

SVETSVAKT

TE 95/95-01

FÖR MOTSTÅNDSSVETS

Bruksanvisning

Rätt till ändring av specifikationer utan avisering förbehålls

0777 077 001

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

PRESENTATION.....	2
TEKNISK BESKRIVNING.....	3
Programmering av svetsvakten.....	3
Tekniska data.....	4
DRIFT.....	5
Beskrivning av arbetsprogrammet.....	5
Fördröjd tändning av den första halv vågen.....	6
PARAMETRAR.....	7
SVETSVERKTYG.....	9
Inställningar för olika svetsverktyg.....	10
KONTROLLPANELEN.....	11
FELMEDDELANDEN.....	12



VARNING



MOTSTÅNDSSVETSNING KAN VARA SKADLIGT FÖR DIG OCH ANDRA. VAR DÄRFÖR FÖRSIKTIG NÄR DU ANVÄNDER DENNA METOD. FÖLJ DIN ARBETSGIVARES SÄKERHETS FÖRESKRIFTER SOM SKALL VARA BASERADE PÅ FÖLJANDE VARNINGSTEXT.

ELEKTRISK CHOCK -Kan döda

- Installera och jorda svetsutrustningen enligt tillämpad standard
- Ombesörj att Din arbetställning är säker

RÖK OCH GAS - Kan vara skadligt för Din hälsa

- Håll ansiktet borta från svetsen
- Ventilera och sug ut svetsröken och gas från Ditt och andras arbetsområde

ELEKTRODER - FIXTURER - Kan orsaka klämskador

- Håll inte händer eller kroppsdelar mellan elektroderna
- Stoppdon som förhindrar arbetsrörelse vid t.ex. reparation eller justering av elektroder
- Ombesörj att Din arbetställning är säker

BULLER - Kan ge hörselskador

- Minska ljudstrålning genom avskärmning, dämpning eller inbyggnad
- Använd hörselskydd

RISK FÖR BRÄNNSKADOR

- Använd skyddsutrustning och hanteringshjälpmedel

MAGNETFÄLT - Kan ge hälsoskador

- Starka magnetfält vid motståndssvetsning kan förorsaka driftstörningar på pacemaker eller liknande medicinsk elektronisk apparatur
- Säkerhetsavstånd ca 10 meter

BRANDFARA

- Gnistor ("svetsloppor") kan orsaka brand. Se därför till att brännbara föremål inte finns i svetsplatsens närhet

VID FEL - Kontakta fackman

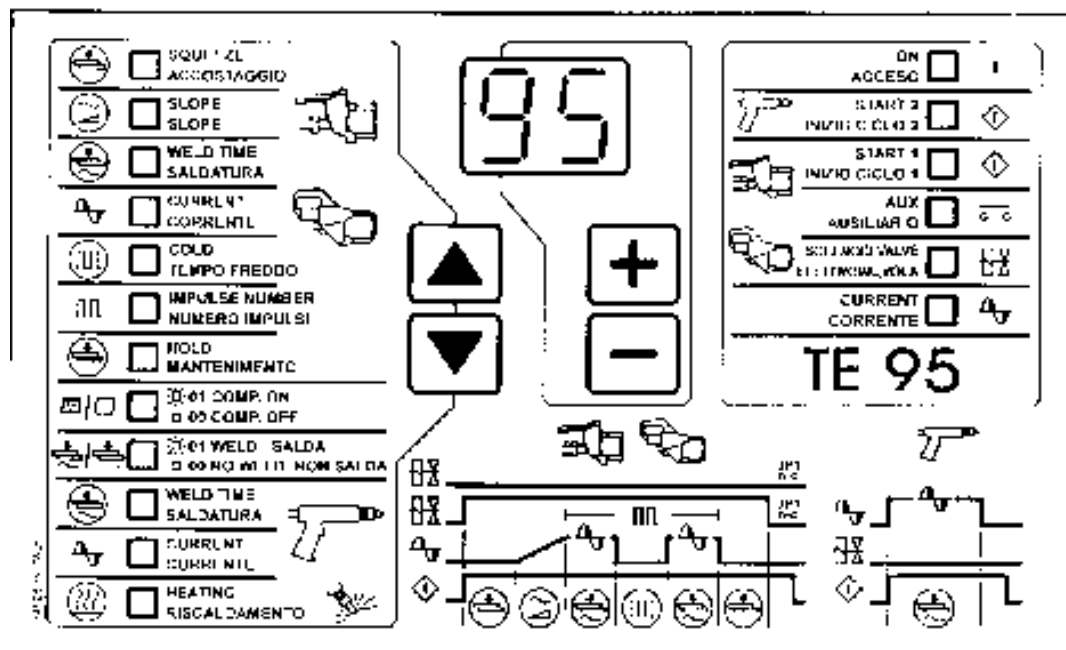
LÄS OCH FÖRSTÅ BRUKSANVISNINGEN FÖRE INSTALLATION OCH ANVÄNDNING

SKYDDA DIG SJÄLV OCH ANDRA!

PRESENTATION

Svetsvakt TE 95

TE 95 är en mikroprocessorstyrd svetsvakt för punktsvetsmaskiner för reparation av bilkarosser. Svetsmaskinen utgörs av en punktsvetsstång, som är kabelansluten till en separat transformator. TE 95 styr maskinens funktion, deltiderna i arbetsprogrammet samt svetsströmmen via tyristorer. Till skillnad från en standardsvetsvakt kan svetsvakten TE 95 användas för både punktsvetsstänger och s.k. stötsvetsverktyg. När den är inställd för svetsning med stötsvetsverktyg kan motståndsuppvärmning ske. TE 95 kan användas både för handmanövrerade och tryckluftsmånerade svetsstänger.



Allmän beskrivning

- Synkron ty-

ristortändning.

- Reglering av svetsströmmen genom ändring av tändningsvinkeln på tyristorerna.
- Enkel programmering med fyra tryckknappar.
- Fördröjd tändning av den första halv vågen.
- Styrning av elektrisk ventil med 24 V likströmsspole och 7,2 W effektbehov. Ventilutgången är skyddad mot kortslutning.

FUNKTIONER I ARBETSPROGRAMMET FÖR PUNKTSVETSTÄNGER

- * Slope- och pulsningfunktioner.
- * Strömberoende svetstid - automatisk kompensation för sekundärströmmen vid svetsning av oxiderad plåt och tråd.
- * Möjlighet att koppla ur självhållning av startkretsen för pedelmanövrerade maskiner.

FUNKTIONER I ARBETSPROGRAMMET FÖR STÖTSVETSVERKTYG

- * Inställning av svetstid och svetsström oberoende av motsvarande inställningar för svetsning med punktsvetsstång.
- * Möjlighet till punktvärmning.

TEKNISK BESKRIVNING

Programmering av svetsvakten

Omedelbart efter tillslag av spänningen visas programversionen. Efter några sekunder är TE 95 klar för antingen programmering eller svetsning. Svetsvakten programmeras genom inställning av alla de parametrar formar arbetsprogrammet. Välj parametrarna en efter en och ställ in önskade värden. Utförlig beskrivning finns i avsnittet **Beskrivning av parametrarna**.

Parametrarna är markerade med internationella symboler till vänster på programmeringstablan. Det finns en signallampa i anslutning till varje parameter. Välj parameter med tryckknapparna ▲ och ▼. Signallampan tänds då för den valda parametern och parametervärdet visas på displayen.

Ökning av en parameters värde görs med ⊕ -knappen och minskning med ⊖ -knappen. Det nya värdet visas på displayen. De möjliga inställningsområdena för de olika parametrarna framgår av nedanstående tabell.

Parameter	Inställningsområde
<i>Parametrar för punktsvetstång</i>	
Anläggningstid	1-50 per.
Slope	0-29 per.
Svetstid*	1-65 per.
Svetsström	1-99%
Impulspaus	1-50 per.
Antal impulser	0-9
Hålltid	1-50 per.
Kompensation till/från	00-01
Svetsning till/från	00-01
<i>Parametrar för stötsvetsverktyg</i>	
Svetstid	1-50 per.
Svetsström	1-99%
Värmning till/från	00-01

Observera följande med avseende på programmeringen:

- Om strömpulsning har ställts in, d.v.s. ANTAL STRÖMPULSER (IMPULSE NUMBER) är 1 eller större, så skall svetstiden inte ställas in på högre värde än 25 perioder. Om en längre svetstid ställs in, så erhålls felsignalen E2. (Se **Felmeddelande**).

TEKNISK BESKRIVNING

På det här sättet programmeras parametrarnas värden. Observera att ingen knapp behöver tryckas in för att bekräfta det inmatade värdet, eftersom detta lagras automatiskt. När programmeringen är klar, är maskinen därför färdig för svetsning.

Med funktionen SVETSNING TILL/FRÅN (WELD/NO WELD), kan man välja att köra ett provförlopp med eller utan svetsström. Under arbetsförloppet kommer strömmens värde att visas på displayen.

Tekniska data

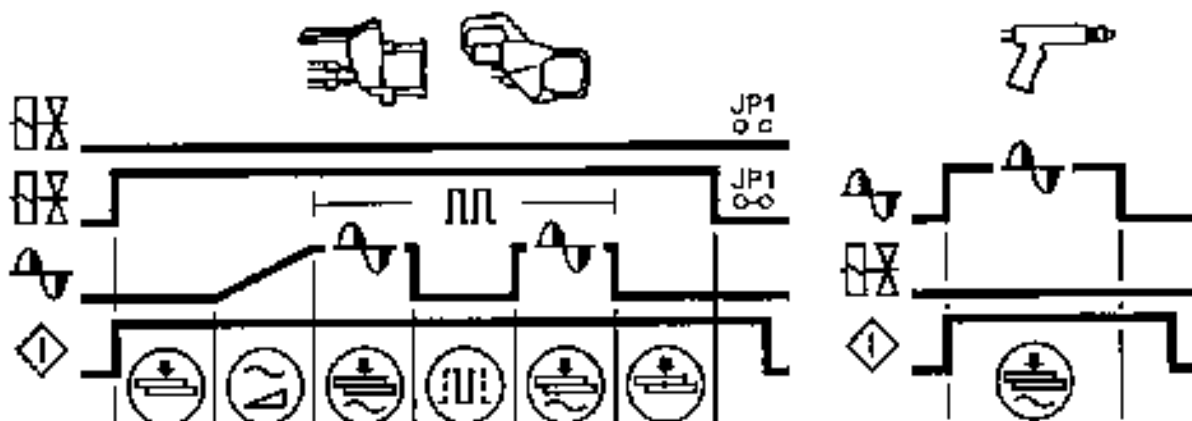
Anslutningsspänning på elektronikkretsen:	24 V~ +10%/-20%, 50/60 Hz
Effektförbrukning:	7 VA i vila, 21 VA vid svetsning
Arbetstemperatur:	5-40°C

,

DRIFT

Beskrivning av arbetsprogrammet

Arbetsprogrammet för en svetstång, som utförs med TE 95 genom att starta med startkontakten START1 är olika arbetsprogrammet för stötsvetsverktyget, som startas med START2. Arbetsprogrammet beskrivs genom de inställda parametrarna. Dessa parametrar anger de tider och ströminställningar, som karakteriserar arbetsprogrammet, när det genomförs i en följd. De följande diagrammen visar den ordningsföljd, i vilken de programmerade funktionerna utförs för de två arbetsprogrammen.



Symbolerna finns med i det följande avsnittet **Beskrivning av parametrarna**. Av säkerhetsskäl kan mikroprocessorn inte starta ett arbetsförlopp om startkontakten skulle vara sluten, när spänningen slås till. Startkretsen måste först brytas. Därefter kan en ny startmanöver göras.

Ett mycket kort strömavbrott eller ett stort spänningsfall under svetsförloppet ändrar inte svetsvaktens funktion, men stoppar maskinen. Om maskinen stoppar av denna anledning, så skall spänningen brytas och därefter slås till igen

Strömberoende svetstid - kompensation av sekundärströmmen







Då svetsvaktens TE 95 används i förening med en svetstång, erbjuder den möjligheten att göra svetstiden beroende av svetsströmmen, om det förekommer förorenande beläggning såsom valshud eller rost på plåtytorna, vilket till en början helt eller delvis blockerar strömgenomgången. Detta förutsätter att svetsmaskinen är utrustad med en strömspole i sekundärkretsen. Om en ström lägre än 1500-2000 A (inställd av maskintillverkaren) registreras, förlängs svetstiden automatiskt till 99 perioder.

Om svetsströmmen fortfarande efter 99 perioder inte har kommit upp till den ovan angivna strömgränsen, visas felmeddelande E4 på displayen. Detta blockerar funktionen hos svetsmaskinen. För att återställa funktionen tryck på en tryckknapp.

Fördröjd tändning av den första halv vågen

Den växelström som utgör svetsströmmen har en viss eftersläpning i relation till den påtryckta växelspanningen. Strömmen växlar alltså riktning något senare än spänningen. I en motståndssvetsmaskin är inkopplingen av den första halv vågen speciellt viktig för att undvika en oönskad inkopplingsströmstöt, vilket inträffar om strömmen kopplas in för tidigt i förhållande till det ögonblick, då spänningen växlar riktning. Ju tidigare inkopplingen sker desto större blir störningen.

TE 95 är utrustad så att tidpunkten för inkopplingen av den första halv vågen kan justeras. Då den är installerad på en svetsmaskin har tidpunkten för inkopplingen (fördröjningen) gjorts före leveransen.

Om justering blir nödvändig skall först båda tryckknapparna  och  samtidigt tryckas in under c:a en sekund. Signallampan CURRENT blinkar och displayen visar det aktuella värdet. Inställningen görs med tryckknapparna  och . Värdet kan ställas in från 35 till 99. När programmeringen är klar tryck på endera  eller .

PARAMETRAR

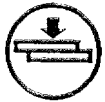
Beskrivning av parametrarna för arbetsprogram för svetstång (Vit färg)

Alla tidsparametrar uttrycks i perioder av växelströmmen.

1 period vid 50 Hz = 20 ms (0,02 sekunder)

1 period vid 60 Hz = 16,66 ms (0.0166 sekunder)

ANLÄGGNINGSTID (SQUEEZE)



Anläggningstid används endast i samband med luftmanövrerade svetstänger. Anläggningstiden är tiden mellan de ögonblick, då den elektriska luftventilen aktiveras och tillslaget av svetsströmmen. Den inställda tiden skall vara tillräckligt lång, så att elektroderna hinner att gå ihop och att elektrodkraften uppnår fullt inställt värde, innan svetsströmmen kopplas in. För kort anläggningstid förorsakar gnistbildning mellan elektroderna och arbetsstycket vid början av svetsoperationen. Detta leder till ojämn svetskvalitet.

Om startkontakten öppnas under anläggningstiden avbryts arbetsförloppet. Vid svetsning med handmanövrerad tång, ställ anläggningstiden på 01 för att få kortaste arbetscykel.

SLOPE



Under slope-tiden ökas svetsströmmen från minimivärdet till det programmerade värdet på SVETSSTRÖM. Strömstegringstakten beräknas automatiskt av mikroprocessorn.

SVETSTID (WELD TIME)



Svetstiden är den tid, under vilken ström passerar genom kontaktpunkten. Strömmens värde programmeras som parametern SVETSSTRÖM. När svetsvakten är inställd för strömpulsning är svets-tiden lika med tiden för varje strömpuls. Den maximala tiden för en strömpuls är 25 perioder.

SVETSSTRÖM (CURRENT)



Svetsströmmens värde uttrycks i procent och är inställbart mellan 1% och 99%.

IMPULSPAUS (COLD)



Parametern IMPULSPAUS ställs in då man önskar svetsa med strömpulser. Impulspausen är tiden mellan två på varandra följande strömpulser.

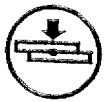
ANTAL IMPULSER (IMPULSE NUMBER)



Antalet strömimpulser ställs in, om man finner det nödvändigt att värma upp svetsstället i steg med pulsad ström. Längden på varje enskild impuls ställs in som SVETSTID. Funktionen kopplas bort genom att sätta parametern till 0.

HÅLLTID (HOLD)

PARAMETRAR



Hålltid används endast i samband med luftmanövrerad svetstång. Under hålltiden kvarstår elektrodkraften efter att svetsströmmen har brutits. Svetsstället kyls alltså under tryck och därigenom förhindras att svetsförbindningen bryts upp.

Vid svetsning med handmanövrerad tång, ställ hålltiden på 01 för att erhålla kortaste arbetscykeln.

KOMPENSATION TILL/FRÅN (COMP. OFF/COMP. ON)



Genom att välja parameterinställningen 01 kommer svetstiden att bli strömberoende. Svetstiden förlängs automatiskt för att kompensera att svetsströmmen p.g.a. orent material inte når upp till det förinställda värdet. Signallampa lyser vid inställningen 01.

Om parameterinställningen 00 väljs blir svetstiden alltid den som har ställts in.

Beskrivning av parametrarna för arbetsprogram för stötsvetsverktyg (Gul färg)

SVETSTID (WELD TIME)



Svetstiden är den tid, under vilken ström passerar genom kontaktpunkten. Strömmens värde programmeras som parametern SVETSSTRÖM.

SVETSSTRÖM (CURRENT)



Svetsströmmens värde uttrycks i procent och är inställbart mellan 1% och 99%.

PUNKTVÄRMNING (HEATING)



Genom att välja parametern 01 kopplas värmningsfunktionen in. Då levererar maskinen ström enligt det inställda värdet (CURRENT) upp till 4 sekunder, om startkontakten är sluten. Gränsen 4 sekunder är satt av säkerhetsskäl. Om inte tillräckligt hög temperatur uppnås, öppna och slut kontakten på nytt för att upprepa förloppet. Under värmningen lyser motsvarande lysdiod.

SVETSSTRÖM TILL/FRÅN (WELD/NO WELD)



Genom att välja parameterinställningen 01 genomför svetsmaskinen en komplett operation med svetsström. Omvänt, om inställningen 00 används, så genomförs en operation med alla tidsinställda parametrar, dock utan svetsström. Vid SVETSSTRÖM TILL lyser motsvarande lysdiod.

SVETSVERKTYG**INSTÄLLNINGAR****Inställning för luftmanövrerad eller handmanövrerad svetstång**

Med en överkoppling på kretskortet kan TE 95 programmeras för svetsning antingen med en luftmanövrerad eller en handmanövrerad svetstång. Vid leveransen av utrustningen har tillverkaren redan gjort överkopplingen så att den överensstämmer med den aktuella svetstången. Användaren skall därför inte ändra på överkopplingen, såvida inte originaltången byts ut mot annan tång. De två alternativa kopplingarna, slutna eller öppna, har följande betydelse.





SLUTEN ÖVERKOPPLING JP1 - FÖR LUFTMANÖVRERAD SVETSTÅNG

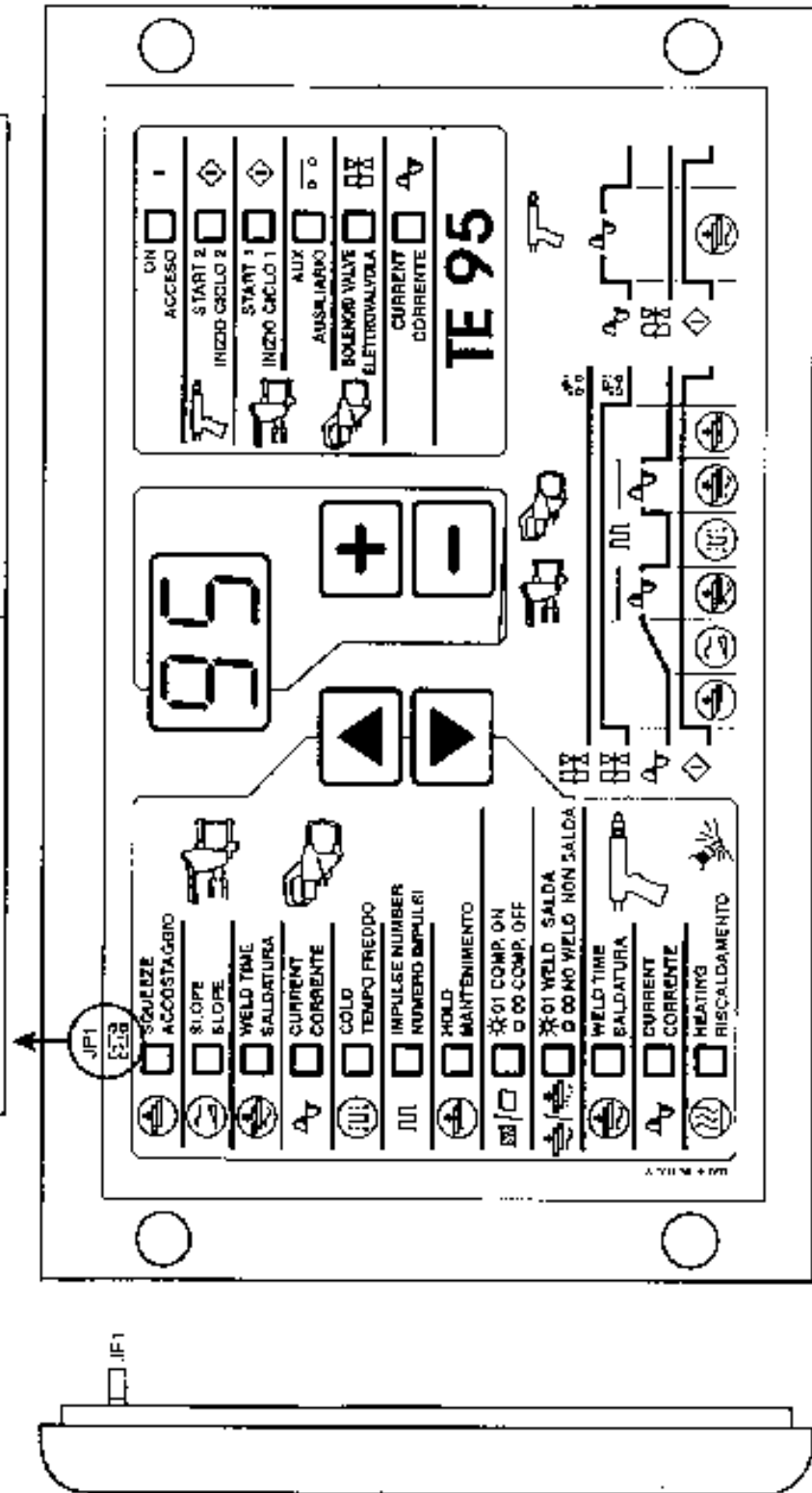
Genom den slutna överkopplingen är svetsvakten inställd för svetsning med luftmanövrerad tång. Svetsvakten manövrerar den elektriska luftventilen. Dessutom aktiveras självhållningskretsen, vilket innebär att arbetsprogrammet genomföres även om startkontakten öppnas, sedan svetstiden har inletts. Om startkontakten däremot öppnas under anläggningstiden, så avbryts arbetsprogrammet omedelbart och elektroderna går isär. Självhållningsfunktionen skall alltid vara inkopplad vid svetsning med luftmanövrerad svetstång för att undvika att svetstiden varierar från den inställda.

ÖPPEN ÖVERKOPPLING JP1 - FÖR HANDMANÖVRERAD SVETSTÅNG

Svetsvakten ställs in för svetsning med handmanövrerad svetstång genom att öppna överkopplingen. Denna svetstång har ingen elventil och självhållningsfunktionen är urkopplad. Om startkontakten, när som helst under arbetsprogrammet, öppnas, så avbryts detsamma omedelbart tillika med svetsströmmen. Om självhållningsfunktionen skulle vara inkopplad, skulle elektroderna kunna öppna, medan strömmen fortfarande passerar, vilket skulle skada elektroderna och orsaka svetsstrut.

Inställningar för olika svetsverktyg

 APERTO OPEN OUVERT GEÖFFNET ABIERTO	 PINZA MANUALE MANUAL GUN PINCE MANUELLE HANDPUNKTSCHWEISSZANGE PINZA MANUAL
 CHIUSO CLOSED FERMÉ GESCHLOSSEN CERRADO	 PINZA PNEUMATICA PNEUMATIC GUN PINCE PNEUMATIQUE PNEUMATISCHE ZANGE PINZA NEUMATICA



KONTROLLPANELEN**Signallampor**

ON <input type="checkbox"/>	Indikerar att nätspänningen är tillslagen
START 1 <input type="checkbox"/> 	Indikerar att startkontakten på svetstång har slutits
START 2 <input type="checkbox"/> 	Indikerar att startkontakten på stötsvetsverktyg har slutits
AUX <input type="checkbox"/> 	Indikerar att arbetsprogrammet stoppats, innan svets-tiden börjat. Det kan bero på att tryckvakt på svetstången blockerar arbetsprogrammet.
CURRENT <input type="checkbox"/> 	Indikerar att svetsvakten ger styrsignal till tyristor-kontaktorn
SOLENOID VALVE <input type="checkbox"/> 	Indikerar att magnetventilen är manövrerad

FELMEDDELANDEN

MEDDELANDE	ORSAK	ÅTGÄRD
<p> — — </p>	<p>Värdet på en lagrad parameter överskrider de förinställda gränserna. Detta kan bero på förlust av data på grund av störningar eller felfunktion.</p>	<p>Tryck på en tryckknapp för att ta bort felmeddelandet. Kontrollera alla inställningsvärden och korrigera dem om nödvändigt. Om felet återkommer, begär hjälp från ESAB:s serviceavdelning.</p>
<p> — □ — □</p>	<p>Svetstiden vid strömpulsning är inställd på högre värde än 25 perioder, vilket inte medges.</p>	<p>Tryck på en tryckknapp för att ta bort felmeddelandet. Ställ in svetstiden på ett värde som är kortare eller lika med 25 perioder.</p>
<p> — □ — □</p>	<p>Den totala svetstiden vid svetsning med impulser (Svetstid x Antal strömpulser) är längre än 150 perioder. Med risk för överhettning skall detta värde inte överskridas.</p>	<p>Tryck på en tryckknapp för att ta bort felmeddelandet. Minska svetstiden eller antalet impulser så att den totala svetstiden blir kortare än eller lika med 150 perioder.</p>
<p> — □ — □</p>	<p>Funktionen Strömberoende svetstid är inkopplad och svetsvakten har förlängt svetstiden till det maximala värdet 99 perioder. Svetsströmmen har inte kommit upp till det inställda lägsta värdet.</p>	<p>Tryck på en tryckknapp för att ta bort felmeddelandet. Innan svetsningen återupptas kontrollera arbetsstyckena. Om dessa är alltför oxiderade måste de rengöras.</p>