GeniMig®271DP



Návod k používání

CZ

(pozn.: aktuální verze návodu je vždy na webu **www.kowax.cz**)

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

Prohlášení o vlastnostech/Declaration of Conformity

Dle/According to:
Směrnice 2006/95/ES, platná od 16.1.2007
Směrnice 2004/108/ES, platná od 20.7.2007
RoHS směrnice 2011/65/ES, platná od 2.1.2013

1. Typ zařízení /Type of Equipment/:

Svařovací zdroj /Welding power source/

2. Typové označení /Type Designation etc./

KOWAX® GeniMig®271DP, ID: KWXSTGM271DP, Serial number starting: 20260700001

3. Značka neb ochranná známka /Brand name or trade mark./

KOWAX®

4. Výrobce nebo jeho autorizovaný zástupce v EEA. /Manufacturer or his authorised representative established within the EEA./

SVARMETAL s.r.o.
Frýdecká 819/44, 739 32 Vratimov, CZECH REPUBLIC, ID: 26850036, VAT: CZ26850036

5. Harmonizované normy: /Harmonised standard:/

EN60974-1, Svařování. Bezpečnostní požadavky pro zařízení k obloukovému svařování. Část 1: Zdroje svařovacího proudu
EN60974-10, Zařízení pro obloukové svařování - Část 10: Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)

Další informace: Omezené používání, zařízení třídy A, pro použití s oblastech jiných než obytných.
Additional information: Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.

Vlastnosti výše uvedeného výrobku jsou ve shodě se souborem deklarovaných vlastností. Toto prohlášení o vlastnostech se v souladu s nařízením (EU) č. 305/2011 vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného výše.
The performance of the product identified above is in conformity with the set of declared performance/s. This declaration of performance is issued, in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:
Signed for and on behalf of the manufacturer by

[jméno/name]	Tomáš KALINA
V [místo]/At [place]	Plzeň
Dne [datum vydání]/on [date of issue]	12.07.2025
[podpis]/[signature]	



CZ

CZ

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

Pouze osoba splňující kvalifikaci danou zákonem a kvalifikaci je oprávněná opravovat stroj.

Není povolená žádná modifikace svařovacího stroje než doporučena výrobcem!

Před otevřením krytu stroje – vždy odpojit ze sítě!

Společnost SVARMETAL s.r.o., Vám může poskytnout veškeré ochranné prostředky pro svářečské práce a přídavná zařízení.

Toto zařízení je navrženo a zkoušeno v souladu s mezinárodními a evropskými standardy EN 60974-1, EN 60974-10 (viz. prohlášení o vlastnostech). Servisní jednotka, která provedla servisní zákrok nebo opravu, má za povinnost zajistit, aby výrobek stále vyhovoval uvedeným normám a standardům.

Náhradní díly si možno objednat u nejbližšího prodejce značky KOWAX.

V souladu s 2002/96/ES o likvidaci elektrických a elektronických zařízení se musí elektrické zařízení, které dosáhlo konce životnosti, zlikvidovat v recyklačním zařízení. Jako osoba zodpovědná za zařízení máte povinnost informovat se o schválených sběrných místech.

Při provozování v rozporu s návodem nebo při nedodržení provozních podmínek nebo při užití k jinému účelu, než ke kterému je zařízení konstruováno nebude uznána záruka.

OBSAH

1. BEZPEČNOST 5

2. SHRNUTÍ 9

2.1. Parametry 10

2.2. Pracovní cyklus a přehřátí 11

2.3. Manipulace a umístění 11

2.4. Napájení ze sítě 11

2.5. Svařování metodou MIG/MAG 12

2.5.1. Režim jednoho pulsu (single pulse) 12

2.5.2. Režim dvojitého pulsu (double pulse) 12

3. OBSLUHA 14

3.1. Způsob zapojení 14

3.1.1. Svařování MIG/MAG (+) – např.plný drát 14

3.1.2. Svařování MIG/MAG (-) – např.trubičkový drát/TIG 14

3.1.3. Svařování TIG (-) 15

3.1.4. Svařování MMA 15

3.2. Popis ovládacího panelu na zdroji 19

3.2.1. Výběr jazyka 20

3.3. Výběr svařovací metody 20

3.3.1. Synergie MIG/MAG 22

3.3.2. Svařování MIG/MAG (manuál) 24

3.3.3. Svařování MIG/MAG s jednoduchým pulsem (single pulse) 26

3.3.4. Svařování MIG/MAG s dvojitým pulsem (double pulse) 28

3.3.5. Funkce uložení a vyvolání z paměti (joby) 29

3.3.6. Tabulka nastavení svařování MIG 30

3.4. Svařování TIG 31

3.4.1. Polarita svařování při metodě TIG 31

3.4.2. Vliv oblouku při metodě TIG LIFT 31

3.5. **Svařování MMA 32**

3.6. Chybové kódy 34

3.7. Pokyny pro elektrickou bezpečnost 35

3.8. Druhy svarů v režimu TIG/MMA 36

3.8.1. Vysvětlení kvality svařování 36

4. Údržba 38

5. Závady a možnosti opravy 40

6. Schéma 43

7. ZÁRUČNÍ LIST 44

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

1. BEZPEČNOST

Upozornění! Předtím než začnete používat zařízení, si pozorně přečtěte návod k použití. Uschovejte ho na místě, kde ho budete mít vždy po ruce. Zvýšenou pozornost věnujte části Bezpečnost!, kde naleznete důležité informace pro bezpečné používání zařízení. Kontaktujte svého obchodního zástupce, v případě, že nebudete rozumět instrukcím v manuálu.

Je velmi důležité, aby každý, kdo pracuje s tímto zařízením, dodržoval veškerá bezpečnostní opatření, které vyplývají z BOZP na pracovišti a zároveň z tohoto manuálu. Instalaci, údržbu a jakékoliv opravy tohoto zařízení smí provádět jenom profesionálně vyškolení pracovníci. Nesprávná obsluha, nebo manipulace se zařízením může mít za následek poškození, která mohou vést ke zraněním. Zařízení smí používat pouze osoby, které mají zkušenosti se svařováním, řezáním, nebo s jiným příslušným použitím zařízení. Práci na vysokonapěťovém zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář. Údržbu zařízení lze provádět jedině v případě, že je zařízení mimo provoz.

Před používáním zařízení je nutné:

- Seznámit se s tímto manuálem,
- Seznámit se s obsluhou zařízení,
- Seznámit se s umístěním všech nouzových, nebo důležitých vypínačů,
- Pochopit, jak zařízení funguje,
- Seznámit se s bezpečnostními opatřeními na pracovišti a požadavky pro bezpečnou práci se zařízením,
- Zajistit, aby při spuštění zařízení nebyly v okolí žádné neoprávněné osoby, které nejsou seznámeny s bezpečnostními opatřeními,
- Zajistit vhodné pracoviště pro práci se zařízením a prostor bez průvanu. Na pracovišti musí být dostupný vhodný hasicí přístroj,
- Mít připravené ochranné prostředky: ochranné brýle, ochranné rukavice a nehořlavý oděv.
- Během provozu se v blízkosti zařízení nesmí pohybovat nepovolané osoby, zejména děti.

VÝSTRAHA!

Následujícím signálům a slovním vysvětlením prosím věnujte zvýšenou pozornost. Chrání Vás i Vaše okolí.



ELEKTRICKÝ PROUD MŮŽE ZPŮSOBIT SMRT

- Nedotýkejte se elektrických dílů pod napětím.
- Nedotýkejte se elektrod nechráněným povrchem těla, vlhkými, poškozenými (přetrženými) rukavicemi, nebo vlhkým oděvem.

CZ

- Pracoviště musí být suché, zařízení nelze používat v mokrém prostředí.
- Zařízení instalujte a uzemněte v souladu s příslušnými normami.
- Izolujte se od země a svařovaného předmětu.
- Dbejte na bezpečné pracovní prostřední a pracovní polohu.
- Noste suché rukavice a oděv bez děr.
- Při práci se zařízením ve stísněných prostorách postupujte se zvýšenou opatrností.
- Pracovní svorku, svařovací kabel a svařovací zařízení udržujte v dobrém stavu bezpečném pro provoz. Vyměňte poškozenou izolaci.
- Elektrodu nikdy neponořujte do vody pro chlazení.
- Nikdy se současně nedotýkejte **částí připojených ke dvěma svářecím zařízením, neboť napětí mezi nimi může být součtem napětí naprázdno obou svářeček!**
- Při práci nad úrovní podlahy se pomocí bezpečnostního pásu chraňte před pádem v případě zásahu elektrickým proudem.



VÝPARY A PLYNY MOHOU BÝT NEBEZPEČNÉ

- Při svařování mohou vznikat zdraví škodlivé výpary a plyny. Vyvarujte se vdechování těchto par a plynů. Při svařování udržujte hlavu mimo kouř. Používejte dostatečné větrání a/nebo odsávání u oblouku, aby se výpary a plyny nedostaly až k vašim dýchacím otvorům. Při svařování elektrodami, které vyžadují speciální ventilaci, například elektrody pro sváření nerezové oceli nebo kadmia, elektrody pro navařování a jiné elektrody vytvářející vysoce toxické výpary, je nutno co nejvíce snížit vystavení těmto výparům pod prahové hodnoty pomocí místního odsávání nebo mechanické ventilace. Ve stísněných prostorách, nebo za určitých okolností venku, může být nutné použití respirátoru. Při svařování pozinkované oceli je také zapotřebí dalších opatření.
- Nesvařujte v místech, v jejichž blízkosti dochází ke vzniku výparů chlorovaných uhlovodíků při odmašťování, čištění nebo stříkání. Teplo a paprsky z oblouku mohou reagovat s výpary rozpouštědla a vést ke vzniku fosgenu, vysoce toxického plynu a dalších dráždivých produktů.
- Ochranné plyny používané pro obloukové svařování mohou vytlačovat vzduch a vést k úrazu nebo smrti. Vždy pracujte s dostatečným větráním, zejména v uzavřených prostorách.

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

- Přečtěte si pokyny výrobce pro toto zařízení a spotřební materiál, včetně bezpečnostního listu materiálu a dodržujte bezpečnostní postupy předepsané zaměstnavatelem.



OBLOUKOVÉ ZÁŘENÍ MŮŽE ZPŮSOBIT PORANĚNÍ OČÍ A POPÁLENINY

- Používejte správné ochranné prostředky jako: ochranný štít, nehořlavý ochranný oděv a brýle/kukly s filtračními skly. Osoby ve Vaší blízkosti chraňte vhodnými štíty, nebo clonami.
- K ochraně pokožky před jiskry z oblouku noste vhodný oděv z odolného nehořlavého materiálu.



VLASTNÍ OCHRANA

- Udržujte všechny bezpečnostní kryty, prvky a zařízení na místě a v dobrém stavu. Při spouštění, provozu nebo servisu zařízení udržujte ruce, vlasy, oděv a nářadí v dostatečné vzdálenosti od klínových řemenů, ozubených kol, ventilátorů a všech ostatních pohyblivých částí.
- Nevkládejte ruce do blízkosti ventilátoru motoru. Nepokoušejte se přemoci regulátor nebo volnoběh zatlačením na ovládací tyče škrticí klapky, když je motor v chodu.



NEPOUŽÍVEJTE palivo v blízkosti svařovacího oblouku s otevřeným plamenem nebo při běžícím motoru. Před doplňováním paliva zastavte motor a nechejte jej vychladnout, aby se zabránilo odpaření rozlitého paliva při kontaktu s horkými částmi motoru a vznícení. Při plnění nádrže nerozlévejte palivo okolo. Pokud dojde k rozlití paliva, otřete jej a nespouštějte motor, dokud nebudou nevyprchají výpary.



JISKRY MOHOU ZPŮSOBIT POŽÁR

- Jiskry při svařování, nebo řezání mohou způsobit požár, je proto velmi důležité, aby v blízkosti zařízení nebyly žádné hořlavé materiály.
- V případě, že na pracovišti používáte stlačený plyn, dbejte na zvláštní bezpečnostní opatření, abyste zabránili nebezpečným situacím.
- Používejte vhodné ochranné prostředky: nehořlavý ochranný oděv, vysoké boty, vhodné kukly apod.

CZ



TLAKOVÉ LAHVE

- Převrhnutí tlakové láhve může způsobit vážné zranění. Nesprávné zacházení s tlakovou lahví může způsobit vysokotlakou explozi a zranění.
- Používejte pouze lahve se stlačeným plynem obsahující správný ochranný plyn pro daný proces a správně fungující regulátory plynu a tlaku. Všechny hadice, armatury atd. by měly být vhodné pro dané použití a udržovány v dobrém stavu.
- Lahve vždy udržujte ve svislé poloze, připevněné k podlaze.
- Lahve musí být umístěny:

- V dostatečné vzdálenosti od míst, kde by mohlo dojít k jejich fyzickému poškození.
- V bezpečné vzdálenosti od obloukového svařování nebo řezání a od jakéhokoli jiného zdroje tepla, jisker nebo plamene.

- Vždy zamezte styku elektrody, držáku elektrod nebo jiné horké části s lahvemi.
- Při otevírání ventilu lahve držte hlavu a obličej stranou od výstupu ventilu lahve.
- Ochranné krytky ventilů by měly být vždy na místě a pevně utažené rukou, kromě případů, kdy je lahev používána nebo připojena k použití.



OSTRÉ ČÁSTI

- Posouvající se drátová elektroda z hořáku může poranit oči, obličej a ostatní nezakryté části těla.



Svařované díly mohou způsobit popálení.



ELEKTROMAGNETICKÉ POLE

Elektrický proud protékající jakýmkoli vodičem způsobuje lokalizovaná elektromagnetická pole. Diskuse o vlivu elektromagnetických polí probíhá po celém světě. Dosud nebyly objeveny žádné důkazy prokazující vliv elektromagnetických polí na zdraví. Výzkum v této oblasti však nadále pokračuje. Před vyvozením jakýchkoli závěrů se doporučuje minimalizovat vystavení elektromagnetickým polím.

Pro minimalizaci elektromagnetických polí je třeba dodržovat následující postupy:

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

- Veďte elektrodový kabel a pracovní kabely u sebe - pokud možno je zajistěte k sobě páskou.
- Všechny kabely by měly vést co nejdále od operátora.
- Napájecí kabel si nikdy neomotávejte okolo těla.
- Zajistěte, aby byly svářečka a napájecí kabel co nejdále od operátora.
- Připojte pracovní kabel k obrobku, co nejblíže místu svařování.
- **Lidé s kardiostimulátorem by se měli držet od místa svařování co nejdále.**

OSTATNÍ

- ***Chraňte zařízení před deštěm a přímým slunečním zářením.***
- ***Obsah prachu, kyselin, korozivních plynů ve vzduchu nesmí přesáhnout běžnou normu.***
- ***Dbejte na dostatečný přívod vzduchu během svařování.***
- ***Před použitím musí být zařízení uzemněno.***
- ***V případě, že se zařízení samo z bezpečnostních důvodů vypne, nespouštějte opětovně zařízení, pokud nebude odstraněna příčina. Může dojít k poškození stroje.***
- ***Statické napětí může poškodit elektronické součástky.***
- ***Příliš dlouhý nepřetržitý provoz může způsobit přehřátí stroje. Vyčkejte, dokud stroj nevychladne.***
- ***Nesvařujte ve výškách bez řádné ochrany.***
- ***Pád nebo převrácení zařízení může způsobit zranění.***

2. SHRNUTÍ

Tento návod k obsluze je vhodný pro model **GeniMig®271DP**

Zdroj **GeniMig®271DP** slouží k ručnímu obloukovému svařování metodou MIG/MAG (obloukové svařování kovů v ochranném plynu), TIG (obloukové svařování netavící se elektrodou v inertním plynu) a MMA (ruční obloukové svařování v ochranné atmosféře).

Zdroje **GeniMig®** jsou moderní invertorové svařovací zdroje nabízející velmi vysokou všestrannost svařování. Jejich hlavní výhodou je možnost svařování pomocí jedno nebo dvojitého pulzního proudu v režimu MIG nebo MAG. Díky moderní technologii IGBT a vysoce kvalitním součástem se jedná o ideální zařízení pro práce v automobilovém průmyslu, s ocelovými konstrukcemi, svařování hliníkových slitin a další.

Spolehlivost, široká škála využití (možnost použití třech metod svařování:

MIG/MAG, TIG-LIFT DC, MMA), uspokojí požadavky i těch nejnáročnějších uživatelů.

CZ

2.1. Parametry

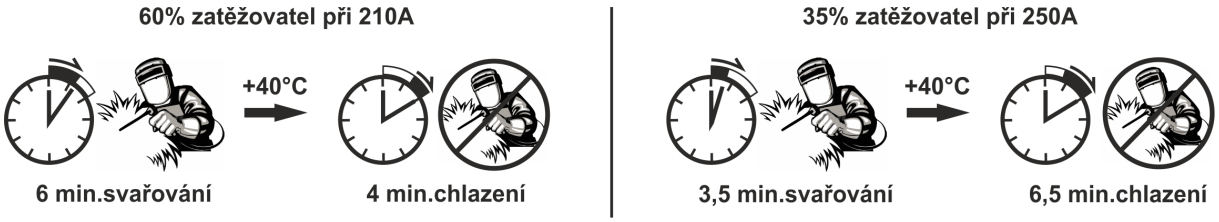
Parametr\Model	KOWAX® GeniMig®271DP		
Síťové napětí	3~400±10%, 50/60Hz		
	MIG	TIG	MMA
Rozsah výstupního proudu [A]	40-250	10-250	30-250
Výstupní napětí [V]	16-32	10,4-22	21,2-32
Napětí naprázdno [V]	74		
Jmenovitý příkon [kVA]	9,6		
Zatěžovatel [A] (40℃ 10min)	30% 250 60% 177 100% 137	30% 250 60% 177 100% 137	30% 250 60% 177 100% 137
Účiník	0,73		
Jištění (jistič motorový pomalý, charakteristika C)	**16A/3f**		
Průměr svařovacího drátu [mm]	0,8/1,0/1,2		
Tloušťka základního mat. [mm]	1-6		
Typ podavače	4kladka		
Třída krytí	IP21S		
Třída použití	F		
Rozměry d x š x v [mm]	820 x 520 x 620		
Hmotnost čistá [kg]	29		

Pozn.: Zatěžovatel – vymezuje čas, během kterého lze svařovat, nebo řezat při určité zátěži, aniž by došlo k přetížení, jako procento desetiminutového intervalu. Tento cyklus platí pro 40°C.

CZ

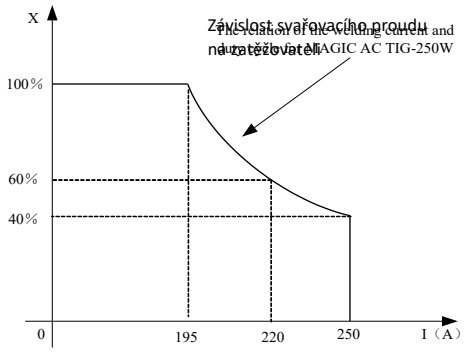
Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

Parametry se mění v závislosti na provozním režimu zařízení.



2.2. Pracovní cyklus a přehřátí

Písmeno "X" je zkratka pro pracovní cyklus, který je definován jako poměr doby, za kterou může stroj pracovat kontinuálně po určitý čas (10 minut). Vztah mezi pracovním cyklem „X" a výstupem svařovacího proudu „I" je zobrazen na obrázku vpravo.



V případě, že je zdroj přehřátý, IGBT ochrana přehřátí vydá pokyn ke zastavení produkce svařovacího proudu a rozsvítí se kontrolka přehřátí na čelním panelu. V této situaci by měl být zdroj vypnutý po dobu asi 15 minut, aby došlo k ochlazení ventilátorem. Při opětovném provozu by měl být svařovací výstupní proud, nebo pracovní cyklus snížen.

2.3. Manipulace a umístění

Při pohybu se zdrojem buďte opatrní a nenaklánějte zařízení. Zařízení můžete přesunout pomocí držadla na horní straně zdroje. Po přesunutí umístěte zdroje do správné polohy a zajistěte proti klouzání.
Při použití vysokozdvižného vozíku, jeho délka ramene musí být dostatečně dlouhá, aby bylo zajištěno bezpečné zvedání.

Pohyb zařízení může být nebezpečný, před jeho použitím se prosím ujistěte, že je stroj v bezpečné pozici.

2.4. Napájení ze sítě

Přesvědčte se, zda je napájecí zdroj pro svařování připojen ke správnému síťovému napětí a zda je chráněn správně dimenzovanou pojistkou. Zásuvka musí mít ochranné uzemnění.
Zařízení **GeniMig®271DP** připojte: 3-fáze 400V.

Zkontrolujte prosím údaje správném připojení napájení na štítku. Špatně zvolené napájení může způsobit poruchu stroje.
V případě, že se napájecí napětí dostane nad nebo pod úroveň bezpečného pracovního napětí, rozsvítí se bezpečnostní pojistka. Pokud napájecí napětí trvale přesahuje bezpečný rozsahu pracovního napětí, může to snížit životnost zařízení.

CZ

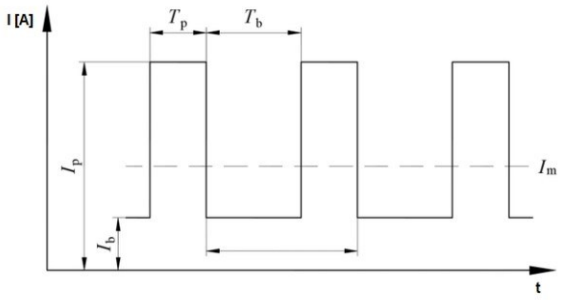
2.5. Svařování metodou MIG/MAG

Obloukové svařování v ochranném plynu (označované jako MIG/MAG) je jedním z nejčastěji používaných postupů při výrobě svařovaných konstrukcí. Zkratka MAG (Metal Active Gas) zahrnuje ve svém popisu aktivní ochranné plyny. Zkratka MIG (Metal Inert Gas) označuje ochranu inertního plynu. Poloautomatický svařovací proces spočívá ve spojování okrajů svařence a materiálu přídavné elektrody teplem elektrického oblouku mezi elektrodou ve formě pevného drátu a svařovaným dílem v ochranném prostředí inertního nebo aktivního plynu.

Tavitelná elektroda je ve formě plného drátu, obvykle o průměru 0,6-1,2 mm, a je podávána v cm/min. Svařovací hořáky lze chladit kapalinou nebo ochranným plynem. Svařování se provádí primárně stejnosměrným proudem s kladnou polaritou v rámci poloautomatického, mechanizovaného svařování, stejnosměrným proudem s kladnou polaritou v rámci poloautomatického, mechanizovaného, automatického nebo robotického svařování pomocí specializovaného zařízení. Ochranný plyn mezi svařovacím obloukem a elektrodou a svařovaným materiálem zajišťuje tvorbu svaru za velmi příznivých tepelných a chemických podmínek. Tento typ svařování lze použít k výrobě vysoce kvalitních spojů všech kovů, které lze spojovat obloukovým svařováním. Mezi takové kovy patří: uhlíkové a nízkolegované oceli a korozivzdorné oceli. Svařování lze provádět v dílně a v terénních podmínkách ve vše polohách.

2.5.1. Režim jednoho pulsu (single pulse)

Pulsní MIG svařování je pokročilá metoda, která využívá nejlepší z forem přenosu roztaveného materiálu elektrody na svařenec. Na rozdíl od svařování zkratovým obloukem při pulsním svařování nedochází k takovému rozstřiku materiálu a nedochází k tak vysokému ohřevu svařence. Při použití této metody lze svařovat ve všech polohách, neboť každému impulsu odpovídá oddělení jedné samostatné kapky drátu elektrody. Díky ochlazení oblouku nabízí pulzní MIG svařování větších ploch a nižší přívod tepla nezpůsobuje problémy s propalováním tenkých materiálů. **Pulsní MIG svařování je jednou z nejlepších svařovacích metod se širokou škálou využití a typů kovů.**

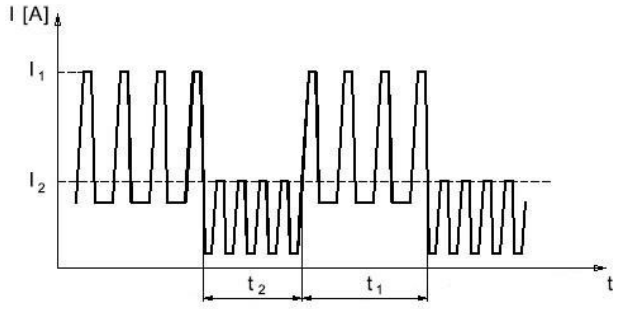


2.5.2. Režim dvojitého pulsu (double pulse)

Svařováním pomocí metody MIG/MAG s dvojitým pulsem lze dosahovat dobrého vzhledu povrchu. Automatické podávání drátu má navíc pozitivní vliv na svařovací výkon. Metoda MIG/MAG s dvojitým pulsem umožňuje regulaci pulsování proudu a nastavení rychlosti podávání drátu. Díky tomu lze dosahovat lepšího vzhledu svaru. Při svařování MIG/MAG s dvojitým pulsem dochází k proudovým pulsům ve dvou rozsazích. Sekvenční systém našich zařízení automaticky kombinuje dvě úrovně pulzů.

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz



Mezi výhody použití metody MIG/MAG s dvojitým pulsem patří:

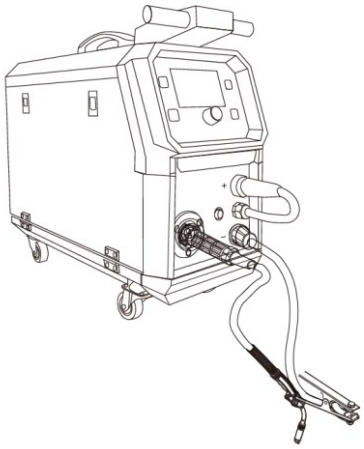
1. Svařování MIG/MAG s dvojitým pulsem je rychlejší než svařování TIG.
2. Svařování MIG/MAG s dvojitým pulsem dosahuje lepšího estetického výsledku než svařování TIG.
3. Metoda MIG/MAG s dvojitým pulsem dosahuje menší míry deformací než svařování TIG.

CZ

3. OBSLUHA

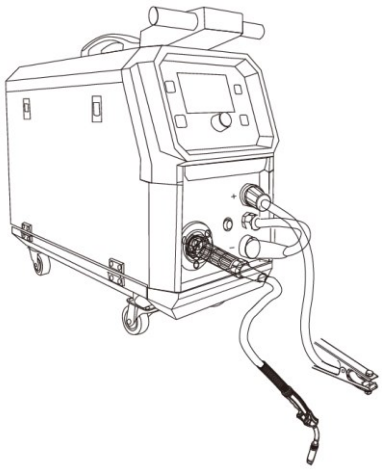
3.1. Způsob zapojení

3.1.1. Svařování MIG/MAG (+) – např.plný drát



Vyberte správnou polaritu svařování, jak je znázorněno výše.
Svařování s kladnou polaritou (svařování plným drátem s ochranným plynem MIG/MAG).
Proudová zástrčka svářecího zdroje připojená ke kladné (+) zdířce.
Zemnicí svorka připojená k záporné zdířce (-).

3.1.2. Svařování MIG/MAG (-) – např.trubičkový drát/TIG



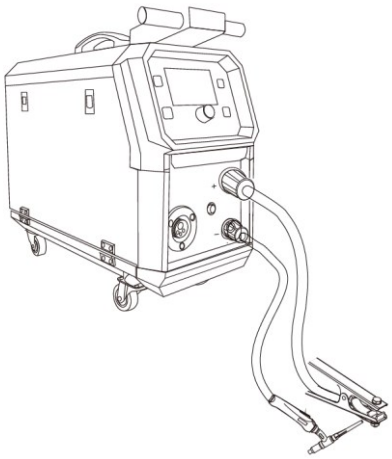
Proudová zástrčka svářecího zdroje připojená ke záporné (-) zdířce.
Uzemňovací svorka připojená ke kladné zdířce (+).

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

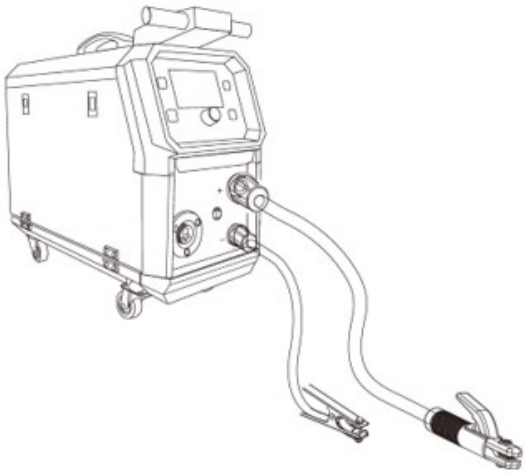
3.1.3. Svařování TIG (-)

Metoda TIG se doporučuje zejména pro estetické a vysoce kvalitní spojování kovů bez pracné mechanické úpravy po svařování. Tento způsob svařování ale vyžaduje řádnou přípravu a očištění povrchů obou svařovaných prvků. Mechanické vlastnosti přídavného materiálu by měly být podobné vlastnostem svařovaných dílů. Roli ochranného plynu hraje vždy čistý argon, dodávaný v množství závislém na nastaveném svařovacím proudu.



3.1.4. Svařování MMA

Připojte vodiče k příslušným výstupním konektorům svářecího zdroje **dle polarity doporučené výrobcem elektrod**, které chcete použít.



PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE:

- Zkontrolujte napětí, počet fází a kmitočet/frekvenci zdroje napájení před připojením svářecího stroje.
- Parametry vstupního napětí jsou uvedeny v této příručce a na štítku zařízení.
- Zkontrolujte stav zemnicích vodičů mezi zařízením a sítí.
- Zkontrolujte, zda je napájení ze sítě dostatečné pro pokrytí příkonu zařízení za normálních provozních podmínek. Velikost pojistky, parametry napájecího kabelu jsou uvedeny v technických údajích a na typovém štítku. **Připojení a výměnu napájecího kabelu a zástrčky smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.**
- Odstraňte ze svařovacího prostoru veškeré hořlavé materiály.
- Ke svařování používejte vhodný ochranný oděv: rukavice, zástěru, pracovní obuv, masku nebo štít s příslušnými certifikáty.

ZAPOJENÍ ZAŘÍZENÍ PRO METODU MIG/MAG

V zájmu co nejdelší životnosti svářecího stroje a zajištění jeho spolehlivého provozu dodržujte následující pravidla:

- Zařízení by mělo být umístěno v dobře větrané místnosti s volnou cirkulací vzduchu.
- Nepokládejte zařízení na vlhký podklad.
- Použijte elektrodu s průměrem a hmotností cívky podle pokynů výrobce (D200/5kg a D300/ max. 15 kg). Průběžně kontrolujte technický stav zařízení a svařovacích kabelů.

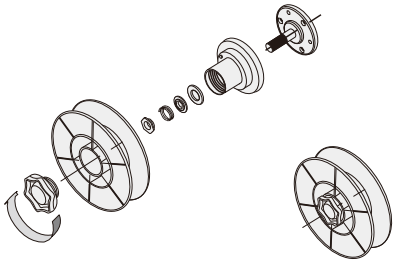
Sestava cívky svařovacího drátu:

Svařovací zařízení **GeniMig®271DP** je vybaveno profesionálním podavačem drátu, má 4 podávací kladky umožňující práci s 2 přítlačnými šrouby max. 4mb (přítlak na stupnici) při svařování ocelovým drátem a s 3mb (přítlak na stupnici) při svařování drátem z hliníkové slitiny, držák svařovacího drátu umožňuje instalaci cívek o průměru až 300mm/max.15kg.

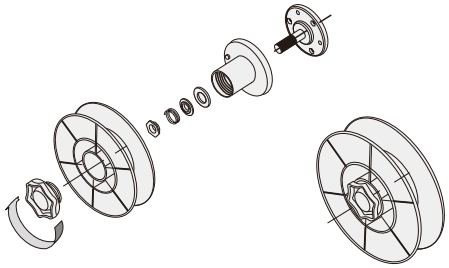
CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

5kg cívka



15kg cívka



- Zdvihněte boční kry podavače.
- Zkontrolujte, zda podávací kladky uvnitř hnací jednotky odpovídají typu a průměru použitého drátu. **Pro ocelové dráty se používají kladky s drážkami ve tvaru V, zatímco pro hliníkové dráty se používají kladky s drážkami ve tvaru U, pro trubičkové dráty drážkované kladky.**
- Nasaďte cívku s drátem do upínacího mechanismu a dbejte, aby směr odvíjení drátu odpovídal směru vstupu drátu do hnací jednotky. Cívku zajistěte utažením matice.
- Konec drátu by měl být rovný.
- Pro podávání drátu do podavače uvolněte tlak na podávacích kladkách.
- Vložte konec drátu do vodítka na zadní straně podavače a veďte jej přes hnací kladky zasunutím do špičky svařovacího hořáku.
- Utáhněte drát v drážce hnacích kladek.
- Vyjměte plynovou hubici z hořáku a odšroubujte špičku.
- Zapněte svářecí zdroj.
- Rozviňte kabel svařovacího hořáku tak, aby byl rovný. **POZOR! Nepřibližujte se se svařovacím hořákem k obličeji nebo jiným osobám.**
- Stiskněte tlačítko na svařovacím hořáku a držte jej, dokud se v hořáku neobjeví drát.
- Jakmile konec svařovacího drátu projde koncem hořáku a začne přečnívat asi o 5 cm, uvolněte tlačítko a nasaďte špičku a plynovou hubici na hořák.

CZ

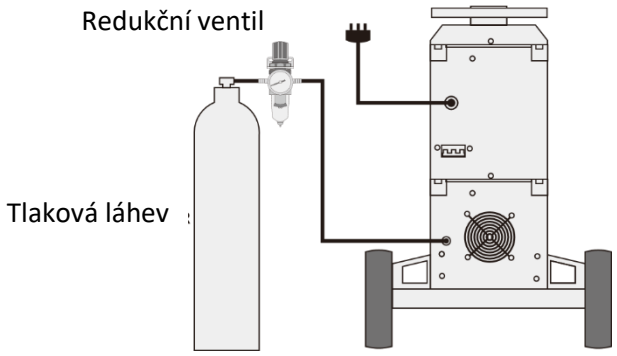
- Upravte upínací sílu otáčením přítlačného šroubu: otáčením ve směru hodinových ručiček se síla zvyšuje, otáčením proti směru se síla snižuje. Příliš nízká upínací síla vede k prokluzování hnací kladky. Příliš vysoká síla zvyšuje odpor podávání a deformuje drát.

- **Doporučuje se umístit drát do svařovacího hořáku, když je ventil na lahvi s ochranným plynem zavřený. Tím se zabrání zbytečnému plýtvání plynem.**

- **Instalace lahví s ochranným plynem:**
- Tlaková láhev s vhodným ochranným plynem musí být vždy řádně zajištěna proti převržení. Pokud je to možné, připevněte ji ke schválenému svařovacímu vozíku se zařízením MIG/MAG.

- Připojte zařízení k lahvi vhodnou hadicí.

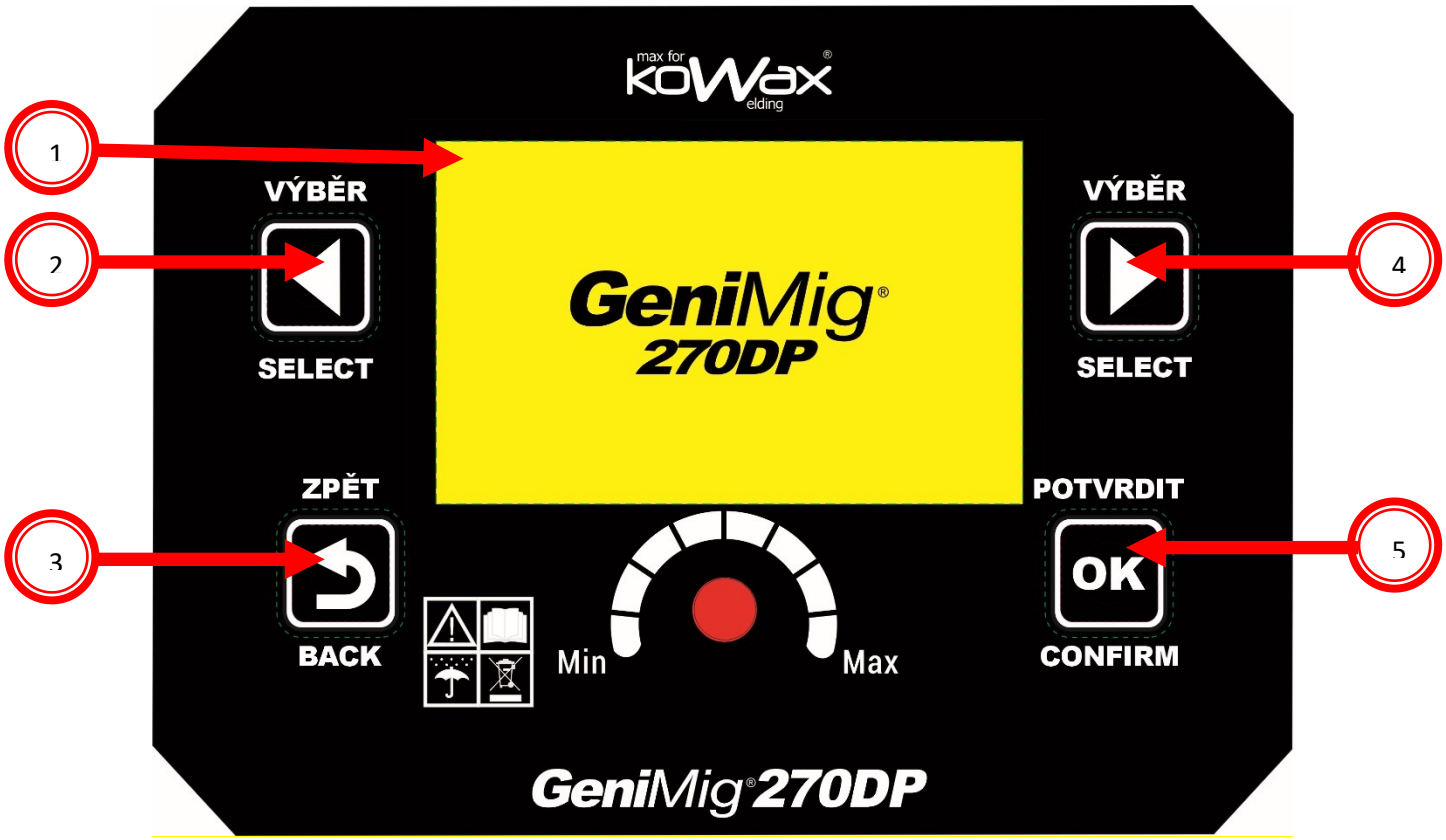
- Před zahájením svařování povolte regulační ventil. **Vždy po ukončení** svařování **uzavřete ventil lahve.**



CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

3.2. Popis ovládacího panelu na zdroji



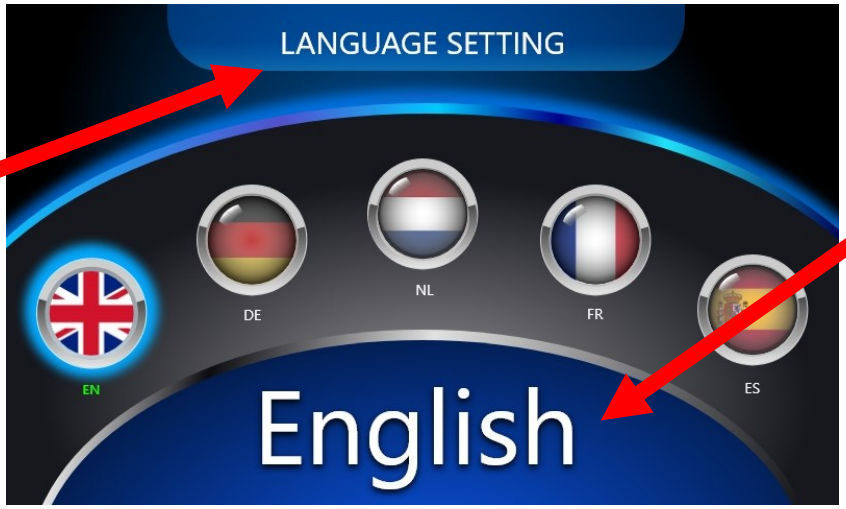
1. LCD displej
2. Tlačítko pro výběr funkce, výběr předchozí nabídky; **podržením na 5 sekund se uloží aktuální nastavení do paměti.**
3. Tlačítko pro návrat do předchozí nabídky. (**při podržení na 5 sekund dojde k návratu k továrnímu nastavení (RESET)**).
4. **Ovládací potenciometr:**

   Otočení - Volba a nastavení.

   Stisk - Přepnutí na další.
5. Tlačítko pro potvrzení nebo Enter.
6. Tlačítko pro výběr funkce, výběr následující nabídky; **podržením na 5 se načte paměť; Zařízení má 18 paměťových jobů**.

CZ

3.2.1. Výběr jazyka



Vybraný jazyk

Výběr jazyka

Zařízení umožňuje nastavení následujících jazyků: Angličtina, Němčina, **Čeština**, Polština.

Výběr jazyka se provádí otáčením Ovládacího potenciometru (4.) na panelu **a poté jeho stiskem pro potvrzení výběru.**

3.3. Výběr svařovací metody



Tato nabídka umožňuje výběr následujících svařovacích metod:

Synergie, MIG, LIFT-TIG, MMA

Otáčením Ovládacího potenciometru (4.) na panelu lze volit svařovací metodu **a výběr potvrdit stiskem tohoto potenciometru.**

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

SYNERGIE - Nastavení synergie. Uživatel zvolí základní parametry svařování, jako je typ materiálu, tloušťka svařovaného materiálu, průměr svařovacího drátu. **Ostatní parametry se vybírají automaticky pomocí databáze nahraných programů.**

Režim MIG - svařování pomocí individuálního uživatelského nastavení. Systém navrhne volbu klíčových svařovacích parametrů a při jejich nastavení uvádí tloušťku svařovaného materiálu. Tato informace uživateli naznačuje, že nastavení je správné.

LIFT-TIG - lift TIG (zapálení oblouku „náškrabem“) - svařování netavící elektrodou v ochranném inertním plynu. Pro svařování touto metodou je nutné dovybavit zařízení hořákem TIG s ovládáním ochranného plynu v rukojeti jako na fotografii níže. **Tento hořák není standardní výbavou sady.**



REŽIM MMA - svařování obalenou elektrodou. Kromě nastavení svařovacího proudu může uživatel navíc nastavit **ARC-FORCE, HOT START** a zapnout nebo vypnout systém ochrany **VRD**.

ARC FORCE - Stabilizuje oblouk bez ohledu na kolísání jeho délky, snižuje rozstřik.

HOT-START - funkce usnadňující svařování. Při startu oblouku se dočasně zvýší svařovací proud, aby se materiál a elektroda v místě kontaktu zahřály a aby se v počáteční fázi svařování správně vytvaroval průvar a povrch svaru.

VRD - přístroj je vybaven systémem VRD (Voltage Reduction Device), který pro režim svařování MMA elektrodami snižuje napětí naprázdno, což výrazně zvyšuje bezpečnost uživatele. **Ve zvláštních případech použití elektrod s vysokým zápalným proudem oblouku může dojít k problémům se zapálením oblouku.**

CZ

3.3.1. Synergie MIG/MAG



V režimu SYNERGIE si uživatel volí pouze základní parametry svařování, jako je typ materiálu, tloušťka svařovaného materiálu a průměr svařovacího drátu (k dispozici 0,8 mm, 1,0 mm a 1,2 mm). **Ostatní parametry se vybírají automaticky pomocí databáze nahraných programů.**

Režim SYNERGIE umožňuje pouze nepřetržité svařování, nelze při něm používat pulsní svařování.

Nastavení synergie lze ladit ručně.

POZNÁMKA: V případě změny nastavení typu materiálu a tloušťky, se systém vrátí s ostatními parametry na výchozí hodnoty z výroby.



Krok 1 - Výběr materiálu

Uživatel vybere svařovaný materiál (a svařovací drát) ze seznamu slitin dostupných v programu.

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz



Krok 2 - Výběr tloušťky svařence

Uživatel si zvolí tloušťku svařovaného materiálu. Zařízení automaticky volí intenzitu na základě svařovacího proudu, napětí oblouku a rychlosti podavače.



Krok 3 - Výběr průměru svařovacího drátu
Uživatel si nastaví průměr drátu, který chce použít.

POZOR!
Zařízení automaticky snižuje nebo zvyšuje svůj maximální výkon v závislosti na průměru drátu.



Krok 3a - Výběr průměru svařovacího drátu
Uživatel si nastaví průměr drátu, který chce použít.

POZOR!
Zařízení automaticky snižuje nebo zvyšuje svůj maximální výkon v závislosti na průměru drátu.



Krok 3b - Výběr průměru svařovacího drátu

Uživatel si nastaví průměr drátu, který chce použít.

POZOR!
Zařízení automaticky snižuje nebo zvyšuje svůj maximální výkon v závislosti na průměru drátu.

Podle naprogramovaných parametrů svařování ovlivňují uživatelem zvolené průměry svařovacího drátu přímo svařovací proud, napětí a rychlost podávání drátu. Například výběr 0,8 mm drátu automaticky omezí maximální svařovací proud na 140A, výběr 1,0 mm drátu umožní svařování při proudu 200A. Cílem těchto opatření je optimalizovat proces svařování a

CZ

vyhnout se problémům spojeným s příliš rychlým pálením drátu těsně za špičkou hořáku v situaci, kdy již není možné zvýšit rychlost podavače.

Nemožnost nastavení maximálního svařovacího proudu není chybou softwaru a vyplývá ze zvoleného průměru svařovacího drátu.

3.3.2. Svařování MIG/MAG (manuál)



V režimu MIG uživatel postupně nastavuje všechny parametry svařování. Systém automaticky doporučuje optimální parametry svařování tím, že při jejich nastavení zobrazuje tloušťku svařovaného materiálu (viz tabulka - Nastavení rychlosti podávání drátu). Tato informace uživateli naznačuje, že nastavení je správné. V závislosti na stylu svařování (polohy, rychlé svařování s vyšším proudem nebo pomalejší proud s nižší intenzitou) může uživatel tato nastavení mírně upravit.



Režim ovládání

2taktní, 4taktní a bodové svařování.

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz



Výběr svařovacího proudu:
- nepřetržitě (bez pulsů)
- jeden puls
(viz kapitola SVAŘOVÁNÍ MIG/MAG S JEDNÍM PULSEM)
- dvojitý puls
(viz kapitola PULSNÍ SVAŘOVÁNÍ MIG/MAG SE DVĚMA PULSY)



Volba průměru svařovacího drátu
Vyberte odpovídající průměr drátu.



Volba svařovaného materiálu (a drátu)

Ze seznamu slitin dostupných v programu.



Nastavení rychlosti podávání drátu - POZOR!

Pro volbu optimálního parametru se automaticky zobrazí odhadovaná tloušťka svařovaného materiálu.

CZ



Nastavení napětí oblouku

Zvýšení nebo snížení této hodnoty prodlouží nebo zkrátí délku oblouku.



Regulace indukčnosti

Správně zvolená indukčnost svařování snižuje množství rozstřikovaného materiálu. Závisí na průměru svařovacího drátu, použitém ochranném plynu, proudu a poloze svařování. Snížení indukčnosti nabízí stabilnější a koncentrovanější oblouk, zatímco zvýšená indukčnost přispívá k tvorbě tekutější svarové lázně a snižuje množství rozstřikovaného materiálu. Správně nastavená indukčnost se vyznačuje stabilním obloukem, rovnoměrným přenosem kapek roztaveného kovu, udržováním konstantní velikosti svarové lázně a charakteristickým opakujícím se zvukem bez rozstřiků.

3.3.3. Svařování MIG/MAG s jednoduchým pulsem (single pulse)

Pro svařování MIG/MAG s jedním pulsem se provede nastavení stejně jako v předchozí kapitole. **Další parametry svařování v režimu pulsního svařování jsou uvedeny v následujících tabulkách:**



Výběr svařovacího proudu 2

Funkce pulsního proudu se používá primárně při svařování tenkých svařenců, kovů s nízkou teplotou tavení, např. nerezi, nebo při svislém svařování. Mezi další výhody svařování pulsním proudem je přenos tepla na menší plochu a vyšší stabilita oblouku.

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz



Nastavení frekvence pulsů

Změna tohoto parametru prodlužuje nebo zkracuje oblouk.

POZOR!

Frekvence pulsů se volí automaticky na základě ostatních parametrů svařování a není potřeba ji ručně upravovat.



Nastavení pulsního cyklu

Úprava tohoto parametru vede ke zvýšení nebo snížení množství rozstřikovaného materiálu během svařování.

POZOR!

Nastavení pulsního cyklu se volí automaticky na základě ostatních parametrů svařování a není potřeba ji ručně upravovat.

CZ

3.3.4. Svařování MIG/MAG s dvojitým pulsem (double pulse)

Pro svařování v režimu MIG/MAG se dvojitým pulsem je nutno provést nastavení jako u základního svařování MIG/MAG. **Další parametry pro režim svařování se dvěma pulsy jsou uvedeny v následující tabulce:**



Volba svařovacího proudu 3 - dvojitý puls: Při svařování hliníku zvolte dvojitý puls.



Nastavení rychlosti podávání drátu - POZOR! Při nastavování tohoto parametru se můžete řídit dynamickými údaji o tloušťce, které jsou zobrazeny vlevo, dokud se údaje nebudou shodovat se skutečnou tloušťkou svařence, nebo je podle potřeby můžete trochu změnit.



Nastavení frekvence dvojitého pulsu Pro dosažení optimálních parametrů svařování se doporučuje nastavit rozsah 1 až 2 Hz.

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz



Nastavení dvojitého pulsního cyklu

Pro dosažení optimálních parametrů svařování se doporučuje nastavit rozsah 30 až 40%.



Nastavení minimální rychlosti podávání drátu - POZOR!

Při nastavování tohoto parametru se můžete řídit dynamickými údaji o tloušťce, které jsou zobrazeny vlevo, dokud se údaje nebudou shodovat se skutečnou tloušťkou svařence, nebo je podle potřeby můžete trochu změnit.

Pro dosažení optimálních parametrů svařování se doporučuje nastavit hodnotu odpovídající 70 až 90 % maximální rychlosti podavače.

3.3.5. Funkce uložení a vyvolání z paměti (joby)

Zařízení je vybaveno pamětí, která umožňuje uložit až 18 uživatelských programů. **Níže je popsán způsob ukládání a načítání dat uložených v paměti zařízení:**



Tlačítko VÝBĚR (vlevo)  pro výběr předchozího menu. Podržením na 5 sekund vyvoláte stránku pro uložení, poté vyberte číslo Jobu a potvrďte/uložte.

CZ



Tlačítko VÝBĚR (vpravo)  pro výběr následujícího menu. Podržením na 5 sekund vyvoláte stránku již uložených Jobů, poté vyberte číslo Jobu a potvrďte/nahrajte.

3.3.6. Tabulka nastavení svařování MIG

Tabulka svařovacího proudu, průměru drátu a tloušťky svařence pro svařování MIG							
Průměr drátu	Tloušťka svařence	1mm	2mm	3mm	4mm	5mm	6mm
AL-Si 1,0/(4043) (DCEP)	Rychlost drátu (m/min)	2,0	4,2	5,8	7,0	8,5	10,0
	Svařovací proud (A)	24	58	85	107	133	160
	Napětí oblouku	16,0	18,3	19,2	21,0	22,5	23,6
AL-Si 1,2/(4043) (DCEP)	Rychlost drátu (m/min)	1,5	3,0	4,5	6,5	7,8	9,0
	Svařovací proud (A)	27,0	64	100	143	173	200
	Napětí oblouku	16,5	17,8	19,5	22,5	24,5	25,3
Al-Mg 1,0/(5356) (DCEP)	Rychlost drátu (m/min)	2,5	6,0	8,0	11,0	12,5	14,0
	Svařovací proud (A)	30	70	95	130	148	167
	Napětí oblouku	14,8	18,3	19,8	22,8	23,4	23,9
Al-Mg 1,2/(5356) (DCEP)	Rychlost drátu (m/min)	2,2	4,0	5,3	7,5	8,5	9,5
	Svařovací proud (A)	33	65	89	128	141	152
	Napětí oblouku	15,7	17,2	17,7	19,3	20,0	21,2
AL 1,0/(1070) (DCEP)	Rychlost drátu (m/min)	2,8	5,3	7,0	8,5	10,0	11,3
	Svařovací proud (A)	37	77	107	133	160	179
	Napětí oblouku	16,9	18,9	21,0	22,5	23,6	24,1
Al-Si 1,2/(1070) (DCEP)	Rychlost drátu (m/min)	1,7	3,2	4,0	5,8	6,9	8,0
	Svařovací proud (A)	30,0	68,0	88,0	127,0	152,0	178,0
	Napětí oblouku	16,7	18,0	18,8	21,6	22,9	24,9
Cu-Si 1,0/(CuSi) (DCEP)	Rychlost drátu (m/min)	4,0	9,0	12,0	14,0	16,0	18,0
	Svařovací proud (A)	70,0	156,0	200,0	237,0	260,0	290,0
	Napětí oblouku	19,0	23,8	25,5	27,0	29,0	31,0
Cu-Si 1,2/(CuSi) (DCEP)	Rychlost drátu (m/min)	2,8	5,4	6,8	8,5	9,4	10,2
	Svařovací proud (A)	72,0	153,0	194,0	220,0	241,0	264,0
	Napětí oblouku	19,7	23,5	25,6	28,5	29,6	30,8
Vysvětlivky: 4xxx znamená drát Al-Si, 5xxx znamená drát Al-Mg, drát 1xxx AL, drát Al a Al-Si používají funkci Al-Si.							

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

3.4. Svařování TIG



Při svařování TIG (Tungsten Inert Gas) vzniká elektrický oblouk v ochranné atmosféře z inertního plynu (argonu) mezi svařovaným prvkem a netavící se elektrodou z čistého wolframu nebo wolframu s příměsemi.



Volba svařovacího proudu

Svařování TIG je další z možností. Uživatel může upravit jen svařovací proud.

3.4.1. Polarita svařování při metodě TIG

Pro většinu svařovacích operací metodou TIG se používá záporná polarita. Svařovací pistole je připojena k zápornému pólu, zatímco zemnicí svorka je připojena ke kladnému pólu. Tímto způsobem se snižuje spotřeba elektrody a zvyšuje se množství tepla akumulovaného ve svařovaném materiálu.

3.4.2. Vliv oblouku při metodě TIG LIFT

Pro nastartování svařovacího oblouku při metodě TIG LIFT, povolte ventilek na rukojeti, stiskněte tlačítko, poté jemně škrtněte wolframovou elektrodu o svařenec a lehce zvedněte hořák, aby se oblouk zapálil. Uvolněním spínacího tlačítka se svařovací proces ukončí (2T).

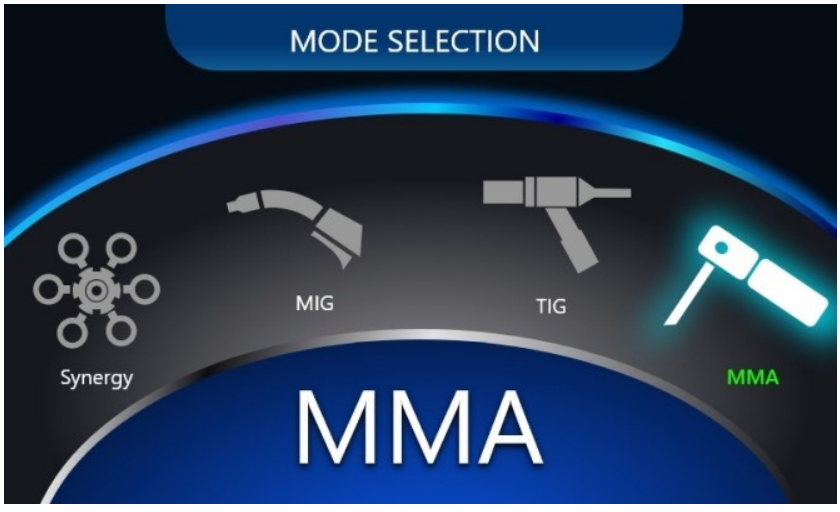
CZ



Příklad svařovací pistole pro metodu TIG LIFT s ventilem v hořáku.

POZOR! Hořák TIG není standardní výbavou sady.

3.5. Svařování MMA



Ruční obloukové svařování se také nazývá svařování MMA a je nejstarší a nejuniverzálnější metodou obloukového svařování.

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

Metoda MMA používá obalenou elektrodu, která se skládá z kovového jádra a obalu. Elektrický oblouk vzniká mezi koncem elektrody a svařovaným materiálem. Zapálení elektrického oblouku se provádí škrtnutím elektrody o svařenec. Svářeč posouvá elektrodu při tavení do svařence tak, aby udržoval konstantní délku oblouku, a zároveň posouvá její tavný konec podél svařovací linky. Tavný obal elektrody vytváří ochranné plyny, které chrání tekutý kov před vlivy okolní atmosféry, a poté tuhne a vytváří na povrchu tavné lázně strusku, která chrání svar před příliš rychlým ochlazením a škodlivými vlivy z okolí



Nastavení svařovacího proudu
Svařovací proud lze upravovat otáčením potenciometru.



HOT-START
Funkce usnadňující svařování. Při zapálení oblouku se dočasně zvýší svařovací proud, aby se materiál a elektroda v místě kontaktu zahřály a aby se v počáteční fázi svařování správně vytvaroval průvar a povrch svaru.



ARC FORCE
Stabilizuje oblouk bez ohledu na kolísání jeho délky, snižuje rozstřik materiálu.

CZ



VRD

Svářecí zdroj má systém VRD (Voltage Reduction Device - zařízení pro snížení napětí), který výrazně zvyšuje bezpečnost uživatele. Ve zvláštních případech použití elektrod s vysokým zápalným proudem oblouku může dojít k problémům se zážehem oblouku.

3.6. Chybové kódy



Chyba 001 Nadproud

Zařízení je provozováno nad jeho jmenovitou účinnost. Toto upozornění se může také zobrazit, pokud používáte prodlužovací kabel se špatným průměrem.

Po zobrazení tohoto upozornění vypněte zařízení na 5 minut. Pokud se toto upozornění zobrazí i po opětovném zapnutí, kontaktujte výrobce.



Chyba 002 Přehřátí

Zařízení je vybaveno ochranou proti přehřátí. Pokud nainstalovaná čidla zjistí příliš vysokou teplotu (např. porucha ventilátoru nebo jeho ucpání), zařízení se automaticky vypne a zobrazí se toto upozornění.



Chyba 003 Zablokování podavače drátu

Toto upozornění se zobrazuje při zaseknutí drátu uvnitř podavače. K tomu může dojít, pokud při svařování hliníkových slitin použijete drát o průměru 0,8 mm.

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

3.7. Pokyny pro elektrickou bezpečnost

PRACOVNÍ PODMÍNKY

Nadmořská výška je pod 1000 m.

Relativní vlhkost vzduchu je nižší než 90% (20 0C), relativní vlhkost vzduchu je nižší než 50% (40°C).

Sklon napájecího zdroje nepřesahuje 10°.

Optimální okolní teplota je mezi -10 °C a 40 °C.

Nesvařujte na prudkém slunci a za deště, zamezte vniku vody do zařízení.

Nesvařujte v hořlavých, agresivních nebo prašných prostředích.

Chraňte stroj před silným deštěm nebo za horkého počasí před přímým slunečním zářením.

Obsah prachu, kyselin, korozivních plynů v okolním vzduchu nebo látce nesmí překročit běžnou normu.

Během svařování dbejte na dostatečné větrání. Mezi strojem a stěnou musí být vzdálenost alespoň 30 cm.

BEZPEČNOST PRÁCE

Správně nainstalované zařízení s přepěťovou a nadproudovou ochranou a ochranou proti přehřátí se automaticky vypne při překročení příslušných limitů. Dlouhodobé překračování těchto limitů (např. přepětí) však může zařízení poškodit.

Proto je třeba dodržovat následující pokyny:

OPATŘENÍ

1) Zajistěte dobré větrání

Svářecí zdroj je malé zařízení, kterým protéká velký proud, přičemž přirozené větrání k jeho ochlazení nestačí. V zájmu zachování dobrého stavu je proto zařízení vybaveno vnitřním chladicím systémem. Uživatel by měl pravidelně kontrolovat, zda není větrací otvor zařízení ucpaný. Vzdálenost mezi uživatelem a svařencem by neměla být menší než 0,3 m. Uživatel by měl vždy věnovat pozornost odvětrávání zařízení, protože na něm závisí nejen dosažená kvalita a výsledky svařování, ale také životnost zařízení.

2) Prevence přetížení

Uživatel by měl sledovat (zatížení určené jako maximální přípustné zatížení pro daný proud), zda svařovací proud nepřekračuje nejvyšší elektrický proud přípustný pro danou zátěž. Elektrické přetížení může významně snížit životnost svářecího zdroje a vést ke spálení jeho součástí.

3) Prevence přepětí

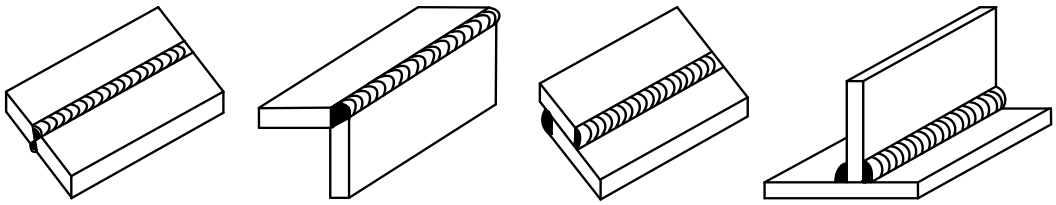
Hodnoty uvedené v řádku napájecího napětí v tabulce „Technické údaje“ je nutno dodržovat. Za normálních provozních podmínek zajišťuje obvod automatické kompenzace napětí, aby napětí

CZ

zůstalo v přípustném rozsahu. Napájecí napětí vyšší, než přípustná hodnota může svářecí zdroj poškodit.
Uživatelé by si měli být této hrozby plně vědomi a měli by být schopni přijmout příslušná opatření.

Pokud dojde k překročení standardního zatížení, může svářečka přejít do ochranného režimu a náhle přestat pracovat. To znamená, že bylo překročeno standardní zatížení, tepelná energie vypnula tepelný spínač, což způsobilo zastavení zařízení. Rozsvítí se kontrolka na ovládacím panelu svářečky. V takovém případě neodpojujte zástrčku napájecího kabelu, aby mohl ventilátor svařovací stroj ochladit. Zhasnutí kontrolky znamená, že teplota klesla na normální úroveň. Můžete pokračovat v práci.

3.8. Druhy svarů v režimu TIG/MMA



1-tupý spoj, 2-rohový spoj, 3-přeplátovaný spoj, 4-spoj tvaru T

3.8.1. Vysvětlení kvality svařování

Vztah zbarvení svařovací plochy a ochranného účinku nerezové oceli

Zbarvení svařovací plochy	stříbrná, zlatá	modrá	červeno - šedá	šedá	černá
Ochranný účinek	vynikající	chvalitebný	dobrý	špatný	nejhorší

Vztah zbarvení svařovací plochy a ochranného účinku Ti-slitin

Zbarvení svařovací plochy	zářivě stříbrná	oranžovo-žlutá	modro-fialová	modro, šedo zelená	bílý prášek oxidu titaničitého
Ochranný účinek	vynikající	chvalitebný	dobrý	špatný	nejhorší

Vztah mezi průměrem plynové trysky a průměrem elektrody

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

Průměr plynové trysky/mm	Průměr elektrody/mm
6,4	0,5
8,0	1,0
9,5	1,6 nebo 2,4
11,1	3,2

Plynová tryska a průtok ochranného plynu

Rozsah svařovacího proudu/A	DC kladné zapojení	
	Průměr plynové trysky/mm	Průtok plynu/l·min^{-1}
10～100	4～9,5	4～5
101～150	4～9,5	4～7
151～200	6～13	6～8
201～300	8～13	8～9

TIG s nerezovou ocelí

Tloušťka svařence/mm	Typ spoje	Průměr wolframové elektrody/mm	Průměr svařovacího drátu/mm	Průtok argonu/ l·min^{-1}	Svařovací proud (DCEP)	Svařovací rychlost/ cm·min^{-1}
0,8	Tupý spoj	1,0	1,6	5	20～50	66
1,0	Tupý spoj	1,6	1,6	5	50～80	56
1,5	Tupý spoj	1,6,	1,6	7	65～105	30
1,5	Rohový spoj	1,6	1,6	7	75～125	25
2,4	Tupý spoj	1,6	2,4	7	85～125	30
2,4	Rohový spoj	1,6	2,4	7	95～135	25
3,2	Tupý spoj	1,6	2,4	7	100～135	30
3,2	Rohový spoj	1,6	2,4	7	115～145	25
4,8	Tupý spoj	2,4	3,2	8	150～225	25
4,8	Rohový spoj	3.2	3.2	9	175～250	20

Parametry svařování potrubí z měkké oceli

Průměr potrubí/mm	Průměr wolframové elektrody/mm	Průměr plynové trysky/mm	Průměr svařovacího drátu/mm	Svařovací proud/A	Napětí/V	Průtok argonu/ l·min^{-1}	Svařovací rychlost/ cm·min^{-1}
38	2,0	8	2	75～90	11～13	6～8	4～5
42	2,0	8	2	75～95	11～13	6～8	4～5
60	2,0	8	2	75～100	11～13	7～9	4～5
76	2,5	8～10	2,5	80～105	14～16	8～10	4～5
108	2,5	8～10	2,5	90～110	14～16	9～11	5～6
133	2,5	8～10	2,5	90～115	14～16	10～12	5～6
159	2,5	8～10	2,5	95～120	14～16	11～13	5～6
219	2,5	8～10	2,5	100～120	14～16	12～14	5～6
273	2,5	8～10	2,5	110～125	14～16	12～14	5～6
325	2,5	8～10	2,5	120～140	14～16	12～14	5～6

CZ

4. ÚDRŽBA

Na zařízení je nutno provádět pravidelnou údržbu, aby se zajistila jeho vysoká účinnost a bezpečnost. Údržba je podrobněji popsána v následující tabulce, která umožňuje uživateli lépe porozumět údržbovým metodám a způsobu práce se svářecím strojem, provádět jednoduché kontroly a přijímat bezpečnostní opatření, co nejvíce snížit poruchovost stroje a dobu potřebnou k jeho opravě a prodloužit jeho životnost.

. **Varování: Z důvodu bezpečnosti při údržbě stroje vypněte napájení a počkejte 5 minut, dokud již kapacitní napětí neklesne na bezpečné napětí 36V!**

četnost	úkony
Denní kontroly	Dbejte na to, aby ovladače a spínač na panelu v přední a zadní části zařízení byly správně nainstalované a plně funkční. Pokud tomu tak není proveďte výměnu. Pokud nemáte k dispozici originální příslušenství, kontaktujte servisní oddělení. Po zapnutí sledujte / poslouchejte, zda se zdroj netřese, nevydává neobvyklé zvuky nebo zvláštní zápach. Pokud existuje jeden z výše uvedených problémů, zjistěte příčinu a následně ji odstraňte; pokud nemůžete zjistit příčinu, kontaktujte servisní oddělení. Kontrolujte LED panel zda není porušený a zda správně funguje. Pokud je naprasklý nebo jinak poškozený vyměňte jej. Pokud stále nefunguje vyměňte řídící PCB. Zkontrolujte, zda není ventilátor poškozený a zda se normálně otáčí. Pokud je ventilátor poškozen, okamžitě jej vyměňte. Pokud se ventilátor po přehřátí zařízení neotáčí, zkontrolujte, zda není blokován cizími tělesy, pokud je blokován tělesy vyjměte je. Pokud se ventilátor po odstranění výše uvedených problémů neotáčí, můžete jej manuálně roztočit ve směru otáčení ventilátoru. Pokud se takto ventilátor otáčí normálně, měl by být vyměněn startovací kapacitor; pokud toto nepomůže, vyměňte ventilátor. Dbejte na to, zda není EUR konektor uvolněný nebo přehřátý, pokud má toto svařovací zařízení výše uvedené problémy, měl by být EUR konektor upevněn nebo vyměněn. Dbejte na to, zda není poškozený přívodní kabel. Pokud je poškozený, měl by být vyměněn.

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

Měsíční kontroly	Pomocí suchého stlačeného vzduchu vyčistěte vnitřek svařovacího zdroje. Zejména odstraňte prach na chladičích, hlavním transformátoru napětí, cívkách, modulu IGBT, diodách, PCB atd. **Pozor na nebezpečí poškození elektronických součástek přímým zásahem stlačeného vzduchu z malé vzdálenosti!** Zkontrolujte šrouby na svářečce, pokud je/jsou uvolněné, zašroubujte je. Pokud jsou opotřebené (např.hlava šroubu), vyměňte jej. Pokud je/jsou rezavý, odstraňte rez na šroubu, abyste se ujistili, že funguje dobře.
Kvartálně	Zda je svařovací proud v souladu se zobrazenou hodnotou na LCD. Pokud nesouhlasí, měl by být nastaven. Skutečnou hodnotu proudu lze měřit klešťovým ampérmetrem.
Ročně	Provádění kontrol bezpečnosti dle ČSN EN 60974-4

Pozn. Kontroly a údržba viz.výše musí být prováděny i s přihlédnutím k daným provozním podmínkám a v případě zvýšené prašnosti (agresivity prostředí obecně), je třeba provádět činnosti častěji než je uvedeno výše.

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

5. ZÁVADY A MOŽNOSTI OPRAVY



- Svářečky jsou před odesláním z výrobního závodu podrobeny podrobné kontrole a seřízení. Jakékoli úpravy na svářečce neschválené výrobcem jsou zakázány!
- Údržbu je třeba provádět pečlivě. V případě poškození vodičů nebo nesprávného zapojení hrozí uživateli nebezpečí!
- Servis zařízení smí provádět výhradně profesionál pověřený výrobcem!
- Před jakýmkoli zásahem do zařízení vždy nejprve vypněte napájení!
- Pokud na svářečce vznikne závada, obraťte se na svého prodejce nebo autorizovaný servis!

V případě jednoduchých závad na svářečce řady TP můžete postupovat podle následující tabulky:

Pokud se vyskytne porucha na zařízení **KOWAX® GeniMig®271DP**, v následující tabulce je uveden přehled nejčastějších druhů závad a možnosti řešení.

1	Po zapnutí napájení se roztočí ventilátor, ale kontrolka nesvítí.	Kontrolka napájení je poškozená nebo špatně zapojená.	Zkontrolujte a případně opravte přední panel.
		Transformátor je poškozený.	Servis nebo výměna transformátoru.
		Porucha desky plošných spojů	Servis nebo výměna ovládacího panelu
2	Po zapnutí napájení se rozsvítí kontrolka, ale ventilátor se neroztočí.	Ve ventilátoru je cizí předmět.	Odstranění cizího předmětu.
		Poškozený kapacitor ventilátoru	Výměna kapacitoru.
		Poškozený motor ventilátoru	Výměna ventilátoru
3	Po zapnutí napájení nesvítí kontrolka a ventilátor se neroztočí.	Žádné napájení.	Zkontrolujte napájení.
		Poškozená pojistka uvnitř svářečky	Výměna pojistky (10A).
4	Číslo na displeji se nemění	Vadný LCD displej	Výměna LCD displeje
5	Zobrazená maximální a minimální hodnota neodpovídá nastavené hodnotě.	Maximální hodnota se neshoduje	Upravte potenciometr Imin na výkonové desce.
		Minimální hodnota se neshoduje	Upravte potenciometr Imaxin měřiče proudu.
6	Žádné výstupní napětí bez zátěže (MMA)	Svářečka je poškozená.	Zkontrolujte hlavní obvod a Pr4.

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

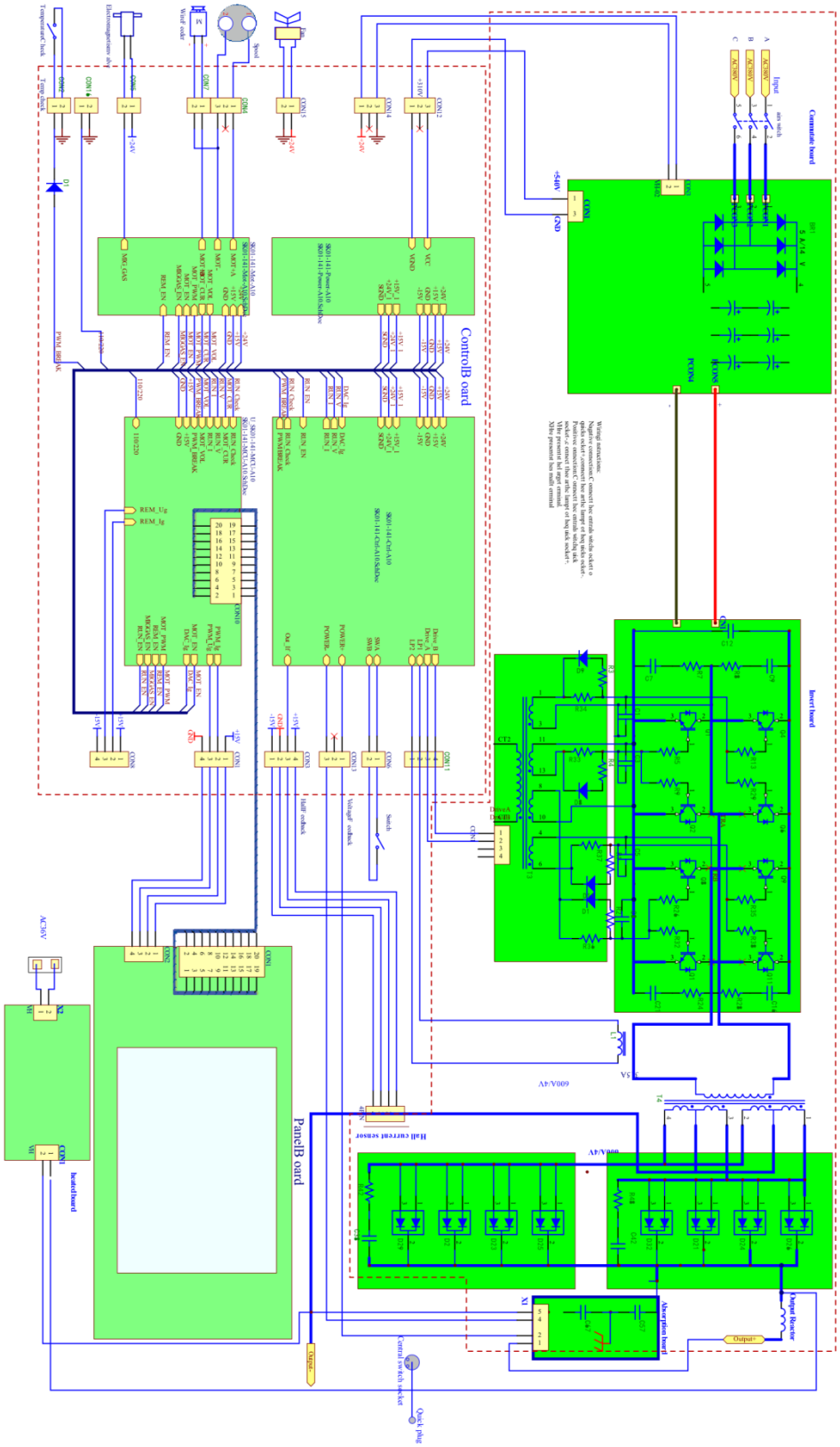
7	Žádný průtok plynu (TIG)	Plynová láhev je příliš blízko nebo tlak plynu je nízký		Otevřete nebo vyměňte plynovou láhev
		Cizí předmět ve ventilu		Odstraňte cizí předmět
		Elektromagnetický ventil je poškozený		Vyměňte ventil
8	Plyn nepřestává proudit	Test plynu na předním panelu je zapnutý		Test plynu na předním panelu je vypnutý
		Cizí předmět ve ventilu		Odstraňte cizí předmět
		Elektromagnetický ventil je poškozený		Vyměňte ventil
		Regulátor doby předběžného proudění plynu na předním panelu je poškozený		Servis nebo výměna regulátoru
9	Svařovací proud nelze nastavit	Potenciometr svařovacího proudu na předním panelu je poškozený.		Servis nebo výměna potenciometru
10	Zobrazený svařovací proud neodpovídá skutečné hodnotě.	Minimální zobrazená hodnota neodpovídá skutečné hodnotě.		Upravte potenciometr Imin na výkonové desce.
		Maximální zobrazená hodnota neodpovídá skutečné hodnotě.		Upravte potenciometr Imax na výkonové desce.
11	Nedostatečné tavení.	Svařovací proud je nastavený na příliš nízkou hodnotu		Zvýšení svařovacího proudu
		Oblouk je v procesu svařování příliš dlouhý		Použijte režim 2T
12	Zapnutá výstražná kontrolka na předním panelu	Ochrana proti přehřátí	Příliš vysoký svařovací proud	Snížení svařovacího proudu
			Příliš dlouhý pracovní cyklus	Zkrácení pracovního cyklu (přerušovaná práce)
		Ochrana proti přepětí	Kolísání napájení	Použití stabilního napájecího zdroje
		Ochrana proti podpětí	Kolísání napájení	Použití stabilního napájecího zdroje
			Příliš mnoho zařízení připojených na jeden zdroj napájení	Snížení počtu zařízení připojených na jeden zdroj napájení
		Nadproudová ochrana	Neobvyklý proud v hlavním obvodu	Kontrola a servis hlavního obvodu a pohonu Pr6
13	Při stisknutí spouště hořáku (plazma) je výstup pilotního oblouku, ale nelze jej převést na řezný oblouk.	Nestabilní propojení mezi zemnicím kabelem a obrobkem.		Zajistěte stabilní spojení mezi zemnicím kabelem a obrobkem.

CZ

14	Pilotní oblouk je těžké zapálit, ale snadno zhasnout.	1. Opotřebená tryska, elektroda nebo špička hořáku 2. Příliš vysoký tlak plynu.	1. Výměna trysky, elektrody nebo špičky hořáku. 2. Úprava tlaku plynu.
15	Při stisknutí spouště hořáku je napětí bez zatížení, ale nevychází žádný oblouk.	Problémy s pilotním obloukem.	Zkontrolujte pilotní IGBT a pokud je modul poškozený, vyměňte je.

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz

6. SCHÉMA


ControlB oard
PanelB oard
Commutate board
Invert board
Hall current sensor
Absorption board
Output Reactor
Central switch socket
Quick plug

CZ

7. ZÁRUČNÍ LIST

WARRANTY CERTIFICATE

KOWAX® GeniMig®271DP Svař. invertor MIG/TIG/MMA

KOWAX® GeniMig®271DP Welding inverter MIG/TIG/MMA

Sériové číslo / S/N	
Datum prodeje / Date of sale:	
Razítko a podpis prodejce / Seller stamp and signature	

Záznamy o provedených opravách / Repair records			
Datum převzetí servisem / Date of receipt	Datum provedení opravy / Date of repair	Číslo reklamačního protokolu / Reclamation protocol Nr.	Podpis pracovníka / Signature

CZ

Generální distributor: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171, kalina@kowax.cz, www.KOWAX.cz