

V tabulce níže jsou vypsána všechna chybová hlášení a možné příčiny.

CHYBOVÉ HLÁŠENÍ	MOŽNÁ PŘÍČINA
<b>E1:</b> SITOVE NAPETI PRILIS NIZKE	Výstupní napětí generátoru je pod min. hranicí
<b>E2:</b> SITOVE NAPETI PRILIS VYSOKE	Výstupní napětí generátoru je nad max. hranicí
<b>E3:</b> VYPADEK BEHEM SVAROVANI	Přerušené napájení během svařování
<b>E4:</b> SV. PRERUSENO TLACITKEM STOP	Svařování přerušeno svářečem
<b>E5:</b> TEPLOTA OKOLI PRILIS NIZKA	Teplota okolí naměřená svářečkou je pod min. hranicí
<b>E6:</b> TEPLOTA OKOLI PRILIS VYSOKA	Teplota okolí naměřená svářečkou je nad max. hranicí
<b>E7:</b> VNITRNI TEPLOTA PRILIS NIZKA	Vnitřní teplota svářečky je příliš nízká
<b>E8:</b> VNITRNI TEPLOTA PRILIS VYSOKA	Svářečka je přehřátá, nechte ji zchladnout
<b>E9:</b> ODPOR (TVAROVKY) PRILIS NIZKY	Vadná tvarovka nebo čárový kód
<b>E10:</b> ODPOR (TVAROVKY) PRILIS VYSOKY	Vadná tvarovka nebo čárový kód
<b>E11:</b> SVAR. NAPETI PRILIS NIZKE	Nedostatek energie ze sítě
<b>E12:</b> SVAR. NAPETI PRILIS VYSOKE	Svářečka je poškozená nebo není zkalibrována
<b>E13:</b> SVAR. OKRUH PRERUSEN	Síťové kabely byly odpojeny během svařování
<b>E14:</b> PROUD MIMO TOLERANCI	Vadná tvarovka nebo svářečka
<b>E15:</b> TVAROVKA MIMO ROZSAH	Velikost tvarovky je mimo rozsah: svařovací napětí nebo průměr tvarovky je mimo rozsah svářečky
<b>E16:</b> SYSTEMOVA CHYBA	Vadná elektronika, vypněte svářečku
<b>CHYBA ZAPISOVANI DAT</b>	Chyba zapisování dat do vnitřní paměti svářečky

## 6. Technické údaje

<b>Síťové napětí a frekvence</b>	230 V 50/60 Hz
<b>Příkon</b>	2.7 kW
<b>Doporučený výkon generátoru</b>	3 KW
<b>Technika svařování</b>	Kontrola napětí
<b>Svařovací napětí</b>	8-42 V AC
<b>Provozní teplota</b>	- 10 °C / +45°C
<b>Rozlišení senzoru teploty</b>	± 1°C
<b>Max. průměr tvarovky</b>	160 mm
<b>Zadání svařovacích dat</b>	Čárový kód / ručně
<b>Kapacita vnitřní paměti pro uložení protokolů</b>	500 protokolů
<b>Komunikační port</b>	USB
<b>Port pro scanner</b>	USB
<b>Krytí</b>	IP 54
<b>Rozměry Š x D x V</b>	480 x 380 x 180 mm
<b>Hmotnost</b>	13 kg
<b>Svařovací kabely</b>	3 m, 4.0mm konektory
<b>Síťový kabel</b>	4 m, 3x1,5mm <sup>2</sup> (1-fáze)
<b>Mains plug</b>	Typ Schuko

### 6.1 Normy

- ISO 12176-2
- ISO 13950
- EN 60335-1 (Bezpečnost)
- EN 61000-3 a další (EMC)



## 7. Bezpečnost a údržba

### 7.1 Čištění

Svářečku pravidelně čistěte měkkým vlhkým hadrem. Přední panel je možné v případě nutnosti čistit průmyslovým alkoholem (bez rozpouštědel a trichlóru).




---

V žádném případě nesmí být svářečka nořena do vody nebo vodou postříkána, stejně tak není dovoleno čistit svářečku stlačeným vzduchem.

---

### 7.2 Svařovací kabely a kontrola

Je nutné pravidelně kontrolovat svařovací kabely. Jakkoli poškozené kabely musí být vyměněny.

Pravidelná kontrola funkce a seřízení v autorizovaném servisu jsou taktéž nutná.

### 7.3 Prevence nehod

#### 7.3.1 Zacházení se svářečkou

Nedovolte se svářečkou zacházet neproškoleným osobám nebo dětem. Pokud svářečku nepoužíváte, zabezpečte ji proti neoprávněnému použití. Uložte ji na bezpečném a suchém místě.

Bezpečná práce se svářečkou je možná pouze v případě zajištění všech následujících podmínek:

- vhodný transport
- vhodné skladování
- vhodná instalace
- použití pro správné účely
- opatrné zacházení a manipulace
- pravidelná údržba



---

Svářečka MSA 160 smí být používána pouze pod neustálým dohledem. Každá osoba zainteresovaná do práce se svářečkou musí být adekvátně proškolená a musí přesně dodržovat informace obsažené v tomto návodu.

Použití svářečky může být nebezpečné, pokud nejsou informace v tomto návodu dodržovány.

Svářečka nesmí být používána v prostředí se zvýšeným rizikem výbuchu.

---

### **7.3.2 Kontrola před použitím**

Před každým použitím zkontrolujte, zda není svářečka poškozená a je schopná bezchybného provozu. Všechny komponenty musí být nainstalovány správně, aby byla zajištěna řádná funkce svářečky.

### **7.3.3 Ochrana svářečky**

Udržujte síťový kabel a svařovací kabely mimo dosah ostrých předmětů. Ujistěte se, že jakkoli poškozené kabely jsou bezodkladně vyměněny v autorizovaném servisu. Nevystavujte svářečku příliš velkému mechanickému namáhání. Svářečka je odolná vodě dle IP 54.

### **7.3.4 Poškození svářečky**

Poškozený přepravní obal nebo obal svářečky nechte bezodkladně vyměnit v autorizovaném servisu. Pokud svářečka nefunguje správně, musí být bezodkladně opravena v autorizovaném servisu.



**Varování**

Opravy na svářečce smí provádět pouze autorizovaná osoba. Taková osoba musí plně dodržovat všechna bezpečnostní nařízení.

---

### **7.3.5 Demontáž svářečky**

Svářečka smí být otevřena pouze autorizovaným servisem. V případě porušení tohoto nařízení svářečka okamžitě pozbývá záruky.



**Varování**

Pokud byla svářečka otevřena nebo byl odstraněn kryt, díly svářečky mohou být elektricky nebezpečné.

---

### **7.3.6 Bezpečnostní opatření**

“Přispívejte k bezpečnosti na pracovišti”.

- Jakokouli odchylku od normálu okamžitě hlase odpovědné osobě.
- Vždy jednejte v souladu s bezpečnostními předpisy.

Pro Vaši vlastní bezpečnost a bezpečnost svářečky musí být svářečka správně instalována.

Připojíte a odpojíte tvarovku pouze pokud je svářečka vypnutá.

## 8. Likvidace



Po skončení prací musí být plastové špony řádně zlikvidovány. Likvidace elektroniky a elektrického odpadu zlikvidujte podle místních nařízení.

## 9. O tomto návodu

### 9.1 Všeobecná ustanovení

Tento návod k použití byl sepsán pro právné zacházení se svářečkou MSA 160. Předpokládá se, že uživatel svářečky se s tímto návodem seznámil, plně mu porozuměl a bude se jím řídit. Doporučujeme seznámit se s tímto návodem před zprovozněním svářečky.

V případě jakýchkoli nejasností se obraťte na prodejce svářečky.

Výrobce si rezervuje právo na technické změny u svářeček MSA 160, které mohou vest k odchylkám v ilustracích obsažených v tomto návodu.

### 9.2 Copyright

Copyright pro tento uživatelský návod drží společnost **Georg Fischer Omicron S.r.l.** The Návod nesmí být duplikován nebo reprodukován bez písemného souhlasu.

**Georg Fischer Omicron S.r.l**  
**Via E. Fermi, 12 I 35030 Caselle di Selvazzano**  
**Padova (Italy)**

## 10. Zákaznický servis

### **Kontakt prodejce:**

#### **TITAN-METALPLAST s.r.o.**

Volgogradská 106  
460 10 Liberec

[www.titan-metalplast.cz](http://www.titan-metalplast.cz)

### **Kontakt autorizovaného servisu:**

#### **MERETECH s.r.o.**

Nádražní 4390/13  
466 01 Jablonec nad Nisou

[www.meretech.cz](http://www.meretech.cz)