

SVETSVAKT

TE 300

FÖR MOTSTÅNDSSVETS

Bruksanvisning

Man4082 1998/ version 01 tecn@

Rätt till ändring av specifikationer utan avisering förbehålls

777 199 001 99W08

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SVETSVAKT TE300.....	2
TEKNISKA DATA	2
PROGRAMMERING AV SVETSVAKTEN	3
BESKRIVNING AV SVETSOPERATIONEN.....	4
BESKRIVNING AV PARAMETRARNA.....	5
EXEMPEL PÅ SVETSPROGRAM	7
DUBBELSLAGSFUNKTION.....	9
AUTOMATISKT SLAG	10
ANVÄNDNING AV KONTROLLEN "ENDAST TRYCK".....	10
"CHK"-INGÅNG	11
TERMOSTATINGÅNG.....	11
FÖRDRÖJNING AV FÖRSTA FASFÖRSKJUTNINGJUSTERINGEN	11
KOMPENSATION AV SEKUNDÄRSTRÖMMEN	12
JUSTERING TILL SVETSMASKINENS COS φ	12
LAMPOR PÅ SVETSVAKTEN	13
FELMEDDELANDEN	14
SIGNALBESKRIVNING FÖR KONTAKTER.....	15



VARNING



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

FÖRÄNDRING AV MASKIN (avlägsna skydd eller sätta dem ur bruk).

- Kan förorsaka personskada
- Observera att EG-försäkran och CE-skylden upphör att gälla

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

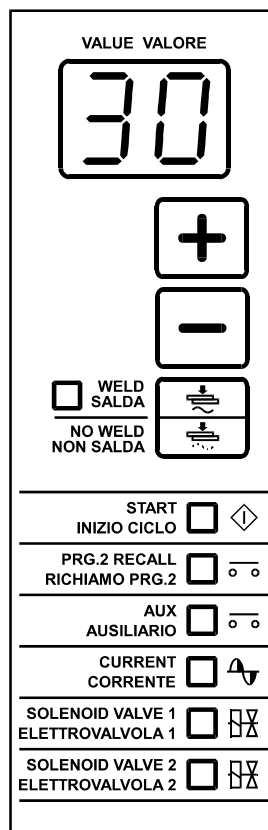
VID FEL - Kontakta fackman

**LÄS OCH FÖRSTÅ BRUKSANVISNINGEN
FÖRE INSTALLATION OCH ANVÄNDNING**

SKYDDA DIG SJÄLV OCH ANDRA!

SVETSVAKT TE300

Svetsvakten används för styrning av svetsmaskinens delar och speciellt tyristorerna som reglerar svetsströmmen. Svetsvakten har specialfunktioner för svetspistoler, som dubbelslagskontroll och kontroll av funktionen hos de säkerhetsanordningar som eventuellt monterats på manöverhandtaget. Två program kan laddas direkt med en extern omkopplare. Varje program består av 11 inställbara parametrar som beskriver svetsoperationen. Utöver det enkla 4-tidsprogrammet kan svetsvakten styra svetsoperationer som består av förvärmningsström, strömstegring och strömpulsning. En annan funktion denna svetsvakt erbjuder är kompensation av undre strömgränsen.



TEKNISKA DATA

- Förenklad programmering med fem tryckknappar.
- Synkron tyristordrivning med fasförskjutningskontroll för justering av svetsströmmen.
- Två svetsprogram kan lagras och laddas med en extern omkopplare.
- Elva programmerbara parametrar för varje program.
- Strömstegrings- och strömpulsningsfunktioner.
- Enkel och automatsekvens.
- Automatisk dubbelslagsfunktion.
- Kompensation av sekundärströmmen vid svetsning av oxiderad plåt och tråd.
- Svetsning med eller utan svetsström (WELD/NO WELD).
- Fördröjning av första fasförskjutningsjusteringen ger maskinen optimal strömförbrukning.
- Styrning av två magnetventiler 24 VDC, 7,2 W max med utgång skyddad mot kortslutning: stängningsventil för elektrod och dubbelslagsventil.
- Självjustering av nätfrekvensen 50/60 Hz.

PROGRAMMERING AV SVETSVAKTEN

När svetsvakten aktiveras visas programversionen på displayen. Efter några sekunder övergår TE 300 till vänteläge och är redo att utföra svetsoperationen. Programmeringen sker genom att de parametrar som bildar en svetsoperation läggs fast; välj parameter och ställ en efter en in önskade värden. Innebörden hos varje enskild parameter är enklare att förstå om du läser avsnittet som behandlar den berörda parametern.

Starta programmeringen genom att samtidigt trycka på knapparna **←** och **→** i minst en sekund. Lysdioden PROG. tänds och indikerar att programmeringsoperationerna kan genomföras. Om ingenting hänt under åtta sekunder avslutar svetsvakten programmeringen automatiskt och frigör svetsförloppet.

Det svetsprogram som visas på displayen, och som därmed kan ändras, är det program som används för tillfället. Detta är ett av de båda program som kan laddas med en extern omkopplare (vanligen en tvåläges omkopplare på handtaget).

Parametrarna är numrerade från 1 till 11 och finns i en lista på svetsvaktens vänstra sida. Till varje parameter finns en lysdiod. Välj parametrar med knapparna **←** och **→**. Indikeringslampan för den valda parametern tänds och parameterns värde visas på displayen.

Värdet på svetsparametrarna kan ändras med tryckknapparna (+) och (-) som ökar eller minskar det värde som visas på displayen. Parametrarna kan ställas in på olika värden beroende på vilken typ av parameter det handlar om. Gränsvärdena för varje parameter framgår av nedanstående tabell.

PARAMETER-NUMMER	PARAMETER	INSTÄLLNINGS-OMRÅDE
1	1°SQUEEZE	00 - 99 perioder
2	SQUEEZE	01 - 99 perioder
3	PRE-WELD TIME	00 - 60 perioder
4	PRE-WELD CURRENT	01 - 99 %
5	COLD TIME	00 - 50 perioder
6	SLOPE	00 - 29 perioder
7	WELDING TIME	01 - 60 perioder
8	WELDING CURRENT	01 - 99 %
9	IMPULSE NUMBER	01 - 09
10	HOLD	01 - 99 perioder
11	OFF TIME	00 - 99 perioder

Det finns dock några undantag till tabellen:

- Om OFF TIME (10) ställs på noll arbetar svetsvakten med enkelcykel.
- Om OFF TIME (10) ställs på 99 aktiveras svetsvaktens funktion för kompensation av svetsströmmen (se avsnittet "Kompensation av sekundärströmmen").
- Om parametern PRE-WELD TIME (3) ställs på noll utförs ingen förvärmning.
- Värdet som är inställt i parametern 1° SQUEEZE (1) ändrar dubbelslagsfunktionen (se särskilt avsnitt).

På detta sätt kan alla parametrar ställas in på önskat värde för svetsförloppet. När programmeringen är klar kan svetsmaskinen användas direkt utan att den inställda eller lagrade datan behöver bekräftas.

När programmeringen är klar behöver svetsvakten en stund på sig för att avsluta programmeringsfasen. Detta sker automatiskt om inga ändringar gjorts på åtta sekunder. Om startreglaget aktiveras innan väntetiden gått ut ignoreras starten.



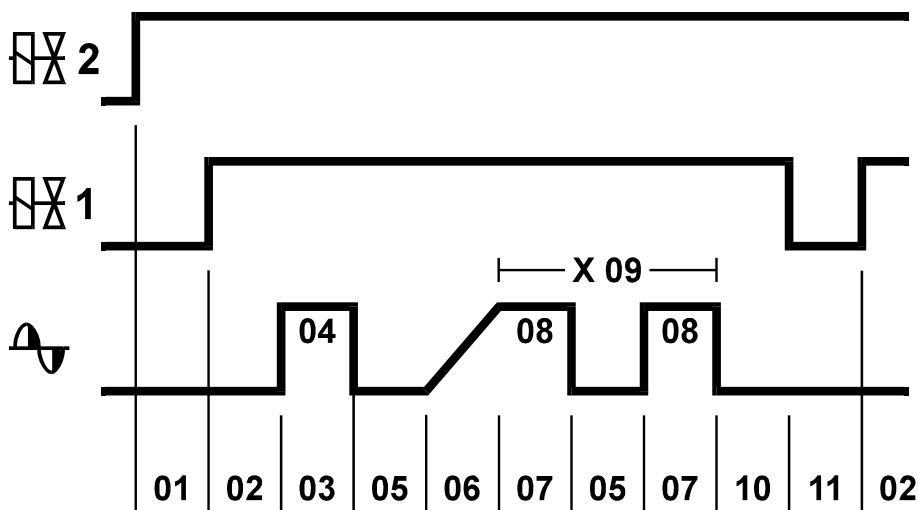
Använd funktionen WELD/NO WELD för att utföra testcykler utan svetsström. Svetsströmmen kan kopplas in eller ur med tryckknappen på bilden. När lampan lyser är svetsvakten ställd på WELD och utför standardsvetsoperationer. När lampan är släckt är svetsvakten ställd på NO WELD och utför då kompletta testoperationer utan svetsström, men med alla tidsrelevanta parametrar bibehållna.

Under svetsförloppet visar svetsvakten vilken funktion som utförs och tillhörande värde.

När svetsvakten är ställd på vänteläge visar displayen numret på det valda programmet: P1 för program nummer 1 och P2 för program nummer 2.

BESKRIVNING AV SVETSOPERATIONEN

Du programmerar den svetsoperation TE300 ska utföra genom att ställa in de elva programmeringsparametrarna. Dessa parametrar innehåller drifttider och ströminställningar som utgör en svetsoperation när de utförs i sekvens. Följande schema visar i vilken ordningsföljd de programmerade funktionerna utförs.



Numren i ovanstående schema hänvisar till programmeringsparametrarna som beskrivs i efterföljande avsnitt.

Av säkerhetsskäl utlöser mikroprocessorn inte svetsoperationen om startreglaget är aktiverat då svetsmaskinens slås på; koppla i så fall ur startreglaget och aktivera det på nytt.

Eventuella mikroavbrott eller otillåtet stora spänningsfall blockerar styrningen, men ändrar inte svetsoperationen. Återställ svetsoperationen genom att stänga av maskinen och sedan slå på den på nytt.

BESKRIVNING AV PARAMETRARNA

I beskrivningen som följer är samtliga tider uttryckta i perioder av nätfrekvensen. Nätfrekvensen bestämmer därmed längden på en period:

Nätfrekvens 50 Hz 1 period = 20 ms

Nätfrekvens 60 Hz 1 period = 16,6 ms

1 - 1° SQUEEZE (ANLÄGGNINGSTID 1)

Anläggningstiden SQUEEZE 1 används vid arbete med automatiskt dubbelslag. Värdet bestämmer den tid elektroden ställer om från långslags- till kortslagsläge.

Den inställda tiden måste vara så pass lång att den rörliga elektroden hinner nå kortslagsläget. Ställ värdet för 1° SQUEEZE på 0 om svetsvakten ska fixeras på kortslag. Ställ värdet på 99 om långslagsläget ska fixeras (se särskilt avsnitt).

Under tiden SQUEEZE 1 kan svetsoperationen avslutas om startsignalen avaktiveras.

Denna parameter kan endast ställas in om både maskinen och manöverhandtaget är förberedda för styrning av dubbelslag från svetsvakten.

2 - SQUEEZE (ANLÄGGNINGSTID)

Anläggningstiden SQUEEZE bestämmer elektrodernas slutningstid, dvs den tid som går från det att elektroderna sluter tills svetsförloppet startar. Den inställda tiden måste vara så pass lång att elektroderna når såväl arbetsstycket som rätt elektrodkraft innan svetsoperationen startar.

Om tiden ställs för kort uppstår gnistor mellan elektroderna och plåten då svetsoperationen startar. Dessutom kan svetskvaliteten bli ojämn.

Om startsignalen avaktiveras under anläggningstiden avbryts sekvensen.

3 - PRE-WELD (FÖRVÄRMNING)

Parametern PRE-WELD bestämmer längden på strömmen som kan matas före svetsoperationen för att värma upp arbetsstycket. Om parametern ställs på 0 utförs ingen förvärmning. Förvärmningen utförs med samma ströminställning som vid parameter 4 (CURRENT).

4 - CURRENT (FÖRVÄRMNINGSTRÖM)

Värdet i denna parameter anger den ström som används vid förvärmningen.

5 - COLD TIME (IMPULSPAUS)

Parametern COLD 1 anger en avkylningstid som används vid pulssvetsning. Den bestämmer tiden mellan en svetspuls och efterföljande svetspuls.

Om förvärmning är aktiverad (dvs om parametern PRE-WELD står på annat än 0) används denna avkylningstid även mellan förvärmning och svetsning.

6 - SLOPE (STRÖMSTTEGRING)

Parametern SLOPE bestämmer den tid under vilken svetsströmmen ökar till det programmerade värdet. Utgångsvärdet är alltid lika med undre strömgränsen, medan slutvärdet är det värde som programmerats i parameter 8 (CURRENT). Ökningstakten beräknas automatiskt av mikroprocessorn med utgångspunkt i programmerade värden. Tiden SLOPE adderas till svetstiden.

7 - WELDING TIME (SVETSTID)

Parametern WELD 1 bestämmer strömflödets varaktighet. Den utförs med samma strömvärde som programmerats i parameter 8 (CURRENT). Då pulssvetsning aktiverats bestämmer denna parameter längden hos varje enskild impuls.

8- CURRENT (SVETSSTRÖM)

Värdet i CURRENT anger den ströminställning som används för att utföra svetsförloppet.

9 - IMPULSE N. (ANTAL IMPULSER)

Parametern IMPULSE N. bestämmer antalet impulser som används för att utföra svetsoperationen. Längden på varje impuls är den tid som programmerats i parameter 7 (WELDING TIME).

10 - HOLD (HÅLLTID)

Parametern HOLD bestämmer tiden från det att svetsoperationen avslutas tills elektroderna går isär. Den låter svetsen kylas ned snabbare och förhindrar att svetspunkten rörs innan den kylts ned ordentligt.

11 - OFF TIME (TRYCKPAUS)

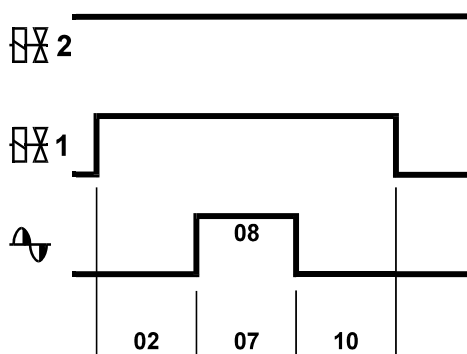
Parametern OFF bestämmer en väntetid mellan två svetsoperationer då maskinen arbetar i automatisk sekvens. Om tryckpausen ställs på 0 arbetar maskinen endast i enkelsekvens. Om tryckpausen ställs på något annat värde arbetar maskinen i automatisk sekvens. När maskinen arbetar i enkelsekvens utför svetsvakten en svetsoperation varje gång den får en startsignal. När maskinen arbetar i automatisk sekvens fortsätter svetsmaskinen utföra svetsoperationer så länge startsignalen kommer.

Om denna parameter ställs på 99 aktiveras kompensationsfunktionen för svetsström (se särskilt avsnitt).

EXEMPEL PÅ SVETSPROGRAM

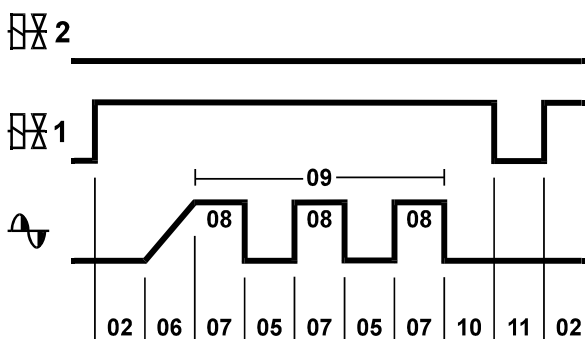
ENKELT 4-TIDSPROGRAM MED KORTSLAG, ENKELSEKVENNS.

NUMMER	PARAMETER	VÄRDE
1	1° SQUEEZE	0 perioder
2	SQUEEZE	20 perioder
3	PRE-WELD	00 perioder
4	CURRENT	01 %
5	COLD TIME	00 perioder
6	SLOPE	00 perioder
7	WELDING	16 perioder
8	CURRENT	40 %
9	IMPULSE NUMBER	01
10	HOLD	09 perioder
11	OFF TIME	00 perioder



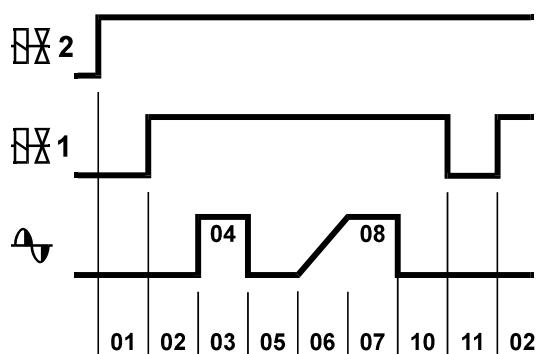
PROGRAM MED PULSNING OCH STRÖMSTTEGRING, LÅNGT SLAG, AUTOMATSEKVENNS

NUMMER	PARAMETER	VÄRDE
1	1° SQUEEZE	99 perioder
2	SQUEEZE	40 perioder
3	PRE-WELD	00 perioder
4	CURRENT	01 %
5	COLD TIME	07 perioder
6	SLOPE	06 perioder
7	WELDING	08 perioder
8	CURRENT	40 %
9	IMPULSE NUMBER	03
10	HOLD	09 perioder
11	OFF TIME	35 perioder



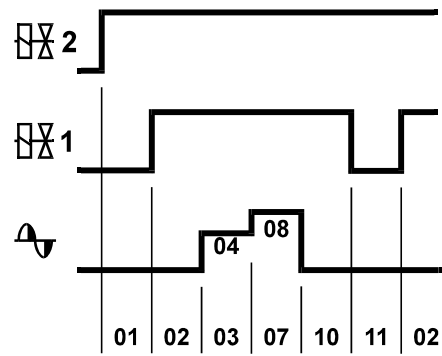
PROGRAM MED FÖRVÄRMNING, STRÖMSTTEGRING, AUTOMATSLAG, AUTOMATSEKVENNS

NUMMER	PARAMETER	VÄRDE
1	1° SQUEEZE	20 perioder
2	SQUEEZE	30 perioder
3	PRE-WELD	08 perioder
4	CURRENT	20 %
5	COLD TIME	10 perioder
6	SLOPE	04 perioder
7	WELDING	12 perioder
8	CURRENT	60 %
9	IMPULSE NUMBER	01
10	HOLD	09 perioder
11	OFF TIME	40 perioder



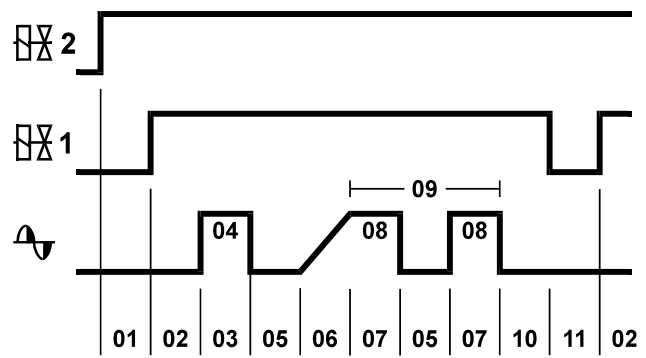
PROGRAM MED FÖRVÄRMNING, AUTOMATSLAG, AUTOMATSEKVENNS, INGEN IMPULSPAUS MELLAN FÖRVÄRMNING OCH SVETS

NUMMER	PARAMETER	VÄRDE
1	1° SQUEEZE	20 perioder
2	SQUEEZE	30 perioder
3	PRE-WELD	08 perioder
4	CURRENT	20 %
5	COLD TIME	00 perioder
6	SLOPE	00 perioder
7	WELDING	12 perioder
8	CURRENT	60 %
9	IMPULSE NUMBER	01
10	HOLD	09 perioder
11	OFF TIME	40 perioder



KOMPLEXT PROGRAM MED FÖRVÄRMNING, STRÖMSTEGRING, PULSNING, AUTOMATSLAG, AUTOMATSEKVENNS

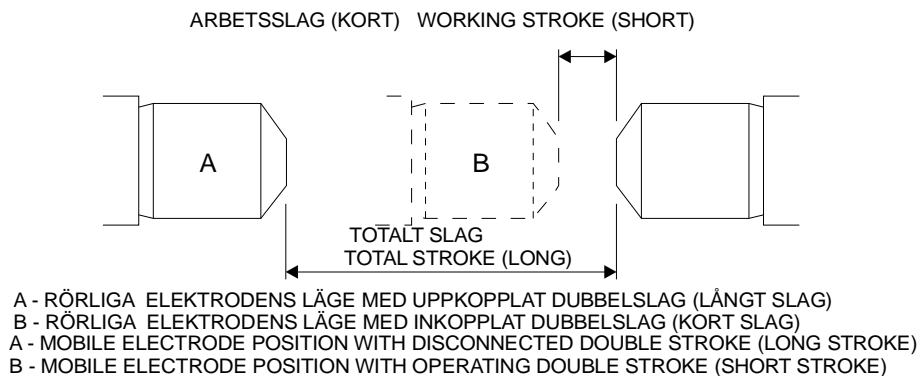
NUMMER	PARAMETER	VÄRDE
1	1° SQUEEZE	30 perioder
2	SQUEEZE	20 perioder
3	PRE-WELD	08 perioder
4	CURRENT	20 %
5	COLD TIME	10 perioder
6	SLOPE	04 perioder
7	WELDING	12 perioder
8	CURRENT	60 %
9	IMPULSE NUMBER	02
10	HOLD	09 perioder
11	OFF TIME	40 perioder



DUBBELSLAGSFUNKTION

Dubbelslagsfunktionen är endast inkopplad om svetsvakten är försedd med ett manöverhandtag som stöder denna funktion. Funktionen är urkopplad på alla maskiner som inte är utformade för dubbelslagskontroll. I dessa fall kan parametern SQUEEZE 1 inte programmeras.

Utgången på magnetventil EV2 driver magnetventilen för dubbelslag. När maskinen slås på är utgången alltid avaktiverad även om svetsvakten är programmerad för drift med kortslag. Ingången OPEN är ansluten till en tryckknapp vid operatören. Denna tryckknapp används för att koppla ur dubbelslaget (elektroden går isär). Med parametern 1° SQUEEZE väljer operatören ett av tre möjliga driftlägen. Nedan ges en beskrivning av driftlägena.



KORT SLAG

Genom att sätta parametern 1° SQUEEZE på värdet 0 kan operatören ställa in svetsvakten för kort slag. I detta driftläge hålls magnetventilen EV2 aktiverad och den rörliga elektroden står i läge "B" under viloläge.

Om operatören behöver öppna elektroderna under arbetet trycker han på knappen "dubbelslag öppna" som via ingången OPEN kopplar ur magnetventilen EV2.

När knappen "dubbelslag öppna" tryckts in, eller då svetsmaskinen slås på, placeras elektroden i läge "A". Svetsvakten för den till läge "B" när den första svetsoperationen utförts.

Under den första svetsoperationen aktiverar TE300 magnetventilen EV2 (som växlar elektrodens läge från "A" till "B"), avvaktar sedan i en förinställd tid på 0,6 sekunder och utför slutligen det programmerade svetsförloppet. När svetsoperationen är avslutad fortsätter aktiveringen av magnetventilen EV2 och elektroden hålls kvar i läge "B". De följande svetsoperationerna utförs med utgångspunkt i detta läge.

Det går att växla mellan elektrodlägena långt slag och kort slag med hjälp av kontrollen ENDAST TRYCK (se avsnittet "ANVÄNDNING AV KONTROLLEN ENDAST TRYCK").

Observera att magnetventilen för dubbelslag EV2 kopplas ur varje gång en programmering av svetsvakten inleds.

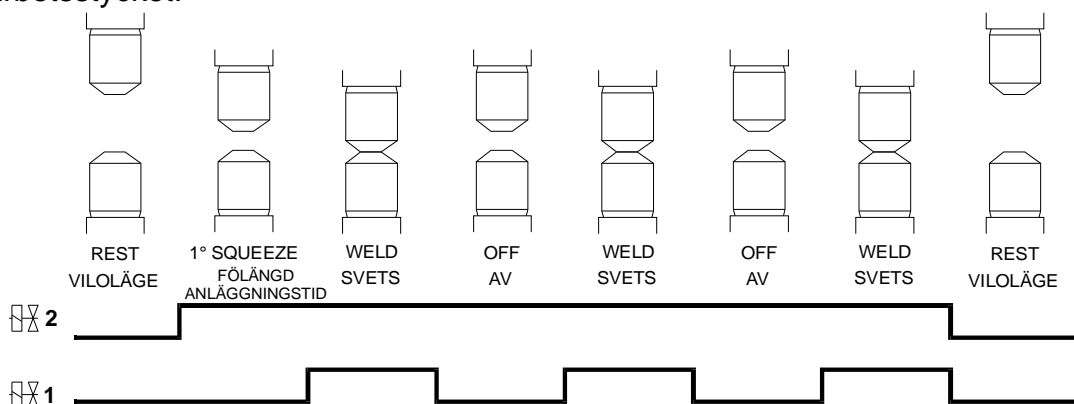
LÅNGT SLAG

Genom att sätta parametern 1° SQUEEZE på värdet 99 kan operatören ställa in svetsvakten på långt slag. I detta läge hålls magnetventilen EV2 urkopplad och den rörliga elektroden står i läge "A" mellan svetsoperationerna.

I detta fall har aktiveringen av ingången OPEN ingen effekt. Under svetsförloppet utförs inte anläggningstiden 1° SQUEEZE.

AUTOMATISKT SLAG

Genom att sätta parametern 1° SQUEEZE på ett värde mellan 1 och 98 kan operatören ställa in svetsvakten på automatiskt slag. Detta läge används tillsammans med den automatiska sekvensen (parametern OFF≠ 0) och möjliggör sekvenser av svetsoperationer med kort slag. Starten sker dock i läget långt slag, vilket exempelvis är användbart då svetspistolen placeras i läge på arbetsstycket.



Vid START aktiverar svetsvakten magnetventilen EV2 och innan EV1 aktiveras utför svetsvakten den programmerade anläggningstiden 1° SQUEEZE. När den första svetsoperationen i automatsekvensen är klar fortsätter aktiveringen av EV2 och anläggningstiden 1° SQUEEZE ignoreras under de följande svetsoperationerna. Detta fortsätter tills operatören frigör reglaget och därmed avslutar svetsförloppet. Svetsvakten kopplar då ur både EV1 och EV2 som för tillbaka elektroderna till maximal öppning. Om dubbelslag är aktiverat innan svetsförloppet startas utför svetsvakten inte anläggningstiden 1° SQUEEZE.

ANVÄNDNING AV KONTROLLEN “ENDAST TRYCK”

Kontrollen ENDAST TRYCK används vanligen för att kontrollera att elektroderna är rätt placerade innan svetsförloppet inleds.

Då kontrollen ENDAST TRYCK kopplas in (vanligen med en tryckknapp på svetsmaskinens manöverhandtag) medan elektroderna går ihop, spänner svetsmaskinen in arbetsstyckena och går sedan till vänteläge. Operatören kontrollerar först att elektroderna är rätt placerade och frigör sedan svetsförloppet genom att koppla ur kontrollen ENDAST TRYCK (släpper upp tryckknappen).

Om elektroderna inte är rätt placerade kan operatören annullera förloppet genom att släppa upp startreglaget.

Endast svetsmaskiner med dubbelslag:

Om svetsvakten ställts på läget “kort slag” (1° SQUEEZE = 0) kan kontrollen ENDAST TRYCK användas för att växla mellan elektrodlägena “långt slag” och “kort slag” utan att elektroderna går ihop på arbetsstycket. Denna operation kan vara nödvändig under vissa förhållanden (svetsning på tunna plåttjocklekar eller då hög precision krävs).

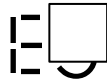
Elektroderna kan stå i läget “långt slag” därför att de öppnats med reglaget OPEN eller därför att svetsmaskinen just slagits på.

När svetsförloppet startas för TE300 elektroderna till läget “kort slag” och aktiverar därmed magnetventilen EV2 i 0,6 sekunder. Om kontrollen ENDAST TRYCK är inkopplad stoppar svetsförloppet i detta läge. Om detta tillstånd bevaras i en sekund stannar elektroderna i läget “kort slag” när startreglaget släpps upp.

Om kontrollen ENDAST TRYCK släpps upp fortsätter förloppet och svetsoperationen fullbordas.

“CHK”-INGÅNG

På svetspistolens handtag kan en säkerhetsbrytare monteras. Denna mikrobrytare har en specialfunktion: den frigör starten endast då operatören greppat handtaget. Som regel är mikrobrytaren kopplad till starten av svetsoperation nr 1. För att öka säkerheten kontrollerar svetsvakten via CHK-ingången att denna ingång är aktiverad då svetsförloppet börjar. Om signalen inte är aktiverad accepterar TE300 inte startsignalen. Följande meddelande visas då på displayen:



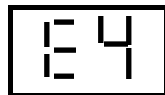
Dessutom kontrollerar svetsvakten att denna mikrobrytare varken är defekt (förblir sluten) eller manipulerad. Testet utförs:

- när svetsvakten slås på
- när dubbelslagsfunktionens knapp OPEN tryckts in
- vid växling från RUN till PROGRAM

Under dessa förhållanden visar svetsvakten ovanstående felmeddelande och aktiverar inte svetsförloppet. Felet blockerar inte maskinfunktionen och raderas automatiskt när orsaken avhjälpes.

TERMOSTATINGÅNG

Denna ingång är ansluten till en brytande termostat som är placerad på svetsmaskinen. När svetsförloppet startas kan följande felmeddelande visas:



Detta innebär att termostaten öppnats. Innan termostaten återställts kan inga svetsoperationer utföras.

FÖRDRÖJNING AV FÖRSTA FASFÖRSKJUTNINGJUSTERINGEN

Med den här funktionen kan en optimal strömbalans erhållas för maskinen. Ändra inställningen genom att öppna parametern CURRENT (8) och tryck sedan in knapparna och samtidigt i ungefär en sekund. Indikeringslampan för CURRENT (8) blinkar och displayen visar det nya värdet. Som vanligt sker inställningen med knapparna (+) och (-). Värdet kan ställas på mellan 35 och 99. När programmeringen är klar trycker du på eller . Denna inställning har utförts på fabrik och användaren behöver därför inte ändra värdet.

KOMPENSATION AV SEKUNDÄRSTRÖMMEN

Funktionen att kompensera sekundärströmmen används för att underlätta svetsning av oxiderad plåt och tråd. Oxideringen på arbetsstyckena blockerar strömflödet under den första svetsfasen och begränsar därmed den verkliga tiden för strömflödet. Denna begränsning sker på olika sätt beroende på svetsförloppet. Kompensationsfunktionen reglerar svetsströmmen med hjälp av en spole i sekundärkretsen. Om strömmen inte överskrider ett förinställt gränsvärde förlängs svetstiden automatiskt upp till 60 perioder. På detta sätt kan svetsoperationerna alltid utföras med strömflöde under en konstant tid.

Om strömgränsen inte överskrids när gränsen på 60 perioder nåts indikerar svetsvakten att svetsförloppet inte genomförts genom att visa felmeddelandet E3 och samtidigt blockera svetsmaskinens funktion. Tryck in valfri knapp för att återuppta driften.

Strömgränsen har ställts in på fabrik. Standardvärdet är vanligen ungefär 1500÷2000 A. Funktionen kan avaktiveras med bygel JP1 på kretskortet:

KOMPENSATION	BYGEL JP1
ON	ÖPPEN
OFF	SLUTEN

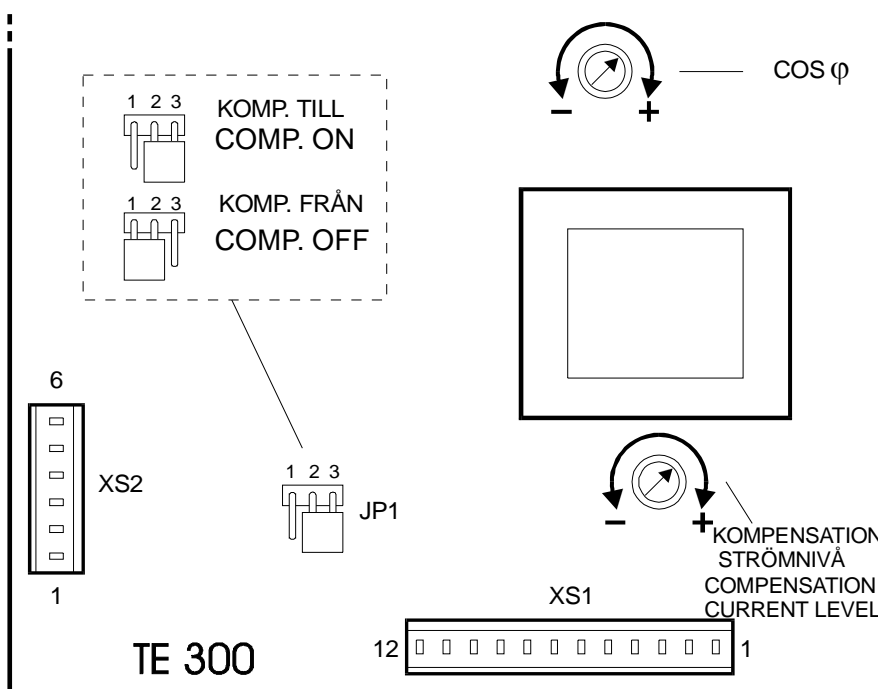
Funktionen aktiveras genom att parameter 11 (OFF TIME) ges värdet 99. När funktionen är aktiverad arbetar svetsvakten i enkelsekvens.

JUSTERING TILL SVETSMASKINENS COS φ









I motståndssvetsar ändras fasförskjutningen ($\cos \varphi$) mellan nätspänningen och den upptagna strömmen beroende på transformatorns karakteristika, sekundärkretsens dimensioner och det material som svetsas.

TE300 har en justeringstrimmer kallad "cos φ " som möjliggör en justering till $\cos \varphi$ för den svetsmaskin svetsvakten är installerad på.

Denna inställning har gjorts på fabrik och användaren behöver därför inte göra några justeringar.



LAMPOR PÅ SVETSVAKTEN

<p>START INIZIO CICLO <input type="checkbox"/> </p>	<p>När lampan lyser indikerar den att start utlösts av tryckknappen på handtaget.</p>
<p>PRG.2 RECALL RICHIAMO PRG.2 <input type="checkbox"/> </p>	<p>Indikerar att den externa omkopplaren aktiverat svetsprogram nr 2.</p>
<p>AUX AUSILIARIO <input type="checkbox"/> </p>	<p>När lampan lyser indikerar den att kontrollen "endast tryck" är aktiverad. Denna ingång aktiveras normalt av reglaget ENDAST TRYCK.</p>
<p>CURRENT CORRENTE <input type="checkbox"/> </p>	<p>När lampan lyser indikerar den att svetsvakten genererar tändpulser för SCR.</p>
<p>SOLENOID VALVE 1 ELETTROVALVOLA 1 <input type="checkbox"/> </p>	<p>Indikerar att magnetventilen som utför huvudcykeln är aktiverad.</p>
<p>SOLENOID VALVE 2 ELETTROVALVOLA 2 <input type="checkbox"/> </p>	<p>Indikerar att magnetventilen som driver dubbelslag är aktiverad.</p>
<p><input type="checkbox"/>  RUN (DELAY 8")  PROG.</p>	<p>När denna lampa blinkar indikerar den att svetsvakten utför programmering. När lampan är släckt indikerar den att svetsvakten är redo att utföra svetsoperationer.</p>

FELMEDDELANDEN

MEDDELANDE	ORSAK	ÅTGÄRD
E 1	Värdet på en av de lagrade parametrarna överskrider de förinställda gränsvärdena. Orsaken kan vara dataförlust på grund av störning eller felfunktion.	Radera felet genom att trycka på valfri knapp. Kontrollera alla värden i parametrarna och korrigera dem vid behov. Kontakta kundtjänsten om felet uppstår ofta.
E 2	Du arbetar med pulsning och den totala svetstiden (förvärmning + svetstid x impulstal) är mer än 120 perioder. Detta värde får inte överskridas. I annat fall kan svetsmaskinen överhettas.	Radera felet genom att trycka på valfri knapp. Minska antingen svetstiden eller antalet impulser så att den totala svetstiden blir kortare än 120 perioder.
E 3	Kompensationsfunktionen är aktiverad och svetsvakten har utökat svetstiden upp till maxgränsen på 60 perioder. Den inställda svetstiden har inte utförts med en svetsström som är högre än det förinställda gränsvärdet.	Radera felet genom att trycka på valfri knapp. Kontrollera svetsförhållandena innan svetsoperationen återupptas. Om arbetsstyckena är alltför oxiderade måste de rengöras.
E 4	Den inbyggda skyddstermostaten har löst ut.	Kontrollera att rätt vattenmängd cirkulerar inuti svetsmaskinen och/eller kontrollera att termostaten fungerar korrekt.
E 5	CHK-signalen indikerar att säkerhetsanordningen på handtaget är aktiverad. Orsaken kan vara en skada eller att anordningen är manipulerad.	Kontrollera.

SIGNALBESKRIVNING FÖR KONTAKTER

KONTAKT XS1 (12-POLIG)

NUMMER	NAMN	BESKRIVNING
5-7	VAC	Matningsspänningen till svetsvakten ska vara 24 VAC. För att undvika onödiga felkällor bör den strömförsörjande transformatorn endast användas för matning av svetsvakten.
12	GND	Jord. Jorda den gemensamma utgångsledningen COM2.
8 1	TRG + COM2	Utgång för tändsignal till SCR. TECNA's tändmodul för styrning av SCR ska användas.
4 3	ROG ROG	Strömtransduktorn (Rogowski ring) måste anslutas till denna analoga ingång. Transduktorn ska ha en känslighet på 150 mV/kA vid en last på 1 kohm.
9 2	EV1 COM2	Utgång för magnetventilen som aktiverar svetsförloppet. Lämplig manöverspänning 24 VDC. Maxeffekt 7,2 W.
11 10	TERM COM1	Denna ingång är avsedd för anslutning av brytande termostat.
6 2	EV2 COM2	Utgång för magnetventilen som driver dubbelslag. Lämplig för manöverspänning 24 VDC. Maxeffekt 7,2 W.

ANMÄRKNINGAR: Utgångarna EV1, EV2, TRG+ är skyddade mot kortslutning genom elektroniska anordningar.

KONTAKT XS2 (6-POLIG)

NUMMER	NAMN	BESKRIVNING
4 5	START COM1	Ingång för startreglagets mikrobrytare. Båda ingångarna är aktiva när de sluter mot gemensamma ledningen COM1.
3 5	AUX COM1	Via denna ingång kan en extern anordning blockera svetsoperationen under anläggningsfasen. Den används normalt för funktionen ENDAST TRYCK. Kontakten som ansluts till denna ingång måste vara en slutande kontakt.
2 5	RIC2 COM1	Via denna ingång kan svetsprogram nr 2 laddas direkt. För att fungera korrekt måste denna ingång aktiveras före startsignal. Ingången är aktiv när den sluter mot gemensamma ledningen COM1.
6 5	OPEN COM1	Denna ingång är ansluten till mikrobrytaren "OPEN" på svetsmaskinens handtag och möjliggör öppning med dubbelslag. Ingången är aktiv när den sluter mot gemensamma ledningen COM1. Om handtaget saknar denna funktion är OPEN-signalen alltid kortsluten till gemensamma ledningen COM1. Detta meddelar styrningen att dubbelslagsfunktionen inte får utföras.
1 5	CHK COM1	Ingång som används för att kontrollera den säkerhetsfunktion som eventuellt installerats på handtaget. Ingången är aktiv när den sluter mot gemensamma ledningen COM1. Om funktionen inte används, på grund av att handtaget saknar mikrobrytare, ska ingången kortslutas med START-ingången (stift 4). Denna åtgärd gör att säkerhetsfunktionen mot oavsiktlig tändning kopplas ur.

