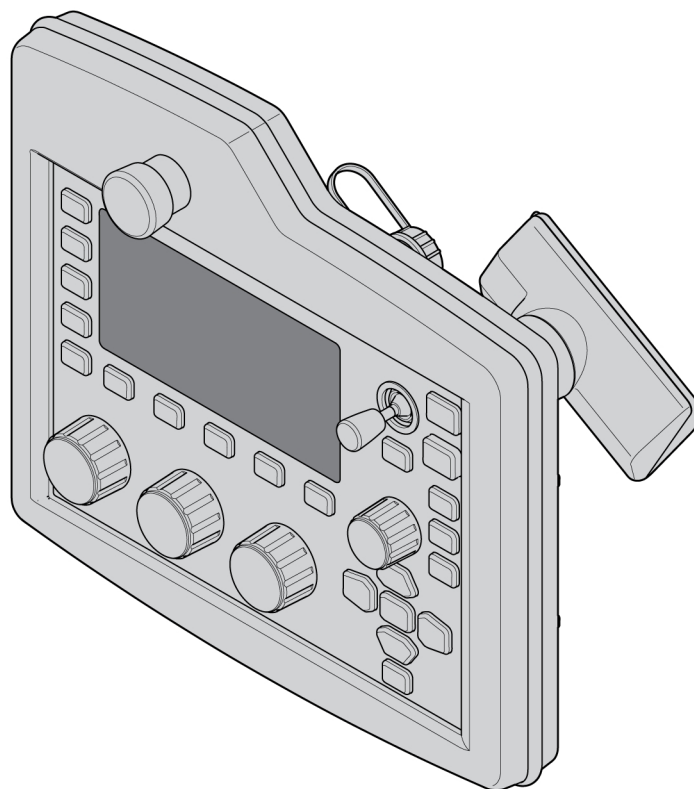


EAC 30

Bedienkonsole



Betriebsanweisung

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung



EU DECLARATION OF INCORPORATION

According to:

The Machine Directive 2006/42/EC; The Low Voltage Directive 2014/35/EU
The EMC Directive 2014/30/EU; The RoHS Directive 2011/65/EU;

Type of equipment

Arc welding control Unit

Type designation etc.

EAC 30 (0911492880) from serial number LX436 xxxx xxxx (2024 w36)

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

Name, address, telephone no:

ESAB AB
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden
Phone: +46 31 50 90 00

The following harmonised standard in force within the EEA has been used in the design:

EN ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN IEC 60974-1 :2018/A1 :2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EN IEC 60974-10:2021	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information: Restrictive use, Class A equipment, intended for use in location other than residential

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.

Place/Date

Gothenburg
2024-11-05

Signature

Cristiano M C Ferreira
Senior Director Automation

1	EINFÜHRUNG	6
1.1	Sprache	6
1.2	Bedienkonsole	6
1.3	BEDIENUNG	7
1.4	Erste Schritte	10
	1.4.1 Display	10
	1.4.2 Sprache wählen	11
	1.4.3 Maßeinheit	12
2	TECHNISCHE DATEN	14
3	MENÜ	15
3.1	Menüs	15
3.2	Hauptmenü	15
3.3	Konfigurationsmenü	15
3.4	Werkzeugmenü	16
3.5	Schweißdateneinstellungsmenü	16
3.6	Menü Messen	17
3.7	Speichermenü	18
3.8	Schnellmodusmenü	18
4	UP-SCHWEISSEN (SAW)	19
5	MIG/MAG-SCHWEISSEN (GMAW)	20
6	FUGENHOBELN	21
7	ELEKTROSchLACKESCHWEISSEN	22
8	SCHWEISSNAHTVERVOLLGUNG	23
8.1	Schweißnahtverfolgung mit Kantensteuerung	23
8.2	Schweißnahtverfolgung mit Nutsteuerung	24
8.3	Schweißnahttabelle	24
8.4	Position für den Schweißstart	25
8.5	Positionierung für Schweißstart (mit induktiver Schweißnahtverfolgung)	26
9	FUNKTIONSERKLÄRUNGEN	27
9.1	CA, konstante Stromstärke	27
9.2	CW, konstanter Drahtvorschub	27
9.3	CC, konstanter Strom	27
9.4	Draht-/Elektrodendurchmesser	27
9.5	Lichtbogenspannung	27
9.6	Drahtvorschubgeschwindigkeit	28
9.7	Kaltdrahtvorschubgeschwindigkeit	28
9.8	Kaltdrahtstartverzögerung	28
9.9	Vorschubgeschwindigkeit	28
9.10	Schweißrichtung	28
9.11	AC-Frequenz	28
9.12	AC-Balance	28
9.13	AC-Offset	29
9.14	Pulvovorströmung (SAW)	29
9.15	Gasvorströmungszeit (GMAW)	29
9.16	Startanpassung	29
9.17	Luftvorströmung (Gouging)	29
9.18	Startart	29

9.19	Drahtanschleichen	30
9.20	Startphasen	30
9.21	Pulvernachströmung (SAW)	30
9.22	Gasnachströmung (GMAW)	30
9.23	Luftnachströmung (Gouging)	31
9.24	Kraterfüllung	31
9.25	Rückbrandzeit	31
9.26	Stoppphasen	31
9.27	Regelparameter	31
9.28	Einstellungs- und Messgrenzwerte	32
9.29	SCHRITTFUNKTION	33
9.30	Intervallschweißen	34
10	SPEICHERVERWALTUNG	36
10.1	Funktionsweise der Bedienkonsole	36
10.2	Speichern von Schweißdaten	36
10.3	Abrufen eines gespeicherten Datensatzes	37
10.4	Datensatz löschen	38
10.5	Inhalt eines Schweißdatensatzes in eine neue Speicherposition kopieren	39
10.6	Benennen eines gespeicherten Schweißdatensatzes	40
10.7	Bearbeiten des Inhalts eines Schweißdatensatzes	41
11	KONFIGURATIONSMENÜ	43
11.1	Zugangsschutz	43
	11.1.1 Sicherheitsstatus	43
	11.1.2 Eingeben/Bearbeiten des Zugangscodes	44
11.2	Allgemeine Einstellungen	44
	11.2.1 Schnellmodus-Funktionstasten	44
	11.2.2 Qualitätsdaten in Datei	45
	11.2.3 Funktionstastenkonfiguration	45
11.3	Maschinenkonfiguration	49
	11.3.1 Produktcode	49
	11.3.2 Drahtvorschubachse 1	50
	11.3.3 Drahtvorschubachse 2 (Kaltdraht)	50
	11.3.4 Bewegungswelle	51
	11.3.5 Externe Achse	51
	11.3.6 Tandem	52
	11.3.7 Parallele Stromquellen	54
	11.3.8 Kaltdrahtvorschub	54
	11.3.9 Knoten-ID-Einstellungen	56
	11.3.1 Systeminformationen	
	0	56
11.4	Wartung	56
11.5	Netzwerkeinstellungen	57
11.6	Messwertefilterfaktor	57
12	WERKZEUGMENÜ	59
12.1	Ereignisverarbeitung	59
	12.1.1 Ereignisprotokoll	59

	12.1.2 Aktive Fehler	59
12.2	Export Import	60
12.3	Dateimanager	60
12.4	Produktionsstatistik	62
12.5	Qualitätsfunktionen	62
12.6	Kalender	64
12.7	Anwenderzugang	64
12.8	Einheiteninformation	65
13	OPTIONAL	66
	13.1 EAC 30-Steuereinheit als separate Motorsteuerung	66
	BESTELNUMMERN	69
	ZUBEHÖR	70

1 EINFÜHRUNG

Damit Sie Ihre Schweißausrüstung optimal nutzen können, empfehlen wir Ihnen, diese Anleitung aufmerksam zu lesen.

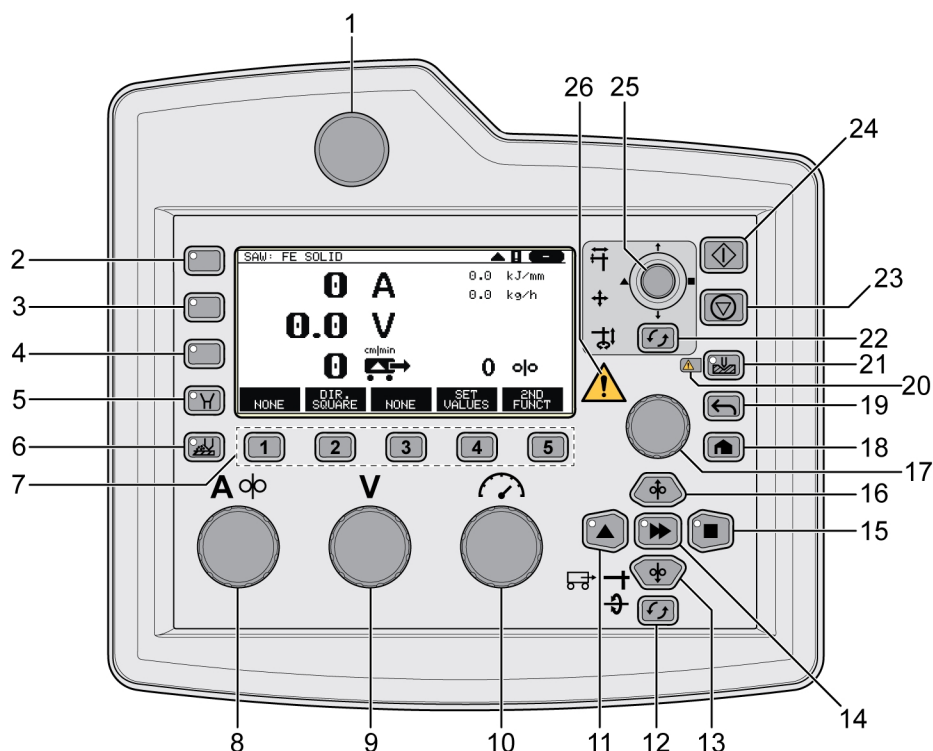
Allgemeine Informationen zum Betrieb entnehmen Sie der Betriebsanweisung für Steuereinheit, Automat, Kran oder Stromquelle.

1.1 Sprache

Bei Lieferung ist als Sprache der Bedienkonsole Englisch eingestellt. Die folgenden Sprachen stehen zur Verfügung: Englisch, Schwedisch, Finnisch, Dänisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Niederländisch, Spanisch, Portugiesisch, Ungarisch, Polnisch, Tschechisch, Norwegisch, amerikanisches Englisch, Russisch, Türkisch, Chinesisch und Koreanisch.

Um die Sprache auszuwählen oder zu ändern, folgen Sie den Anweisungen im Abschnitt „Erstkonfiguration“.

1.2 Bedienkonsole



- | | |
|--|--|
| 1. NOT STOP | 14. Schnellbewegung |
| 2. Wird derzeit nicht verwendet | 15. Manuelle Fahrbewegung |
| 3. Wird derzeit nicht verwendet | 16. Manueller Drahtvorschub nach oben |
| 4. Wird derzeit nicht verwendet | 17. Positionierrad, zur Navigation auf dem Display |
| 5. Flussmittelventil Öffnen/Schließen | 18. Startmenü (Hauptmenü) |
| 6. Flussmittelrückgewinnung EIN/AUS | 19. Zurück |
| 7. Funktionstasten | 20. Signallampe für Schweißnahtverfolgung |
| 8. Schweißstrom/Drahtvorschubgeschwindigkeit/
Einstellrad | 21. Schweißnahtverfolgungsmodus |
| 9. Lichtbogenspannung/Einstellrad | 22. Wechseln zwischen Funktionen |
| 10. Vorschubgeschwindigkeit/Einstellrad | 23. Schweißstopp |
| 11. Manuelle Fahrbewegung | 24. Schweißstart |
| 12. Wechseln zwischen Funktionen | 25. Joystick zur Bewegungssteuerung |
| 13. Manueller Drahtvorschub nach unten | 26. Ein Fehler ist aufgetreten, siehe
Ereignisprotokoll |

1.3 BEDIENUNG

Flussmittelventil öffnen/schließen



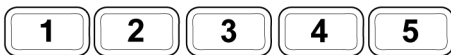
- Drücken Sie die Taste einmal, um das Flussmittelventil zu öffnen.
- Drücken Sie die Taste erneut, um das Flussmittelventil zu schließen.

Flussmittelrückgewinnung EIN/AUS



- Drücken Sie die Taste, um die Einheit für Flussmittelrückgewinnung zu aktivieren.
- Drücken Sie die Taste erneut, um die Einheit für Flussmittelrückgewinnung auszuschalten.

Funktionstasten



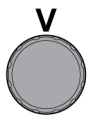
Die fünf Tasten (1-5) unter dem Display haben unterschiedliche Funktionen. Es sind so genannte Funktionstasten, deren Bedeutung sich nach dem jeweils gewählten Menü richtet. Die aktuelle Funktion für diese Tasten wird mit dem Text in der untersten Displayzeile angezeigt. Eine aktive Funktion wird durch ein weißes Textfeld gekennzeichnet.

Einstellrad für Schweißstrom/Drahtvorschubgeschwindigkeit



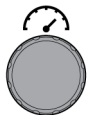
Mit dem Drehknopf für Schweißstrom/Drahtvorschubgeschwindigkeit/Ausgleich können Sollwerte erhöht oder gesenkt werden.

Einstellrad für Lichtbogenspannung



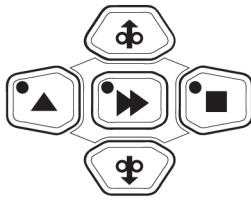
Mit dem Drehknopf für Lichtbogenspannung/Offsetspannung können Sollwerte erhöht oder gesenkt werden.

Einstellrad für Vorschubgeschwindigkeit



Mit dem Drehknopf für Vorschubgeschwindigkeit/Frequenz können Sollwerte erhöht oder gesenkt werden.

Tasten für manuelle Fahrbewegungsrichtung



Die Tasten werden für die manuelle Fahrbewegungsrichtung verwendet.

Quadratische Fahrbewegung



Drücken Sie die Taste Quadratische Fahrbewegung, um in die Schweißrichtung, die per Symbol auf der Schweißausrüstung angezeigt wird, zu fahren.

Dreieckige Fahrbewegung



Drücken Sie die Taste Dreieckige Fahrbewegung, um in die Schweißrichtung, die per Symbol auf der Schweißausrüstung angezeigt wird, zu fahren.

Drahtvorschub nach unten



Drücken Sie die Taste Drahtvorschub nach unten, um den Draht nach unten zu führen. Der Drahtvorschub findet so lange statt, wie die Taste gedrückt wird.

Drahtvorschub nach oben



Drücken Sie die Taste Drahtvorschub nach oben, um den Draht nach oben zu führen. Der Drahtvorschub findet so lange statt, wie die Taste gedrückt wird.

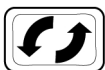
Schnellbewegung





Die Taste Schnellbewegung wird zusammen mit anderen Tasten zur Erhöhung der Geschwindigkeit verwendet.

Drücken Sie die Taste, um die Schnellbewegung zu aktivieren, und drücken Sie dann die Taste Manueller Drahtvorschub oder Fahrbewegung. Die LED an der Taste Schnellbewegung leuchtet, wenn die Schnellbewegung aktiviert ist. Drücken Sie die Taste erneut, um die Schnellbewegung zu deaktivieren. Während der Konfiguration ist es möglich, einen Wert zu bestätigen und zu speichern und zur vorherigen Bildschirmseite mit der Taste Schnelle Bewegung zurückzukehren.

Wechseln zwischen Funktionen



Drücken Sie die Funktionswechsel-Taste, um eine andere Funktion auszuwählen. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Fahrmodus für Schlitten 
- Fahrmodus für Ausleger 

- Externe Achse 

Positionierrad zum Verschieben des Cursors



Das Einstellrad rechts wird als Positionierrad bezeichnet und verwendet, um durch die Menüs zu navigieren. Drücken Sie das Einstellrad, um eine Auswahl zu bestätigen.

Taste Startmenü



Drücken Sie die Taste Startmenü, um das Hauptmenü aufzurufen.

Zurück-Taste



Die Zurück-Taste wird verwendet, um einen Schritt im Menü zurückzugehen.

Schweißnahtverfolgungsmodus



Drücken Sie die Taste, um den Schweißnahtverfolgungsmodus zu aktivieren.

Drücken Sie die Taste, um den Schweißnahtverfolgungsmodus zu aktivieren. Die LED auf der Taste für den SCHWEISSNAHTVERFOLGUNGSMODUS leuchtet, wenn die Schweißnahtverfolgung aktiviert ist. Drücken Sie erneut, um die Schweißnahtverfolgung zu deaktivieren.

Signalleuchte



Leuchtet, wenn sich der Führungsfinger außerhalb des Arbeitsbereichs (vertikal) befindet. Die Automatikfunktion wird dann gesperrt.

Schweißstopp



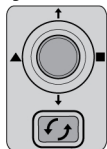
Schweißstopp. Stoppt alle Fahrbewegungen, alle Motoren und den Schweißstrom.

Schweißstart






Schweißstart. Die LED leuchtet, wenn das Schweißen stattfindet.

Joystick zur Bewegungssteuerung und Funktionswechsel-Taste



Es gibt drei verschiedene Funktionen für den Joystick zur Bewegungssteuerung. Drücken Sie die Funktionswechsel-Taste, um zwischen diesen zu wechseln.

- Verwenden Sie den Joystick, um die Bewegung des Auslegers in Dreieck- und Quadratrichtung und die der Schlitten nach oben/unten zu steuern 

- Verwenden Sie den Joystick, um die Bewegung der Servoschlitten auf/ab und links/rechts zu steuern 
- Verwenden Sie den Joystick, um die Bewegung des Auslegers auf/ab und die Drehung des Auslegers zu steuern 

Warn-LED



Wenn ein Fehler vorliegt, zeigt die LED an, dass ein Fehler aktiv ist.

1.4 Erste Schritte

1.4.1 Display

SAW				
VERFAHREN			SAW	
VERFAHRENSVARIANTE			DC	
REGLERTYP			CA	
SCHWEISSZUSATZ			FE SOLID	
DRAHTABMESSUNG			0.8 mm	
Konfiguration ▶				
Werkzeuge ▶				
EINST.	MESSEN	MEMORY	SCHNELLMODUS	

Navigieren auf dem Display

Verwenden Sie das Positionierrad auf der rechten Seite des Displays, um durch die Anzeige zu navigieren. Drehen Sie das Rad, um durch die Menüs zu navigieren, und drücken Sie darauf, um eine Auswahl zu bestätigen.

Cursor

Der Cursor der Bedienkonsole wird als schwarzes Feld um einen Text dargestellt, sodass der ausgewählte Text weiß angezeigt wird.

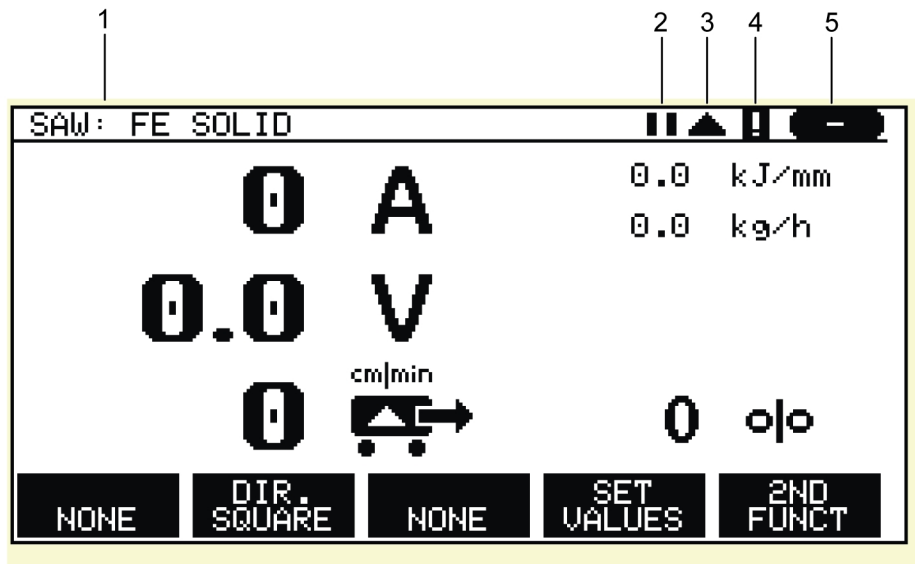
Textfelder

Am unteren Displayrand befinden sich fünf Textfelder, die die jeweilige Funktion für die fünf darunter befindlichen Funktionstasten beschreiben.

Pfeile

Wenn im am Anschluss an eine Zeile weitere Informationen vorhanden sind, wird dies durch einen schwarzen Pfeil ▶ neben dem Text signalisiert.

Symbole auf dem Display



- 1. Der aktive Schweißdatensatz
- 2. Parallele Stromquellen
- 3. Schweißrichtung
- 4. Ein Fehler ist aufgetreten, siehe Ereignisprotokoll
- 5. Nummer der aufgerufenen Speicherposition

1.4.2 Sprache wählen

Bei Lieferung ist als Sprache der Bedienkonsole Englisch eingestellt. So wählen Sie Ihre Sprache aus:

Drücken Sie die Taste Startmenü, um das Hauptmenü aufzurufen, und positionieren Sie den Cursor mit dem Positionierrad in der Zeile *KONFIGURATION*.

SAW				
VERFAHREN			SAW	
VERFAHRENSVARIANTE			DC	
REGLERTYP			CA	
SCHWEISSZUSATZ			Fe SOLID	
DRAHTABMESSUNG			3.0 mm	
Konfiguration ▶				
Werkzeuge ▶				
EINST.	MESSEN	MEMORY	SCHNELLMODUS	

Drücken Sie das Positionierrad, um die Auswahl zu bestätigen.

Positionieren Sie den Cursor auf der Zeile *SPRACHE*. Drücken Sie das Positionierrad, um eine Liste mit verfügbaren Sprachen für die Bedienkonsole aufzurufen.

1 EINFÜHRUNG

<i>KONFIGURATION</i>		!
<i>SPRACHE</i>		<i>ENGLISH</i>
<i>SICHERHEITSFUNKTION▶</i>		
<i>ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN▶</i>		
<i>MASCHINENKONFIGURATION▶</i>		
<i>KABELLÄNGEN▶</i>		
<i>WARTUNG▶</i>		
<i>MESSWERTEFILTERFAKTOR</i>		<i>ONE</i>

Positionieren Sie den Cursor auf der Zeile mit der gewünschten Sprache und drücken Sie das Positionierrad.

<i>NORSK</i>	
<i>POLSKI</i>	
<i>PORTUGUES</i>	
<i>SUOMI</i>	
<i>SVENSKA</i>	
<i>CHINESE</i>	

1.4.3 Maßeinheit

Bei Lieferung ist die Bedienkonsole auf das metrische System eingestellt. So ändern Sie die Maßeinheit:

Drücken Sie die Taste Startmenü, um das Hauptmenü aufzurufen, und positionieren Sie den Cursor mit dem Positionierrad in der Zeile *KONFIGURATION*.

<i>SAW</i>				
<i>VERFAHREN</i>				<i>SAW</i>
<i>VERFAHRENSVARIANTE</i>				<i>DC</i>
<i>REGLERTYP</i>				<i>CA</i>
<i>SCHWEISSZUSATZ</i>				<i>Fe SOLID</i>
<i>DRAHTABMESSUNG</i>				<i>3.0 mm</i>
<i>Konfiguration▶</i>				
<i>Werkzeuge▶</i>				
<i>EINST.</i>	<i>MESSEN</i>	<i>MEMORY</i>	<i>SCHNELLMODUS</i>	

Drücken Sie das Positionierrad, um die Auswahl zu bestätigen.

Positionieren Sie den Cursor auf der Zeile *ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN*.

1 EINFÜHRUNG

<i>KONFIGURATION</i>	
<i>SPRACHE</i>	<i>ENGLISH</i>
<i>SICHERHEITSFUNKTION</i>	
<i>ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN</i> ▶	
<i>MASCHINENKONFIGURATION</i> ▶	
<i>KABELLÄNGEN</i> ▶	
<i>WARTUNG</i> ▶	
<i>MESSWERTEFILTERFAKTOR</i>	<i>ONE</i>

Drücken Sie das Positionierrad, um die Auswahl zu bestätigen.

Positionieren Sie den Cursor auf der Zeile *LÄNGENEINHEIT*. Drücken Sie das Positionierrad, um eine Liste der Maßeinheiten aufzurufen, die für die Bedienkonsole verfügbar sind.

<i>ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN</i>	
<i>SCHNELLMODUS-FUNKTIONSTASTEN</i>	<i>1</i>
<i>QUAL.DATEN IN PROTOKOLLDATTEI</i>	<i>ON</i>
<i>FUNKTIONSTASTEN BELEGEN</i> ▶	
<i>LÄNGENEINHEIT</i>	<i>METRISCH</i>

Positionieren Sie den Cursor auf der Zeile mit der gewünschten Maßeinheit und drücken Sie das Positionierrad.

<i>METRISCH</i>
<i>VOR</i>

2 TECHNISCHE DATEN

Schutzart	IP23
Betriebstemperatur	-10 bis +40 °C (+14 bis 104 °F)
Transporttemperatur	-25 bis +55 °C (-13 bis 131 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	Max. 95 %
Abmessungen L x B x H	315 x 287 x 160 mm (12,4 x 11,3 x 6,3 Zoll)
Gewicht	2,1 kg (4,6 lbs)

Schutzart

Der **IP**-Code zeigt die Schutzart an, d. h. den Schutzgrad gegenüber einer Durchdringung durch Festkörper oder Wasser.

Mit **IP23** gekennzeichnete Ausrüstung ist für den Einsatz im Innen- und Außenbereich vorgesehen.

3 MENÜ

3.1 Menüs

Die Bedienkonsole nutzt mehrere verschiedene Menüs. Navigieren Sie mit dem Positionierrad, der Taste Startmenü (Hauptmenü), der Zurück-Taste und den Funktionstasten durch die Menüs.

- Hauptmenü
- Konfigurationsmenü
- Werkzeugmenü
- Menü für die Schweißdateneinstellung *EINST.*
- Menü für die Maßeinheiten *MESSEN*
- Schweißdatenspeicher Menü *MEMORY*
- Schnellmodusmenü *SCHNELLMODUS*

3.2 Hauptmenü

Im *HAUPTMENÜ* können Schweißverfahren, Methode, Zusatzwerkstoff, Regelungsmethode, Drahtdurchmesser usw. geändert werden.

Von diesem Menü aus gelangen Sie zu allen Untermenüs.

SAW			
VERFAHREN		SAW	
VERFAHRENSVARIANTE		DC	
REGLERTYP		CA	
SCHWEISSZUSATZ		Fe SOLID	
DRAHTABMESSUNG		3.0 mm	
Konfiguration ▶			
Werkzeuge ▶			
<i>EINST.</i>	<i>MESSEN</i>	<i>MEMORY</i>	<i>SCHNELLMODUS</i>

3.3 Konfigurationsmenü

HAUPTMENÜ » *KONFIGURATION*

Im Menü *KONFIGURATION* können Sie eine Sprache auswählen, das Passwort ändern, Grundkonfigurationen und Maschineneinstellungen vornehmen u.a.

KONFIGURATION		
SPRACHE	DEUTSCH	
SICHERHEITSFUNKTION ▶		
ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN ▶		
MASCHINENKONFIGURATION ▶		
WARTUNG ▶		
NETWORK SETTINGS		
MESSWERTEFILTERFAKTOR	TWO	

3.4 Werkzeugmenü

HAUPTMENÜ » WERKZEUGE

Im Menü *WERKZEUGE* können Sie Dateien übertragen sowie Qualitäts- und Produktionsstatistiken, Ereignisprotokolle usw. anzeigen.

TOOLS		
EREIGNISVERARBEITUNG ▶		
EXPORT/IMPORT ▶		
DATEIMANAGER ▶		
PRODUKTSTATISTIK ▶		
QUALITÄTSFUNKTIONEN ▶		
Kalender ▶		
ANWENDERZUGANG ▶		
EINHEITENINFO ▶		

3.5 Schweißdateneinstellungsmenü

HAUPTMENÜ » EINST.

Im Schweißdateneinstellungsmenü *EINST.* können verschiedene Schweißparameter geändert werden. Das Aussehen des Menüs hängt von dem ausgewählten Schweißverfahren ab.

Ein Beispiel für das Menü:

SCHWEISSDATENEINSTELLUNG	
SPANNUNG	24.0 V
STROM	3200 A
VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT	30 cm/min
DIRECTION	■
WS-FREQUENZ	50 HZ
WS-BALANCE	50%
WS-OFFSET	0 V
STARTWERTE▶	
STOPPWERTE▶	AUS
REGELPARAMETER▶	AUS
EINSTELLUNGSGRENZWERTE▶	AUS
MESSGRENZWERTE▶	AUS
SCHRITTFUNKTION▶	AUS
INTERVALLSCHWEISSEN▶	
GMH-SCHWEISSNAHTVERFOLGUNG▶	

3.6 Menü Messen

HAUPTMENÜ » MESSEN

Im Menü *MESSEN* können Sie während des Schweißens Messwerte für verschiedene Schweißparameter anzeigen.

SAW: CA				
EXT. AXIS	DIR. QUADRAT	KEINE	EINGESTELLTE WERTE	2ND FUNCT

- **A** - Gemessener Schweißstrom
- **V** - Gemessene Lichtbogenspannung
- **cm/min** – Gemessene Fahrgeschwindigkeit
- **kJ/mm** – Anzeige Wärmezufuhr
- **kg/h** – Anzeige Abschmelzleistung

3.7 Speichermenü

HAUPTMENÜ » SPEICHER

Im Menü *SCHWEISSDATENSPEICHER* können Sie zahlreiche Soll-Schweißdaten speichern, aufrufen, löschen und kopieren. Die Schweißdatensätze können in 255 verschiedenen Speicherpositionen gespeichert werden.

<i>SCHWEISSDATENSPEICHER</i>				
1 (SAW)				
7 (GMAW)				
<i>SPEICH.</i>			<i>2ND FUNCT</i>	

3.8 Schnellmodusmenü

HAUPTMENÜ » SCHNELLMODUS

Weitere Informationen finden Sie unter "*Schnellmodus-Funktionstasten*", Seite 44.

4 UP-SCHWEISSEN (SAW)

HAUPTMENÜ » VERFAHREN

Beim UP-Schweißen (SAW) schmilzt ein Lichtbogen einen kontinuierlich vorgeschobenen Draht. Die Schmelze wird durch Schweißpulver geschützt.

Bei Auswahl des Verfahrens *SAW*, wählen Sie *METHODE* mit dem Positionierrad aus und drücken Sie das Positionierrad. Wählen Sie *Wechselstrom AC* oder *Gleichstrom DC* aus.

SAW				I
VERFAHREN		SAW		
VERFAHRENSVARIANTE		AC		
REGLERTYP		CC		
SCHWEISSZUSATZ		Fe SOLID		
DRAHTABMESSUNG		0.8 mm		
Konfiguration ▶				
Werkzeuge ▶				
EINST.	MESSEN	MEMORY	SCHNELLMODUS	

Bei Auswahl des Schweißverfahrens *SAW* sind auch drei Regelungsmethoden verfügbar. Markieren Sie dazu mit dem Positionierrad *REGLERTYP* und drücken Sie das Positionierrad. Wählen Sie zwischen konstanter Stromstärke (CA) oder konstantem Drahtvorschub (CW) oder konstantem Strom (CC).

5 MIG/MAG-SCHWEISSEN (GMAW)

Das Verfahren ist bei bestimmten Maschinentypen verfügbar.

HAUPTMENÜ » VERFAHREN

Beim MIG/MAG-Schweißen schmilzt ein Lichtbogen einen kontinuierlich vorgeschobenen Draht. Das Schweißbad wird von Schutzgas umgeben.

Bei Auswahl des Schutzgas-Lichtbogenschweißens *GMAW* sind zwei Regelungsmethoden verfügbar. Markieren Sie dazu mit dem Positionierrad *REGLERTYP* und drücken Sie das Positionierrad. Wählen Sie zwischen konstanter Stromstärke *CA* oder konstantem Drahtvorschub *CW*. Siehe Erläuterung in „CA, konstante Stromstärke“ und „CW, konstanter Drahtvorschub“.

<i>GMAW</i>		!	
<i>VERFAHREN</i>		<i>GMAW</i>	
<i>REGLERTYP</i>		<i>CA</i>	
<i>SCHWEISSZUSATZ</i>		<i>Fe SOLID</i>	
<i>DRAHTABMESSUNG</i>		<i>0.8 mm</i>	
<i>Konfiguration ▶</i>			
<i>Werkzeuge ▶</i>			

6 FUGENHOBELN

Verfügbar je nach angeschlossenen Geräten.

HAUPTMENÜ » VERFAHREN

Beim Lichtbogen-Druckluftfugen wird eine spezielle Elektrode verwendet, die aus einem Kohlestab mit einer Schutzhülle aus Kupfer besteht.

Zwischen Kohlestab und Werkstück bildet sich ein Lichtbogen, der das Material schmilzt. Druckluft wird zugeführt, sodass das geschmolzene Material weggeblasen wird.

Bei Auswahl des Verfahrens *FUGENHOBELN* sind mehrere Regelungsmethoden verfügbar. Markieren Sie dazu mit dem Positionierad *REGLERTYP* und drücken Sie das Positionierad. Wählen Sie zwischen konstanter Stromstärke *CA*, konstantem Drahtvorschub *CW* oder konstantem Strom *CC*. Für den *FUGENHOBELMODUS* kann zwischen *AUTO* und *N7500* gewählt werden.

<i>FUGENHOBELN</i>		!
<i>VERFAHREN</i>		<i>FUGENHOBELN</i>
<i>VERFAHRENSVARIANTE</i>		<i>DC</i>
<i>REGLERTYP</i>		<i>CW</i>
<i>DRAHTABMESSUNG</i>		<i>8.0 mm</i>
<i>FUGENHOBELMODUS</i>		<i>N7500</i>
<i>Konfiguration ▶</i>		
<i>Werkzeuge ▶</i>		

7 ELEKTROSchLACKESCHWEISSEN

HAUPTMENÜ » VERFAHREN

Elektroschlackeschweißen (ESW) ist ein Eingangschweißverfahren.

ESW				!
VERFAHREN		ESW		
VERFAHRENSVARIANTE		AC		
REGLERTYP		CA		
SCHWEISSZUSATZ		SS Strip		
DRAHTABMESSUNG		30×0,5 mm		
Konfiguration ▶				
Werkzeuge ▶				
EINST.	MESSEN	MEMORY	SCHNELLMODUS	

8 SCHWEISSNAHTVERFOLGUNG

GMH-SCHWEISSNAHTVERFOLGUNG				
SCHWEISSNAHTVERFOLGUNGSMODUS			Manuell	
SCHWEISSNAHTVERFOLGUNG			Slide/boom	
RICHTUNG ÄNDERN			"<---"	

SCHWEISSNAHTVERFOLGUNGSMODUS Manuell, HochRunter, HochRunterLinks, HochRunterRechts oder HochRunterLinksRechts

Optionen für die Schweißnahtverfolgung und Schweißnahtsuche

SCHWEISSNAHTVERFOLGUNG Schlitten oder Ausleger

NG

Wählen Sie aus, ob die Schweißnahtverfolgung mit Schlitten/Schlitten oder mit Ausleger/Schlitten erfolgen soll.

RICHTUNG ÄNDERN

"<---" oder "--->"

Zum Umschalten der Bewegungsrichtung des Horizontalschlittens

Optionen für die Schweißnahtverfolgung und Schweißnahtsuche

Manuell

Manuelle Voreinstellung zur Steuerung des Servoschlittens mit dem Joystick für die Bewegungssteuerung

HochRunter

Vertikale Schweißnahtverfolgung

HochRunterLinks

Vertikale und horizontale Schweißnahtverfolgung mit Schweißnahtsuche nach links

HochRunterRechts

Vertikale und horizontale Schweißnahtverfolgung mit Schweißnahtsuche nach rechts

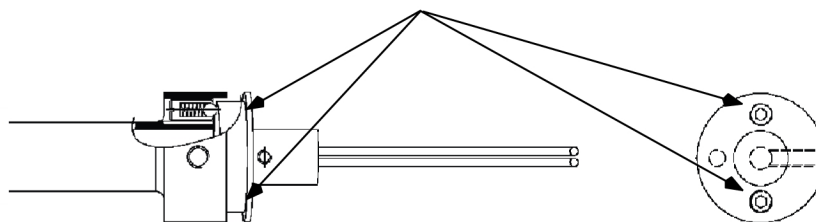
HochRunterLinksRechts

Vertikale und horizontale Schweißnahtverfolgung

Die Ausrüstung zur Schweißnahtverfolgung kann in unterschiedlichen Modi eingestellt werden. Möglich sind die Schweißnahtverfolgung mit Kantensteuerung sowie die Schweißnahtverfolgung mit Nutsteuerung. Die Einstellung wird sowohl an der Steuereinheit als auch am Sensor vorgenommen.

8.1 Schweißnahtverfolgung mit Kantensteuerung

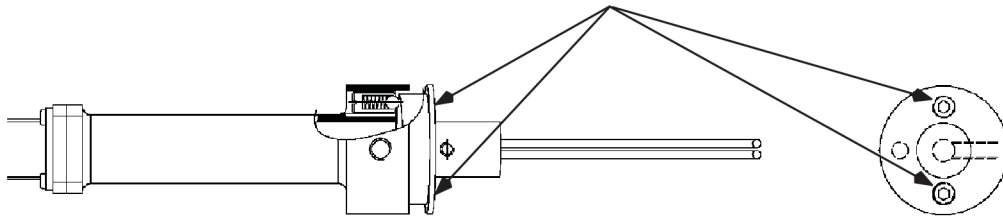
Auf der Steuereinheit sind folgende Funktionen eingestellt: *Vertikale und horizontale Schweißnahtverfolgung mit Schweißnahtsuche nach rechts* oder *Vertikale und horizontale Schweißnahtverfolgung mit Schweißnahtsuche nach links*, je nachdem, ob rechts- oder linkshändige Steuerung erforderlich ist. Die beiden Anschlagsschrauben am Sensor müssen bis zum Ausschaltpunkt eingedreht werden. Siehe Abbildung unten. Dies bedeutet, dass die Sicherungen seitlich federbelastet sind und die Kantensteuerung möglich ist. Die Schweißnahtverfolgung mit Kantensteuerung wird zum Schweißen von Kehl- und ähnlichen Schweißnähten verwendet. Weitere Informationen entnehmen Sie der Schweißnahttabelle.



Die Anschlagsschrauben werden bis zum Ausschaltpunkt fest angezogen.

8.2 Schweißnahtverfolgung mit Nutsteuerung

Auf der Steuereinheit sind folgende Funktionen eingestellt: *Vertikale und horizontale Schweißnahtverfolgung* oder *Vertikale Schweißnahtverfolgung*. Dies hängt davon ab, ob vertikale oder seitliche Steuerung erforderlich ist. Die beiden Anschlagsschrauben am Sensor müssen mindestens zwei Umdrehungen oder bis zum Ausschaltpunkt herausgedreht werden (siehe Abbildung unten). Dadurch wird die seitliche Federbelastung der Suchfinger freigegeben und die Nutsteuerung ermöglicht. Wenn die Anschlagsschrauben nicht herausgedreht wurden, besteht die Gefahr, dass die Suchfinger in flachen V- und U-Schweißnähten an den Schweißnahtwänden nach oben „klettern“.








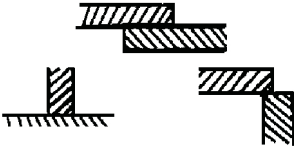


Die Anschlagsschrauben um zwei Umdrehungen herausgedreht

8.3 Schweißnahttabelle

Beispiele für verschiedene Schweißnahtarten und die Anwendung der Führungsfinger gegen die Führungskanten.

	Verbindungstyp	Einstellung, Steuereinheit
Doppelt geflanschte Stumpfnah		<i>HochRunterLinks</i> oder <i>HochRunterRechts</i>
I-Naht (A = Führungsschiene)		<i>HochRunterLinks</i> oder <i>HochRunterRechts</i>
V-Naht		<i>HochRunterLinksRechts</i>
1/2 V-Naht		<i>HochRunterLinksRechts</i>
1/2 V-Naht		<i>HochRunterLinks</i> oder <i>HochRunterRechts</i>
U-Naht		<i>HochRunterLinksRechts</i>

	Verbindungstyp	Einstellung, Steuereinheit
Doppelte U-Naht		<i>HochRunterLinksRechts</i>
J-Naht		<i>HochRunterLinksRechts</i>
Doppelte J-Naht		<i>HochRunterLinksRechts</i>
X-Naht		<i>HochRunterLinksRechts</i>
Asymmetrische X-Naht		<i>HochRunterLinksRechts</i>
K-Naht		<i>HochRunterLinksRechts</i>
K-Naht		<i>HochRunterLinks</i> oder <i>HochRunterRechts</i>
Kehlnaht		<i>HochRunterLinks</i> oder <i>HochRunterRechts</i>

8.4 Position für den Schweißstart

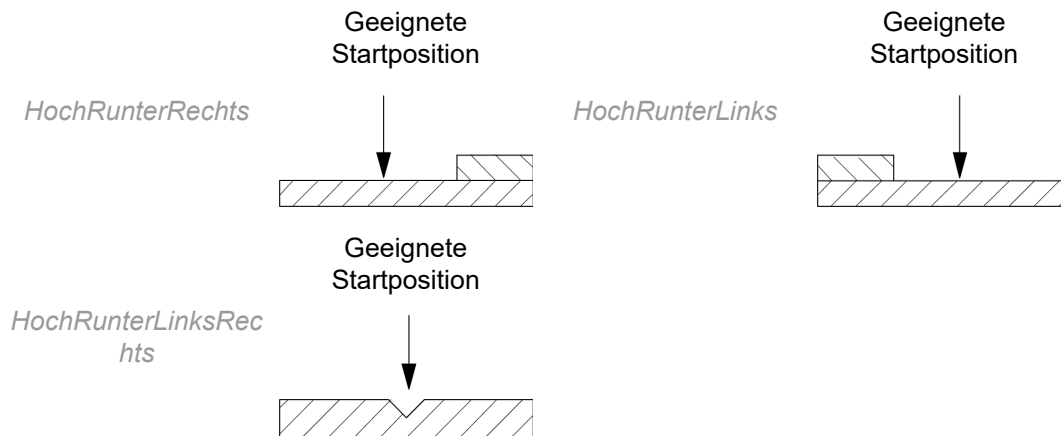
- 1) Richten Sie die Schweißausrüstung so an der Schweißnaht aus, dass der Arbeitsbereich des Querschlittens die gesamte Höhe und seitliche Abweichung der Naht vom Startpunkt bis zum Endpunkt des Schweißvorgangs abdeckt.
- 2) Wählen Sie den gewünschten *SCHWEISSNAHTVERFOLGUNGSMODUS* am Steuergerät aus.

- 3) Bewegen Sie den Führungsfinger horizontal mit dem Joystick zur Bewegungssteuerung an der Steuereinheit, bis sich der Finger über einer geeigneten Startposition befindet (siehe Abbildung unten).

Wenn nur die Schweißnahtverfolgung *HochRunter* erforderlich ist, wird der Führungsfinger dort positioniert, wo die Naht beginnen soll.

- 4) Bewegen Sie den Schweißkopf mit dem Joystick zur Bewegungssteuerung nach unten, bis die Anzeigeleuchte erlischt.

Wenn die Schweißnahtverfolgung *HochRunterLinks*, *HochRunterRechts* oder *HochRunterLinksRechts* aktiviert wurde, ermittelt die Ausrüstung selbsttätig vertikal und horizontal die optimale Position.



8.5 Positionierung für Schweißstart (mit induktiver Schweißnahtverfolgung)

Das Produkt muss konfiguriert werden, bevor eine induktive Schweißnahtverfolgung möglich ist. Wenden Sie sich zur Konfiguration an den autorisierten ESAB-Kundendienst.

- 1) Richten Sie die Schweißausrüstung so an der Schweißnaht aus, dass der Arbeitsbereich des Querschlittens die gesamte Höhe und seitliche Abweichung der Naht vom Startpunkt bis zum Endpunkt des Schweißvorgangs abdeckt.
- 2) Wählen Sie die Option Schweißnahtverfolgung *HochRunter* an der Steuereinheit aus.
- 3) Bewegen Sie den Sensor mit dem Joystick zur Bewegungssteuerung an der Steuereinheit nach unten, bis die Anzeigeleuchte erlischt. Das Gerät sucht nun vertikal nach der idealen Position.



HINWEIS!

Wenn nur die Schweißnahtverfolgung *HochRunter* verwendet wird, überspringen Sie die folgenden Schritte.

- 4) Wählen Sie den Modus *HochRunterRechts* an der Steuereinheit aus.
- 5) Bringen Sie den Sensor mit dem Joystick zur Bewegungssteuerung horizontal in die ideale Position, bis die Signalleuchte erlischt.
- 6) Die Signalleuchte erlischt. Das Gerät beginnt, horizontal und vertikal selbst nach der idealen Position zu suchen. Wenn die Signalleuchte nicht erlischt, wiederholen Sie den Vorgang ab Schritt 1.
- 7) Verwenden Sie zur Feineinstellung der Schweißkopfposition den Querschlitten für den Sensor.

9 FUNKTIONSERKLÄRUNGEN

Die Stromquelle kann die Schweißnaht auf zwei verschiedene Arten beeinflussen. Entweder Regelung über das Powerpack oder über den Drahtantrieb. Die Powerpackregelung ist schneller und ermöglicht eine bessere Kontrolle. Der Drahtantrieb ist von Natur aus langsamer.



HINWEIS!

Der Drahtantrieb regelt die Drahtgeschwindigkeit auf den von der Stromquelle ausgegebenen Sollwert, basierend auf dem Encoder-Feedback. Bei der in diesem Abschnitt beschriebenen Drahtantriebsregelung handelt es sich lediglich um die Stromquellenregelung.

In den verschiedenen Modi, die wir anbieten, werden die beiden verschiedenen Regelungsmethoden wie folgt verwendet:

9.1 CA, konstante Stromstärke

Das Powerpack wird für die Spannungsregelung (Konstantspannung, CV) verwendet. Die Drahtantriebsregelung wird verwendet, um die Stromstärke in der Schweißnaht so zu steuern, dass sie dem eingestellten Stromwert entspricht.

- Die Auswahl der Ampere-Einstellung erfolgt im Hauptmenü.

9.2 CW, konstanter Drahtvorschub

Auch in diesem Modus wird das Powerpack für die Spannungsregelung (Konstantspannung, CV) verwendet. Der Schweißstrom richtet sich jedoch nach der gewählten Drahtvorschubgeschwindigkeit. Die Stromquelle verwendet keine Drahtantriebsregelung.

- Die Auswahl der konstanten Drahtvorschubeinstellung erfolgt im Hauptmenü.

9.3 CC, konstanter Strom

(nur für Aristo® 1000-Stromquelle)

In diesem Modus wird das Powerpack für die Stromregelung verwendet. Die Drahtantriebsregelung wird verwendet, um die Spannung in der Schweißnaht so zu steuern, dass sie dem eingestellten Spannungswert entspricht.

- Die Auswahl der konstanten Stromstärkeneinstellung erfolgt im Hauptmenü.

9.4 Draht-/Elektrodendurchmesser

Der gewählte Durchmesser wirkt sich maßgeblich auf den Startverlauf und das Kraterfüllen aus. Beim Schweißen mit anderen Drahtdurchmessern als denen in der Tabelle wählen Sie einen Wert aus, der den aufgeführten Angaben am nächsten liegt.

- Die Auswahl des Draht-/Elektrodendurchmessers erfolgt im Hauptmenü. Das verfügbare Drahtmaterial und die Abmessungen werden durch die Kombination aus Stromquelle und Schweißkopf beeinflusst.

9.5 Lichtbogenspannung

Eine höhere Lichtbogenspannung vergrößert die Lichtbogenlänge und sorgt für einen wärmeren und breiteren Strang.

- Die Einstellung der Lichtbogenspannung wird im Mess-, Schweißdateneinstellungs- oder Schnellmodusmenü ausgeführt.

9.6 Drahtvorschubgeschwindigkeit

Hiermit wird die erforderliche Vorschubgeschwindigkeit für den Fülldraht in cm/min oder Zoll/min festgelegt. Eine höhere Drahtgeschwindigkeit bewirkt einen höheren Schweißstrom.

- Die Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit wird im Mess-, Schweißdateneinstellungs- oder Schnellmodusmenü ausgeführt.

9.7 Kaltdrahtvorschubgeschwindigkeit

Die Kaltdrahtvorschubgeschwindigkeit wird verwendet, um den Prozentsatz des Kaltdrahts der Heissdrahtgeschwindigkeit festzulegen.

- Die Einstellung der Kaltdrahtvorschubgeschwindigkeit wird im Mess-, Schweißdateneinstellungs- oder Schnellmodusmenü ausgeführt.

9.8 Kaltdrahtstartverzögerung

Mit der Kaltdrahtstartverzögerung wird angezeigt, wie lange (s) nach dem Schweißstart der Kaltdrahtvorschub beginnen soll.

- Die Kaltdrahtstartverzögerung wird im Schweißdateneinstellungsmenü eingestellt.

9.9 Vorschubgeschwindigkeit

Als Fahrgeschwindigkeit wird die Bewegungsgeschwindigkeit (cm/min oder Zoll/min) für einen Kran oder Wagen angegeben.

- Die Einstellung der Fahrgeschwindigkeit wird im Mess-, Schweißdateneinstellungs- oder Schnellmodusmenü ausgeführt.

9.10 Schweißrichtung

Fahrbewegung in die Richtung, die per Symbol angezeigt wird.

- Die Auswahl der Schweißrichtung erfolgt im Schweißdateneinstellungsmenü.

9.11 AC-Frequenz

(nur für Aristo® 1000-Stromquelle)

Mit der AC-Frequenz wird die Anzahl der Schwingungen pro Sekunde durch den Nullwert bezeichnet.

- Die Auswahl der AC-Frequenz erfolgt im Schweißdateneinstellungsmenü.

9.12 AC-Balance

(nur für Aristo® 1000-Stromquelle)

Das AC-Gleichgewicht entspricht dem Verhältnis zwischen positivem und negativem Puls. Der eingestellte Wert gibt an, wie groß der positive Prozentanteil des positiven Teils ist.

- Die Auswahl des AC-Gleichgewichts erfolgt im Schweißdateneinstellungsmenü.

9.13 AC-Offset

(nur für Aristo® 1000-Stromquelle)

Mit AC-Offset wird das AC-Niveau im Verhältnis zum Nullwert positiv oder negativ verschoben.

- Die Auswahl des AC-Offsets erfolgt im Schweißdateneinstellungsmenü.

9.14 Pulvervorströmung (SAW)

Mithilfe der Luftvorströmung wird angegeben, wie viel Zeit zwischen der Pulverausströmung und dem Zünden des Lichtbogens vergehen soll.

- Die Einstellung der Pulvervorströmung erfolgt im Schweißdateneinstellungsmenü unter Startwerte.

9.15 Gasvorströmungszeit (GMAW)

Hiermit wird die Zeit festgelegt, in der vor dem Zünden des Lichtbogens Schutzgas strömt.

- Die Gasvorströmung wird im Menü Schweißdateneinstellung unter Startwerte festgelegt.

9.16 Startanpassung

Bei einer Schweißnaht, bei der Sie CA oder CC als Regelungstyp ausgewählt haben, wird der Startpunkt* für die Drahtgeschwindigkeitssteuerung aus der eingestellten Stromstärke berechnet. Wenn die berechnete Geschwindigkeit zu hoch oder zu niedrig ist, kann sich dies negativ auf den Beginn der Schweißnaht auswirken. In diesem Fall können Sie mit Startanpassung den Startpunkt ändern (z. B. Startdrahtgeschwindigkeit).

Wenn der Draht zu Beginn der Schweißnaht zu schnell brennt oder Lichtbogenfehler auftreten, sollte der Wert für die Startanpassung wahrscheinlich verringert werden. Wenn die Stromstärke dagegen den eingestellten Wert langsam annimmt, sollte der Startanpassungswert erhöht werden.

- Die Startanpassung erfolgt im Schweißdaten-Einstellungsmenü unter Startwerte.

*Der Startpunkt ist die Geschwindigkeit, die verwendet wird, wenn die anfängliche Anschleichgeschwindigkeitsphase vorbei ist, d. h. der Draht Kontakt mit dem Schweißobjekt hat und ein Lichtbogen erzeugt wird. In diesem Fall beginnt die Regelung des Drahts mit dem Startpunkt als Basis.

9.17 Luftvorströmung (Gouging)

Mithilfe der Luftvorströmung wird angegeben, wie viel Zeit zwischen dem Ausströmen der Luft und dem Zünden des Lichtbogens vergehen soll.

- Die Luftvorströmung wird im Menü Schweißdateneinstellung unter Startwerte festgelegt.

9.18 Startart

Es stehen zwei Startarten zur Auswahl:

- Bei einem Direktstart wird die Fahrgeschwindigkeit aktiviert, wenn der Lichtbogen gezündet wurde.
- Bei einem Kratzstart wird die Fahrgeschwindigkeit gemeinsam mit dem Drahtvorschub aktiviert.

Die Auswahl der Startart erfolgt im Schweißdateneinstellungsmenü unter Startwerte.

9.19 Drahtanschleichen

Beim Drahtanschleichen wird die gewünschte Anschleichgeschwindigkeit für den Elektrodenmotor beim Start festgelegt.

Wenn Sie z.B. im Menü den Wert 50 eingeben, erhalten Sie eine Anschleichgeschwindigkeit von 50 cm/min.

Beim voreingestellten Wert "AUTO" wird die Anschleichgeschwindigkeit anhand der eingestellten Wert berechnet.

- Die Einstellung des Drahtanschleichgeschwindigkeit erfolgt im Schweißdateneinstellungsmenü unter Startwerte.

9.20 Startphasen

Beim Schweißen mit speziellem Draht oder Material kann eine angepasste Startsequenz erforderlich sein. Die Startsequenz kann sich auf das Aussehen des Strangs auswirken.

Für Startphase 1 EIN sind folgende Einstellungen möglich:

- Zeit s
Schweißdauer für Phase 1
- Lichtbogenspannung %
Prozentsatz der eingestellten Spannung
- Drahtvorschub %
Prozentsatz des eingestellten Drahtvorschubs
- Schweißstrom %
Prozentsatz des eingestellten Schweißstroms
- Fahrgeschwindigkeit %
Prozentsatz der eingestellten Fahrgeschwindigkeit

Für Startphase 2 EIN sind folgende Einstellungen möglich:

- Zeit s
Schweißdauer für Phase 2
- Lichtbogenspannung %
Prozentsatz der eingestellten Spannung
- Drahtvorschub %
Prozentsatz des eingestellten Drahtvorschubs
- Schweißstrom %
Prozentsatz des eingestellten Schweißstroms
- Fahrgeschwindigkeit %
Prozentsatz der eingestellten Fahrgeschwindigkeit
- Kaltdrahtvorschub %
In Prozent der Strom-/Heißdrahtgeschwindigkeit

Die Einstellung der Startphasen erfolgt im Schweißdateneinstellungsmenü unter Startwerte.

9.21 Pulvernachströmung (SAW)

Mithilfe der Pulvernachströmung wird angegeben, wie lange nach Ausschalten des Schweißpulver ausströmen soll.

- Die Einstellung der Pulvernachströmung erfolgt im Schweißdateneinstellungsmenü unter Stoppwerte.

9.22 Gasnachströmung (GMAW)

Hiermit wird die Zeit festgelegt, in der nach dem Löschen des Lichtbogens Schutzgas strömt.

- Die Gasnachströmung wird im Menü Schweißdateneinstellung unter Stoppwerte festgelegt.

9.23 Luftnachströmung (Gouging)

Mithilfe der Luftnachströmung wird angegeben, wie lange nach Ausschalten des Lichtbogens Luft ausströmen soll.

- Die Luftnachströmung wird im Menü Schweißdateneinstellung unter Stoppwerte festgelegt.

9.24 Kraterfüllung

Durch das Kraterfüllen können Wärme und Größe des Schweißbads zum Schweißende kontrolliert gesenkt werden. So lassen sich Poren, Risse und Kraterbildung an der Schweißnaht leichter vermeiden.

- Die Einstellung des Kraterfüllens erfolgt im Schweißdateneinstellungsmenü unter Stoppwerte.

9.25 Rückbrandzeit

Als Drahrückbrandzeit wird die Zeitspanne bezeichnet, die zwischen dem Bremsbeginn des Drahts und dem Abschalten der Lichtbogenspannung durch die Stromquelle liegt. Eine zu kurze Rückbrandzeit führt dazu, dass nach dem Schweißende zu viel Draht hervorsteht. Dadurch besteht das Risiko, dass der Draht im erstarrenden Krater steckenbleibt. Eine zu lange Rückbrandzeit bewirkt, dass weniger Draht hervorsteht. Dadurch besteht das Risiko, dass der Lichtbogen erneut auf die Kontaktspitze übergreift.

- Die Drahrückbrandzeit wird im Menü Schweißdateneinstellung unter Stoppwerte festgelegt.

9.26 Stoppphasen

Stoppphasen werden hauptsächlich zur Einstellung des Kraterfüllens genutzt.

Für Stoppphase 1 EIN sind folgende Einstellungen möglich:

- Zeit s
Schweißdauer für Phase 1
- Lichtbogenspannung %
Prozentsatz der eingestellten Spannung
- Drahtvorschub %
Prozentsatz des eingestellten Drahtvorschubs
- Schweißstrom %
Prozentsatz des eingestellten Schweißstroms
- Fahrgeschwindigkeit %
Prozentsatz der eingestellten Fahrgeschwindigkeit

Für Stoppphase 2 EIN sind folgende Einstellungen möglich:

- Zeit s
Schweißdauer für Phase 2
- Lichtbogenspannung %
Prozentsatz der eingestellten Spannung
- Drahtvorschub %
Prozentsatz des eingestellten Drahtvorschubs
- Schweißstrom %
Prozentsatz des eingestellten Schweißstroms
- Fahrgeschwindigkeit %
Prozentsatz der eingestellten Fahrgeschwindigkeit

Die Einstellung der Stoppphasen erfolgt im Schweißdateneinstellungsmenü unter Stoppwerte.

9.27 Regelparameter

Nur bei Aristo® 1000 wird die Funktion Regelungsparameter statt Dynamischer Regelung angezeigt. Es gibt zwei Einstellungsmöglichkeiten unter Regelungsparameter:

- *DYNAMISCH* – beeinflusst die dynamische Charakteristik

- *DROSSELUNG* – ein höherer Wert verbreitert das Schweißbad und verringert die Schweißspritzer. Eine geringere Drosselung erzeugt einen stabilen und konzentrierten Lichtbogen sowie ein stärkeres Geräusch.

Die Auswahl der Regelungsparameter erfolgt im Schweißdateneinstellungsmenü.

9.28 Einstellungs- und Messgrenzwerte

Einstellungs- und Messgrenzwerte sind in den Schweißdaten enthalten, sodass keine separaten Grenzwerte gespeichert werden müssen.

Wenn Sie eine Speicherposition speichern, werden die Einstellungs- und Messgrenzwerte ebenfalls an derselben Speicherposition gespeichert.

<i>SCHWEISSDATENEINSTELLUNG</i>				
<i>SCHWEISSDURCHMESSER</i>				<i>1000 mm</i>
<i>ROLLENDURCHMESSER</i>				<i>1000 mm</i>
<i>POLARITÄT</i>				<i>GS+</i>
<i>STARTWERTE</i> ▶				
<i>STOPPWERTE</i> ▶				
<i>REGELPARAMETER</i> ▶				
<i>EINSTELLUNGSGRENZWERTE</i> ▶				<i>EIN</i>
<i>MESSGRENZWERTE</i> ▶				<i>AUS</i>
<i>SCHRITTFUNKTION</i> ▶				<i>AUS</i>
<i>INTERVALLSCHWEISSEN</i> ▶				<i>AUS</i>
<i>MESSEN</i>				

Um die Grenzwerte zu aktivieren, stellen Sie *GRENZWERTE* auf *EIN* und legen Sie dann die gewünschten Grenzwerte fest.

<i>MENÜ GRENZWERTE</i>			
<i>MENÜ GRENZWERTE</i>		<i>EIN</i>	
<i>SPANNUNG</i>		<i>8,0 V</i>	<i>MIN</i>
<i>SPANNUNG</i>		<i>60,0 V</i>	<i>MAX</i>
<i>STROM</i>		<i>0 A</i>	<i>MIN</i>
<i>STROM</i>		<i>4000 A</i>	<i>MAX</i>
<i>DRAHTVORSCHUBGESCHWINDIGKEIT</i>		<i>0 cm/min</i>	<i>MIN</i>
<i>DRAHTVORSCHUBGESCHWINDIGKEIT</i>		<i>3000 cm/min</i>	<i>MAX</i>
<i>VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT</i>		<i>0 cm/min</i>	<i>MIN</i>
<i>VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT</i>		<i>1000 cm/min</i>	<i>MAX</i>

Um die Messgrenzwerte zu aktivieren, stellen Sie *MESSGRENZWERTE* auf *EIN* und legen Sie dann die gewünschten Grenzwerte fest.

Werden die Grenzwerte während des Schweißens überschritten, erscheint eine Warnmeldung auf dem Display, die ebenfalls im Fehlerprotokoll vermerkt wird.

MESSGRENZWERTE			
MESSGRENZWERTE		EIN	
SPANNUNG		8,0 V	MIN
SPANNUNG		60,0 V	MAX
STROM		0 A	MIN
STROM		4000 A	MAX
DRAHTVORSCHUBGESCHWINDIGKEIT		0 cm/min	MIN
DRAHTVORSCHUBGESCHWINDIGKEIT		3000 cm/min	MAX
VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT		0 cm/min	MIN
VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT		1000 cm/min	MAX
STR. ENERGIE		0,0 kJ/mm	MIN

9.29 SCHRITTFUNKTION

SCHRITTFUNKTION			
SCHRITTSTRG.			ON
TESTMODUS			EIN
TESTMODUSLÄNGE			0 mm
SCHRITTRICHTUNG			TRIANGLE
SCHRITTLÄNGE			76 mm
SCHRITTGESCHWINDIGKEIT			77 cm/min
ANZAHL DER SCHRITTE			10
ÜBERLAPPUNG			10 mm
MANUELLE SCHRITTLÄNGE			3 mm
RADDURCHMESSER			1 mm
SCHWEISSDURCHMESSER			1000 mm
ROLLENDURCHMESSER			1000 mm

<i>SCHRITTSTRG.</i>	<i>EIN</i> oder <i>AUS</i> Ein/Aus-Einstellung der Schrittfunktion
<i>SCHRITTRICHTUNG</i>	<i>QUADRAT</i> oder <i>DREIECK</i> Einstellung der Richtung für die automatische Schrittausführung
<i>SCHRITTLÄNGE</i>	Die Länge eines automatischen Schritts (Mindesteinstellung 1 mm)
<i>SCHRITTGESCHWINDIGKEIT</i>	Die Vorschubgeschwindigkeit eines automatischen Schritts (Mindesteinstellung 3 cm/min)
<i>ANZAHL DER SCHRITTE</i>	Die Anzahl der Schritte während einer Umdrehung.
<i>ÜBERLAPPUNG</i>	Die Länge der Überlappung einer Umdrehung.
<i>MANUELLE SCHRITTLÄNGE</i>	Die Länge eines manuellen Schritts (Mindesteinstellung 1 mm) (Für einzelne manuelle Einstellungen während des Schweißens)



HINWEIS!

Um die Schrittfunktion ausführen zu können, muss sich die **SCHRITTSTEUERUNG** in der Position **EIN** befinden, die Funktionstasten **EXT.ACHSE** und **AUTOMATISCHER SCHRITT** müssen **INGESCHALTET** sein.

Wenn Sie einen Neustart des Schritts wünschen, drücken Sie zum Neustart des Schrittschweißens nach einem Stopp die Funktionstaste **NEUSTARTSCHRITT**, bevor Sie **AUTOMATISCHER SCHRITT** drücken, um mit dem Schweißen zu beginnen.

Wenn Sie zum Beispiel 100 mm zum nächsten Schritt haben, drücken Sie **STOPP**, ändern Sie den Draht, positionieren Sie das Objekt, drücken Sie **NEUSTARTSCHRITT**, drücken Sie **AUTOMATISCHER SCHRITT** und beginnen Sie mit dem Schweißen. Der nächste Schritt ist nach 100 mm.

Wenn der „One Turn“-Schalter aktiviert ist, führt die Schrittfunktion einen automatischen Schritt in die Richtung und mit der Geschwindigkeit und Länge aus, die mit den Parametern **SCHRITTRICHTUNG**, **SCHRITTGESCHWINDIGKEIT** und **SCHRITTLÄNGE** festgelegt wurden.

Wenn die Funktionstaste **SCHR. ERZW.** gedrückt wird, führt die Schrittfunktion einen automatischen Schritt in die Richtung und mit der Geschwindigkeit aus, die mit den Parametern **SCHRITTRICHTUNG**, **SCHRITTGESCHWINDIGKEIT** und **SCHRITTLÄNGE** festgelegt wurden.

Wenn die Quadrat-/Dreieck-Taste gedrückt wird, wird ein manueller Schritt in die Richtung und mit der Geschwindigkeit und Länge ausgeführt, die durch das Quadrat/Dreieck und die Parameter **SCHRITTGESCHWINDIGKEIT** und **SCHRITTLÄNGE** festgelegt wurde. Diese Funktion kann verwendet werden, um eine kleine Einstellungsänderung während des Schweißens vorzunehmen.

Es besteht immer die Möglichkeit, eine automatische oder manuelle Schrittbewegung durch Drücken der Tasten **QUADRAT** oder **DREIECK** zu unterbrechen.

Während der automatischen oder manuellen Schrittbewegung leuchtet die LED über der Rechteck-/Dreieck-Taste, um Bewegung und Richtung anzuzeigen.

Einstellungen des Geschwindigkeitsreglers

Wenn der Positionsgeber und der Geschwindigkeitsregler **INGESCHALTET** sind, befindet sich der Geschwindigkeitsregler (Encoder) am Schweißobjekt.

Wenn der Positionsgeber und der Geschwindigkeitsregler **AUSGESCHALTET** sind, befindet sich der Encoder an der Motorwelle.

Wenn der Rollenbock und der Geschwindigkeitsregler **INGESCHALTET** sind, befindet sich der Geschwindigkeitsregler (Encoder) am Laufrad des Rollenbocks.

Wenn der Rollenbock und der Geschwindigkeitsregler **AUSGESCHALTET** sind, befindet sich der Encoder an der Motorwelle.

9.30 Intervallschweißen

<i>INTERVALLSCHWEISSEN</i>	
<i>INTERVALLSCHWEISSEN</i>	<i>ON</i>
<i>NACH DEM SCHWEISSEN ZURÜCKSENDEN</i>	<i>ON</i>
<i>SCHWEISSLÄNGE</i>	<i>0 mm</i>
<i>TRANSPORTLÄNGE</i>	<i>0 mm</i>
<i>SCHWEISSUNGEN</i>	<i>0</i>

Um die Funktion zu aktivieren, stellen Sie Intervallschweißen auf **EIN**. Eine Intervallschweißsequenz besteht aus Schweißen und Transport. Beim letzten Schweißen in einer Sequenz wird der Transport nicht durchgeführt.

Die *SCHWEISSLÄNGE* ist die Länge des Schweißvorgangs.

RÜCKKEHR NACH DEM SCHWEISSEN – nach Beendigung des Schweißens kehrt der Schweißkopf in seine Ausgangsposition zurück.

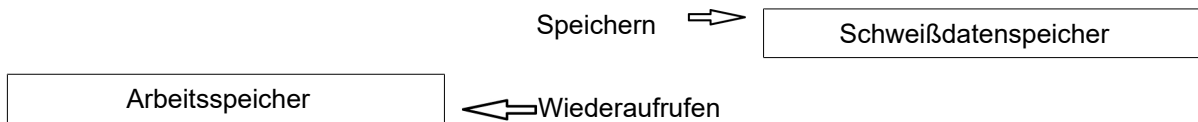
Die *TRANSPORTLÄNGE* ist die Länge des Transports nach Abschluss eines Schweißvorgangs.

SCHWEISSVORGÄNGE ist die Anzahl der Schweißvorgänge, die durchgeführt werden müssen, einschließlich des Transports. Wenn Schweissvorgänge auf „0“ eingestellt ist, wird die Intervallschweißsequenz so lange fortgesetzt, bis der Benutzer das Schweißen mit der roten Taste zum Beenden des Schweißvorgangs beendet.

10 SPEICHERVERWALTUNG

10.1 Funktionsweise der Bedienkonsole

Die Bedienkonsole umfasst im Wesentlichen zwei Einheiten: Arbeitsspeicher und Schweißdatenspeicher.



Im Arbeitsspeicher wird ein kompletter Satz mit Schweißdateneinstellungen erstellt, der im Schweißdatenspeicher abgelegt werden kann.

Während des Schweißens regelt stets der Inhalt des Arbeitsspeichers den Vorgang. Daher ist es ebenfalls möglich, einen Schweißdatensatz aus dem Schweißdatenspeicher in den Arbeitsspeicher aufzurufen.

Beachten Sie, dass der Arbeitsspeicher stets die zuletzt eingegebenen Schweißdateneinstellungen enthält. Dabei kann es sich um Einstellungen handeln, die aus dem Schweißdatenspeicher aufgerufen oder individuell geändert wurden. Der Arbeitsspeicher wird demnach niemals geleert oder zurückgesetzt.

HAUPTMENÜ » SPEICHER » SCHWEISSDATENSPEICHER

<i>SCHWEISSDATENSPEICHER</i>				
<i>SPEICH.</i>			<i>2ND FUNCT</i>	

In der Bedienkonsole können bis zu 255 Schweißdatensätze abgelegt werden. Jeder Datensatz erhält eine Nummer zwischen 1 und 255.

Datensätze können ebenfalls gelöscht, kopiert, geändert und umbenannt oder aus dem Arbeitsspeicher aufgerufen werden.

10.2 Speichern von Schweißdaten

Bei einem leeren Schweißdatenspeicher wird folgender Bildschirm im Display angezeigt.

Wir wollen eingegebene Schweißdaten speichern. Ihm soll Speicherposition 5 zugewiesen werden. Drücken Sie *SPEICHERN*.

Position 1 wird angezeigt. Drehen Sie einer der Drehknöpfe bis Sie Position 5 erreichen. Drücken Sie *SPEICHERN*.

<i>SCHWEISSDATENSPEICHER</i>				
<i>SPEICH.</i>			<i>2ND FUNCT</i>	

Folgender Bildschirm wird im Display angezeigt.

Der Schweißdatensatz wurde nun an Position 5 gespeichert.

SCHWEISSDATENSPEICHER				
5 - (SAW)				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
SPEICH.	WIEDERAUF RUFEN	LÖSCHEN	2ND FUNCT	

Ganz unten auf dem Display werden Teile des Inhalts von Schweißdatensatz 5 angezeigt.

Wenn an der gewählten Speicherposition bereits ein Datensatz abgelegt ist, werden Sie gefragt, ob dieser überschrieben werden soll. Antworten Sie mit *JA* oder *NEIN*.

SCHWEISSDATENSPEICHER				
5 - (SAW)				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
			NEIN	JA

DATENSATZ5 IM SPEICHER ÜBERSCHREIBEN?
--

Mit *NEIN* gelangen Sie zurück zum Speichermenü.

10.3 Abrufen eines gespeicherten Datensatzes

Markieren Sie die Zeile mit dem Positionierad. Drücken Sie *WIEDERAUF RUFEN*.


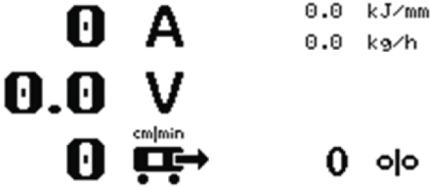
SCHWEISSDATENSPEICHER				
5 - (SAW)				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
SPEICH.	WIEDERAUF RUFEN	LÖSCHEN	2ND FUNCT	

Drücken Sie *JA*, um das Aufrufen von Datensatz 5 zu bestätigen.

SCHWEISSDATENSPEICHER				
5 - (SAW)				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
			NEIN	JA

DATENSATZ5 AUS SPEICHER ABRUFEN?

Das Symbol oben rechts im Messbildschirm zeigt die aufgerufene Speicherpositionsnummer an.

SAW: FE MASSIV			5	
				
KEINE	KEINE	KEINE	KEINE	2ND FUNCT

10.4 Datensatz löschen

Im Speichermenü können Sie einen oder mehrere Datensätze löschen.

Nun soll ein Datensatz gelöscht werden. Wählen Sie den Datensatz. Drücken Sie **LÖSCHEN**.

SCHWEISSDATENSPEICHER				
5 - (SAW)				
SAW: CA: FE MASSIV: 3,0 mm 30,0 V: 450 A: 50 cm/min				
SPEICH.	WIEDERAUFRU FEN	LÖSCHEN	2ND FUNCT	

Drücken Sie **JA**, um den Löschvorgang zu bestätigen.

SCHWEISSDATENSPEICHER				
5 - (SAW)				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
			NEIN	JA

LÖSCHE DATENSATZ NR. 5?

10.5 Inhalt eines Schweißdatensatzes in eine neue Speicherposition kopieren

Drücken Sie auf **2. FUNKTION**.

SCHWEISSDATENSPEICHER				
5 - (SAW)				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
SPEICH.	WIEDERAUF FRU FEN	LÖSCHEN	2ND FUNCT	

Markieren Sie die Speicherposition, die Sie kopieren möchten und drücken Sie auf **KOPIEREN**.

SCHWEISSDATENSPEICHER				
5 - (SAW)				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
KOPIERE	UMBENENNEN	EDIT	2ND FUNCT	

Wir möchten nun den Inhalt von Speicherposition 5 in Position 50 kopieren.

Wählen Sie die Speicherposition 1 und navigieren Sie mithilfe eines der Einstellräder durch die ausgewählten Speicherpositionen; in diesem Fall zur Position 50. Drücken Sie **JA**.

SCHWEISSDATENSPEICHER				
1 - 5 - (SAW)				
KOPIERE DATENSATZ 5 IN POSITION: 50				
			NEIN	JA

Damit wurde Schweißdatensatz 5 in Speicherposition 50 kopiert.

10.6 Benennen eines gespeicherten Schweißdatensatzes

Drücken Sie auf **2. FUNKTION**. Markieren Sie die Speicherposition, die Sie umbenennen möchten, und drücken Sie auf **UMBENENNEN**.

SCHWEISSDATENSPEICHER				
5 - (SAW) 50 -				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
KOPIERE	UMBENENNEN	EDIT	2ND FUNCT	

Hier können Sie auf eine Tastatur zugreifen, die wie folgt bedient wird:


- Bewegen Sie den Cursor mithilfe der Pfeile und des Positionerrads zum gewünschten Tastaturzeichen. Drücken Sie **FERTIG**. Auf diese Weise können Sie eine komplette Zeichenfolge mit maximal 40 Zeichen eingeben.
- Drücken Sie zum Speichern **FERTIG**. Der selbst vergebene Name wird nun in der Liste angezeigt.

KEYBOARD				□
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 SPACE CAPS 0 (MAX 40)				
←	→	LÖSCHEN	SYMBOL	FERTIG


10.7 Bearbeiten des Inhalts eines Schweißdatensatzes

Drücken Sie auf *2. FUNKTION*. Markieren Sie die Speicherposition, die Sie ändern möchten und drücken Sie danach auf *BEARBEITEN*.

SCHWEISSDATENSPEICHER				
5 - (SAW)				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
SPEICH.	WIEDERAUFRU FEN	LÖSCHEN	2ND FUNCT	

Es erscheint ein Teil des Hauptmenüs sowie das Symbol  , das den Bearbeitungsmodus kennzeichnet.

Drücken Sie *EINST.* und nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.

SAW			
REGLERTYP	CA		
SCHWEISSZUSATZ	SS FLUX CORED		
DRAHTABMESSUNG	2.0 mm		
EINST.			

Es erscheint folgendes Menü:

In diesem Beispiel wird der Schweißstrom von 400 zu 500 A geändert.

Markieren Sie den Schweißstrom und gehen Sie mit einem der Drehknöpfe weiter bis 500.

Drücken Sie zweimal die Zurück-Taste.

SCHWEISSDATENEINSTELLUNG			
SPANNUNG	20.0 V		
STROM	500 A		
VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT	0 cm/min		
DIRECTION	■		
STARTWERTE▶			
STOPPWERTE▶			
DYNAMISCHE REGELUNG	AUTO		
EINSTELLUNGSGRENZWERTE▶			
MESSGRENZWERTE▶			

Die Einstellung für Schweißdatensatz 5 wurde nun bearbeitet und gespeichert.

11 KONFIGURATIONSMENÜ

11.1 Zugangsschutz

HAUPTMENU » KONFIGURATION » SICHERHEITSFUNKTION




Wenn Sie sich bei aktivierter Sicherheitsfunktion im Messmenü oder Schnelleinstellungsmenü befinden, ist ein Passwort erforderlich, um das jeweilige Menü verlassen zu können.

Der Sicherheitscode wird im Konfigurationsmenü aktiviert.

<i>SICHERHEITSFUNKTION</i>	
<i>STATUS ZUGANGSSCHUTZ</i>	<i>OFF</i>
<i>SICHERHEITSCODE EINGEBEN/ÄNDERN</i>	<i>-</i>

11.1.1 Sicherheitsstatus

Im Sicherheitsstatus können Sie die Sicherheitsfunktion aktivieren/deaktivieren, ohne bei einer Deaktivierung das vorhandene Passwort zu löschen. Wenn kein Zugangscode gespeichert ist und Sie versuchen, den Zugangsschutz zu aktivieren, wird die Tastatur zur Eingabe eines neuen Zugangscode angezeigt.

KEYBOARD	
<i>A B C D E F G H</i> <i>I J K L M N O P</i> <i>Q R S T U V W X Y Z</i> <i>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9</i> <i>SPACE CAPS</i>	
<i>0 (MAX 16)</i>	
	 <i>LÖSCHEN</i> <i>SYMBOL</i> <i>FERTIG</i>

So verlassen Sie den Sicherheitsstatus

Wenn Sie sich im Messbildschirm oder Schnellmodusmenü befinden und der Sicherheitscode **deaktiviert** ist, können Sie diese Menüs ungehindert verlassen, indem Sie die Zurück-Taste oder die Menü-Taste drücken, um zum Hauptmenü zu gelangen.

Wenn Sie versuchen, das Menü bei **aktiviertem** Zugangsschutz zu verlassen, erscheint folgende Anzeige, die vor der Sicherheitsfunktion warnt.

<i>DRÜCKEN SIE ENTER FÜR</i> <i>SICHERHEITSCODE...</i>

Hier können Sie die Zurück-Taste auswählen, um den Vorgang rückgängig zu machen und zum vorherigen Menü zurückzukehren, oder Sie können durch Drücken des Positionierads mit der Eingabe des Sicherheitscodes fortfahren.

Sie gelangen anschließend zu dem Menü mit der Tastatur, in dem Sie den Code eingeben können. Drücken Sie nach jedem eingegebenen Zeichen das Positionierrad und bestätigen Sie den Code durch erneutes Drücken des Positionierrads.

Das folgende Textfeld wird angezeigt:

EINHEIT ENTRIEGELT!

Falls der Code nicht stimmt, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Sie haben die Möglichkeit, den Code erneut einzugeben oder zum ursprünglichen Menü (d. h. zum Messbildschirm oder zum Schnellmodusmenü) zurückzukehren.

Falls der Code korrekt ist, werden alle Sperren für andere Menüs aufgehoben, **auch wenn die Sicherheitsfunktion weiterhin aktiv ist**. Dies bedeutet, dass Sie den Messbildschirm oder das Schnellmodusmenü vorübergehend verlassen können, ohne beim erneuten Aufrufen dieser Menüs den Sicherheitsstatus zu ändern.

11.1.2 Eingeben/Bearbeiten des Zugangscodes

Im Menü „Zugangscode eingeben/bearbeiten“ können Sie ein vorhandenes Passwort ändern oder ein neues eingeben. Ein Zugangscode darf aus maximal 16 Zeichen, wahlweise Buchstaben oder Ziffern, bestehen.

11.2 Allgemeine Einstellungen

11.2.1 Schnellmodus-Funktionstasten

Im Schnellmodusmenü werden die Funktionstasten *SCHWEISSDATEN 1* bis einschließlich *SCHWEISSDATEN 4* angezeigt.

<i>SAW: FE MASSIV</i>				
<i>SCHWEISSDATE N 1</i>	<i>SCHWEISSDATE N 2</i>	<i>SCHWEISSDATE N 3</i>	<i>SCHWEISSDATE N 4</i>	<i>2ND FUNCT</i>

Diese sind wie folgt konfiguriert:

Bewegen Sie den Cursor zur Zeile *FUNKTIONSTASTE NR.*

<i>SCHNELLMODUS-FUNKTIONSTASTEN</i>				
<i>FUNKTIONSTASTE NR.</i>				<i>1</i>
<i>DATENSATZ ZUWEISEN</i>				<i>1</i>
<i>SAW: DC: FE SOLID: 0.8 mm</i>				
<i>30.0 V: 500 A: 30 cm/min</i>				
	<i>SPEICH.</i>	<i>LÖSCHEN</i>		

Die Tasten sind von links nach rechts mit 1–4 nummeriert. Um die gewünschte Taste auszuwählen, geben Sie deren Nummer mithilfe der Einstellräder an.

Bewegen Sie anschließend den Cursor zur nächsten Zeile *ZUGEWIESENE SCHWEISSDATEN*. Hier können Sie die Schweißdatensätze durchblättern, die im Schweißdatenspeicher abgelegt sind. Wählen Sie die gewünschte Datensatznummer mithilfe der Einstellräder an. Drücken Sie zum Sichern *SPEICHERN*. Zum Löschen eines gespeicherten Datensatzes drücken Sie *LÖSCHEN*.

11.2.2 Qualitätsdaten in Datei

Aktivieren Sie das Menü *QUAL.DATEN IN PROTOKOLLDAT EI*, indem Sie *EIN* auswählen.

<i>ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN</i>				
<i>SCHNELLMODUS-FUNKTIONSTASTEN</i>				<i>1</i>
<i>QUAL.DATEN IN PROTOKOLLDAT EI</i>				<i>EIN</i>
<i>FUNKTIONSTASTEN BELEGEN ▶</i>				
<i>LÄNGENEINHEIT</i>				<i>METRISCH</i>

Die Datei befindet sich in einem Ordner namens QData und wird automatisch erstellt, wenn Sie einen USB-Speicher anschließen.

Näheres zu den Einstellungen für die Dokumentationsfunktion entnehmen Sie dem Abschnitt „Dokumentationsfunktionen“.

11.2.3 Funktionstastenkongfiguration

Beim UP-Schweißen (SAW) und Schutzgas-Lichtbogenschweißen (GMAW) kann der Bediener die Funktionen für diese Tasten selbst festlegen, indem er diese aus einer Liste mit vorgegebenen Optionen auswählt. Insgesamt acht Funktionstasten können Funktionen zugeordnet werden.

Folgende Optionen können ausgewählt werden:

- Keine
- Gas/Pulver
- Eingestellte Werte
Die eingestellten Sollwerte werden an Stelle der Messwerte im Messmenü angezeigt.
- Relais 2
Dient zum Einstellen des Ausgangs von Relais Nr. 2 auf der Motorenleiterplatte, das vom Kunden für jede beliebige Funktion verwendet werden kann.
- Richtung
- Fern E/A
Wird verwendet, wenn man EAC 30 und eine Schweißstromquelle über eine externe E/A-Einheit steuern möchte.

- Pneum. Bremse
Dient zum Ein- und Ausschalten der pneumatischen Bremse für Säulen.
- Externe Achse
Wird aktiviert, wenn man eine externe I/O-Einheit für die Steuerung, beispielsweise eines Rollenblocks, verwendet.
- Tandem
Wird beim Schweißen mit zwei Schweißköpfen verwendet.
- KALT-DV
Wird verwendet, wenn ein nicht stromführender Draht in die Schmelze vorgeschoben wird. Die Geschwindigkeit des Kaltdrahts wird auf dem Display angezeigt.
- Automatischer Schritt
Wird in der Schrittfunktion verwendet
 - Automatischer Schritt Aus: Einstellung während der Vorbereitung des Objekts vor dem Schweißen
 - Automatischer Schritt Ein: Einstellung nach Abschluss der Vorbereitung, wenn Schweißen durchgeführt werden soll
- Schritt erzwingen:
Wird in der Schrittfunktion verwendet, um während des Schweißens manuell einen automatischen Schritt zu erzwingen
- Nullpos. Stop
Wird verwendet, um an der gestarteten Drehposition automatisch zu stoppen.
- Neu starten
Wenn das Schweißen mit 100 mm links vom Beginn des nächsten Schrittes gestoppt wird. Drücken Sie Neustartschritt und der nächste Schritt ist nach 100 mm und nicht nach X mm. Drücken Sie dann die Taste für den Schweißstart.
- A2TF J1
Produktcode
- A2TG J1
Produktcode
- A6TFF1
Produktcode
- MTW600
Produktcode
- BENUTZERDEF.ACHSE
Produktcode
- N7500i-A2
Produktcode
- N7500i-A6
Produktcode
- ETC
Produktcode
- EWHC 1000
Produktcode
- GESCHW.-REGLER
Aktivierung/Deaktivierung der Messung mit Geschwindigkeitsregler.
- REGLER AKTIV
Geschwindigkeitsregler auf/ab.

Das Display enthält zwei Spalten: eine für *FUNKTIONSTASTEN* und eine für *FUNKTION*.

<i>FUNKTIONSTASTEN EINSTELLUNGEN</i>				
<i>FUNKTIONSTASTEN</i>			<i>FUNKTION</i>	
<i>S1</i>			<i>KEINE</i>	
<i>S2</i>			<i>KEINE</i>	
<i>S3</i>			<i>KEINE</i>	
<i>S4</i>			<i>KEINE</i>	
<i>S1 2ND FUNCT</i>			<i>KEINE</i>	
<i>S2 2ND FUNCT</i>			<i>KEINE</i>	
<i>S3 2ND FUNCT</i>			<i>KEINE</i>	
<i>S4 2ND FUNCT</i>			<i>KEINE</i>	

Wenn Sie diesen Tasten Funktionen zuweisen, werden diese von links wie folgt nummeriert:

<i>S1</i>	<i>S2</i>	<i>S3</i>	<i>S4</i>	<i>2ND FUNCT</i>
<i>S1 2ND FUNCT</i>	<i>S2 2ND FUNCT</i>	<i>S3 2ND FUNCT</i>	<i>S4 2ND FUNCT</i>	<i>2ND FUNCT</i>

So weisen Sie einer Funktionstaste eine neue Funktion zu:

Bewegen Sie den Cursor zur Zeile mit der gewünschten Funktionstastennummer und drücken Sie das Positionierrad. Ein Popup-Menü zeigt die Funktionsauswahl an. Treffen Sie Ihre Auswahl mit dem Positionierrad und drücken Sie auf das Positionierrad.

<i>FUNKTIONSTASTEN BELEGEN</i>				
<i>FUNKTIONSTASTEN</i>			<i>FUNKTION</i>	
<i>S1</i>			<i>KEINE</i>	
<i>S2</i>			<i>KEINE</i>	
<i>S3</i>			<i>KEINE</i>	
<i>S4</i>			<i>KEINE</i>	
<i>S1 2ND FUNCT</i>			<i>KEINE</i>	
<i>S2 2ND FUNCT</i>			<i>KEINE</i>	
<i>S3 2ND FUNCT</i>			<i>KEINE</i>	
<i>S4 2ND FUNCT</i>			<i>KEINE</i>	

KEINE
PULVER
EINGESTELLTE WERTE
RELAIS 2
DIRECTION
REMOTE-E/A
PNEUM. BREMSE
EXT. ACHSE
TANDEM
KALT-DV
AUTOMATISCHER SCHRITT
SCHR. ERZWING.
NULLPOS. STOP
NEUSTART
A2TF J1
A2TG J1
A6TFF1
MTW600
BENUTZERDEF.ACHSE
N7500i-A2
N7500i-A6
ETC
EWHC 1000
GESCHW.-REGLER
REGLER AKTIV

Den anderen Tasten kann auf dieselbe Weise eine neue Funktion zugewiesen werden. Ordnen Sie dazu einfach einer Tastennummer in der linken Spalte eine Funktion in der rechten Spalte zu.

11.3 Maschinenkonfiguration

11.3.1 Produktcode

Im Menü *PRODUKTCODE* legen Sie fest, welcher Automat, Kran, Rollenbock oder Drehtisch zum Einsatz kommen soll.

MASCHINENEINST.		
<i>PRODUKTCODE</i>		<i>A2TF J1</i>
<i>DRAHTVORSCHUBACHSE 1 ▶</i>		
<i>BEWEGUNGSACHSE ▶</i>		
<i>TANDEM ▶</i>		
<i>PARALLELE STROMQUELLEN ▶</i>		
<i>KALTDRAHTVORSCHUB ▶</i>		<i>OFF</i>
<i>SCHRITTFUNKTION ▶</i>		<i>OFF</i>
<i>INTERVALLSCHWEISSEN</i>		
<i>KNOTEN-ID-EINST. ▶</i>		<i>POSITIVE</i>
<i>SYSTEMINFORMATIONEN ▶</i>		

Durch die Auswahl des Produktcodes werden automatisch der richtige Motortyp und die Einstellung der korrekten Übersetzung für das Getriebe im jeweiligen Produkt festgelegt.

Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- *A2TFJ1*
A2-Schweißautomat für UP-Schweißen (SAW)
- *A2TGJ1*
A2-Schweißautomat für Schutzgas-Lichtbogenhandschweißen (GMAW)
- *A6TFF1*
A6-Schweißautomat für Unterpulverschweißen (SAW)
- *MTW600*
A6-Schweißautomat für Schutzgas-Lichtbogenhandschweißen (GMAW)
- *N7500i-A2*
Schweißkopf für Fugenhobeln, A2-Traktor
- *N7500i-A6*
Schweißkopf für Fugenhobeln, A6-Traktor
- *BENUTZERDEF.ACHSE*
Optionale Konfiguration zum Anschluss eines externen Rollenbocks, Drehtisches oder einer Linearachse sowie von 2 Motoren an eine Antriebskarte: Ein Motor für den Drahtvorschub und einer für die Fahrbewegung.
- *Motorsteuerung*
Optionale Konfiguration zur Verwendung der Steuereinheit für eine separate Motorsteuerung ohne Stromquelle.
- *EWHC 1000*
Versotrac-Schweißautomat für Unterpulverschweißen (SAW)
- *ETC*
Doppelband-Schweißkopf für Elektroschlackeschweißen (ESW).

11.3.2 Drahtvorschubachse 1

Der Drahtvorschubmotor wird automatisch gemäß den folgenden Tabellen eingestellt.

	A2TFJ1	A2TGJ1	A6TFF1
Motor	5035 38 U/min	5035 68 U/min	VEC 4000
1. Getriebe	49:1	49:1	156:1
2. Getriebe	1:1	1:1	1:1
Durchmesser Vorschubwalzen	49 mm	49 mm	49 mm
Impulsgeber	28 ppr	28 ppr	32 ppr
Manuell langsam	150 cm/min	150 cm/min	150 cm/min
Manuell schnell	300 cm/min	300 cm/min	300 cm/min

	MTW600	N7500i-A2	N7500i-A6
Motor	FHP258	N7500i 10000	N7500i 10000
1. Getriebe	24:1	576:1	576:1
2. Getriebe	1:1	1:1	1:1
Durchmesser Vorschubwalzen	30 mm	40 mm	40 mm
Impulsgeber	28 ppr	128 ppr	128 ppr
Manuell langsam	150 cm/min	61 cm/min	61 cm/min
Manuell schnell	300 cm/min	150 cm/min	150 cm/min

	BENUTZERDEF.AC HSE	Motorsteuerung	EWHC 1000
Motor	VEC 4000	VEC 4000	DOGA PM2719
1. Getriebe	156:1	156:1	52:1
2. Getriebe	1:1	1:1	1:1
Durchmesser Vorschubwalzen	49 mm	49 mm	47 mm
Impulsgeber	32 ppr	32 ppr	16 ppr
Manuell langsam	150 cm/min	150 cm/min	150 cm/min
Manuell schnell	300 cm/min	300 cm/min	300 cm/min

11.3.3 Drahtvorschubachse 2 (Kaltdraht)

	BENUTZERDEF.ACHSE
Motor	VEC 4000
1. Getriebe	156:1
2. Getriebe	1:1
Durchmesser Vorschubwalzen	49 mm
Impulsgeber	32 ppr

	BENUTZERDEF.ACHSE
Manuell langsam	150 cm/min
Manuell schnell	300 cm/min

11.3.4 Bewegungswelle

Der Fahrmotor wird automatisch gemäß den folgenden Tabellen eingestellt.

	A2TFJ1	A2TGJ1	A6TFF1
Motor	4030-350	4030-350	FHP258
1. Getriebe	375:10	375:10	24:1
2. Getriebe	51:1	51:1	51:1
Raddurchmesser	158 mm	158 mm	180 mm
Impulsgeber	60 ppr	60 ppr	28 ppr
Manuell schnell	200 cm/min	200 cm/min	200 cm/min

	MTW600	N7500i-A2	N7500i-A6
Motor	A2 4030-350	A2 4030-350	A2 5035-751
1. Getriebe	75:2	75:2	24:1
2. Getriebe	51:1	51:1	51:1
Raddurchmesser	158 mm	158 mm	180 mm
Impulsgeber	60 ppr	60 ppr	28 ppr
Manuell schnell	200 cm/min	200 cm/min	200 cm/min

	BENUTZERDEF.AC HSE	Motorsteuerung	EWHC 1000
Motor	VEC 4000	VEC 4000	VEC 4000
1. Getriebe	312:1	312:1	312:1
2. Getriebe	1:1	1:1	1:1
Raddurchmesser	65 mm	65 mm	65 mm
Impulsgeber	32 ppr	32 ppr	32 ppr
Manuell schnell	200 cm/min	200 cm/min	200 cm/min

11.3.5 Externe Achse

Bei Anschluss eines externen Rollenbocks, Drehtisches oder einer Linearachse muss *BENUTZERDEF.ACHSE* ausgewählt werden.

Durch Auswahl von *BENUTZERDEF.ACHSE* wird der Motor automatisch gemäß den folgenden Tabellen eingestellt.

	Rollenbock	Linear	Positionsgeber
1. Getriebe	560:1	560:1	560:1
2. Getriebe	111:22	111:22	111:22
3. Getriebe	1:1	1:1	1:1
Raddurchmesser	160 mm	160 mm	160 mm

Impulsgeber	30 ppr	30 ppr	30 ppr
Manuell schnell	200 cm/min	200 cm/min	200 cm/min
Frequenzverhältnis	85:50	85:50	85:50
Motor	2000 U/min	2000 U/min	2000 U/min
Schweißdurchmesser	1000 mm	-	1000 mm
Auflagedurchmesser	1000 mm	-	-

Wenn der Positionsgeber und der Geschwindigkeitsregler **EINGESCHALTET** sind, befindet sich der Geschwindigkeitsregler (Encoder) am Schweißobjekt.

Wenn der Positionsgeber und der Geschwindigkeitsregler **AUSGESCHALTET** sind, befindet sich der Geschwindigkeitsregler (Encoder) an der Motorwelle.

Wenn der Rollenbock und der Geschwindigkeitsregler **EINGESCHALTET** sind, befindet sich der Geschwindigkeitsregler (Encoder) am Laufrad des Rollenbocks.

Wenn der Rollenbock und der Geschwindigkeitsregler **AUSGESCHALTET** sind, befindet sich der Geschwindigkeitsregler (Encoder) an der Motorwelle.

11.3.6 Tandem

Wird beim Schweißen mit zwei oder mehr Schweißköpfen verwendet. Die Schweißköpfe werden von ihrer jeweiligen Steuerungseinheit gesteuert.

Bewegen Sie den Cursor zur Zeile **TANDEM** und drücken Sie das Positionierrad. Wählen Sie mit dem Positionierrad **EIN** und drücken Sie das Positionierrad.

Der vordere Schweißkopf ist gewählt.

<i>TANDEM</i>			
<i>AC SYNC-MASTER</i>			<i>ON</i>
<i>PHASENVERSCH.</i>			
<i>VORSCHUBREGELUNG</i>			<i>EIN</i>
<i>TANDEM</i>			<i>EIN</i>
<i>L SCHWEISSKOPF</i>			<i>VORN</i>
<i>L SYNCHRONISIRTER SCHWEISSSTART</i>			<i>EIN</i>

Hier ist der hintere Schweißkopf gewählt.

<i>TANDEM</i>			
<i>AC SYNC-MASTER</i>			<i>OFF</i>
<i>L PHASENVERSCH.</i>			<i>90</i>
<i>VORSCHUBREGELUNG</i>			<i>OFF</i>
<i>TANDEM</i>			<i>ON</i>
<i>L SCHWEISSKOPF</i>			<i>HINTEN</i>
<i>L SYNCHRONISIRTER SCHWEISSSTART</i>			<i>EIN</i>
<i>L SCHWEISSKOPF-OFFSET</i>			<i>20 mm</i>

SCHWEISSKOPF

Auswahl, ob der Schweißkopf der **VORDERE** oder der **HINTERE** sein soll.

AC SYNC-MASTER

Wenn mehr als eine Wechselstromquelle in der Tandem-Konfiguration vorhanden ist, muss einer von ihnen (vorzugsweise der ersten) *AC-SYNC-MASTER* zugewiesen werden.

VORSCHUBREGELUNG

Auswahl, ob der Schweißkopf die Bewegung steuern soll. Sowohl der vordere als auch der hintere Schweißkopf können die Bewegung steuern, aber jeweils nur einer.

SYNCHRONISIRTER SCHWEISSSTART

Wenn man EIN wählt, bedeutet dies, dass man nur die Bedienkonsole für den vorderen Schweißkopf starten muss. Der Hintere wird automatisch gestartet. Wenn man AUS wählt, muss man alle Schweißköpfe mit ihren jeweiligen Bedienkonsolen starten.



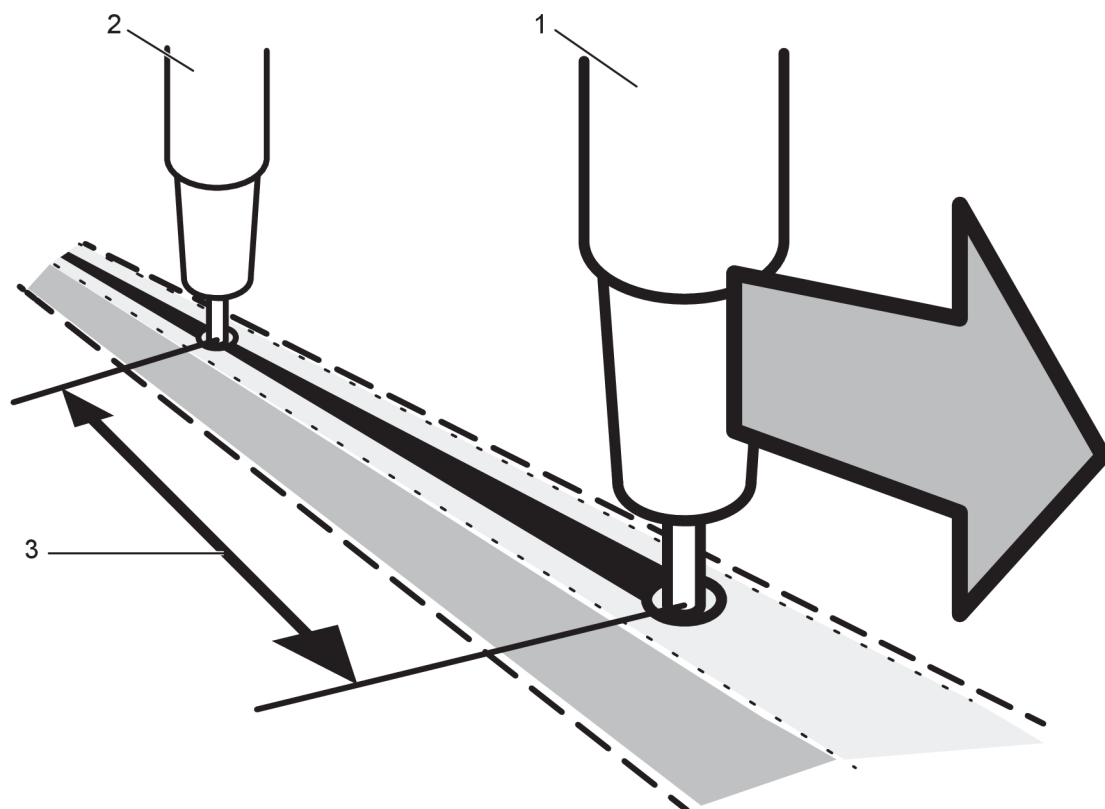
HINWEIS!

Synchronisiertes AC-Schweißen ist beim AC-Schweißen immer **INGESCHALTET**. Das bedeutet, dass Frequenz und Gleichgewicht der AC-Pulse für alle Schweißköpfe im Tandemsystem auf den gleichen Wert synchronisiert werden.

SCHWEISSKOPF-OFFSET

Als *SCHWEISSKOPF-OFFSET* gilt der Abstand zwischen den Schweißköpfen in mm.

Schweißkopf-Offset sollte immer vorgegeben werden, unabhängig davon, ob der synchronisierte Start des Schweißvorgangs ausgewählt wurde oder nicht. Wurde der **nicht** synchronisierte Start des Schweißvorgangs festgelegt, dient der Offset zur Berechnung einer zeitlichen Verzögerung für den Beginn des Schweißvorgangs am **HINTEREN** Schweißkopf.



- 1. VORN, Schweißkopf 1 (Master)
- 2. HINTEN, Schweißkopf 2 (Slave)

- 3. SCHWEISSKOPF-OFFSET

PHASENVERSCHIEBUNG (nur bei WS-Schweißen)

Dies ist die Phasenverschiebung im Verhältnis zum vorderen Schweißkopf. Die Einheit ist Grad.

11.3.7 Parallele Stromquellen

Um Stromquellen parallel einzustellen zu können, dürfen nur die Stromquellen, die verbunden werden sollen, eingeschaltet und am CAN2-Bus aktiv sein.

PARALLELE STROMQUELLEN	
PARALLELE STROMQUELLEN	AUS
Anzahl der Stromquellen	2
Parallelpaar-ID	1
Paralleler Status	--

Anzahl der Stromquellen

Angabe, wie viele Stromquellen parallel sind.

Parallelpaar-ID

Identifikation für das aktive Paar paralleler Stromquellen. Wenn ein zweites Paar paralleler Stromquellen in einem Tandemsystem vorhanden ist, müssen diese eine eindeutige ID-Nummer haben.

Paralleler Status

Zeigt an, ob die Stromquellen parallel angeschlossen sind oder nicht.

PARALLELE STROMQUELLEN	
PARALLELE STROMQUELLEN	EIN
Anzahl der Stromquellen	2
Parallelpaar-ID	1
Paralleler Status	--

Führen Sie die Einstellungen für parallele Stromquellen wie folgt durch:

1. Setzen Sie die Funktion *PARALLELE STROMQUELLEN* auf *EIN*.
2. Stellen Sie die *Anzahl der Stromquellen* ein.
3. Stellen Sie *Parallelpaar-ID* ein. Das erste Parallelpaar wird auf 1 gestellt, das nächste Parallelpaar auf 2 usw.
4. Drücken Sie die Funktionstaste *Verbinden*.
5. Wenn die Master- und Slave-Stromquellen verbunden sind, wird die Meldung *Verbunden* als *Paralleler Status* angezeigt.

Die Anzeige erfolgt auch in der Messansicht im Statusfeld. Das Symbol || wird angezeigt, wenn der Master die angegebenen Slave-Einheiten erkannt hat.

11.3.8 Kaltdrahtvorschub



HINWEIS!

Die Kaltdraht-Option ist nur mit einer entsprechenden Lizenz verfügbar. Um weitere Informationen zu erhalten, wenden Sie sich an ESAB.

Im Menü Maschineneinstellungen lässt sich die Option *KALTDRAHTVORSCHUB EIN* auswählen. Bei ausgewähltem Kaltdrahtvorschub erscheint die Option *DRAHTVORSCHUBACHSE 2*.

<i>MASCHINENEINST.</i>	
<i>PRODUKTCODE</i>	<i>BENUTZERDEF.ACHSE</i>
<i>VORSCHUBACHSE 1▶</i>	
<i>VORSCHUBACHSE 2▶</i>	
<i>BEWEGUNGSACHSE▶</i>	
<i>EXTERNE ACHSE▶</i>	
<i>TANDEM▶</i>	
<i>PARALLELE STROMQUELLEN▶</i>	
<i>KALTDRAHTVORSCHUB</i>	ON
<i>KNOTEN-ID-EINST.▶</i>	
<i>SYSTEMINFORMATIONEN▶</i>	

<i>VORSCHUBACHSE 2</i>	
<i>MOTOR</i>	<i>VEC4000</i>
<i>1. GETRIEBE▶</i>	ON
<i>└ N 1</i>	74
<i>└ N 2</i>	1
<i>2. GETRIEBE▶</i>	ON
<i>└ N 1</i>	1
<i>└ N 2</i>	1
<i>VORSCHUBROLLENDURCHM</i>	49 mm
<i>ENCODERIMPULSE</i>	32 ppr
<i>MANUELL LANGSAM</i>	150 cm/min

Der Motor lässt sich aus einer Pulldown-Liste mit folgenden Optionen auswählen:

- 5035 38RPM
- 5035 68RPM
- FHP258
- VEC8000
- VEC4000
- DUNKER1
- DUNKER2
- MET3B
- VEC4000Par
- A2 4030-350

- *GETRIEBE 1* ist in die Position *EIN* zu stellen. Der Wert kann sich nicht in der Position *AUS* befinden.
- *GETRIEBE 2* ist normalerweise in die Position *EIN* zu stellen. *AUS* lässt sich aber auswählen.
- Die Werte *N1* und *N2* unter *GETRIEBE 1* und *GETRIEBE 2* lassen sich mit einem der drei Einstellräder unten auf der Konsole einstellen. Die Einstellbereiche für *N1* und *N2* hängen vom ausgewählten Motor ab.

- Der *VORSCHUBROLLENDURCHM* wird mithilfe eines beliebigen Einstellrads ausgewählt. Der Einstellbereich ist vom ausgewählten Motor abhängig.
- Die *ENCODER-IMPULSE* werden mithilfe eines beliebigen Einstellrads ausgewählt. Der Einstellbereich liegt zwischen 1-9998 I/U (Impulse pro Umdrehung).
- Eine niedrige manuelle Geschwindigkeit (*MANUELL LANGSAM*) wird mithilfe eines der Einstellräder ausgewählt.
- Eine hohe manuelle Geschwindigkeit (*MANUELL SCHNELL*) wird mithilfe eines der Einstellräder ausgewählt.

11.3.9 Knoten-ID-Einstellungen

Wenn es im System E/A-Knoten gibt, werden deren ID-Nummern hier angegeben.

<i>KNOTEN-ID-EINST.</i>				
<i>E/A-KNOTEN 1 ID</i>				17
<i>E/A-KNOTEN 2 ID</i>				25

11.3.10 Systeminformationen

Das Menü *SYSTEMINFORMATIONEN* zeigt die aktiven Stromquellen, die über den CAN2-Bus verbunden sind, wenn sich die Stromquellen im Tandem- oder Parallelmodus befinden und als Master oder Slave konfiguriert sind.

<i>SYSTEMINFORMATIONEN</i>				
<i>Aktive Stromquellen auf CAN2</i>				
<i>PS-ID</i>			<i>Tandem</i>	<i>Parallel</i>
<i>Kein Kontakt zur Master-Stromquelle</i>				

11.4 Wartung

HAUPTMENÜ » KONFIGURATION » WARTUNG

In diesem Menü legen Sie fest, wie oft die Kontaktdüse gewechselt werden soll. Geben Sie an, nach wie vielen Schweißstarts ein Wechsel erfolgen soll, indem Sie die Zeile *KONTAKTDÜSEN-WECHSELINTERVALL* markieren und das Positionierad drücken. Verwenden Sie die Einstellräder, um den Wert zu ändern. Nach Ablauf des Intervalls wird im Fehlerprotokoll Fehlercode 54 angezeigt.

Die *VERBLEIBENDE GESAMTBETRIEBSZEIT* kann nur über das ESAB-Servicewerkzeug geändert werden. Wenden Sie sich an ein autorisiertes ESAB-Servicezentrum.

<i>SERVICE</i>				
<i>KONTAKTDÜSEN WECHSELINTERVALL</i>			<i>0 Welds</i>	
<i>L SCHWEISSNAHTANZAHL</i>			<i>0 Schweißnähte</i>	
<i>VERBLEIBENDE GESAMTBETRIEBSZEIT</i>			<i>0d:00:00:00</i>	
<i>L GESAMTBETRIEBSZEIT</i>			<i>0d:00:00:00</i>	

11.5 Netzwerkeinstellungen

Einstellungen für die Verbindung mit dem WeldCloud™-Gateway.

<i>NETZWERKEINSTELLUNGEN</i>				
<i>DHCP</i>			<i>AUS</i>	
<i>IP ADDRESS</i>			<i>0.0.0.0</i>	
<i>SCHWEISSKOPF-ID</i>			<i>1</i>	
<i>BRENNER-ID</i>			<i>1</i>	

DHCP

DHCP auf AUS setzen.

IP ADDRESS

Legen Sie in einem Tandemsystem für das erste Steuergerät die IP-Adresse 192.168.0.100 fest. Setzen Sie für die folgende Einheit 192.168.0.101.

SCHWEISSKOPF-ID

Eine Kennung für den Schweißkopf. Alle an den Schweißkopf angeschlossenen Steuergeräte haben dieselbe Kennung.

BRENNER-ID

Die Brenner-ID ist die Nummer in der Transportrichtung, die die Schweißelektroden in einem Tandemsystem haben.

11.6 Messwertefilterfaktor

HAUPTMENU » KONFIGURATION » MESSWERTE FILTERFAKTOR

Dieses Menü enthält einen Filterfaktor für die Messwerte des Schweißstroms. Je höher der Wert des Filterfaktors gewählt wird, desto stabilere Werte erhalten Sie für die Schweißstrommessung und Filtrierung. Sie können zwischen den Filterfaktoren 1, 2 oder 4 wählen.

Positionieren Sie den Cursor auf der Zeile *MESSWERTE FILTERFAKTOR* und drücken Sie das Positionierrad. In einem Popup-Menü werden die Filterfaktoren *EINS*, *ZWEI* und *VIER* angezeigt. Wählen Sie den bevorzugten Filterfaktor mit dem Positionierrad und drücken Sie das Positionierrad.

11 KONFIGURATIONSMENÜ

KONFIGURATION				Q
SPRACHE				ENGLISH
SICHERHEITSFUNKTION ▶				
ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN ▶				
MASCHINENKONFIGURATION ▶				
KABELLÄNGEN ▶				
WARTUNG ▶				
MESSWERTEFILTERFAKTOR				ONE

ONE
TWO
FOUR

12 WERKZEUGMENÜ

12.1 Ereignisverarbeitung

12.1.1 Ereignisprotokoll

HAUPTMENÜ » WERKZEUGE » EREIGNISVERARBEITUNG » EREIGNISPROTOKOLL

EREIGNISPROTOKOLL				
INDEX	Datum	Zeit	EINHEIT	Fehler
1	180917	11:24:13	8	19
2	181021	10:15:36	8	17
(Fehlermeldungsbeschreibung)				
LÖSCHEN	ALLE LÖSCHEN	UPDATE	GESAMT ANZEIGEN	

Alle Fehler, die während der Nutzung der Schweißausrüstung aufgetreten sind, werden als Fehlermeldungen im Ereignisprotokoll dokumentiert.

Für den ausgewählten Fehler wird eine Beschreibung der Fehlermeldung angezeigt.

Bis zu 99 Fehlermeldungen können gespeichert werden. Ist das Fehlerprotokoll voll, wenn beispielsweise 99 Fehlermeldungen gespeichert wurden, wird beim Auftreten des nächsten Fehlers automatisch die älteste Meldung gelöscht.

Nur die aktuellste Fehlermeldung wird auf der Bedienkonsole angezeigt.

Fehler werden auf zwei Arten überwacht/erkannt: Einmal durch Testroutinen, die zu Beginn durchgeführt werden und einmal durch Funktionen, die einen Fehler erkennen können, wenn er auftritt.

Im Fehlerprotokoll verwendete Rubriken:

- *INDEX* Fehlermeldungsnummer
- *Datum* Wann der Fehler aufgetreten ist, im Format JJMMTT
- *Zeit* Wann der Fehler aufgetreten ist, im Format hh:mm:ss
- *EINHEIT* Welche Einheit hat die Fehlermeldung verursacht?
- *Fehler* Fehlernummer

Einheits-ID für Aristo® 1000-Stromquelle:

1 = Stromquelle

8 = Schweißdateneinheit

6 = Motorbedienkonsole

12.1.2 Aktive Fehler

HAUPTMENÜ » WERKZEUGE » EREIGNISVERARBEITUNG » AKTIVE FEHLER

Das Menü Aktive Fehler zeigt nur diejenigen Fehler an, die jeweils aktiv sind.

AKTIVE FEHLER		
Fehler-Nr.:	Knoten-ID	Gerätetyp

78	1	Stromquelle
152	1	Stromquelle
<i>Fehler-Nr. 78</i>		
		ENDE

12.2 Export Import

HAUPTMENÜ » WERKZEUGE » EXPORT / IMPORT

Im Menü „Export/Import“ können Informationen mit Hilfe eines USB-Speichers von der und zur Bedienkonsole übertragen werden.

Die folgenden Informationen können übertragen werden:

- SCHWEISSDATENSÄTZE EXPORT / IMPORT
- SYSTEMEINSTELLUNGEN EXPORT / IMPORT
- EREIGNISPROTOKOLL EXPORT
- PROTOKOLL FÜR QUALITÄTSFUNKTION EXPORT
- PRODUKTIONSSTATISTIK EXPORT
- ANWENDERZUGANG EXPORT / IMPORT

So legen Sie Daten auf einem USB-Speicher ab:

Verbinden Sie einen USB-Speicher mit der Steuereinheit.

Wählen Sie die Zeile mit den zu übertragenden Informationen. Drücken Sie *EXPORT* oder *IMPORT*, je nachdem, ob Sie die Informationen exportieren oder importieren möchten.

<i>EXPORT / IMPORT</i>				
<i>SCHWEISSDATENSÄTZE</i>				
<i>SYSTEMEINSTELLUNGEN</i>				
<i>MENÜ GRENZWERTE</i>				
<i>MESSGRENZWERTE</i>				
<i>EREIGNISPROTOKOLL</i>				
<i>PROTOKOLL FÜR QUALITÄTSFUNKTION</i>				
<i>PRODUKTIONSSTATISTIK</i>				
<i>ANWENDERZUGANG</i>				
<i>EXPORT</i>	<i>IMPORT</i>			

12.3 Dateimanager

HAUPTMENU » WERKZEUGE » DATEIMANAGER

Der Dateimanager ermöglicht die Verwaltung von Daten auf einem USB-Speicher (C:\). Im Dateimanager können Sie Schweiß- und Qualitätsdaten manuell löschen und kopieren.

Bei angeschlossenem USB-Speicher zeigt das Display das Stammverzeichnis an, sofern zuvor kein anderes Verzeichnis gewählt wurde.

Die Bedienkonsole speichert den letzten Zugriff des Dateimanagers, sodass Sie zur gleichen Speicherposition in der Dateistruktur zurückkehren.

DATEIMANAGER				
..				
NEUES VERZEICHNIS				
QData.xml				
INFO	UPDATE		ALT.	

- Durch Drücken von *UPDATE* werden die Informationen aktualisiert.
- Drücken Sie *ALT.*, wenn Sie eine Datei löschen, einen Namen ändern, einen neuen Ordner anlegen, kopieren oder einfügen möchten. Eine Liste wird angezeigt, aus der Sie auswählen können. Wenn (..) oder ein Verzeichnis ausgewählt wird, können Sie lediglich ein neues Verzeichnis erstellen oder eine bereits kopierte Datei einfügen. Wenn Sie eine Datei ausgewählt haben, erscheinen die Optionen *UMBENENNEN*, *KOPIEREN* und *EINFÜGEN*, sofern Sie zuvor eine Datei kopiert haben.

DATEIMANAGER				
..				
Schweißdaten				
NEUES VERZEICHNIS				
ErrorLog.xml				
QData.xml				
~Weldoffice.dat				
INFO	UPDATE		ALT.	

Diese Liste wird angezeigt, wenn Sie *ALT* gedrückt haben.

<i>KOPIERE</i>
<i>EINFÜGEN</i>
<i>LÖSCHEN</i>
<i>UMBENENNEN</i>
<i>NEUES VERZEICHNIS</i>

Wenn *UMBENENNEN* oder *NEUER ORDNER* ausgewählt ist, wird eine Tastatur auf dem Display angezeigt. Wechseln Sie mit dem Positionierrad die Zeile und bewegen Sie den Cursor mit den Pfeilen nach links und rechts. Wählen Sie das gewünschte Zeichen bzw. die auszuführende Funktion aus und drücken Sie das Positionierrad zur Bestätigung.

KEYBOARD				
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 SPACE CAPS				
ErrorLog.xml 12 (MAX 40)				
←	→	LÖSCHEN	SYMBOL	FERTIG

12.4 Produktionsstatistik

HAUPTMENÜ » WERKZEUGE » PRODUKTIONSSTATISTIK

Die Produktionsstatistik zeichnet die Gesamtlichtbogenzeit, Gesamtmaterialmenge und Anzahl der Schweißvorgänge seit dem letzten Reset auf. Außerdem werden Lichtbogenzeit und Materialmenge für den letzten Schweißvorgang erfasst. Zu Informationszwecken wird das berechnete geschmolzene Drahtmaterial per Längeneinheit seit dem letzten Reset angezeigt.

PRODUKTIONSSTATISTIK				
		LETZTE	ALLES	
ARCTIME		0s	0s	
DRAHTVERBRAUCH		0g	0g	
KALTDRAHTVERBRAUCH		-	-	
ABSCHMELZLEISTUNG		0 kg/h		
DRAHTGEWICHT		1g/m	0 kg/h	
SCHWEISSUNGEN		081114	0	
LETZTER RESET			08:38:03	
RESET	UPDATE			

Wenn Sie **RESET** drücken, werden alle Zähler zurückgesetzt. Datum und Uhrzeit geben den letzten Reset an.

Wenn Sie die Zähler nicht manuell zurücksetzen, werden die Zähler beim Erreichen ihres Maximalwerts automatisch auf Null gestellt.

Maximalwerte der Zähler

Zeit	999 Stunden, 59 Minuten, 59 Sekunden
Gewicht	13.350.000 g
Anzahl	65535

12.5 Qualitätsfunktionen

HAUPTMENÜ » WERKZEUGE » QUALITÄTSFUNKTIONEN

Qualitätsfunktionen protokollieren mehrere aufschlussreiche Schweißdaten für einzelne Schweißvorgänge.

Zu diesen Funktionen zählen:

- Identifizierung der angezeigten Schweißnaht. Im Beispiel WELD 2-1 steht 2 für Schweißnaht und 1 für Schweißsegment.
- Zeit des Schweißstarts
- Dauer des Schweißvorgangs
- Ausgewählter Schweißdatensatz
- Maximaler, minimaler und mittlerer Strom während des Schweißvorgangs
- Maximale, minimale und mittlere Spannung während des Schweißvorgangs
- Maximale, minimale und mittlere Wärmezufuhr während des Schweißvorgangs.
- Maximale, minimale und mittlere Drahtvorschubgeschwindigkeit während des Schweißvorgangs.
- Maximale, minimale und mittlere Fahrgeschwindigkeit während des Schweißvorgangs.

In der untersten Zeile wird die Anzahl der Schweißvorgänge seit dem letzten Reset angezeigt. Informationen über bis zu 300 Schweißvorgänge können gespeichert werden. Bei mehr als 300 Schweißvorgängen werden die ersten Einträge überschrieben.

Der zuletzt erfasste Schweißvorgang wird im Display angezeigt; Sie können aber auch andere erfasste Vorgänge durchblättern. Wenn Sie *RESET* drücken, werden alle Protokolle gelöscht.

<i>DOKUMENTATIONSFUNKTION</i>				
<i>SCHWEISSEN: 2</i>		<i>GESAMT: 2</i>		
<i>- 1</i>				
<i>START 20231109 10:48:14</i>				
<i>SCHWEISSZEIT 00:00:20 SCHWEISSDATEN: 2</i>				
		<i>MAX</i>	<i>MIN</i>	<i>AVE.</i>
<i>I (Ampere)</i>		<i>285.00</i>	<i>239.00</i>	<i>265.00</i>
<i>U (Volt)</i>		<i>23.90</i>	<i>20.80</i>	<i>22.50</i>
<i>Q (kJ/min)</i>		<i>0.70</i>	<i>0.70</i>	<i>0.70</i>
<i>V(t) (cm/min)</i>		<i>63,60</i>	<i>63,60</i>	<i>63,60</i>
<i>V(w) (cm/min)</i>		<i>101,00</i>	<i>94,20</i>	<i>97,60</i>
<i>RESET</i>	<i>UPDATE</i>			

Qualitätsdaten speichern

HAUPTMENÜ » WERKZEUGE » EXPORT / IMPORT

In der Bedienkonsole erstellte Dateien werden im XML-Format gespeichert. Der USB-Speicher muss im Dateisystem FAT32 formatiert werden.

Stecken Sie einen USB-Speicher in das Bedienfeld, wählen Sie *PROTOKOLL FÜR QUALITÄTSFUNKTION* aus und drücken Sie *EXPORT*.

<i>EXPORT / IMPORT</i>				
<i>SCHWEISSDATENSÄTZE</i>				
<i>SYSTEMEINSTELLUNGEN</i>				
<i>EREIGNISPROTOKOLL</i>				
<i>PROTOKOLL FÜR QUALITÄTSFUNKTION</i>				
<i>PRODUKTIONSSTATISTIK</i>				
<i>ANWENDERZUGANG</i>				
<i>EXPORT</i>				

Alle in der Bedienkonsole abgelegten Qualitätsdatensätze (Informationen zu den letzten 300 Schweißvorgängen) sind nun auf dem USB-Speicher gespeichert.

12.6 Kalender

HAUPTMENU » WERKZEUGE » KALENDER

Hier werden Datum und Uhrzeit eingestellt.

Wählen Sie die einzustellende Zeile aus: *JAHR*, *MONAT*, *TAG*, *STUNDE*, *MINUTEN* oder *SEKUNDEN*. Geben Sie mit einem der Einstellräder den korrekten Wert ein. Drücken Sie *EINST.*

Datum und Uhrzeit	
<i>JAHR</i>	2019
<i>MONAT</i>	NOV
<i>TAG</i>	21
<i>STUNDE</i>	10
<i>MINUTEN</i>	45
<i>SEKUNDEN</i>	55
20100115	
10:48:59	
<i>EINST.</i>	

12.7 Anwenderzugang

HAUPTMENU » WERKZEUGE » ANWENDERZUGANG

In bestimmten Fällen ist es aus Qualitätsperspektive entscheidend, dass das Produkt nicht von Unbefugten genutzt werden kann.

In diesem Menü werden Anwendername, Berechtigung und Passwort erfasst.

Wählen Sie den *ANWENDERNAMEN* aus und drücken Sie das Positionierad. Bewegen Sie den Cursor zu einer leeren Zeile und drücken Sie das Positionierad. Geben Sie über die Tastatur einen neuen Anwendernamen ein. Benutzen Sie dazu das Positionierad und die Pfeile.

ANWENDERZUGANG	
<i>ANWENDERNAME</i>	<i>ADMINISTRATOR</i>
<i>LZUGANGSEBENE</i>	<i>ADMINISTRATOR</i>
<i>LPASSWORT</i>	
<i>ANWENDERZUGANG</i>	<i>AUS</i>
<i>SPEICH.</i>	<i>LÖSCHEN</i>

Es können bis zu 16 Anwenderzugänge angelegt werden. Aus den Qualitätsdatendateien geht hervor, welche Anwender einen bestimmten Schweißvorgang ausgeführt haben.

Unter *ZUGANGSEBENE* ist folgende Auswahl möglich:

<i>ADMINISTRATOR</i>	<i>UNEINGESCHRÄNKTER ZUGANG</i> (neue Anwender können hinzugefügt werden)
<i>EINRICHTER</i>	Kann auf alles zugreifen, mit Ausnahme von <i>MASCHINENKONFIGURATION</i> , <i>ANWENDERZUGANG</i> und <i>NETZWERKEINSTELLUNGEN</i>

ANWENDER

Zugriff auf: *WARTUNG* im Menü *KONFIGURATION*. *EINHEITENINFO* im Menü *WERKZEUGE*. *SPANNUNG*, *STROM/DRAHTVORSCHUB*, *FAHRGESCHWINDIGKEIT* und *SCHWEISSRICHTUNG* im Menü *EINSTELLUNGEN*.

In der Zeile *PASSWORT* geben Sie per Tastatur ein Passwort ein. Wenn die Stromquelle eingeschaltet und die Bedienkonsole aktiviert wird, werden Sie im Display zur Eingabe Ihres Passwortes aufgefordert.

Wenn Sie diese Funktion nicht verwenden möchten, sondern die Stromquelle und die Bedienkonsole für alle Anwender zugänglich sein sollen, wählen Sie *ANWENDERZUGANG AUS* aus.

12.8 Einheiteninformation

HAUPTMENÜ » *WERKZEUGE* » *EINHEITENINFO*

Dieses Menü enthält folgende Informationen:

- Maschinen-ID
- Knoten-ID
- HW-ID (HARDWARE-ID)
- Softwareversion
- Seriennummer, falls verfügbar
- *INFO* wird angezeigt, wenn die ausgewählte Einheit Untereinheiten enthält. Wird die Funktionstaste gedrückt, erscheint ein neues Menü mit Informationen (dieselben Felder wie im vorherigen Menü) für die Untereinheiten.

<i>EINHEITENINFO</i>			
<i>Maschinen-ID</i>	<i>Knoten-ID</i>	<i>HW-ID</i>	<i>Version</i>
44	8	0	5.08A
50	1	14	2.10A
5	6	1	1.40A
<i>STROMQUELLE 1</i>			
<i>Seriennummer 1452226815</i>			
	<i>UPDATE</i>		<i>INFO</i>

<i>EINHEITENINFO</i>			
<i>Maschinen-ID</i>	<i>Knoten-ID</i>	<i>HW-ID</i>	<i>Version</i>
50	1	14	2.10A
-	-	-	0.02m
-	-	-	0.02m
<i>STROMQUELLE 1</i>		<i>DSP 1</i>	

13 OPTIONAL

13.1 EAC 30-Steuereinheit als separate Motorsteuerung

EAC 30 als Motorsteuerung ohne Stromquelle wird verwendet, wenn Sie eine Vorschubsteuerung und die Möglichkeit haben möchten, ein Startsignal an eine externe Stromquelle auszugeben. Remote ist auch über ATAS E/A aktiv, so dass Sie einen Rollenbock mit Relaisausgang für den Start und eine analoge Referenz für die Geschwindigkeit steuern können.

Motorsteuerung aktivieren

Um die Motorsteuerungsfunktion zu aktivieren, legen Sie *PRODUKTCODE* auf *MOTORSTEUERUNG* fest. Die Überwachung durch die Stromquelle ist jetzt deaktiviert.

MASCHINENEINST.	
<i>PRODUKTCODE</i>	<i>Motorsteuerung</i>
<i>DRAHTVORSCHUBACHSE 1 ▶</i>	
<i>BEWEGUNGSACHSE ▶</i>	
<i>TANDEM ▶</i>	
<i>PARALLELE STROMQUELLEN ▶</i>	<i>AUS</i>
<i>KALTDRAHTVORSCHUB ▶</i>	
<i>KNOTEN-ID-EINST. ▶</i>	
<i>SYSTEMINFORMATIONEN ▶</i>	

<i>A6TF F1</i>
<i>MTW600</i>
<i>N7500i-A2</i>
<i>N7500i-A6</i>
<i>BENUTZERDEF.ACHSE</i>
<i>Motorsteuerung</i>

Bewegungsachse und Drahtachse

Bewegungsachse und Drahtgetriebeübersetzung werden mit demselben Verfahren wie für Produktcode, externe Achse eingestellt.

Einstellungsmenü

Hier können Sie die Vorschubgeschwindigkeit und -richtung einstellen. Für die Vorschubgeschwindigkeit können Startwerte und Grenzwerte verwendet werden.

<i>SCHWEISSDATENEINSTELLUNG</i>				
<i>VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT</i>			<i>30 cm/min</i>	
<i>DIRECTION</i> ■				
<i>STARTWERTE</i> ▶				
<i>EINSTELLUNGSGRENZWERTE</i> ▶				
<i>MESSGRENZWERTE</i> ▶				
<i>MESSEN</i>				

Startwertemenü

Flussmittel-/Gasvorlauf ist aktiv, wenn Kratzstart als Startart ausgewählt wurde. Das Startsignal (Relaisausgang 2) wird erzeugt und nach Ablauf der Vorlaufzeit beginnt der Vorschub. Wenn Direktstart als Startart ausgewählt wurde, hat der Vorlauf keine Funktion.

<i>SAW-STARTWERTE</i>				
<i>FLUSSMITTELVORLAUF</i>			<i>0.0 s</i>	
<i>STARTART</i> <i>DIREKT</i>				
<i>MESSEN</i>				

Der Kratzstart startet einen Vorschub und generiert ein Startsignal, wenn die Start-Taste gedrückt wird. Der Vorlauf hat keine Funktion.

Beim Starten des Relaisausgangs 2 wird ein direkter Start generiert, aber der Vorschub startet erst, wenn der Digitaleingang für den Stromfluss aktiv ist. Wenn also kein Eingang an ATAS E/A für den Stromfluss vorhanden ist, verwenden Sie stattdessen den Kratzstart.

<i>SAW-STARTWERTE</i>				
<i>FLUSSMITTELVORLAUF</i>			<i>0.0 s</i>	
<i>STARTART</i> <i>KRATZSTART</i>				
<i>MESSEN</i>				




Messmenü

Im Messmenü werden die Messwerte für Vorschubgeschwindigkeit und Geschwindigkeit des Jog-Drahtes angezeigt. Der Drahtmotor wird beim Drücken der Start-Taste am Steuergerät nicht gestartet, aber Sie können diesen Motor für andere Arbeiten verwenden. Im Einstellungs-menü können Sie auch die Vorschubgeschwindigkeit einstellen.

<i>SAW: FE MASSIV</i>				■ 7
<i>KEINE</i>	<i>DIR. QUADRAT</i>	<i>KEINE</i>	<i>EINGESTELLTE WERTE</i>	<i>2ND FUNCT</i>

Remote und externe Achse

Remote über ATAS E/A und externe Achse zur Steuerung eines Rollenbocks können auch zusammen mit der Motorsteuerung verwendet werden.

SAW 0,8 mm: EXT				■ 7
  				
REMOTE-E/A	DIR. QUADRAT	EXT. AXIS	EINGESTELLTE WERTE	2ND FUNCT

Maschinenkonfiguration

Mit der Produktcode-Motorsteuerung können Sie die Getriebeübersetzung wie mit Benutzerdefinierter Achse auf Drahtvorschub, Bewegung und Außenachse einstellen.

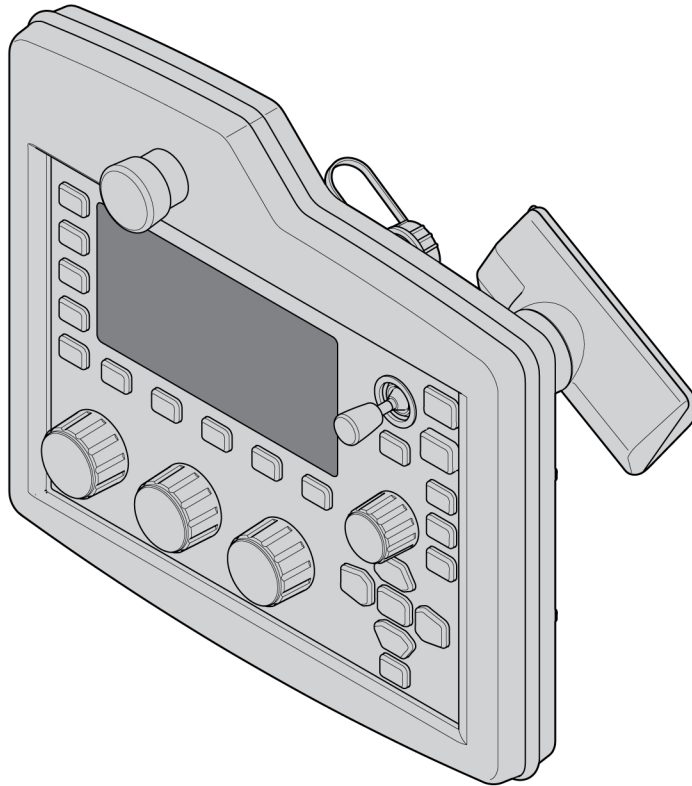
MASCHINENEINST.				!
PRODUKTCODE			Motorsteuerung	
DRAHTVORSCHUBACHSE 1▶				
BEWEGUNGSACHSE▶				
EXTERNE ACHSE▶				

Motorkarte

Startsignal an externe Geräte, da sich die Stromquelle am Steckverbinder X1.15-16 befindet.

ANHANG

BESTELLNUMMERN



Ordering number	Denomination	Type	Notes
0911 492 880	Control unit	EAC 30	
0448 311 *	Control unit, Instruction manual		

Technische Dokumentation steht im Internet zur Verfügung unter: www.esab.com

Die drei letzten Ziffern in der Dokumentnummer des Handbuchs zeigen die Version des Handbuchs an. Daher werden sie hier durch * ersetzt. Stellen Sie sicher, dass Sie ein Handbuch mit einer Seriennummer oder Softwareversion verwenden, die dem Produkt entspricht, siehe Vorderseite des Handbuchs.

ZUBEHÖR

Ordering number	Denomination	Type	Notes
0465 585 001	USB Memory Stick, 8 GB		

Steuerkabel

	2 m	5 m	10 m
Control cable	0912 061 802	0912 061 805	0912 061 810



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



Kontaktinformationen finden Sie unter <http://esab.com>

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

manuals.esab.com

