

# A2, A6 PEK Control Panel



**Instrukcją obsługi**

<b>1</b>	<b>WPROWADZENIE</b> .....	<b>5</b>
1.1	<b>Panel sterowania</b> .....	<b>5</b>
1.1.1	Klawisze i pokręta .....	6
1.2	<b>Pierwszy krok</b> .....	<b>7</b>
1.2.1	Wybór języka .....	7
1.2.2	Jednostka miary .....	8
1.3	<b>Ekran</b> .....	<b>9</b>
1.3.1	Symbole na wyświetlaczu .....	10
1.4	<b>Informacje ogólne na temat ustawień</b> .....	<b>10</b>
1.4.1	Ustawianie wartości numerycznych .....	10
1.4.2	Ustawienie o określonych opcjach .....	10
1.5	<b>KONIEC i ENTER</b> .....	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>MENU</b> .....	<b>12</b>
2.1	<b>Menu główne</b> .....	<b>12</b>
2.1.1	Menu Konfiguracja .....	12
2.1.2	Menu Narzędzia .....	13
2.1.3	Menu Ustawianie danych spawania .....	13
2.1.4	Menu Pomiary .....	15
2.1.5	Menu Pamięć danych spawania .....	16
2.1.6	Menu Tryb szybki .....	16
<b>3</b>	<b>SPAWANIE ŁUKIEM KRYTYM</b> .....	<b>18</b>
3.1	Ustawienia dla procesu spawania łukiem krytym .....	18
<b>4</b>	<b>SPAWANIE ŁUKOWE ELEKTRODĄ METALOWĄ W OSŁONIE GAZU</b> ....	<b>20</b>
4.1	Ustawienia procesu spawania łukowego elektrodą metalową w osłonie gazu .....	20
<b>5</b>	<b>SPAWANIE ELEKTROŻUŻŁOWE</b> .....	<b>22</b>
5.1	Ustawienia spawania elektrożużłowego .....	22
<b>6</b>	<b>ŻŁOBIENIE (GOUGING)</b> .....	<b>24</b>
6.1	Ustawienia dla procesu żłobienia .....	25
<b>7</b>	<b>OBJAŚNIENIA FUNKCJI</b> .....	<b>26</b>
7.1	CA, stałe natężenie prądu .....	26
7.2	CW, stała prędkość podawania drutu .....	26
7.3	CC, prąd stały .....	26
7.4	Średnica drutu/elektrody .....	26
7.5	Napięcie łuku .....	26
7.6	Szybkość podawania drutu .....	26
7.7	Prędkość podawania drutu podajnika ICE .....	26
7.8	Opóźnienie podawania drutu podajnika ICE .....	27
7.9	Prędkość ruchu .....	27
7.10	Kierunek spawania .....	27
7.11	Częstotliwość AC .....	27

7.12	Balans AC .....	27
7.13	Przesunięcie AC .....	27
7.14	Przedwypływ topnika (SAW).....	27
7.15	Przedwypływ gazu (GMAW).....	27
7.16	Dostosowanie startu .....	28
7.17	Przedwypływ powietrza (żłobienie).....	28
7.18	Rodzaj startu .....	28
7.19	Start pełzający .....	28
7.20	Fazy startowe.....	28
7.21	Maks. napięcie obwodu otwartego (OCV).....	29
7.22	Powypływ topnika (SAW).....	29
7.23	Powypływ gazu (GMAW).....	29
7.24	Powypływ powietrza (żłobienie).....	29
7.25	Wypełnianie krateru .....	29
7.26	Czas upalania elektrody .....	30
7.27	Fazy końcowe .....	30
7.28	Regulacja dynamiczna .....	30
7.29	Parametry dotyczące kontroli .....	30
7.30	Limity konfiguracji.....	31
7.31	Limity parametrów .....	31
7.32	Jednostka sterująca PEK jako oddzielne sterowanie silnikiem .....	31
<b>8</b>	<b>ZARZĄDZANIE PAMIĘCIĄ.....</b>	<b>35</b>
8.1	Metoda pracy panelu sterowania .....	35
8.2	Zapisz .....	35
8.3	Pobierz.....	36
8.4	Usuń.....	37
8.5	Kopiuj .....	38
8.6	Nazwa .....	39
8.7	Edytuj.....	39
<b>9</b>	<b>MENU KONFIGURACJA.....</b>	<b>41</b>
9.1	<b>Blokada .....</b>	<b>41</b>
9.1.1	Stan blokady.....	41
9.1.2	Ustal/zmień hasło blokady.....	42
9.2	<b>Ogólna konfiguracja.....</b>	<b>42</b>
9.2.1	Klawisze funkcyjne trybu szybkiego .....	42
9.2.2	Dziennych danych spawania do pliku .....	43
9.2.3	Konfiguracja klawiszy funkcyjnych .....	43
9.2.4	Tryb auto. zapisu .....	45
9.3	<b>Konfiguracja urządzenia .....</b>	<b>45</b>
9.3.1	Kod produktu .....	46
9.3.2	Oś podawania drutu .....	47
9.3.3	Oś podawania drutu bezprądowego (ICE) .....	48

9.3.4	Oś ruchu .....	48
9.3.5	Oś zewnętrzna .....	48
9.3.6	Tandem dla źródeł prądu LAF i TAF .....	49
9.3.7	Tandem do źródła prądu Aristo® 1000 .....	52
9.3.8	Równoległe źródła prądu (dotyczy tylko źródeł prądu Aristo® 1000)...	54
9.3.9	Podajnik drutu ICE .....	55
9.3.10	Funkcja krokowa .....	57
9.3.11	Spawanie przerywane .....	58
9.3.12	Biegunowość (dotyczy wyłącznie źródła prądu Aristo® 1000) .....	58
9.3.13	Ustawienia ID węzła (dotyczy wyłącznie źródła prądu Aristo 1000).....	59
9.3.14	Informacja o systemie (dotyczy wyłącznie źródła prądu Aristo® 1000)	59
<b>9.4</b>	<b>Długość kabli (dotyczy tylko źródeł prądu LAF i TAF).....</b>	<b>59</b>
<b>9.5</b>	<b>Konserwacja .....</b>	<b>59</b>
<b>9.6</b>	<b>Współczynnik filtra mierzonych wartości .....</b>	<b>60</b>
<b>10</b>	<b>NARZĘDZIA.....</b>	<b>61</b>
<b>10.1</b>	<b>Obsługa zdarzeń.....</b>	<b>61</b>
10.1.1	Dziennik zdarzeń .....	61
10.1.2	Aktywne błędy .....	62
10.1.3	Numery ID modułów .....	62
10.1.4	Opis kodów zarządzania usterkami.....	62
<b>10.2</b>	<b>Eksport / Import.....</b>	<b>65</b>
<b>10.3</b>	<b>Menedżer plików.....</b>	<b>66</b>
10.3.1	Usuwanie pliku/ folderu .....	67
10.3.2	Zmiana nazwy pliku/ folderu .....	67
10.3.3	Tworzenie nowego folderu .....	67
10.3.4	Kopiowanie i wklejanie plików .....	67
<b>10.4</b>	<b>Edytor limitów nastaw.....</b>	<b>68</b>
<b>10.5</b>	<b>Edytor limitów pomiarów.....</b>	<b>69</b>
<b>10.6</b>	<b>Statystyki produkcyjne .....</b>	<b>69</b>
<b>10.7</b>	<b>Funkcje dokumentacyjne .....</b>	<b>70</b>
10.7.1	Zapis danych dokumentacyjnych .....	71
10.7.2	Importowanie ustawień.....	71
<b>10.8</b>	<b>Kalendarz .....</b>	<b>72</b>
<b>10.9</b>	<b>Konta użytkowników.....</b>	<b>72</b>
<b>10.10</b>	<b>Informacje o urządzeniu .....</b>	<b>73</b>
<b>NUMERY ZAMÓWIENIOWE .....</b>		<b>75</b>

# 1 WPROWADZENIE

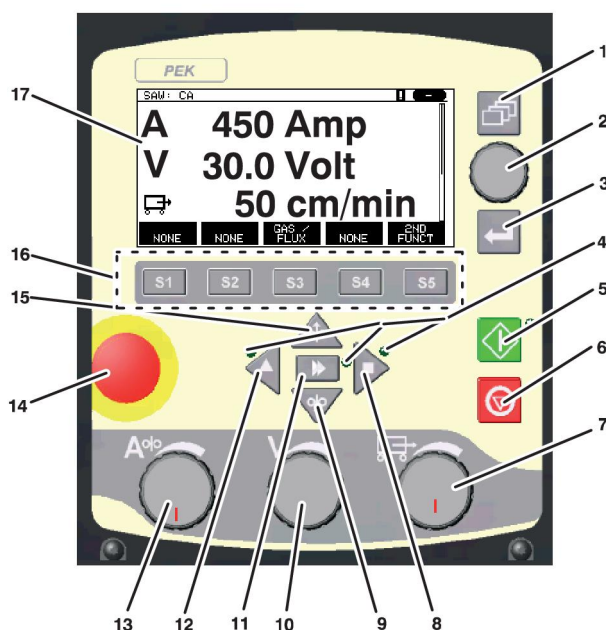
Aby osiągnąć maksymalne korzyści z posiadanego sprzętu spawalniczego zalecamy przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi.

Aby uzyskać ogólne informacje na temat obsługi, należy zapoznać się z instrukcjami obsługi modułu sterującego, automatu spawalniczego, słupowysięgnika lub źródła prądu.

Tekst wyświetlany na wyświetlaczu dostępny jest w następujących językach: angielskim, amerykańskim angielskim, chińskim, czeskim, duńskim, fińskim, francuskim, hiszpańskim, holenderskim, koreańskim, niemieckim, norweskim, polskim, portugalskim, rosyjskim, szwedzkim, tureckim, węgierskim i włoskim.

Instrukcje obsługi w innych językach można pobrać z witryny internetowej: [www.esab.com](http://www.esab.com)

## 1.1 Panel sterowania



- |  |   |
|--|---|
| 1. Klawisz Menu  | 10. Pokrętko napięcia łuku / wyboru ustawień                              |
| 2. Pokrętko wyboru położenia, do przesuwania kursora               | 11. Szybki ruch   |
| 3. Klawisz Enter   | 12. Klawisz przesuwu ręcznego   |
| 4. Zielona lampka sygnalizacyjna, świeci, gdy funkcja jest aktywna | 13. Pokrętko prądu spawania / prędkości podawania drutu / wyboru ustawień |
| 5. Klawisz rozpoczęcia spawania                                    | 14. Wyłącznik awaryjny  |
| 6. Klawisz zatrzymania spawania                                    | 15. Ręczne podawanie drutu w górę   |
| 7. Pokrętko prędkości ruchu / wyboru ustawień                      | 16. Klawisze funkcyjne  |
| 8. Klawisz przesuwu ręcznego                                       | 17. Ekran   |
| 9. Ręczne podawanie drutu w dół                                    |   |

### 1.1.1 Klawisze i pokrętła

#### Klawisz Menu



Naciśnięcie klawisza Menu zawsze powoduje powrót do menu głównego w ramach danego procesu:

#### Klawisz Enter



Naciśnięcie klawisza ENTER powoduje potwierdzenie wyboru.

#### Klawisze funkcyjne



Pięć klawiszy (S1 – S5) pod wyświetlaczem pełni zmienne funkcje. Są to klawisze funkcyjne, które można przypisać do różnych funkcji w zależności od aktualnie otwartego menu. Bieżąca funkcja danego klawisza jest widoczna w dolnym wierszu wyświetlacza. Gdy dana funkcja jest aktywna, jest to sygnalizowane białym podświetleniem pola tekstowego.

#### Klawisz podawania drutu w górę



Służy do cofania drutu bez obecności napięcia łuku, np. w przypadku wymiany szpuli z drutem. Druk jest podawany tak długo, jak wciskany jest przycisk.

#### Klawisz podawania drutu w dół






Służy do podawania drutu bez obecności napięcia łuku. Druk jest podawany tak długo, jak wciskany jest przycisk.

#### Przesuw



Klawisz ten służy do przesuwu w kierunku spawania zgodnie z symbolem umieszczonym na urządzeniu spawalniczym. Aby zatrzymać przesuw, naciśnij



klawisz  ,  lub .

Podczas przesuwu świeci się kontrolka.

#### Klawisz rozpoczęcia spawania



Służy do rozpoczynania spawania.

#### Klawisz zatrzymania spawania



Klawisz do zatrzymywania spawania obejmujący cały przesuw i wszystkie silniki.

#### Pokrętło wyboru położenia

Prawe górne pokrętło to pokrętło wyboru położenia i służy do ustawiania położenia kursora.


#### Pokrętło wyboru ustawień

Trzy pokrętła wyboru ustawień służą do zmiany wartości na panelu.


## 1.2 Pierwszy krok

### 1.2.1 Wybór języka

To menu pojawia się przy pierwszym uruchomieniu:


<b>SAW: CA</b>				
<b>A      450 Amp</b> <b>V      30.0 Volt</b>  <b>50 cm/min</b>				
<i>BRAK</i>	<i>BRAK</i>	<i>GAZ / TOPNIK</i>	<i>BRAK</i>	<i>2. FUNKCJA</i>

W panelu sterowania fabrycznie ustawiono język angielski. Aby wybrać własny język, postępuj w następujący sposób:


Naciśnij klawisz Menu , aby wyświetlić menu główne.

Za pomocą pokrętła wyboru położenia ustaw kursor w wierszu KONFIGURACJA.

<b>SAW</b>				
<i>PROCES</i>			<i>SAW</i>	
<i>TYP ŁUKU</i>			<i>DC</i>	
<i>TYP REGULACJI</i>			<i>CA</i>	
<i>TYP DRUTU</i>			<i>Fe SOLID</i>	
<i>ŚREDNICA DRUTU</i>			<i>3.0 mm</i>	
<i><b>KONFIGURACJA ▶</b></i>				
<i><b>NARZĘDZIA ▶</b></i>				
<i>USTAW.</i>	<i>POMIAR</i>	<i>PAMIĘĆ</i>	<i>TRYB SZYBKI</i>	

Naciśnij ENTER , aby potwierdzić wybór.

Ustaw kursor w wierszu JĘZYK. Naciśnij ENTER, aby wyświetlić listę języków dostępnych w panelu sterowania.

<b>KONFIGURACJA</b>			
JĘZYK	ENGLISH		
BLOKADA ▶			
OGÓLNA KONFIGURACJA ▶			
KONFIGURACJA URZĄDZENIA ▶			
DŁUGOŚĆ KABLI ▶			
KONSERWACJA ▶			
WSP. FILTR. MIERZON. WART.	ONE		
			KONIEC

Ustaw kursor w wierszu z żądanym językiem i naciśnij ENTER.

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

### 1.2.2 Jednostka miary

W panelu sterowania fabrycznie ustawiono jednostkę metryczną. Aby zmienić jednostkę miary, postępuj następująco:

Naciśnij klawisz Menu , aby wyświetlić menu główne.

Za pomocą pokrętła wyboru położenia ustaw kursor w wierszu KONFIGURACJA.

<b>SAW</b>				
PROCES	SAW			
TYP ŁUKU	DC			
TYP REGULACJI	CA			
TYP DRUTU	Fe SOLID			
ŚREDNICA DRUTU	3.0 mm			
<b>KONFIGURACJA ▶</b>				
<b>NARZĘDZIA ▶</b>				
USTAW.	POMIAR	PAMIĘĆ	TRYB SZYBKI	

Naciśnij ENTER , aby potwierdzić wybór.

Ustaw kursor w wierszu OGÓLNA KONFIGURACJA.



<b>KONFIGURACJA</b>				
JĘZYK			ENGLISH	
BLOKADA				
<b>OGÓLNA KONFIGURACJA ▶</b>				
KONFIGURACJA URZĄDZENIA ▶				
DŁUGOŚĆ KABLI ▶				
KONSERWACJA ▶				
WSP. FILTR. MIERZON. WART.			JEDEN	
				KONIEC

Naciśnij ENTER , aby potwierdzić wybór.

Ustaw kursor w wierszu JEDNOSTKA DŁUGOŚCI. Naciśnij ENTER, aby wyświetlić listę jednostek miary dostępnych w panelu sterowania.

<b>OGÓLNA KONFIGURACJA</b>				
KLAW. FUNKC. TRYBU SZYBK.			1	
DZ. DANYCH SPAW. DO PLIKU			ON	
KONFIG. KLAWISZY FUNKC. ▶				
TRYB AUTO. ZAPISU			OFF	
<b>JEDNOSTKA DŁUGOŚCI</b>			<b>METRYCZNE</b>	
				KONIEC

Ustaw kursor w wierszu z żadaną jednostką miary i naciśnij ENTER.

METRYCZNE
CALE

### 1.3 Ekran

<b>SAW</b>				
PROCES			SAW	
TYP ŁUKU			DC	
TYP REGULACJI			CA	
TYP DRUTU			Fe SOLID	
ŚREDNICA DRUTU			3.0 mm	
KONFIGURACJA ▶				
NARZĘDZIA ▶				
USTAW.	POMIAR	PAMIĘĆ	TRYB SZYBKI	

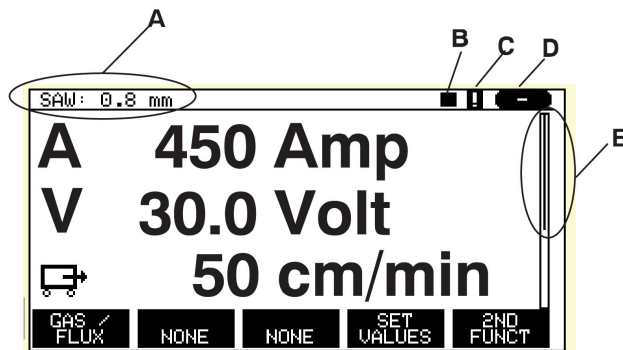
**Kursor**

Kursor panelu sterowania jest przedstawiany jako czarne pole wokół tekstu, który po zaznaczeniu zmienia kolor na biały. Kursor jest przedstawiany w instrukcji obsługi pogrubioną czcionką.

### Pola tekstowe

W dolnej części wyświetlacza znajduje się pięć pól zawierających tekst, który objaśnia bieżące funkcje pięciu klawiszy funkcyjnych znajdujących się poniżej wyświetlacza.

#### 1.3.1 Symbole na wyświetlaczu



- A** Wybrany zestaw danych spawania
- B** Kierunek spawania
- C** Wystąpiła usterka, patrz część „Obsługa zdarzeń”.
- D** Przywołany numer komórki pamięci
- E** Pasek przewijania. W tym menu można znaleźć dodatkowe informacje

### Strzałki

Jeśli dany wiersz zawiera więcej informacji, informuje o tym czarna strzałka ► za tekstem.

SAW		□	
PROCES		SAW	
TYP ŁUKU		AC	
TYP REGULACJI		CC	
TYP DRUTU		Fe SOLID	
ŚREDNICA DRUTU		0.8 mm	
KONFIGURACJA ►			
NARZĘDZIA ►			
USTAW.	POMIAR	PAMIĘĆ	TRYB SZYBKI

## 1.4 Informacje ogólne na temat ustawień

Występują trzy typy ustawień:

- Ustawianie wartości numerycznych
- Ustawienie określonych opcji
- Ustawienie trybu WŁ./WYŁ.

### 1.4.1 Ustawianie wartości numerycznych

Ustawione wartości numeryczne można zwiększać lub zmniejszać za pomocą pokręteł wyboru ustawień. W menu pomiarów pokrętła służą do ustawiania parametrów natężenia prądu spawania/prędkości podawania drutu, napięcia łuku oraz prędkości ruchu.

### 1.4.2 Ustawienie o określonych opcjach

Niektóre ustawienia wprowadza się, wybierając opcję z listy. Oto przykład listy:

**SAW**

**GMAW**


**ŻŁOBIENIE (GOUGING)**

Kursor jest ustawiony w wierszu SAW. Naciśnięcie klawisza ENTER w tym położeniu spowoduje wybór opcji SAW. Aby wybrać inną opcję, ustaw kursor w odpowiednim wierszu, przesuwając go w górę lub w dół poprzez obracanie pokrętłem wyboru położenia. Następnie naciśnij ENTER. Aby opuścić listę, nie dokonując wyboru, naciśnij klawisz KONIEC.

## 1.5 KONIEC i ENTER

Klawisz funkcyjny pierwszy od prawej spełnia głównie funkcję KONIEC, choć czasami działa inaczej.

- *Naciśnięcie klawisza KONIEC powoduje powrót do poprzedniego menu lub obrazu.*
- *Naciśnięcie klawisza ENTER spowoduje wykonanie opcji zaznaczonej w menu lub na liście.*

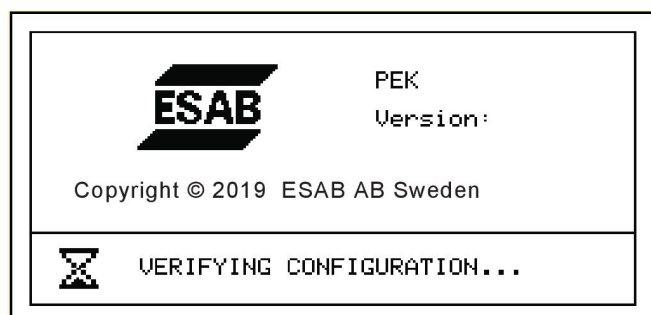
Klawisz  jest nazywany w instrukcji klawiszem ENTER.

## 2 MENU

Panel sterowania wykorzystuje wiele różnych menu:

- Menu główne
- Menu Konfiguracja
- Menu Narzędzia
- Menu Ustawianie danych *USTAW.*  
spawania
- Menu Pomiary *POMIAR*
- Menu Pamięć danych *PAMIĘĆ*  
spawania
- Menu Tryb szybki *TRYB SZYBKI*

Podczas rozruchu na krótko wyświetlany jest ekran startowy, który zawiera informacje o aktualnej wersji używanego oprogramowania.



*Ekran startowy*

### 2.1 Menu główne

W MENU GŁÓWNYM można zmienić ustawienie procesu spawania, metodę spawania, typ drutu, metodę sterowania, średnicę drutu itp.

Z tego menu można przejść do innych podmenu.

<b>SAW</b>				
PROCES		SAW		
TYP ŁUKU		DC		
TYP REGULACJI		CA		
TYP DRUTU		Fe SOLID		
ŚREDNICA DRUTU		3.0 mm		
KONFIGURACJA ▶				
NARZĘDZIA ▶				
USTAW.	POMIAR	PAMIĘĆ	TRYB SZYBKI	

#### 2.1.1 Menu Konfiguracja

*MENU GŁÓWNE » KONFIGURACJA*

W menu *KONFIGURACJA* można zmienić język, hasło, dokonać ogólnej konfiguracji, regulacji urządzenia itp. Menu ma różny wygląd zależnie od tego, jaki wybrano typ źródła prądu w menu *KONFIGURACJA URZĄDZENIA*.

<b>KONFIGURACJA</b>			
JĘZYK	ANGIELSKI		
BLOKADA ▶			
OGÓLNA KONFIGURACJA ▶			
KONFIGURACJA URZĄDZENIA ▶			
DŁUGOŚĆ KABLI ▶			
KONSERWACJA ▶			
USTAWIENIA SIECIOWE			
WSP. FILTR. MIERZON. WART.	ONE		
			KONIEC

### 2.1.2 Menu Narzędzia

*MENU GŁÓWNE » NARZĘDZIA*

W menu *NARZĘDZIA* można przesyłać pliki, wyświetlać statystyki jakości i produkcji, dzienniki zdarzeń itp.

<b>NARZĘDZIA</b>			
OBSŁUGA ZDARZEŃ ▶			
EKSPORT/IMPORT ▶			
MENEDŻER PLIKÓW ▶			
EDYTOR LIMITÓW NASTAW ▶			
EDYTOR LIMITÓW POMIARÓW ▶			
STATYSTYKI PRODUKTU ▶			
FUNKCJE DOKUMENTACYJNE ▶			
KALENDARZ ▶			
KONTA UŻYTKOWNIKÓW ▶			
INFORMACJE ZESPOŁU ▶			
			KONIEC

### 2.1.3 Menu Ustawianie danych spawania

*MENU GŁÓWNE » USTAW.*

W menu ustawiania parametrów spawania *USTAW.* możliwa jest zmiana różnych parametrów spawania. To menu zmienia wygląd w zależności od wybranego procesu spawania.

<b>UST. DANYCH SPAWANIA SAW</b>	
NAPIĘCIE	20.5 V
PRĄD	395 A
PRĘDKOŚĆ RUCHU	0 cm/min
KIERUNEK	■
WARTOŚCI STARTOWE▶	AUTO
WARTOŚCI KOŃCOWE▶	DC+
PARAMETR REG.▶	
LIMITY NASTAW▶	
LIMITY POMIARÓW▶	
BIEGUNOWOŚĆ	
	KONIEC

Inny przykład menu z Aristo® 1000:

<b>UST. DANYCH SPAWANIA SAW</b>	
NAPIĘCIE	24.0 V
PRĄD	3200 A
PRĘDKOŚĆ RUCHU	30 cm/min
KIERUNEK	■
CZĘSTOTLIWOŚĆ AC	50 HZ
BALANS AC	50%
PRZESUNIĘCIE AC	0 V
WARTOŚCI STARTOWE▶	
WARTOŚCI KOŃCOWE▶	
PARAMETR REG.▶	
	KONIEC


Przykład menu ze źródłem prądu LAF/ TAF

<b>UST. DANYCH SPAWANIA SAW</b>				
NAPIĘCIE			30.0 A	
PRĄD			500 A	
PRĘDKOŚĆ RUCHU			30 cm/min	
KIERUNEK			■	
WARTOŚCI STARTOWE▶			DC +	
WARTOŚCI KOŃCOWE▶				
PARAMETR REG.▶				
LIMITY NASTAW▶				
LIMITY POMIARÓW▶				
BIEGUNOWOŚĆ				
POMIAR				KONIEC

### 2.1.4 Menu Pomiary

MANU GŁÓWNE » POMIAR

W menu *POMIAR* można przeglądać zmierzone wartości różnych parametrów spawania w jego trakcie.

<b>SAW: CA</b>				
<p><b>A 450 Amp</b></p> <p><b>V 30.0 Volt</b></p> <p> <b>50 cm/min</b></p>				
EXT. OŚ	KIER. KWADRAT	BRAK	WART. NAST.	2. FUNKCJA

- **450 A** — zmierzone natężenie prądu spawania
- **30,0 V** – zmierzone napięcie łuku
- **50 cm/min** – zmierzona prędkość ruchu

<b>SAW: CA</b>				
<p><b>φ 0 cm/min</b></p> <p><b>0.0 kJ/cm</b></p> <p><b>0.0 kg/h</b></p>				
BRAK	BRAK	ICE WF	BRAK	2. FUNKCJA

- **cm/min** – zmierzona prędkość podawania drutu
- **kJ/cm** – wskazanie wartości energii na jednostkę długości, uzyskiwane na podstawie wartości wybranych dla natężenia prądu spawania, napięcia łuku oraz prędkości ruchu

- **cm/min** – zmierzona prędkość podawania dodatkowego drutu bezprądowego
- **kg/h** – wskazanie zużytego materiału na godzinę

Wartości pomiarów będą wyświetlane nawet po zakończeniu spawania.




Można przechodzić do innych menu bez utraty wartości pomiarów.

Pokrętła ustawień służą do zmiany parametrów spawania na ekranie parametrów.

Jeśli ustawiona wartość ulegnie zmianie, gdy nie odbywa się proces spawania, wartość pomiaru zmieni się na zero.

W celu włączenia podawania dodatkowego drutu bezprądowego należy uaktywnić klawisz funkcyjny *ICE WF* – patrz „Konfiguracja klawiszy funkcyjnych”. Po naciśnięciu klawisza, prędkość podawania dodatkowego drutu ICE zmienia się lewym pokrętłem ustawień A. Jeśli klawisz funkcyjny nie został naciśnięty, pokrętło wyboru ustawień służy do regulacji natężenia prądu A.

Na ekranie pomiarów można także wyświetlić wartości zadane, naciskając klawisz funkcyjny *WAR. NAST.* Naciśnięcie obu klawiszy funkcyjnych *ICE WF* i *WAR. NAST.* umożliwi zmianę zadanej prędkości podawania dodatkowego drutu bezprądowego. Informacje dotyczące aktywacji znajdują się w części „Konfiguracja klawiszy funkcyjnych”.

<b>SAW: CW</b>				
 <b>300 cm/min</b>  <b>20.0 Volt</b>  <b>30 cm/min</b>				
<i>BRAK</i>	<i>KIER.: KWADRAT</i>	<i>BRAK</i>	<i>WAR. NAST.</i>	<i>2. FUNKCJA</i>

- **300 cm/min** – zadana prędkość podawania drutu
- **20,0 V** – zadane napięcie łuku
- **30 cm/min** – zadana prędkość ruchu

### 2.1.5 Menu Pamięć danych spawania

*MENU GŁÓWNE » PAMIĘĆ*

W menu *PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA* można zapisywać, pobierać, usuwać i kopiować różne zestawy danych spawania. Zestawy danych spawania można zapisać w 255 różnych komórkach pamięci.

<b>PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA</b>				
1 (SAW)				
7 (GMAW)				
<i>ZAPISZ</i>			<i>2. FUNKCJA</i>	<i>KONIEC</i>


Aby uzyskać dodatkowe informacje, patrz część „ZARZĄDZANIE PAMIĘCIĄ”.

### 2.1.6 Menu Tryb szybki

*MENU GŁÓWNE » TRYB SZYBKI*



W menu *TRYB SZYBK* można powiązać klawisze funkcyjne z komórkami pamięci danych spawania. Ustawienia te przeprowadza się w menu *KONFIGURACJA*. Numer wybranej komórki pamięci jest wyświetlany w prawym górnym rogu.

<b>16</b>				
<p><b>A      450 Amp</b></p> <p><b>V      30.0 Volt</b></p> <p>      <b>50 cm/min</b></p>				
<i>DANE SPAWANIA 1</i>	<i>DANE SPAWANIA 2</i>	<i>DANE SPAWANIA 3</i>	<i>DANE SPAWANIA 4</i>	<i>2. FUNKCJA</i>


Dodatkowe informacje znajdują się w części „Klawisze funkcyjne trybu szybkiego”.

### 3 SPAWANIE ŁUKIEM KRYTYM

#### MENU GŁÓWNE » PROCES

Podczas spawania łukiem krytym (SAW) łuk topi stale podawany drut. Jeziorko spawalnicze jest zabezpieczane przez topnik.

**Aristo® 1000:** Po wybraniu procesu *SAW* wybierz *TYP ŁUKU* za pomocą pokrętła wyboru położenia i naciśnij klawisz *ENTER*. Wybierz *AC* lub *DC*.

<b>SAW</b>			
<i>PROCES</i>		SAW	
<i>TYP ŁUKU</i>		AC	
<i>TYP REGULACJI</i>		CC	
<i>TYP DRUTU</i>		Fe SOLID	
<i>ŚREDNICA DRUTU</i>		0.8 mm	
<i>KONFIGURACJA</i> ▶			
<i>NARZĘDZIA</i> ▶			
<i>USTAW.</i>	<i>POMIAR</i>	<i>PAMIĘĆ</i>	<i>TRYB SZYBKI</i>

**Aristo® 1000:** Po wybraniu procesu *SAW* można wybrać jedną z trzech metod kontroli poprzez zaznaczenie opcji *TYP REGULACJI* za pomocą pokrętła wyboru położenia i naciśnięcie klawisza *ENTER*. Można wybrać stałe natężenie prądu spawania (CA), stałą prędkość podawania drutu (CW) lub prąd stały (CC).

**LAF/TAF:** Po wybraniu procesu *SAW* można wybrać jedną z trzech metod kontroli poprzez zaznaczenie opcji *TYP REGULACJI* za pomocą pokrętła wyboru położenia i naciśnięcie klawisza *ENTER*. Można wybrać stałe natężenie prądu spawania (CA) lub stałą prędkość podawania drutu (CW).

Patrz wyjaśnienia w częściach „CA, stałe natężenie prądu”, „CW, stała prędkość podawania drutu” i „CC, prąd stały”.

W przypadku wyboru ustawienia Podajnik drutu ICE (patrz ), można wybrać wyłącznie typ regulacji CW. „Podajnik drutu ICE”, strona 55

#### 3.1 Ustawienia dla procesu spawania łukiem krytym

Ustawienia	Zakres ustawień	W stopniach	Wartość po wyzerowaniu
<i>Napięcie łuku</i> <sup>1)</sup>			
Dla Aristo® 1000	14–50 V	0,1 V (1 V)	30 V
Dla LAF/TAF	8–60 V	0,1 V (1 V)	30 V
<i>Natężenie prądu spawania</i> <sup>1)</sup> (CA)	0–3200 A	1 A	400 A
<i>Prędkość podawania drutu</i> <sup>1)</sup> (CW)	0–2500 cm/min	1 cm/min	100 cm/min
<i>Prąd stały</i> <sup>1) 3)</sup> (CC)	0–3200 A	1 A	500 A
<i>Prędkość podawania drutu podajnika ICE</i> <sup>1)</sup>	0 - 200%	1%	100%

Ustawienia	Zakres ustawień	W stopniach	Wartość po wyzerowaniu
Opóźnienie podawania drutu podajnika ICE <sup>1)</sup>	0–99,0 s	0,1 s	2,5 s
Prędkość ruchu *	0–200 cm/min	1 cm/min	30 cm/min
Kierunek spawania	▲-■	-	■
Częstotliwość AC <sup>3)</sup>	10–100 Hz	1	50 Hz
Balans AC <sup>3)</sup>	25–75%	1	50%
Przesunięcie AC <sup>3)</sup>	-300-+ A/-10 +10 V	1 A / 0,1 B	0
<b>Wartości startowe <sup>2)</sup></b>			
Przedwypływ topnika	0–99,0 s	0,1 s	0 s
Dostosowanie startu	Min. = 50%	1%	100%
Rodzaj startu	Bezpośredni lub Pocieranie	-	Bezpośredni
Start pełzający	Auto lub Ustawiona prędkość	-	Auto
Prędkość startu pełzającego	0–1000 cm/min	1 cm/min	20 cm/min
Fazy startowe	WYŁ. lub WŁ.	-	WYŁ
Napięcie jałowe	WYŁ. lub WŁ.	-	WYŁ
Maksymalne napięcie obwodu otwartego	5–60 V	0,1 V	50 V
<b>Wartości końcowe <sup>2)</sup></b>			
Powypływ topnika	0–99,0 s	0,1 s	0 s
Wypełnianie krateru	WYŁ. lub WŁ.	-	WYŁ
Czas wypełniania krateru	0–10 s	0,01 s	0,0 s
Czas upalania elektrody	0–10 s	0,01 s	0,65 s
Fazy końcowe	WYŁ. lub WŁ.	-	WYŁ
<b>Parametry dotyczące kontroli</b>			
Dynamika	Auto lub Zadane wartości	-	Auto
Indukcyjność	Auto lub Zadane wartości	-	Auto
Limity konfiguracji	-	-	-
Limity parametrów	-	-	-

1) Zakres ustawień zależy od używanego urządzenia.

2) W menu wyświetlane są ustawienia właściwe dla danego typu regulacji.

3) Dotyczy wyłącznie źródeł prądu Aristo® 1000.


## 4 SPAWANIE ŁUKOWE ELEKTRODĄ METALOWĄ W OSŁONIE GAZU

Proces jest dostępny dla pewnych typów urządzeń.

MENU GŁÓWNE » PROCES

Podczas spawania łukowego elektrodą metalową w osłonie gazu (GMAW) łuk topi stale podawany drut. Jeziorko spawalnicze jest zabezpieczane przez gaz osłonowy.

Po wybraniu procesu spawania łukowego elektrodą metalową w osłonie gazu *GMAW* można wybrać jedną z dwóch metod kontroli poprzez zaznaczenie opcji *TYP REGULACJI* za pomocą pokrętki wyboru położenia i naciśnięcie klawisza ENTER. Można wybrać stałe natężenie prądu *CA* lub stałą prędkość podawania drutu *CW*, patrz wyjaśnienia w częściach „CA, stałe natężenie prądu” i „CW, stała prędkość podawania drutu”.

<b>GMAW</b>		
PROCES		GMAW
TYP REGULACJI		CA
TYP DRUTU		Fe SOLID
ŚREDNICA DRUTU		0.8 mm
KONFIGURACJA ▶		
NARZĘDZIA ▶		
		KONIEC

CA
CW

### 4.1 Ustawienia procesu spawania łukowego elektrodą metalową w osłonie gazu

Ustawienia	Zakres ustawień	W stopniach	Wartość po wyzerowaniu
Napięcie łuku *	14–50 V	0,1 V (1 V)	30 V
Natężenie prądu spawania *(CA)	0–3200 A	1 A	500 A
Prędkość podawania drutu *(CW)	0–2500 cm/min	1 cm/min	100 cm/min
Prędkość ruchu *	0–200 cm/min	1 cm/min	30 cm/min
Kierunek spawania	▲ - ■	-	■
Wartości startowe <sup>2)</sup>			
Przedwyptyw gazu	0–99,0 s	0,1 s	0,2 s
Dostosowanie startu	Min. = 50%	1%	100%
Rodzaj startu	Bezpośredni lub Pocieranie	-	Bezpośredni
Start pełzający	Auto lub Ustawiona prędkość	-	Auto

<b>Ustawienia</b>	<b>Zakres ustawień</b>	<b>W stopniach</b>	<b>Wartość po wyzerowaniu</b>
<i>Prędkość startu pełzającego</i>	<i>0–1000 cm/min</i>	<i>1 cm/min</i>	<i>20 cm/min</i>
<i>Fazy startowe</i>	<i>WYŁ. lub WŁ.</i>	-	<i>WYŁ</i>
<i>Napięcie jałowe</i>	<i>WYŁ. lub WŁ.</i>	-	<i>WYŁ</i>
<i>Maksymalne napięcie obwodu otwartego</i>	<i>5–60 V</i>	<i>0,1 V</i>	<i>50 V</i>
<b>Wartości końcowe</b>			
<i>Powypływ gazu</i>	<i>0–99,0 s</i>	<i>0,1 s</i>	<i>0,2 s</i>
<i>Wypełnianie krateru</i>	<i>WYŁ. lub WŁ.</i>	-	<i>WYŁ</i>
<i>Czas wypełniania krateru</i>	<i>0–10 s</i>	<i>0,01 s</i>	<i>0,0 s</i>
<i>Czas upalania elektrody</i>	<i>0–10 s</i>	<i>0,01 s</i>	<i>0,20 s</i>
<i>Fazy końcowe</i>	<i>WYŁ. lub WŁ.</i>	-	<i>WYŁ</i>
<i>Regulacja dynamiczna</i>	<i>Auto lub Zadane wartości</i>	-	<i>Auto</i>
<i>Limity konfiguracji</i>	-	-	-
<i>Limity parametrów</i>	-	-	-


\*) Zakres ustawień zależy od używanego urządzenia.

## 5 SPAWANIE ELEKTROŻUŻŁOWE

Proces jest dostępny dla pewnych typów źródeł prądu LAF.

MENU GŁÓWNE » PROCES

Spawanie elektrożużłowe (ESW) jest procesem spawania jednorzebiegowego.

<b>ESW</b>			
PROCES		ESW	
TYP ŁUKU		AC	
TYP REGULACJI		CA	
TYP DRUTU		SS Strip	
ŚREDNICA DRUTU		30×0,5 mm	
KONFIGURACJA ▶			
NARZĘDZIA ▶			
USTAW.	POMIAR	PAMIĘĆ	TRYB SZYBKI

### 5.1 Ustawienia spawania elektrożużłowego

Ustawienia	Zakres ustawień	W stopniach	Wartość po wyzerowaniu
Napięcie łuku <sup>1)</sup>	8–60 V	0,1 V (1 V)	24 V
Natężenie prądu spawania <sup>1)</sup> (CA)	0–3200 A	1 A	400 A
Prędkość podawania drutu <sup>1)</sup> (CW)	0–2500 cm/min	1 cm/min	300 cm/min
Prędkość ruchu *	0–200 cm/min	1 cm/min	30 cm/min
Kierunek spawania	▲ - ■	-	■
Wartości startowe <sup>2)</sup>			
Przedwypływ topnika	0–99,0 s	0,1 s	0 s
Dostosowanie startu	Min. = 100%	1%	100%
Rodzaj startu	Bezpośredni lub Pocieranie	-	Bezpośredni
Start pełzający	Auto lub Ustawiona prędkość	-	Auto
Prędkość startu pełzającego	0–1000 cm/min	1 cm/min	2 cm/min
Fazy startowe	WYŁ. lub WŁ.	-	WYŁ
Napięcie jałowe	WYŁ. lub WŁ.	-	WYŁ
Maksymalne napięcie obwodu otwartego	5–60 V	0,1 V	50 V
Wartości końcowe <sup>2)</sup>			
Powypływ topnika	0–99,0 s	0,1 s	0 s
Wypełnianie krateru	WYŁ. lub WŁ.	-	WYŁ

<b>Ustawienia</b>	<b>Zakres ustawień</b>	<b>W stopniach</b>	<b>Wartość po wyzerowaniu</b>
<i>Czas wypełniania krateru</i>	<i>0–10 s</i>	<i>0,01 s</i>	<i>0,0 s</i>
<i>Czas upalania elektrody</i>	<i>0–10 s</i>	<i>0,01 s</i>	<i>1,50 s</i>
<i>Fazy końcowe</i>	<i>WYŁ. lub WŁ.</i>	<i>-</i>	<i>WYŁ</i>
<i>Parametry dotyczące kontroli</i>			
<i>Dynamika</i>	<i>Auto lub Zadane wartości</i>	<i>-</i>	<i>Auto</i>
<i>Indukcyjność</i>	<i>Auto lub Zadane wartości</i>	<i>-</i>	<i>Auto</i>
<i>Limity konfiguracji</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Limity parametrów</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

1) Zakres ustawień zależy od używanego urządzenia.

2) W menu wyświetlane są ustawienia właściwe dla danego typu regulacji.

## 6 ŻŁOBIENIE (GOUGING)

Dostępność zależy od podłączonego urządzenia.

### MENU GŁÓWNE » PROCES

Do żłobienia elektropowietrznego używa się specjalnych elektrod wykonanych z węglowego pręta w miedzianej otulinie.

Łuk powstaje między prętem węglowym a obrabianym przedmiotem, powodując topienie materiału. Powietrze doprowadza się w celu zdmuchnięcia stopionego materiału.

Po wybraniu procesu *GOUGING* można wybrać jedną z dwóch metod kontroli poprzez zaznaczenie opcji *TYP REGULACJI* za pomocą pokrętła wyboru położenia i naciśnięcie klawisza *ENTER*. Można wybrać stałe natężenie prądu *CA* lub stałą prędkość podawania drutu *CW*, patrz objaśnienie w częściach „*CA, stałe natężenie prądu*”, strona 26 i „*CW, stała prędkość podawania drutu*”, strona 26.

<b>GOUGING</b>			<b>■</b>
<i>PROCES</i>		<i>GOUGING</i>	
<i>TYP ŁUKU</i>		<i>DC</i>	
<i>TYP REGULACJI</i>		<i>CW</i>	
<i>ŚREDNICA DRUTU</i>		<i>8.0 mm</i>	
<i>TRYB ŻŁOBIENIA</i>		<i>N7500</i>	
<i>KONFIGURACJA ▶</i>			
<i>NARZĘDZIA ▶</i>			
			<i>KONIEC</i>

<i>CA</i>
<i>CW</i>

Wybierz *TRYB ŻŁOBIENIA* za pomocą pokrętła wyboru położenia. Naciśnij *ENTER*. W przypadku Aristo® 1000 wybierz *AUTO* lub *N7500*. W przypadku źródła prądu LAF i TAF wybierz *AUTO* lub *RĘCZ*..

<b>GOUGING</b>			<b>■</b>
<i>PROCES</i>		<i>GOUGING</i>	
<i>TYP ŁUKU</i>		<i>DC</i>	
<i>TYP REGULACJI</i>		<i>CW</i>	
<i>ŚREDNICA DRUTU</i>		<i>8.0 mm</i>	
<i>TRYB ŻŁOBIENIA</i>		<i>N7500</i>	
<i>KONFIGURACJA ▶</i>			
<i>NARZĘDZIA ▶</i>			
			<i>KONIEC</i>

<i>AUTO</i>
<i>N7500</i>



## 6.1 Ustawienia dla procesu żłobienia

Ustawienia	Zakres ustawień	W stopniach	Wartość po wyzerowaniu
Napięcie łuku *	14–50 V	0,1 V (1 V)	30 V
Natężenie prądu spawania *(CA)	0–3200 A	1 A	500 A
Prędkość podawania drutu *(CW)	0–2500 cm/min	1 cm/min	100 cm/min
Prędkość ruchu *	0–200 cm/min	1 cm/min	30 cm/min
Kierunek spawania	▲ - ■	-	■
<b>Wartości startowe</b>			
Przedwypływ powietrza	0–99,0 s	0,1 s	0 s
Dostosowanie startu	Min. = 50%	1%	100%
Rodzaj startu	Bezpośredni lub Pocieranie	-	Bezpośredni
Start pełzający	Auto lub Ustawiona prędkość	-	Auto
Prędkość startu pełzającego	0–1000 cm/min	1 cm/min	20 cm/min
Fazy startowe	WYŁ. lub WŁ.	-	WYŁ
Napięcie jałowe	WYŁ. lub WŁ.	-	WYŁ
Maksymalne napięcie obwodu otwartego	5–60 V	0,1 V	50 V
<b>Wartości końcowe</b>			
Powypływ powietrza	0–99,0 s	0,1 s	0 s
Wypełnianie krateru	WYŁ. lub WŁ.	-	WYŁ
Czas wypełniania krateru	0–10 s	0,01 s	0,0 s
Czas upalania elektrody	0–10 s	0,01 s	1,50 s
Fazy końcowe	WYŁ. lub WŁ.	-	WYŁ
Regulacja dynamiczna	Auto lub Zadane wartości	-	Auto
Limity konfiguracji	-	-	-
Limity parametrów	-	-	-

\*) Zakres ustawień zależy od używanego urządzenia.

## 7 OBJAŚNIENIA FUNKCJI

---

### 7.1 CA, stałe natężenie prądu

Podawaniem drutu steruje źródło prądu, tak aby możliwe było uzyskanie stałej wartości natężenia prądu.

- Wartość stałego natężenia prądu można wybrać w menu głównym.

### 7.2 CW, stała prędkość podawania drutu

Natężenie prądu spawania jest pochodną wybranej prędkości podawania drutu.

- Wartość stałej prędkości podawania drutu można wybrać w menu głównym.

### 7.3 CC, prąd stały

(dotyczy wyłącznie źródła prądu Aristo® 1000).

Zmieniane jest napięcie, tak aby można było uzyskać stałe natężenie prądu spawania.

- Wartość stałego natężenia prądu można wybrać w menu głównym.

Im większa jest prędkość podawania drutu, tym wyższe jest natężenie prądu spawania.

### 7.4 Średnica drutu/elektrody

Wybór wartości średnicy ma duży wpływ na procedurę startu i wypełnianie krateru. W przypadku braku drutu o średnicy podanej w tabeli należy wybrać do spawania drut o średnicy jak najbardziej zbliżonej do wartości podanych w wykazie.

- Wartość średnicy elektrody lub drutu można wybrać w menu głównym. Dostępne materiały drutu i wymiary zależą od połączenia źródła prądu i głowicy spawalniczej.

### 7.5 Napięcie łuku

Wyższe napięcie łuku powoduje zwiększenie długości łuku i wytwarzanie bardziej gorącego, szerszego jeziora spawalniczego.

- Napięcie łuku ustawia się na ekranie pomiarów, w menu ustawiania danych spawania lub w menu trybu szybkiego.

### 7.6 Szybkość podawania drutu

Służy do ustawiania wymaganej prędkości podawania drutu spawalniczego w centymetrach na minutę. Im większa jest prędkość podawania drutu, tym wyższe jest natężenie prądu spawania.

- Prędkość podawania drutu ustawia się na ekranie pomiarów, w menu ustawiania danych spawania lub w menu trybu szybkiego.

### 7.7 Prędkość podawania drutu podajnika ICE

Prędkość podawania dodatkowego drutu bezprądowego służy do ustawiania prędkości podawania (cm/min lub cale/min) dla dodatkowego drutu bezprądowego.

- Prędkość podawania dodatkowego drutu bezprądowego ustawia się na ekranie pomiarów, w menu ustawiania danych spawania lub w menu trybu szybkiego.

## 7.8 Opóźnienie podawania drutu podajnika ICE

Opóźnienie podawania dodatkowego drutu bezprądowego służy do wskazywania, po jakim czasie (s) od rozpoczęcia spawania można rozpocząć podawanie dodatkowego drutu bezprądowego.

- Opóźnienie podawania dodatkowego drutu bezprądowego ustawia się w menu ustawiania danych spawania.

## 7.9 Prędkość ruchu

Prędkość ruchu wskazuje wymaganą prędkość (cm/min), z jaką powinien poruszać się słupowysięgnik lub wózek.

- Prędkość ruchu ustawia się na ekranie pomiarów, w menu ustawiania danych spawania lub w menu trybu szybkiego.

## 7.10 Kierunek spawania

Przesuw w kierunku wskazywanym przez symbol.

- Kierunek spawania ustawia się w menu ustawiania danych spawania.

## 7.11 Częstotliwość AC

(dotyczy wyłącznie źródła prądu Aristo® 1000).

Częstotliwość AC dotyczy liczby oscylacji na sekundę przez poziom zero.

- Częstotliwość AC ustawia się w menu ustawiania danych spawania.

## 7.12 Balans AC

(dotyczy wyłącznie źródła prądu Aristo® 1000).

Balans AC to stosunek między impulsami dodatnimi (+) i ujemnymi (-). Ustawiona wartość wskazuje procentową długość okresu odpowiadającego części dodatniej.

- Balans AC ustawia się w menu ustawiania danych spawania.

## 7.13 Przesunięcie AC

(dotyczy wyłącznie źródła prądu Aristo® 1000).

Parametr przesunięcia AC określa poziom dodatniego lub ujemnego przesunięcia od stosunku do poziomu zero.

- Przesunięcie AC ustawia się w menu ustawiania danych spawania.

## 7.14 Przedwypływ topnika (SAW)

Kontrola czasu, w którym wypływa topnik przed zajarzeniem łuku.

- Przedwypływ topnika ustawia się w menu ustawiania danych spawania (wartości startowe).

## 7.15 Przedwypływ gazu (GMAW)

Kontrola czasu, w którym wypływa gaz osłonowy przed zajarzeniem łuku.

- Przedwypływ gazu ustawia się w menu ustawiania danych spawania (wartości startowe).

## 7.16 Dostosowanie startu

Służy do regulacji wartości prądu rozruchowego. Jeśli urządzenie uruchamia się z niższymi wartościami prądu w porównaniu z wartościami fabrycznymi, można je tutaj skorygować.

- Dostosowanie startu ustawia się w menu ustawiania danych spawania (wartości startowe).

## 7.17 Przedwypływ powietrza (źłobienie)

Kontrola czasu, w którym wypływa powietrze przed zajarzeniem łuku.

- Przedwypływ powietrza ustawia się w menu ustawiania danych spawania (wartości startowe).

## 7.18 Rodzaj startu

Dostępne są dwie opcje rodzaju startu:

- Start bezpośredni oznacza, że prędkość ruchu jest osiągnięta w chwili zajarzenia łuku.
- Start przez pocieranie oznacza, że prędkość ruchu jest osiągnięta w tej samej chwili co prędkość podawania drutu.
- Rodzaj startu ustawia się w menu ustawiania danych spawania (wartości startowe).

## 7.19 Start pełzający

Start pełzający (POCZ. PEŁZ. DRUTU) to parametr, który pozwala ustawić żądaną prędkość silnika podającego elektrodę.

Jeśli np. w menu zostanie ustawiona wartość 50, prędkość startu pełzającego będzie wynosić 50 cm/min.

Ustawiona domyślnie wartość „AUTO” zapewnia, że prędkość startu pełzającego jest obliczana w oparciu o ustawione wartości.

- Prędkość pełzania drutu ustawia się w menu ustawiania danych spawania (wartości startowe).

## 7.20 Fazy startowe

W przypadku spawania z użyciem specjalnego drutu lub materiału może być konieczne ustawienie własnej sekwencji startowej. Przebieg sekwencji startowej może mieć wpływ na wygląd jeziorka spawalniczego.

**Możliwe jest ustawienie następujących parametrów dla fazy startowej 1 (WŁ.):**

- Czas (s)  
Czas spawania w fazie 1.
  - Napięcie łuku (%)  
Wartość procentowa zadanego napięcia
  - Podawanie drutu (%)  
Wartość procentowa zadanej prędkości podawania drutu
  - Prąd spawania (%)  
Wartość procentowa zadanego natężenia prądu spawania
  - Prędkość ruchu (%)  
Wartość procentowa zadanej prędkości ruchu
- Fazy startowe ustawia się w menu ustawiania danych spawania (wartości startowe).

**Możliwe jest ustawienie następujących parametrów dla fazy startowej 2 (WŁ.):**

- Czas (s)  
Czas spawania w fazie 2.
- Napięcie łuku (%)  
Wartość procentowa zadanego napięcia
- Podawanie drutu (%)  
Wartość procentowa zadanej prędkości podawania drutu
- Prąd spawania (%)  
Wartość procentowa zadanego natężenia prądu spawania
- Prędkość ruchu (%)  
Wartość procentowa zadanej prędkości ruchu

**7.21 Maks. napięcie obwodu otwartego (OCV)**

Ustawienie WŁ. oznacza, że możliwe jest ustawienie wartości OCV.

Ustawienie WYŁ. oznacza, że ustawiona wartość OCV odpowiada ustawionej wartości napięcia spawania.

- Parametr OCV ustawia się w menu ustawiania danych spawania (wartości startowe).

**7.22 Powyptyw topnika (SAW)**

Kontrola czasu, w którym wypływa topnik po wygaszeniu łuku.

- Powyptyw topnika ustawia się w menu ustawiania danych spawania (wartości końcowe).

**7.23 Powyptyw gazu (GMAW)**

Kontrola czasu, w którym wypływa gaz osłonowy po wygaszeniu łuku.

- Powyptyw gazu ustawia się w menu ustawiania danych spawania (wartości końcowe).

**7.24 Powyptyw powietrza (żłobienie)**

Kontrola czasu, w którym wypływa powietrze po wygaszeniu łuku.

- Powyptyw powietrza ustawia się w menu ustawiania danych spawania (wartości końcowe).

**7.25 Wypełnianie krateru**

Wypełnianie krateru umożliwia kontrolowaną redukcję ciepła i wielkości jeziora spawalniczego podczas kończenia spoiny. Ułatwia to uniknięcie porów, pęknięć cieplnych i tworzenia się krateru w spoinie.

- Wypełnianie krateru ustawia się w menu ustawiania danych spawania (wartości końcowe).

## 7.26 Czas upalania elektrody

Czas upalania elektrody to opóźnienie między rozpoczęciem hamowania drutu, a wyłączeniem napięcia łuku przez źródło prądu. Zbyt krótki czas upalania sprawi, że po zakończeniu spawania pozostanie długi odcinek drutu do spawania, co grozi dostaniem się drutu do krzepnącego jeziora spawalniczego. Zbyt długi czas wygaszania sprawi, że końcówka drutu do spawania jest krótsza, co grozi ponownym zajarzeniem przez drut końcówki kontaktowej.

- Czas upalania elektrody ustawia się w menu ustawiania danych spawania (wartości końcowe).

## 7.27 Fazy końcowe

Fazy końcowe służą głównie do ustawiania parametrów wypełniania krateru.

### Możliwe jest ustawienie następujących parametrów dla fazy końcowej 1 (WŁ.):

- Czas (s)  
Czas spawania w fazie 1.
- Napięcie łuku (%)  
Wartość procentowa zadanego napięcia
- Podawanie drutu (%)  
Wartość procentowa zadanej prędkości podawania drutu
- Prąd spawania (%)  
Wartość procentowa zadanego natężenia prądu spawania
- Prędkość ruchu (%)  
Wartość procentowa zadanej prędkości ruchu

### Możliwe jest ustawienie następujących parametrów dla fazy końcowej 2 (WŁ.):

- Czas (s)  
Czas spawania w fazie 2.
- Napięcie łuku (%)  
Wartość procentowa zadanego napięcia
- Podawanie drutu (%)  
Wartość procentowa zadanej prędkości podawania drutu
- Prąd spawania (%)  
Wartość procentowa zadanego natężenia prądu spawania
- Prędkość ruchu (%)  
Wartość procentowa zadanej prędkości ruchu

- Fazy końcowe ustawia się w menu ustawiania danych spawania (wartości końcowe).

## 7.28 Regulacja dynamiczna

Funkcja regulacji dynamicznej jest przeznaczona do spawania z użyciem wielu elektrod i ma wpływ na charakterystykę źródła prądu. Charakterystyka źródła prądu jest obliczana na podstawie ustawionych parametrów drutu.

- Regulację dynamiczną ustawia się w menu ustawiania danych spawania.

## 7.29 Parametry dotyczące kontroli

W przypadku niektórych zastosowań zamiast funkcji Sterowanie dynamiczne (Dynamic Control) wyświetlana jest funkcja Parametry sterowania (Control parameters). W ramach parametrów sterowania można wprowadzić ustawienia dla dwóch parametrów:

- *DYNAMIKA* – wpływa na charakterystykę dynamiki
- *INDUKCYJNOŚĆ* – ustawienie wyższych wartości pozwala uzyskać większą szerokość jeziora spawalniczego i mniej rozprysków. Niższe wartości zapewniają stabilny, skupiony łuk, któremu towarzyszy ostrzejszy dźwięk.
- Parametry sterowania ustawia się w menu ustawiania danych spawania.

## 7.30 Limity konfiguracji

Więcej informacji na temat ustawiania limitów można znaleźć w części „Edytor limitów nastaw”.

## 7.31 Limity parametrów

Więcej informacji na temat parametrów pomiarowych można znaleźć w części „Edytor limitów pomiarów”.

## 7.32 Jednostka sterująca PEK jako oddzielne sterowanie silnikiem

PEK jako sterowanie silnikiem bez źródła zasilania stosowany jest w przypadku, gdy chcemy mieć możliwość sterowania ruchem oraz możliwość podania sygnału startu do zewnętrznego źródła zasilania. Zdalne sterowanie jest również aktywne przez WE/WY ATAS, dzięki czemu można sterować startem obrotnika rolkowego za pomocą wyjścia przekaźnikowego i prędkością za pomocą wartości odniesienia.

### Aktywacja sterowania silnikiem

Aby aktywować funkcję sterowania silnikiem, należy ustawić *KOD PRODUKTU* na *STEROWANIE SILNIKIEM*. Nadzór ze strony źródła zasilania jest teraz wyłączony.

<b>KONFIGURACJA URZĄDZENIA</b>	
<i>KOD PRODUKTU</i>	<i>Sterowanie silnikiem</i>
<i>OŚ PODAWANIA DRUTU ▶</i>	
<i>OŚ RUCHU ▶</i>	
<i>TANDEM ▶</i>	
<i>RÓWNOLEG. ŹRÓDŁA PRĄDU ▶</i>	
<i>PODAJNIK DRUTU ICE ▶</i>	<i>WYŁ</i>
<i>USTAWIENIA ID WĘZŁA ▶</i>	
<i>INFORMACJA O SYSTEMIE ▶</i>	
	<i>KONIEC</i>

<i>A6TF F1</i>
<i>MTW600</i>
<i>SWOBODNE 2 OSIE</i>
<i>SWOBODNE 3 OSIE</i>
<i>N7500I</i>
<i>Sterowanie silnikiem</i>

### Oś ruchu i oś drutu

Ustaw oś ruchu i przełożenie drutu, wykonując tę samą procedurę, jak w przypadku kodu produktu zewnętrznej osi.

### Menu ustawień

W tym miejscu można ustawić prędkość i kierunek jazdy, wartości startowe i ograniczenia prędkości jazdy.

<b>UST. DANYCH SPAWANIA SAW</b>				
PRĘDKOŚĆ RUCHU			30 cm/min	
KIERUNEK			■	
WARTOŚCI STARTOWE ▶				
LIMITY NASTAW ▶				
LIMITY POMIARÓW ▶				
POMIAR				KONIEC

### Menu wartości startowych

Przedwypływ topnika / gazu jest aktywny, jeśli wybranym typem startu jest pocieranie. Zostanie wygenerowany sygnał startu (wyjście przekaźnikowe 2), a po upływie czasu przedwypływu rozpocznie się ruch. Gdy wybrany jest bezpośredni start, przedwypływ nie pełni żadnej funkcji.

<b>WARTOŚCI STARTOWE SAW</b>				
PRZEDWYPŁYW TOPNIKA			0.0 s	
TYP ROZRUCHU			BEZPOŚREDNI	
POMIAR				KONIEC



Początkowe potarcie rozpocznie ruch i wygeneruje sygnał startu w tym samym czasie, gdy zostanie wciśnięty przycisk start. Przedwypływ nie pełni żadnej funkcji.

Gdy wybrany jest startu za pomocą wyjścia przekaźnikowego 2, zostanie wygenerowany sygnał startu bezpośredniego, ale ruch nie rozpocznie się, dopóki wejście cyfrowe dla przepływu prądu nie będzie aktywne. Tak więc, jeśli w ATAS WE/WY nie ma wejścia dla przepływu prądu, należy użyć startu przez pocieranie.

<b>WARTOŚCI STARTOWE SAW</b>				
PRZEDWYPŁYW TOPNIKA			0.0 s	
TYP ROZRUCHU			POCIERANIE	
POMIAR				KONIEC

### Menu pomiaru



W menu pomiaru można wyświetlić wartości pomiaru prędkości ruchu i prędkości przesuwu drutu. Silnik drutu nie jest uruchamiany po naciśnięciu przycisku startu na jednostce sterującej PEK, ale można go używać do innych prac. W menu ustawień można również ustawić prędkość ruchu.

<b>SAW: LITY CW FE</b>				
 <b>0 cm/min</b>  <b>0 cm/min</b>				
BRAK	KIER. KWADRAT	BRAK	WART. NAST.	2. FUNKCJA




**Zdalnie sterowanie i oś zewnętrzna**

Zdalne sterowanie przez WE/WY ATAS i oś zewnętrzna do sterowania obrotnikiem rolkowym mogą być również stosowane razem ze sterowaniem silnikiem.

<b>SAW_DC: DC+ : EXT</b>				▲
 <b>0 cm/min</b>  <b>0 cm/min</b>				
<i>WE/WY ZD ST</i>	<i>KIER. KWADRAT</i>	<i>EXT. OŚ</i>	<i>WART. NAST.</i>	<i>2. FUNKCJA</i>

**Konfiguracja urządzenia**

Dzięki kodowi produktu sterowania silnikiem można ustawić przekładnię jak w przypadku swobodnych trzech osi na posuw drutu, ruch i zewnętrzną oś.

<b>KONFIGURACJA URZĄDZENIA</b>			
<i>KOD PRODUKTU</i>	<i>Sterowanie silnikiem</i>		
<i>OŚ PODAWANIA DRUTU ▶</i>			
<i>OŚ RUCHU ▶</i>			
<i>OŚ ZEWNĘTRZNA ▶</i>			
			<b>KONIEC</b>

**WE/WY ATAS**

Wejścia cyfrowe:

1. Start spawania, X22.1.
2. Stop, X22.2.
3. Kierunek kwadratu ruchu przesuwu, X22.3.
4. Kierunek trójkąta ruchu przesuwu, X22.4.
5. Kierunek drutu w górę, silnik drutu nie jest uruchamiany po naciśnięciu przycisku rozpoczęcia spawania, X23.1.
6. Kierunek drutu w dół, silnik drutu nie jest uruchamiany po naciśnięciu przycisku rozpoczęcia spawania, X23.2.
7. Przesuw z wysoką prędkością, X23.3.
8. Wyłącznik krańcowy, kwadrat, X23.4.
9. Wyłącznik krańcowy, trójkąt, X24.1.
10. Przepływ prądu, rozpoczyna ruch, gdy używany jest start bezpośredni, zbocze opadające zatrzymuje spawanie, X24.2.
11. Oś zewnętrzna, sterowanie obrotnikiem rolkowym, X24.3.
12. Nieużywane, X24.4.
13. Nieużywane, X25.1.
14. Nieużywane, X25.2.
15. Błąd z urządzenia zewnętrznego, X25.3.
16. Nieużywane, X25.4.

Cyfrowe wyjścia przekaźnikowe:

1. Obrotnik rolkowy aktywny, X26.2.
2. Wysięgnik aktywny, X26.4.

3. Nieużywane, X26.6.
4. Nieużywane, X26.8.
5. Start kierunku kwadratu, gdy oś zewnętrzna jest aktywna, X27.2.
6. Start kierunku trójkąta, gdy oś zewnętrzna jest aktywna, X27.4.
7. Obrotnik rolkowy aktywny, X27.6.
8. Błąd aktywny, który uniemożliwia start, X27.8.

#### Wyjście analogowe

1. Sygnał odniesienia prędkości w metodzie zewnętrznej osi, 0–10 V. X18.

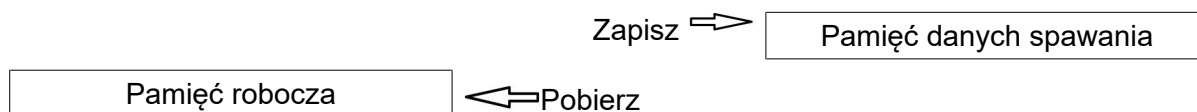
#### **Karta silnika**

Sygnał startu do urządzeń zewnętrznych, gdy źródło zasilania znajduje się na złączu X1.15-16.

## 8 ZARZĄDZANIE PAMIĘCIĄ

### 8.1 Metoda pracy panelu sterowania

Panel sterowania składa się z dwóch urządzeń: pamięci roboczej i pamięci danych spawania.



W pamięci roboczej tworzone są kompletne ustawienia parametrów spawania, które można zapisać w pamięci danych spawania.

Podczas spawania to zawsze zawartość pamięci roboczej steruje procesem. Dlatego też jest również możliwe pobranie zestawu danych spawania z pamięci danych spawania do pamięci roboczej.

Należy zwrócić uwagę, że pamięć robocza zawsze zawiera najbardziej aktualne ustawienia danych spawania. Można go pobrać z pamięci danych spawania lub z ustawień zmienionych ręcznie. Innymi słowy, pamięć robocza nigdy nie jest pusta ani „wyzerowana”.

**MENU GŁÓWNE » PAMIĘĆ » PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA**

<b>PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA</b>				
ZAPISZ			2. FUNKCJA	KONIEC

W panelu sterowania można zapisać maksymalnie 255 zestawów danych spawania. Każdy zestaw posiada numer od 1 do 255.

Można także usuwać, kopiować i zmieniać nazwy zestawów danych, a także pobrać dowolny zestaw danych spawania do pamięci roboczej.

### 8.2 Zapisz

Jeśli pamięć danych spawania jest pusta, na wyświetlaczu pojawi się następujący ekran.

Zapisywanie zestawu danych spawania. Umieścimy go w 5 komórce pamięci. Naciśnij **ZACHOWAJ**.

Zostanie wyświetlona komórka 1. Obracaj jednym z pokręteł ustawień, aż osiągniesz komórkę 5. Naciśnij **ZACHOWAJ**.

<b>PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA</b>				
ZAPISZ			2. FUNKCJA	KONIEC

Na wyświetlaczu pojawi się następujący ekran.

Zestaw danych spawania jest zapisany jako numer 5.

<b>PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA</b>				
<b>5 - (SAW)</b>				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
ZAPISZ	PRZYWOŁAJ	USUŃ	2. FUNKCJA	KONIEC

Części zawartości zestawu danych spawania numer 5 są widoczne na dole wyświetlacza.

Jeśli w wybranej lokalizacji zapisano już jakiś zestaw danych, pojawi się pytanie, czy ma być zastąpiony (*TAK* lub *NIE*).

<b>PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA</b>				
<b>5 - (SAW)</b>				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
			<i>NIE</i>	<i>TAK</i>

ZASTĄPIĆ ZESTAW DANYCH NR 5 W PAMIĘCI?
---

Powrót do menu pamięci, naciskając klawisz *NIE*.

### 8.3 Pobierz

Pobierzemy teraz zapisany zestaw danych:

Zaznacz wiersz, używając pokrętła wyboru położenia. Naciśnij *POBIERZ*.



<b>PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA</b>				
<b>5 - (SAW)</b>				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
ZAPISZ	PRZYWOŁAJ	USUŃ	2. FUNKCJA	KONIEC

Naciśnij *TAK*, aby potwierdzić, że chcesz pobrać zestaw danych numer 5.

<b>PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA</b>				
<b>5 - (SAW)</b>				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
			NIE	TAK

PRZYWOŁAĆ ZESTAW DANYCH NR 5 Z PAMIĘCI?

Ikona w prawym górnym rogu ekranu parametrów wskazuje, która komórka pamięci została pobrana.

<b>SAW: FE SOLID</b>			<b>5</b>	
<b>A 450 Amp</b> <b>V 30.0 Volt</b>  <b>50 cm/min</b>				
BRAK	BRAK	BRAK	BRAK	2. FUNKCJA

## 8.4 Usuń

Można usunąć jeden lub więcej zestawów danych w menu pamięci.

Usuwanie zestawu danych. Wybierz zestaw danych. Naciśnij **USUŃ**.

<b>PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA</b>				
<b>5 - (SAW)</b>				
SAW: CA: FE SOLID: 3,0 mm 30,0 V: 450 A: 50 cm/min				
ZAPISZ	PRZYWOŁAJ	USUŃ	2. FUNKCJA	KONIEC

Naciśnij **TAK**, aby potwierdzić usuwanie.

<b>PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA</b>				
<b>5 - (SAW)</b>				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
			NIE	TAK

USUŃ ZESTAW O NR 5?
---------------------

## 8.5 Kopiuuj

Aby skopiować zawartość zestawu danych spawania do nowej komórki pamięci, postępuj następująco:

Naciśnij 2. FUNKCJA.

<b>PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA</b>				
<b>5 - (SAW)</b>				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
ZAPISZ	PRZYWOŁAJ	USUŃ	2. FUNKCJA	KONIEC

Wybierz komórkę pamięci, którą chcesz skopiować i naciśnij klawisz KOPIUJ.

<b>PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA</b>				
<b>5 - (SAW)</b>				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
KOPIUJ	ZMIEŃ NAZWE	EDYTUJ	2. FUNKCJA	KONIEC

Skopiujemy teraz zawartość 5 komórki pamięci do komórki 50.

Wybierz komórkę pamięci 1 i używając jednego z pokręteł ustawień przejdź do wybranej komórki; w tym przypadku do komórki 50. Naciśnij TAK.

<b>PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA</b>				
1 -				
5 - (SAW)				
KOPIUJ				
ZESTAW DANYCH NR 5 DO KOMÓRKI: 50				
			NIE	TAK

Dane spawania numer 5 zostały skopiowane do 50 komórki pamięci.

## 8.6 Nazwa


Aby nadać własną nazwę zapisanemu zestawowi danych spawania, postępuj następująco:

Naciśnij 2. *FUNKCJA*. Wybierz komórkę pamięci, której nazwę chcesz zmienić i naciśnij klawisz *ZMIENŃ NAZWĘ*.

<b>PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA</b>				
5 - (SAW)				
50 -				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm				
30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
KOPIUJ	ZMIENŃ NAZWE	EDYTUJ	2. FUNKCJA	KONIEC

Tutaj masz dostęp do klawiatury, której używa się w następujący sposób:

- Używając klawiszy strzałek i pokrętła wyboru położenia, ustaw kursor na żądanym znaku. Naciśnij *GOTOWE*. Wpisz w ten sposób pełne wyrażenie, które może zawierać maksymalnie 40 znaków.
- Naciśnij klawisz *GOTOWE*, aby zapisać. Nazwa opcji będzie widoczna na liście.


<b>KEYBOARD</b>				
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)				
←	→	USUŃ	SYMBOL	GOTOWE

## 8.7 Edytuj


Aby edytować zawartość zestawu danych spawania, postępuj następująco:

Naciśnij 2. **FUNKCJA**. Wybierz komórkę pamięci, którą chcesz edytować i naciśnij klawisz **EDYTUJ**.

<b>PAMIĘĆ DANYCH SPAWANIA</b>				
<b>5 - (SAW)</b>				
SAW: CA: FE SOLID: 3.0 mm 30.0 V: 450 A: 50 cm/min				
ZAPISZ	PRZYWOŁAJ	USUŃ	2. FUNKCJA	KONIEC

Zostanie wyświetlona część menu głównego oraz symbol , co oznacza, że aktywny jest tryb edycji.

Naciśnij **USTAW.** i wprowadź odpowiednie zmiany.


<b>SAW</b>				
TYP REGULACJI		CA		
TYP DRUTU		SS FLUX CORED		
ŚREDNICA DRUTU		2.0 mm		
USTAW.				KONIEC

Pojawi się następujące menu:

W tym przykładzie zmieniane jest natężenie prądu spawania z 400 A na 500 A.

Wybierz natężenie prądu spawania i przejdź do wartości 500, używając jednego z pokręteł wyboru ustawień.

Dwukrotnie naciśnij **KONIEC**.

<b>UST. DANYCH SPAWANIA SAW</b>				
NAPIĘCIE		20.0 V		
<b>PRĄD</b>		<b>500 A</b>		
PRĘDKOŚĆ RUCHU		0 cm/min		
KIERUNEK		■		
WARTOŚCI STARTOWE▶				
WARTOŚCI KOŃCOWE▶				
REGULACJA DYNAMICZNA		AUTO		
LIMIT NASTAWY▶				
LIMITY POMIARÓW▶				
				KONIEC

Ustawienie danych spawania numer 5 zostało edytowane i zapisane.



## 9 MENU KONFIGURACJA

### MENU GŁÓWNE » KONFIGURACJA

To menu zawiera następujące podmenu:

- Język, patrz część „Wybór języka”.
- Blokada, patrz część „Blokada”.
- Ogólna konfiguracja, patrz część „Ogólna konfiguracja”.
- Konfiguracja urządzenia, patrz część „Konfiguracja urządzenia”.
- Długość kabli, patrz część „Długość kabli (dotyczy tylko źródeł prądu LAF i TAF)”.
- Konserwacja, patrz część „Konserwacja”.
- Współczynnik filtra mierzonych wartości, patrz część „Współczynnik filtra mierzonych wartości”.

### 9.1 Blokada

#### MENU GŁÓWNE » KONFIGURACJA » BLOKADA


Włączenie funkcji blokady wymusza podanie hasła (kodu) przy opuszczaniu menu parametrów lub trybu szybkiego.

Blokadę włącza się w menu konfiguracji.

<b>BLOKADA</b>			
STATUS BLOKADY			OFF
USTAW/ZMIEŃ KONFIGURACJĘ BLOKADY			
			KONIEC

#### 9.1.1 Stan blokady

W stanie blokady można włączać/ wyłączać funkcję blokady, nie usuwając istniejącego hasła w przypadku wyłączenia tej funkcji. Próba włączenia blokady, gdy nie zapisano hasła, spowoduje wyświetlenie klawiatury w celu wpisania nowego hasła.

<b>KEYBOARD</b>				
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 16)				
←	→	USUŃ	SYMBOL	GOTOWE

#### Opuszczanie stanu blokady.

Znajdując się w menu pomiaru lub trybu szybkiego, kiedy blokada jest **wyłączona**, można bez problemu je opuścić, naciskając klawisz **KONIEC** lub **MENU**, aby przejść do menu głównego.

Jeśli blokada jest **włączona**, przy próbie wyjścia pojawi się następujący komunikat, ostrzegający użytkownika o blokadzie:

*NACIŚNIJ PRZYCISK ENTER,  
ABY WYŚWIETLIĆ BLOKADĘ...*

Tutaj można wybrać **KONIEC**, aby powrócić do poprzedniego menu, lub kontynuować, naciskając klawisz ENTER i wpisując kod.

Zostanie wyświetlone menu z klawiaturą, gdzie można wpisać hasło. Naciskaj klawisz ENTER po każdym znaku i potwierdź hasło, naciskając ponownie ENTER.

Pojawi się następujący komunikat:

*MODUŁ ODBLOKOWANY!*

Jeśli hasło jest nieprawidłowe, pojawi się komunikat o błędzie, oferujący użytkownikowi opcję ponownego wpisania hasła lub powrotu do pierwotnego menu, tj. menu parametrów lub trybu szybkiego.

Jeśli hasło jest prawidłowe, zostaną usunięte wszystkie blokady pozostałych menu, choć **blokada pozostanie włączona**. Oznacza to, że możesz tymczasowo opuścić menu parametrów i trybu szybkiego, zachowując stan blokady przy powrocie do tych menu.

### 9.1.2 Ustal/zmień hasło blokady

W menu Ustal/zmień hasło blokady można edytować istniejące lub wprowadzić nowe hasło. Hasło może się składać maksymalnie z 16 liter lub cyfr.

## 9.2 Ogólna konfiguracja


MENU GŁÓWNE » KONFIGURACJA » OGÓLNA KONFIGURACJA

W tym menu można ustawić:

- Klawisze funkcyjne trybu szybkiego, patrz część „Klawisze funkcyjne trybu szybkiego”.
- Dziennik danych spawania do pliku, patrz część „Dziennik danych spawania do pliku”.
- Ustawianie klawiszy funkcyjnych, patrz część „Konfiguracja klawiszy funkcyjnych”.
- Automatyczne zapisywanie danych spawania, patrz część „Tryb auto. zapisu”.
- Jednostka długości, patrz „Jednostki miary”.

### 9.2.1 Klawisze funkcyjne trybu szybkiego

Klawisze funkcyjne od *DANE SPAWANIA 1* do *DANE SPAWANIA 4* są wyświetlane w menu trybu szybkiego.

<b>SAW: CA</b>				<b>16</b>
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <span style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">A</span> <span style="font-size: 2em;">450 Amp</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <span style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">V</span> <span style="font-size: 2em;">30.0 Volt</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <span style="font-size: 1.5em; margin-right: 10px;"></span> <span style="font-size: 2em;">50 cm/min</span> </div> </div>				
<i>DANE SPAWANIA 1</i>	<i>DANE SPAWANIA 2</i>	<i>DANE SPAWANIA 3</i>	<i>DANE SPAWANIA 4</i>	<b>2. FUNKCJA</b>

Konfiguruje się je w następujący sposób:

Ustaw kursor w wierszu *KLAWISZ FUNKCYJNY NR.*

<b>KLAWISZE FUNKCYJNE TRYBU SZYBKIEGO</b>			
<b>KLAWISZ FUNKCYJNY NR</b>			1
<i>PRZYPISANE DANE SPAWANIA</i>			5
<i>SAW: CA: FE SOLID: 0.8 mm</i>			
<i>20.0 V: 500 A: 0 cm/min</i>			
	ZAPISZ	USUŃ	KONIEC

Klawisze są ponumerowane od 1 do 4, od lewej do prawej. Wybierz żądany klawisz, określając jego numer za pomocą pokręteł wyboru ustawień.

Przejdź do następnego wiersza – *PRZYPISANE DANE SPAWANIA*. Tutaj możesz przejrzeć zestawy danych spawania, zapisane w pamięci danych spawania. Wybierz żądany numer danych spawania za pomocą pokręteł wyboru ustawień. Naciśnij *ZAPISZ*, aby zapisać. Aby usunąć zapisany zestaw, naciśnij *USUŃ*.

### 9.2.2 Dziennych danych spawania do pliku

Aktywuj menu *DZ. DANYCH SPAW. DO PLIKU* przez wybranie opcji *WŁ.*

<b>OGÓLNA KONFIGURACJA</b>			
<i>KLAW. FUNKC. TRYBU SZYBK.</i>			1
<b><i>DZ. DANYCH SPAW. DO PLIKU</i></b>			<b><i>WŁ. STAŁE</i></b>
<i>KONFIG. KLAWISZY FUNKC. ►</i>			
<i>TRYB AUTO. ZAPISU</i>			<i>WYŁ</i>
<i>JEDNOSTKA DŁUGOŚCI</i>			<i>METRYCZNE</i>
			<i>KONIEC</i>

Dodatkowe informacje dotyczące ustawień funkcji dokumentacyjnych można znaleźć w części „Funkcje dokumentacyjne”.

### 9.2.3 Konfiguracja klawiszy funkcyjnych

W przypadku spawania łukiem krytym (SAW) oraz spawania łukowego elektrodą metalową w osłonie gazu (GMAW) użytkownik ma możliwość ustawienia funkcji tych klawiszy poprzez ich wybór z listy opcji. Ośmiu klawiszom funkcyjnym można przypisać różne funkcje.

Dostępne są następujące opcje:

- Brak
- Gaz / Topnik
- Wartości zadane  
Referencyjne wartości zadane są wyświetlane w menu parametrów zamiast wartości zmierzonych.
- Przekaznik 2  
Ustawia wyjście nr 2 przekaznika na karcie silnika, które może zostać dowolnie wykorzystane przez klienta.
- Kierunek

- We/Wy przystawki zdalnego sterowania  
Służy do sterowania PEK i źródłem prądu spawania za pomocą zewnętrznego modułu We/Wy.
- Oś zewnętrzna  
Uruchamiana w przypadku obecności zewnętrznego modułu We/Wy do sterowania np. obrotnikiem rolkowym.
- Tandem  
Używany przy spawaniu dwiema głowicami spawalniczymi.
- Druć bezprądowy (ICE)  
Używany, kiedy do jeziora spawalniczego jest podawany drut bez napięcia, a na wyświetlaczu ma być podawana prędkość podawania dodatkowego drutu bezprądowego.
- Krok automatyczny  
Używany w funkcji krokowej
  - Krok automatyczny wyl.: Ustawienie używane podczas przygotowania przedmiotu przed spawaniem
  - Krok automatyczny wł.: Ustawienie używane po zakończeniu przygotowania, kiedy należy wykonać spawanie
- Wymuś krok  
Służy do ręcznego wymuszania jednego kroku automatycznego podczas spawania
- Restart kroku  
Gdy spawanie zostanie zatrzymane, a do rozpoczęcia następnego kroku pozostało 100 mm. Nacisnąć restart krok, a następny krok nastąpi po 100 mm, a nie po X mm. Następnie nacisnąć przycisk rozpoczęcia spawania.
- Stop zero  
Służy do automatycznego zatrzymania w rozpoczętej pozycji obrotu.

Na wyświetlaczu znajdują się dwie kolumny: *KLAWISZE FUNKC.* oraz *FUNKCJA*.

<b>KONFIG. KLAWISZY FUNKC.</b>	
<i>KLAWISZE FUNKCYJNE</i>	<i>FUNKCJA</i>
S1	BRAK
S2	BRAK
S3	BRAK
S4	BRAK
S1 2. FUNKCJA	BRAK
S2 2. FUNKCJA	BRAK
S3 2. FUNKCJA	BRAK
S4 2. FUNKCJA	BRAK
	KONIEC

Podczas przypisywania klawiszom funkcji są one numerowane od lewej w następujący sposób:

S1	S2	S3	S4	2. FUNKCJA
S1 2. FUNKCJA	S2 2. FUNKCJA	S3 2. FUNKCJA	S4 2. FUNKCJA	2. FUNKCJA

Aby przypisać nową funkcję danemu klawiszowi, postępuj następująco:

Ustaw kursor w wierszu z numerem klawisza funkcyjnego, który chcesz użyć, i naciśnij ENTER. Zostanie wyświetlone menu kontekstowe z wyborem funkcji. Dokonaj wyboru za pomocą pokrętła wyboru położenia i naciśnij ENTER.

<b>KONFIG. KLAWISZA FUNKC.</b>	
<i>KLAWISZE FUNKCYJNE</i>	<i>FUNKCJA</i>
<b>S1</b>	<b>BRAK</b>
S2	BRAK
S3	BRAK
S4	BRAK
S1 2. FUNKCJA	BRAK
S2 2. FUNKCJA	BRAK
S3 2. FUNKCJA	BRAK
S4 2. FUNKCJA	BRAK
	KONIEC

BRAK
GAZ / TOPNIK
WART. NAST.
PRZEK 1
KIERUNEK
WEWY ZD ST
EXT. OŚ
KROK AUTOMATYCZNY
WYMUŚ KROK
RESTART KROKU
STOP ZERO

Pozostałym klawiszom można przypisać nowe funkcje w ten sam sposób, łącząc w pary poszczególne numery klawiszy znajdujące się w lewej kolumnie z poszczególnymi funkcjami znajdującymi się w prawej kolumnie.

### 9.2.4 Tryb auto. zapisu

Po pobraniu zestawu danych spawania z komórki pamięci w pamięci danych spawania i zmianie ustawień, zmiany zostaną automatycznie zapisane po zatrzymaniu spawania w pamięci roboczej (w ostatnio przywołanej pozycji pamięci).

Ręczne zapisywanie danych spawania w komórce pamięci blokuje kolejny automatyczny zapis.

Komórka pamięci, w której zapisano dane, wyświetlana jest w prawym górnym rogu na ekranie parametrów.

## 9.3 Konfiguracja urządzenia

*MENU GŁÓWNE » KONFIGURACJA » KONFIGURACJA MASZYNY*


W tym menu można ustawić:

- Kod produktu, patrz część „Kod produktu”.
- Oś podawania drutu, patrz część „Oś podawania drutu”.

- Oś podawania drutu bezprądowego, patrz część „oś podawania drutu bezprądowego (ICE)”.
- Oś ruchu, patrz część „Oś ruchu”.
- Oś zewnętrzna, patrz część „Oś zewnętrzna”.
- Tandem, patrz część „Tandem dla źródeł prądu LAF i TAF” i „Tandem dla źródła prądu Aristo® 1000”.
- Równoległe źródła prądu, patrz część „Równoległe źródła prądu (dotyczy tylko źródeł prądu Aristo® 1000)”.
- Podawanie drutu ICE, patrz część „Podawanie drutu ICE”.
- Funkcja krokowa, patrz część „Funkcja krokowa”.
- Spawanie przerywane, patrz część „Spawanie przerywane”
- Biegunowość, patrz część „Biegunowość (dotyczy wyłącznie źródła prądu Aristo® 1000)”.
- Ustawienia ID węzła, patrz część „Ustawienia ID węzła (dotyczy wyłącznie źródła prądu Aristo 1000)”.
- Informacja o systemie, patrz część „Informacja o systemie (dotyczy wyłącznie źródła prądu Aristo® 1000)”.

### 9.3.1 Kod produktu

W menu *KOD PRODUKTU* możliwy jest wybór automatu spawalniczego, słupowysięgnika, obrotnika rolkowego lub pozycjonera, który ma być użyty.

<b>KONFIGURACJA URZĄDZENIA</b>		
<i>KOD PRODUKTU</i>		<i>A2TF J1</i>
<i>OŚ PODAWANIA DRUTU ▶</i>		
<i>OŚ RUCHU ▶</i>		
<i>TANDEM ▶</i>		
<i>RÓWNOLEG. ŹRÓDŁA PRĄDU ▶</i>		
<i>PODAJNIK DRUTU ICE ▶</i>		<i>OFF</i>
<i>FUNKCJA KROKOWA ▶</i>		<i>OFF</i>
<i>SPAWANIE PRZERYWANE</i>		<i>POSITIVE</i>
<i>USTAWIENIA ID WĘZŁA ▶</i>		
<i>INFORMACJA O SYSTEMIE ▶</i>		
		<i>KONIEC</i>

Wybranie kodu produktu powoduje automatyczny wybór typu silnika i przełożenia dla przekładni wykorzystywanej w danym urządzeniu.

Można wybrać następujące opcje:

- **A2TFJ1**  
Automat/traktor spawalniczy A2 do spawania łukiem krytym (SAW)
- **A2TGJ1**  
Automat/traktor spawalniczy A2 do spawania łukowego elektrodą metalową w osłonie gazu (SAW)
- **A6TFF1**  
Automat/traktor spawalniczy A6 do spawania łukiem krytym (SAW)
- **MTW600**  
Automat/traktor spawalniczy A6 do spawania łukiem krytym (SAW)
- **SWOBODNE 2 OSIE**  
Opcjonalna konfiguracja umożliwiająca podłączenie do elektronicznego układu sterującego elementami wykonawczymi dwóch silników: jednego do podawania drutu oraz drugiego do przesuwu.
- **SWOBODNE 3 OSIE**  
Opcjonalna konfiguracja umożliwiająca podłączenie do elektronicznego układu sterującego elementami wykonawczymi zewnętrznych obrotników rolkowych, pozycjonerów lub osi liniowej, a także dwóch silników: jednego do podawania drutu oraz drugiego do przesuwu.
- **N7500I**  
Głowica spawalnicza do żłobienia.
- **Sterowanie silnikiem**  
Opcjonalna konfiguracja umożliwiająca korzystanie z jednostki sterującej PEK do oddzielnego sterowania silnikiem bez źródła zasilania.

### 9.3.2 Oś podawania drutu

Silnik podawania drutu jest ustawiany automatycznie zgodnie z poniższą tabelą.

	<b>A2TFJ1</b>	<b>A2TGJ1</b>	<b>A6TFF1</b>	<b>MTW600</b>
<b>Silnik</b>	5035 38 obr./min	5035 68 obr./min	VEC 4000	FHP258
<b>Przełożenie 1</b>	49:1	49:1	156:1	24:1
<b>Przełożenie 2</b>	1:1	1:1	1:1	1:1
<b>Średnica rolek podających</b>	49 mm	49 mm	49 mm	30 mm
<b>Czujnik impulsów</b>	28 impulsów/obr.	28 impulsów/obr.	32 impulsów/obr.	28 impulsów/obr.
<b>Niska prędk. ręcz.</b>	150 cm/min	150 cm/min	150 cm/min	150 cm/min
<b>Wys. prędk. ręcz.</b>	300 cm/min	300 cm/min	300 cm/min	300 cm/min

	<b>SWOBODNE 2 OSIE</b>	<b>SWOBODNE 3 OSIE</b>	<b>N7500I</b>	<b>Sterowanie silnikiem</b>
<b>Silnik</b>	VEC 4000	VEC 4000	N7500i 10000	VEC 4000
<b>Przełożenie 1</b>	156:1	156:1	576:1	156:1
<b>Przełożenie 2</b>	1:1	1:1	1:1	1:1
<b>Średnica rolek podających</b>	49 mm	49 mm	40 mm	49 mm
<b>Czujnik impulsów</b>	32 impulsów/obr.	32 impulsów/obr.	128 impulsów/obr.	32 impulsów/obr.

<b>Niska prędk. ręcz.</b>	150 cm/min	150 cm/min	61 cm/min	150 cm/min
<b>Wys. prędk. ręcz.</b>	300 cm/min	300 cm/min	150 cm/min	300 cm/min

### 9.3.3 Oś podawania drutu bezprądowego (ICE)

	<b>SWOBODNE 2 OSIE</b>	<b>SWOBODNE 3 OSIE</b>
<b>Silnik</b>	VEC 4000	VEC 4000
<b>Przełożenie 1</b>	156:1	156:1
<b>Przełożenie 2</b>	1:1	1:1
<b>Średnica rolek podających</b>	49 mm	49 mm
<b>Czujnik impulsów</b>	32 impulsów/obr.	32 impulsów/obr.
<b>Niska prędk. ręcz.</b>	150 cm/min	150 cm/min
<b>Wys. prędk. ręcz.</b>	300 cm/min	300 cm/min

### 9.3.4 Oś ruchu

Silnik ruchu jest ustawiany automatycznie zgodnie z poniższą tabelą.

	<b>A2TFJ1</b>	<b>A2TGJ1</b>	<b>A6TFF1</b>	<b>MTW600</b>
<b>Silnik</b>	4030-350	4030-350	FHP258	FHP258
<b>Przełożenie 1</b>	375:10	375:10	24:1	75:2
<b>Przełożenie 2</b>	51:1	51:1	51:1	51:1
<b>Średnica rolki</b>	158 mm	158 mm	180 mm	158 mm
<b>Czujnik impulsów</b>	60 impulsów/obr.	60 impulsów/obr.	28 impulsów/obr.	60 impulsów/obr.
<b>Wys. prędk. ręcz.</b>	200 cm/min	200 cm/min	200 cm/min	200 cm/min

	<b>SWOBODNE 2 OSIE</b>	<b>SWOBODNE 3 OSIE</b>	<b>N7500I</b>	<b>Sterowanie silnikiem</b>
<b>Silnik</b>	VEC 4000	VEC 4000	VEC 4000	VEC 4000
<b>Przełożenie 1</b>	312:1	312:1	75:2	312:1
<b>Przełożenie 2</b>	1:1	1:1	51:1	1:1
<b>Średnica rolki</b>	65 mm	65 mm	158 mm	65 mm
<b>Czujnik impulsów</b>	32 impulsów/obr.	32 impulsów/obr.	60 impulsów/obr.	32 impulsów/obr.
<b>Wys. prędk. ręcz.</b>	200 cm/min	200 cm/min	200 cm/min	200 cm/min

### 9.3.5 Oś zewnętrzna

W przypadku podłączenia zewnętrznego obrotownika rolkowego, pozycjonera lub osi liniowej, konieczny jest wybór opcji **SWOBODNE 3 OSIE**.

Wybór opcji **SWOBODNE 3 OSIE** powoduje automatyczne ustawienia silnika zgodnie z poniższą tabelą.

	<b>Obrotnik rolkowy</b>	<b>Liniowy</b>	<b>Obrotnik spawalniczy</b>
<b>Przełożenie 1</b>	560:1	560:1	560:1



<b>Przełożenie 2</b>	111:22	111:22	111:22
<b>Przełożenie 3</b>	1:1	1:1	1:1
<b>Średnica rolki</b>	160 mm	160 mm	160 mm
<b>Czujnik impulsów</b>	30 impulsów/obr.	30 impulsów/obr.	30 impulsów/obr.
<b>Wys. prędk. ręcz.</b>	200 cm/min	200 cm/min	200 cm/min
<b>Stosunek częst.</b>	85:50	85:50	85:50
<b>Silnik</b>	2000 obr./min	2000 obr./min	2000 obr./min
<b>Średnica spawania</b>	1000 mm	-	1000 mm
<b>Średnica rolki</b>	1000 mm	-	-

Gdy pozycjoner i koło prędkości są WŁ., koło prędkości (enkoder) znajduje się przy obiekcie spawanym.

Gdy pozycjoner i koło prędkości są WYŁ., koło prędkości (enkoder) znajduje się przy wale silnika.

Gdy obrotnik rolkowy i koło prędkości są WŁ., koło prędkości (enkoder) znajduje się przy obrotniku rolkowym.

Gdy obrotnik rolkowy i koło prędkości są WYŁ., koło prędkości (enkoder) znajduje się przy wale silnika.

### 9.3.6 Tandem dla źródeł prądu LAF i TAF

Używany przy spawaniu dwiema głowicami spawalniczymi.

Ustaw kursor w wierszu *TANDEM* i naciśnij ENTER. Wybierz opcję WŁ. za pomocą pokrętła wyboru położenia i naciśnij ENTER.

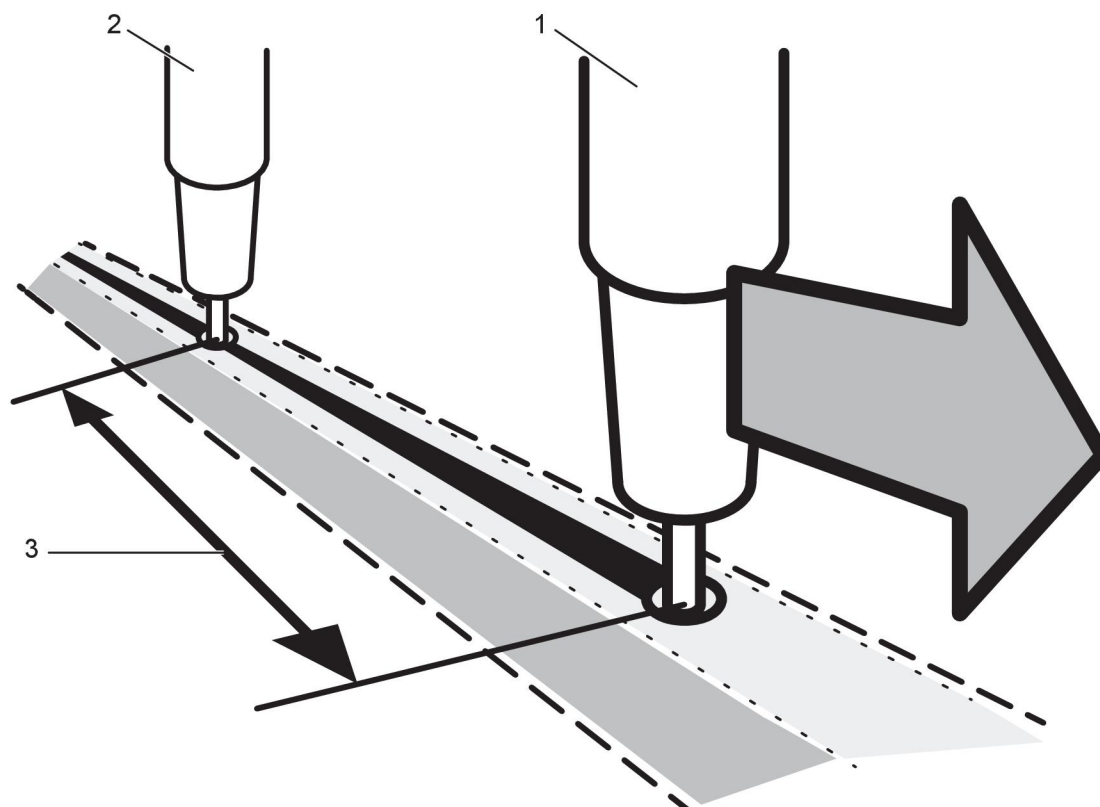
<b>KONFIGURACJA URZĄDZENIA</b>	
<i>KOD PRODUKTU</i>	<i>A2TF J1</i>
<i>OŚ PODAWANIA DRUTU ▶</i>	
<i>OŚ RUCHU ▶</i>	
<b>TANDEM ▶</b>	<b>WŁ. STAŁE</b>
└ <i>GŁOWICA SPAWALNICZA</i>	<i>PRZÓD</i>
└ <i>PRZES. GŁOW. SPAW.</i>	<i>20 mm</i>
└ <i>Z WE/WY</i>	<b>WŁ. STAŁE</b>
	<b>KONIEC</b>

Aby możliwe było spawanie dwiema głowicami spawalniczymi, musi być ustawiona funkcja *PRZES. GŁOW. SPAW.*

*PRZES. GŁOW. SPAW.* to odległość w milimetrach między głowicami spawalniczymi.

Po ustawieniu odległości między głowicą spawalniczą 1 (*PRZÓD*) a głowicą spawalniczą 2 (*TYŁ*), wartość ta jest przeliczana przez moduł sterujący na różnicę czasu między rozpoczęciem spawania przez pierwszą i drugą głowicę.

Czas, jaki może obliczyć moduł sterujący dla źródeł prądu spawania na podstawie odległości między głowicami, wynosi maksymalnie 65 sekund. Oznacza to, że jeśli np. określono prędkość 50 cm/min, maksymalna wartość dla funkcji *PRZES. GŁOW. SPAW.*, jaką można wprowadzić, to 2000 mm. Ma to zapobiec upłygnięciu maksymalnego czasu przed osiągnięciem punktu początkowego przez głowicę spawalniczą 2.



1. PRZÓD  
2. TYŁ

3. PRZES. GŁÓW. SPAW.



#### UWAGA!

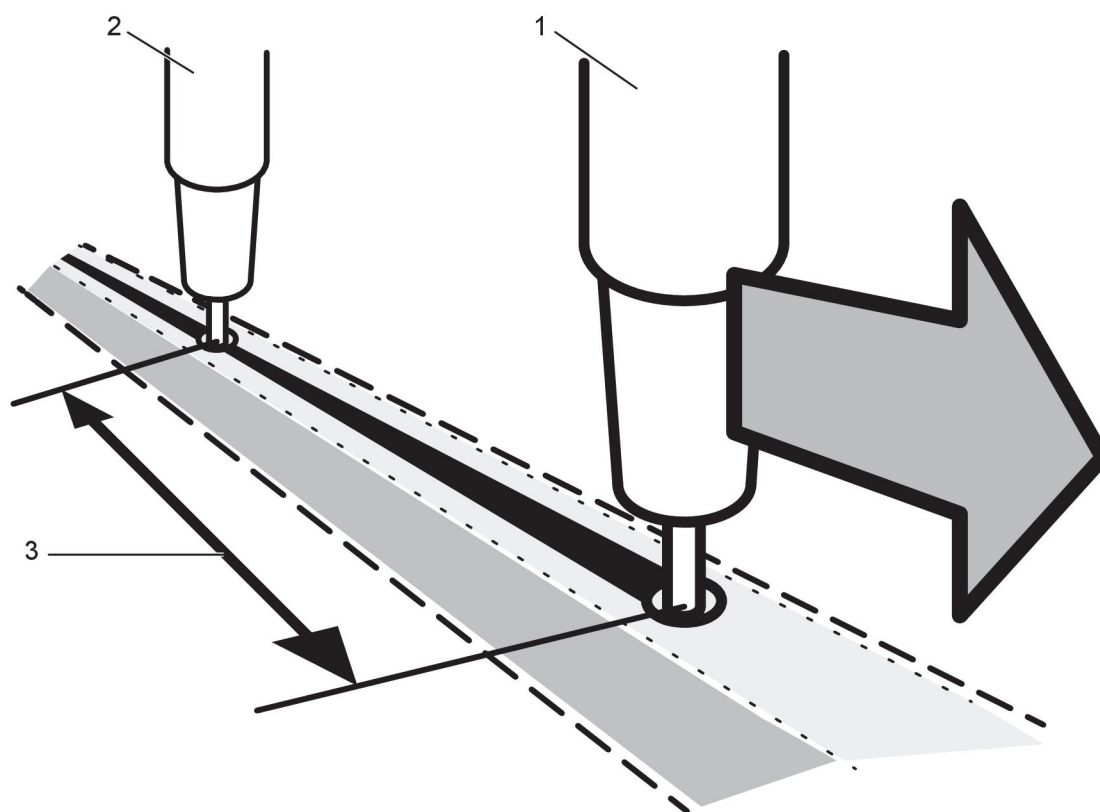
Należy pamiętać, aby dla obu modułów sterujących zostały wybrane takie same ustawienia opcji PRZES. GŁÓW. SPAW. oraz taka sama prędkość ruchu. Dla głównego modułu sterującego należy wybrać ustawienie PRZÓD, a dla modułu podrzędnego – TYŁ. Przesuwem zawsze steruje moduł główny.

Aby spawać dwiema głowicami spawalniczymi, wykonaj następujące czynności:


Ustaw kursor w wierszu **GŁOWICA SPAWALNICZA**. Wybierz, czy ustawienie ma odnosić się „głównego” modułu sterującego (**PRZÓD**) czy do „podrzędnego” modułu sterującego (**TYŁ**).

<b>KONFIGURACJA URZĄDZENIA</b>	
KOD PRODUKTU	A2TF J1
OŚ PODAWANIA DRUTU ▶	
OŚ RUCHU ▶	
TANDEM	WŁ. STAŁE
└ GŁOWICA SPAWALNICZA	<b>PRZÓD</b>
└ PRZES. GŁÓW. SPAW.	20 mm
└ Z WE/WY	ON
	KONIEC


- Ustaw kursor w wierszu **PRZES. GŁÓW. SPAW.** i określ odległość między dwiema głowicami spawalniczymi.

**Przykład, WE/WY WŁ.**

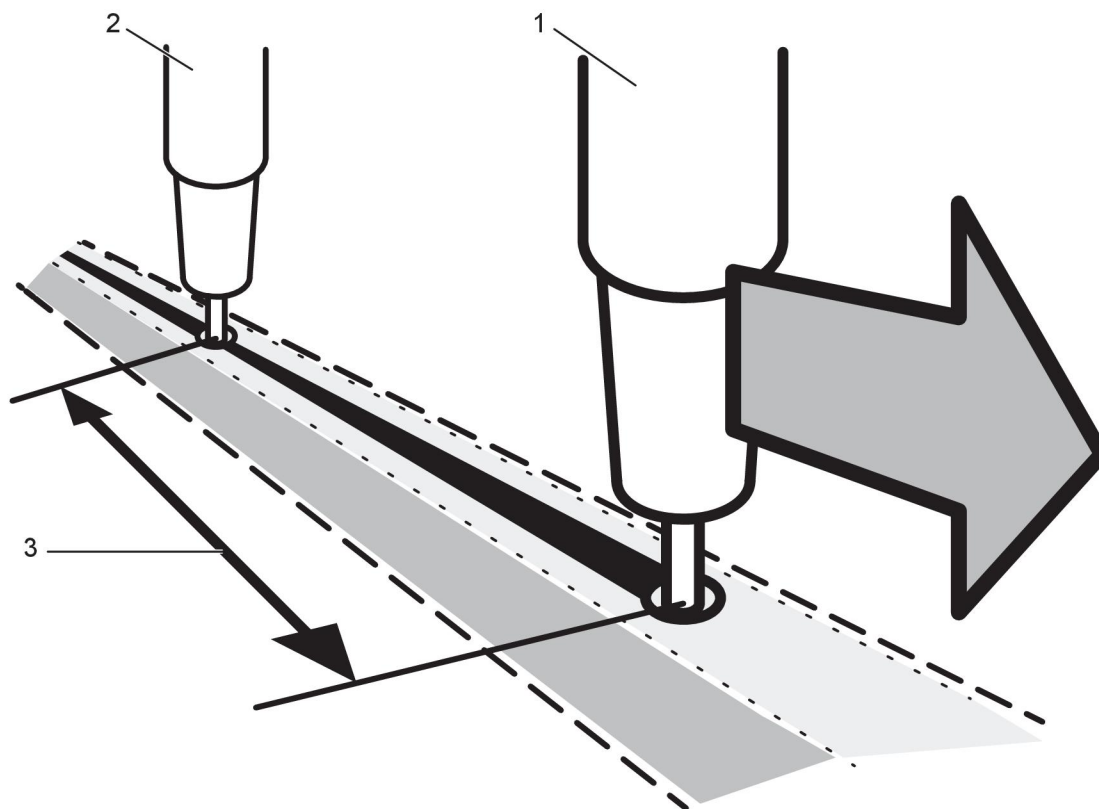
1. Przód, głowica spawalnicza 1 (główna)      3. PRZES. GŁÓW. SPAW.  
 2. Tył, głowica spawalnicza 2 (podrzędna)

Naciśnij Start  dla głowicy spawalniczej 1.


- Głowica spawalnicza 1 rozpocznie spawanie.
- Głowica spawalnicza 2 rozpocznie spawanie dopiero po osiągnięciu pozycji początkowej głowicy spawalniczej 1 (odległość podana dla PRZES. GŁÓW. SPAW.)

Naciśnij Stop  dla głowicy spawalniczej 1.


- Głowica spawalnicza 1 przerwie spawanie, ale nadal będzie się przesuwać.
- Głowica spawalnicza 2 przerwie spawanie po osiągnięciu punktu, w którym urządzenie 1 przerwało spawanie (odległość podana dla PRZES. GŁÓW. SPAW.)
- Spawanie zostanie zakończone.

**Przykład, We/Wy WYŁ.**

1. PRZÓD, głowica spawalnicza 1 (główna)
2. TYŁ, głowica spawalnicza 2 (podrzędna)
3. PRZES. GŁÓW. SPAW.

Naciśnij Start  jednocześnie dla głowicy spawalniczej 1 i głowicy spawalniczej 2.

- Głowica spawalnicza 1 rozpocznie spawanie.
- Głowica spawalnicza 2 rozpocznie spawanie, gdy zostanie osiągnięta pozycja początkowa głowicy spawalniczej 1 (odległość podana dla PRZES. GŁÓW. SPAW.)

Naciśnij Stop  jednocześnie dla głowicy spawalniczej 1 i głowicy spawalniczej 2.

- Głowica spawalnicza 1 przerwie spawanie, ale nadal będzie się przesuwać.
- Głowica spawalnicza 2 przerwie spawanie po osiągnięciu punktu, w którym przerwał spawanie urządzenie 1 (odległość podana dla PRZES. GŁÓW. SPAW.)
- Spawanie zostanie zakończone.

**9.3.7 Tandem do źródła prądu Aristo® 1000**

Używany przy spawaniu dwiema lub większą liczbą głowic spawalniczych. Każda głowica spawalnicza jest sterowana przez własną jednostkę sterowania (PEK).

Ustaw kursor w wierszu *TANDEM* i naciśnij ENTER. Wybierz opcję *WŁ.* za pomocą pokrętła wyboru położenia i naciśnij ENTER.

Wybrano przednią głowicę spawającą.

<b>TANDEM</b>	
AC SYNC MASTER	ON
PRZESUNIĘCIE FAZOWE	
KONTROLA RUCHU	WŁ. STAŁE
TANDEM	WŁ. STAŁE
└ GŁOWICA SPAWALNICZA	PRZÓD
└ ZSYNCHR. START SPAW.	WŁ. STAŁE
└ ZSYNCHR. SPAWANIE AC	WŁ. STAŁE
	KONIEC

Wybrana jest tylna głowica spawalnicza.

<b>TANDEM</b>	
AC SYNC MASTER	OFF
└ PRZESUNIĘCIE FAZOWE	90
KONTROLA RUCHU	OFF
TANDEM	ON
└ GŁOWICA SPAWALNICZA	TYŁ
└ ZSYNCHR. START SPAW.	20 mm
└ ZSYNCHR. SPAWANIE AC	ON
	KONIEC

### **GŁOWICA SPAWALNICZA**

Określ, czy dana głowica spawalnicza ma być głowicą przednią (*PRZÓD*) czy tylną (*TYŁ*).

### **AC SYNC MASTER**

Podczas synchronizowanego spawania prądem przemiennym należy ustawić jedno źródło zasilania w układzie tandemowym jako główne źródło prądu przemiennego synchronizacji. Najlepiej, aby pierwsze źródło prądu spawania prądem przemiennym było ustawione jako główne.

### **KONTROLA RUCHU**

Określ, czy dana głowica spawalnicza steruje ruchem. Ruchem może sterować przednia lub tylna głowica, ale tylko jedna z nich.

### **ZSYNCHR. START SPAW.**

Po wybraniu opcji Wł. wystarczy włączyć tylko jednostkę sterowania znajdującą się przed głowicą spawającą. Tylna głowica zostanie uruchomiona automatycznie. Jeśli zostało wybrane ustawienie WYŁ., każda z głowic spawalniczych musi zostać uruchomiona za pośrednictwem odpowiadającego jej modułu sterującego.

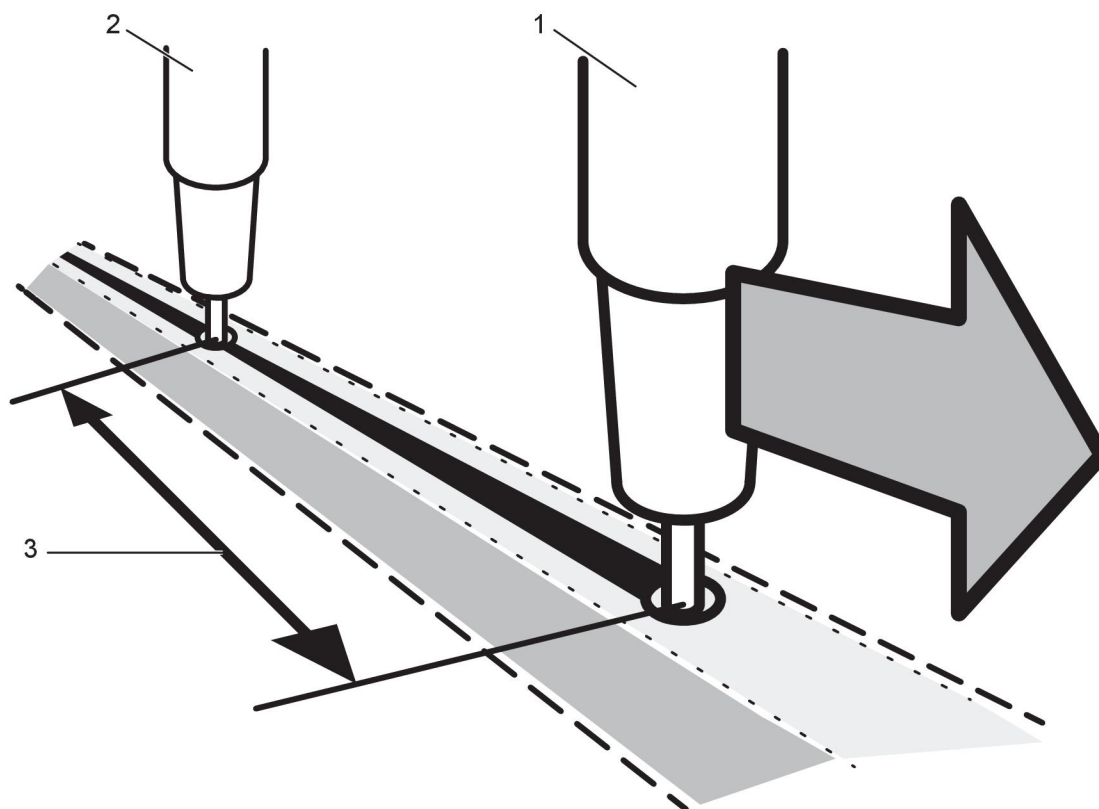
### **ZSYNCHR. SPAWANIE AC**

Zastosowanie synchronizowanego spawania prądem przemiennym oznacza, że częstotliwość i balans impulsów prądu przemiennego są synchronizowane z identycznymi wartościami dla wszystkich głowic spawających w układzie tandemowym.

### **PRZES. GŁOW. SPAW.**

*PRZES. GŁOW. SPAW.* to odległość w milimetrach między głowicami spawalniczymi. Zawsze należy ustawić wartość przesunięcia dla głowic spawalniczych, niezależnie od tego,

czy została wybrana opcja zsynchronizowanego rozpoczęcia spawania. Jeśli została wybrana opcja **niezsynchronizowanego** rozpoczęcia spawania, wartość przesunięcia jest wykorzystywana do obliczenia czasu opóźnienia rozpoczęcia spawania przez tylną głowicę spawalniczą (TYŁ).



1. PRZÓD, głowica spawalnicza 1 (główna)
2. TYŁ, głowica spawalnicza 2 (podrzędna)
3. PRZES. GŁOW. SPAW.

#### PRZESUNIĘCIE FAZOWE (dotyczy tylko spawania prądem przemiennym (AC))

Przesunięcie fazowe oznacza przesunięcie fazy względem przedniej głowicy spawalniczej. Jednostką miary są stopnie.

#### 9.3.8 Równoległe źródła prądu (dotyczy tylko źródeł prądu Aristo® 1000)

Aby mieć możliwość ustawienia dwóch źródeł zasilania równoległe, należy włączyć i aktywować na magistrali CAN2 tylko dwa źródła zasilania, które mają być podłączone.

<b>RÓWNOLEG. ŹRÓDŁA PRĄDU</b>	
<b>RÓWNOLEG. ŹRÓDŁA PRĄDU</b>	WYŁ
<i>ID pary równoległej</i>	1
<i>Połącz ze źródłem podrzędnym</i>	--
<b>KONIEC</b>	

Dokonaj następujących ustawień równoległych źródeł prądu:

1. Ustaw funkcję **RÓWNOLEG. ŹRÓDŁA PRĄDU** na wartość **WŁ.**
2. Przypisz *identyfikatory pary równoległej*. Pierwsza para równoległa ma przypisany nr 1, kolejna nr 2 itd.

3. Przejdź do wiersza menu *Połącz ze źródłem podrzędnym* i naciśnij ENTER.  
Zostanie wyświetlony komunikat *Połącz*.
4. Ponownie naciśnij klawisz ENTER.

<b>RÓWNOLEG. ŹRÓDŁA PRĄDU</b>	
<i>RÓWNOLEG. ŹRÓDŁA PRĄDU</i>	<i>WŁ. STAŁE</i>
<i>ID pary równoległej</i>	1
<i>Połącz ze źródłem podrzędnym</i>	--
	<b>KONIEC</b>

**POŁĄCZ**

Po podłączeniu głównego i podrzędnego źródła prądu zostanie wyświetlony komunikat *Połączono*.

### 9.3.9 Podajnik drutu ICE



#### **UWAGA!**

Opcja ICE jest dostępna tylko po wykupieniu licencji ICE.

Opcję *PODAJNIK DRUTU ICE WŁ.* można wybrać w menu konfiguracji urządzenia. Jeśli zostanie wybrana funkcja podajnika drutu ICE, pojawi się opcja *OŚ PODAWANIA DRUTU ICE*.

<b>KONFIGURACJA URZĄDZENIA</b>	
<i>KOD PRODUKTU</i>	<i>SWOBODNE 2 OSIE</i>
<i>OŚ PODAJNIKA DRUTU</i>	OFF
<b><i>OŚ PODAWANIA DRUTU PODAJNIKA ICE▶</i></b>	ON
<i>OŚ RUCHU▶</i>	
<i>TANDEM</i>	
<i>PODAJNIK DRUTU ICE</i>	
<i>USTAWIENIA ID WĘZŁA▶</i>	
	<b>KONIEC</b>

Ustawienia osi podawania drutu dla podajnika ICE muszą być takie same jak dla osi podawania drutu.

<b>OŚ PODAWANIA DRUTU PODAJNIKA ICE</b>	
SILNIK	5035 38 RPM
PRZEŁOŻENIE 1 ►	ON
└ N 1	156
└ N 2	1
PRZEŁOŻENIE 2 ►	ON
└ N 1	1
└ N 2	1
ŚRED. ROLKI POD.	49 mm
IMPULSY ENKODERA	32 ppr
NISKA PRĘD. RĘCZ.	150 cm/min
	KONIEC

Silnik wybiera się z listy rozwijanej o następujących opcjach:

<b>5035 38 RPM</b>
5035 68RPM
FHP 258
VEC80000
VEC40000
DUNKER1
DUNKER2
MET3B
VEC4000Par
4030-350

- Dla opcji *PRZEŁOŻENIE 1* musi być wybrane ustawienie *WŁ.* Nie może to być ustawienie *WYŁ.*
- Dla opcji *PRZEŁOŻENIE 2* powinno być normalnie wybrane ustawienie *WŁ.*, choć można również wybrać ustawienie *WYŁ.*
- Wartości *N1* i *N2* w ustawieniach *PRZEŁOŻENIE 1* i *PRZEŁOŻENIE 2* ustawia się za pomocą jednego z trzech pokręteł ustawień w dolnej części panelu. Przedział dla *N1* i *N2* zależy od wybranego silnika.
- Średnicę rolek podających (*ŚRED. ROLKI POD.*) ustawia się dowolnym pokrętłem ustawień. Przedział zależy od wybranego silnika.
- Impulsy kodera (*IMPULSY ENKODERA*) ustawia się dowolnym pokrętłem ustawień. Przedział zawiera się w zakresie 1-9998 ppr (ppr = impulsów na obrót).
- Ustawienie dla funkcji *NISKA PRĘD. RĘCZ.* można wybrać dowolnym pokrętłem wyboru ustawień. Przedział wynosi 1-1000 cm/min.
- Ustawienie dla funkcji *WYS. PRĘD. RĘCZ.* można wybrać dowolnym pokrętłem wyboru ustawień. Przedział wynosi 1-5000 cm/min.



### 9.3.10 Funkcja krokowa

<b>FUNKCJA KROKOWA</b>	
KONTROLA KROKU	ON
KIERUNEK KROKU	TRIANGLE
DŁUGOŚĆ KROKU	76 mm
SZYBKOŚĆ KROKU	77 cm/min
LICZBA STOPNI	10
ZAKŁADKA	10 mm
DŁUGOŚĆ KROKU RĘCZNEGO	3 mm
ŚREDNICA ROLKI	1 mm
ŚREDNICA SPAWANIA	1000 mm
ŚREDNICA OBWODU TOCZNEGO	1000 mm
	KONIEC

KONTROLA KROKU	WŁ. lub WYŁ. Włączanie/wyłączanie funkcji krokowej
KIERUNEK KROKU	KWADRAT lub TRÓJKĄT Ustawia kierunek automatycznego wykonywania kroków
DŁUGOŚĆ KROKU	Długość jednego kroku automatycznego (ustawienie minimalne: 1 mm)
SZYBKOŚĆ KROKU	Prędkość ruchu funkcji krok automatyczny (ustawienie minimalne: 3 cm/min)
LICZBA KROKÓW	Liczba kroków podczas jednego obrotu.
ZAKŁADKA	Długość zakładki jednego obrotu.
DŁUGOŚĆ KROKU RĘCZNEGO	Długość jednego kroku ręcznego (ustawienie minimalne: 1 mm) (w przypadku pojedynczej ręcznej regulacji podczas spawania)



#### UWAGA!

Aby można było korzystać z funkcji krokowej, opcja STEROWANIE KROKIEM musi być WŁ., a klawisze funkcyjne OŚ ZEWN. i KROK AUTOMATYCZNY muszą być WŁ.

Aby ponownie uruchomić krok w celu wznowienia kroku spawania po zatrzymaniu, należy nacisnąć klawisz funkcyjny *RESTART KROKU* przed naciśnięciem *KROK AUTOMATYCZNY*, zanim zacznie się spawać.

Na przykład, jeśli do następnego kroku jest 100 mm, nacisnąć *STOP*, zmienić drut, ustawić obiekt, nacisnąć *RESTART KROKU*, następnie *KROK AUTOMATYCZNY* i rozpocząć spawanie. Następny krok zacznie się po 100 mm.

Gdy „przełącznik jednego obrotu” jest włączony, funkcja krokowa wykonuje jeden automatyczny krok w kierunku oraz z prędkością i długością określoną przez parametry *KIERUNEK KROKU*, *PRĘDKOŚĆ KROKU* i *DŁUGOŚĆ KROKU*.

Gdy klawisz funkcyjny WYMUSZ KROK jest wciśnięty, funkcja krokowa wykonuje jeden automatyczny krok w kierunku oraz z prędkością i długością określoną przez parametry *KIERUNEK KROKU*, *PRĘDKOŚĆ KROKU* i *DŁUGOŚĆ KROKU*.

Naciśnięcie przycisku kwadratu/trójkąta powoduje wykonanie jednego kroku ręcznego w kierunku oraz z prędkością i długością określoną przez kwadrat/trójkąt oraz parametry *PRĘDKOŚĆ KROKU* i *DŁUGOŚĆ KROKU*. Ta funkcja umożliwia wykonanie jednej małej regulacji podczas spawania.

Istnieje zawsze możliwość przerywania automatycznego lub ręcznego ruchu krokowego przez naciśnięcie przycisku *KWADRAT* lub *TRÓJKĄT*.

Podczas kroku automatycznego lub ręcznego dioda LED nad przyciskiem kwadrat/trójkąt świeci, wskazując kierunek i ruch.

### Ustawienia koła prędkości

Gdy pozycjoner i koło prędkości są WŁ., koło prędkości (enkoder) znajduje się przy obiekcie spawanym.

Gdy pozycjoner i koło prędkości są WYŁ., enkoder znajduje się przy wale silnika.

Gdy obrotnik rolkowy i koło prędkości są WŁ., koło prędkości (enkoder) znajduje się przy kole obrotnika rolkowego.

Gdy pozycjoner i koło prędkości są WYŁ., enkoder znajduje się przy wale silnika.

### 9.3.11 Spawanie przerywane

<b>SPAWANIE PRZERYWANE</b>	
<i>SPAWANIE PRZERYWANE</i>	ON
<i>DŁUGOŚĆ SPAWANIA</i>	0 mm
<i>DŁUGOŚĆ PRZENOSZENIA</i>	0 mm
<i>NR SPOINY</i>	0
<b>KONIEC</b>	

Aby aktywować tę funkcję, należy dla opcji spawania przerywanego wybrać ustawienie WŁ. Sekwencja spawania przerywanego składa się ze spawania i transportu. Przy ostatnim spawaniu w sekwencji transport nie zostanie wykonany.

*DŁUGOŚĆ SPAWANIA* to długość spoiny.

*DŁUGOŚĆ TRANSPORTU* to długość transportu po zakończeniu spawania.

*LICZBA SPOIN* to liczba spoin, które należy wykonać, łącznie z transportem. Jeśli liczba spoin jest ustawiona na „0”, sekwencja spawania przerywanego będzie trwać do momentu, aż użytkownik zatrzyma spawanie za pomocą czerwonego przycisku zatrzymywania spawania.

### 9.3.12 Biegunowość (dotyczy wyłącznie źródła prądu Aristo® 1000)

W menu *BIEGUNOWOŚĆ* można ustawić biegunowość spawania.

- Aby spawać przy dodatniej biegunowości drutu spawalniczego i ujemnej biegunowości obrabianego przedmiotu, należy wybrać biegunowość *DODATNIĄ*.
- Aby spawać przy ujemnej biegunowości drutu spawalniczego i dodatniej biegunowości obrabianego przedmiotu, należy wybrać biegunowość *UJEMNĄ*.

### 9.3.13 Ustawienia ID węzła (dotyczy wyłącznie źródła prądu Aristo 1000)

Jeżeli w systemie znajdują się węzły we/wy, w tym miejscu są podawane ich identyfikatory.

<b>USTAWIENIA ID WĘZŁA</b>			
IDENTYFIKATOR WĘZŁA WE/WY 1			17
IDENTYFIKATOR WĘZŁA WE/WY 2			25
			KONIEC

### 9.3.14 Informacja o systemie (dotyczy wyłącznie źródła prądu Aristo® 1000)

W menu *INFORMACJA O SYSTEMIE* wymienione są wszystkie aktywne źródła prądu podłączone za pośrednictwem magistrali CAN2, informacje, czy źródła prądu pracują w trybie tandemowym czy równoległym i czy są skonfigurowane jako „główne” lub „podrzędne”.

<b>INFORMACJA O SYSTEMIE</b>			
<i>Aktywne źródła prądu na CAN2</i>			
<i>Identyfikator PS</i>	<i>Tandem</i>	<i>Równoległe</i>	
<i>Brak komunikacji z głównym źródłem prądu</i>			
			KONIEC

## 9.4 Długość kabli (dotyczy tylko źródeł prądu LAF i TAF)

Napięcie łuku jest zależne od impedancji kabli spawalniczych. Impedancja zależy od długości i powierzchni przekroju kabli, a także od tego, jak są one poprowadzone. Ma to szczególne znaczenie w przypadku spawania prądem przemiennym (AC).

Określenie rzeczywistej długości kabli umożliwia kompensację spadku napięcia związanego z ich długością.

Należy wprowadzić wartość całkowitej długości kabla spawalniczego (wraz ze złączem).

**Uwaga!** W przypadku używania dwóch kabli, należy dodać powierzchnię przekroju obu kabli.

*Funkcja ta jest aktywna podczas procesu uruchamiania, zanim źródło prądu otrzyma służącą do regulacji wartość parametru.*

*Funkcja będzie nieaktywna, jeśli wybrano opcję „Maks. OCV”.*

## 9.5 Konserwacja

### MENU GŁÓWNE » KONFIGURACJA » KONSERWACJA

W tym menu ustawia się częstotliwość wymiany końcówki kontaktowej. Określ liczbę startów spawania, po której należy zmienić końcówkę, wybierając *CZĘST. WYMIANY KOŃCÓWKI KONT.* i naciskając klawisz ENTER. Zmień wartość za pomocą pokręteł wyboru ustawień. Kiedy minie termin, w dzienniku błędów zostanie wyświetlony kod usterki 54.

Kiedy *LIMIT ŁĄCZNEGO CZASU PRACY* jest wybrana zamiast liczby startów, zostanie wezwany technik autoryzowanego serwisu firmy ESAB.

<b>KONSERWACJA</b>			
CZĘST. WYMIANY KOŃCÓWKI KONT.			0 Welds
└ LICZBA SPOIN			0 spawów
LIMIT ŁĄCZNEGO CZASU PRACY			0d:00:00:00
└ ŁĄCZNY CZAS PRACY			0d:00:00:00
			KONIEC

## 9.6 Współczynnik filtra mierzonych wartości

MENU GŁÓWNE » KONFIGURACJA » WSP. FILTR. MIERZON. WART.

To menu pozwala określić współczynnik filtra dla wartości pomiarów natężenia prądu spawania. Im wyższa jest wybrana wartość współczynnika, tym bardziej stabilna jest otrzymywana wartość pomiaru natężenia prądu spawania. Można wybrać następujące wartości współczynnika filtra: 1, 2 i 4.

Ustaw kursor w wierszu *WSP. FILTR. MIERZON. WART.* i naciśnij klawisz ENTER. Zostanie wyświetlone menu kontekstowe z współczynnikami filtrowania *JEDEN*, *DWA* i *CZTERY*. Wybierz preferowaną wartość współczynnika filtra za pomocą pokrętła wyboru położenia i naciśnij ENTER.

<b>KONFIGURACJA</b>				<b>█</b>
JĘZYK			ENGLISH	
BLOKADA ▶				
OGÓLNA KONFIGURACJA ▶				
KONFIGURACJA URZĄDZENIA ▶				
DŁUGOŚĆ KABLI ▶				
KONSERWACJA ▶				
WSP. FILTR. MIERZON. WART.			JEDEN	
			KONIEC	

JEDEN
DWA
CZTERY

## 10 NARZĘDZIA


### MENU GŁÓWNE » NARZĘDZIA

To menu zawiera następujące podmenu:

- Obsługa zdarzeń, patrz część „Obsługa zdarzeń”.
- Eksport/Import, patrz część „Eksport/Import”.
- Menedżer plików, patrz część „Menedżer plików”.
- Edycja limity nastaw, patrz część „Edytor limitów nastaw”.
- Edycja limitów pomiarów, patrz część „Edytor limitów pomiarów”.
- Statystyki produkcyjne, patrz część „Statystyki produkcyjne”.
- Funkcje dokumentacyjne, patrz część „Funkcje dokumentacyjne”.
- Kalendarz, patrz część „Kalendarz”.
- Konta użytkowników, patrz część „Konta użytkowników”.
- Informacje zespołu, patrz rozdział „Informacje zespołu”.

### 10.1 Obsługa zdarzeń

#### MENU GŁÓWNE » OBSŁUGA ZDARZEŃ


Kody do zarządzania usterkami służą do informowania o usterkach w procesie spawania. Na wyświetlaczu pojawia się menu podręczne oraz wykrzyknik  (w prawym górnym rogu).



#### UWAGA!

 znika z wyświetlacza zaraz po przejściu do menu dziennika zdarzeń.

Menu Obsługa zdarzeń zawiera dwa podmenu: Dziennik zdarzeń (patrz część „Dziennik zdarzeń”) i Aktywne błędy (patrz część „Aktywne błędy”).

<b>OBSŁUGA ZDARZEŃ</b>			
DZIENNIK ZDARZEŃ ►			
AKTYWNE BŁĘDY ►			
			KONIEC

#### 10.1.1 Dziennik zdarzeń

##### MENU GŁÓWNE » NARZĘDZIA » OBSŁUGA ZDARZEŃ » DZIENNIK ZDARZEŃ

Wszystkie błędy, które wystąpiły podczas używania urządzeń spawalniczych, są dokumentowane jako komunikaty o błędach w dzienniku błędów. Można zapisać maksymalnie 99 komunikatów o błędach. Jeśli dziennik błędów zapełni się, tj. zostanie zapisanych 99 komunikatów o błędach, kolejna usterka spowoduje automatyczne usunięcie najstarszego komunikatu.

Dziennik błędów zawiera następujące informacje:


- Numer błędu
- Data wystąpienia błędu
- Godzina wystąpienia błędu
- Urządzenie, w którym wystąpił błąd, patrz część „Numery ID modułów”
- Kod zarządzania usterką, patrz część „Opis kodów zarządzania usterkami”

<b>DZIENNIK BŁĘDÓW</b>				
<i>Indeks</i>	<i>Data</i>	<i>Godzina</i>	<i>Zespół</i>	<i>Błąd</i>
1	081120	11:24:13	8	19
2	081120	10:24:18	8	18
3	081121	13:24:18	8	17
<i>Błąd pamięci zasilanej z baterii</i>				
<i>Skasuj wszystko</i>			<b>KONIEC</b>	

### 10.1.2 Aktywne błędy

MENU GŁÓWNE » NARZĘDZIA » OBSŁUGA ZDARZEŃ » AKTYWNE BŁĘDY

W menu Aktywne błędy widoczne są tylko błędy aktywne w danej chwili.

<b>AKTYWNE BŁĘDY</b>		
<i>Nr błędu</i>	<i>ID węzła</i>	<i>Typ urządzenia</i>
78	1	Źródło zasilania
152	1	Źródło zasilania
<i>Błąd nr 78</i>		
		<b>KONIEC</b>

### 10.1.3 Numery ID modułów

Objaśnienie numerów ID modułów dla źródeł prądu LAF i TAF:

**2** = źródło prądu

**6** = podawanie drutu i przesuw (układ elektroniczny silnika)

**8** = panel sterowania



#### **UWAGA!**

Podane wyżej numery ID modułów dotyczą źródeł prądu LAF i TAF oraz stanowią **przykład** numerów ID dla urządzenia Aristo® 1000, ponieważ węzły w danym zastosowaniu Aristo® 1000 mogą mieć różne numery ID zależnie od konfiguracji sprzętu.

### 10.1.4 Opis kodów zarządzania usterkami

Poniżej podano kody zarządzania usterkami, które użytkownicy mogą naprawiać samodzielnie. W przypadku pojawienia się innego kodu należy ponownie uruchomić urządzenie i jeśli kod będzie nadal obecny, należy skontaktować się z serwisem.

**6**

#### **Zbyt wysoka temperatura**

Źródło prądu jest przegrzane. Spawanie zostało anulowane. Wznowienie spawania będzie możliwe, gdy temperatura spadnie poniżej wartości dopuszczalnej temperatury maksymalnej.

1. Sprawdź, czy wloty lub wyloty powietrza chłodzącego nie są zablokowane lub zapchane brudem.
2. Sprawdź używany cykl pracy i upewnij się, że sprzęt nie jest przeciążony.

**7 Niskie natężenie prądu spawania**

Łuk spawalniczy został wygaszony z powodu zbyt niskiego natężenia prądu spawania podczas procesu spawania.

1. Kod błędu zostanie wyzerowany przy ponownym wznowieniu spawania. Jeśli błąd występuje nadal, wezwij technika serwisu.

**8 Niskie napięcie akumulatora**

Napięcie baterii jest zbyt niskie. Jeśli bateria nie zostanie wymieniona, wszystkie zapisane dane zostaną utracone. Ten błąd nie wyłącza żadnej funkcji.

1. Wezwij technika serwisu, aby wymienić baterię.

**11 Błąd prędkości silnika, (podawanie drutu, silnik przesuwu)**

Silnik nie może utrzymać prędkości. spawanie zostaje przerwane.

1. Sprawdź, czy podajnik drutu nie zablokował się lub czy nie działa ze zbyt dużą prędkością. Jeśli błąd występuje nadal, wezwij technika serwisu.
2. Jeśli błąd występuje nadal, wezwij technika serwisu.

**12 Wewnętrzny błąd komunikacji (ostrzeżenie)**

Obciążenie magistrali systemowej CAN jest chwilowo zbyt wysokie. Źródło prądu mogło utracić kontakt z modułem sterującym

1. Sprawdź, czy wszystkie urządzenia są prawidłowo połączone. Jeśli błąd występuje nadal, wezwij technika serwisu.

**14 Błąd komunikacji**

Magistrala systemowa CAN chwilowo nie działa z powodu nadmiernego obciążenia.

Bieżący proces spawania został zatrzymany.

1. Sprawdź sprzęt i upewnij się, że jest podłączony tylko jeden podajnik drutu lub przystawka zdalnego sterowania.
2. Jeśli błąd występuje nadal, wezwij technika serwisu.

**17 Brak komunikacji z urządzeniem**

Brak komunikacji z urządzeniem.

1. Sprawdź przewody i złącze między modułem sterującym a źródłem prądu.

**32 Brak przepływu gazu**

Start jest niemożliwy.

1. Sprawdź zawór gazu, węże i złączki.

**43 Wysokie natężenie prądu spawania**

Źródło prądu zatrzymało proces spawania, ponieważ natężenie prądu przekroczyło dopuszczalną maksymalną wartość dla źródła prądu.

1. Kod błędu zostanie wyzerowany przy ponownym wznowieniu spawania. Jeśli błąd występuje nadal, wezwij technika serwisu.

**44 Nasycenie serwa prądu**

Proces spawania został zatrzymany, ponieważ nie postępował naprzód w ciągu ostatnich 10 sekund.

1. Kod błędu zostanie wyzerowany przy ponownym wznowieniu spawania. Jeśli błąd występuje nadal, wezwij technika serwisu.

**168 Silnik zatrzymał się**

Brak impulsów z przetwornika impulsów silnika.

Źródła prądu LAF i TAF: 168 = Motor M1 (silnik podajnika drutu), 169 = Motor M2 (silnik przesuwu)

1. Sprawdź przewody silnika. Dokonaj wymiany przetwornika impulsów.

**169 Silnik zatrzymał się**

Brak impulsów z przetwornika impulsów silnika.

Źródła prądu LAF i TAF: 168 = Motor M1 (silnik podajnika drutu), 169 = Motor M2 (silnik przesuwu)

1. Sprawdź przewody silnika. Dokonaj wymiany przetwornika impulsów.

**2310 Nasylenie serwa prądu**

Źródło prądu podało chwilowo maksymalne natężenie prądu.

1. Jeśli błąd występuje nadal, należy podjąć próbę obniżenia wartości parametrów spawania.

**3205 Wysokie napięcie prądu DC**

1. Sprawdź, czy napięcie sieciowe nie jest zbyt niskie lub zbyt wysokie.

**4201 Zbyt wysoka temperatura**

Źródło prądu jest przegrzane. Spawanie zostało anulowane. Wznowienie spawania będzie możliwe, gdy temperatura spadnie poniżej wartości dopuszczalnej temperatury maksymalnej.

1. Sprawdź, czy wloty lub wyloty powietrza chłodzącego nie są zablokowane lub zapchane brudem.
2. Sprawdź używany cykl pracy i upewnij się, że sprzęt nie jest przeciążony.

**4202 Zbyt wysoka temperatura**

Źródło prądu jest przegrzane. Spawanie zostało anulowane. Wznowienie spawania będzie możliwe, gdy temperatura spadnie poniżej wartości dopuszczalnej temperatury maksymalnej.

1. Sprawdź, czy wloty lub wyloty powietrza chłodzącego nie są zablokowane lub zapchane brudem.
2. Sprawdź używany cykl pracy i upewnij się, że sprzęt nie jest przeciążony.

**4203 Zbyt wysoka temperatura**

Źródło prądu jest przegrzane. Spawanie zostało anulowane. Wznowienie spawania będzie możliwe, gdy temperatura spadnie poniżej wartości dopuszczalnej temperatury maksymalnej.

1. Sprawdź, czy wloty lub wyloty powietrza chłodzącego nie są zablokowane lub zapchane brudem.
2. Sprawdź używany cykl pracy i upewnij się, że sprzęt nie jest przeciążony.

**5010 Wysoka indukcyjność**

Indukcyjność jest zbyt wysoka w związku z długimi kablami spawalniczymi i/lub zbyt wysokimi wartościami parametrów spawania.

1. Dostosuj parametry spawania.

**8117 Brak komunikacji z urządzeniem**

Brak komunikacji z urządzeniem.

1. Sprawdź przewody i złącze między modułem sterującym a źródłem prądu.



**8411,  
sub-  
code 0**

### **Błąd silnika prędkości przesuwu drutu**

Silnik nie może utrzymać prędkości. spawanie zostaje przerwane.

1. Sprawdź, czy podajnik drutu nie zablokował się lub czy nie działa ze zbyt dużą prędkością. Jeśli błąd występuje nadal, wezwij technika serwisu.

**8411,  
sub-  
code 1**

### **Błąd silnika prędkości ruchu**

Brak impulsów z przetwornika impulsów silnika.

1. Sprawdź przewody silnika. Dokonaj wymiany przetwornika impulsów.

## **10.2 Eksport / Import**

*MENU GŁÓWNE » NARZĘDZIA » EKSPORT/IMPORT*

W menu Eksport / Import można przesyłać informacje do i z panelu sterowania za pomocą pamięci USB.

Można przesyłać następujące informacje:

- *ZESTAWY DANYCH SPAWANIA*                      *EKSPORT / IMPORT*
- *USTAWIENIA SYSTEMOWE*                      *EKSPORT / IMPORT*
- *LIMITY NASTAW*                                      *EKSPORT / IMPORT*
- *LIMITY POMIARÓW*                                  *EKSPORT / IMPORT*
- *DZIENNIK BŁĘDÓW*                                  *EKSPORT*
- *REJESTR FUNKCJI DOKUMENTACYJNYCH*                      *EKSPORT*
- *STATYSTYKI PRODUKCYJNE*                      *EKSPORT*

Aby zapisać dane w pamięci USB, wykonaj następujące czynności:

Włóż pamięć USB do modułu sterującego.

Wybierz wiersz zawierający informacje, które chcesz przesłać. Naciśnij *EKSPORT* lub *IMPORT* w zależności od tego, czy informacje mają być eksportowane czy importowane.

<b>EKSPORT/IMPORT</b>				
<i>ZESTAWY DANYCH SPAWANIA</i>				
<i>USTAWIENIA SYSTEMOWE</i>				
<i>LIMITY NASTAW</i>				
<i>LIMITY POMIARÓW</i>				
<i>DZIENNIK BŁĘDÓW</i>				
<i>REJESTR FUNKCJI DOKUMENTACYJNYCH</i>				
<i>STATYSTYKI PRODUKCYJNE</i>				
<i>EKSPORT</i>	<i>IMPORT</i>			<i>KONIEC</i>

## 10.3 Menedżer plików

### MENU GŁÓWNE » NARZĘDZIA » MENEDŻER PLIKÓW

Menu Menedżer plików umożliwia zarządzanie informacjami zapisanymi w pamięci USB (C: \). Menedżer plików umożliwia ręczne usuwanie i kopiowanie danych spawania i danych dokumentacyjnych.

Po podłączeniu pamięci USB na wyświetlaczu wyświetlany jest domyślny folder pamięci (jeśli wcześniej nie został wybrany inny).

Panel sterowania zapamiętuje miejsce ostatniego używania menedżera plików, więc wraca się w to samo miejsce w strukturze plików.

<b>MENEDŻER PLIKÓW</b>				
..				
NOWY FOLDER				
QData.xml				
INFO	ODŚWIEŻ		ZMIENÍ	KONIEC

- Funkcja *INFO* służy do sprawdzania dostępnej ilości miejsca w pamięci.
- Informacje aktualizuje się, naciskając klawisz *ODŚWIEŻ*.
- Aby usunąć, zmienić nazwę, utworzyć nowy folder, skopiować lub wkleić, naciśnij klawisz *ZMIENÍ*. Pojawi się lista dostępnych opcji. Jeśli zostanie wybrane (..) lub folder, można tylko utworzyć nowy folder lub wkleić uprzednio skopiowany plik. Jeśli wybrano plik zostaną dodane opcje *ZMIENÍ NAZWE*, *KOPIUJ* lub *WKLEJ*, jeśli wcześniej skopiowano plik.

Wybierz folder lub plik i naciśnij *ZMIENÍ*.

<b>MENEDŻER PLIKÓW</b>				
..				
WeldData				
NOWY FOLDER				
ErrorLog.xml				
QData.xml				
~Weldoffice.dat				
INFO	ODŚWIEŻ		ZMIENÍ	KONIEC

Ta lista pojawia się po naciśnięciu klawisza *ZMIENÍ*.

KOPIUJ
WKLEJ
USUŃ
ZMIENÍ NAZWE
NOWY FOLDER

### 10.3.1 Usuwanie pliku/ folderu

Zaznacz plik lub folder, który chcesz usunąć i naciśnij ZMIENŃ.

Wybierz *USUŃ* Następnie naciśnij ENTER.

<i><b>USUŃ</b></i> <i>ZMIENŃ NAZWE</i> <i>NOWY FOLDER</i>
---

Plik/ folder został usunięty. Przed usunięciem folderu należy go opróżnić, tzn. usunąć zawarte w nim pliki.

### 10.3.2 Zmiana nazwy pliku/ folderu

Zaznacz plik lub folder, którego nazwę chcesz zmienić i naciśnij ZMIENŃ.

Wybierz *ZMIENŃ NAZWE* Następnie naciśnij ENTER.

<i>USUŃ</i> <i><b>ZMIENŃ NAZWE</b></i> <i>NOWY FOLDER</i>
---

Na wyświetlaczu pojawi się klawiatura. Użyj pokrętła wyboru położenia do zmiany wiersza oraz klawiszy strzałek do poruszania się w lewo i w prawo. Zaznacz znak/ funkcję, których chcesz użyć i naciśnij ENTER.

### 10.3.3 Tworzenie nowego folderu

Zaznacz, gdzie chcesz utworzyć nowy folder i naciśnij ZMIENŃ.

Wybierz *NOWY FOLDER* Następnie naciśnij ENTER.

<i>USUŃ</i> <i>ZMIENŃ NAZWE</i> <i><b>NOWY FOLDER</b></i>
---

Na wyświetlaczu pojawi się klawiatura. Użyj pokrętła wyboru położenia do zmiany wiersza oraz klawiszy strzałek do poruszania się w lewo i w prawo. Zaznacz znak/ funkcję, których chcesz użyć i naciśnij ENTER.

### 10.3.4 Kopiowanie i wklejanie plików

Zaznacz plik, który chcesz skopiować i naciśnij ZMIENŃ.

Wybierz *KOPIUJ* Następnie naciśnij ENTER.

<i><b>KOPIUJ</b></i> <i>WKLEJ</i> <i>USUŃ</i> <i>ZMIENŃ NAZWE</i> <i>NOWY FOLDER</i>
--

Ustaw kursor w folderze, do którego chcesz skopiować plik i naciśnij ZMIENŃ.

Wybierz *WKLEJ* Następnie naciśnij ENTER.

KOPIUJ  
**WKLEJ**  
 USUŃ  
 ZMIEŃ NAZWE  
 NOWY FOLDER

Kopia zostaje zapisana jako Copy of + oryginalna nazwa, np. Copy of WeldData.awd.

## 10.4 Edytor limitów nastaw

MENU GŁÓWNE » NARZĘDZIA » EDYTOR LIMITÓW NASTAW

W tym menu ustawia się własne maks. i min. wartości różnych metod spawania. Limity nie mogą być wyższe ani niższe od wartości, dla których zwymiarowano źródło prądu. Istnieje 50 miejsc zapisu. Zaznacz wiersz pustego miejsca zapisu i naciśnij ENTER. Wybierz proces, naciskając ENTER, a następnie wybierz proces spawania za pomocą pokrętła wyboru położenia i naciśnij ENTER.

Istnieje możliwość wyboru maksymalnych i minimalnych wartości napięcia łuku, prędkości podawania drutu, prędkości ruchu i natężenia prądu spawania dla wszystkich procesów.

EDYTUJ LIMITY			
<b>PROCES</b>		<b>SAW</b>	
NAPIĘCIE ŁUKU		MIN 17.0	
NAPIĘCIE ŁUKU		MAX 47.0	
PRĘDKOŚĆ DRUT		MIN 50	
PRĘDKOŚĆ DRUT		MAX 970	
PRĘDKOŚĆ RUCHU		MIN 100	
PRĘDKOŚĆ RUCHU		MAX 2400	
PRĄD		MIN 70	
PRĄD		MAX 1500	
ZAPISZ		USUŃ	KONIEC

LIMITY			
1 SAW			
2 GMAW			
3 GOUGING			
4 -			
5 -			
6 -			
7 -			
17.0 - 47.0 Volt , 50 - 970 cm/min			
100 - 2400 cm/min , 70 - 1500 Amp			
			KONIEC

Po zakończeniu zmian wartości, naciśnij *ZAPISZ*. Kiedy pojawi się pytanie, czy wartość limitu ma zostać zapisana w wybranym miejscu zapisu, naciśnij *NIE* lub *TAK*. Wartości miejsca zapisu można zobaczyć pod linią u dołu ekranu.

Naciśnięcie klawisza funkcyjnego *AUTO* powoduje automatyczne ustawienie parametrów zgodnie z ich ostatnio używanymi wartościami.

Kiedy pojawi się pytanie, czy limity konfiguracji mają być ustawione automatycznie, naciśnij *NIE* lub *TAK*, a następnie *ZAPISZ*, jeśli chcesz zachować ustawienie.

## 10.5 Edytor limitów pomiarów

*MENU GŁÓWNE » NARZĘDZIA » EDYTOR LIMITÓW POMIARÓW*

W tym menu ustawia się własne wartości parametrów dla różnych metod spawania. Istnieje 50 miejsc zapisu. Zaznacz wiersz pustego miejsca zapisu i naciśnij *ENTER*. Wybierz *PROCES*, naciskając *ENTER*, a następnie wybierz proces spawania za pomocą pokrętła wyboru położenia i naciśnij *ENTER*.

Można wybrać następujące wartości:

- napięcie łuku: min., maks.
- prędkość podawania drutu: min., maks.
- natężenie prądu spawania: min., maks.
- prędkość ruchu: min., maks.
- energia na jednostkę długości: min., maks.

Ustaw żadaną wartość za pomocą pokręteł wyboru ustawień i naciśnij *ZAPISZ*.

W oknie dialogowym pojawi się pytanie, czy chcesz zapisać wybrane miejsce zapisu. Naciśnij *TAK*, aby zapisać wartość. Wartości miejsca zapisu można zobaczyć pod linią u dołu ekranu.

<b>LIMITY POMIARÓW</b>				
1 SAW				
2 GMAW				
3 -				
4 -				
5 -				
6 -				
7 -				
0.0 - 46.9 Volt , 0 - 2495 cm/min				
3 - 994 cm/min , 3 - 990 Amp				
5 - 500 kJ/min				
				<b>KONIEC</b>

Naciśnięcie klawisza funkcyjnego *AUTO* powoduje automatyczne ustawienie parametrów zgodnie z ostatnio używanymi wartościami pomiarów.

Kiedy pojawi się pytanie, czy wartości pomiarów mają być ustawione automatycznie, naciśnij *NIE* lub *TAK* a następnie *ZAPISZ* jeśli chcesz zachować ustawienie.

## 10.6 Statystyki produkcyjne

*MENU GŁÓWNE » NARZĘDZIA » STATYSTYKA PRODUKCJI*

Statystyki produkcyjne służą do śledzenia całkowitego czasu jarzenia się łuku, całkowitej ilości zużytych materiałów i liczby spawów od ostatniego zerowania. Śledzi ona również czas jarzenia się łuku i ilość materiałów zużytych w ostatnim spawaniu. W celach informacyjnych wyświetlana jest także obliczona długość stopionego drutu oraz godzina ostatniego zerowania.

<b>STATYSTYKI PRODUKCYJNE</b>				
		<b>OSTATNIA SPOINA</b>		<b>SUMA</b>
<i>CZAS TRWANIA ŁUKU</i>		0s		0s
<i>ZUŻYCIE SPOIWA</i>		0g		0g
<i>NA PODSTAWIE</i>		1g/m		
<i>NR SPOINY</i>				0
<i>ZUŻYC. DR. ICE</i>				
<i>TEMPO OSADZANIA</i>		0 kg/h		0 kg/h
<i>OST. ZEROWANIE</i>		081114		08:38:03
<i>WYZERUJ</i>	<i>ODŚWIEŻ</i>			<b>KONIEC</b>

Naciśnięcie przycisku *WYZERUJ* spowoduje wyzerowanie wszystkich liczników. Data i godzina podają ostatnie zerowanie.

Jeśli nie wyzerujesz liczników, wszystkie zostaną wyzerowane automatycznie, kiedy jeden z nich osiągnie wartość maksymalną.

#### **Maksymalne wartości liczników**

Czas	999 godzin, 59 minut, 59 sekund
Waga	13 350 000 gramów
Ilość	65535

## **10.7 Funkcje dokumentacyjne**

*MENU GŁÓWNE » NARZĘDZIA » FUNKCJE DOKUMENTACYJNE*

Funkcje dokumentacyjne śledzą różne ciekawe dane spawania dla poszczególnych spawów.

Są to:

- Czas rozpoczęcia spawania.
- Czas trwania spawania.
- Maksymalne, minimalne i średnie natężenie prądu podczas spawania.
- Maksymalne, minimalne i średnie napięcie podczas spawania.
- Maksymalna, minimalna i średnia energia na jednostkę długości podczas spawania.

W wierszu u dołu ekranu wyświetlana jest liczba spawów od ostatniego zerowania. Można zapisać informacje dotyczące maksymalnie 100 spawów. W razie przekroczenia 100 spawów, pierwsze zostaje zastąpione.

Ostatnie zarejestrowane spawanie jest wyświetlane na ekranie, choć można również przeglądać inne zarejestrowane spawania. Wszystkie dzienniki zostają usunięte po naciśnięciu przycisku *WYZERUJ*.

<b>FUNKCJE DOKUMENTACYJNE</b>			
#PROGRAM 1/4			
START 20190807 15:59:14			
CZAS SPAWANIA 00:00:20 DANE SPAWANIA:			
ENERGIA LINIOWA: 3,12 kJ/min			
	MAX	MIN	AVE.
I [A]	293.00	243.00	289.00
U [V]	41.50	16.20	39.40
Q (kJ/min)	7.00	0.00	2.00
V(t) (cm/min)	0,00	0,00	0,00
V(w) (cm/min)	0,00	0,00	0,00
LICZBA SPOIN OD WYZEROWANIA: 4			
WYZERUJ	ODŚWIEŻ		KONIEC

### 10.7.1 Zapis danych dokumentacyjnych

MENU GŁÓWNE » NARZĘDZIA » EKSPORT / IMPORT

Pliki tworzone w panelu sterowania są zapisywane w formacie xml. Aby można było korzystać z pamięci USB, należy ją sformatować jako FAT32.

Umieść pamięć USB w panelu sterowania, patrz część „Menedżer plików”.

Zaznacz *REJESTR FUNKCJI MONITORINGU* i naciśnij *EKSPORT*.

<b>EKSPORT/IMPORT</b>			
ZESTAWY DANYCH SPAWANIA			
USTAWIENIA SYSTEMOWE			
LIMITY NASTAW			
LIMITY POMIARÓW			
DZIENNIK BŁĘDÓW			
<b>REJESTR FUNKCJI DOKUMENTACYJNYCH</b>			
STATYSTYKI PRODUKCYJNE			
EKSPORT			KONIEC

Cały zestaw danych dokumentacyjnych (informacje o 100 ostatnich spawaniach), które są zapisane w panelu sterowania, zostaną zapisane w pamięci USB.

Plik znajduje się w folderze QData. Folder QData tworzony jest automatycznie przy podłączaniu pamięci USB.

### 10.7.2 Importowanie ustawień

Przy zmianie źródła prądu z Aristo® 1000 na LAF/TAF użyj opcji *USTAWIENIA SYSTEMOWE*, aby zaimportować ustawienia systemowe.

Po wybraniu opcji *EKSPORT/IMPORT* można zaimportować ustawienia, zaznaczając *USTAWIENIA SYSTEMOWE* za pomocą pokrętła pozycjonującego i naciskając przycisk *IMPORT*.

<b>EKSPORT/IMPORT</b>				
ZESTAWY DANYCH SPAWANIA				
USTAWIENIA SYSTEMOWE				
LIMITY NASTAW				
LIMITY POMIARÓW				
DZIENNIK BŁĘDÓW				
REJESTR FUNKCJI DOKUMENTACYJNYCH				
STATYSTYKI PRODUKCYJNE				
EKSPORT	IMPORT			KONIEC
IMPORT				

## 10.8 Kalendarz

MENU GŁÓWNE » NARZĘDZIA » KALENDARZ

Tutaj ustawia się datę i godzinę.

Wybierz wiersz, który chcesz ustawić: ROK, MIESIĄC, DZIEŃ, GODZINA, MINUTY lub SEKUNDY. Ustaw prawidłową wartość za pomocą jednego z pokręteł wyboru ustawień. Naciśnij USTAW..

<b>DATA I GODZINA</b>				
ROK				2019
MIESIĄC				NOV
DZIEŃ				21
GODZINA				10
MINUTY				45
SEKUNDY				55
20100115			10:48:59	
			USTAW.	KONIEC

## 10.9 Konta użytkowników

MENU GŁÓWNE » NARZĘDZIA » KONTA UŻYTKOWNIKÓW

Może się zdarzyć, że ze względu na wymogi jakości będzie nam zależało, aby urządzenie nie mogło być używane przez nieuprawnione osoby.

W tym menu rejestruje się nazwę użytkownika, poziom dostępu i hasło.

Wybrać pozycję NAZWA UŻYTKOWNIKA Następnie naciśnij ENTER. Przewiń do pustego wiersza i naciśnij ENTER. Wpisz nową nazwę użytkownika na klawiaturze, używając pokrętła wyboru ustawień, klawiszy strzałek i klawisza ENTER.



<b>KONTA UŻYTKOWNIKÓW</b>			
NAZWA UŻYTKOWNIKA		ADMINISTRATOR	
↳POZIOM KONTA		ADMINISTRATOR	
↳HASŁO			
KONTA UŻYTKOWNIKÓW		WYŁ.	
ZAPISZ	USUŃ		KONIEC

Maksymalnie można utworzyć 16 kont użytkowników. W plikach danych dokumentacyjnych będzie widać, którzy użytkownicy wykonali określone spawanie.

Z menu *POZIOM KONTA* wybierz

<i>ADMINISTRATOR</i>	<i>PEŁNY DOSTĘP</i> (może dodawać nowych użytkowników)
<i>TECHNOLOG/SPAWALNIK</i>	dostęp do wszystkiego oprócz: <i>KONFIGURACJA URZĄDZENIA</i> , <i>KONTA UŻYTKOWNIKÓW</i> i <i>USTAWIENIA SIECIOWE</i>
<i>UŻYTKOWNIK KOŃCOWY</i>	Ma dostęp do: <i>KONSERWACJA</i> w menu <i>KONFIGURACJA</i> . <i>INFORMACJE ZESPOŁU</i> w menu <i>NARZĘDZIA</i> . <i>NAPIĘCIE ŁUKU</i> , <i>PRĄD / PODAWANIE DRUTU</i> , <i>PRĘDKOŚĆ RUCHU</i> i <i>KIERUNEK SPAWANIA</i> w menu <i>USTAWIENIA</i> .

W wierszu *HASŁO* hasło z klawiatury. Po włączeniu źródła prądu i panelu sterowania zostaniesz poproszony o wpisanie swojego hasła.

Jeśli zrezygnujesz z tej funkcji i zdecydujesz się udostępnić źródło prądu i panel sterowania wszystkim użytkownikom, wybierz *KONTA UŻYTKOWNIKÓW WYŁ.*

## 10.10 Informacje o urządzeniu

*MENU GŁÓWNE » NARZĘDZIA » INFORMACJE ZESPOŁU*

W tym menu dostępne są następujące informacje:

- ID maszyny
- ID węzła (informacje dotyczące podanych niżej numerów ID, patrz część „Numery ID modułów”)
  - 2 = źródło prądu
  - 6 = podawanie drutu i przesuw (układ elektroniczny silnika)
  - 8 = panel sterowania
- Wersja oprogramowania

<b>INFORMACJE ZESPOŁU</b>		
<i>ID maszyny</i>	<i>ID węzła</i>	<i>Wersja programu</i>
44	8	1.00A
23	2	2.00A
5	6	1.18A

<b>INFORMACJE ZESPOŁU</b>				
<i>KONFIGURACJA MODUŁU DANYCH SPAWANIA</i>				
				<i>KONIEC</i>

## NUMERY ZAMÓWIENIOWE



Ordering no.	Denomination
0460 504 880	Control unit PEK
0460 949 470	Instruction manual SE
0460 949 471	Instruction manual DK
0460 949 472	Instruction manual NO
0460 949 473	Instruction manual FI
0460 949 474	Instruction manual GB
0460 949 475	Instruction manual DE
0460 949 476	Instruction manual FR
0460 949 477	Instruction manual NL
0460 949 478	Instruction manual ES
0460 949 479	Instruction manual IT
0460 949 480	Instruction manual PT
0460 949 481	Instruction manual GR
0460 949 482	Instruction manual PL
0460 949 483	Instruction manual HU
0460 949 484	Instruction manual CZ
0460 949 485	Instruction manual SK
0460 949 486	Instruction manual RU
0460 949 489	Instruction manual EE
0460 949 490	Instruction manual LV
0460 949 491	Instruction manual SI
0460 949 492	Instruction manual LT
0460 949 493	Instruction manual CN

Instruction manuals are available on the Internet at [www.esab.com](http://www.esab.com)



# A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit [esab.com](http://esab.com)

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

<http://manuals.esab.com>

