



Uživatelská příručka pro invertorový usměrňovač

PONTE 201 PRO MOST



Před použitím každá osoba, která používá, nebo je zodpovědná za údržbu tohoto zařízení by se měla seznámit s celým obsahem této uživatelské příručky. Tímto se umožní optimální využití možností zařízení.

Upozornění! Před začátkem práce se prosím seznámte s uživatelskou příručkou

Upozornění! Kopie této příručky se musí nacházet na

místě, kde se zařízení používá, a operátorovi musí být vždy k dispozici.

Originální příručka

Katalogové číslo 53 00 030685



Uživatelská příručka
Verze 1.2 z 7.04.2021CS

Děkujeme, že jste si zakoupili invertorový usměrňovač PONTE 201 PRO MOST. Věříme, že tento výrobek splní vaše požadavky. Pro zajištění správného používání je třeba si před prací se zařízením přečíst všechny pokyny týkající se bezpečnosti a provozu.

PONTE 201 PRO není předmětem Nařízení o ekodesignu 2009/125/EU – viz.
Nařízení 2019/1794 (EU) čl. 1 bod 3b a článek 2 body 12A a C.

1. Příručka o ochraně zdraví a bezpečnosti



UPOZORNĚNÍ: Zařízení se nesmí používat k rozmrazování potrubí! Ikony s jednotlivými informacemi jsou umístěny na zařízení.

	Používání a údržba svařovacího zařízení mohou být nebezpečné. Uživatel musí dodržovat předpisy a nařízení týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti. Svařovací a řezací zařízení smí používat pouze kvalifikovaný personál. Národní nařízení týkající se práce se zařízením a prevence úrazů musí být neustále dodržována.
	Z pracoviště se musí odstranit všechny hořlavé a výbušné materiály. Svařování v nádržích, které se v minulosti používaly pro skladování hořlavých kapalin, je zakázáno. Všechny výbušné materiály uchovávejte mimo dosah částic vznikajících při svařování.
	Zařízení nevystavujte dešti, ani vodní páře a nestříkejte nad ním vodu.
	Nesvařujte bez vhodné ochrany očí. Osobám, nacházejícím se v okolí zařízení, zajistěte bezpečnost proti záření vznikajícímu při svařování.
	Provádějte větrání a filtraci, abyste z pracoviště odstranili svářecí kouře. Použijte samostatné filtry, pokud filtrovací/větrací systém nepracuje správně nebo není k dispozici.
	V případě, že objevíte poškození elektrických kabelů, ihned ukončete práci. Nedotýkejte se poškozených kabelů. Před opravou nebo údržbou odpojte zařízení z elektrické sítě. Nikdy nepoužívejte zařízení, pokud jsou elektrické kabely poškozeny.
	V blízkosti místa svařování uchovávejte hasicí přístroj. Po skončení svářecích prací vždy zkontrolujte, zda na pracovišti nemůže dojít ke vzniku požáru.



Elektromagnetická interference.

Zařízení může ovlivňovat ostatní zařízení citlivá na elektromagnetickou interferenci (roboty, počítače, atd.)

Ujistěte se, zda jsou zařízení na svařovací pracovní stanici odolná vůči interferenci.

Zařízení je vyrobeno ve shodě se současnými standardy. Podle EN IEC 60974-10 je zařazeno do třídy A a je určeno k používání v dílně a průmyslových podmínkách. Používání zařízení v blízkosti rezidenčních budov, zejména v případě používání domácích rozvodových sítí, může ovlivnit fungování dalších elektrických nebo telekomunikačních zařízení.

Pro minimalizování interference používejte co možná nejkratší svařovací kabely uspořádané paralelně. Vždy pracujte alespoň ve vzdálenosti 100m od ostatních citlivých zařízení. Vždy se ujistěte, že je zařízení uzemněno.

V případě interference s ostatními zařízeními odstete kabely nebo použijte vhodné filtry.

ÚVOD

Uvedení do provozu a běžný provoz jsou možné až po pečlivém přečtení následující příručky. Při ručním svařování elektrickým obloukem (manual metal arc - MMA) je třeba dodržovat nařízení pro svařování elektrickým obloukem a protipožární nařízení. Operátor pracující se zařízením musí mít vhodné osobní ochranné prostředky. Je třeba používat sadu kompatibilních ochranných prostředků v souladu s ustanoveními Nařízení Evropského parlamentu a Rady 2016/425 (PPE - OOP). Mezi osobní ochranné prostředky patří: svářečská kukla, svářečské rukavice, ochranná zástěra, kožené boty, nehořlavý svářečský oděv.

Navzdory vysokému technickému standardu zařízení musí personál dodržovat značnou disciplínu týkající se dodržování nařízení o ochraně zdraví a bezpečnosti, které představují ochranu proti škodlivým a zdravotním rizikovým faktorům vyplývajícím z technologie svařování.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Pro zajištění dostatečné životnosti a bezproblémového provozu:

- neumísťujte ani nepoužívejte toto zařízení na nakloněném povrchu (více než 15°),
- nepoužívejte zařízení na rozmrazování potrubí,
- zařízení je třeba umístit na místě s volnou cirkulací vzduchu (bez překážek v proudění vzduchu do ventilátoru az něj). Je-li zařízení připojeno k elektrické síti, nesmí být zakryto (např. papírem nebo tkaninou).
- minimalizujte množství nečistot a prachu, které mohou vniknout do zařízení,
- zařízení má stupeň ochrany IP21S a nesmí být vystaveno přímým atmosférickým srážkám,
- nepoužívejte zařízení pro svařování nádrží, ve kterých se v minulosti skladovaly hořlavé látky.



PLYNY A KOURY

Při svařování elektrickým obloukem (MMA) vznikají škodlivé plyny a dýmy, které obsahují ozon a vodík, jakož i oxidy nebo kovové částice. Z toho důvodu musí být svařovací pracovní stanice vybavena velmi dobrým odvětráváním (k odstranění prachu a kouře) nebo musí být umístěna na vzdušném místě. Kovové povrchy určené ke svařování nesmí být chemicky kontaminovány, zvláště nesmí obsahovat odmašťovače (rozpouštědla), které se během procesu svařování rozkládají a produkují toxické plyny.

Svařování galvanizovaných, kadmíem pokrytých nebo pochromovaných částí je povoleno pouze v případě zabezpečení mechanického větrání a filtrovacího zařízení a za podmínek, že do svařovací stanice bude zajištěn dostatečný přísun čerstvého vzduchu.

ZÁŘENÍ

Ultrafialové záření, které se uvolňuje při svařování, poškozuje zrak a pokožku. Z toho důvodu se vyžaduje používat svařecskou kuklu s ochrannými filtry. Svařovací pracovní stanice musí splňovat určité požadavky, včetně:

- přiměřeného osvětlovacího systému,
- pevných nebo pohyblivých ochranných stěn, které slouží k ochraně osob nacházejících se v blízkosti zařízení před vlivy záření (v závislosti na nařízení),
- umístění v místnosti s vhodnou barvou stěn (z důvodu absorpce UV záření).

PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA

Svařovací pracovní stanice musí být umístěna v bezpečné vzdálenosti od hořlavých materiálů, nacházejících se zejména na podlaze nebo na stěnách. Všechny hořlavé materiály musí mít protipožární ochranu proti horkým kovovým kapkám. Pracovní stanici se doporučuje vybavit protipožárními příkrývkami a hasicími přístroji.

OCHRANA PROTI ELEKTRICKÉMU ŠOKU

Je absolutně nepřipustné připojit zařízení k nepostačujícím elektrickým rozvodům nebo s neověřenou účinností uzemnění. Je zakázáno odstraňovat vnější ochranné kryty, pokud je zařízení připojeno k elektrické síti, jakož i používat zařízení bez ochranných krytů. Není povoleno pracovat na visutém zařízení (např. pomocí jeřábu nebo portálového jeřábu). Údržbářské a opravářské práce může provádět výlučně k tomu oprávněný personál v souladu s příslušnými bezpečnostními podmínkami.

2. Údržba (zdroj napětí a podavač drátu)



UPOZORNĚNÍ: V případě potřeby provést jakoukoli opravu nebo údržbu se doporučuje kontaktovat nejbližší technickou podporu společnosti RYWAL-RHC (seznam autorizovaných servisních středisek je uveden na poslední straně této příručky).

V případě zpozorování jakéhokoliv poškození musí svařec přestat pracovat se zařízením, odpojit jej ze zdroje napětí a tuto událost nahlásit přímému nadřízenému nebo příslušné servisní technické podpoře - společnosti RYWAL-RHC.

Všeobecná údržba (denní)

- zkontrolujte stav kabelů a spojů. V případě potřeby je vyměňte.
- zkontrolujte stav svařovacího hořáku a jeho připojení ke svařovacímu kabelu. V případě potřeby jej vyměňte.
- zkontrolujte stav a provoz chladicího ventilátoru. Otvory pro přívod a vývod chladicího vzduchu udržujte čisté.
- zařízení udržujte čisté.

Pravidelná údržba (alespoň jednou za 3 měsíce)

Frekvence pravidelné údržby může být častější v závislosti na pracovních

podmínek a intenzity používání zařízení. Údržba:

- použitím proudu suchého vzduchu (při nízkém tlaku) odstraňte prach z vnějších částí pouzdra, jakož i zevnitř svařovacího zařízení,
- zkontrolujte a přitáhněte všechny šrouby,
- zkontrolujte stav všech elektrických kontaktů a v případě potřeby je opravte.



UPOZORNĚNÍ: Před jakoukoli údržbou nebo servisními pracemi je třeba odpojit zařízení od zdroje napětí. Po každé opravě proveďte náležitou kontrolu, abyste zabezpečili bezpečné používání zařízení.

Povinné kontroly zařízení

Na základě ustanovení zákoníku práce ve znění, že: „Celou odpovědnost za bezpečné používání strojů a zařízení nese vlastník,“ má vlastník povinnost provádět pravidelné kontroly, jakož i prohlídky po opravách zařízení.

Pravidelná testování se provádějí nejméně jednou ročně (právní základ: ČSN-EN ISO 17662, odstavec 4.2) a testování po opravách po každé opravě, čímž se potvrzuje funkčnost svařování (právní základ: ČSN-EN 60974-4, odstavec 4.6).

Všechny výše uvedené služby poskytuje technická podpora společnosti RYWAL-RHC.

3. Technický popis a podmínky pro provoz

PONTE 201 PRO je špičkový invertorový usměrňovač pro ruční obloukové svařování obalenou elektrodou. Toto zařízení se může používat pro svařování většiny elektrod s rutilovým, zásaditým nebo kyselým obalem, kromě celulóзовých elektrod, které při volnoběhu vyžadují vysoké napětí U₀.

Zařízení se napájí z jedné fáze 230 V.

Ovládací panel na přední straně zařízení má digitální displej pro svařovací proud a knoflík pro jeho nastavení. Okraje krytů jsou chráněny pryžovými tlumiči otřesů. Zařízení má velkou zásuvku 35/50 ve standardu Dinse.

Zařízení je chráněno proti přehřátí tepelným snímačem a chladícím ventilátorem.

Vyrobeno v souladu s normou EN 60974-1.

Rozpětí teploty vzduchu:

- provozní teplota od -10°C do +40°C,
- teplota při přepravě a skladování od -25°C do +55°C.

Příslušná vlhkost vzduchu až do 50 % při +40 °C a až do 90 % při +20 °C.

Podle Nařízení o ekodesignu 2009/125/EU a Nařízení 2019/1794 (EU) PONTE 201 PRO je klasifikováno jako zařízení pro obloukové svařování s limitovanou zátěží a není určeno pro průmyslové nebo profesionální použití.

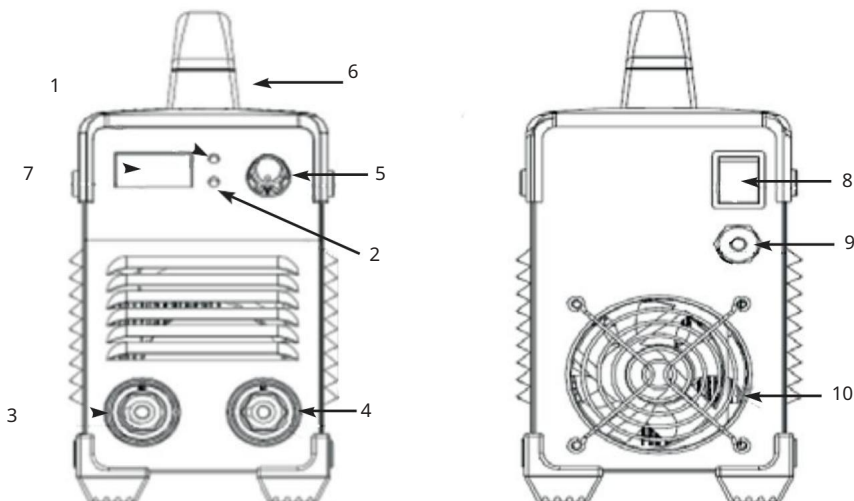
4. Technické údaje

Parametr	Jednotka	Hodnota
Elektrický zdroj napětí	V/Hz	1 x 230/50-60
Rozpětí svařovacího proudu	A	10 - 200
Otevřený obvod (MMA) U ₀	V	63
Ochrana proti přetížení	A	16 (pojistka zpožděná)
Proud I _{eff}	A	14
Proud I _{1max}	A	44
Pracovní cyklus MMA	A/%	200/10 82/60 63/100
Maximální odběr	kW	6,6
Třída izolace		F
Třída ochrany		IP 21S
Emise hluku	dB(A)	<70
EMC úroveň hluku podle ČSN EN IEC 60974-10		Třída A
Rozměry	mm	375 x 140 x 290
Hmotnost	kg	5,9
Katalogové číslo		53 00 030684

Tabulka č. 1 1 Technické údaje pro PONTE 201 PRO MOST.

Zařízení se dodává v lepenkové krabici spolu s uživatelskou příručkou, uzemňovacím kabelem se svorkou a kabelem pro svařování obalenými elektrodami. Oba kabely jsou 3 metry dlouhé.

5. Konstrukce zařízení



Obrázek č. | 1 Konstrukce zařízení PONTE 201 PRO MOST

1. LED indikátor výkonu se rozsvítí, pokud se zařízení ZAPNE (spínačem č. 8).
2. LED indikátor přehřátí se zapne tehdy, je-li zařízení přehřáté z důvodu překročení pracovního cyklu svařování. Počkejte, až ventilátor ochladí zařízení.
3. Zásuvka (+), ke které se připojuje kabel z elektrody (viz doporučení pro polaritu na balení elektrod).
4. Zásuvka (-), ke které se připojuje uzemňovací kabel se svorkou (viz doporučení pro polaritu na balení elektrod).
5. Regulační knoflík pro nastavení svařovacího proudu v ampérech.
6. Rukojeť.
7. Displej pro svařovací proud.
8. Hlavní spínač pro ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ zařízení.
9. Připojení do sítě: pomocí silového kabelu se zástrčkou.
10. Kryt ventilátoru.

6. Ruční obloukové svařování obalenou elektrodou (MMA)

1. Připojte napájecí kabel elektrody a uzemňovací kabel do zásuvek 3 (+) a 4 (-) podle pokynů uvedených v uživatelské příručce pro každý typ elektrody (obrázek č. 1).
2. Zařízení zapnete spínačem 8 (spínač dejte do polohy ZAPNUTO).
3. Svařovací proud nastavte podle průměru elektrody pomocí knoflíku 5.
 - viz doporučení výrobce elektrod.
4. Během svařování displej zobrazuje naměřené hodnoty svařovacího proudu.
5. Naměřená hodnota (HOLD) se zobrazuje na displeji ještě několik sekund po svařování.



Obrázek č. | 2: Zapálení svařovacího oblouku během ručního obloukového svařování

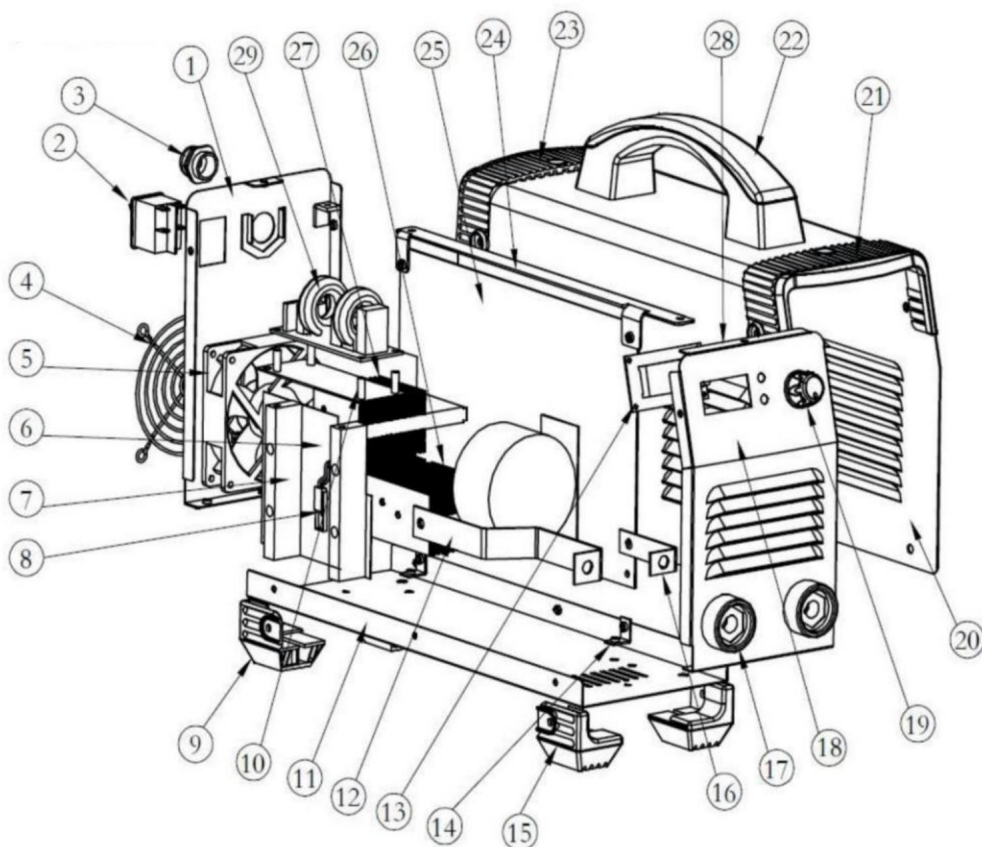
Po připojení zařízení k elektrické síti a jeho zapnutí spínačem ZAPNUTO/VYPNUTO nastavte knoflíkem správný svařovací proud pro daný průměr elektrody (viz pokyny na obalu elektrod). Přibližný svařovací proud se předpokládá v rozmezí 30 - 40 [A] na 1 mm tloušťky svařovaného dílu.

Elektrický oblouk začíná vznikat třením konce elektrody se zásaditým materiálem (připojeného k zařízení pomocí uzemňovacího kabelu) a po objevení se oblouku je třeba hrot urychleně přesunout do určité vzdálenosti (viz obrázek č. 2).

Pokud se konec elektrody odtáhne příliš rychle, oblouk se přeruší, a naopak, příliš pomalé odtažení může vést ke vzniku zkratu a přitavení konce elektrody k materiálu.

Přídavné funkce HOTStart (podpora pro zapálení oblouku) a ArcForce (přízpůsobení oblouku při svařování trubek) jsou aktivní. Hodnoty nastavení pro HotStart a ArcForce nejsou nastavitelné.

7. Náhradní díly a konstrukce zařízení



Obrázek č. | 3: Seznam náhradních dílů pro PONTE 201 PRO MOST

Ne.	Kód dílu	Název	Množství
1	10062158	Zadní panel	1
2	10056467	Spínač: ZAPNUTO/VYPNUTO	1
3	10021912	Spojka ke kabelu	1
4	10007333	Panel s krytem na ventilátor	1
5	10056858	Ventilátor	1
6	10060830	Kryt přívodu vzduchu	1
7	10069138	Sloupek	2
8	10057939	Termistor	1
9	10046932	Levá gumová nožička	2
10	10065123	Přemostění EMC	1
11	10060825	Spodní rám	1
12	10070089	Hliníková kolejnička	
13	10046712	Displej	1
14	10037028	Konzole	2
15	10046933	Pravá pryžová nožička	2
16	10070088	Měděná přípojnice	1
17	10021855	Zásuvka se standardem Dinse	2
18	10070136	Přední štítek Ponte 201 PRO	1
19	10040930+10059709	Knoflík + potenciometr	1
20	10070084	Vrchní kryt	1+1
21	10047106	Přední plastový kryt	1
22	10050074	Rukojeť	1
23	10047109	Zadní plastový kryt	1
24	10060827	Nosník	1
25	10070233	Základní deska DPS	2
26	10050419	Chladič/odvod tepla	1
27	10054622	Chladič/odvod tepla	2
28	10060824	Přední panel	2
29	10069558	Deska EMC	

Tabulka č. 1 2: Seznam náhradních dílů pro PONTE 201 PRO MOST

8. Řešení problémů při ručním svařování elektrickým obloukem (MMA)



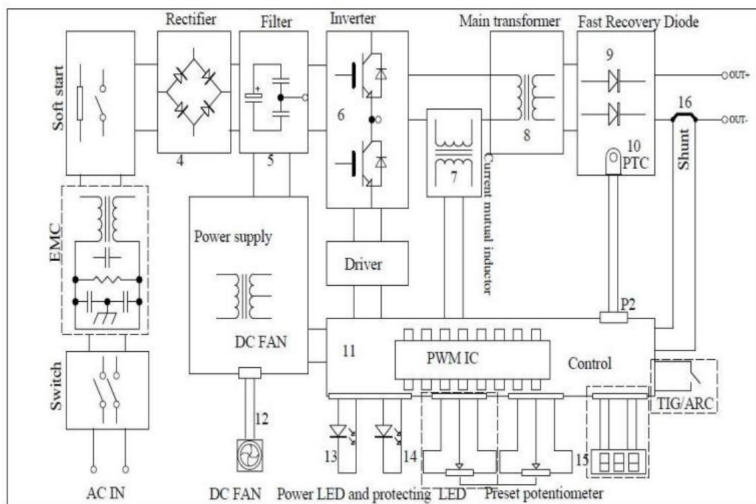
UPOZORNĚNÍ:

Zařízení může opravovat pouze k tomu oprávněný personál!

Problém	Možná příčina
Nadměrné odprskování částic	1. Příliš dlouhý oblouk 2. Příliš vysoký svařovací proud
Kráter	1. Příliš rychlé odpojení elektrody od pracovního dílu
Inkluze - nečistoty	1. Nedostatečná čistota materiálu nebo velká hustota svarů 2. Nesprávné přivádění elektrody
Nedostatečná penetrace, žádné spoje	1. Příliš vysoká rychlost svařování 2. Příliš nízký svařovací proud 3. Příliš malý úhel úkosu 4. Nesprávné vyčištění okrajů
Přítavení elektrody ke svařovanému materiálu	1. Příliš krátký oblouk 2. Příliš nízký svařovací proud
Póry ve svaru	1. Vlhký povlak elektrody 2. Příliš dlouhý oblouk
Trhliny ve svaru	1. Příliš vysoký svařovací proud 2. Znečištěný svařovaný materiál 3. Vodič ve svaru (z povlaku elektrody)
LED kontrolka 2 se zapne na signalizaci přehřátí	1. Překročený provozní cyklus zařízení - viz datový štítek na zařízení. Nevypínejte zařízení, dokud ventilátor neukončí cyklus chlazení a dokud se LED kontrolka 2 nevypne. 2. Poškození vnitřních částí - kontaktujte servis společnosti RYWAL-RHC.

Tabulka č. 1 3: Chyby při ručním svařování elektrickým obloukem (MMA).

9. Elektrické schéma



soft start – měkký start
switch – spínač
rectifier – usměrňovač
filtr – filtr
inverter – invertor
main transformer – hlavní transformátor
fast recovery diode – rychle obnovitelná dioda
power supply – zdroj napětí
DC fan – DC ventilátor
driver – hnací mechanismus
out – výstup
shunt – bočník
control – regulace
power LED and protecting LED – LED
dioda výkonu a ochranná LED dioda
preset potentiometer – přednastavený potenciometr
current mutual inductor – indukční cívka

Obrázek č. | 4: Schéma elektrického zapojení pro PONTE 201 PRO MOST.

10. EU Prohlášení o shodě

1. Produkt: Invertorový usměrňovač Ponte 201 PRO MOST
2. Název a adresa výrobce:
RYWAL- RHC sp. z oo Warszawa
Chełmżyńska 180
04-464 Warszawa,
3. Toto prohlášení o shodě se vydává na základě výlučné odpovědnosti výrobce.
4. Předmět prohlášení: Invertorový usměrňovač Ponte 201 PRO MOST



5. Předmět výše uvedeného prohlášení je ve shodě s příslušnými nařízeními o harmonizaci právních předpisů EU:
 - Směrnice o nízkém napětí (LVD) 2014/35/EU,
 - Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) 2014/30/EU,
 - Směrnice o omezení používání určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (RoHS) 2011/65/EU.
6. Odkazy na příslušné harmonizované normy, týkající se prohlášení o shodě:
EN 60974-1: 2012, EN 60974-10: 2014/+A1: 2015.
7. Dodatečné informace: dozrál mezi PONTE 201 a PONTE 201 PRO je pouze v příslušenství.

Podle Nařízení o ekodesignu 2009/125/EU a Nařízení 2019/1794 (EU) PONTE 201 PRO je klasifikováno jako zařízení pro obloukové svařování s limitovanou zátěží a není určeno pro průmyslové nebo profesionální použití.

Toruń, 23.4.2020

Podepsáno v zastoupení:

Product Manager
Dyrektor Produktu



mgr inż. Wojciech Wierzba

produktový manažer

Zařízení podléhají neustálým změnám a modernizaci.
Vyhrazujeme si právo na změny.

11. Recyklace



V souladu se směrnicí 2012/19 /EU OEEZ II (OEEZ - o odpadu z elektrických a elektronických zařízení) musí zařízení po vyřazení z provozu recyklovat specializovaná společnost.

Svařovací zařízení po uplynutí doby životnosti nelikvidujte spolu s domovním odpadem!

Konec.

Výrobce:

RYWAL-RHC sp. z oo Varšava
Chelmska 180 04-464 Varšava

Prodejní a servisní síť:



RYWAL-RHC Sp. z oo

87-100 Toruń Polna 140 B těl.
56 66 93 801, -802, fax: 56 66 93 807

15-264 Białystok, K. Ciołkowskiego 24 tel. 85 74
10 492, tel./fax 85 74 10 491

85-825 Bydgoszcz, Fordońska 112 A tel./
fax: 52 345 38 73, 52 345 38 79

80-298 Gdańsk, Budowlanych 19 tel.
58 768 20 00 fax: 58 768 20 01

58-500 Jelenia Góra, K.Miarki 42 tel.:
669 605 408

62-510 Konin, Spółdzielców 12 tel./fax: 63
243 75 60, 63 243 75 61

75-100 Koszalin, Powstańców Wlkp. 2 tel./fax: 94
342 05 31

20-328 Lublin, A.Walentynowicz 18 tel./fax: 81
445 01 50 do 52, 81 445 01 55

93-490 Łódź, Pabianicka 119/131
tel./fax: 42 682 64 36, 42 682 64 37

10-409 Olsztyn, Lubelska 44 D
tel./fax: 89 535 10 00, 89 535 10 01

09-400 Płock, Przemysłowa 7 tel./
fax: 24 269 22 24

61-371 Poznań, R. Maya 1/12 tel.
61 61 862 61 51, fax: 61 866 69 41

35-211 Rzeszów, M.Reja 10 tel.
17 85 90 141, -142, fax: 017 85 90 143

37-450 Stalowa W., Energetyków 49
tel./fax: 15 844 02 63, 15 844 55 16

72-006 Mierzynka, Szczecina, Welecka 22 E tel./fax: 91
482 36 66, 91 482 36 78

04-464 Warszawa, Chelmska 180 těl. 22 331
42 90, fax: 22 331 42 91

42-200 Częstochowa, Warszawska 285/287 tel./
fax: 34 324 39 98, 324 60 61

31-752 Kraków, K.Makuszyńskiego 4 tel./fax: 12
686 37 36, 686 37 35

41-703 Ruda Śląska, Stara 45 těl. 32 342
70 00, fax: 32 342 70 01

54-156 Wrocław, Stargardzka 9 C
tel./fax 71 351 79 34, 71 351 79 36

65-410 Zielona Góra, Fabryczna 14
těl. 68 322 11 81, fax: 68 322 11 87

www . ryw al
eu

RME MIDDLE EAST FZCO

Jebel Ali Free Zone
PO Box 261839, Dubai, UAE
(United Arab Emirates)
Phone: +971 4 880 8781 Fax: +971
4 880 8782 Mobile: +971 509 149
036

www.rme-me.ae

RYWAL-RHC Romania SRL

Str. Calea Făgărașului, nr.
59 Standurile 60-67,
500053 Brașov, ROMÂNIA
Telefon: 0368 100 127 Fax: 0368
100 128 Mobile: +40 740 433
592 e mail: romania@rywal.ro
www.rywal.ro

UAB „RYWAL-LT”

Elektrėnų g. 7, LT
51193Kaunas,
LIETUVA Tel:+37037
47 32 35 Tel./Fax:
+37037 47 32 58e-
mail:

info@rywal.ltwww.rywal.lt

ИООО „РИВАЛ ЗВАРКА”

г. Минск, переулок Липковский, 30-23
БЕЛАРУСЬ
Тел./Факс: +375 (17) 385-15-75 (76, 77) Моё.

MTC: +375 (29) 505-15-75 Моё. Vel:
+375 (29) 185-15-77 e-mail:
office@rivalsvarka.by www.rywal.by

SOLÍK SK, sro

Oboř 2554
CS 017 01 Považská Bystrica
SLOVENSKO
Telefon: 042 43 23 425
e-mail: mail@solik.sk
www.solik.sk

ООО РИВАЛ-РУ

вул. Цимлянская 3,
стор. 1 г. Москва
РОСИЯ Тел./факс: +7
495 358 75 56 e-mail:
rywal@rywal.ru www.rywal.ru

Zintegrowany System Zarzazania
ISO 9001 & ISO 14001



www.facebook.com/rywalrhc



www.youtube.com/user/rywalrhc



www.instagram.com/spawanie_ryw_al_rhc/

