

# ANVÄNDARMANUAL

**SVETSNING INVERTER LIKriktare  
DIGITIG 201 M-PRO**

**Sherman**®  

---

digitec—

**CE**



## **VARNING!**

Vänligen läs denna bruksanvisning innan du installerar och driftsätter enheten

### 1. ALLMÄNNA ANMÄRKNINGAR

Igångkörning och drift av enheten kan endast utföras efter att ha läst denna bruksanvisning noggrant.

På grund av den kontinuerliga tekniska utvecklingen av enheten kan vissa av dess funktioner ändras och deras funktion kan skilja sig i detalj från beskrivningarna i manualen. Detta är inte ett enhetsfel, utan resultatet av framsteg och kontinuerligt modifieringsarbete på enheten. Standardutrustningen för enheten kan ändras.

Skador på enheten orsakade av felaktig hantering gör garantin ogiltig. Alla modifieringar av likriktaren är förbjudna och gör garantin ogiltig.

#### **A. SÄKERHET**

Anställda som använder enheten bör ha de nödvändiga kvalifikationerna som ger dem rätt att utföra svetsarbeten:

- de bör ha kvalifikationer för elektriska svetsare inom området svetsning med belagda elektroder och gassköldar,
- känna till hälso- och säkerhetsreglerna när du använder kraftutrustning, såsom svetsanordningar och extrautrustning som drivs med el,
- känna till hälso- och säkerhetsreglerna vid hantering av flaskor och installationer med komprimerad gas (argon), • känna till innehållet i denna manual och använda enheten i enlighet med dess avsedda användning.



## **VARNING**



**Svetsning kan äventyra säkerheten för operatören och andra i närheten.**

**Därför måste särskilda försiktighetsåtgärder vidtas vid svetsning. Innan du svetsar ska du bekanta dig med de hälso- och säkerhetsbestämmelser som gäller på arbetsplatsen.**

**Vid elektrisk svetsning med MMA- och TIG-metoderna finns följande risker: • ELEKTRISK STÖT**

**• NEGATIVA EFFEKTER AV LÅGAN PÅ**

**MÄNNISKA ÖGON OCH HUD**

**• ÅNG- OCH GASFORGIFTNING •**

**BRÄNNSKADOR**

**• EXPLOSIONS- OCH BRANDRISKER •**

**BULLER**

**Förebyggande av elektriska stötar: • anslut**

enheten till en tekniskt effektiv elektrisk installation med korrekt skydd och nollställningseffektivitet (extra skydd mot elektriska stötar); andra enheter på svetsarens arbetsplats bör också kontrolleras och korrekt anslutna till nätverket,

• installera strömledningar med enheten avstängd, • rör inte vid

oisolerade delar av elektrodhållaren, elektroden och arbetsstycket samtidigt svetsad, inklusive apparathöljet,

• använd inte hållare och strömkablar med skadad isolering, • vid förhållanden

med särskild risk för elektriska stötar (arbete i miljöer med hög luftfuktighet och stängda tankar) arbeta med en assistent som stödjer svetsarens arbete och säkerställer säkerheten, bär kläder och handskar med bra isolerande egenskaper, • i händelse av att oegentligheter upptäcks, kontakta behöriga personer för rättelse

radering,

• Det är förbjudet att använda enheten med skydden borttagna.

**Förebygga den negativa effekten av ljusbågen på mänskliga ögon och hud: • Använd**

skyddskläder (handskar, förkläde, läderskor), • Använd skyddssköldar

eller visir med ett korrekt valt filter,

- Använd skyddsgardiner gjorda av obrännbara material och välj rätt färger på väggarna absorberar skadlig strålning.

#### **Förebyggande av förgiftning av ångor och gaser som släpps ut under svetsning från beläggning av elektroder och**

**avdunstning av metaller:** • Använd ventilationsanordningar och utsugsanordningar installerade på arbetsstationer med begränsad luft,

- Blås med frisk luft vid arbete i trånga utrymmen (tankar) • Använd masker och andningsskydd.

#### **Förebyggande av**

**brännskador:** • Bär lämpliga skyddskläder och skor för att skydda mot strålningsbrännskador ljusbåge och

stänk, • Undvik att fläcka kläder med fetter och oljor som kan leda till antändning.

**Explosions- och brandskydd:** • Det är

förbjudet att använda enheten och utföra svetsning i lokaler med explosionsrisk eller brand,

- Svetsstationen bör vara utrustad med brandsläckningsutrustning. • Svetsstationen bör placeras på säkert avstånd från brandfarliga material.

**Förebygga negativ påverkan av buller:** • Använd

öronproppar eller andra skydd mot buller, • Varna personer i närheten om faran.



**VARNING!**

Använd inte en strömkälla för att tina frusna rör.

Innan du startar enheten bör du:

Kontrollera de elektriska och mekaniska anslutningarnas tillstånd. Det är förbjudet att använda handtag och nätsladdar med skadad isolering. Felaktig isolering av handtagen och nätsladdarna kan leda till elektriska stötar,

- Säkerställ lämpliga arbetsförhållanden, dvs. säkerställ rätt temperatur, luftfuktighet och ventilation på platsen arbete. Skydda mot nederbörd utanför slutna rum,
- Placera laddaren på en plats där den lätt kan användas.

Personer som använder svetsaren bör:

- ha kvalifikationer för elektrisk svetsning med belagda elektroder och TIG-metoden, • känna till och följa hälso- och säkerhetsföreskrifter som gäller för svetsarbete, • använda lämplig, specialiserad skyddsutrustning: handskar, förkläde, gummistövlar, sköld.

eller en svetshjälm med ett korrekt valt filter, • känna till

innehållet i denna manual och använda svetsaren i enlighet med dess avsedda användning.

Eventuella reparationer på enheten får endast utföras efter att stickkontakten dragits ur eluttaget.

När enheten är ansluten till elnätet är det förbjudet att vidröra några element som bildar svetsströmkretsen med bara händer eller våta kläder.

Det är förbjudet att ta bort externa höljen när enheten är ansluten till elnätet.

Alla modifieringar av likriktaren på egen hand är förbjudna och kan innebära en försämring av säkerhetsförhållandena.

Alla underhålls- och reparationsarbeten får endast utföras av auktoriserade personer, med beaktande av de säkerhetsvillkor som gäller för elektriska apparater.

Det är förbjudet att använda svetsaren i lokaler med explosions- eller brandrisk!

Svetsstationen bör vara utrustad med brandsläckningsutrustning.

Efter avslutat arbete måste enhetens nätsladd kopplas bort från elnätet.

De faror och allmänna hälso- och säkerhetsregler som presenteras ovan uttömmar inte frågan om svetsarens arbetssäkerhet, eftersom de inte tar hänsyn till arbetsplatsens specifika egenskaper. Ett viktigt komplement till dem är arbetsmiljöinstruktioner samt utbildning och instruktion som tillhandahålls av arbetsledare.

## A. ALLMÄN BESKRIVNING

DIGITIG 201 M-PRO-svetsmaskinen är en enhet av den senaste generationen, tillverkad i IGBT-teknik och utrustad med digital styrning. Den används för manuell TIG-svetsning av stål och icke-järnmetaller med lik- och växelström. Den möjliggör även MMA-svetsning (covered electrode).

Enheten möjliggör fullständig digital reglering och kontroll av svetsparametrarna för båg- och pulskaraktiska samt val av växelströmsvågform. Dessutom har den HF-tändning, möjlighet att styra i tvåtakts- och fyrtaktslägen och en variant av punktsvetsning, den sk. Kallsvetsning.

Svetsaren låter dig komma ihåg 40 uppsättningar svetsparameterinställningar, 10 för varje svetsmetod.

## 4. TEKNISKA PARAMETRAR

## A.1 Svetsare

Matningsspänning	AC 230V ±10% 50Hz
Maximal strömförbrukning	MMA: 5,7 kVA, TIG: 4,1 kVA
Märksvetsström / arbetscykel	MMA: 180A / 60% TIG 200A / 60%
Nominell tomgångsspänning	67V
Maximal strömförbrukning	MMA: 26,6A, TIG 18,6A
Nätverks säkerhet	25A
Vikt (utan tillbehör)	15kg
Mått	510x210x380mm
Säkerhetsnivå	IP23

## A.1.6 Parameterjusteringsområden

ARC FORCE	0-100A
HET START	0 - 100A
Gasförflöde	0,1 - 15 s
Gas efterflöde	0,1 - 15 s
Nuvarande uppbyggnad	0 - 15 s
Aktuell nedgång	0 - 15 s
Initial ström	5 - 200A
Svetsström	MMA: 20-180A TIG: 5-200A
Basström	5 - 200A
Kraterström	5 - 200A
Pulsfrekvens	0,5 - 999 Hz
Pulsbredd	10 - 90 %
AC frekvens	1 - 250 Hz
AC Balans	15 - 50 %
Punktsvets tid	0,02 - 9,9 s
Paustid under punktsvetsning	0,2 - 9,9 s

## A.1 TIG-fackla

Typ av handtag	T-26
Maximal strömkapacitet	200A
gas flöde	10-20L/min
Bågtändning	Kontaktlös (HF)
Längd	4 m

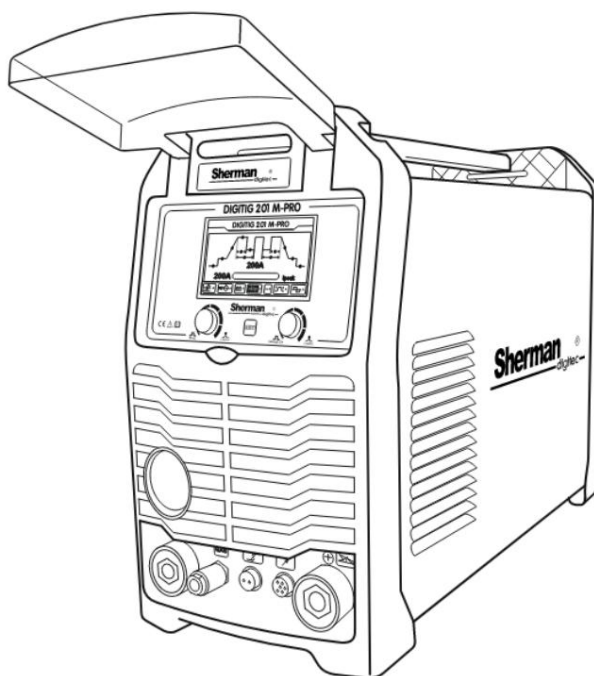
## Driftcykel

**Driftcykeln** är baserad på en 10-minutersperiod. En arbetscykel på 60 % innebär att efter 6 minuters drift krävs 4 minuters paus. 100 % arbetscykel innebär att enheten kan arbeta kontinuerligt utan avbrott.

Uppmärksamhet! Uppvärmningstester utfördes vid omgivande lufttemperatur. Arbetscykel vid 40°C bestämdes genom simulering.

### Graden av skydd

IP avgör i vilken utsträckning enheten är resistent mot penetrering av fasta och vattenföreningar inuti. IP23 betyder att enheten är lämplig för inomhusbruk och inte är lämplig för användning i regn.



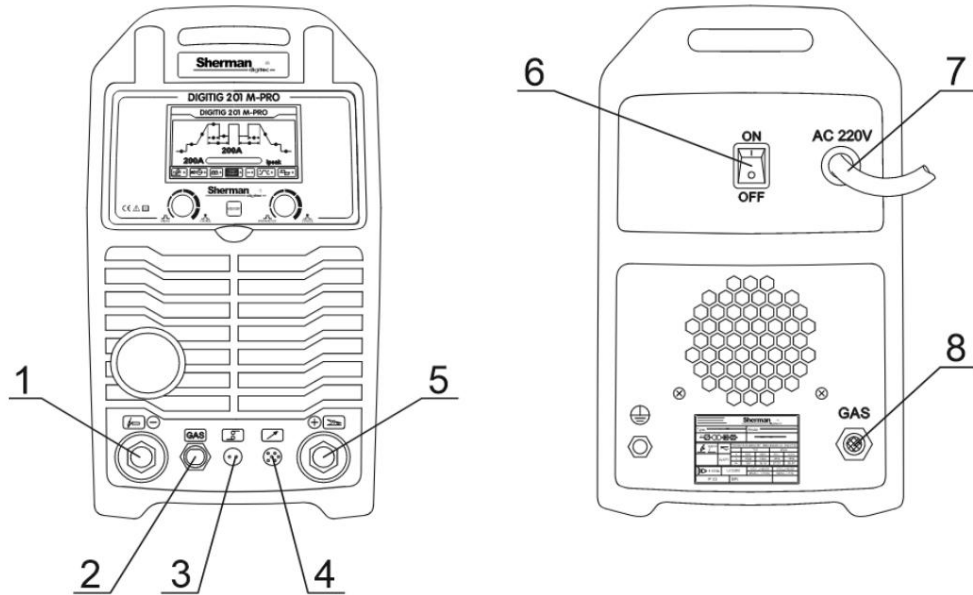
### A. KONSTRUKTION OCH DRIFT

Grunden för konstruktionen av svetsarens elenergiomvandlingssystem är elektroniska system tillverkade i IGBT-teknik, som möjliggör drift i frekvensområdet över 200 kHz. Funktionsprincipen består i att likrikta spänningen i ett enfas strömförsörjningsnät till DC-spänning, omvandla den erhållna DC-spänningen till en fyrkantsvåg med hög frekvens, omvandla spänningen till det område som krävs av svetsprocessen och likrikta den erhållna spänningen igen till DC-spänning.

Svetsaren är utrustad med ett spänningskompensationssystem för strömförsörjningen, vilket möjliggör deras drift med spänningsfluktuationer i strömförsörjningsnätet upp till 10 %.

### A. FÖRBEREDA ENHETEN FÖR ARBETE

**Om enheten förvaras eller transporteras under frysförhållanden, bringa enheten till en temperatur över fryspunkten innan arbetet påbörjas.**



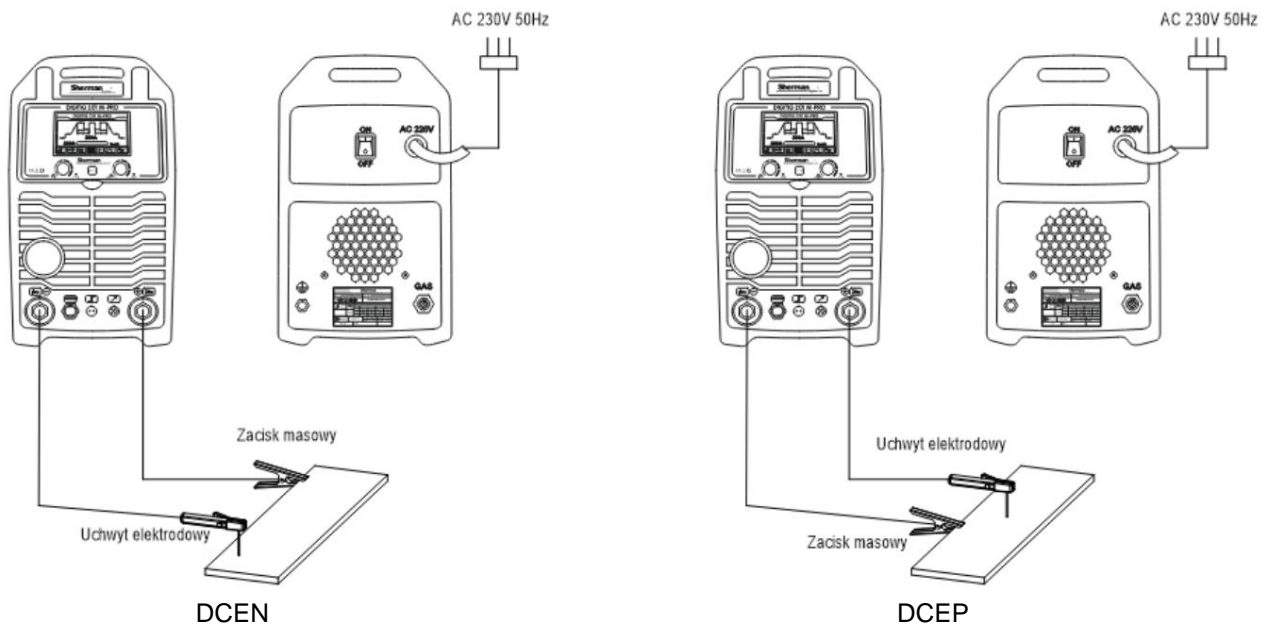
1. Uttag med negativ polaritet 2. Skyddsgasanslutning 3. Uttag för TIG-brännare 4. Uttag för fjärrkontroll

5. Positiv polaritetsuttag 6. Huvudströmbrytare 7. Nätsladd 8. Skyddsgaskontakt

## 6.1 Anslutning av ledningarna

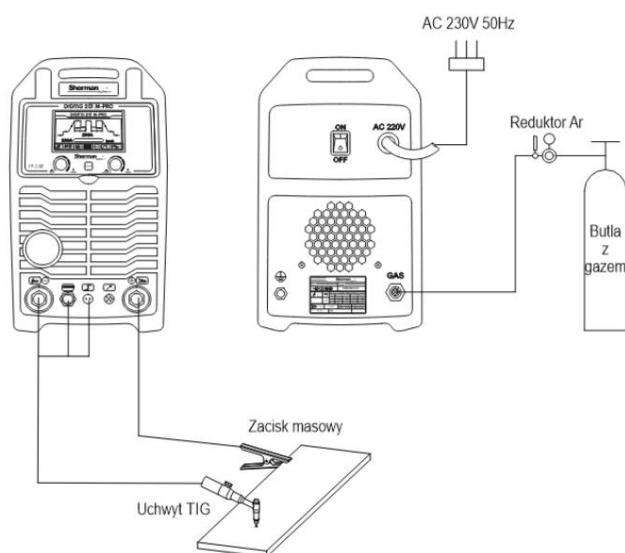
### 6.1.1 MMA-metod

Svetskablar ändrar ska anslutas till uttagen (1) och (5) på frontplattan så att rätt pol för den givna elektroden sitter på elektrodhållaren. Polariteten hos svetskablar anslutning beror på vilken typ av elektroder som används och anges på elektrodernas förpackning (negativ polaritet DCEN eller positiv polaritet DCEP). Arbetsklämman måste fästas noggrant på arbetsstycket. Anslut enhetens kontakt till ett 230V 50Hz eluttag.



### 6.1.2 TIG-metod

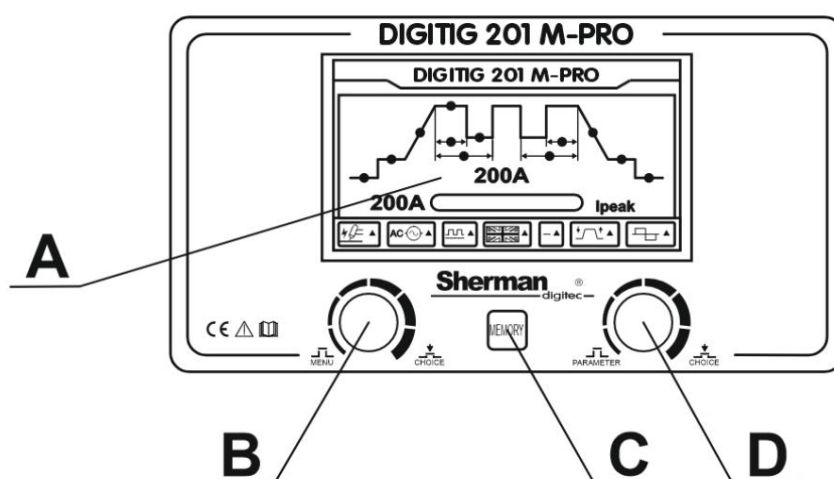
Handtagets strömuttag ska anslutas till uttaget med negativ polaritet (1), gasanslutningen till snabbkopplingsuttaget (2) och handtagets kontrollplugg ska försiktigt skruvas fast i uttaget (3). Gasledningen från reduceraren ska ledas och fästas i gasanslutningen (8) som sitter på husets bakre vägg. Anslut den positiva polen på källan (5) med det svetsade materialet med hjälp av en kabel med en klämma. Anslut enhetens kontakt till ett 230V 50Hz eluttag.



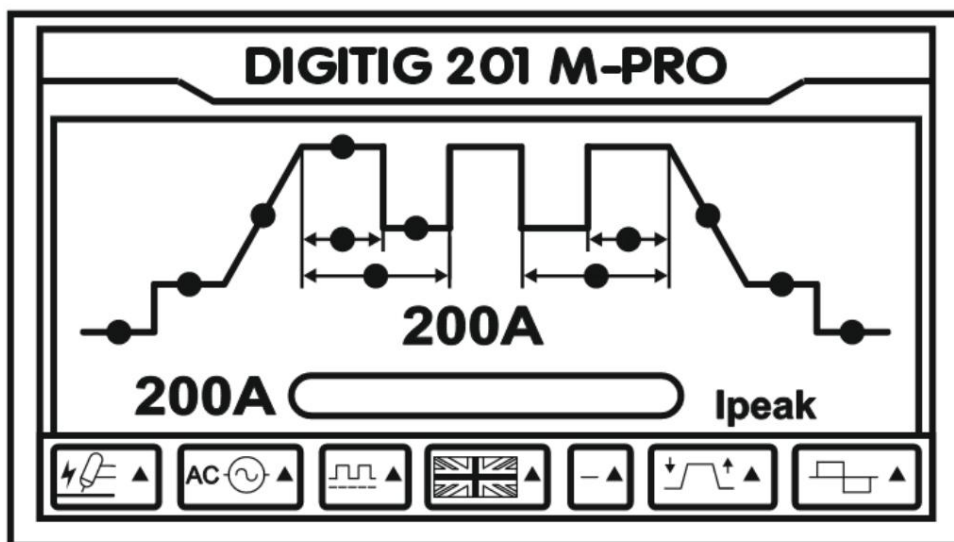
### 6.2 ANSLUTNING TILL NÄTNET

1. Enheten ska endast användas i ett enfas, tre-tråds strömförsörjningssystem med en jordad nollpunkt.
2. DIGITIG 201 M-PRO inverterlikriktare är anpassade för att fungera med 230V 50Hz nät, skyddade med 25A tidsfördröjningssäkringar. Strömförsörjningen ska vara stabil, utan spänningsfall.
3. Enheten är utrustad med nätsladd och stickpropp. Kontrollera innan du ansluter strömmen se till att strömbrytaren (6) är i läge OFF.

### 7. FRAMPANEL



## A - Visning av svetsparametrar



Displayen visar svetsparametrarna samt svetsmaskinens inställningar och funktioner.

## A.1 Inställningsmeny



## A.1.1 Val av svetsmetod

	TIG-metod med HF-jonisorator
	TIG Lift-metod (utan HF-jonisorator). Uppmärksamhet! För att svetsa med TIG Lift-metoden är det nödvändigt att ansluta en TIG-brännare med kontroll. Det är inte möjligt att använda ett traditionellt handtag med en ventil utan knapp och en kontrollkabel.
	MMA-metod (stickelektrods svetsning)
	MMA-metod med aktiv VRD-funktion.

## A.1.2 Välja typ av ström



	Likströmssvetsning (DC).
	Växelströmssvetsning (AC).

## A.1.3 Val av driftsätt för pulsatorn



	Svetsning utan strömpulsering
	Svetsning med pulserande ström



## A.1.4 Språkval



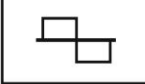
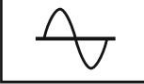


Språkvals meny. Kinesiska, engelska, polska, tyska, ryska, spanska, portugisiska och franska är tillgängliga

## A.1.5 Val av växelströmsvågform

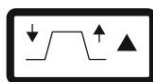


Meny aktiv endast under TIG-svetsning med växelström (AC). Låter dig välja en vågform:



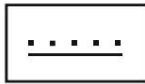
	Triangulär våg, föredragen speciellt vid svetsning av tunna material
	Trapetsvåg - en mjukare båge med en vätskepool och bra vätning av materialet. Bättre bågkontroll än sinusvåg.
	fyrkantsvåg - universell, mest använda vågform för svetsning av alla material. Genererar mer värme i svetszonen, större penetration än andra former.
	sinusvåg - en klassisk våg, liknande transformatorsvetsare, föredragen av äldre svetsare.

**Uppmärksamhet! Valet av vågform gäller endast den svetsfas i vilken svetsning utförs med den nominella svetsströmmen. I faser av stigande och fallande ström används en fyrkantsvåg, utan möjlighet att ändra den.**

## A.1.6 Enhetskontrollläge






Menyn aktiv endast under TIG-svetsning

	Svetsning i 2T (tvåtaktsläge) - genom att trycka på knappen i handtaget på handtaget slås på jonisatorn och tänds ljusbågen. Svetsning utförs med knappen intryckt.
	Svetsning i 4T (fyrtaktsläge) - genom att trycka på knappen i handtaget på handtaget slås på jonisatorn och tänds ljusbågen. Släpp sedan knappen och svetsa med knappen släppt. Genom att trycka på knappen igen avslutas svetsningen.
	Kallsvetsning - detta är en variant av TIG-punktsvetsning som möjliggör sammanfogning av tunna element, tack vare mycket låg värmeemission i sammanfogningszonen. Den består av cyklisk kortvarig antändning och släckning av ljusbågen. Svetsning sker i kontinuerligt läge, genom att trycka på knappen i handtaget på handtaget startar cyklisk tändning och släckning av bågen, genom att släppa knappen avslutas svetsningen. <b>Uppmärksamhet! Om gasefterflödet är inställt på kallsvetsningsläget, tryck inte på knappen i brännarhandtaget igen innan gasflödet är slut.</b> <b>Genom att trycka på knappen innan gasflödet slutar börjar svetsningen i 2T-läge.</b>

## A.2 Svetsparametrar

gasförflöde	Gasförflödestid - tid från att man trycker på knappen i brännarens handtag och öppnar gasventilen tills ljusbågen tänds. Normalt bör det vara längre än 0,5 s för att tillföra skyddsgas till brännarens munstyckes utlopp för att skydda svetsstarten och volframelektroden. Förflödestiden bör vara längre vid en längre cylindergasledning.
initialström	Ström som visas i kretsen efter att ha tryckt på knappen i handtaget på handtaget. Ju högre startström, desto lättare är det att träffa ljusbågen. Men vid svetsning av tunnplåt kan ett för högt värde på startströmmen leda till att plåten bränns.
nuvarande stigtid	Svetsströmsökningstid från den initiala strömmen till det inställda svetsströmvärdet.
svetsström	Svetsström
basström	Den ström som ansvarar för att upprätthålla svetsprocessen, det lägre värdet på strömpulsen. Det gör det lättare att kontrollera mängden värme som införs i materialet. Justering av basströmmen är endast möjlig under pulssvetsning. Pulsens varaktighet låter dig
Pulsbredd	justera penetrationsdjupet. Ökning av bredden ökar inträngningsdjupet, minskar mängden värme som införs i materialet, minskar risken för att brännas genom tunnare plåtar eller mindre komponenter.  Lägre pulsbreddsvärden bör användas för högre strömmar. En större pulsbredd bör användas för små strömmar, till exempel bör en pulsbredd över 50% användas för strömmar under 100A.
Pulsfrekvens	Frekvensen vid vilken strömpulsvärdet ändras mellan svetsströmmen och basströmmen.
AC Balans	Förhållandet mellan varaktigheten av den positiva fasen av växelströmmen till den negativa. Att minska balansen introducerar mer värme i materialet, vilket resulterar i en smalare svets och djupare penetration, samtidigt som värmebelastningen på volframelektroden minskar. Att öka balansen introducerar mindre värme i materialet, vilket resulterar i bättre rengöring, en bredare svets och grundare smältning, men belastar volframelektroden avsevärt. Inställningsområde: 15 - 50 %, 25 % rekommenderas som standard.
Aktuell frekvens AC	Denna funktion är användbar vid svetsning av aluminium. Ju högre frekvens, desto bättre kvalitet på svetsen och desto bättre fokus på bågen. Justeringsområde: 1 - 250 Hz, 100 Hz rekommenderas som standard.
nuvarande hösttid	Tiden för svetsströmmen att falla från det inställda värdet till noll eller värdet på kraterströmmen.
kraterström	Ström används i vissa svetslägen där ljusbågen inte släcks direkt efter nedåtgående fas. Låter dig fylla kratern i slutet av fogen.
gas efterflödestid	Tid från släckning av ljusbågen till stängning av gasventilen för att skydda den stelnde svetspoolen från luft och för att kyla volframelektroden. För kort efterflödestid kan resultera i oxidation av svetsen. Vid svetsning i TIG AC-läge (växelström) bör denna tid vara längre.
varmstart	Hot Start-funktion, populärt kallad hotstart. Det fungerar när ljusbågen träffas, vilket orsakar en tillfällig ökning av svetsströmmen över det värde som ställts in av svetsaren. Hot Start är designad för att förhindra att elektroden fastnar i materialet och är till stor hjälp när man träffar ljusbågen. Vid svetsning av små element rekommenderas att avaktivera denna funktion, eftersom det kan orsaka utbränning av det svetsade materialet.
ArcForce	Arc Force-funktionen låter dig justera dynamiken i svetsbågen. Förkortning av båglängden åtföljs av en ökning av svetsströmmen, vilket stabiliserar bågen. Att minska värdet ger en mjuk båge och grundare penetrationsdjup, medan en ökning av värdet ger djupare penetration och möjlighet till kort bågsvetsning. Med ett högt värde på Arc Force-funktionen kan du svetsa med bibehållen minimal båglängd och hög elektrodsmlthastighet. Svetstid vid kallsvetsning Paustid
svetstid	vid kallsvetsning
Paustid	

## A.3. Annan information

	<p><b>Indikation på anslutning av kontrollpedalen (tillval)</b> Ikon som indikerar att enheten är i fjärrkontrollläge. symbolen tänds automatiskt när fjärrkontrollkontakten ansluts till uttaget (4)</p>
	<p><b>TIG-brännarens anslutningssignal med handtagskontroll</b> Ikon som indikerar att enheten är i kontrolläge från svetsbrännarens handtag. Symbolen tänds automatiskt när handtagskontakten ansluts till uttaget (3)</p>
	<p><b>Överhettningsskydd</b> - enheten är utrustad med en automatisk termobrytare som stänger av svetsströmmen när enheten når för hög temperatur. Stäng i så fall inte av svetsmaskinen eller koppla från dess strömförsörjning. När rätt temperatur uppnåtts återställs strömbrytaren automatiskt.</p>

## B - Menyrratt / knapp



Vredet används för att välja funktioner och inställningar för svetsmaskinen. Genom att trycka på knappen öppnas menyn. Genom att vrida på knappen ändras inställningarna, ett tryck på knappen sparar inställningarna och går till nästa menyalternativ


## C – Knapp för att spara / ladda inställningar



Enheten har ett minne för den senaste inställningen, dvs efter att den stängs av och på igen, återställs de senaste inställda parametrarna. Det är också möjligt att spara totalt 40 uppsättningar inställningar - 10 för varje svetsmetod.


För att spara de aktuella inställningarna, tryck på knappen och håll den intryckt i 2-3 sekunder. Det inställda numret under vilket inställningarna kommer att sparas blinkar på minnesdisplayen. Vrid på parameterratten (D)

kommer att ändra det inställda numret. Ett kort tryck på knappen igen inom några sekunder sparar de aktuella inställningarna under det nummer som visas. Om det inte händer på några sekunder

trycka på knappen igen  enheten återgår till normalt läge utan att spara inställningarna.

Om enheten stängs av när en uppsättning parametrar laddas i minnet, när den slås på igen, kommer den senaste använda uppsättningen att laddas automatiskt och dess nummer visas på displayen.

Om ingen uppsättning parametrar laddas till minnet och enheten stängs av, efter att den slagits på igen, kommer de senaste använda parametrarna att återställas och ett streck visas på displayen.

För att ladda en tidigare sparad uppsättning inställningar, tryck kort på knappen och välj lämpligt setnummer med , och då ratten D.

Om vi efter att ha laddat in inställningarna ändrar någon av parametrarna, kommer enheten att lämna minnesläget - ett streck visas på minnesdisplayen. De ändrade parametrarna kommer automatiskt att lagras i cachen efter 30 sekunder. Efter att ha stängt av enheten och startat om den kommer de att återställas och ett streck visas på minnesdisplayen.

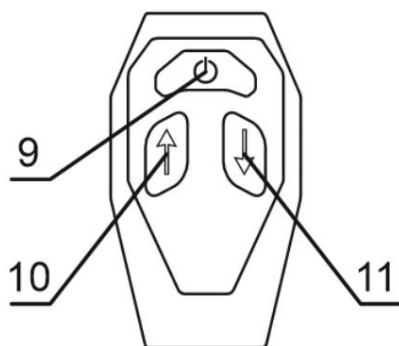
## D - Vred / knapp för justering av svetsparametrar



Vredet används för att ändra svetsparametrarna. Om du vrider ratten åt vänster minskar den, och om du vrider den åt höger ökar parametervärdet. Ett kort tryck på ratten orsakar övergången mellan de inställda parametrarna. Den justerade parametern markeras genom att motsvarande diod tänds, och parameterdisplayen (A) visar parametrarnas aktuella värde. Om du trycker på knappen igen sparas parametervärdet och går till nästa parameter.

## 8. KONTROLL AV TIG-BRÄCKHANDTAG






TIG-facklan är utrustad med möjligheten att fjärrjustera strömmen med hjälp av knapparna i handtaget.



9. START / STOP-knapp 10. Öka svetsströmmen 11. Minska svetsströmmen






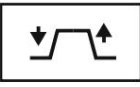
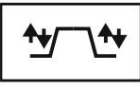
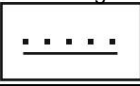
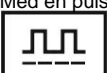
## 9. PARAMETERINSTÄLLNINGAR

### 9.1 MMA-metod







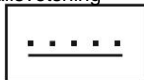
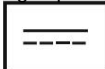


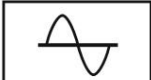
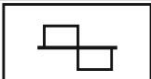
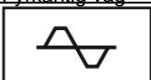



Driftläge	Typ av svetsström	Parameter	Hot Start Arc Force	Värde	
MMA 	DC 	svetsström	Arc Force	0-100A	
		Hot Start	Arc Force	20 - 180A	
		Force	Arc Force	0-100A	
	AC 	svetsström			0-100A
		AC ström frekvens			20 - 180A
		AC ström			0-100A
MMA VRD 	DC 	balans	Hot Start	1 - 250 Hz	
		Svetsström		15 - 50 %	
		ArcForce		0-100A	

## 9.2 TIG- och TIG-lyftmetoden

## 9.2.1 Likströmssvetsning (DC).

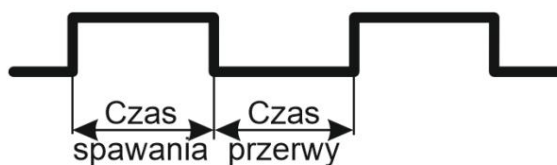
Driftläge	Typ av svetsström Pulsering		Parameter	Värde		
TIG   TIG-lyft 		Ingen puls   Med en puls 	2T 			
			4T 			
			Kallsvetsning 	Svetstid: 0,02 - 9,9 s Paustid: 0,2 - 9,9 s		
					Gasförflöde	0,1 – 15s 5
					Initial ström	– 200A 0 –
					Nuvarande uppbyggnad	15s 5 –
					Svetsström	200A 0 –
					Aktuell nedgång	15s 5 –
					Kraterström	200A 0,1 –
					Gas efterflöde	15s 5 –
		Med en puls 	Basström	200A 10 –		
			Pulsbredd	90 %		
			Pulsfrekvens	0,5 - 999 Hz		

## 9.2.2 Svetsning med växelström (AC)

Driftläge	Typ av svetsström Pulsering	Parameter	Värde				
 TIG  TIG-lyft  AC	 AC	 2T					
		 4T					
		 Kallsvetsning	Svetstid: 0,02 - 9,9 s Paustid: 0,2 - 9,9 s				
		 Ingen puls  Med en puls	 AC	 Sinusvåg  Fyrkantig våg  Trapetsformad våg  Triangelvåg 0,1	Vågtyp		
						Gas förflöde Initialström	- 15s 5 -
						Uppåtlutning	200A 0 -
						Svetsström	15s 5 -
		 Med en puls	 AC	Nedåtlutning	200A 0 -		
				Kraterström Gas	15s 5 -		
				efterflöde AC-	200A 0,1 -		
frekvens AC-balans	15s 1 -						
Basström Pulsbredd	250Hz 15 -						
Pulsfrekvens	50 % 5 -						
	0,5-999Hz	200A 10 -					
		90 %					

## 9.3 Kall TIG-svetsning

Kall TIG-svetsning är en variant av punktsvetsning som möjliggör sammanfogning av tunna element tack vare mycket låg värmeavgivning i sammanfogningszonen. Den består av cyklisk kortvarig antändning och släckning av ljusbågen. Svetsning sker i kontinuerligt läge, utan att släppa svetsbrännarknappen.



Till exempel, efter att ha ställt in svetsstiden till 2 sekunder och paustiden till 5 sekunder, tänds ljusbågen i 2 sekunder och sedan en paus på 5 sekunder.

**Uppmärksamhet! Om gasefterflödet är inställt på kallsvetsningsläge, tryck inte på brännarhandtagets knapp igen förrän gasen har slutat rinna. Genom att trycka på knappen innan gasflödet slutar börjar svetsningen i 2T-läge.**

## 10. SVETSNING

### 10.1 MMA-svetsning

#### 10.1.1 Ljusbågsinitiering och svetsprocess

Initieringen av ljusbågen vid MMA-svetsning består i att vidröra elektroden mot det svetsade materialet, kort gnugga det och ta bort det. Vid ljusbågsinitiering med elektroder vars eftersläpning bildar en icke-ledande slagg efter stelning, bör toppen av elektroden förrengöras genom att slå den hårda ytan flera gånger tills metallisk kontakt med det svetsade materialet erhålls. För att avsluta svetsningen, lyft elektroden och bryt bågen.

### 10.2. Svetsning i en skyddande gassköld (TIG-metoden).

#### 10.2.1 Ljusbågsinitiering och TIG-svetsprocess

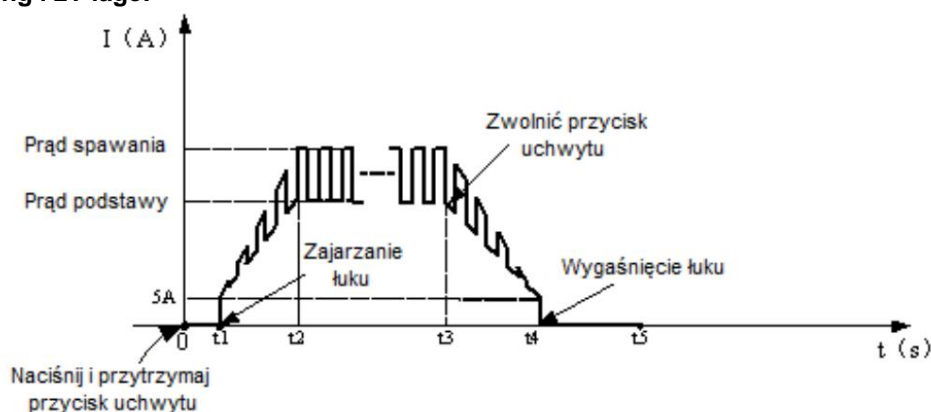
DIGITIG 201 M-PRO-enheten är utrustad med en jonisator som möjliggör kontaktlös ljusbågetändning. För att tända ljusbågen i tvåtaktsläget, för elektroden närmare det svetsade materialet på ett avstånd av 2 millimeter och tryck på knappen i brännarhandtaget för att slå på jonisatorn. Efter korrekt initiering av ljusbågen, utför svetsning med knappen intryckt. Genom att släppa knappen på handtaget påbörjas nedåtgående fas och avslutar svetsprocessen.

För att tända bågen i fyrtaktsläget, för elektroden närmare det svetsade materialet på ett avstånd av 2 millimeter och tryck på knappen på brännarhandtaget för att slå på jonisatorn. Efter att ljusbågen är korrekt antänd kan knappen släppas och svetsning kan utföras med knappen släppt. För att stoppa svetsningen, tryck och släpp knappen i handtaget igen.

#### 10.2.2 Ljusbågsinitiering och TIG Lift-svetsprocess

För att tända ljusbågen i TIG-lyftläget, tryck på knappen (9) i brännarens handtag, rör vid elektroden mot det svetsade materialet och riv av elektroden. Efter att ha träffat bågen, utför svetsning som i TIG-läget.

#### 10.2.3 TIG-svetsning i 2T-läge:



0  $t_1$  Tryck och håll in handtagsknappen (9). Flödet av skyddsgas börjar;

$t_1$   $t_2$  Gasförflöde;  $t_1$   $t_2$

Bågtändning, svetsström ökar från minimivärdet till inställt svetsströmvärde. Om pulsatorn är på, moduleras strömmen.

$t_2$   $t_3$  Håll pistolknappen intryckt under svetsning; Obs: Om pulsatorn är påslagen

pulserar svetsströmmen, om pulsatorn är avstängd är svetsströmmen konstant Släpp knappen (9) på brännaren,

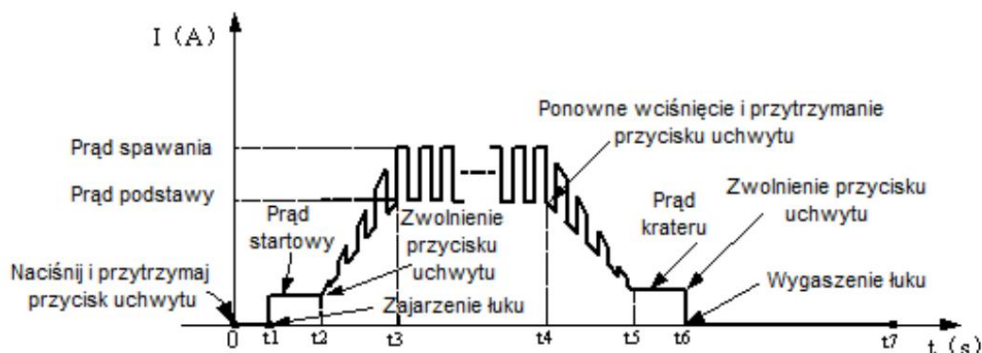
$t_3$ : svetsströmmen börjar minska. Om pulsatorn är på, moduleras den fallande strömmen;

$t_3$   $t_4$  Svetsströmmen sjunker till minimivärdet, ljusbågen släcks;

• t4-t5 Gas efterflöde.

Magnetventilen stänger gasflödet, slutet av svetsningen. • t5:

#### 10.2.4 TIG-svetsning i 4T-läge:



• 0 Tryck och håll in handtagsknappen (9). Flödet av skyddsgas börjar; • 0-t1 Gasförflödestid. Justerbar i intervallet :0-1,0s; • t1

Båge slår, startström upprättas; • t2 Släpp brännarknappen (9), strömmen börjar rampa upp till det

inställda svetsströmvärdet. När pulsatorn är på, moduleras strömmen;

• t2-t3 Aktuell stigtid; • t3-t4 Svetsprocess; Obs:

Om pulsatorn är på pulserar svetsströmmen,

om pulsatorn är avstängd är svetsströmmen konstant; Tryck på knappen (9) på handtaget. Svetsströmmen börjar minska till kraterströmvärdet.

• t4:

Om pulsatorn är på, moduleras den fallande strömmen;

• t4-t5 Aktuell falltid; • t5-t6 Kraterström; • t6:

Släpp handtagsknappen (9). Bågen släcks, skyddsgasen rinner ut; Magnetventilen stänger gasflödet,

• t7: slutet av svetsningen.

#### 11. INNAN DU RÖR SERVICE


I händelse av ett fel på enheten, innan du skickar svetsaren till tjänsten, kontrollera listan över grundläggande fel och försök att ta bort dem själv.

Eventuella reparationer på enheten får endast utföras efter att stickkontakten dragits ur eluttaget.


Uppmärksamhet! Enheten är inte förseglad och användaren kan ta bort svetsarens hölje för att avlägsna mindre fel.

Symtom	Åtgärd 1. Se till att
Kontrollpanelen är avstängd, fläkten avstängd, ingen utspänning	strömbrytaren är i läge ON 2. Kontrollera skyddet och nätspänningen 3. Ta bort höljet och kontrollera anslutningen av alla elkontakter inuti enheten
Kontrollpanelen lyser, fläkten fungerar inte, ingen utspänning.	1. Kontrollera att enheten inte har anslutits till ett högre spänningsnät. Om så är fallet, anslut till 230V och slå på igen 2. Matningsspänningen är instabil och orsakar överspänningsskydd. Stäng av enheten i 2-3 minuter och sätt på den igen. Stäng av enheten i 2-3 minuter och slå på den igen 4. Andra skador har uppstått som kräver reparation av  auktorerad service



Kontrollpanelen lyser, fläkten går, problem med ljusbågständning	1. Kontrollera TIG-brännaren, byt ut förbrukningsvaror om sådana finns <i>Begagnade</i>
Kontrollpanelen lyser, fläkten fungerar, svetsaren slår inte ljusbågen	1. Kontrollera klämmorna och korrekt elektrisk ledningsförmåga hos elektroden och jordledningarna 2. Kontrollera anslutningen av TIG-brännaren till enheten, var uppmärksam på om stiften i uttaget inte är trasiga eller fastnat. 3. Skruva loss TIG-brännarens handtag och kontrollera att strömbrytaren är i handtaget är funktionellt
Kontrollpanelen lyser, fläkten går, visas på displayen  meddelande	1. Enheten har överhettats. Vänta några minuter. Fortsätt svetsningen efter att lysdioden slocknat.
Otillfredsställande kvalitet på svetsen vid svetsning med MMA-metoden, elektroden fastnar på det svetsade materialet	1. Kontrollera polariteten på svetskablarnas anslutning 2. Kontrollera att elektroden inte är våt. Byt ut elektroden. 3. Svetsaren drivs från en elgenerator eller genom en lång förlängningssladd med för litet kabeltvärsnitt. Anslut enheten direkt till elnätet 1. Byt ut förbrukningsmaterial. Byt ut
Otillfredsställande svetskvalitet vid TIG-svetsning	volframelektroden eller gascylindern till ett material av högre kvalitet 2. Kontrollera att skyddsgasen strömmar med rätt intensitet 3. Kontrollera gastillförselslangen, korrigerar anslutningen av slangen med kontakter och snabbkopplingarnas skick 4. Kontrollera cylinderreduceraren.

Felkodslista:

	Termiskt skydd. Enheten är utrustad med en automatisk termobrytare som stänger av svetsströmmen när enheten når för hög temperatur. Stäng i så fall inte av svetsmaskinen eller koppla från dess strömförsörjning. När rätt temperatur uppnåtts återställs strömbrytaren automatiskt.
---	---

## 12. BRUKSANVISNING

Driften av DIGITIG 201 M-PRO-enheten bör ske i en atmosfär fri från korrosiva komponenter och kraftigt damm. Placera inte enheten på dammiga platser, nära arbetande slipmaskiner etc.

Damm och föroreningar med metallspån på styrkort, ledningar och anslutningar inuti enheten kan leda till en elektrisk kortslutning och följaktligen skada på svetsaren.

Drift i miljöer med hög luftfuktighet, särskilt i situationer där dagg finns på metallelement, bör undvikas.

I händelse av dagg på metallelement, t ex efter att ha flyttat en kall apparat till ett varmt rum, vänta tills dagggen försvinner. Det rekommenderas att om svetsaren används utomhus bör den placeras under tak för att skydda den från ogynnsamma väderförhållanden.

DIGITIG 201 M-PRO-enheten ska användas under följande förhållanden:

- förändringar i rms-värdet för matningsspänningen inte mer än 10 % -
- omgivningstemperatur från -10°C till +40°C -
- atmosfärstryck 860 till 1060 hPa - luftens relativa
- fuktighet inte mer än 80% - höjd över havet nivå upp till 1000m

Lista över förbrukningsdelar till TIG T-26-brännaren:

Nej.	Namn
1	Volframelektrod 2
	Spännhylsa T-26 3 Strömkontakt
T-26 4	Gasmunstycke T-26

En fullständig lista över förbrukningsvaror och reservdelar finns på webbplatsen [www.tecweld.pl](http://www.tecweld.pl) och på TECWELD. Det är möjligt att köpa dessa delar direkt.

### 13. UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER

Som en del av den dagliga driften, håll svetsaren ren, kontrollera tillståndet för externa anslutningar och tillståndet för elektriska ledningar och kablar.

Byt ut förbrukningsmaterial regelbundet.

Rengör med jämna mellanrum enhetens insida genom att blåsa den med tryckluft för att avlägsna damm och metallspån från kontrollpaneler samt ledningar och elektriska anslutningar.

Minst en gång var sjätte månad bör en allmän inspektion och tillstånd av elektriska anslutningar göras, särskilt:

- chockskyddsstatus - isoleringsstatus - skyddssystemstatus
- korrekt drift av kylsystemet **Skador**

**som uppstår på grund av att svetsaren används under**

**felaktiga förhållanden och underlåtenhet att följa underhållsrekommendationerna täcks inte av garantireparationer.**

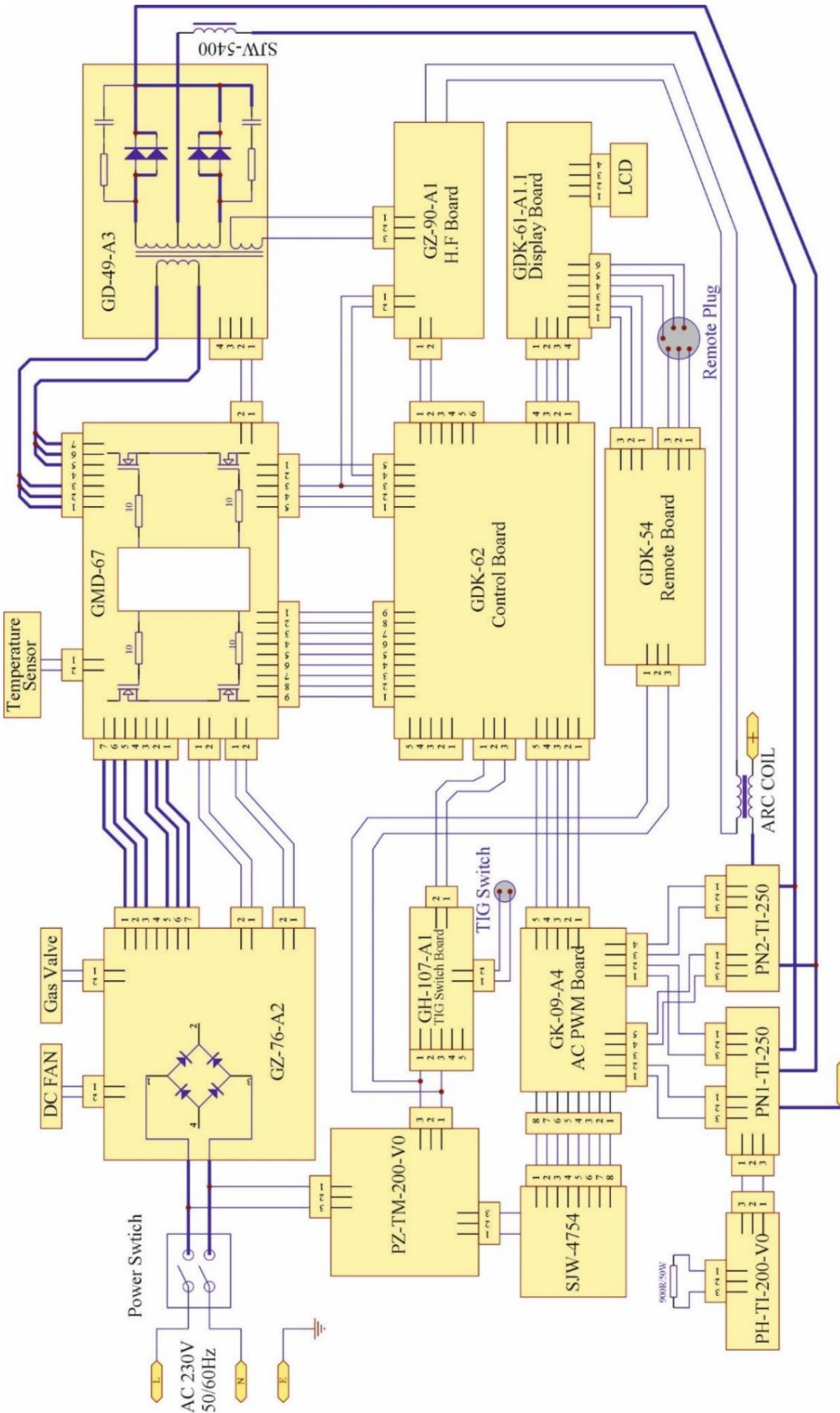
### 14. FÖRVARINGS- OCH TRANSPORTINSTRUKTIONER

Enheten bör förvaras vid en temperatur på -10°C till +40°C och en relativ luftfuktighet upp till 80% fri från frätande rök och damm. Transport av förpackade anordningar bör ske i täckta transportmedel. Under transporten ska den förpackade enheten säkras mot förflyttning och säkerställa dess korrekta läge.

### 15. SÄTT SPECIFIKATION

1. DIGITIG 201 M-PRO-källa 2. TIG-svetsbrännare 3. Elektrod kabel 4. Jordkabel med tångklämma 5. Användarmanual 6. Förpackning	1 st 1 st 1 st 1 st
--	------------------------------

### 16. KLEDNINGSDIAGRAM



## 17. GARANTI

Garantin beviljas för en period av 12 månader för enheter som bedriver affärsverksamhet, men exklusive krav relaterade till garantin, eller 24 månader för konsumenter från försäljningsdatum.

Garantin kommer att respekteras efter att sökanden uppvisar ett köpbevis (faktura eller kvitto) och ett garantikort med produktnamn, serienummer, försäljningsdatum och stämplat försäljningsställe.

För att beställa en garantireparation, fyll i formuläret som finns på webbplatsen [www.tecweld.pl](http://www.tecweld.pl) på fliken **SERVICE**. På grundval av meddelandet kommer enheten att beställas att transporteras till tjänsten av ett budfirma. Enheter som skickas på ett annat sätt på bekostnad av TECWELD kommer inte att accepteras! Svetsaren ska levereras med svetsbrännare. Klagomål om en enhet utan svetsbrännare kommer inte att beaktas.

Enheten som skickas för reklamation måste förpackas i en originalkartong säkrad med original polystyrenbeslag. TECWELD ansvarar inte för eventuella skador på svetsaren under transport.



Om du har för avsikt att kassera denna produkt, släng den inte tillsammans med vanligt hushållsavfall. Enligt WEEE-direktivet (Direktiv 2002/96/EC) som är tillämpligt i Europeiska unionen, bör separata metoder för avfallshantering användas för använd elektrisk och elektronisk utrustning.

I Polen är det, i enlighet med bestämmelserna i lagen av den 1 juli 2005 om avfall från elektrisk och elektronisk utrustning, förbjudet att placera avfallsutrustning märkt med symbolen för den överkorsade soptunnan tillsammans med annat avfall.

Användaren som avser att kassera denna produkt är skyldig att ta den använda elektriska och elektroniska utrustningen till en samlingsplats för använd utrustning. Samlingsställen inkluderar: av grossister och återförsäljare av denna utrustning och av kommunala organisatoriska enheter som verkar inom området för insamling av avfall.

Ovanstående lagstadgade skyldigheter infördes för att begränsa mängden avfall som genereras från avfall från elektrisk och elektronisk utrustning och för att säkerställa en lämplig nivå för insamling, återvinning och återvinning av avfallsutrustning. Ett korrekt genomförande av dessa skyldigheter är särskilt viktigt när använd utrustning innehåller farliga komponenter som har en särskilt negativ inverkan på miljön och människors hälsa.

TECWELD Piotr Polak  
41-943 Piekary żyłyskie ul. Smaragd 21/3/6

filial:  
41-909 Bytom ul. Krzyżowa 1G  
Tel. +48 32 386 94 28  
e-post: [info@tecweld.pl](mailto:info@tecweld.pl) [www.tecweld.pl](http://www.tecweld.pl)

## FÖRKLARING OM ÖVERENSSTÄMMELSE 01/DIGITIG201M-PRO/2022

Tillverkarens auktoriserade representant:

**TECWELD Piotr Polak**

41-943 Piekary Slaskie  
ul. Smaragd 21/3/6

filial:

41-909 Bytom  
ul. Krzyżowa 1G  
POLEN

*Vi deklarerar att följande produkt:*

### **Inverter svetsmaskin**

**Handelsnamn:**

**DIGITIG 201 M-PRO**

**Typ:**

**PRO TIG-200P AC/DC LCD**

**Tillverkarens varumärke:**

**Sherman** <sup>®</sup>  
digitec

som denna deklaration avser uppfyller kraven i följande EU-direktiv och nationella bestämmelser som genomför dessa direktiv:

**Lågspänningsdirektiv LVD 2014/35/EU**

**EMC-direktiv 2014/30/EU**

**RoHS II-direktiv 2011/65/EU**

och uppfyller följande standarder:

**PN-EN IEC 60974-1:2018-11/A1:2019-06** bågsvetsutrustning - Del 1: Svetsning energikällor,

**PN-EN 60974-10:2014-12** bågsvetsutrustning - Del 10: Krav för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC),

**PN-EN IEC 63000:2019-01** Teknisk dokumentation för bedömning av elektriska och elektronisk med avseende på begränsning av farliga ämnen.

År då CE-märkningen anbringades på enheten: 2022

Bytom, på 20 juli 2022

Piotr Polak  
(underskrift av en behörig person)