

# Brugergrænseflade (U22)

---

Introduktion .....	1
Mulige konfigurationer af U22-brugergrænsefladen .....	1
Tegnforklaring for U22 .....	2
Brugergrænseflade U22 .....	3
Beskrivelse af brugerflade .....	3
Ændring af svejseproces eller -program .....	4
Brugerhukommelse .....	5
Hurtigadgangsmenu .....	5
Indstillings- og konfigurationsmenu .....	9
Låsning af U22 .....	15
Svejs-GMAW, FCAW-GS og FCAW-SS-proces i ikke-synergisk tilstand .....	16
Svejs-GMAW og FCAW-GS-proces i ikke-synergisk tilstand CV .....	17
HPS-svejsproces (High Penetration Speed) i synergistilstand .....	20
SSA-svejsproces (Speed Short Arc) i synergistilstand .....	21
Svejs-GMAW P-proces i synergisk tilstand .....	22
SSP™-svejsningsproces (Soft Silence Pulse) i synergistilstand .....	23
Svejs-SMAW (MMA) proces .....	24
Svejs-GTAW/GTAW-PULSE-proces .....	24
Fugning .....	24
Kompensering af spændingsfald gennem svejsekabler .....	25
Fejl .....	26

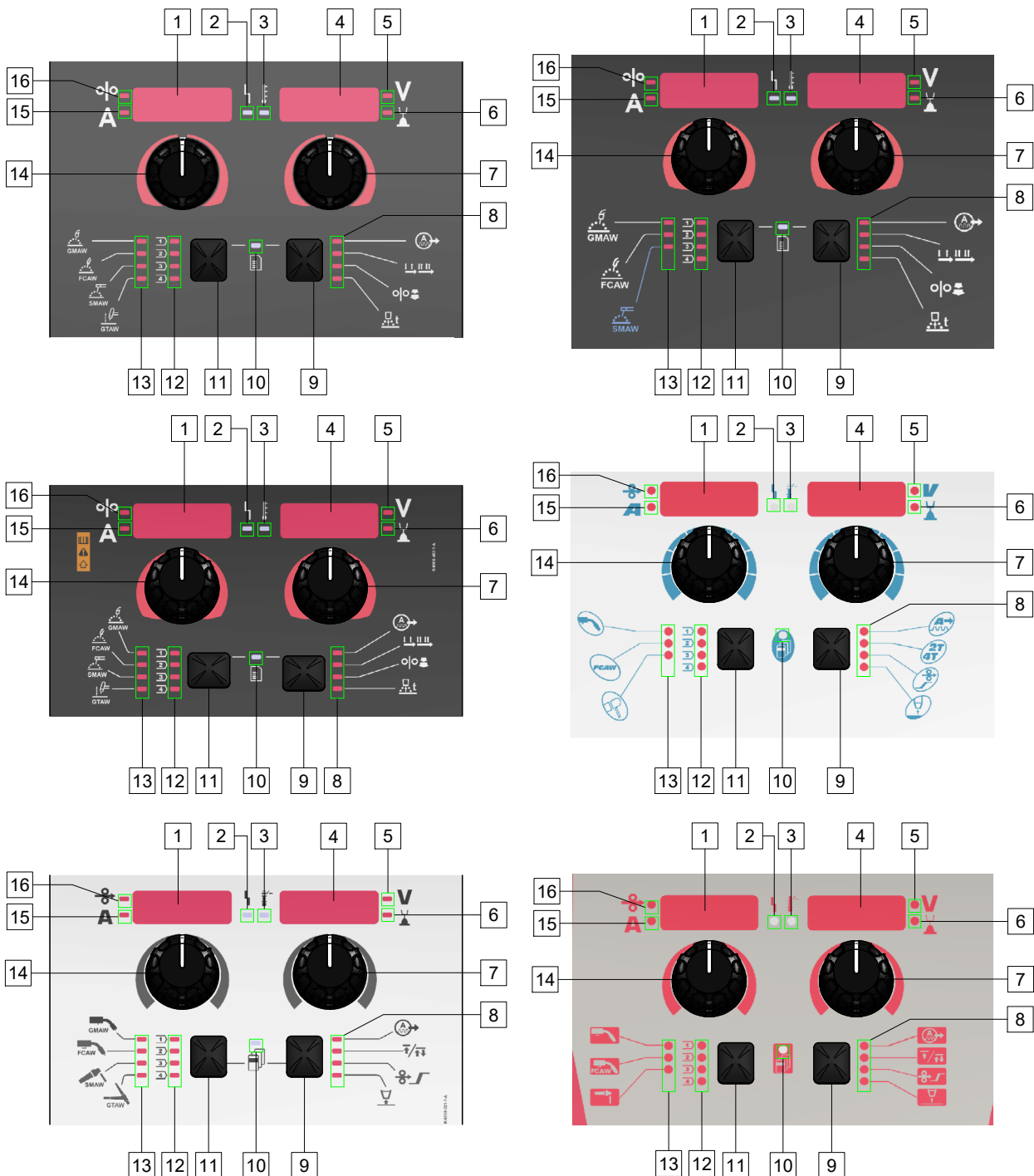
# Introduktion

**U22-brugergrensefladen** bruges til kommunikation mellem enheden og brugeren. U22-brugergrensefladen er et standardpanel med hurtig og nem adgang til de oftest anvendte svejseparametre. To drejknapper og to knapper gør det enkelt og hurtigt at vælge proces og parametre. Panelet omfatter tydelige LED-displays, der viser svejse spændingen og strømstyrken under svejsning eller parameterværdi under indstillingen.

Denne brugergrenseflade virker sammen med følgende udstyr:

- **POWERTEC®** serien
- **SPEEDTEC®** serien
- **DIGISTEEL** serien
- **CITOSTEEL** serien
- **YARDETEC®** serien
- **Flextec®** serien
- **Trådfremføringer.**

## Mulige konfigurationer af U22-brugergrensefladen



Figur 1

# Tegnforklaring for U22

Tabel 1 De anvendte symboler på U22 afhænger af produktet og mærket

GMAW-proces (ikke synergisk)				
FCAW-GS-proces				
SMAW-proces				
GTAW-proces				
Lysbuestyring				
Tilstand for brænderens udløser (2-trin/4-trin)				
Tilkørsel WFS (trådfremføringshastighed)				
Efterbrændingstid				
Statusindikator for arbejde				
Indikator for termisk overbelastning				
Volt				
Afgratning				
Ampere				
WFS (trådfremføringshastighed)				

# Brugergrænseflade U22

## Beskrivelse af brugerflade

1. Venstre display: Viser trådførerhastighed eller svejsestrøm. Under svejsning vises værdien af den faktiske svejsestrøm.
2. Statusindikator for arbejde: Et tofarvet lys der indikerer systemfejl. Normal drift er et fast grønt lys. Fejltilstande indikeres iht. tabel 2.

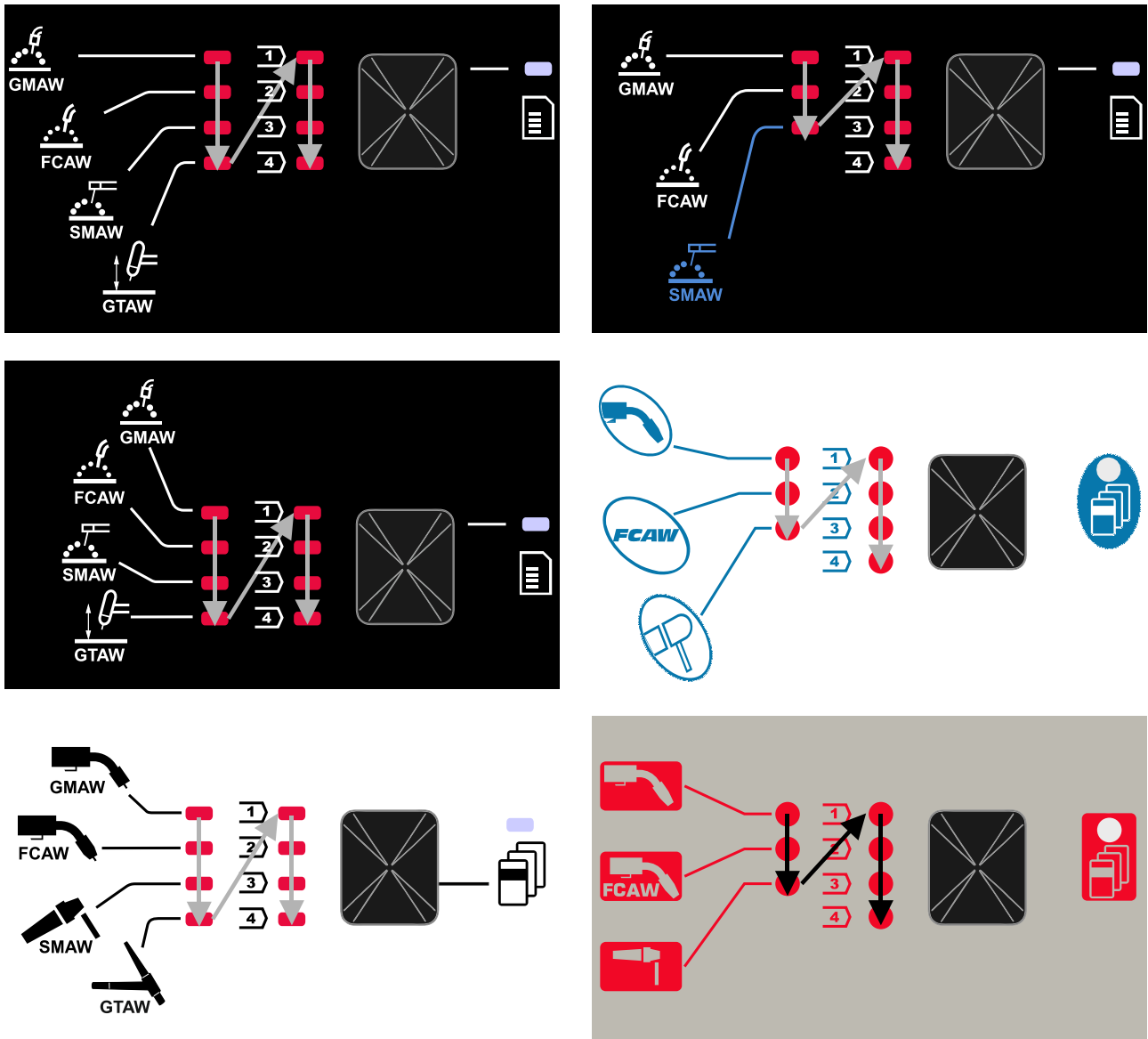
**Bemærk:** Statuslyset vil blinke grønt i op til et minut når maskinen tændes den første gang. Når strømkilden tændes kan der gå op til 60 sekunder før maskinen er klar til svejsning. Dette er normalt, eftersom maskinen gennemgår initialiseringen.

Tabel 2

Lysdiode Betingelse	Betydning
	Kun maskiner som bruger protokol til kommunikation
Fast grøn	Strømkilden fungerer og kommunikerer normalt med alt fungerende periferisk udstyr.
Blinker grønt	Opstår under opstart eller en nulstilling af systemet. Det indikerer at strømkilden kortlægger (identificerer) hver komponent der er forbundet til systemet. Dette opstår først efter strømmen er tændt, eller hvis systemets konfiguration ændres under drift.
Skiftende grøn og rød	Hvis statuslysene blinker med enhver kombination af rød og grøn betyder det, at der er fejl i strømkilden.  Hver ciffer i koden svarer til antallet af røde blink på indikatorlyset. Individuelle kodicifre blinker i rødt, med en lang pause mellem cifrene. Hvis der er mere end én kode, vil koderne blive adskilt med grønt lys. Læs fejlkoden før maskinen slukkes.  For at rydde fejlene kan du prøve at slukke for maskinen, vente nogle få sekunder, og derefter tænde den igen. Hvis fejlen forbliver, kræves der vedligeholdelse. Kontakt det nærmeste autoriserede tekniske servicecenter, eller Lincoln Electric, og informer om fejlkoden.
Fast rød	Indikerer at der ikke er nogen kommunikation mellem strømkilde og enhed, som har været forbundet til denne strømkilde.

3. Indikator for termisk overbelastning: Den indikerer at maskinen er overbelastet, eller at nedkøling ikke er tilstrækkelig.
4. Højre display: Afhængigt af kildesvejsning og svejseprogram, vises svejse-spændingen i volt eller trim-værdi. Under svejsning vises værdien af den faktiske svejse-spænding.
5. Lysdiodeindikator: Informerer om, at værdien på højre display er i volt. Under svejsning vil den blinke, og displayet viser den målte spænding.
6. Lysdiodeindikator: Informerer om, at værdien på højre display er trim. Trim kan justeres fra 0,50 til 1,50. 1,00 er den nominelle indstilling.
7. Højre drejeknap: Justerer værdierne på højre display.
8. Lysdiodeindikator: Hurtigadgangsmenu.
9. Højre knap: Tillader valg, ændring og indstilling af svejseparametre. Hurtigadgangsmenu.
10. Lysdiodeindikator: Indikerer at indstillings- og konfigurationsmenuen er aktiveret.
11. Venstre knap: Tillader:
  - Kontrol af aktivt programnummer. Tryk én gang på venstre knap for at tjekke programnummeret.
  - Ændring af svejseproces.
12. Indikatorer for svejseprogrammer (kan ændres): I brugerhukommelsen kan der gemmes fire brugerprogrammer. En lysende lysdiode indikerer at programmet er aktivt.
13. Indikatorer for svejseprogrammer (kan ikke ændres): Lysdioden indikerer at programmet til non-synergi-processen er aktiv. Se tabel 3.
14. Venstre drejeknap: Justerer værdierne på venstre display.
15. Lysdiodeindikator: Informerer om, at værdien på venstre display er i ampere, blinker under svejsning, og displayet viser den målte strømstyrke.
16. Lysdiodeindikator: Informerer om, at trådfremføringshastigheden er på venstre display.

## Ændring af svejseproces eller -program



Figur 2 Den grafiske konfiguration afhænger af produktet og mærket.

Tabel 3 Svejseprogrammer, der ikke kan ændres

Proces	Programnummer			
	Powertec® DIGISTEEL CITOSTEEL	Speedtec®	Flextec®	Yardtec®
GMAW (ikke synergisk)	2	5	10	2
FCAW-GS	7	7	81	7
SMAW	1	1	1	1
GTAW	-	3	3	3

**Bemærk:** Listen over tilgængelige programmer afhænger af strømkilden. Hvis strømkilden ikke understøtter et af de programmer, som ikke kan ændres, vil lysdioden, som indikerer dette program, ikke lyse.

Det er muligt at hurtigt genindlæse et af de syv eller otte svejseprogrammer. Tre/fire programmer er faste og kan ikke ændres - tabel 3.

Fire programmer kan ændres og tildeles til en af fire brugerhukommelser. Som standard vil brugerhukommelsen gemme det første tilgængelige svejseprogram. Hvis du vil bruge et andet svejseprogram end det faste svejseprogram, skal programmet først lagres i brugerhukommelsen.

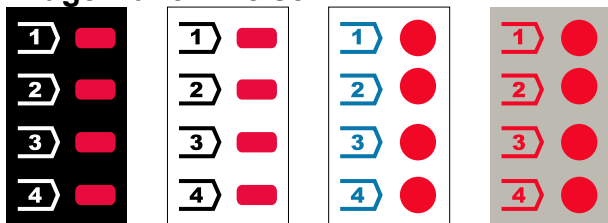
**Bemærk:** Listen over tilgængelige svejseprogrammer afhænger af strømkilden.

Sådan ændres svejseprocessen/svejseprogrammet:

- Tryk på venstre knap [11]. "Pr" vises på venstre display [1], og det faktiske programnummer vises på højre display [4].
- Tryk igen på venstre knap [11], så indikatoren for svejseprogrammerne (12 eller 13) fortsætter til næste program i sekvensen, som er vist på figur 2.
- Tryk på venstre knap [11], indtil lysdiodeindikatoren (12 eller 13) indikerer det ønskede svejseprogram.

**Bemærk:** Efter genstarten husker enheden det sidst valgte svejseprogram med dets parametre.

## Brugerhukommelse



Figur 3. Den grafiske konfiguration afhænger af produktet og mærket.

Der kan kun lagres fire svejseprogrammer i brugerhukommelsen.

Standardindstillinger: Brugerhukommelsen gemmer det første tilgængelige svejseprogram.

**Bemærk!** Det er kun svejseprogrammets nummer, der lagres i brugerhukommelsen. Svejseparametrene lagres ikke i brugerhukommelsen.

For at tildele et svejseprogram til brugerhukommelsen:

- Brug venstre knap [11] til at vælge brugerhukommelsesnummeret (1, 2, 3 eller 4) – lysdiodeindikatoren [12] lyser for den valgte hukommelse.
- Tryk og hold den venstre knap [11] nede, indtil lysdiodeindikatoren [12] blinker.
- Brug højre drejeknap [7] til at vælge svejseprogrammet.
- Hvis du vil gemme det valgte program, skal du trykke på venstre knap [11] og holde den nede, indtil lysdiodeindikatoren stopper med at blinke.

**Bemærk:** Listen over tilgængelige programmer afhænger af strømkilden.

## Hurtigadgangsmenu

Hurtigadgangsmenuen omfatter:

- Lysbuestyring
- Tilstand for brænderens udløser (2-trin/4-trin)
- Tilkørsel WFS
- Efterbrændingstid

Hurtigadgangsmenuen giver adgang til parametrene for lysbuen samt parametre for start- og slutproces iht. tabel 4 og 6.

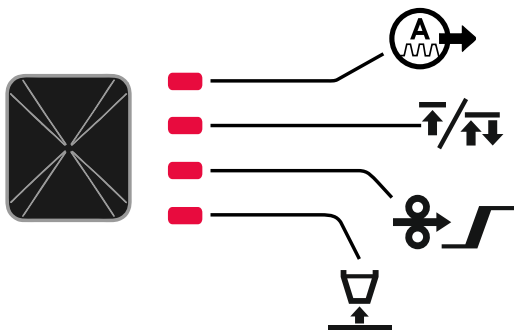
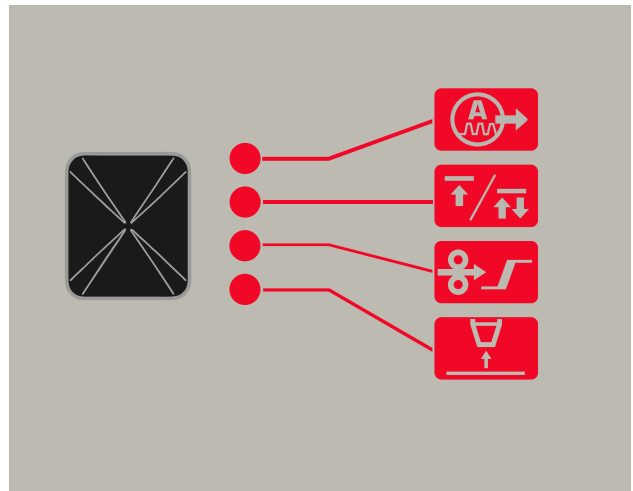
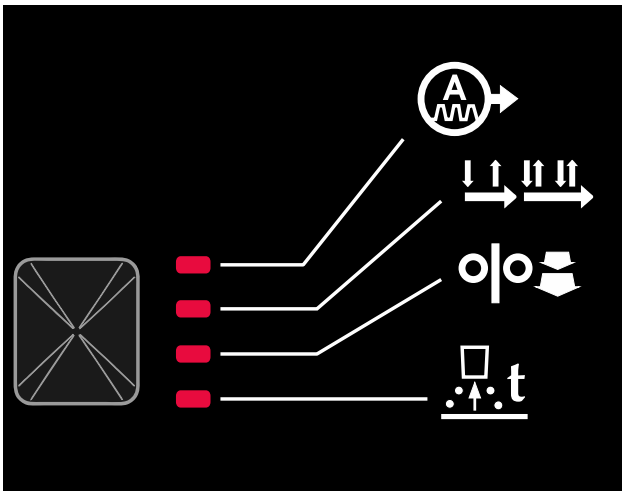
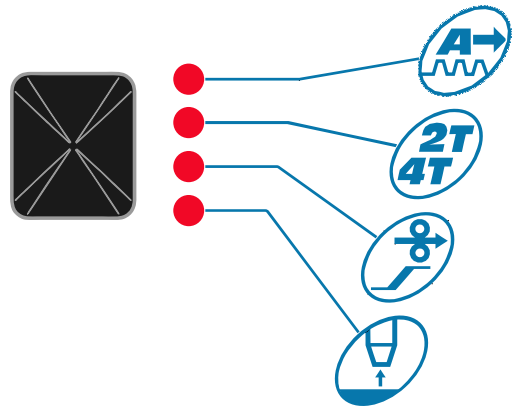
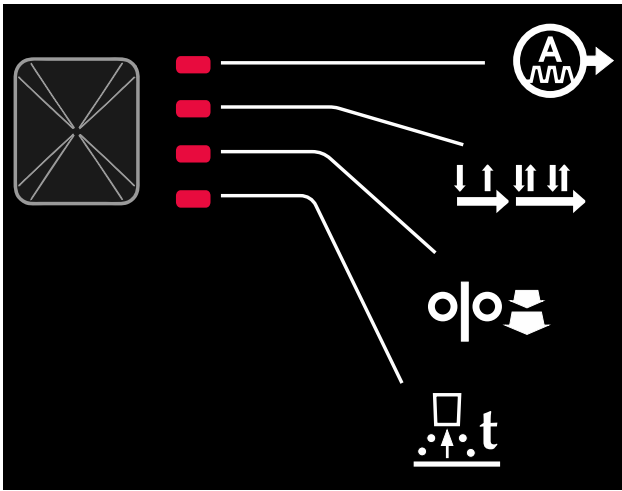
Sådan åbnes menuen (grundlæggende menu):

- Tryk på højre knap [9], indtil lysdiodeindikatoren [8] lyser for det påkrævede parameter.
- Indstil parameter værdien med højre drejeknap [7]. Den indstillede værdi vil automatisk blive gemt.
- Parameter værdien vises på højre display [4].
- Tryk på højre knap [9] for at gå til næste parameter.
- Tryk på venstre knap [11] for at afslutte.

### ⚠ ADVARSEL

Adgang til menuen er ikke tilgængelig under svejsning, eller hvis der er en fejl (status lysdiode [2] lyser ikke fast grønt).

Tilgængelighed af parametrene i hurtigadgangsmenuen afhænger af det valgte svejseprogram / svejseproces.






Figur 4. Hurtigadgangsmenu – Den grafiske konfiguration afhænger af produktet og mærket.

**Tabel 4 Lysbuestyring**

Parameter	Definition
	<p><b>Klem</b> – kontrollerer lysbuens egenskaber under kort-lysbuesvejsning. Hvis skarphedsværdien øges, resulterer det i en skarpere bue (mere spredning), mens formindskelse giver en blødere bue (mindre spredning).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reguleringsområde: fra -10,0 til +10,0.</li> <li>• Standardværdi: 0.</li> </ul>
	<p><b>Frekvens</b> – har indflydelse på lysbuens bredde og mængden af varme til svejsningen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardværdi: 0.</li> </ul> <p><b>Bemærk:</b> Justeringsområdet afhænger af strømkilden.</p>
	<p><b>Baggrundsstrøm</b> – værdien i procent af nominal svejsestrøm. Justerer den samlede varmetilførsel til svejsningen. Ændring af baggrundsstrømmen ændrer formen på bagperlen.</p> <p><b>Bemærk:</b> Justeringsområdet afhænger af strømkilden.</p>
	<p><b>UltimArc™</b> – justerer fokus for eller formen af lysbuen ved impulsvejsningsprogrammer. Når værdien for UltimArc™ øges, er lysbuen stram og stiv til højhastighedsvejsning af tyndmetalplader.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Justeringsområde: fra -10 til +10.</li> <li>• Standardværdi: 0.</li> </ul>
	<p><b>BUESTYRKE</b> – udgangsstrømmen bliver midlertidigt øget, hvilket forhindrer elektroden i at sidde fast og hjælper med svejseprocessen.</p> <p>Lavere værdier giver mindre kortslutningsstrøm og en blødere lysbue. Højere indstillinger giver en højere kortslutningsstrøm, en kraftigere lysbue og eventuelt mere sprøjt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Justeringsområde: fra -10 til +10.</li> <li>• Standardværdi: 0.</li> </ul>
	<p><b>VARM START</b> – øger midlertidigt den nominelle strømstyrkeværdi ved opstart af lysbuen med elektrode for at gøre opstarten af lysbuen nemmere.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reguleringsområde: fra 0 til +10,0.</li> <li>• Standardværdi: +5.</li> </ul>
	<p><b>Impulsperiode</b> – har indflydelse på lysbuens bredde og mængden af varme til svejsningen. Hvis værdien af parameteren er lavere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forbedres gennemtrængningen og svejsningens mikrostruktur.</li> <li>• Lysbuen er smallere, mere stabil.</li> <li>• Reducerer mængden af varme til svejsningen.</li> <li>• Reducerer forvrængninger.</li> <li>• Øger svejsehastigheden.</li> </ul> <p><b>Bemærk:</b> Justeringsområdet afhænger af strømkilden.</p>



Tabel 5 processtart og slutparametre

Parameter	Definition
	<p><b>Tilstand for brænderens udløser (2-trin/4-trin)</b> – ændrer funktionen af brænderens udløser.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-trinsudløserfunktion aktiverer og deaktiverer svejsning som direkte reaktion på udløseren. Svejsprocessen starter, når brænderens udløser holdes nede.</li> <li>• 4-trinstilstand muliggør at fortsætte svejsningen, når brænderens udløser frigøres. For at stoppe svejsning skal man igen trykke på brænderens udløser. 4-trinsmodellen giver mulighed for lange svejsninger.</li> <li>• Standardindstillinger: 2-trin.</li> </ul>
	<p><b>Tilførsel WFS</b> – indstiller trådfremføringshastigheden fra det tidspunkt, brænderudløseren aktiveres, indtil en lysbue er etableret.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reguleringsområde: fra 1,49 m/min. (59 tomme/min.) til 3,81 m/min. (150 tomme/min.).</li> <li>• Standardindstillinger for ikke-synergisk tilstand: OFF.</li> <li>• Standardindstillinger for synergisk tilstand: AUTO.</li> </ul>
	<p><b>Efterbrændingstid</b> - den mængde tid, som svejsudløbet fortsætter, når tråden ikke længere fremføres. Det forhindrer tråden i at sidde fast i svejsebeholderen og klargør afslutning på tråden til næste buestart.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reguleringsområde: fra OFF til 0,25 sekunder.</li> <li>• Standardindstillinger for ikke-synergisk tilstand: 0,07s.</li> <li>• Standardindstillinger for synergisk tilstand: AUTO.</li> </ul>

## Indstillings- og konfigurationsmenu

Tryk på venstre [11] og højre [9] knap samtidigt for at åbne menuen.

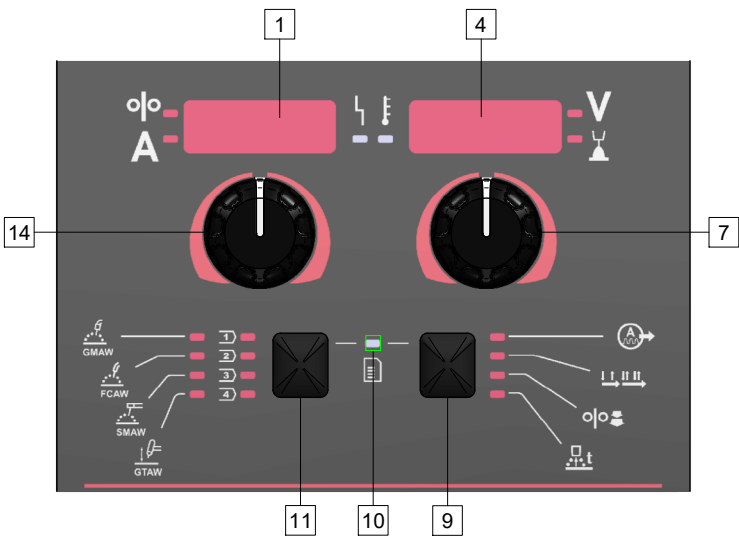
Tilstand for valg af parameter – parameternavnet på venstre display [1] blinker.

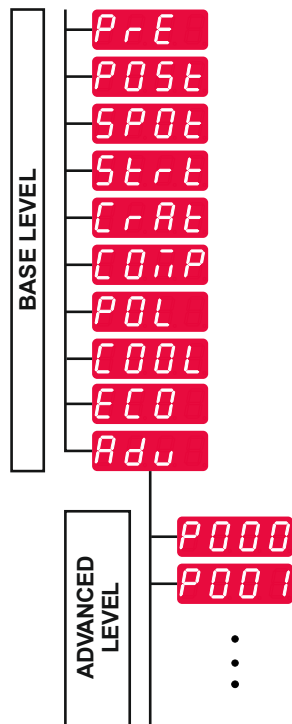
Tilstand for skift af parameterværdi – parameterværdien på højre display [4] blinker.

### ⚠ ADVARSEL

Tryk på venstre [11] og højre [9] knap samtidigt for at gemme ændringerne og lukke menuen. Efter et minut uden aktivitet lukkes menuen uden at gemme.

**Table 6 grænsefladekomponenter og funktioner når indstillings- og konfigurationsmenuen er aktiv.**

Funktionalitet af grænsefladekomponenter	
 <p>Figur 5</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parameternavn.</li> <li>4. Parameterværdi.</li> <li>7. Ændring af parameterværdi.</li> <li>9. Skift til parameterudgave. Bekræft ændring af parameterværdi.</li> <li>10. Indstillings- og konfigurationsmenu for enhed er aktiv.</li> <li>11. Annullering / Forlad.</li> <li>14. Parametervalg.</li> </ol>



Figur 6

Brugeren har adgang til to menuniveauer:





- Grundlæggende niveau – grundlæggende menu, som er forbundet til indstillingerne for svejseparametrene. Det grundlæggende niveau omfatter de parametre, der er beskrevet i tabel 7.
- Avanceret niveau – avanceret menu, konfigurationsmenu for enhed. Det avancerede niveau inkluderer de parametre, der er beskrevet i tabel 8.

**Bemærk:** Tilgængeligheden af parametrene i indstillings- og konfigurationsmenuen afhænger af det valgte svejseprogram/den valgte svejseproces.

**Bemærk:** Efter genstarten husker enheden det sidst valgte svejseprogram med dets parametre.

Table 7 standardindstillingerne for den grundlæggende menu

Parameter	Definition
<p>The image shows a digital display with two sections. The left section shows 'PRE' in red on a black background, with 'A' below it. The right section shows '0.2' in red on a black background, with 'V' below it. There are also some small icons between the sections.</p>	<p><b>Førflow-tid</b> – den tid, hvor beskyttelsesgassen strømmer, efter at brænderens udløser er trykket ned inden trådfremføring.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reguleringsområde: fra OFF (0 sekunder) til 25 sekunder.</li> <li>• Standardindstillinger for ikke-synergisk tilstand: 0,2 s.</li> <li>• Standardindstillinger for synergisk tilstand: AUTO-tilstand.</li> </ul>
<p>The image shows a digital display with two sections. The left section shows 'POST' in red on a black background, with 'A' below it. The right section shows '0.5' in red on a black background, with 'V' below it. There are also some small icons between the sections.</p>	<p><b>Efterflow-tid</b> – den tid, hvor beskyttelsesgassen strømmer, efter svejsningen er standset.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reguleringsområde: fra OFF (0 sekunder) til 25 sekunder.</li> <li>• Standardindstillinger for ikke-synergisk tilstand: 0,5 s.</li> <li>• Standardindstillinger for synergisk tilstand: AUTO-tilstand.</li> </ul>
<p>The image shows a digital display with two sections. The left section shows 'SPOT' in red on a black background, with 'A' below it. The right section shows 'OFF' in red on a black background, with 'V' below it. There are also some small icons between the sections.</p>	<p><b>Spottimer</b> – den tid, som svejsningen stopper efter, selv om udløseren stadig er trukket.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reguleringsområde: fra 0 sekunder (OFF) til 120 sekunder.</li> <li>• Standardindstillinger: OFF.</li> </ul> <p><b>Bemærk:</b> Spottimer har ingen effekt på 4-trin udløsertilstand.</p>
<p>The image shows a digital display with two sections. The left section shows 'Start' in red on a black background, with 'A' below it. The right section shows 'OFF' in red on a black background, with 'V' below it. There are also some small icons between the sections.</p>	<p><b>Startprocedure</b> – regulerer WFS (eller værdien i ampere) og volt (eller trim) i en angivet periode i starten af svejsningen. I løbet af starttiden køres maskinen op eller ned fra startproceduren til den forudindstillede svejseprocedure.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juster tidsinterval: fra OFF (0 sekunder) til 10 sekunder.</li> <li>• Standardindstillinger for ikke-synergisk og synergisk tilstand: OFF.</li> </ul> <p>Startparametre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Starttid</li> <li>• Trådfremføringshastighed eller svejsestrøm.</li> <li>• Spænding eller trim-værdi.</li> </ul> <p><b>Bemærk:</b> Startparametre afhænger af svejsningsprocessen.</p> <p>Sådan angives startparametre for den ikke-synergiske tilstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryk på højre knap [9].</li> <li>• "SEC" vises på venstre display [1].</li> <li>• På højre display [4] blinker OFF.</li> <li>• Angiv starttiden ved hjælp af højre drejeknap [7] – drej den højre drejeknap mod højre.</li> <li>• Bekræft indstillingen af starttiden med højre knap [9].</li> <li>• Det venstre display [1] viser værdien af trådfremføringshastigheden eller svejsestrømmen, og det højre display [4] viser spændingen eller trim-værdien.</li> <li>• Indstil værdien på venstre display [1] med venstre drejeknap [14].</li> <li>• Indstil værdien på højre display [4] med højre drejeknap [7].</li> <li>• Bekræft indstillingerne – tryk på højre knap [9].</li> </ul> <p>Kun i synergisk tilstand kan startparametrene indstilles direkte af brugeren eller maskinens software (værdien AUtO).</p> <p>Sådan indstilles startproceduren til værdien AUtO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryk på højre knap [9].</li> <li>• "SEC" vises på venstre display [1].</li> <li>• På højre display [4] blinker OFF.</li> <li>• Angiv starttiden ved hjælp af højre drejeknap [7] – drej den højre drejeknap mod venstre.</li> <li>• På højre display [4] blinker AUtO.</li> <li>• Bekræft indstillingen af starttiden med højre knap [9].</li> </ul>

	<p><b>Kraterprocedure</b> regulerer WFS (eller værdien i ampere) og volt (eller trim) i en angivet periode i slutningen af svejsningen, efter at udløseren slippes. I løbet af kraterperioden køres maskinen op eller ned fra svejseproceduren til kraterproceduren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juster tidsinterval: fra OFF (0 sekunder) til 10 sekunder.</li> <li>• Standardindstillinger for ikke-synergisk og synergisk tilstand: OFF.</li> </ul> <p>Krater-parametre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kratertid</li> <li>• Trådfremføringshastighed eller svejsestrøm.</li> <li>• Spænding eller trim-værdi.</li> </ul> <p><b>Bemærk:</b> Kraterparametre afhænger af svejsningsprocessen.</p> <p>Sådan angives kraterparametre for den ikke-synergiske tilstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryk på højre knap [9].</li> <li>• "SEC" vises på venstre display [1].</li> <li>• På højre display [4] blinker OFF.</li> <li>• Angiv kratertiden ved hjælp af højre drejeknap [7] – drej den højre drejeknap mod højre.</li> <li>• Bekræft indstillingen af kratertiden med højre knap [9].</li> <li>• Det venstre display [1] viser værdien af trådfremføringshastigheden eller svejsestrømmen, og det højre display [4] viser spændingen eller trim-værdien.</li> <li>• Indstil værdien på venstre display [1] med venstre drejeknap [14].</li> <li>• Indstil værdien på højre display [4] med højre drejeknap [7].</li> <li>• Bekræft indstillingerne – tryk på højre knap [9].</li> </ul> <p>Kun i synergisk tilstand kan kraterparametrene indstilles direkte af brugeren eller maskinens software (værdien AUtO).</p> <p>Sådan indstilles startproceduren til værdien AUtO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryk på højre knap [9].</li> <li>• "SEC" vises på venstre display [1].</li> <li>• På højre display [4] blinker OFF.</li> <li>• Angiv kratertiden ved hjælp af højre drejeknap [7] – drej den højre drejeknap mod venstre.</li> <li>• På højre display [4] blinker AUtO.</li> <li>• Bekræft indstillingen af starttiden med højre knap [9].</li> </ul>
	<p><b>Kompensering af spændingsfald gennem svejsekabler</b> – for at fjerne påvirkningen af spændingsfald gennem svejsekablerne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "OFF" (standard) – Kompensering af spændingsfald er deaktiveret.</li> <li>• "ON" – Kompensering af spændingsfald er aktiveret.</li> </ul> <p><b>BEMÆRK:</b> Den første kalibreringsprocedure skal udføres korrekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "CAL" – Kalibreringsprocedure.</li> </ul> <p>Få flere oplysninger i underafsnittet Kompensering af spændingsfald gennem svejsekabler</p>
	<p><b>Polarisering</b> – Bruges til konfiguration af jordledningen og elektrodefølerkablet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Positiv" (standard)= Brug til de fleste GMAW-svejseprocedurer positiv elektrodesvejsning.</li> <li>• "Negativ"= De fleste GTAW og visse innershield-procedurer bruger elektrodenegativ svejsning.</li> </ul> <p><b>Bemærk:</b> Gælder ikke <b>Powertec</b><sup>®</sup> og <b>Yardtec</b><sup>®</sup>.</p>
	<p><b>Køler</b> - muligheden er tilgængelig når køleren er forbundet. Denne funktion tillader følgende kølertilstande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FYLD – Start på fyldningsproceduren.</li> <li>• AUTO - automatisk tilstand.</li> <li>• Til - køler er tændt kontinuerligt.</li> <li>• Fra - køler er slukket.</li> </ul> <p>Se instruktionsvejledningen til køleren for flere oplysninger.</p> <p><b>Bemærk:</b> Gælder ikke <b>Flextec</b><sup>®</sup> 350x og <b>Flextec</b><sup>®</sup> 500x.</p>

	<p><b>Grøn tilstand</b> – er en strømstyringsfunktion, der gør det muligt for svejseudstyr at skifte til en strømbesparende tilstand og reducere strømforbruget, når det ikke bruges.</p> <p><b>Bemærk:</b> Gælder ikke <b>Flextec® 350x</b> og <b>Flextec® 500x</b>.</p>
	<p>Displayets konfigurationsindstillinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standby</li> <li>• Nedlukning</li> </ul> <p><b>Standby</b> - denne funktion gør det muligt at reducere energiforbruget til under 50 W, når svejseudstyret ikke anvendes. Standardværdi: OFF.</p> <p>Sådan indstilles tiden for standby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryk på højre drejeknap [7] for at åbne menuen Standby.</li> <li>• Brug højre kontrol [7] til at indstille tiden fra 10-300 min. eller vælge Fra for denne funktion.</li> <li>• Tryk på højre drejeknap [7] for at bekræfte.</li> <li>• Når maskinen er i standbytilstand, aktiverer enhver handling på brugergrænsefladen eller udløseren svejsemaskinens normale arbejdsdrift.</li> </ul>
	<p><b>Nedlukning</b> - denne funktion gør det muligt at reducere energiforbruget til under 10 W, når svejseudstyret ikke anvendes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardværdi: OFF.</li> </ul> <p>Sådan indstilles tidspunktet, hvor nedlukningsfunktionen aktiveres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryk på højre drejeknap [7] for at gå ind i menuen Nedlukning</li> <li>• Brug højre kontrol [7] til at indstille tiden fra 10-300 min. eller vælge Fra for denne funktion.</li> <li>• Tryk på højre drejeknap [7] for at bekræfte.</li> </ul> <p><b>Bemærk:</b> Operativsystemet giver oplysninger om aktivering af Nedlukningstilstand. Nedtællingen starter 15 sekunder før nedlukningen.</p> <p><b>Bemærk:</b> Når maskinen er i nedlukningstilstand, skal maskinen slukkes og tændes for at kunne fungere normalt.</p> <p><b>Bemærk:</b> Under standby og nedlukning er displayene deaktiverede.</p>
	<p><b>Avanceret menu</b> - konfigurationsmenu for enhed.</p> <p><b>Bemærk:</b> For at tilgå den avancerede menu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I den grundlæggende menu vælges avanceret menu (Adv).</li> <li>• Brug højre knap [9] til at bekræfte valget.</li> </ul>

Tabel 8 Standardindstillingerne for den avancerede menu (konfigurationsmenu for enhed)

Parameter	Definition
	<p><b>Forlad menu</b> – giver mulighed for at forlade menuen.  <b>Bemærk:</b> Dette parameter kan ikke ændres.                      For at forlade menuen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I den avancerede menu vælges P000.</li> <li>• Bekræft valget ved at trykke på højre knap.</li> </ul>
	<p><b>Enheder for trådfremføringshastighed (WFS)</b> – aktiverer ændring af WFS-enheder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CE (fabriksstandard) = m/min;</li> <li>• US = tomme/min.</li> </ul>
	<p><b>Krater forsinkelse</b> - denne mulighed bruges til at springe kratersekvensen over, når man foretager korte hæftesvejsninger. Hvis udløseren slippes, inden timeren udløber, Krateret bliver omgået og svejsningen slutter. Hvis udløseren slippes efter timeren udløber, fungerer kratersekvensen normalt (hvis aktiveret).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reguleringsområde: fra OFF til 10,0 sekunder.</li> <li>• Standardindstillinger: OFF.</li> </ul>
	<p><b>Vis trim som volt</b> – afgør, hvordan trim vises:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Ja" = Alle trimværdier vises som en spænding;</li> <li>• "Nej" = trim vises i det format, der er defineret i svejsetsættet.</li> </ul> <p><b>Bemærk:</b> Denne funktion findes muligvis ikke på alle maskiner. Strømkilden skal understøtte denne funktion, ellers vises denne indstilling ikke i menuen.</p>
	<p><b>Lysbue start/tab fejltid</b> - denne mulighed kan bruges som en ekstra nedlukning af output, hvis der ikke etableres en lysbue, eller hvis den mistes i en angivet tidsperiode. Fejl 269 vises, når maskinen afbrydes. Hvis værdien er indstillet til OFF, afbrydes maskinens output ikke, hvis en lysbue ikke er etableret eller afbrydes, hvis en lysbue mistes. Udløseren kan bruges til varmføring af tråden (standard). Hvis en værdi er indstillet, afbrydes maskinens output, hvis ikke en lysbue etableres i det angivne tidsrum, når udløseren er trukket, eller hvis udløseren stadig er trukket efter lysbue er gået tabt. For at undgå generende fejl indstilles tidsrum for fejl ved lysbuestart/tab til en passende værdi efter at have overvejet alle svejseparametre (tilførsel trådfremføringshastighed, svejsetrådfremføringshastighed, elektrisk stød osv.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reguleringsområde: fra OFF til 10,0 sekunder.</li> <li>• Standardindstillinger: OFF.</li> </ul> <p><b>Bemærk:</b> Denne parameter er deaktiveret under SMAW, GTAW eller fugesvejsning.</p>
	<p><b>Vis arbejds punkt som ampere</b> – afgør, hvordan arbejds punktet vises:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Nej" (fabriksindstilling) = arbejds punktet vises i det format, der er defineret i svejsetsættet.</li> <li>• "Ja" = alle værdier for arbejds punkt vises som en strømstyrke i ampere.</li> </ul> <p><b>Bemærk:</b> Denne funktion findes muligvis ikke på alle maskiner. Strømkilden skal understøtte denne funktion, ellers vises denne indstilling ikke i menuen.</p>
	<p><b>Feedback vedbliver</b> – bestemmer hvordan feedbackværdierne vises efter en svejsning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Nej" (fabriksstandard) - sidste registrerede feedbackværdier vil blinke i 5 sekunder efter en svejsning, og derefter returnere til nuværende displaytilstand.</li> <li>• "Ja" - de sidste registrerede feedbackværdier vil blinke uendeligt efter en svejsning, indtil en kontrol eller knap aktiveres, eller en lysbue aktiveres.</li> </ul>

<p>The image shows a digital display with two red segments. The left segment shows 'P080' and the right segment shows 'n0'. There are small icons above and below the segments.</p>	<p><b>Tapregistrering</b> – Brug kun denne indstilling til diagnostiske formål. Når strømmen veksles, nulstilles denne indstilling automatisk til Falsk.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Nej" = Spændingsregistrering bestemmes automatisk af den valgte svejsetilstand og andre maskinindstillinger.</li> <li>• "Ja" = Spændingsregistrering er tvunget til "tapper" på strømkilden.</li> </ul> <p><b>Bemærk:</b> Denne funktion findes muligvis ikke på alle maskiner. Strømkilden skal understøtte denne funktion, ellers vises denne indstilling ikke i menuen.</p>
<p>The image shows a digital display with two red segments. The left segment shows 'P096' and the right segment shows '5'.</p>	<p><b>Lysstyrkekontrol</b> - aktiverer lysstyrkeniveauet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reguleringsområde: fra 1 til 10.</li> <li>• Standardindstilling: 5.</li> </ul>
<p>The image shows a digital display with two red segments. The left segment shows 'P097' and the right segment shows 'n0'.</p>	<p><b>Gendan fabriksindstillingerne</b> - til at gendanne fabriksindstillingerne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brug højre knap til at bekræfte valget.</li> <li>• Brug højre drejeknap til at vælge "YES".</li> <li>• Brug højre knap til at bekræfte valget.</li> </ul> <p><b>Bemærk:</b> Efter enheden er blevet genstartet, er værdien for P097 "NO".</p>
<p>The image shows a digital display with two red segments. The left segment shows 'P099' and the right segment shows 'LOAD'.</p>	<p><b>Vis testtilstande</b> – bruges til kalibrering og test. For at bruge testtilstandene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• På højre display vises "LOAD".</li> <li>• Brug højre knap til at bekræfte valget.</li> <li>• På højre display vises "DONE".</li> </ul> <p><b>Bemærk:</b> Efter enheden er blevet genstartet, er værdien for P099 "LOAD".</p>
<p>The image shows a digital display with two red segments. The left segment shows 'P103' and the right segment shows 'SOFT'.</p>	<p><b>Se info om softwareversion</b> - bruges til at se softwareversionerne til brugergrænsefladen.</p> <p>For at læse softwareversionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I den avancerede menu vælges P103.</li> <li>• Bekræft valget ved at trykke på højre knap.</li> <li>• Displayet vil vise softwareversionen.</li> </ul> <p><b>Bemærk:</b> P103 er et skrivebeskyttet diagnoseparameter.</p>
<p>The image shows a digital display with two red segments. The left segment shows '0128' and the right segment shows '01'.</p>	

## Låsning af U22

Låsefunktionen for U22 forhindrer utilsigtet ændring af parametrene.

Sådan låses U22:

- Tryk på højre knap [9], og hold den nede i 4 sekunder.
- Derefter vises oplysninger om låsning af U22 på displayene (figur 7).



Figur 7

Sådan låses U22 op:

- Tryk på højre knap [9], og hold den nede i 4 sekunder.
- Derefter låses brugergrænsefladen op, og displayene viser følgende oplysninger (figur 8).



Figur 8



## Svejs-GMAW, FCAW-GS og FCAW-SS-proces i ikke-synergisk tilstand

Tabel 9 GMAW og FCAW ikke-synergiske svejseprogrammer

Proces	Gas	Programnummer			
		Powertec® DIGISTEEL CITOSTEEL	Speedtec®	Flextec®	Yardtec®
GMAW	ArMIX	2	5	10	2
	CO <sub>2</sub>	3			
	Ar	4			
FCAW-GS	ArMIX	7	7	81	7
	CO <sub>2</sub>	8			
FCAW-SS	-	6	6	80	6

**Bemærk:** Listen over tilgængelige programmer afhænger af strømkilden.

Under ikke-synergisk tilstand er trådfremføringshastighed og svejsestrøm eller arbejde uafhængige parametre, der skal indstilles af brugeren.

Følgende kan indstilles for GMAW- og FCAW-GS-programmer:

- Trådfremføringshastighed, WFS
- Svejsespænding
- Efterbrændingstid
- Tilkørsel WFS
- Førflow-tid/efterflow-tid
- Spottimer
- Startprocedure:
  - Starttid
  - Trådfremføringshastighed
  - Spænding
- Krater:
  - Kratertid
  - Trådfremføringshastighed
  - Spænding
- Polaritet
- 2-trin/4-trin
- Lysbuestyring:
  - Klem

Følgende kan indstilles for FCAW-SS-programmer:

- Trådfremføringshastighed, WFS
- Svejsespænding
- Efterbrændingstid
- Tilkørsel WFS
- Spottimer
- Startprocedure:
  - Starttid
  - Trådfremføringshastighed
  - Spænding
- Krater:
  - Kratertid
  - Trådfremføringshastighed
  - Spænding
- Polaritet
- 2-trin/4-trin
- Lysbuestyring:
  - Klem

**Klem** styrer egenskaberne for lysbuen ved kortbuesvejsning. Hvis skarpheden øges, resulterer det i en skarpere bue (mere spredning), mens formindskelse giver en blødere bue (mindre spredning).

- Justeringsområde: fra -10 til +10.
- Standardværdi: 0.

## Svejs-GMAW og FCAW-GS-proces i ikke-synergisk tilstand CV

Tabel 10 Undtagelse for GMAW- og FCAW-GS-synergiprogrammer for POWERTEC®

Trådmateriale	Gas	Tråddiameter [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Stål	CO <sub>2</sub>	11		13	15			19
Stål	ArMIX	10		12	14	16	17	18
Rustfrit stål	ArMIX	25		26	27			
Aluminum AISi	Ar				30			32
Aluminum AIMg	Ar				31			33
Metalfyldt	ArMIX			20	21		22	23
Fyldt tråd	CO <sub>2</sub>				42			46/71
Fyldt tråd	ArMIX			40	41			70
Si bronze	Ar	35		36				

Tabel 11 Undtagelse for GMAW- og FCAW-GS-synergiprogrammer for SPEEDTEC®

Trådmateriale	Gas	Tråddiameter [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Stål	CO <sub>2</sub>	93		10	20			105
Stål	ArMIX	94	60/61	11	21	156	25	107
Rustfrit stål	ArMIX	61		31	41			
Aluminum AISi	Ar			146	71			73
Aluminum AIMg	Ar			151	75			77
Metalfyldt	ArMIX				81		83	85
Fyldt tråd	CO <sub>2</sub>				90			
Fyldt tråd	ArMIX				91			
Si bronze	Ar	190		191				

Tabel 12 Undtagelse for GMAW- og FCAW-GS-synergiprogrammer for FLEXTEC®

Trådmateriale	Gas	Tråddiameter [mm]						
		0,030	0,035	0,040	0,045	3/64	0,052	1/16
Stål	CO <sub>2</sub>	11	14	17	20		23	
Stål	ArMIX	12	15	18	21		24	27
Rustfrit stål	ArMIX	30	34		38			41
Rustfrit stål	Ar/He/CO <sub>2</sub>	31	35		39			
Aluminum AISi	Ar		48			50		52
Aluminum AIMg	Ar		54			56		58
Metalfyldt	ArMIX				70		72	74
Fyldt tråd	CO <sub>2</sub>				82		84	86
Fyldt tråd	ArMIX				83		85	87

**Table 13 Exemption for GMAW- and FCAW-GS-synergiprograms for YARDTEC®**

Trådmaterial	Gas	Tråddiameter [mm]				
		0.6	0.8	0.9	1.0	1.2
Stål	CO <sub>2</sub>		18		28	33
Stål	Ar + (8÷12)% CO <sub>2</sub>	12	17		27	32
Stål	Ar + (15÷25)% CO <sub>2</sub>	11	16		26	31
Rustfrit stål	Ar + 2% CO <sub>2</sub>		52		54	55
Aluminum AISi	Ar					65
Aluminum AlMg	Ar					75
Si bronze	Ar				148	
Metalfyldt	Ar + (8÷12)% CO <sub>2</sub>					105
Metalfyldt	Ar + (15÷25)% CO <sub>2</sub>			93	94	95
Rutil	CO <sub>2</sub>			82		86
Rutil	Ar + (15÷25)% CO <sub>2</sub>			81	83	85

**Bemærk:** Listen over tilgængelige programmer afhænger af strømkilden.

I synergisk tilstand indstilles svejse-spændingen ikke af brugeren. Den korrekte svejse-spænding indstilles af maskinens software.

Den optimale spændingsværdi er relateret til inputdataene:

- Trådfremføringshastighed, WFS.

Hvis der er behov for det, kan svejse-spændingen justeres med højre drejeknap [7]. Når højre kontrol drejes, viser displayet en positiv eller negativ bjælke, der angiver om spændingen er over eller under den ideelle spænding.

- Spændingsopsætning over optimal værdi



- Spændingsopsætning ved optimal værdi



- Spændingsopsætning under optimal værdi



**Klem** styrer egenskaberne for lysbuen ved kortbuesvejsning. Hvis skarpheden øges, resulterer det i en skarpere bue (mere spredning), mens formindskelse giver en blødere bue (mindre spredning).

- Justeringsområde: fra -10 til +10.
- Standardværdi: 0.

Yderligere kan der manuelt indstilles:

- Efterbrændingstid
- Tilkørsel WFS
- Førflow-tid/efterflow-tid
- Spottimer
- Startprocedure:
  - Starttid
  - Trådfremføringshastighed
  - Spænding
- Krater:
  - Kratertid
  - Trådfremføringshastighed
  - Spænding
- Polaritet
- 2-trin/4-trin
- Lysbuestyring:
  - Klem

## HPS-svejsesproces (High Penetration Speed) i synergitilstand

Tabel 14 Eksemplificering af synergiprogrammer til HPS for SPEEDTEC®

Trådmateriale	Gas	Tråddiameter [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Stål	ArMIX			117	127			

**Bemærk:** Listen over tilgængelige programmer afhænger af strømkilden.

I synergisk tilstand indstilles svejsestrømmen ikke af brugeren. Den korrekte svejsestrøm indstilles af maskinens software.

Den optimale spændingsværdi er relateret til inputdataene:

- Trådfremføringshastighed, WFS.

**HPS** er en modificeret svejsesproces, der er konstrueret af Lincoln Electric, og som kombinerer fordelene ved sprayen og de korte buetilstande.

Lavere svejsestrøm end i den klassiske spraybue forårsager lavere energi og mere koncentreret bue.

Fordele:

- Muligheden for at svejse med lang stav ude.
- Koncentreret bue, der øger effekten.
- Reduktion af forvrængning af emnet (lavere spænding = input minus energi i svejsningen).
- Øget produktivitet (højere svejsehastighed og færre krav til forberedelse af materialet til svejsning).

Hvis der er behov for det, kan svejsestrømmen justeres med højre drejeknap [7]. Når højre drejeknap drejes, viser det højre display [4] en positiv eller negativ bjælke, der angiver, om spændingen er over eller under den optimale spænding.

- Forudindstillet spænding er over den ideelle spænding



- Forudindstillet spænding er den ideelle spænding



- Forudindstillet spænding er under den ideelle spænding



Yderligere kan der manuelt indstilles:

- Efterbrændingstid
- Tilkørsel WFS
- Førflow-tid/efterflow-tid
- Spottimer
- Startprocedure:
  - Starttid
  - Trådfremføringshastighed
  - Spænding
- Krater:
  - Kratertid
  - Trådfremføringshastighed
  - Spænding
- Polaritet
- 2-trin/4-trin
- Lysbuestyring:
  - Klem

**Klem** kontrollerer lysbuesens egenskaber under kortlysbuesvejsning. Hvis skarpheden øges, resulterer det i en skarpere bue (mere spredning), mens formindskelse giver en blødere bue (mindre spredning).

- Justeringsområde: fra -10 til +10.
- Standardværdi: 0.

## SSA-svejsesproces (Speed Short Arc) i synergitilstand

Tabel 15 Eksemplicering af synergi programmer til SSA for SPEEDTEC®

Trådmateriale	Gas	Tråddiameter [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Stål	ArMIX	97		15	24			
Rustfrit stål	ArMIX	65		35	45			

**Bemærk:** Listen over tilgængelige programmer afhænger af strømkilden.

I synergisk tilstand indstilles svejsespændingen ikke af brugeren. Den korrekte svejsespænding indstilles af maskinens software.

Den optimale spændingsværdi er relateret til inputdataene:

- Trådfremføringshastighed, WFS.

**Hurtig kort bue (SSA)** giver større gennemslagskraft ved svejsning af stål og rustfrit stål. Op til hurtig buekontrol under forøgelse af kabeltilførselshastigheden skifter standardbuen naturligt til SSA-tilstand, forlænger den korte bues rækkevidde til den højere strøm og forhindrer den globale tilstand, som er karakteriseret ved mere sprøjt og højere energi end den korte bue.

Fordele:

- Reduktion af svejsede materialeforvridninger (mindre energi tilført svejsningen).
- Et bredere område af fremføringshastighed med opretholdelse af den korte bue.
- Spredningsreduktion i forhold til den almindelige CV-tilstand.
- Reduktion af røg i forhold til den almindelige CV-tilstand (op til 25 % mindre).

Hvis der er behov for det, kan svejsespændingen justeres med højre drejeknap [7]. Når højre drejeknap drejes, viser det højre display [4] en positiv eller negativ bjælke, der angiver, om spændingen er over eller under den optimale spænding.

- Forudindstillet spænding er over den ideelle spænding
- Forudindstillet spænding er den ideelle spænding
- Forudindstillet spænding er under den ideelle spænding



Yderligere kan der manuelt indstilles:

- Efterbrændingstid
- Tilkørsel WFS
- Førflow-tid/efterflow-tid
- Spottimer
- Startprocedure:
  - Starttid
  - Trådfremføringshastighed
  - Spænding
- Krater:
  - Kratertid
  - Trådfremføringshastighed
  - Spænding
- Polaritet
- 2-trin/4-trin
- Lysbuestyring:
  - Klem

**Klem** kontrollerer lysbuesens egenskaber under kortlysvejsning. Hvis skarpheden øges, resulterer det i en skarpere bue (mere spredning), mens formindskelse giver en blødere bue (mindre spredning).

- Justeringsområde: fra -10 til +10.
- Standardværdi: 0.

## Svejse-GMAW P-proces i synergisk tilstand

Tabel 16 Undtagelse for GMAW-P-programmer for SPEEDTEC®

Trådmateriale	Gas	Tråddiameter [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Stål	ArMIX	95	140	12	22	157	26	108
Rustfrit stål	ArMIX	66		36	46			56
Metalfyldt	ArMIX						84	
Aluminum AISi	Ar				72			74
Aluminum AIMg	Ar			152	76			78
Fyldt tråd	ArMIX				92			

Tabel 17 Undtagelse for GMAW-P-programmer for FLEXTEC®

Trådmateriale	Gas	Tråddiameter [mm]						
		0,030	0,035	0,040	0,045	3/64	0,052	1/16
Stål	ArMIX		16	19	22		25	28
Rustfrit stål	ArMIX		36		40			43
Aluminum AISi	Ar		49			51		53
Aluminum AIMg	Ar		55			57		59
Metalfyldt	ArMIX				71		73	75

**Bemærk:** Listen over tilgængelige programmer afhænger af strømkilden.

Synergisk GMAW-P (pulseret MIG) svejsning er ideel til mindre sprøjt, ude af position. Under impuls svejsning skifter svejsestrømmen konstant fra et lavt niveau til et højt niveau og tilbage igen. Hver impuls sender en lille dråbe smeltet metal fra tråden til svejsepytten.

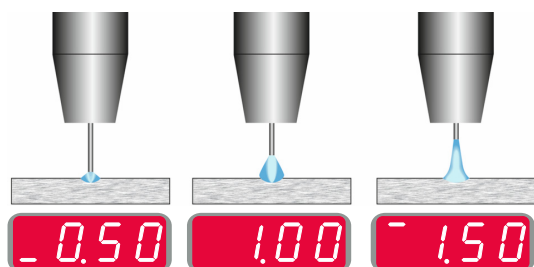
Trådfremføringshastigheden er hovedkontrolparameteret. Når trådfremføringshastigheden justeres, justerer strømkilden bølgeparametrene for at opretholde gode svejseegenskaber.

Trim bruges som en sekundær kontrol – det højre display. Trimindstillingen justerer lysbuelængden. Trim kan justeres fra 0,50 til 1,50. 1,00 er den nominelle indstilling.



Figur 9

Hvis trimværdien øges, forøges lysbuelængden. Hvis trimværdien reduceres, reduceres lysbuelængden.



Figur 10

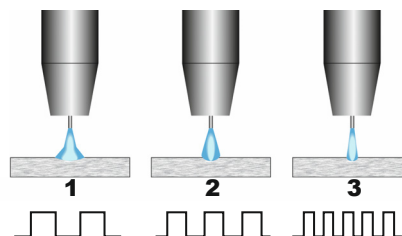
Når trim justeres, genberegner strømkilden automatisk spænding, strøm og tid for hver del af impulsbølgen for at opnå det bedste resultat.

Yderligere kan der manuelt indstilles:

- Efterbrændingstid
- Tilkørsel WFS
- Førflow-tid/efterflow-tid
- Spottimer
- Startprocedure:
  - Starttid
  - Trådfremføringshastighed
  - Spænding eller trim-værdi
- Krater:
  - Kratertid
  - Trådfremføringshastighed
  - Spænding eller trim-værdi
- Polaritet
- 2-trin/4-trin
- Lysbuestyring:
  - UltimArc™

**UltimArc™** – justerer fokus for eller formen af lysbuen ved impuls svejsningsprogrammer. Når værdien for UltimArc™ øges, er lysbuen stram og stiv til højhastighedssvejsning af tyndmetalplader.

- Justeringsområde: fra -10 til +10.
- Standardværdi: 0.



Figur 11

1. UltimArc™ kontrol"-10,0": Lav frekvens, bred.
2. UltimArc™ kontrol OFF: Middel frekvens og bredde.
3. UltimArc™ kontrol"+10,0": Høj frekvens, fokuseret.

## SSP™-svejsningsproces (Soft Silence Pulse) i synergitilstand

Tabel 18 Eksemplificering af synergiprogrammer til SSP.

Trådmateriale	Gas	Tråddiameter [mm]						
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,32	1,4	1,6
Stål	ArMIX			13	23			
Rustfrit stål	ArMIX			39	49			
Aluminum AISi	Ar			150	69			79
Aluminum AlMg	Ar			153	70			80

**Bemærk:** Listen over tilgængelige programmer afhænger af strømkilden.

SSP™ er en modificeret særlig impulsproces, der er kendetegnet af en meget blød og støjsvag lysbue. Denne proces er forbeholdt svejsning af materiale i rustfrit stål og giver meget bedre spredning af den svejsede kant end standardimpulsen. Blød og mere støjsvag er mere karakteristisk for buen end standardimpulsprocessen, og gør svejsning mere behagelig og mindre trættende. Den stabilitet, som denne overførsel giver, gør det desuden muligt at svejse i alle positioner.

Under impulsvejsning skifter svejsestrømmen konstant fra et lavt niveau til et højt niveau og tilbage igen. Hver impuls sender en lille dråbe smeltet metal fra tråden til svejsepuljen.

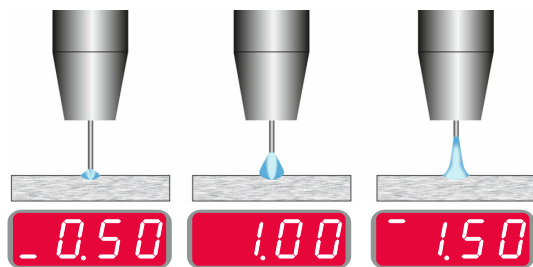
Trådfremføringshastigheden er hovedkontrolparameteret. Når trådfremføringshastigheden justeres, justerer strømkilden bølgeparametrene for at opretholde gode svejseegenskaber.

Trim bruges som en sekundær kontrol – værdien af parameteret øverst til højre på displayet. Trimindstillingen justerer lysbuelængden. Trim kan justeres fra 0,50 til 1,50. 1,00 er den nominelle indstilling.



Figur 12

Hvis trimværdien øges, forøges lysbuelængden. Hvis trimværdien reduceres, reduceres lysbuelængden.



Figur 13

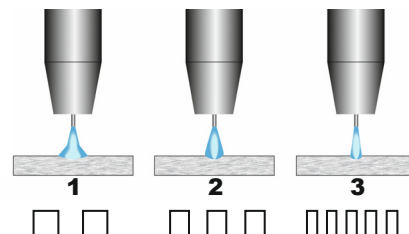
Når trim justeres, genberegner strømkilden automatisk spænding, strøm og tid for hver del af impulsbølgen for at opnå det bedste resultat.

Yderligere kan der manuelt indstilles:

- Efterbrændingstid
- Tilkørsel WFS
- Førflow-tid/efterflow-tid
- Spottimer
- Startprocedure:
  - Starttid
  - Trådfremføringshastighed
  - Spænding eller trim-værdi
- Krater:
  - Kratertid
  - Trådfremføringshastighed
  - Spænding eller trim-værdi
- Polaritet
- 2-trin/4-trin
- Lysbuestyring
  - Frekvens

**Frekvens** – justerer fokus for eller formen af lysbuen ved impulsvejsning. Når værdien for frekvensstyringen øges, er lysbuen stram og stiv til højhastighedssvejsning af tyndmetalplader.

- Justeringsområde: fra -10 til +10
- Standardværdi: 0.



Figur 14

1. Frekvenskontrol "-10,0": Lav frekvens, bred.
2. Frekvenskontrol OFF: Middel frekvens og bredde.
3. Frekvenskontrol "+10,0": Høj frekvens, fokuseret.



## Svejsse-SMAW (MMA) proces

Tabel 19 SMAW-svejsseprogrammer

Proces	Programnummer			
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®	Yardtec®
SMAW	1			

**Bemærk:** Listen over tilgængelige programmer afhænger af strømkilden.

For program nr. 1 kan angives:

- Svejsestrøm
- Tænd/sluk for udgangsspænding på udgangsslagen
- Lysbuestyring:
  - BUESTYRKE
  - VARM START

**BUESTYRKE** – udgangsstrømmen bliver midlertidigt øget, hvilket forhindrer elektroden i at sidde fast og hjælper med svejsprocessen.

Lavere værdier giver mindre kortslutningsstrøm og en blødere lysbue. Højere indstillinger giver en højere kortslutningsstrøm, en kraftigere lysbue og eventuelt mere sprøjt.

- Justeringsområde: fra -10,0 til +10,0.
- Standardværdi: 0.

**VARM START** – øger midlertidigt den nominelle strømstyrkeværdi ved opstart af lysbuen med elektrode for at gøre opstarten af lysbuen nemmere.

- Justeringsområde: fra 0 til +10,0.
- Standardværdi: +5.

## Svejsse-GTAW/GTAW-PULSE-proces

Tabel 20 Svejsseprogrammer

Proces	Programnummer			
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®	Yardtec®
GTAW	-	3		
GTAW-P	-	8	-	-

**Bemærk:** Listen over tilgængelige programmer afhænger af strømkilden.

For program nr. 3 kan angives:

- Svejsestrøm
- Tænd/sluk for udgangsspænding på udgangsslagen

**Bemærk:** Fungerer ikke i 4-trinstilstand.

- Efterflow-tid
- 2-trin/4-trin
- Startprocedure:
  - Starttid
  - Svejsestrøm
- Krater:
  - Kratertid
  - Svejsestrøm
- Lysbuestyring:
  - VARM START

Følgende kan indstilles for program nummer 8:

- Svejsestrøm
  - Tænd/sluk for udgangsspænding på udgangsslagen
- Bemærk:** Fungerer ikke i 4-trinstilstand.
- Efterflow-tid
  - 2-trin/4-trin
  - Startprocedure:
    - Starttid
    - Svejsestrøm
  - Krater:
    - Kratertid
    - Svejsestrøm
  - Lysbuestyring:
    - Impulsperiode
    - Baggrundsstrøm

**BEMÆRK:** Parametrenes tilgængelighed afhænger af det valgte svejsseprogram/svejsprocessen og svejskilden.

**VARM START** – øger midlertidigt den nominelle strømstyrkeværdi ved opstart af lysbuen med elektrode for at gøre opstarten af lysbuen nemmere.

- Standardværdi: +5.
- Reguleringsområde: fra 0 til +10,0.

**Impulsperiode** har indflydelse på lysbuens bredde og mængden af varme til svejsningen. Hvis værdien af parameteren er lavere:

- Forbedres gennemtrængningen og svejsningens mikrostruktur.
- Lysbuen er smallere, mere stabil.
- Reducerer mængden af varme til svejsningen.
- Reducerer forvrængninger.
- Øger svejseshastigheden.

**Bemærk:** Justeringsområdet afhænger af strømkilden.

**Baggrundsstrøm** – værdien i procent af nominal svejsestrøm. Justerer den samlede varmetilførsel til svejsningen. Ændring af baggrundsstrømmen ændrer formen på bagperlen.

**Bemærk:** Justeringsområdet afhænger af strømkilden.

## Fugning

Tabel 21 Svejsseprogram – fugning

Proces	Programnummer			
	Powertec®	Speedtec®	Flextec®	Yardtec®
Fugning	9			

**Bemærk:** Listen over tilgængelige programmer afhænger af strømkilden.

For program nr. 9 kan angives:

- Fugestrøm
- Tænd/sluk for udgangsspænding på udgangsslagen

## Kompensering af spændingsfald gennem svejsekabler

Kompenseringen gør det muligt at tage højde for spændingsfaldet gennem svejsekablerne under svejseprocessen. Dette er vigtigt for at sikre optimale svejseparametre, især når der bruges lange sammenkoblede svejsekabler. Der skal derfor udføres en kalibrering for at fjerne påvirkningen af spændingsfald gennem svejsekablerne.

**Bemærk:** Kalibreringen skal altid udføres efter ændring af konfigurationen af svejsesystemet.

Forberedelse af svejsesystemet til kalibreringsproceduren:

- Forbered svejsesættet.
- Slut GMAW-, FCAW-GS- eller FCAW-SS-pistolen til Euro-stikket.
- Tilslut svejseledningen til strømkilden udgangsstik og lås den.
- Slut svejseledningen til svejsestykket med svejseklemmen.
- Afhængigt af pistoltypen skal enten dysen eller beskyttelseshætten fjernes.
- Tænd for svejsemaskinen.
- Indfør tråden i svejsepistolen.

**Bemærk:** Skær elektrodetråden lige bag kontaktspiden, og sørg for, at elektrodetråden ikke stikker ud fra kontaktspiden!

- Gå til kompenseringsindstillingen i den grundlæggende menu for at køre kalibreringsproceduren.

Kalibreringsproceduren:

- Standardindstillingen:



Figur 15

- Tryk på højre knap [9].
- På højre display [4] blinker OFF.
- Indstil "CAL" på højre display [4] – drej den højre drejeknap mod højre.



Figur 16

- Bekræft med den højre knap [9].
- Det venstre display [1] viser "rEAd", og det højre display [4] viser "MAnU". Oplysningerne på displayene angiver, at brugeren skal læse og følge brugervejledningen.



Figur 17

- Bekræft, at brugervejledningen er blevet læst – tryk på højre knap [9].
- Det venstre display [1] viser "tOUC", og det højre display [4] viser "tr19". Displayene viser oplysningerne om at sætte kontaktspiden mod svejsematerialet og trække i udløseren.

**Bemærk:** Sørg for, at elektrodetråden ikke stikker ud fra kontaktspiden!



Figur 18

- Hvis kalibreringsproceduren er udført i overensstemmelse med den beskrevne fremgangsmåde, er proceduren afsluttet korrekt. Oplysningerne vises på displayene:



Figur 19

- Bekræft kalibreringen – tryk på højre knap [9].

Hvis kalibreringsproceduren ikke blev udført korrekt, vises følgende meddelelse på displayene:



Figur 20

Dette betyder, at proceduren ikke blev udført som beskrevet. I dette tilfælde skal proceduren udføres igen som beskrevet i brugervejledningen.

## Fejl



Figur 21. Eksempel på fejlkode

Tabel 22 viser en liste over grundlæggende fejl som kan opstå. Kontakt Lincoln Electric for at få en komplet liste over fejlkoder.

Tabel 22 Fejlkoder

Fejlkode	Beskrivelse af fejl	Årsag	Anbefalet udbedring
6	Strømkilde ikke tilsluttet.	Brugerfladen kan ikke kommunikere med strømkilden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Undersøg kabelforbindelserne mellem strømkilden og brugerfladen.</li> </ul>
18	Konfigurationsfejl	Maskinen kunne ikke korrekt konfigurere enhederne der er forbundet til den. Dette konfigurationsproblem kan skyldes den enhedstype der er forbundet til maskinen, eller en påkrævet enhed er ikke forbundet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se instruktionsvejledningen for korrekt konfiguration af enheden.</li> <li>Bekræft, at alle enheder i systemet har korrekt strømtilførsel.</li> </ul>
36, 791, 792	Maskinen er lukket ned, fordi den er overopvarmet.	Systemet har registreret et temperaturniveau, der ligger over den normale systemdriftsgrænse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sørg for, at processen ikke overstiger maskinens driftscyklusgrænse.</li> <li>Undersøg opsætningen for korrekt luftventilation omkring og gennem systemet.</li> <li>Undersøg, om systemet er blevet korrekt vedligeholdt, herunder fjernelse af samlet støv og snavs fra ind- og udløbslamellerne.</li> <li>Når maskinen er nedkølet til at sikkert niveau, vil grænsefladen signalere det, ved at de to lysdioder ved siden af knappen blinker, eller du kan starte svejsearbejdet med brænderens udløser.</li> </ul>
46,54	Udgangsstrøm overskredet	Gennemsnitsværdien for udgangsstrømmen er blevet overskredet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollér, at der ikke er kortslutninger i svejsekredsløbet.</li> <li>Kontrollér, at stick-out, trådstørrelsen og gassen er korrekte for den valgte proces.</li> <li>Indstil udgangsparametrene til en lavere værdi.</li> <li>Undersøg svejsekredsløbet for kortslutninger og andre lækstrømsruiter, der kan resultere i for stærk strøm.</li> </ul>
49	Mangel på fase	Der er registreret drift med enkelt faseindgang.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollér, at alle sikringer er i orden.</li> <li>Kontrollér, at alle tre ben på indgangsstrømmen er til stede ved indgangskontaktoren. Når kontakten lukker, skal det sikres, at alle tre ben også er til stede på udgangssiden (mod ensretteren).</li> <li>Tjek det elektriske systems tilstand.</li> </ul>
71	Udgangseffekt overskredet	Maskinen har registreret for stor udgangseffekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollér, at stick-out, trådstørrelsen og gassen er korrekte for den valgte proces.</li> <li>Indstil udgangsparametrene til en lavere værdi.</li> <li>Undersøg svejsekredsløbet for kortslutninger og andre lækstrømsruiter, der kan resultere i for stærk strøm.</li> </ul>
81	Motoroverbelastning, langvarig.	Tråddrevmotoren er overbelastet. Undersøg, om elektroden glider nemt gennem pistolen og kablet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fjern stramme buk fra pistolen og kablet.</li> <li>Undersøg, om spindelbremsen er for stram.</li> <li>Bekræft, at elektroden passer til svejseprocessen.</li> <li>Bekræft, at der anvendes en elektrode af høj kvalitet.</li> <li>Undersøg fremføringsvalserne og gearenes justering.</li> <li>Vent på, at fejlen nulstilles, og at motoren er afkølet (ca. 1 minut).</li> </ul>

92	Intet kølemiddelflow	Der er intet kølemiddelflow i køleren efter 3 sekunders svejsning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sørg for, at der er tilstrækkeligt kølemiddel i beholderen, og at der tilføres hjælpe-elforsyning.</li> <li>• Kontroller, at pumpen virker. Når der trykkes på udløseren, skal pumpen køre.</li> </ul>
262	Inkompatibelt udstyr	Den påkrævede konfiguration blev ikke fundet på maskinen. Kontrollér konfigurationen af og status for de enheder, der er tilsluttet maskinen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollér, om den tilsluttede strømkilde er på listen over kompatible strømkilder.</li> <li>• Opdater systemet med den nyeste firmware.</li> </ul>



#### **ADVARSEL**

Hvis du af en eller anden årsag ikke forstår testprocedurerne eller ikke kan udføre testene/reparationerne sikkert, bedes du kontakte den lokale Lincoln tekniske service for at få teknisk assistance, før du fortsætter.