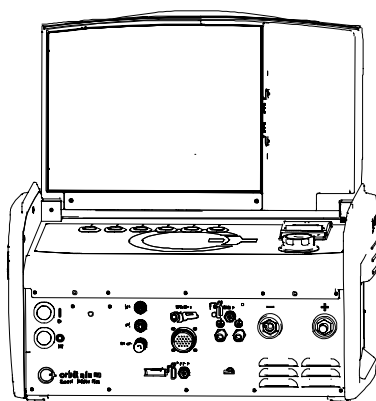


Smart Welder Plus

pl Źródło prądu do spawania orbitalnego

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi i listy części zamiennych



850 060 201 REV 00 | 2601



Spis treści

1	Informacje dot. niniejszej instrukcji	7
1.1	Ostrzeżenia.....	7
1.2	Inne symbole i oznakowania.....	7
1.3	Legenda.....	8
1.4	Inne obowiązujące dokumenty	8
2	Informacje dla użytkownika i wskazówki bezpieczeństwa.....	9
2.1	Obowiązki użytkownika.....	9
2.2	Zastosowanie maszyny.....	12
2.2.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	12
2.2.2	Ograniczenia zastosowania maszyny	13
2.2.3	Spawanie w środowisku o zwiększonym zagrożeniu elektrycznym	14
2.2.4	Chłodzenie urządzenia.....	14
2.3	Ochrona środowiska i utylizacja.....	15
2.3.1	Informacja wg dyrektywy 2009/125/WE ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią	15
2.3.2	REACH	17
2.3.3	Chłodziwo.....	17
2.3.4	Elektronarzędzia i wyposażenie dodatkowe.....	18
2.4	Kwalifikacje personelu	18
2.5	Wskazówki podstawowe dot. bezpieczeństwa eksploatacji	19
2.6	Środki ochrony indywidualnej	20
2.7	Ryzyko szczątkowe.....	20
2.7.1	Obrażenia spowodowane dużą masą	20
2.7.2	Niebezpieczeństwo poparzeń i pożaru spowodowane wysokimi temperaturami	22
2.7.3	Niebezpieczeństwo spowodowane potknięciem o przewody lub kable ...	23
2.7.4	Szkody długookresowe spowodowane nieprawidłową postawą	24
2.7.5	Porażenie prądem	24
2.7.6	Niebezpieczeństwo spowodowane nieprawidłową obsługą butli z gazem ochronnym do spawania	25
2.7.7	Obrażenia oczu spowodowane promieniowaniem	25
2.7.8	Niebezpieczeństwa spowodowane przez pola elektromagnetyczne.....	25
2.7.9	Ryzyko uduszenia z powodu nadmiernego stężenia argonu w powietrzu	26
2.7.10	Uszczerbek na zdrowiu	26
2.7.11	Niebezpieczeństwo przewrócenia urządzenia	26
2.7.12	Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru	26

2.7.13	Ogólne obrażenia spowodowane przez narzędzia.....	27
3	Opis	28
3.1	Znaki ostrzegawcze	32
4	Możliwości zastosowania.....	33
5	Dane techniczne.....	34
6	Transport i wysyłka.....	36
6.1	Waga brutto	37
6.2	Wysyłka.....	37
6.3	Transport.....	37
6.3.1	Transport w opcjonalnej walizce transportowej.....	37
7	Instalacja i uruchomienie	39
7.1	Rozpakowanie źródła zasilania.....	39
7.2	Zakres dostawy.....	39
7.3	Ustawienie źródła prądu	40
7.4	Przyłączenie głowicy spawalniczej/ ręcznego uchwytu spawalniczego.....	41
7.5	Zaopatrzenie w gaz do spawania i formowania	42
7.6	Podłączenie do sieci elektrycznej	44
7.7	Praca źródła prądu przy różnych napięciach sieciowych	45
7.8	Podłączenie przewodu sieciowego	45
7.9	Włączyć źródło zasilania.....	45
7.10	Aktywacja.....	46
7.11	Poziomy użytkowników	47
7.11.1	Poziom administracyjny.....	47
7.11.2	Poziom użytkownika.....	48
7.12	Zaloguj się.....	48
7.13	Resetowanie hasła.....	49
7.14	Zmiana hasła	49
7.14.1	Zmiana hasła administratora	50
7.14.2	Zmiana hasła użytkownika	50
7.15	Koncepcja obsługi.....	51
7.15.1	Elementy sterujące i pola oprogramowania	51
7.15.2	Urządzenia wejściowe i elementy sterujące.....	55
7.15.2.1	Klawisze programowalne	55

7.15.2.2	Ekran dotykowy	55
7.15.2.3	Pokrętko	57
7.15.2.4	Mysz USB	60
7.15.2.5	Klawiatura USB	62
7.15.2.6	Skaner kodów USB	65
7.16	Ustawianie języka systemu i dokumentacji	66
7.17	Ustawianie jednostek miary	67
8	Eksploatacja	68
8.1	Menu główne	71
8.1.1	Menedżer programów	79
8.1.1.1	Wczytanie programu spawania	81
8.1.1.2	Zapisanie programu spawania	82
8.1.1.3	Tworzenie folderów	83
8.1.1.4	Zarządzanie programami spawania	84
8.1.1.5	Usuwanie dopuszczenia	91
8.1.2	Menedżer protokołów	93
8.1.3	Programowanie automatyczne	96
8.1.3.1	Tworzenie programu automatycznego	96
8.1.4	Programowanie ręczne	100
8.1.4.1	Ustawienie sektorów	100
8.1.4.2	Ustawienie parametrów	102
8.1.5	Ustawienia	123
8.1.5.1	Ustawienia systemowe	123
8.1.5.2	Ustawienia programowe	132
8.1.5.3	Ustawienia dokumentacji	136
8.1.5.4	Dane systemowe	140
8.1.5.5	Otoczenie sieciowe	142
8.1.5.6	Serwis	149
8.1.5.7	Ustawienia języka i klawiatury	159
8.2	Spawanie	160
8.2.1	Przycisk programowy „Gaz/chłodziwo”	164
8.2.1.1	Przycisk programowalny „Gaz wł.”)	165
8.2.1.2	Zestawienie dot. gazu	165
8.2.1.3	Przycisk programowalny „Stała ilość gazu wł.”)	169
8.2.1.4	Przycisk programowalny „Powrót”	169
8.2.2	Sterowanie ręczne	169
8.2.2.1	Przycisk programowalny „Obrót wirnika”	169
8.2.2.2	Przycisk programowalny „Drut”	170
8.2.2.3	Przycisk programowalny „Zatwierdź wartość”	170
8.2.2.4	Przycisk programowalny „Wyjście”	170
8.3	Testowanie	171

8.4	Proces spawania.....	174
9	Składowanie i wyłączenie z eksploatacji	177
10	Komendy specjalne	178
10.1	Klawiaturowe komendy specjalne.....	178
10.2	Komendy specjalne wprowadzane za pomocą przycisków programowalnych.....	178
11	Serwis i konserwacja	179
11.1	Ekran serwisowy	179
11.2	Informacje o oprogramowaniu	179
11.3	Dioda LED stanu.....	179
11.4	Jednostka chłodząca	180
11.4.1	Chłodziwo.....	180
11.4.2	Napełnianie zbiornika chłodziwa	180
11.4.3	Pompa chłodziwa włączona	181
11.5	Regulacja silnika	183
11.6	Drukarka	185
11.6.1	Wymiana rolki papierowej	185
11.7	Serwis i obsługa posprzedażna	185
11.7.1	Serwis producenta.....	185
11.7.2	Wsparcie techniczne i technika zastosowań	186
11.7.3	Szkolenia w zakresie obsługi i serwisu	186
11.8	Konserwacja i pielęgnacja	187
11.8.1	Plan konserwacji	187
12	Opcje aktualizacji.....	188
13	Interfejs zewnętrzny X13	189
14	Akcesoria	191
15	Materiały eksploatacyjne.....	192
16	ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST	193
16.1	Maschine Machine	193
16.2	Gehäuse Housing	195
16.3	Gehäuseoberteil Housing top	199
16.4	Deckel Cover	201
16.5	Frontplatte Front panel.....	205

16.6	Rückwand Back panel	209
16.7	Seitenwand, rechts Side panel, right	211
16.8	Seitenwand, Tank Side panel, tank	213
16.9	Platine Circuit board.....	215
16.10	Proportional Ventil Proportional valve.....	217
16.11	Pumpe Pump	219
16.12	Tank Tank.....	221
16.13	Verbindungskabel Connection cables.....	223
16.14	Zubehör & Verbrauchsmaterial Accessories & consumables	227
16.15	Service, Kundendienst Servicing, customer service	229
17	Deklaracja zgodności	230

1 Informacje dot. niniejszej instrukcji

1.1 Ostrzeżenia

Przedstawione w niniejszej instrukcji ostrzeżenia zwracają uwagę na niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała lub powstania szkód materialnych.

Należy zawsze czytać ostrzeżenia oraz stosować się do ich treści!



Zamieszczony obok symbol to symbol ostrzegawczy. Ostrzega przed ryzykiem odniesienia obrażeń. Aby uniknąć ryzyka obrażeń lub śmierci, należy stosować się do poleceń oznaczonych za pomocą symbolu bezpieczeństwa.

	STOPIEŃ ZAGROŻENIA	ZNACZENIE
	NIEBEZPIECZEŃSTWO	Bezpośrednie zagrożenie, które w przypadku nieprzestrzegania środków bezpieczeństwa prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń.
	OSTRZEŻENIE	Potencjalne zagrożenie, które w przypadku nieprzestrzegania środków bezpieczeństwa może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.
	UWAGA!	Potencjalne zagrożenie, które w przypadku nieprzestrzegania środków bezpieczeństwa może prowadzić do lekkich obrażeń.
	WSKAZÓWKA!	Potencjalne zagrożenie, które w przypadku nieprzestrzegania środków bezpieczeństwa może prowadzić do szkód materialnych.

1.2 Inne symbole i oznakowania

SYMBOL	ZNACZENIE
	Ważne informacje, z którymi należy się zapoznać ze zrozumieniem.
1.	Wzwanie do podjęcia działania z zachowaniem określonej kolejności postępowania: wymagane działanie.
2.	
3.	
...	
►	Wzwanie do podjęcia pojedynczego działania: wymagane działanie.

1.3 Legenda

Termin/SYMBOL	ZNACZENIE
PW	
ORBIMAT 300 SW	Power Welder
SW	
ORBIMAT 180 SW	Smart Welder
SW+	Smart Welder Plus
MW	Mobile Welder
Głowica do spawania orbitalnego	Otwarta/zamknięta głowica spawalnicza orbitalna
	Funkcja wymaga aktualizacji UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC*.
	Funkcja wymaga aktualizacji UPGRADE ORBICOOL MW* (dotyczy tylko Mobile Welder).
	Funkcja wymaga aktualizacji oprogramowania MW Plus* (dotyczy tylko Mobile Welder).

*Patrz rozdział. Opcje aktualizacji [► 188]

1.4 Inne obowiązujące dokumenty

Następujące dokumenty obowiązują wraz z niniejszą instrukcją obsługi:

- Deklaracja zgodności
- Certyfikat kalibracji
- Instrukcja obsługi głowicy spawalniczej/palnika ręcznego
- W przypadku korzystania z interfejsu zewnętrznego X13: dokument kontroli interfejsu

2 Informacje dla użytkownika i wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Obowiązki użytkownika

Zastosowanie w warsztacie/ na zewnątrz/ w terenie: operator jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo w strefie niebezpiecznej maszyny i zezwala na przebywanie i obsługę maszyny w strefie niebezpiecznej wyłącznie przeszkolonemu personelowi.

Bezpieczeństwo pracownika: użytkownik musi przestrzegać przepisów bezpieczeństwa opisanych w tym rozdziale oraz pracować ze świadomością bezpieczeństwa i przy użyciu wszystkich wymaganych środków ochrony.

Pracodawca zobowiązuje się do informowania pracowników o zagrożeniach wynikających z wytycznych dotyczących pól elektromagnetycznych (EMF) i odpowiedniej oceny miejsca pracy.

Wymogi dotyczące określonych ocen pola elektromagnetycznego związanych z czynnościami ogólnymi, sprzętem roboczym i miejscami pracy*:

RODZAJ MIEJSCA PRACY LUB SPRZĘTU ROBOCZE- GO	OCENA WYMAGANA DLA:		
	Pracownicy nienaraże- ni na szczególne zagroże- nia	Pracownicy narażeni na szczególne zagroże- nia (z wyłączeniem pra- cowników z aktywnymi implantami)	Pracownicy z aktywny- mi implantami
	(1)	(2)	(3)
Spawanie łukowe, ręcz- ne, w tym	Nie	Nie	Tak
• MIG (spawanie w osłonie gazów obojętnych) • MAG (spawanie w osłonie gazów aktywnych) • WIG (spawanie elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych)			
zgodnie z najlepszymi praktykami i bez fizycz- nego kontaktu z linią			

* zgodnie z dyrektywą 2013/35/UE



EMF DATA SHEET ARC WELDING POWER SOURCE

Product/Apparatus Identification

Product	Stock Number
Smart Welder Plus	850 000 010
Mobile Welder *	854 000 001
(* inclose, equal inverter, all variants)	

Compliance Information Summary

Applicable regulation	Directive 2014/35/EU		
Reference limits	Directive 2013/35/EU, Recommendation 1999/519/EC		
Applicable standards	IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016		
Intended use	☒ for occupational use	☐ for use by laymen	
Non-thermal effects need to be considered for workplace assessment	☒ YES	☐ NO	
Thermal effects need to be considered for workplace assessment	☐ YES	☒ NO	
☐ Data is based on maximum power source capability (valid unless firmware/hardware is changed)			
☒ Data is based on worst case setting/program (only valid until setting options/welding programs are changed)			
☐ Data is based on multiple settings/programs (only valid until setting options/welding programs are changed)			
Occupational exposure is below the Exposure Limit Values (ELVs) for health effects at the standardized configurations	☒ YES	☐ NO	(if NO, specific required minimum distances apply)
Occupational exposure is below the Exposure Limit Values (ELVs) for sensory effects at the standardized configurations	☐ n.a	☒ YES	☐ NO (if applicable and NO, specific measures are needed)
Occupational exposure is below the Action Levels (ALs) at the standardized configurations	☐ n.a	☒ YES	☐ NO (if applicable and NO, specific signage is needed)

EMF Data for Non-thermal Effects

Exposure Indices (EIs) and distances to welding circuit (for each operation mode, as applicable)

	Head		Trunk	Limb (hand)	Limb (thigh)
	Sensory Effects	Health Effects			
Standardized distance	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
ELV EI @ standardized distance	0,08	0,07	0,11	0,06	0,14
Required minimum distance	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Distance where all occupational ELV Exposure Indices fall below 0.20 (20%) 3 cm

Distance where all general public ELV Exposure Indices fall below 1.00 (100%) 85 cm

Tested by: J. Jaeckle

Date tested: 2020-11-04
Date reworked: 2022-06-09

220609_EMF Data_OM180SW_MW

2.2 Zastosowanie maszyny

2.2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

OSTRZEŻENIE



Zagrożenia spowodowane zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem!

Urządzenie wyprodukowane zostało zgodnie z najnowszym stanem wiedzy technicznej oraz uznanymi przepisami i normami bezpieczeństwa dotyczącymi zastosowania w przemyśle i rzemiośle. Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do spawania przy użyciu metod spawania określonych w niniejszej instrukcji obsługi. Zastosowanie urządzenia w sposób niezgodny z przeznaczeniem może stanowić zagrożenie dla ludzi, zwierząt i mienia. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe z tego tytułu.

- Urządzenie należy stosować wyłącznie do spawania elektrodą wolframową prądem stałym w osłonie gazów obojętnych z zapłonem Liftarc (zapłon kontaktowy) lub z zapłonem HF (bezdotykowy). Zakres funkcjonalny można rozszerzyć w razie potrzeby za pomocą podzespołów dodatkowych (*patrz rozdział Wyposażenie dodatkowe*).

Źródło prądu do spawania orbitalnego przeznaczone jest wyłącznie do następujących zastosowań:

- Zastosowanie w połączeniu z głowicą do spawania orbitalnego lub z ręcznym uchwytem spawalniczym firmy Orbitalum Tools GmbH lub z kompatybilnym produktem innej firmy przy użyciu adaptera głowicy spawalniczej firmy Orbitalum Tools GmbH.
- Spawanie TIG materiałów nadających się do spawania metodą TIG.
- Puste rury, nieznajdujące się pod ciśnieniem, wolne od zanieczyszczeń, atmosfery wybuchowej lub cieczy.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także następujące punkty:

- Stały nadzór maszyny podczas pracy. Operator musi zawsze mieć możliwość zatrzymania procesu.
- Należy przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa i ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Należy przestrzegać zapisów innych obowiązujących dokumentów.
- Należy przestrzegać wszystkich zapisów dot. prac inspekcyjnych i serwisowych.
- Dopuszcza się stosowanie maszyny wyłącznie w niezmodyfikowanym stanie technicznym.

- Dopuszcza się stosowanie wyłącznie oryginalnego wyposażenia oraz oryginalnych części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych.
- Dopuszcza się stosowanie wyłącznie gazów ochronnych sklasyfikowanych zgodnie z normą DIN EN ISO 14175 dla metody spawania TIG.
-  Dopuszcza się stosowanie wyłącznie chłodziwa OCL-30 firmy Orbitalum Tools GmbH
- Przed uruchomieniem należy sprawdzić wszystkie podzespoły i funkcje związane z bezpieczeństwem.
- Dopuszcza się obróbkę wyłącznie materiałów wymienionych w instrukcji obsługi.
- Należy zapewnić właściwą obsługę wszystkich podzespołów biorących udział w procesie spawania, a także uwzględnić wszystkie inne czynniki, które mają wpływ na proces spawania.
- Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do użytku komercyjnego.

2.2.2 Ograniczenia zastosowania maszyny

- Miejsce pracy może być wyznaczone na etapie przygotowania rur, budowy instalacji lub w samej instalacji.
- Urządzenie obsługiwane jest przez jedną osobę.
- Urządzenie może być ustawiane i eksploatowane wyłącznie na stabilnym, równym i antypoślizgowym podłożu.
- Należy zapewnić wolną przestrzeń roboczą wynoszącą 2 m wokół urządzenia.
- Oświetlenie robocze: min. 300 lx.
- Warunki klimatyczne dla eksploatacji:
Temperatura otoczenia: -10°C do $+40^{\circ}\text{C}$
Względna wilgotność powietrza: $< 90\%$ przy $+20^{\circ}\text{C}$, $< 50\%$ przy $+40^{\circ}\text{C}$
- Warunki klimatyczne dla składowania i transportu:
Temperatura otoczenia: -20°C do $+55^{\circ}\text{C}$
Względna wilgotność powietrza: $< 90\%$ przy $+20^{\circ}\text{C}$, $< 50\%$ przy $+40^{\circ}\text{C}$
- Dopuszcza się ustawienie i eksploatację urządzenia wyłącznie w suchym otoczeniu zgodnie z wymogami klasy ochrony IP 23 (nie w warunkach zamglenia, podczas opadów atmosferycznych lub burz itd.). W razie potrzeby należy użyć namiotu spawalniczego.
-  Wydajność chłodzenia gwarantowana jest tylko wtedy, gdy zbiornik chłodziwa jest pełny.
- Należy unikać dymu, par, mgły olejowej i pyłu szlifierskiego.
- Należy unikać zaslonego powietrza otoczenia (powietrza morskiego).

2.2.3 Spawanie w środowisku o zwiększonym zagrożeniu elektrycznym

Źródło prądu może być używane w środowiskach o zwiększonym zagrożeniu elektrycznym. Jest ono zgodne z przepisami i normami IEC/DIN EN 60974 oraz VDE0544.

2.2.4 Chłodzenie urządzenia

Nieodpowiednia wentylacja prowadzi do zmniejszenia wydajności i uszkodzenia sprzętu.

- ▶ Należy przestrzegać ograniczeń w stosowaniu maszyny.
- ▶ Otwory wlotowe i wylotowe powietrza chłodzącego muszą być drożne.
- ▶ Należy zachować odstęp minimalny 0,5 m od przeszkód.

2.3 Ochrona środowiska i utylizacja

2.3.1 Informacja wg dyrektywy 2009/125/WE ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią

MODEL	WEJŚCIE SIECIOWE	MINIMALNA SPRAW- NOŚĆ ŹRÓDŁA ZASIL- NIA	MAKSYMALNY POBÓR MOCY W STANIE SPO- CZYNKU
Mobile Welder(OC/Plus)	1 x 110–230 VAC	81	38 W
Smart Welder Plus	1-fazowy + PE	83	43 W
Power Welder	400–480 VAC 3-fazowy + PE	86	48,8 W



(zgodnie z dyrektywą
2012/19/UE)

- Produktu (jeśli dotyczy) nie należy wyrzucać wraz z odpadami komunalnymi.
- Ponowne wykorzystanie lub recykling zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) poprzez utylizację w wyznaczonym punkcie zbiórki.
- Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z lokalnym punktem recyklingu lub lokalnym sprzedawcą. Surowce krytyczne, które mogą występować w ilościach indykacyjnych przekraczających 1 gram na poziomie komponentów.

Surowce krytyczne, które mogą występować w ilościach wskazujących na zawartość powyżej 1 grama na poziomie komponentów.

KOMPONENT	SUROWIEC KRYTYCZNY
Płytki	Baryt, bizmut, kobalt, gal, german, hafn, ind, ciężkie pierwiastki ziem rzadkich, lekkie pierwiastki ziem rzadkich, Niob, metale z grupy platynowców, skand, krzem metaliczny, tantal, wa- nad
Komponenty z tworzyw sztucznych	Antymon, baryt
Elementy elektryczne i elektroniczne	Antymon, beryl, magnez
Elementy metalowe	Beryl, kobalt, magnez, wolfram, wanad
Kable i zespoły kabli	Boran, antymon, baryt, beryl, magnez

KOMPONENT	SUROWIEC KRYTYCZNY
Wyświetlacze	Galium, ind, ciężkie pierwiastki ziem rzadkich, lekkie pierwiastki ziem rzadkich, niob, metale z grupy platynowców, skand
Baterie	Fluoryt, ciężkie pierwiastki ziem rzadkich, lekkie pierwiastki ziem rzadkich, magnez

2.3.2 REACH

Rozporządzenie (WE) 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) reguluje produkcję, wprowadzanie do obrotu i stosowanie substancji chemicznych i wytworzonych z nich mieszanin.

W rozumieniu rozporządzenia REACH nasze produkty są wyrobami. Zgodnie z art. 33 rozporządzenia REACH dostawcy wyrobów muszą informować swoich klientów, jeśli dostarczany wyrób zawiera substancję z listy kandydackiej REACH (lista SVHC) w stężeniu wagowym większym niż 0,1%. W dniu 27.06.2018 do listy kandydackiej SVHC włączony został ołów (CAS: 7439-92-1/ EINECS: 231-100-4). To włączenie powoduje powstanie odpowiedniego obowiązku w zakresie udzielania informacji w łańcuchu dostaw.

Informujemy niniejszym, że poszczególne podzespoły naszych wyrobów zawierają ołów w stężeniu wagowym powyżej 0,1% jako składnik stopu w stali, aluminium i stopach miedzi oraz w lutach i kondensatorach podzespołów elektronicznych. Zawartości ołowiu mieszczą się w zdefiniowanych wyjątkach dyrektywy RoHS.

Ponieważ ołów jest trwale związany jako składnik stopu i nie należy spodziewać się narażenia, jeśli jest stosowany zgodnie z przeznaczeniem, nie są konieczne dodatkowe informacje na temat bezpiecznego stosowania.

2.3.3 Chłodziwo

 Chłodziwo należy utylizować zgodnie z wymogami lokalnych zapisów ustawowych.



(zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE)

2.3.4 Elektronarzędzia i wyposażenie dodatkowe

Zużyte elektronarzędzia i wyposażenie dodatkowe zawierają duże ilości cennych surowców i tworzyw sztucznych, które można poddać procesowi recyklingu:

- Zgodnie z dyrektywą UE zużytych urządzeń elektronicznych oznaczonych pokazanym tu symbolem nie wolno utylizować razem z odpadami komunalnymi (odpadami domowymi).
- Aktywne korzystanie z oferowanych systemów zwrotu i zbiórki przyczynia się do ponownego wykorzystania i recyklingu starego sprzętu elektronicznego.
- Zużyte urządzenia elektroniczne zawierają elementy, które zgodnie z dyrektywą UE muszą być traktowane selektywnie. Selektywna zbiórka i selektywne przetwarzanie stanowią podstawę dla przyjaznej dla środowiska utylizacji i ochrony zdrowia ludzkiego.
- Urządzenia i maszyny firmy Orbitalum Tools GmbH, zakupione po 13 sierpnia 2005 roku, są poddawane utylizacji przez producenta pod warunkiem nieodpłatnej dostawy zwrotnej.
- W przypadku zużytego sprzętu elektronicznego, który z powodu zanieczyszczenia podczas użytkowania stanowi zagrożenie dla zdrowia lub bezpieczeństwa ludzi, producent może odmówić przyjęcia jego zwrotu.
- **Dotyczy Niemiec:** urządzeń i maszyn firmy Orbitalum Tools GmbH nie można poddawać utylizacji w komunalnych punktach utylizacji, ponieważ są one używane wyłącznie w sektorze komercyjnym.



(zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE)

2.4 Kwalifikacje personelu



UWAGA!

Głowica spawalnicza może być używana wyłącznie przez przeszkolony personel.

- Wiek minimalny członków personelu: 18 lat.
- Członkowie personelu nie mogą wykazywać **żadnych** upośledzeń fizycznych lub psychicznych.
- Obsługa maszyny przez osoby niepełnoletnie dopuszczona jest wyłącznie pod nadzorem osoby upoważnionej.
- Zasadniczo wymagana jest podstawowa znajomość metody spawania TIG.

2.5 Wskazówki podstawowe dot. bezpieczeństwa eksploatacji

**UWAGA!**

Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku monotonnej pracy i męczącej pracy w trudno dostępnych miejscach i podczas pracy nad głową!

Dyskomfort, zmęczenie i zaburzenia układu mięśniowo-szkieletowego, ograniczona zdolność reakcji oraz skurcze.

- ▶ Wydłużyć czasy przerw.
- ▶ Przeprowadzać ćwiczenia relaksacyjne.
- ▶ Podczas pracy pamiętać o zachowaniu wyprostowanej, niemęczącej i wygodnej postawy.
- ▶ Zadbać o różnicowanie wykonywanych czynności.

2.6 Środki ochrony indywidualnej

Podczas spawania należy zawsze korzystać ze środków ochrony indywidualnej (ŚOI). Chroni to spawacza m.in. przed promieniowaniem, oparzeniami i oparami spawalniczymi.

Podczas spawania przy użyciu źródła prądu należy korzystać z następujących środków ochrony indywidualnej (ŚOI):

- ▶ Rękawice ochronne 1/1/1/1 zgodne z EN 388 lub 1/2/1/1 EN 407.
- ▶ Rękawice ochronne DIN 12477, typ A do spawania, i DIN 388, klasa 4 do montażu elektrod.
- ▶ Obuwie ochronne zgodne z EN ISO 20345, klasa SB.
- ▶ Ochrona przed oślepieniem zgodnie z EN 170 i odzież ochronna okrywająca skórę
- ▶ Fartuch skórzany
- ▶ Nakrycie głowy do prac nad głową
- ▶ Podczas podłączania i obsługi głowicy spawalniczej należy przestrzegać odpowiednich wskazówek bezpieczeństwa i ostrzeżeń dotyczących głowicy spawalniczej.
- ▶ Należy pamiętać o ryzyku szczątkowym.

2.7 Ryzyko szczątkowe

2.7.1 Obrażenia spowodowane dużą masą

Źródła prądu mają masę

15,6 kg (34,39 funta) – Mobile welder (Plus)

-  21,0 kg (46,30 funtów) – Mobile Welder (OC/OC Plus)

26 kg (57,32 funta) – Smart Welder Plus

35,4 kg (78,04 funta) – Power Welder

Podnoszenie stanowi duże zagrożenie dla zdrowia.

W następujących sytuacjach istnieje ryzyko uderzenia i zmiążdżenia:



UWAGA!

Upadek źródła prądu podczas transportu lub ustawiania.



UWAGA!

Upadek źródła prądu spowodowany nieprawidłowym ustawieniem.

- ▶ Podczas podnoszenia źródła prądu nie należy przekraczać dopuszczalnego obciążenia granicznego wynoszącego 25 kg dla mężczyzn i 15 kg dla kobiet.
- ▶ Do transportu źródła prądu należy używać odpowiedniego środka transportu.
- ▶ Podnoszenie i wyjmowanie źródła prądu z opakowania powinno odbywać się wyłącznie przez 2 osoby.

- ▶ Źródło prądu należy ustawić na stabilnym podłożu.
- ▶ Należy nosić obuwie ochronne.
- ▶ Nie transportować urządzenia za pomocą dźwigu. Uchwyty, pasy lub uchwyty należy używać wyłącznie do transportu ręcznego.
- ▶  Przed każdym transportem sprawdzić, czy śruby mocujące między źródłem prądu a zespołem chłodzenia (opcja) są dobrze dokręcone, w razie potrzeby dokręcić je.

2.7.2 Niebezpieczeństwo poparzeń i pożaru spowodowane wysokimi temperaturami

 **UWAGA!** Po spawaniu głowica spawalnicza orbitalna lub palnik ręczny są gorące. Szczególnie po kilku kolejnych procesach spawania powstają bardzo wysokie temperatury. Podczas pracy przy głowicy spawalniczej orbitalnej lub palniku ręcznym (np. podczas zmiany uchwytu lub montażu/demontażu elektrody) istnieje ryzyko poparzenia lub uszkodzenia punktów styku. Materiały nietermoodporne (np. wkładka piankowa opakowania transportowego) mogą ulec uszkodzeniu w wyniku kontaktu z gorącą głowicą spawalniczą orbitalną lub palnikiem ręcznym.

- ▶ Należy nosić rękawice ochronne.
- ▶ Przed rozpoczęciem pracy przy głowicy spawalniczej orbitalnej i palniku ręcznym lub przed zapakowaniem do opakowania transportowego należy poczekać, aż powierzchnie ostygną do temperatury poniżej 50°C.

 **OSTRZEŻENIE!** Nieprawidłowe ustawienie systemu formującego lub użycie niedozwolonych materiałów w obszarze zgrzewania stwarza zagrożenie pożarowe. Należy przestrzegać ogólnych środków bezpieczeństwa przeciwpożarowego obowiązujących na miejscu.

- ▶ Prawidłowo ustawić system formowania.
- ▶ W obszarze spawania stosować wyłącznie dopuszczalne materiały.

 **OSTRZEŻENIE!** Istnieje ryzyko poparzenia gorącymi wyciekającymi płynami oraz gorącymi złączami podczas intensywnej pracy.

- ▶ Należy przestrzegać środków bezpieczeństwa określonych przez przełożonego/osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo.

 **OSTRZEŻENIE!** Niebezpieczeństwo poparzenia gorącą głowicą palnika ręcznego oraz odpryskami i iskrami.

- ▶ Należy nosić środki ochrony indywidualnej.

 **Ostrzeżenie!** Ryzyko poparzenia gorącą głowicą palnika ręcznego oraz odpryskami i iskrami.

- ▶ Należy nosić środki ochrony indywidualnej.

2.7.3 Niebezpieczeństwo spowodowane potknięciem o przewody lub kable

**UWAGA!**

Jeśli kable zasilające, przewody gazowe lub sterownicze są naprężone, istnieje ryzyko potknięcia się i zranienia.

- ▶ Należy zadbać o to, by w **żadnym** wypadku doszło do potknięcia się o przewody lub kable.
- ▶ Należy zadbać o to, by przewody lub kable w **żadnym** wypadku nie były naprężone.
- ▶ Po demontażu odłożyć głowicę spawalniczą do walizki transportowej.
- ▶ Upewnić się, że pakiet przewodów giętkich jest prawidłowo podłączony, a uchwyt odciążający jest podwieszony.

2.7.4 Szkody długookresowe spowodowane nieprawidłową postawą



UWAGA!

Szkody długookresowe spowodowane nieprawidłową postawą. Niebezpieczeństwo dyskomfortu, zmęczenia i zaburzenia układu mięśniowo-szkieletowego, ograniczona zdolność reakcji oraz skurcze.

- ▶ Wydłużyć czasy przerw.
- ▶ Przeprowadzać ćwiczenia relaksacyjne.
- ▶ Podczas pracy pamiętać o zachowaniu wyprostowanej, niemęczącej i wygodnej postawy.
- ▶ Zadbąć o zróżnicowanie wykonywanych czynności.

2.7.5 Porażenie prądem



OSTRZEŻE- NIE!

Zagrożenia elektryczne w wyniku kontaktu.

- ▶ Nie dotykać części pod napięciem (przedmiot obrabiany), zwłaszcza podczas zapłonu łuku spawalniczego.
- ▶ Po rozpoczęciu procesu spawania unikać kontaktu z rurą i obudową głowicy do spawania orbitalnego.
- ▶ Korzystać z suchego obuwia ochronnego, suchych, niezawierających metalu (bez nitów) rękawic skórzanych i suchej odzieży ochronnej, aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ Pracować na suchym podłożu.



NIEBEZPIECZENSTWO!

Dla osób cierpiących na choroby serca lub posiadających rozrusznik serca występuje zagrożenie dla życia.

- ▶ Zabrania się obsługi maszyny przez osoby o zwiększonej podatności na zagrożenia elektryczne (np. przez osoby z wszczepionym rozrusznikiem serca).



NIEBEZPIECZENSTWO!

Nieprawidłowa obsługa i otwarcie maszyny stwarza niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.

- ▶ Prace serwisowe i naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.



NIEBEZPIECZENSTWO!

Stosowanie niekompatybilnych lub uszkodzonych wtyczek stwarza zagrożenie porażenia elektrycznego.

- ▶ Stosowanie adapterów do wtyczek w przypadku uziemionych elektronarzędzi jest zabronione.
- ▶ Upewnić się, że wtyczki przyłączeniowe maszyny pasują do gniazdka wtykowego.

- Do podłączenia należy użyć wyłącznika różnicowoprądowego 30 mA.

2.7.6 Niebezpieczeństwo spowodowane nieprawidłową obsługą butli z gazem ochronnym do spawania



OSTRZEŻENIE!

Różne obrażenia ciała i uszkodzenia mienia.

- Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dotyczących butli z gazem ochronnym do spawania.
- Przestrzegać kart charakterystyki dotyczących butli z gazem ochronnym do spawania.

2.7.7 Obrażenia oczu spowodowane promieniowaniem



OSTRZEŻENIE!

Podczas procesu spawania generowane są promienie podczerwone i UV oraz oślepiające błyski, które mogą doprowadzić do poważnych obrażeń oczu.

- Podczas pracy korzystać z ochrony przed oślnieniem zgodnie z EN 170 i odzieży ochronnej okrywającej skórę.
- W przypadku zamkniętych głowic do spawania orbitalnego zwrócić uwagę na nienaganny stan ochrony przed oślnieniem.
- Obszar spawania należy odgrodzić, aby chronić inne osoby.

2.7.8 Niebezpieczeństwa spowodowane przez pola elektromagnetyczne



NIEBEZPIECZENSTWO!

W trakcie operacji spawania powstają pola elektromagnetyczne.

Pola, które dla osób z problemami z sercem lub z rozrusznikami serca mogą być śmiertelnie niebezpieczne.

- Zabrania się obsługi urządzenia spawalniczego przez osoby cierpiące na choroby serca lub osoby z wszczepionymi rozrusznikami serca.
- Użytkownik jest zobowiązany do przygotowania stanowiska pracy w bezpieczny sposób zgodnie z zapisami dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2013/35/UE.
- W obszarze roboczym urządzenia spawalniczego należy korzystać wyłącznie z urządzeń elektrycznych z izolacją ochronną.
- Podczas zapłonu spawarki należy obserwować urządzenia wrażliwe na pole elektromagnetyczne.

2.7.9 Ryzyko uduszenia z powodu nadmiernego stężenia argonu w powietrzu

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** W przypadku nieszczelności dopływu gazu występuje niebezpieczeństwo uduszenia przez zbyt dużą ilość argonu w powietrzu otoczenia. Skutkiem mogą być szkody resztkowe lub zagrożenie życia wskutek uduszenia.

- ▶ Uszkodzone elementy dopływu gazu niezwłocznie wymieniać i codziennie sprawdzać ich działanie.
- ▶ Sprawdzać maszynę codziennie pod kątem ewidentnych szkód i wad oraz w razie potrzeby zlecać usunięcie specjalistcie.
- ▶ Nie zbliżać przewodów ani węży do wysokich temperatur, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia.
- ▶ Stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.
- ▶ W razie potrzeby zapewnić monitorowanie ilości tlenu.

2.7.10 Uszczerbek na zdrowiu

 **OSTRZEŻENIE!** Uszczerbek na zdrowiu spowodowany toksycznymi parami i substancjami podczas procesu spawania i podczas pracy z elektrodami!

- ▶ Korzystać z urządzenia wyciągowego zgodnie z jednościami przepisami branżowymi (np. BGI: 7006-1).
- ▶ W przypadku chromu, niklu i manganu należy zachować szczególną ostrożność.
- ▶ Nie używać elektrod zawierających tor.

2.7.11 Niebezpieczeństwo przewrócenia urządzenia

 **OSTRZEŻENIE!** Różnorodne obrażenia fizyczne i uszkodzenia mienia spowodowane przewróceniem się urządzenia pod wpływem sił zewnętrznych.

- ▶ Ustawić maszynę w sposób zapewniający stabilność mimo wpływu czynników zewnętrznych.
- ▶ W przypadku mas ruchomych zachować odstęp 2 metrów od maszyny.

2.7.12 Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru materiałów palnych w pobliżu strefy spawania lub rozpuszczalników w powietrzu pomieszczenia.

- ▶ Nie spawać w pobliżu rozpuszczalników (np. podczas odtłuszczania, lakierowania) lub materiałów wybuchowych.

- ▶ Nie używać żadnych materiałów palnych jako podłoża w strefie spawania.
- ▶ Upewnić się, że w pobliżu maszyny nie występują żadne palne materiały lub zabrudzenia.

2.7.13 Ogólne obrażenia spowodowane przez narzędzia

**UWAGA!**

W wyniku braku wiedzy na temat obsługi narzędzi może dojść do obrażeń podczas demontażu w celu profesjonalnej utylizacji źródła prądu do spawania orbitalnego.

- ▶ W przypadku wątpliwości przesłać źródło prądu do spawania orbitalnego do firmy Orbitalum Tools – w celu przeprowadzenia profesjonalnej utylizacji.

3 Opis





POZY- CJA	NAZWA	FUNKCJA
1	Miejsce na klawiaturę	Przed przyciskami programowymi można umieścić opcjonalną klawiaturę.
2	Przełączniki dotykowe (klawisze programowalne)	Obsługa źródła prądu spawania, <i>patrz rozdział</i> Przyciski programowalne
3	Kolorowy wyświetlacz dotykowy	Obsługa źródła prądu spawania, <i>patrz rozdział</i> Przyciski programowalne
4	Pokrywa, odchylana	Chroni elementy obsługowe
5	Gniazdo przyłączeniowe „USB”, z przodu	Możliwość podłączenia urządzeń USB (2x)
6	Wbudowana drukarka systemowa	Do drukowania wartości rzeczywistych i protokołów danych spawania
7	Uchwyty do przenoszenia	Transport źródła prądu spawania
8	Regulator obrotowy	Obsługa źródła prądu spawania, <i>patrz rozdział</i> Pokrętko
9	Gniazdo prądu spawania	Podłączenie głowicy spawalniczej
10	Otworki wentylacyjne	Odpowietrzanie źródła prądu spawania
11	Wtyczka prądu spawania	Podłączenie głowicy spawalniczej

POZY- CJA	NAZWA	FUNKCJA
12	Ucho, odciążenie	Odciążenie głowicy spawalniczej do źródła prądu
13	Gniazdo przyłączeniowe „Weld head”	Złącze dla przewodu sygnałowego głowicy spawalniczej
14	Gniazdo przyłączeniowe „Remote”	Możliwość podłączenia zewnętrznego pilota zdalnego sterowania (opcjonalnie) lub wtyczki zaślepiającej
15	Gniazdo przyłączeniowe „ORB-max”	Możliwość podłączenia miernika pozostałego tlenu „ORB-max” (opcjonalnie)
16	Gniazdo przyłączeniowe „BUP”	Możliwość podłączenia regulatora ciśnienia gazu formującego „BUP Control Box” (opcjonalnie)
17	Przycisk wyłączający (czerwony)	Wyłącza źródło prądu spawania; świeci na czerwono podczas pracy i w trybie „Stand-by”
18	Wyłącznik główny (zielony)	Włącza źródło prądu spawania; świeci na zielono podczas pracy.
19	Przyłącze chłodziwa, niebieskie	Przyłącze dla dopływu płynu chłodzącego
20	Gniazdo przyłączeniowe „Weld Gas”	Przyłącze do węża gazowego do głowicy spawalniczej
21	Przyłącze chłodziwa, czerwone	Przyłącze powrotu płynu chłodzącego
22	Gniazdo przyłączeniowe „LAN”, z tyłu	Możliwość podłączenia kabla LAN.
23	Gniazdo „USB”, z tyłu	Możliwość podłączenia urządzeń USB (2x)
24	Gniazdo „HDMI”, z tyłu	Możliwość podłączenia kabla HDMI
25	Wskaźnik LED	Wskazywanie stanów pracy i przepływu czynnika chłodniczego
26	Otwór zbiornika z pokrywą	Pojemność do 2,2 litra chłodziwa do chłodzenia podłączonych głowic spawalniczych.
27	Wskaźnik poziomu płynu chłodzącego	Wskazuje poziom płynu chłodzącego w zbiorniku.
28	Gniazdo wejściowe sieci	Złącze do podłączenia przewodu zasilającego
29	Gniazdo przyłączeniowe „ORBITWIN”	Złącze dla przełącznika ORBITWIN
30	Przyłącze gazu	Wlot gazu spawalniczego
31	Tabliczka znamionowa	Wyświetlanie danych maszyny
32	Gniazdo przyłączeniowe „Chłodzenie zewnętrzne”	Podłączenie przewodu sygnałowego zewnętrznego urządzenia chłodzącego
33	Gniazdo przyłączeniowe	Możliwość podłączenia nadrzędnego sterowania, patrz rozdział Interfejs zewnętrzny X13 ► 189

POZY- CJA	NAZWA	FUNKCJA
34	Gniazdo przyłączeniowe	Możliwość podłączenia komponentów kompatybilnych z Can
35	Przyłącze gazu formującego	Wlot gazu formującego
36	Gniazdo przyłączeniowe „Purge Gas”	Przyłącze węża gazu formującego do głowicy spawalniczej

3.1 Znaki ostrzegawcze

Należy przestrzegać znaków ostrzegawczych i wskazówek bezpieczeństwa umieszczonych na maszynie.

Znaki ostrzegawcze stanowią część maszyny. Nie wolno ich usuwać ani zmieniać. Brakujące lub nieczytelne znaki ostrzegawcze należy natychmiast wymienić.

ZDJĘCIE	POZYCJA NA MASZYNIE	ZNACZENIE	KOD
	Przednia pokrywa, strona wewnętrzna	Przeczytaj instrukcję bezpieczeństwa!	871 001 057
			
	Tylna ścianka i lewa ścianka boczna	Przed otwarciem urządzenia	850 060 025
		Uwaga: należy używać wyłącznie płynu chłodzącego firmy Orbitalum!	884 001 001
			

4 Możliwości zastosowania

wyróżnia się następującymi możliwościami zastosowania i funkcjami:

- Do spawania metodą TIG (spawanie wolframową elektrodą topnikową)
- Możliwość zastosowania do wszystkich materiałów nadających się do spawania metodą TIG
- Obsługa za pomocą wielofunkcyjnego pokrętle lub ekranu dotykowego
- Źródło prądu stałego DC
- Napięcie wejściowe WIDE RANGE zapewniające bezpieczną pracę przy zasilaniu z agregatów prądotwórczych lub sieci zasilających o ekstremalnych wahanach napięcia
- Funkcja „Flow Force” w celu skrócenia czasu przed i po przepływie gazu
- Funkcja „Permanent-Gas”
- Cyfrowa regulacja ilości gazu spawalniczego
- Monitorowanie chłodziwa i gazu spawalniczego
- Możliwość sterowania podawaniem zimnego drutu
- Możliwość podłączenia zewnętrznego pilota zdalnego sterowania
- Obrót i ruch podajnika drutu stały lub pulsacyjny
- Obrotowy monitor 12,4
- Interfejs użytkownika z obsługą graficzną i wielojęzycznym menu na kolorowym wyświetlaczu
- Jednostki miar metryczne i imperialne
- System operacyjny zorientowany na proces, stabilny i działający w czasie rzeczywistym, bez sekwencji wyłączania
- Automatyczne rozpoznawanie głowicy spawalniczej i wynikające z tego ograniczenie parametrów
- Monitorowanie prądu silników napędowych
- Pojemność pamięci na ponad 5000 programów spawania umożliwia systematyczne i przejrzyste zarządzanie programami poprzez tworzenie struktur folderów
- Rejestrowanie danych spawania i drukowanie wartości rzeczywistych
- Zintegrowana drukarka systemowa
- Możliwość podłączenia zewnętrznego monitora i drukarki (przez HDMI/USB/LAN)
- Zintegrowane uchwyty do przenoszenia
- Możliwość zaprogramowania do 99 sektorów
- Regulacja prądu i nachylenia silnika między poszczególnymi sektorami
- Zintegrowany system chłodzenia cieczą do chłodzenia podłączonych głowic spawalniczych, palników ręcznych i maszynowych.
- Możliwość stosowania w połączeniu z dostępnym oddzielnie systemem chłodzenia cieczą

5 Dane techniczne

PARAMETRY	JEDNOST- KA	WARTOŚĆ	UWAGI
Kod		850 000 010	
Typ urządzenia spawalniczego		Prostownik spawalniczy (falownik)	
Wejście (sieć)			
System sieciowy		1-fazowy + PE	
Napięcie wejściowe sieci	[V (AV)]	1 x 110–230	
Dopuszczalna tolerancja napięcia	[%]	+/- 10	
Częstotliwość sieciowa	[Hz]	50/60	–
Prąd wejściowy ciągły @ 110 A	[A (AC)]	7,9	
Moc wejściowa ciągła przy 110 A	[kVA]	1,9	
Pobór prądu, maks. przy 180 A	[A (AC)]	15,9	
Moc przyłączeniowa, maks. przy 180 A	[kVA]	3,6	
Współczynnik mocy @ 180 A	[cos φ]	1,0	
Wyjście (obwód spawalniczy)			
Zakres regulacji prądu spawania	[A (DC)]	3 - 180	w krokach co 0,1 A
Powtarzalność prądu spawania	[%]	+/- 0,5	
Prąd znamionowy przy 100% ED	[A (DC)]	110	
Prąd znamionowy przy 60% ED	[A (DC)]	140	
Prąd znamionowy przy 30% ED	[A (DC)]	180	
Napięcie spawania, min.	[V (DC)]	10	
Napięcie spawania, maks.	[V (DC)]	20	
Napięcie jałowe, maks.	[V (DC)]	70	
Energia zapłonowa, maks.	[dżule]	0,3	
Napięcie zapłonowe, maks.	[kV]	10	
Wyjście (sterowanie)			
Napięcie silnika Obrót, maks.	[V (DC)]	24	Sygnal PWM
Napięcie silnika Podawanie drutu, maks.	[V (DC)]	24	Sygnal PWM
Prąd silnika Obrót	[A (DC)]	1,5	
Prąd silnika Przesuw drutu, maks.	[A (DC)]	1,5	
Napięcie obrotomierza	[V (DC)]	0 – 10	Wartość rzeczywista obrotów
Inne			

PARAMETRY	JEDNOST- KA	WARTOŚĆ	UWAGI
Stopień ochrony		IP 23 S	
Rodzaj chłodzenia		AF Obieg powietrza	
Klasa izolacji		F	
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	[mm]	600 x 400 x 320	
	[cale]	23,6 x 15,7 x 12,6	
Waga	[kg]	26,00	bez płynu chłodzącego
	[lbs]	57,32	
Ciśnienie wejściowe gazu	[bar]	3 – 10	przez reduktor ciśnienia
Zalecane ciśnienie wejściowe gazu	[bar]	4	przez reduktor ciśnienia
Objętość czynnika chłodzącego	[l]	2,2	
Ciśnienie płynu chłodzącego, maks.	[bar]	4	
Poziom hałasu, maks.	[dB (A)]	70	

6 Transport i wysyłka

OSTRZEŻENIE



Nieprawidłowy transport

Trwałe uszkodzenie źródła prądu spawalniczego.

- Źródło prądu należy transportować wyłącznie w odpowiednim, całkowicie zabezpieczonym i odpornym na uderzenia opakowaniu zewnętrznym.

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń spowodowane nieprawidłową obsługą butli z gazem ochronnym

Nieprawidłowe obchodzenie się z butlami z gazem ochronnym i ich niewłaściwe zamocowanie może prowadzić do poważnych obrażeń.

- Należy przestrzegać instrukcji producenta gazu i przepisów dotyczących gazów pod ciśnieniem.
- Nie wolno mocować żadnych elementów do zaworu butli z gazem ochronnym.
- Należy unikać nagrzewania butli z gazem ochronnym.

UWAGA



Ryzyko wywrócenia

Podczas przemieszczania i ustawiania urządzenia zachodzi ryzyko jego wywrócenia i uszkodzenia oraz odniesienia obrażeń przez personel. Ochrona przed wywróceniem zagwarantowana jest do kąta nachylenia 10° (zgodnie z normą IEC 60974-1).

- Ustawić lub transportować urządzenie na równym, twardym podłożu.
- Zabezpieczyć elementy dołączane za pomocą odpowiednich środków.

UWAGA



Ryzyko wypadku spowodowane miejscami, w których można się potknąć lub upaść

Podczas transportu nieodłączone przewody zasilające mogą stwarzać zagrożenie, np. przewrócić podłączone urządzenia i spowodować obrażenia osób.

- Przed transportem należy odłączyć wszystkie przewody zasilające.

6.1 Waga brutto

WAGA BRUTTO	WAGA*	JEDNOSTKA
Mobile Welder Plus wraz z zawartością opakowania*	40,0	kg
	88 185	funtów

* wraz z oryginalnym opakowaniem wysyłkowym ORBITALUM

6.2 Wysyłka

Źródło prądu należy transportować wyłącznie w odpowiednim, całkowicie zabezpieczonym i odpornym na wstrząsy opakowaniu zewnętrznym, np. w oryginalnym kartonie transportowym ORBITALUM lub w opcjonalnej „walizce transportowej Smart Welder” (850030020).

W przypadku niektórych rodzajów transportu wymagana jest wysyłka urządzeń bez płynów.

W takim przypadku przed transportem źródła prądu należy całkowicie opróżnić zbiornik płynu chłodzącego, *patrz rozdział* „Pompa chłodziwa włączona [► 181] ” (Rozładowywanie i konserwacja).

6.3 Transport

OSTRZEŻENIE



Ryzyko wypadku spowodowane upadkiem urządzenia. Uchwyty i oczka są przeznaczone wyłącznie do transportu ręcznego.

Urządzenie może spaść i spowodować obrażenia ciała.

- Nie wolno podnosić ani zawieszać urządzenia za pomocą dźwigu.

OSTRZEŻENIE



Ryzyko obrażeń spowodowane dużą masą źródła prądu do spawania orbitalnego! Źródło prądu do spawania orbitalnego waży 26,0 kg (57,320 funtów).

- Źródło prądu do spawania orbitalnego należy zawsze podnosić we dwie osoby lub używać odpowiedniego środka transportu.
- Podczas podnoszenia urządzenia **nie** należy przekraczać dopuszczalnej masy całkowitej wynoszącej 25 kg dla mężczyzn i 15 kg dla kobiet.
- Należy nosić obuwie ochronne zgodne z normą EN ISO 20345 klasa SB.

6.3.1 Transport w opcjonalnej walizce transportowej

Walizka transportowa, *patrz rozdział* Akcesoria [► 191]

Głowicę spawalniczą należy transportować w walizce transportowej, albo poprzez

- ciągnąc za wbudowane w walizkę kółka (funkcja wózka).

- Przesuń zatrzask (1) na spodzie walizki transportowej na zewnątrz i wyciągnij teleskopowy uchwyt (2).



lub

Przenieść za pomocą uchwytów (3) i (4) zintegrowanych z walizką.



7 Instalacja i uruchomienie

7.1 Rozpakowanie źródła zasilania

1. Wyjąć wkładkę z kartonu.
2. Wymij narożniki ochronne (4 szt.) z opakowania kartonowego.
3. Wymij źródło zasilania z opakowania kartonowego za pomocą uchwytów zintegrowanych z ramami bocznymi i ustaw je pionowo na stabilnej, antypoślizgowej powierzchni.
4. Sprawdź, czy źródło zasilania i akcesoria nie uległy uszkodzeniu podczas transportu.

UWAGA



► Uszkodzenia należy natychmiast zgłosić do punktu sprzedaży.

7.2 Zakres dostawy

ARTYKUŁ	KOD	ILOŚĆ	JEDNOSTKA
Smart Welder Plus	850 000 010	1	ST
Przewód sieciowy DE SW	850 040 001	1	ST
Adapter reduktora ciśnienia prawoskrętnego/lewostrętnego	875 030 019	1	ST
Złącze węża SW/PW US (wersja amerykańska)	850 050 021	1	ST
Wtyczka zaślepiająca do gniazda pilota zdalnego sterowania	850 050 004	1	ST
Klawiatura USB	875 012 057	1	ST
Zestaw adapterów do przyłącza prądu spawalniczego dla gniazda i wtyczki	850 030 004	1	ST
Płyn chłodzący OCL-30 3,5 l/118,3 fl oz	850 030 010	1	ST
Instrukcja obsługi z wykazem części zamiennych	850 060 201	Nieograniczona PDF	ST

Link do pobrania:

<https://www.orbitalum.com/de/download.html>



ARTYKUŁ	KOD	ILOŚĆ	JEDNOSTKA
Przewodnik QuickStart Smart Welder / Power Welder DE/EN	850 060 020	1	ST
Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa Źródła prądu spawalniczego	854 060 101	1	ST
Certyfikat kalibracji	-	1	ST

Zastrzegamy sobie prawo do zmian.

- ▶ Sprawdzić kompletność dostawy i ewentualne uszkodzenia transportowe.
- ▶ Brakujące części lub uszkodzenia transportowe należy niezwłocznie zgłosić do punktu sprzedaży.

7.3 Ustawienie źródła prądu

UWAGA



Ryzyko wywrócenia

Podczas przemieszczania i ustawiania urządzenia zachodzi ryzyko jego wywrócenia i uszkodzenia oraz odniesienia obrażeń przez personel.

Ochrona przed wywróceniem zagwarantowana jest do kąta nachylenia 10° (zgodnie z normą IEC 60974-1).

- ▶ Ustawić lub transportować urządzenie na równym, twardym podłożu.
- ▶ Zabezpieczyć elementy dołączane za pomocą odpowiednich środków.

- ▶ Podzespoły wyposażenia dodatkowego należy przyłączać i blokować wyłącznie przy wyłączonym źródle prądu oraz przy użyciu przewidzianych do tego gniazd przyłączeniowych. Podzespoły wyposażenia dodatkowego zostają automatycznie rozpoznane przez źródło prądu po załączeniu.
- ▶ Szczegółowe informacje na temat wyposażenia dodatkowego można znaleźć w odnośnych instrukcjach obsługi.
- ▶ Ustawić źródło prądu pionowo na stabilnym, płaskim, antypoślizgowym i niepalnym podłożu.
- ▶ Dopuszcza się eksploatację źródła prądu wyłącznie w pozycji pionowej! Eksploatacja w innych pozycjach grozi uszkodzeniem urządzenia.
- ▶ Ustawić źródło prądu dla potrzeb instalacji w taki sposób, aby jego przedni i tylny panel były łatwo dostępne. Należy zapewnić wolną przestrzeń roboczą wynoszącą 2 m wokół urządzenia.
- ▶ Dopuszcza się ustawienie źródła energii wyłącznie w suchym otoczeniu.

- ▶ Warunki klimatyczne dla eksploatacji:
Temperatura otoczenia: -10 °C do +40 °C
Względna wilgotność powietrza < 90% do +20 °C, < 50% do +40 °C.
- ▶ Oświetlenie robocze: min. 300 lx.

7.4 Przyłączenie głowicy spawalniczej/ ręcznego uchwytu spawalniczego

UWAGA



Ryzyko poparzenia spowodowane nieprawidłowym przyłączeniem prądu spawania!

Niezablokowane wtyczki prądu spawania lub zabrudzone przyłącza przedmiotu obrabianego (kurz, korozja) mogą się nagrzewać i powodować oparzenia w przypadku dotknięcia.

- ▶ Codziennie sprawdzać połączenia prądu spawania i upewnić się, że blokada gniazda kabla jest zatrzasknięta.
- ▶ Przyłączyć przedmiot obrabianego należy dokładnie oczyścić i bezpiecznie zamocować!
- ▶ Nie wolno używać elementów konstrukcyjnych przedmiotu obrabianego w charakterze przewodu wyjściowego prądu spawania!

OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo poparzenia, oślepienia i pożaru przez łuk spawalniczy**

Wskutek poluzowania styków spawalniczych podczas pracy może powstać

łuk spawalniczy. Może to spowodować oparzenia i oślepienie, a w najgorszym przypadku dochodzi do wystąpienia pożaru.

- ▶ Podłączanie i rozłączanie głowicy spawalniczej jest dozwolone tylko przy wyłączonym źródle prądu.
- ▶ Przewody i kable należy układać w taki sposób, aby **nie** były naprężone.
- ▶ Należy zadbać o to, by w **żadnym** wypadku doszło do potknięcia się o przewody lub kable.
- ▶ Podwiesić uchwyt odciążający.
- ▶ Podczas podłączania lub przed włączeniem źródła prądu sprawdzić przyłącza pakietu przewodów giętkich pod kątem stabilnego osadzenia.
- ▶ Nie prowadzić prac w pobliżu łatwopalnych materiałów.
- ▶ Praca tylko na niepalnym podłożu.

UWAGA**Wyciek chłodziwa przy wymianie głowic spawalniczych**

Kontakt z chłodziwem grozi podrażnieniem skóry, oczu i dróg oddechowych.

- ▶ Podczas wymiany głowicy spawalniczej pompa chłodziwa i źródło zasilania muszą być wyłączone.

- ▶ Procedura postępowania – patrz instrukcja obsługi głowicy spawalniczej/ ręcznego uchwytu spawalniczego.

7.5 Zaopatrzenie w gaz do spawania i formowania

OSTRZEŻENIE**Ryzyko obrażeń spowodowanych nieprawidłową obsługą butli z gazem ochronnym**

Nieprawidłowe obchodzenie się z butlami z gazem ochronnym i ich niewłaściwe zamocowanie może prowadzić do poważnych obrażeń.

- ▶ Należy przestrzegać instrukcji producentów gazu i dostawców gazu pod ciśnieniem!
- ▶ Nie wolno mocować żadnych elementów do zaworu butli z gazem ochronnym!
- ▶ Należy unikać nagrzewania butli z gazem ochronnym!

- Przepływ gazu spawalniczego palnika jest regulowany i monitorowany przez cyfrową regulację ilości gazu źródła prądu.
- Żądany przepływ gazu spawalniczego do palnika ustawia się w oprogramowaniu źródła prądu.

UWAGA

Aby w pełni wykorzystać zakres funkcji cyfrowego regulatora gazu, zalecamy ustawienie przepływu wejściowego z reduktora ciśnienia na wartość wyższą niż rzeczywista objętość gazu spawalniczego wymagana w palniku na reduktorze ciśnienia.

Zalecane przepływy wejściowe: gaz spawalniczy 30 l/min

- Gaz spawalniczy wypiera tlen poza rurą w obszarze spawania, aby zapobiec utlenianiu materiału, i jest wprowadzany przez palnik spawalniczy.
- Gaz formujący wypiera tlen wewnątrz rury i jest zazwyczaj wprowadzany do wnętrza rury za pomocą zatyczki do gazu formującego.

UWAGA

Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia wejściowego 10 barów (145 psi), ponieważ może to spowodować uszkodzenia.

Kanał gazu formującego

Kanał gazu formującego umożliwia sterowanie gazem do formowania wnętrza rury. Funkcja ta służy do zmniejszenia zawartości tlenu wewnątrz rury podczas procesu spawania, a tym samym do zapobiegania utlenianiu spoiny.

Ustawienia

Aby korzystać z kanału gazu formującego, **nie są wymagane żadne dodatkowe ustawienia w oprogramowaniu źródła prądu**. Sterowanie odbywa się automatycznie w zależności od procesu spawania.

Sposób działania

Przepływ gazu formującego jest **zawsze** włączany **równolegle do przepływu gazu spawalniczego**.

Rozpoczęcie przepływu gazu formującego: przy rozpoczęciu procesu spawania.

Zakończenie przepływu gazu formującego: po zakończeniu procesu spawania.

Ręczne uruchomienie przepływu gazu formującego

Aby ręcznie uruchomić przepływ gazu formującego, należy użyć przycisku programowego „**Gaz/chłodziwo**”.

Więcej informacji na ten temat można znaleźć w rozdziale **8.2.1 Przycisk programowy „Gaz/chłodziwo”**.

Zakres dostawy

Odpowiednia **wtyczka przyłączeniowa gazu i wąż do kanału gazu formującego** są częścią zakresu dostawy źródła prądu.

Zalecenie

Jako zatyczkę formującą zaleca się **zestaw zatyczek do gazu formującego 881000001 ORBIPURGE**, odpowiedni do rur o średnicy wewnętrznej **ID 12–110 mm**.

Postępowanie:

1. Sprawdzić stabilność butli z gazem.
 2. Zabezpieczyć butlę gazową przed przewróceniem.
 3. Podłączyć węże gazowe do reduktora ciśnienia.
 4. Zamontować reduktor ciśnienia na butli gazowej.
 5. Ustawić żądany przepływ objętościowy na reduktorze ciśnienia.
 6. Podłączyć wąż gazowy (1) do gniazda wlotowego gazu (2) z tyłu źródła prądu.
- ⇒ Wąż gazowy jest zabezpieczony przed wysunięciem się dzięki zamknięciu zabezpieczającemu gniazda wlotowego gazu.



7.6 Podłączenie do sieci elektrycznej

Szczegółowe informacje na temat napięcia wejściowego sieci *znajdują się w rozdziale* Dane techniczne [► 34]

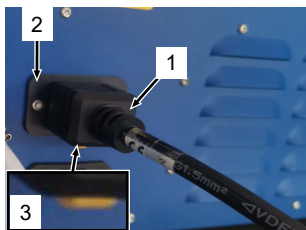
- Upewnij się, że zasilanie sieciowe dostępne w miejscu użytkowania jest zgodne z lokalnymi przepisami.
- Upewnić się, że do podłączenia do sieci używany jest odpowiedni przewód sieciowy.
- Upewnić się, że gniazdko sieciowe jest prawidłowo zaprojektowane i uziemione.
- Przed użyciem sprawdzić, czy przewód zasilający i wtyczka sieciowa nie są uszkodzone.
- W celu zwiększenia bezpieczeństwa po stronie sieci wymagane jest zastosowanie wyłącznika różnicowoprądowego (RCD) zgodnego z normą IEC o znamionowym prądzie różnicowym maks. 0,03 A lub transformatora izolacyjnego.

7.7 Praca źródła prądu przy różnych napięciach sieciowych

Przy napięciu wejściowym < 200 V AC prąd spawania jest ograniczony do maks. 120 A ze względu na wyższe prądy wejściowe. Programy spawania o wartościach prądu > 120 A nie mogą być wtedy uruchamiane.

7.8 Podłączenie przewodu sieciowego

1. Podłączyć wtyczkę (1) przewodu zasilającego dołączanego do zestawu do gniazda zasilania (2) z tyłu zasilacza.
2. Upewnić się, że żółta blokada gniazda kabla (3) jest zablokowana.
3. Podłączyć wtyczkę zasilacza do sieci elektrycznej.



7.9 Włączyć źródło zasilania

- Nacisnąć przycisk WŁĄCZ (zielony) (1).

⇒ Włacznik ON (zielony) (1) i wyłącznik OFF (czerwony) (2) świecą się, system operacyjny uruchamia się, a na wyświetlaczu pojawia się menu główne (3).



7.10 Aktywacja

UWAGA

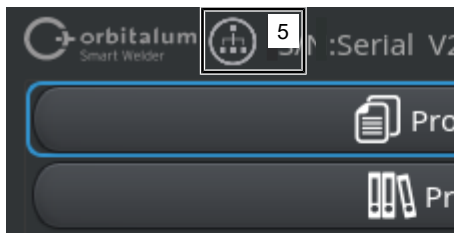
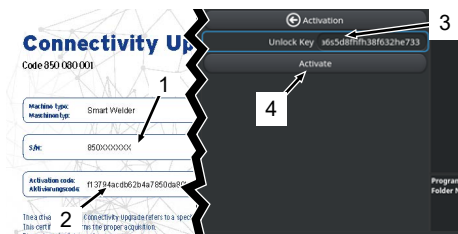
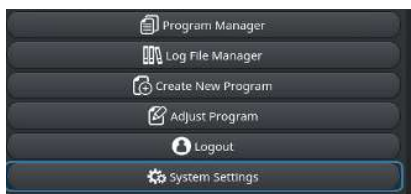


Obsługa źródła zasilania – patrz rozdział *Koncepcja obsługi* [► 51]

W punkcie menu „Aktywacja” w menu głównym można aktywować opcjonalnie zakupione aktualizacje oprogramowania, takie jak „UPGRADE Connectivity LAN/loT/VNC”, za pomocą klucza aktywacyjnego w oprogramowaniu źródła zasilania.

Procedura

► W menu głównym źródła zasilania przejdź do „Ustawienia” > „Aktywacja”.



1. Wprowadź klucz aktywacyjny (2) w polu tekstowym (3).

2. Potwierdzić wprowadzenie, naciskając przycisk „Aktywuj” (4).

⇒ Pomyślna aktywacja zostanie zasygnalizowana symbolem sieci (5) w nagłówku menu.

Zobacz rozdział *Menu główne* [► 71]

POZYCJA	OPIS	FUNKCJA
3	Pole testowe „Klucz aktywacyjny”	Pole tekstowe do wprowadzenia zakupionego klucza aktywacyjnego. Klucz aktywacyjny wprowadza się za pomocą klawiatury. UWAGA! Klucze aktywacyjne są powiązane z numerem seryjnym źródła zasilania. Aktywacja może zatem nastąpić tylko na przeznaczonym do tego celu źródle zasilania! Klucz aktywacyjny i pasujący do niego numer seryjny źródła zasilania znajdują się w zakupionych dokumentach aktywacyjnych.
4	Przycisk „Aktywuj”	Przycisk służący do potwierdzenia wprowadzonego klucza aktywacyjnego. Po pomyślnym potwierdzeniu zakupione funkcje dodatkowe są dostępne w oprogramowaniu źródła zasilania. <i>Zobacz również rozdział Menu główne [► 71]</i>

UWAGA**W przypadku komunikatu o błędzie:**

- Sprawdź, czy wprowadzony klucz aktywacyjny jest zgodny z kluczem aktywacyjnym podanym w dokumentacji.
- Sprawdź, czy numer seryjny podany w dokumentacji aktywacyjnej jest zgodny z numerem seryjnym źródła prądu.

7.11 Poziomy użytkowników

Źródło zasilania obsługuje dwa poziomy użytkownika:

1. Poziom administracyjny – pełen zakres funkcji
2. Poziom użytkownika – ograniczony zakres funkcji

Rozróżnienie między poziomami odbywa się za pomocą hasła logowania.

7.11.1 Poziom administracyjny

Na poziomie administracyjnym dostępne są wszystkie funkcje źródła prądu.

Można wprowadzać dowolne ustawienia systemowe i programowe oraz dostosowywać parametry spawania.

Hasło administratora ustawione fabrycznie: **12345**

Na tym poziomie można dodatkowo zdefiniować ograniczenie współczynnika korekcyjnego poziomu użytkownika.

Patrz rozdział Limity alarmowe [► 134]

7.11.2 Poziom użytkownika

Po zalogowaniu się na poziomie użytkownika dostępne są tylko funkcje związane ze spawaniem. Zakres oprogramowania jest dostosowany wyłącznie do roli użytkownika.

Hasło użytkownika ustawione fabrycznie przez producenta urządzenia: **54321**

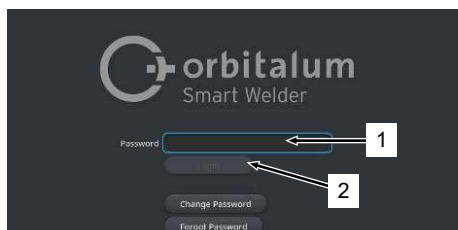
Dostępne funkcje:

- Ładowanie programów spawalniczych
- Wyświetlanie protokołów spawania
- Zmiana języka systemu i jednostek miary
- Komentowanie spawów
- Dostosowanie prądu spawania dla wszystkich sektorów za pomocą „współczynnika korekcyjnego”
- Tryb testowy
- Spawanie

Funkcje zablokowane:

- Tworzenie programów spawania
- Dostosowywanie parametrów spawania
- Usuwanie/zmiana nazwy/kopiowanie/przenoszenie programów spawania
- Usuwanie/kopiowanie/przenoszenie protokołów spawania
- Zmiana ustawień systemowych
- Zmiana ustawień programu
- Zablokowane funkcje i pozycje menu są ukryte lub wyszarzone.

7.12 Zaloguj się



Wykonaj następujące czynności na ekranie logowania:

1. Wprowadź hasło w polu „Hasło” (1).
2. Potwierdzić wprowadzenie danych przyciskiem „Zaloguj się” (2).

Hasła początkowe można znaleźć w rozdziałach Poziom administracyjny [► 47] i Poziom użytkownika [► 48].

7.13 Resetowanie hasła

Wszystkie hasła można zresetować za pomocą superhasła.

„Super hasło” znajduje się na karcie danych źródła zasilania dołączonej do źródła zasilania.

Aby zresetować hasło, wykonaj następujące czynności:

1. Na ekranie logowania naciśnij przycisk „Zmień hasło”.
2. Nacisnąć przycisk „Zmień hasło administratora” lub „Zmień hasło użytkownika”.
3. W polu „Stare hasło” wprowadź superhasło.
4. W polu „Nowe hasło” wprowadź nowe hasło administratora.
5. Wprowadź ponownie nowe hasło administratora w polu „Potwierdź hasło”.

7.14 Zmiana hasła

Za pomocą przycisku „Zmień hasło” (3) można zmienić hasła poziomów użytkowników dla użytkowników i administratorów.

UWAGA



Hasło użytkownika można zmienić tylko po wprowadzeniu hasła administratora.



Rys.: Ekran logowania

7.14.1 Zmiana hasła administratora



Aby zmienić hasło administratora, wykonaj następujące czynności:

1. Na ekranie logowania kliknij przycisk „Zmień hasło” (4).
2. Naciśnięć przycisk „Zmień hasło administratora”.
3. W polu „Stare hasło” wprowadź aktualne hasło administratora.
4. W polu „Nowe hasło” wprowadź nowe hasło administratora.
5. Wprowadź ponownie nowe hasło administratora w polu „Potwierdź hasło”.

⇒ Hasło administratora zostało zmienione.

7.14.2 Zmiana hasła użytkownika



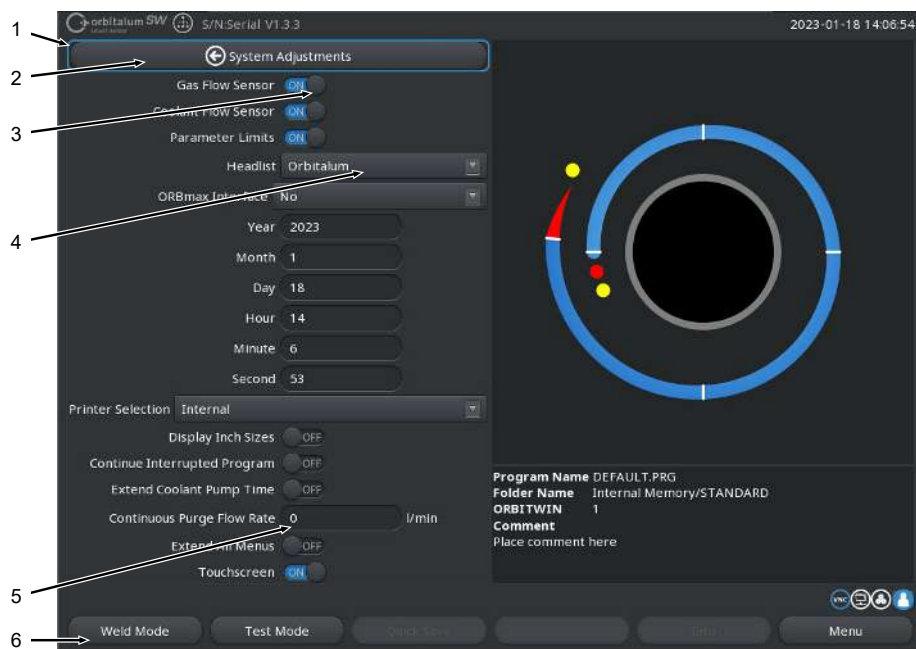
Aby zmienić hasło użytkownika, wykonaj następujące czynności:

1. Na ekranie logowania kliknij przycisk „Zmień hasło”.
2. Naciśnięcie przycisk „Zmień hasło użytkownika” (5).
3. W polu „Hasło administratora” wprowadź hasło administratora.
4. W polu „Nowe hasło” wprowadź nowe hasło użytkownika.
5. Wprowadź ponownie nowe hasło użytkownika w polu „Potwierdź hasło”.

⇒ Hasło użytkownika zostało zmienione.

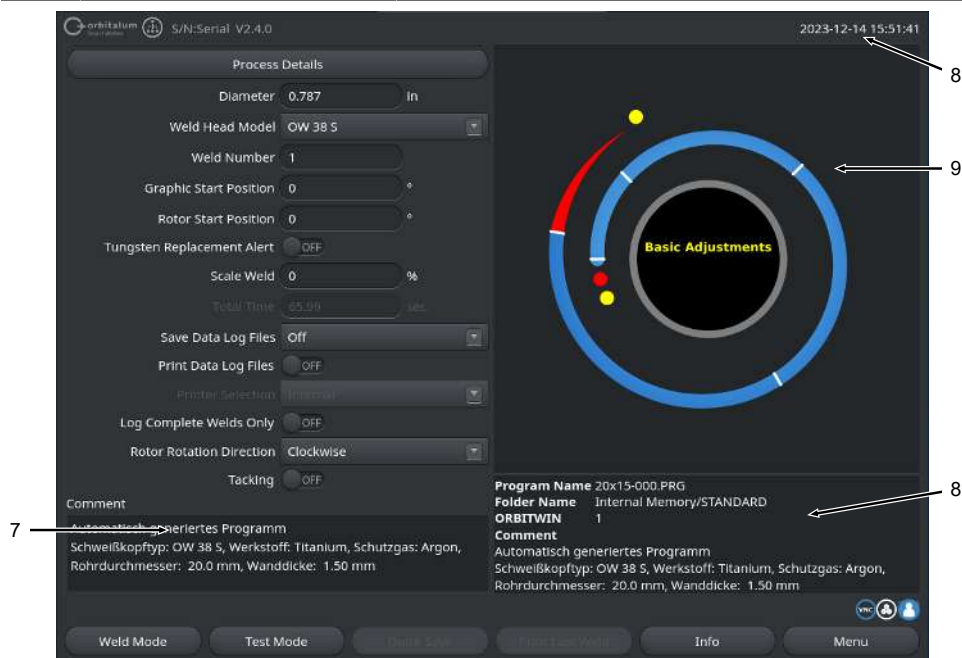
7.15 Koncepcja obsługi

7.15.1 Elementy sterujące i pola oprogramowania

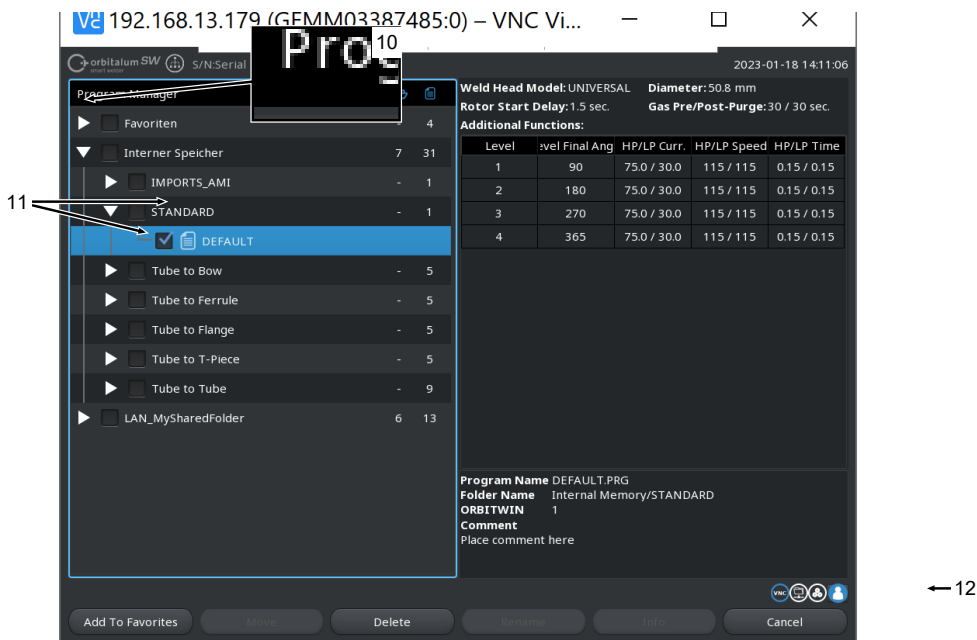


NR	NAZWA	FUNKCJA
1	Kursor menu	Zaznacza aktualną pozycję edycji
2	Przycisk menu	Element sterujący służący do wykonania przypisanej funkcji.

NR	NAZWA	FUNKCJA
3	Suwak	Element sterujący służący do włączania (ON) lub wyłączania (OFF) przypisanej funkcji. Aktywowane przyciski suwakowe mają niebieskie tło.
4	Lista rozwijana	Element sterujący służący do otwarcia listy wyboru i wybrania określonej wartości lub funkcji.
5	Pole wprowadzania liczb	Element służący do wprowadzania wartości liczbowych. Aktywne pola są podświetlone na niebiesko.
6	Przycisk dotykowy	Zmienny element sterujący służący do wykonywania funkcji zmieniających się w zależności od menu.



POZY-CJA	OPIS	FUNKCJA
7	Pole wprowadzania tekstu	Element służący do wprowadzania wartości tekstowych. Aktywowane pola wprowadzania tekstu są podświetlone na niebiesko.
8	Pole informacyjne	Element informacyjny, który wyświetla różne informacje.
9	Pole akcji dotykowej	Element sterujący dotykowy służący do uruchamiania przypisanej funkcji.



POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
10	Element drzewa menu	Element służący do otwierania/rozszerzania lub zamykania drzewa menu.
11	Pole wyboru	Element sterujący służący do dokonywania wyboru. Zaznaczone pola wyboru są oznaczone haczykiem.
12	Symbole stanu	Wyświetlanie statusu systemu różnych funkcji.



POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
13	Pasek postępu	Pokazuje postęp aktualnie aktywnego fragmentu programu.
14	Grafika interaktywna	Dostarcza użytkownikowi graficzną informację zwrotną w przypadku zmiany parametrów.
15	Pole wprowadzania danych – na żółtym tle	Pola wprowadzania danych z żółtym tłem oznaczają wszystkie wartości zmienione w programie spawania, które odbiegają od aktualnego stanu pamięci. Po ponownym zapisaniu programu spawania zmienione wartości zostaną przyjęte i zaznaczone na szaro. UWAGA! Funkcja ta służy użytkownikowi jako pomoc orientacyjna podczas tworzenia i dostosowywania programu spawania.
16	Klawisz programowy „Przejmij”	Naciśnięcie przycisku programowego „Przejmij wartość” powoduje przejście wartości parametru aktualnie zaznaczonego kursorem menu we wszystkich kolejnych sektorach programu spawania i nadpisanie istniejących wartości.

7.15.2 Urządzenia wejściowe i elementy sterujące

Centralne elementy sterujące:

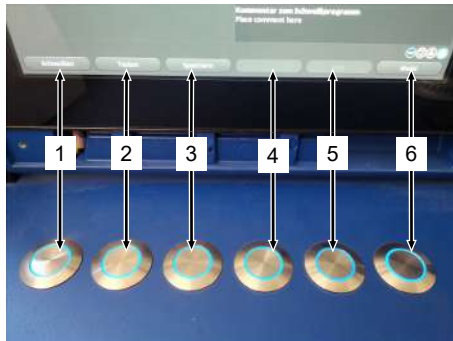
- 6 przycisków programowych sprzętowych
- Ekran dotykowy
- Pokrętko

Opcjonalne urządzenia wejściowe:

- Klawiatura USB
- Skaner kodów USB
- Mysz USB

7.15.2.1 Klawisze programowalne

Przypisanie funkcji do 6 klawiszy programowych (1–6) zależy od aktualnie wybranego menu. Aktualna funkcja klawisza jest wyświetlana na ekranie dotykowym nad klawiszem programowym i można ją wykonać, naciskając fizyczny lub wirtualny klawisz programowy.



Przykłady:

- Przycisk programowy (6) jest zazwyczaj przypisany do funkcji „Menu”, tzn. jego naciśnięcie powoduje przejście bezpośrednio do menu głównego, niezależnie od tego, które podmenu jest aktualnie wyświetlane na ekranie.
- Przycisk programowy (3) jest przypisany w podmenu „Menedżer programów” do funkcji „Zapisz”, tzn. jego naciśnięcie powoduje bezpośrednie zapisanie zmiany programu.

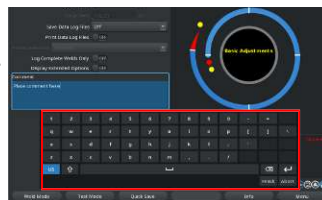
7.15.2.2 Ekran dotykowy

Obsługa ekranu dotykowego odbywa się poprzez dotknięcie palcem.

Dotknięcie lub przesunięcie palcem powoduje aktywację lub wykonanie polecenia znajdującego się w miejscu, w którym znajduje się kursor menu.

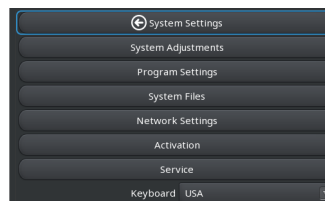
Wirtualna klawiatura

Za pomocą wirtualnej klawiatury dotykowej można wprowadzać wartości numeryczne i alfanumeryczne. Pojawia się ona automatycznie po dotknięciu odpowiedniego pola wprowadzania danych.



Przyciski menu

Dotknięcieżądanego przycisku menu powoduje otwarcie zapisanego menu.



Suwak

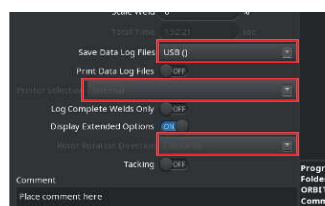
Dotknięcieżądanego suwaka powoduje włączenie (ON) lub wyłączenie (OFF) funkcji.



Pola listy rozwijanej

Dotknięcie pola listy rozwijanej powoduje otwarcie listy. Ponowne dotknięcieżądanego parametru powoduje jego wybranie.

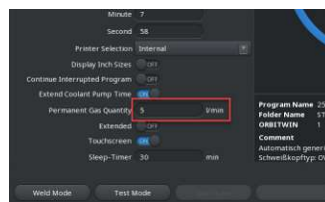
Ponowne dotknięcie pola listy rozwijanej powoduje zamknięcie listy.



Pola wprowadzania liczb

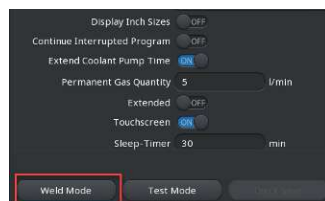
Dotknięcie pola wprowadzania powoduje wyświetlenie wirtualnej klawiatury numerycznej do wprowadzania danych.

Wprowadzone dane można potwierdzić, naciskając przycisk „Gotowe”, lub anulować, naciskając przycisk „Anuluj”.



Przyciski funkcyjne

Dotknięcie przycisku funkcyjnego powoduje wykonanie zapisanej funkcji.



Pola wprowadzania tekstu

Po dotknięciu pola wprowadzania tekstu pojawia się wirtualna klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych.

Wpis można potwierdzić za pomocą przycisku „Gotowe” lub anulować za pomocą przycisku „Anuluj”.



Pola akcji dotykowych

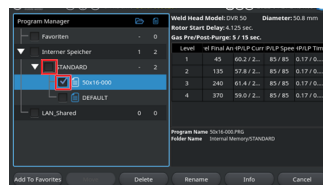
Dotknięcie pola akcji powoduje wykonanie zapisanej funkcji.



Pola wyboru

Dotknięcie zaznaczonego pola wyboru powoduje jego zaznaczenie.

Ponowne dotknięcie powoduje usunięcie zaznaczenia.

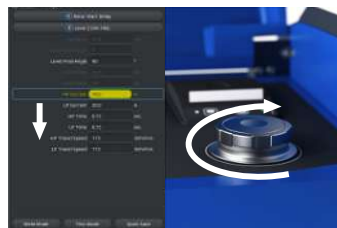


7.15.2.3 Pokrętło

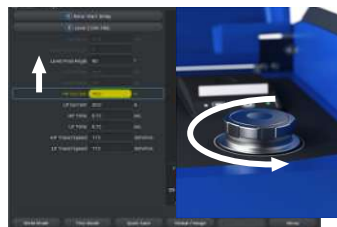
Obsługa za pomocą pokrętła odbywa się poprzez obracanie i naciskanie.

Obracając pokrętło, można wybrać żądany element sterujący oprogramowania lub pole. Element sterujący lub pole, na którym znajduje się kursor menu, jest otoczone niebieską ramką. Funkcja jest aktywowana lub wykonywana poprzez naciśnięcie.

Kierunek obrotu w => Kierunek ruchu kursora menu w dół
prawo



Kierunek obrotu w => Kierunek ruchu kursora menu w górę
lewo

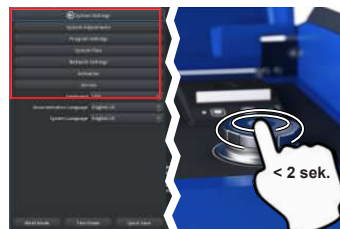


Długie naciśnięcie i przytrzymanie pokrętki (> 2 sekundy) powoduje powrót do wyższego poziomu menu (w tym przypadku „Ustawienia”).



Przyciski menu

Krótkie naciśnięcie pokrętki (< 2 sekundy) powoduje wykonanie funkcji zaznaczonego przycisku menu.



Suwak

Naciśnięcie pokrętki powoduje włączenie (ON) lub wyłączenie (OFF) funkcji zaznaczonego suwaka.

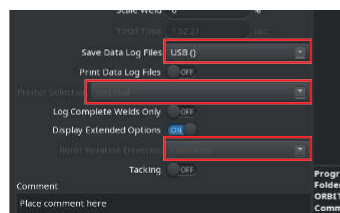


Listy rozwijane

Naciśnięcie pokrętki powoduje otwarcie zaznaczonego pola listy rozwijanej. Obracając pokrętkę, można zaznaczyć żądany parametr, a następnie ponownie naciskając pokrętkę, wybrać go.

Długie naciśnięcie (>2 sekundy) powoduje cofnięcie wprowadzenia i zamknięcie listy.

Można to również zrobić, ponownie naciskając pole listy rozwijanej.



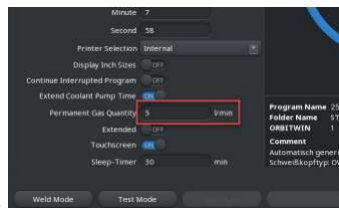
Pola wprowadzania liczb

Naciśnięcie pokrętki powoduje aktywację zaznaczonego pola wprowadzania liczb.

Obracając pokrętkę, można wybrać żadaną wartość liczbową i potwierdzić ją ponownym naciśnięciem.

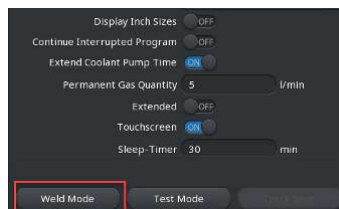
W zależności od kierunku obrotu wartość wprowadzana jest zwiększana lub zmniejszana.

Długie naciśnięcie (> 2 sekundy) powoduje cofnięcie wprowadzonej wartości.



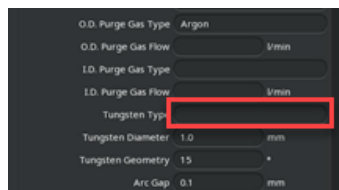
Przyciski dotykowe

Obsługa za pomocą pokrętki nie jest możliwa.



Pola wprowadzania tekstu

Obsługa za pomocą pokrętki nie jest możliwa.



Pola akcji dotykowych

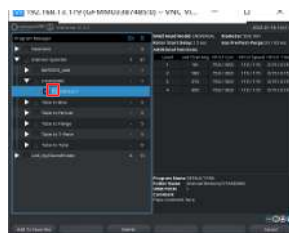
Obsługa za pomocą pokrętki nie jest możliwa.



Pola wyboru

Naciśnięcie pokrętki powoduje zaznaczenie zaznaczonego pola wyboru i umieszczenie w nim haczyka.

Ponowne naciśnięcie powoduje usunięcie zaznaczenia.



7.15.2.4 Mysz USB

Obsługa myszy odbywa się za pomocą przycisków myszy i kółka przewijania.

Kliknięcie lewym przyciskiem powoduje aktywację lub wykonanie polecenia znajdującego się w miejscu, w którym znajduje się kursor myszy.

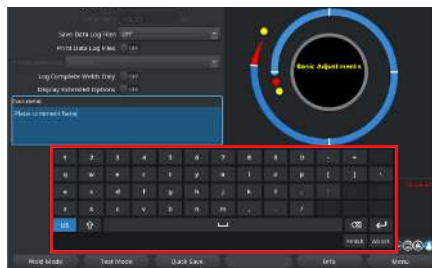
Przewijanie w górę lub w dół za pomocą kółka pozwala na przewijanie obszarów menu.

Kursor myszy zostanie ukryty, jeśli przez około 2 sekundy nie zostanie wykonany żaden ruch myszą lub gdy zostanie zarejestrowana obsługa za pomocą funkcji dotykowej ekranu.

Kursor myszy zostanie ponownie wyświetlony, gdy zostanie zarejestrowany ruch myszy.

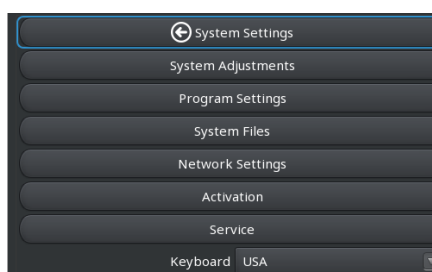
Wirtualna klawiatura

Za pomocą wirtualnej klawiatury dotykowej można wprowadzać wartości numeryczne i alfanumeryczne. Pojawia się ona automatycznie po kliknięciu w odpowiednie pole wprowadzania danych.



Przyciski menu

Kliknięcieżądanego przycisku menu powoduje otwarcie zapisanego menu.



Suwak

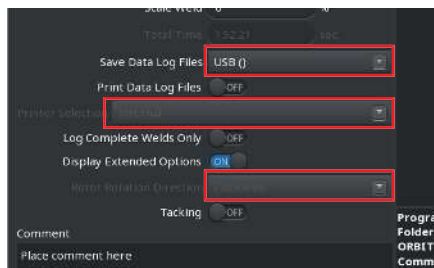
Kliknięcie na żądany suwak powoduje aktywację (ON) lub dezaktywację (OFF) funkcji.



Pola listy rozwijanej

Kliknięcie pola listy rozwijanej powoduje otwarcie listy. Ponowne kliknięcie żądanego parametru powoduje jego wybranie.

Ponowne kliknięcie pola listy rozwijanej powoduje zamknięcie listy.



Pola wprowadzania liczb

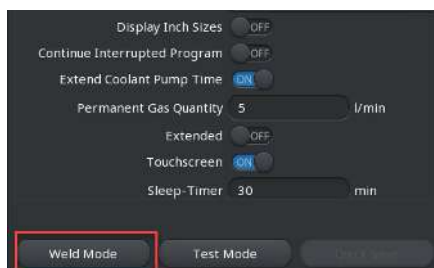
Po kliknięciu pola wprowadzania danych pojawia się wirtualna klawiatura numeryczna, umożliwiającą wprowadzanie danych za pomocą myszki.

Wprowadzone dane można potwierdzić, klikając przycisk „Gotowe”, lub anulować, klikając przycisk „Anuluj”.



Przyciski dotykowe

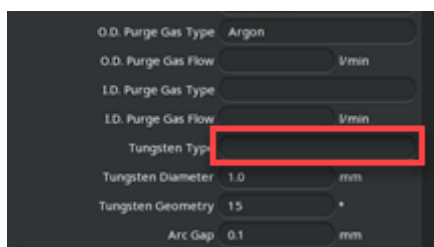
Kliknięcie przycisku programowego powoduje wykonanie zapisanej funkcji.



Pola wprowadzania tekstu

Po kliknięciu w pole wprowadzania tekstu pojawia się wirtualna klawiatura alfanumeryczna, umożliwiającą wprowadzanie danych za pomocą myszki.

Wprowadzone dane można potwierdzić, naciskając przycisk „Gotowe”, lub anulować, naciskając przycisk „Anuluj”.



Pola akcji dotykowych

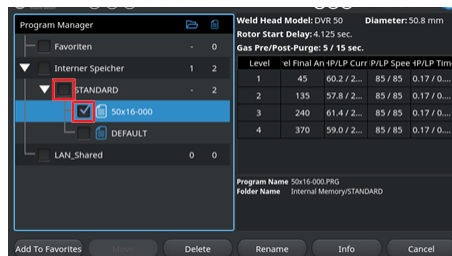
Kliknięcie pola akcji powoduje wykonanie zapisanej funkcji.



Pola wyboru

Kliknięcie zaznaczonego pola wyboru powoduje jego zaznaczenie.

Ponowne kliknięcie powoduje usunięcie zaznaczenia.



7.15.2.5 Klawiatura USB

Głównymi elementami sterującymi klawiatury są klawisz „ENTER”, klawisz „ESC”, klawisze strzałek, klawisze „F1 do F6”, klawisze Tab, Shift i Shift, a także klawiatura numeryczna i alfanumeryczna.



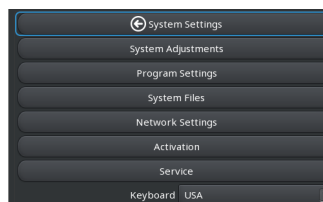
KLAWISZ/KOMBI- FUNKCJA NACJA KLAWISZY

Strzałka	Klawisz strzałki „w prawo” pozwala przejść do następnego menu, a klawisz strzałki „w lewo” – do poprzedniego. Za pomocą klawiszy strzałek „w górę” i „w dół” można wybrać żądany element sterujący lub pole za pomocą kursora menu. Element sterujący lub pole, na którym znajduje się kursor menu, jest podświetlone na niebiesko.
Enter	Funkcja jest aktywowana lub wykonywana poprzez naciśnięcie przycisku „ENTER”.
Esc	Naciśnięcie przycisku „ESC” powoduje cofnięcie wprowadzonych danych lub powrót z bieżącego menu do wyższego poziomu menu.
Litery i cyfry	Wartości numeryczne i alfanumeryczne można wprowadzać za pomocą odpowiednich klawiszy.

KLAWISZ/KOMBINACJA KLAWISZY	FUNKCJA
F1 – F6	Wykonanie funkcji klawiszy programowych 1–6.
Tab	Przejdź do następnego elementu obsługi lub pola wprowadzania za pomocą kursora menu.
Tap w polu wprowadzania	Odrzuć wszystkie niezapisane zmiany w bieżącym polu i przejdź kursorem menu do następnego elementu.
Shift + Tap	Przejdź do poprzedniego elementu obsługi lub pola wprowadzania danych za pomocą kursora menu.
Shift + Tab w polu wprowadzania	Odrzuć wszystkie niezapisane zmiany w bieżącym polu i przejdź kursorem menu do poprzedniego elementu.

Przyciski menu

Naciśnięcie klawisza „ENTER” powoduje wykonanie funkcji przycisku menu zaznaczonego kursorem menu.



Suwak

Naciśnięcie przycisku „ENTER” powoduje włączenie (ON) lub wyłączenie (OFF) funkcji zaznaczonego suwaka.



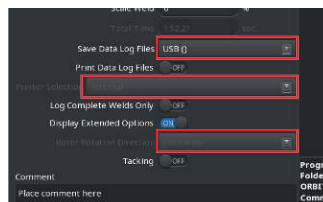
Pola listy rozwijanej

Naciśnięcie przycisku „ENTER” powoduje otwarcie zaznaczonego pola listy rozwijanej.

Za pomocą przycisków strzałek „w górę” i „w dół” można wybrać żądany parametr i potwierdzić go przyciskiem „ENTER”.

Przycisk „ESC” pozwala cofnąć wybór.

Ponowne wybranie za pomocą klawiszy strzałek i potwierdzenie klawiszem „ENTER” powoduje ponowne zamknięcie listy rozwijanej.

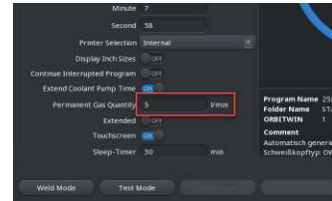


Pola wprowadzania liczb

Naciśnięcie klawisza „ENTER” aktywuje wybrane pole wprowadzania liczb.

Za pomocą klawiszy numerycznych można wprowadzić wartość liczbową i potwierdzić ją przyciskiem „ENTER”.

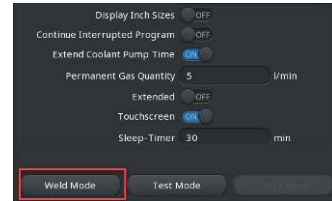
Naciśnięcie przycisku „ESC” powoduje cofnięcie wprowadzonych danych.



Przyciski programowe

Funkcje 6 przycisków programowych są wykonywane po naciśnięciu odpowiednich przycisków „F1-F6”.

- Przycisk F1 = przycisk programowy 1
- Przycisk F2 = przycisk programowy 2
- Klawisz F3 = klawisz programowalny 3
- Przycisk F4 = przycisk programowy 4
- Przycisk F5 = przycisk programowy 5
- Klawisz F6 = klawisz programowy 6

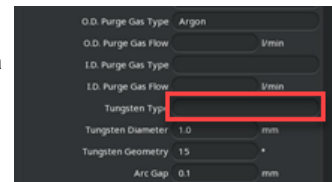


Pola wprowadzania tekstu

Naciśnięcie klawisza „ENTER” powoduje aktywację wybranego pola wprowadzania tekstu.

Za pomocą klawiszy alfanumerycznych można wprowadzać tekst, a następnie potwierdzać go klawiszem „ENTER”.

Naciśnięcie klawisza „ESC” powoduje cofnięcie wprowadzonych danych.



Pola akcji dotykowych

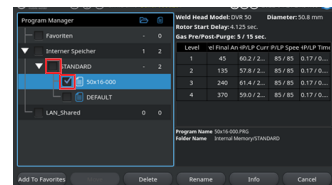
Obsługa za pomocą klawiatury USB nie jest możliwa.



Pola wyboru

Naciśnięcie klawisza „ENTER” powoduje aktywację zaznaczonego pola wyboru i oznaczenie go haczykiem.

Ponowne naciśnięcie powoduje usunięcie zaznaczenia.



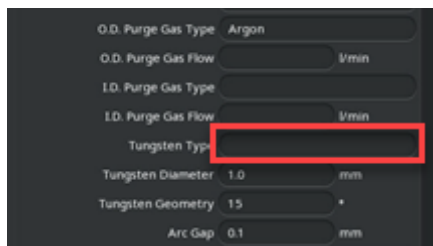
7.15.2.6 Skaner kodów USB

Skaner kodów USB może być używany wyłącznie do wprowadzania tekstu lub liczb w odpowiednich polach wprowadzania danych.

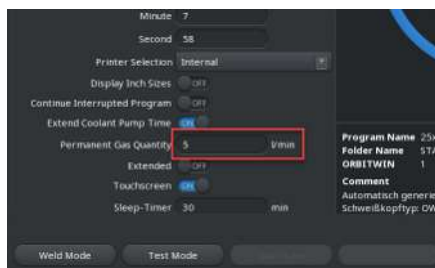
Można odczytywać kody kreskowe i kody QR.



Pola tekstowe



Pola wprowadzania liczb



Przesyłanie tekstu i liczb

Procedura:

1. Za pomocą urządzenia wejściowego wybierz żądane pole wprowadzania danych.
2. Skieruj skaner na kod, który chcesz zeskanować, i naciśnij przycisk „Skaner”.
 - ⇒ Pole wprowadzania danych jest teraz aktywne.
3. Naciśnij ponownie „przycisk skanera”.
 - ⇒ Zawartość kodu zostanie zeskanowana.

7.17 Ustawianie jednostek miary

Źródło zasilania obsługuje jednostki miary metryczne i imperialne.

UWAGA



Ustawieniem fabrycznym systemu jednostek jest system metryczny (jednostki angielskie – OFF).

Zmiana jednostki miary z menu głównego:

- Wybierz opcję menu „Ustawienia” (1).



- Wybierz pozycję menu „Ustawienia systemowe” (2).



- Wybierz przycisk „Jednostki angielskie” (3) i wprowadź żądane ustawienie:

„ON”: wyświetlanie jednostek imperialnych aktywowane.

„OFF”: wyświetlanie jednostek metrycznych wyłączone.

Patrz rozdział Ustawienia systemowe [► 123]



8 Eksploatacja

OSTRZEŻENIE



Stosowanie wadliwej lub uszkodzonej izolacji stwarza zagrożenie porażenia elektrycznego.

Normalnie chronione podzespoły źródła prądu (np. obudowa) mogą znajdować się pod napięciem. W przypadku kontaktu skutkiem może być śmierć lub poważne obrażenia.

- ▶ Dopuszcza się przyłączenie wyłącznie do zasilania z przewodem ochronnym PE.

OSTRZEŻENIE



Porażenie prądem w wyniku zwarcia

- ▶ Dopuszcza się ustawienie wyłącznie w suchym otoczeniu!

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo poparzenia, oślepienia i pożaru przez łuk spawalniczy

Wskutek poluzowania styków spawalniczych podczas pracy może powstać

łuk spawalniczy. Może to spowodować oparzenia i oślepienie, a w najgorszym przypadku dochodzi do wystąpienia pożaru.

- ▶ Podłączanie i rozłączanie głowicy spawalniczej jest dozwolone tylko przy wyłączonym źródle prądu.
- ▶ Przewody i kable należy układać w taki sposób, aby **nie** były naprężone.
- ▶ Należy zadbać o to, by w **żadnym** wypadku doszło do potknięcia się o przewody lub kable.
- ▶ Podwiesić uchwyt odciążający.
- ▶ Podczas podłączania lub przed włączeniem źródła prądu sprawdzić przyłącza pakietu przewodów giętkich pod kątem stabilnego osadzenia.
- ▶ Nie prowadzić prac w pobliżu łatwopalnych materiałów.
- ▶ Praca tylko na niepalnym podłożu.

OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo pożaru**

- ▶ Przestrzegać ogólnych środków ochrony przeciwpożarowej!
- ▶ **Nie** prowadzić żadnych prac w pobliżu materiałów łatwopalnych.
- ▶ **Nie** używać żadnych materiałów palnych jako podłoża w strefie spawania.
- ▶ **Nie** prowadzić żadnych prac spawalniczych w pobliżu rozpuszczalników (np. podczas odtłuszczania, lakierowania) lub materiałów wybuchowych.
- ▶ **Nie** używać żadnych łatwopalnych gazów.
- ▶ Upewnić się, że w pobliżu maszyny **nie** występują żadne palne materiały lub zabrudzenia.

OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo uduszenia się!**

- Zwiększenie udziału gazu ochronnego w otaczającym powietrzu może spowodować trwałe uszkodzenie lub zagrożenie życia w wyniku uduszenia.
- ▶ Stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.
 - ▶ W razie potrzeby zapewnić monitorowanie ilości tlenu.

OSTRZEŻENIE**Uszczerbek na zdrowiu spowodowany toksycznymi emisjami do powietrza otoczenia**

- ▶ Zabrania się spawania powlekanych przedmiotów obrabianych oraz rur/obiektów znajdujących się pod ciśnieniem/przewodzących media.
- ▶ Przed spawaniem oczyścić przedmioty obrabiane.
- ▶ Spawać wyłącznie materiały, które nadają się do spawania metodą TIG (TIG DC).

OSTRZEŻENIE**Zagrożenie zdrowia spowodowane przez wdychanie cząstek radioaktywnych**

- ▶ Nie używać elektrod zawierających tor.
- ▶ Zabrania się spawania radioaktywnych przedmiotów obrabianych.

UWAGA

Podczas nastawiania elektrody może niespodziewanie dojść do uruchomienia wirnika.

Niebezpieczeństwo zmiżdżenia dłoni i palców!

- ▶ Przed montażem elektrody: Wyłączyć źródło prądu.
- ▶ Aby przesunąć wirnik do pozycji wyjściowej: zamknąć kasetę mocującą lub zespół mocujący i kłapkę.

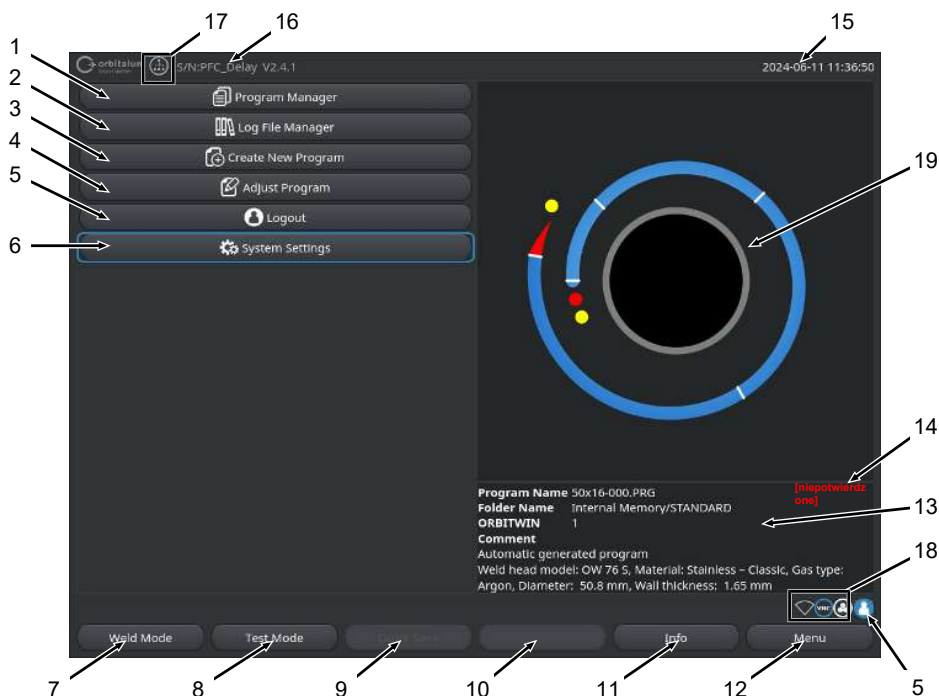
UWAGA

Ogólna sytuacja zagrożenia

- ▶ W sytuacji zagrożenia wyciągnąć wtyczkę sieciową!
- ▶ Wtyczka sieciowa musi być zawsze dostępna, aby możliwe było odłączenie źródła prądu od prądu sieciowego.

8.1 Menu główne

Wszystkie funkcje źródła prądu są dostępne w menu głównym. Zawiera ono również informacje o aktualnie załadowanym programie spawania oraz o statusie funkcji istotnych dla systemu.



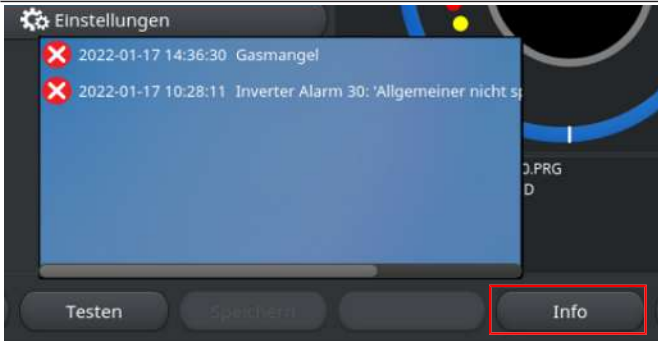
Rys.: Menu główne

Przegląd i opisy funkcji Menu główne

POZY-CJA	OPIS	FUNKCJA
1	Przycisk menu „Menedżer programów”	Otwiera menu „Menedżer programów”, w którym można ładować i zarządzać programami spawania. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Menedżer programów [► 79]</i>
2	Przycisk menu „Menedżer protokołów”	Otwiera menu „Menedżer protokołów”, w którym można wyświetlać, drukować i zarządzać protokołami spawania. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Menedżer protokołów [► 93]</i>

POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
3	Przycisk menu „Auto-programowanie”	Otwiera menu „Autoprogramowanie”, w którym można tworzyć programy spawania przy wsparciu systemu. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Programowanie automatyczne [► 96]</i>
4	Przycisk menu „Programowanie ręczne”	Otwiera menu „Programowanie ręczne”, w którym można dostosować parametry spawania i sektory aktualnie załadowanego programu spawania. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Programowanie ręczne [► 100]</i>
5	Przycisk menu „Wyloguj się”	Prowadzi do ekranu logowania, na którym można przełączać się między poziomami użytkowników i zmieniać hasła. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Zaloguj się [► 48]</i>
6	Przycisk menu „Ustawienia”	Otwiera menu „Ustawienia”, w którym można wprowadzić ustawienia dotyczące systemu, usług i programów oraz wyświetlić informacje dotyczące systemu. Ponadto można przeprowadzić aktualizację systemu i opcjonalnie aktywację oprogramowania. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Ustawienia [► 123]</i>
7	Przycisk programowy „Spawanie”	Otwiera menu „Spawanie”, w którym można sterować palnikiem spawalniczym, dostosowywać parametry spawania i uruchamiać proces spawania. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Spawanie [► 160]</i>
8	Przycisk programowy „Testowanie”	Otwiera menu „Testowanie”, w którym można ręcznie sterować palnikiem spawalniczym, dostosować parametry spawania i uruchomić symulację bez zapłonu łuku, aby przed rozpoczęciem spawania przetestować wszystkie funkcje istotne dla procesu. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Testowanie [► 171]</i>

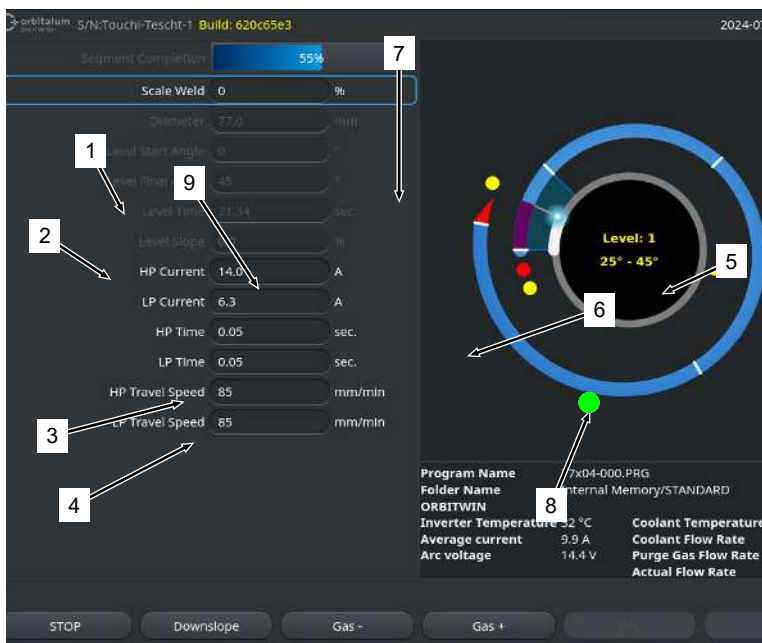
POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
9	Przycisk programowy „Zapisz”	Zapisywanie nowo utworzonych lub zmienionych programów spawania. Jeśli nie zmieniono żadnych parametrów spawania aktualnie aktywnego programu spawania, przycisk menu „Zapis” jest nieaktywny i ma szary kolor. Nowe programy spawania utworzone za pomocą „autoprogramowania” są zapisywane w „pamięci wewnętrznej” w folderze „STANDARD”. Alternatywnie programy spawania można również zapisywać selektywnie. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale</i> Zapisanie programu spawania [► 82]
10	Klawisz programowy „Drukuj ostatni prot.”	Za pomocą przycisku programowego „Drukuj ostatni prot.” można wydrukować protokół danych spawania ostatniego spawania, niezależnie od ustawień protokołu w programie spawania. Funkcja ta musi być aktywowana w „Ustawieniach systemowych”. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale</i> Ustawienia systemowe [► 123]

POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
11	Przycisk programowy „Info”	 Za pomocą przycisku programowego „Info” można wyświetlić pojawiające się komunikaty systemowe. Nowe komunikaty systemowe są oznaczone niebieskim kółkiem po lewej stronie przycisku programowego. Numer wskazuje liczbę wyświetlonych komunikatów systemowych. Naciśnięcie przycisku programowego powoduje otwarcie okna z szczegółową, chronologiczną listą komunikatów systemowych. Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku programowego „Info” powoduje zresetowanie komunikatów ostrzegawczych. Jeśli nie ma żadnych komunikatów, przycisk programowy jest podświetlony na szaro i nie można go nacisnąć.
12	Przycisk programowy „Menu”	Prowadzi bezpośrednio do menu głównego.
13	Informacje o programie spawania	W polu „Informacje o programie spawania” wyświetlane są informacje o aktualnie załadowanym programie spawania. Nazwa programu Wyświetla nazwę pliku załadowanego programu spawania. Nazwa folderu Wyświetla nazwę folderu, w którym znajduje się załadowany program spawania.
14	Stan pamięci programu spawania „[niezapisany]”	Stan pamięci „[niezapisany]” oznacza, że w aktualnie załadowanym programie spawania wprowadzono zmiany, które nie zostały jeszcze zapisane. W przypadku nowo utworzonego programu spawania oznacza to, że sam program spawania nie został jeszcze zapisany.

POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
15	Data i godzina	Pole informacyjne pokazuje datę i godzinę ustawione w źródle prądu. Datę i godzinę można ustawić w ustawieniach systemowych. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Ustawienia systemowe [► 123]</i>
16	Typ źródła zasilania i numer seryjny	Pole informacyjne pokazuje markę, typ źródła zasilania i numer seryjny.
17	Ikony stanu oprogramowania	Symbole stanu oprogramowania symbolizują aktualnie aktywne funkcje i zakres oprogramowania. Rozszerzenia można opcjonalnie nabyć i aktywować. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Opcje aktualizacji [► 188]</i>
SYMBOL		STATUS
		Funkcje łączności LAN/Internet/VNC aktywowane. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Aktywacja [► 46]</i>

POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
18	Symbole stanu systemu	Symbole stanu systemu symbolizują aktualny stan funkcji istotnych dla systemu.
	SYMBOL/PRZYCISK	STATUS
		Zalogowany na poziomie użytkownika <u>Funkcja przycisku:</u> Wylogowanie / Aktywacja ekranu logowania
		Stan: Zalogowany na poziomie administracyjnym <u>Funkcja przycisku:</u> Wylogowanie / Aktywacja ekranu logowania
		Brak komunikacji Źródło zasilania <-> falownik
		Brak komunikacji HMI <-> Płyta IO
		Podłączone nośniki danych
		Aktywny dostęp do nośnika pamięci
		Podłączonych kilka nośników pamięci
		Aktywny dostęp do nośnika pamięci
		Podłączone dyski sieciowe
		Aktywny dostęp do dysku (dysków) sieciowego (sieciowych)
		Wybrana drukarka wewnętrzna
		Funkcja „Drukuj protokoły” aktywna
		Wybrano drukarkę przewodową
		Funkcja „Drukuj protokoły” aktywna
		Wybrano drukarkę sieciową
		Funkcja „Drukuj protokoły” aktywna

POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
19	Grafika procesu programu spawania	W menu głównym grafika procesu pokazuje strukturę aktualnie załadowanego programu spawania i jego przebieg zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Dostosowuje się dynamicznie w zależności od liczby sektorów i długości sektorów, a także od parametrów spawania aktualnie aktywnego programu spawania. Podczas procesu spawania służy do określania położenia elektrody i wyświetlania aktualnego przebiegu spawania. W menu głównym grafika procesu jest jednocześnie polem dotykowym, za pomocą którego można wywołać poziomy parametrów spawania różnych sektorów w celu zmiany ich parametrów programu. W tym celu należy dotknąć odpowiedniego obszaru na monitorze.



Grafika procesu

POZ.	OZNACZENIE	FUNKCJA
1	Pole akcji dotykowej „Czas dopływu gazu”	Dotknięcie pola akcji dotykowej powoduje przejście bezpośrednio do poziomu parametrów spawania „Czas dopływu gazu” aktualnie załadowanego programu spawania.
2	Pole akcji dotykowej „Koniec spoiny”	Dotknięcie pola akcji dotykowej powoduje bezpośrednie przejście do poziomu parametrów spawania „Koniec spoiny” aktualnie załadowanego programu spawania.
3	Pole akcji dotykowej „Tworzenie kąpielii spawalniczej”	Dotknięcie pola akcji dotykowej powoduje bezpośrednie przejście do poziomu parametrów spawania „Tworzenie jeziora” aktualnie załadowanego programu spawania.
4	Pole akcji dotykowej „Wstępny przepływ gazu”	Dotknięcie pola akcji dotykowej powoduje bezpośrednie przejście do poziomu parametrów spawania „Przepływ wstępny gazu” aktualnie załadowanego programu spawania.
5	Pole akcji dotykowej „Sektor X”	Dotknięcie pola akcji dotykowej powoduje bezpośrednie przejście do poziomu parametrów spawania odpowiedniego sektora aktualnie załadowanego programu spawania.
6	Pole akcji dotykowej „Ustawienia podstawowe”	Dotknięcie pola akcji dotykowej „Ustawienia podstawowe” powoduje bezpośrednie przejście do poziomu parametrów spawania „Ustawienia podstawowe” aktualnie załadowanego programu spawania.
7	Grafika rury	Grafika rury przedstawia obrabiany element i nie jest elementem aktywnym. Służy wyłącznie do orientacji.
8	Wskazanie pozycji uchwytu (tylko w przypadku głowicy spawalniczej serii OWX i aktywowanej funkcji „Autoposition”) <i>Patrz rozdział „Ustawienia podstawowe [► 104]” i instrukcja obsługi głowicy spawalniczej.</i>	Kropka wskazuje aktualną pozycję uchwytu głowicy spawalniczej względem osi rury. Jeśli głowica spawalnicza zostanie obrócona wokół osi rury, kropka przesunie się wraz z nią. Jej kolor zmienia się w zależności od tego, czy rozpoczęcie procesu spawania w aktualnej pozycji jest możliwe, czy nie, między czerwonym, żółtym i zielonym.  Spawanie niemożliwe. Przebieg rury zbyt odchodzi od poziomu.  Spawanie niemożliwe. Głowica spawająca w ruchu.  Spawanie możliwe.
9	Grafika animacyjna Pozycja spawania	Pokazuje aktualną pozycję spawania.

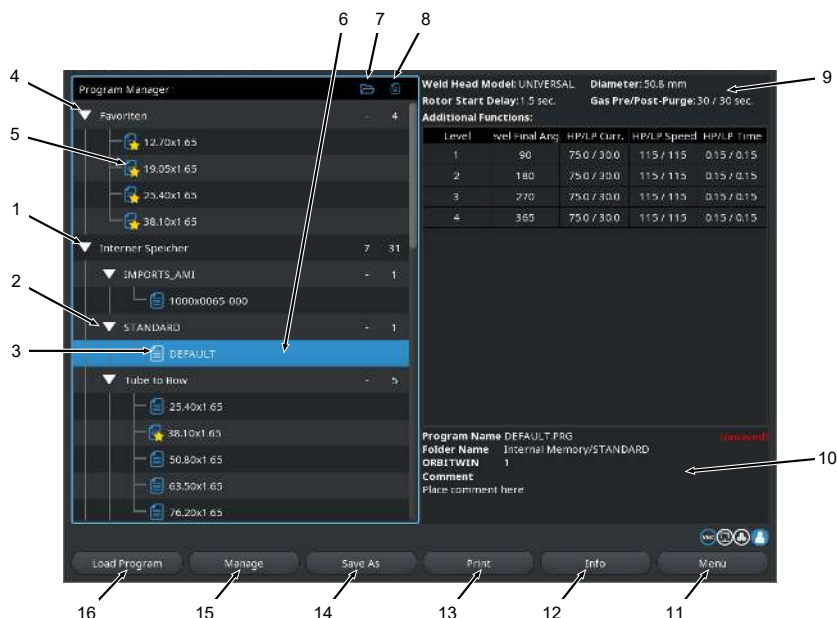
8.1.1 Menedżer programów

Za pomocą menedżera programów można ładować i zapisywać programy spawania oraz organizować je według lokalizacji i folderów.

Istnieje możliwość kopiowania, zmiany nazwy lub usuwania programów spawania i folderów na różnych dyskach.

Ponadto menedżer programów oferuje przegląd programów spawalniczych znajdujących się w lokalizacjach pamięci oraz podgląd głównych parametrów spawania zaznaczonego pliku programu spawalniczego.

Wszystkie lokalizacje, foldery i programy są wyświetlane i uporządkowane w postaci rozwijanego drzewa plików.



Rys.: Przypisanie klawiszy programowych „Menedżer programów” przy zaznaczonym programie spawania

POZY- CJA	OZNACZENIE	FUNKCJA
1	Poziom dysku	Na tym poziomie wyświetlane są wszystkie aktywne i podłączone dyski. <u>Napędy mogą być:</u> • Pamięć wewnętrzna • Zewnętrzne nośniki pamięci podłączone przez USB • Miejsca przechowywania w sieci LAN

POZY- CJA	OZNACZENIE	FUNKCJA
2	Poziom folderów	Na tym poziomie wyświetlane są wszystkie foldery programów spawalniczych utworzone w nadrzędnej lokalizacji pamięci.
3	Poziom programu spawania	Na tym poziomie wyświetlane są wszystkie programy spawania znajdujące się w folderze. Programy spawania są oznaczone niebieską ikoną pliku.
4	Folder ulubionych	W tym folderze znajdują się linki do programów spawalniczych oznaczonych jako ulubione, umożliwiające szybki dostęp do nich.
5	Ikona ulubionych	Ikona gwiazdki oznacza, że folder został dodany do ulubionych.
6	Kursor menu	Napędy, foldery lub programy spawalnicze zaznaczone kursorem menu są podświetlone na niebiesko w menedżerze programów.
7	Liczba folderów	Wskazuje liczbę folderów na danym poziomie pamięci.
8	Liczba programów	Podaje liczbę programów na danym poziomie lokalizacji pamięci.
9	Podgląd parametrów spawania	Pole informacyjne Podgląd parametrów spawania pokazuje podgląd głównych parametrów spawania aktualnie zaznaczonego programu spawania.
10	Podgląd informacji o programie spawania	Pole informacyjne Podgląd informacji o programie spawania pokazuje informacje o aktualnie zaznaczonym programie spawania.
11	Klawisz programowy „Menu”	Przycisk programowy „Menu” umożliwia bezpośredni powrót do menu głównego.
12	Klawisz programowy „Info”	Przycisk programowy „Info” służy do wyświetlania komunikatów systemowych. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Menu główne [► 71]</i>
13	Klawisz programowy „Drukuj”	Za pomocą przycisku programowego „Drukuj” można wydrukować aktualnie zaznaczony kursorem menu program spawania na drukarce ustawionej w ustawieniach systemowych. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Ustawienia systemowe [► 123]</i>

POZY- CJA	OZNACZENIE	FUNKCJA
14	Przycisk programowy „Zapisz jako”	Za pomocą przycisku programowego „Zapisz jako” można zapisać aktualnie aktywny program spawania w wybranej lokalizacji. UWAGA! Funkcja przycisku programowego „Zapisz jako” jest wyświetlana tylko wtedy, gdy na poziomie programu spawania zaznaczony jest program spawania. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Zapisanie programu spawania [► 82]</i>
	Przycisk programowy „Nowy folder”	Za pomocą przycisku programowego „Nowy folder” można utworzyć nowy folder na zaznaczonym dysku. UWAGA! Funkcja przycisku programowego „Nowy folder” jest wyświetlana tylko wtedy, gdy na poziomie dysku zaznaczono dysk. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Tworzenie folderów [► 83]</i>
15	Przycisk programowy „Zarządzaj”	Przycisk programowy „Zarządzaj” otwiera podmenu, w którym można zmieniać nazwy programów spawalniczych i folderów, usuwać je, kopiować między dyskami i oznaczać jako ulubione. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Zarządzanie programami spawania [► 84]</i>
16	Przycisk programowy „Wczytaj”	Przycisk programowy „Wczytaj” służy do wczytywania programu spawania zaznaczonego aktualnie kursorem menu. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Wczytanie programu spawania [► 81]</i>

8.1.1.1 Wczytanie programu spawania

Aby wczytać program spawania, należy wykonać poniższe czynności.

Z poziomu menu głównego:

1. Wybrać polecenie menu „Program Manager” („Menedżer programów”).
2. Wybrać na poziomie napędów żądany napęd.
3. Wybrać na poziomie folderów żądany folder.
4. Zaznaczyć żądany program spawania za pomocą kursora menu.
5. Wczytać program spawania za pomocą:

- **Przycisku programowalnego**

Poprzez naciśnięcie dotykowego lub sprzętowego przycisku programowalnego „Load Program” („Wczytaj program”).

- **Przycisku programowalnego**

Poprzez naciśnięcie dotykowego lub sprzętowego przycisku programowalnego „Load Program” („Wczytaj program”).

- **Pokrętła**

Poprzez wciśnięcie pokrętła.

- **Pokrętła**

Poprzez wciśnięcie pokrętła.

- **KlawiaturyUSB**

Poprzez naciśnięcie klawisza „ENTER”.

- **KlawiaturyUSB**

Poprzez naciśnięcie klawisza „ENTER”.

Po zakończonym sukcesem wprowadzeniu następuje powrót źródła prądu do menu głównego.

Nowo wczytany program spawania wskazywany jest w polu informacyjnym „Informacja o programie spawania”.

8.1.1.2 Zapisanie programu spawania

UWAGA



Programy spawania można zapisywać tylko na poziomie folderów przy użyciu folderów.

Na poziomie napędów zapisanie pojedynczych programów spawania nie jest możliwe.

Aby zapisać program spawania, należy wykonać poniższe czynności.

Z poziomu menu głównego:

1. Wybrać polecenie menu „Program Manager” („Menedżer programów”).
2. Wybrać na poziomie napędów żądany napęd.
3. Wybrać na poziomie folderów żądany folder docelowy.
4. Zaznaczyć żądany program spawania za pomocą kursora menu.
5. Zapisać program spawania za pomocą:

- **Przycisku programowalnego**

Poprzez naciśnięcie dotykowego lub sprzętowego przycisku programowalnego „Save As” („Zapisz jako”).

- **Klawiatury USB**

Poprzez naciśnięcie klawisza F3.

Alternatywnie można zapisać programy spawania za pomocą przycisku programowalnego „Save” („Zapisz”).

Informacje szczegółowe – patrz rozdział Menedżer programów

8.1.1.3 Tworzenie folderów

Na napędach można tworzyć foldery i podfoldery w celu uporządkowanego przechowywania programów spawania.

UWAGA



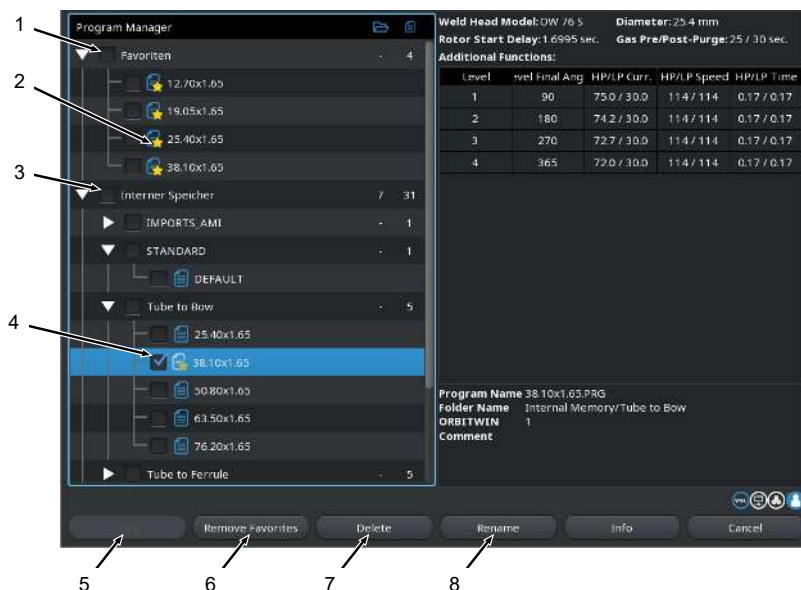
Z funkcji przycisku programowalnego „New Folder” („Nowy folder”) można korzystać tylko na poziomym napędach.

Aby utworzyć folder, należy wykonać poniższe czynności.

Z poziomu menu głównego:

1. Wybrać polecenie menu „Program Manager” („Menedżer programów”).
2. Na poziomie napędów wybrać żądany napęd za pomocą kursora menu.
3. Zatwierdzić za pomocą przycisku programowalnego „New Folder” („Nowy folder”) . Utworzony zostaje nowy folder, nazwa folderu zaznaczona zostaje na żółto i wyświetlona zostaje klawiatura programowa.
4. Zmienić nazwę folderu za pomocą:
 - **Ekranu dotykowego**
Wprowadzić nazwę folderu i zatwierdzić przyciskiem klawiatury „Finish” („Gotowe”).
 - **Klawiatury USB**
Naciśnięcie jednego z klawiszy klawiatury zewnętrznej powoduje ukrycie klawiatury programowej. Wprowadzić nazwę folderu i zatwierdzić klawiszem klawiatury „Enter”.

8.1.1.4 Zarządzanie programami spawania



Rys.: Przypisanie klawisza programowego „Zarządzaj programami spawania” przy zaznaczonym programie spawania

POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
1	Folder ulubionych	W tym folderze znajdują się linki do programów spawalniczych wybranych jako ulubione, umożliwiające szybki dostęp do nich.
2	Ikona ulubionych	Ikona gwiazdki oznacza, że zaznaczony program został oznaczony jako ulubiony.
3	Pole wyboru	Za pomocą pól wyboru można zaznaczyć poszczególne foldery i programy spawania, a także wybór programów spawania do zarządzania.
4	Zaznaczone pole wyboru	Zaznaczone pole wyboru jest oznaczone haczykiem. Za jego pomocą można zaznaczyć poszczególne foldery i programy spawania, a także wybór programów spawania do zarządzania poprzez aktywację pól wyboru.

POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
5	Klawisz programowy „Dodaj do ulubionych”	Za pomocą przycisku programowego „Dodaj do ulubionych” można oznaczyć programy spawania i foldery jako ulubione. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Dodaj program spawania do ulubionych [► 85]</i>
	Klawisz programowy „Kopiuj”	Za pomocą przycisku programowego „Kopiuj” można kopiować programy spawania i foldery. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Kopiowanie programów spawania i folderów [► 86]</i>
6	Przycisk programowy „Przenieś”	Za pomocą przycisku programowego „Przenieś” można przenosić programy spawania i foldery między lokalizacjami pamięci. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Przenoszenie programów spawania i folderów [► 88]</i>
	Przycisk programowy „Usuń ulubione”	Za pomocą przycisku programowego „Usuń ulubione” można usunąć status ulubionych programów spawalniczych i folderów. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Usuń program spawania z ulubionych [► 86]</i>
7	Przycisk programowy „Usuń”	Za pomocą przycisku programowego „Usuń” można usuwać programy spawania i foldery. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Usuwanie programów spawalniczych i folderów [► 90]</i>
8	Przycisk programowy „Zmień nazwę”	Za pomocą przycisku programowego „Zmień nazwę” można zmieniać nazwy programów spawalniczych i folderów. <i>Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale Zmiana nazwy programów spawania i folderów [► 86]</i>

8.1.1.4.1 Dodaj program spawania do ulubionych

Programy spawania można oznaczyć jako ulubione, aby uzyskać do nich szybszy dostęp. Oznaczone programy są umieszczane w folderze „Ulubione”.

UWAGA



Jeśli wybierzesz cały folder i dodasz go do ulubionych, tylko programy spawalnicze w folderze „Ulubione” zostaną dodane do ulubionych, a nie sam folder.

Z menu głównego:

1. Wybierz opcję menu „Menedżer programów”.
2. Wybierz przycisk programowy „Zarządzaj” (patrz Menedżer programów [► 79]).

3. Zaznaczyć pola wyboru programów spawalniczych lub folderów, które mają zostać zaznaczone (*patrz* Zarządzanie programami spawania [► 84]).
4. Wybierz przycisk programowy „Dodaj do ulubionych” (*patrz* Zarządzanie programami spawania [► 84]).

8.1.1.4.2 Usunąć program spawania z ulubionych

UWAGA



Usunięcie statusu ulubionego powoduje usunięcie programu spawania z folderu „Ulubione”. Program spawania nie zostanie jednak skasowany i pozostanie w pierwotnej lokalizacji.

Z menu głównego:

1. Wybierz opcję menu „Menedżer programów”.
2. Wybierz przycisk programowy „Zarządzaj” (Menedżer programów [► 79]).
3. Zaznacz pola wyboru programów spawalniczych, które chcesz usunąć z folderu ulubionych lub folderu programów (Zarządzanie programami spawania [► 84]).
4. Wybrać przycisk programowy „Usuń ulubione” (Zarządzanie programami spawania [► 84]).

8.1.1.4.3 Zmiana nazwy programów spawania i folderów

Z menu głównego:

1. Wybierz opcję menu „Menedżer programów”.
2. Wybrać przycisk programowy „Zarządzaj” (Menu główne [► 71]).
3. Na poziomie folderów zaznaczyć żądany folder docelowy za pomocą kursora menu lub na poziomie programów spawalniczych zaznaczyć żądany program spawalniczy (Zarządzanie programami spawania [► 84]).
4. Wybierz przycisk programowy „Zmień nazwę”. Nazwa programu spawania lub folderu zostanie podświetlona na żółto i pojawi się klawiatura programowa.
5. Zmiana nazwy programu spawania lub folderu poprzez:
 - **Touch**
Zmień nazwę programu spawalniczego lub folderu za pomocą układu klawiatury programowej i potwierdź wprowadzenie przyciskiem „Gotowe”.
 - **Klawiatura USB**
Naciśnięcie klawisza na klawiaturze zewnętrznej powoduje ukrycie klawiatury programowej. Zmiana nazwy programu spawania lub folderu za pomocą układu klawiatury zewnętrznej i potwierdzenie wprowadzenia klawiszem „Enter”.

8.1.1.4.4 Kopiowanie programów spawania i folderów

Podczas operacji kopiowania w miejscu docelowym tworzona jest kopia wybranego programu (wybranych programów) spawania lub folderu (folderów).

UWAGA

Funkcja kopiowania może być używana na poziomie jednego napędu (nośnika pamięci) lub między napędami (nośnikami pamięci).

UWAGA

Jeśli programy spawania zapisane zostaną na nośnik zewnętrzny (USB/LAN ) , oprócz pliku z programem spawania wygenerowany zostanie automatycznie i zapisany plik PDF z zawartością programu. To samo dotyczy operacji przenoszenia i kopiowania protokołów.

Możliwe jest kopiowanie:

- Całych folderów
- Poszczególnych programów spawania z jednego folderu
- Wybranego zestawu programów spawania z jednego folderu

Jeśli podczas operacji kopiowania jednego programu spawania lub wyboru programów spawania wskazano tylko jeden napęd (nośnik pamięci) jako napęd docelowy, podczas kopiowania programów spawania utworzony zostaje także folder źródłowy. Znajdują się w nim także skopiowane programy spawania.

Nie jest możliwe kopiowanie:

- Całych napędów (nośników pamięci)
- Programów spawania bezpośrednio na poziomie napędów (nośników pamięci)
- Programów spawania w obrębie tego samego folderu
- Wybranych zestawów programów spawania z różnych folderów

Z poziomu menu głównego:

1. Wybrać polecenie menu „Program Manager” („Menedżer programów”).
2. Wybrać przycisk programowalny „Manage” („Zarządzanie”) (Menu główne [► 71]).
3. Aktywować pola wyboru przeznaczonych do skopiowania programów spawania lub folderów (Zarządzanie programami spawania [► 84]).
4. Zaznaczyć napęd docelowy (docelowy nośnik pamięci) lub folder docelowy za pomocą kursora menu.
5. Wybrać przycisk programowalny „Copy” („Kopiuj”).
6. Pytanie systemowe: „Do you want to copy the selected files?” („Czy chcesz skopiować wybrane pliki?”) należy zatwierdzić za pomocą odpowiedzi „Yes” („Tak”).

8.1.1.4.5 Przenoszenie programów spawania i folderów**UWAGA**

Funkcja przenoszenia może być stosowana zarówno w obrębie jednego dysku, jak i między różnymi dyskami.

UWAGA

Jeśli programy spawania są zapisywane na nośniku zewnętrznym (USB/LAN ) oprócz pliku programu spawania automatycznie generowany i zapisywany jest plik PDF zawierający treść programu. To samo dotyczy przenoszenia i kopiowania protokołów.

Można przenosić:

- Cały folder
- Poszczególne programy spawania z folderu
- Wybór programów spawalniczych z folderu

Jeśli podczas przenoszenia programu spawania lub wyboru programów spawania jako miejsce docelowe wybrano tylko jeden dysk, podczas przenoszenia programów spawania tworzony jest również folder źródłowy. Znajdują się w nim również skopiowane programy spawania.

Nie można przenosić:

- Kompletne dyski
- Programy spawalnicze bezpośrednio na poziomie dysku
- Programy spawania w folderze
- Wybory programów spawalniczych z różnych folderów

Z menu głównego:

1. Wybierz opcję menu „Menedżer programów”.
2. Wybierz przycisk programowy „Zarządzaj” (Menu główne [► 71]).
3. Zaznaczyć pola wyboru programów spawalniczych lub folderów, które mają zostać skopiowane (Zarządzanie programami spawania [► 84]).
4. Zaznaczyć docelowy dysk lub folder za pomocą kursora menu.
5. Wybrać przycisk programowy „Przenieś”.
6. Potwierdzić pytanie systemowe „Przenieść program?” wybierając opcję „Tak”.

8.1.1.4.6 Usuwanie programów spawalniczych i folderów

UWAGA



Usunięcie powoduje trwałe usunięcie programów spawalniczych lub folderów z dysku.

Można usunąć:

- Cały folder
- Poszczególne programy spawania z folderu
- Wybrane programy spawania z folderu

Nie można usunąć:

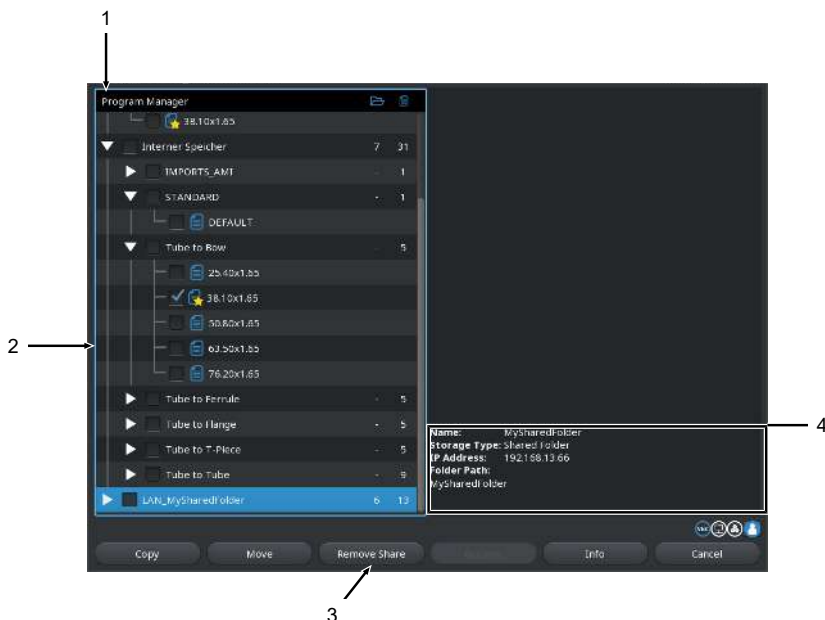
- Całe dyski

Z menu głównego:

1. Wybierz opcję menu „Menedżer programów”.
2. Wybierz przycisk programowy „Zarządzaj” (Menedżer programów).
3. Zaznaczyć pola wyboru programów spawalniczych lub folderów, które mają zostać usunięte (Zarządzanie programami spawania [► 84]).
4. Zaznaczyć docelowy dysk lub folder za pomocą kursora menu.
5. Wybrać przycisk programowy „Usuń”.
6. Potwierdzić pytanie systemowe „Czy naprawdę chcesz usunąć wybrane katalogi i/lub pliki?” wybierając opcję „Tak”.

8.1.1.5 Usuwanie dopuszczenia

Za pomocą przycisku programowego „Odłącz” można usunąć dyski sieciowe LAN z menedżera programów.



POZY- CJA	OZNACZENIE	FUNKCJA
1	Poziom dysku	Na tym poziomie wyświetlane są wszystkie aktywne i podłączone dyski. <u>Napędy mogą być:</u> • Pamięć wewnętrzną. • Zewnętrzne nośniki pamięci podłączone przez USB. • Miejsca przechowywania w sieci LAN.
2	Kursor menu	Napędy, foldery lub programy spawania zaznaczone kursorem menu są podświetlone na niebiesko w menedżerze programów.
3	Przycisk programowy „Odłącz”	Za pomocą przycisku programowego „Odłącz” można usunąć udostępnione zasoby sieciowe lub lokalizacje pamięci. <i>Zobacz również rozdział Konfiguracja folderu sieciowego [► 145]</i>

POZY- CJA	OZNACZENIE	FUNKCJA
4	Informacje o dysku	W polu „Informacje o dysku” wyświetlane są informacje o dysku aktualnie zaznaczonym kursorem menu. • Nazwa: Wyświetla nazwę dysku. • Rodzaj pamięci: Pokazuje, czy jest to pamięć wewnętrzna, USB czy LAN. • Adres IP: Wyświetla adres IP lokalizacji pamięci sieciowej. • Ścieżka katalogu: Wyświetla ścieżkę sieciową lokalizacji pamięci sieciowej.

8.1.2 Menedżer protokołów

Za pomocą menedżera protokołów można przeglądać i drukować protokoły spawania oraz organizować je według lokalizacji i folderów. Istnieje możliwość kopiowania, przenoszenia lub usuwania protokołów spawania i folderów między dyskami.

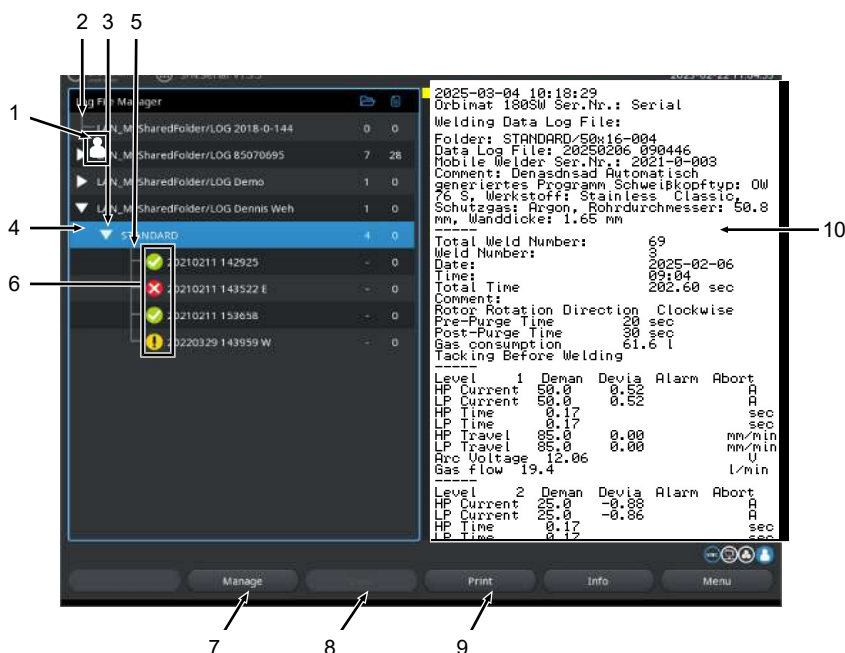
Ponadto menedżer protokołów oferuje przegląd protokołów spawania znajdujących się w lokalizacjach pamięci oraz podgląd i pełny widok protokołu spawania.

UWAGA



Protokoły można zapisywać wyłącznie na zewnętrznych nośnikach danych (USB/LAN)!

Folder protokołów „STANDARD” nie może zostać usunięty.



POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
1	Symbol „Local”	Źródło prądu może wyświetlać m.in. pliki dziennika innych źródeł prądu Orbitalum. Ma to miejsce m.in. w przypadku współdzielonej lokalizacji pamięci LAN, gdzie wiele źródeł prądu zapisuje protokoły spawania. Symbol „Local” oznacza lokalizację pamięci, która należy do aktualnie używanego źródła prądu.

POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
2	Poziom dysku	Na tym poziomie wyświetlane są wszystkie aktywne i podłączone dyski. <u>Napędy mogą być:</u> • Pamięć wewnętrzna • Zewnętrzne nośniki pamięci podłączone przez USB • Miejsca przechowywania w sieci LAN.
3	Poziom folderów	Na tym poziomie wyświetlane są wszystkie foldery protokołów spawania utworzone w nadrzędnej lokalizacji pamięci. Struktura folderów jest przejmowana z menedżera programu odpowiedniego programu spawania.
4	Kursor menu	Dyski, foldery lub programy spawania zaznaczone kursorem menu są podświetlone na niebiesko w menedżerze programu.
5	Poziom protokołów spawania	Wyświetla nazwę programu spawania powiązanego z protokołami. Na tym poziomie wyświetlane są wszystkie protokoły spawania znajdujące się w folderze. Każdy protokół ma unikalny numer, który jest generowany podczas zapisywania zestawu danych (na końcu bieżącego spawania) na podstawie aktualnej daty i godziny. Przykład: Protokolldatei 20210302 103517 (02.03.2021 um 10.35 Uhr und 17 Sekunden)
6	Protokół spawania Symbol stanu	Symbol statusu wskazuje, czy podczas spawania odpowiedniego protokołu wystąpiło ostrzeżenie, przerwanie lub czy spawanie przebiegło bez żadnych nieprawidłowości.
SYMBOL		ZNACZENIE
		Zaznaczenie: Wszystkie zmierzone wartości rzeczywiste mieszczą się w granicach monitorowania dla alarmu i przerwania.
		Wykrzyknik: Podczas spawania wyświetlono komunikat alarmowy. Wartości graniczne alarmu określone w granicach monitorowania zostały przekroczone lub nie zostały osiągnięte. Proces nie został przerwany.
		Krzyżyk: Spawanie zostało przerwane. Wartości przekroczyły lub nie osiągnęły wartości graniczne monitorowania lub operator uruchomił funkcję „STOP”.

POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
7	Klawisz programowy „Zarządzaj”	Przycisk programowy „Zarządzaj” otwiera podmenu przycisków programowych, za pomocą którego można usuwać, kopiować, przenosić i drukować protokoły spawania. <i>Więcej informacji znajduje się w rozdziale Zarządzanie programami spawania [► 84]</i>
8	Przycisk programowy „Wyświetl”	Przycisk programowy „Wyświetl” otwiera aktualnie zaznaczony kursorem menu protokół spawania i wyświetla go w pełnym widoku. Pełny widok można zamknąć, naciskając przycisk programowy „Zamknij”.
9	Przycisk programowy „Drukuj”	Za pomocą przycisku programowego „Drukuj” aktualnie zaznaczony kursorem menu protokół spawania zostanie wydrukowany na drukarce ustawionej w ustawieniach systemowych. <i>Więcej informacji znajduje się w rozdziale Ustawienia systemowe [► 123]</i>
10	Podgląd protokołu spawania	Pole informacyjne Podgląd protokołu spawania wyświetla zawartość aktualnie zaznaczonego protokołu spawania.

8.1.3 Programowanie automatyczne

Funkcja programowania automatycznego służy do wspomaganego programowo tworzenia programów spawania na bazie wymiarów przedmiotu obróbki, gazu spawalniczego i typu głowicy spawalniczej.

UWAGA



Wynik programowania automatycznego pełni rolę wartości orientacyjnej

Nie stanowi gwarancji uzyskania optymalnego wyniku spawania.

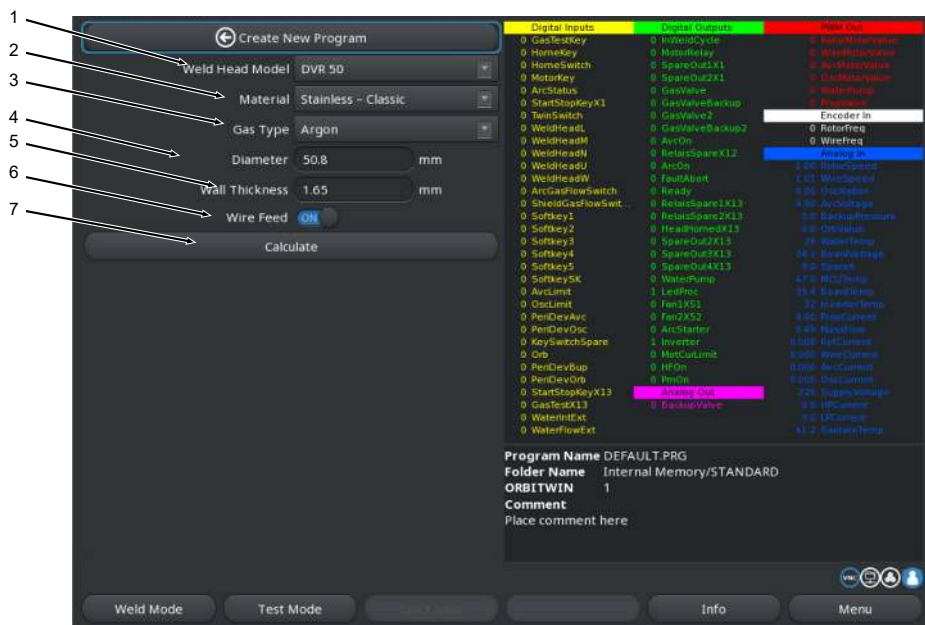
- ▶ Wynik spawania wymaga przeprowadzenia kontroli (wymogi, instrukcja spawania itd.)
- ▶ Parametry spawania należy w razie potrzeby dodatkowo dopasować.

Funkcja programowania automatycznego działa wyłącznie w połączeniu z głowicą do spawania orbitalnego lub stołem obrotowym. Ta funkcja nie obsługuje ręcznych uchwytów spawalniczych.

8.1.3.1 Tworzenie programu automatycznego

W menu głównym:

1. Wybierz opcję menu „Programowanie automatyczne”.
 2. Wybierz opcję menu „Typ głowicy spawalniczej”.
 3. Wybrać „Materiał” i zestaw parametrów.
 4. Wybierz „Gaz ochronny”.
 5. Wprowadzić „Średnicę rury”.
 6. Wprowadzić „Grubość ścianki”.
 7. Wybierz suwak „Podawanie drutu”.
 8. Suwak „ON” = spawanie drutem zimnym
Suwak „OFF” = spawanie bez drutu zimnego
 9. Naciśnij przycisk menu „Oblicz program spawania”.
- ⇒ Po pomyślnym wprowadzeniu danych źródło prądu powraca do menu głównego.



POZY- CJA	OZNACZENIE	FUNKCJA
--------------	------------	---------

1 Typ głowicy spawalniczej



UWAGA

W celu automatycznego określenia typu głowicy spawalniczej należy jednorazowo aktywować listę rozwijaną. Podłączony typ głowicy spawalniczej zostanie podświetlony i będzie można go wybrać.

Możliwość wyboru typu głowicy zgrzewającej.

W przypadku już podłączonej głowicy zgrzewającej typ podłączonej głowicy zgrzewającej jest wykrywany automatycznie.

POZY- CJA	OZNACZENIE	FUNKCJA
2	Materiał	Do wyboru jest kilka materiałów i zestawów parametrów do programowania. Wybór należy dokonać odpowiednio do zastosowania. Stainless Classic = klasyczny zestaw parametrów ORBITALUM. Odpowiedni do ogólnych stali nierdzewnych. Stainless-4-Level = zestaw parametrów dla stali nierdzewnej . Zalecany do wymiarów rur ze stali nierdzewnej ASME, odpowiedni do zastosowań wymagających wysokiej czystości i zastosowań farmaceutycznych. Stainless-Slope = zestaw parametrów dla stali nierdzewnej z liniowym spadkiem prądu na całej średnicy rury. Odpowiedni dla wszystkich popularnych stali nierdzewnych. Carbon = klasyczny zestaw parametrów ORBITALUM. Odpowiedni do ogólnych stali zawierających węgiel. Titanium = klasyczny zestaw parametrów ORBITALUM. Odpowiedni dla tytanu i stopów tytanu.
3	Gaz ochronny	Do wyboru jest kilka gazów ochronnych do programowania. Wybór należy dokonać zgodnie z zastosowaniem i gazem ochronnym, który ma być używany. Argon Standardowy gaz ochronny argon, np.: argon 4,6 lub argon 5,0 Argon H2-2% Gaz ochronny argon z 2% zawartością wodoru Argon H2-5% Gaz ochronny argon z 5% zawartością wodoru
4	Średnica rury	Wprowadź zewnętrzną średnicę rury
5	Grubość ścianki	Wprowadź grubość ścianki rury.
6	Podawanie drutu	Możliwość wyboru, czy należy stosować drut zimny, czy nie. UWAGA Funkcja zależy od głowicy spawalniczej. Można ją aktywować tylko w przypadku głowic spawalniczych obsługujących drut zimny.

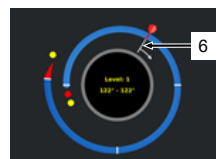
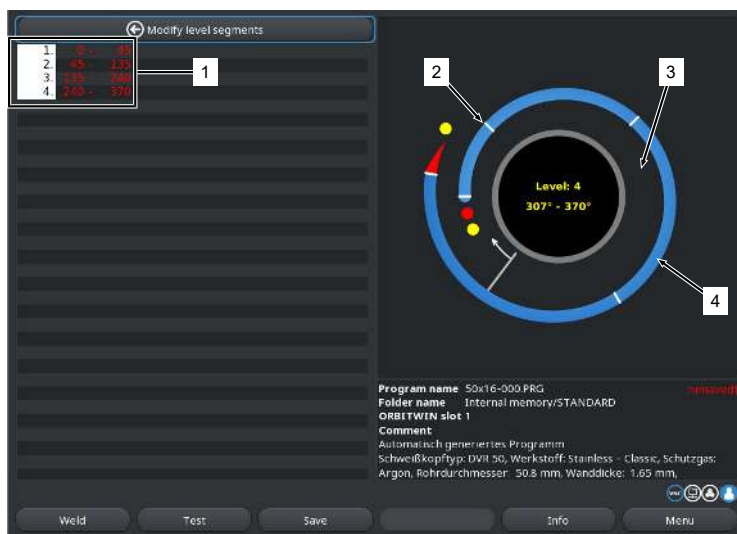
POZY- CJA	OZNACZENIE	FUNKCJA
7	Przycisk menu „Oblicz program spawania”	Naciśnięcie przycisku menu „Oblicz program spawania” powoduje utworzenie programu spawania na podstawie wprowadzonych parametrów.

8.1.4 Programowanie ręczne

W menu „Adjust Program“ („Programowanie ręczne”) możliwe jest zapoznanie się z parametrami spawania i sektorami aktualnie wczytanego programu spawania oraz ich dostosowanie. Sektory można zmieniać, usuwać lub dodawać. Oprócz parametrów istotnych dla technologii spawania można wprowadzić różne ustawienia dotyczące programu spawania.

8.1.4.1 Ustawienie sektorów

W menu „Ustaw sektory” można zmieniać, usuwać lub dodawać sektory programu w aktualnie załadowanym programie spawania.



POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
1	Lista sektorów	Tabela zawierająca przegląd sektorów zawartych w aktualnie załadowanym programie wraz z podaniem liczby sektorów i ich zakresów kątowych od-do.
2	Granica sektora	Oznacza początek i/lub koniec sektora.
3	Kursor sektora	Za pomocą kursora sektora można przesuwać i ponownie ustawiać granice sektorów.
4	Sektor	Obszar sektora. Wyznaczony przez dwie granice sektora.

POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
5	Zielona flaga kursora	Zielona flaga kursora pojawia się, gdy kursor znajduje się dokładnie na granicy sektora.
6	Czerwona flaga kursora	Czerwona flaga kursora pojawia się, gdy wybrana jest granica sektora.

UWAGA

Przytrzymanie pokrętki i jego obrócenie powoduje, że kursor sektora przeskakuje bezpośrednio do najbliższej granicy sektora w kierunku obrotu.

- Kombinacja naciśnięcia i przytrzymania musi nastąpić w ciągu jednej sekundy!

8.1.4.1.1 Dodanie nowego sektora/granicy sektora

Aby dodać nowy sektor lub granicę sektora, wykonaj następujące czynności.

W menu głównym:

1. Wybierz opcję menu „Ustaw sektory”.
 2. Ustaw kursor sektora (3) w żądanej pozycji i wybierz.
- ⇒ Zostanie ustawiona nowa granica sektora (2). Nowy sektor i obszar sektora zostaną dodane do listy sektorów (1).

8.1.4.1.2 Przesuwanie granicy sektora

Aby przesunąć granicę sektora, należy wykonać poniższe czynności.

Z poziomu menu głównego:

1. Wybrać polecenie menu „Adjust Level Segments ” („Ustawienie sektorów”).
2. Ustawić (5) kursor sektorowy (3) na granicy sektora (2), która ma zostać przesunięta, i dokonać wyboru (6).
3. Przesunąć wybraną granicę sektora (6) do żądanej pozycji i ustawić ją poprzez ponowny wybór.

8.1.4.1.3 Usuwanie granicy sektora

Aby usunąć granicę sektora, wykonaj następujące czynności.

W menu głównym:

1. Wybierz opcję menu „Ustaw sektory”.
 2. Umieść kursor sektora na granicy sektora, którą chcesz usunąć, i wybierz ją.
 3. Umieść zaznaczoną granicę sektora dokładnie na poprzedniej lub następnej granicy sektora i wybierz ją.
- ⇒ Granica sektora zostanie usunięta.

8.1.4.2 Ustawienie parametrów

W menu „Ustawianie parametrów” można dostosować parametry programu spawania aktualnie załadowanego programu spawania.



Rys.: Menu „Ustawianie parametrów”

Zmiana wartości parametrów



POZY- CJA	OZNACZENIE	FUNKCJA
1	Pole wprowadzania danych – podświetlone na żółto	Pola wprowadzania danych na żółtym tle oznaczają wszystkie wartości zmienione w programie spawania, które odbiegają od aktualnego stanu zapisu. Po ponownym zapisaniu programu spawania zmienione wartości zostaną przyjęte i zaznaczone na szaro. UWAGA! Funkcja ta służy użytkownikowi jako pomoc orientacyjna podczas tworzenia i dostosowywania programu spawania.
2	Klawisz programowy „Przejmij wartość”	Naciśnięcie klawisza programowego „Przejmij wartość” powoduje przejście wartości parametru aktualnie zaznaczonego kursorem menu we wszystkich kolejnych sektorach i nadpisanie istniejących wartości. UWAGA! Funkcja ta służy użytkownikowi jako funkcja komfortowa, umożliwiającą szybsze dostosowywanie identycznych wartości w różnych sektorach.

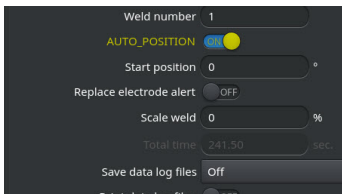
8.1.4.2.1 Ustawienia podstawowe

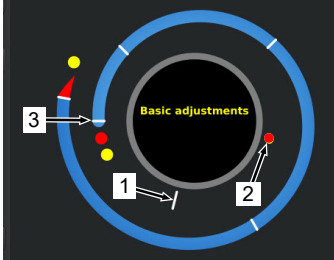
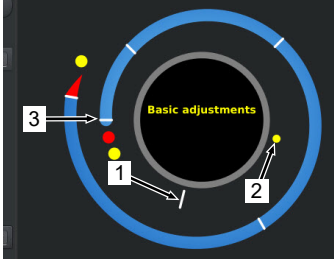
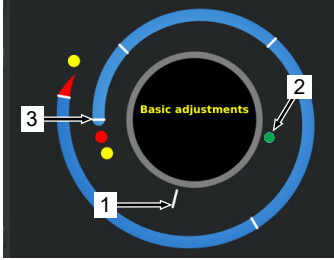
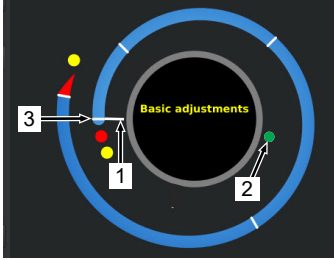
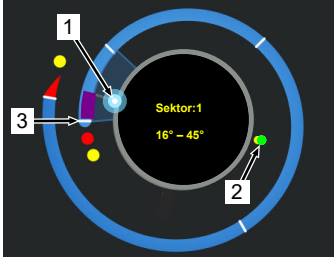
W sekcji programu spawania „Ustawienia podstawowe” można wprowadzić wszystkie podstawowe ustawienia wymagane do procesu spawania.



Rys.: Ustawienia podstawowe, górna część menu

POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA
1	Notatki dotyczące procesu	Patrz rozdział Notatki procesowe [► 113]
2	Średnica rury	Pole wprowadzania zewnętrznej średnicy rury przeznaczonej do spawania w mm.
3	Typ głowicy spawalniczej	Możliwość wyboru typu palnika. W przypadku już podłączonego palnika spawalniczego typ podłączonego palnika jest określany automatycznie. UWAGA! Aby umożliwić automatyczne wykrycie, należy jednokrotnie aktywować listę rozwijaną. Podłączony typ palnika zostanie podświetlony i będzie można go wybrać.

POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA
4	Numer spoiny	Kolejne numerowanie spoin. Numery spoin można również przypisywać indywidualnie. Służą one jako wskaźnik postępu lub identyfikator w dokumentacji. UWAGA! Po ponownym uruchomieniu źródła prądu spawania lub zmianie programu numer spoiny jest zawsze resetowany do wartości „1”.
5	Pozycja początkowa grafiki	Wprowadzenie w °. Obraca graficzny proces oprogramowania do żadanego kąta. Służy jako pomoc orientacyjna dla rzeczywistej pozycji początkowej elektrody lub ustawienia głowicy spawalniczej na rurze.
	Autoposition	Tylko w połączeniu z głowicą spawalniczą serii OWX. <i>Patrz również instrukcja obsługi głowicy spawalniczej.</i> Po podłączeniu głowicy spawalniczej serii OWX w menu parametr „Pozycja początkowa grafiki” zostaje zastąpiony przez „Autoposition”:  UWAGA! Funkcja ta ma sens tylko w przypadku spawania rur przebiegających poziomo. W przypadku rur przebiegających pionowo lub zbyt dużego nachylenia należy ją wyłączyć, ponieważ w przeciwnym razie start spawania zostanie zablokowany. Gdy funkcja jest aktywna, elektroda przesuwa się do optymalnej pozycji startowej (3) (pozycja godziny 9), nawet jeśli głowica spawalnicza nie może być zamocowana na elementach tak, aby uchwyt był skierowany pionowo w dół. Na wykreśie procesu źródła prądu można obserwować pozycje uchwytu (2) i elektrody (1) podczas pozycjonowania, w stanie gotowości do spawania i podczas spawania. Jeśli głowica spawalnicza zostanie obrócona wokół osi rury, wskaźniki pozycji poruszają się wraz z nią. Punkt wskazujący pozycję uchwytu zmienia kolor w zależności od tego, czy rozpoczęcie procesu spawania w aktualnej pozycji jest możliwe, czy nie, między czerwonym, żółtym i zielonym:

POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA
		Spawanie niemożliwe. Przebieg rury zbytńio odbiega od poziomu. 
		Spawanie niemożliwe. Głowica spawająca w ruchu. 
		Możliwe przesunięcie elektrody do pozycji startowej. Elektroda nie została jeszcze przesunięta do pozycji startowej (pozycja godziny 9). 
		Możliwe jest rozpoczęcie procesu spawania. Elektroda została ustawiona w pozycji początkowej (pozycja godziny 9). 
		Trwa proces spawania. Po zapłonie elektroda zmienia się w niebieską świecącą kropkę. Spawana powierzchnia jest jasno podświetlona. 

POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA
6	Pozycja początkowa	Wprowadzenie w °. Określa pozycję startową procesu spawania, wychodząc od pozycji podstawowej głowicy spawalniczej. Po uruchomieniu procesu spawania elektroda przemieszcza się z pozycji podstawowej do wprowadzonej pozycji. Zapłon następuje po osiągnięciu tej pozycji. UWAGA! W wyniku przemieszczenia elektrody lub wirnika głowicy spawalniczej z pozycji wyjściowej istnieje ryzyko nieprawidłowego zapłonu między wirnikiem a otaczającymi elementami konstrukcyjnymi ze względu na otwartą pozycję wirnika głowicy spawalniczej. Podczas korzystania z tej funkcji należy zwrócić uwagę na dobry stan elektrody, odległość między elektrodami oraz czystość powierzchni styku (muszli mocujących i połączeń masowych) oraz powierzchni obrabianego elementu!
7	Ostrzeżenie o wymianie elektrody	Po aktywowaniu tej funkcji można zdefiniować liczbę zapłonów spawalniczych, po osiągnięciu której operator zostanie poproszony w oknie informacyjnym o sprawdzenie lub wymianę elektrody.
7.1	Zapłony do wymiany elektrody	Pole wprowadzania liczby zapłonów, po których pojawia się okno z komunikatem wzywającym operatora do wymiany elektrody. Po każdym zapaleniu wartość zmniejsza się o 1. Po osiągnięciu wartości „0” pojawia się okno z komunikatem.
8	Współczynnik korekcyjny	Wprowadzając współczynnik korekcyjny w %, można zmienić zaprogramowane dla poszczególnych sektorów prądu spawania HP i TP dla wszystkich sektorów. Zaleca się stosowanie tej funkcji, jeśli prąd spawania ma być dostosowany nie dla poszczególnych sektorów, ale dla wszystkich sektorów. UWAGA! Zmienione przez współczynnik korekcyjny wartości prądu spawania HP i TP zostaną przyjęte po zapisaniu programu spawania. Nowe wartości prądu spawania służą teraz jako nowa podstawa obliczeniowa dla współczynnika korekcyjnego. Dlatego po zapisaniu współczynnik jest wyświetlany z wartością 0%.



Rys.: Ustawienia podstawowe, dolna część menu Wyświetlanie rozszerzonych ustawień aktywowane

POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA
9	Całkowity czas	Wyświetla całkowity czas trwania programu spawania od momentu wydania polecenia rozpoczęcia procesu spawania do upływu czasu dopływu gazu w sekundach.

POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA
10	Zapisywanie protokółów	Ta funkcja określa, czy i gdzie zapisywane są protokoły danych spawania dla aktualnie aktywnego programu spawania. Żądane miejsce przechowywania należy wybrać z listy rozwijanej. Protokoły danych spawania są zapisywane dla każdego spawania w formacie CSV i PDF w wybranej lokalizacji. Wyłączone Rejestrowanie danych spawania wyłączone. USB Zapisywanie na nośniku danych USB. Warunek: Nośnik danych jest podłączony do dowolnego portu USB. Jeśli podłączonych jest kilka nośników danych USB, są one wyświetlane pojedynczo na liście rozwijanej. NET Zapisywanie w sieci lokalnej. Warunek: źródło zasilania jest podłączone do sieci i skonfigurowany jest katalog sieciowy. <i>Zobacz rozdział</i> Otoczenie sieciowe [► 142]
11	Drukowanie protokółów	Po aktywacji protokół danych spawania jest drukowany na wybranej drukarce po każdym spawaniu, niezależnie od zapisania protokołu.

POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA
12	Wybór drukarki	Wewnętrzna Drukarka systemowa wbudowana w źródło prądu spawania. USB Zewnętrzna drukarka USB Wymagania: Drukarka jest podłączona do dowolnego portu USB. UWAGA! Ze względu na różnorodność drukarek USB dostępnych na rynku nie można zagwarantować ogólnej kompatybilności. NET Drukarka sieciowa Wymagania: Źródło zasilania jest podłączone do sieci. <i>Patrz rozdział „Otoczenie sieciowe [► 142]”.</i> Drukarki udostępnione w sieci są wyświetlane na liście rozwijanej.
	Aktualizacja listy drukarek	Wybranie tej opcji powoduje aktualizację listy drukarek w tle. Po ponownym otwarciu listy rozwijanej wyświetlane są ewentualnie nowe wpisy.
13	Protokół tylko w przypadku całkowitego zgrzewu	Po aktywowaniu tej opcji protokoły danych spawania są tworzone tylko w przypadku całkowitego zakończonego procesu spawania. W przypadku ręcznego przerwania procesu protokoły nie są tworzone. Funkcja ta może być pomocna, gdy za pomocą głowicy spawalniczej, poprzez ręczne ustawianie pozycji elektrody i krótkie uruchamianie i zatrzymywanie procesu spawania, ustawiane są punkty zgrzewania.
14	Rozszerzone	Ta funkcja określa, czy wyświetlane są opcje ustawień „Kierunek obrotu” i „Zgrzewanie”. WŁ Wyświetlanie rozszerzonych opcji ustawień aktywowane. OFF Wyświetlanie rozszerzonych opcji ustawień jest wyłączone.

POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA
15	Kierunek obrotu	Lista rozwijana do wyborużądanego kierunku obrotu głowicy spawalniczej. UWAGA! Wyświetlana tylko przy aktywnym ustawieniu „Rozszerzone” (14). Zgodnie z ruchem wskazówek zegara Standardowy kierunek obrotu: Rozpoczyna spawanie w górę Przeciwnie do ruchu wskazówek zegara Alternatywny kierunek obrotu: rozpoczyna spawanie w dół
16	Zszywanie	Ta funkcja określa, czy wyświetlane są parametry zgrzewania. UWAGA! Wyświetlane tylko przy aktywnym ustawieniu „Rozszerzone” (14). Po włączeniu tej funkcji, po upływie czasu wstępnego przepływu gazu, zgodnie z zaprogramowanymi parametrami zgrzewania, ustawiane są punkty zgrzewania. Funkcja ta może być pomocna w ustalaniu położenia rur przeznaczonych do zgrzewania przed właściwym procesem zgrzewania poprzez częściowe zgrzewanie powierzchni obrabianego elementu. Jest to przydatne np. w przypadku materiałów, które pod wpływem ciepła mają tendencję do odkształcania się. ON Wyświetlanie parametrów zgrzewania aktywowane. OFF Wyświetlanie parametrów zgrzewania wyłączone.
17	Spawanie po zszyciu	UWAGA! Wyświetlane tylko przy aktywnym ustawieniu „Zgrzewanie” (16). Po włączeniu tej funkcji elektroda po ustawieniu ostatniego punktu zgrzewania przemieszcza się do zaprogramowanej pozycji startowej, z której rozpoczyna się właściwy proces spawania bezpośrednio po osiągnięciu tej pozycji. Gdy funkcja jest wyłączona, uwzględniane są tylko parametry zgrzewania programu spawania. Po ustawieniu ostatniego punktu zgrzewania i upływie czasu dopływu gazu proces zostaje zakończony. Funkcja ta jest przydatna, gdy element ma być tylko zszyty.
18	Punkty zgrzewania	UWAGA! Wyświetlane tylko przy aktywnym ustawieniu „Zszywanie” (16). Wprowadź żądaną liczbę punktów zszywania. Minimum 2, maksymalnie 8.

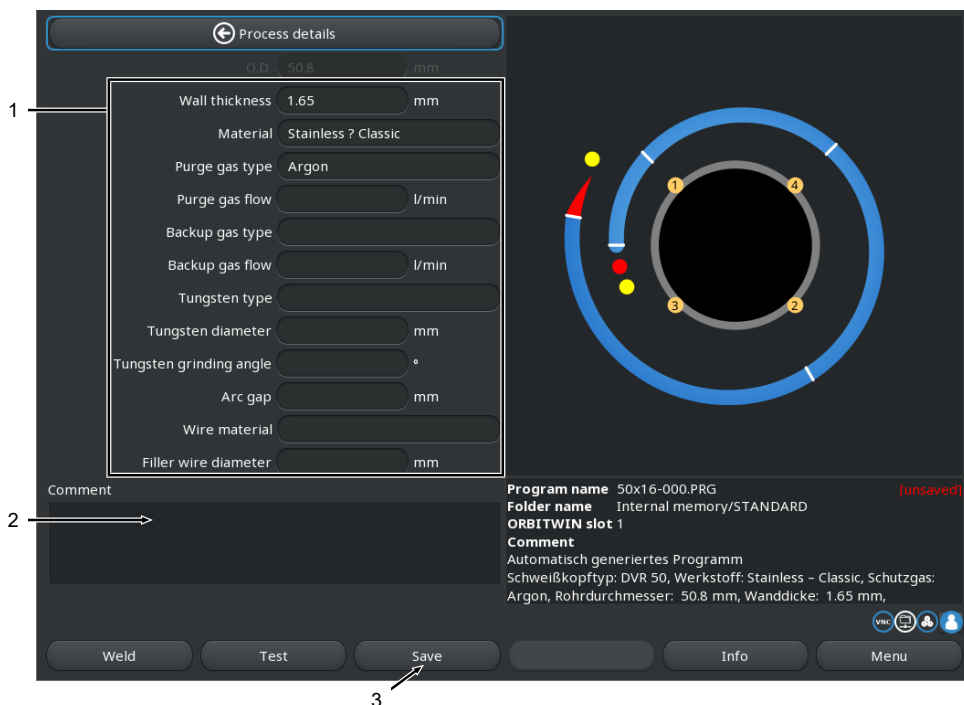
POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA
19	Prąd zszywania	UWAGA! Wyświetlane tylko przy włączonym ustawieniu „Zszywanie” (16). Prąd spawania w amperach przez czas zszywania.
20	Prąd pilotujący	UWAGA! Wyświetlane tylko przy włączonym ustawieniu „Zgrzewanie” (16). Prąd pilotowy służący do utrzymania łuku elektrycznego między punktami zgrzewania. UWAGA! Funkcja ta służy do utrzymania łuku elektrycznego podczas przemieszczania elektrody między punktami zgrzewania, aby nie trzeba było ponownie zapalać łuku w każdym punkcie zgrzewania. Dlatego też natężenie prądu pilotowego powinno być jak najmniejsze, aby nie zmieniło ono powierzchni obrabianego elementu.
21	Czas zgrzewania	UWAGA! Wyświetlane tylko przy włączonym ustawieniu „Zgrzewanie” (16). Czas trwania prądu zgrzewania w sekundach.
22	Komentarz do programu zgrzewania	Pole tekstowe na dodatkowe informacje dotyczące programu zgrzewania.

8.1.4.2.1.1 Notatki procesowe

W menu „Notatki dotyczące procesu” można wprowadzić dodatkowe informacje dotyczące bezpieczeństwa procesu spawania oraz komentarze dotyczące poszczególnych parametrów, takich jak materiał, gaz lub elektroda, np. opis przygotowania spoiny lub ustawienia kąta adaptera elektrody.

W ten sposób użytkownik może uzyskać ważne wskazówki dotyczące odtwarzania i dokumentowania wyników spawania.

Notatki dotyczące procesu można tworzyć indywidualnie dla każdego programu spawania.



POZYCJA OPIS

- | | |
|---|---|
| 1 | Pola tekstowe i numeryczne do wprowadzania wartości konkretnych parametrów. |
| 2 | Pole komentarza dla tekstu dowolnego. |
| 3 | Przycisk programowy „Zapisz” do zapisywania wprowadzonych danych. |

Procedura:

1. Zaznaczyć żądany parametr.
2. Wprowadzić wartości lub teksty, które mają zostać udokumentowane, za pomocą klawiatury w polach wprowadzania danych.

3. Nacisnąć przycisk programowy „Zapisz”.

⇒ Wartości parametrów i komentarze zostały zapisane w notatkach procesowych.

UWAGA

„Notatki procesowe” są powiązane z programem i zapisywane w zestawie danych danego programu spawania.

Wydrukować notatki procesowe wraz z programami spawania, patrz rozdział Ustawienia dokumentacji
[► 136]

8.1.4.2.2 Czas wstępnego przepływu gazu

W sekcji programu spawania „Przepływ wstępny gazu” można wprowadzić wszystkie parametry programu spawania dotyczące przepływu wstępnego gazu.



POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA/MOŻLIWOŚCI USTAWIEŃ
1	Czas przedwstępnego przepływu gazu	Czas od rozpoczęcia procesu do zapłonu w sekundach, w którym głowica spawająca jest zasilana ilością gazu procesowego. <i>Zobacz również rozdział Zestawienie dot. gazu [► 165]</i>
2	Ilość gazu	Ilość gazu procesowego, którą zasilany jest palnik spawalniczy podczas procesu spawania oraz w normalnym czasie przedpływu i dopływu gazu. <i>Zobacz również rozdział Zestawienie dot. gazu [► 165]</i>
3	Przegląd gazów	Przechodzi do menu „Przegląd gazów”. <i>Zobacz również rozdział Zestawienie dot. gazu [► 165]</i>
4	Flow Force	Włączenie/wyłączenie funkcji Flow Force w fazie wstępnego przepływu gazu. <i>Więcej informacji można znaleźć w rozdziale Zestawienie dot. gazu [► 165]</i>
		ON Aktywuje funkcję Flow Force
		OFF Wyłącza funkcję Flow Force

POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA/MOŻLIWOŚCI USTAWIEŃ	
5	Czas Flow Force (przepływ wstępny gazu)	Czas w sekundach, przez który głowica spawalnicza jest zasilana ustawioną ilością gazu Flow Force. UWAGA! Zaleca się zmniejszenie ilości gazu spawalniczego do rzeczywistej ilości gazu procesowego co najmniej 2 sekundy przed zapłonem łuku, aby przepływ gazu ustabilizował się przed zapłonem.	
6	Ilość gazu przepływowego	Ilość gazu spawalniczego, którą jest zasilana głowica spawalnicza podczas czasu przepływu w fazie przed i po przepływie.	
7	Rozszerzone	ON	Rozszerza menu o parametr „Regulacja gazu formującego”.
		OFF	Ukrywa parametry „Regulacja gazu formującego”.
8	Regulacja gazu formującego	ON	Aktywuje pola wprowadzania wartości parametrów „Regulacja gazu formującego”.
		OFF	Aktywuje pola wprowadzania wartości parametrów „Regulacja gazu formującego”.
9	Kąt dla górnego punktu	Kąt obrotu od pozycji początkowej głowicy spawalniczej do pozycji wannowej (pozycja godziny 12).	
10	Ciśnienie w górnym punkcie	Ciśnienie wewnętrzne rury, które występuje, gdy głowica spawająca znajduje się w pozycji wannowej (pozycja godziny 12).	
11	Ciśnienie na dolnej stronie	Ciśnienie wewnątrz rury, które występuje, gdy głowica spawająca porusza się po dolnej stronie rury (między godziną 3 a 9).	
12	Ciśnienie gazu formującego b. Przepływ wstępny	Ciśnienie gazu formującego, które występuje podczas czasu wstępnego przepływu gazu określonego w programie.	

8.1.4.2.3 Formowanie jeziorka

W sekcji programu spawania „Tworzenie jeziorka” można dostosować wszystkie parametry programu spawania, które dotyczą podstawowych ustawień tworzenia jeziorka.



POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA
1	Czas formowania kąpieli	Czas między zapłonem a zaprogramowanym momentem w sektorze 1, w którym prąd spawania ma być budowany liniowo, w sekundach. Proces formowania kąpieli odbywa się statycznie, bez ruchu obrotowego.

8.1.4.2.4 Sektor

W sekcji programu spawania „Sektor” znajdują się wszystkie parametry programu spawania poszczególnych sektorów. Program spawania może składać się z kilku sektorów. Dzięki zastosowaniu kilku sektorów można indywidualnie uwzględnić warunki fizyczne, takie jak np. wpływ grawitacji w różnych pozycjach spawania.



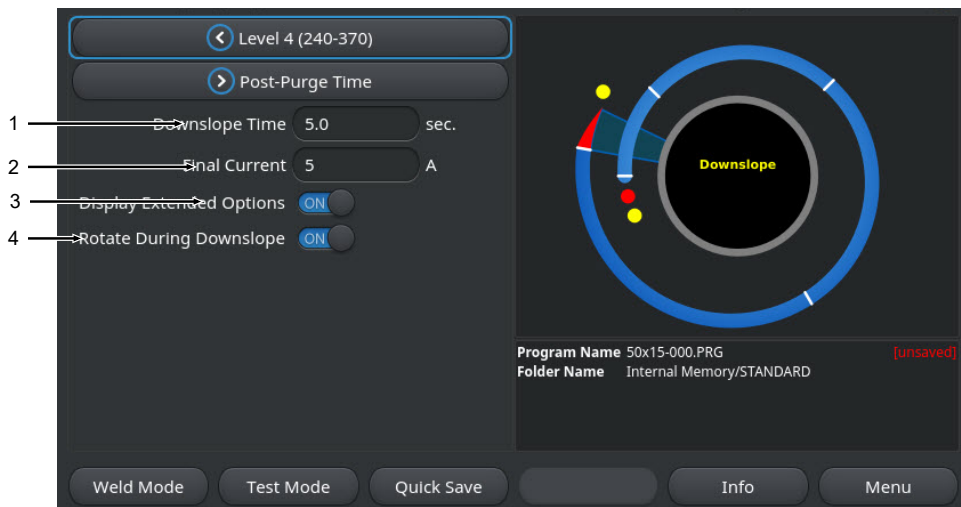
Rys.: Sekcja programu spawania „Sektor”

POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA
1	Kąt końcowy	Wprowadzenie kąta końcowego wybranego sektora. Kąt końcowy stanowi kąt początkowy następnego sektora.
2	Nachylenie	Czas trwania liniowej regulacji prądu spawania między wartością prądu bieżącego sektora a wartością następnego sektora. Wartość ta stanowi procentowy udział czasu sektora następnego, w którym następuje liniowe przejście od wartości (prądu) sektora poprzedniego do wartości prądu sektora bieżącego.
3	Prąd HP	Wysoka częstotliwość prądu spawania, prąd spawania pierwotnego w amperach.
4	Prąd TP	Niskopulsowa siła prądu spawania, wtórna siła prądu spawania w amperach.
5	Czas HP	Czas wysokiego impulsu: okres, w którym przepływa prąd HP, w sekundach.

POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA
6	Czas TP	Czas niskiego impulsu: okres, w którym przepływa prąd TP, w sekundach.
7	Prędkość HP	Prędkość wysokiego impulsu: prędkość spawania, z jaką pracuje prąd spawania wysokiego impulsu, w mm/min (in/min).
8	Prędkość TP	Prędkość niskiego impulsu: prędkość spawania, z jaką pracuje się w okresie prądu spawania niskiego impulsu, w mm/min (in/min).

8.1.4.2.5 Koniec spoiny

W sekcji programu spawania „Koniec spoiny” można ustawić wszystkie parametry programu spawania dotyczące fazy opadania na końcu spawania. Ustawienia te pozwalają zapobiec tworzeniu się krateru końcowego.

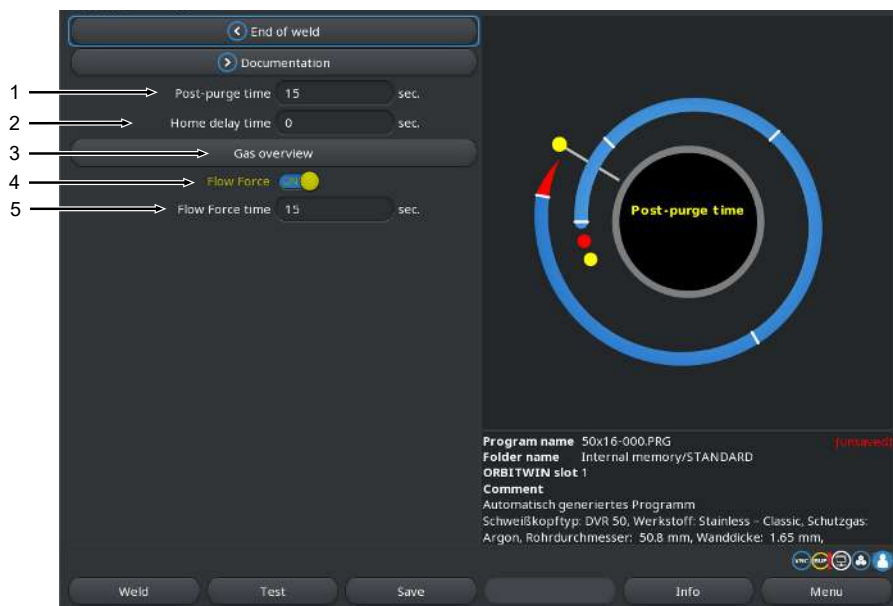


Rys.: Sekcja programu spawania „Zakończenie spoiny”

POZ.	PARAMETR	FUNKCJA
1	Obniżenie	Czas liniowego obniżania prądu, począwszy od poziomu prądu spawania poprzedniego sektora, aż do osiągnięcia ustawionego prądu końcowego w sekundach.
2	Prąd końcowy	Wartość prądu końcowego w amperach, po osiągnięciu której w wyniku obniżenia prądu łuk gaśnie.
3	Rozszerzone	ON Rozszerza menu o parametr „Rotacja przy obniżeniu”.
		OFF Ukrywa parametr „Obrót podczas opuszczania”.
4	Obrót podczas opuszczania	Funkcja „Obrót podczas opuszczania” umożliwia ustawienie zachowania rotora głowicy zgrzewającej podczas opuszczania.
		ON Podczas opuszczania elektroda porusza się z prędkością zgrzewania poprzedniego sektora.
		OFF Elektroda pozostaje w miejscu podczas opuszczania.

8.1.4.2.6 Przepływ gazu po spawaniu

W sekcji programu spawania „Dopływ gazu” można ustawić wszystkie parametry programu spawania dotyczące dopływu gazu.



Rys.: Sekcja programu spawania „Czas dopływu gazu”

POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA
1	Czas dopływu gazu	Czas, w którym po wygaszeniu łuku spawalniczego głowica spawalnicza jest zasilana gazem procesowym, w sekundach. <i>Zobacz również rozdział Zestawienie dot. gazu [► 165]</i>
2	Opóźnienie powrotu	Czas, w którym elektroda pozostaje w ostatniej pozycji po zgaśnięciu łuku, aż do automatycznego powrotu do pozycji wyjściowej, w sekundach.
3	Przegląd gazów	Przechodzi do menu „Przegląd gazów”. <i>Zobacz również rozdział Zestawienie dot. gazu [► 165]</i>
4	Flow Force – dopływ	Włączenie/wyłączenie funkcji Flow Force w fazie dopływu gazu. <i>Zobacz również rozdział Zestawienie dot. gazu [► 165]</i>
		Flow Force ON Flow Force aktywne
		Flow Force OFF Flow Force nieaktywne

POZY- CJA	PARAMETR	FUNKCJA
5	Czas Flow Force – dopływ	Czas, w którym głowica spawalnicza jest zasilana ustawioną ilością gazu Flow Force w sekundach. UWAGA! Zaleca się, aby ilość gazu procesowego była podawana jeszcze przez 3 sekundy po zgaśnięciu łuku elektrycznego, a następnie przełączyć się na ilość gazu Flow Force.

8.1.5 Ustawienia

8.1.5.1 Ustawienia systemowe

W ustawieniach systemowych można wprowadzić ustawienia na poziomie systemu.



Rys.: Ustawienia systemowe, górna część menu

POZY- OPIS CJA	OPCJE USTAWIEŃ SYSTEMOWYCH
1 Czujnik gazu	Za pomocą funkcji „Czujnik gazu” można tymczasowo wyłączyć czujnik gazu spawalniczego, a tym samym monitorowanie gazu spawalniczego. Może to być przydatne np. w przypadku usterki czujnika gazu, gdy konieczne jest tymczasowe kontynuowanie pracy. WŁ Monitorowanie gazu spawalniczego aktywne OFF Monitorowanie gazów spawalniczych wyłączone UWAGA! Gdy czujnik gazu spawalniczego jest wyłączony, przepływ gazu spawalniczego nie jest aktywnie monitorowany przez źródło prądu! Dlatego też dalsze użytkowanie źródła prądu wymaga od operatora zwiększonej uwagi. Przepływ i ilość gazu spawalniczego muszą być monitorowane przez samego operatora! Uszkodzone czujniki należy jak najszybciej wymienić. UWAGA! Ze względów bezpieczeństwa po każdym ponownym uruchomieniu źródła prądu funkcja jest resetowana do czujnika gazu „ON”.
2 Czujnik płynu chłodzącego	Za pomocą funkcji „Czujnik płynu chłodzącego” można tymczasowo wyłączyć czujnik płynu chłodzącego, a tym samym monitorowanie przepływu płynu chłodzącego. Może to być przydatne np. w przypadku usterki czujnika płynu chłodzącego, gdy konieczne jest tymczasowe kontynuowanie pracy. ON Monitorowanie płynu chłodzącego aktywne OFF Monitorowanie płynu chłodzącego wyłączone UWAGA! Gdy czujnik płynu chłodzącego jest wyłączony, przepływ płynu chłodzącego źródła prądu nie jest aktywnie monitorowany! Dlatego też dalsze użytkowanie źródła prądu wymaga od operatora zwiększonej uwagi. Operator musi samodzielnie monitorować przepływ płynu chłodzącego! Uszkodzone czujniki należy jak najszybciej wymienić. UWAGA! Ze względów bezpieczeństwa po każdym ponownym uruchomieniu źródła prądu funkcja jest resetowana do stanu „WŁĄCZONY” czujnika płynu chłodzącego.

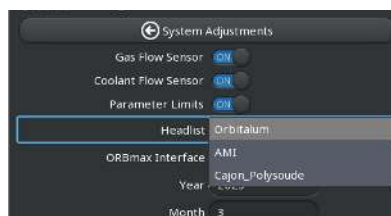
POZY- CJA	OPIS	OPCJE USTAWIEŃ SYSTEMOWYCH
3	Limity monitorowania	Za pomocą funkcji „Granice monitorowania” można aktywować lub dezaktywować wartości graniczne zdefiniowane w „Ustawieniach programu” > „Granice monitorowania”. <i>Patrz rozdział</i> Limity alarmowe [► 134] W przypadku aktywowanych limitów monitorowania, po osiągnięciu zdefiniowanych wartości granicznych prądu spawania, napięcia spawania i prędkości spawania, generowany jest komunikat alarmowy lub uruchamiane jest przerwanie procesu spawania. WŁ Monitorowanie parametrów spawania aktywowane OFF Monitorowanie parametrów spawania wyłączone UWAGA! W przypadku wyłączenia limitów monitorowania nie odbywa się aktywne monitorowanie parametrów spawania, takich jak prąd spawania, napięcie spawania i prędkość spawania! Dlatego też dalsze użytkowanie źródła prądu wymaga od operatora zwiększonej uwagi. Proces spawania musi być stale obserwowany i monitorowany przez operatora! Zaleca się wyłączenie tej funkcji tylko w wyjątkowych przypadkach.

**POZY- OPIS
CJA**
OPCJE USTAWIEŃ SYSTEMOWYCH

4 Lista głow

Wybór listy głowic, które mają być używane.

W liście głowic zapisane są wszystkie warunki techniczne głowic spawalniczych.

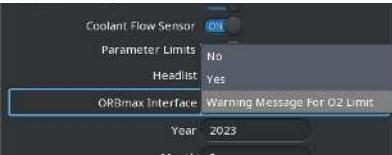


Podłączona głowica spawalnicza jest rozpoznawana przez źródło prądu, a odpowiednie warunki ramowe są przypisywane przez oprogramowanie.

W przypadku stosowania rozwiązania adaptacyjnego głowic spawalniczych konkurencji należy odpowiednio zmienić listę głowic.

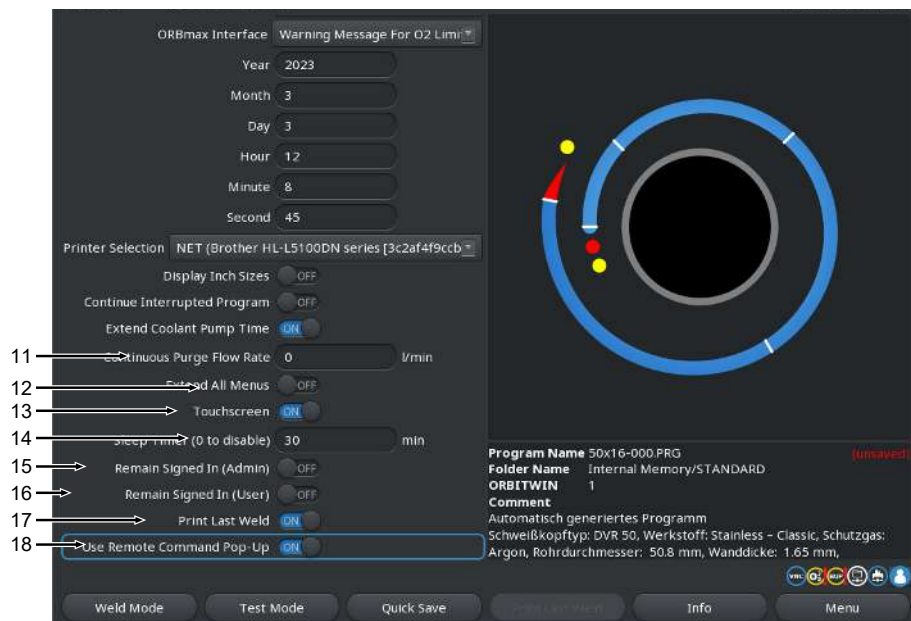
ORBITALUM	Standardowa lista głowic – zawiera wszystkie dane dotyczące głowic spawalniczych ORBITALUM.
AMI	Obejmuje wprowadzone dane głowic spawalniczych AMI.
Cajon_Polysoude	Zawiera wprowadzone dane dotyczące głowic spawalniczych Cajon, Swagelok i Polysoude.

UWAGA! Listy głowic, które różnią się od oryginału, są oznaczone literą [M].

POZY- OPIS CJA	OPCJE USTAWIEŃ SYSTEMOWYCH
5 Interfejs ORBmax	Za pomocą funkcji „Interfejs ORBmax” można ustawić, czy urządzenie ORBmax do pomiaru pozostałego tlenu jest podłączone, czy nie, oraz czy interfejs Orbmax ma wyświetlać komunikat ostrzegawczy po osiągnięciu granicy tlenu.  Nie Ustawienie należy wprowadzić, jeśli urządzenie ORBmax nie jest podłączone. Tak Wybierz tę opcję, jeśli urządzenie ORBmax jest podłączone. Komunikat Dokonaj ustawienia, jeśli podłączone jest urządzenie ORB- ostrzegawczy po max i po osiągnięciu ustawionego limitu tlenu ma zostać osiągnięciu limi- wyświetlony komunikat ostrzegawczy na interfejsie ORB- tu O2 max.
6 Data i godzina	Pola wprowadzania aktualnej daty i godziny: • Rok • Miesiąc • Dzień • Godzina • Minuta • Sekunda

POZY- OPIS CJA	OPCJE USTAWIEŃ SYSTEMOWYCH
7 Wybór drukarki	Wybór drukarki wyjściowej dla wszystkich procesów drukowania, np. protokółów spawania lub programów spawania. Na liście drukarek wyświetlane są tylko drukarki dostępne w momencie uruchomienia źródła prądu. Aby dodać drukarki dostępne później, należy najpierw zaktualizować listę drukarek za pomocą opcji „Aktualizuj listę drukarek”. Źródło prądu przeszukuje wszystkie porty USB i sieć LAN w poszukiwaniu dostępnych drukarek sieciowych i USB. Wewnętrzny Wydruk na zintegrowanej drukarce systemowej NET Wydruk na drukarce sieciowej USB Wydruk na drukarce USB Aktualizacja li- Przeszukiwanie portów USB i sieci LAN w poszukiwaniu do- sty drukarek stępnych drukarek.
8 Jednostki miary angielskie	Funkcja zmiany jednostek miar systemu między „metrycznymi” a „imperialnymi” Po zmianie wszystkie pola są wyświetlane w aktywnej jednostce miary, a istniejące wartości są odpowiednio przeliczane. <i>Zobacz również rozdział Ustawianie jednostek miary [► 67]</i> ON „Imperialne” jednostki miary aktywowane WYŁ Jednostki miary „metryczne” aktywowane
9 Wznowienie procesu spawania	Po włączeniu tej funkcji istnieje możliwość wznowienia procesu spawania w miejscu przerwania. UWAGA! Przerwanie musi nastąpić ręcznie za pomocą przycisku „Stop”! Po ponownym naciśnięciu przycisku „Start” pojawia się komunikat: „Czy przerwać proces spawania?” Komunikat można potwierdzić, wybierając opcję „Tak” lub „Nie”: Tak Proces spawania rozpoczyna się od ustawionego w programie spawania „czasu przedpływu gazu i formowania kąpieli spawalniczej”, a następnie przechodzi bezpośrednio do sektora i pozycji kątowej miejsca przerwania i kontynuuje proces spawania od tego miejsca. Nie Proces spawania zostanie przerwany.

POZY- OPIS CJA	OPCJE USTAWIEŃ SYSTEMOWYCH
10 Użyj chłodziwa UWAGA! Aby móc korzystać z tej funkcji, należy podłączyć agregat chłodniczy.	Funkcja opóźnienia chłodzenia pozwala na aktywację systemu chłodzenia cieczą źródła prądu po zakończeniu procesu spawania. Po aktywowaniu tej funkcji w programie spawania na poziomie programu „Przepływ gazu” aktywowane zostaje również pole wprowadzania „Opóźnienie chłodzenia”. W oparciu o program można tam ustawić czas w minutach, przez który system chłodzenia cieczą pozostaje aktywny po zakończeniu procesu spawania. ON Pole wprowadzania programu „Opóźnienie chłodzenia” jest aktywne. OFF Pole wprowadzania programu „Opóźnienie chłodzenia” jest wyłączone. UWAGA! Gdy system chłodzenia cieczą jest aktywny, głowica spawalnicza nie może być odłączona od źródła prądu.



Rys.: Ustawienia systemu, dolna część menu

POZY- CJA	OPIS	OPCJE USTAWIEN SYSTEMOWYCH
11	Stała ilość gazu	W polu wprowadzania danych „Stała ilość gazu” można ustawić przepływ gazu w l/min, który przy aktywowanej funkcji „Stały dopływ gazu” przepływa do głowicy spawalniczej. Zalecana stała ilość gazu: 2–5 l/min <i>Zobacz również rozdział Zestawienie dot. gazu [► 165]</i>
12	Rozszerzone	
13	Ekran dotykowy	Włączenie lub wyłączenie funkcji dotykowej ekranu. WŁ Funkcja dotykowa włączona OFF Funkcja dotykowa wyłączona
14	Timer uśpienia	Czas bezczynności w minutach, po upływie którego źródło zasilania przechodzi w stan uśpienia, ale nie jest odłączane od sieci elektrycznej.
15	Zostań zalogowany (Admin)	Za pomocą funkcji „Zostań zalogowany (admin)” można zdefiniować poziom uprawnień lub zakres funkcji, z jakim źródło zasilania uruchamia się po włączeniu. <i>Zobacz również rozdział Poziomy użytkowników [► 47]</i> ON Źródło zasilania uruchamia się zawsze z poziomem uprawnień: „Pełny zakres funkcji” Hasło umożliwiające aktywację pełnego zakresu funkcji należy wprowadzić jednorazowo. WYŁ Źródło zasilania uruchamia się zawsze z poziomem uprawnień: „Ograniczony zakres funkcji”.
16	Zostań zalogowany (użytkownik)	Za pomocą funkcji „Zostań zalogowany (użytkownik)” można określić, z jakim poziomem uprawnień lub zakresem funkcji źródło prądu uruchamia się po włączeniu. <i>Patrz również rozdział Poziomy użytkowników [► 47]</i> ON Źródło zasilania zawsze uruchamia się z poziomem uprawnień: „Ograniczony zakres funkcji”. Hasło aktywujące ograniczony zakres funkcji należy wprowadzić jednorazowo. OFF Źródło zasilania uruchamia się zawsze z ostatnio wybranym poziomem uprawnień.

POZY- OPIS CJA	OPCJE USTAWIEŃ SYSTEMOWYCH
17 Druk ostatniego protokołu Naciśnięcie przycisku programowego „Drukuj ostatni protokół” umożliwia wydrukowanie protokołu spawania ostatniej spoiny, niezależnie od ustawień protokołu programu spawania.  ON Przycisk programowy „Drukuj ostatni protokół” aktywowany w menu głównym, menu testowym i menu spawania. OFF Przycisk programowy „Drukuj ostatni protokół” w menu głównym, testowym i spawalniczym jest wyłączony.	
18 Użyj polecenia zdalnego Pop-up	

8.1.5.2 Ustawienia programowe

W ustawieniach programu można wprowadzić wszystkie ustawienia dotyczące programu.



Rys.: Menu „Ustawienia programu”

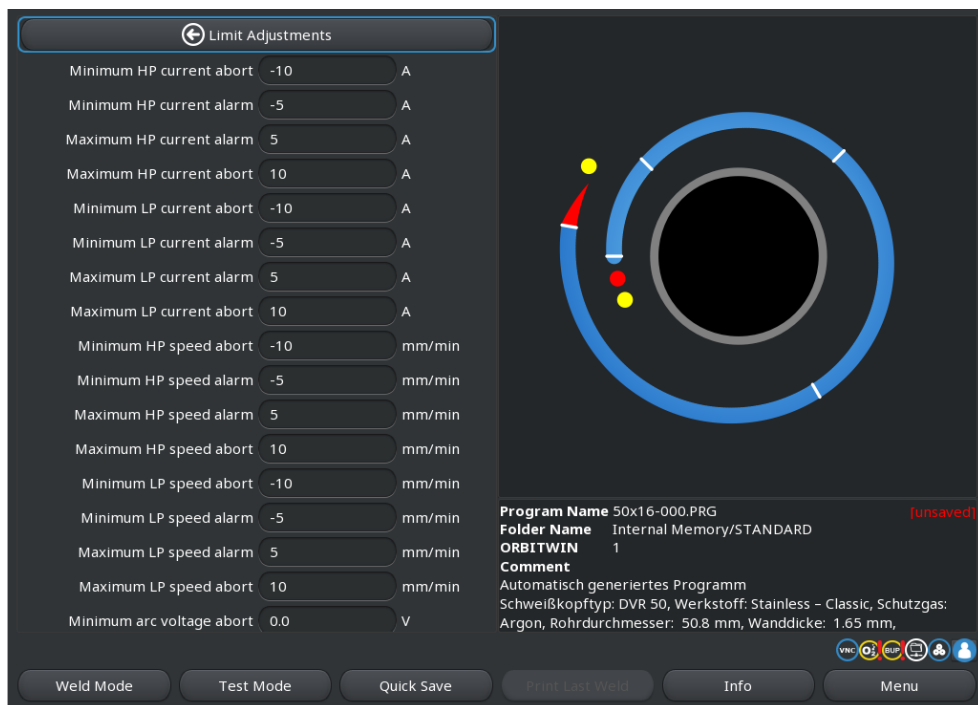
POZY- CJA	PUNKT MENU	OPCJE USTAWIEŃ
1	Limity monitorowania	W punkcie menu „Granice monitorowania” można określić wartości graniczne, których przekroczenie lub nieosiągnięcie powoduje wyświetlenie komunikatu ostrzegawczego lub przerwanie procesu spawania. <i>Zobacz również rozdział</i> Limity alarmowe [► 134]
2	Drukuj granice	Za pomocą przycisku „Drukuj granice ON/OFF” można określić, czy do każdego protokołu spawania mają być dołączane zapisane „granice monitorowania”. W „Granice monitorowania” aktywowane jako załącznik. OFF „Granice monitorowania” jako załącznik wyłączone.
3	Uwagi dotyczące procesu	<i>Zobacz rozdział</i> Notatki procesowe [► 113]

POZY- CJA	PUNKT MENU	OPCJE USTAWIEN
4	Drukowanie notatek	Za pomocą przycisku „Drukuj notatki” można określić, czy podczas drukowania programu spawania oprócz parametrów spawania mają być drukowane również informacje wprowadzone w sekcji „Notatki dotyczące procesu”. W Drukowanie „Notatek dotyczących procesu” aktywowane WYŁ Drukowanie „Notatek dotyczących procesu” wyłączone
5	Dokumentacja	Za pomocą funkcji dokumentacji można definiować i przedstawiać procesy dokumentacyjne. <i>Zobacz również rozdział</i> Lista dokumentacji [► 137] <i>i</i> Ustawienia dokumentacji [► 136]
6	Dokumentacja	Za pomocą przycisku „Dokumentacja” można aktywować lub dezaktywować pola zdefiniowane w punkcie menu „Dokumentacja” oraz ich funkcję dokumentacji w programie spawania. ON Pola zdefiniowane w „Dokumentacji” aktywowane OFF Pola zdefiniowane w „Dokumentacji” wyłączone
7	Prędkość z nachyleniem	Za pomocą suwaka „Prędkość z nachyleniem” można określić, czy dostosowanie prędkości obrotowej między dwoma sektorami ma przebiegać liniowo, czy gwałtownie. Po aktywowaniu tej funkcji zachowanie wraz z dostosowaniem prądu spawania ustawia się za pomocą parametru programu spawania „Nachylenie”. <i>Zobacz również rozdział</i> Sektor [► 118] ON Liniowa regulacja prędkości obrotowej WYŁ Dostosowanie prędkości obrotowej gwałtowne
8	Ograniczenie współczynnika korekcyjnego	W polu wprowadzania danych „Ograniczenie współczynnika korekcyjnego” można zdefiniować zakres, w jakim prąd spawania może być regulowany za pomocą parametru programu spawania „Współczynnik korekcyjny” w „trybie użytkownika” źródła prądu. <i>Zobacz również rozdział</i> Notatki procesowe [► 113]

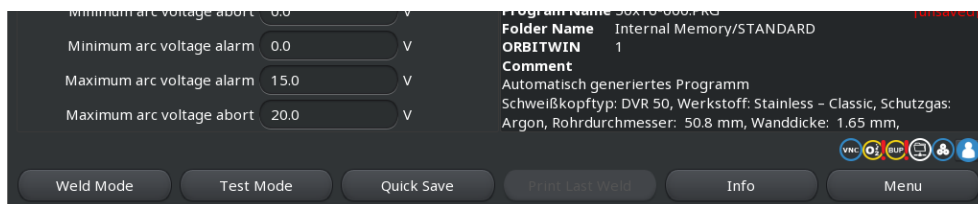
8.1.5.2.1 Limity alarmowe

Źródło prądu reguluje i monitoruje wartości zadane i rzeczywiste prądu spawania, napięcia łuku i prędkości spawania podczas całego procesu spawania.

W punkcie menu „Granice monitorowania” określono wartości graniczne, których przekroczenie lub nieosiągnięcie powoduje wyświetlenie komunikatu ostrzegawczego lub przerwanie procesu spawania.



Rys.: Menu Granice monitorowania, górna część



Rys.: Menu Granice monitorowania, dolna część

Granice monitorowania można dostosować indywidualnie dla każdego programu spawania.

Zmiany należy zatwierdzić za pomocą przycisku programowego „Zapisz”.

UWAGA

„Limity monitorowania” są oparte na programie spawania i są zapisywane w zestawie danych programu spawania.

UWAGA

W przypadku wyłączenia limitów monitorowania nie odbywa się aktywne monitorowanie parametrów spawania, takich jak prąd spawania, napięcie spawania i prędkość spawania!

W przypadku dalszego użytkowania źródła prądu operator musi zachować szczególną ostrożność.

- ▶ Proces spawania musi być stale obserwowany i monitorowany przez operatora!
 - ▶ Funkcję należy wyłączać tymczasowo tylko w wyjątkowych przypadkach.
-

8.1.5.3 Ustawienia dokumentacji

W sekcji programu spawania Dokumentacja wyświetlane są wszystkie pola dokumentacji zdefiniowane w ustawieniach programu „Dokumentacja”.



Rys.: Menu „Ustaw parametry”

POZY- CJA	OPIS	FUNKCJA
1	Sekcja programu spawania „Dokumentacja”	W sekcji programu spawania „Dokumentacja” wyświetlane są wszystkie pola dokumentacyjne zdefiniowane w ustawieniach programu „Dokumentacja”. <u>Wymagania:</u> - Zdefiniowano pola dokumentacji i aktywowano funkcję dokumentacji. <i>Patrz rozdział „Ustawienia programowe [► 132] ” (Dokumentacja) oraz Lista dokumentacji [► 137]</i> - Parametr programu spawania „Zapisywanie protokołów” jest aktywny. <i>Patrz rozdział Ustawienia podstawowe [► 104]</i>

Oznaczanie pól dokumentacji

- Pola dokumentacji oznaczone jako **wymagane** są otoczone czerwoną ramką.

- Pola dokumentacji oznaczone jako **stałe** są otoczone niebieską ramką.
- Pola dokumentacji oznaczone jako **stałe i wymagane** są otoczone żółtą ramką.
- Pola dokumentacji bez oznaczenia są otoczone białą ramką.

8.1.5.3.1 Lista dokumentacji

Za pomocą funkcji dokumentacji można definiować i przedstawiać procesy dokumentacyjne. Po aktywowaniu tej funkcji operator przed rozpoczęciem procesu zgrzewania orbitalnego zostanie poproszony o wprowadzenie zdefiniowanych parametrów dokumentacji.

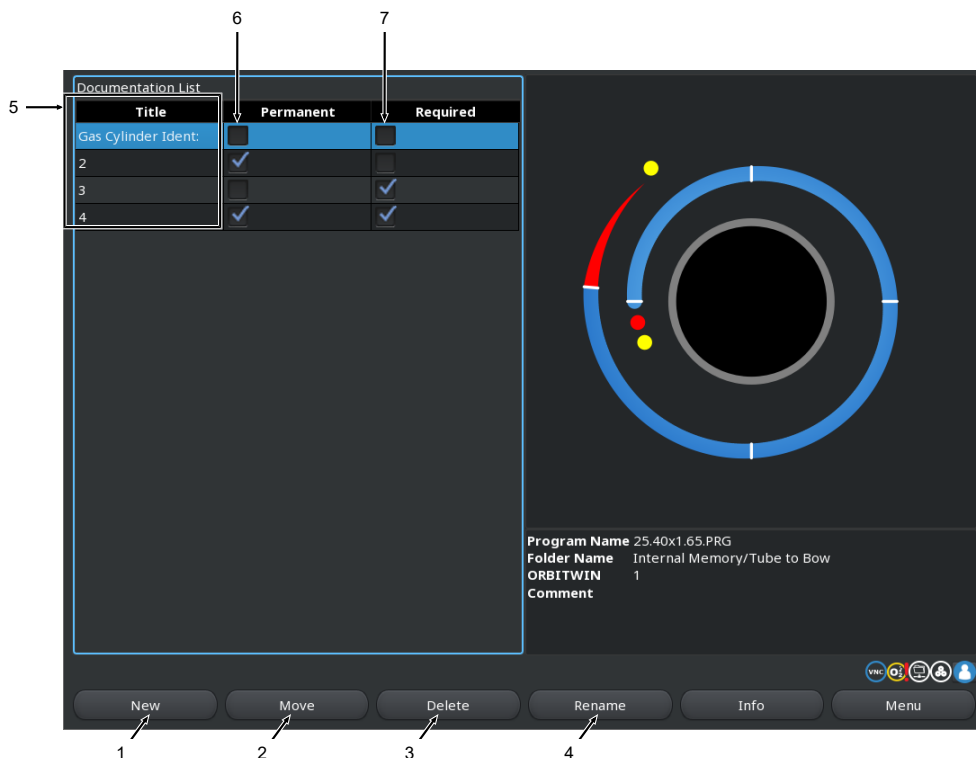
- Wszystkie parametry, które mają być dokumentowane, można dowolnie definiować pod względem typów i interwałów wprowadzania.
- Dane można wprowadzać za pomocą klawiatury wewnętrznej lub zewnętrznej albo skanera kodów.
- Zdefiniowane parametry można wprowadzać przed każdym spawaniem lub po każdym ponownym uruchomieniu źródła prądu.
- Wyniki są wyświetlane wraz ze wszystkimi wartościami docelowymi i rzeczywistymi istotnymi dla procesu spawania w postaci pliku protokołu spawania, który można zapisać na nośniku USB lub w katalogu sieciowym lub wydrukować za pomocą drukarki wewnętrznej lub zewnętrznej.
- Utworzoną procedurę dokumentacyjną można zapisać na nośniku pamięci USB i przenieść na inne źródła prądu.

Zobacz również rozdział Dane systemowe [► 140]

UWAGA! Funkcja dokumentacji jest oparta na systemie i jest automatycznie aktywowana dla każdego załadowanego programu spawania.

W liście dokumentacji można dodawać i zarządzać polami dokumentacji.

Ponadto można ustawić, czy dla pola dokumentacji wymagana jest wartość i czy ma ona być trwale zapisana.



Rys.: Menu „Lista dokumentacji”

POZY- ELEMENT EKRANU FUNKCJA CJA

1	Przycisk programowy „Nowy”	Za pomocą przycisku programowego „Nowy” można tworzyć nowe pola dokumentacji.
2	Przycisk programowy „Przenieś”	Za pomocą przycisku programowego „Przenieś” można zmienić kolejność wyświetlania pól dokumentacji w programie spawania i w pliku dziennika.
3	Przycisk programowy „Usuń”	Za pomocą przycisku programowego „Usuń” można usuwać pola dokumentacji.
4	Przycisk programowy „Zmień nazwę”	Za pomocą przycisku programowego „Zmień nazwę” można zmienić nazwy pól dokumentacji.
5	Pole tekstowe „Tytuł”	Wprowadzenie nazwy parametru dokumentacji, który ma zostać wprowadzony. Nazwa jest wyświetlana jako nazwa pola wprowadzania danych w programie spawania oraz w sekcji „Dokumentacja” w protokole spawania.

**POZY- ELEMENT EKRANU FUNKCJA
CJA**

- | | | |
|---|---------------------|--|
| 6 | Pole wyboru „Stale” | <p>Po aktywowaniu tej opcji wartość parametru wprowadzona w programie spawania zostanie zapisana w polu wprowadzania danych do momentu ponownego uruchomienia źródła prądu.</p> <p>Opcja ta jest zalecana w przypadku parametrów statycznych, takich jak: „ID spawacza”, „numer seryjny głowicy spawalniczej”, „numer butli gazowej”, „rodzaj gazu” itp.</p> <p>Gdy funkcja jest wyłączona, zawartość pola wprowadzania danych jest kasywana po każdym zapłonie i należy ją wprowadzić ponownie.</p> <p>Opcja ta jest zalecana w przypadku parametrów zmiennych, takich jak np.: „Numer partii”, „Typ elementu”, „Pozycja spawania w geometrii” itp.</p> |
|---|---------------------|--|

UWAGA! Można aktywować jedno, wszystkie lub żadne pola wyboru.

- | | | |
|---|------------------------|--|
| 7 | Pole wyboru „Wymagane” | <p>Po włączeniu tej opcji, aby rozpocząć proces spawania, należy podać parametr w odpowiednim polu dokumentacji.</p> |
|---|------------------------|--|

UWAGA! Można aktywować jedno, wszystkie lub żadne pola wyboru.

8.1.5.3.1.1 Tworzenie pola dokumentacji

Aby utworzyć nowe pole dokumentacji, wykonaj następujące czynności:

W menu głównym:

1. Wybierz opcję „Ustawienia”.
2. Wybierz opcję „Ustawienia programu”.
3. Wybierz opcję menu „Dokumentacja”.
4. Naciśnąć przycisk programowy „Nowy”.
5. Wpisać nazwę parametru dokumentacji w polu wprowadzania danych.

8.1.5.3.1.2 Przenoszenie pola dokumentacji

Pola dokumentacji można układać w kolejności za pomocą przycisku programowego „Przenieś”.

Ustalona kolejność odpowiada kolejności wyświetlania pól dokumentacji w programie spawania i w pliku dziennika.

UWAGA



Naciśnięcie przycisku programowego „Przenieś” powoduje przesunięcie wybranego pola dokumentacji o jedną pozycję w dół. Czynność tę należy powtarzać, aż do osiągnięcia żądanej pozycji.

W menu głównym:

1. Wybierz opcję menu „Ustawienia”.

2. Wybierz pozycję menu „Ustawienia programu”.
3. Wybierz pozycję menu „Dokumentacja”.
4. Wybierz pole dokumentacji, które chcesz przesunąć.
5. Nacisnąć przycisk programowy „Przenieś”.

8.1.5.3.1.3 Usuwanie pola dokumentacji

Pola dokumentacji można usunąć za pomocą przycisku programowego „Usuń”.

UWAGA



Naciśnięcie przycisku programowego „Usuń” powoduje nieodwracalne usunięcie zaznaczonego parametru.

W menu głównym:

1. Wybierz opcję menu „Ustawienia”.
2. Wybierz opcję menu „Ustawienia programu”.
3. Wybierz opcję menu „Dokumentacja”.
4. Wybierz pole dokumentacji, które chcesz przenieść.
5. Nacisnąć przycisk programowy „Usuń”.

8.1.5.3.1.4 Zmiana nazwy pola dokumentacji

Podczas zmiany nazwy można zmienić nazwę pola dokumentacji.

Z menu głównego:

1. Wybierz opcję menu „Ustawienia”.
2. Wybierz opcję menu „Ustawienia programu”.
3. Wybierz opcję menu „Dokumentacja”.
4. Wybierz pole dokumentacji, które chcesz przenieść.
5. Nacisnąć przycisk programowy „Zmień nazwę”.

8.1.5.4 Dane systemowe

W sekcji Dane systemowe można aktualizować, zabezpieczać i przywracać poszczególne obszary systemu oprogramowania.

8.1.5.4.1 Aktualizacja

Za pomocą polecenia menu „Aktualizacja” możliwa jest aktualizacja poszczególnych obszarów systemu w sposób od siebie niezależny.

Aktualizacji można poddać następujące obszary systemu:

- System
- Programowanie automatyczne
- Lista głowic
- Pliki językowe
- Lista dokumentacji

Procedura postępowania:

1. Podłączyć nośnik danych USB z plikiem aktualizacji do dowolnego portu USB.
2. Wybrać punkt menużądanego obszaru systemu.

⇒ Po dokonaniu właściwego wyboru następuje uruchomienie procedury aktualizacji.

8.1.5.4.2 Archiwizacja

W menu „Zabezpiecz” można niezależnie od siebie zabezpieczyć poszczególne obszary systemu na nośniku danych USB.

Do wyboru są następujące obszary systemu:

- Autoprogramowanie
- Lista główna
- Pliki językowe
- Lista dokumentacji

Procedura:

1. Podłącz nośnik danych USB do dowolnego portu USB.
2. Wybierz pozycję menu odpowiedniego obszaru systemu.

⇒ Po pomyślnym dokonaniu wyboru uruchamia się procedura zapisu.

8.1.5.4.3 Przywracanie

W menu „Przywróć” można przywrócić system do ostatniej wersji oprogramowania.

Procedura:

1. Nacisnąć przycisk menu „Przywróć system” (1).
 2. Potwierdzić okno dialogowe „Czy na pewno chcesz przywrócić system?” wybierając opcję „Tak” (2).
- ⇒ Po pomyślnym potwierdzeniu rozpocznie się procedura przywracania.

8.1.5.5 Otoczenie sieciowe

UWAGA



Konfiguracja sieci jest funkcją bardziej zaawansowaną i powinna być wykonywana przez administratora systemu!

W menu „Środowisko sieciowe” można wprowadzić wszystkie ustawienia niezbędne do podłączenia źródła zasilania do sieci lokalnej i uzyskania dostępu do drukarki sieciowej.

Opcja UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC umożliwia zdecentralizowane zapisywanie i wywoływanie programów spawalniczych oraz protokołów spawalniczych. Dzięki możliwości podłączenia do sieci MQTT/IoT/Przemysł 4.0 dane i polecenia sterujące mogą być wymieniane między uczestnikami sieci.

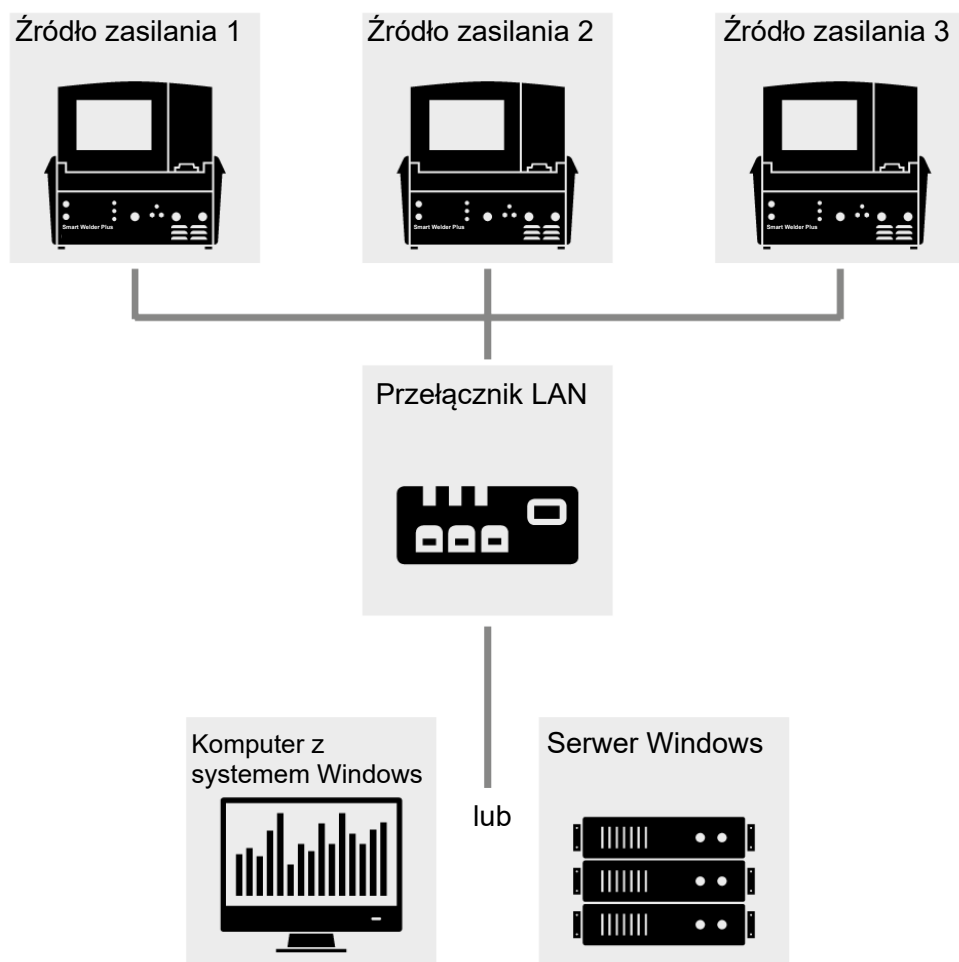
UWAGA



Funkcje sieciowe są dostępne tylko z opcją UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC. Patrz rozdział Opcje aktualizacji [► 188]

Do konfiguracji sieci potrzebny jest komputer docelowy/serwer, który spełnia następujące wymagania systemowe:

- Złącze Ethernet RJ-45 (LAN) (10Base-T/100Base-TX/1000BaseTX)
- Aktywna usługa TCP/IP
- Schemat połączeń zgodnie z rys. Schemat połączeń



Rys.: Schemat połączeń

8.1.5.5.1 Konfiguracja sieci LAN

W menu „Konfiguracja sieci LAN” można wprowadzić wszystkie parametry sieciowe niezbędne do podłączenia źródła zasilania do lokalnej struktury sieciowej.

PARAMETR	FUNKCJA				
Serwer DHCP	Funkcja DHCP umożliwia podłączenie źródła zasilania do istniejącej sieci bez konieczności ręcznej konfiguracji. <table> <tr> <td>Serwer DHCP „ON”</td><td>Parametry konfiguracyjne są wysyłane bezpośrednio z serwera DHCP do źródła zasilania.</td></tr> <tr> <td>Serwer DHCP „OFF”</td><td>Konfiguracja musi zostać przeprowadzona ręcznie przy użyciu następujących parametrów sieciowych.</td></tr> </table>	Serwer DHCP „ON”	Parametry konfiguracyjne są wysyłane bezpośrednio z serwera DHCP do źródła zasilania.	Serwer DHCP „OFF”	Konfiguracja musi zostać przeprowadzona ręcznie przy użyciu następujących parametrów sieciowych.
Serwer DHCP „ON”	Parametry konfiguracyjne są wysyłane bezpośrednio z serwera DHCP do źródła zasilania.				
Serwer DHCP „OFF”	Konfiguracja musi zostać przeprowadzona ręcznie przy użyciu następujących parametrów sieciowych.				
Interfejs	Parametr jest ustawiany przez system i służy jako informacja. Nie jest wymagane żadne działanie.				
Interfejs dostępny	Parametr jest ustawiany przez system i służy jako informacja. Nie jest wymagane żadne działanie.				
Adres MAC	Parametr jest ustawiany przez system i służy jako informacja. Nie jest wymagane żadne działanie.				
Broadcast	Parametr jest ustawiany przez system i służy jako informacja. Nie jest wymagane żadne działanie.				
Maska podsieci	Pole wprowadzania adresów maski podsieci sieci. UWAGA! Obowiązkowy parametr sieciowy. Maska podsieci musi być identyczna z maską podsieci sieci.				
Brama domyślna	Pole wprowadzania adresu bramy domyślnej sieci. UWAGA! Obowiązkowy parametr sieciowy. Jeśli brama domyślna nie jest dostępna, należy użyć adresu 128.0.0.1.				
DNS 1	Pole wprowadzania adresu IP serwera DNS sieci. UWAGA! Opcjonalny parametr sieciowy.				
DNS 2	Pole wprowadzania adresu IP alternatywnego serwera DNS sieci. UWAGA! Opcjonalny parametr sieciowy.				
Adres IP	Pole wprowadzania adresu IP źródła zasilania. UWAGA! Obowiązkowy parametr sieciowy. Adres IP powinien znajdować się w zakresie adresów IP sieci.				
Konfiguracja sieci	Przycisk menu służący do przejścia konfiguracji sieciowej UWAGA! Po pomyślnym skonfigurowaniu system operacyjny źródła zasilania uruchamia się ponownie.				

8.1.5.5.2 Konfiguracja folderu sieciowego

W menu „Konfiguracja katalogu sieciowego” można skonfigurować lokalizacje sieciowe dla programów spawalniczych i plików dziennika.

Jeśli dla kilku źródeł prądu skonfiguruje się identyczne lokalizacje pamięci, można dzielić się danymi tam zapisanymi.

UWAGA



- ▶ Katalogi docelowe należy wcześniej utworzyć na komputerze docelowym/serwerze.
- ▶ Dla katalogu docelowego na komputerze docelowym/serwerze należy skonfigurować udostępnienie sieciowe z uprawnieniami do odczytu i zapisu.
- ▶ W źródle prądu można skonfigurować kilka katalogów sieciowych.
- ▶ Dostęp do katalogów sieciowych można uzyskać równolegle z wielu źródeł prądu.

PARAMETRY	FUNKCJA
Dodaj folder udostępniony	Przycisk menu „Dodaj folder udostępniony” otwiera podmenu służące do wprowadzenia informacji o lokalizacji folderu udostępnionego.
Nazwa katalogu	Pole do wprowadzenia wewnętrznej nazwy katalogu wyświetlanej w „Menedżerze programów” źródła zasilania.

PARAMETRY	FUNKCJA
Nazwa komputera lub adres IP	Nazwa komputera lub adres IP komputera docelowego/serwera. Preferowana jest nazwa komputera. UWAGA! Należy zwrócić uwagę na prawidłową wielkość liter! WAŻNE. - W katalogu docelowym na komputerze docelowym/serwerze musi być skonfigurowany udział sieciowy z uprawnieniami do odczytu i zapisu. - Wprowadzenie adresu bez poprzedzającej go „nazwy komputera”: Przykład: Poprawnie: „ORBINet/Welding/Data” Nieprawidłowo: \\ ORBINet \ORBINet\Welding\Data Nie używaj ukośników na początku ścieżki sieciowej: Poprawnie: „ORBINet/Welding/Data” Nieprawidłowo: „/ORBINet/Welding/Data” - Do oddzielania folderów w ścieżce sieciowej należy używać wyłącznie ukośnika (/): Prawidłowo: „ORBINet/Welding/Data” Nieprawidłowo: „ORBINet\Welding\Data” Nie używaj nazw folderów zawierających spacje: Prawidłowo: „ORBINet/Welding/Data” Nieprawidłowo: „ORBINet /Welding/Data”
Nazwa użytkownika	Nazwa użytkownika lub domena/nazwa użytkownika z uprawnieniami do odczytu i zapisu dla katalogu docelowego. Przykład: „Administrator” lub „DOMAIN/Administrator”
Hasło	Pole wprowadzania hasła powiązanego z nazwą użytkownika, które istnieje na serwerze logowania.

PARAMETRY	FUNKCJA																
Ustawienia zaawansowane	Przycisk menu „Ustawienia zaawansowane” otwiera podmenu służące do wprowadzenia parametrów sieciowych wersji SMB i trybu bezpieczeństwa sieci serwera. Wersja SMB Lista rozwijana do wyboru wersji SMB. • Serwer Message Block Protokół sieciowy dla usług plików, drukowania i innych usług serwerowych. • Opcja ta jest fabrycznie ustawiona na „Domyślne” i zazwyczaj nie wymaga zmiany. • W przypadku problemów z połączeniem wersję SMB można odpowiednio dostosować. • Wersję SMB należy ustawić zgodnie z systemem operacyjnym komputera docelowego/serwera. Ustawienie to powinno być wykonane przez administratora systemu. <u>Możliwości wyboru:</u> <table> <tr> <th>Wersja</th><th>System operacyjny</th></tr> <tr> <td>Domyślna</td><td>Automatyczny wybór prawidłowej wersji SMB</td></tr> <tr> <td>1.0</td><td>Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2</td></tr> <tr> <td>2.0</td><td>Windows Vista, Windows Server 2008</td></tr> <tr> <td>2.1</td><td>Windows 7, Windows Server 2008 R2</td></tr> <tr> <td>3.0</td><td>Windows 8, Windows Server 2012</td></tr> <tr> <td>3.02</td><td>Windows 8.1, Windows Server 2012 R2</td></tr> <tr> <td>3.1.1</td><td>Windows 10, Windows Server 2016 TP2</td></tr> </table>	Wersja	System operacyjny	Domyślna	Automatyczny wybór prawidłowej wersji SMB	1.0	Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2	2.0	Windows Vista, Windows Server 2008	2.1	Windows 7, Windows Server 2008 R2	3.0	Windows 8, Windows Server 2012	3.02	Windows 8.1, Windows Server 2012 R2	3.1.1	Windows 10, Windows Server 2016 TP2
Wersja	System operacyjny																
Domyślna	Automatyczny wybór prawidłowej wersji SMB																
1.0	Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2																
2.0	Windows Vista, Windows Server 2008																
2.1	Windows 7, Windows Server 2008 R2																
3.0	Windows 8, Windows Server 2012																
3.02	Windows 8.1, Windows Server 2012 R2																
3.1.1	Windows 10, Windows Server 2016 TP2																

PARAMETRY	FUNKCJA																		
Ustawienia zaawansowane	Uwierzytelnianie i bezpieczeństwo Lista rozwijana do wyboru trybu bezpieczeństwa sieci serwera. W przypadku problemów z połączeniem można odpowiednio dostosować tryb bezpieczeństwa. Ustaw tryb zgodnie z systemem operacyjnym komputera docelowego/serwera. To ustawienie powinno być wykonane przez administratora systemu. <u>Dostępne opcje:</u> <table> <tr> <th>Tryb</th><th>Opis</th></tr> <tr> <td>brak</td><td>Próbuj połączyć się jako użytkownik null (bez nazwy)</td></tr> <tr> <td>krb5</td><td>Użyj uwierzytelniania Kerberos w wersji 5</td></tr> <tr> <td>krb5i</td><td>Użyj uwierzytelniania Kerberos i wymuś podpisywanie pakietów</td></tr> <tr> <td>ntlm</td><td>Użyj haszowania hasła NTLM</td></tr> <tr> <td>ntlmi</td><td>Użyj haszowania hasła NTLM i wymuś podpisywanie pakietów</td></tr> <tr> <td>ntlmv2</td><td>Użyj haszowania hasła NTLMv2</td></tr> <tr> <td>ntlmv2i</td><td>Użyj haszowania hasła NTLMv2 i wymuś podpisywanie pakietów</td></tr> <tr> <td>ntlmssp</td><td>Użyj haszowania hasła NTLMv2 zawartego w surowej wiadomości NTLMSSP</td></tr> </table>	Tryb	Opis	brak	Próbuj połączyć się jako użytkownik null (bez nazwy)	krb5	Użyj uwierzytelniania Kerberos w wersji 5	krb5i	Użyj uwierzytelniania Kerberos i wymuś podpisywanie pakietów	ntlm	Użyj haszowania hasła NTLM	ntlmi	Użyj haszowania hasła NTLM i wymuś podpisywanie pakietów	ntlmv2	Użyj haszowania hasła NTLMv2	ntlmv2i	Użyj haszowania hasła NTLMv2 i wymuś podpisywanie pakietów	ntlmssp	Użyj haszowania hasła NTLMv2 zawartego w surowej wiadomości NTLMSSP
Tryb	Opis																		
brak	Próbuj połączyć się jako użytkownik null (bez nazwy)																		
krb5	Użyj uwierzytelniania Kerberos w wersji 5																		
krb5i	Użyj uwierzytelniania Kerberos i wymuś podpisywanie pakietów																		
ntlm	Użyj haszowania hasła NTLM																		
ntlmi	Użyj haszowania hasła NTLM i wymuś podpisywanie pakietów																		
ntlmv2	Użyj haszowania hasła NTLMv2																		
ntlmv2i	Użyj haszowania hasła NTLMv2 i wymuś podpisywanie pakietów																		
ntlmssp	Użyj haszowania hasła NTLMv2 zawartego w surowej wiadomości NTLMSSP																		
Dodaj katalog sieciowy	Przycisk menu służący do przyjęcia wprowadzonych parametrów. UWAGA! Po pomyślnym skonfigurowaniu katalogu sieciowego na źródle zasilania można uzyskać dostęp do katalogu sieciowego w menu głównym za pomocą „Menedżera programów” i „Menedżera protokołów”. <i>Zobacz rozdział Menedżer programów [► 79]</i> <i>Patrz punkt listy „Symbole stanu oprogramowania” w rozdziale Menu główne [► 71]</i> UWAGA! Jeśli źródło zasilania nie może nawiązać połączenia sieciowego, wyświetlany jest komunikat o błędzie. W takim przypadku należy sprawdzić wprowadzone parametry, okablowanie sieciowe i ustawienia sieciowe.																		

Preferowana jest nazwa komputera.

UWAGA! Należy zwrócić uwagę na prawidłową wielkość liter!

8.1.5.5.3 Konfiguracja sieci WLAN

Funkcja WLAN umożliwia połączenie sieciowe za pomocą klucza WLAN, który można podłączyć do jednego z gniazd USB.

Warunkiem jest aktywacja aktualizacji łączności, *patrz rozdział „Aktywacja [► 46]”* i „Opcje aktualizacji [► 188]”.

W menu „Konfiguracja sieci WLAN” można aktywować lub dezaktywować funkcję sieci WLAN za pomocą suwaka.

8.1.5.6 Serwis

8.1.5.6.1 Pompa chłodziwa WŁ.

Funkcja „Włącz pompę płynu chłodzącego” służy do opróżniania zbiornika płynu chłodzącego, np. w celach serwisowych, takich jak wymiana płynu chłodzącego lub w przypadku dłuższego przestoju źródła zasilania.

8.1.5.6.2 Regulacja silnika

Funkcja służy do kontroli i korygowania prędkości silnika głowicy spawalniczej.

Informacje szczegółowe – patrz rozdział Regulacja silnika [► 183]

8.1.5.6.3 Import programów

Za pomocą funkcji „Importuj programy” można importować programy spawalnicze ze źródeł prądu generacji ORBIMAT C i ORBIMAT CB i konwertować je do aktualnego formatu programu spawalniczego.

UWAGA



Programy spawalnicze generacji ORBIMAT CA są w pełni kompatybilne i nie trzeba ich importować. Można je bezpośrednio skopiować/otworzyć za pomocą „Menedżera programów”.

Przygotowanie

1. Za pomocą komputera PC utwórz folder „PROGRAMS” na kompatybilnej pamięci USB.

UWAGA



Folder „PROGRAMS” musi znajdować się na najwyższym poziomie w katalogu głównym pamięci USB.

2. Programy spawalnicze przeznaczone do importu należy skopiować bez podfolderów do utworzonego folderu „PROGRAMS”.

Wykonanie

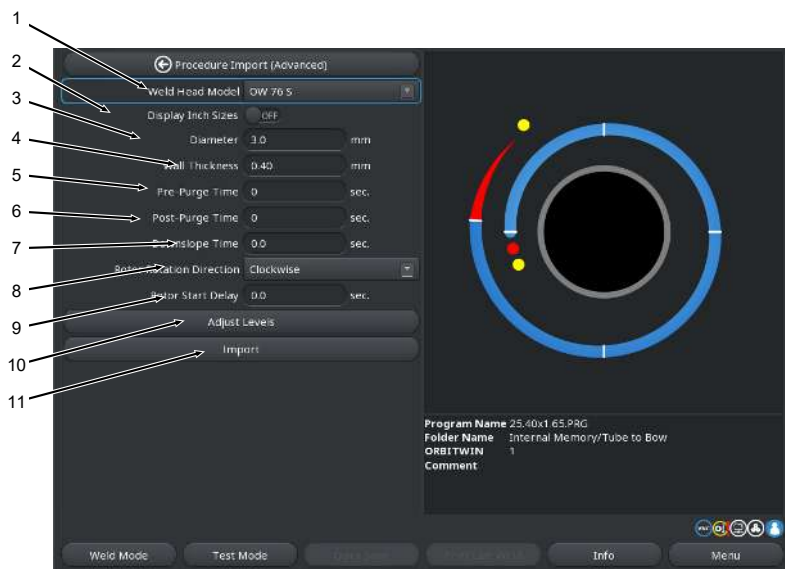
1. Podłącz pamięć USB do dowolnego gniazda USB źródła zasilania.
2. Wybierz przycisk „Importuj programy”.
 - ⇒ Po pomyślnym zaimportowaniu pojawi się komunikat „Import programów zakończony”.

3. Potwierdzić przyciskiem „OK”.
 4. Uruchom ponownie źródło zasilania.
- ⇒ Zaimportowane programy można używać w „Menedżerze programów” w folderze „Import_XXX”.

8.1.5.6.4 Import programu Arc Machines

Za pomocą funkcji „Importuj program AMI” można zaimportować parametry programu spawania ze źródła prądu Arc Machines do programu spawania ORBITALUM.

W tym celu należy przenieść wszystkie poniższe parametry programu spawania z programu spawania AMI, który ma zostać przekonwertowany, do masek wprowadzania danych.



POZY- PUNKT ME- OPCJE USTAWIEŃ CJA NU

- | | | | | | | |
|------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| 1 | Typ głowicy spawalniczej | Możliwość wyboru typu palnika, który ma być używany. | | | | |
| 2 | Jednostki miary angielskie | <p>Funkcja zmiany jednostek miar między „metrycznymi” a „imperialnymi”. Po zmianie wszystkie pola są wyświetlane z aktywną jednostką miary, a istniejące wartości są odpowiednio przeliczane.</p> <p>Opcje:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Jednostki miar angielskie ON</td> <td>Jednostki miary „imperialne” aktywne</td> </tr> <tr> <td>Jednostki angielskie WYŁ.</td> <td>Jednostki miar „metryczne” aktywne</td> </tr> </tbody> </table> | Jednostki miar angielskie ON | Jednostki miary „imperialne” aktywne | Jednostki angielskie WYŁ. | Jednostki miar „metryczne” aktywne |
| Jednostki miar angielskie ON | Jednostki miary „imperialne” aktywne | | | | | |
| Jednostki angielskie WYŁ. | Jednostki miar „metryczne” aktywne | | | | | |

POZY- CJA	PUNKT ME- NU	OPCJE USTAWIEŃ
3	Średnica rury	Wprowadzenie średnicy zewnętrznej rury
4	Grubość ścianki	Wprowadzenie grubości ścianki rury
5	Czas przed-wstępnego przepływu gazu	Czas w sekundach, przez jaki głowica spawająca jest zasilana gazem spawalniczym od rozpoczęcia procesu do zapłonu.
6	Czas dopływu gazu	Czas w sekundach, przez jaki głowica spawalnicza jest zasilana gazem spawalniczym po wygaszeniu łuku elektrycznego.
7	Obniżenie	Czas w sekundach liniowego obniżania prądu, począwszy od poziomu prądu spawania poprzedniego sektora, aż do osiągnięcia ustawionego prądu końcowego.
8	Kierunek obrotu	Listy rozwijane Wybór żądanego kierunku obrotu podczas spawania. Zgodnie z ruchem wskazówek zegara Standardowy kierunek obrotu – rozpoczyna spawanie w górę Przeciwnie do ruchu wskazówek zegara Alternatywny kierunek obrotu – rozpoczyna spawanie opadające
9	Czas tworzenia spoiny	Wprowadzenie czasu tworzenia kąpiel w sekundach.

POZY- PUNKT ME- OPCJE USTAWIEŃ
CJA NU

- 10 Dostosuj sektory W punkcie menu „Dostosuj sektor” można utworzyć sektory i wprowadzić parametry specyficzne dla sektora programu spawania AMI.

Wprowadzanie danych odbywa się w formie tabelarycznej.

Przed wprowadzeniem wartości należy wybrać/zaznaczyć pole wprowadzania danych.

UWAGA! Wszystkie poniższe parametry można przenieść z istniejących programów spawania AMI bez konieczności przeliczania jednostek, jak pokazano na ilustracji.

TIME	PULSE	ROT CONT	PRI RPM	BCK RPM	PRI AMP	BCK AMP	PRI PULSE	BCK PULSE
1 1.0	✓	✓	1.00	1.00	3.0	3.0	1.00	1.00
2 1.8	✓	✓	1.00	1.00	3.0	3.0	1.00	1.00
3 1.8	✓	✓	1.00	1.00	3.0	3.0	1.00	1.00
4 2.0	✓	✓	1.00	1.00	3.0	3.0	1.00	1.00

Buttons at the bottom: Level +, Level -, Global change, Clear levels, Info, Back.

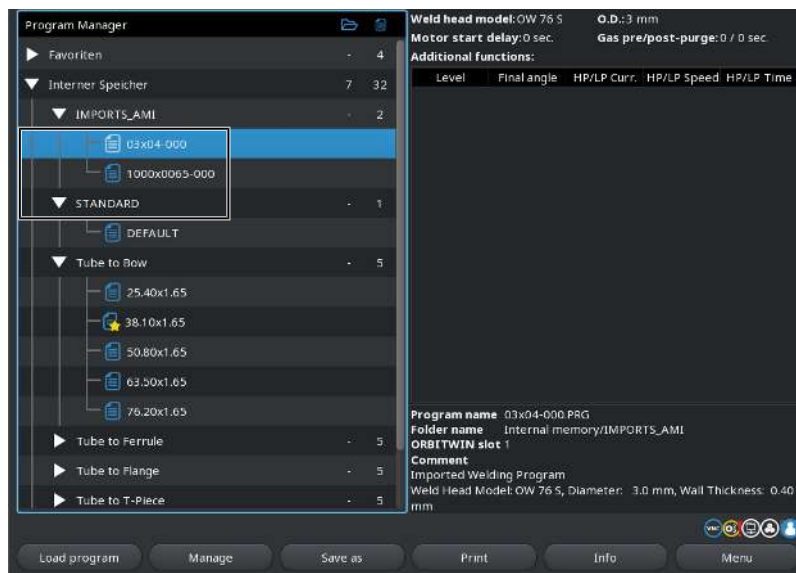
POZY- PUNKT ME- OPCJE USTAWIEŃ
CJA NU

Pozycja	Element ekranu	Funkcja
1	Klawisz programowy „Sektor +”	Za pomocą przycisku programowego „Sektor +” dodaje się kolejny wpis sektora na końcu tabeli sektorów.
2	Przycisk programowy „Sektor -”	Za pomocą przycisku programowego „Sektor -” usuwa się ostatni sektor z tabeli sektorów.
3	Przycisk programowy „Przejmij”	Za pomocą przycisku programowego „Przejmij wartości” wartość aktualnie zaznaczonego parametru spawania jest przenoszona do wszystkich poniższych komórek.
4	Przycisk programowy „Resetuj”	Przycisk programowy „Resetuj” powoduje zresetowanie całej tabeli sektorów.
5	Przycisk programowy „Wstecz”	Powrót do poprzedniego poziomu menu
6	Kolumna „Numer sektora”	Wyświetla w tabeli w porządku rosnącym aktualną liczbę sektorów i ich numery.
7	Kolumna „TIME”	Czas sektora w sekundach.
8	Kolumna „PULSE”	Pole wyboru pulsującego prądu spawania
		Pole wyboru aktywowane PULSE „ON”
		Pole wyboru nieaktywne PULSE „OFF”
9	Kolumna „ROT CONT”	Pole wyboru ciągła rotacja
		Pole wyboru aktywowane ROT „CONT”
		Pole wyboru nieaktywne ROT „NCONT”
10	Kolumna „PRI RPM”	Pole wprowadzania liczb Podstawowa liczba obrotów na minutę
11	Kolumna „BCK RPM”	Pole wprowadzania liczb Obroty wtórne na minutę
12	Kolumna „PRI AMP”	Pole wprowadzania wartości Pierwotny prąd spawania w A
13	Kolumna „BCK AMP”	Pole wprowadzania wartości drugiego prądu spawania w A
14	Kolumna „PRI PULSE”	Pole wprowadzania wartości pierwotnego czasu impulsu w sekundach
15	Kolumna „BCK PULSE”	Pole wprowadzania wartości czasu drugiego impulsu w sekundach

POZY- PUNKT ME- OPCJE USTAWIEŃ
CJA NU

- 11 Import Po naciśnięciu przycisku menu „Importuj” wprowadzone parametry spawania AMI zostaną przekonwertowane na program spawania ORBITALUM.

Przekonwertowany program spawania AMI zostanie automatycznie zapisany w „Menedżerze programów” w pamięci wewnętrznej w ścieżce Pamięć wewnętrzna/PROGRAM/IMPORTS_AMI.



8.1.5.6.5 Ustawienia dla drukarek zewnętrznych

W menu „Ustawienia drukarki zewnętrznej” można wprowadzić ustawienia dotyczące wydruku tekstu.

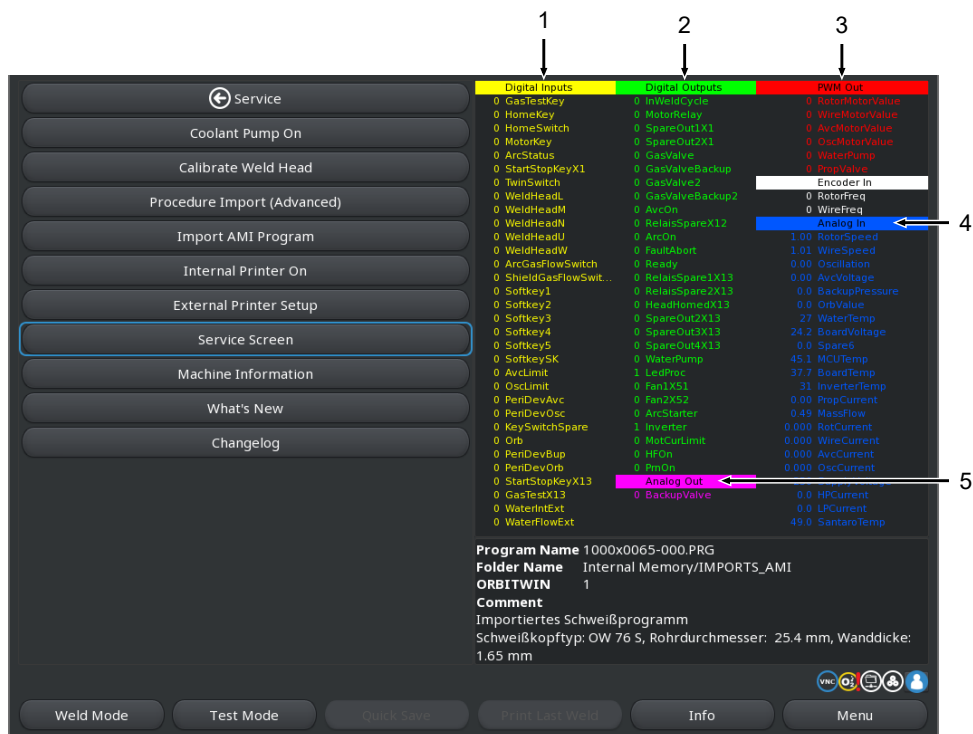


Rys.: Menu „Ustawienia drukarki zewnętrznej”

POZY- CJA	PUNKT MENU	OPCJE USTAWIEŃ	
1	Zmniejsz czcion- kę	WŁ	Włączono mały rozmiar czcionki
		OFF	Mały rozmiar czcionki wyłączony
2	Odstęp od lewej strony	Odległość od lewej krawędzi arkusza do początku obszaru drukowania w mm	
3	Szerokość tek- stu	Szerokość obszaru drukowania w mm.	
4	Odstęp od góry	Odległość w mm od górnej krawędzi arkusza do początku obszaru drukowa- nia.	
5	Wysokość tekstu	Wysokość obszaru drukowania w mm.	

8.1.5.6.6 Ekran serwisowy

Ekran serwisowy pokazuje przegląd wszystkich elektronicznych sygnałów wejściowych i wyjściowych sterowania źródłem prądu. Można je wykorzystać do wykrywania błędów podczas serwisowania.



Rys.: Menu „Ekran serwisowy”, tabela wartości sygnałów

POZY- CJA	ELEMENT EKRA- NU	WYŚWIETLACZ
1	Wejścia cyfrowe	Aktualne wartości wejść cyfrowych
2	Wyjścia cyfrowe	Aktualne wartości wyjść cyfrowych
3	Wyjście PWM	Aktualne wartości rzeczywiste bieżącego procesu obliczone na podstawie informacji z wejść analogowych lub szeregowego interfejsu inwertera.
4	Wejście analogowe	Aktualne wartości wejść analogowych.
5	Wyjście analogowe	Aktualne wartości wyjść analogowych

8.1.5.6.7 Ekran informacji

Przycisk menu „Info” w menu serwisowym otwiera przegląd informacji o aktualnie używanej wersji oprogramowania i numerze seryjnym źródła prądu.

Menu główne > Ustawienia > Informacje

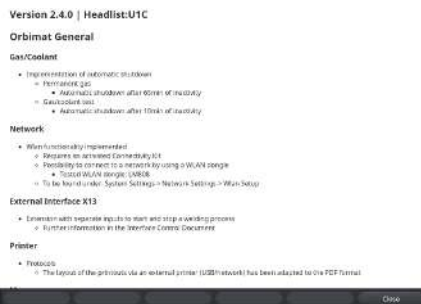


Zamknąć przegląd informacji, naciskając przycisk „OK”.

8.1.5.6.8 What's new

Przycisk menu „What's new” w menu serwisowym otwiera przegląd informacji o funkcjach oprogramowania dodanych podczas ostatniej aktualizacji oprogramowania.

Menu główne > Ustawienia > Serwis

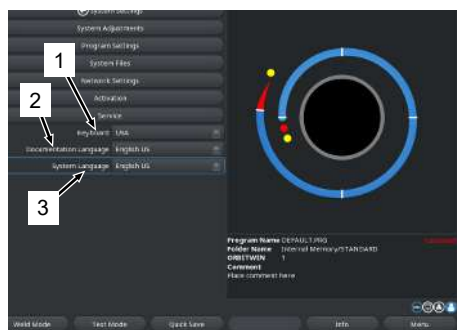


Zamknąć przegląd informacji za pomocą przycisku „Zamknij”.

8.1.5.6.9 Changelog

Przycisk menu „Changelog” otwiera przegląd informacji o wszystkich zmianach oprogramowania według wersji oprogramowania.

8.1.5.7 Ustawienia języka i klawiatury



Rys.: Menu „Ustawienia systemowe”

POZY- CJA	POZYCJA MENU	WYŚWIETLANIE
1	Klawiatura	Ustawienie układu klawiatury zewnętrznej klawiatury USB dla danego języka.
2	Język dokumentacji	Ustawienie języka dokumentacji/pliku dziennika niezależnie od języka systemu.
3	Język systemu	Ustawienie języka systemu źródła zasilania.

Zobacz również rozdział Ustawianie języka systemu i dokumentacji [► 66]

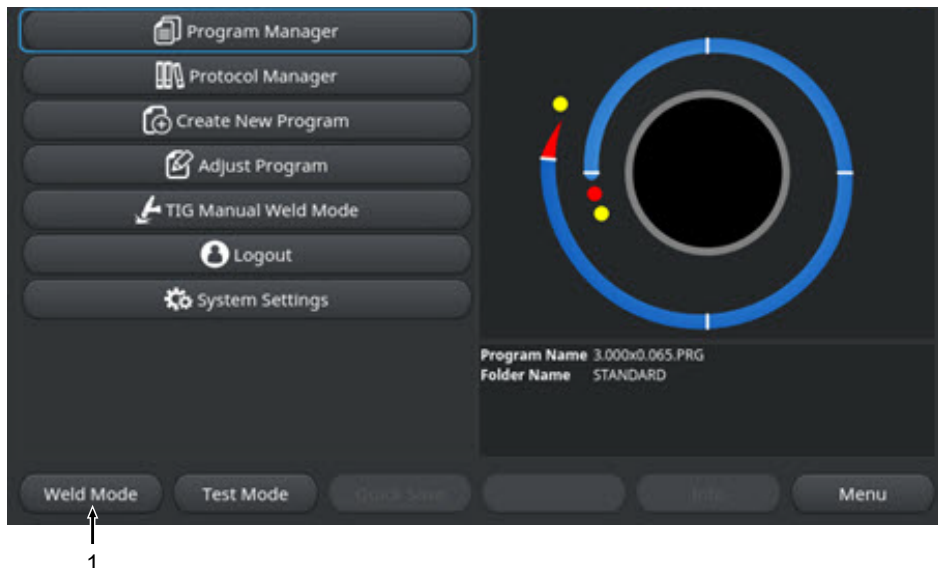
UWAGA



Zmiana języka powoduje zmianę wszystkich wyświetlanych komunikatów, nazw parametrów i menu w oprogramowaniu oraz na wydrukach. Komentarze lub protokoły wprowadzone przez operatora nie są tłumaczone.

8.2 Spawanie

Za pomocą przycisku programowego „Spawanie” (1) można przejść z menu głównego do trybu spawania:



Rys.: Menu główne

W menu spawania/trybie spawania można uruchomić proces spawania i sterować wszystkimi funkcjami związanymi ze spawaniem.

Na poziomie administracyjnym można również dostosować parametry spawania aktualnie załadowanego procesu spawania (*patrz również rozdział Poziomy użytkowników [► 47]*).

UWAGA



Ogólna sytuacja zagrożenia

- W sytuacji zagrożenia wyciągnąć wtyczkę sieciową!
- Wtyczka sieciowa musi być zawsze dostępna, aby możliwe było odłączenie źródła prądu od prądu sieciowego.

OSTRZEŻENIE**Zagrożenie zdrowia spowodowane przez pola elektromagnetyczne**

Pola elektromagnetyczne mogą spowodować zakłócenia w pracy aktywnych implantów

- ▶ Osoby z rozrusznikami serca, defibrylatorami lub neurostymulatorami mogą pracować przy źródle prądu wyłącznie po uprzedniej ocenie miejsca pracy przez użytkownika systemu. *Patrz dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej w akapicie* Obowiązki użytkownika [► 9]

UWAGA**Zagrożenia w wyniku nieprawidłowej kolejności obsługi**

- ▶ Należy przestrzegać obowiązków użytkownika.
- ▶ Dopuszcza się obsługę wyłącznie przez odpowiedni, przeszkolony personel.

OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo uduszenia się!**

Zwiększenie udziału gazu ochronnego w otaczającym powietrzu może spowodować trwałe uszkodzenie lub zagrożenie życia w wyniku uduszenia.

- ▶ Stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.
- ▶ W razie potrzeby zapewnić monitorowanie ilości tlenu.

OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo poparzenia, oślepienia i pożaru przez łuk spawalniczy**

Wskutek poluzowania styków spawalniczych podczas pracy może powstać

łuk spawalniczy. Może to spowodować oparzenia i oślepienie, a w najgorszym przypadku dochodzi do wystąpienia pożaru.

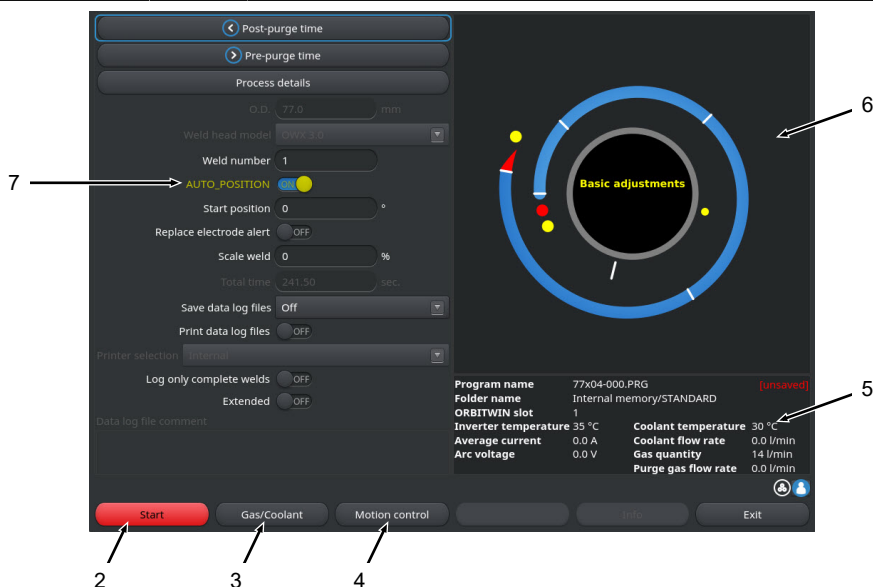
- ▶ Podłączanie i rozłączanie głowicy spawalniczej jest dozwolone tylko przy wyłączonym źródle prądu.
- ▶ Przewody i kable należy układać w taki sposób, aby **nie** były napięte.
- ▶ Należy zadbać o to, by w **żadnym** wypadku doszło do potknięcia się o przewody lub kable.
- ▶ Podwiesić uchwyt odciążający.
- ▶ Podczas podłączania lub przed włączeniem źródła prądu sprawdzić przyłącza pakietu przewodów giętkich pod kątem stabilnego osadzenia.
- ▶ Nie prowadzić prac w pobliżu łatwopalnych materiałów.
- ▶ Praca tylko na niepalnym podłożu.

OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo pożaru**

- ▶ Przestrzegać ogólnych środków ochrony przeciwpożarowej!
- ▶ **Nie** prowadzić żadnych prac w pobliżu materiałów łatwopalnych.
- ▶ **Nie** używać żadnych materiałów palnych jako podłoża w strefie spawania.
- ▶ **Nie** prowadzić żadnych prac spawalniczych w pobliżu rozpuszczalników (np. podczas odłuszczenia, lakierowania) lub materiałów wybuchowych.
- ▶ **Nie** używać żadnych łatwopalnych gazów.
- ▶ Upewnić się, że w pobliżu maszyny **nie** występują żadne palne materiały lub zabrudzenia.

UWAGA

Naciśnięcie i przytrzymanie (3 sekundy) przycisku „GAS” na zdalnym sterowaniu głowicą spawalniczą pozwala przełączać się między menu „Testowanie” i „Spawanie”.



Rys.: Menu „Spawanie”, przycisk programowy „START” czerwony

POZ.	ELEMENT STERUJĄCY	FUNKCJA
1	Przycisk programowy „Spawanie”	Za pomocą przycisku programowego „Spawanie” (<i>patrz rys. Menu główne na początku rozdziału</i>) można przejść z menu głównego do trybu spawania.
2	Przycisk programowy „START”	Rozpoczyna proces spawania z przepływem gazu spawalniczego i chłodziwa w oparciu o parametry aktualnie załadowanego programu spawania. W trybie spawania przycisk programowy „Start” (2) ma czerwone tło. UWAGA! Typ głowicy spawalniczej zaprogramowany w programie spawania musi być zgodny z typem podłączonym do źródła prądu. Jeśli parametry programu spawania wykraczają poza specyfikację głowicy spawalniczej, rozpoczęcie procesu spawania nie jest możliwe.
3	Przycisk programowy „Gaz/chłodziwo”	Przycisk programowy „Gaz/chłodziwo” otwiera podmenu przycisków programowych zawierające wszystkie funkcje związane z chłodziwem i gazem spawalniczym. <i>Patrz rozdział Przycisk programowy „Gaz/chłodziwo” [► 164]</i>
4	Klawisz programowy „Sterowanie ręczne”	Klawisz programowy „Sterowanie ręczne” otwiera podmenu klawiszy programowych, w którym można ręcznie sterować funkcjami obrotu głowicy spawalniczej i zimnego drutu. <i>Patrz rozdział Sterowanie ręczne [► 169]</i>
5	Pole informacji o programie spawania	Pole informacji o programie spawania zawiera przegląd aktualnych wartości technicznych, takich jak przepływ chłodziwa i gazu, napięcie spawania, temperatury.
6	Grafika procesu	Grafika procesu pokazuje w aktywnym procesie spawania przegląd aktualnego postępu procesu i aktualnej pozycji spawania na obrabianym elemencie.
7	„Autoposition”	Po włączeniu funkcji automatycznego pozycjonowania pozycje uchwytu i elektrody głowicy spawalniczej są rozpoznawane i wyświetlane na grafice procesu. Symbol pozycji uchwytu zmienia się między kolorem czerwonym, żółtym i zielonym w zależności od tego, czy rozpoczęcie procesu spawania w aktualnej pozycji jest możliwe, czy nie. <i>Patrz punkt 19.8 i 19.9 w rozdziale. Menu główne [► 71]</i>

UWAGA

Podczas nastawiania elektrody może niespodziewanie dojść do uruchomienia wirnika.

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia dłoni i palców!

- Przed montażem elektrody: Wyłączyć źródło prądu.
- Aby przesunąć wirnik do pozycji wyjściowej: zamknąć kasetę mocującą lub zespół mocujący i klawkę.

OSTRZEŻENIE

Uszczerbek na zdrowiu spowodowany toksycznymi emisjami do powietrza otoczenia

- ▶ Zabrania się spawania powlekanych przedmiotów obrabianych oraz rur/obiektów znajdujących się pod ciśnieniem/przewodzących media.
- ▶ Przed spawaniem oczyścić przedmioty obrabiane.
- ▶ Spawać wyłącznie materiały, które nadają się do spawania metodą TIG (TIG DC).

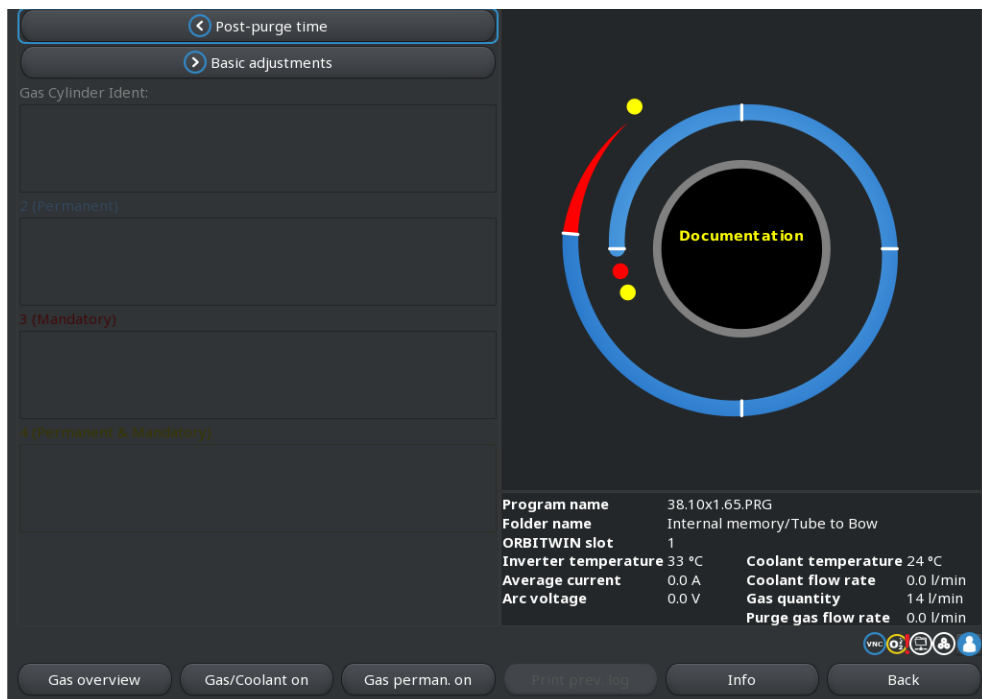
OSTRZEŻENIE

Zagrożenie zdrowia spowodowane przez wdychanie cząstek radioaktywnych

- ▶ Nie używać elektrod zawierających tor.
- ▶ Zabrania się spawania radioaktywnych przedmiotów obrabianych.

8.2.1 Przycisk programowy „Gaz/chłodziwo”

Za pomocą przycisku programowego „Gaz/chłodziwo” można przejść z menu „Spawanie” do podmenu zawierającego wszystkie funkcje związane z gazem spawalniczym.



Rys.: Menu „Gaz/chłodziwo, funkcje związane z gazem spawalniczym

8.2.1.1 Przycisk programowalny „Gaz wł.”)

Przycisk programowy „Gaz włączony” uruchamia ręcznie przepływ gazu.

Ponowne naciśnięcie przycisku powoduje zatrzymanie przepływu gazu i chłodziwa.

UWAGA



Ręczne uruchomienie pozwala sprawdzić przepływ gazu i chłodziwa niezależnie od procesu spawania, aby zapewnić gotowość do pracy. W przypadku braku gazu lub chłodziwa wyświetlany jest komunikat o błędzie.

8.2.1.2 Zestawienie dot. gazu

Przegląd gazów zawiera podsumowanie i wizualizację parametrów gazu spawalniczego, czasu przed i po przepływie gazu oraz funkcji specjalnych Flow Force i Permanent Gas.

Dzięki tym funkcjom można zoptymalizować zarządzanie gazem spawalniczym pod kątem zużycia gazu, kolorów rozruchu i czasu procesu.

Specjalne funkcje gazu spawalniczego

Dzięki zastosowaniu funkcji specjalnych gazu spawalniczego, takich jak Flow Force i Permanent Gas, można zoptymalizować proces spawania pod względem czasu trwania procesu, kolorów rozgrzewania, zużycia gazu, temperatury elementu i głowicy spawalniczej.

Flow Force

Funkcja Flow Force służy przede wszystkim do skrócenia czasu przed i po przepływie gazu. Oferuje ona rozszerzone ustawienia gazu spawalniczego w celu optymalizacji zarządzania gazem spawalniczym. Dzięki funkcjom Flow Force można zoptymalizować nie tylko czas procesu, ale także kolory wyżarzania, ilość gazu, temperaturę elementu i głowicy spawalniczej.

W fazie przedpływu gazu przed zapłonem łuku spawalniczego do głowicy spawalniczej doprowadzana jest znacznie większa ilość gazu w porównaniu z rzeczywistą ilością gazu spawalniczego, aby uzyskać szybsze i bardziej wydajne przepłukanie lub usunięcie pozostałości tlenu z głowicy spawalniczej.

W fazie przepływu końcowego głowica spawająca może być zasilana znacznie większą ilością gazu, aby osiągnąć szybsze schłodzenie elementu i głowicy spawającej.

Gaz stały

UWAGA

Przewód prądowo-gazowy musi zostać rozwinięty ręcznie przed spawaniem, ponieważ w trakcie procesu spawania przewód jest zwijany automatycznie na skutek ruchu obrotowego.

Brak wcześniejszego rozwinięcia może spowodować uszkodzenia.

- ▶ Upewnić się, że dostępna jest dostateczna długość przewodu do jego rozwinięcia.
- ▶ W trakcie rozwijania uważać, aby przewód był rozwijany starannie i nie dochodziło do jego zakleszczania. W razie potrzeby prowadzić przewód ręcznie.

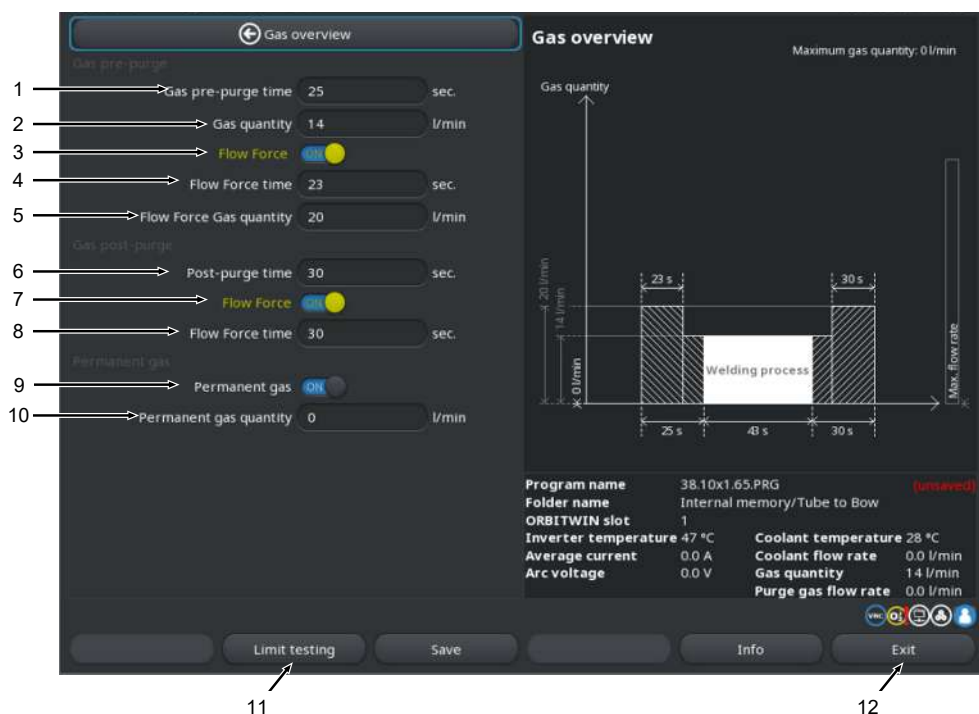
Funkcja stałego dopływu gazu zapewnia stały dopływ gazu spawalniczego do głowicy spawalniczej, aby zapobiec przedostawaniu się tlenu do głowicy spawalniczej również w czasie przestoju.

Dzięki ciągłemu przepłukiwaniu głowicy spawalniczej można odpowiednio znacznie skrócić czas przepływu wstępnego gazu.

Podobnie jak w przypadku funkcji Flow Force, pozwala to zoptymalizować czas procesu, kolory rozgrzewania, ilość gazu i temperaturę głowicy spawalniczej.

UWAGA

Możliwe jest również połączenie funkcji Flow Force i stałego dopływu gazu.

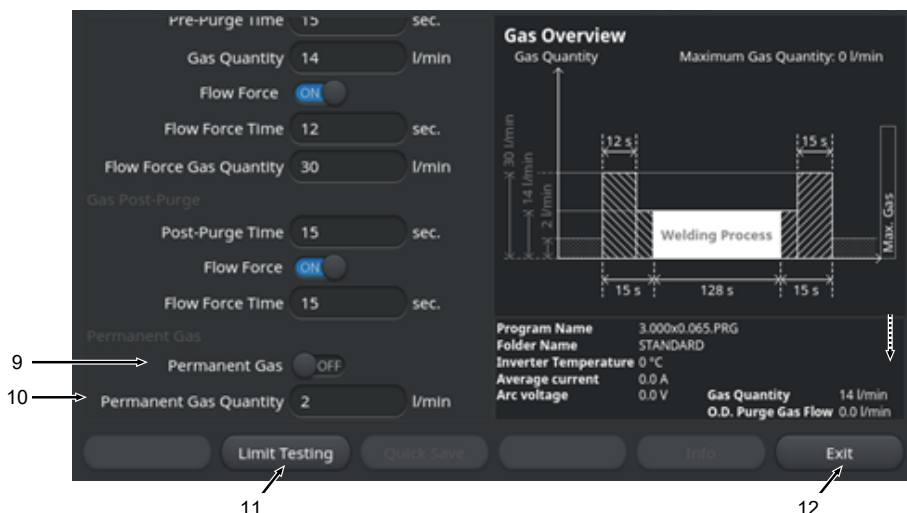


Rys.: Menu „Przegląd gazów”, górna część

POZY- CJA	PUNKT MENU	FUNKCJA
1	Czas przed- wstępnego przepływu ga- zu	Czas w sekundach, przez jaki głowica spawalnicza jest zasilana gazem procesowym od momentu rozpoczęcia procesu do momentu zapłonu.
2	Ilość gazu	Ilość gazu procesowego, którą jest zasilana głowica spawająca podczas procesu spawania oraz w normalnym czasie przed i po przepływie gazu.
3	Flow Force – przepływ wstępny	Funkcja aktywująca funkcję Flow Force w fazie przepływu gazu. Flow Force ON Flow Force aktywna Flow Force OFF Flow Force nieaktywna
4	Czas Flow For- ce – przepływ wstępny	Czas w sekundach, przez który głowica spawalnicza jest zasilana ustawioną ilością gazu Flow Force w czasie przepływu wstępnego gazu. UWAGA! Zaleca się zmniejszenie ilości gazu spawalniczego do rzeczywistej ilości gazu procesowego co najmniej 2 sekundy przed zapłonem łuku elektrycznego, aby ustabilizować przepływ gazu przed zapłonem.

POZY- CJA	PUNKT MENU	FUNKCJA
5	Ilość gazu Flow Force	Ilość gazu spawalniczego, którą głowica spawalnicza jest zasilana podczas czasu przepływu w fazie przed i po przepływie.
6	Czas przepływu końcowego	Czas w sekundach, przez jaki głowica spawalnicza jest zasilana gazem procesowym po wygaszeniu łuku elektrycznego.
7	Flow Force – przepływ	Funkcja aktywująca funkcję Flow Force w fazie dopływu gazu. Flow Force ON Funkcja Flow Force aktywna Flow Force WYŁ. Funkcja Flow Force nieaktywna
8	Czas Flow Force – dopływ	Czas w sekundach, przez który głowica spawalnicza jest zasilana ustawioną ilością gazu Flow Force w czasie dopływu gazu.

UWAGA! Zaleca się, aby ilość gazu procesowego była podawana jeszcze przez 3 sekundy po wygaszeniu łuku elektrycznego, a następnie przełączyć się na ilość gazu Flow Force.



Rys.: Menu „Przegląd gazów”, dolna część

POZY- CJA	PUNKT MENU	FUNKCJA
9	Stały gaz	Funkcja aktywująca funkcję stałego zasilania gazem. Stały dopływ gazu Funkcja stałego dopływu gazu aktywna WŁĄCZONY Stały dopływ gazu Funkcja stałego zasilania gazem nieaktywna WYŁ.

POZY- CJA	PUNKT MENU	FUNKCJA
10	Stała ilość ga- zu	Ilość gazu spawalniczego, którą głowica spawalnicza jest stale zasilana w czasie pomocniczym.
11	Przycisk pro- gramowy „Test wartości gra- nicznej”	Za pomocą przycisku programowego „Test wartości granicznej” źródło prądu uruchamia test przepływu gazu spawalniczego w celu określenia maksymalnej ilości gazu spawalniczego dostępnego w gnieździe wejściowym gazu. Określona ilość gazu jest przenoszona do pola wprowadzania danych „Flow Force Gasmenge” (Ilość gazu przepływowego) z uwzględnieniem marginesu bezpieczeństwa. UWAGA 1. Upewnić się, że dopływ gazu spawalniczego i głowica spawalnicza są prawidłowo podłączone. 2. Jeśli nie można określić wystarczającej ilości gazu spawalniczego, sprawdzić źródło gazu spawalniczego i ustawić maksymalną dostępną ilość gazu.
12	Przycisk pro- gramowy „Opuść”	Zamyka „Przegląd gazów” i powraca do menu spawania.

8.2.1.3 Przycisk programowalny „Stała ilość gazu wł.”)

Przycisk programowy „Stały dopływ gazu” uruchamia stały dopływ gazu.

Ponowne naciśnięcie przycisku powoduje zatrzymanie stałego dopływu gazu.

Ilość gazu stałego można zdefiniować w ustawieniach systemowych lub w „Przeglądzie gazu” pod pozycją „Ilość gazu stałego”.

Więcej informacji można znaleźć w rozdziale Przegląd gazu [► 165] i ustawienia systemowe [► 123].

8.2.1.4 Przycisk programowalny „Powrót”

Za pomocą przycisku programowalnego „Powrót” możliwy jest powrót bezpośrednio do menu spawania.

8.2.2 Sterowanie ręczne

Za pomocą przycisku programowalnego „Sterowanie ręczne” można przejść z menu „Spawanie” do podmenu, w którym można ręcznie sterować funkcjami obrotu głowicy spawalniczej i zimnego drutu.

8.2.2.1 Przycisk programowalny „Obrót wirnika”

Przycisk programowalny „Obrót wirnika” otwiera podmenu przycisku programowalnego ze wszystkimi funkcjami obrotu głowicy spawalniczej:

PUNKT MENU	FUNKCJA
Przycisk programowalny „Obrót do tyłu”	Powoduje obrót wirnika głowicy spawalniczej do tyłu.
Przycisk programowalny „Obrót do przodu”	Powoduje obrót wirnika głowicy spawalniczej do przodu.
Przycisk programowalny „Pozycja wyjściowa”	Powoduje obrót wirnika głowicy spawalniczej do pozycji wyjściowej.
Przycisk programowalny „Obrót OK”	Pozwala przejść z powrotem do menu przycisku programowalnego „Sterowanie ręczne”.

8.2.2.2 Przycisk programowalny „Drut”



Przycisk programowalny „Drut” otwiera podmenu przycisku programowalnego ze wszystkimi funkcjami głowicy spawalniczej dotyczącymi zimnego drutu:

PUNKT MENU	FUNKCJA
Przycisk programowalny „Drut do tyłu”	Powoduje przesuw zimnego drutu do tyłu.
Przycisk programowalny „Drut do przodu”	Powoduje przesuw zimnego drutu do przodu.

UWAGA



Przyciski programowalne widoczne są tylko wtedy, jeśli wybrana głowica spawalnicza obsługuje funkcję drutu.

8.2.2.3 Przycisk programowalny „Zatwierdź wartość”



Naciśnięcie przycisku programowalnego „Zatwierdź wartość” powoduje przejęcie aktualnie zaznaczonej kursorem menu wartości parametru we wszystkich kolejnych sektorach programu spawania i nadpisanie istniejących wartości.

UWAGA



Funkcja służy jako udogodnienie dla użytkownika podczas szybkiego dostosowania identycznych wartości międzysektorowych.

8.2.2.4 Przycisk programowalny „Wyjście”

Powoduje powrót do ekranu „Menu główne”.

8.3 Testowanie

Za pomocą przycisku programowego „Testowanie” (1) można przejść z menu głównego do trybu testowego.



Rys.: Menu główne, przycisk programowy „Testowanie”

W menu testowym/trybie testowym można uruchomić proces symulacji i sterować wszystkimi funkcjami związanymi ze spawaniem, aby sprawdzić i dostosować przebieg aktualnie załadowanego programu spawania.

Rozpoczyna się cały proces spawania, jednak bez:

- zapłonu łuku / prądu spawania
- przepływu gazu spawalniczego
- przepływu chłodziwa

UWAGA

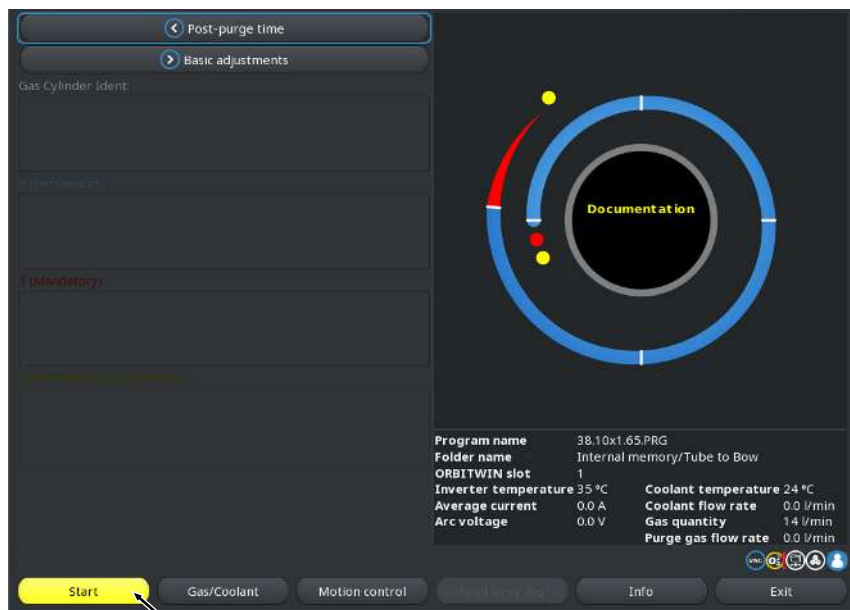
Przewód prądowo-gazowy musi zostać rozwinięty ręcznie przed spawaniem, ponieważ w trakcie procesu spawania przewód jest zwijany automatycznie na skutek ruchu obrotowego.

Brak wcześniejszego rozwinięcia może spowodować uszkodzenia.

- ▶ Upewnić się, że dostępna jest dostateczna długość przewodu do jego rozwinięcia.
- ▶ W trakcie rozwijania uważać, aby przewód był rozwijany starannie i nie dochodziło do jego zakleszczania. W razie potrzeby prowadzić przewód ręcznie.

Z wyjątkiem powyższych cech, tryb testowy jest identyczny z trybem „Spawanie”.

W trybie testowym przycisk programowy „Start” (2) ma żółte tło.



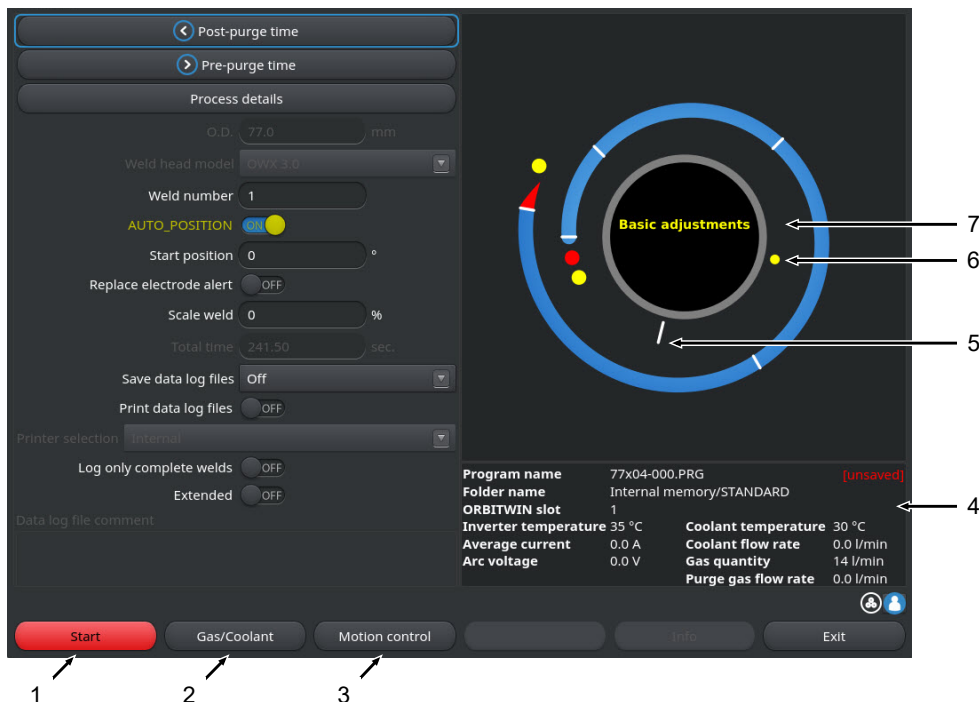
Rys.: Menu „Testowanie”, przycisk programowy „START” na żółtym tle

POZY- CJA	ELEMENT OB- SŁUGI	FUNKCJA
2	Przycisk programowy „Start”	Uruchamia proces symulacji bez zapłonu łuku, prądu spawania, przepływu gazu spawalniczego i chłodziwa, w oparciu o parametry aktualnie załadowanego programu spawania. UWAGA! Typ głowicy spawalniczej zaprogramowany w programie spawania musi być zgodny z typem podłączonym do źródła prądu. <i>Wszystkie pozostałe funkcje – patrz rozdział Spawanie [► 160]</i>

8.4 Proces spawania

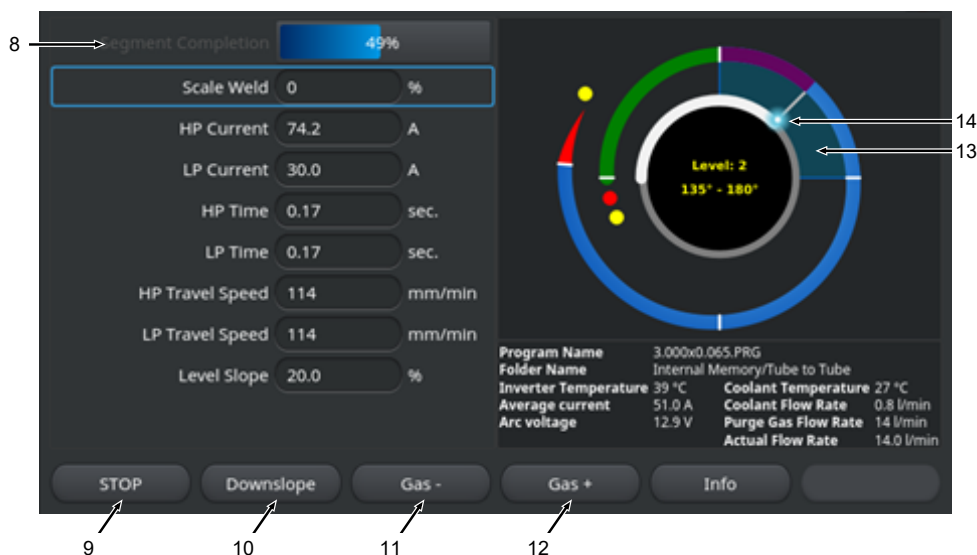
✓ Źródło prądu musi znajdować się w trybie spawania.

► Naciśnięcie przycisku programowego „START” powoduje rozpoczęcie procesu spawania, a tym samym przepływ chłodziwa i dopływ gazu spawalniczego do przepływu wstępnego gazu.



Rys.: Menu „Proces spawania”, przycisk programowy „START” czerwony

1. Po upływie czasu przepływu wstępnego gazu zapala się łuk elektryczny i tworzy się jeziorko spawalnicze.
2. Po utworzeniu kąpieli spawalniczej rozpoczyna się obrót wirnika i ustawiane są parametry spawania pierwszego sektora.
Podczas przejścia między sektorami parametry spawania dostosowują się do parametrów następnego sektora.
3. Po osiągnięciu końca ostatniego sektora rozpoczyna się faza obniżania, w której prąd spawania jest liniowo obniżany do momentu osiągnięcia prądu końcowego.
4. Po osiągnięciu wartości prądu końcowego łuk gaśnie i rozpoczyna się czas dopływu gazu.
5. Po upływie czasu dopływu gazu przepływ gazu spawalniczego i chłodziwa zostaje zatrzymany, a proces spawania zostaje zakończony.



Rys.: Widok podczas trwania procesu spawania

POZY- CJA	ELEMENT EKRANU	FUNKCJA
1	Klawisz programowy „START”	Rozpoczyna proces spawania z przepływem gazu spawalniczego i chłodziwa w oparciu o parametry aktualnie załadowanego programu spawania. W trybie spawania przycisk programowy „Start” (2) ma czerwone tło. UWAGA! Typ głowicy spawalniczej zaprogramowany w programie spawania musi być zgodny z typem podłączonym do źródła prądu. Jeśli parametry programu spawania wykraczają poza specyfikację głowicy spawalniczej, rozpoczęcie procesu spawania nie jest możliwe.
2	Przycisk programowy „Gaz” „Gaz/chłodziwo”	Przycisk programowy „Gaz/chłodziwo” otwiera podmenu przycisków programowych zawierające wszystkie funkcje związane z chłodziwem i gazem spawalniczym. <i>Patrz rozdział Przycisk programowalny „Gaz/chłodziwo”</i>
3	Przycisk programowy „Sterowanie ręczne”	Przycisk programowy „Sterowanie ręczne” otwiera podmenu przycisków programowych, w którym można ręcznie sterować funkcjami obrotu głowicy spawalniczej i zimnego drutu. <i>Patrz rozdział Sterowanie ręczne</i>

POZY- CJA	ELEMENT EKRANU	FUNKCJA
4	Pole informacji o programie spawania	Pole informacji o programie spawania zawiera przegląd aktualnych wartości technicznych, takich jak przepływ chłodziwa i gazu, napięcie spawania, temperatury.
5	Wskazanie pozycji elektrody	UWAGA! Tylko z głowicą spawalniczą serii OWX i włączoną funkcją „Autoposition”. Wyświetla aktualną pozycję elektrody. <i>Zobacz także</i> Ustawienia podstawowe [► 104]
6	Wskazanie pozycji uchwytu	UWAGA! Tylko z głowicą spawalniczą serii OWX i włączoną funkcją „Autoposition”. Wyświetla aktualną pozycję uchwytu. <i>Zobacz też</i> Ustawienia podstawowe [► 104]
7	Grafika procesu	Grafika procesu pokazuje w aktywnym procesie spawania przegląd aktualnego postępu procesu i aktualnej pozycji spawania na obrabianym elemencie.
8	Postęp procesu	Pasek postępu procesu pokazuje postęp aktualnie aktywnego sektora w %.
9	Przycisk programowy „Stop”	Naciśnięcie przycisku programowego „Stop” powoduje natychmiastowe zakończenie całego procesu zgrzewania.
10	Przycisk programowy „Obniżenie”	Naciśnięcie przycisku programowego „Obniżenie” powoduje przejście źródła prądu do fazy obniżenia programu spawania.
11	Przycisk programowy „Gaz –”	Zmniejsza ilość gazu spawalniczego o 1 l/min.
12	Przycisk programowy „Gaz +”	Zwiększa ilość gazu spawalniczego o 1 l/min.
13	Oznaczenie sektora	Wskazuje aktualnie aktywny sektor.
14	Animacja graficzna pozycji spawania	Pokazuje aktualną pozycję spawania.

UWAGA

Parametry wyświetlane podczas procesu spawania można dostosować w trakcie jego trwania.

9 Składowanie i wyłączenie z eksploatacji

- Przed przechowywaniem lub wycofaniem z eksploatacji należy opróżnić zbiornik płynu chłodzącego.
Patrz rozdział „Pompa chłodziwa włączona [► 181]”.

Należy przestrzegać następujących warunków przechowywania:

- Przechowywanie wyłącznie w zamkniętych pomieszczeniach
- Nie przechowywać w pobliżu materiałów sprzyjających korozji.
- Zakres temperatur od -20 do +55 °C
- Względna wilgotność powietrza do 90% przy 40°C

Należy przestrzegać obowiązków operatora dotyczących prawidłowej utylizacji, określonych w rozdziale „Ochrona środowiska i utylizacja [► 15] ” (Wskazówki dotyczące utylizacji) oraz w poniższych wskazówkach bezpieczeństwa:

UWAGA



Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku nieprawidłowego demontażu

- Urządzenie może otwierać wyłącznie wykwalifikowany elektryk

10 Komendy specjalne

10.1 Klawiaturowe komendy specjalne

Za pomocą zewnętrznej klawiatury USB można wprowadzać komendy specjalne w oprogramowaniu źródła zasilania.

W tym celu należy wpisać następujące skróty klawiaturowe przy jednocześnie wciśniętym przycisku „ALT”:

- VER** ► Wskazanie wersji oprogramowania.
- SER** ► Wskazanie ekranu serwisowego.
- SLO** ► Przełączenie prezentacji nachylenia w programie spawania z % na s.
- RES** ► Restart oprogramowania
- BMP** ► Wygenerowanie pliku obrazu aktualnego ekranu w formacie BMP. Wymóg: Nośnik pamięci USB musi być przyłączony.

10.2 Komendy specjalne wprowadzane za pomocą przycisków programowalnych

Reset USB

Jeśli przyłączone urządzenie peryferyjne USB nie działa zgodnie z oczekiwaniami, można podjąć próbę usunięcia błędu poprzez reset USB bez konieczności ponownego uruchamiania źródła zasilania.

- W menu głównym nacisnąć i przytrzymać przycisk programowalny „Menu” przez co najmniej 5 sekund.

Reset komunikatów informacyjnych

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk programowalny „Info”.

11 Serwis i konserwacja

11.1 Ekran serwisowy

Zobacz rozdział Ekran serwisowy [► 157].

11.2 Informacje o oprogramowaniu

Zobacz rozdział Informacje [► 158], What's new [► 158] oraz Changelog [► 158].

11.3 Dioda LED stanu

Z tyłu urządzenia znajdują się trzy diody LED stanu (pozycja 34):



Rys.: Dioda LED z tyłu urządzenia Smart Welder

DIODA	CHARAKTERYSTYKA	STAN
1	WŁ	System OK
2	WŁ	Pompa płynu chłodzącego włączona
	WYŁ	Pompa płynu chłodzącego wyłączona
3	Miga	Przepływ płynu chłodzącego aktywny
	WYŁ	Brak przepływu płynu chłodzącego

11.4 Jednostka chłodząca

11.4.1 Chłodziwo

UWAGA



- ▶ Urządzenie może być eksploatowane wyłącznie przy użyciu chłodziwa OCL-30 firmy Orbitalum Tools GmbH.
- ▶ Stosowanie mieszanek z innymi płynami lub stosowanie innych chłodziw może prowadzić do usterek.
- ▶ Regularnie sprawdzać poziom chłodziwa.
- ▶ Wymieniać chłodziwo zawsze całkowicie.
- ▶ Nie dopuścić do zrzutu chłodziwa do kanalizacji lub wód powierzchniowych.
- ▶ Utylizować chłodziwo zgodnie z lokalnymi przepisami oraz z uwzględnieniem zapisów karty charakterystyki chłodziwa.
- ▶ W przypadku wycieku chłodziwa natychmiast zebrać płyn i poddać stosownej utylizacji.

11.4.2 Napełnianie zbiornika chłodziwa

UWAGA



Przed spawaniem sprawdzić poziom płynu chłodzącego i w razie potrzeby uzupełnić.

- ▶ Upewnić się, że podczas uzupełniania źródło prądu nie jest podłączone do sieci elektrycznej.

UWAGA



Wydajność chłodzenia jest zapewniona tylko przy pełnym zbiorniku płynu chłodzącego.

- ▶ Należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, ponieważ w przeciwnym razie pompa może ulec uszkodzeniu w wyniku pracy na sucho.



Procedura:

1. Odłączyć źródło zasilania od sieci elektrycznej.
2. Ustawić źródło zasilania równo z krawędzią stołu, bokiem zbiornika płynu chłodzącego.
3. Odkręcić pokrywę (1) zbiornika płynu chłodzącego od króćca wlewu (2).
4. Wlać płyn chłodzący OCL-30 maksymalnie do oznaczenia „max.” na wskaźniku poziomym (3).

UWAGA



- Poziom płynu chłodzącego nie może nigdy spaść poniżej oznaczenia „min.” na wskaźniku poziomym.

5. Przykręcić pokrywę zbiornika płynu chłodzącego do króćca wlewu (2).

11.4.3 Pompa chłodziwa włączona

Stosowanie podczas wymiany płynu chłodzącego i opróżniania zbiornika w przypadku dłuższego przestoju maszyny.

Przygotowanie

1. Podłączyć wąż spustowy (w zestawie) do niebieskiego przyłącza płynu chłodzącego (1).
2. Otwarty koniec węża należy umieścić w pojemniku zbiorczym (min. 3 litry).



Wykonanie

Wykonaj następujące czynności w menu źródła prądu spawania:

- W menu głównym nacisnąć przycisk „Ustawienia” (2).



- Naciśnij przycisk „Serwis” (3).



- Nacisnąć przycisk „Pompa chłodziwa włączona” (4).

⇒ Rozpocznie się proces pompowania i pojawi się komunikat „Pompowanie płynu chłodzącego”.



- Sprawdzić wskaźnik poziomu i zakończyć proces wypompowywania, naciskając przycisk „Anuluj” (5), gdy zbiornik będzie pusty.



UWAGA

Proces wypompowywania jest ograniczony do około 30 sekund. Gdy pompa pracuje na biegu jałowym, słyszalnie wzrasta jej prędkość obrotowa.

- ▶ Natychmiast przerwać proces wypompowywania.
- ▶ Jeśli przez ponad 10 sekund pracy pompy nie wypływa płyn chłodzący, przerwać proces pompowania, aby uniknąć uszkodzenia pompy.
- ▶ Aby całkowicie opróżnić zbiornik, należy lekko podnieść tylną część źródła zasilania.
- ▶ Powtarzać tę czynność, aż zbiornik płynu chłodzącego zostanie całkowicie opróżniony.
- ▶ Aby odłączyć wąż spustowy od przyłącza płynu chłodzącego, należy lekko odsunąć niebieski pierścień przyłącza.

11.5 Regulacja silnika

Podczas wyrównywania silnika mierzy się prędkość obrotową głowicy spawalniczej i porównuje ją z prędkością zadaną.

Odchylenie może zostać skompensowane przez oprogramowanie.

W przypadku stosowania kilku głowic spawalniczych tego samego typu zaleca się przeprowadzanie wyrównywania silnika przy każdej wymianie głowicy spawalniczej.

UWAGA

Wyciek chłodziwa przy wymianie głowic spawalniczych

Kontakt z chłodziwem grozi podrażnieniem skóry, oczu i dróg oddechowych.

- ▶ Podczas wymiany głowicy spawalniczej pompa chłodziwa i źródło zasilania muszą być wyłączone.

UWAGA

Kalibracja silnika jest możliwa tylko w przypadku głowic spawalniczych z wyłącznikiem krańcowym. Nie dotyczy to głowic spawalniczych serii MH!

W przypadku stosowania kilku głowic spawalniczych różnych typów lub wyłącznie tego samego typu nie jest to konieczne, ponieważ maszyna zapisuje odchylenie dla każdego typu głowicy.

Zobacz także Kalibracja silnika [► 149] w rozdziale Ustawienia.

Przygotowanie

- ▶ Podłączyć głowicę zgrzewającą do źródła zasilania – patrz instrukcja obsługi głowicy zgrzewającej

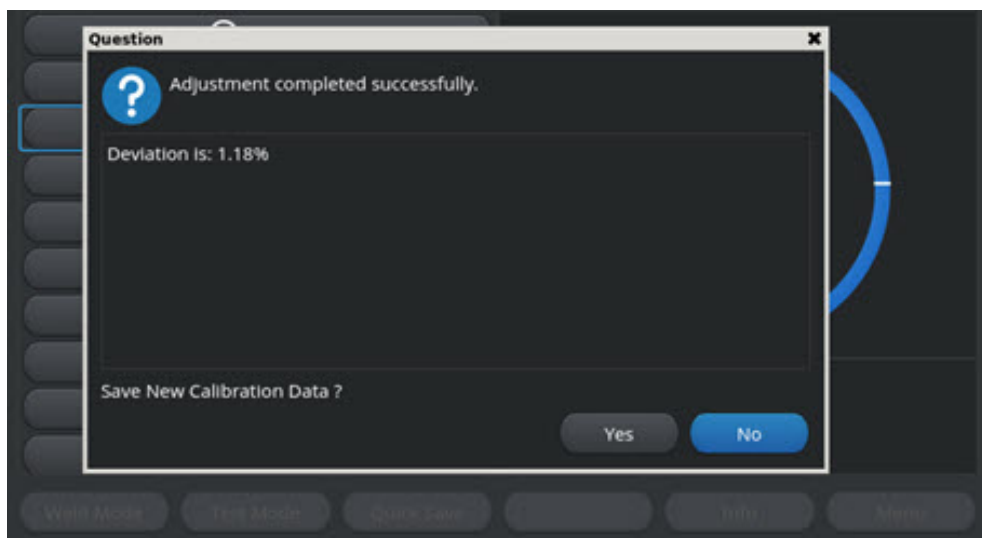
Wykonanie

1. Nacisnąć przycisk „Wyrównanie silnika”.

- ⇒ Wirnik głowicy spawalniczej przesuwa się do pozycji podstawowej, a następnie wykonuje pełny obrót. Mierzony jest wymagany czas i porównywany z wartością zadaną. Odchylenie jest wyświetlane w procentach. Prawidłowo skalibrowane głowice zazwyczaj wykazują odchylenia rzędu $\pm 2\%$.



- ⇒ Pojawi się komunikat: „Czy nowe dane wyrównania mają zostać zapisane?”.



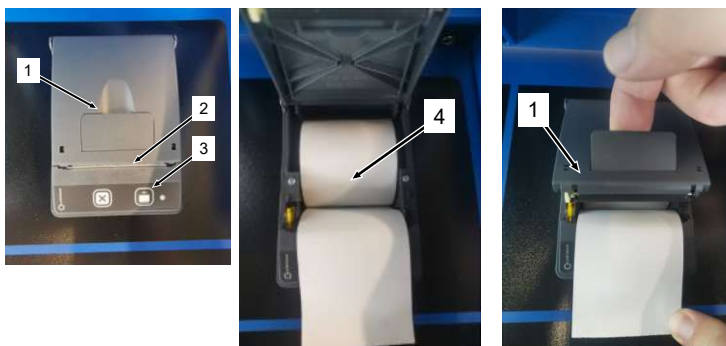
2. W przypadku odchylenia mniejszego niż 1%: potwierdzić komunikat, wybierając opcję „Nie”.

3. W przypadku odchylenia większego niż 1%: potwierdzić komunikat, wybierając opcję „Tak”.

- ⇒ Określona wartość odchylenia zostanie przyjęta.
- ⇒ Maszyna rozpoznaje błąd aktualnie podłączonej głowicy spawalniczej i kompensuje go w procesie spawania.

11.6 Drukarka

11.6.1 Wymiana rolki papierowej



1. Podnieś pokrywę drukarki (1).

2. Wyrównaj nową rolkę papieru (4) zgodnie z ilustracją i odwiń początek papieru tak, aby wystawał poza szczelinę pokryw (2).

3. Przytrzymaj początek papieru powyżej szczeliny pokryw (2) i zamknij pokrywę drukarki (1).

4. Odciąć nadmiar papieru w górę.

⇒ Rolka papieru jest gotowa do użycia.

► Jeśli krawędź odrywania wystaje do wnętrza drukarki, naciśnij przycisk (3), aby uruchomić podawanie papieru. Gdy wystarczająca ilość papieru wystaje ze szczeliny pokryw, aby można było go chwycić, zwolnij przycisk (3).

⇒ Teraz można ponownie oderwać papier drukarki w górę.

11.7 Serwis i obsługa posprzedażna

11.7.1 Serwis producenta

Nasze produkty są niezwykle wytrzymałe i niezawodne. Aby utrzymać wydajność przez długi czas, należy zlecać regularne przeprowadzanie zalecanych prac serwisowych i konserwacyjnych.

Oferujemy kompetentną obsługę za pośrednictwem oddziałów oraz naszej światowej sieci autoryzowanych partnerów. Dbamy o ich staranną selekcję i regularne szkolenie przez naszych ekspertów w celu zapewnienia znajomości najnowszego stanu wiedzy w zakresie produktów i technologii.

Wszystkie prace serwisowe i konserwacyjne wykonywane są z dużą starannością przez wykwalifikowanych pracowników. Dokonują oni analizy zaistniałej sytuacji, aby znaleźć najlepsze długoterminowe rozwiązanie.

Kontakt z serwisem firmy Orbitalum GmbH Singen:

mail: customerservice@orbitalum.com

Telefon: +49 (0) 77 31 792-786

W przypadku konieczności skorzystania z pomocy serwisu należy wypełnić „Formularz serwisowy” na stronie firmy Orbitalum w zakładce Serwis i naprawy oraz dołączyć wypełniony formularz do wysyłanego produktu.

11.7.2 Wsparcie techniczne i technika zastosowań

Masz pytania dotyczące obsługi systemu Orbitalum lub napotkałeś na problem techniczny?

Nasi doświadczeni i wykwalifikowani specjaliści ds. produktów i techniki zastosowań zapewniają wsparcie naszym klientom w zakresie prawidłowego doboru i zastosowania produktów.

W celu możliwie sprawnego opracowania przesłanego zapytania należy wraz opisem problemu przesłać numer seryjny odpowiedniego urządzenia. Pozwoli to naszym pracownikom dokonać wstępnego rozoznania w sytuacji.

- Obsługa zapytań i problemów technicznych
- Systematyczna diagnostyka i usuwanie usterek
- Wsparcie w doborze odpowiednich części zamiennych
- Wsparcie w zakresie obsługi, uruchomienia i przebiegów testowych
- Wsparcie techniczne świadczone telefonicznie, za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz na życzenie także na miejscu u klienta

mail: tech.support@orbitalum.com

Tel.: +49 (0) 77 31 792-764

11.7.3 Szkolenia w zakresie obsługi i serwisu

W nowoczesnych salach szkoleniowych w Singen specjaliści naszej firmy dzielą się swoją fachową wiedzą w ramach szkoleń prowadzonych w małych grupach słuchaczy. Pozwala to na indywidualne podejście do każdego z uczestników szkolenia. Na życzenie możliwe jest również przeprowadzenie szkoleń na miejscu u klienta.

Po zakończeniu każdego szkolenia wystawiane są zaświadczenie uczestnictwa oraz certyfikat nabycia stosownej wiedzy.

Grupę docelową dla różnych ofert szkoleniowych stanowią zwłaszcza operatorzy maszyn i urządzeń w branży budowy maszyn, zbiorników i rurociągów.

mail: training@orbitalum.com

Tel.: +49 (0) 77 31 792-741

11.8 Konserwacja i pielęgnacja

- Nie używać smarów ani środków poślizgowych.
- W przypadku zabrudzenia powierzchni należy używać wyłącznie środków czyszczących niepozostawiających śladów.

UWAGA! O ile nie podano inaczej, poniższe wskazówki dotyczące konserwacji zależą w dużym stopniu od sposobu użytkowania źródła prądu spawalniczego.

11.8.1 Plan konserwacji

INTERWAŁ	CZYNNOŚĆ
Codziennie	► Sprawdzać poziom płynu chłodzącego w zbiorniku i w razie potrzeby uzupełniać. UWAGA! W przypadku częstej wymiany głowic spawalniczych może być konieczne częstsze uzupełnianie płynu chłodzącego. 1. Po wymianie głowicy spawalniczej w trybie „Spawanie” lub „Test” nacisnąć przycisk programowy „Gaz/Płyn chłodzący”, aby wypłukać ewentualne pęcherzyki powietrza z węża. W razie potrzeby powtórz tę czynność. <i>Patrz rozdział Spawanie [► 160]</i> 2. Upewnić się, że zbiornik płynu chłodzącego jest całkowicie napełniony płynem chłodzącym i w razie potrzeby uzupełnić go.
Co miesiąc	► Dokładnie wyczyścić maszynę z zewnątrz. ► Sprawdź, czy kabel zasilający, wtyczka zasilająca i maszyna nie mają uszkodzeń mechanicznych. ► Zalecenie: Kalibrację silnika należy przeprowadzać również w przypadku rzekomo bezawaryjnej pracy głowic spawalniczych. <i>Patrz rozdział Regulacja silnika [► 183]</i>
Co pół roku	► Całkowicie wymienić płyn chłodzący. <i>Patrz rozdział Jednostka chłodząca [► 180]</i>
Raz w roku	► Kalibrację falownika należy zlecić serwisowi Orbitalum. ► Przeprowadzić kontrolę BGV-A3 przez firmę Orbitalum lub certyfikowany serwis.

12 Opcje aktualizacji

Dzięki opcjonalnym opcjom aktualizacji można w prosty sposób rozszerzyć funkcjonalność oprogramowania źródła zasilania.

Aktywacja odbywa się za pomocą alfanumerycznego kodu aktywacyjnego („klucza aktywacyjnego”), który można wprowadzić w ustawieniach systemowych.

Patrz rozdział Aktywacja [► 46]

W instrukcji obsługi funkcje wymagające aktualizacji są oznaczone odpowiednimi ikonami aktualizacji.

Patrz rozdział Legenda [► 8]

AKTUALIZACJA Łączność LAN/IoT/VNC (kod 850080001)*

Aktualizacja oprogramowania w celu aktywacji następującego zakresu usług:

- Wymiana danych między źródłami prądu a sieciowymi dyskami LAN w zakresie protokołów danych spawalniczych i programów spawalniczych.
 - Integracja źródła prądu z otoczeniem Industry 4.0/IoT za pomocą protokołu MQTT.
 - Sterowanie źródłem prądu za pomocą VNC poprzez komputer, tablet lub urządzenie mobilne.
 - Wprowadzanie poleceń sterujących za pomocą skanera kodów QR.
-

13 Interfejs zewnętrzny X13

Interfejs zewnętrzny X13 – sterowanie za pomocą systemów nadrzędnych (DE)

Interfejs zewnętrzny **X13** umożliwia podłączenie źródła prądu do nadrzędnego sterownika (np. sterownika PLC lub sterownika robota). Za pośrednictwem tego interfejsu można zdalnie sterować podstawowymi funkcjami źródła prądu i sprawdzać informacje o stanie.

Opis

Interfejs X13 jest wykonany jako **interfejs logiczny 24 V** i oferuje cyfrowe wejścia i wyjścia oraz opcjonalne sygnały analogowe.

Przypisanie pinów

PIN	SYGNAŁ	FUNKCJA
26	+24 V	Zasilanie dla sygnałów sterujących
16	GND	Masa
18	StartStop-Key_X13	Uruchomienie/zatrzymanie procesu spawania
9	SpareIn_X13 (test gazu)	Uruchomienie/zatrzymanie testu gazu
17	Ready_X13	Wskazanie „Gotowy do spawania”
7	InWeldCycle_X13	Wskazanie „Proces spawania aktywny”
8	FaultAbort_X13	Komunikat „Błąd podczas spawania”
24	HeadHomed_X13	Komunikat „Głowica spawająca w pozycji wyjściowej”
25	ArcOn_X13	Wskazanie „Łuk aktywny”

Sposób działania

- **Start/Stop:** Za pomocą pinu 18 można uruchomić lub zatrzymać proces spawania.
- **Test gazu:** Za pomocą pinu 9 można uruchomić test gazu.
- **Sygnały stanu:** Piny 7, 8, 17, 24 i 25 dostarczają informacji zwrotnych na temat aktualnego stanu źródła prądu.

Właściwości elektryczne

- Poziom logiczny:
- Zasilanie: +24 V musi być dostarczone przez system nadrzędny.

Przykład zastosowania

Sterownik PLC może za pośrednictwem interfejsu X13:

- Rozpocząć proces spawania, gdy tylko urządzenie będzie gotowe.
- Uruchomić test gazu przed rozpoczęciem spawania.
- Monitorować status „Gotowy” i „Proces spawania aktywny” w celu synchronizacji przebiegu.

UWAGA! Szczegółowy opis znajduje się w „Interface Control Document” od strony 45! Dostępne w dziale pomocy technicznej:

E-mail: tech.support@orbitalum.com

Tel.: +49 (0) 77 31 792-764

14 Akcesoria

ARTYKUŁY	KOD
Karta sieciowa USB WLAN, ORBITALUM	850 030 015
Skaner kodów kreskowych/kodów QR MW/SW/PW	850 030 005
Pilot ORBIMAT z przewodem o długości 7,5 m	875 050 001
Walizka transportowa Smart Welder	850 030 020
Jednostka przełączająca ORBITWIN SW	853 000 001
Wózek ORBICAR S	884 000 001
ORBICAR W Wózek z zewnętrznym chłodzeniem	884 000 002
ORBICOOL Active SW	889 000 015
Podwójny reduktor ciśnienia ARGON	888 000 001
Podwójny reduktor ciśnienia ARGON/WODOR	888 000 002
Palnik ręczny TIG z zestawem węży o długości 4,0 m	890 013 010
Kabel masowy	811 050 005
Miernik pozostałego tlenu ORBmax	882 000 002

Zastrzegamy sobie prawo do zmian.

Szczegółowe informacje można znaleźć w katalogu produktów, linki do pobrania plików PDF:

<https://www.orbitalum.com/de/download.html>



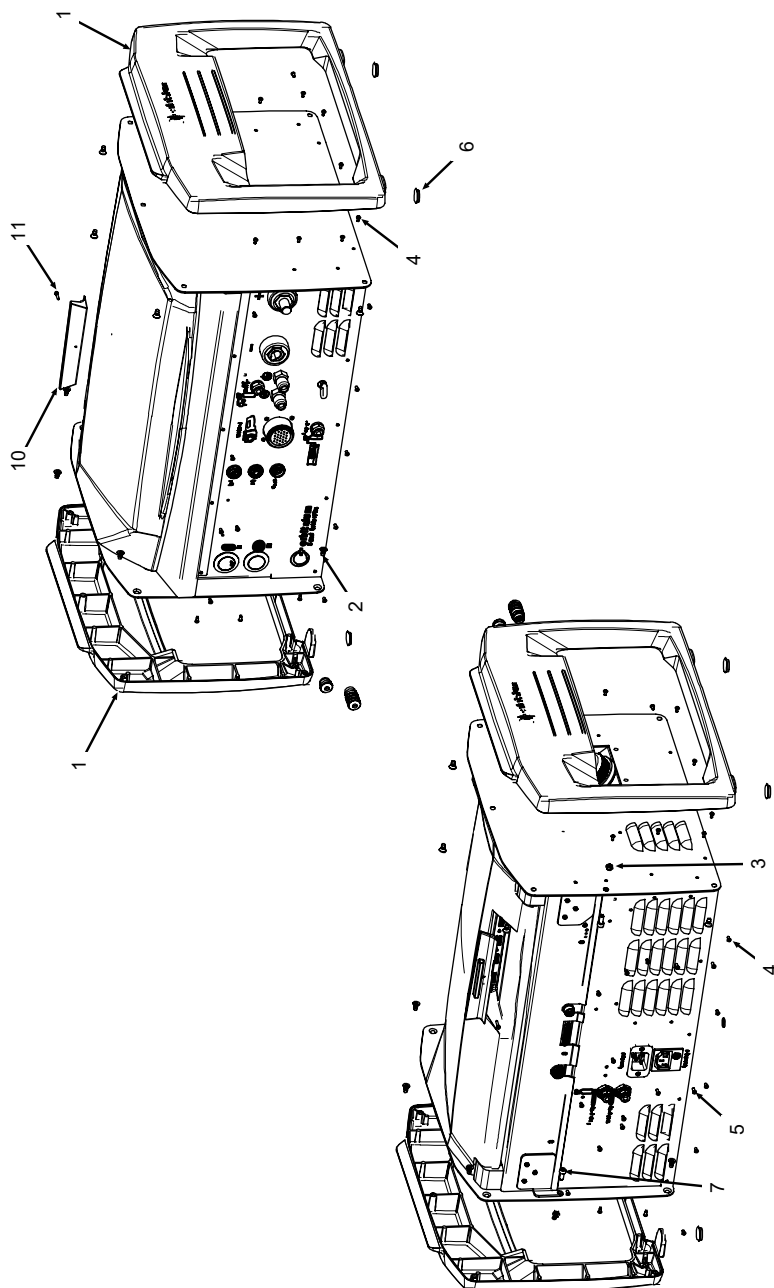
15 Materiały eksploatacyjne

Dostępne opcjonalnie.

ARTYKUŁ	KOD
Płyn chłodzący OCL-30 (kanister 3,5 l)	850 030 010
Rolki papieru termicznego, opakowanie 3 sztuki	854 030 001

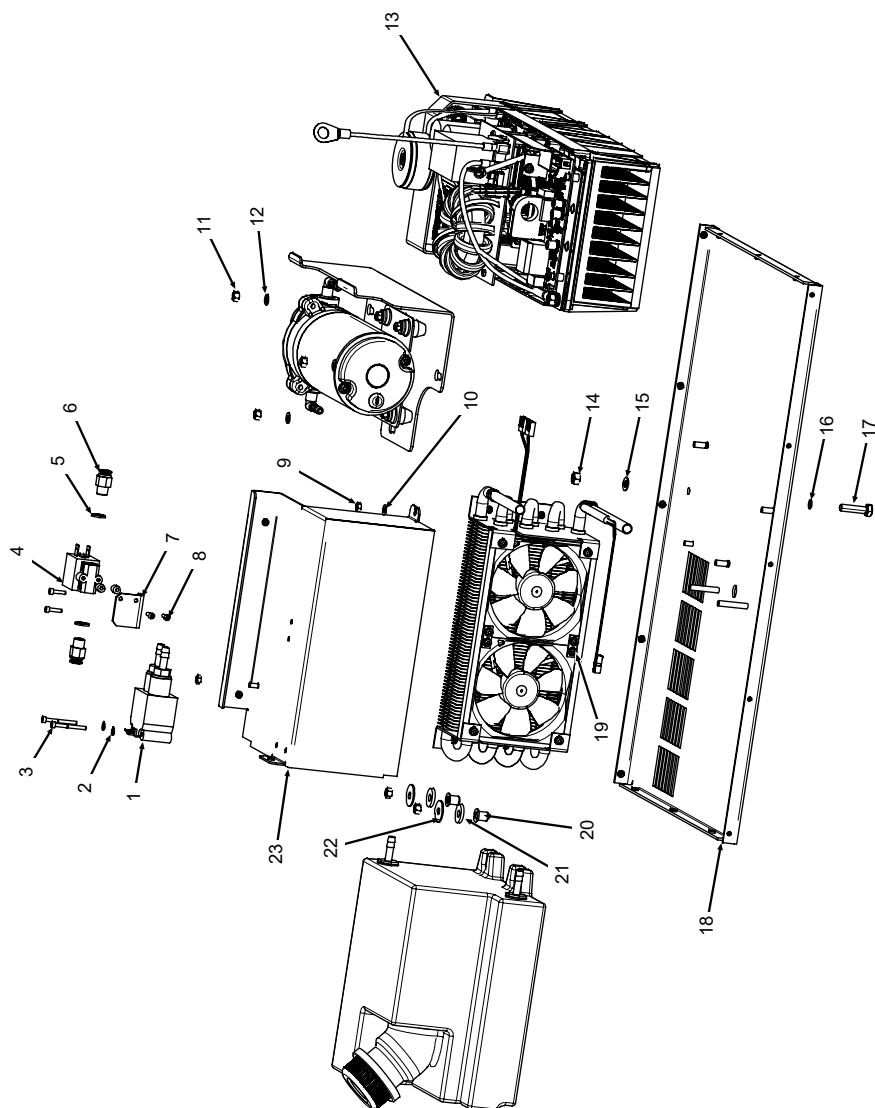
16 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST

16.1 Maschine | Machine

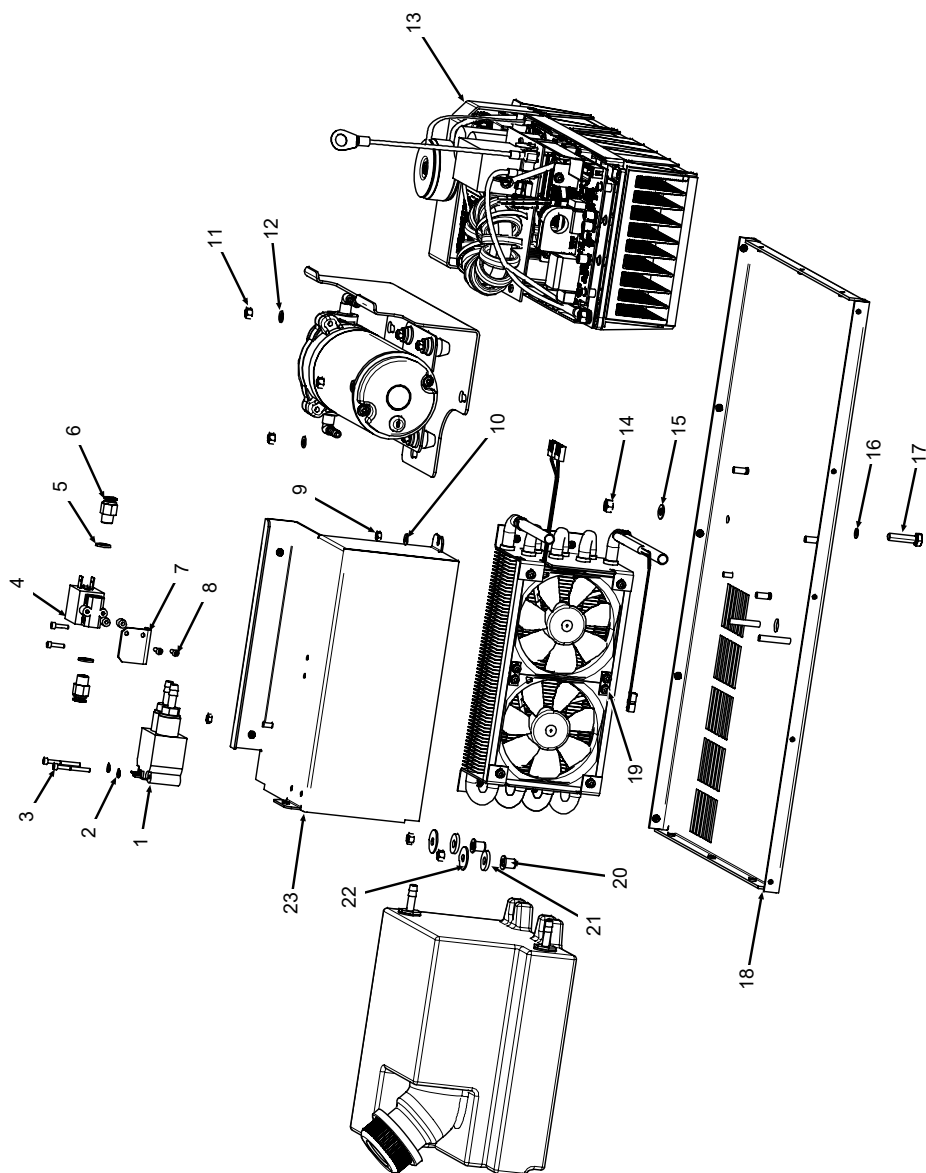


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 020 171	2	Seitenrahmen SW+ Side frame SW+	11	305 501 051	1	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2
2	850 020 136	10	Senkschraube DIN7500M-M5x10-ST-TX Countersunk screw DIN7500M-M5x10-ST-TX				
3	501 607 310	2	Sechskantmutter ISO10511-M5-05-ZN Hexagon nut ISO10511-M4-05-ZN				
4	307 001 104	46	Linsenschraube ISO7380-M3x6-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x6-A2-TX				
5	307 001 129	4	Linsenschraube ISO7380-M3x10-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M3x10-A2-TX				
6	850 020 122	4	Gummifuß Rubber foot				
7	305 501 089	2	Zylinderschraube ISO4762-M5x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M5x12-A2				
8	850 050 004	1	Blindstecker Fernbedienungsbuchse SW Remote control socket, blind plug SW				
9	850 010 020	1	Schutzkappe Frontplattenbuchsen ORB/BUP Protection cap front panel sockets SW				
10	850 020 159	1	Abdeckung Smart-Hub-Platine Smart hub circuit board, cover				

16.2 Gehäuse | Housing

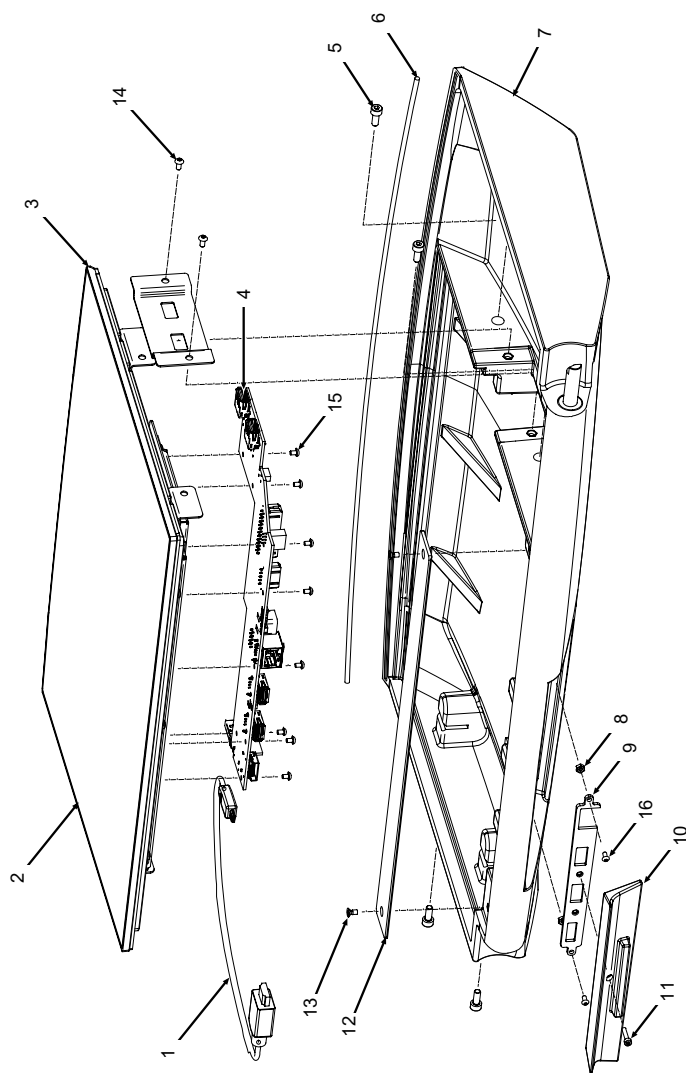


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 050 005	1	Wasserflusssensor MW/SW, kpl. Water flow sensor MW/SW, cpl.	11	500 602 310	5	Sechskantmutter ISO4032-M5-A2 Hexagon nut ISO4032-M5-
2	542 500 325	2	Scheibe DIN125-ISO7089-d3.2-A2 Washer DIN125-ISO7089-d3.2-A2	12	542 500 316	3	Scheibe DIN125-ISO7089-d5.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d5.3-A2
3	305 501 056	2	Zyl.schr. ISO4762-M3x30-A2 Cyl. scr. ISO4762-M3x30-A2	13	850 050 500	1	Schweißstrominverter OSI220 Weld current inverter OSI220
4	875 012 029	1	Magnetventil 24 VDC Magnet valve 24 VDC	14	500 602 311	1	Sechskantmutter ISO4032-M6-A2 Hexagon nut ISO4032-M6-A2
5	860 020 081	2	Dichtring, Typ 0 - 1/8" Seal ring, type 0 - 1/8"	15	871 020 035	1	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M6 Retaining washer A4 K for thread M6
6	860 020 015	2	Steckverschraubung, SL 6 mm, 1/8" Push-in fitting, SL 6 mm, 1/8"	16	542 500 320	1	Scheibe DIN125-ISO7089-d6.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-d6.4-A2
7	871 001 010	1	Haltewinkel Magnetventil Angle bracket magnet valve	17	300 000 215	1	Sechskantschraube EN24017-M6x25-A2 Hexagon screw EN24017-M6x25-A2
8	307 001 131	4	Linsenschr. ISO7380-M3x12-TX Oval-h. scr. ISO7380-M3x12-A2-TX	18	850 020 102	1	Grundplatte SW Base plate SW
9	500 602 309	2	Sechskantmutter ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2	19	850 050 002	1	Gewindetülle 1/4 inch/6 mm Rechtsge- winde Threaded nozzle 1/4 inch/6 mm right- hand thread
10	542 500 318	1	Scheibe DIN125-ISO7089-d4.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d4.3-A2	20	850 020 121	2	Bundbuchse Flange bushing



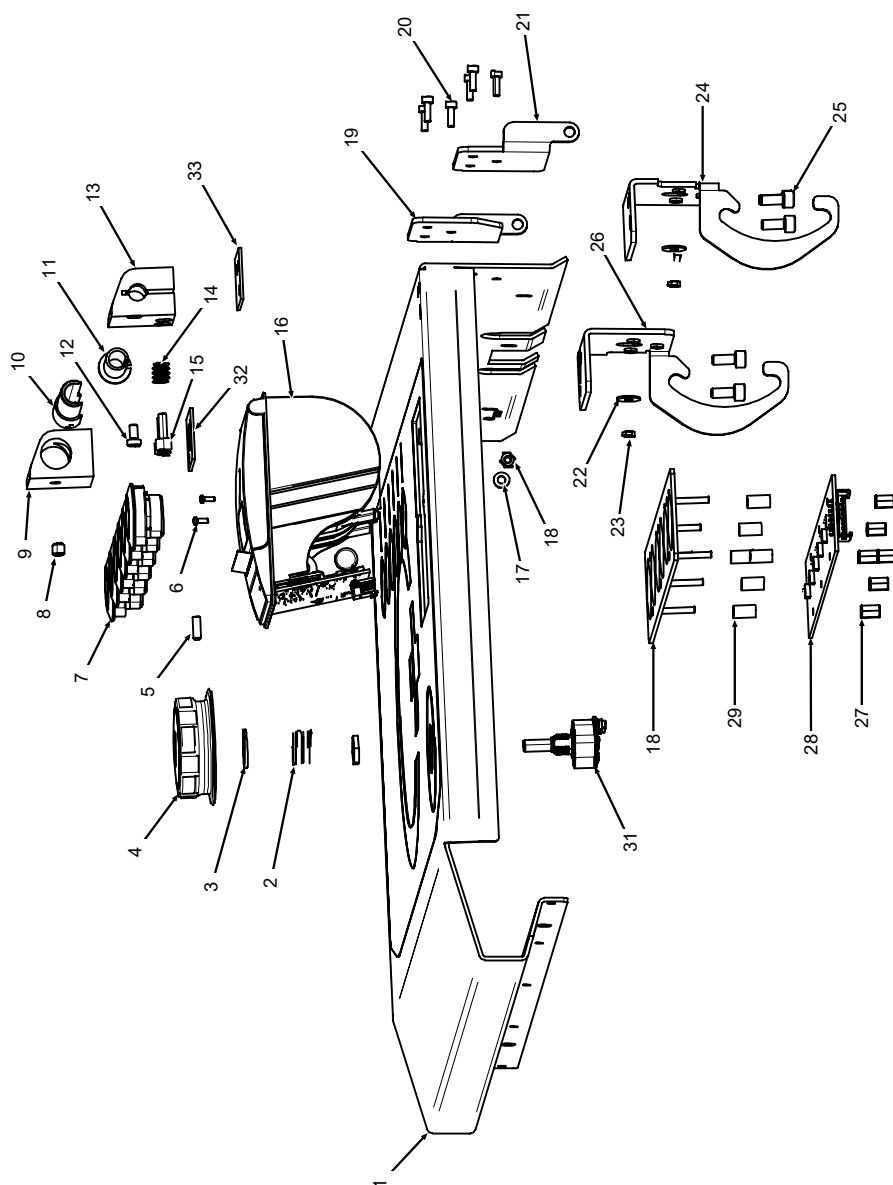
POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	850 020 125	2	Gummischeibe M6 Rubber washer M6
22	542 520 315	2	Kotflügelscheibe 6.4x20 A2 Fender washer 6.4x20 A2
23	850 020 218	1	Montageblech, Wärmetauscher SW Mounting plate, heat exchanger SW
-	850 040 032	1	Schlauchset, blau, Kühlung ORBIMAT SW, bestehend aus: Set • 1 x 350 mm Kühlfüssigkeitsschlauch, blau • 1 x 300 mm Kühlfüssigkeitsschlauch, blau • 1 x 250 mm Kühlfüssigkeitsschlauch, blau • 2 x L-Stück Pumpenanschluss • 2 x 1-Ohr-Klemme Einlagering 9.6-11.3mm 11.8
Hose set, blue, cooling ORBIMAT SW comprising: • 1 x 350 mm coolant hose, blue • 1 x 300 mm coolant hose, blue • 1 x 250 mm coolant hose, blue • 2 x L piece pump connection • 2 x 1-ear clamp insert 9.6-11.3mm 11.8			

16.3 Gehäuseoberteil | Housing top

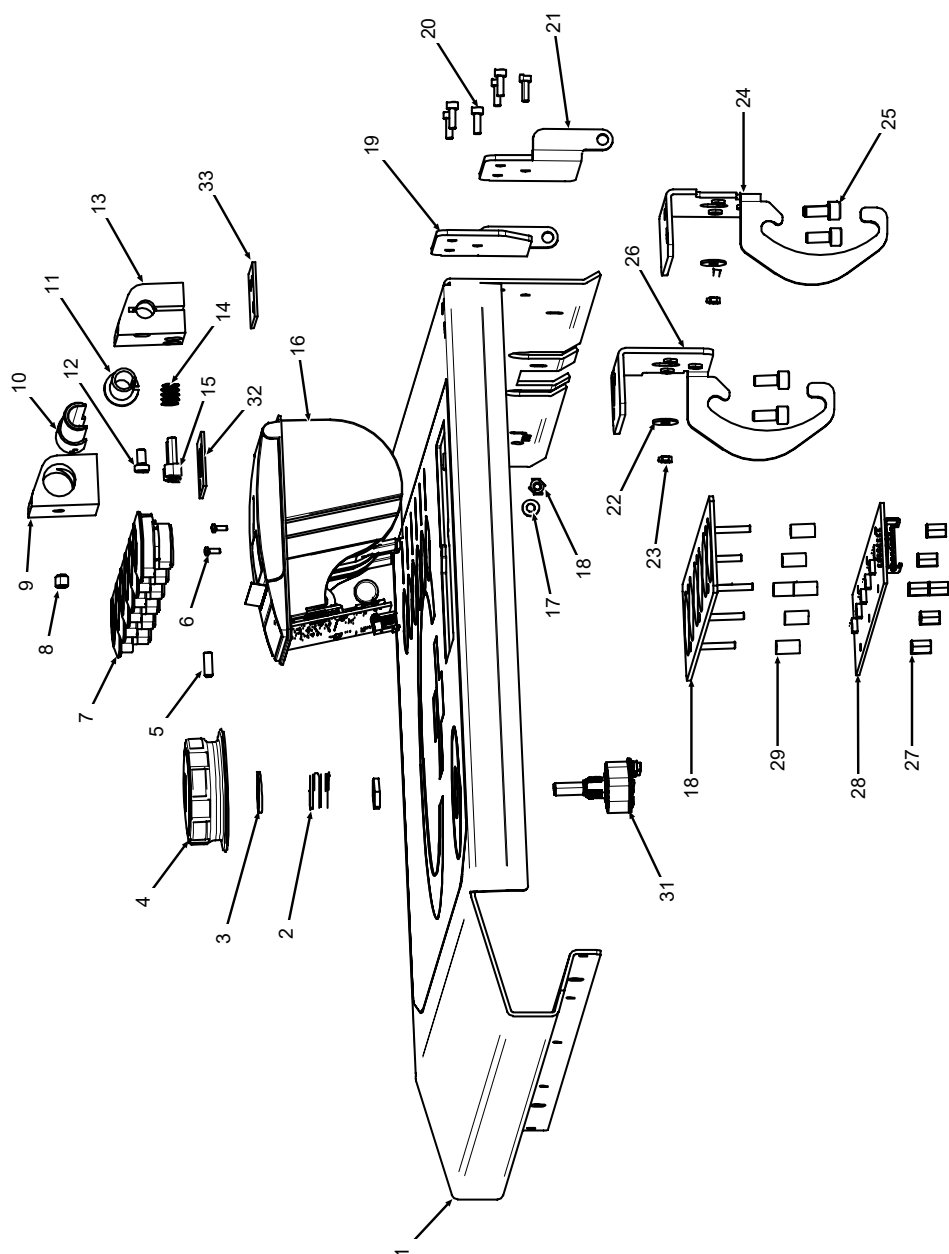


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 040 004	1	HDMI-Leitung L0.45; HDMI-HDMI Mikro HDMI cable L0.45; HDMI-HDMI micro	11	305 501 051	1	Zylinderschraube ISO4762-M2.5x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2
2	850 050 010	1	Display Rechnerinheit SW, kpl. Display processor unit SW, cpl.	12	850 020 158	1	Deckel, Abdeckleiste, Gehäuse SW Cover, cover strip, housing SW
3	850 020 156	1	Blende, USB-Anschlüsse SW/PW Cover, USB ports SW/PW	13	305 501 011	2	Senkschraube ISO14581-M3x6-A2-TX Counters.k screw ISO14581-M3x6-A2-TX
4	850 010 005	1	Platine, Smart-Hub SW/PW Circuit board, smart hub SW/PW	14	307 001 128	2	Linsenschraube ISO7380-M4x10-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M4x10-A2-TX
5	305 501 067	4	Zylinderschraube ISO4762-M4x10-A2 Cylinder screw ISO4762-M4x10-A2	15	307 001 075	8	Linsenschraube ISO7380-M2.5x6-A2 Oval-head screw ISO7380-M2.5x6-A2
6	850 020 164	0,8 m	Rundschnur EPDM 3 mm Round cord EPDM 3 mm	16	307 001 075	2	Linsenschraube ISO7380-M2.5x6-A2 Oval-head screw ISO7380-M2.5x6-A2
7	850 020 151	1	Schwenkhaube SW V2 Swivel hood SW V2				
8	500 602 307	2	Sechskantmutter ISO4032-M2.5-A2 Hexagon nut ISO4032-M2.5-A2				
9	850 020 155	1	Blende, USB/HDMI/LAN Anschl. SW V2 Cover, USB/HDMI/LAN connect. SW V2				
10	850 020 159	1	Smart-Hub-Platine, Abdeckung Smart hub circuit board, cover				

16.4 Deckel | Cover

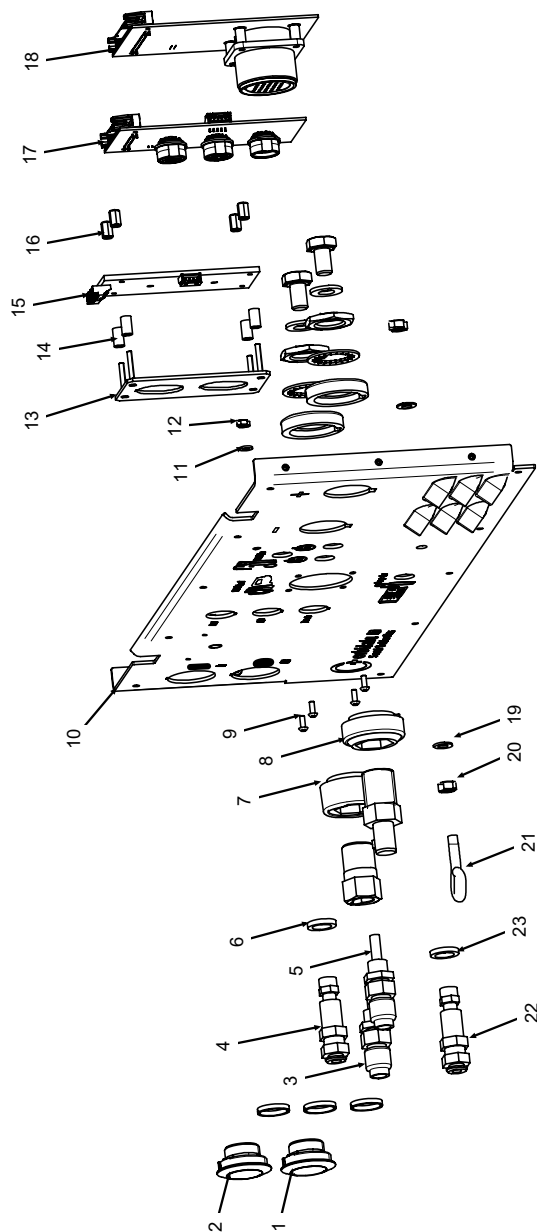


POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG	POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG
NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	850 020 100	1	Deckel SW+ Cover SW+	13	850 020 110	1	Lagerblock, rechts, Gehäuse SW Bearing block, right-hand, housing SW
2	790 052 409	1	Druckfeder Pressure spring	14	850 020 119	8	Tellerfeder DIN2093 8x4.2x0.4 Cup spring DIN2093 8x4.2x0.4
3	872 001 039	1	Unterlegscheibe d 6 d 20 h 1.5 Washer d 6 d 20 h 1.5	15	850 020 116	2	Zylinderschraube M4x0.35 Cylinder screw M4x0.35
4	850 020 099	1	Betätigungsknopf, Drehsteller SW+ Button, rotary actuator SW+	16	854 010 053	1	Einbaudrucker, Thermo V2 Built-in printer, thermal V2
5	445 005 244	1	Gewindestift DIN913-M4x12-A2 Grub screw DIN913-M4x12-A2	17	871 020 033	1	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M4 Retaining washer A4 K for thread M4
6	850 020 162	2	Linsenschraube DIN7500 M2x6 Oval-head screw DIN7500 M2x6	18	500 602 309		Sechskantmutter ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2
7	850 010 011	6	Softkeytaster VA, blau Softkey VA, blue	19	850 020 132	1	Scharnier außen links V2 SW Hinge outside left V2 SW
8	445 005 223	1	Gewindestift DIN913-M6x6-A2 Grub screw DIN913-M6x6-A2	20	305 501 100	6	Zylinderschraube ISO4762-M3x10-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x10-A2
9	850 020 108	1	Lagerblock, links, Gehäuse SW Bearing block, left-hand, housing SW	21	850 020 133	1	Scharnier außen rechts V2 SW Hinge outside right V2 SW
10	850 020 109	1	Gelenkbolzen, Gehäuse SW Pivot bolt, housing SW	22	790 052 389	2	Scheibe DIN9021-d4.3 A2 Washer DIN9021-d4.3
11	850 020 118	1	Gleitlagerbuchse Slide bearing bushing	23	500 602 308	2	Sechskantmutter ISO4032-M3-A2 Hexagon nut ISO4032-M3-A2
12	305 801 050	1	Zylinderschraube DIN7984-M4x8-A2 Cylinder screw DIN7984-M4x8-A2	24	850 020 130	1	Scharnier innen rechts V2 SW Hinge inside right V2 SW

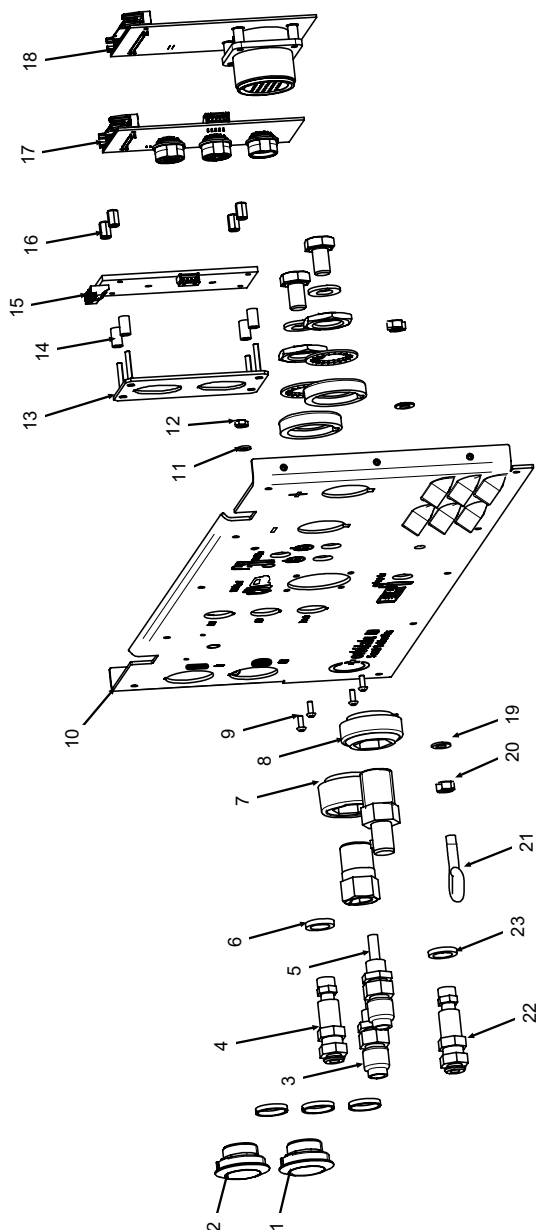


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
25	305 501 089	6	Zylinderschraube ISO4762-M5x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M5x12-A2	31	872 012 008	1	Drehsteller (V2) Rotary actuator (V2)
26	850 020 131	1	Scharnier innen links V2 SW Hinge inside left V2 SW	32	850 020 143	1	Scharnierdichtung SW+, links Hinge seal SW+, left
27	860 020 102	6	Abstandshalter 10mm, M3 I/I SW6 PA Spacer 10mm, M3 I/I WS6 PA	33	850 020 144	1	Scharnierdichtung SW+, rechts Hinge seal SW+, right
28	850 010 004	1	Platine, Hauptsoftkeys SW Circuit board, main softkeys SW				
29	850 020 123	1	Abstandshülse AD6.5 ID3.5 L11.5 Spacer sleeve OD6.5 ID3.5 L11.5				
30	850 020 140	1	Montageblech, Hauptsoftkeytaster SW Mounting plate, main softkey SW				

16.5 Frontplatte | Front panel

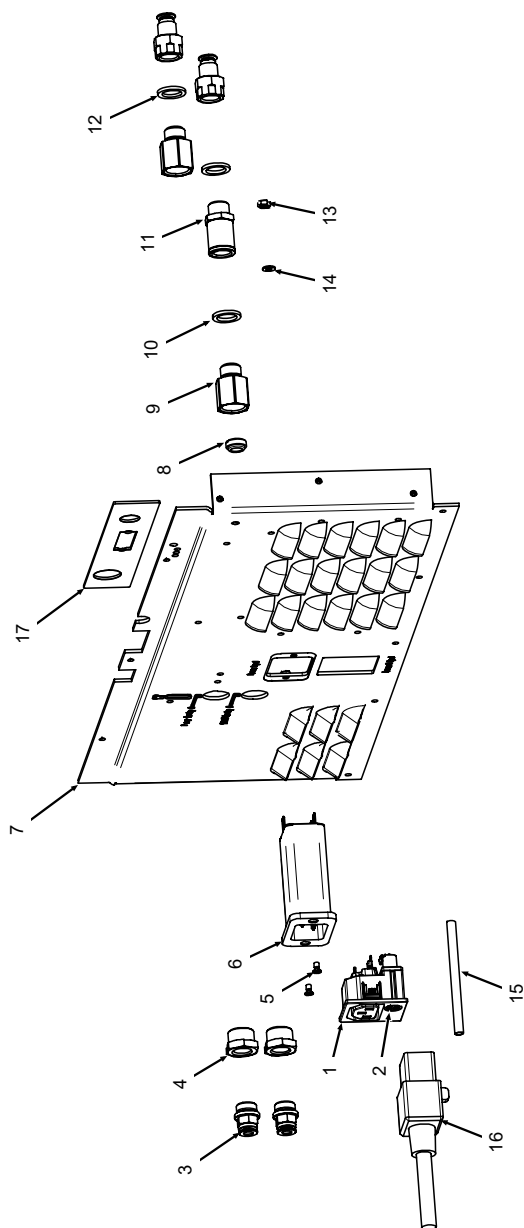


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 010 014	1	Softkeytaster, rot Softkey, red	11	871 020 033	1	Sperkartscheibe A4 K für Gewinde M4 Retaining washer A4 K for thread M4
2	850 010 015	1	Softkeytaster, grün Softkey, green	12	500 602 309	1	Sechskantmutter ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2
3	850 020 306	1	Einbaub. Kühlm. OM/OT V2, blau Build-in soc. cool. OM/OT V2, blue	13	850 020 142	1	Montagebl., ON/OFF-Softkeyt. SW Mounting plate, ON/OFF softkey SW
4	875 012 048	1	Gasanschlussbuchse, Schweißgas-Aus- gang Gas connection socket, welding gas out	14	850 020 123	4	Abstandshülse AD 6.5 ID 3.5 L 11.5 Spacer sleeve OD 6.5 ID 3.5 L 11.5
5	850 020 307	1	Einbaubuchse Kühlmittel OM/OT V2, rot Presa incorp.liqu.refrig.OM/OT V2, rosso	15	850 010 012	1	Platine, ON/OFF-Taster SW Circuit board, ON/OFF button SW
6	871 020 004	1	Ring PA D18 d12.6 t3 Ring PA D18 d12.6 t3	16	860 020 102	4	Abstandshalter 10mm, M3 I/I SW6 PA Spacer 10mm, M3 I/I WS6 PA
7	850 010 017	2	Schweißstrom-Einbaubuchse 400 A Weld current built-in socket 400 A	17	850 010 016	1	Platine, BUP-ORB-Fernbed.buchse SW Circ. board BUP-ORB-rem. ctrl.soc. SW
8	850 010 018	1	Schweißstrom-Einbaustecker 400 A Weld current built-in connector 400 A	18	850 010 015	1	Platine, 24pol. Steuerl.buchse SW Circ. board, 24pol.ctr.cable socket SW
9	307 001 126	4	Linsenschraube ISO7380-M3x8-A2-TX Flat-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX	19	542 500 320	2	Scheibe DIN125-ISO7089-d6.4-A2 Washer DIN125-ISO7089-d6.4-A2
10	850 020 103	1	Frontplatte, Gehäuse SW Front plate, housing SW	20	500 602 311	2	Sechskantmutter ISO4032-M6-A2 Hexagon nut ISO4032-M6-A2



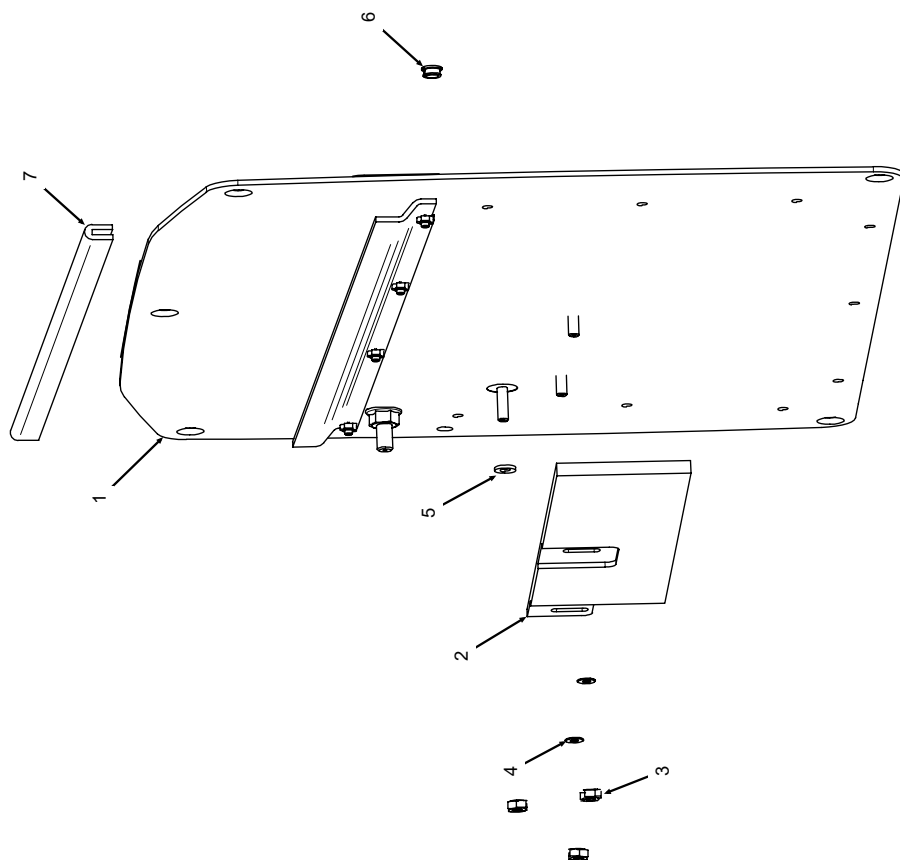
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
21	875 012 051	1	Ringschraube, Zugentlastung Ring bolt, strain relief
22	850 020 098	1	Formiergasbuchse, Gas-Ausgang SW+ Forming gas socket, gas outlet SW+
23	871 020 004	1	Ring PA D18 d12.6 t3 Ring PA D18 d12.6 t3
-	850 050 004	1	Fernbedienungsbuchse, Blindstecker SW Remote control socket, blind plug SW
-	850 010 020	2	Schutzkappe Buchse USA Female protection cap USA

16.6 Rückwand | Back panel



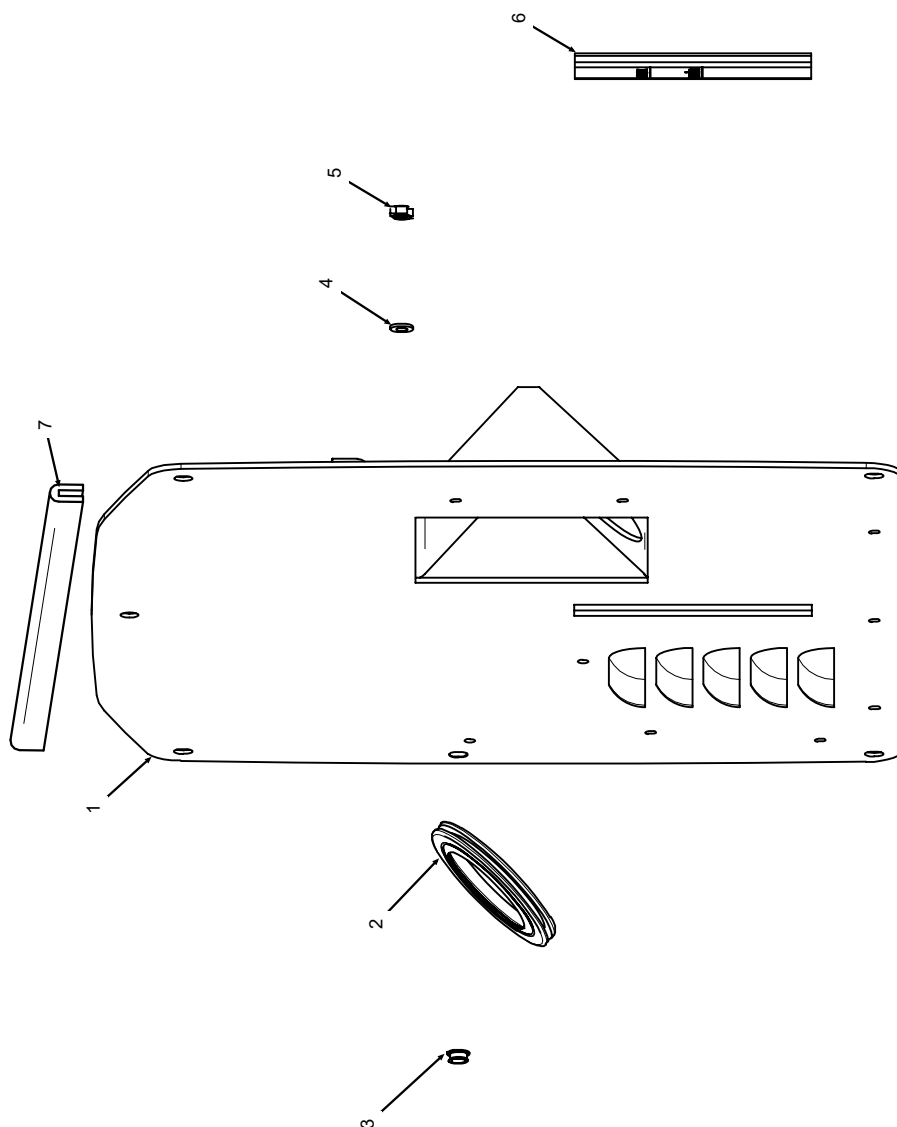
POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG	POS.	CODE	STK.	BEZEICHNUNG
NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	871 012 058	1	Feinsicherung, träge, 5x20mm 1000mA Fine w.fuse, time-lag, 5x20mm 1000mA	11	850 020 304	1	Druckreduzierventil, 4 bar 1/4" Pressure reduction valve, 4 bar 1/4"
2	850 010 037	1	Netzanschlussbuchse ORBITWIN V2 Mains socket ORBITWIN V2	12	850 020 301	2	Steckversch. QSF 6mm 1/4 in gerade Push-in fitting QSF 6 mm 1/4" straight
3	854 020 053	2	Steckversch. NPQM-D-G14-Q6-P10 Push-in fitting NPQM-D-G14-Q6-P10	13	500 602 309	1	Sechskantmutter ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2
4	854 020 052	2	Reduziernippel, MS A-G3/8; I-G1/4; L14 Red. nipple, MS A-G3/8; I-G1/4; L14	14	871 020 033	1	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M4 Retaining washer A4 K for thread M4
5	305 501 011	2	Senkschraube ISO14581-M3x6-A2-TX Counters. screw ISO14581-M3x6-A2-TX	15	823 020 016	3 m	Gasschlauch Teflon 6x4 mm, weiß Gas hose, Teflon 6x4 mm, white
6	850 010 007	1	IEC-Gerätestecker mit Filter IEC connector plug with filter	16	850 040 001	1	Netzleitung DE Power cable DE
7	850 050 027	1	Rückwand SW Plus, kpl. Housing, back panel SW Plus, cpl.	17	850 020 145	1	Dichtung I/O Platine-Rückw. SW+ Seal I/O board back panel
8	854 020 060	1	Filterlinse 1/4" AG Filter lense 1/4" OT				
9	854 020 050	2	Reduziernippel, lang MS G1/4 a.-G3/8" i. Reduction nipple, long MS G1/4 a.-G3/8"				
10	860 020 080	3	Dichtring 0 - 1/4" Seal ring 0 - 1/4"				

16.7 Seitenwand, rechts | Side panel, right



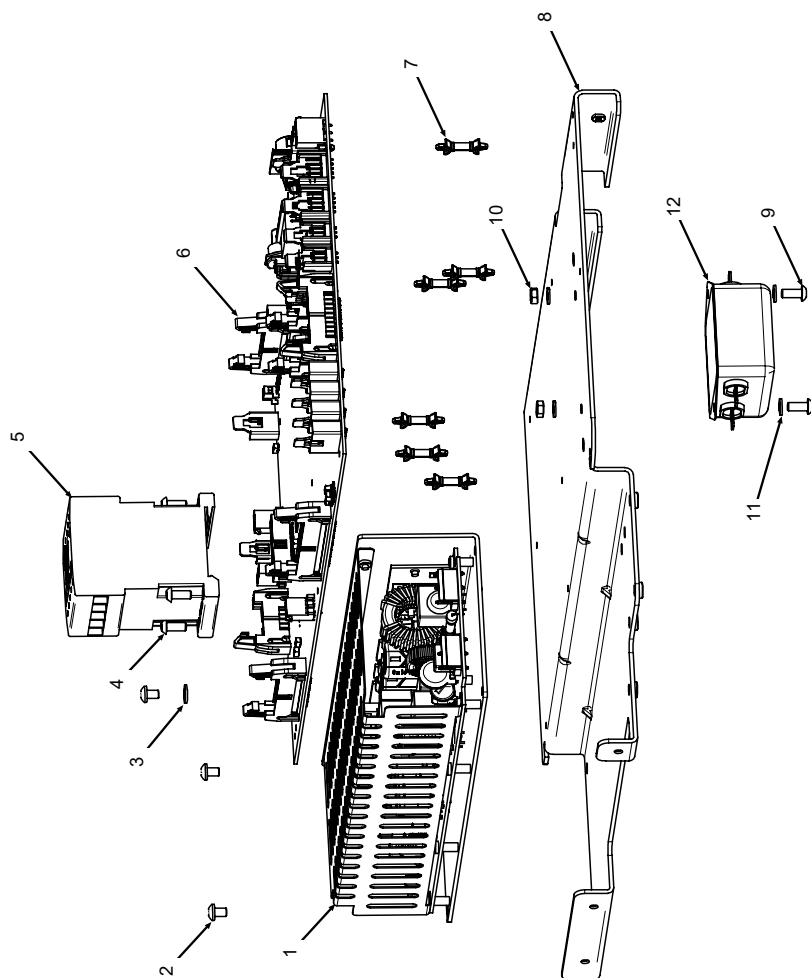
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 020 173	1	Seitenwand rechts V2 SW Side panel, right-hand V2 SW
2	850 020 504	1	Isolationsplatte, OSI Inverter Insulation plate, OSI Inverter
3	500 602 309	3	Sechskantmutter ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2
4	542 500 325	2	Scheibe DIN125-ISO7089-d3.2-A2 Washer DIN125-ISO7089-d3.2-A2
5	871 020 033	1	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M4 Retaining washer A4 K for thread M4
6	850 020 105	1	Clipslager MCM ID5 L2 Clip bearing MCM ID5 L2
7	854 070 011	300 mm	Kantenschutz Dichtungs Profil 1,0-2,0mm Edge sealing profile 1,0-2,0mm

16.8 Seitenwand, Tank | Side panel, tank



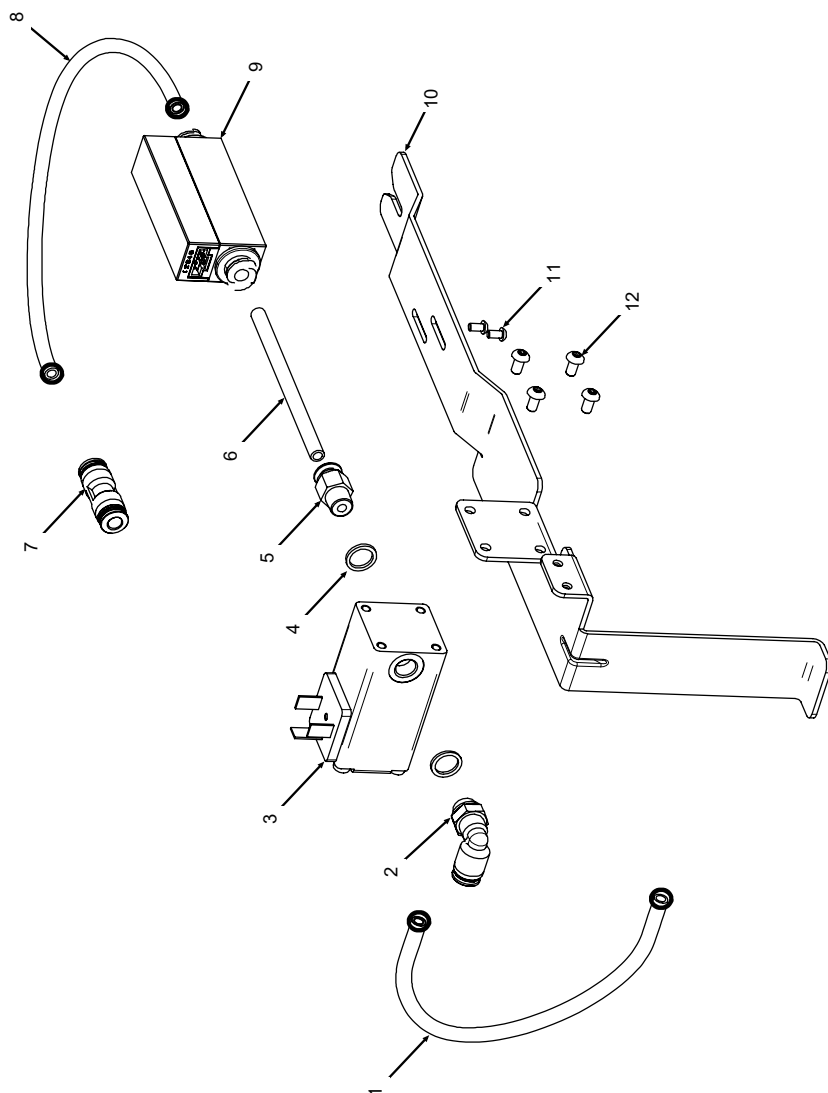
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 020 172	1	Seitenwand links SW+ Left side panel SW+
2	850 020 004	1	Tankdichtung SW/MW Tank seal SW/MW
3	850 020 105	1	Clipslager MCM ID5 L2 Clip bearing MCM ID5 L2
4	871 020 033	1	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M4 Retaining washer A4 K for thread M4
5	500 602 309	1	Sechskantmutter ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2
6	850 020 005	1	Tankfenster SW/MW Tank window SW/MW
7	850 070 011	300 mm	Kantenschutz DichtungsProfil 1,0-2,0mm Edge sealing profile 1,0-2,0mm

16.9 Platine | Circuit board



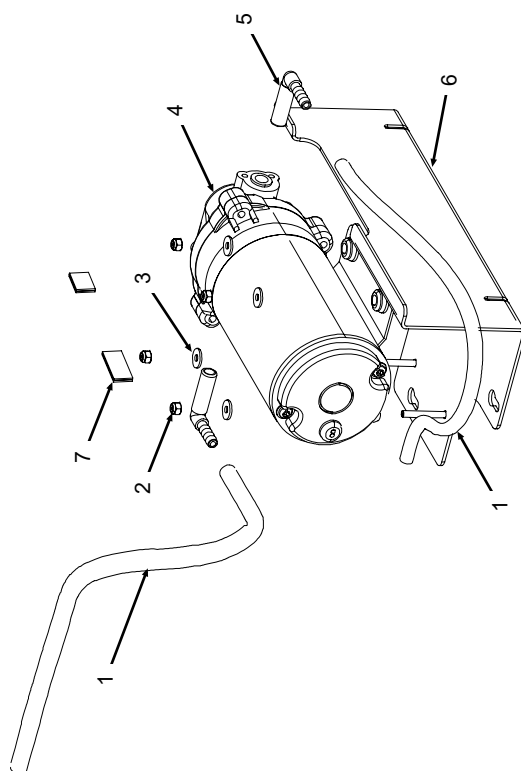
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 010 002	1	Hauptnetzteil 4x24 VDC 300 W Main power supply 4x24 VDC 300 W
2	307 001 101	4	Linsenschraube ISO7380-M4x6-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M4x6-A2
3	542 500 318	1	Scheibe DIN125-ISO7089-d4.3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d4.3-A2
4	307 001 128	4	Linsenschraube ISO7380-M4x10-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M4x10-A2-TX
5	875 012 025	1	Schutz 165CA/180SW/MMW Contactor 165CA/180SW/MMW
6	850 010 026	1	Rechnerboard - I/O Board Ver.C Main board - I/O board ver.C
7	850 020 210	9	Isolationswinkel, Inverter SW/MMW Isolation bracket, inverter SW/MMW
8	850 020 214	1	Montageblech, I/O-Platine SW/PW Mounting plate, I/O board SW/PW
9	307 001 112	2	Linsenschraube ISO7380-M4x10-A2 Oval-head screw ISO7380-M4x10-A2
10	500 602 309	2	Sechskantmutter ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2
11	871020033	4	Sperrkantscheibe A4 K für Gewinde M4 Retaining washer A4 K for thread M4
12	850010541	1	Filter WE-CLFS Line Filter 20A 10mOhm Filter WE-CLFS Line Filter 20A 10mOhm

16.10 Proportional Ventil | Proportional valve



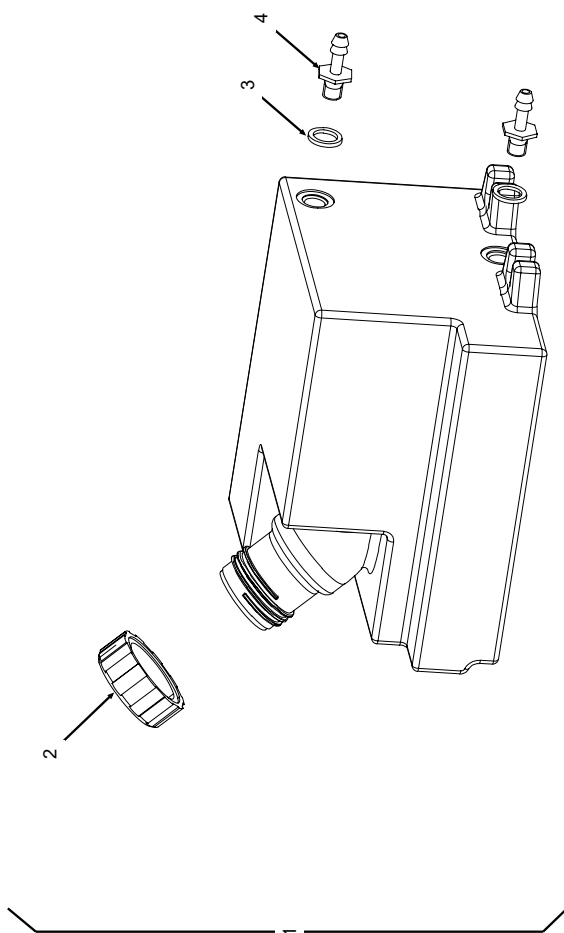
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	823 020 016	150 mm	Gasschlauch, Teflon Gas hose, Teflon	11	307 001 104	2	Linsenschraube ISO7380-M3x6-A2-TX Flat-head screw ISO7380-M3x6-A2-TX
2	850 020 302	1	L-Steckversch. SL 6 mm 1/8 in Gew. L push-in fitting SL 6 mm 1/8 in thread	12	831 001 127	4	Linsenschraube ISO7380-M4x8-A2-TX Flat-head screw ISO7380-M4x8-A2-TX
3	850 010 008	1	Proportionalventil SW Proportional valve SW				
4	860 020 081	1	Dichtring, Typ 0 - 1/8" Seal ring, type 0 - 1/8"				
5	860 020 015	1	Steckverschraubung, SL 6 mm, 1/8" Push-in fitting, SL 6 mm, 1/8"				
6	823 020 016	100 mm	Gasschlauch, Teflon 6x4 mm weiß Gas hose, Teflon 6x4 mm, white				
7	823 020 036	1	Steckverbinder, SL 6 mm auf SL 6 mm Plug connector, SL 6 mm to SL 6 mm				
8	823 020 016	100 mm	Gasschlauch, Teflon 6x4 mm weiß Gas hose, Teflon 6x4 mm, white				
9	850 010 022	1	Massendurchflussmesser V2 Mass flow meter V2				
10	850 020 216	100 mm	Montageblech, Proportionalventil SW Mounting plate, proportional valve SW				

16.11 Pumpe | Pump



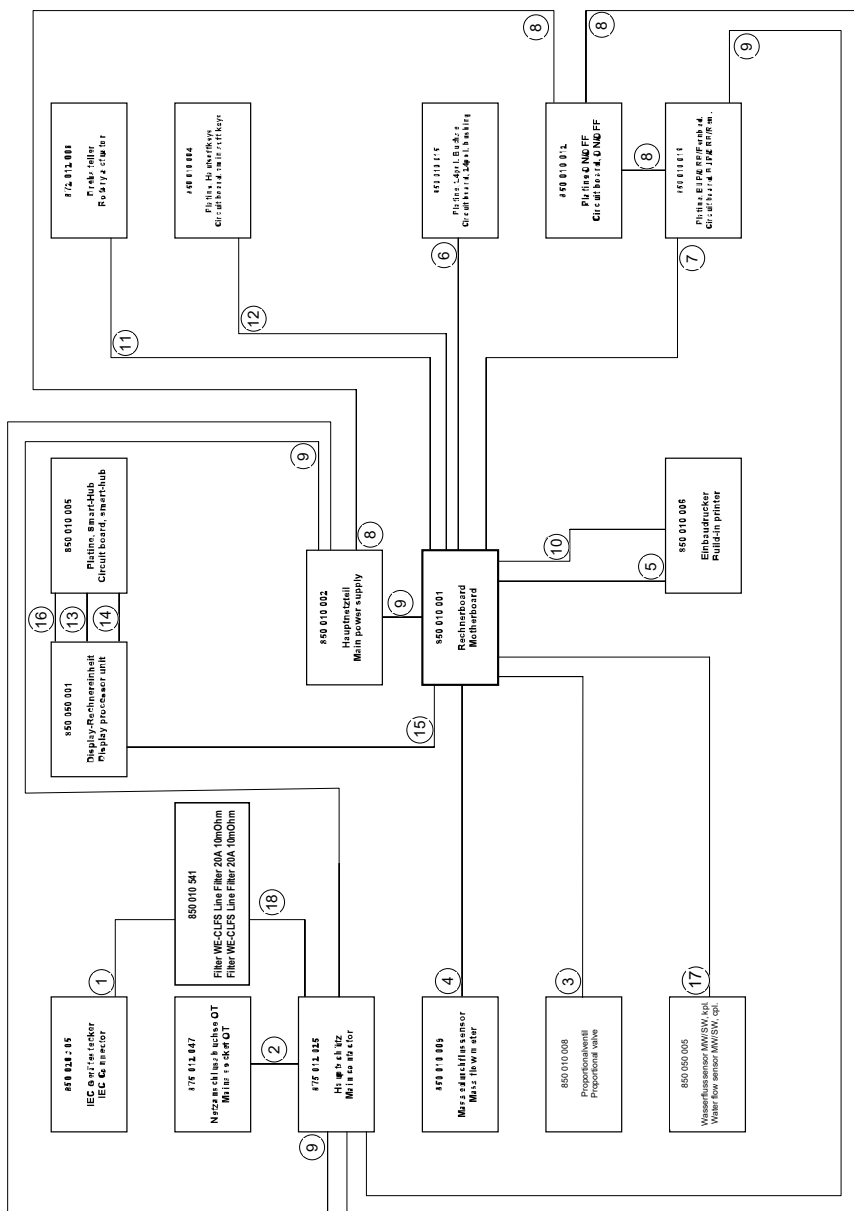
POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 040 032	1	Schlauchset, blau, Kühlung SW, bestehend aus: Hose set, blue, cooling ORBIMAT SW, consisting of:	5	850 020 001	2	L-Stück Pumpenanschluss L piece pump connection
			Stück Bezeichnung	6	850 020 220	1	Montageblech, Kühlmittelpumpe SW Mounting plate, coolant pump SW
			Quant. Description	7	882 020 007	160	Moosgummi band, selbstkleb. 2x20 mm Foam rubber tape, adhesive 2x20 mm
			350 mm Kühlfüssig.-sschl., blau Coolant hose, blue				
			250 mm Kühlfüssigig.-sschl, blau Coolant hose, blue				
			300 mm Kühlfüssigig.-schl. blau Coolant hose, blue				
			2 L-Stück Pumpenan- schluss L piece pump connection				
			2 1-Ohr-Klemme Einlage- ring 9.6-11.3mm 11.8 1-ear clamp insert 9.6-11.3mm 11.8				
2	501 607 309	4	Sechskantmutter ISO10511-M4-05-ZN Hexagon nut ISO10511-M4-05-ZN				
3	790 052 389	4	Scheibe DIN9021-d4.3 Washer DIN9021-d4.3				
4	850 010 003	1	Kühlmittelpumpe SW Coolant pump SW				

16.12 Tank | Tank

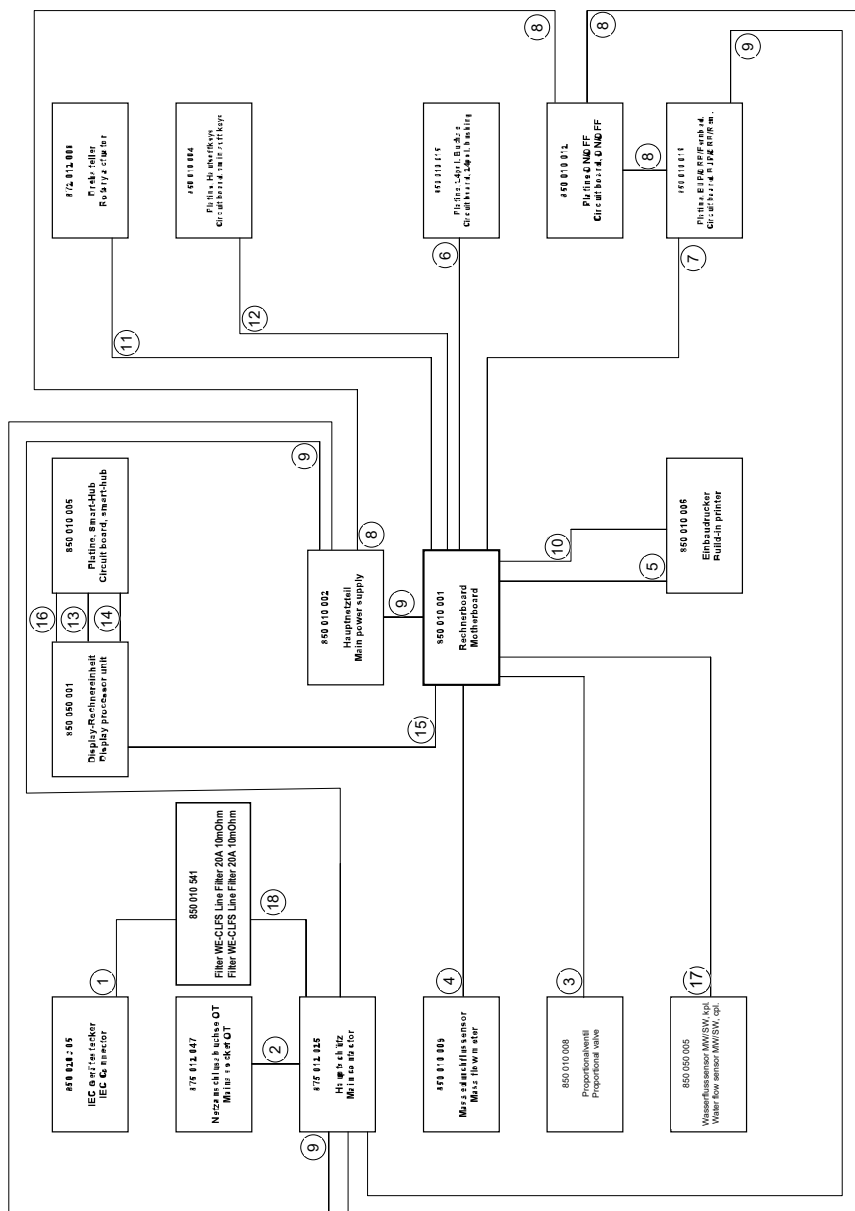


POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 050 003	1	Kühlmittel tank SW (komplett) Coolant tank SW (complete)
2	885 020 002	2	Tankdeckel SW/MW Tank cap SW/MW
3	850 020 006	2	Dichtung 18x13 Seal 18x13
4	850 020 002	1	Tankdeckel SW/MW Tank cap SW/MW

16.13 Verbindungskabel | Connection cables



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 040 507	1	Kabel Netzanschlussb.-Filter Cable mains socket-filter	5	850 040 011	1	Kabel Drucker-Rechnerboard Cable printer-mainboard
2	850 040 013	1	Kabel OT-Netzausgangsbuchse-Schutz Cable OT mains output socket-connector	6	850 040 018	1	Kabel 24pol. Steuerl.-Hauptplatine Cable 24pol. signal board board-mainboard
3	850 040 010	1	Kabel Proportionalventil-Rechnerboard Cable Proportional valve-mainboard	7	850 040 017	1	Kabel BUP/ORB/Fernb.-Hauptplatine Cable BUP/ORB/Remote-mainboard
4	Bis SN To S/N	1	Umrüstsatz Massendurchfl.-messer Conversion kit mass flow meter	8	850 040 006	1	Kabel ON/OFF Platine-Rechnerboard Cable ON/OFF board-mainboard
	8507410111 (EU), 8507420073 (US), 8507450028 (CCC): 850 050 007			9	850 040 015	1	Kabel Netzteil-Hauptplatine-Schutz Cable power supply-mainboard-connector
				10	850 040 019	1	FB-Kabel Drucker-Rechnerboard Ribbon cable printer-mainboard
	Ab SN From S/N		Leitung, X45 MD Sensor-Rechnerb. V2 Cable, X45 MF sensor-main board V2	11	850 040 020	1	FB-Kabel Drehsteller-Rechnerboard Ribbon cable rotary knob-mainboard
	8507410112 (EU), 8507420074 (US), 8507450029 (CCC): 850 040 037			12	850 040 008	1	Kabel Hauptsoftkey Plat.-Rechnerboard Cable main-softkey board-mainboard
				13	850 040 005	1	Kabel SmartHub Platine-Display Cable Smart-hub board main-display
				14	850 040 004	1	HDMI-Leitung L0,45; HDMI-HDMI Mikro HDMI cable L0,45; HDMI-HDMI Micro



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
15	850 040 016	1	Kabel Display-Hauptplatine Cable display-mainboard
16	850 040 009	1	Kabel SmartHub Platine LAN-Display Cable Smart-hub board LAN-display
17	850 040 033	1	Kabel Wasserflußwächter ORBIMAT 180SW Cable water flow sensor ORBIMAT
18	850 040 508	1	Kabel Filter-Schutz Cable filter-contactor

16.14 Zubehör & Verbrauchsmaterial | Accessories & consumables

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
-	850 040 030	1	Fernb.adapter OM CA_B auf OM 180 Remote ctrl adapt. OM CA_B to OM 180	-	875 050 017	3	Papierrollen -Drucker, 3er Pack Paper rolls printer, pack of 3
-	850 030 004	1	Adapter-Set Buchse/Stecker Adapter set bushing/plug	-	875 030 004	1	Farbbandkassette, Drucker CA/SW Ribbon cartridge, printer CA/SW
-	850 030 010	1	Kühlfüssigkeit OCL-30 3.5 l/118.3 fl oz Coolant OCL-30 3.5 l/118.3 fl oz	-	850 030 005	1	Barcode-Scanner SW Barcode scanner SW
-	875 012 057	1	Externe Tastatur ORBIMAT External keyboard ORBIMAT				
-	850 010 021	1	Externe Tastatur ORBIMAT USA External keyboard ORBIMAT USA				

POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
-	875 030 018	1	Schlauchanschluss-Set ORBIMAT Bis SN 8507510106 (EU-Variante) Hose connection set ORBIMAT Up to SN 8507510106 (EU-Version)				
	850 050 019	1	Schlauch-Anschlussset SW EU Ab SN 8507510107 (EU-Variante) Hose connection set SW EU From SN 8507510107 (EU-Version)				
	850 030 011	1	Schlauchanschluss-Set ORBIMAT USA Bis SN 8507520080 (US-Variante) Hose connection set ORBIMAT USA Up to SN 8507520080 (US-Version)				
	850 050 021	1	Schlauch-Anschlussset SW US Ab SN 8507520081 (US-Variante) Hose connection set SW US From SN 8507520081 (US-Version)				

16.15 Service, Kundendienst | Servicing, customer service

Für das Bestellen von Ersatzteilen und die Behebung von Störungen wenden Sie sich bitte direkt an unsere für Sie zuständige Niederlassung.

Für die Ersatzteilbestellung geben Sie bitte folgende Daten an:

- Maschinentyp
- Ersatzteilbezeichnung
- Code

For ordering spare parts and for the resolution of faults, please contact your branch office directly.

Please provide the following information when ordering spare parts:

- Machine type
- Spare parts description
- Part No.

17 Deklaracija zgodności

ORIGINAL

de EG-Konformitätserklärung
 en EC Declaration of conformity
 fr CE Déclaration de conformité
 it CE Dichiarazione di conformità
 es CE Declaración de conformidad
 nl EG-conformiteitsverklaring
 cz ES Prohlášení o shodě
 sk EÚ Prehlásenie o zhode
 fi EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus



Orbitalum Tools GmbH
 Josef-Schüttler-Straße 17
 78224 Singen, Deutschland
 Tel. +49 (0) 77 31 792-0

Maschine und Typ (inklusive optional erhältlichen Zubehöartikeln von Orbitalum): / Machinery and type (including optionally available accessories from Orbitalum): / Machine et type (y compris accessoires Orbitalum disponibles en option): / Macchina e tipo (inclusi gli articoli accessori acquistabili opzionalmente da Orbitalum): / Máquina y tipo (incluidos los artículos de accesorios de Orbitalum disponibles opcionalmente): / Machine en type (inclusief optioneel verkrijgbare accessoires van Orbitalum): / Stroj a typ stroje (včetně volitelného příslušenství firmy Orbitalum): / Stroj a typ (vrátane voliteľne dostupného príslušenstva od Orbitalum) / Kone ja tyyppi (mukaan lukien Orbitalumin lisävarusteet):

Orbitalschweißstromquelle
 • Mobile Welder
 • Mobile Welder OC Plus
 • Smart Welder
 • Smart Welder Plus
 • Power Welder

Seriennummer: / Series number: / Nombre de série: / Numero di serie: / Número de serie: / Seriennummer: / Sériové číslo: / Sériové číslo:

Hiermit bestätigen wir, dass die genannte Maschine entsprechend den nachfolgend aufgeführten Richtlinien gefertigt und geprüft worden ist: / Herewith our confirmation that the named machine has been manufactured and tested in accordance with the following directives: / Par la présente, nous déclarons que la machine citée ci-dessus a été fabriquée et testée en conformité aux directives: / Con la presente confermiamo che la macchina sopra specificata è stata costruita e controllata conformemente alle direttive qui di seguito elencate: / Por la presente confirmamos que la máquina mencionada ha sido fabricada y comprobada de acuerdo con las directivas especificadas a continuación: / Hiermee bevestigen wij, dat de vermelde machine in overeenstemming met de hieronder vermelde richtlijnen is gefabriceerd en gecontroleerd: / Tímto potvrzujeme, že uvedený stroj byl vyroben a testován v souladu s níže uvedenými směrnici: / Týmto potvrdzujeme, že uvedený stroj bol zhotovený a odskúšaný podľa nižšie uvedených smerníc: / Vahvistamme täten, että edellä mainittu kone on valmistettu ja testattu seuraavien ohjeiden mukaisesti:

• Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
 • EMV-Richtlinie 2014/30/EU
 • RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
 • Ökodesign-Verordnung (EU) 2019/1784

Schutzziele folgender Richtlinien werden eingehalten: / Protection goals of the following guidelines are observed: / Les objectifs de protection des directives suivantes sont respectés: / Gli obiettivi di protezione delle seguenti linee guida sono rispettati: / Se observan los objetivos de protección de las siguientes directrices: / De beschermingsdoelstellingen van de volgende richtlijnen worden in acht genomen: / Jsou splněny ochranné cíle těchto nařízení: / Sú splnené ochranné ciele týchto nariadení / Seuraavien direktiivien suojelutavoitteet täyttyvät:

• Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt: / The following harmonized standards have been applied: / Les normes suivantes harmonisées ou applicables: / Le seguenti norme armonizzate ove applicabili: / Las siguientes normas armonizadas han sido aplicadas: / Onderstaande geharmoniseerde normen zijn toegepast: / Jsou použity následující harmonizované normy: / Boli aplikované tieto harmonizované normy / Sovelletaan seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja

• EN IEC 60974-1:2018+A1:2019
 • EN IEC 60974-3:2019
 • EN 60974-10:2014+A1:2015
 • EN ISO 12100:2010
 • EN ISO 13849-1:2023
 • EN ISO 13849-2:2012
 • EN 63000:2018

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: / Authorised to compile the technical file: / Autorisé à compiler la documentation technique: / Incaricato della redazione della documentazione tecnica: / Autorizado para la elaboración de la documentación técnica: / Gemachtigde voor het samenstellen van het technisch dossier: / Osoba zplnomocněná k sestavení technické dokumentace: / Splnomocnec pre zostavenie technických podkladov / Valtuutettu laatimaan tekniset asiakirjat:

Gerd Rieggraf
 Orbitalum Tools GmbH
 D-78224 Singen

Bestätigt durch: / Confirmed by: / Confirmé par: / Confermato da: / Confirmando por: / Bevestigd door: / Potvrtil: / Potvrtil / Bestätigt durch:

Singen, 10.03.2026

Jürgen Jäckle - Manager Product Compliance

Orbitalum Tools GmbH offers global customers the best in the field of pipe cutting and beveling as well as orbital welding technology from a single source.

worldwide | sales + service

NORTH AMERICA

USA

Orbitalum North America
Headquarters
281 Lies Rd E
Carol Stream, IL 60188
USA
Tel. +1 847 484 9100
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 847 484 9100

Northeast US
Orbitalum - New Jersey
1001 Lower Landing Road, Suite 208
Blackwood, New Jersey 08012
USA
Tel. +1 856 579 8747
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 609 414 21638

PACIFIC NORTHWEST US
Orbitalum - Oregon
2056 NE Alaciele Drive, Suite 314
Hillsboro, Oregon 97124
USA
Tel. +1 503 941 9270
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 971 777 2603

Southeast US
Orbitalum - South Carolina
171 Johns Road, Unit A
Greer, South Carolina 29650
USA
Tel. +1 864 655 4771
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 470 806 6663

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

SOUTHWEST US
Orbitalum - Arizona
Customer Support Center
3106 W Thomas Road, Suite 1117
Phoenix, AZ 85017
USA
Tel. +1 602 540 0813
24-Hour Emergency Response:
Tel. +1 805 433 3270

CANADA

Wachs Canada Ltd - East
Eastern Canada Sales,
Service & Rental Center
1250 Journey's End Circle, Unit 5
Newmarket, Ontario L3Y 0B9
Canada
Tel. +1 905 830 8888
Toll Free: 888 785 2000
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 647 278 0537

Wachs Canada Ltd - West
Western Canada Sales, Service & Rental Center
5411 82 Ave NW
Edmonton, Alberta T6B 2J6
Canada
Tel. +1 780 469 6402
Toll Free: 800 661 4235
24-Hour Emergency Response:
Mob. +1 847 537 8800

EUROPE

GERMANY

Orbitalum Tools GmbH
Josef-Schuetzler-Str. 17
78224 Singen
Germany
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0

MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

ITW Welding Middle East
S3 A2SR10, Jebel Ali Free Zone, Dubai
United Arab Emirates
Phone: [+971] [0] 42559194
Mobile: [+971] 547904400

ASIA

CHINA

Orbitalum Tools GmbH
189 Huayuan Road
Kunshan, Jiangsu Province
China
Mob. +86 (0) 183 5165 7838
Tel. +86 (0) 512 5016 7816

INDIA

ITW India Pvt. Ltd
Plot No. 28/22, D-2 Block
Near KSB Chowk
MIDC, Chinchwad
Pune - 411019
Maharashtra - India
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 78

SINGAPORE

Orbitalum
23 Tagore Lane #04-06/07
Tagore 23 Warehouse
787601
Singapore