

CITOTIG 315 AC/DC

BRUKSANVISNING



SWEDISH



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland

TACK! För att ni har valt en KVALITETSPRODUKT från Oerlikon.

- Vänligen kontrollera förpackning och utrustning m.a.p. skador. Transportskador måste omedelbart anmälas till återförsäljaren eller transportören.
- Notera informationen om er utrustnings identitet i tabellen nedan. Modellbeteckning, kod- och serienummer hittar ni på maskinens märkplåt.

Modellbeteckning:	
.....	
Kod- och serienummer:	
.....	
Inköpsdatum och Inköpsställe:	
.....	

SVENSK INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Tekniska Specifikationer	1
ECO designinformation	2
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	4
Säkerhetsanvisningar	5
Instruktioner för Installation och handhavande	7
WEEE	26
Reservdelar	26
REACH	26
Hitta auktoriserade serviceställen	26
Elektriskt kopplingsschema	26
Föreslagna tillbehör	27

Tekniska Specifikationer

NAME					INDEX		
CITOTIG 315 AC/DC					W000403604		
MATNING							
Nätspänning U ₁					EMC-klass		Nätfrekvens
230 / 415V ±15%					A		50/60 Hz
Nätmatning	Metod	35%	60%	100%	Matningsström I _{1max}		PFmax
230 VAC	ELEKTROD	9,1 kW	8,8 kW	7 kW	27,4 A		0,94
	TIG DC	8,8 kW	6,3 kW	4,9 kW			
	ELEKTROD AC	9,6 kW	8,3 kW	6,9 kW			
	TIG AC	8,2 kW	6,2 kW	4,8 kW			
400 VAC	ELEKTROD	9,1 kW	8,7 kW	7 kW	16 A		0,91
	TIG DC	8,8 kW	6,3 kW	4,9 kW			
	ELEKTROD AC	9,6 kW	8,4 kW	6,8 kW			
	TIG AC	8,2 kW	6,2 kW	4,8 kW			
SVETSDATA							
		Svetsström I ₂ vid intermittens % (baserat på 10 min. period)			Svetsspänning U ₂ vid intermittens % (baserat på 10 min. period)		
Nätmatning	Metod	35%	60%	100%	35%	60%	100%
230 VAC/400 VAC 3-fas	ELEKTROD DC	250 A	240 A	200 A	30 V	29,6 V	28 V
	TIG DC	300 A	240 A	200 A	22 V	19,6 V	18 V
	ELEKTROD AC	270 A	240 A	200 A	30,8 V	29,6 V	28 V
	TIG AC	300 A	240 A	200 A	22 V	19,6 V	18 V
SVETSOMRÅDE							
Svetsströmsområde				Tomgångsspänning OCV U ₀			
2 – 300 A				90 VDC			
REKOMMENDERADE NÄTKABLAR OCH SÄKRINGAR							
Smältsäkring (trög) eller automatsäkring				Nätkabel			
16 A vid 400VAC – 32 A vid 230VAC				4x4mm ²			
MÅTT OCH VIKT							
Höjd		Bredd		Längd		Tomvikt	
545 mm		290 mm		670 mm		42 Kg	
OTHERS							
Omgivningstemp. vid användning		Förvaringstemperatur		Relativ fuktighet vid användning (t = 20 °C)		Skyddsklass	
-10°C till +40°C		-25°C till 55°C		Ej tillämpligt		IP23	

ECO designinformation

Utrustningen har utformats i enlighet med kraven i direktiv 2009/125/EG och förordning 2019/1784/EU.

Effektivitet och strömförbrukning vid tomgång:

Index	Namn	Effektivitet vid maximal förbrukning i strömutgång i STICK DC-läge/ tomgångsförbrukning	Motsvarande modell
W000403604	CITOTIG 315 AC/DC	81% / 25W	Ingen motsvarande modell

Högsta utgångsström STICK AC = 7,76 kW

Högsta utgångsström STICK DC = 7,42 kW

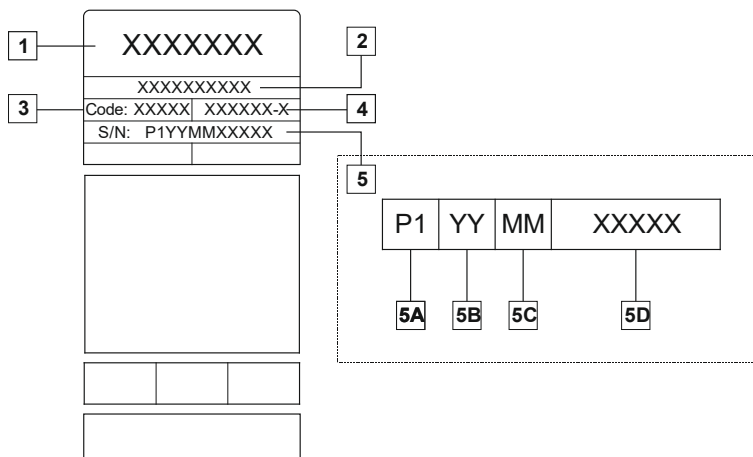
*Mätt i STICK DC-läge 250A/30V

Tomgångsstatus inträffar vid tillståndet som specificeras i tabellen nedan

TOMGÅNGSSTATUS	
Tillstånd	Närvaro
MIG-läge	
TIG-läge	X
STICK-läge (fastna)	X
Efter 30 minuter utan användning	X
Fläkt av	X

Värdet för effektiviteten och förbrukningen i viloläge har uppmätts med metoden och förhållandena som anges i produktstandarden EN 60974-1:20XX.

Tillverkarens namn, produktnamnet, kodnamnet, produktnumret, serienumret och tillverkningsdatumet står på typskylten.



Var:

- 1- Tillverkarens namn och adress
- 2- Produktnamn
- 3- Kodnummer
- 4- Produktnummer
- 5- Serienummer
 - 5A- tillverkningsland
 - 5B- tillverkningsår
 - 5C- tillverkningsmånad
 - 5D- progressivt nummer som är unikt för varje maskin

Typisk gasanvändning till **MIG/MAG**-utrustning:

Materialtyp	Tråddiameter [mm]	DC positiv elektrod		Trådmatning [m/min.]	Skyddsgas	Gasflöde [l/min.]
		Ström [A]	Spänning [V]			
Kol, låglegerat stål	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 – 6,5	Ar 75 %, CO ₂ 25 %	12
Aluminium	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 – 9,5	Argon	14 ÷ 19
Austenitiskt rostfritt stål	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98 %, O ₂ 2 % / He 90 %, Ar 7,5 % CO ₂ 2,5 %	14 ÷ 16
Kopparlegering	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 - 11	Argon	12 ÷ 16
Magnesium	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 - 15	Argon	24 ÷ 28

TIG-svetsningsprocess:

I TIG-svetsningsprocessen bror gasanvändningen på munstyckets tvärsnittsområde. Till vanligt använda svetsbrännare:

Helium: 14-24 l/min

Argon: 7-16 l/min

Meddelande: En överdrivet hög flödes hastigheter leder till turbulens i gasströmmen som kan suga upp atmosfäriska föroreningar i svetspoolen.

Meddelande: En tvärgående vind eller drag som flyttar sig kan störa skyddsgasens täckning i syfte att spara användningen av skyddsgasskärmen för att blockera luftflödet.



Uttjänt

I slutet av produktens livslängd måste den bortskaffas för återvinning i enlighet med direktiv 2012/19/EU (WEEE). Information om demontering av produkten och kritiskt råmaterial (CRM) som produkten innehåller finns på <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

01/11

Den här maskinen är tillverkad i enlighet med alla relevanta direktiv och standarder. Trots detta kan den ge upphov till elektromagnetiska störningar som kan påverka andra system, som t.ex. telekommunikationer (telefon, radio och television) eller andra säkerhetssystem. Dessa störningar kan ge upphov till säkerhetsproblem i de påverkade systemen. Läs det här avsnittet för att få en bättre kunskap om hur man eliminerar eller minskar de elektromagnetiska störningar som maskinen ger upphov till.



Maskinen är konstruerad för att användas i industriell miljö. Utrustningen måste installeras och manövreras på det sätt som beskrivs i den här bruksanvisningen. Om elektromagnetiska störningar upptäcks under drift måste man vidta lämpliga åtgärder för att eliminera dessa. Om det är nödvändigt kan detta ske med hjälp från Oerlikon. Det är inte tillåtet att genomföra förändringar eller modifieringar på maskinen utan skriftligt tillstånd från Oerlikon. Denna utrustning överensstämmer med EN 61000-3-12, förutsatt att kortslutningseffekten Ssc är högre eller lika med 2227 kVA i punkten mellan användarens matning och det publika elnätet. Det är installatörens eller användarens ansvar att försäkra sig, om nödvändigt genom konsultation med leverantören av det offentliga elnätet, att apparaten endast kopplas in på matning med kortslutningseffekt Ssc högre eller lika med 2227 kVA.

Innan maskinen installeras måste man kontrollera arbetsområdet så att där inte finns några maskiner, apparater eller annan utrustning vars funktion kan störas av elektromagnetiska störningar. Beakta särskilt följande.

- Nätkablar, svetskablar, manöverkablar och telefonkablar som befinner sig inom eller i närheten av maskinens arbetsområde.
- Radio och/eller televisionssändare eller mottagare. Datorer och datorstyrd utrustning.
- Säkerhets- och övervakningssystem för industriella processer. Utrustning för mätning och kalibrering.
- Medicinska hjälpmedel för personligt bruk som t.ex. pacemaker och hörapparater.
- Kontrollera den elektromagnetiska störkänsligheten för utrustning som skall arbeta i arbetsområdet eller i dess närhet. Operatören måste förvissa sig om att all utrustning inom området är kompatibel i detta avseende vilket kan kräva ytterligare skyddsåtgärder.
- Arbetsområdets storlek är beroende av områdets utformning och de övriga aktiviteter som kan förekomma där.

Beakta följande riktlinjer för att reducera maskinens elektromagnetiska strålning.

- Koppla in maskinen till spänningsförsörjningen enligt anvisningarna i den här bruksanvisningen. Om störningar uppstår kan det bli nödvändigt att installera ett filter på primärsidan.
- Svetskablar skall hållas så korta som möjligt och de skall placeras intill varandra. Jorda arbetsstycket, om det är möjligt, för att på så sätt minska den elektromagnetiska strålningen. Man måste emellertid kontrollera att jordningen inte medför andra problem eller medför risker för utrustning och personal.
- Att använda skärmade kablar inom arbetsområdet kan reducera den elektromagnetiska strålningen. Detta kan bli nödvändigt för vissa speciella tillämpningar.

WARNING

Denna Klass A svetsutrustning är inte avsedd att användas på platser där spänning (volt) kommer från ett nät med lågspännings system. Det kan bli problem med att säkra den elektromagnetiska kompatibiliteten på dessa platser, beroende på att den kan störa känslig utrustning.





VARNING

Denna utrustning får endast användas av behörig personal. Var noga med att enbart låta behörig personal utföra installation, drift, underhåll och reparationer. Läs igenom bruksanvisningen för full förståelse innan utrustningen tas i drift. Underlåtenhet att följa instruktionerna i bruksanvisningen kan medföra allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen. Det är viktigt att läsa, och förstå, förklaringarna nedan till varningssymbolerna. Oerlikon ikläder sig inget ansvar för skador som är orsakade av felaktig installation, eftersatt underhåll eller onormala driftförhållanden.

	VARNING: Symbolen innebär att instruktionerna måste följas för att allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen skall kunna undvikas. Skydda Er själv och andra mot allvarliga skador eller dödsfall.
	LÄS OCH FÖRSTÅ INSTRUKTIONERNA: Läs igenom, och förstå, den här bruksanvisningen innan utrustningen tas i drift. Ljusbågsnetsning kan vara farligt. Underlåtenhet att följa instruktionerna i bruksanvisningen kan medföra allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen.
	ELEKTRISK STÖT KAN DÖDA: En svetsutrustning skapar höga spänningar. Rör därför aldrig vid elektroden, jordklämman eller anslutna arbetsstycken när utrustningen är aktiv. Isolera Er från elektroden, jordklämman och anslutna arbetsstycken.
	ELEKTRISK UTRUSTNING: Stäng av matningsspänningen med hjälp av strömställaren på säkringsboxen innan något arbete utförs på utrustningen. Jorda utrustningen i enlighet med lokala elektriska föreskrifter.
	ELEKTRISK UTRUSTNING: Kontrollera regelbundet spänningsmatningen och kablarna till elektroden och jordklämman. Byt omedelbart ut kablar med skadad isolering. För att undvika att det oavsiktligt uppstår en ljusbåge får man aldrig placera elektrodhållaren direkt på svetsbordet eller på någon annan yta som är i kontakt med jordklämman.
	ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT KAN VARA FARLIGA: En elektrisk ström som flyter genom en ledare ger upphov till elektriska och magnetiska fält. Dessa kan störa vissa pacemakers och svetsare som har pacemaker måste konsultera sin läkare innan de använder den här utrustningen.
	CE - MÄRKNING: Denna utrustning är tillverkad i enlighet med relevanta EU direktiv.
	ARTIFICIELL OPTISK STRÅLNING: Enligt kraven i 2006/25/EG direktiv och EN 12198 standarden, är utrustningen en kategori 2. Det gör obligatoriska antagandet av personlig skyddsutrustning (PPE) med filter med en skyddsnivå upp till maximalt 15, vilket krävs enligt EN169-standarden.
	ÅNGOR OCH GASER KAN VARA FARLIGA: Vid svetsning kan det bildas hälsovådliga ångor och gaser. Undvik att andas in dessa ångor och gaser. För att undvika dessa risker måste operatören ha tillgång till tillräcklig ventilation eller utsug för att hålla ångorna och gaserna borta från andningszonen.
	STRÅLNING FRÅN LJUSBÅGEN KAN GE BRÄNNSKADOR: Använd en skärm eller svetshjälm med ett, för uppgiften, lämpligt filter för att skydda ögonen mot sprut och strålning från ljusbågen under svetsningen och när ljusbågen betraktas. Använd en lämplig klädsel av flamskyddat material för att skydda Din och Dina medhjälparens hud. Skydda personal i närheten med en lämplig skärm av icke brännbart material och varna dem så att de inte tittar på ljusbågen eller exponerar sig för ljusbågens strålning.

	SVETSSPRUT KAN ORSAKA BRÄNDER ELLER EXPLOSION: Avlägsna brännbara föremål från svetsområdet och ha alltid en eldsläckare till hands. Svetssprut och heta partiklar från svetsprocessen kan lätt passera genom små springor eller öppningar in till omkringliggande områden. Svetsa aldrig på tankar, fat, containers eller andra föremål innan Du har förvässat Dig om att det inte finns några brännbara eller giftiga ångor närvarande. Använd aldrig utrustningen i närheten av brännbara gaser, ångor eller vätskor.
	SVETSAT MATERIAL KAN ORSAKA BRÄNNSKADOR: Svetsning genererar mycket värme. Heta ytor och material i arbetsområdet kan orsaka allvarliga brännskador. Använd handskar och en tång för att flytta eller hantera material inom arbetsområdet.
	APPARATVIKT ÖVER 30 kg: Ta hjälp av en person och var försiktig när apparaten flyttas. Du kan skadas fysiskt av att lyfta apparaten.
	GASFLASKOR KAN EXPLODERA OM DE ÄR SKADADE: Använd enbart föreskrivna gasflaskor med en skyddsgas som är avpassad för den aktuella processen. Var noga med att enbart använda en tryckregulator som är avsedd för den aktuella skyddsgasen och det aktuella trycket. Förvara alltid gasflaskor stående upprätt och förankrade till ett fast föremål. Flytta eller transportera aldrig gasflaskor utan att först montera skyddshatten. Låt aldrig elektroden, elektrodhållaren, jordklämman eller någon annan del som är spänningssatt komma i kontakt med gasflaskan. Gasflaskor skall förvaras på ett sådant sätt att de inte utsätts för fysisk åverkan eller för sprut och värmestrålning från svetsprocessen.
HF	FÖRSIKTIGHET: Den höga frekvens som används för kontaktlös tändning vid TIG-svetsning (GTAW), kan störa otillräckligt skärmad datorutrustning, datacentraler och industrirobotar och t.o.m. förstöra dem helt. TIG-svetsning (GTAW) kan störa elektroniska telenät och radio- och TV-mottagning.
	BULLER SOM UPPSTÅR VID SVETSNING KAN VARA SKADLIGT: Svetsbågen kan generera buller på upp till 85 dB under en åttatimmars arbetsdag. Svetsare som använder svetsmaskiner måste bära lämpliga hörselskydd enligt vad som specificeras i svenska arbetarskyddsnormer och arbetsgivare är skyldiga att genomföra undersökningar och mätningar av hälsoskadliga faktorer.
	SÄKERHETSMÄRKNING: Denna utrustning är lämplig att använda för svetsning i en miljö där det föreligger en förhöjd risk för elektrisk stöt.

Tillverkaren förbehåller sig rätten att ändra på eller förbättra konstruktionen utan att detta samtidigt återspeglas i bruksanvisningen.

Instruktioner för Installation och handhavande

Allmänt

CITOTIG 315 AC/DC -aggregatet är konstruerat för SMAW- och GTAW-svetsning med (DC) lik- och (AC) växelström.

Enheten är huvudsakligen anpassad till kraven som GTAW ställer i både DC- och AC-läge: Tack vare avancerade menyalternativ kan både nybörjare och svetsexperter ställa in svetsningsparametrarna så att bästa möjliga svetsresultat uppnås.

Nedan beskrivs hur man kommer åt menyerna och parametrarna som kan ställas in.

Läs hela detta avsnitt innan installation och användning av utrustningen.

Placering och arbetsmiljö

Maskinen är konstruerad för att arbeta under besvärliga förhållanden. Det är emellertid viktigt att vidta vissa enkla försiktighetsåtgärder för att säkerställa lång livslängd och tillförlitlig drift.

- Placera aldrig maskinen på en yta som lutar mer än 15° från horisontalplanet.
- Använd inte denna maskin för att tina frusna rör genom kortslutning.
- Maskinen måste placeras så att den fria strömningen av ren luft till och från ventilationsöppningarna inte hindras. Täck aldrig över maskinen med papper, trasor eller annat som kan hindra luftströmningen.
- Smuts och damm måste förhindras att sugas in i maskinen så långt det är möjligt.
- Maskinen håller skyddsklass IP23. Håll maskinen torr så långt det är praktiskt möjligt. Placera den inte på våt mark eller i vattenpölar.
- Placera inte maskinen i närheten av radiostyrd utrustning. Även vid normal användning kan funktionen hos radiostyrd utrustning störas allvarligt vilket kan leda till olyckor eller skada på utrustningen. Läs avsnittet om elektromagnetisk kompatibilitet i denna manual.
- Använd inte maskinen om omgivningstemperaturen överstiger 40°C.

Inkoppling av matningsspänning

Kontrollera matningsspänningen och frekvensen innan maskinen startas. Tillåten matningsspänning finns angiven på maskinens märkskylt och i bruksanvisningens avsnitt om tekniska data. Se till att maskinen är jordad.

Kontrollera att den installerade effekten är tillräcklig i förhållande till maskinens normala drift. Uppgifter om säkringsstorlek och kabelarea är angivna i avsnittet tekniska data i denna handbok.

Maskintypen är konstruerad för att kunna strömförsörjas från ett motordrivet elverk förutsatt att detta ger korrekt spänning, frekvens och effekt som anges i avsnittet "Tekniska data" i denna manual. Elverket måste också uppfylla följande krav:

400 VAC 3-fas:

- VAC toppspänning: under 670 V.
- VAC-frekvens: mellan 50 och 60 Hz.
- AC-vågens RMS-spänning: 400 VAC $\pm$ 15 %.

230 VAC 3-fas:

- VAC toppspänning: under 410V.
- VAC-frekvens: mellan 50 och 60 Hz.
- AC-vågens RMS-spänning: 230 VAC $\pm$ 15%.

Det är viktigt att dessa krav kontrolleras eftersom motordrivna elverk kan producera höga spänningsspikar. Elverk som inte klarar kraven är inte rekommenderade att användas då de kan skada svetsaggregatet.

Anslutningar för svetsström

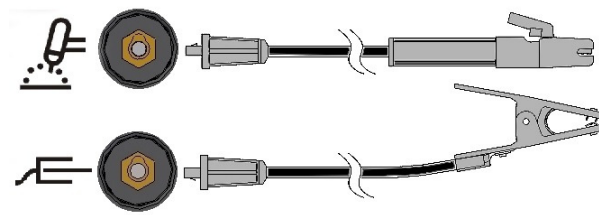
Svetskablar kopplas in med hjälp av Twist-Mate™ snabbkoppling. Se följande avsnitt för mer information om hur svetskablar kopplas in för elektrods svetsning (MMA) eller TIG-svetsning (GTAW).

	Snabbkoppling: Handtagskontakt (för MMA- och GTAW-metoderna) i svetskretsen.
	Snabbkoppling: Uttag för återledaren i svetskretsen.

Elektrods svetsning (MMA)

MMA-svetskablar följer inte med maskinen men de kan köpas separat. Mer information finns i avsnittet om tillbehör.

Bestäm först vilken polaritet svetselektroden ska ha, bestäm detta utifrån elektroddata. Koppla sedan svetskablar till maskinen så att polariteten blir rätt. Nedan visas kopplingsmetod för handtag.

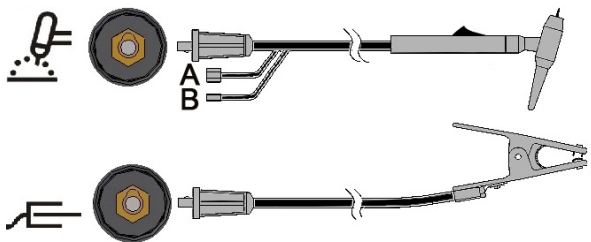


Koppla elektrod kabeln till det handtagsuttaget och återledaren till det återledaruttaget. Passa uttagens spår med skenorna på kontakterna och vrid sedan ett kvarts varv medurs, vrid inte åt för hårt.

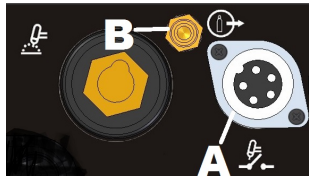
Elektrod polariteten (DC+, DC-, AC) kan väljas med knappen på frontpanelen och meny, se nedan.

TIG-svetsning (GTAW)

Det följer inte med något TIG-handtag som krävs för TIG-svetsning men ett sådant kan köpas separat. Mer information finns i avsnittet om tillbehör.



Koppla handtagskabeln till handtagskontakten på maskinen och återledaren till återledarkontakten. Sätt i kontakten med styristiftet mot spåret och vrid cirka ett kvarts varv. Dra inte åt för hårt. Koppla slutligen gasslangen från TIG-handtaget till gaskopplingen (B) fram på maskinen. Använd vid behov den medföljande extra gaskopplingen. Koppla sedan anslutningen bak på maskinen till gasregulatorn på gasflaskan. Nödvändiga kopplingar finns med i paketet. Koppla avtryckaren på TIG-handtaget till avtryckarkontakten (A) fram på maskinen.



TIG-svetsning med vattenkyllt handtag

En kylvanhet kan anslutas till maskinen:

- COOLER-4

Om en COOLER-enhet i listan ovan kopplas till maskinen kommer den att slås på och stängas av automatiskt så att handtaget kyls. Vid elektrodsvetsning är kylvanheten avstängd.

Den följer inte med något kyllt TIG-handtag men ett sådant kan köpas separat. Mer information finns i avsnittet med tillbehör.

⚠ VARNING

Maskinen har en elanslutning för COOLER-enheten på höger sida. Kontakten är ENDAST avsedd för inkoppling av COOLER-enheten i listan ovan.

⚠ VARNING

Studera bruksanvisningen som medföljer COOLER-enheten innan du ansluter och använder den.

⚠ VARNING

Anslut och koppla bort kylaren med apparaten avstängd.

Anslutning av fjärrkontroll

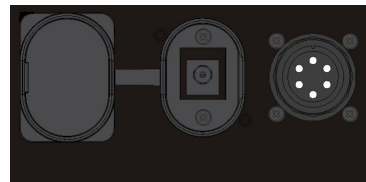
Se avsnittet "Tillbehör" för lämpliga fjärrkontroller. Om en fjärrkontroll ansluts till uttaget på maskinens front känner maskinen av detta och ställs automatiskt in för fjärreglering. Mer information om fjärreglering ges i nästa avsnitt.



TRÅDLÖST

Apparaten kan också manövreras trådlöst. För detta finns en kontakt på fronten för matning av trådlösa enheten.

Kontakten skyddas av ett plastlock. Information om artikelnumret för trådlös styrning finns i avsnittet om tillbehör.

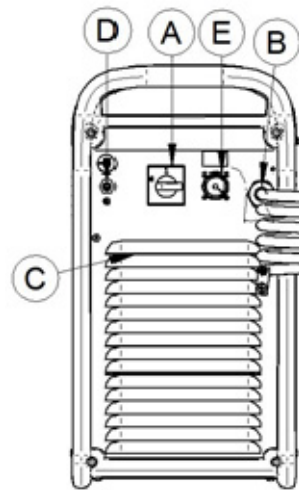


Bakre panel

A. Nätbrytare: Reglerar nätspänningen AV/PÅ till maskinen.

B. Nätkabel: Ansluts till elnätet.

C. Fläkt: Hindra inte luftflödet och sätt inget filter för fläktluftintaget. Behovsstyrningen av fläkten slår på och stänger av fläkten automatiskt. När maskinen sätts på startar fläkten under uppstarten (några sekunder). Fläkten startar vid svetsning och går hela tiden som maskinen svetsar. Avbryts svetsningen lägre tid än 10 minuter går maskinen in i grönt läge.



Grönt läge

Grönt läge är en funktion som ställer maskinen i vänteläge:

- Utströmmen stängs av.
- Fläktarna stängs ner.
- Endast ström på-lampan lyser.
- På displayen visas ett streck.

Detta minskar mängden smuts som kan dras in i maskinen och energiförbrukningen reduceras.

Tryck på TIG-avtryckaren, någon knapp på frontpanelen eller vrid på enkoderknappen för att starta maskinen.

OBS.: Om en COOLER kylvanhet för TIG-handtag är kopplad till maskinen stängs den av och sätts på av gröna funktionen som också baseras på COOL-funktionen. Mer information finns i avsnittet meny SYS.

Tomgång

Efter 30 minuters inaktivitet går maskinen in i lågeffektsläge. Alla indikatorer släcks och bara ström på-lampan blinkar.

Tryck på avtryckaren, någon knapp på frontpanelen eller vrid på enkoderknappen för att återstarta maskinen. Uppstarten tar 6-7 sekunder, därefter är apparaten klar för svetsning.

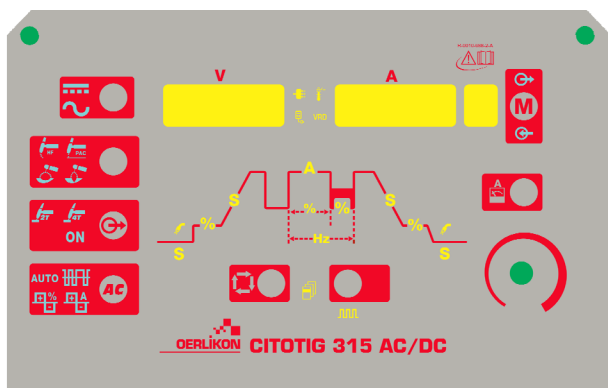
D. Gasanslutning: Koppling för TIG-skyddsgasen. Använd medföljande gasslang för att koppla maskinen till gasflaskan. Gasflaskan måste vara försedd med tryckregulator och flödesmätare.

E. Elkontakt för COOLER: 400 VAC. Koppla in COOLER-kylenheten här.

Reglage och funktioner

Start av maskinen:

En autotest genomförs när maskinen sätts på. Maskinen är klar för svetsning när ström på-lampan och "A"-lampan (placerad mitt på översikten) och en av lamporna vid "MODE"-knappen. Detta är vad som minst måste tändas, beroende på svetsinställningar kan också andra lampor vara tända.



Indikeringar och reglage på främre panelen

Ström på-lampa:



Denna lampa blinkar under uppstart och lyser sedan stadigt när maskinen är klar att användas.

Om överspänningsskyddet aktiveras börjar ström på-lampan att blinka och en felkod visas på displayerna. Maskinen återstartas automatiskt när matningsspänningen återgår till korrekt värde. Mer information finns i avsnittet Felkoder och felsökning.

Om avtryckaren trycks in innan enheten är redo att svetsa eller efter en svets är klar i TIG-läge, kommer Power ON LED att blinka i snabb takt. Släpp avtryckaren för att återgå till normal drift.

Fjärrlampa:



Denna indikering tänds när en fjärrkontroll är kopplad till maskinen via fjärrkontrollkontakten.

När en fjärrkontroll är kopplad till maskinen har svetsströmratten två olika funktioner: ELEKTROD och TIG:

- **ELEKTROD-läge:** med en fjärrkontroll inkopplad är svetsspänningen påslagen. En fjärr-Amptrol eller pedal kan användas (avtryckaren har ingen funktion).



När fjärrkontrollen kopplas in inaktiveras svetsströmratten på reglagepanelen. Maskinens hela svetsströmmråde är tillgängligt via fjärrkontrollen.

- **TIG-läge:** svetsspänningen är avstängd i lokalt och fjärrläge. Avtryckaren behövs för att aktivera svetsspänningen.



Svetsströmmområdet som kan väljas med fjärrkontrollen beror av svetsströmratten på reglagepanelen. Om svetsströmmen 100 A ställts in med svetsströmratten på reglagepanelen justerar fjärrkontrollen svetsströmmen från minimum 5 A till högst 100 A.

Utgångsströmmen som ställts in med utgångsströmbrytaren visas i 3 sekunder när man vridet på vredet. Efter 3 sekunder visar värdet det aktuella valet som gjorts med fjärrkommandot.

Fjärrpedal: "Meny GTAW" och "Meny SYS" måste aktiveras på inställningsmenyn för korrekt funktion:

- Tvåstegssekvens väljs automatiskt
- Upslope / downslope och omstart är inaktiverade.
- Punktsvets, tvånivå och 4-takt kan inte väljas

(Normal funktion återställs när fjärrkontrollen kopplas bort.)

Termolampa:



Denna lampa lyser när maskinen är överhettad och svetsspänningen kopplas bort. Detta beror vanligtvis på att maskinens intermittens har överskridits. Låt maskinen vara igång tills den svalnat. När lampen slocknat kan maskinen åter användas som vanligt.

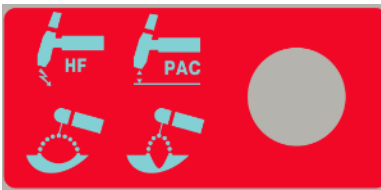
Polaritet:



Symbolen är avsedd för inställning av metoden som ska användas: DC+, AC elektrod, DC- och AC TIG.

ANM.: Knappen kopplad till POLARITY växlar symbolen mellan DC- och AC-polaritet.

Metod:



Symbolen medger att användaren väljer metod.

1. Höghäufigkeit TIG
2. Lift-start TIG
3. Elektrod – soft funktion (7018-elektroder)
4. Elektrod – crisp funktion (6010-elektroder)

OBS.: Bågstyrningsparametrarna, varmstart och bågkraftparametrarna är olika för de två metoderna. Med SMAW går det att ändra varmstart- och bågkraftkurvorna.

OBS.: Knappen som är kopplad till PROCESS-valet tänd symbolerna från vänster till höger i nummerordning.

Utgång:



Här kan operatören välja önskad utgångsstyrning

1. 2-STEGER
2. 4-STEGER
3. PÅ: **ON** avtryckaren behövs inte för starten.

Knappen som är kopplad till OUTPUT-valet tänd symbolerna från vänster till höger.

AC-vågform:



Symbolerna medger operatören att anpassa bågprestanda vid TIG-svetsning AC.

AUTO- och Expertläge:

AUTO-symbolen är normalt tänd. Det innebär att AC-vågsformparametrarna styrs automatiskt utifrån svetsströmmen. Enda parametern som kan ställas in är AC-frekvensen.

AC-frekvens: Funktionen styr AC-vågens frekvens i cykler per sekund

Aktivera Expert-läge:

- Tryck på AC WAVESHAPE-knappen två gånger. AUTO-symbolen börjar blinka och displayen visar meddelandet AUTO ON.
- Välj AUTO OFF med enkodern.
- Bekräfta med AC WAVESHAPE-knappen. AUTO-symbolen släcks och alla parametrarna för AC WAVESHAPE blir tillgängliga.

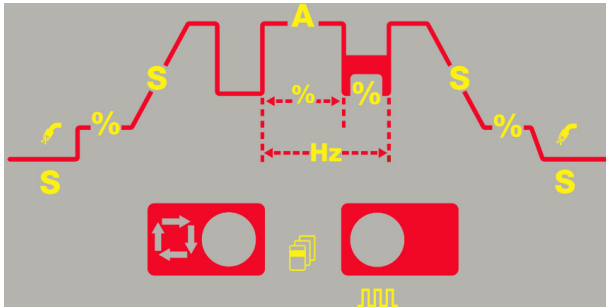
Utför stegen ovan igen genom upprepade tryckningar tills AUTO-symbolen börjar blinka och välj sedan AUTO ON med enkodern för att återgå.

Följande parametrar är tillgängliga i Expert-läge:

1. AC-frekvens: Funktionen styr AC-vågsformen frekvens i cykler per sekund.
2. AC-balans: AC-balansen styr den tid, som procentandel, då elektrodens polaritet är negativ.
3. Elektrod negativ/positiv-offset: Funktionen styr strömmen för den negativa och positiva sidan av vågen vid TIG-svetsning med AC-polaritet.

Spänningsbilden visar en förkortad beskrivning av vald symbol. Strömbilden visas värdet som ska ställas in.

Sekvenserarfunktioner:



Sekvenseraren medger anpassning av TIG-svetsningen i både AC och DC. Stega genom processdiagrammet med "Sel"-knappen.

	Gasförströmning: Anger tiden i sekunder som gas strömmar innan bågtändningen startar
	Startström: Anger startströmmen för processen.
	Upslope: Anger tiden i sekunder som det tar för startströmmen att nå normal driftström.
	Driftström: Ställer in strömmen för alla tillåtna svetsmetoder.
	Downslope: Anger tiden i sekunder som det tar för driftströmmen att gå ner till slutström.
	Slutström: Anger slutströmmen för processen.
	Gasefterströmning: Anger tiden i sekunder som gas strömmar efter att bågen släckts

Pulssekvenserarfunktioner:



	Procentandel toppström: Funktionen ställer in tidsrymden där pulsen håller inställd toppström. Funktionen anges som en procentandel av totala tiden för pulscykeln.
	Pulser per sekund: Anger totala antalet pulscykler per sekund.
	Procentandel bakgrundsström: Anger bakgrundsströmmen för pulsvågformen. Bakgrundsströmmen anges som en procentandel av toppströmmen.

Huvudstyrning, ström:



Knappen för huvudstyrning av strömmen är avsedd att vara en snabbväljare för inställning av strömmen. Funktionen medger snabb avslutning av sekvenserardelen av U/I, så att man inte behöver gå genom alla möjliga sekvenserarfunktioner för att ställa in huvudströmmen eller gå ur sekvenserarmenyn.

Ratten har flera funktioner: en beskrivning hur ratten används för parameterval finns i avsnittet "Driftanvisningar".

Displayer:



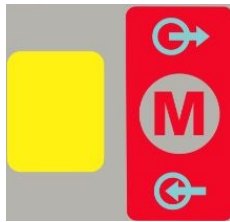
Högra mätaren visar förinställd svetsström (A) före svetsning och aktuell svetsström under svetsning och vänster mätare visar spänningen (V) vid svetskablar.

Blinkar båda displayerna indikerar att värdet som visas är ett genomsnittligt värde av den föregående svetsningen. Denna funktion visar ett genomsnittligt värde i fem sekunder efter varje avslutad svetsning.

När en fjärrkontroll är inkopplad (fjärrlampan är tänd) visar vänstra mätaren (A) den förinställda och den verkliga svetsströmmen enligt anvisningarna i beskrivningen "fjärrlampa" ovan.

Displayerna används för visning medan parametrar ställs in, deras namn och värden. De används också för visning av menyer och felkoder.

Minnesval:



Minnesfunktionen är gjord så att operatören kan spara upp till nio specifika svetsprocedurer. Minnesknappen har två funktioner:

1. Spara inställningar i minnet.
2. Ta fram inställningar ur minnet.

Välja minnesfunktioner: Användaren kan med minnesknappen bläddra mellan funktionerna "spara" till minnet, "ta fram" ur minnet och svetsa utan att använda inställningar i minnet.

1. En tryckning på "M", SAVE-symbolen tänds.
2. Två tryckningar på "M", RECALL-symbolen tänds.
3. Tre tryckningar på "M", symbolen och displayen släcks.

Spara inställningar i minnet:

För att kunna spara processinställningar i minnet måste man först trycka på minnesknappen så att symbolen "spara i minnet" tänds. När den tänts blinkar siffran på skärmen vilket visar att den kan ändras med ratten under och spännings- och strömmätarna visar "MEM SET". När önskad minnesplats valts med ratten, trycker man in minnesknappen i tre sekunder så att inställningarna sparas på denna plats. Under de tre sekunderna blinkar "spara i minne"-symbolen. Efter tre sekunder visar displayerna "MEM SAVE"

ANVÄNDNING:

- 1.) Tryck på minnesknappen så att "spara i minnet"-symbolen tänds
- 2.) Välj minnesplats med ratten
- 3.) Tryck in och håll inne minnesknappen i tre sekunder.

Ta fram inställningar ur minnet:

För att ta fram processinställningar ur minnet måste man först trycka på minnesknappen så att symbolen "spara i minnet" tänds. När den tänts blinkar siffran på skärmen vilket visar att den kan ändras med ratten under och spännings- och strömmätarna visar "MEM RECL". När önskad minnesplats valts med ratten, trycker man in minnesknappen i tre sekunder så att inställningarna hämtas från denna plats. Under de tre sekunderna blinkar "hämta ur minne"-symbolen. Efter tre sekunder visar displayerna "MEM SAVE".

ANVÄNDNING:

- 1.) Tryck på minnesknappen så att "hämta ur minnet"-symbolen tänds
- 2.) Välj minnesplats med ratten
- 3.) Tryck in och håll inne minnesknappen i tre sekunder.

Meny:



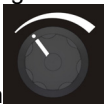
Apparaten medger att man gör förinställningar uppdelat på tre menyer:

- 1.) Tryck in och håll inne  i fem sekunder så att meny "GTAW" öppnas.
- 2.) Tryck in och håll inne  i fem sekunder så att meny "SMAW" öppnas.
- 3.) Tryck in och håll inne  +  i fem sekunder så att meny "SYS" öppnas.
- 4.) Efter att ha öppnat någon av de tre menyerna "GTAW", "SMAW" eller "SYS" navigerar man i menyerna

med .

Man backar med .

- 5.) Ändringar av menyalternativen görs med

ratten .

- 6.) När ett alternativ ändrats kan det sparas med  eller .

- 7.) Gå ur menyerna med .

Drifthanvisningar

Elektrodsnetsning med DC (SMAW)

Starta DC-elektrodsnetsning:

- 1.) Ange polaritet 
- 2.) Välja elektrodsnetsning:

Process



Symbol



Tryck upprepade gånger på MODE-knappen tills ovanstående lampa tänds



(lampa ON) tänd.

När elektrodsnetsning väljs aktiveras följande svetsfunktioner:

- Varmstart: en tillfällig ökning av svetsströmmen i startögonblicket. Detta underlättar en snabb och tillförlitlig start av ljusbågen.
- Antistick: en funktion som minskar svetsströmmen till ett minimum om operatören av misstag råkar fästa elektroden vid arbetsstycket. Strömsänkningen gör att elektroden kan lossas från elektrodhållaren utan att denna skadas av gnistor eller ljusbåge.
- Under elektrodsnetsning aktiveras den automatiska anpassningen av bågtrycket som tillfälligt ökar svetsströmmen för att bryta de kortvariga kortslutningar mellan elektrod och smältbad som uppstår under svetsning.

Detta är en aktiv kontrollfunktion som garanterar bästa förhållandet mellan bågstabilitet och svetssprut. Funktionen "Auto Adaptive Arc Force" har istället för en fast eller en manuell reglering en automatisk multilevel inställning: dess intensitet är beroende av utspänning och den beräknas i realtid av en mikroprocessor som kartlagt Arc Force nivåer. Den kontrollmäter utspänningen i varje ögonblick och avgör hur hög toppström som maskinen skall tillföra; värdet som används för att överföra en metalldroppe från elektroden till arbetsstycket garanterar ljusbågsstabiliteten och minimerar svetsstänk runt smältbadet:

- Elektroden förhindras att fastna i arbetsstycket, även vid låg svetsström.
- Reducering av sprut.

Svetsjobbet förenklas och svetsfogen ser bättre ut, även utan stålborstning/slipning efter svetsningen.

Vid elektrodsnetsning finns två olika inställningar och de är fullständigt olika:

- SOFT: Svetsning med låg svetssprutbildning.
- CRISP (standardval): Aggressiv svetsning med ökad bågstabilitet.

Standardpolariteten är DC+. Se meny SMAW om du vill ändra till DC-.

Ändring av värdena för varmstart och bågtryck görs via meny SMAW.

Elektrodsnetsning, AC

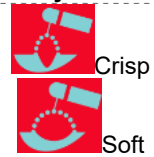
Starta AC elektrodsnetsning:

- 3.) Ange polaritet 
- 4.) Välja elektrodsnetsning:

Process



Symbol



Tryck upprepade gånger på MODE-knappen tills ovanstående lampa tänds



(lampa ON) tänd.

Svetsströmmens vågform är en 60 Hz sinusvåg, balanserad till 50 % utan offset. Det går inte att ändra någon parameter för AC-vågen.



GTAW-svetsning DC TIG-svetsning

Starta TIG-svetsning:

- 5.) Ange polaritet 
- 6.) Välja TIG-svetsning:

Process



Symbol



Tryck upprepade gånger på MODE-knappen tills ovanstående lampa tänds



Lampa 2T tänds för standard.

LIFT-TIG

När mode-knappen visar Lift-TIG är maskinen klar för Lift-TIG-svetsning. Lift-TIG är ett sätt att starta TIG-svetsningen genom att först trycka TIG-elektroden mot arbetsstycket med en låg kortslutningsström. När TIG-elektroden sedan lyfts från arbetsstycket tänds ljusbågen.

HF TIG

När mode-knappen visar HF-TIG är maskinen klar för HF-TIG-svetsning. Vid HF-TIG tänds bågen av HF utan att den trycks på arbetsstycket. HF:en som används för att tända TIG-bågen är påslagen i tre sekunder, om bågen inte tänds inom denna tid måste man starta om avtryckarsekvensen.

OBS.: HF-startstyrkan justeras efter volframspetsens storlek och typ, som kan väljas på meny GTAW.

AC Tig-svetsning

Starta AC Tig-svetsning:

- 1.) Ange polaritet 
- 2.) Välja AC TIG-svetsning:

Process



Symbol



Tryck upprepade gånger på MODE-knappen tills ovanstående lampa tänds



2T-lampen är tänd som standard.

AC-vågformsdelen är tillgänglig. Lift- och Tig-start beskrivs i avsnittet ovan.

Tig-svetsningssekvenser

När inte svetsning pågår kan du bläddra genom sekvensen med SEL-knappen och ställa in parametrar.

Vid svetsning är SEL-knappen aktiverad för följande funktioner:

- Svetsström.
- Enbart när pulsfunktionen är aktiverad kan intermitterens (%), frekvens (Hz) och bakgrundsspänning ställas in (A).

Det nya parametervärdet sparas omedelbart.

Avtryckarsekvenser för TIG-svetsning

TIG-svetsning kan göras i endera 2-takt eller 4-takt. Avtryckarsekvenserna beskrivs nedan.

Symboler som används:

	Handtagsavtryckare
	Svetsström
	Gasförströmning
	Gas
	Gasefterströmning

2-takts avtryckarsekvens

Välja 2-taktssekvens:

Svetsström

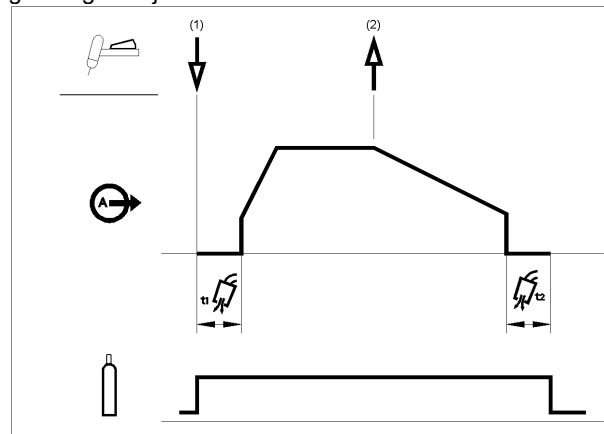


Symbol



Tryck upprepade gånger till lampan ovan tänds

Med 2-taktsavtryckarfunktion och TIG-svetsning vald genomgås följande svetssekvens.

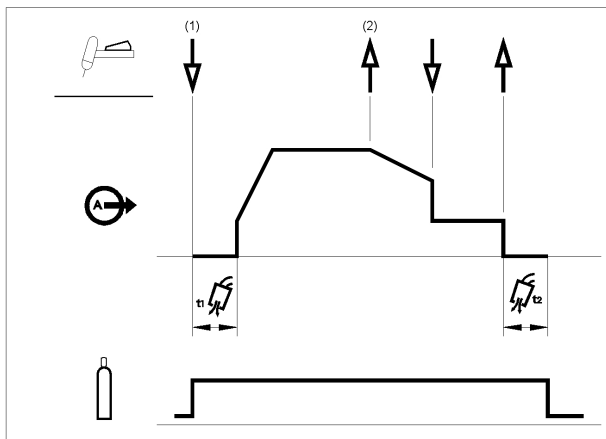


1. Tryck in och håll inne avtryckaren på TIG-handtaget så att sekvensen startar. Maskinen öppnar gasventilen så att skyddsgasflödet startar. Efter förströmningstiden, då svetsslangen töms på luft, slås svetsströmmen på. I detta läge tänds bågen efter vald svetsmetod. Startströmmen är inställd till 25 för LIFT-start (parametern startström är inaktiverad i sekvensen), eller inställd enligt startströmparametern för HF-start. När bågen tänts ökas svetsströmmen kontrollerat under upslope-tiden tills svetsströmmen uppnås.

Släpps avtryckaren under upslope-tiden släcks bågen omedelbart och maskinen stängs av.

2. Släpp avtryckaren för att avbryta svetsningen. Maskinen sänker nu strömmen kontrollerat under downslope-tiden tills kraterströmmen uppnås och sedan stängs svetsströmmen av.

När bågen släckts står gasventilen öppen så att gasflödet över den varma elektroden och arbetsstycket upprätthålls.



Som framgår ovan är det möjligt att trycka in avtryckaren på TIG-handtaget en andra gång under downslope-tiden och avbryta downslope-funktionen och bibehålla svetsströmmen på kraterströmvärdet. När avtryckaren släpps stängs strömmen av och efterströmningstiden påbörjas. Denna sekvens, 2-takt med återstart inaktiverad, är standardinställningen från fabriken.

2-takt avtryckarsekvens med återstart

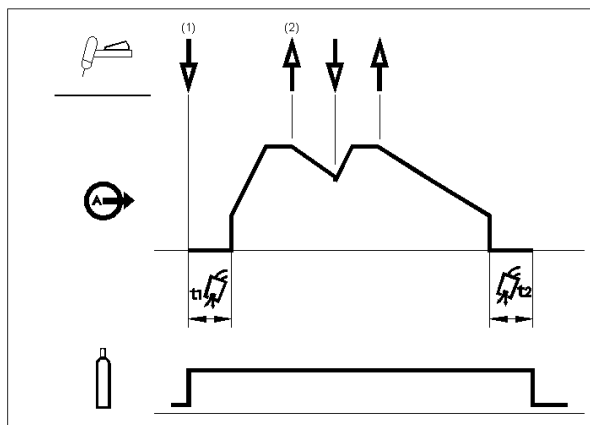
Välja 2-takt med återstartsekvens:



Tryck upprepade gånger till lampan ovan tänds

Ta fram meny GTAW och aktivera alternativet 2RST.

När alternativet 2-takt med återstart är aktiverad på inställningsmenyn sker följande:



1. Tryck in avtryckaren på TIG-handtaget så att sekvensen beskriven ovan startas.
2. Släpp avtryckaren på TIG-handtaget så att downslopen startas. Tryck under denna tidsrymd in avtryckaren så att svetsningen återstartas. Svetsströmmen ökas igen kontrollerat tills svetsströmmen uppnås. Sekvensen kan upprepas så många gånger som behövs. Släpp avtryckaren på TIG-handtaget när svetsningen är avslutad. När kraterströmmen uppnåtts stängs svetsströmmen av.

4-takts avtryckarsekvens

Välja 4-taktssekvens:

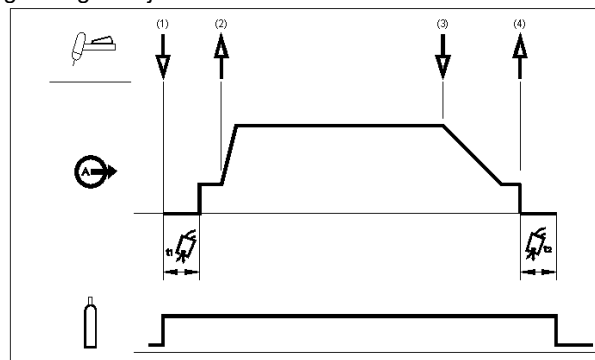
Svetsström

Symbol



Tryck upprepade gånger till lampan ovan tänds

Med 4-taktsavtryckarfunktion och TIG-svetsning vald genomfås följande svetssekvens.

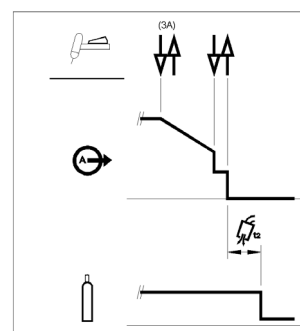


1. Tryck in och håll inne avtryckaren på TIG-handtaget så att sekvensen startas. Maskinen öppnar gasventilen så att skyddsgasflödet startar. Efter förströmningstiden, då svetsslangen töms på luft, slås svetsströmmen på. I detta läge tänds bågen efter vald svetsmetod. Med LIFT är startströmmen 25 A tills kortslutningen öppnats. När bågen tänts blir svetsströmmen som startströmmen. Detta läge kan bibehållas så länge som behövs.

Håll inte inne avtryckaren som beskrivs för början av detta steg. Maskinen går då från takt 1 till takt 2 när bågen tänts.

2. Släpps avtryckaren startas upslope-funktionen. Svetsströmmen ökas kontrollerat under upslope-tiden tills svetsströmmen uppnås. Om avtryckaren trycks in under upslope-tiden släcks bågen omedelbart och svetsströmmen stängs av.
3. Tryck in och håll inne avtryckaren på TIG-handtaget när huvuddelen av svetsen är klar. Maskinen sänker nu svetsströmmen kontrollerat under downslope-tiden tills kraterströmmen uppnåtts.
4. Kraterströmmen kan upprätthållas så länge som behövs. När avtryckaren släpps stängs svetsströmmen av och efterströmningstiden startar.

Som framgår här är det möjligt att, efter att avtryckaren snabbt trycks in och släpps i takt 3A, trycka in och hålla inne avtryckaren en gång till så att downslope-tiden avbryts och bibehålla svetsströmmen på kratervärdet. När avtryckaren släpps stängs svetsströmmen av.



Denna sekvens, 4-takt med återstart inaktiverad är standardinställning från fabriken.

4-takt avtryckarsekvens med återstart

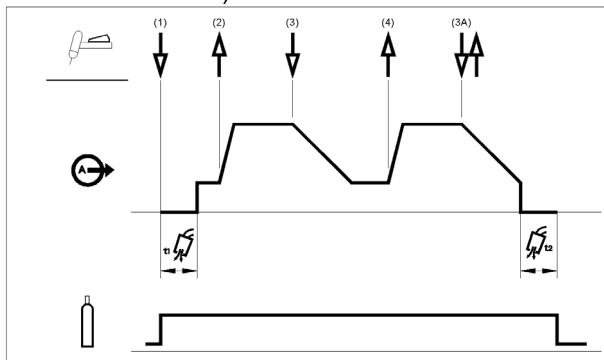
Välja 4-takt med återstartsekvens:

Svetsström	Symbol
	

Tryck upprepade gånger till lampan ovan tänds

Ta fram meny GTAW och aktivera alternativet 4RST.

När 4-takt med återstart är aktiverad på inställningsmenyn genomgås följande sekvens för takterna 3 och 4 (takterna 1 och 2 ändras inte med återstartsalternativet):



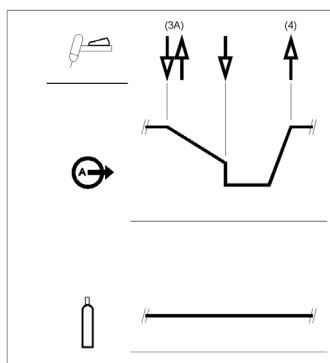
3. Tryck in och håll inne avtryckaren på TIG-handtaget. Svetsströmmen sänks nu kontrollerat under downslope-tiden tills kraterströmmen uppnås.

4. Släpp avtryckaren. Strömmen ökar åter till svetsströmvärdet, precis som i takt 2 och svetsningen kan fortsätta.

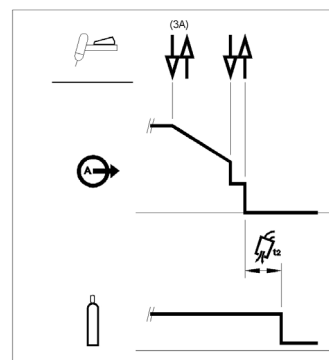
Använd följande sekvens i stället för takt 3 ovan om svetsen är helt klar.

3A. Tryck snabbt in och släpp avtryckaren på TIG-handtaget. Svetsströmmen sänks nu kontrollerat under downslope-tiden tills kraterströmmen uppnås och svetsströmmen stängs sedan av. När bågen släckts startar efterströmningstiden.

Som framgår här är det möjligt att, efter att avtryckaren snabbt trycks in och släpps i takt 3A, trycka in och hålla inne avtryckaren en gång till så att downslope-tiden avbryts och bibehålla svetsströmmen på kratervärdet. När avtryckaren släpps ökar åter strömmen till inställd svetsström, precis som i takt 4 och svetsningen kan fortsätta. Gå till takt 3 när huvuddelen av svetsen är klar.



Som framgår här är det möjligt att, återigen efter att avtryckaren snabbt trycks in och släpps i takt 3A, snabbt trycka in och släppa avtryckaren en gång till så att downslope-tiden avbryts och svetsningen avslutas.



Punkt-TIG (GTAW)

Aktivera punktsvetsfunktionen på meny GTAW.

När den aktiverats ersätter punkt-tig-funktionen 2S-avtryckarsekvensen.

Välja punktsvetsning:

Svetsström	Symbol
	

Tryck tills ovanstående lampa tänds

Denna svetsmetod är speciellt avsedd för håftsvetsning och svetsning av tunna material.

Den använder HF-tändning och ger omedelbart inställd ström utan upslope/downslope.

När punktsvetsning är valt fås automatiskt följande inställning:

- 2S utan återstart
- Fungerar endast i HF-läge
- Upslope/downslope är inaktiverade.

När punktsvetsning är aktiverad visas i vänstra displayen följande text när ingen svetsning utförs:

S-0.0

Höger display anger inställd svetsström.

Standardtiden för punktsvetsning är 0 sek. vilket innebär att svetsströmmen endast matas ut när avtryckaren trycks in.

Svets tiden ställs in med punkt tiden och är konstant oberoende av hur avtryckaren manövreras.

För att ange punkt tiden trycker man på SEL-knappen tills SPT visas i vänstra displayen, sedan ställs SPT-tiden in med ratten till mellan 0 och 100 sek.

Tvånivå (Inställning/A2) avtryckarsekvens

Ta fram meny GTAW och aktivera alternativet BILV.

När den är aktiverad ersätter tvånivå tig-funktionen 4S-avtryckarsekvensen.

Välja tvånivåsekvens:

Svetsström	Symbol
	
Tryck upprepade gånger till lampan ovan tänds	

När tvånivå är aktiverad visas i vänstra displayen texten:

B-0.0

Med denna sekvens tänds bågen som i 4-taktssekvensen, vilket innebär att takt 1 och 2 är desamma.

3. Tryck in och släpp TIG-avtryckaren snabbt. Svetsströmmen växlas från inställd till A2 (bakgrundsström). Varje gång man trycker in och släpper avtryckaren på samma sätt växlas svetsströmmen mellan de två nivåerna.

3A. Tryck in och håll inne avtryckaren på TIG-handtaget när huvuddelen av svetsen är klar. Maskinen sänker nu svetsströmmen kontrollerat under downslope-tiden tills kraterströmmen uppnåtts. Kraterströmmen kan bibehållas så länge som behövs.

För att ställa in A2-nivån måste operatören trycka på SEL-knappen tills texten A2 visas i vänstra displayen. Nu kan A2 ställas in i procentandel av inställd ström med ratten.

OBS.: Återstartalternativet och pulsfunktionen kan inte aktiveras för tvånivåsekvensen

LIFT-TIG PÅ-sekvens

När lift-tig-metoden är vald är det möjligt att svetsa utan att använda avtryckare.

Välja PÅ-sekvens:

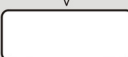
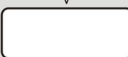
Svetsström	Symbol
	
Tryck upprepade gånger till lampan ovan tänds	

När sekvensen är vald är det möjligt att starta svetsning med lyftmetoden utan att trycka in avtryckaren.

För att avsluta svetsningen måste bågen brytas.

Parametrarna startström, downslope och slutström ignoreras.

Lista över parametrar och fabrikslagrade program

Funktion	Standardinställning från fabriken	Intervall 	Parameternamn visas som V 	Värde A 
Gasförströmning	0,5	0 - 25 s (steg 0,1 s)	PRE	Aktuellt värde (s)
Startström	100	10 – 200 % (steg 1 %)	STRT	Aktuellt värde (%)
Upslope	0,1	0 – 5 s (steg om 0,1 s)	UP	Aktuellt värde (s)
Driftström	50	2 – 300 A (steg 1 A) (TIG) 5 – 270 A (steg 1 A) (elektrod)		Aktuellt värde (A)
Downslope	0	0 - 25 s (steg 0,1 s)	DOWN	Aktuellt värde (s)
Avslutningsström	30	10 – 90 % (steg 1 %)	END	Aktuellt värde (%)
Gasefterflöde	AUTO	0.1 – 60 sek. (steg 0,1 s) Anm. A	POST	Aktuellt värde (s)
Procent av toppström/intermittens (Endast när pulsfunktionen är aktiverad)	40	5-95 (steg 5 %) Anm. B	PEAK	% av FREQ
Pulser per sekund DC (Endast när pulsfunktionen är aktiverad)	0,1	0 – 10 Hz (steg 0,1 Hz) 10 – 500 Hz (steg 1 Hz) 500 – 2000 Hz (steg 10 Hz)	FREQ	Aktuellt värde (Hz)
Pulser per sekund AC (Endast när pulsfunktionen är aktiverad)	0,1	0,1 – 10 Hz (steg 0,1 Hz) 10 – 100 Hz (steg 1 Hz) Anm. C	FREQ	Aktuellt värde (Hz)
Bakgrundsström (Endast när pulsfunktionen är aktiverad)	25	10 -90 % (steg 1 %)	BACK	Aktuellt värde (%)
Punktsvetstid (Endast när punktsvetsfunktionen är aktiverad)	0	0 – 10 sek. (steg 0,1 sek.) 10 – 100 sek. (steg 1 sek.)	SPT	Aktuellt värde (s)
Låga bakgrunds-nivån (Endast när tvånnivåfunktionen är aktiverad)	25	10 -90 % (steg 1 %)	A2	Aktuellt värde (%)
AC vågbalans				
Funktion	Standardinställning från fabriken	Intervall 	Parameternamn visas som V 	Värde A 
EN-offset	AUTO	2 – 300 A (steg 1 A)	EN	Aktuellt värde (A)
EP-offset	AUTO	2 – 300 A (steg 1 A)	EP	Aktuellt värde (A)
AC-balans	AUTO	35 – 95 % (steg 1 %)	%BAL	Aktuellt värde (%)
AC-frekvens	120	40 – 400 Hz (steg 1 Hz)	FREQ	Aktuellt värde (Hz)

Anm. A: AUTO innebär 1 sek./10 A, minsta värdet är 3 sek.

Anm. B: för frekvensvärden över 500 Hz är PEAK låst till 50 %.

Anm. C: AC-pulsen är begränsad till $\frac{1}{4}$ av AC-frekvensen. Om AC-frekvensen är 120 Hz innebär det att max AC-pulsfrekvens är 30 Hz. Om pulsfrekvensen är högre än $\frac{1}{10}$ av AC-frekvensen är PEAK fast inställt till 50 %

Avancerad meny

Meny GTAW

I avsnittet Meny ovan beskrivs hur man tar fram meny GTAW.

Meny GTAW

Funktion	Standardinställning från fabriken	Intervall 	Parameternamn visas som V 	Värde A 
Vågform	SQRE	SOFT	WAVE	Aktuell värdetyp
		SINE		
		SQRE		
		TRI		
Volframspetsstorlek	AUTO	AUTO (anm. D)	DIA	Aktuellt värde
		0,5 mm		
		1 mm		
		1,6 mm		
		2,4 mm		
		3,2 mm		
		4 mm		
		ADV (anm. E)		
Volframspetstyp (anm. F)*	GRN	GRN	TYPE	Aktuellt värde Färg
		WHITE		
		GREY		
		TURQ		
		GOLD		
Återstarta 2S	AV	ON/OFF	2RST	Aktuellt värde (-)
Återstarta 4S	AV	ON/OFF	4RST	Aktuellt värde (-)
Tvånivåfunktion	AV	ON/OFF	BILV	Aktuellt värde (-)
Punktsvetsfunktion	AV	ON/OFF	SPOT	Aktuellt värde (s)
TIG STARTPARAMETRAR				
Funktion	Standardinställning från fabriken	Intervall 	Parameternamn visas som V 	Värde A 
Polaritet	EP	EN/EP	POL	Aktuellt värde (-)
Ström	120	2 – 200 A (steg 1 A)	SCRT	Aktuellt värde (A)
Tid	100	1 – 1000 ms (step 1 ms)	STME	Aktuellt värde (ms)
Startslopetid	40	0 – 1000 ms (step 1 ms)	SSLP	Aktuellt värde (ms)
Lägsta förinställda ström	5	2-50 A (steg 1 A)	PCRT	Aktuellt värde (A)

Anm. D.: När AUTO är valt hämtas startparametrarna automatiskt utifrån strömmen som ställts in med huvudreglaget på frontpanelen. Elektroddiameteren hämtas automatiskt enligt tabellen nedan.

Svetsström I (A) inställd av användaren	Volframspetsdiameter
> 227	3,2 mm
<= 227 och > 153	2,4 mm
<= 153 och > 67	1,6 mm
<= 67 och > 27	1 mm
<=27	0,5 mm

Startparametrarna för 4 mm diameter hämtas aldrig när DIA = AUTO.

Anm. E: När alternativet ADV är aktiverat kan användaren skapa sin egen personliga startinställning enligt "TIG AC-startparametrar nedan).

Anm. F: Detta alternativ kan bara väljas när en specifik diameter väljs. Alternativet visas inte när DIA = AUTO eller DIA = ADV.

Val av VÅGFORM

Alternativet ger möjlighet att välja mellan fyra olika vågformer

- "Mjuk": bra balans mellan en koncentrerad båge och låg ljudnivå.
- "Snabb": mera koncentrerad båge.
- "Sin": som med äldre, konventionella aggregat, inte så koncentrerad men mycket mjuk.
- "Triangel": för att minska mängden värme som avges till arbetsstycket.

Standardinställning: SQRE

Volframstorlek och typ

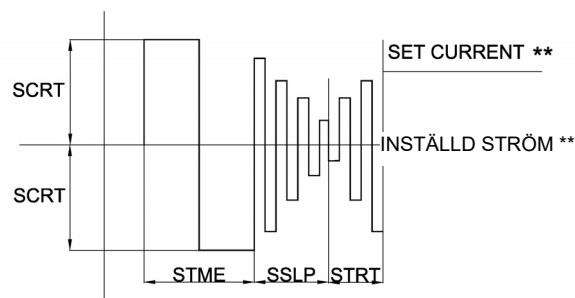
Driftparametrarna ställs in automatiskt efter typ och storlek på volframspetsen som används för att säkerställa bästa möjliga prestanda och tillförlitlig bågändning. När rätt elektroddiameter väljs hämtas en sparad uppsättning parametrar som säkerställer god bågändning i både DC- och AC-läge. Vid AC-svetsning har avancerade operatörer möjlighet att ändra startparametrarna.

Startparametrar, Tig AC

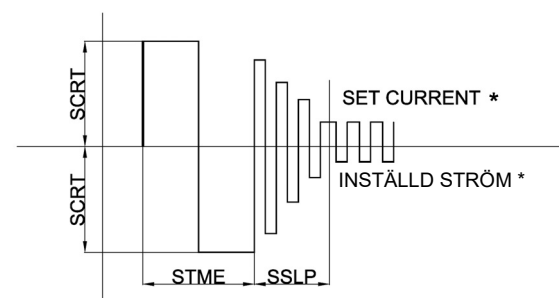
När aggregatet levereras har inte operatören möjlighet att ändra startparametrar: för standardalternativet "Tig startparametrar", fr.o.m. nu TSTR, är AUTO valt. När AUTO är valt för TSTR-alternativet, lagras värdet för de fyra inställbara parametrarna (SCRT, STME, SSLP och PCRT) och polariteten (EP) i aggregatet och kan ändras av operatören.

Bilden nedan visar betydelsen av parametrarna vid lokalt arbete för hand. Rampen för SSLP avslutas när strömnivån STRT uppnås: om STRT är lägre än PCRT, blir nivån PCRT.

Obs.: när PCRT är inställd till inom intervallet ovan blir lägsta strömmen som aggregatet ger PCRT-nivån.



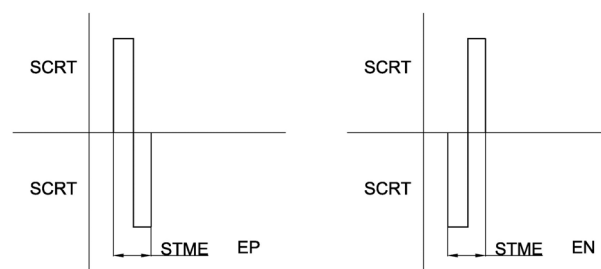
Startsekvensen ändras också om det finns en fotpedal: STRT-nivån går inte att ställa in, nivån i slutet av SSLP-rampen är nivån från fotpedalen eller PCRT-nivån.



OBS.: lagrade inställningsparametrar säkerställer bågändning när korrekt elektrod (diameter och färg) har valts.

För att medge maximal flexibilitet för avancerade användare som behöver ha fullständig kontroll över svetsprocessen, kan AC-startparametrarna ändras om man väljer MANL för alternativet TSTR (startparametrar, TIG) på meny C.

Operatören kan ändra polaritet,



och ändra värden för övriga parametrar för att skapa sin personliga vågform för bågändning.

OBS.: Om ovanstående parametrar ändras till felaktiga värden kan det påverka bågändningen.

Återstarta 2S, återstarta 4S, punktsvetsning och tvånivå

Utförlig information om funktionen finns i GTAW-avsnittet ovan.

Meny SMAW

I avsnittet Meny ovan beskrivs hur man tar fram meny SMAW.

Meny SMAW

Funktion	Standardinställning från fabriken	Intervall 	Parameternamn visas som V 	Värde A 
Bågtryck	SOFT: 35 %	0 – 75 % (steg 1 %)	FRCE	Aktuellt värde (%)
	CRISP: 75 %	75 – 200 % (steg 1 %)		
VARMSTART	SOFT: 30 %	0 – 75 % (steg 1 %)	HSTR	Aktuellt värde (%)
	CRISP: 50 %	50 – 200 % (steg 1 %)		
Elektrodpolaritet	DC+	DC+ eller DC-	STPL	Aktuellt värde (-)

BÅGKRAFT och VARMSTART

Med dessa två parametrar kan operatören ändra aggregatets funktion vid DC elektrosvetsning. Studera avsnittet DC elektrosvetsning för att få en bättre förståelse av båda funktionerna. Inställningen ignoreras för metoderna AC elektrosvetsning och GTAW.

ELEKTRODPOLARITET

Med funktionen är det möjligt att växla polaritet för elektrodklämman utan att ändra kabelanslutningar. Standardinställning för elektrodpolariteten är DC+.

Meny SYS

I avsnittet Meny ovan beskrivs hur man tar fram meny SYS.

Meny SYS

Funktion	Fabriksinställningens standard	Valbart värdeområde 	Parameternamn som visas V 	Visat värde A
Enheter	mm	mm/TUM	ENHET	Aktuellt valt värde
VRD	AV	PÅ/AV	VRD	Aktuellt valt värde
LED ljusstyrka/intensitet		LÅG	LED-lampa	Aktuellt valt värde
	X	MED		
		HÖG		
TIG Fjärrstyrda alternativ	AMP	FOT AMP	RMTE	Aktuellt vald värdetyp
Upp/ner	AV	AV	UPNE	Aktuellt vald värdetyp
		AMPS		
		MEM		
MAX amperetal	AV	51- 300 – AV	AMPS	Aktuellt valt värde (A)
Svalare alternativ	AUTO	AUTO	KYLNING	Aktuellt vald värdetyp
		PÅ		
Kontroll av den fasta programvarans revision	N/A	N/A	KTRL	Aktuell programvarurevision
UI fasta programvara revision	N/A	N/A	UI	Aktuell programvarurevision
Diagnostik	N/A	Lista över #	FEL	
Bågens tid	–	105 timmar	TIMME	Aktuellt valt värde (timme)
Bågräknare	–	55 svetsar	KNT	Aktuellt valt värde (svetsar)
Reset	N/A	JA/NER	RSET	

Lampors ljusstyrka/intensitet

Med detta alternativ är det möjligt att ställa in ljusstyrkan för lamporna på aggregatet. Operatören kan välja mellan tre nivåer. Högsta nivån rekommenderas om aggregatet används utomhus i starkt solsken.

Fjärrstyrningsalternativ, TIG

Denna fjärrstyrningsdel på men SYS är avsedd för val av typ av anslutna fjärrstyrda enheter. Aggregatet hittar själv de fjärranslutna enheterna (amptrol, fotpedal): väljer du AMP anger du att en amptrol-enhet är ansluten och FOOT att en fotpedal är inkopplad. Standardvalet är AMP. Valet av FOOT och AMP ändrar dynamiskt möjligheterna att välja och ändra parametrar enligt beskrivningarna ovan.

Alternativet KYLARE

Alternativet medger att operatören kan aktivera vattenkylningen permanent genom att välja ON. Kylaren är avstängd enbart i tomgångsläge. Standardinställningen är AUTO och vattenkylningen följer svetsningsfunktion, grönt läge och tomgångsläge. Kylaren är avstängd när grönt läge är aktiverat, går aggregatet in i tomgångsläge bekräftas att kylaren är avstängd.

UPP/NER tillval

AMP-LÄGE

Tre driftlägen, motsvarande maskinens olika tillstånd, identifieras:

- 1) Före svetsningen: genom att trycka på UPP- eller NER-knappen förändras värdet för inställt strömvärde
- 2) Under svetsningen: genom att trycka på UPP- eller NED-knappen, orsakas en ändring av enhetens ström värde under alla svetsprocessfaser utom under startfunktionerna, där UPP-/NED-funktionen är maskerad.
- 3) För-/efterflöde: genom att trycka på UPP- eller NER-knappen förändras värdet för inställt strömvärde.

Förändringen kommer att ske på två sätt beroende på hur länge du håller knappen nedtryckt:

- 1) Stegvis funktion: genom att trycka på UPP/NER-knappen under minst 200 ms och släppa upp den, orsakar enheten att strömmen höjs/sänks med 1 A.
- 2) Rampfunktion Om man trycker på UPP/NER-knappen i över 1 sek., börjar den inställda strömmen att öka/minska med en ramp (5 A/sek.). Om du trycker i mer än 5 sekunder ökar/minskar du med en ramp på (10 A/sek.). Den aktuella rampen avslutas när UPP/NER-knappen som tidigare tryckts in släpps upp.
- 3) När en fjärransluten (FOT eller AMP) enhet har installerats, beroende på vilken svetsprocess som valts, är UPP/NER-beteendet annorlunda.

I SMAW-svetsläget ställer fjärrheten in ströminställningen i hela intervallet genom att kringgå huvudreglaget framför användargränssnittet. I så fall ignoreras signalerna från UPP/NER.

I GTAW-svetsläget ställer fjärrheten in procenttalet för den huvudsakliga uppsättningen som levererats av maskinen. Regleringen av huvudströmstyrkan, UPP/NER med fjärrheten fungerar så som beskrivs ovan.

MEM-LÄGE

Genom att trycka på svetsknapparna, kan användaren ändra inställningar som lagrats på minnesplatserna från 1 till 9. Funktionen är inte tillgänglig under svetsning.

MAX amperevärde tillval

Detta alternativ låter användaren ställa in den maximala ström som levereras av maskinen.

Felkoder och felsökning.

Stäng av maskinen, vänta några sekunder och sätt sedan på den igen om något fel uppstått. Kvarstår felet krävs reparation. Vänd dig till närmaste serviceverkstad eller till Oerlikon och ange felkoden som visas i displayen på maskinen.

	Felkodtabell
01	För låg matningsspänning   Lampan blinkar. Anger att underspänningsskyddet aktiverats, maskinen startar om automatiskt när matningsspänningen återgår till normal.
02	För hög matningsspänning   Lampan blinkar. Anger att överspänningsskyddet aktiverats, maskinen startar om automatiskt när matningsspänningen återgår till normal.
03	Felaktig inkoppling av matningsspänning   Lampan blinkar. Anger att aggregatet är felkopplat eller anslutet till enfasmatning. Återställ maskinen så här: Stäng av aggregatet och kontrollera spänningsmatningen.
06	Omvandlarspänningen låst   Lampan blinkar. Anger att ett fel upptäckts i den interna matningsspänningen. Återställ maskinen så här: Slå av och på huvudströmbrytaren så att maskinen startas om.
09	Inkopplingsfel Felmeddelandet anger att kommunikationen mellan styrenheten och reglagepanelen inte fungerar.
11	Fel på vattenkylningen Kylvätska strömmar inte genom handtaget. Mer information finns i vattenkylningens bruksanvisning.
12	Överbelastad AC-brytare Anger att en överbelastning uppstått. Återställ maskinen så här: Slå av och på huvudströmbrytaren så att maskinen startas om.

Bågtid och bågräknare

Dessa två alternativ visar totala antalet svetstimmar och totala antalet bågtändningar.

Nollställ ett eller båda räknarna enligt nedan:

- Välj alternativet som ska nollställas.
- Tryck på SEL-knappen  i fem sekunder. Räknaren nollställs: 0.0 visas på spänningsdisplayen
- Släpp SEL-knappen

Programvaruversion i reglagepanel och styrenhet

Alternativet ger möjlighet att kontrollera aktuell programvaruversion i både reglagepanelen och styrkortet.

ÅTERSTÄLLNING

Användaren kan med detta alternativ återställa alla inställningar för alla parametrar i aggregatet till fabriksinställningarna som de anges i bruksanvisningen. Minnesplatserna påverkas inte vid denna återställning.

Underhåll

VARNING

Kontakta närmaste auktoriserade verkstad, eller Oerlikon, för åtgärder när det gäller service och underhåll eller reparationer. Underhåll och reparationer som genomförs av icke auktoriserade verkstäder eller personer upphäver tillverkarens garantiåtagande och gör detta ogiltigt.

Underhållsbehovet varierar med arbetsmiljön. Synliga skador skall omedelbart åtgärdas.

- Kontrollera regelbundet kablarnas och anslutningarnas skick. Byt ut dessa vid behov.
- Håll maskinen ren. Torka av den utvändigt med en mjuk och torr trasa, särskilt ventilationsgallren.

VARNING

Öppna inte maskinen och stick inte in något i ventilationsöppningarna. Nätanslutningen måste kopplas bort innan underhåll och service. Efter reparation ska maskinen testas för att säkerställa en säker funktion.

Kundtjänstpolicy

The Lincoln Electric Company tillverkar och säljer högkvalitativ svetsutrustning, förbrukningsartiklar och kapningsutrustning. Vi strävar alltid efter att uppfylla våra kunders behov och att överträffa deras förväntningar. Emellanåt ber köpare Lincoln Electric om råd eller information om hur man använder våra produkter. Vi svarar våra kunder så gott vi kan baserat på den information vi har tillgång till vid frågetillfället. Lincoln Electric kan inte utfärda några garantier gällande sådana råd och åtar sig ingen som helt ansvarsskyldighet vad gäller sådan information eller råd. Vi friskriver oss uttryckligen från några som helst garantier, inklusive utfästelser om lämplighet för en kunds specifika ändamål, när det gäller sådan information eller råd. Inte heller när det gäller praktiska överväganden kan vi åta oss något som helst ansvar för att uppdatera eller korrigering av sådan information eller råd när de väl har getts, och tillhandahållande av råd eller information skapar, utökar eller förändrar inte någon garanti med avseende på försäljningen av våra produkter.

Lincoln Electric är en tillmötesgående tillverkare, men val och användning specifika produkter som säljs av Lincoln Electric ligger uteslutande inom kundens kontroll och ansvar. Många variabler ligger utom Lincoln Electrics kontroll påverkar resultaten av tillämpningen av dessa typer av tillverkningsmetoder och servicekrav.

Kan komma att ändras – Denna information är korrekt så långt vi kunnat fastställa vid tiden för tryckning. Vänligen gå till www.oerlikon-welding.com för eventuell uppdaterad information.

WEEE

07/06



Släng inte uttjänt elektrisk utrustning tillsammans med annat avfall!

Enligt Europadirektiv 2012/19/EC ang. Uttjänt Elektrisk och Elektronisk Utrustning (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) och dess implementering enligt nationella lagar, ska elektrisk utrustning som tjänat ut sorteras separat och lämnas till en miljögodkänd återvinningsstation. Som ägare till utrustningen, bör du skaffa information om godkända återvinningssystem från dina lokala myndigheter.

Genom att följa detta Europadirektiv bidrar du till att skydda miljö och hälsa!

Reservdelar

12/05

Instruktion för reservdelslistan

- Använd inte denna lista för en maskin vars kodnummer inte är angivet i listan. Kontakta Oerlikons serviceavdelning för kodnummer som inte finns i listan.
- Använd sprängskisserna på monteringssidan och tillhörande reservdelslista för att hitta delar till din maskin.
- Använd endast delar markerade med "X" i kolumnen under den siffra som anges för aktuellt kodnummer på monteringssidan (# Indikerar en ändring i denna utgåva).

Läs först instruktionerna som finns här ovan, och sedan reservdelslistan som har levererats med maskinen, denna innehåller en beskrivande bild med reservdelsnummer.

REACH

11/19

Kommunikation i enlighet med artikel 33.1 i regelverk (EG) nr. 1907/2006 – REACH.

Vissa delar inuti denna produkt innehåller:

Bisfenol A, BPA, EC 201-245-8, CAS 80-05-7

Kadmium, EC 231-152-8, CAS 7440-43-9

Bly, EC 231-100-4, CAS 7439-92-1

Fenol, 4-nonyl-, grenad, EC 284-325-5, CAS 84852-15-3

i mer än 0,1 % v/v i homogena material. Dessa substanser ingår i "Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation" för REACH.

Din specifika produkt kan innehålla en eller flera av de listade substanser.

Instruktioner för säker användning:

- använd enligt tillverkarens instruktioner och tvätta händerna efter användning
- förvaras utom räckhåll för barn; får ej placeras i munnen
- kassera i enlighet med lokala regelverk.

Hitta auktoriserade serviceställen

09/16

- Köparen måste kontakta Lincoln Electric eller auktoriserad serviceverkstad om eventuella fel som krävdes under garantiperioden.
- Kontakta din lokala säljrepresentant för att få hjälp med att hitta ett auktoriserat serviceställe eller gå till

Elektriskt kopplingsschema

Se reservdelslistan som levereras med maskinen.

Föreslagna tillbehör

W000011139	SATS 35C50
W000382715-2	PROTIGIIS 10RL C5B-S 5M
W000382716-2	PROTIGIIS 10RL C5B-S 8M
W000382717-2	PROTIGIIS 20RL C5B-S 5M
W000382718-2	PROTIGIIS 20RL C5B-S 8M
W000382719-2	PROTIGIIS 30RL C5B-S 5M
W000382720-2	PROTIGIIS 30RL C5B-S 8M
W000382721-2	PROTIGIIS 40RL C5B-S 5M
W000382722-2	PROTIGIIS 40RL C5B-S 8M
W000382723-2	PROTIGIIS 10W C5B-S 5M
W0003827242	PROTIGIIS 10W C5B-S 8M
K14147-1	Fjärrkontroll 15 m
K14190-1	Vattenkylare
W000010167	FREEZCOOL
K14148-1	Förlängningskabel 15 m (*)
K870	Fot Amptrol.

(*) Endast 2 förlängningskablar med en maximal total längd av 45m kan användas.