



EMERSONTM

Tłumaczenie wersji
oryginalnej
100-412-234PL - REV. 11



2000Xc Zasilacz

Instrukcja obsługi

Branson Ultrasonics Corp.
120 Park Ridge Road
Brookfield, CT 06804
(203) 796-0400
<http://www.bransonultrasonics.com>

BRANSON

Informacje o zmianach w instrukcji

Firma Branson zajmuje pozycję lidera w zakresie ultradźwiękowego łączenia tworzyw sztucznych, zgrzewania metali, czyszczenia i innych technologii dzięki stałemu udoskonalaniu układów i komponentów urządzeń. Wszelkie udoskonalenia zostają natychmiast wdrożone po dokładnym sprawdzeniu.

Informacje o udoskonaleniach ujmowane są w kolejnej modyfikacji dokumentacji technicznej, zanim zostanie ona oddana do druku. W związku z tym przed zwróceniem się z prośbą o pomoc serwisową należy zwrócić uwagę na umieszczone w niniejszym dokumencie informacje dotyczące wersji oraz na datę druku zamieszczoną na tej stronie.

Informacja dotycząca praw autorskich i znaków handlowych

Copyright © 2023 Branson Ultrasonics Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone. Zawartości niniejszej publikacji nie wolno powielać w żaden sposób bez pisemnej zgody firmy Branson Ultrasonics Corporation.

Mylar to zastrzeżona nazwa handlowa firmy DuPont Teijin Films.

Loctite to zastrzeżona nazwa handlowa firmy Loctite Corporation.

WD-40 to zastrzeżona nazwa handlowa firmy WD-40 Company.

Windows 7, Windows Vista i Windows XP to zastrzeżone nazwy handlowe firmy Microsoft Corporation.

Inne nazwy handlowe i znaki usługowe zawarte w niniejszej dokumentacji należą do poszczególnych właścicieli.

Słowo wstępne

Gratulujemy zakupu systemu firmy Branson Ultrasonics Corp!

System Branson 2000Xc Power Supply służy do zgrzewania wykonanych z tworzyw sztucznych części za pomocą ultradźwięków. To produkt najnowszej generacji, który dzięki nowoczesnej technologii nadaje się do szerokiego zakresu zastosowań. Niniejsza Instrukcja obsługi należy do dokumentacji technicznej systemu i powinna być przechowywana razem z urządzeniem.

Dziękujemy za wybranie produktu firmy Branson!

Wstęp

Niniejsza instrukcja podzielona jest na kilka rozdziałów. Zawarte w nich informacje mają pomóc zapewnić bezpieczeństwo podczas użytkowania, montażu, instalacji, programowania, obsługi i/lub konserwacji produktu. [Spis treści](#) i/lub [Indeks](#) pozwala szybko znaleźć potrzebne informacje. W celu uzyskania dodatkowych informacji lub pomocy należy skontaktować się z działem obsługi klienta (informacje dotyczące kontaktu zawiera [1.4 Kontakt z firmą Branson](#)) lub lokalnym przedstawicielem firmy Branson.

Spis treści

Rozdział 1: Bezpieczeństwo i obsługa klienta

1.1	Wymagania związane z bezpieczeństwem i ostrzeżenia	2
1.2	Ogólne środki ostrożności	5
1.3	Gwarancja	7
1.4	Kontakt z firmą Branson	8
1.5	Odesłanie urządzeń do naprawy	9
1.6	Zamawianie części zamiennych	12

Rozdział 2: Wstęp

2.1	Opisane modele	14
2.2	Kompatybilność z produktami firmy Branson	18
2.3	Charakterystyka systemu	19
2.4	Elementy sterowania na panelu zasilacza	22
2.5	Elementy sterujące zespołem przesuającym i wskaźniki	23
2.6	Zgodność z przepisami 21 CFR, część 11	24
2.7	Glosariusz	25

Rozdział 3: Dostawa i przenoszenie

3.1	Transport i użytkowanie	36
3.2	Odbiór	37
3.3	Rozpakowanie	38
3.4	Zwrot urządzenia	39

Rozdział 4: Dane techniczne

4.1	Dane techniczne	42
4.2	Opis fizyczny	46

Rozdział 5: Instalacja i konfiguracja

5.1	Informacje dotyczące montażu	56
5.2	Przenoszenie i rozpakowywanie	56
5.3	Inwentaryzacja niewielkich części	60
5.4	Wymagania związane z montażem	62
5.5	Etapy instalacji	71
5.6	Oslony i urządzenia bezpieczeństwa	84
5.7	Montaż w szafie typu rack	85
5.8	Montaż jednostki rezonansowej	87
5.9	Montaż uchwyty na podstawie	94
5.10	Próba instalacji	95
5.11	Potrzebują Państwo pomocy?	96

Rozdział 6: Obsługa zasilacza

6.1	Fabryczne domyślne ustawienia użytkownika 2000Xc i hasła	99
6.2	System operacyjny	100
6.3	Funkcje komunikacji zewnętrznej zasilacza 2000Xc	101
6.4	Elementy sterowania na panelu przednim	114
6.5	2000Xc Power Supply — włączanie i nawigacja	115
6.6	Próba systemu zgrzewania	117
6.7	Rezultaty zgrzewania	119
6.8	Menu główne	120

6.9	Ustawienia zgrzewania	121
6.10	Konfiguracja systemu	138
6.11	Konfiguracja ekranu	160
6.12	Informacje o systemie	162
6.13	Podgląd bieżącej konfiguracji	165
6.14	Diagnostyka	166
6.15	Opuszczanie sonotrody	172
6.16	Historia zgrzewów	173
6.17	Zapis/przywołanie ustawień	174
6.18	Sekwencjonowanie nastaw	178
6.19	Kalibracja	180
6.20	USB	182
6.21	Dziennik alarmów	184
6.22	Historia zdarzeń	185
6.23	Logowanie	186
6.24	Wykresy	189

Rozdział 7: Działanie zespołu przesuwającego

7.1	Sterowanie zespołem przesuwającym	192
7.2	Początkowe ustawienia zespołu przesuwającego	193
7.3	Obsługa zespołu przesuwającego	196
7.4	Alarmy obwodów bezpieczeństwa	197

Rozdział 8: Konserwacja

8.1	Kalibracja	200
8.2	Konserwacja okresowa i zapobiegawcza	201
8.3	Wykazy części	205
8.4	Wykazy części zasilacza	208
8.5	Obwody	211
8.6	Rozwiązywanie problemów	212
8.7	Zdarzenia serwisowe	215
8.8	Wymiana części	217

Załącznik A: Często zadawane pytania

A.1	Często zadawane pytania: SERIA 2000Xc	232
-----	---	-----

Załącznik B: Alarmy

B.1	Tabele alarmów systemowych	236
-----	--------------------------------------	-----

Załącznik C: Zdarzenia

C.1	Zdarzenia	280
-----	---------------------	-----

Załącznik D: Usługi sieciowe

D.1	Usługi sieciowe	284
D.2	Lista poleceń	285
D.3	Kody błędów	297
D.4	Identyfikatory	300

Wykaz rysunków

Rozdział 1: Bezpieczeństwo i obsługa klienta

Rysunek 1.1	Etykieta bezpieczeństwa umieszczona na tylnej części zasilacza 2000Xc.	3
Rysunek 1.2	Etykieta ostrzegawcza umieszczona na wlocie sprężonego powietrza zespołu przesuującego 2000Xc3	
Rysunek 1.3	Etykieta bezpieczeństwa znajdująca się z tyłu zespołu przesuującego 2000Xc. . .	3
Rysunek 1.4	Etykieta na złączu zespołu przesuującego 2000Xc	3
Rysunek 1.5	Etykiety bezpieczeństwa znajdujące się z przodu zespołu przesuującego 2000Xc. 4	

Rozdział 2: Wstęp

Rysunek 2.1	Lewa strona zespołu przesuującego 2000Xc	14
Rysunek 2.2	Panel przedni 2000Xc Power Supply widoczny po włączeniu urządzenia	22

Rozdział 3: Dostawa i przenoszenie

Rozdział 4: Dane techniczne

Rysunek 4.1	Układ pneumatyczny zespołu przesuującego 2000Xc	48
Rysunek 4.2	2000Xc Power Supply — widok od tyłu	50
Rysunek 4.3	Typowy konwerter	53

Rozdział 5: Instalacja i konfiguracja

Rysunek 5.1	Enkoder liniowy	57
Rysunek 5.2	Rozpakowywanie stojaka (zespół przesuujący na podstawie)	58
Rysunek 5.3	Konwerter ultradźwiękowy (typu J do samodzielnego użytku) i buster	59
Rysunek 5.4	Rysunek wymiarowy zasilacza	63
Rysunek 5.5	Rysunek wymiarowy zespołu przesuującego 2000Xc	64
Rysunek 5.6	Schemat okablowania.	67
Rysunek 5.7	Środki podstaw montażowych	72
Rysunek 5.8	Zespół przesuujący od tyłu — pokazano rozmieszczenie powierzchni montażowej, śrub i sworzni prowadzących	73
Rysunek 5.9	Połączenia elektryczne między zasilaczem a zespołem przesuującym 2000Xc . .	75
Rysunek 5.10	Oznaczenia połączeń przełącznika uruchamiającego (zespół przesuujący CE) . .	76
Rysunek 5.11	Identyfikacja kabli interfejsu WEJ./WYJ. użytkownika i ich oznaczenia kolorystyczne	78
Rysunek 5.12	Międzynarodowe zharmonizowane oznaczenia kolorystyczne przewodów	82
Rysunek 5.13	Przycisk zatrzymania awaryjnego na zespole przesuującym	84
Rysunek 5.14	Szczegółowe dane zestawu uchwytu do montażu w szafie typu rack	85
Rysunek 5.15	Składanie jednostki rezonansowej 20 kHz	90
Rysunek 5.16	Łączenie końcówki z sonotrodą	91
Rysunek 5.17	Instalacja jednostki 20 kHz w zespole przesuującym Branson	92
Rysunek 5.18	Instalacja jednostki 40 kHz w zespole przesuującym Branson	93
Rysunek 5.19	Otwory montażowe na podstawie.	94
Rysunek 5.20	Wyświetlacz na panelu przednim	95

Rozdział 6: Obsługa zasilacza

Rysunek 6.1	Menedżer FBWF.	100
Rysunek 6.2	Menu System Configuration (Konfiguracja systemu)	101
Rysunek 6.3	Otwieranie menedżera FBWF.	102
Rysunek 6.4	Wyłączanie menedżera FBWF	102
Rysunek 6.5	Menedżer FBWF.	104

Rysunek 6.6	Ustawienia zabezpieczeń lokalnych	105
Rysunek 6.7	Ustawienia systemu Windows	106
Rysunek 6.8	Pole Server (Serwer)	106
Rysunek 6.9	Zalogować się do systemu Windows	107
Rysunek 6.10	Połączenie za pomocą pulpitu zdalnego	107
Rysunek 6.11	Włączanie ustawienia „Nie wymagaj naciśnięcia klawiszy CTRL+ALT+DEL”	108
Rysunek 6.12	Plik 2000Xc na pulpicie	108
Rysunek 6.13	Połączenie za pomocą pulpitu zdalnego	109
Rysunek 6.14	History Utility	112
Rysunek 6.15	Panel przedni 2000Xc Power Supply	115
Rysunek 6.16	Rezultaty zgrzewania	119
Rysunek 6.17	Profil amplitudy	124
Rysunek 6.18	Zmiana nacisku	126
Rysunek 6.19	Szybki przesuw	128
Rysunek 6.20	Nacisk przytrzymania	128
Rysunek 6.21	Wyzwalanie wstępne	129
Rysunek 6.22	Pole zapisu	129
Rysunek 6.23	Ustawienia partii	130
Rysunek 6.24	Afterburst	130
Rysunek 6.25	Limity sterowania	131
Rysunek 6.26	Sygnał wyjściowy kasowania zespołu przesuwającego	132
Rysunek 6.27	Warunki przerwania cyklu	132
Rysunek 6.28	Limit nacisku	132
Rysunek 6.29	Krzywa dopasowania mocy	133
Rysunek 6.30	Cyfrowy UPS	134
Rysunek 6.31	Konfiguracja cyfrowego UPS	134
Rysunek 6.32	Limity ustawień	135
Rysunek 6.33	Wytracanie energii	136
Rysunek 6.34	Przesunięcie częstotliwości	136
Rysunek 6.35	Limity konfiguracyjne	137
Rysunek 6.36	Ustawienia ID użytkownika	139
Rysunek 6.37	Dodaj użytkownika	140
Rysunek 6.38	Uprawnienia operatora	141
Rysunek 6.39	Licznik cykli	141
Rysunek 6.40	Tryb podstawowy	142
Rysunek 6.41	Ikona 2000Xc	143
Rysunek 6.42	Ikona narzędzia wyboru języka	144
Rysunek 6.43	Narzędzie wyboru języka	144
Rysunek 6.44	Skalowanie wykresów	147
Rysunek 6.45	Ustawienia kolumny	147
Rysunek 6.46	Ustawienia kolumny	148
Rysunek 6.47	Komunikat informujący o wcześniejszym wybraniu danej kolumny	148
Rysunek 6.48	Brzęczyki	148
Rysunek 6.49	Ustawienia zespołu przesuwającego	151
Rysunek 6.50	Podzespoły systemowe	153
Rysunek 6.51	Weryfikacja podzespołów	154
Rysunek 6.52	RS232	156
Rysunek 6.53	Konfiguracja ekranu	160
Rysunek 6.54	Ustawienia kolorów	161
Rysunek 6.55	Informacje o systemie	162
Rysunek 6.56	Aktualizacja oprogramowania wewnętrznego	164
Rysunek 6.57	Podgląd bieżącej konfiguracji	165
Rysunek 6.58	Diagnostyka	166
Rysunek 6.59	Zimny start	168
Rysunek 6.60	Zimny start zespołu przesuwającego	168
Rysunek 6.61	Sygnatura sonotrody	169
Rysunek 6.62	Skanowanie	170

Rysunek 6.63	Skanowanie zakończone	170
Rysunek 6.64	Wykres sygnatury sonotrody	170
Rysunek 6.65	Diagnostyka WEJ./WYJ. użytkownika	171
Rysunek 6.66	Opuszczanie sonotrody	172
Rysunek 6.67	Historia zgrzewów	173
Rysunek 6.68	Zapis/przywołanie ustawień	174
Rysunek 6.69	Zapis	175
Rysunek 6.70	Pamięć USB	176
Rysunek 6.71	Weryfikacja nastawy	177
Rysunek 6.72	Sekwencjonowanie nastaw	178
Rysunek 6.73	Pamięć USB	179
Rysunek 6.74	Kalibracja	180
Rysunek 6.75	Kalibracja zespołu przesuwającego	181
Rysunek 6.76	USB	182
Rysunek 6.77	Kopiowanie	182
Rysunek 6.78	Usuwanie danych	183
Rysunek 6.79	Ustawienia przesyłania danych	183
Rysunek 6.80	Dziennik alarmów	184
Rysunek 6.81	Historia zdarzeń	185
Rysunek 6.82	Logowanie	186
Rysunek 6.83	Logowanie	187
Rysunek 6.84	Zmiana hasła	187
Rysunek 6.85	Wykresy	189
Rysunek 6.86	Podgląd wykresu	189

Rozdział 7: Działanie zespołu przesuwającego

Rozdział 8: Konserwacja

Rysunek 8.1	Schemat połączeń EDP 933-132-2023	211
Rysunek 8.2	Sygnal alarmowy wyświetlany na ekranie informacji systemowych	212
Rysunek 8.3	Rozmieszczenie modułów 2000Xc	218
Rysunek 8.4	Schemat złożeniowy panelu przedniego	219
Rysunek 8.5	Rozmieszczenie złączy na płycie SBC PC	225
Rysunek 8.6	Płyta zasilająca EDP 100-242-1199R*	226

Załącznik A: Często zadawane pytania

Załącznik B: Alarmy

Rysunek B.1	Dziennik alarmów	236
-------------	----------------------------	-----

Załącznik C: Zdarzenia

Załącznik D: Usługi sieciowe

Wykaz tabel

Rozdział 1: Bezpieczeństwo i obsługa klienta

Tabela 1.1	Kontakt z firmą Branson	11
------------	-----------------------------------	----

Rozdział 2: Wstęp

Tabela 2.1	Kompatybilność 2000Xc Power Supply z konwerterami firmy Branson.	18
Tabela 2.2	Panel przedni zasilacza 2000Xc widoczny po włączeniu urządzenia	22
Tabela 2.3	Glosariusz	25

Rozdział 3: Dostawa i przenoszenie

Tabela 3.1	Specyfikacje środowiskowe	36
Tabela 3.2	Odbiór.	37
Tabela 3.3	Procedura rozpakowywania	38

Rozdział 4: Dane techniczne

Tabela 4.1	Specyfikacje środowiskowe	42
Tabela 4.2	Wejściowe napięcie robocze.	42
Tabela 4.3	Prąd wejściowy i bezpieczniki — wymagania	43
Tabela 4.4	Maksymalna siła zgrzewania (przy 100 psig i skoku 4,0")	45
Tabela 4.5	Dynamiczna siła wyzwalamąca.	45
Tabela 4.6	Dynamiczne śledzenie.	45
Tabela 4.7	Maksymalna prędkość przesuwu (w zależności od zastosowania)	45
Tabela 4.8	Opis elementów sterujących na podstawie.	46
Tabela 4.9	Układ pneumatyczny zespołu przesuwającego 2000Xc	48
Tabela 4.10	Przyłącza z tyłu zasilacza.	50

Rozdział 5: Instalacja i konfiguracja

Tabela 5.1	Niewielkie części (=x) dostarczane z zasilaczem i/lub zespołami przesuwającymi	60
Tabela 5.2	Wykaz kabli	61
Tabela 5.3	Wymagania dotyczące charakterystyki prądu zasilającego.	68
Tabela 5.4	Minutowe zapotrzebowanie na powietrze na cal skoku (w obu kierunkach, wartości podano w stopach sześciennych)	70
Tabela 5.5	Przyporządkowanie pinów kabla interfejsu WEJ./WYJ. użytkownika.	79
Tabela 5.6	Wejścia/wyjścia	81
Tabela 5.7	Funkcje przełączników DIP WEJ./WYJ. użytkownika	83
Tabela 5.8	Montaż w szafie typu rack	85
Tabela 5.9	Narzędzia, smar i podkładki Mylar	87
Tabela 5.10	System 20 kHz.	88
Tabela 5.11	System 30 kHz.	88
Tabela 5.12	System 40 kHz.	89
Tabela 5.13	Momenty dokręcania kołków	90
Tabela 5.14	Momenty dokręcania końcówki do sonotrody	91

Rozdział 6: Obsługa zasilacza

Tabela 6.1	Pobieranie danych na nośnik pamięci USB	110
Tabela 6.2	Branson 2000Xc History Utility.	112
Tabela 6.3	Ekran Main menu (Menu główne)	115
Tabela 6.4	Próba systemu zgrzewania	117
Tabela 6.5	Menu główne, strona 1	120
Tabela 6.6	Menu główne, strona 2	120

Tabela 6.7	Ustawienia zgrzewania , strona 1	121
Tabela 6.8	Ustawienia zgrzewania, strona 2	121
Tabela 6.9	Ustawienia zgrzewania, strona 3	121
Tabela 6.10	Ustawienia zgrzewania, strona 4	121
Tabela 6.11	Tryby zgrzewania	122
Tabela 6.12	Ustawienia partii	130
Tabela 6.13	Konfiguracja systemu, strona 1	138
Tabela 6.14	Konfiguracja systemu, strona 2	138
Tabela 6.15	Konfiguracja systemu, strona 3	138
Tabela 6.16	Konfiguracja systemu, strona 4	138
Tabela 6.17	Konfiguracja systemu, strona 5	138
Tabela 6.18	Dodaj użytkownika	140
Tabela 6.19	WEJ./WYJ. użytkownika	145
Tabela 6.20	Kontrola uprawnień	149
Tabela 6.21	Ustawienia zespołu przesuującego	151
Tabela 6.22	Historia zgrzewów	152
Tabela 6.23	Próbny wyjściowy ciąg danych dla poziomu kontroli t i zespołu przesuującego ae	157
Tabela 6.24	Próbny wyjściowy ciąg danych dla poziomu kontroli ea lub d i zespołu przesuującego ae	157
Tabela 6.25	Próbny wyjściowy ciąg danych dla poziomu kontroli d i zespołu przesuującego ae	157
Tabela 6.26	Kod wyjściowy	158
Tabela 6.27	Informacje o systemie	162
Tabela 6.28	Diagnostyka	166
Tabela 6.29	Historia zgrzewów	173
Tabela 6.30	Konwencja nazywania nastaw.	175
Tabela 6.31	Dziennik alarmów	184
Tabela 6.32	Historia zdarzeń	185

Rozdział 7: Działanie zespołu przesuującego

Tabela 7.1	Mechaniczny ogranicznik	195
Tabela 7.2	Obsługa zespołu przesuującego	196

Rozdział 8: Konserwacja

Tabela 8.1	Rutynowa wymiana podzespołów	204
Tabela 8.2	Wykaz akcesoriów zespołu przesuującego 2000Xc	205
Tabela 8.3	Wykaz części zamiennych dla 2000Xc Power Supply	208
Tabela 8.4	Kable szeregowo 2000Xc (zewnętrzne)	209
Tabela 8.5	Zalecane części zamienne	209
Tabela 8.6	Punkty pomiarowe napięcia	215
Tabela 8.7	Moduły 2000Xc	218
Tabela 8.8	Demontaż ekranu dotykowego (VGA)	221
Tabela 8.9	Demontaż modułu zasilacza	222
Tabela 8.10	Demontaż zasilacza DC	223
Tabela 8.11	Bateria pamięci RAM zegara czasu rzeczywistego	224
Tabela 8.12	Demontaż płyty SBC PC	225
Tabela 8.13	Demontaż płyty zasilającej	226
Tabela 8.14	Demontaż i wymiana bezpieczników układu zasilania.	228
Tabela 8.15	Demontaż wentylatora chłodzącego.	229

Załącznik A: Często zadawane pytania

Załącznik B: Alarmy

Tabela B.1	Alarmy i komunikaty dotyczące modyfikacji cyklu, ich przyczyny i środki zaradcze	237
Tabela B.2	Alarmy i komunikaty dotyczące awarii, ich przyczyny i środki zaradcze	240
Tabela B.3	Alarmy i komunikaty braku cyklu, ich przyczyny i środki zaradcze	245
Tabela B.4	Alarmy i komunikaty niepewności/odrzućcia, ich przyczyny i środki zaradcze	247

Tabela B.5	Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze	254
Tabela B.6	Alarmy i komunikaty przeciążeń, ich przyczyny i środki zaradcze	275
Tabela B.7	Alarmy i komunikaty informacyjne, ich przyczyny i środki zaradcze	277

Załącznik C: Zdarzenia

Tabela C.1	Zapis zdarzeń	280
------------	-------------------------	-----

Załącznik D: Usługi sieciowe

Tabela D.1	Kody błędów	297
Tabela D.2	Identyfikatory parametrów	300
Tabela D.3	Identyfikatory historii zgrzewów	308
Tabela D.4	Identyfikatory historii zdarzeń	309
Tabela D.5	Identyfikatory dziennika alarmów	309
Tabela D.6	Identyfikatory tabel identyfikatorów użytkowników	309
Tabela D.7	Identyfikatory poziomów użytkowników	310
Tabela D.8	Identyfikatory uprawnień operatorów	310

Rozdział 1: Bezpieczeństwo i obsługa klienta




1.1	Wymagania związane z bezpieczeństwem i ostrzeżenia	2
1.2	Ogólne środki ostrożności	5
1.3	Gwarancja	7
1.4	Kontakt z firmą Branson	8
1.5	Odesłanie urządzeń do naprawy	9
1.6	Zamawianie części zamiennych	12

1.1 Wymagania związane z bezpieczeństwem i ostrzeżenia

Niniejszy rozdział zawiera objaśnienia różnych piktogramów i symboli bezpieczeństwa umieszczonych w instrukcji obsługi i na urządzeniu, a także dodatkowe wskazówki bezpieczeństwa dotyczące zgrzewania ultradźwiękowego. Rozdział ten informuje również o możliwościach nawiązania kontaktu z firmą Branson.

1.1.1 Symbole zawarte w niniejszej instrukcji

W niniejszej instrukcji zamieszczono przedstawione poniżej symbole, na które należy zwracać szczególną uwagę:

OSTRZEŻENIE	
	Nieuniknięcie tego zagrożenia może być przyczyną śmierci lub odniesienia poważnych obrażeń.
PRZESTROGA	
	Nieuniknięcie tego zagrożenia może być przyczyną odniesienia niewielkich lub umiarkowanych obrażeń.
UWAGA	
	Nieuniknięcie tej sytuacji może być przyczyną uszkodzenia systemu lub innego mienia znajdującego się w jego pobliżu. Informacje dotyczące zastosowań oraz pozostałe ważne lub przydatne wskazówki są wyróżnione.

1.1.2 Symbole umieszczone na produkcie

O niebezpieczeństwach lub zagrożeniach informują użytkownika typowe ostrzegawcze symbole graficzne. Na zespole przesuwającym oraz zasilaczu 2000Xc umieszczono poniższe symbole ostrzegawcze.

Rysunek 1.1 Etykieta bezpieczeństwa umieszczona na tylnej części zasilacza 2000Xc



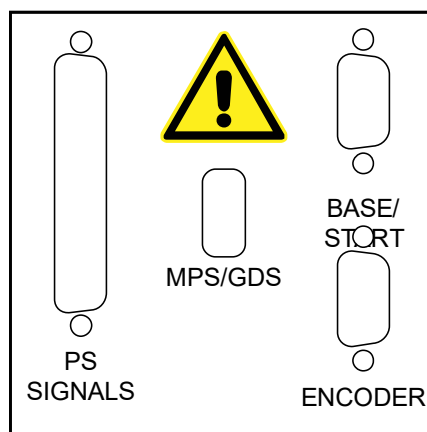
Rysunek 1.2 Etykieta ostrzegawcza umieszczona na wlocie sprężonego powietrza zespołu przesuwającego 2000Xc



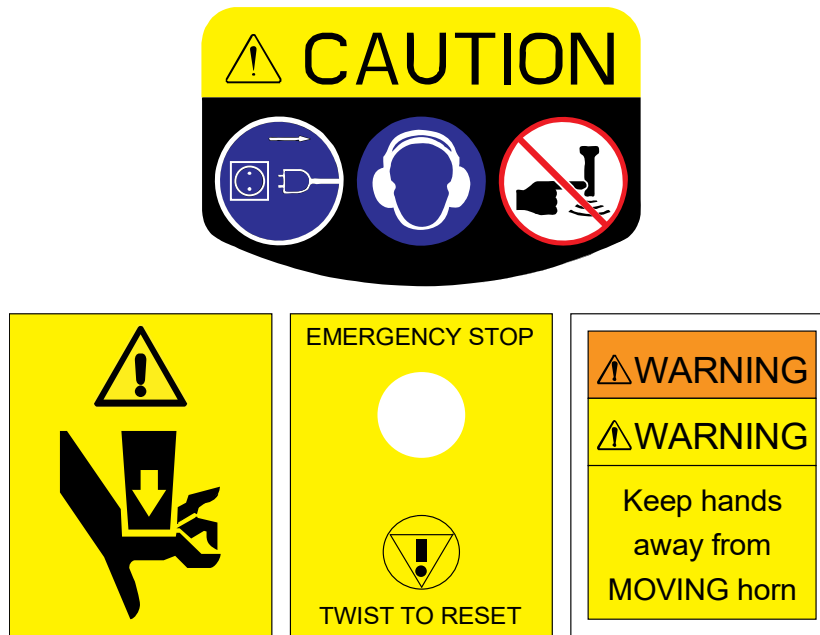
Rysunek 1.3 Etykieta bezpieczeństwa znajdująca się z tyłu zespołu przesuwającego 2000Xc



Rysunek 1.4 Etykieta na złączu zespołu przesuwającego 2000Xc




Rysunek 1.5 Etykiety bezpieczeństwa znajdujące się z przodu zespołu przesuwającego 2000Xc



1.2 Ogólne środki ostrożności

Przed przystąpieniem do konserwacji zasilacza należy podjąć następujące środki ostrożności:

- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, należy zawsze podłączać zasilacz do uziemionego źródła zasilania
- Aby wyeliminować zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym, należy uziemić zasilacz, podłączając uziemiony przewód o średnicy 8 gauge do śrubowego zacisku uziemiającego umieszczonego obok wylotu powietrza
- W przewodach zasilających występuje wysokie napięcie. Przed rozpoczęciem prac na zespole zasilacza należy wykonać następujące czynności:
Wyłączyć zasilanie
Wyjąć główną wtyczkę sieciową
odczekać co najmniej 5 minuty na rozładowanie się kondensatorów
- Zasilacz znajduje się pod wysokim napięciem. Nie należy go używać, jeśli zdjęto pokrywę
- Zespół zasilacza systemu ultradźwiękowego znajduje się pod wysokim napięciem. Punkty wspólne są przyłączone do obwodu odniesienia, a nie do masy obudowy. Z tego powodu do testowania zespołu zasilacza należy używać wyłącznie nieuziemionych multimetrów zasilanych bateryjnie. Użycie innego rodzaju urządzeń testujących może stwarzać ryzyko porażenia prądem
- Nie trzymać rąk pod sonotrodą. Siła działająca w dół (nacisk) i drgania ultradźwiękowe mogą spowodować obrażenia
- Nie włączać systemu zgrzewania, jeśli odłączony jest przewód RF lub konwerter
- Podczas używania większych sonotrod należy unikać sytuacji, w których może dojść do przytrzaśnięcia palców pomiędzy sonotrodą a uchwytem
- Należy upewnić się, że zasilacz został zainstalowany przez wykwalifikowany personel oraz w sposób zgodny z krajowymi normami i przepisami
- W czasie normalnego działania uszczelki łożysk utrzymują w łożyskach wystarczającą ilość smaru do ich bezpiecznego działania. Nawet w przypadku nieszczelności, wewnątrz łożyska będzie znajdować się wystarczająca ilość smaru, by zapewnić jego prawidłowe działanie do końca okresu eksploatacji. Usunięcie smaru i praca urządzenia w tym stanie spowoduje unieważnienie gwarancji. Więcej informacji na ten temat można uzyskać, kontaktując się z działem obsługi

PRZESTROGA	Zagrożenie wysokim natężeniem hałasu
	<p>Poziom i częstotliwość dźwięku emitowanego podczas obróbki ultradźwiękowej mogą zależeć od: a. rodzaju zastosowania, b. rozmiaru, kształtu i składu zgrzewanego materiału, c. kształtu i materiału uchwyty, d. parametrów konfiguracji zgrzewarki oraz e. konstrukcji narzędzia.</p> <p>Niektóre części podczas pracy drgają ze słyszalną częstotliwością. Niektóre lub wszystkie z tych czynników mogą powodować generowanie uciążliwego hałasu.</p> <p>W takich przypadkach operatorzy muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej. Patrz rozdział 29 CFR (kodeks przepisów federalnych) 1910.95 Narażenie na hałas w miejscu pracy.</p>

1.2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem


2000Xc Power Supply oraz jego podzespoły zaprojektowano z myślą o współpracy z systemem do zgrzewania ultradźwiękowego. Są one przeznaczone do wielu zastosowań z zakresu zgrzewania i obróbki.

Używanie urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem określonym przez firmę Branson może mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo urządzenia.

Projektując i produkując urządzenia, firma Branson Ultrasonics Corp zwraca szczególną uwagę na ich bezpieczeństwo oraz wydajność. Obsługę i konserwację urządzenia należy powierzać tylko odpowiednio przeszkolonym operatorom. Osoby nieprzeszkolone mogą obsługiwać urządzenie w nieprawidłowy sposób lub nie stosować się do wymagań dotyczących bezpieczeństwa, co może być przyczyną odniesienia obrażeń i uszkodzenia mienia. Podczas obsługi i konserwacji urządzenia wszyscy operatorzy oraz konserwatorzy powinni zwracać uwagę na instrukcje bezpieczeństwa.

1.2.2 Emisje

Ze względu na różne rodzaje toksycznych lub szkodliwych gazów, które mogą się wydzielać podczas zgrzewania różnych materiałów, należy zapewnić odpowiednią wentylację, aby zapobiec stężeniu gazów powyżej 0,1 ppm. Informacje o środkach ochrony mających zastosowanie podczas zgrzewania określonych materiałów można uzyskać od ich dostawców.

PRZESTROGA	Zagrożenie materiałem żrącym
	Obróbka wielu materiałów, takich jak PCW, może być niebezpieczna dla zdrowia operatora i może wywołać korozję/uszkodzenie tego urządzenia. Stosować odpowiednią wentylację i środki ochrony.

1.2.3 Organizacja miejsca pracy

Informacje o organizacji miejsca pracy dla zapewnienia bezpiecznej pracy zgrzewarki ultradźwiękowej zawiera [Rozdział 5: Instalacja i konfiguracja](#).

1.2.4 Zgodność z przepisami

Niniejszy produkt spełnia wymogi bezpieczeństwa elektrycznego i EMC (kompatybilności elektromagnetycznej) obowiązujące w Ameryce Północnej i w Unii Europejskiej.

1.3 Gwarancja

Aby uzyskać informacje na temat gwarancji, zapoznaj się z sekcją gwarancji w Warunkach i zasadach dostępnych na stronie www.emerson.com/branson-terms-conditions.

1.4 Kontakt z firmą Branson

Firma Branson chętnie służy pomocą. Docenia działalność swoich klientów i wspiera ich podczas użytkowania produktów. Aby skontaktować się z firmą Branson, należy zadzwonić pod podane poniżej numery telefonów lub skontaktować się z jej najbliższym oddziałem (godziny otwarcia od 8:00 do 16:00, czas centralny i wschodni):

- **Centrala w Ameryce Północnej (wszystkie działy):** (203) 796-0400
- **Dział części zamiennych (numer bezpośredni):** (877) 330-0406
- **Dział napraw:** (877)-330-0405
- **Serwis poza godzinami pracy (od 17:00 do 8:00 czasu wschodniego):** (203) 796-0500 (tylko na terenie USA)

Należy poinformować operatora o rodzaju używanego produktu i podać nazwisko osoby kontaktowej lub nazwę działu ([Tabela 1.1](#)). W przypadku zapytań kierowanych poza godzinami pracy należy zostawić wiadomość, podając nazwisko i numer telefonu.

1.4.1 Przed nawiązaniem kontaktu telefonicznego z firmą Branson


Niniejsza instrukcja zawiera informacje na temat usuwania usterek oraz rozwiązywania problemów, które mogą wystąpić w urządzeniach (patrz [Rozdział 8: Konserwacja](#)). W celu uzyskania dodatkowej pomocy należy skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Branson. Identyfikację problemu może ułatwić poniższy kwestionariusz zawierający ogólne pytania zadawane klientom w trakcie rozmowy z pracownikami Działu Obsługi Klienta.

Przed rozmową telefoniczną należy przygotować następujące informacje:

1. Nazwę i siedzibę firmy
2. Kontaktowy numer telefonu
3. Mieć przy sobie instrukcję obsługi. Informacje dotyczące rozwiązywania problemów zawiera [Rozdział 8: Konserwacja](#)
4. Zapisać wersję urządzenia i numery seryjne (podane na szarej tabliczce znamionowej umieszczonej na urządzeniu). Przygotować informacje dotyczące sonotrody (numer części, wzmocnienie itp.) lub innych narzędzi. Zapisać numer wersji BIOS lub oprogramowania podany na systemach z oprogramowaniem komputerowym lub wewnętrznym
5. Podać rodzaj używanego narzędzia (sonotrody) i bustera.
6. Jakie parametry i tryby pracy zostały ustawione?
7. Czy system jest zautomatyzowany? Jeśli tak, to skąd pochodzi sygnał startowy?
8. Opisać usterkę, podając jak najwięcej szczegółów. Na przykład, czy usterka występuje sporadycznie? Jak często się pojawia? W jakim czasie usterka pojawia się po włączeniu urządzenia? Jeśli pojawi się komunikat o błędzie, należy podać jego numer lub nazwę.
9. Wyszczególnić podjęte dotychczas działania
10. Opisać zastosowanie i rodzaj obrabianych materiałów.
11. Przygotować wykaz posiadanych części zapasowych (końcówek, sonotrod itp.)
12. Uwagi:

1.5 Odesłanie urządzeń do naprawy

Przed odesłaniem urządzeń do naprawy należy podać jak najwięcej informacji w celu ułatwienia identyfikacji usterki. Na następnej stronie można wprowadzić odpowiednie informacje.

UWAGA	
	<p>Przed odesłaniem urządzeń do firmy Branson należy uzyskać numer RGA od przedstawiciela firmy Branson. W przeciwnym razie przesyłka może nie zostać przyjęta lub zostać dostarczona z opóźnieniem.</p>

Przed odesłaniem urządzeń do naprawy do firmy Branson należy skontaktować się telefonicznie z działem napraw w celu uzyskania **numeru autoryzacji zwrotu towaru** (RGA). (Na prośbę klienta dział napraw wysyła faksem formularz autoryzacji zwrotu towaru, który należy wypełnić i odesłać wraz z urządzeniem).

Dział napraw firmy Branson, C/O Zuniga Logistics, LTD

12013 Sara Road, Killam Industrial Park

Laredo, Texas 78045 U.S.A.

Bezpośredni numer telefonu: (877) 330-0405

Numer faksu: (877) 330-0404

- Należy podać możliwie jak najwięcej informacji w celu ułatwienia identyfikacji usterki
- Starannie zapakować urządzenie w oryginalne opakowanie
- Na wszystkie kartony należy nakleić w widocznym miejscu etykiety z numerami RGA oraz list przewozowy, na którym należy podać powód zwrotu
- W przypadku ogólnych napraw można wybrać dowolny rodzaj wysyłki. W przypadku pilnych napraw urządzenie należy odesłać frachtem lotniczym
- Opłaty transportowe należy uiścić z góry (FOB Laredo, Texas, U.S.A.).

1.5.1 Uzyskanie numeru RGA

Nr RGA

Przed odesłaniem urządzeń do firmy Branson należy skontaktować się telefonicznie z działem napraw w celu uzyskania numeru autoryzacji zwrotu towaru (RGA). Na prośbę klienta dział napraw wysyła faksem formularz autoryzacji zwrotu towaru, który należy wypełnić i odesłać wraz z urządzeniem.

1.5.2 Zapis informacji dotyczących usterek

Przed odesłaniem urządzeń do naprawy należy zapisać następujące informacje i dołączyć ich kopię do przesyłki. Ułatwi to firmie Branson rozwiązanie problemu.

1. Opisać usterkę, podając jak najwięcej szczegółów. Na przykład, czy usterka występuje sporadycznie? Jak często się pojawia? W jakim czasie się pojawia po włączeniu urządzenia?

2. Czy system jest zautomatyzowany?

3. Jeśli usterka związana jest z sygnałem zewnętrznym, to z jakim?

4. Jeśli jest znany, podać numer wtyczki/styku (np. P29, styk nr 3) tego sygnału:

5. Jakie parametry zgrzewania zostały ustawione?

6. Jakie jest zastosowanie? (rodzaj zgrzewu, tworzywo sztuczne itp.):

7. Podać nazwisko i numer telefonu osoby, która ma najwięcej informacji na temat usterki:

Przed odesłaniem urządzeń należy skontaktować się z firmą Branson.

Aby uniknąć zwłoki w dostarczeniu przesyłki, do urządzeń nie objętych gwarancją należy dołączyć odpowiednie zamówienie.

Do urządzenia przesyłanego do naprawy należy dołączyć kopię niniejszej strony.

1.5.3 Kontakt z poszczególnymi działami

Aby skontaktować się z przedstawicielem firmy Branson lub bezpośrednio firmą Branson, należy wybrać odpowiedni z poniższych numerów i poprosić o połączenie z odpowiednim działem — patrz [Tabela 1.1](#) poniżej.

Tabela 1.1 Kontakt z firmą Branson


Zakres pomocy lub informacji	Dział	Numer telefonu
Informacje o nowych systemach zgrzewania lub podzespołach.	Lokalny przedstawiciel firmy Branson lub dział obsługi klienta firmy Branson.	203-796-0400 wewn. 384
Pytania dotyczące zastosowań i konfiguracji systemu zgrzewania.	Laboratorium technologii zgrzewania.	203-796-0400 wewn. 368
Pomoc w zakresie zastosowań sonotrod i narzędzi.	Laboratorium ATG.	203-796-0400 wewn. 495
Pytania techniczne dotyczące systemu zgrzewania.	Dział pomocy technicznej systemów zgrzewania.	203-796-0400 wewn. 355, 551
Pytania techniczne dotyczące sonotrod i narzędzi.	Laboratorium ATG.	203-796-0400 wewn. 495
Zamawianie nowych części.	Dział części zamiennych.	877-330-0406
Numery RGA, zapytania o naprawę, stan naprawy.	Dział napraw.	877-330-0405
Informacje o automatyzacji systemu/montażu.	Dział pomocy technicznej.	203-796-0400 wewn. 355, 551

Moim lokalnym przedstawicielem firmy Branson jest:

Dane kontaktowe przedstawiciela:

1.5.4 Pakowanie i wysyłka

1. Starannie zapakować system w oryginalne opakowanie, aby uniknąć uszkodzeń podczas transportu. Na kartonach oraz wewnątrz nich należy umieścić w widocznym miejscu etykiety, na których należy podać numery RGA oraz powód zwrotu towaru. Sporządzić listę wszystkich zapakowanych podzespołów. ZACHOWAĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI
2. W przypadku ogólnych napraw można wybrać dowolny rodzaj wysyłki. W przypadku pilnych napraw odesłać urządzenie frachtem lotniczym. Opłaty transportowe należy uiścić z góry (FOB miejsce naprawy)

UWAGA	
	Przesyłki na koszt adresata nie zostaną przyjęte.

1.6 Zamawianie części zamiennych

Numery telefonów do działu części zamiennych firmy Branson:

Dział części zamiennych

Bezpośredni numer telefonu: 877-330-0406

Numer faksu: 877-330-0404

Wiele części jest wysyłanych tego samego dnia pod warunkiem złożenia zamówienia do godz. 14:30 (czasu wschodniego).

Wykaz części zawierający opis i numery EDP zawiera [Rozdział 8: Konserwacja](#). Przy zamawianiu części zamiennych należy podać przedstawicielowi handlowemu następujące informacje:

- Numer zamówienia
- Adres wysyłkowy
- Adres na fakturze
- Rodzaj wysyłki (frachtem lotniczym, samochodem ciężarowym itd.)
- Instrukcje specjalne (np. „Zatrzymać na lotnisku i zadzwonić”). Należy podać imię i nazwisko oraz numer telefonu
- Dane kontaktowe

Rozdział 2: Wstęp

2.1	Opisane modele.	14
2.2	Kompatybilność z produktami firmy Branson.	18
2.3	Charakterystyka systemu	19
2.4	Elementy sterowania na panelu zasilacza	22
2.5	Elementy sterujące zespołem przesuwającym i wskaźniki.	23
2.6	Zgodność z przepisami 21 CFR, część 11	24
2.7	Glosariusz	25

2.1 Opisane modele

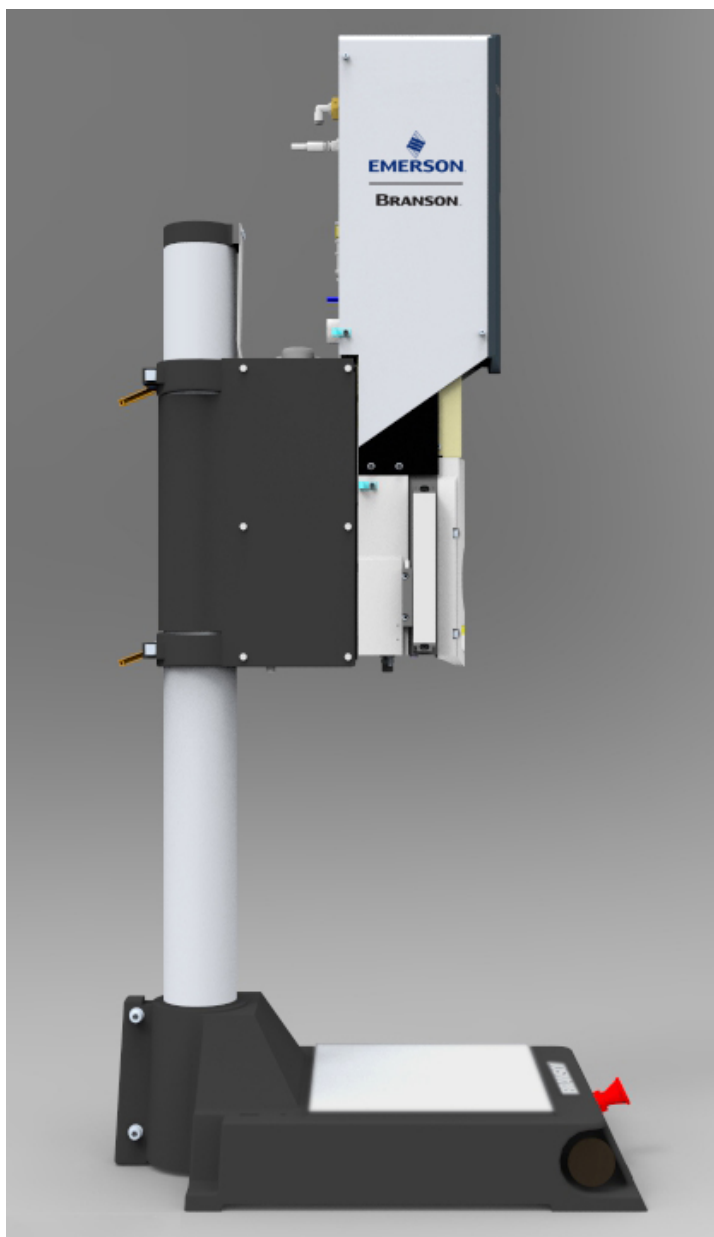
Niniejsza instrukcja zawiera szczegółowe wskazówki dotyczące instalacji, konfiguracji, obsługi i konserwacji 2000Xc Power Supply.

Zespół przesuwany 2000Xc może być dostarczony w jednej z dwóch konfiguracji:

- Zainstalowany na wsporniku kolumnowym, kolumnie i ergonomicznej podstawie, który to zestaw określa się także jako stojak z podstawą (patrz [Rysunek 2.1](#))
- Samodzielnej (bez wspornika kolumnowego itd.). Takie zespoły przesuwane są często używane w niestandardowych systemach, które umożliwiają odpowiednie ustawienie zespołu

Poniżej zilustrowano zespół przesuwany Branson 2000Xc na wsporniku kolumnowym zainstalowanym na kolumnie umieszczonej na ergonomicznej podstawie.

Rysunek 2.1 Lewa strona zespołu przesuwanego 2000Xc



2.1.1 Ogólne informacje o systemie zgrzewania

System zgrzewania składa się z zasilacza, zespołu przesuwającego oraz zespołu konwertera, bustera i sonotrody. System może wykonywać różne operacje zgrzewania ultradźwiękowego, w tym: wstawianie, wytyczanie, zgrzewanie punktowe, wytłaczanie, oddzielanie i różne operacje ciągłe. Jest on przeznaczony do stosowania w automatycznych, półautomatycznych i/lub ręcznych systemach produkcyjnych.

2.1.2 Zasada działania

Elementy termoplastyczne są zgrzewane ultradźwiękowo poprzez poddanie drganiom o wysokiej częstotliwości. Drgania, poprzez powierzchnię i tarcie międzycząsteczkowe, powodują gwałtowny wzrost temperatury na powierzchni styku.

Gdy temperatura jest wystarczająco wysoka, aby stopić tworzywo sztuczne, pomiędzy częściami następuje przepływ materiału. Gdy drgania ustają, materiał twardnieje pod wpływem nacisku i powstaje zgrzew.

Ponieważ większość zgrzewarek do tworzyw sztucznych pracuje z częstotliwością przekraczającą zakres słyszenia ludzkiego (18 kHz), są one nazywane ultradźwiękowymi.

2.1.3 2000Xc Power Supply

Zasilacz składa się z modułu zasilania ultradźwiękowego i sterownika systemu. Moduł zasilania ultradźwiękowego przetwarza prąd sieciowy o częstotliwości 50/60 Hz na prąd o częstotliwości 20 kHz, 30kHz lub 40 kHz. Sterownik systemu monitoruje system zgrzewania i steruje jego pracą.

Zasilacz współpracuje z cyfrowym układem UPS. Zasilacz cyfrowy ma bibliotekę zawierającą do 1000 niezmiennych nastaw dostępnych na potrzeby różnych modyfikacji parametrów procesowych, które są unikalne dla samego zasilacza. Zmodyfikowanym parametrom można przypisać nazwy w celu odzwierciedlenia konkretnych zastosowań; są on ładowane do pamięci przed wysyłką z zakładu firmy Branson. Parametry poszczególnych nastaw mogą być zmienione jedynie przez przedstawiciela firmy Branson. Początkowo jedna nastawa jest domyślnym ustawieniem fabrycznym. Dostęp do nastaw jest możliwy poprzez złącze RS232 sterownika systemu.

Zasilacz ma następujące funkcje:

- **Autostrojenie z pamięcią (AT/M):** Umożliwia zasilaczowi śledzenie i zachowanie częstotliwości sonotrody podczas ostatniego zgrzewu
- **Autowyszukiwanie:** Śledzi i uruchamia sonotrodę z określoną częstotliwością. Sonotroda jest uruchamiana z niską amplitudą (5%) w celu określenia częstotliwości roboczej
- **Czujnik obciążenia S-Beam:** Podaje wartość nacisku wywieranego na detal podczas zgrzewania. Na podstawie tej wartości można określić czas uruchomienia układu ultradźwiękowego oraz wygenerować wykres siła/odległość dla cyklu roboczego
- **Regulacja napięcia liniowego:** Utrzymuje amplitudę konwertera, kompensując zmiany parametrów zasilania
- **Regulacja obciążenia:** Utrzymuje amplitudę konwertera w całym zakresie mocy znamionowej
- **Przesunięcie częstotliwości:** Zapewnia zewnętrzne przesunięcie częstotliwości roboczej
- **Zabezpieczenie systemowe:** Chroni zasilacz dzięki pięciu poziomom ochrony

Napięcie

Natężenie

Faza

Temperatura

Moc

2.1.4 Zespół przesuwający 2000Xc

Zespół przesuwający 2000Xc jest niewielkim, trwałym urządzeniem, przeznaczonym do współpracy z ręcznymi, półautomatycznymi i automatycznymi systemami zgrzewającymi. Zespół przesuwający można umieścić bezpośrednio na belce dwuteowej (lub podobnej ramie maszyny) lub zainstalować na kolumnie z podstawą wyposażonej we włączniki i używać w systemie ręcznym lub umieścić na blacie roboczym. Chociaż zespół przesuwający zaprojektowano z myślą o pracy w pionie, może on także pracować w poziomie lub w pozycji odwróconej. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących montażu w pozycji odwróconej, prosimy skontaktować się z firmą Branson. (Patrz [1.4 Kontakt z firmą Branson](#)).

Zespół przesuwający 2000Xc wymaga 2000Xc Power Supply do kontroli mocy i działania zespołu oraz doprowadzenia energii ultradźwiękowej do konwertera w zespole przesuwającym.

Zespół przesuwający 2000Xc jest wyposażony w pełny zestaw pneumatycznych oraz mechanicznych elementów sterujących. Pracą 2000Xc Power Supply sterują polecenia wejściowe wprowadzane do 2000Xc Power Supply.

Czujnik obciążenia S-Beam i funkcja dynamicznego śledzenia

Wiele zastosowań wymaga poddania detali działaniu siły przed uruchomieniem układu ultradźwiękowego. Zespół przesuwający zawiera czujnik obciążenia S-Beam, który znajduje się między siłownikiem pneumatycznym a konwerterem. Inicjuje (wyzwala) on układ ultradźwiękowy po przyłożeniu do detalu odpowiedniej siły. Funkcja dynamicznego śledzenia utrzymuje stałą wartość nacisku wywieranego na detal podczas zapadania się zgrzewu. Takie rozwiązanie zapewnia jednorodną jakość zgrzewu.

Funkcje dynamicznego uruchamiania i śledzenia działają w następujący sposób: po rozpoczęciu cyklu roboczego elektrozawór doprowadza powietrze do górnej części siłownika i usuwa je z jego dolnej części, odpowiadającej za regulację prędkości opuszczania. Powoduje to przesuw sonotrody i jej zetknięcie się z detalem. Jeśli zmierzona przez czujnik obciążenia wartość siły wskaże na kontakt z detalem i zostanie osiągnięty odpowiedni nacisk wyzwala, do zasilacza zostanie wysłany sygnał i cykl zgrzewania zostanie rozpoczęty. W tym czasie zespół przesuwający zacznie wykonywać cykl, rozpocznie się proces synchronizacji, a przyciski sterownicze będą mogły zostać zwolnione. Gdy tworzywo zaczyna się topić, funkcja dynamicznego śledzenia będzie utrzymywać stały docisk detalu, zapewniając płynne i wydajne przekazywanie na niego energii ultradźwiękowej.

Układ wózka i prowadnicy

Układ wózka i prowadnicy zespołu przesuwającego 2000Xc jest napędzany siłownikiem pneumatycznym dwustronnego działania. Jest on zainstalowany na liniowej prowadnicy z łożyskiem kulowym. Układ ten działa dzięki ośmiu zestawom wstępnie obciążonych, stale smarowanych łożysk i zapewnia spójne, precyzyjne ustawienie sonotrody, płynny ruch liniowy oraz niezawodność.

Enkoder

Enkoder dokonuje pomiaru odległości przesuwu sonotrody. Zależnie od ustawień zasilacza może on:

- Umożliwiać zgrzewanie na podstawie głębokości w trybach bezwzględny i głębokości
- Wykrywać nieprawidłowe ustawienia sterujące
- Monitorować dane odległości zgrzewu

Układ pneumatyczny

Układ pneumatyczny modelu 2000Xc Power Supply znajduje się w wykonanej z blachy obudowie zespołu przesuwanego; składa się on z elektrozaworów, siłownika pneumatycznego oraz regulatora ciśnienia. Tempo opuszczania sonotrody jest regulowane przez funkcję prędkości opuszczania z poziomu panelu sterującego zasilacza. Tempo powrotu jest stałe. Więcej informacji dotyczących konfigurowania funkcji prędkości opuszczania zawiera część [2.5 Elementy sterujące zespołem przesuwanym i wskaźniki](#).

2.1.5 Jednostka rezonansowa

Konwerter

Konwerter znajduje się na zespole przesuwanym i stanowi on część jednostki rezonansowej. Energia w postaci ultradźwięków generowana przez zasilacz jest doprowadzana do konwertera (nazywanego także przetwornikiem). Powoduje to przekształcenie drgań elektrycznych o wysokiej częstotliwości w drgania mechaniczne o częstotliwości zgodnej z drganiami elektrycznymi. Zasadniczą część konwertera stanowią ceramiczne elementy piezoelektryczne. Po doprowadzeniu do nich napięcia przemiennego elementy te naprzemiennie rozszerzają się i kurczą, co umożliwia uzyskanie skuteczności przemiany energii elektrycznej na mechaniczną na poziomie przekraczającym 90%.

Buster

Skuteczność zgrzewania ultradźwiękowego zależy od odpowiedniej amplitudy ruchu przy powierzchni czołowej sonotrody. Amplituda zależy od kształtu sonotrody, który z kolei w znacznym stopniu zależy od wielkości i postaci zgrzewanych detali. Buster może być używany jako mechaniczny transformator, który zwiększa lub zmniejsza amplitudę drgań, jakim poddawane są detale przez sonotrodę.

Buster jest półfalowym rezonatorem wykonanym z aluminium lub tytanu. Znajduje się on między konwerterem a sonotrodą i stanowi część jednostki rezonansowej. Zapewnia on także miejsce docisku na potrzeby montażu jednostki na sztywno.

Bustery rezonują z taką samą częstotliwością co konwerter, z którym są one używane. Bustery są zwykle montowane w punkcie węzłowym ruchu osiowego ze względu na minimalne drgania, które w tym miejscu występują. Takie rozwiązanie pozwala na zminimalizowanie strat energii i zapobiega przenoszeniu drgań na zespół przesuwanący.

Sonotroda

Sonotrody są dobierane do danego zastosowania. Każda sonotroda jest typowo półfalowym urządzeniem, które wywiera odpowiedni nacisk na zgrzewane detale i przenosi na nie drgania w sposób jednorodny. Przekazuje ona drgania ultradźwiękowe z konwertera do detalu. Sonotroda znajduje się na busterze i stanowi część jednostki rezonansowej.

Zależnie od ich profilu, sonotrody określa się jako stopniowane, stożkowe, wykładnicze, prętowe lub katenoidalne. Kształt sonotrody określa amplitudę przy jej powierzchni czołowej. Zależnie od zastosowania sonotrody mogą być wykonane ze stopów tytanu, aluminium lub stali. Najlepszym materiałem są stopy tytanu, ponieważ charakteryzują się dużą wytrzymałością i niewielkim współczynnikiem utraty. Sonotrody aluminiowe są zwykle powlekane chromem, niklem lub inną twardą powłoką, która ogranicza ich zużycie. Sonotrody stalowe są przeznaczone do zastosowań, w których wymagana jest niewielka amplituda — takich jak wstawianie.

2.2 Kompatybilność z produktami firmy Branson

2000Xc Power Supply może współpracować z konwerterami wyszczególnionymi w tabeli poniżej:

Tabela 2.1 Kompatybilność 2000Xc Power Supply z konwerterami firmy Branson

Model	Konwerter
20 kHz/1250 W	CJ20
20 kHz/2500 W	
20 kHz/4000 W	
30 kHz/750 W	CJ30
30 kHz/1500 W	
40 kHz/400 W	4TJ
40 kHz/800 W	

2.3 Charakterystyka systemu

Poniżej wymieniono różne cechy systemu do zgrzewania ultradźwiękowego Branson 2000Xc.

- **1 Milisekundowe sterowanie i częstotliwość próbkowania:** Pozwala na pobieranie próbek i sterowanie procesem zgrzewania 1000 razy na sekundę
- **1000 nastaw:** Konfigurowalne przez użytkownika wartości zadane, które pozwalają na łatwe wywołanie ustawień zgrzewania w celu rozpoczęcia produkcji
- **Afterburst:** Ta funkcja umożliwia takie skonfigurowanie systemu, by układ ultradźwiękowy włączał się po wykonaniu zgrzewu, a następnie wstrzymywał działanie w celu zwolnienia detali z sonotrody
- **Alarmy procesowe:** Nastawy używane na potrzeby kontroli jakości detali
- **Automatyczne nazywanie nastaw:** W przypadku nienadania nazwy nastawie, zasilacz automatycznie przypisze jej nazwę określającą tryb zgrzewania oraz ustawienie głównego parametru
- **Autoskalowanie wykresów:** Po wybraniu wyświetlania grafiki w trybie czasowym, zasilacz automatycznie przeskaluje oś czasu wykresu tak, by stał się on bardziej czytelny
- **Autostrojenie:** Zapewnia zawsze najwydajniejszą pracę zgrzewarki
- **Cyfrowa diagnostyka sonotrody:** Tryb testowy zasilacza pozwala na wyświetlenie wyników testu sonotrody w postaci cyfrowej za pomocą wykazu danych i wykresów słupkowych, umożliwiając uzyskanie dokładnych informacji o działaniu jednostki
- **Cyfrowe ustawienie amplitudy:** Ta funkcja pozwala na dokładne ustawienie amplitudy na potrzeby danego zastosowania, umożliwiając zwiększenie zakresu oraz uzyskanie powtarzalności w systemach analogowych
- **Cyfrowy UPS:** Cyfrowy UPS ma programowalne (poprzez cyfrowy interfejs sterownika systemowego) funkcje umożliwiające dokładne autostrojenie i rozpoczęcie narastania podczas konfiguracji. Istnieje możliwość zmiany nastaw zasilacza
- **Czas cyklu i znacznik czasu:** Zasilacz oznacza każdy cykl znacznikiem w postaci daty i godziny na potrzeby produkcji oraz kontroli jakości
- **Czas narastania:** 2000Xc Power Supply oraz sonotroda są uruchamiane z optymalną prędkością w celu ograniczenia obciążenia elektrycznego i mechanicznego systemu. Umożliwia to użycie systemu w szczególnie trudnych zastosowaniach
- **Czujnik ciśnienia:** Pozwala zasilaczowi na odczyt ciśnienia systemowego
- **Czujnik obciążenia S-Beam/dynamiczne śledzenie:** Czujnik obciążenia pozwala na uruchomienie układu ultradźwiękowego po wykryciu przez zasilacz określonej siły
- **Diagnostyka:** W trybie testowym wyświetlane są informacje dotyczące systemu zgrzewającego w postaci cyfrowej oraz wykresów
- **Ekran informacji o systemie:** Na tym ekranie wyświetlane są informacje o systemie zgrzewającym (np. wielkość siłownika, długość skoku, liczba cykli). Informacje widoczne na tym ekranie należy podać, kontaktując się z działem serwisu lub wsparcia firmy Branson
- **Enkoder:** Umożliwia zasilaczowi monitorowanie odległości przebytej przez sonotrodę, pozwalając tym samym na korzystanie z funkcji odległości
- **Jednostki angielskie (USCS)/metryczne:** Ta funkcja pozwala na wybranie lokalnych jednostek
- **Języki:** Oprogramowanie jest dostępne w następujących językach: angielskim, francuskim, niemieckim, włoskim, hiszpańskim, chińskim tradycyjnym, chińskim uproszczonym, japońskim i koreańskim
- **Klawiatura membranowa:** Zapewnia wysoką niezawodność i jest chroniona przed pyłem i olejem
- **Kompensacja energii:** Pozwala przedłużyć czas zgrzewania o 50% w stosunku do nastawy czasu zgrzewania lub czasu do osiągnięcia minimalnej energii bądź powoduje zakończenie zgrzewania przed oczekiwanym (nastawionym) czasem zgrzewania, jeśli została osiągnięta maksymalna wartość energii

- **Kontrola ustawień:** Utworzenie ustawień niezgodnych z parametrami zasilacza spowoduje wyświetlenie stosownej informacji
- **Kontrola wartości parametrów:** Wprowadzenie nieprawidłowej wartości parametru spowoduje, że zasilacz wyświetli prawidłowy zakres wartości
- **Limity kontroli:** Elementy sterujące używane w połączeniu z głównym trybem zgrzewania. Są to określane przez użytkownika limity na potrzeby dodatkowego sterowania procesem zgrzewania
- **Limity niepewności:** Klasa definiowanych przez użytkownika alarmów procesowych, które ostrzegają operatora w przypadku zaklasyfikowania części jako podlegającej inspekcji
- **Limity odrzucania:** Klasa definiowanych przez użytkownika alarmów procesowych, które ostrzegają operatora w przypadku zaklasyfikowania detali jako odrzutów
- **Limity sterowania:** W niektórych modelach zasilaczy te pomocnicze elementy sterownicze są używane w połączeniu z głównymi parametrami zgrzewania. Są to określane przez użytkownika limity na potrzeby adaptacyjnego sterowania procesem zgrzewania
- **Limity trybu głębokości:** Pozwala na ustawienie limitów niepewności i odrzucania dla trybu głębokości
- **Nastawy o zmiennych nazwach:** Każdą nastawę można w łatwy sposób zidentyfikować, przypisując jej nazwę lub numer części
- **Obudowa do 19-calowych szaf typu rack:** Kompatybilna ze standardowymi przemysłowymi 19-calowymi systemami szaf typu rack
- **Ochrona hasłem:** Ta funkcja pozwala na zabezpieczenie ustawień przed wprowadzeniem niepożądanych zmian. Można wybrać dowolne hasło
- **Opuszczanie sonotrody:** Docisk: W trybie opuszczenia sonotrody, po zetknięciu się z detalem i gdy detal jest dociśnięty, można zwolnić włączniki. Zwolnienie nastąpi po naciśnięciu przycisku wycofania sonotrody. Zwolnienie docisku: Sonotroda wycofa się po zwolnieniu włączników w trybie opuszczania sonotrody
- **Podgląd rezultatów zgrzewania:** Na ekranie roboczym wyświetlane są wszystkie informacje dostępne dla ostatnio ukończonego cyklu
- **Prędkość opuszczania:** Określa tempo opuszczania i zetknięcia się z detalem
- **Profil amplitudy:** Proces kontrolowany przez zasilacz. Umożliwia zmianę amplitudy na podstawie energii, mocy szczytowej, odległości lub sygnału zewnętrznego w celu kontrolowania przepływu tworzywa. Ta funkcja poprawia spójność detali, pozwala wytwarzać detale o większej wytrzymałości oraz kontrolować zgrzew
- **Przesunięcie częstotliwości:** Ta funkcja pozwala użytkownikowi na wybranie częstotliwości na potrzeby niektórych zastosowań, w których siła wywierana na uchwyt lub kowadło powoduje przesunięcie częstotliwości roboczej jednostki. Funkcję tę należy zmieniać jedynie gdy zostanie do dopuszczone przez firmę Branson
- **Regulacja podczas pracy:** 2000Xc Power Supply pozwala na zmianę parametrów zgrzewania podczas pracy
- **Skanowanie sonotrody:** Skanowanie pozwala na skuteczniejszy wybór częstotliwości roboczej oraz parametrów sterowania
- **Strojenie cyfrowe:** Pozwala na dostrojenie zasilacza do zastosowań i sonotrod w pobliżu końca zakresu przechwytywania
- **System kontroli bezpieczeństwa:** System kontroli bezpieczeństwa zgrzewarki stale sprawdza prawidłowe działanie zespołów mających wpływ na bezpieczeństwo systemu. Jeśli system wykryje usterkę, działanie zostaje przerwane i system przechodzi w stan bezpieczny. O wystąpieniu alarmu systemu bezpieczeństwa informuje miganie kontrolki zasilania
- **Szybki przesuw:** Umożliwia szybkie przesunięcie sonotrody o pewną część suwu. Po osiągnięciu zadanej odległości prędkość przesuwu zostanie zmniejszona do nastawy prędkości opuszczania
- **Tryb opuszczania sonotrody:** Ręczna procedura weryfikacji ustawień systemowych i pozycji
- **Tryby zgrzewania:** Czas, energia, moc szczytowa, wartość bezwzględna, głębokość i detekcja zwarc. 2000Xc Power Supply udostępnia wiele trybów zgrzewania przeznaczonych do różnych zastosowań
- **Ustawienia wstępne:** Cyfrowy UPS może przechowywać nastawy parametrów roboczych zasilacza

- **Warunki przerwania cyklu:** Są to programowalne przez użytkownika warunki (takie jak brak detalu i detekcja zwarcia), w których następuje przerwanie cyklu. Mogą one być używane jako zabezpieczenie przed nadmiernym zużyciem systemu oraz narzędzi
- **Watomierz:** Elementy sterownicze zasilacza obejmują watomierz, który pozwala na dokładny pomiar energii i mocy
- **Wprowadzanie parametrów za pomocą klawiatury:** Klawiatura pozwala na bezpośrednie wprowadzanie wartości. Do zmiany bieżących wartości służą przyciski plus (+) i minus (-)
- **Wprowadzanie parametrów zgrzewania za pomocą klawiatury cyfrowej:** Ustawienia użytkownika można wprowadzać w łatwy sposób, wybierając parametr menu wg nazwy i podając dokładną wartość za pomocą klawiatury. Można także zwiększyć bieżące wartości
- **Wykresy mocy, amplitudy prędkości, głębokości, siły, częstotliwości oraz skanowania sonotrody zasilacza:** 2000Xc Power Supply umożliwia przedstawienie tych wartości w trybie graficznym. Na wykresach znajdują się znaczniki oznaczające krytyczne punkty zgrzewu. Wykresy te pozwalają zoptymalizować proces zgrzewania lub zdiagnozować problemy
- **Wykresy użytkownika:** W każdym wykresie, niezależnie od trybu, można przeskalować oś czasu, aby powiększyć miejsce rozpoczęcia cyklu zgrzewania
- **Wyszukiwanie okresowe:** Po włączeniu tej funkcji wyszukiwanie będzie wykonywane co minutę w celu aktualizowania częstotliwości rezonansu w pamięci. Jest to szczególnie przydatne, gdy proces zgrzewania wpływa na temperaturę sonotrody, powodując przesunięcie częstotliwości rezonansu
- **Wyszukiwanie po zgrzewaniu:** Powoduje wygenerowanie krótkiego impulsu energii pod koniec etapów przytrzymania i afterburst w celu automatycznego dostrojenia zasilacza w razie konieczności
- **Wyszukiwanie:** Umożliwia działanie na zasadzie rezonansu, minimalizuje liczbę błędów związanych z dostrajaniem i uruchamianiem jednostkę rezonansową z niską amplitudą (około 5%), a następnie umożliwia wykrywanie i zarejestrowanie wartości częstotliwości rezonansu
- **Wyświetlanie parametrów opuszczania sonotrody:** Podczas opuszczania sonotrody wyświetlane są odległość bezwzględna, siła oraz prędkość opuszczania, pozwalając na określenie prawidłowych wartości limitów procesowych i odcięcia
- **Wyświetlanie wartości bieżących i zadanych:** Gdy wystąpi warunek alarmowy, można obejrzeć wartość dotyczącą ostatniego zgrzewu oraz zaprogramowane ustawienia niepewności i odrzucania
- **Wyzwalanie wstępne:** Ta funkcja umożliwia takie skonfigurowanie sterowania systemem, by układ ultradźwiękowy włączył się przed zetknięciem się z detalem, pozwalając tym samym na poprawę wydajności

2.4 Elementy sterowania na panelu zasilacza

Rysunek 2.2 Panel przedni 2000Xc Power Supply widoczny po włączeniu urządzenia

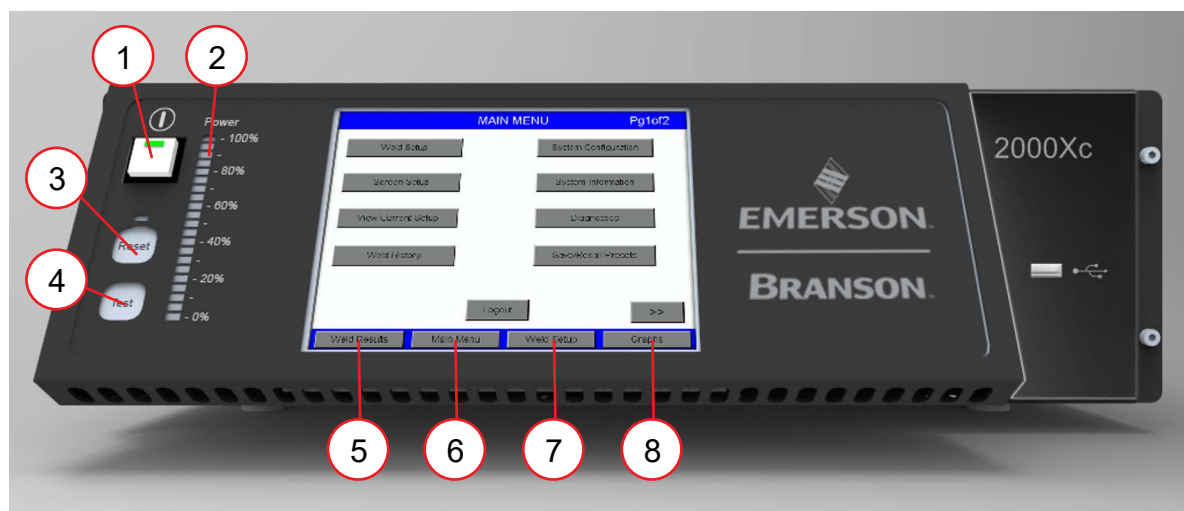



Tabela 2.2 Panel przedni zasilacza 2000Xc widoczny po włączeniu urządzenia


Element	Nazwa	Funkcja
1	Przycisk zasilania	Naciśnięcie spowoduje włączenie lub wyłączenie systemu. Po naciśnięciu przycisku zostanie on podświetlony, co oznacza włączenie zasilania.
2	Wskaźnik mocy	Wyświetla wartość procentową mocy znamionowej doprowadzanej podczas ostatniego cyklu zgrzewania lub przeprowadzania testu. W przypadku ustawień niskiej mocy skalę wskaźnika można powiększyć.
3	Przycisk kasowania	Naciśnięcie powoduje skasowanie alarmów. Funkcja kasowania ma zastosowanie jedynie do ekranu roboczego.
4	Przycisk testu	Naciśnięcie powoduje wyświetlenie menu, z poziomu którego można wykonać test zasilacza ultradźwiękowego, sonotrody, bustera i konwertera.
5	Rezultaty zgrzewania	Naciśnięcie spowoduje wyświetlenie 4 wstępnie wybranych parametrów z ostatnich 7 cykli zgrzewania.
6	Menu główne	Naciśnięcie spowoduje powrót do menu głównego.
7	Ustawienia zgrzewania	Naciśnięcie spowoduje przejście do menu ustawień.
8	Wykresy	Naciśnięcie spowoduje wyświetlenie wykresów mocy, amplitudy, prędkości, częstotliwości, odległości, autoskalowania lub skali X.

2.5 Elementy sterujące zespołem przesuającym i wskaźniki

Poniżej przedstawiono elementy sterujące umieszczone na panelu przednim zespołu przesuującego 2000Xc.

- **Drzwi wózka:** Umożliwiają uzyskanie dostępu do zespołu konwertera, bustera i sonotrody; są one zabezpieczone czterema niegubionymi wkrętami sześciokątными. Do dokręcenia wkrętów z łbem walcowym zespołu przesuującego 2000Xc służy klucz T-kształtny o rozmiarze M5
- **Kontrola prędkości opuszczania:** Prędkość opuszczania można zmieniać z poziomu menu zasilacza. Określa ona tempo opuszczania w kierunku zgrzewanego detalu
- **Kontrolka:** Sygnalizuje podłączenie zespołu przesuującego do zasilacza oraz włączenie głównego zasilania zasilacza. Miganie kontrolki sygnalizuje wystąpienie alarmu systemu bezpieczeństwa
- **Ogranicznik mechaniczny:** Ogranicza długość skoku, zapobiegając zetknięciu się sonotrody z uchwytem, jeśli w uchwycie nie znajduje się detal; wartość regulacji wynosi około 0,04 cala (1 mm) na obrót. Pierścień zabezpieczający chroni ogranicznik przed poluzowaniem się w wyniku drgań. Obrót pokrętki w prawo powoduje wydłużenie skoku. Wskaźnik z boku określa odległość względną
- **Regulator ciśnienia:** Służy do regulacji ciśnienia powietrza doprowadzanego do siłownika; zakres wynosi od 10 do 100 psig (od 35 do 700 kPa)

UWAGA	
	Mechaniczny ogranicznik nie służy do określania odległości podczas zgrzewania.

PRZESTROGA	
	Nadmierne przesunięcie ogranicznika mechanicznego może spowodować jego odpadnięcie.

2.6 Zgodność z przepisami 21 CFR, część 11

System zgrzewający Branson 2000Xc umożliwia użytkownikowi spełnienie wymagań części 11 przepisów FDA 21 CFR. Aby system 2000Xc spełniał wymagania części 11 przepisów FDA 21 CFR, należy włączyć tryb uwierzytelniania. Ponieważ system 2000Xc generuje i przechowuje dane, jego zamierzone zastosowanie ujęto w podczęści B — Systemy zamknięte — rozdział 10.

Dane wygenerowane przez system 2000Xc są dostępne w czytelnej formie i mogą być kopiowane w postaci pliku PDF na nośnik pamięci USB lub pobierane zdalnie poprzez port Ethernet. Dane systemu 2000Xc są buforowane i zapisywane w systemie, ale jego pojemność jest ograniczona. Aby zwolnić pamięć na potrzeby rejestrowania nowych danych, aktualnie zapisane dane można skopiować na dysk USB lub pobrać zdalnie. Po skopiowaniu lub pobraniu danych można je usunąć.

W konfiguracji systemu 2000Xc ustawiono zabezpieczenia dostępu użytkownika i kontroli uprawnień. Elementy sterujące można skonfigurować tak, aby wymagały zmiany hasła co pewien czas, określały czas do wylogowania użytkownika i blokowały dostęp do kont. Identyfikatory użytkownika muszą być unikalne, a ponadto należy przestrzegać wymagań branżowych dotyczących złożoności hasła.

- Dane na potrzeby audytów są dostępne z poziomu ekranu historii zdarzeń. Zmiany dokonane w zweryfikowanych ustawieniach zgrzewania, konfiguracji systemu i tabeli uprawnień użytkowników są zapisywane w historii zdarzeń wraz z nazwą zalogowanego użytkownika, godziną, datą i komentarzami do wprowadzonych zmian.

2.7 Glosariusz

Podczas obsługi systemu do zgrzewania ultradźwiękowego 2000Xc można spotkać się z wymienionymi poniżej określeniami.

Tabela 2.3 Glosariusz

Nazwa	Opis
Afterburst	Energia ultradźwiękowa doprowadzana po etapie przytrzymania. Umożliwia usunięcie elementów przywierających do narzędzi.
Akceptacja wymuszona	Polecenie, które może zostać wydane w odniesieniu do detalu niespełniającego wymagań, jeśli detal ten może zostać uznany za odpowiedni do danego zastosowania bez wpływu na bezpieczeństwo lub funkcjonalność.
Alarm ogólny	Alarm spowodowany usterką systemu i/lub osiągnięciem limitu.
Amp A	Amplituda używana podczas zgrzewania detalu od rozpoczęcia zgrzewania do zmiany stopnia.
Amp B	Amplituda używana podczas zgrzewania detalu od zmiany stopnia do zakończenia zgrzewania.
Amplituda	Ruch między wartościami szczytowymi przy powierzchni czołowej sonotrody. Jest zawsze wyrażana jako część procentowa wartości maksymalnej.
Amplituda AB	Amplituda przy powierzchni czołowej sonotrody po cyklu afterburst.
Amplituda wyzwania wstępnego	Amplituda wyzwania wstępnego. Amplituda przy powierzchni czołowej sonotrody podczas wyzwania wstępnego.
Automatyczny	Warunek, zgodnie z którym uruchomienie następuje, gdy zespół przesuwany oddali się od górnego łącznika krańcowego.
Autoskalowanie wykresu	Włączenie tej funkcji spowoduje, że wykres będzie automatycznie skalowany; jej wyłączenie spowoduje użycie skali X.
Blokada SV	Blokada SV umożliwi zamknięcie dodatkowych drzwi przez zasilacz.
Brak detalu	Min./maks. odległość, po której powinno nastąpić zadziałanie. Zespół przesuwany powraca do pozycji wyjściowej i wyświetla się alarm oznaczający przerwanie cyklu z powodu braku detalu.
Brzęczyk	Sygnal dźwiękowy generowany przez płytę sterującą Branson. Ostrzega operatora o wystąpieniu nieoczekiwanego warunku lub osiągnięciu wyzwalacza.
Buster	Metalowy element o długości połowy fali, umieszczony między konwerterem a sonotrodą, zwykle mający zmieniające się pole przekroju poprzecznego między powierzchniami wejściową a wyjściową. Służy do mechanicznej zmiany amplitudy drgań przy powierzchni roboczej konwertera.
Czas AB	Czas trwania cyklu afterburst.
Czas przzerwania	W trybie detekcji zwarć ilość czasu po wykryciu zwarcia, jaka upłynie od przzerwania działania układu ultradźwiękowego do zakończenia cyklu.

Tabela 2.3 Glosariusz

Nazwa	Opis
Czas przytrzymania	Czas trwania etapu przytrzymania.
Czas zgrzewania	Czas, w trakcie którego układ ultradźwiękowy jest włączony.
Częstotliwość	Jest to częstotliwość robocza jednostki rezonansowej. Zapisana częstotliwość jest mierzona po zakończeniu ultradźwiękowego etapu cyklu zgrzewania (po przerwaniu działania układu ultradźwiękowego).
Częstotliwość cyfrowa	Określona częstotliwość początkowa sonotrody. Zaleca się wybranie domyślnego, fabrycznego ustawienia częstotliwości.
Częstotliwość końcowa	Częstotliwość po zakończeniu ultradźwiękowego etapu cyklu zgrzewania (po zakończeniu działania układu ultradźwiękowego).
Częstotliwość początkowa	Częstotliwość początkowa. Jest to częstotliwość po włączeniu układu ultradźwiękowego.
Częstotliwość początkowa	Zapisana w pamięci częstotliwość początkowa sonotrody.
Częstotliwość rzeczywista	Częstotliwość rzeczywista. Jest to częstotliwość robocza jednostki rezonansowej mierzona w czasie cyklu.
Czujnik obciążenia S-Beam	Dokonyuje pomiaru siły na potrzeby precyzyjnego uruchamiania układu ultradźwiękowego oraz generowania wykresu siły.
Docisk sonotrody	Jeśli ta funkcja zostanie włączona, sonotroda pozostanie opuszczona i przytrzyma detal w razie wystąpienia alarmu. Detal może zostać wyjęty przez użytkownika mającego prawa dostępu na poziomie nadzorcy.
Dodatkowe chłodzenie	Jeśli ta funkcja zostanie włączona, po zadziałaniu górnego łącznika krańcowego zostanie włączony dopływ powietrza chłodzącego i pozostanie on włączony aż do zakończenia cyklu. Jeśli będzie ona wyłączona, powietrze będzie doprowadzane po włączeniu układu ultradźwiękowego.
Dostrajanie prędkości opuszczania	Uruchamia test zespołu przesuwanego w celu pomiaru prędkości i dostrojenia nastawy prędkości.
Dziennik alarmów	Dziennik rejestrujący alarmy zgrzewarki. Zapisywane są godzina, data, numer alarmu i numer cyklu.
Ekran roboczy	Ekran wyświetlający status zgrzewania, alarmy, liczbę zgrzewów oraz informacje o procesie. Jest on wywoływany za pomocą przycisku umieszczonego na panelu przednim zasilacza.
Energia zgrzewania	Jest to energia, której działaniu poddawany jest detal podczas cyklu zgrzewania.
Enkoder liniowy	Dokonyuje pomiaru odległości zespołu przesuwnego (sonotrody) podczas cyklu zgrzewania.
Filtr cyfrowy	Technologia wygładzania pozwalająca na uzyskanie bardziej czytelnych danych.
Głębokość zgrzewu	Odległość przesuwu sonotrody od pozycji wyzwalania układu ultradźwiękowego.

Tabela 2.3 Glosariusz

Nazwa	Opis
Gotowość	Stan, w którym zgrzewarka zostaje wycofana do pozycji wyjściowej i jest gotowa na przyjęcie sygnału rozpoczęcia cyklu.
Górny łącznik krańcowy (ULS)	Czujnik, którego zadziałanie oznacza, że zespół przesuwający osiągnął pozycję wyjściową.
Historia zdarzeń	Rejestr zmian wprowadzonych do konfiguracji zgrzewarki i ustawień zgrzewania. Rejestruje godzinę, datę, identyfikator użytkownika i uwagi do zmian. Używane na potrzeby audytu.
Historia zgrzewów	Historia zawiera 100 000 wierszy danych zgrzewania.
Jednostka	Jednostka składająca się z konwertera, bustera i sonotrody.
Kalibracja czujnika	Menu umożliwiające uzyskanie dostępu do funkcji kalibracji oraz kontroli ciśnienia i siły.
Kalibracja zespołu przesuwającego	Kalibruje zespół przesuwający. Funkcja zawierająca menu, które ułatwiają przeprowadzenie kalibracji oraz pozwalająca na sprawdzenie odległości.
Klucz	Zarezerwowany na potrzeby specjalnych kodów konfiguracyjnych.
Kompensacja energii	Pozwala przedłużyć czas zgrzewania o 50% w stosunku do nastawy czasu zgrzewania lub do czasu osiągnięcia minimalnej energii bądź kończy zgrzewanie przed oczekiwanym (nastawionym) czasem zgrzewania, jeśli została osiągnięta maksymalna wartość energii.
Kontrola amplitudy	Możliwość ustawienia amplitudy w sposób cyfrowy lub z zewnątrz.
Kontrola uprawnień	Pozwala na dostęp do funkcji i menu odpowiadających danemu poziomowi uprawnień.
Konwerter	Urządzenie przetwarzające energię elektryczną na drgania mechaniczne o wysokiej częstotliwości (ultradźwiękowej). Konwerter stanowi zasadniczy podzespół systemu zgrzewającego i jest zainstalowany w zespole przesuwającym.
Kopiowanie do USB	Umożliwia skopiowanie historii zgrzewania, historii zdarzeń, ustawień zgrzewania i tabeli identyfikatorów użytkowników w postaci pliku PDF na nośnik pamięci USB. Aby ta funkcja była aktywna, nośnik pamięci musi być zainstalowany.
Licznik zgrzewów	Licznik cykli zgrzewania określanych jako akceptowalne.
Liczniki	Elementy rejestrujące liczbę cykli z podziałem na poszczególne kategorie — np. alarmy, prawidłowe detale itp.
Limit dodatni	Zdefiniowana przez użytkownika górna granica. Patrz limity sterowania, niepewności, odrzucania i braku detalu.
Limit ujemny	Zdefiniowany przez użytkownika dolny limit lub dolna granica zakresu dla danego parametru. Używany z limitami niepewności i odrzucania.
Limity konfiguracyjne	Minimalna i maksymalna zmiana wartości parametrów nastaw zgrzewania.
Limity nacisku	Minimalny i maksymalny limit nacisku.

Tabela 2.3 Glosariusz

Nazwa	Opis
Limity niepewności	Definiowane przez użytkownika limity, po przekroczeniu których cykl zgrzewania zostanie uznany jako potencjalnie nieprawidłowy.
Limity niestandardowe	<p>Limity dotyczące procesu, gdzie „-” stanowi zdefiniowany przez użytkownika limit dolny, a „+” – limit górny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energia S/R -/+ : Energia osiągnięta podczas zgrzewania • Siła -/+ : Siła pod koniec zgrzewania • Częstotliwość S/R -/+ : Częstotliwość szczytowa osiągnięta podczas zgrzewania • Moc S/R -/+ : Moc szczytowa jako wartość procentowa maksymalnej mocy osiągniętej podczas zgrzewania • Odległość bez. S/R -/+ : Odległość bezwzględna od górnego łącznika krańcowego osiągnięta podczas zgrzewania • Głębokość -/+ S/R : Głębokość od wyzwolenia do zakończenia zgrzewania • Odległość wyzw. S/R -/+ : Odległość, po której nastąpiło wyzwolenie • Czas S/R -/+ : Czas zgrzewania osiągnięty podczas zgrzewania
Limity odrzucania	Zdefiniowane przez użytkownika limity, po przekroczeniu których detal zostanie uznany za nieprawidłowy.
Limity sterowania	Dodatkowe parametry, które określają koniec ultradźwiękowego etapu cyklu oraz przejście do stanu przytrzymania.
Łącznik WEJ./ WYJ.	Udostępnia nastawy od 1 do 32.
Maks. częstotliwość	Maksymalna częstotliwość. Najwyższa częstotliwość osiągnięta podczas cyklu zgrzewania.
Maks. energia	Maksymalna energia. Maksymalna określona przez użytkownika energia użyta do przetworzenia detalu bez wywołania alarmu. Funkcja używana z kompensacją energii w celu wyłączenia zgrzewania w trybie czasu.
Menu główne	Lista kategorii funkcji dostępnych w oprogramowaniu, wyświetlana na przednim panelu zasilacza.
Min. częstotliwość	Minimalna częstotliwość. Najniższa częstotliwość osiągnięta podczas cyklu zgrzewania.
Min. energia	Minimalna energia. Minimalna określona przez użytkownika energia użyta do przetworzenia detalu bez wywołania alarmu. Funkcja używana z kompensacją energii w celu przedłużenia zgrzewania do 50% czasu zgrzewania w trybie czasu.
Moc szczytowa	Tryb zgrzewania, w którym osiągnięcie danej wartości mocy (wartość procentowa całkowitej mocy) spowoduje przerwanie wytwarzanie energii ultradźwiękowej.
Nacisk przytrzymania	Nacisk wywierany na detal podczas etapu zatrzymania cyklu. Domyślnie nacisk ten odpowiada naciskowi podczas zgrzewania.

Tabela 2.3 Glosariusz

Nazwa	Opis
Nadzorca	Poziom dostępu poniżej poziomu wykonawczego. Nadzorca ma dostęp do wszystkich funkcji konfiguracyjnych i ustawień zgrzewania. W tabeli identyfikatorów użytkowników można utworzyć kilku użytkowników o uprawnieniach na poziomie nadzorcy.
Nazwa nastawy	Nazwa nadana nastawie przez użytkownika.
Odcięcie bezwzględne	Zakończenie części procesu, w której używane są ultradźwięki po osiągnięciu zadanej odległości bezwzględnej.
Odcięcie po zwarcu	Odcięcie po zwarcu. Natychmiast kończy proces zgrzewania, włącznie z etapem przytrzymania, w razie wykrycia zwarcia.
Odcięcie wg mocy szczytowej	Wartość mocy powodująca przerwanie działania układu ultradźwiękowego, jeśli moc szczytowa nie jest głównym parametrem sterowania.
Odległość bezwzględna	Długość przesuwu sonotrody od pozycji wyjściowej (dezaktywacja ULS).
Operator	Poziom dostępu poniżej poziomu technika. Operator może uruchamiać zgrzewanie i wyświetlać informacje o systemie, historię zgrzewania oraz bieżące ustawienia. Operator nie ma prawa dostępu do ustawień zgrzewania i menu konfiguracji.
Opóźnienie AB	Opóźnienie między zakończeniem przytrzymania a rozpoczęciem cyklu afterburst.
Opóźnienie wyzwalań	Opóźnienie wyzwalań. Programowalne przez użytkownika opóźnienie czasowe między uaktywnieniem wyzwalacza i uruchomieniem układu ultradźwiękowego a rozpoczęciem narastania siły aż do osiągnięcia siły zgrzewania.
Opuszczanie sonotrody	Tryb, w którym układ ultradźwiękowy jest zablokowany, a użytkownik może przesunąć zespół przesuwający na potrzeby wprowadzenia ustawień i pozycjonowania.
Pamięć częstotliwości	Częstotliwość zapisana w pamięci zasilacza. Docelowa częstotliwość robocza jednostki rezonansowej przechowywana w pamięci zasilacza.
Panel pneumatyczny	Panel, na którym znajdują się zawór odcinający, filtr oraz zawór wolnego rozruchu, które zwykle znajdują się w zespole przesuwającym. Ten panel jest wymagany na potrzeby instalacji zespołu przesuwającego w pozycji innej niż pionowa lub bez wspornika zespołu przesuwającego Branson.
Początek kodu kreskowego	Znak oznaczający początek kodu kreskowego, określający przywoływaną nastawę. Liczba za znakiem oznacza numer nastawy. Przykład: P oznacza, że czytnik kodów kreskowych odczyta literę P jako pierwszy znak kodu i przywołane zostanie ustawienie początkowe oznaczone liczbą następującą po literze P na kodzie kreskowym.
Podgląd ustawień	Pozycja dostępna w menu głównym tylko w trybie do odczytu; analogiczna do menu ustawień zgrzewania. Dostęp do tej pozycji nie będzie zabezpieczony hasłem, nawet jeśli hasło ustawiono dla menu zgrzewania.

Tabela 2.3 Glosariusz

Nazwa	Opis
Podstawowy/ekspert	Tryb „ekspert” (domyślny) pozwala na dostęp do wszystkich funkcji i menu zgrzewarki. W trybie podstawowym konfigurację oraz menu ustawień zgrzewania ograniczono do minimum.
Podzespoły systemowe	Podzespoły systemowe. Możliwe jest przypisanie nazw zasilaczowi, zespołowi przesuwającemu oraz zespołowi. Przypisane nazwy będą używane w konfiguracji systemu oraz nastawach zgrzewania.
Pola zapisu	Pozwala przypisać niepowtarzalne znaki alfanumeryczne do określonych ustawień zgrzewania i cykli.
Pozycja bezwzględna	Pozycja osiągana przez zespół przesuwający po oddaleniu się od górnego łącznika krańcowego.
Prędkość opuszczania	Zdefiniowana przez użytkownika prędkość opuszczania (wartość procentowa prędkości maksymalnej), mająca zastosowanie do ruchu zespołu przesuwającego w dół.
Profil amplitudy	Zmiana amplitudy podczas cyklu ultradźwiękowego.
Przejście wg czasu (S)	Zdefiniowany przez użytkownika czas, po którym amp. A zostaje zastąpiona amp. B.
Przejście wg E (J)	Zdefiniowana przez użytkownika energia, przy której amp. A zostaje zastąpiona amp. B.
Przejście wg głębokości (cale)	Zdefiniowana przez użytkownika głębokość, przy której amp. A zostaje zastąpiona amp. B.
Przejście wg mocy (%)	Zdefiniowana przez użytkownika moc, przy której amp. A zostaje zastąpiona amp. B.
Przekroczenie czasu	Czas, po którym energia ultradźwiękowa przestanie być generowana, jeśli wartość głównego parametru sterującego nie została osiągnięta.
Przesunięcie częstotliwości	Współczynnik przesunięcia częstotliwości zapisany w pamięci zasilacza.
Przywołanie nastawy	Pozwala użytkownikowi na przywołanie z pamięci nastawy na potrzeby jej użycia lub zmiany.
Rezultaty zgrzewania	Sumaryczne informacje dotyczące ostatniego cyklu zgrzewania.
Rzeczywista siła	Rzeczywista siła. Siła zmierzona na podstawie rezultatu zgrzewania.
Siła	Siła używana podczas zgrzewania. Jest to nacisk mechaniczny wywierany na detal podczas cyklu.
Siła dociskania	Nacisk wywierany przez sonotrodę na detal.
Siła przytrzymania	Siła wywierana na detal podczas etapu zatrzymania cyklu.
Skala testowa	Powiększenie skali wskaźnika mocy na przednim panelu zasilacza użyteczne podczas pracy z niską mocą — umożliwi dokładniejsze sprawdzenie wartości.
Skala zgrzewania	Diodowy wskaźnik skali stosowanej podczas zgrzewania.

Tabela 2.3 Glosariusz

Nazwa	Opis
Skan ID części	Zgrzewanie zostanie rozpoczęte po odczytaniu i zarejestrowaniu identyfikatora części przez czytnik kodów kreskowych USB lub podobne urządzenie. Po włączeniu tej funkcji i zakończeniu cyklu zgrzewania zgrzewarka będzie pozostawać w trybie innym niż tryb gotowości aż do odczytania identyfikatora innej części. Wyłączenie tej funkcji spowoduje, że do rozpoczęcia zgrzewania odczyt identyfikatora nie będzie wymagany.
Sygnał dźwiękowy alarmu	Sygnał dźwiękowy uruchamiany po wystąpieniu alarmu ogólnego.
Sygnał dźwiękowy wyzwala	Sygnał dźwiękowy uruchamiany po wyzwoleniu.
Sygnał wyjściowy kasowania zespołu przesuwającego	Sygnał wyjściowy kasowania zespołu przesuwającego wysyłany po osiągnięciu przez zgrzewarkę bezpiecznej pozycji skoku powrotnego zespołu przesuwającego.
Szybki przesuw (RAPID TRAV)	Umożliwia szybkie opuszczenie zespołu przesuwającego do zadanego przez użytkownika miejsca przed zastosowaniem prędkości opuszczania na potrzeby sterowania skokiem.
Technik	Poziom dostępu poniżej poziomu nadzorca. Nadzorca może tworzyć i zapisywać ustawienia zgrzewania, wykonywać test opuszczania sonotrody oraz uruchamiania diagnostyki. Technik nie może weryfikować, blokować lub odblokowywać zweryfikowanych nastaw. Technik nie ma prawa dostępu do menu konfiguracji. W tabeli identyfikatorów użytkowników można utworzyć kilku użytkowników o uprawnieniach na poziomie technika.
Tryb automatyczny	W trybie automatycznym logowanie się operatora nie jest wymagane. Dostęp do ustawień zgrzewania i menu konfiguracji zostanie zablokowany.
Tryb bezwzględny	Tryb pracy, w którym część cyklu, podczas którego wykorzystywane są ultradźwięki, zostaje przerwana po osiągnięciu określonej przez użytkownika odległości od pozycji wyjściowej.
Tryb czasu	Umożliwia zakończenie pracy układu ultradźwiękowego w określonym przez użytkownika czasie.
Tryb detekcji Tryb	Tryb detekcji zwarć dostępny we wszystkich modelach zasilacza 2000Xc. W tym trybie pracy układ ultradźwiękowy przestaje działać po wykryciu zwarcia między sonotrodą a uchwytem lub kowadłem.
Tryb energii	Tryb pracy, w którym układ ultradźwiękowy przerywa działanie po osiągnięciu zdefiniowanej przez użytkownika energii.
Tryb głębokości	Tryb pracy, w którym część cyklu, podczas którego wykorzystywane są ultradźwięki, zostaje przerwana po osiągnięciu określonej przez użytkownika odległości od pozycji wyzwala.

Tabela 2.3 Glosariusz

Nazwa	Opis
Uprawnienia operatora	Specjalne prawa udzielane operatorom zgrzewarki poza poziomem podstawowym. To ustawienie ma charakter globalny i ma zastosowanie do wszystkich użytkowników o prawach dostępu na poziomie operatora. W tabeli identyfikatorów użytkowników można utworzyć kilku użytkowników o uprawnieniach na poziomie operatora.
UPS	Moduł zasilania.
Ustawienia historii zgrzewów	Określa elementy, które będą wyświetlane na ekranie historii zgrzewów zasilacza.
Ustawienia ID użytkownika	Umożliwia dodawanie i modyfikowanie poziomów dostępu użytkowników do zasilacza.
Ustawienia partii	Określa liczbę detali zgrzewanych w ramach danej partii.
Ustawienia przesyłania danych do USB	Pozwala na rejestrowanie danych zgrzewania w czasie rzeczywistym i wykresów na nośniku pamięci USB w czasie rzeczywistym. Dane zgrzewania i wykresy można obejrzeć na komputerze za pomocą programu do podglądu historii oferowanego przez firmę Branson.
Ustawienia systemu Windows	Pozwala na uzyskanie dostępu do ekranu systemu Microsoft Windows.
Ustawienie wstępne	Zapisane przez użytkownika parametry stanowiące ustawienia zgrzewania. Są one zapisywane w nieulotnej pamięci zasilacza i można je przywołać na potrzeby szybkiej konfiguracji systemu.
Wartość bieżąca	Wartość zarejestrowana podczas cyklu zgrzewania. Przeciwnieństwem jest nastawa wprowadzona podczas konfiguracji.
Warunki przerwania cyklu	Ustawienia powodujące natychmiastowe przerwanie cyklu.
WEJ./WYJ. użytkownika	Wejścia/wyjścia użytkownika pozwalają na skonfigurowanie wejść i wyjść zespołu przesuwanego. Dostęp do tego menu można uzyskać jedynie gdy zgrzewarka nie wykonuje cyklu zgrzewania.
Weld Force (Siła zgrzewania)	Siła pod koniec cyklu zgrzewania.
Weryfikacja podzespołów	Weryfikacja, która następuje przed wykonaniem zgrzewu; sprawdza zgodność konfiguracji podzespołów systemowych z zadanymi.
Wybór zewnętrzny nastawy	Użytkownik może zmienić nastawę z zewnątrz za pomocą 5 pozycji wejściowych
Wykonawczy	Najwyższy poziom uprawnień dostępu do zasilacza. Poziom wykonawczy zapewnia dostęp do wszystkich funkcji konfiguracyjnych i ustawień zgrzewania. Tylko użytkownik o takim poziomie uprawnień może tworzyć lub modyfikować ustawienia identyfikatorów użytkowników. W tabeli identyfikatorów użytkowników można utworzyć kilku użytkowników o uprawnieniach na poziomie wykonawczym. Tabela identyfikatorów użytkowników musi zawierać co najmniej jednego użytkownika wykonawczego.

Tabela 2.3 Glosariusz

Nazwa	Opis
Wykres amplitudy	Wykres procentowej wartości amplitudy w czasie.
Wykres częstotliwości	Wyświetla częstotliwość roboczą jako funkcję czasu.
Wykres mocy	Wykres procentowej wartości mocy w czasie.
Wykres mocy/ głębokości	Wykres % mocy i głębokości jako funkcji czasu.
Wykres prędkości	Wykres prędkości osiągananej przez zespół przesuwany podczas zgrzewania.
Wykres siła/ głębokość	Wyświetla głębokość w calach oraz siłę w funtach jako funkcję czasu.
Wykres siły	Wyświetla wartość siły w funtach jako funkcję czasu zgrzewania.
Wykres siły/mocy	Wykres % mocy i siły jako funkcji czasu.
Wykres skali X	Pozwala na zastosowanie współczynnika skalowania gdy funkcja autoskalowania jest wyłączona.
Wymóg kasowania	Stan używany z limitami, który wskazuje konieczność wykonania kasowania po przekroczeniu limitu. Kasowanie jest wykonywane za pomocą przycisku kasowania umieszczonego z przodu zasilacza lub za pomocą zewnętrznego sygnału kasowania przez funkcję WEJ./ WYJ. użytkownika.
Wyszukiwanie	Uruchomienie układu ultradźwiękowego z niską amplitudą (5%) na potrzeby wyszukiwania częstotliwości rezonansu jednostki.
Wyszukiwanie po zgrzewaniu	Pozwala określić częstotliwość roboczą jednostki po etapach przytrzymania i/lub afterburst cyklu zgrzewania. Na tym etapie układ ultradźwiękowy pracuje z niewielką amplitudą (5%), a dane częstotliwości są zapisywane w pamięci.
Wytracanie energii	Umożliwia zasilaczowi zmniejszenie amplitudy przed wyłączeniem układu ultradźwiękowego. Przeciężenia w tym stanie są ignorowane. Zostaną one uwzględnione w stanie przytrzymania.
Wyzwalanie	Siła wyzwala uruchamia układ ultradźwiękowy na podstawie zadanej poziomu siły. Odległość wyzwala uruchamia układ ultradźwiękowy na podstawie zadanej odległości. Jeśli używana jest odległość wyzwala, siła nie jest brana pod uwagę.
Wyzwalanie wstępne	Ustawienie umożliwiające uruchomienie układu ultradźwiękowego przed kontaktem z detalem (lub przed spełnieniem wymogu siły wyzwala).
Wyzwalanie wstępne wg odległości	Odległość, po przebyciu której włączana jest funkcja wyzwala wstępnego.
Zakres parametrów	Prawidłowy zakres parametrów dla danego etapu.
Zapełnienie pamięci	Do momentu opróżnienia pamięci nie będzie można wykonywać zgrzewania. Pamięć można opróżnić, używając opcji kopiowania i kasując dane. Wybranie opcji Kontynuuj spowoduje nadpisanie zapisanych danych.


Tabela 2.3 Glosariusz

Nazwa	Opis
Zespół przesuwający	Zespół, który mieści konwerter, bustery i sonotrodę. Jest on umieszczony na sztywnej prowadnicy, dzięki której może przesuwać się w górę i w dół dzięki napędowi mechanicznemu lub pneumatycznemu, aby wywrzeć odpowiedni nacisk na detal.
Zestaw do odzyskiwania hasła	Zestaw do odzyskiwania hasła (PRK). Klucz podłączany do zasilacza w celu pominięcia kontroli uprawnień.
Zewnętrzna kontrola amplitudy	Pozwala na bezpośredni dostęp do kontroli amplitudy w czasie rzeczywistym.
Zewnętrzna kontrola częstotliwości	Pozwala na bezpośredni dostęp do funkcji kontroli częstotliwości w czasie rzeczywistym.
Zewnętrzne opóźnienie U/S	Jeśli włączono funkcję zewnętrznego opóźnienia wyzwalania, urządzenie w stanie zgrzewania będzie oczekiwać na uaktywnienie sygnału zewnętrznego opóźnienia wyzwalania; czas oczekiwania wynosi mniej niż 30 s. Jeśli czas oczekiwania upłynie, a sygnał nadal będzie nieaktywny, zarejestrowany zostanie alarm, a cykl zostanie przerwany.
Zimny start	Warunek umożliwiający przywrócenie domyślnych ustawień. Wskazówka: używać z zachowaniem ostrożności.
Zmiana częstotliwości	Zmiana częstotliwości. (Częstotliwość po rozpoczęciu i zakończeniu).
Zmiana nacisku	Zmiana nacisku zgrzewania podczas ultradźwiękowego etapu cyklu. Nacisk A musi być równy naciskowi B lub być od niego mniejszy.
Zmiana wg sygnału zewnętrznego	Pozwala zmienić amplitudę na podstawie sygnału zewnętrznego.

Rozdział 3: Dostawa i przenoszenie

3.1	Transport i użytkowanie	36
3.2	Odbiór	37
3.3	Rozpakowanie	38
3.4	Zwrot urządzenia	39

3.1 Transport i użytkowanie

PRZESTROGA	
	<p>Wewnętrzne podzespoły zasilacza są czułe na wyładowania elektrostatyczne. Na skutek upadku, transportowania w nieodpowiednich warunkach lub nieprawidłowego użytkowania urządzenia wiele podzespołów może ulec uszkodzeniu.</p>

3.1.1 Specyfikacje środowiskowe

Wewnętrzne podzespoły zasilacza i zespołu przesuującego są czułe na wyładowania elektrostatyczne. Wiele z ich podzespołów może również ulec uszkodzeniu na skutek upadku, transportowania w nieodpowiednich warunkach lub nieprawidłowego użytkowania.

Podczas transportu zespołu przesuującego i zasilacza należy zachować zgodność z następującymi warunkami otoczenia.

Tabela 3.1 Specyfikacje środowiskowe

Warunki otoczenia	Dopuszczalny zakres
Temperatura podczas przechowywania/transportu	od -13°F do +122°F (od -25°C do +50°C)
Uderzenia/drgania (przewóz)	uderzenia spowodowane upadkiem z wysokości 18" i 36" oraz drgania o częstotliwości 1-200 Hz wg ISTA 3A
Wilgotność	Maks. 85%, bez kondensacji


3.2 Odbiór


Zespół przesuwający i zasilacz firmy Branson są starannie sprawdzane i pakowane przed wysyłką. Po odbiorze systemu zgrzewającego zaleca się jednak wykonanie poniższej procedury.

Po odbiorze należy sprawdzić urządzenia:

Tabela 3.2 Odbiór

Krok	Czynność
1	Sprawdzić urządzenia natychmiast po dostawie, aby upewnić się, że nie zostały one uszkodzone podczas transportu.
2	Sprawdzić kompletność wszystkich części na podstawie listu przewozowego.
3	Sprawdzić, czy jakikolwiek z podzespołów nie poluzował się podczas transportu; w razie potrzeby dokręcić wkręty.

UWAGA	
	W przypadku stwierdzenia uszkodzeń transportowych w dostarczonym towarze należy bezzwłocznie skontaktować się ze spedytorem. Zachować materiały opakowaniowe (do ewentualnej kontroli lub zwrotu przesyłki).

PRZESTROGA	
	Zespół przesuwający i zasilacz są ciężkie. Podczas podnoszenia, rozpakowywania i montażu może być konieczna pomoc drugiej osoby lub zastosowania platform podnośnikowych bądź wciągarek.

3.3 Rozpakowanie

3.3.1 Elementy zespołu przesuującego

Elementy zespołu przesuującego są ciężkie i znajdują się w kontenerze transportowym. Buster, konwerter oraz zestaw narzędziowy zespołu przesuującego są często umieszczane w jednym kontenerze transportowym.

Każdy zespół przesuujący jest dostarczany jako jeden z dwóch zespołów opisanych poniżej; do każdego z nich odnosi się odpowiednia procedura rozpakowywania. Zespoły te różnią się zastosowanymi materiałami transportowymi oraz podzespołami. Informacje o procedurach rozpakowywania oraz instalacji zawiera [Rozdział 5: Instalacja i konfiguracja](#)

- **Stojak (zespół przesuujący na podstawie):** Stojak z zespołem przesuującym na podstawie jest dostarczany na drewnianej palecie z tekturową pokrywą. (Opakowanie tego zespołu jest podobne do opakowania zespołu przesuującego na kolumnie z piastą)
- **Zespół przesuujący (samodzielny):** Zespół przesuujący niezainstalowany na stojaku jest dostarczany w sztywnym opakowaniu tekturowym, w którym umieszczono zabezpieczenia z pianki


3.3.2 Zasilacz

Zasilacz jest dostarczany w postaci złożonej. Przed wysyłką jest on pakowany w wytrzymałe opakowanie kartonowe. Do zasilacza dołączane są dodatkowe podzespoły w opakowaniu kartonowym.

Zasilacz należy rozpakować w następujący sposób:

Tabela 3.3 Procedura rozpakowywania

Krok	Czynność
1	Rozpakować zasilacz zaraz po otrzymaniu przesyłki. Zachować materiały opakowaniowe.
2	Sprawdzić elementy sterujące, wskaźniki i powierzchnię pod kątem uszkodzeń.
3	Zdjąć pokrywę z zasilacza (8.8 Wymiana części), aby sprawdzić, czy podczas transportu nie poluzował się żaden element.

UWAGA	
	<p>W przypadku stwierdzenia uszkodzeń transportowych należy bezzwłocznie skontaktować się z firmą transportową. Zachować materiały opakowaniowe do kontroli.</p>

3.4 Zwrot urządzenia

Przed odesłaniem urządzeń do firmy Branson Ultrasonics Corp należy skontaktować się z przedstawicielem działu obsługi klienta w celu otrzymania potwierdzenia zwrotu od firmy Branson.

Przed oddaniem urządzenia do naprawy należy przeczytać część [1.4 Kontakt z firmą Branson](#) w niniejszej instrukcji.

Rozdział 4: Dane techniczne

4.1 Dane techniczne	42
4.2 Opis fizyczny	46

4.1 Dane techniczne

4.1.1 Warunki otoczenia

Tabela 4.1 Specyfikacje środowiskowe

Warunki środowiskowe	Dopuszczalny zakres
Temperatura otoczenia podczas pracy	od +41°F do +104°F (od +5°C do +40°C)
Temperatura podczas przechowywania/transportu	od -13°F do +122°F (od -25°C do +50°C)
Uderzenia/drgania (przewóz)	uderzenia spowodowane upadkiem z wysokości 18" i 36" oraz drgania o częstotliwości 1–200 Hz wg ISTA 3A
Wysokość robocza	do 6560 ft (2000 m)
Wilgotność	Maks. 85%, bez kondensacji
Stopień ochrony (IP)	2X

4.1.2 Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej

Poniższe tabele zawierają informacje dotyczące napięcia wejściowego oraz natężenia prądu 2000Xc Power Supply, a także mocy pobieranej podczas pracy z zastosowaniem zespołów przesuwających Branson 2000Xc.

Tabela 4.2 Wejściowe napięcie robocze

Moc znamionowa	Znamionowe wejściowe napięcie robocze $\pm 10\%$
40 kHz/800 W	100–120, 200–240 V, 50/60 Hz, jednofazowe
30 kHz/1500 W	100–120, 200–240 V, 50/60 Hz, jednofazowe
20 kHz/1250 W	100–120, 200–240 V, 50/60 Hz, jednofazowe
20 kHz/2500 W	200–240 V, 50/60 Hz, jednofazowe
20 kHz/4000 W*	220–253 V, 50/60 Hz, jednofazowe
15 kHz/3300 W**	200–240 V, 50/60 Hz, jednofazowe

*To urządzenie jest zasilane z 25-procentowym współczynnikiem wypełnienia i 5-sekundowym czasem włączenia; moc wynosi 2000 W w trybie ciągłym. Moc znamionowa wynosi 4000 W przy 40°C.

**To urządzenie jest zasilane z 25-procentowym współczynnikiem wypełnienia i 5-sekundowym czasem włączenia; moc wynosi 1600 W w trybie ciągłym.

Tabela 4.3 Prąd wejściowy i bezpieczniki — wymagania

Model	Moc	Wartość znamionowa prądu
15 kHz	3300 W 200–240 V	21 A maks. przy 220 V/bezpiecznik 20 A
20 kHz	1250 W 200–240 V	7 A maks. przy 200 V/bezpiecznik 20 A
	1250 W 100–120 V	14 A maks. przy 100 V/bezpiecznik 20 A
	2500 W 200–240 V	14 A maks. przy 200 V/bezpiecznik 20 A
	4000 W*, 220–253 V	25 A maks. przy 220 V/bezpiecznik 25 A
30 kHz	750 W 200–240 V	5 A maks. przy 200 V/bezpiecznik 20 A
	1500 W 100–120 V	26 A maks. przy 100 V/bezpiecznik 20 A
	1500 W 200–240 V	10 A maks. przy 200 V/bezpiecznik 20 A
40 kHz	800 W 200–240 V	5 A maks. przy 200 V/bezpiecznik 20 A
	800 W 100–120 V	10 A maks. przy 100 V/bezpiecznik 20 A

Częstotliwość cyklu: do 200 c./min. Częstotliwość cyklu, w tym czas wyłączenia, zależy od zastosowania i danej jednostki.

*To urządzenie jest zasilane z 25-procentowym współczynnikiem wypełnienia i 5-sekundowym czasem włączenia; moc wynosi 2000 W w trybie ciągłym. Moc znamionowa wynosi 4000 W przy 40°C.

4.1.3 Wymagania dotyczące instalacji pneumatycznej

Doprowadzane zakładowe sprężone powietrze musi być czyste (poziom filtracji do 5 mikronów), suche i nie może zawierać smarów. Ciśnienie sprężonego powietrza powinno być regulowane i wynosić maks. 100 psig (690 kPa). W zależności od zastosowania, zespół przesuwający wymaga ciśnienia o wartości od 35 do 100 psi. Stojaki wyposażone są w liniowy filtr powietrza. Zespoły przesuwające (samodzielne) wymagają zastosowania filtra powietrza dostarczanego przez klienta. Zaleca się zastosowanie szybkozłączka. W razie potrzeby należy użyć blokady w przewodzie powietrza.

Filtr powietrza

Zespoły przesuwające (samodzielne) wymagają zastosowania filtra powietrza dostarczonego przez klienta, który chroni przed cząstkami stałymi o wielkości 5 mikronów lub większej. Jeżeli stojak jest zamontowany w pozycji innej niż stojąca (pionowa), należy zmienić miejsce montażu filtra powietrza i ustawić go tak, aby jego misa była umieszczona w najniższym punkcie, a powietrze przepływało przez niego w poziomie. Może to wymagać zmiany sposobu połączeń istniejących urządzeń w zakładzie klienta. Filtr powietrza utrzymywany jest na miejscu za pomocą dwóch wkrętów na wsporniku, który z kolei przykręcony jest do wspornika zespołu przesuwającego, oraz fabrycznie zamontowanych przewodów rurowych.

Przewody i złącza pneumatyczne

Do zespołów przesuwających nie są fabrycznie podłączane zewnętrzne przewody; są one natomiast wyposażone w typowe przyłącze pneumatyczne o średnicy zewn. 1/4 cala, które znajduje się na wlocie powietrza. Podczas podłączania zespołu przesuwającego lub zmiany połączeń na potrzeby zmiany miejsca montażu filtra należy użyć przewodu o średnicy zewnętrznej 1/4 cala oraz złączy o ciśnieniu nominalnym większym niż 100 psi (zastosować osłonę Parker „Parflex” o średnicy zewnętrznej 1/4 x 0,040, typ 1, gatunek E5 lub równoważną) oraz odpowiednie złącza.

Przyłącza pneumatyczne zespołu przesuwającego

Połączenie pneumatyczne zespołu przesuwającego jest wykonane przy użyciu złącza wlotu powietrza w górnej części z tyłu zespołu przesuwającego za pomocą wykonanego z tworzywa sztucznego przewodu pneumatycznego. W przypadku instalacji wykorzystujących samodzielne zespoły przesuwające należy zapewnić zespół filtra powietrza, który będzie mógł działać pod ciśnieniem wynoszącym co najmniej 100 psig i usuwać cząstki stałe o wielkości 5 mikronów lub większej.

4.1.4 Dane dotyczące wydajności zespołu przesuującego

Poniższa tabela zawiera niektóre specyfikacje dotyczące wydajności związane z zespołem przesuującym 2000Xc.

Tabela 4.4 Maksymalna siła zgrzewania (przy 100 psig i skoku 4,0")

Siłownik 1,5"	135 lb/61,4 kg
Siłownik 2,0"	269 lb/122,3 kg
Siłownik 2,5"	441 lb/200,5 kg
Siłownik 3,0"	651 lb/295,9 kg
Siłownik 3,25"	772 lb/350,9 kg

Tabela 4.5 Dynamiczna siła wyzwalająca

Siłowniki 1,5" i 2,0"	5 lb/2,25 kg do siły maks.
Siłowniki 2,5", 3,0" oraz 3,25"	10 lb/4,5 kg do siły maks.

Tabela 4.6 Dynamiczne śledzenie

1,5", 2,0"	15 lb/6,8 kg do siły maks.
2,5", 3,0", 3,25"	15-400 lb/6,8-181,8 kg

Tabela 4.7 Maksymalna prędkość przesuwu (w zależności od zastosowania)

Prędkość opuszczania i powrotu	Do 7 cali/177,8 mm na sekundę; maks. przy skoku 3,5 cala/ 88,9 mm, 90 psi (niezależnie od wielkości siłownika)
--------------------------------	--

Minimalny skok: 1/8" / 3,2 mm

Maksymalny skok: 3-3/4" / 95,2 mm (siłownik 4")

4.2 Opis fizyczny

Więcej informacji na ten temat zawiera [Rozdział 5: Instalacja i konfiguracja](#).

4.2.1 Standardowe elementy zespołu przesuującego

Wspornik zespołu przesuującego

Wspornik zespołu przesuującego jest trwale przymocowany do kolumny. Wspornik zespołu przesuującego umożliwia ustawienie wysokości obudowy zespołu przesuującego nad uchwytem. Wysokość można dostosować do danego zastosowania lub ustawić ją tak, aby ułatwić serwisowanie.

Podstawa zespołu przesuującego

Tabela 4.8 Opis elementów sterujących na podstawie

Nazwa	Opis
Przełączniki uruchamiające	Aktywacja cyklu roboczego zespołu przesuującego i zasilacza następuje przez ich jednoczesne naciśnięcie.
Przycisk zatrzymania awaryjnego	Przerywa cykl roboczy (poprzez zasilacz) i powoduje wycofanie zespołu przesuwnego. Kasowanie następuje poprzez obrót.
Przewód rozruchowy	Łączy podstawę ze złączem START na zespole przesuującym.

Mechanizm przesuwny

Mechanizm przesuwny działa dzięki ośmiu zestawom wstępnie obciążonych, stale smarowanych łożysk i zapewnia spójne, precyzyjne ustawienie sonotrody, płynny ruch liniowy oraz niezawodność.

Łącznik krańcowy


Górny optyczny łącznik krańcowy (ULS) wysyła do obwodów sterujących zasilacza informację o powrocie wózka do górnej pozycji skoku (pozycji wyjściowej) i gotowości do rozpoczęcia kolejnego cyklu roboczego.


Zasilacz wykorzystuje sygnały z zespołu przesuującego do wykonywania różnych funkcji sterowania, jak to przedstawiono w poniższych przykładach:

- **Kontrola indeksowania:** Enkoder liniowy generuje sygnał odsunięcia zespołu przesuującego po osiągnięciu określonej odległości względem zakresu przesuwu sonotrody. Sygnał ten może być użyty do uaktywnienia włącznika blokady bezpieczeństwa oraz sterowania ruchem urządzeń przenoszących materiał (indeksowanie) zanim sonotroda zostanie całkowicie wycofana
- **Automatyczne wyzwalenie wstępne:** 2000Xc Power Supply za pomocą sygnału ULS lub na podstawie odległości enkodera może aktywować układ ultradźwiękowy zanim sonotroda zetknie się z detalem. Funkcja wyzwalenia wstępnego jest używana w przypadku dużych lub trudnych do uruchomienia sonotrod oraz w szczególnych zastosowaniach

Mechaniczny ogranicznik

Mechaniczny ogranicznik ogranicza ruch sonotrody w dół. Aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia, należy wyregulować ogranicznik tak, aby sonotroda nie dotykała uchwyty w przypadku braku detalu. Po prawej stronie znajduje się wskaźnik położenia bloku oporowego. Nie jest on przeznaczony do używania na potrzeby zgrzewania na podstawie odległości.

PRZESTROGA	
	<p>Nie należy luzować górnej nakrętki z łbem sześciokątnym. Może to spowodować uszkodzenie mechanicznego ogranicznika.</p>

UWAGA	
	<p>Obrót w prawo zwiększa długość skoku, natomiast obrót w lewo go skraca. Przesuw wynosi około 0,04 cala (1 mm) na obrót.</p>

Układ pneumatyczny

Układ pneumatyczny jest umieszczony w zespole przesuwającym i zdalnej skrzynce pneumatycznej. Układ składa się z:

- Głównego elektrozaworu
- Elektrozaworu układu chłodzenia
- Siłownika pneumatycznego
- Regulatora ciśnienia
- Zaworu szybkiego przesuwu
- Zaworu sterującego prędkością opuszczania

Rysunek 4.1 Układ pneumatyczny zespołu przesuwającego 2000Xc

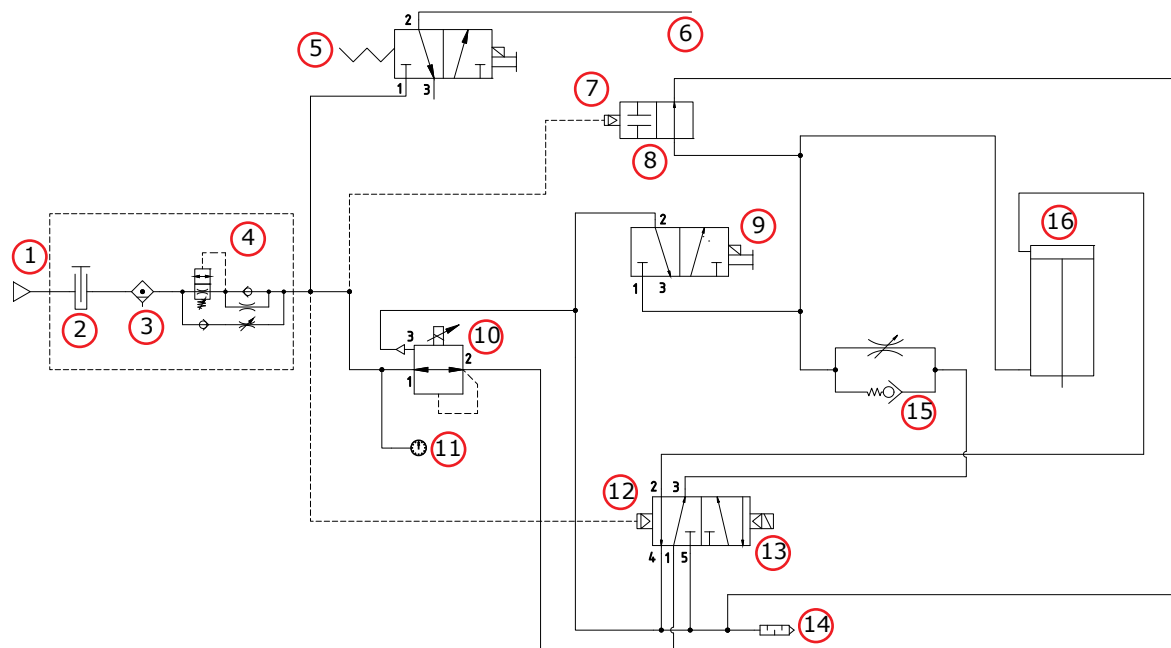


Tabela 4.9 Układ pneumatyczny zespołu przesuwającego 2000Xc

Element	Opis
1	Wlot ciśnienia zasilającego
2	Zawór suwakowy
3	Filtr
4	Zawór łagodnego rozruchu
5	Zawór układu chłodzenia
6	Reduktor przyłącza układu chłodzenia do wiązki RF
7	Pilot
8	Zawór sterujący
9	Układ szybkiego przesuwu
10	Regulator elektroniczny
11	Wskaźnik ciśnienia
12	Pilot zewnętrzny
13	Główny zawór
14	Tłumik
15	Układ kontroli przepływu
16	Siłownik

Czujnik obciążenia S-Beam i funkcja dynamicznego śledzenia

Czujnik obciążenia S-Beam dokonuje pomiaru siły przyłożonej do detalu w celu uruchomienia układu ultradźwiękowego i rejestrowania parametrów zgrzewania. Czujnik ten zapewnia wywarcie nacisku na detal przed zastosowaniem energii ultradźwiękowej.

Aby zachować kontakt sonotroda-detal i wartość siły w miarę zapadania się zgrzewu, czujnik obciążenia S-Beam korzysta z funkcji dynamicznego śledzenia. W miarę topienia się tworzywa zespół czujnika powoduje, że energia ultradźwiękowa jest płynnie przekazywana na detal.

Enkoder liniowy

Enkoder dokonuje pomiaru odległości przesuwu sonotrody. Zależnie od ustawień zasilacza może on:

- Pozwalać na zgrzewanie na podstawie odległości
- Wykrywać nieprawidłowe ustawienia sterujące
- Monitorować jakość zgrzewu
- Skracać czas trwania cyklu poprzez wygenerowanie sygnału rozpoczęcia indeksowania urządzeń przenoszących materiał zanim sonotroda zostanie całkowicie wycofana

4.2.2 Zasilacz układu ultradźwiękowego

2000Xc Power Supply jest częścią systemu przemysłowego, który może być stosowany do ultradźwiękowego zgrzewania, wstawiania, wytyczania, zgrzewania punktowego, wytłaczania i oddzielania detali termoplastycznych, a także do cięcia i uszczelniania materiałów i folii termoplastycznych.

Rysunek 4.2 2000Xc Power Supply — widok od tyłu

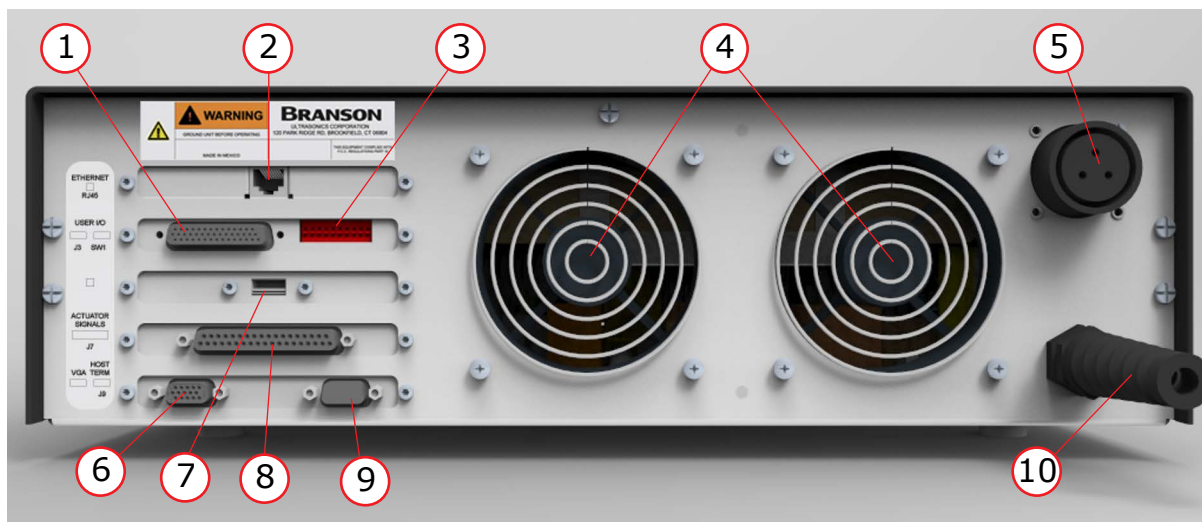


Tabela 4.10 Przyłącza z tyłu zasilacza

Element	Opis	Element	Opis
1	Złącze WEJ./WYJ. użytkownika	2	Złącze Ethernet
3	Przełącznik DIP WEJ./WYJ. użytkownika	4	Wentylatory
5	Złącze RF	6	Złącze VGA
7	Złącze USB	8	Złącze interfejsu zespołu przesuwanego
9	Port RS-232	10	Przewód zasilający

2000Xc Power Supply stanowi połączenie dwóch elementów systemu zgrzewającego w jednej obudowie. Elementy te stanowią źródło energii ultradźwiękowej i obejmują znaczną część układu sterowania systemem zgrzewania, w tym interfejs użytkownika. Obudowa jest standardowo montowana w 19-calowej szafie typu rack i umożliwia łączenie w zespół składający się z maksymalnie trzech jednostek. Obudowę w standardowej konfiguracji typu desktop można w łatwy sposób zainstalować w 19-calowej szafie typu rack poprzez zastosowanie odpowiednich uchwytów montażowych (dostępnych jako zestaw). Obudowa ma głębokość około 20 cali (51 cm).

System sterowania 2000Xc wykorzystuje mikroprocesor do kontrolowania procesu zgrzewania, udostępniając jednocześnie interfejs użytkownika poprzez membranową klawiaturę i wyświetlacz alfanumeryczny. Jest on wyposażony w wentylatorowy układ chłodzenia i jest instalowany w poziomie. Wyświetlacz na panelu przednim i elementy sterujące zaprojektowano tak, by były w wygodny sposób dostępne dla operatora — urządzenie powinno być instalowane na wysokości od około 3 do 5 stóp od podłoża.

4.2.3 Opisy obwodów

2000Xc Power Supply zawiera następujące moduły:

- Płytę zasilającą
- Płytę sterownika systemu
- Moduł zasilacza układu ultradźwiękowego
- Moduł zasilacza DC
- WEJ./WYJ. użytkownika

W poniższych rozdziałach zamieszczono opisy poszczególnych modułów.

Płyta zasilająca

Płyta zasilająca pełni podwójną funkcję: filtruje zakłócenia napięcia wejściowego zasilacza oraz niweluje udary prądu doprowadzanego do modułu zasilacza układu ultradźwiękowego podczas uruchamiania, zanim zadziała przełącznik ograniczający początkowy prąd rozruchowy. Filtr uniemożliwia ponadto przedostawanie się sygnałów ultradźwiękowych do głównej linii prądu przemiennego. Dodatkowo płyta zasilająca zawiera moduł łagodnego rozruchu, który ogranicza wpływ prądu rozruchowego.

Płyta sterownika systemu

Płyta sterownika systemu kontroluje następujące funkcje zasilania:

- Reagowanie na sygnały uruchomienia i zatrzymania
- Reagowanie na sygnały alarmowe i kasowania
- Reagowanie na dane wprowadzane przez użytkownika za pomocą panelu przedniego
- Aktywacja i monitorowanie układu ultradźwiękowego
- Dostarczanie danych do wyświetlaczy na panelu przednim
- Generowanie alarmów
- Komunikacja kontrolna

Zasilacz układu ultradźwiękowego

Moduł zasilania ultradźwiękowego generuje energię ultradźwiękową o częstotliwości rezonansowej odpowiadającej częstotliwości zespołu konwertera, bustera i sonotrody. Moduł zasilacza układu ultradźwiękowego może być skonfigurowany jako analogowy lub cyfrowy, z których każdy zawiera pięć głównych obwodów. Zasilacz analogowy posiada jedną nastawę, która przywołuje domyślne ustawienie fabryczne. Zasilacz cyfrowy ma bibliotekę zawierającą niezmiennie nastawy dostępne na potrzeby różnych modyfikacji parametrów procesowych, które są unikalne dla samego zasilacza. Zmodyfikowanym parametrom można przypisać nazwy w celu odzwierciedlenia konkretnych zastosowań; są on ładowane do pamięci przed wysyłką z zakładu firmy Branson. Parametry poszczególnych nastaw mogą być zmienione jedynie przez przedstawiciela firmy Branson. Początkowo wszystkie nastawy są domyślnymi ustawieniami fabrycznymi. Dostęp do nastaw jest możliwy poprzez złącze RS232 sterownika systemu.

- **Zasilacz 320 V DC:** przetwarza napięcie prądu przemiennego na napięcie +320 V DC na potrzeby zasilających urządzeń wyjściowych
- **Obwód wyjściowy:** dopasowuje impedancję zasilacza wyjściowego do zespołu konwertera, bustera i sonotrody oraz wysyła sygnały zwrotne do obwodu sterującego
- **Obwody sterujące:** realizują następujące funkcje:
 - Wysyłają sygnał uruchamiający do zasilacza wyjściowego
 - Określają rzeczywistą wartość procentową wykorzystywanej mocy ultradźwiękowej w zakresie amplitudy
 - Umożliwiają kontrolę częstotliwości rezonansu
 - Kontrolują amplitudę podczas rozruchu
 - Zapewniają ochronę modułu zasilacza układu ultradźwiękowego przed przeciążeniem
 - Zachowują dane dotyczące częstotliwości roboczej podczas wykonywania ostatniego zgrzewu (pamięć częstotliwości) i wykorzystują je jako punkt wyjściowy na potrzeby kolejnego zgrzewu
 - Sprawdzają i aktualizują pamięć częstotliwości podczas uruchamiania
 - Zapewniają przełączalne czasy narastania na potrzeby uruchamiania (start)

Moduł zasilacza DC

Moduł zasilacza prądem stałym prostuje, filtruje i reguluje napięcie prądu przemiennego z transformatora liniowego, przetwarzając je na napięcie prądu stałego na potrzeby modułu sterowania systemem. Oba te obwody opisano poniżej:

- **Wyjście 5 V DC:** Zapewnia napięcie +5 V DC na potrzeby obwodów analogowych i cyfrowych w module sterowania systemem
- **Wyjście 24 V DC:** Zapewnia napięcie +24 V DC na potrzeby sygnału sterującego modułu sterowania systemem i wejść/wyjść użytkownika

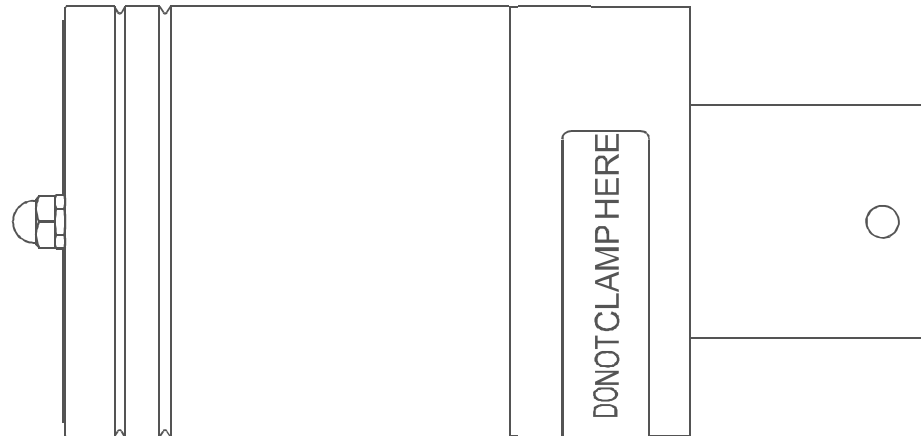
WEJ./WYJ. użytkownika

Interfejs WEJ./WYJ. użytkownika jest standardowym interfejsem, do którego dostęp można uzyskać z tyłu zasilacza, za pośrednictwem złącza J3. Pozwala on na stworzenie własnego interfejsu na potrzeby specjalnych wymagań dotyczących sterowania lub rejestrowania danych. Wyjścia interfejsu elektrycznego można skonfigurować do pracy w trybie otwartego kolektora lub sygnałowym (poziomy napięcie sygnału zgodne z podanymi); w tym celu należy odpowiednio ustawić przełącznik DIP WEJ./WYJ umieszczony obok złącza J3.

4.2.4 Konwertery i bustery

Z systemami zgrzewającymi 2000Xc można stosować szeroki wybór konwerterów i busterów. Numery katalogowe kompatybilnych konwerterów i busterów zawiera [Rozdział 8: Konserwacja](#).

Rysunek 4.3 Typowy konwerter




Rozdział 5: Instalacja i konfiguracja

5.1	Informacje dotyczące montażu	56
5.2	Przenoszenie i rozpakowywanie	56
5.3	Inwentaryzacja niewielkich części	60
5.4	Wymagania związane z montażem	62
5.5	Etapy instalacji	71
5.6	Osłony i urządzenia bezpieczeństwa	84
5.7	Montaż w szafie typu rack	85
5.8	Montaż jednostki rezonansowej	87
5.9	Montaż uchwytu na podstawie	94
5.10	Próba instalacji	95
5.11	Potrzebują Państwo pomocy?	96

5.1 Informacje dotyczące montażu

Ten rozdział ma na celu pomóc instalatorowi w podstawowej instalacji i konfiguracji nowego systemu grzewczego 2000Xc.

PRZESTROGA	
	Zespół przesuwany i jego podzespoły są ciężkie. Podczas podnoszenia, rozpakowywania i montażu może być konieczna pomoc drugiej osoby lub zastosowania platform podnośnikowych lub podnośników.

Na zasilaczu i zespole przesuwanym znajdują się międzynarodowe etykiety bezpieczeństwa. Informacje istotne dla instalacji systemu przedstawiono na rysunkach w niniejszym rozdziale i kolejnych.

5.2 Przenoszenie i rozpakowywanie

W razie stwierdzenia uszkodzeń kontenerów transportowych lub produktu bądź w przypadku wykrycia uszkodzeń ukrytych w późniejszym czasie należy natychmiast powiadomić o tym fakcie przewoźnika. Zachować materiał opakowaniowy.

1. Rozpakować elementy systemu 2000Xc natychmiast po otrzymaniu przesyłki. Należy postępować zgodnie z poniższymi procedurami.
2. Sprawdzić, czy dostarczono wszystkie zamówione elementy. Niektóre podzespoły są pakowane wewnątrz skrzyń z innymi elementami
3. Sprawdzić elementy sterujące, wskaźniki i powierzchnię pod kątem uszkodzeń
4. Należy zachować wszystkie materiały opakowaniowe, w tym palety i drewniane przekładki dystansowe. Należy je wykorzystać podczas zwracania systemu do oceny

5.2.1 Rozpakowanie zasilacza

Zasilacze są dostarczane w kartonowym opakowaniu. Masa zasilacza wynosi około 40 lb

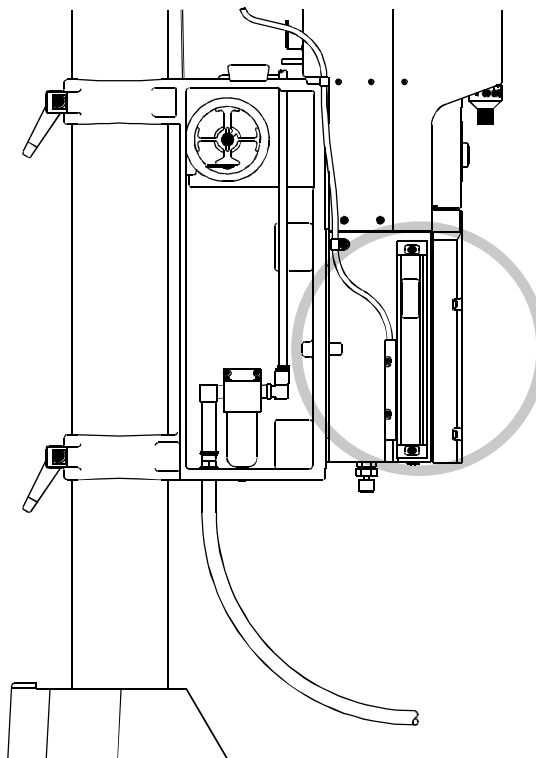
1. Po otwarciu opakowania należy wyjąć dwa górne elementy piankowe i wyjąć zasilacz
2. Wyjąć zestaw narzędziowy (zestawy narzędziowe) i inne podzespoły dostarczone z zasilaczem. Elementy te mogą być dostarczane w niewielkich, oddzielnych pudełkach lub być umieszczone pod zasilaczem
3. Materiał opakowaniowy należy zachować i wykorzystać podczas zwracania systemu do oceny


5.2.2 Rozpakowanie stojaka lub zespołu przesuującego

Stojak (lub zespół przesuujący) jest ciężki; jest on umieszczony w kontenerze transportowym. Zestaw narzędzi zespołu przesuującego jest pakowany wraz z zespołem przesuującym. Buster, konwerter i inne podzespoły mogą być umieszczone w kontenerze transportowym (w zależności od zamówionego urządzenia).

- Stojaki są transportowane na drewnianej palecie z kartonową pokrywą
- Zespoły przesuujące (samodzielne) są wysyłane w sztywnym kartonowym opakowaniu z piankowymi wspornikami

Rysunek 5.1 Enkoder liniowy



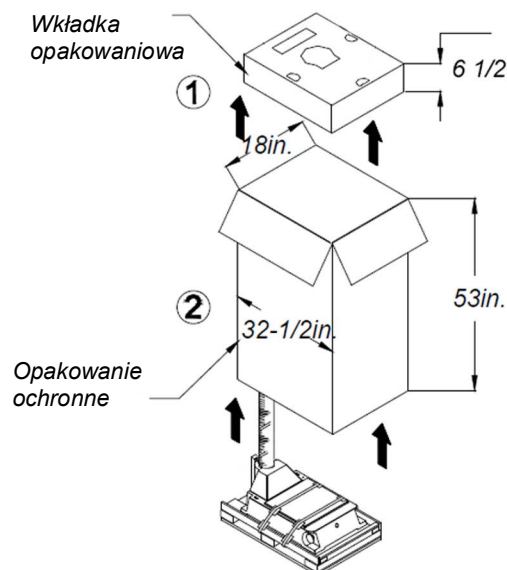
PRZESTROGA	
	<p>Enkoder liniowy (umieszczony po lewej stronie zespołu przesuującego) jest bardzo czuły. Zabrania się używania enkodera liniowego jako uchwytu; należy go chronić przed uderzeniem i nie obciążać go.</p>

W zależności od mającej zastosowanie opcji należy rozpakować zespół przesuujący Branson:

5.2.3 Stojak (zespół przesuwający na podstawie)

Należy zwrócić uwagę na strzałki „This End Up” (tą stroną do góry) i oznaczenie „Open Top First” (otwierać od góry). Opakowanie może być zdejmowane tylko w pozycji pionowej.

Rysunek 5.2 Rozpakowywanie stojaka (zespół przesuwający na podstawie)



- Przenieść opakowanie transportowe blisko przewidzianego miejsca instalacji i umieścić je na podłodze
- Otworzyć pokrywę opakowania. Wyjąć wkładkę znajdującą się w górnej części opakowania zabezpieczającego
- Usunąć zszywki na dole opakowania zabezpieczającego. Podnieść opakowanie zabezpieczające z palety

PRZESTROGA




Kolumna i wspornik kolumny są obciążone sprężyną przeciwwagi. **NIE** należy podejmować prób demontażu kolumny ze stojaka, natomiast kolumna powinna być zawsze przymocowana do wspornika. Podczas regulacji wysokości należy ostrożnie i powoli zwalniać zaciski, kontrolując ruch, oraz przytrzymać stojak, aby nie dopuścić do wykonania nagłych ruchów i odniesienia obrażeń.

- Przeciąć dwie taśmy owinięte wokół podstawy i palety. Zdjąć dwa drewniane bloki transportowe (z tyłu podstawy), które zapobiegają przesuwaniu się podstawy na palecie
- Stojak można teraz przenieść w odpowiednie miejsce, zsuwając go z palety. Stojaki wyposażono w hak do podnoszenia, który umożliwi użycie wciągników do przeniesienia zespołu na miejsce
- Usunąć drewniany blok znajdujący się między podstawą a podporą kolumny, ostrożnie luzując dwa zaciski kolumny (umożliwiając nieznaczne uniesienie się zespołu przesuwającego, ale nie pozwalając na nagłe ruchy), a następnie przeciąć taśmę transportową znajdującą się na drewnianym bloku. **DOKRĘCIĆ ZACISKI KOLUMNY**
- Wyjąć zestaw narzędziowy z wkładki opakowaniowej oraz inne części (konwerter, buster itp.), które mogły być dostarczone ze stojakiem. Zachować materiał opakowaniowy
- Przeczytać część [5.3 Inwentaryzacja niewielkich części](#). Patrz [Tabela 5.1](#)

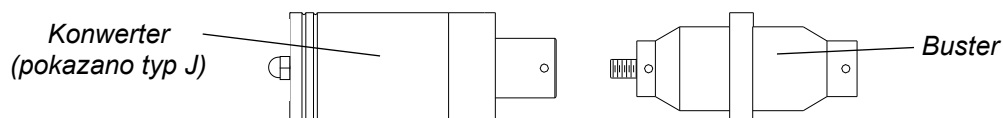
5.2.4 Zespół przesuwający (samodzielny)

Samodzielny zespół przesuwający jest dostarczany w postaci zmontowanej i jest gotowy do montażu

- Przenieść opakowanie transportowe blisko przewidzianego miejsca instalacji i umieścić je na podłodze
- Otworzyć pokrywę kartonowego opakowania, wyjąć wkładkę z górnej części opakowania i odłożyć ją na bok
- Zestaw narzędziowy, śruby montażowe oraz konwerter i/lub buster są dostarczane wraz z zespołem przesuwającym, ale w osobnych opakowaniach. Wyjąć konwerter, buster, zestaw narzędziowy i śruby z poszczególnych opakowań
- Zachować materiał opakowaniowy

UWAGA	
	<p>W opakowaniu może również znajdować się konwerter i/lub buster, jeśli zostały one zamówione.</p>

Rysunek 5.3 Konwerter ultradźwiękowy (typu J do samodzielnego użytku) i buster



5.3 Inwentaryzacja niewielkich części

Tabela 5.1 Niewielkie części (=x) dostarczane z zasilaczem i/lub zespołami przesuwającymi

Część lub zestaw	2000Xc Power Supply			Actuator (Zespół przesuwający)	
	20 kHz	30 kHz	40 kHz	Stojak (podstawa)	(samo- dzielny)
Klucz z uchwytem T-kształtnym				x	x
Zestaw podkładek Mylar	x	x			
Smar silikonowy			x		
Śruby montażowe zespołu przesuwającego					x
Klucze do systemu 20 kHz (2)	x				
Klucze do systemu 30 kHz (2)		x			
Klucze do systemu 40 kHz (2)			x		
Tuleja 40 kHz				Zamówiona część	Zamówiona część
Klucz do tulei 40 kHz				Dostawa z tuleją	Dostawa z tuleją
Śruby mocujące i podkładka				x	
Klucz imbusowy M8				x	

5.3.1 Kable

Do połączenia zasilacza z zespołem przesuującym służą dwa kable: kabel interfejsu zespołu przesuwanego i kabel RF. W przypadku innych wymagań dotyczących interfejsów może być również wymagany kabel WEJ./WYJ. dostarczany przez użytkownika. Informacje o rodzajach kabli i ich długościach podano na fakturze.

Tabela 5.2 Wykaz kabli

Numer części	Opis
100-246-630	Kabel układu detekcji zwarcć
101-241-203	Interfejs zespołu przesuwanego, 8' (J925S)
101-241-204	Interfejs zespołu przesuwanego, 15' (J925S)
101-241-205	Interfejs zespołu przesuwanego, 25' (J925S)
101-241-207	WEJ./WYJ. użytkownika, 8' (J957S)
101-241-208	WEJ./WYJ. użytkownika, 15' (J957S)
101-241-209	WEJ./WYJ. użytkownika, 25' (J957S)
101-240-176	RF, CE — 8' (J931CS)
101-240-177	RF, CE — 15' (J931CS)
101-240-178	RF, CE — 25' (J931CS) Uwaga: nie dla systemów 30 kHz lub 40 kHz
101-240-179	RF, CE — 8' (J934C)
159-240-188	RF, 15' RT KĄT.
159-240-182	RF, CE — 20' (J934C)
101-241-207D	WEJ./WYJ. użytkownika, 8' (J957S) (wersja europejska)
101-241-208D	WEJ./WYJ. użytkownika, 15' (J957S) (wersja europejska)
101-241-209D	WEJ./WYJ. użytkownika, 25' (J957S) (wersja europejska)

5.4 Wymagania związane z montażem

W niniejszym rozdziale omówiono miejsce instalacji, wymiary głównych podzespołów, wymagania środowiskowe, elektryczne i dotyczące powietrza zakładowego na potrzeby ułatwienia planowania instalacji i jej przeprowadzenia.

5.4.1 Miejsce

Zespół przesuwany lub podstawa mogą być instalowane w różnych pozycjach. Ponieważ stojak (na podstawie) jest często obsługiwany ręcznie, za pomocą umieszczonych na podstawie przełączników uruchamiających, jest on instalowany na wysokości stołu roboczego (około 30–36 cali) w celu zapewnienia bezpiecznej i wygodnej obsługi, a operator siedzi lub stoi przed systemem. Zespoły przesuwane mogą być montowane w dowolny sposób; w przypadku montażu odwrotnego należy skontaktować się z firmą Branson.

Jeśli stojak nie zostanie właściwie zabezpieczony, może on się przewrócić, jeśli zostanie przesunięty wokół osi kolumny. Powierzchnia robocza, na której zainstalowany jest stojak, musi być wystarczająco stabilna, aby go podeprzeć, i na tyle wytrzymała, aby nie przewrócić się podczas regulacji stojaka na etapie instalacji lub konfiguracji.

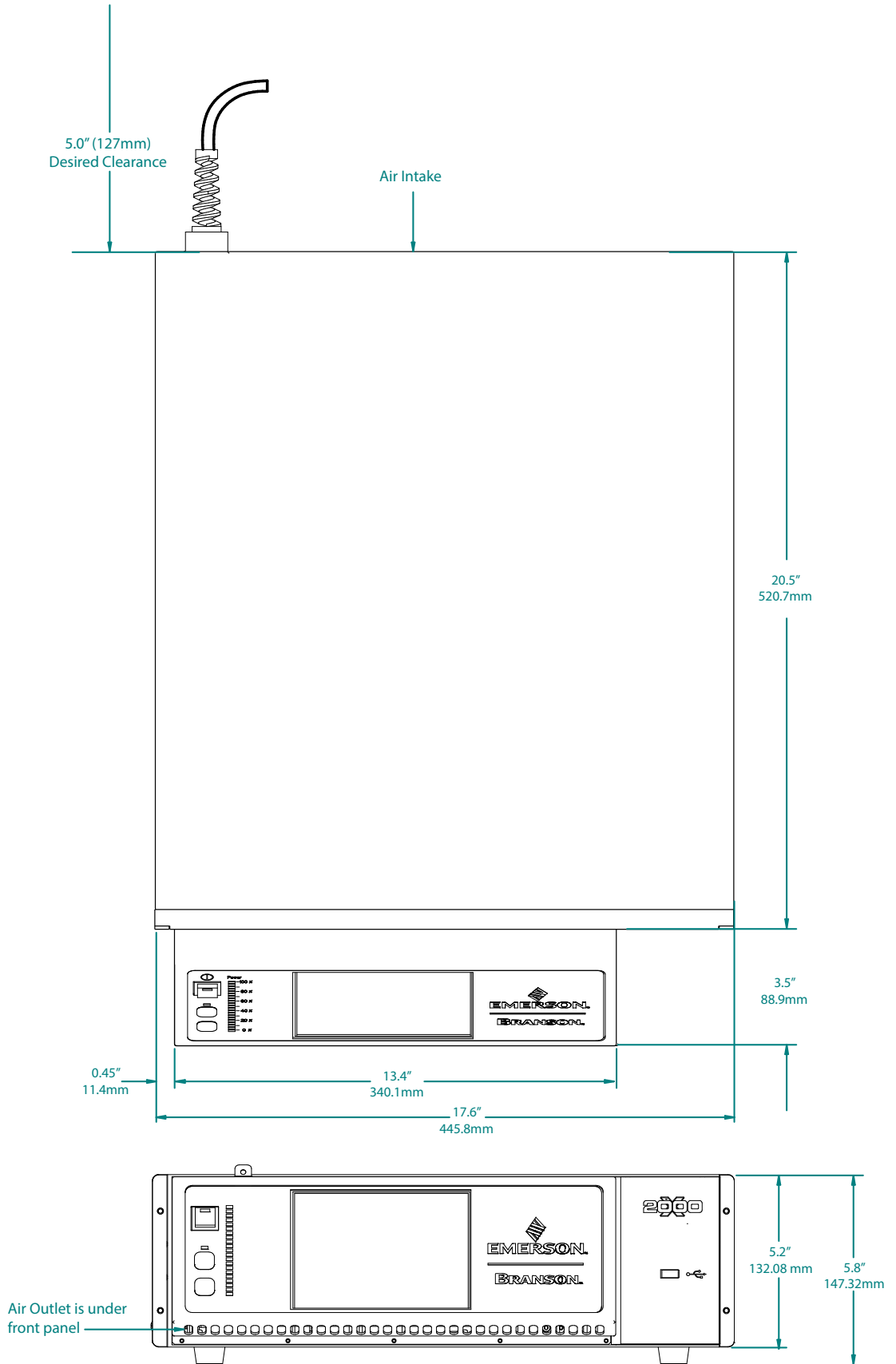
2000Xc Power Supply nie może być ustawiany w taki sposób, aby podłączanie lub odłączanie głównego wtyku zasilania było utrudnione.

Zasilacz może znajdować się w odległości do 50 stóp od zespołu przesuwanego 20 kHz (20' w przypadku modeli 30 kHz i 15' w przypadku modeli 40 kHz). Zasilacz musi być łatwo dostępny w celu zmiany parametrów i użytkownika i ustawień i powinien być umieszczony w pozycji poziomej. Zasilacz należy ustawić w taki sposób, aby nie zasysał kurzu, brudu lub innych zanieczyszczeń przez tylne wentylatory. Należy zapoznać się z rysunkami wymiarowymi elementów zamieszczonymi na następnych stronach. Wszystkie wymiary podano w przybliżeniu i mogą się różnić w zależności od modelu:

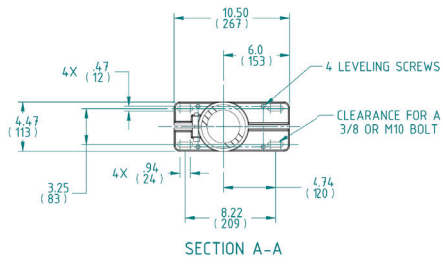
[Rysunek 5.4 Rysunek wymiarowy zasilacza](#)

[Rysunek 5.5 Rysunek wymiarowy zespołu przesuwanego 2000Xc](#)

Rysunek 5.4 Rysunek wymiarowy zasilacza

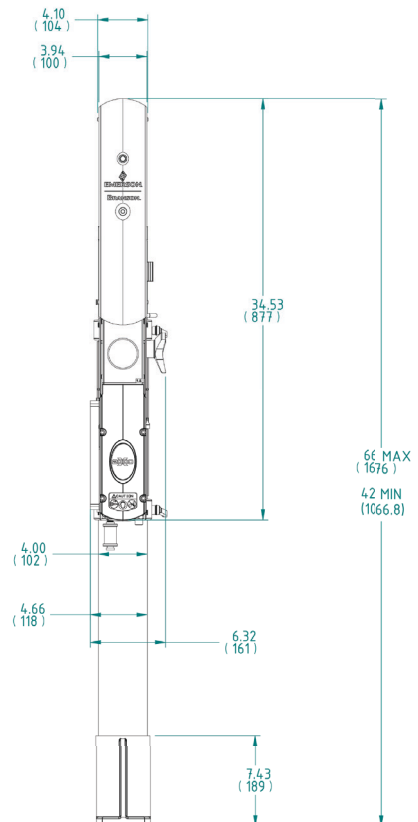
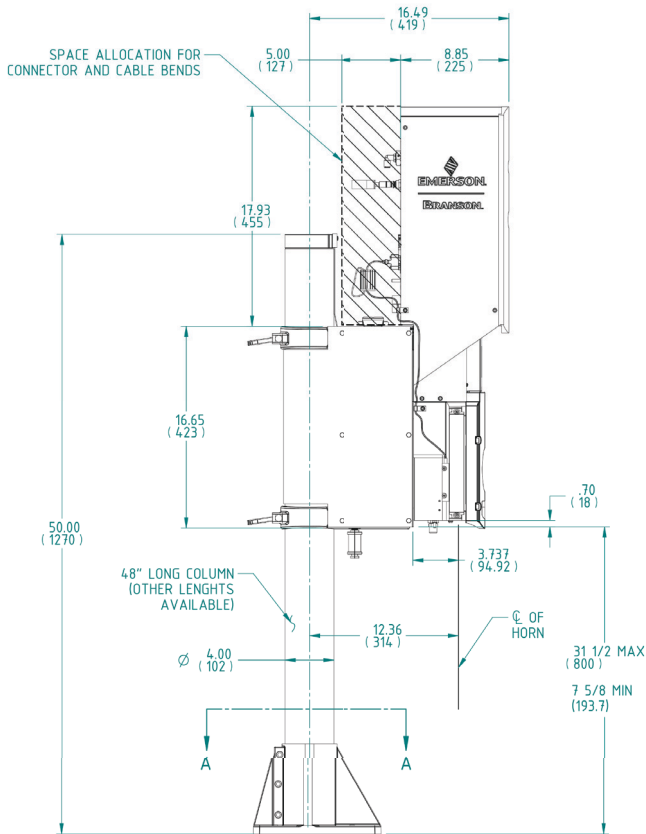


Rysunek 5.5 Rysunek wymiarowy zespołu przesuwającego 2000Xc
Piasta

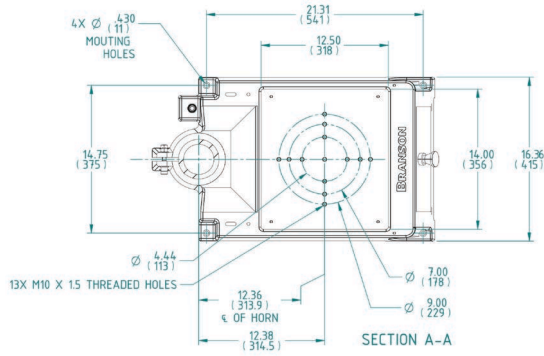


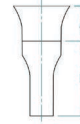
HORN DIMENSIONS	FREQUENCY			DIMENSION SHOWN ARE APPROXIMATE TO ALLOW FOR DIFFERENT BUSES OR GAIN HORN DESIGN MATERIAL AND TUNING. ALL HORN DIMENSIONS ARE FOR 1/2 WAVE DESIGN. ALLOW FOR ADJUSTABILITY AND POTENTIAL TOOLING CHANGE.
	28 KHz	30 KHz	40 KHz	
	212 TO 275	130 TO 154	0.69 TO 0.94	
	5 TO 5.50	2.97 TO 3.80	2.5 TO 2.75	

HORN WIDTH AND LENGTH WILL VARY WITH EACH DESIGN

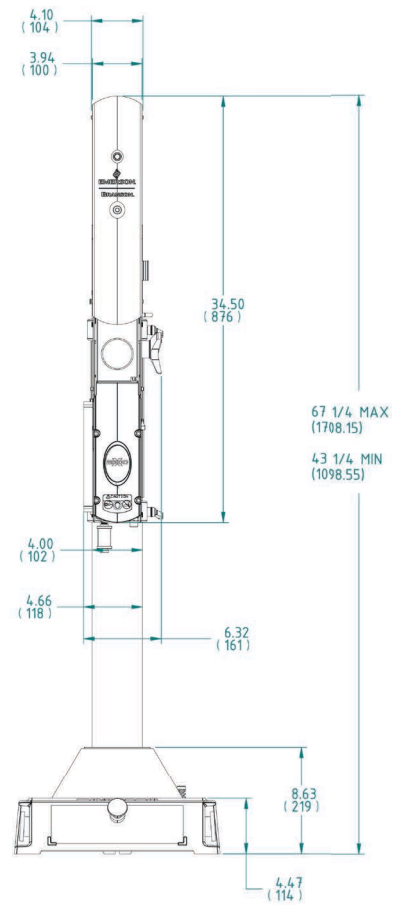
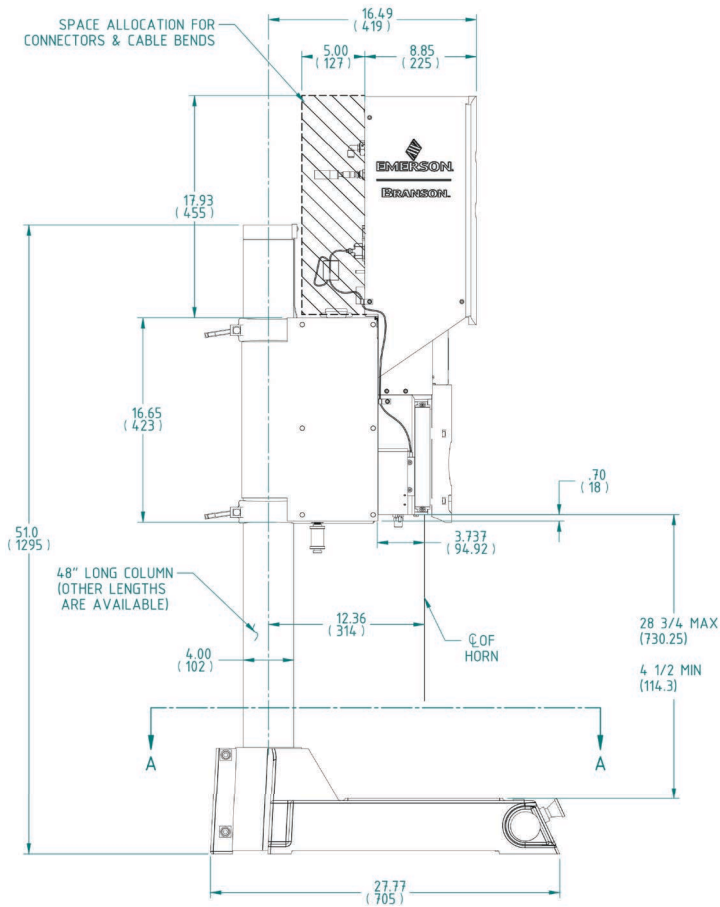


Montaż na podstawie

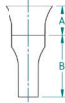


HORN DIMENSIONS	FREQUENCY			DIMENSION SHOWN ARE APPROXIMATE TO ALLOW FOR DIFFERENT BOOSTER GAIN HORN DESIGN. MATERIAL AND TUNING. ALL HORN DIMENSIONS ARE FOR 1/2 WAVE DESIGNS. ALLOW FOR ADJUSTABILITY AND POTENTIAL TOOLING CHANGE.
	20 KHz	30 KHz	40 KHz	
	2.12 TO 2.75	1.30 TO 1.54	0.69 TO 0.94	
	5 TO 5.50	2.97 TO 3.80	2.5 TO 2.75	

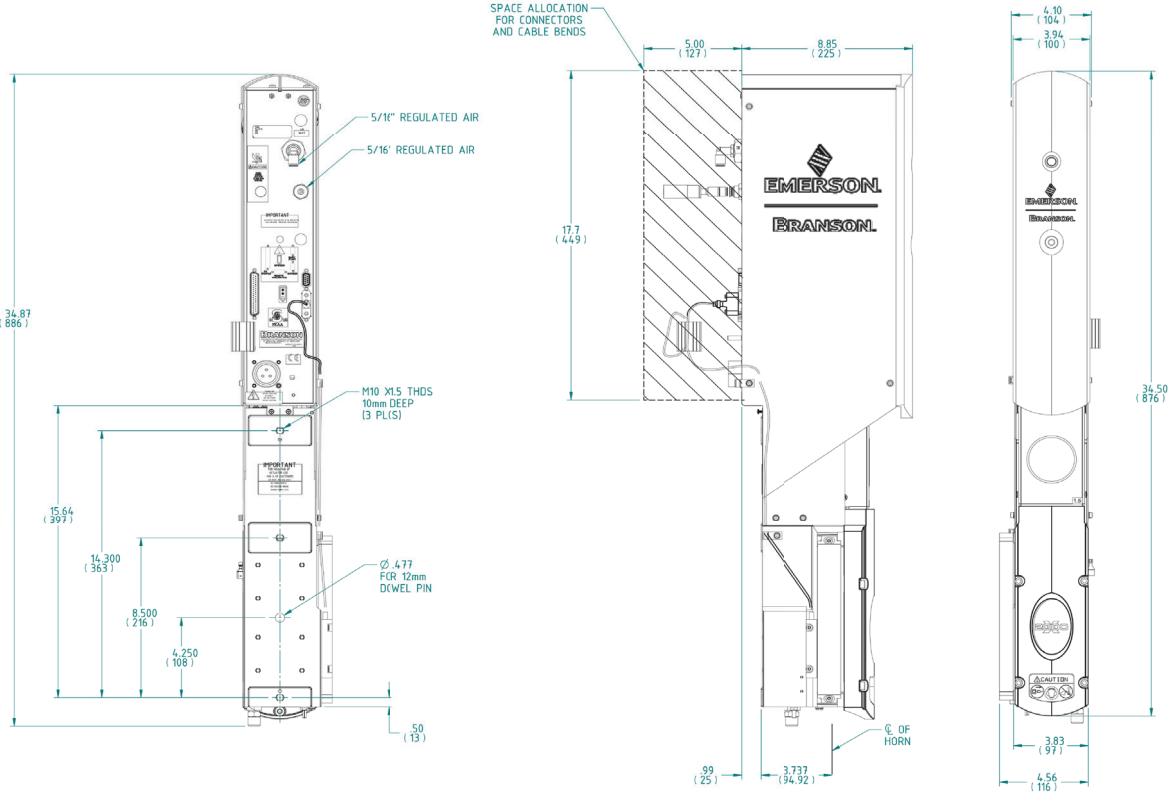
HORN WIDTH AND LENGTH WILL VARY WITH EACH DESIGN



Actuator (Zespół przesuwający)

HORN DIMENSIONS	FREQUENCY			DIMENSIONS SHOWN ARE APPROXIMATE TO ALLOW FOR DIFFERENT REGISTER GAIN HOW LESSON. MATERIAL AND TUNING. ALL HORN DIMENSIONS ARE FOR 12 WAVE DESIGN. ALLOW FOR @ADJUSTABILITY AND POTENTIAL TOOLING CHANGE
	20 kHz	30 kHz	40 kHz	
	2.12 TO 2.75	1.30 TO 1.54	0.69 TO 0.94	
	5 TO 5.59	2.97 TO 3.89	2.5 TO 2.75	

HOW WIDTH AND LENGTH WILL VARY WITH EACH DESIGN



5.4.2 Parametry wejściowe zasilania elektrycznego

Podłączyć zasilacz do jednofazowego, uziemionego, 3-przewodowego źródła zasilania o częstotliwości 50 lub 60 Hz. [Tabela 5.3](#) przedstawia wartości natężeń i mocy bezpieczników różnych modeli.

Śruba uziemiająca z tyłu zespołu przesuwającego musi być połączona z uziemieniem za pomocą przewodu o wielkości 8 gauge.


Tabela 5.3 Wymagania dotyczące charakterystyki prądu zasilającego

Model	Moc	Wartość znamionowa prądu	Złącze NEMA
15 kHz	3300 W 200–240 V	21 A maks. przy 220 V/bezpiecznik 20 A	Wtyk NEMA L6-20P
20 kHz	1250 W 200–240 V	7 A maks. przy 200 V/bezpiecznik 20 A	Wtyk NEMA L6-20P
	1250 W 100–120 V	14 A maks. przy 100 V/bezpiecznik 20 A	Wtyk NEMA 5-15P
	2500 W 200–240 V	14 A maks. przy 200 V/bezpiecznik 20 A	Wtyk NEMA L6-20P
	4000 W 220–240 V	25 A maks. przy 220 V/bezpiecznik 25 A	Wtyk NEMA L6-20P
30 kHz	750 W 220–240 V	5 A maks. przy 200 V/bezpiecznik 20 A	Wtyk NEMA L6-20P
	1500 W 100–120 V*	26 A maks. przy 100 V/bezpiecznik 20 A	Wtyk NEMA 5-20P
	1500 W 200–240 V	10 A maks. przy 200 V/bezpiecznik 20 A	Wtyk NEMA L6-20P
40 kHz	800 W 200–240 V	5 A maks. przy 200 V/bezpiecznik 20 A	Wtyk NEMA L6-20P
	800 W 100–120 V	10 A maks. przy 100 V/bezpiecznik 20 A	Wtyk NEMA 5-15P

*Wymaga specjalnego gniazda 20 A 120 V.

5.4.3 Powietrze zakładowe

Doprowadzane zakładowe sprężone powietrze musi być czyste (poziom filtracji do 5 mikronów), suche i nie może zawierać smarów. Ciśnienie sprężonego powietrza powinno być regulowane i wynosić maks. 100 psig (690 kPa). W zależności od zastosowania, zespół przesuwający wymaga ciśnienia o wartości od 35 do 100 psi. Stojaki wyposażone są w liniowy filtr powietrza. Zespoły przesuwające (samodzielne) wymagają zastosowania filtra powietrza dostarczanego przez klienta. Zaleca się zastosowanie szybkozłącza. W razie potrzeby należy użyć blokady w przewodzie powietrza.

PRZESTROGA	
	<p>Syntetyczne smary do sprężarek zawierające silikon lub środek WD-40 spowodują wewnętrzne uszkodzenia zespołu przesuwającego i usterki z powodu zawartych w nich rozpuszczalników.</p>

5.4.4 Filtr powietrza

Zespoły przesuwające (samodzielne) wymagają zastosowania filtra powietrza dostarczonego przez klienta, który chroni przed cząstkami stałymi o wielkości 5 mikronów lub większej.

5.4.5 Przewody i złącza pneumatyczne

Zespoły przesuwające nie są fabrycznie wyposażone w zewnętrzne przewody, ale mają typowe przyłącze pneumatyczne o średnicy zewn. 1/4 cala umieszczone przy wlocie powietrza. Podczas podłączania zespołu przesuwającego lub zmiany połączeń na potrzeby zmiany miejsca montażu filtra należy użyć przewodu o średnicy zewnętrznej 1/4 cala i złączy o ciśnieniu nominalnym większym niż 100 psi (zastosować osłonę Parker „Parflex” o średnicy zewnętrznej 1/4 x 0,040, typ 1, gatunek E5 lub podobną), a także odpowiednich złączy.

5.4.6 Przyłącza pneumatyczne zespołu przesuwającego

Połączenie pneumatyczne zespołu przesuwającego 2000Xc jest wykonane przy użyciu złącza wlotu powietrza w górnej części z tyłu zespołu przesuwającego za pomocą wykonanego z tworzywa sztucznego przewodu pneumatycznego. W przypadku instalacji wykorzystujących samodzielne zespoły przesuwające należy zapewnić zespół filtra powietrza, który będzie mógł działać pod ciśnieniem wynoszącym co najmniej 100 psig i będzie usuwał cząstki stałe o wielkości 5 mikronów lub większej. Schemat pneumatyczny zawiera [Rozdział 4: Dane techniczne](#).

5.4.7 Zużycie powietrza przez siłownik

Tabela 5.4 Minutowe zapotrzebowanie na powietrze na cal skoku (w obu kierunkach, wartości podano w stopach sześciennych)

Ciśnienie powietrza	1,5"	2"	2,5"	3"
10	0,00174	0,00317	0,00490	0,00680
20	0,00243	0,00437	0,00680	0,00960
30	0,00312	0,00557	0,00870	0,01240
40	0,00381	0,00677	0,01060	0,01520
50	0,00450	0,00800	0,01250	0,01800
60	0,00513	0,00930	0,01440	0,02080
70	0,00590	0,01040	0,01630	0,02350
80	0,00660	0,01170	0,01830	0,02670
90	0,00730	0,01300	0,02040	0,02910
100	0,00800	0,01420	0,02230	0,03190

Danych zamieszczonych w powyższej tabeli należy użyć do obliczenia ilości powietrza wykorzystywanego przez siłownik pneumatyczny.

Do tego należy dodać 0,034 stopy sześciennej na sekundę (2CFM) rzeczywistego czasu trwania zgrzewania, aby uwzględnić powietrze chłodzące konwerter w trakcie cyklu zgrzewania.

Przykład:

Zespół przesuwający 2000Xc 3,0" pracujący pod pełnym ciśnieniem (100 psi) i przy pełnej długości skoku (4") z częstotliwością cyklu 20 detali na minutę = 0,0319 CFM na cal skoku (wg tabeli) x 8" (całkowity skok wynosi 4" w dół i 4" z powrotem), co odpowiada 0,2552 CFM na skok

Czas zgrzewania to 1 sekunda, więc: $0,034 \times 1 = 0,034$ CFM na potrzeby chłodzenia


Do wartości 0,034 CFM oznaczającej zapotrzebowanie na chłodzenie należy dodać 0,2552 CFM dla siłownika, co odpowiada 0,2892 CFM na cykl

Po pomnożeniu tej wartości przez 20 (liczba detali na minutę) otrzymuje się wynik 5,784 CFM

Powyższy przykład należy uznać za najgorszy warunek pracy zgrzewarki.


2000Xc Power Supply jest nietypowy, ponieważ jego układ pneumatyczny jest używana w trybie pracy różnicowej. Z tego powodu wartości odpowiadające ciśnieniu 100 psi w powyższej tabeli uwzględniają pewną rezerwę i niekoniecznie odpowiadają rzeczywistej wartości siły. Należy pamiętać o konieczności dodania powietrza na potrzeby chłodzenia konwertera (0,034).

5.5 Etapy instalacji

PRZESTROGA	Ciężki przedmiot
	<p>Produkt jest ciężki; podczas jego instalacji lub regulacji występuje zagrożenie przyszczygnięciem lub zmiżdżeniem. Nie należy zbliżać się do części ruchomych i nie luzować zacisków, chyba że jest to konieczne.</p>

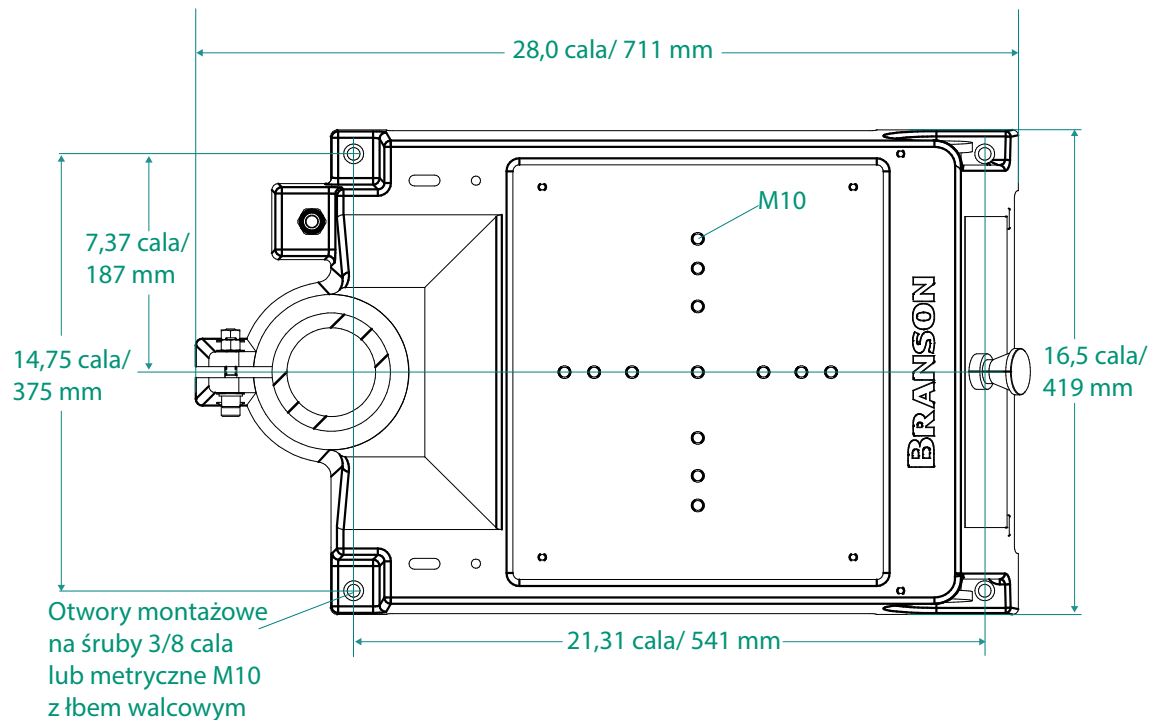
5.5.1 Montaż stojaka (zespół przesuwający na podstawie)

Aby zapobiec przewróceniu się podstawy lub jej niepożądanym ruchom, należy ją przykręcić do stołu warsztatowego. W narożnikach odlewu przewidziano cztery otwory na śruby montażowe 3/8-calowe lub M10. Aby nie dopuścić do powstania wyżłobień w odlewie, należy zastosować płaskie podkładki. Patrz [Rysunek 5.7](#).

PRZESTROGA	
	<p>Podstawę należy przymocować do powierzchni roboczej za pomocą czterech śrub, aby zapobiec jej przewróceniu się lub niepożądanym ruchom, gdy zespół przesuwający będzie przesunięty poza jej środek lub obróci się wokół kolumny.</p>


1. Należy upewnić się, że u góry nie znajdują się żadne przeszkody oraz że wyeliminowano miejsca stwarzające zagrożenie przyszczygnięciem lub tarciem. Ponieważ całkowicie podniesiony zespół przesuwający jest wyższy niż kolumna, połączenia są wówczas odsonięte
2. Przymocować podstawę zespołu przesuwającego do stołu roboczego przy użyciu czterech wkrętów z łbem gniazdowym (dostarczane przez klienta, 3/8 cala lub M10). Aby nie dopuścić do powstania wyżłobień w odlewie, należy zastosować płaskie podkładki. Zaleca się stosowanie nylonowych nakrętek blokujących ze śrubami z łbem walcowym w celu zmniejszenia ryzyka poluzowania spowodowanego wibracjami i ruchem
3. Podłączyć zakładowe źródło powietrza do węża pneumatycznego stojaka (złącze męskie 3/8 NPT na wężu). Zaleca się zastosowanie szybkozłącza. W razie potrzeby należy użyć blokady w przewodzie powietrza
4. Sprawdzić, czy przewód sterujący przełącznika uruchamiającego na podstawie jest prawidłowo podłączony do tylnej części zespołu przesuwającego
5. Sprawdzić, czy złącze enkodera liniowego jest prawidłowo podłączone do tylnej części zespołu przesuwającego
6. Sprawdzić, czy uziemienie jest podłączone przewodem o przekroju 8 gauge do zacisku uziemienia znajdującego się z tyłu zespołu przesuwającego

Rysunek 5.7 Środki podstaw montażowych





5.5.2 Zespół przesuwający (samodzielny)

Zespół przesuwający (samodzielny) jest przeznaczony do montażu na nietypowych wspornikach montażowych. Jest on umieszczany w odpowiednim miejscu za pomocą trzpienia mocującego i mocowany trzema śrubami metrycznymi.

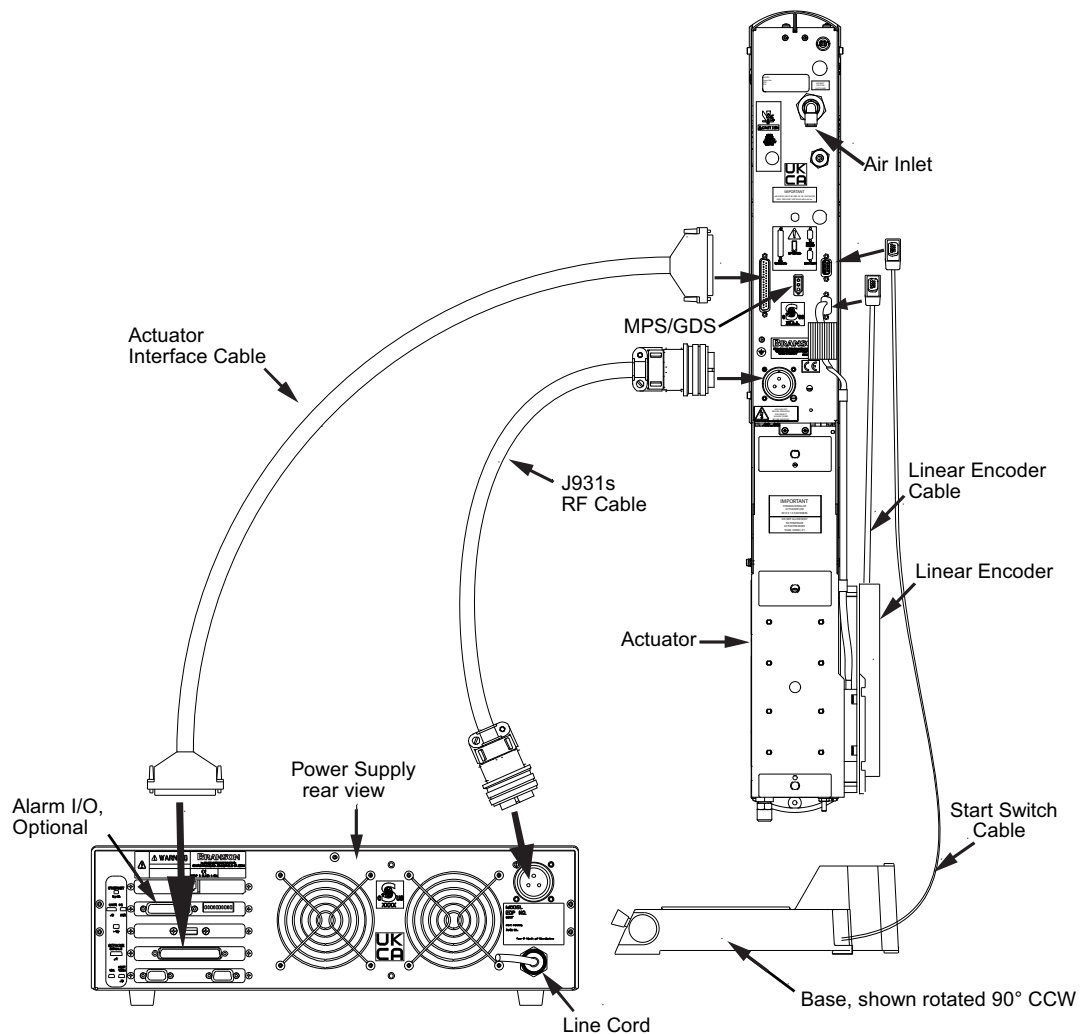
PRZESTROGA	
	<p>W przypadku instalacji niestandardowej zespół przesuwający musi być zamontowany na belce dwuteowej lub innej sztywnej konstrukcji. Powierzchnia montażowa musi być płaska z dokładnością do 0,004 cala (0,1 mm) całkowitego odczytu wskaźnika, w obszarze tolerancji o wymiarach 16 x 3,5 cala (410 x 90 mm).</p>

1. Wyjąć zespół przesuwający z opakowania. Ostrożnie położyć zespół na jego prawej stronie (NIE na stronie z enkoderem liniowym)
2. Zaleca się użycie sworznia prowadzącego. Nie jest on dostarczany z zespołem przesuwającym. Jeśli sworzeń prowadzący okaże się niezbędny, należy użyć wytrzymałego metalowego kołka o średnicy 12 mm. Kołek ten nie może wystawać poza podporę w kierunku zespołu przesuwającego na więcej niż 0,40 cala (10 mm)


PRZESTROGA	
	<p>Śruby wspornika zespołu przesuwającego 2000Xc są śrubami metrycznymi M10 x 1,5 (skok gwintu), długość 25 mm. Sworzeń wspornika i śruby montażowe nie mogą wystawać na więcej niż 0,40 cala (10 mm) w kierunku zespołu przesuwającego; w przeciwnym razie może dojść do kolizji lub uszkodzenia wózka.</p>

PRZESTROGA	
	<p>ZABRANIA SIĘ używania śrub montażowych M10 x 1,25 z urządzeń serii 900. Mają one inny skok gwintu i nie pasują do zespołu przesuującego 2000Xc.</p>

Rysunek 5.8 Zespół przesuający od tyłu — pokazano rozmieszczenie powierzchni montażowej, śrub i sworzni prowadzących



- Unieść zespół przesuający w odpowiednią pozycję na mocowaniu i zabezpieczyć go za pomocą dołączonych śrub metrycznych

PRZESTROGA	
	<p>W przypadku konieczności użycia śrub o innej długości należy upewnić się, że śruby wsuwają się w gwinty w obudowie zespołu przesuującego na więcej niż 0,25 cala (6 mm), ale mniej niż 0,40 cala (10 mm).</p>

5.5.3 Montaż zasilacza

Zasilacz jest przystosowany do ustawienia na stole warsztatowym (gumowe stopy na dole) w odległości od zespołu przesuwającego odpowiadającej długości kabla; może on być także montowany w standardowej 19-calowej szafie typu rack (przy użyciu opcjonalnego zestawu uchwytu). W jego tylnej części znajdują się dwa wentylatory tłoczące powietrze chłodzące, które przepływa od tyłu do przodu; nie mogą one być niczym zakryte. Nie należy umieszczać zasilacza na podłodze lub w innych miejscach, w których pył, brud lub innego rodzaju zanieczyszczenia mogą dostać się jego wnętrza.

Elementy sterujące z przodu zasilacza muszą być dostępne na potrzeby wprowadzania ustawień, a ich oznaczenia muszą być czytelne.

Ponieważ wszystkie połączenia elektryczne znajdują się z tyłu zasilacza, należy go umieścić w miejscu pracy w taki sposób, by pozostawić wolną przestrzeń (około 4 cale lub więcej po obu stronach i 6 cali z tyłu) w celu zapewnienia dostępu do kabli i wentylatorów. Nie należy umieszczać żadnych przedmiotów na obudowie zasilacza.

Jeśli system ma być zainstalowany w środowisku o dużym zapyleniu, konieczne jest stosowanie zestawu filtrów do wentylatorów (101-063-614).

[Rysunek 5.4 Rysunek wymiarowy zasilacza](#) przedstawia wymiary zespołu 2000Xc Power Supply.

Długość kabla zależy od częstotliwości pracy systemu zgrzewającego. Przygniecenie, przytrzaśnięcie, uszkodzenie lub modyfikacja kabla RF może negatywnie wpłynąć na wydajność pracy i jej rezultat. W przypadku specjalnych wymagań dotyczących kabli prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Branson.


5.5.4 Zasilanie wejściowe (obwód główny)

System wymaga jednofazowego zasilania wejściowego, które podłącza się do zasilacza za pomocą zintegrowanego przewodu zasilającego. [5.4.2 Parametry wejściowe zasilania elektrycznego](#) zawiera informacje na temat wymagań dotyczących wtyku i gniazda z uwzględnieniem danej mocy.

Informacje dotyczące mocy znamionowej danego modelu zamieszczono na jego tabliczce danych.

5.5.5 Moc wyjściowa (kabel RF)

Energia ultradźwiękowa jest doprowadzana do przykręcanego gniazda MS umieszczonego z tyłu zasilacza, które jest podłączane do zespołu przesuwającego lub konwertera (w zależności od zastosowania).

PRZESTROGA	
	<p>Nie wolno użytkować systemu, gdy przewód HF jest odłączony lub uszkodzony.</p>

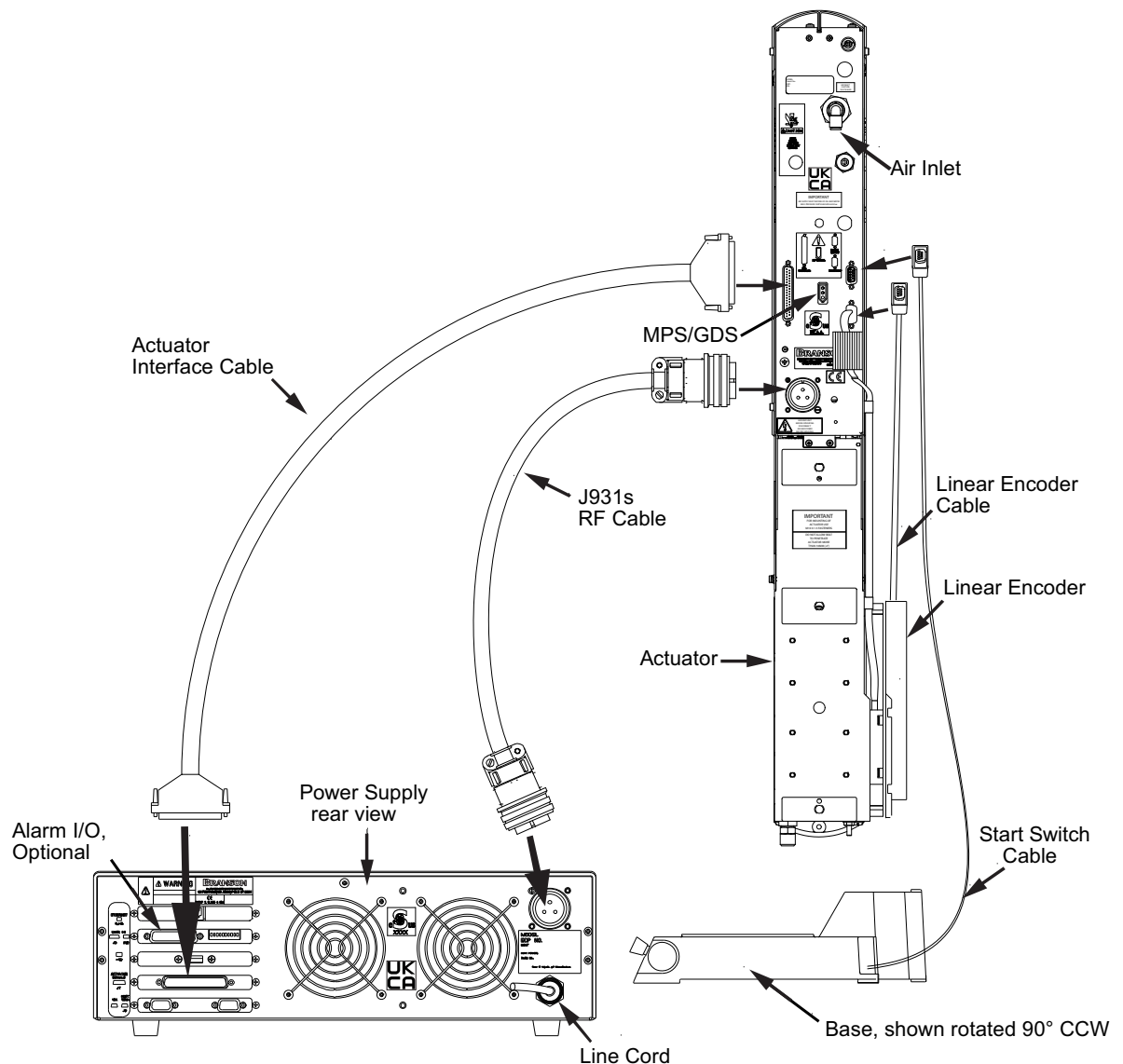
5.5.6 Połączenie pomiędzy zasilaczem a zespołem przesuającym

Zespół przesuający Branson 2000Xc ma dwa połączenia elektryczne z zasilaczem: poprzez kabel RF i kabel interfejsu zespołu przesuującego. 37-pinowy kabel interfejsu zespołu przesuującego służy do zasilania i przesyłania sygnałów sterujących pomiędzy zasilaczem a zespołem przesuującym. Kabel jest podłączany z tyłu zasilacza i z tyłu zespołu przesuującego.

Chociaż między zespołem przesuującym a zasilaczem mogą występować jeszcze inne połączenia, te dwa są jedynymi połączeniami standardowymi, które przedstawia [Rysunek 5.9](#).

Aby układ detekcji zwarć działał, po zetknięciu się sonotrody z elektrycznie izolowanym mocowaniem lub kowadłem energia ultradźwiękowa powinna zostać odłączona. W tym celu konieczne jest podłączenie kabla Branson EDP nr 100-246-630 wyprowadzonego ze złącza MPS/GDS znajdującego się z tyłu zespołu przesuującego do odizolowanego uchwyty/kowadła.

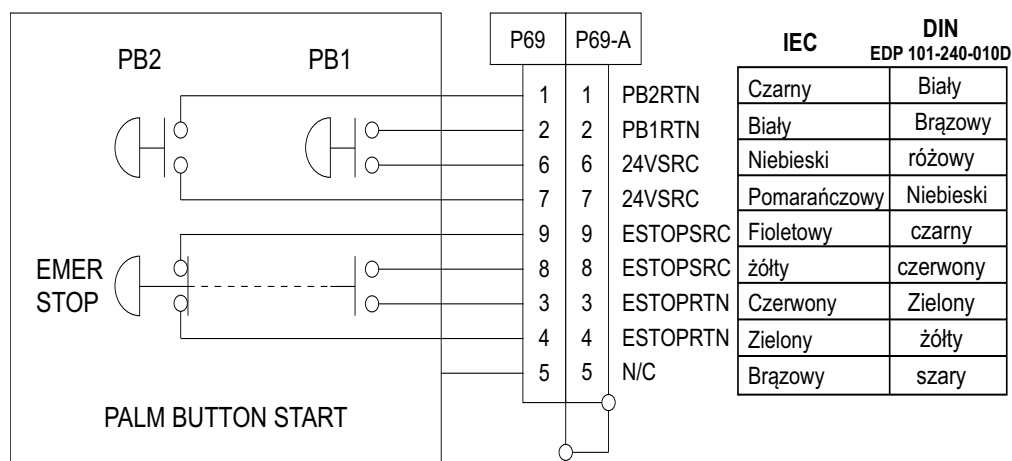
Rysunek 5.9 Połączenia elektryczne między zasilaczem a zespołem przesuującym 2000Xc




5.5.7 Podłączenie przełącznika uruchamiającego


Zespół przesuwający Branson wymaga wykonania połączenia z 2 wyłącznikami uruchamiającymi i wyłącznikiem awaryjnym. Stojaki na podstawie wyposażono w odpowiednie przyłącze (fabrycznie zainstalowane i podłączone do podstawy), natomiast stojaki na piaście i zespół przesuwający (samodzielny) wymagają wykonania własnych połączeń przełączników uruchamiających/zatrzymania awaryjnego. Połączenia te należy wykonać w następujący sposób:

Rysunek 5.10 Oznaczenia połączeń przełącznika uruchamiającego (zespół przesuwający CE)



EMER STOP to wyłącznik awaryjny z dwoma stykami: jednym normalnie zamkniętym i jednym normalnie otwartym


UWAGA	
	Zamiast mechanicznych wyłączników uruchamiających można stosować urządzenia półprzewodnikowe, o ile ich prąd upływowy nie przekracza 0,1 mA.

UWAGA	
	Aby spełnić warunek uruchamiania, czas między zamknięciem przełączników uruchamiających PB1 i PB2 musi wynosić mniej niż 200 milisekund i muszą one pozostawać w stanie zamknięcia aż do momentu aktywacji sygnału zwolnienia PB.

BASE/START oznacza żeńskie połączenie DB-9 umieszczone z tyłu zespołu przesuwającego. Kabel wymaga męskiego złącza DB-9 (D-shell).

PB1 i PB2 oznaczają dwa normalnie otwarte przełączniki uruchamiające, które muszą być uruchomione jednocześnie, aby cykl zgrzewania mógł się rozpocząć. Czas między ich zamknięciami musi wynosić mniej niż 200 milisekund — w przeciwnym razie wyświetli się komunikat o błędzie: „Start Sw Time”. Nie wymaga on kasowania, ale w celu rozpoczęcia

kolejnego cyklu przełączniki muszą zadziałać w odpowiednim czasie, aby komunikat o błędzie nie pojawił się ponownie. Patrz uwaga powyżej.

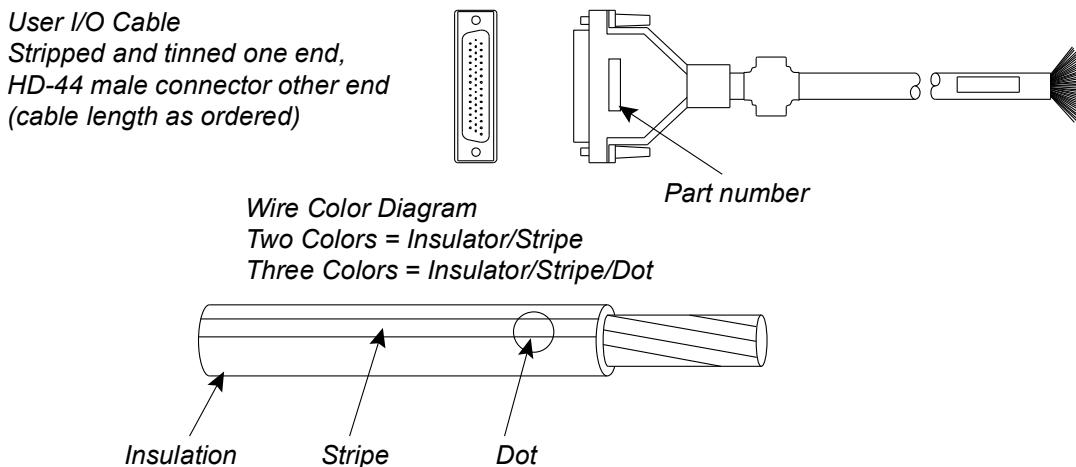
UWAGA	
	Aby użyć innych rozwiązań na potrzeby uruchamiania zgrzewarki lub jej zatrzymywania awaryjnego, należy zawrzeć z firmą Branson umowę dotyczącą odpowiedzialności za produkt.

5.5.8 Interfejs WEJ./WYJ. użytkownika

Interfejs WEJ./WYJ. użytkownika jest standardowym interfejsem użytkownika i znajduje się na zasilaczu. Zapewnia on możliwość stworzenia własnego interfejsu na potrzeby specjalnych wymagań dotyczących sterowania lub rejestrowania danych. Kabel interfejsu ma żeńskie złącze D-shell HD44 i jest podłączany do tyłu zasilacza. Wyjścia interfejsu elektrycznego można skonfigurować do pracy w trybie otwartego kolektora lub sygnałowym (poziomy napięcie sygnału zgodne z podanymi); w tym celu należy odpowiednio ustawić przełącznik DIP WEJ./WYJ.

Przełącznik DIP SW1 interfejsu WEJ./WYJ. użytkownika znajduje się obok złącza J3 z tyłu zasilacza 2000Xc. Układ pinów wtyku kabla interfejsu WEJ./WYJ. użytkownika zawiera [Tabela 5.5](#).

Rysunek 5.11 Identyfikacja kabli interfejsu WEJ./WYJ. użytkownika i ich oznaczenia kolorystyczne





PRZESTROGA	
	Wszystkie nieużywane przewody muszą być od siebie odizolowane elektrycznie. Nieprawidłowe odizolowanie lub podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie płyty sterownika systemowego.
PRZESTROGA	
	Należy upewnić się, że piny GND i +24 V są prawidłowo podłączone. Ich nieprawidłowe podłączenie spowoduje uszkodzenie płyty sterownika systemowego.

Tabela 5.5 Przyporządkowanie pinów kabla interfejsu WEJ./WYJ. użytkownika

Pin	Nazwa sygnału	Rodzaj sygnału	Kierunek na J3	Kolory EC 60304	Kolory DIN 47100
1	J3_1_INPUT	24 V Logika 1 True	Wejście	Biały/czarny	Biały
2	CYCLE_ABORT	24 V Logika 1 True	Wejście	Czerwony/czarny	Brązowy
3	EXT_RESET	24 V Logika 1 True	Wejście	Zielony/czarny	Zielony
4	SOL_VALVE_SRC	+24 V	Wyjście	Pomarańczowy/czarny	żółty
5	REJECT	24 V Logika 0 True	Wyjście	Niebieski/czarny	szary
6	G_ALARM	24 V Logika 0 True	Wyjście	Czarny/biały	różowy
7	ACT_CLEAR	24 V Logika 0 True	Wyjście	Czerwony/biały	Niebieski
8	J3_8_OUTPUT	24 V Logika 0 True	Wyjście	Zielony/biały	Czerwony
9	MEMORY	Analogowy	Wyjście	Niebieski/biały	Czarny
10	USER_AMP_IN	Analogowy	Wejście	Czarny/czerwony	Fioletowy
11	MEM_CLEAR	24 V Logika 0 True	Wyjście	Biały/czerwony	Szary/różowy
12	GND			Pomarańczowy/czerwony	Czerwony/Niebieski
13	+24 V			Niebieski/czerwony	Biały/Zielony
14	G_ALARM_RELAY_1	Zestyk przekaźnika	Wyjście	Czerwony/zielony	Brązowy/zielony
15	READY_RELAY_2	Zestyk przekaźnika	Wyjście	Pomarańczowy/zielony	Biały/żółty
16	SV1RTN	+24 V powrót	Wejście	Czarny/biały/czerwony	żółty/Brązowy
17	J3_17_INPUT	24 V Logika 1 True	Wejście	Biały/czarny/czerwony	Biały/szary
18	USER_EXT_SEEK+	24 V Logika 1 True	Wejście	Czerwony/czarny/biały	Szary/Brązowy
19	J3_19_INPUT	24 V Logika 1 True	Wejście	Zielony/czarny/biały	Biały/różowy
20	SUSPECT	24 V Logika 0 True	Wyjście	Pomarańczowy/czarny/biały	Różowy/brązowy
21	READY	24 V Logika 0 True	Wyjście	Niebieski/czarny/biały	Biały/niebieski
22	J3_22_OUTPUT	24 V Logika 0 True	Wyjście	Czarny/czerwony/zielony	Brązowy/niebieski
23	10V_REF	Analogowy	Wyjście	Biały/czerwony/zielony	Biały/czerwony
24	AMPLITUDE_OUT	Analogowy	Wyjście	Czerwony/czarny/zielony	Brązowy/czerwony
25	USER_FREQ_OFFSET	Analogowy	Wejście	Zielony/czarny/pomarańczowy	Biały/czarny

Tabela 5.5 Przyporządkowanie pinów kabla interfejsu WEJ./WYJ. użytkownika

Pin	Nazwa sygnału	Rodzaj sygnału	Kierunek na J3	Kolory EC 60304	Kolory DIN 47100
26	RUN	24 V Logika 0 True	Wyjście	Pomarańczowy/ czarny/zielony	Brązowy/czarny
27	GND			Niebieski/biały/ pomarańczowy	Szary/zielony
28	+24 V			Czarny/biały/ pomarańczowy	żółty/szary
29	G_ALARM_RELAY_2	Zestyk przekaźnika	Wyjście	Biały/czerwony/ pomarańczowy	Różowy/zielony
30	WELD_ON_RELAY_1	Zestyk przekaźnika	Wyjście	Pomarańczowy/ biały/niebieski	żółty/różowy
31	J3_31_INPUT	24 V Logika 1 True	Wejście	Biały/czerwony/ niebieski	Zielony/niebieski
32	J3_32_INPUT	24 V Logika 1 True	Wejście	Czarny/biały/ zielony	żółty/niebieski
33	J3_33_INPUT	24 V Logika 1 True	Wejście	Biały/czarny/ zielony	Zielony/czerwony
34	PB_RELEASE	24 V Logika 0 True	Wyjście	Czerwony/biały/ zielony	żółty/czerwony
35	WELD_ON	24 V Logika 0 True	Wyjście	Zielony/biały/ niebieski	Zielony/czarny
36	J3_36_OUTPUT	24 V Logika 0 True	Wyjście	Pomarańczowy/ czerwony/zielony	żółty/czarny
37	PWR	Analogowy	Wyjście	Niebieski/ czerwony/zielony	Szary/niebieski
38	FREQ_OUT	Analogowy	Wyjście	Czarny/biały/ niebieski	Różowy/niebieski
39	SEEK	24 V Logika 0 True	Wyjście	Biały/czarny/ niebieski	Szary/czerwony
40	MEMORY_STORE	Otwarty kolektor (aktywny, niski)	Wyjście	Czerwony/biały/ niebieski	Różowy/czerwony
41	GND analogowe			Zielony/ pomarańczowy/ czerwony	Szary/czarny
42	+24 V			Pomarańczowy/ czerwony/niebieski	Różowy/czarny
43	READY_RELAY_1	Zestyk przekaźnika	Wyjście	Niebieski/ pomarańczowy/ czerwony	Niebieski/czarny
44	WELD_ON_RELAY	Zestyk przekaźnika	Wyjście	Czarny/ pomarańczowy/ czerwony	Czerwony/czarny




PRZESTROGA	
	Należy upewnić się, że wszystkie nieużywane przewody są prawidłowo odizolowane; w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia zasilacza lub systemu.
UWAGA	
	W przypadku synchronizacji wielu systemów należy przeczytać przewodnik po automatyzacji dostarczany przez firmę Branson (EDP 100-214-273) w celu uzyskania dodatkowych informacji na temat wyboru i korzystania z funkcji wejścia i wyjścia, których opis zawiera poniższa tabela.

Tabela 5.6 Wejścia/wyjścia

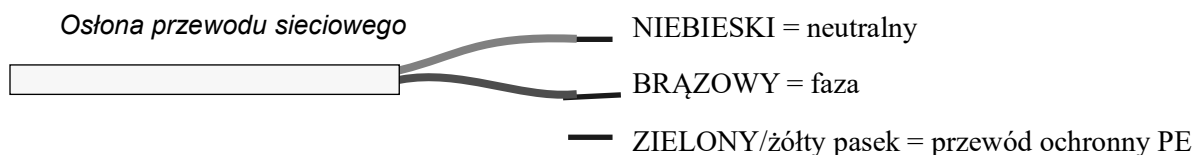
Wejście		Wyjście	
	Disabled (Wył.)		Disabled (Wył.)
	Wybór nastawy		Confirm Preset (Potwierdzenie nastawy)
	Ext U/S Delay (Opóźnienie zewn. U/S)		Ext Beeper (Brzęczyk zewn.)
	Display Lock (Blokada wyświetlacza)		Cycle OK (Cykl prawidłowy)
J3_1_INPUT	Ext Signal (Sygnał zewn.)		No Cycle Alarm (Alarm braku cyklu)
J3_17_INPUT	Sonics Disable (Wył. układ ultradźwiękowy)	J3_8_OUTPUT	Alarm przeciążenia
J3_19_INPUT	Memory Reset (Kasowanie pamięci)	J3_22_OUTPUT	Modified Alarm (Alarm modyfikacji)
J3_31_INPUT	Narzędzia zewn.	J3_36_OUTPUT	Uwaga
J3_32_INPUT	Sync In (Synchronizacja wej.)		Missing Part (Brak detalu)
J3_33_INPUT	Part Present (Obecność detalu)		Narzędzia zewn.
	Confirm Reject (Potwierdzenie odrztu)		Sync Out (Synchronizacja wyj.)
			Part-ID Ready (ID części gotowy)

5.5.9 Wtyk zasilania

Aby dodać lub zmienić wtyk zasilania, należy zastosować się do poniższych oznaczeń kolorystycznych przewodów zgodnych z międzynarodowymi zharmonizowanymi oznaczeniami. Należy zastosować wtyk odpowiedni do gniazda zasilania.

OSTRZEŻENIE	
	<p>Podłączenie zasilacza do nieprawidłowego napięcia lub nieprawidłowe podłączenie przewodów może spowodować jego trwałe uszkodzenie. Nieprawidłowe podłączenie przewodów stwarza ponadto zagrożenie dla bezpieczeństwa. Użycie odpowiedniego wtyku lub złącza pozwoli zapobiec nieprawidłowemu wykonaniu połączeń.</p>

Rysunek 5.12 Międzynarodowe zharmonizowane oznaczenia kolorystyczne przewodów



5.5.10 Przełącznik DIP interfejsu WEJ./WYJ. użytkownika (SW1)

Przełącznik DIP SW1 interfejsu WEJ./WYJ. użytkownika znajduje się obok złącza J3 z tyłu 2000Xc Power Supply – patrz [Rysunek 4.2 2000Xc Power Supply – widok od tyłu](#). Ustawienia tych przełączników mają wpływ na sygnały WEJ./WYJ. użytkownika. Domyślne ustawienie fabryczne dla wszystkich przełączników DIP to WŁ. (zamknięcie: pozycja przełącznika najbliższej oznaczenia numerycznego).

- Jeśli przełącznik DIP jest ustawiony w pozycji WŁ. (zamknięcie), odpowiedni pin wyjściowy zostanie skonfigurowany jako źródło prądu, maks. 25 mA
- Jeśli przełącznik DIP ustawiony jest w pozycji WYŁ. (otwarcie), odpowiedni pin wyjściowy zostanie skonfigurowany jako „otwarty kolektor”, 24 V DC, maks. prąd wyjściowy 25 mA

Tabela 5.7 Funkcje przełączników DIP WEJ./WYJ. użytkownika

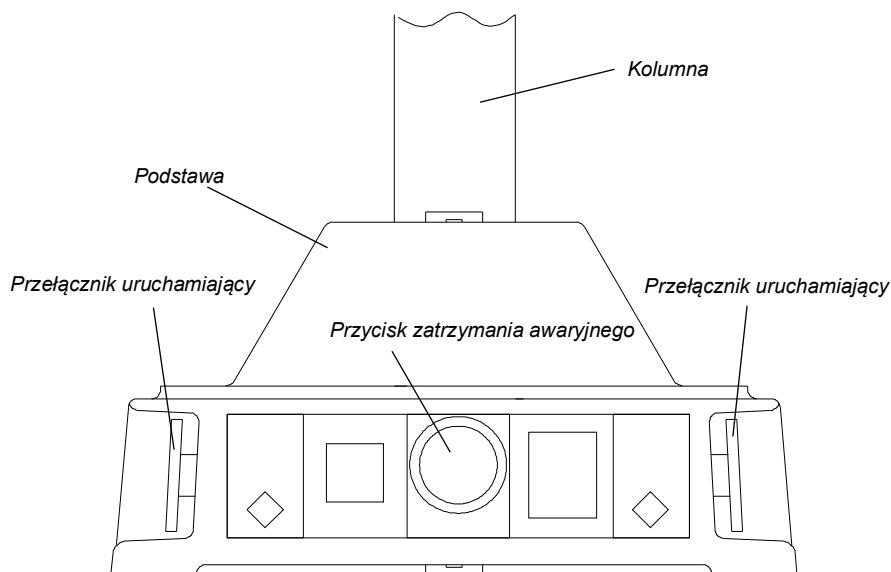
Pozycja przełącznika	Opis sygnału	Sygnał wyjściowy
1	REJECT_SIG	REJECT
2	SUSPECT_SIG	SUSPECT
3	PB_RELEASE_SIG	PB_RELEASE
4	G_ALARM_SIG	G_ALARM
5	READY_SIG	READY
6	WELD_ON_SIG	WELD_ON
7	ACTUATOR_CLEAR_SIG	ACT_CLEAR
8	J3_22_OUT_SIG	J3_22_OUTPUT
9	J3_36_OUT_SIG	J3_36_OUTPUT
10	J3_8_OUT_SIG	J3_8_OUTPUT


5.6 Osłony i urządzenia bezpieczeństwa

5.6.1 Sterowanie układem zatrzymania awaryjnego

Aby skasować przycisk zatrzymania awaryjnego na zespole przesuwającym, który naciśnięto w celu zatrzymania zgrzewania, należy go obrócić. (Zgrzewarka nie będzie działać, dopóki ten przycisk nie zostanie skasowany). Następnie należy nacisnąć przycisk kasowania na zasilaczu.

Rysunek 5.13 Przycisk zatrzymania awaryjnego na zespole przesuwającym



OSTRZEŻENIE	
	<p>Przed otwarciem drzwi należy nacisnąć przycisk zatrzymania awaryjnego.</p>



System sterujący 2000Xc Power Supply zaprojektowano tak, aby spełniał wymagania bezpieczeństwa określone w normach NFPA 79, EN 60204-1, EN 574, EN 13850 oraz CFR 1910.212.

Oburęczny system sterujący 2000Xc Power Supply zaprojektowano tak, aby spełniał wymagania bezpieczeństwa typu 3 wg NFPA, typu III wg EN 60204-1 oraz EN 574.

Układ zatrzymania awaryjnego działa jako układ zatrzymania kategorii 0 wg NFPA 79, EN 13850 i EN 60204-1.

5.7 Montaż w szafie typu rack

Jeśli system ma zostać zamontowany w szafie typu rack, należy zamówić odpowiedni zestaw uchwytów. Zestaw zawiera dwa uchwyty do montażu w szafie typu rack oraz dwa elementy narożnikowe, które podpierają uchwyty i pozwalają na umieszczenie urządzenia w szafie.

PRZESTROGA	
	Zestaw uchwytu do montażu w szafie typu rack NIE stanowi podparcia dla zasilacza. Zasilacz należy podeprzeć za pomocą zintegrowanych wsporników szafy.
UWAGA	
	Nie należy trwale zdejmować pokrywy z zasilacza — jest ona niezbędna do prawidłowego chłodzenia systemu.

Rysunek 5.14 Szczegółowe dane zestawu uchwytu do montażu w szafie typu rack

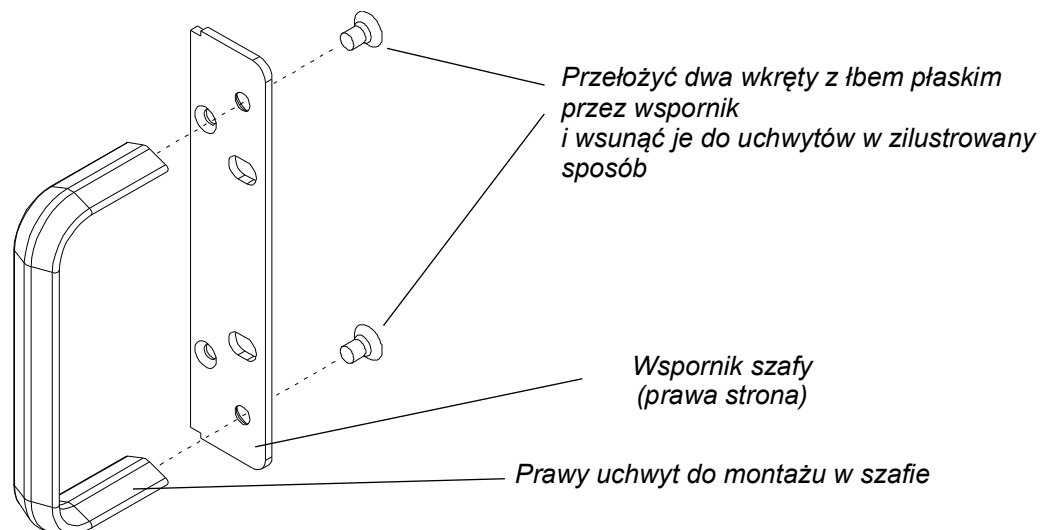


Tabela 5.8 Montaż w szafie typu rack

Krok	Procedura
1	Zamówić zestaw do montażu w szafie typu rack. Wsporniki w zestawie są przeznaczone do standardowych 19-calowych szaf typu rack.
2	Z przednich narożników zasilacza należy usunąć elementy wykończenia narożników, wykręcając dwa wkręty z gniazdem typu Phillips. Wkręty należy zachować.

Tabela 5.8 Montaż w szafie typu rack

Krok	Procedura
3	Należy zwrócić uwagę, że jedna strona każdego wspornika jest zagłębiona, aby można w nim było umieścić dostarczone wkręty z łbem płaskim; Rysunek 5.14 przedstawia uchwyty do montażu w szafie typu rack. (Pokazano tylko prawy wspornik i uchwyt; lewa strona jest odbiciem lustrzanym). Dokładnie dokręcić wkręty, tak aby ich łby nie wystawały poza powierzchnię.
4	Za pomocą wykręconych w kroku 2. wkrętów zamontować złożony uchwyt w miejscu elementów narożnika przedniego.
5	Usunięte elementy narożników należy zachować.
6	Gdy urządzenie jest gotowe do zainstalowania, należy użyć elementów mocujących z zestawu do montażu w szafie typu rack w celu zlokalizowania źródła zasilania.

5.8 Montaż jednostki rezonansowej




PRZESTROGA	
	Wykonanie poniższej procedury należy powierzyć osobie odpowiedzialnej za konfigurację. W razie potrzeby należy zamocować największą część kwadratowej lub prostokątnej sonotrody w imadle z miękkimi szczękami (mosiężnymi lub aluminiowymi). ZABRANIA się podejmowania prób składania lub demontażu sonotrody, trzymając obudowę konwertera lub pierścień zaciskowy bustera w imadle.
PRZESTROGA	
	Nie używać smaru silikonowego z podkładkami Mylar. Przy każdym połączeniu użyć tylko 1 (jednej) podkładki Mylar o odpowiednich średnicach wewnętrznej i zewnętrznej.
PRZESTROGA	
	Nie stosować podkładek Mylar w systemach 40 kHz. W systemach 40 kHz należy zastosować smar silikonowy.

Tabela 5.9 Narzędzia, smar i podkładki Mylar

Narzędzie	Numer EDP
Zestaw kluczy dynamometrycznych do urządzeń 20 i 30 kHz	101-063-787
Klucz dynamometryczny do systemów 40 kHz	101-063-618
Klucz nastawny do systemów 20 kHz	101-118-039
Klucz nastawny do systemów 30 kHz	201-118-033
Klucz nastawny do systemów 40 kHz	201-118-024
Smar silikonowy	101-053-002
Zestaw do systemów 20 kHz, 10 szt. (1/2 i 3/8 cala)	100-063-357
Zestaw do systemów 20 kHz, 150 szt. (1/2 cala)	100-063-471
Zestaw do systemów 20 kHz, 150 szt. (3/8 cala)	100-063-472
Zestaw do systemów 30 kHz, 10 szt. (3/8 cala, 30 kHz)	100-063-632

5.8.1 System 20 kHz

Tabela 5.10 System 20 kHz

Krok	Czynność
1	Oczyścić powierzchnie przylgowe konwertera, bustera i sonotrody. Usunąć wszystkie ciała obce z otworów gwintowanych.
2	Zamontować kołki gwintowane w górnej części bustera. Dokręcić z momentem 450 in-lb, 50,84 Nm. Jeśli kołek jest suchy, przed montażem należy nanieść na niego 1 lub 2 krople lekkiego oleju smarowego.
3	Umieścić kołki gwintowane w górnej części sonotrody. Dokręcić z momentem 450 in-lb, 50,84 Nm. Jeśli kołek jest suchy, przed montażem należy nanieść na niego 1 lub 2 krople lekkiego oleju smarowego.
4	Na każde połączenie założyć pojedynczą podkładkę Mylar (o rozmiarze dostosowanym do kołka).
5	Przymocować konwerter do boostera, a booster do sonotrody.
6	Dokręcić z momentem 220 in-lb, 24,85 Nm. (Moment dokręcania stałego konwertera 20 kHz wynosi 250 in-lb, 28,25 Nm).

5.8.2 System 30 kHz

Tabela 5.11 System 30 kHz

Krok	Czynność
1	Oczyścić powierzchnie przylgowe konwertera, bustera i sonotrody. Usunąć wszystkie ciała obce z otworów gwintowanych.
2	Nanieść kroplę środka Loctite®* 290 (lub jego odpowiednika) na kołki przy boosterze i sonotrodzie
3	Umieścić gwintowany kołek w górnej części bustera; dokręcić z momentem 290 in-lb, 32,76 Nm, i pozostawić do utwardzenia na 30 minut.
4	Umieścić gwintowany kołek w górnej części sonotrody; dokręcić z momentem 290 in-lb, 32,76 Nm, i pozostawić do utwardzenia na 30 minut.
5	Na każde połączenie założyć pojedynczą podkładkę Mylar (o rozmiarze dostosowanym do kołka).
6	Przymocować konwerter do boostera, a booster do sonotrody.
7	Dokręcić z momentem 185 in-lb, 21 Nm.

*Loctite to zastrzeżona nazwa handlowa firmy Henkel Corporation, U.S.A.

5.8.3 System 40 kHz

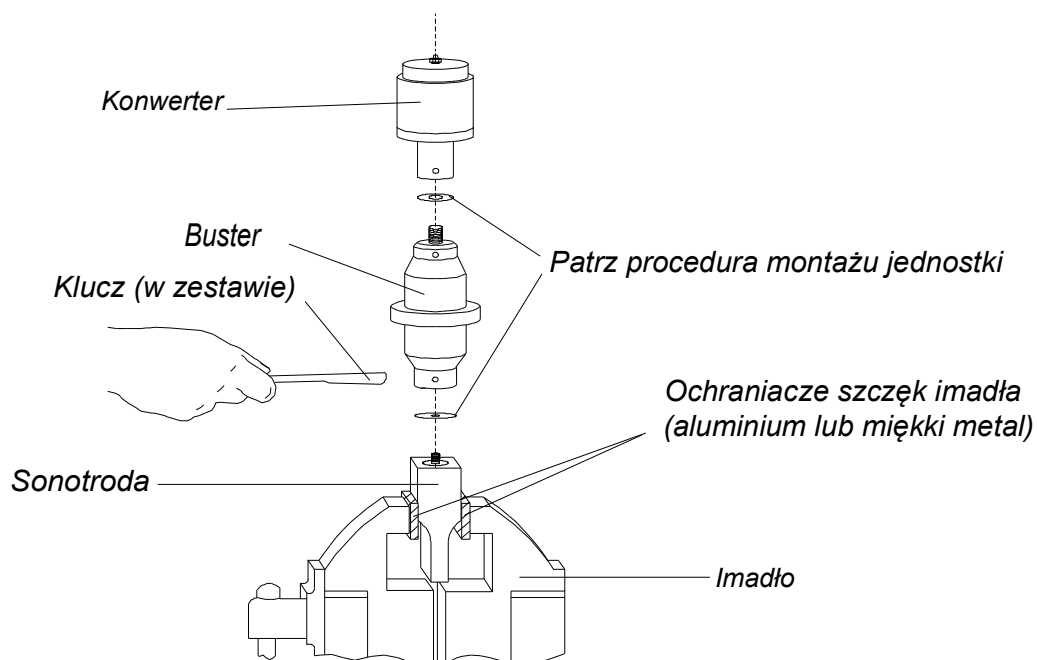
Tabela 5.12 System 40 kHz

Krok	Czynność
1	Oczyścić powierzchnie przylgowe konwertera, bustera i sonotrody. Usunąć wszystkie ciała obce z otworów gwintowanych.
2	Nanieść kroplę środka Loctite®* 290 (lub jego odpowiednika) na kołki przy boosterze i sonotrodzie.
3	Umieścić gwintowany kołek w górnej części bustera; dokręcić z momentem 70 in-lb, 7,91 Nm, i pozostawić do utwardzenia na 30 minut.
4	Umieścić gwintowany kołek w górnej części sonotrody; dokręcić z momentem 70 in-lb, 7,91 Nm, i pozostawić do utwardzenia na 30 minut.
5	Pokryć każdą powierzchnię styku cienką warstwą smaru silikonowego, ale nie nakładać smaru silikonowego na kołki gwintowane lub ich końcówki.
6	Przykręcić konwerter do bustera.
7	Dokręcić z momentem 95 in-lb, 10,73 Nm.
8	Wsunąć zespół buster/sonotroda do tulei adaptera. Nakręcić pierścień tulei adaptera i pozostawić luzem.
9	Przykręcić buster do sonotrody.
10	Powtórzyć krok 7.
11	Dokręcić nakrętkę pierścieniową tulei adaptera kluczami dostarczonymi z zestawem tulei.

*Loctite to zastrzeżona nazwa handlowa firmy Henkel Corporation, U.S.A.

5.8.4 Składanie jednostki rezonansowej

Rysunek 5.15 Składanie jednostki rezonansowej 20 kHz




UWAGA	
	<p>Zaleca się stosowanie klucza dynamometrycznego firmy Branson lub jego odpowiednika. Nr części dla systemów 20 i 30 kHz: 101-063-787; nr części dla systemów 40 kHz: 101-063-618.</p>

Tabela 5.13 Momenty dokręcania kołków

System	Rozmiar trzpienia	Moment	Nr EDP
20 kHz	1/2" x 20 x 1-1/4"	450 in-lb, 50,84 Nm.	100-098-370
20 kHz	1/2" x 20 x 1-1/2"	450 in-lb, 50,84 Nm.	100-098-123
30 kHz*	3/8" x 24 x 1"	290 in-lb, 32,76 Nm.	100-298-170R
40 kHz*	M8 x 1,25	70 in-lb, 7,91 Nm.	100-098-790

*Nanieść na kołek kroplę środka Loctite 290. Dokręcić i pozostawić do utwardzenia na 30 minut przed użyciem.

5.8.5 Łączenie końcówki z sonotrodą

1. Oczyszczyć powierzchnie przylgowe sonotrody i końcówki. Usunąć ciała obce z kołka gwintowanego i otworu
2. Ręcznie przymocować końcówkę do sonotrody. Zmontować na sucho. Nie używać smaru silikonowego
3. Używając kluczy nastawnego oraz płaskiego (patrz rysunek poniżej), dokręcić końcówkę z odpowiednim momentem – patrz [Tabela 5.14](#)

Rysunek 5.16 Łączenie końcówki z sonotrodą

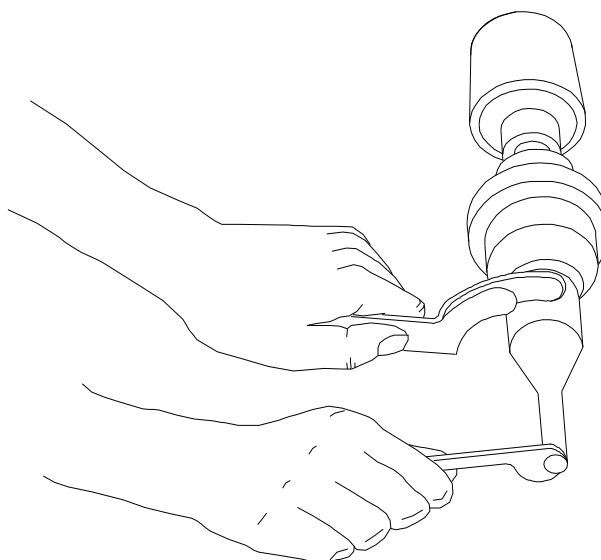


Tabela 5.14 Momenty dokręcania końcówki do sonotrody

Gwint końcówki	Moment
1/4 - 28	110 in-lb, 12,42 Nm.
3/8 - 24	180 in-lb, 20,33 Nm.

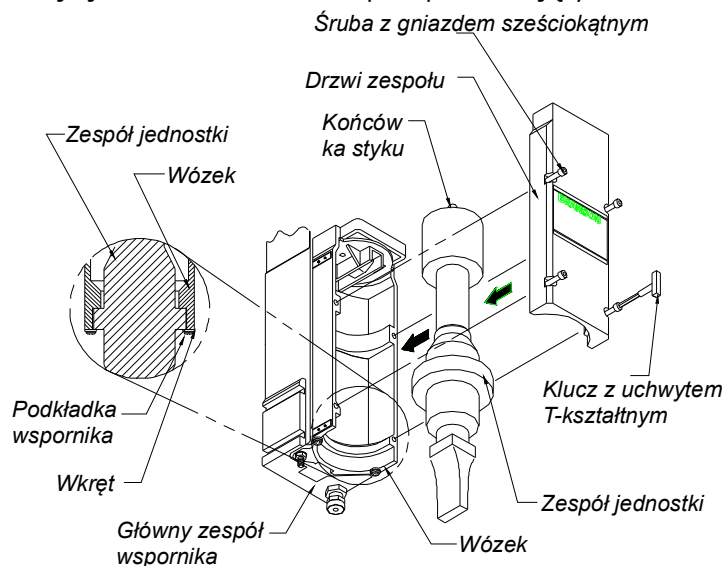
5.8.6 Instalacja jednostki rezonansowej w zespole przesuającym

Jednostki z konwerterami 20 kHz i 30 kHz

Jednostka rezonansowa musi najpierw zostać złożona. Instalacja jednostki:

1. Należy upewnić się, że zasilanie systemowe zostało wyłączone przez odłączenie wtyku zasilania
2. Włączyć układ zatrzymania awaryjnego
3. Poluzować cztery śruby drzwi
4. Odciągnąć drzwi i odłożyć je na bok
5. Podnieść złożoną jednostkę ultradźwiękową i ustawić pierścień na busterze bezpośrednio nad podkładką nośną w wózku. Zdecydowanym ruchem wsunąć jednostkę na miejsce; nakrętka kołpakowa na górze konwertera powinna zetknąć się ze stycznikiem w górnej części wózka
6. Założyć zespół drzwi i cztery wkręty drzwi
7. W razie potrzeby odpowiednio ustawić sonotrodę, obracając nią. Dokręcić drzwi wózka z momentem do 20 in-lb w celu zabezpieczenia jednostki

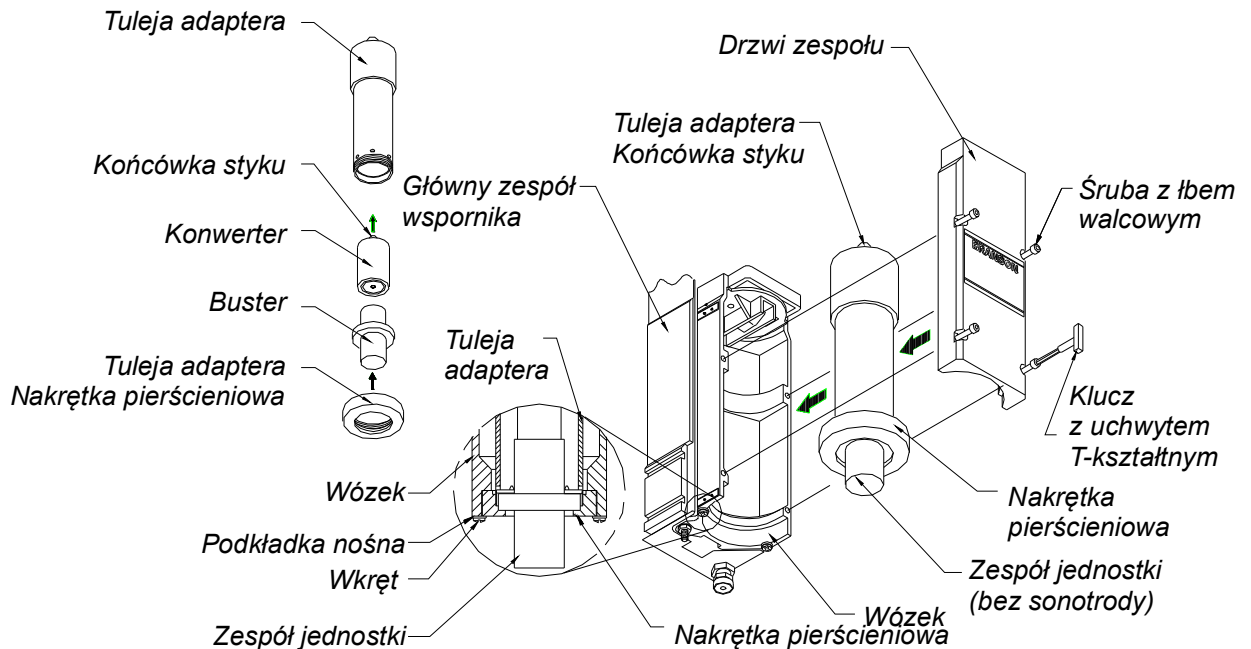
Rysunek 5.17 Instalacja jednostki 20 kHz w zespole przesuającym Branson




Jednostki z konwerterami 40 kHz

1. Należy upewnić się, że zasilanie systemowe zostało wyłączone przez odłączenie wtyku zasilania
2. Umieścić konwerter/buster w tulei
3. Poluzować cztery śruby drzwi wózka

Rysunek 5.18 Instalacja jednostki 40 kHz w zespole przesuwanym Branson



4. Odciągnąć drzwi i odłożyć je na bok.


PRZESTROGA	
	<p>Nie trzymać tulei w imadle. Może to spowodować jej zmiążdżenie lub inne uszkodzenie.</p>

5. Wziąć złożoną tuleję i ustawić nakrętkę pierścieniową na busterze bezpośrednio nad podkładką nośną w wózku. Zdecydowanym ruchem wsunąć tuleję na miejsce; nakrętka kołpakowa na górze konwertera powinna zetknąć się ze stycznikiem w górnej części wózka
6. Założyć zespół drzwi i cztery wkręty drzwi
7. W razie potrzeby odpowiednio ustawić sonotrodę, obracając nią. Dokręcić drzwi wózka z momentem do 20 in-lb w celu zabezpieczenia jednostki

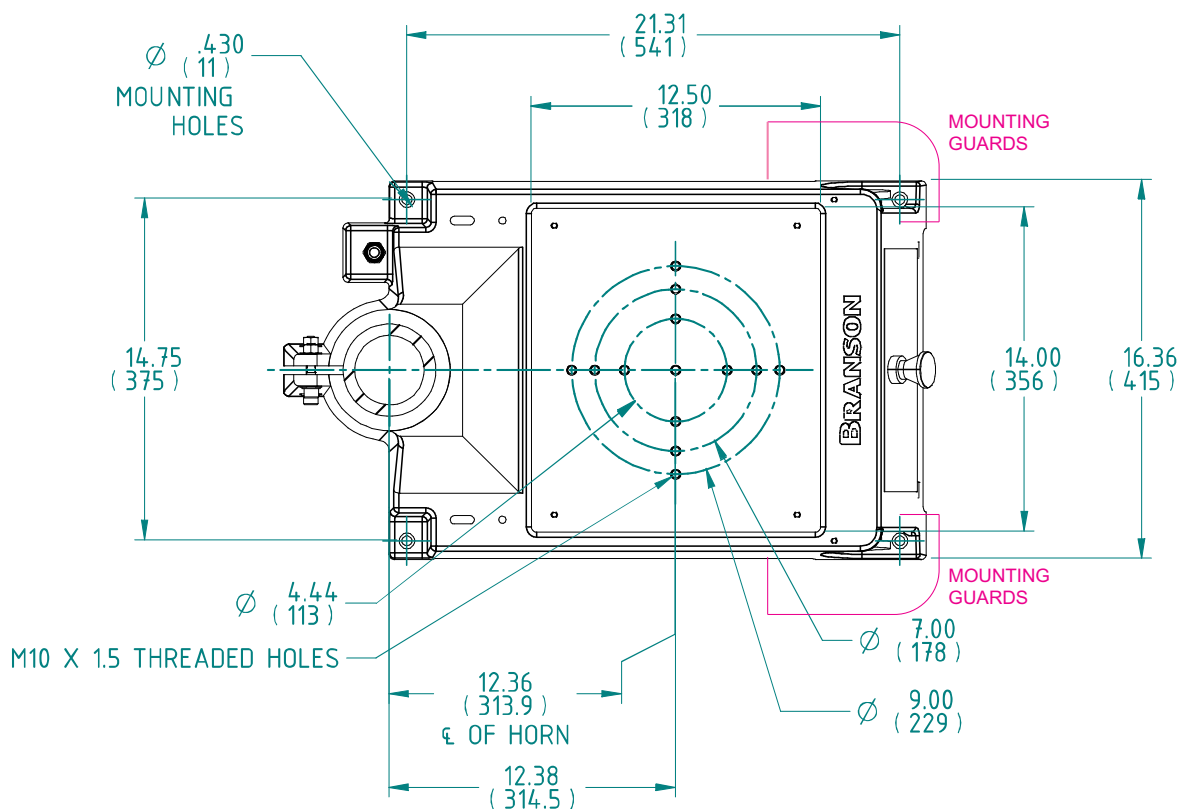
5.9 Montaż uchwyty na podstawie

Elementy mocujące i otwory montażowe

W podstawie znajdują się otwory montażowe uchwyty. Otwory montażowe są również przewidziane dla opcjonalnego zestawu płyty poziomującej Branson. Podstawa jest nagwintowana pod śruby metryczne M10-1,5. Otwory montażowe rozmieszczono w trzech koncentrycznych okręgach o podanych poniżej wymiarach.

PRZESTROGA	
	<p>Podstawa jest odlewana z metalu. Wkręcenie elementów mocujących z nadmierną siłą może spowodować uszkodzenie gwintów. Elementy mocujące należy dokręcić z siłą wystarczającą do wyeliminowania ich luzu.</p>

Rysunek 5.19 Otwory montażowe na podstawie



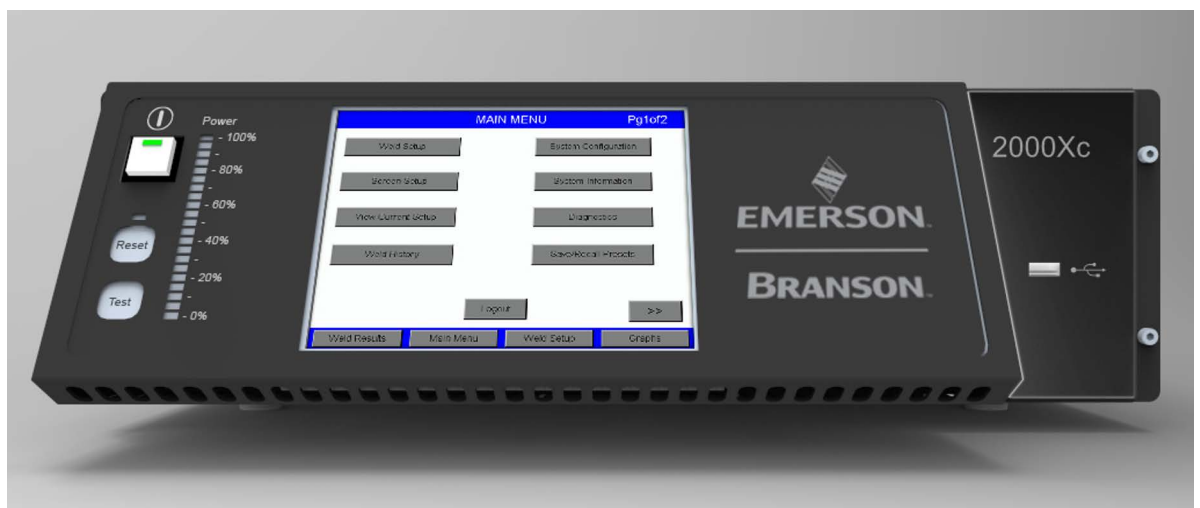
Opcjonalną osłonę, EDP 101-063-550 (czasami jest ona wymagana w przypadku bardzo dużych sonotrod), pokazano tylko w celu zilustrowania pozycji. Wystaje ona na kilka cali poza podstawę po obu stronach i uniemożliwia użytkownikowi obsługę zgrzewarki oraz chroni jego palce przed przytraśnięciem między podstawą a narzędziem.

5.10 Próba instalacji

1. Włączyć układ doprowadzania powietrza wraz z pneumatycznym zaworem nadmiarowym i sprawdzić, czy kontrolka ciśnienia powietrza w zespole przesuującym świeci się
2. Upewnić się, że przyłącza zasilania powietrzem są szczelne
3. Wyłączyć zasilanie. Zasilacz rozpocznie autodiagnostykę
4. Jeśli zasilacz wyświetli komunikat alarmowy inny niż „Recalibrate Actuator” (Skalibruj zespół przesuujący), należy znaleźć definicję alarmu oraz przyczynę jego wystąpienia, a następnie skorygować nieprawidłowość — patrz [Rozdział 7: Działanie zespołu przesuującego](#). Jeśli zasilacz wyświetli komunikat alarmowy „Recalibrate Actuator” (Skalibruj zespół przesuujący), należy przejść do następnego kroku
5. Wykonać kalibrację zespołu przesuującego, naciskając przycisk menu głównego, a następnie przycisk kalibracji. Upewnić się, że zachowano minimalną odległość między powierzchnią czołową sonotrody a detalem, która powinna wynosić ponad 0,70”
6. Nacisnąć przycisk Cal Actuator (Kalibracja zespołu przesuującego)
7. Na kolejnym ekranie nacisnąć przycisk w/Start Switches (Przełączniki uruchamiające)
8. Naciśnięcie przełączników uruchamiających spowoduje zakończenie kalibracji
9. Nacisnąć przycisk Test
10. Jeśli na tym etapie zasilacz wyświetli komunikat alarmowy, należy znaleźć definicję alarmu — patrz [Załącznik B: Alarmy](#). Jeśli komunikat alarmowy nie wyświetli się, należy przejść do następnego kroku
11. Umieścić detal próbny w uchwycie
12. Nacisnąć przycisk Horn Down (Opuszczanie sonotrody) w menu głównym, a następnie nacisnąć przyciski sterownicze. Sonotroda zbliży się do uchwytu na podstawie zespołu przesuującego. Pozwoli to na sprawdzenie działania układu pneumatycznego
13. Nacisnąć przycisk Retract (Wycofaj). Sonotroda zostanie wycofana. System powinien teraz być gotowy do pracy i może zostać skonfigurowany odpowiednio do danego zastosowania

Zasadniczo jeśli zasilacz nie wyświetli żadnego komunikatu alarmowego, a opuszczanie i wycofywanie są wykonywane prawidłowo, zgrzewarka ultradźwiękowa jest gotowa do pracy

Rysunek 5.20 Wyświetlacz na panelu przednim




5.11 Potrzebują Państwo pomocy?


Dziękujemy za wybranie produktu firmy Branson — chętnie udzielimy Państwu dodatkowej pomocy! Jeśli potrzebne są części zamienne lub pomoc techniczna dotycząca systemu 2000Xc Power Supply, należy skontaktować się telefonicznie z lokalnym przedstawicielem firmy Branson lub działem obsługi klienta, wybierając odpowiedni dział — patrz [1.4 Kontakt z firmą Branson](#).


Rozdział 6: Obsługa zasilacza

6.1	Fabryczne domyślne ustawienia użytkownika 2000Xc i hasła	99
6.2	System operacyjny	100
6.3	Funkcje komunikacji zewnętrznej zasilacza 2000Xc	101
6.4	Elementy sterowania na panelu przednim	114
6.5	2000Xc Power Supply – włączanie i nawigacja	115
6.6	Próba systemu zgrzewania	117
6.7	Rezultaty zgrzewania	119
6.8	Menu główne	120
6.9	Ustawienia zgrzewania	121
6.10	Konfiguracja systemu	138
6.11	Konfiguracja ekranu	160
6.12	Informacje o systemie	162
6.13	Podgląd bieżącej konfiguracji	165
6.14	Diagnostyka	166
6.15	Opuszczanie sonotrody	172
6.16	Historia zgrzewów	173
6.17	Zapis/przywołanie ustawień	174
6.18	Sekwencjonowanie nastaw	178
6.19	Kalibracja	180
6.20	USB	182
6.21	Dziennik alarmów	184
6.22	Historia zdarzeń	185
6.23	Logowanie	186
6.24	Wykresy	189

OSTRZEŻENIE	
	<p>2000Xc Power Supply zawiera elementy pod wysokim napięciem. Podczas konfiguracji i użytkowania systemu zgrzewania należy zwracać uwagę na wymienione poniżej potencjalne zagrożenia.</p>

- Nie używać zasilacza ze zdjętą pokrywą
- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, należy zawsze podłączać wtyk 2000Xc Power Supply do uziemionego gniazda
- Nie zbliżać rąk do sonotrody. Siła działająca w dół (nacisk) i drgania ultradźwiękowe mogą spowodować obrażenia.
- Duże elementy z tworzywa sztucznego podczas zgrzewania mogą wibrować w słyszalnym zakresie częstotliwości. W takim przypadku należy stosować środki ochrony słuchu, aby zapobiec ewentualnym obrażeniom
- Nie naciskać przycisku Test ani nie włączać i wyłączać systemu zgrzewania, jeśli odłączono kabel HF lub konwerter. Otwarte złącza elektryczne mogą być pod wysokim napięciem
- Podczas używania sonotrod należy unikać sytuacji, w których może dojść do przytrzaśnięcia palców pomiędzy sonotrodą a uchwytem
- Przed wykonaniem lub przerwaniem połączenia elektrycznego lub pneumatycznego zasilacza, zespołu przesuwającego bądź zgrzewarki należy upewnić się, że wyłącznik sieciowy ustawiono w pozycji OFF (WYŁ.).
- Nie dotykać sonotrody podczas cyklu zgrzewania lub bezpośrednio po jego zakończeniu. Drgania i nagrzana powierzchnia mogą spowodować oparzenia

PRZESTROGA	
	<p>Nie wolno dopuścić do zetknięcia się drgającej sonotrody z metalową podstawą lub metalowym uchwytem.</p>

UWAGA	
	<p>Aby zespół przesuwający działał prawidłowo, zasilacz MUSI być ustawiony z uwzględnieniem odpowiedniej wielkości siłownika.</p> <p>Podczas regulacji lub podtrzymywania nastawy ciśnienia regulator wyda odgłos kliknięcia. Wystąpienie nadmiernego hałasu może oznaczać zbyt niskie ciśnienie zasilające doprowadzane do regulatora do utrzymania żądanej nastawy.</p>


6.1 Fabryczne domyślne ustawienia użytkownika 2000Xc i hasła


Domyślny identyfikator użytkownika 2000Xc i hasło są następujące:

Użytkownik: ADMIN

Hasło: 123456Aa#

Podczas pierwszego logowania należy wprowadzić identyfikator użytkownika i hasło. Po pierwszym zalogowaniu system poprosi o utworzenie nowego hasła dla użytkownika ADMIN.

UWAGA	
	Hasło i identyfikator użytkownika należy zapamiętać.

UWAGA	
	Na potrzeby wykonywania kopii zapasowej danych należy utworzyć kilku użytkowników o uprawnieniach na poziomie wykonawczym.

6.2 System operacyjny

2000Xc Power Supply wykorzystuje wbudowany komputer jednopłytkowy (SBC), zapewniający zaawansowane funkcje interfejsu użytkownika. Systemem operacyjnym jest standardowy wbudowany system Windows.

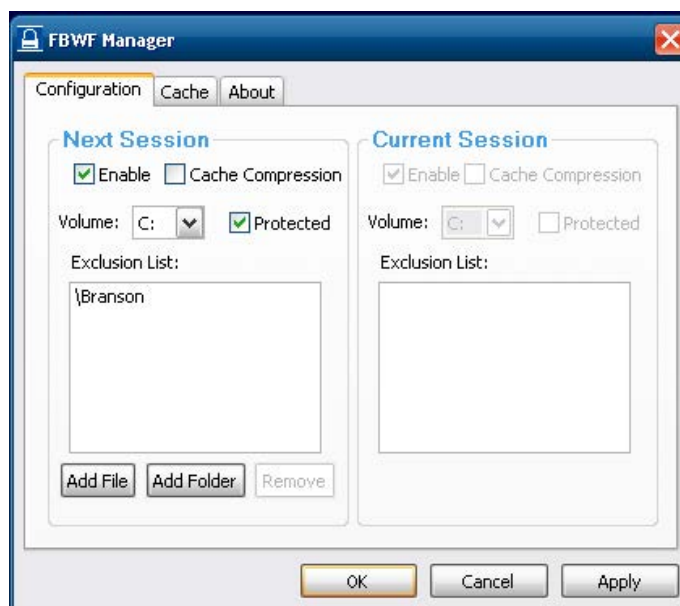
6.2.1 Menedżer FBWF

Komputer jednopłytkowy zasilacza 2000Xc jest wyposażony w półprzewodnikowy dysk twardy w postaci karty pamięci CompactFlash. Podobne karty CompactFlash stosowane są w aparatach cyfrowych, jednak jest to wersja do zastosowań przemysłowych, która umożliwia uruchomienie wbudowanego systemu Windows.

Standardowy wbudowany system Windows wykorzystuje filtr FBWF (File Based Write Filter), zapewniający ochronę aplikacji i systemu operacyjnego. Filtr ten używa pamięci RAM do zapisu zmian na karcie CompactFlash. Wszystkie zmiany na dysku C: zostają utracone po wyłączeniu zasilania. Tyko katalog C:\Branson nie jest chroniony, dzięki czemu zasilacz 2000Xc może zapisać nastawy, dane sekwencji, parametry konfiguracyjne oraz pliki dziennika bezpośrednio na karcie CompactFlash.

Przed zmianą konfiguracji standardowego wbudowanego systemu Windows należy wyłączyć filtr FBWF. Jeśli filtr FBWF nie zostanie wyłączony, zmiany wprowadzone do standardowego wbudowanego systemu Windows, takie jak konfiguracja sieci lokalnej, zostaną utracone. Po zapisaniu zmian należy ponownie włączyć filtr FBWF przed wznowieniem pracy sterownika. W razie potrzeby należy skontaktować się z działem obsługi klienta ([1.4 Kontakt z firmą Branson](#)).

Rysunek 6.1 Menedżer FBWF




6.3 Funkcje komunikacji zewnętrznej zasilacza 2000Xc

6.3.1 Komunikacja z zasilaczem 2000Xc za pomocą pulpitu zdalnego

Pulpit zdalny pozwala na połączenie zasilacza 2000Xc z komputerem z systemem Windows, który działa w tej samej sieci oraz umożliwia użytkownikowi zdalne monitorowanie pracy zgrzewarki i sterowanie nią.

Istnieją dwa sposoby połączenia za zgrzewarką w sieci:

- W wielu firmach wykorzystywana jest już sieć komputerowa. W takim przypadku w pobliżu zgrzewarki wystarczy zainstalować gniazdo sieci Ethernet. Do połączenia zgrzewarki (port znajduje się z tyłu zasilacza) z siecią należy użyć ekranowanego kabla Ethernet

UWAGA	
	<p>Jeśli używana jest zaporą sieciowa, za pośrednictwem sieci będzie można jedynie uzyskać podgląd zgrzewarki — aby mieć dostęp do innych funkcji, dział IT musi udzielić prawa dostępu do sieci komputerowi zewnętrznemu.</p>

- Jeśli sieć nie istnieje lub jeśli wymagane jest bezpośrednie połączenie zgrzewarki z jednym komputerem PC, można użyć koncentratora Ethernet i połączyć zgrzewarkę z komputerem za pomocą kabli

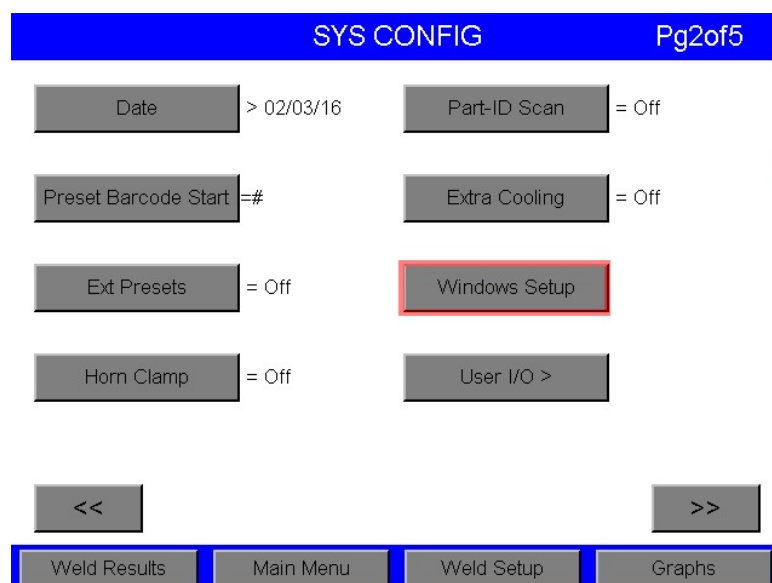
Przed przystąpieniem do konfiguracji należy przygotować:

- Mysz USB i klawiaturę zgrzewarki
- Ekranowany kabel Ethernet do połączenia z siecią

6.3.1.1 Ustawienia systemu Windows

Z menu System Configuration (Konfiguracja systemu) należy wybrać pozycję Windows Setup (Ustawienia systemu Windows).

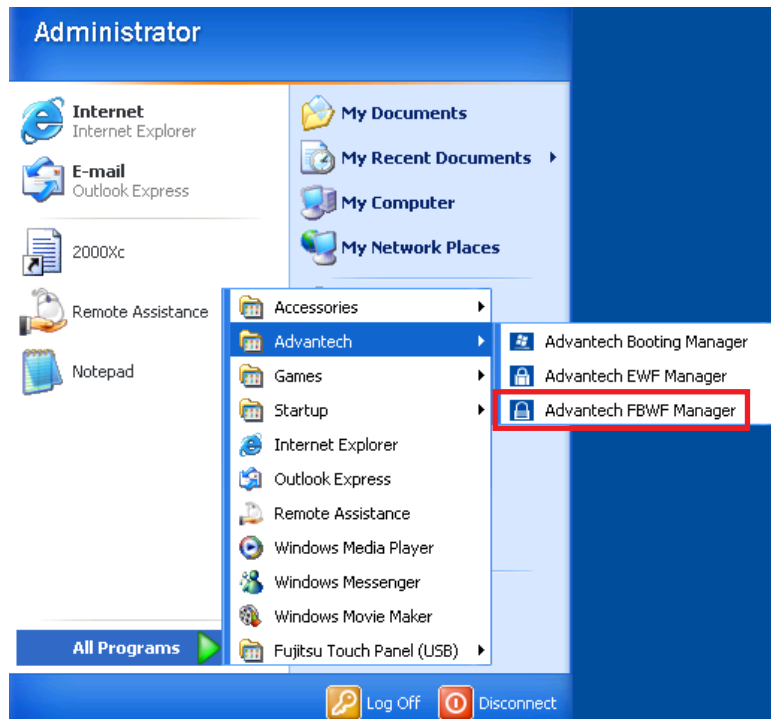
Rysunek 6.2 Menu System Configuration (Konfiguracja systemu)



6.3.1.2 Wyłączenie menedżera FBWF

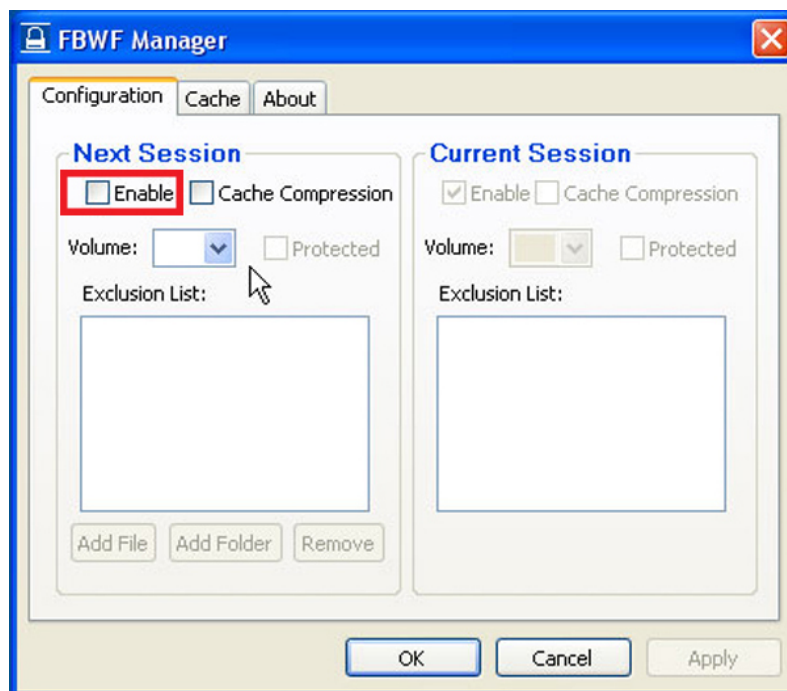
1. Otworzyć menedżera FBWF. Kliknąć Start → All Programs (Wszystkie programy) → Advantech → Advantech FBWF Manager. Patrz [Rysunek 6.3 Otwieranie menedżera FBWF](#)

Rysunek 6.3 Otwieranie menedżera FBWF



2. Wyłączenie menedżera FBWF

Rysunek 6.4 Wyłączenie menedżera FBWF



Configuration (Konfiguracja) → Next Session (Następna sesja) → [] Enable (Włącz).
(Należy odznaczyć pole).


Volume C (Wolumen C): → [] Protected (Chroniony). (Należy odznaczyć pole).

Kliknąć przycisk OK.

- Po wyświetleniu się komunikatu „Do you want to apply your changes?” (Czy chcesz zastosować zmiany?) należy kliknąć **Yes (Tak)**.
- Po wyświetleniu się komunikatu „Do you want to reboot now?” (Czy chcesz ponownie uruchomić system teraz?) należy kliknąć **Yes (Tak)**.

System Windows wyłączy się. Poczekać na ponowne uruchomienie się systemu Windows.

6.3.1.3 Konfiguracja adresu IP

UWAGA	
	Do wykonania kolejnych kroków niezbędne są mysz i klawiatura podłączone do portu USB.

Połączenie sieciowe

Poniższa procedura dotyczy łączenia z siecią.

- Podłączyć zgrzewarkę do sieci, podłączając ekranowany kabel Ethernet do portu Ethernet umieszczonego z tyłu zasilacza i gniazda sieciowego.
- Z poziomu sterownika 2000Xc wybrać ekran ustawień systemu Windows
- Z ekranu systemu Windows należy wybrać: Start → Network Connections (Połączenia sieciowe)
- Dwukrotnie kliknąć pozycję Local Area Connection (Połączenie lokalne). Kliknąć przycisk Properties (Właściwości)
- W opcji Internet Protocol (TCP/IP) (Protokół internetowy (TCP/IP)) wybrać opcję automatycznego pobierania adresu IP.
- Na tym etapie można przejść do konfiguracji połączenia

Połączenie punkt-punkt za pomocą krosowanego kabla sieci Ethernet

Jeśli sieć nie jest używana, aby połączyć komputer z 2000Xc Power Supply można użyć ekranowanego kabla Ethernet. Połączenie można wykonać za pomocą krosowanego kabla Ethernet.

- Z poziomu sterownika 2000Xc wybrać ekran ustawień systemu Windows
- Z ekranu systemu Windows należy wybrać: Start → Network Connections (Połączenia sieciowe)
- Dwukrotnie kliknąć pozycję Local Area Connection (Połączenie lokalne). Kliknąć przycisk Properties (Właściwości)
- W opcji Internet Protocol (TCP/IP V4) (Protokół internetowy (TCP/IP V4)) należy wprowadzić adresu IP ręcznie.
- Ustawić adres IP

W przypadku połączenia punkt-punkt należy wprowadzić ustawienie zasilacza, na przykład:

IP: 192.168.10.100

Subnet Mask (Maska podsieci): 255.255.255.0

Gateway (Brama): 192.168.10.1

W takim przypadku komputer będzie wymagał podania następującego ustawienia:

IP: 192.168.10.101

Subnet Mask (Maska podsieci): 255.255.255.0

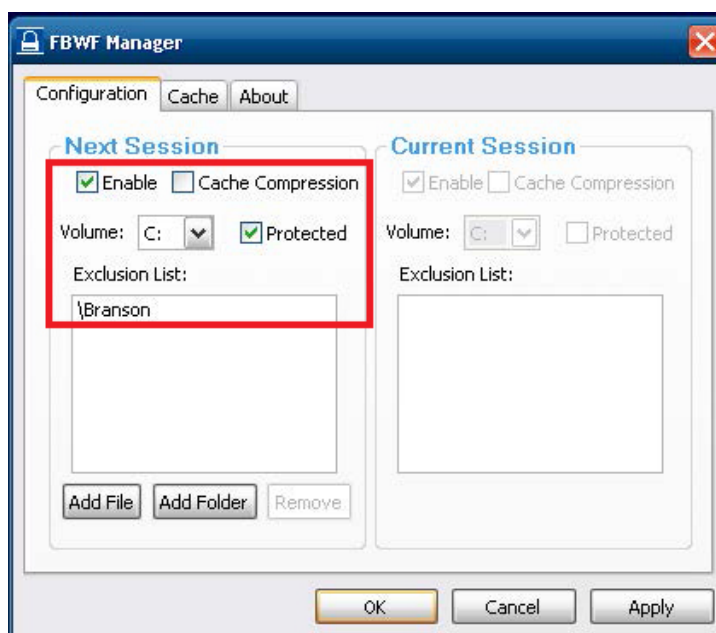
Gateway (Brama): 192.168.10.1

6. Nacisnąć przycisk OK (dwukrotnie).
7. Zamknąć okno klikając symbol „X” w prawym górnym rogu

6.3.1.4 Ponowne włączenie menedżera FBWF

1. Otworzyć menedżera FBWF. Kliknąć Start → All Programs (Wszystkie programy) → Advantech → Advantech FBWF Manager. Patrz [Rysunek 6.3 Otwieranie menedżera FBWF](#)
2. Włączyć menedżera FBWF


Rysunek 6.5 Menedżer FBWF



Configuration (Konfiguracja) → Next Session (Następna sesja) → Zaznaczyć pole [X] Enable (Włącz)

- Volume C (Wolumen C): → [X] Protected (Chroniony). (Zaznaczyć pole)
- Add Folder (Dodaj folder) → Branson.
- Kliknąć przycisk OK

3. Po wyświetleniu się komunikatu „Do you want to apply your changes?” (Czy chcesz zastosować zmiany?) należy kliknąć Yes (Tak).
4. Po wyświetleniu się komunikatu „Do you want to reboot now?” (Czy chcesz ponownie uruchomić system teraz?) należy kliknąć Yes (Tak).
5. System Windows wyłączy się. Poczekać na ponowne uruchomienie się systemu Windows.

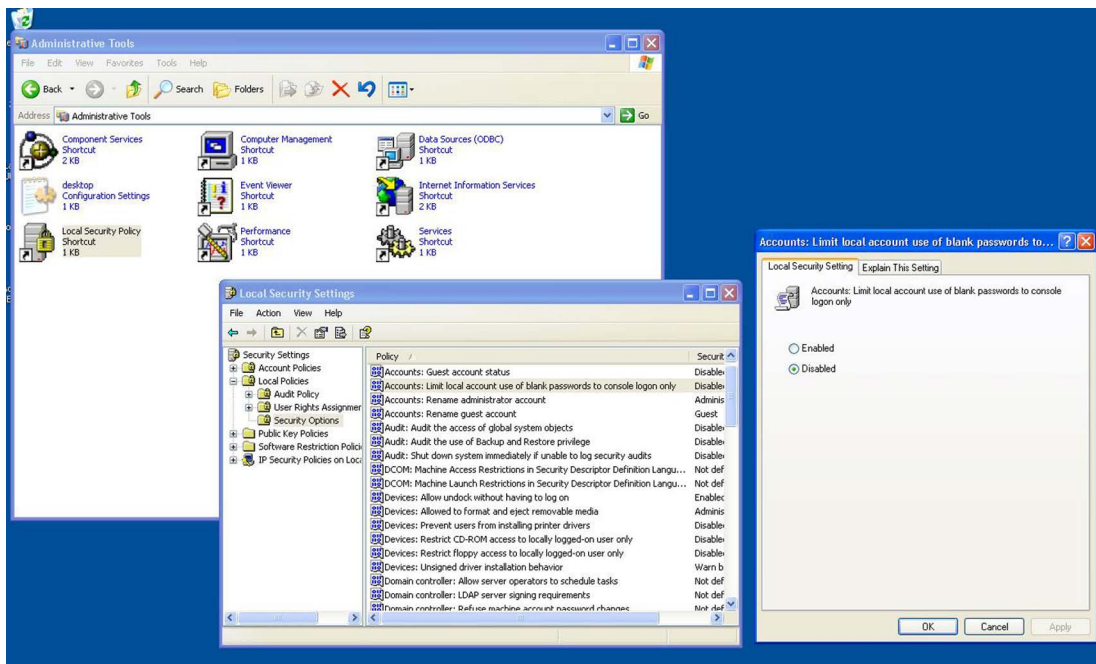
UWAGA	
	<p>Aby nowy adres IP został uwzględniony, należy ponownie uruchomić zasilacz.</p>

6.3.2 Konfiguracja pulpitu zdalnego Branson (bez dostępu do przedniego wyświetlacza)

Poniższa procedura dotyczy łączenia z siecią lub nawiązywania połączenia punkt-punkt.

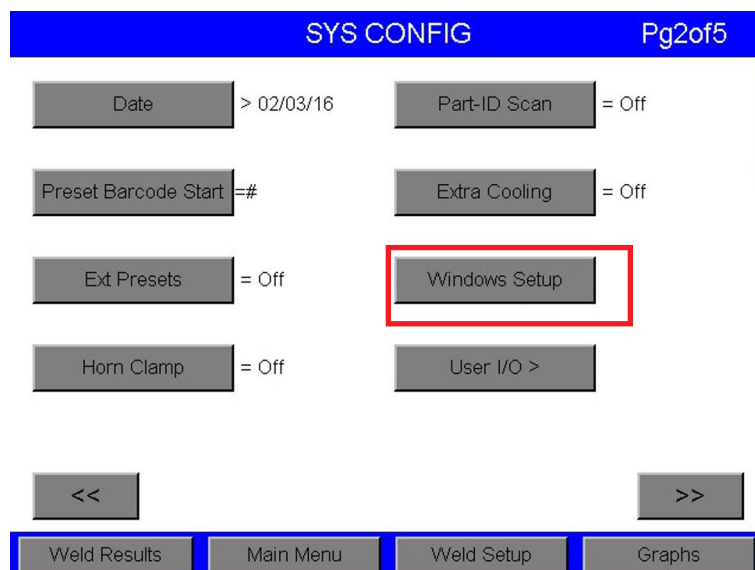
1. Wyłączyć funkcję FBWF (części od [6.3.1.1 Ustawienia systemu Windows](#) do [6.3.1.2 Wyłączanie menedżera FBWF](#)).
2. Połączyć zgrzewarkę z siecią, podłączając jedną końcówkę ekranowanego kabla Ethernet do portu Ethernet z tyłu zasilacza, a drugą do gniazda sieciowego; jeśli w danym miejscu nie utworzono sieci, ekranowanego kabla Ethernet można użyć do wykonania połączenia punkt-punkt pomiędzy komputerem a zasilaczem 2000Xc.
3. Z menu System Configuration (Konfiguracja systemu) należy wybrać pozycję Windows Setup (Ustawienia systemu Windows).
4. Wybrać Start → Control Panel (Panel sterowania) → Administrative Tools (Narzędzia administracyjne) → Local Security Policy (Zasady zabezpieczeń lokalnych) → Local Policies (Zasady lokalne) → Security Options (Opcje zabezpieczeń) → Accounts: Limit local account use of blank passwords to console logon only (Konta: ogranicz używanie pustych haseł przez konta lokalne tylko do logowania do konsoli) i wybrać ustawienie Disabled (Wyłączony); teraz będzie można używać pulpitu zdalnego bez konieczności podawania hasła.

Rysunek 6.6 Ustawienia zabezpieczeń lokalnych



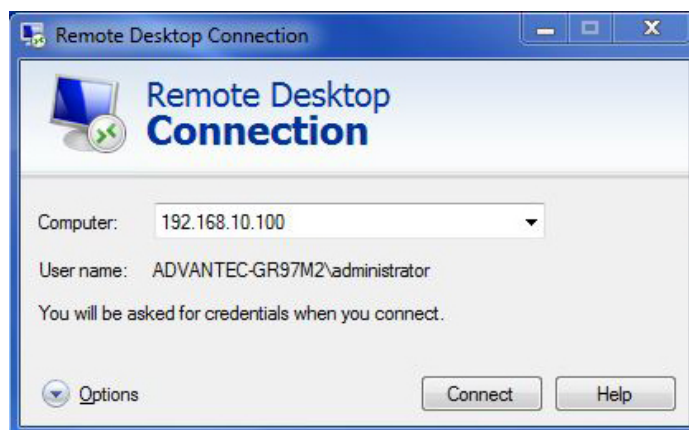
5. Ponownie uruchomić zasilacz. Zasilacz uruchomi się, wyświetlając ekran menu głównego. Przejdź do 2. strony menu i kliknąć pozycję Windows Setup (Ustawienia systemu Windows), aby wrócić do systemu Windows.

Rysunek 6.7 Ustawienia systemu Windows

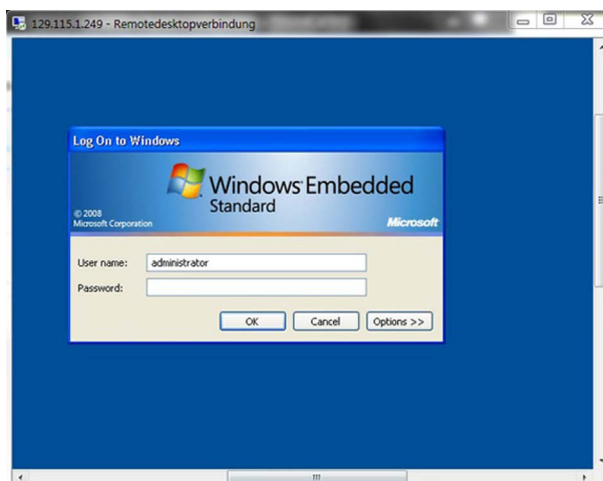


6. Włączyć menedżera FBWF. Patrz [6.3.1.4 Ponowne włączanie menedżera FBWF](#).
7. W komputerze wybrać Start → All Programs (Wszystkie programy) → Accessories (Akcesoria) → Remote Desktop connection (Podłączanie pulpitu zdalnego); w polu Server (Serwer) wprowadzić adres IP zgrzewarki i kliknąć przycisk OK. Patrz [Rysunek 6.8 Pole Server \(Serwer\)](#).

Rysunek 6.8 Pole Server (Serwer)



8. Zalogować się jako administrator (bez hasła).

Rysunek 6.9 Zalogować się do systemu Windows

9. Komputer będzie teraz bezpośrednio połączony ze zgrzewarką. Na tym etapie można monitorować pracę zgrzewarki lub sterować nią za pomocą komputera. W ten sposób zgrzewarka będzie mogła wykonywać dowolne działania za wyjątkiem rozpoczynania cyklu. Ze zgrzewarką jednocześnie może być połączonych kilka komputerów.


Rysunek 6.10 Połączenie za pomocą pulpitu zdalnego

Cycle#:	Energy (J)	Pk Pwr (%)	Time (s)	Velocity (mm/s)
465	10.7	5.6	0.250	169
464	10.7	5.8	0.250	170
463	10.6	5.5	0.250	166
462	10.6	5.5	0.250	169
461	10.7	5.6	0.250	166
460	10.7	5.6	0.250	171
459	10.6	5.3	0.250	165

6.3.3 Konfiguracja pulpitu zdalnego Branson (z dostępem do przedniego wyświetlacza)

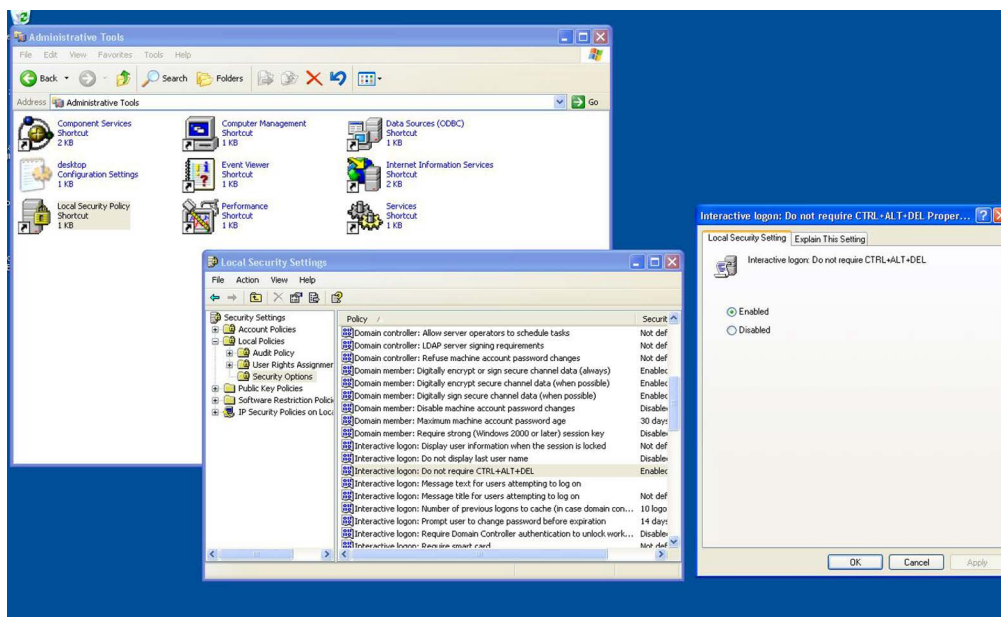
Domyślnie funkcja zdalnego dostępu nie pozwala na uruchamianie przedniego wyświetlacza zasilacza.

Gdy klient wymaga możliwości korzystania z przedniego wyświetlacza zasilacza bez konieczności ponownego uruchamiania zasilacza, należy zmienić ustawienia zabezpieczeń.

UWAGA	
	Należy pamiętać, że ta zmiana zmniejsza poziom zabezpieczeń systemu!

1. Wyłączyć funkcję FBWF (części od [6.3.1.1 Ustawienia systemu Windows](#) do [6.3.1.2 Wyłączenie menedżera FBWF](#)).
2. Wybrać Start → Control Panel (Panel sterowania) → Administrative Tools (Narzędzia administracyjne) → Local Security Policy (Zasady zabezpieczeń lokalnych) → Local Policies (Zasady lokalne) → Security Options (Opcje zabezpieczeń) → interactive logon: Do not require CTRL + ALT + DEL (Logowanie interakcyjne: nie wymagaj naciśnięcia klawiszy CTRL+ALT+DEL) i wybrać ustawienie Enabled (Włączone). Kliknąć przycisk OK.

Rysunek 6.11 Włączanie ustawienia „Nie wymagaj naciśnięcia klawiszy CTRL+ALT+DEL”



3. Uruchomić oprogramowanie 2000Xc na pulpicie

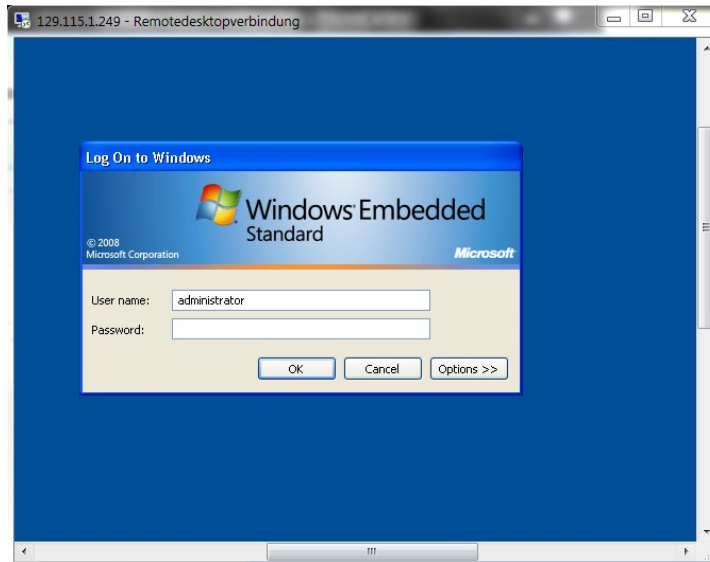
Rysunek 6.12 Plik 2000Xc na pulpicie



4. Ponownie uruchomić zasilacz.
5. Włączyć menedżera FBWF ([6.3.1.4 Ponowne włączenie menedżera FBWF](#)).

6. Jeśli funkcja dostępu zdalnego jest aktywna, na przednim wyświetlaczu zasilacza wyświetli się okno logowania. Po zalogowaniu się jako administrator (bez hasła) funkcja dostępu zdalnego zostanie zablokowana, a dostęp będzie możliwy za pomocą przedniego wyświetlacza.

Rysunek 6.13 Połączenie za pomocą pulpitu zdalnego



6.3.4 USB


2000Xc Power Supply wyposażono w dwa porty USB zgodne ze standardem USB 2.0, który jest kompatybilny z funkcją „plug and play” oraz umożliwia podłączanie/odłączanie do 127 urządzeń zewnętrznych bez konieczności wyłączenia urządzenia. Standard USB 2.0 jest całkowicie wstecznie kompatybilny ze standardem USB 1.1 i może działać z szybkościami 1,5, 12 i 480 MB/s. Na przykład, klawiatura i mysz mogą być podłączone do portu USB działającego z niską szybkością, natomiast pamięć USB będzie działać z dużą szybkością. Informacje mogą być przesyłane do komputera PC za pomocą oprogramowania Branson History Utility, które umożliwia przeglądanie i przetwarzanie informacji. Może to być przydatne, gdy historia danych zgrzewania przekroczy maksymalną liczbę 100 000 pozycji, które mogą być przechowywane w pamięci zasilacza.

Aby pobrać dane i wykresy, do portu USB (lub koncentratora) należy włożyć przenośny nośnik pamięci. Następnie należy nawiązać połączenie, używając w tym celu menu głównego ekranu dotykowego:


Tabela 6.1 Pobieranie danych na nośnik pamięci USB

Krok	Czynność
1	Wejść do menu System Configuration (Konfiguracja systemu). Na pierwszym ekranie znajduje się przycisk USB DATA (DANE USB).
2	Po wywołaniu tego menu dla opcji USB należy wybrać ustawienie On (Wł.).
3	Wybrać dane zgrzewania lub wykresy, które mają zostać pobrane. Podczas ich wybierania użytkownik może zdecydować, czy dane mają zostać pobrane po zakończeniu cyklu zgrzewania (oraz określić odstęp czasu — 1, 5, 20, 100 itd.), czy po uruchomieniu alarmu.


Pojemność przenośnego nośnika pamięci określa liczbę cykli i wykresów, które można pobrać. Wymagana ilość wolnego miejsca na dane każdego cyklu zgrzewania wynosi 1,0 KB dla danych zgrzewania i 1,35 KB dla każdego wykresu.

UWAGA	
	Należy pamiętać o konieczności wyłączenia funkcji USB przed wyjęciem nośnika pamięci; w przypadku nagłego wyjęcia nośnika uruchomi się alarm.

Do przeglądania zapisanych danych na komputerze PC można użyć programu do podglądu historii **2000Xc History.exe** firmy Branson. Więcej informacji zawiera część [6.3.5 Branson 2000Xc History Utility](#).

UWAGA	
	Jeśli dane nie są zapisywane, należy upewnić się, że nośnikowi pamięci USB przypisano literę napędu D:.

Port USB również pozwala na współpracę ze skanerami kodów kreskowych. Skaner kodów kreskowych musi mieć tryb emulacji klawiatury. Skaner kodów kreskowych może być używany do ładowania nastaw i wprowadzania identyfikatorów części.

UWAGA	
	Skanowanie przy użyciu skanera kodów kreskowych można rozpocząć dopiero po wyświetleniu menu głównego lub ekranu Weld Results (Rezultaty zgrzewania).

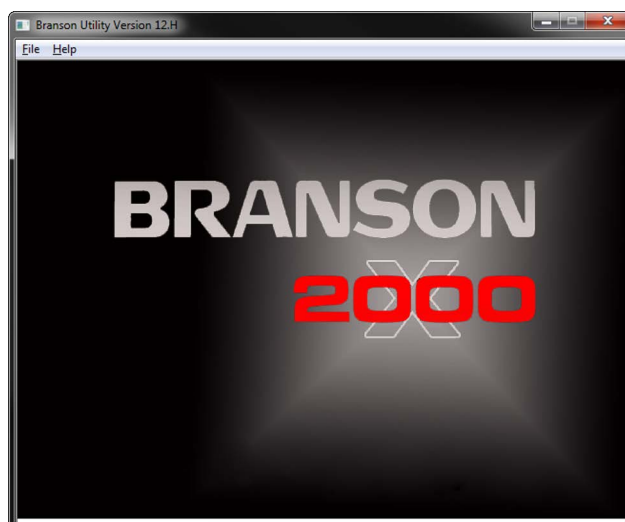
6.3.5 Branson 2000Xc History Utility

Program Branson 2000Xc History Utility służy do wyświetlania historii zgrzewania 2000Xc Power Supply za pomocą komputera PC. (Więcej informacji zawiera część [6.3.4 USB](#)).

Tabela 6.2 Branson 2000Xc History Utility

Krok	Czynność
1	Zainstalować program 2000Xc History Utility na komputerze PC z systemem Windows 7 lub nowszym.
2	Umieścić nośnik pamięci USB w porcie w komputerze.
3	Uruchomić program 2000Xc History Utility. Kliknąć pozycję „File” (Plik), a następnie wybrać pozycję „Open P/S folder” (Otwórz folder zasilacza) lub „Open Horn Scan” (Otwórz skan sonotrody). W oknie wyświetlą się napędy dostępne w komputerze. Kliknąć napęd USB i wybrać folder o nazwie zawierającej numer seryjny zasilacza. Oprogramowanie załaduje informacje i umożliwi przeglądanie danych i wykresów.

Rysunek 6.14 History Utility



UWAGA	
	Za pomocą tego programu można również drukować dane dotyczące zgrzewów, wykresy i dane skanowania sonotrod.

UWAGA	
	Program Branson 2000Xc History Utility jest dostarczany na płycie CD.

6.3.6 Monitor VGA

Firma Branson oferuje monitor z 15-calowym ekranem dotykowym (zestaw 101-063-855). Ten monitor z ekranem dotykowym może być podłączony bezpośrednio do zasilania. Informacje dotyczące składania zamówień można uzyskać od przedstawiciela firmy Branson (patrz [1.4 Kontakt z firmą Branson](#)).


6.4 Elementy sterowania na panelu przednim

2000Xc Power Supply wyposażono w kolorowy ekran dotykowy znajdujący się na panelu przednim; pozwala on na poruszanie się po wszystkich menu, ustawianie parametrów zgrzewania i przeglądanie alarmów związanych z ostatnim procesem zgrzewania.

Po wystąpieniu alarmu wymagającego ponownego uruchomienia zasilacza, przed wykonaniem innej operacji należy nacisnąć przycisk Reset (Kasowanie).

Naciśnięcie przycisku Test spowoduje sprawdzenie integralności ustawień systemu. Jeśli zasilacz wyświetli alarm, należy go zidentyfikować i rozwiązać zgodnie z komunikatem, których objaśnienie zawiera [Rozdział 8: Konserwacja](#) niniejszej instrukcji.

6.4.1 Kolorowy ekran dotykowy na panelu przednim

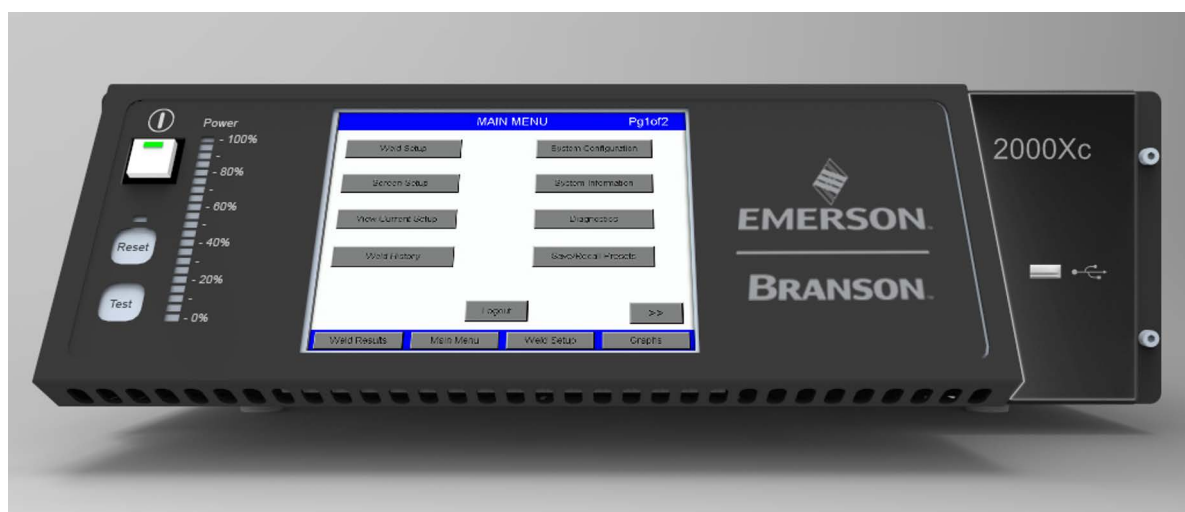
PRZESTROGA	
	<p>Do obsługi ekranu dotykowego nie należy używać nadmiernej siły ani ostrych przedmiotów.</p>

Ekran dotykowy zasilacza pozwala na korzystanie z następujących funkcji związanych z nawigacją i obsługą:

- Dotknięcie przycisku Weld Results (Rezultaty zgrzewania) spowoduje wyświetlenie rezultatów 7 cykli zgrzewania, które mogą być monitorowane z poziomu ekranu Weld Results (Rezultaty zgrzewania).
- Dotknięcie przycisku Main menu (Menu główne) spowoduje wyświetlenie ekranu menu głównego, z poziomu którego można uzyskać dostęp do ustawień zgrzewania, ustawień ekranu, podglądu bieżących ustawień, historii zgrzewania, konfiguracji systemu, informacji o systemie, diagnostyki, zapisywania/przywoływania nastaw, nastaw sekwencji i opcji USB
- Dotknięcie przycisku Weld Setup (Ustawienia zgrzewania) spowoduje wyświetlenie ekranu Weld Setup (Ustawienia zgrzewania), który udostępnia tryb zgrzewania oraz wszystkie parametry zgrzewania
- Dotknięcie przycisku Graphs (Wykresy) spowoduje wyświetlenie przycisków menu View Graphs (Podgląd wykresów), Auto Scale (Autoskalowanie), X Scale (Skala X) oraz Auto Refresh (Autoodświeżanie)
- Każdy z przycisków pozwala użytkownikowi na uzyskanie dostępu do odpowiednich pozycji, parametrów oraz opcji wyboru pozwalających na obsługę zasilacza

6.5 2000Xc Power Supply – włączanie i nawigacja

Rysunek 6.15 Panel przedni 2000Xc Power Supply




Po włączeniu zasilania przez około 10 sekund będzie wyświetlany ekran startowy systemu BIOS 2000Xc, a następnie wyświetli się logo Branson 2000X. Pasek postępu w dolnej części ekranu pokazuje postęp ładowania oprogramowania konfiguracyjnego SBC. Proces ten trwa około 25 sekund. Następnie ekran będzie pusty przez około 12 sekund, podczas których nastąpi ładowanie systemu operacyjnego Windows.

Jeśli kontrola uprawnień jest włączona, a tryb automatyczny jest wyłączony, wyświetli się ekran logowania.

Na dole ekranu Main menu (Menu główne) znajdują się przyciski dotykowe, które umożliwiają wybieranie opcji i obsługę zasilacza. Są to:

Tabela 6.3 Ekran Main menu (Menu główne)

Menu główne			
Rezultaty zgrzewania	Menu główne	Ustawienia zgrzewania	Wykresy

UWAGA	
	Do każdego z tych menu można w każdej chwili powrócić, naciskając odpowiedni przycisk na ekranie dotykowym.

6.5.0.1 Typy przycisków

Istnieją 3 typy „przycisków”.

Przycisk nawigacyjny: Dotknięcie tego przycisku spowoduje „wciśnięcie” go i wyświetlenie nowego ekranu.

Przycisk przełączania parametru: Dotknięcie tego przycisku spowoduje zmianę stanu, tzn. włączenie/wyłączenie lub zwiększenie/zmniejszenie wartości (+/-).

Przycisk wyboru parametru: Dotknięcie tego przycisku spowoduje otwarcie okna z wszystkimi możliwościami wyboru w postaci przycisków.

6.5.1 Obsługa za pomocą klawiatury

Występują 2 tryby pracy klawiatury: numeryczny i alfanumeryczny. Klawiatura numeryczna jest zazwyczaj używana we wszystkich wyskakujących oknach, z wyjątkiem tych zawierających nastawy i służących do wprowadzania hasła. W oknie nastaw mogą być używane oba tryby; w ustawieniach hasła (znajdującego się w menu System Configuration (Konfiguracja systemu)) zwykle używany jest tryb alfanumeryczny.

6.5.1.1 Klawiatura numeryczna

W trybie wprowadzania danych numerycznych w polu New Value (Nowa wartość) okna wyskakującego odpowiadającego danemu parametrowi, po dotknięciu odpowiednich przycisków na klawiaturze, pojawią się cyfry.

Cyfry są wprowadzane od strony lewej do prawej. Aby w trybie czasowym wprowadzić 10 sekund, należy dotknąć 1, a następnie 0 i ENT. Zostanie wówczas wprowadzona wartość 10,000 sekund, odzwierciedlając rozdzielczość czasową danego parametru. Wartość ta zostanie wprowadzona w polu New Value (Nowa wartość).

Po naciśnięciu cyfry w trybie numerycznym przyciski INC i DEC staną się nieaktywne.

Naciśnięcie przycisku INC lub DEC dezaktywuje natomiast przyciski cyfry. Każdorazowe naciśnięcie przycisku INC lub DEC spowoduje zwiększanie lub zmniejszanie wartości w polu Current Value (Bieżąca wartość) o 1.

Dotknięcie przycisku ESC usunie wszystkie cyfry w polu New Value (Nowa wartość). Naciśnięcie ESC w przypadku używania przycisków INC i DEC do zmiany wartości umożliwi ponowne wprowadzenie cyfr bez konieczności zmiany ekranów.

Dotknięcie przycisku ENT spowoduje zamknięcie wyskakującego okna i powrót do ekranu Weld Setup (Ustawienia zgrzewania).

Jeśli wprowadzana wartość nie będzie mieścić się w minimalnym/maksymalnym zakresie wskazanym w oknie, pole min./maks. zmieni kolor na czerwony i rozlegnie się sygnał dźwiękowy, sygnalizując błąd.

6.5.1.2 Klawiatura alfanumeryczna

Klawiatura alfanumeryczna zawiera następujące przyciski:

- **Przyciski alfanumeryczne:** Wszystkie litery i cyfry na klawiaturze. A-Z i 0-9
- **Przyciski interpunkcyjne:** Wszystkie przyciski interpunkcyjne, takie jak przecinek, kropka, średnik, nawiasy zwykłe i kwadratowe itp. Obejmują one ponadto wszystkie operatory matematyczne, takie jak znaki plus, minus i równości
- **Przyciski specjalne:** Wszystkie pozostałe przyciski na klawiaturze komputera, takie jak przyciski funkcyjne, Control, strzałki, Caps Lock, Delete itp.

6.6 Próba systemu zgrzewania


Po zamontowaniu zasilacza można sprawdzić, czy system zgrzewania ultradźwiękowego działa prawidłowo, przeprowadzając procedurę testową przy użyciu części próbnej. Procedura ta zakłada, że system został skonfigurowany i przetestowany — patrz [Rozdział 5: Instalacja i konfiguracja](#) w niniejszej instrukcji.

Aby wykonać test systemu zgrzewania po zakończeniu instalacji, należy wykonać następujące czynności:

Tabela 6.4 Próba systemu zgrzewania

Krok	Czynność
1	Na kolumnie zespołu przesuwającego ustawić długość skoku wynoszącą 1/4 cala lub więcej, w zależności od detalu próbnego. Ustawić system w taki sposób, aby zapewnić minimalną długość skoku wynoszącą co najmniej 1/4 cala. Zablokować kolumnę po dokonaniu regulacji.
2	Umieścić detal w narzędziu.
3	Sprawdzić, czy do zespołu przesuwającego podłączono zakładowy układ zasilania powietrzem i czy jest on włączony. (W przypadku stosowania opcjonalnego pneumatycznego zaworu nadmiarowego należy upewnić się, że jest on włączony).
4	Nacisnąć przycisk zasilania umieszczony na przednim panelu zasilacza. Kontrolka umieszczona z przodu zespołu przesuwającego zaświeci się.
5	Zasilacz wykona typową sekwencję uruchamiania. Po zakończeniu tej sekwencji wyświetli się ekran Main menu (Menu główne)*. Jeśli zasilacz wyświetli komunikat alarmowy, należy znaleźć definicję alarmu oraz przyczynę jego wystąpienia, a następnie skorygować nieprawidłowość — patrz Rozdział 8: Konserwacja niniejszej instrukcji. Jeśli wyświetli się komunikat alarmowy „Recalibrate Actuator” (Skalibruj zespół przesuwający), należy przeczytać Rozdział 5: Instalacja i konfiguracja i ponownie wykonać procedurę 5.10 Próba instalacji .
6	Na ekranie dotykowym zasilacza nacisnąć przycisk Weld Setup (Ustawienia zgrzewania). Nacisnąć przycisk Trigger Force (Siła wyzwalań). Wartość siły wyzwalań ustawić na 10 lb.
7	Na ekranie dotykowym zasilacza nacisnąć przycisk Weld Results (Rezultaty zgrzewania).
8	Nacisnąć oba przełączniki uruchamiające jednocześnie.
9	Po zakończeniu cyklu zgrzewania, jeżeli cykl został pomyślnie zakończony, licznik cykli zwiększy wskazanie, potwierdzając zakończenie cyklu. Jeśli dioda LED Reset na przednim panelu zasilacza zacznie migać, a w drugim wierszu wyświetli się komunikat alarmowy, oznacza to zakończenie testu niepowodzeniem. Więcej informacji na temat warunków alarmowych i sposobu ich korygowania zawiera 8.6 Rozwiązywanie problemów .

*Ekran domyślny to ekran Main Menu (Menu główne). Menu System Configuration (Konfiguracja systemu) pozwala ustawić ekran Weld Results (Rezultaty zgrzewania) jako ekran startowy.

UWAGA	
	<p>Jeśli po włączeniu zasilania zespół przesuwający nie ustawi się w pozycji wyjściowej, wyświetlą się dwa alarmy. Jeden z nich to „Recal Actuator Alarm” (Alarm ponownej kalibracji zespołu przesuwającego). Należy wówczas przywrócić dopływ powietrza do systemu i ponownie włączyć zasilanie — ponowna kalibracja nie będzie konieczna.</p>

6.7 Rezultaty zgrzewania

Naciśnięcie przycisku *Weld Results* (Rezultaty zgrzewania) spowoduje wyświetlenie numeru cyklu i 4 parametrów konfigurowalnych przez użytkownika. Wartości są aktualizowane pod koniec cyklu zgrzewania. W górnej części ekranu wyświetlana jest nazwa bieżącej nastawy, stan bieżącego cyklu oraz parametr licznika partii.

Format licznika partii to XXXXXX/YYYYYY, gdzie XXXXXX jest liczbą zgrzewów już wykonanych w ramach danej partii, a YYYYYY jest całkowitą liczbą zgrzewów w tej partii.


Użytkownicy mogą zeskanować kod kreskowy identyfikatora części, a system powiąże następną cykl zgrzewania z tym identyfikatorem. Użytkownicy mogą również zeskanować kod kreskowy nastawy, a system przywoła żądaną nastawę z listy. Jeśli funkcja skanowania z wykorzystaniem identyfikatora części będzie włączona, w dolnym lewym przycisku wyświetli się komunikat *Waiting For Part-ID Scan* (Oczekiwanie na skanowanie identyfikatora części) i będzie on widoczny aż do zeskanowania.

Rysunek 6.16 Rezultaty zgrzewania

WELD RESULTS				
Cycle #	Time (s)	Pk Pwr (%)	Part-ID Scan	Velocity (in/s)
45725	0.500	55.4	191380	12.7
45724	0.500	55.4	191380	12.7
45723	0.500	55.5	191380	12.7
45722	0.500	55.5	191380	12.7
45721	0.500	55.6	191380	12.7
45720	0.500	55.5	191380	12.7
45719	0.500	55.5	191380	12.7
45718	0.500	55.4	191380	12.7

Waiting For Part-ID Scan Column Setup

Weld Results Main Menu Weld Setup Graphs

UWAGA	
	<p>Identyfikator części może składać się z maksymalnie 18 znaków. Dłuższy identyfikator zostanie skrócony. Identyfikator części wyświetlany w kolumnie na ekranie Weld Results (Rezultaty zgrzewania) będzie tylko zawierał 10 początkowych znaków.</p>

6.8 Menu główne

Naciśnięcie przycisku *Main Menu* (Menu główne) spowoduje wyświetlenie ekranów Main menu (Menu główne). W menu głównym dostępne są następujące opcje:

Tabela 6.5 Menu główne, strona 1

Menu główne	
Ustawienia zgrzewania	Konfiguracja systemu
Konfiguracja ekranu	Informacje o systemie
Podgląd bieżącej konfiguracji	Diagnostyka
Opuszczanie sonotrody	Historia zgrzewów

Tabela 6.6 Menu główne, strona 2

Menu główne	
Zapis/przywołanie ustawień	Sekwencjonowanie nastaw
Kalibracja	USB
Dziennik alarmów	Historia zdarzeń
Logowanie	

6.9 Ustawienia zgrzewania

Menu Weld Setup (Ustawienia zgrzewania) umożliwia wybranie i ustawienie wszystkich parametrów niezbędnych do poprawnego działania w dowolnym trybie. Menu ustawień zgrzewania zawiera poniższe parametry.

Tabela 6.7 Ustawienia zgrzewania , strona 1

Ustawienia zgrzewania	
Tryby zgrzewania	Wyzwalanie
Siła wyzwalania Odległość wyzwalania	Czas zgrzewania, Energia zgrzewania, Moc szczytowa, Głębokość zgrzewu, Odległość bezwzględna, Czas przerwania
Profil amplitudy Amplituda przerwania	Czas przytrzymania
Amplituda	Nacisk stopniowy

Tabela 6.8 Ustawienia zgrzewania, strona 2

Ustawienia zgrzewania	
Nacisk zgrzewania	Prędkość opuszczania
Szybki przesuw	Nacisk przytrzymania
Wyzwalanie wstępne	Zapis/przywołanie ustawień
Pole zapisu	Ustawienia partii

Tabela 6.9 Ustawienia zgrzewania, strona 3

Ustawienia zgrzewania	
Afterburst	Limity sterowania
Sygnał wyjściowy kasowania zespołu przesuwającego	Warunki przerwania cyklu
Limit nacisku	Krzywa dopasowania mocy
Opóźnienie zewn. U/S	Cyfrowy UPS

Tabela 6.10 Ustawienia zgrzewania, strona 4

Ustawienia zgrzewania	
Wyszukiwanie po zgrzewaniu	Limity odrzucania
Wytracanie energii	Limity niepewności
Przesunięcie częstotliwości Przekroczenie czasu	Dostrajanie prędkości opuszczania
Limity konfiguracyjne	


6.9.1 Tryby zgrzewania

Po przeanalizowaniu danego zastosowania można określić tryb zgrzewania, który będzie używany do zgrzewania detali. Tryb zgrzewania jest zbiorem parametrów stosowanych podczas zgrzewania. (Aby uzyskać więcej informacji na temat wyboru optymalnego trybu zgrzewania dla danego zastosowania, należy skontaktować się z laboratorium firmy Branson. Patrz [1.4 Kontakt z firmą Branson](#)).

Dostępnych jest sześć trybów zgrzewania: Time (Czas), Energy (Energia), Peak Power (Moc szczytowa), Collapse Distance (Głębokość zgrzewu), Absolute Distance (Odległość bezwzględna) oraz tryby Ground Detect (Detekcja zwarc).

Tabela 6.11 Tryby zgrzewania

Tryby zgrzewania	
Czas	Energia*
Moc szczytowa*	Głębokość zgrzewu*
Odległość bezwzględna*	Detekcja zwarc*

UWAGA	
	*W tych trybach na potrzeby limitów sterowania można użyć zegara.

6.9.1.1 Czas

Tryb Time (Czas) pozwala wybrać czas (w sekundach), w którym energia ultradźwiękowa będzie stosowana do zgrzewania detali. W trybie czasu można również wybrać kilka innych parametrów, takich jak czas przytrzymania (w sekundach) lub limity niepewności i odrzucania.

6.9.1.2 Energia

Tryb Energy (Energia) pozwala wybrać wartość energii ultradźwiękowej (w dżulach), która będzie doprowadzana do detali. W trybie energii można również wybrać kilka innych parametrów, takich jak czas przytrzymania (w sekundach) lub limity niepewności i odrzucania.

6.9.1.3 Moc szczytowa

Tryb Peak Power (Moc szczytowa) pozwala wybrać maksymalną wartość procentową całkowitej dostępnej mocy, która będzie używana podczas wykonywania zgrzewów. Gdy zostanie osiągnięta ustawiona wartość, układ ultradźwiękowy zostanie wyłączony. W trybie mocy szczytowej można również wybrać kilka innych parametrów, takich jak czas przytrzymania (w sekundach) lub limity niepewności i odrzucania.

6.9.1.4 Głębokość zgrzewu

Tryb Collapse Distance (Głębokość zgrzewu) pozwala wybrać głębokość (w calach lub milimetrach) zgrzewu detalu zanim dopływ energii ultradźwiękowej zostanie przerwany. Ten parametr odległości można ustawić w trybie głębokości zgrzewu przesuwu, aby określić limity niepewności i odrzucania. Wartość uzyskiwana w końcowej fazie przytrzymania jest określana przez łączne limity trybu głębokości. W trybie głębokości można również wybrać kilka innych parametrów, takich jak czas przytrzymania (w sekundach) lub limity niepewności i odrzucania.

6.9.1.5 Odległość bezwzględna

Tryb Absolute Distance (Odległość bezwzględna) pozwala wybrać odległość (w calach lub milimetrach) przesuwu sonotrody przed przerwaniem dopływu energii ultradźwiękowej. W trybie odległości bezwzględnej można również wybrać kilka innych parametrów, takich jak czas przytrzymania (w sekundach) lub limity niepewności i odrzucania.

6.9.1.6 Detekcja zwarc

Tryb Ground Detect (Detekcja zwarc) umożliwia zatrzymanie dopływu energii ultradźwiękowej, gdy sonotroda zetknie się z odizolowanym elektrycznie uchwytem lub kowadłem. Elektrycznie odizolowany uchwyt powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby izolator uniemożliwiał zachowanie ciągłości połączenia z podstawą zespołu przesuwającego. Aby użycie tej funkcji było możliwe, należy podłączyć kabel Branson EDP nr 100-246-630 do gniazda MPS/GDS umieszczonego z tyłu zespołu przesuwającego do odizolowanego uchwyty/kowadła.

W trybie detekcji zwarc można również wybrać kilka innych parametrów, takich jak czas przytrzymania (w sekundach) lub limity niepewności i odrzucania.

6.9.2 Wyzwalanie


Naciśnięcie przycisku *Trigger* (Wyzwalacz) spowoduje przełączenie między opcjami Trigger Force (Siła wyzwalania) i Trigger Distance (Odległość wyzwalania).

6.9.3 Siła wyzwalania

Pozwala określić siłę w funtach (niutonach), która spowoduje uruchomienie układu ultradźwiękowego. Gdy siła oddziałująca na detal będzie równa zadanej, układ ultradźwiękowy zostanie uruchomiony.

6.9.4 Odległość wyzwalania

Pozwala ustawić odległość (w calach lub milimetrach), na podstawie której zostanie uruchomiony układ ultradźwiękowy. Gdy odległość będzie równa zadanej, układ ultradźwiękowy zostanie uruchomiony.

UWAGA	
	Przełączniki uruchamiające muszą być stale wciśnięte na etapie od wystąpienia kontaktu z detalem a czasem przytrzymania.

6.9.5 Czas zgrzewania

Pozwala wybrać czas (w sekundach), przez jaki energia ultradźwiękowa będzie doprowadzana do detali.

6.9.6 Energia zgrzewania

Pozwala wybrać ilość energii (w dżulach), jaka będzie doprowadzana do detali.

6.9.7 Moc szczytowa

Pozwala wybrać poziom mocy szczytowej (jako wartość procentową pełnej mocy), po osiągnięciu której zgrzewanie zostanie przerwane.

6.9.8 Głębokość zgrzewu

Pozwala wybrać głębokość (w calach lub milimetrach) zgrzewu detalu w pionie, po osiągnięciu której układ ultradźwiękowy zostanie wyłączony.

6.9.9 Odległość bezwzględna

Pozwala wybrać odległość bezwzględną (w calach lub milimetrach) przesuwu sonotrody od pozycji wyjściowej, po przebyciu której układ ultradźwiękowy zostanie wyłączony.

6.9.10 Czas przerwania

Pozwala wybrać czas od wykrycia stanu zwarcia, po którym układ ultradźwiękowy zostanie wyłączony.

6.9.11 Amplituda przerwania

Pozwala wybrać procentową amplitudę przerwania po wybraniu trybu detekcji zwarć.

6.9.12 Czas przytrzymania

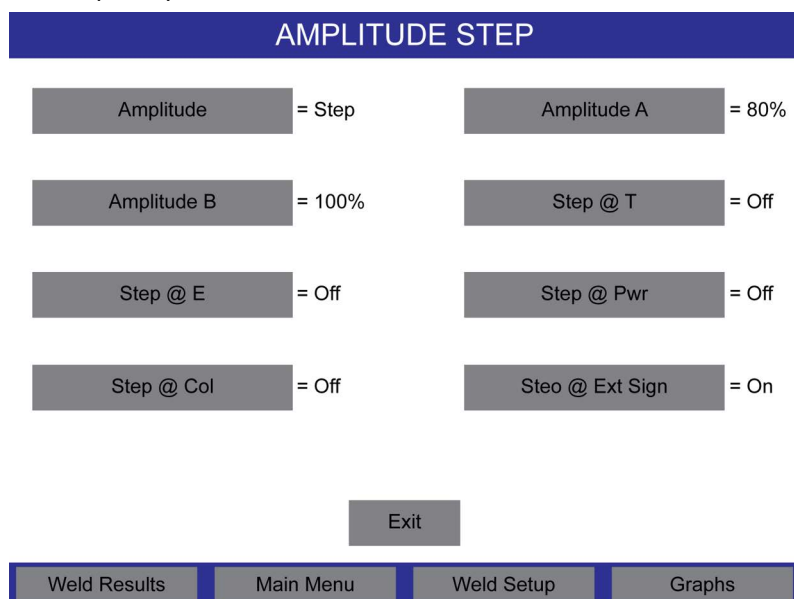
Pozwala wybrać czas trwania (w sekundach) etapu przytrzymania (podczas którego detal nie jest poddawany działaniu energii ultradźwiękowej, ale jest na niego wywierany nacisk) w trakcie zgrzewania.

Funkcję tę można wyłączyć.

6.9.13 Profil amplitudy


Pozwala wybrać, czy podczas zgrzewania detali ma być stosowana amplituda stała czy stopniowa. Jeśli na stronie Weld Setup (Ustawienia zgrzewania) dla opcji Step (Zmienny) wybrano ustawienie ON (Wł.), wyświetli się następujący ekran. Naciśnięcie przycisku Amplitude (Amplituda) spowoduje wyświetlenie ekranu z dwoma opcjami: STEP (Zmienna) lub FIXED (Stała). Jeśli na stronie Weld Setup (Ustawienia zgrzewania) dla opcji FIXED (Stały) wybrano ustawienie ON (Wł.), wyświetli się ekran z dwoma opcjami: STEP (Stopniowy) lub FIXED (Stały). Jeśli używana będzie amplituda stopniowa, należy również wybrać pierwszą i drugą amplitudę (każdą stanowiącą wartość procentową amplitudy maksymalnej), które będą używane przed i po etapie stopniowania, a także kryteria stopniowania.


Rysunek 6.17 Profil amplitudy



6.9.14 Amplituda

Istnieje możliwość wybrania amplitudy energii ultradźwiękowej, która będzie doprowadzana w dowolnym trybie zgrzewania. Domyślnie zasilacz wykorzystuje 100% dostępnej amplitudy. Zmniejszenie procentowej wartości amplitudy maksymalnej lub ustawienie amplitudy początkowej na jednym poziomie i końcowej na innym pozwoli na „dostrojenie” procesu zgrzewania bez wprowadzania zmian do narzędzi (konwertera, bustera, sonotrody lub uchwytu).

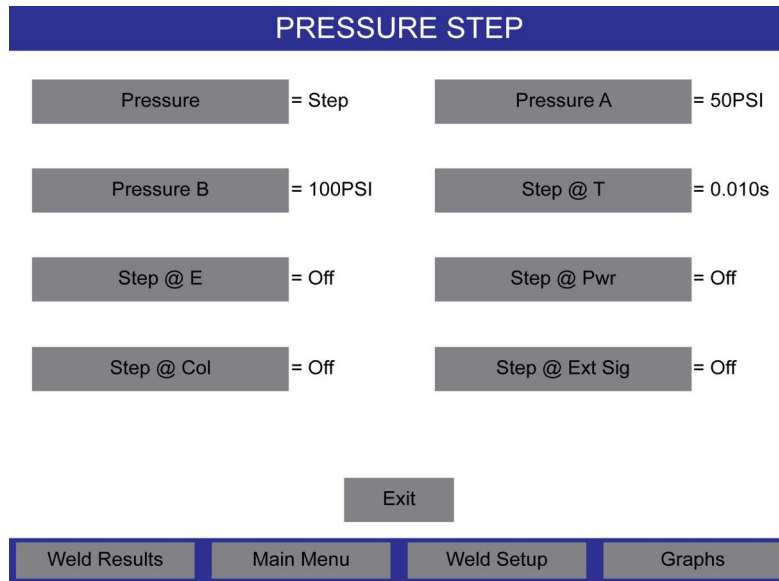
UWAGA	
	Można wybrać amplitudę, która będzie używana tylko wtedy, gdy dla amplitudy zostanie ustawiona wartość Fixed (Stała). Jeśli wybrano amplitudę stopniową, parametr ten będzie nieaktywny, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat *** dotyczący amplitudy.

UWAGA	
	W przypadku wybrania opcji External (Zewnętrzna) dla kontroli amplitudy w konfiguracji systemu, parametr ten będzie nieaktywny, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat Ext dotyczący amplitudy.

6.9.15 Nacisk stopniowy


Pozwala wybrać, czy podczas zgrzewania detali ma być stosowany nacisk stały czy stopniowy. Jeśli na stronie Weld Setup (Ustawienia zgrzewania) dla opcji Step (Zmienny) wybrano ustawienie ON (Wł.), wyświetli się następujący ekran. Naciśnięcie przycisku Pressure (Nacisk) spowoduje wyświetlenie ekranu z dwoma opcjami: STEP (Zmienny) lub FIXED (Stały). Jeśli na stronie Weld Setup (Ustawienia zgrzewania) dla opcji FIXED (Stały) wybrano ustawienie ON (Wł.), wyświetli się ekran z dwoma opcjami: STEP (Stopniowy) lub FIXED (Stały). Jeśli używany będzie nacisk stopniowy, należy również wybrać pierwszą i drugą amplitudę (każdą wyrażaną jako PSI), które będą używane przed i po etapie stopniowania, a także kryteria stopniowania.


Rysunek 6.18 Zmiana nacisku



6.9.16 Nacisk zgrzewania

Istnieje możliwość wybrania nacisku (w PSI), który będzie wywierany w dowolnym trybie zgrzewania. Domyślna nastawa nacisku to 50 PSI. Zmniejszenie wartości nacisku lub ustawienie nacisku początkowego na jednym poziomie i końcowego na innym pozwoli na „dostrojenie” procesu zgrzewania bez wprowadzania zmian do narzędzi (konwertera, bustera, sonotrody lub uchwyty).

UWAGA	
	Można wybrać amplitudę, która będzie używana tylko wtedy, gdy dla nacisku zostanie ustawiona wartość Fixed (Stały). Jeśli dla nacisku wybrano ustawienie Stepped (Stopniowy), parametr ten będzie nieaktywny, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat *** dotyczący nacisku.

UWAGA	
	Nacisk B musi być równy naciskowi A lub być od niego większy.


6.9.17 Prędkość opuszczania

Ustawia procentowy przepływ powietrza z siłownika zespołu przesuwanego w celu regulacji prędkości. Ustawienia mogą zawierać się w przedziale od 1 do 100%, a prędkość zależy od ciśnienia powietrza i długości skoku. Zawór przepływowy jest sterowany automatycznie i jego ustawienie zmienia się natychmiast po dokonaniu regulacji.

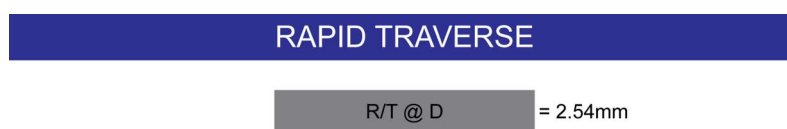
Jeśli na ekranie System Configuration (Konfiguracja systemu) włączono funkcję Downspeed Tuning (Dostrajanie prędkości opuszczania), ustawienie zaworu przepływowego można dostosować do wymaganej prędkości zespołu przesuwanego.

6.9.18 Szybki przesuw

Umożliwia szybkie przesunięcie sonotrody o pewną część suwu. Po osiągnięciu zadanej odległości prędkość przesuwu zostanie zmniejszona do nastawy prędkości opuszczania.

UWAGA	
	<p>Odległość powinna być o co najmniej 1,0 cala większa niż rzeczywista odległość wymagana do przełączania. W zależności od ustawienia prędkości opuszczania może zająć konieczność zmiany odległości, by doprowadzić do kontaktu z detalem z wymaganą prędkością.</p>

Rysunek 6.19 Szybki przesuw



6.9.19 Nacisk przytrzymania

Funkcja nacisku przytrzymania powoduje ustawienie ciśnienia powietrza w zespole przesuwającym na etapie przytrzymywania. Jeśli wybrane zostanie ustawienie Default (Domyślnie), nacisk przytrzymania będzie zawsze odpowiadać naciskowi zgrzewania. Nacisk przytrzymania musi zawsze odpowiadać naciskowi zgrzewania lub być od niego większy — w przeciwnym razie uruchomi się alarm.

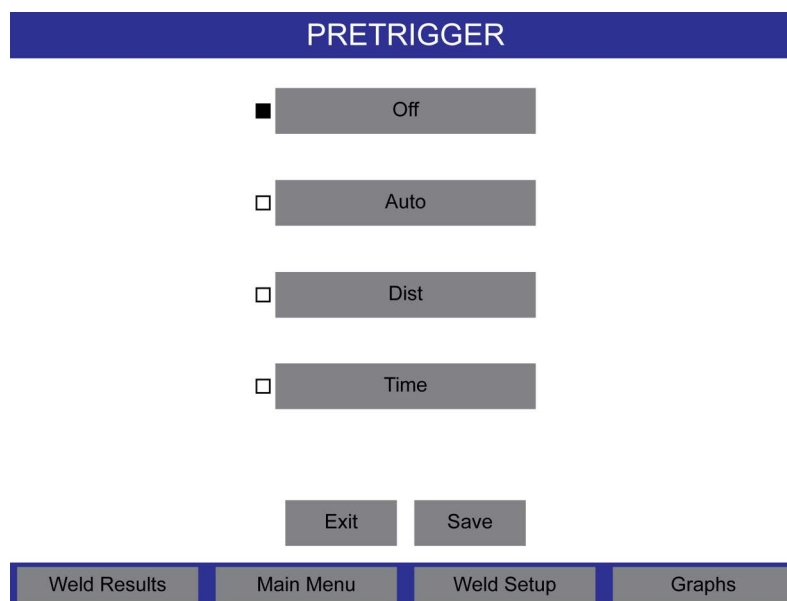
Rysunek 6.20 Nacisk przytrzymania



6.9.20 Wyzwalanie wstępne

Pozwala wybrać, czy energia ultradźwiękowa będzie generowana zanim sonotroda zetknie się z detalem. Po wybraniu ustawienia ON (WŁ.) można ustawić odległość, przy której zostanie uruchomione wstępne wyzwalanie układu ultradźwiękowego oraz używaną amplitudę. Domyślne ustawienie to Auto (Automatyczne wyzwalanie wstępne). Gdy używane jest ustawienie Auto Pretrigger (Automatyczne wyzwalanie wstępne), energia ultradźwiękowa zacznie być generowana, gdy sonotroda oddali się od pozycji wyjściowej o 1/8 cala (3,175 mm). Naciśnięcie przycisku Auto lub Dist (Odl.) wyświetli klawiaturę w celu wprowadzenia wartości Pretrg Amp(%) (% amp. wyzwalania wst.). Naciśnięcie przycisku Time (Czas) wyświetli klawiaturę numeryczną pozwalającą na wprowadzenie amplitudy (Pretrg Amp(%)) oraz czasu (Pretrg@T(s)) wyzwalania wstępnego.

Rysunek 6.21 Wyzwalanie wstępne



6.9.21 Zapis/przywołanie ustawień

Więcej informacji zawiera część [6.17 Zapis/przywołanie ustawień](#).

6.9.22 Pole zapisu

Pole zapisu umożliwia przypisanie 10-cyfrowego kodu alfanumerycznego do danej konfiguracji i cyklu zgrzewania. Funkcja ta jest przydatna do śledzenia parametrów wydajności w odniesieniu do określonej zgrzewarki i jej danego procesu produkcyjnego.

Rysunek 6.22 Pole zapisu



6.9.23 Ustawienia partii

To menu pozwala na ustawienie licznika partii.

Rysunek 6.23 Ustawienia partii

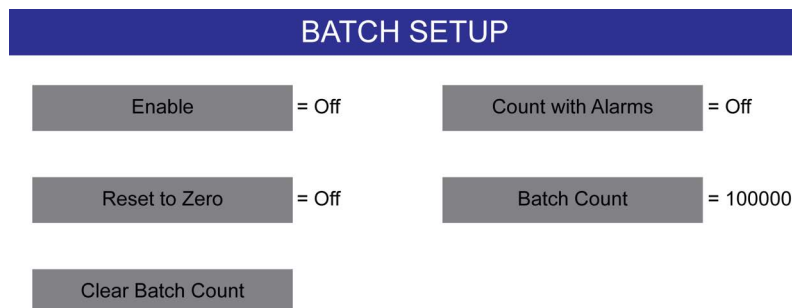


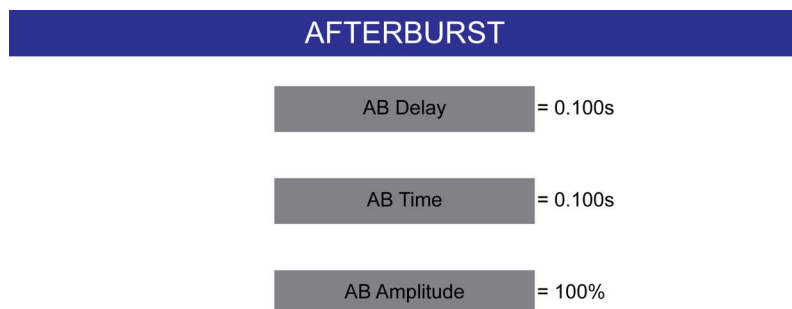
Tabela 6.12 Ustawienia partii

Nazwa	Opis
Enable (Włącz)	Włącza (On) i wyłącza (Off) funkcję.
Count with Alarms (Licznik z alarmami)	Jeśli dla tej opcji zostanie wybrane ustawienie On (Wł.), wskazanie licznika będzie również zwiększane przez cykle zgrzewania.
Reset to Zero (Zerowanie)	Jeśli dla tej opcji zostanie wybrane ustawienie On (Wł.), skasowanie alarmu licznika partii spowoduje wyzerowanie licznika partii.
Batch Count (Liczba partii)	Określa liczbę zgrzewów w danej partii.
Clear Batch Count (Kasowanie licznika partii)	Kasuje wskazanie licznika partii.

6.9.24 Afterburst

Istnieje możliwość wyboru, czy po zakończeniu zgrzewania nastąpi impuls energii ultradźwiękowej. Ta funkcja jest przydatna na potrzeby usuwania detali, które przywarły do sonotrody. Po wybraniu ustawienia On (Wł.) można również ustawić opóźnienie i czas trwania (w sekundach) impulsu afterburst, a także amplitudę.

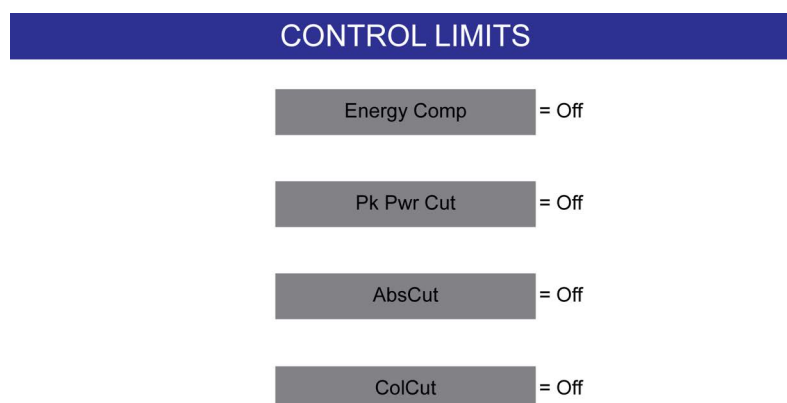
Rysunek 6.24 Afterburst



6.9.25 Limity sterowania

Istnieje możliwość określenia, czy limity sterowania mają być używane. Po wybraniu ustawienia On (Wł.) należy określić limity minimalnej i maksymalnej kompensacji energii (w dżulach), odcięcie wg mocy szczytowej (jako część procentową wartości maksymalnej), odległość bezwzględną (w calach) od pozycji wyjściowej lub głębokość zgrzewu (w calach) liczoną od wyzwalacza. Zasilacz 2000Xc wykorzystuje limity sterowania w połączeniu z podstawowym trybem i parametrem zgrzewania do określenia zakończenia cyklu zgrzewania przed przejściem w stan przytrzymania. Jeśli funkcja kompensacji energii będzie włączona, a minimalna obliczona wartość energii nie zostanie osiągnięta, czas zgrzewania zostanie wydłużony do 50% zadanego czasu zgrzewania w celu osiągnięcia tej wartości. Po osiągnięciu maksymalnej obliczonej wartości energii zgrzewanie zostanie zakończone i rozpocznie się odliczanie czasu przytrzymania.

Rysunek 6.25 Limity sterowania

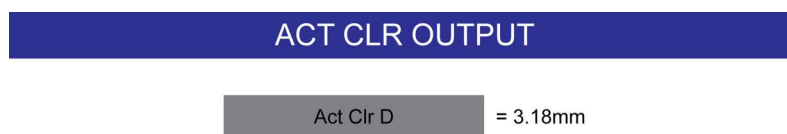


6.9.26 Sygnał wyjściowy kasowania zespołu przesuwającego

Istnieje możliwość ustawienia sygnału wyjściowego płyty sterownika tak, aby stał się on aktywny w określonej odległości podczas skoku w górę i w dół względem pozycji wyjściowej. Zadana wartość pozwala zapewnić, że urządzenie indeksujące nie zetknie się z sonotrodą po zakończeniu zgrzewania. Aby uzyskać dostęp do klawiatury numerycznej, należy nacisnąć przycisk nawigacyjny na ekranie Actuator Clear Output (Sygnał wyjściowy kasowania zespołu przesuwającego). Po wprowadzeniu żądanej wartości należy ją potwierdzić naciśnięciem przycisku Enter.

Odległość ta jest również używana do dezaktywowania sygnału wyjściowego gotowości do docisku.

Rysunek 6.26 Sygnał wyjściowy kasowania zespołu przesuwającego



6.9.27 Warunki przerwania cyklu

Istnieje możliwość określenia, czy dowolny cykl ma zostać przerwany po wystąpieniu określonych warunków. Dla funkcji Ground Detect Cutoff (Odcięcie po zwarceniu) można wybrać ustawienie ON (WŁ.) lub OFF (WYŁ.), aby wskazać, czy cykl ma zostać przerwany po wystąpieniu styku elektrycznego między sonotrodą a odizolowanym elektrycznie uchwytem lub kowadłem); wybranie ustawienia ON (WŁ.) lub OFF (WYŁ.) dla funkcji Missing Part (Brak detalu) pozwoli określić, czy cykl ma zostać przerwany, jeśli detal nie będzie znajdować się w uchwycie. Jeśli dla funkcji Missing Part (Brak detalu) wybrano ustawienie ON (WŁ.), wyświetli się odpowiednia klawiatura pozwalająca określić maksymalną i minimalną odległość dla funkcji braku detalu. Sygnał wyjściowy braku detalu można również zdefiniować jako wejście/wyjście użytkownika. Dowolne warunki przerwania cyklu spowodują wygenerowanie alarmu i zakończenie cyklu.

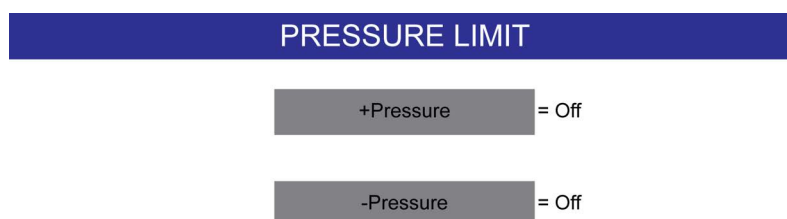
Rysunek 6.27 Warunki przerwania cyklu



6.9.28 Limit nacisku

Funkcja limitu nacisku pozwala określić minimalną i maksymalną wartość alarmu nacisku podczas zgrzewania. Jeśli nacisk podczas zgrzewania będzie mniejszy niż wartość minimalna lub większy niż wartość maksymalna, wystąpi alarm.

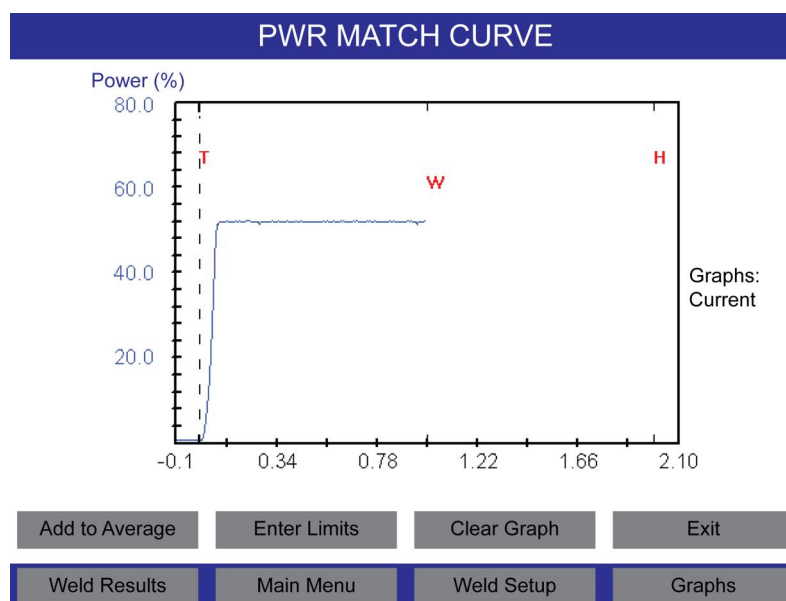
Rysunek 6.28 Limit nacisku



6.9.29 Krzywa dopasowania mocy

Istnieje możliwość wprowadzenia wartości granicznych pasma $\pm R$ jako części procentowej żądanej lub oczekiwanej mocy, która ma zostać porównana z krzywą mocy rzeczywistej akceptowalnego zgrzewu. Umożliwia to porównywanie zgrzewów z wcześniej ustalonymi parametrami w trakcie ich wykonywania. Naciśnięcie przycisku Enter Limits (Wprowadź limity) spowoduje wyświetlenie odpowiednich przycisków pasma $\pm R$, których naciśnięcie wyświetli klawiaturę pozwalającą wprowadzić żądane wartości. Limity są następnie dostosowywane na potrzeby zachowania jednolitej jakości zgrzewów. Naciśnięcie przycisku Add to Average (Dodaj do średniej) pozwoli na dodawanie nowych zgrzewów w celu uzyskania średniej łącznej. Zakresy limitów wyświetlane są tylko wtedy, jeśli zostaną one wprowadzone. Aktualnie wykonywany zgrzew będzie wyświetlany na niebiesko; średnia jest wyświetlana na czerwono, a limity na czarno.

Rysunek 6.29 Krzywa dopasowania mocy



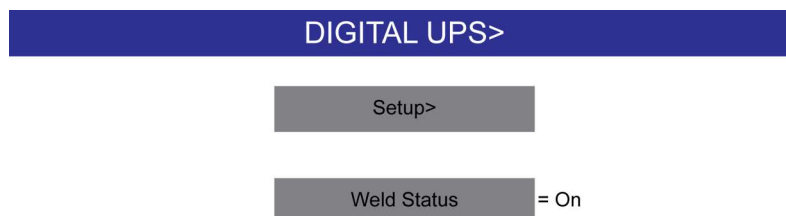
6.9.30 Opóźnienie zewn. U/S

Jeśli ta funkcja będzie włączona, należy najpierw wybrać Sys Config > User I/O (Konfiguracja systemu > WEJ./WYJ użytkownika), następnie określić dowolny pin wejścia J3, po czym z listy dostępnych wejść wybrać opcję Ext U/S Delay (Opóźnienie zewn. U/S). Zgrzewanie zostanie opóźnione do zaniku sygnału wejściowego.

6.9.31 Cyfrowy UPS

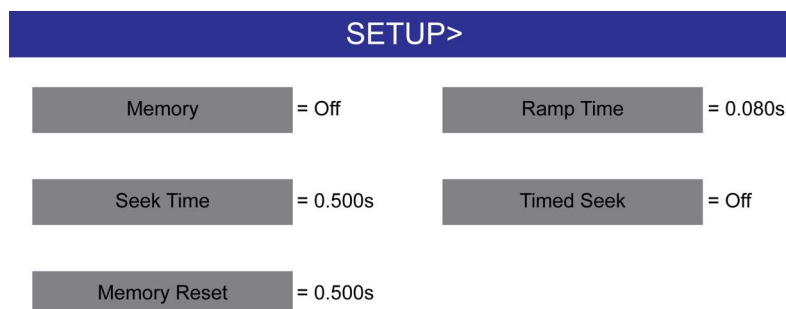
Ten ekran służy do konfigurowania modułu DUPS i wyświetlania dostępnych nastaw. Ten ekran pojawi się tylko wtedy, gdy zasilacz wyposażono w moduł DUPS (Digital Universal Power Supply). Ekran nawigacji DUPS przedstawiono poniżej.

Rysunek 6.30 Cyfrowy UPS



Przycisk nawigacyjny Setup (Konfiguracja) służy do włączania/wyłączania funkcji pamięci, kasowania pamięci lub wyszukiwania okresowego oraz ustawiania czasów narastania i wyszukiwania.

Rysunek 6.31 Konfiguracja cyfrowego UPS



Po wyłączeniu przycisku Weld Status (Stan zgrzewu) z poziomu ekranu Weld Results (Rezultaty zgrzewania) można wyświetlić alarmy czasu, mocy szczytowej oraz zmiany częstotliwości.

Gdy przycisk Weld Status (Stan zgrzewu) będzie włączony, z poziomu ekranu Weld Results (Rezultaty zgrzewania) będzie można uzyskać dostęp do dodatkowych alarmów właściwych tylko dla modułu DUPS.

6.9.32 Wyszukiwanie po zgrzewaniu

Dostępna jest funkcja Post Weld Seek (Wyszukiwanie po zgrzewaniu). Funkcja ta powoduje uruchomienie jednostki z niską amplitudą (5%) natychmiast po zakończeniu cyklu zgrzewania, umożliwiając zasilaczowi określenie bieżącej częstotliwości roboczej jednostki. Przycisk Post Weld Seek (Wyszukiwanie po zgrzewaniu) pozwala na włączenie lub wyłączenie tej funkcji.

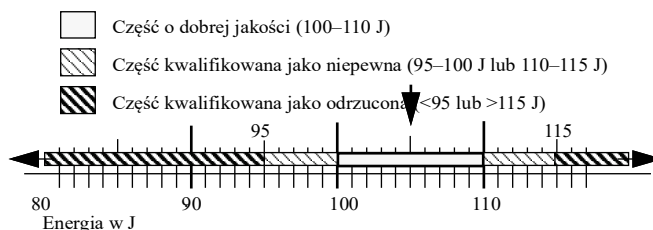
6.9.33 Limity ustawień

Z poziomu dowolnego trybu zgrzewania można ustawić główny parametr (oznaczony nazwą trybu zgrzewania) oraz czas zgrzewania i inne parametry. Pozostałe parametry, które można ustawić, to limity niepewności i odrzucania. Określenie części częściowo niespełniających wymagań za pomocą funkcji limitów niepewności i odrzucania pozwoli na zmniejszenie ilości odpadów. Zdarza się, że kontrola manualna wykaże, że dana część spełnia jednak wymagania jakościowe. Limity niepewności i odrzucania ustawianie z poziomu zasilacza pozwalają zidentyfikować (na podstawie licznika, sygnału wyjściowego lub alarmu) wszystkie części, które mieszczą się w zakresach limitów.

Przykładowo weźmy pod uwagę cykl zgrzewania w trybie czasowym, w którym zadany czas wynosi 0,280 s. Ustalono (na podstawie badań laboratoryjnych, metody prób i błędów lub w inny sposób), że akceptowalne zgrzewy są wykonywane po poddaniu detali działaniu energii od 100 do 110 dżuli. Są to wartości, które należy ustawić na zasilaczu jako limity niepewności. Założmy, że ustalono również, że utworzona część jest klasyfikowana jako „odrzucona”, jeśli energia wynosiła mniej niż 95 dżuli lub więcej niż 115 dżuli. Ilustruje to poniższy wykres:

W każdym trybie zgrzewania można ustawić wartości graniczne limitów niepewności i odrzucenia.

Rysunek 6.32 Limity ustawień




6.9.34 Limity odrzucania

Można wybrać, czy jakość zgrzewu będzie określana przez limity odrzucania. Istnieje możliwość określenia limitów minimalnego i maksymalnego dozwolonego czasu:

- zgrzewania
- poziomów energii
- poziomów mocy szczytowej
- głębokości zgrzewu
- odległości bezwzględnej
- odległości wyzwalania
- siły zgrzewania
- częstotliwości
- prędkości opuszczania

Jeśli dla funkcji Reset Required (Kasowanie wymagane) wybrano ustawienie Yes (Tak), po wygenerowaniu alarmu konieczne będzie naciśnięcie przycisku Reset (Kasuj) przed rozpoczęciem zgrzewania kolejnej części.


UWAGA	
	<p>Funkcja limitów odrzucenia wysyła sygnał odpowiednio do pinów 20. i 5. złącza J3. Do złącza J3 podłączany jest 44-pinowy kabel WEJ./WYJ. J957.</p>

6.9.35 Limity niepewności

Można wybrać, czy jakość zgrzewu będzie określana przez limity niepewności. Istnieje możliwość określenia limitów minimalnego i maksymalnego dozwolonego czasu:

- zgrzewania
- poziomów energii
- poziomów mocy szczytowej
- głębokości zgrzewu
- odległości bezwzględnej
- odległości wyzwiania
- siły zgrzewania

Jeśli dla funkcji Reset Required (Kasowanie wymagane) wybrano ustawienie Yes (Tak), po wygenerowaniu alarmu konieczne będzie naciśnięcie przycisku Reset (Kasuj) przed rozpoczęciem zgrzewania kolejnej części.

UWAGA	
	<p>Funkcja limitów niepewności wysyła sygnał odpowiednio do pinów 20. i 5. złącza J3. Do złącza J3 podłączany jest 44-pinowy kabel WEJ./WYJ. J957.</p>

6.9.36 Wytracanie energii

Po włączeniu funkcja ta umożliwi zasilaczowi zmniejszenie amplitudy przed wyłączeniem układu ultradźwiękowego.

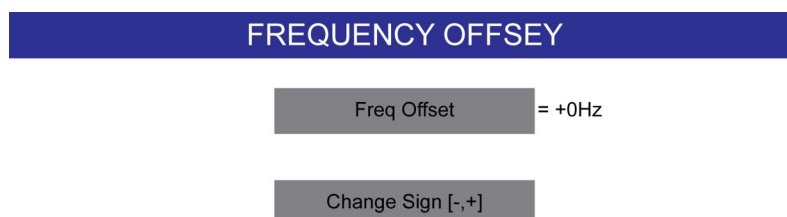
Rysunek 6.33 Wytracanie energii



6.9.37 Przesunięcie częstotliwości


Istnieje możliwość określenia, czy funkcja przesunięcia częstotliwości ma być używana. Po wybraniu ustawienia ON (Wł.) należy również ustawić przesunięcie (w Hz), które zasilacz 2000Xc zastosuje do częstotliwości w punkcie wyzwiania zapisanym w pamięci zasilacza.

Rysunek 6.34 Przesunięcie częstotliwości



6.9.38 Przekroczenie czasu

Funkcja ta określa maksymalny czas (w sekundach), który upłynie do osiągnięcia głównego parametru podczas zgrzewania w trybach innych niż czas. Jeśli główny parametr nie zostanie w tym czasie osiągnięty, układ ultradźwiękowy zostanie wyłączony, a czas przytrzymania będzie odliczany od ustawionej wartości. Ta funkcja nie jest dostępna w trybie czasu. Dotknięcie przycisku nawigacyjnego Timeout (Przekroczenie czasu) spowoduje wyświetlenie klawiatury pozwalającej na ustawienie i wprowadzenie żądanej wartości.

UWAGA	
	Ta funkcja nie jest dostępna w trybie czasu.

6.9.39 Dostrajanie prędkości opuszczania

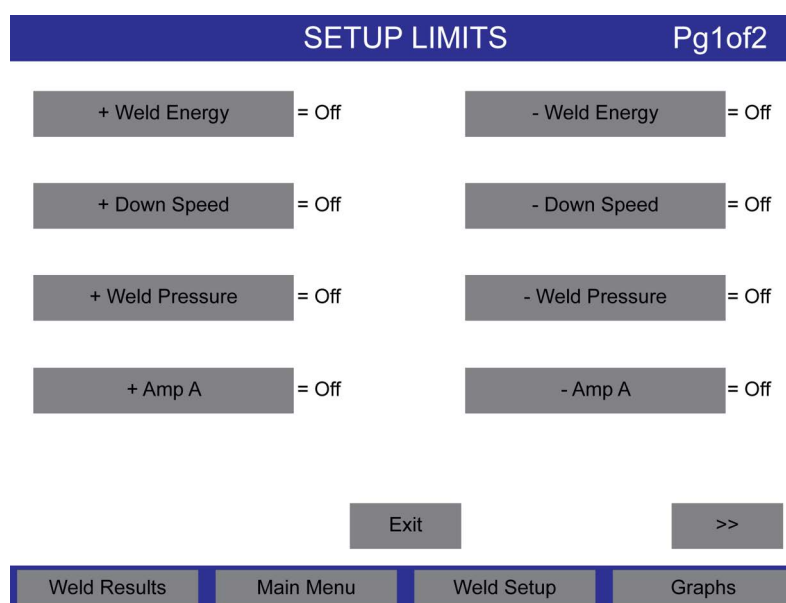
Ta funkcja umożliwia wyświetlanie menu konfiguracji prędkości opuszczania przy każdej zmianie jej wartości.

Dostrajanie prędkości opuszczania pozwala na uzyskanie określonej prędkości przez wprowadzanie niewielkich zmian.

6.9.40 Limity konfiguracyjne

Limity konfiguracyjne określają minimalne i maksymalne dopuszczalne zmiany parametrów, które mogą być wprowadzone do zweryfikowanej nastawy zgrzewania. Po włączeniu limitów konfiguracyjnych technik może zmienić zweryfikowane i zablokowane parametry ustawień spawalniczych w zakresie określonym limitami minimalnym i maksymalnym.

Rysunek 6.35 Limity konfiguracyjne



6.10 Konfiguracja systemu

Menu System Configuration (Konfiguracja systemu) udostępnia następujące parametry:

Tabela 6.13 Konfiguracja systemu, strona 1

Konfiguracja systemu, strona 01	
Jednostki	Ekran startowy
Ustawienia ID użytkownika	Dane USB
Uprawnienia operatora	Licznik cykli
Podstawowy/ekspert	Czas

Tabela 6.14 Konfiguracja systemu, strona 2

Konfiguracja systemu, strona 02	
Data	Skan ID części
Początek kodu kreskowego	Dodatkowe chłodzenie
Nastawy zewnętrzne	Ustawienia systemu Windows
Docisk sonotrody	WEJ./WYJ. użytkownika

Tabela 6.15 Konfiguracja systemu, strona 3

Konfiguracja systemu, strona 03	
Skalowanie wykresów	Ustawienia kolumny
Konfiguracja ekranu	Brzęczyki
Tryb automatyczny	Kontrola uprawnień
Ustawienia zespołu przesuwającego	Ustawienia historii zgrzewów

Tabela 6.16 Konfiguracja systemu, strona 4


Konfiguracja systemu, strona 04	
Podzespoły systemowe	Weryfikacja podzespołów
Przesunięcie częstotliwości	Zapełnienie pamięci
Filtr cyfrowy	Adres zgrzewarki
Wymóg kasowania	Kontrola amplitudy

Tabela 6.17 Konfiguracja systemu, strona 5

Konfiguracja systemu, strona 05	
Dostrajanie prędkości opuszczania	Klucz
RS232	Zmniejszenie nacisku
Automatyzacja usług internetowych	Kontrola autoryzacji usług internetowych

6.10.1 Jednostki

Za pomocą przycisku *Units* (Jednostki) można przełączać między jednostkami USCS lub metrycznymi.

UWAGA	
	<p>Przed wprowadzeniem wartości należy wybrać jednostki (metryczne lub USCS). Po zmianie jednostek zaokrąglenie wartości może spowodować uruchomienie alarmu podczas używania limitów minimalnych lub maksymalnych.</p>

6.10.2 Ekran startowy

Naciśnięcie przycisku *Start Screen* (Ekran startowy) pozwoli wybrać, czy po uruchomieniu ma być wyświetlany ekran główny czy ekran rezultatów zgrzewania.

6.10.3 Ustawienia ID użytkownika

Wyświetla aktualnych użytkowników oraz ich daty ich utworzenia/modyfikacji. Ponadto ekran ten pozwala na dodawanie lub modyfikowanie użytkowników.

Rysunek 6.36 Ustawienia ID użytkownika

USER ID SETUP			
User ID	Date & Time	Status	User Level
ADMIN	00/00/00,00:00:00	Enabled	Executive
FER	03/26/15,16:01:35	Enabled	Supervisor

^	v	^ ^	v v	Add User	Modify User
Weld Results	Main Menu	Weld Setup	Graphs		

6.10.3.1 Dodaj użytkownika

Naciśnięcie przycisku Add User (Dodaj użytkownika) umożliwi dodanie nowego identyfikatora użytkownika.

Rysunek 6.37 Dodaj użytkownika

Tabela 6.18 Dodaj użytkownika

Nazwa	Opis
User ID (ID użytkownika)	Dodaj nową nazwę identyfikatora użytkownika.
Password (Hasło)	Ustawia hasło użytkownika o danym identyfikatorze. UWAGA Hasło musi zawierać co najmniej jedną wielką literę, jedną cyfrę i jedną małą literę oraz jeden znak specjalny. Minimalna długość hasła wynosi 8 znaków, a maksymalna – 10.
User Level (Poziom użytkownika)	Określa poziom uprawnień użytkownika: Operator, Technician (Technik), Supervisor (Nadzorca) lub Executive (Wykonawczy). <ul style="list-style-type: none"> Operator może uruchamiać zweryfikowane nastawy oraz podglądać ustawienia, informacje o systemie, historię zgrzewania, dziennik alarmów, dziennik zdarzeń i rezultaty zgrzewania Technik może dodawać niezwyfikowane nastawy, opuszczać sonotrodę, wykonywać sekwencjonowanie, zmieniać nastawy oraz wykonywać kalibrację i diagnostykę Poziom nadzorcy udostępnia funkcje ustawień weryfikacji oraz konfiguracji systemu Poziom wykonawczy ma prawa dostępu do wszystkich ustawień
Status (Stan)	Pozwala na aktywowanie lub dezaktywowanie użytkowników.
Password Expire (Okres ważności hasła)	Ustawia czas w dniach, po upływie którego użytkownicy będą musieli zmienić swoje hasło; w przeciwnym razie hasło straci ważność, a identyfikator użytkownika zostanie zablokowany/dezaktywowany.

Tabela 6.18 Dodaj użytkownika

Nazwa	Opis
Idle Logout Time (Czas sesji)	Ustawia czas, po którym system automatycznie wyloguje użytkownika w przypadku braku aktywności. UWAGA Funkcja nieaktywna w trybie automatycznym.

6.10.3.2 Modyfikuj użytkownika

Po wybraniu identyfikatora użytkownika z listy można zmienić jego parametry.

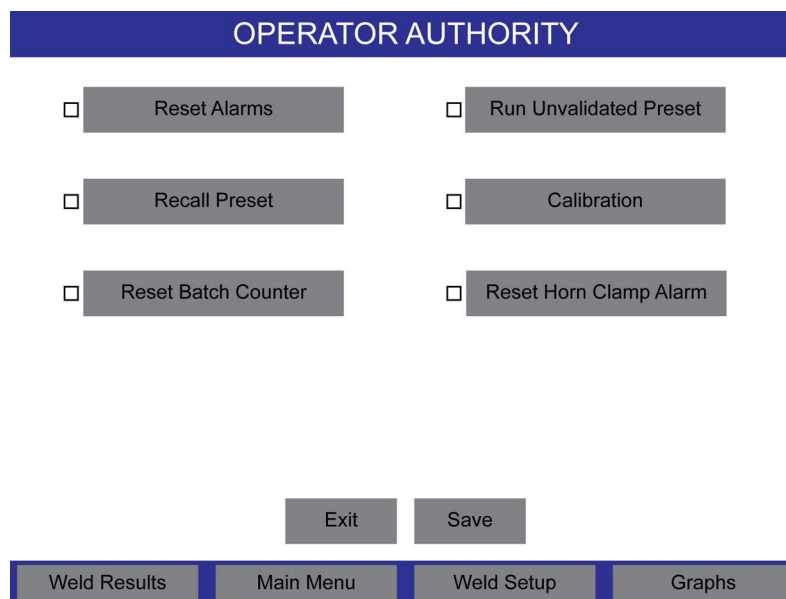
6.10.4 Dane USB

Więcej informacji zawiera część [6.20.2 Ustawienia przesyłania danych](#).

6.10.5 Uprawnienia operatora

Pozwala ustawić dodatkowe opcje dla użytkownika na poziomie operatora. Operatorzy mogą kasować alarmy, przywoływać nastawy, kasować licznik partii, uruchamiać niezweryfikowane nastawy, wykonywać kalibracje i kasować alarm zacisku sonotrody bez konieczności zalogowania się.

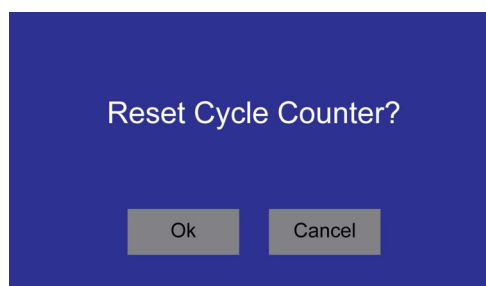
Rysunek 6.38 Uprawnienia operatora



6.10.6 Licznik cykli

Naciśnięcie przycisku *Cycle Counter* (Licznik cykli) spowoduje wyzerowanie licznika cykli.

Rysunek 6.39 Licznik cykli

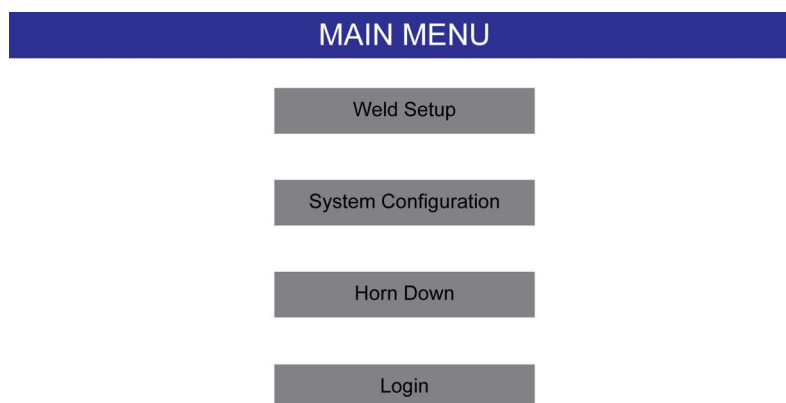


6.10.7 Podstawowy/expert

Tryb „ekspert” (domyślny) pozwala na dostęp do wszystkich funkcji i menu zgrzewarki. W trybie podstawowym konfigurację oraz menu ustawień zgrzewania ograniczono do minimum:


- Ustawienia zgrzewania
- Konfiguracja systemu (tylko przycisk Basic/Expert (Podstawowy/expert))
- Opuszczanie sonotrody
- Przycisk logowania
- Menu na pasku dolnym

Rysunek 6.40 Tryb podstawowy



6.10.8 Czas

Pozwala określić czas zasilacza. Czas zostanie wyświetlony w rezultatach zgrzewania.

UWAGA	
	Czas ustawiany jest w formacie 24-godzinnym.

6.10.9 Data

Pozwala ustawić datę zasilacza. Data zostanie wyświetlona w rezultatach zgrzewania.

6.10.10 Skan ID części

Po włączeniu tego ustawienia zgrzewanie zostanie rozpoczęte po odczytaniu i zarejestrowaniu identyfikatora części przez czytnik kodów kreskowych USB lub podobne urządzenie. Po włączeniu tej funkcji i zakończeniu cyklu zgrzewania zgrzewarka będzie pozostawać w trybie innym niż tryb gotowości aż do odczytania identyfikatora innej części. Wyłączenie tej funkcji spowoduje, że do rozpoczęcia zgrzewania odczyt identyfikatora nie będzie wymagany. Funkcje opuszczania sonotrody i diagnostyki nie zostaną włączone, gdy tryb gotowości zostanie wyłączony.

6.10.11 Początek kodu kreskowego

Pozwala wprowadzić znak (literę lub symbol) wskazujący, że zaprogramowane ustawienia zostaną przywołane po zeskanowaniu kodu kreskowego. Liczba za znakiem oznacza numer nastawy. Przykład: P oznacza, że czytnik kodów kreskowych odczyta literę P jako pierwszy znak kodu i przywołane zostanie ustawienie początkowe oznaczone liczbą następującą po literze P na kodzie kreskowym.

6.10.12 Dodatkowe chłodzenie

Jeśli ta funkcja zostanie włączona, po zadziałaniu górnego łącznika krańcowego zostanie włączony dopływ powietrza chłodzącego i pozostanie on włączony aż do zakończenia cyklu. Jeśli będzie ona wyłączona, powietrze będzie doprowadzane po włączeniu układu ultradźwiękowego.

6.10.13 Nastawy zewnętrzne

Naciśnięcie przycisku *Ext Presets* (Nastawy zewnętrzne) pozwoli włączyć i wyłączyć tę funkcję.

Zewnętrzny zbiór nastaw, do którego dostęp może być włączany lub wyłączany z poziomu menu *System Configuration* (Konfiguracja systemu). Wybrane ustawienie zostanie wprowadzone od następnego cyklu zgrzewania. Jeśli funkcja będzie włączona, dane wejściowe mogą zostać odczytane po rozpoczęciu nowego cyklu za pomocą przełącznika uruchamiającego. Wejścia użytkownika J3-17, J3-19, J3-31, J3-32, J3-33 służą do dekodowania nastawy, która ma zostać przywołana.

- W przypadku zewnętrznego wywołania nastawy może ona zostać zweryfikowana
- Dodano nowy komunikat alarmowy, który wskazuje, że nastawa nie została zdefiniowana (zapisana) lub że podjęto próbę przywołania nastawy niedostępnej dla poziomu kontroli
- Zewnętrzny wybór nastaw jest domyślnie wyłączony. Zimny start nie ma wpływu na to ustawienie

6.10.14 Ustawienia systemu Windows

Pozwala na uzyskanie dostępu do ekranu systemu Microsoft Windows. Dwukrotne kliknięcie ikony 2000Xc spowoduje powrót do interfejsu zasilacza 2000Xc.

Rysunek 6.41 Ikona 2000Xc



Narzędzie wyboru języka

Z poziomu interfejsu systemu Windows można zmienić język interfejsu zasilacza 2000Xc. Dwukrotnie kliknąć ikonę Language Utility (Narzędzie wyboru języka), a następnie wybrać język.

Rysunek 6.42 Ikona narzędzia wyboru języka




Rysunek 6.43 Narzędzie wyboru języka



6.10.15 Docisk sonotrody

Jeśli ta funkcja zostanie włączona, sonotroda pozostanie opuszczona i przytrzyma detal w razie wystąpienia alarmu.

UWAGA	
	<p>Detal może zostać wyjęty przez użytkownika mającego prawa dostępu na poziomie nadzorca.</p>

6.10.16 WEJ./WYJ. użytkownika

Wejścia/wyjścia użytkownika pozwalają na skonfigurowanie niestandardowych wejść i wyjść zespołu przesuującego. Menu User I/O (WEJ./WYJ. użytkownika) można wywołać tylko gdy zgrzewarka nie wykonuje zgrzewania. Jeśli zgrzewarka będzie pracować, uruchomi się brzęczyk, a dostęp nie będzie możliwy. Po uzyskaniu dostępu zgrzewarka nie będzie znajdować się już w stanie gotowości i funkcje zgrzewania, opuszczania sonotrody i testowania nie będą dostępne. Jeśli funkcja opuszczania sonotrody nie będzie dostępna, na 2 sekundy wyświetli się odpowiedni komunikat. W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat wyboru i korzystania z funkcji wejścia i wyjścia, których opis zawiera poniższa tabela, należy przeczytać przewodnik po automatyzacji dostarczany przez firmę Branson (EDP 100-214-273).


Tabela 6.19 WEJ./WYJ. użytkownika

WEJ./WYJ. użytkownika		
Nazwa	Opis	Rodzaj sygnału
Disabled (Wył.)	Wyłączona funkcja pinu	Wejście/ wyjście
Select Preset (Wybór nastawy)*	Pozwala wybrać nastawę za pomocą pięciu wejść BCD. Można wybrać do 31 nastaw.	Wejście
Ext U/S Delay (Opóźnienie zewn. U/S)	Wejście zewnętrzne rozpocznie cykl zgrzewania po wykryciu kontaktu z sonotrodą.	Wejście
Display Lock (Blokada wyświetlacza)	Blokuje przedni ekran dotykowy.	Wejście
Ext Signal (Sygnał zewn.)	Używany jako sygnał uruchamiający w trybie ręcznym.	Wejście
Sonics Disable (Wył. układ ultradźwiękowy)	Wymusza wyłączenie układu ultradźwiękowego. Jeżeli funkcja ta będzie aktywna przez cały czas trwania cyklu zgrzewania, zgrzewarka będzie pracować w cyklu „suchym”.	Wejście
Memory Reset (Kasowanie pamięci)	Ustawia częstotliwość początkową sonotrody na wartość dostrojoną cyfrowo.	Wejście
Ext Tooling Input (Wejście narzędzia zewn.)	Gdy zespół przesuujący odbierze wejściowy sygnał uruchamiający, sygnał wyjściowy gotowości do docisku zasygnalizuje aktywację. Zespół przesuujący będzie pozostawał w pozycji wyjściowej aż do odebrania sygnału wejściowego przez wejście zacisku detalu. Następnie rozpocznie się normalny cykl aktywacji.	Wejście
Sync In (Synchronizacja wej.)	Sygnał używany do uruchamiania układu ultradźwiękowego, gdy do przetwarzania jednego detalu używa się kilku zgrzewarek.	Wejście
Part Present (Obecność detalu)	Sygnał wejściowy informujący zgrzewarkę, że detal znajduje się w odpowiednim miejscu i można rozpocząć cykl zgrzewania.	Wejście

Tabela 6.19 WEJ./WYJ. użytkownika

WEJ./WYJ. użytkownika		
Nazwa	Opis	Rodzaj sygnału
Confirm Reject (Potwierdzenie odrzutu)	Sygnal wejściowy informujący zgrzewarkę o potwierdzeniu odrzuconego detalu i możliwości powrotu do trybu gotowości.	Wejście
Confirm Preset (Potwierdzenie nastawy)	Sygnal wyjściowy wskazujący, że z zewnętrznego sterownika wysłano nastawę zgrzewania.	Wyjście
Ext Beeper (Brzęczyk zewn.)	Sygnal wyjściowy działający analogicznie do wewnętrznego brzęczyka.	Wyjście
Cycle OK (Cykl prawidłowy)	Sygnal wyjściowy wskazujący brak stanów alarmowych podczas ostatniego zgrzewania.	Wyjście
No Cycle Alarm (Alarm braku cyklu)	Wskazuje, że ostatni cykl zgrzewania został przerwany z powodu nieprawidłowego działania wewnętrznego systemu zgrzewarki.	Wyjście
Overload Alarms (Alarmy przeciążenia)	Sygnal wyjściowy oznaczający przeciążenie zasilacza podczas ostatniego cyklu zgrzewania, testu lub wyszukiwania.	Wyjście
Modified Alarm (Alarm modyfikacji)	Sygnal wyjściowy wskazujący na wystąpienie warunku granicznego kompensacji zadanego przez użytkownika.	Wyjście
Uwaga	Sygnal wyjściowy stanu alarmowego o najniższym priorytecie.	Wyjście
Missing Part (Brak detalu)	Sygnal wyjściowy oznaczający wystąpienie wyzwolenia powyżej minimalnej lub poniżej maksymalnej nastawy odległości wprowadzonej przez użytkownika.	Wyjście
Ext Tooling Output (Wyjście narzędzia zewn.)	Gdy zespół przesuwający odbierze wejściowy sygnał uruchamiający, sygnał wyjściowy gotowości do docisku zasygnalizuje aktywację. Zespół przesuwający będzie pozostawał w pozycji wyjściowej aż do odebrania sygnału wejściowego przez wejście zacisku detalu. Następnie rozpocznie się normalny cykl aktywacji.	Wyjście
Sync Out (Synchronizacja wyj.)	Sygnal używany do uruchamiania układu ultradźwiękowego, gdy do przetwarzania jednego detalu używa się kilku zgrzewarek.	Wyjście
Part-ID Ready (ID części gotowy)	Sygnal wyjściowy wskazujący, że skaner kodów kreskowych odczytał identyfikator części i można rozpocząć zgrzewanie.	Wyjście

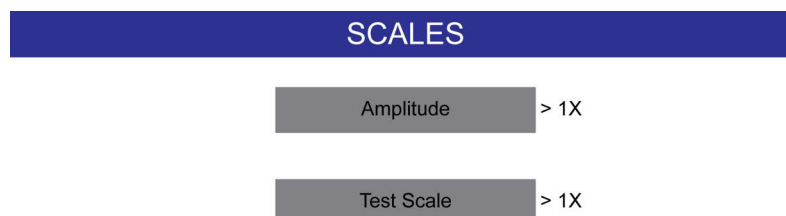
*Ta opcja nie jest dostępna w wejściu J3-1.

UWAGA	
	<p>Jeśli styk wyjściowy przypisano do funkcji braku detalu, funkcję detekcji brakującego detalu należy uprzednio włączyć. W przeciwnym razie alarm ustawić wyświetli warunki przerwania cyklu oraz wejścia/wyjścia użytkownika jako dodatkowe informacje. Należy zatem włączyć funkcję detekcji braku detalu lub dezaktywować pin wyjściowy przypisany do tej funkcji.</p>

6.10.17 Skalowanie wykresów

Pozwala przeskalować wykresy zgrzewania i testów przy użyciu współczynnika 1X, 2X lub 3X.

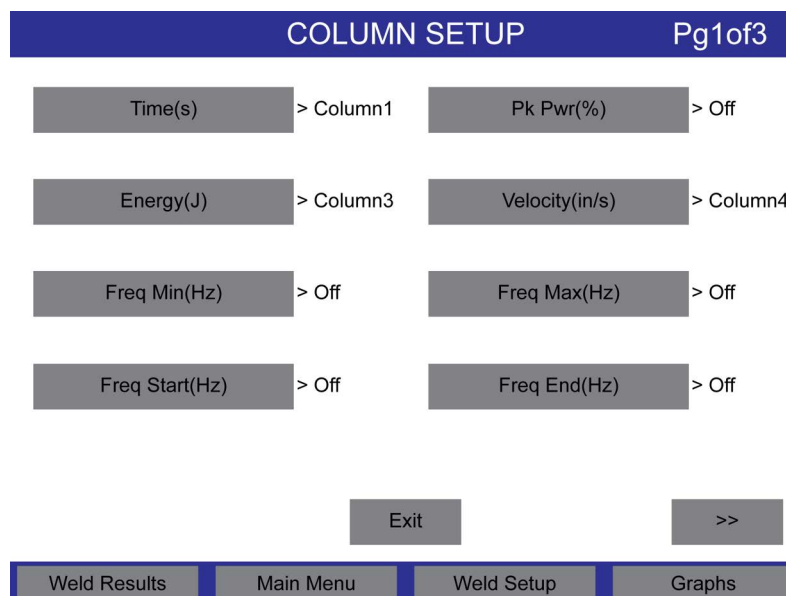
Rysunek 6.44 Skalowanie wykresów



6.10.18 Ustawienia kolumny

Na ekranie Column Setup (Ustawienia kolumny) można wybrać do 4 parametrów, które będą wyświetlane na ekranie rezultatów zgrzewania.

Rysunek 6.45 Ustawienia kolumny

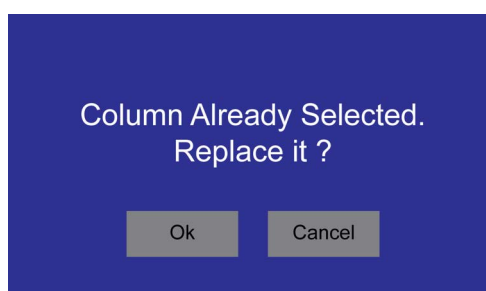


Parametr, który ma być śledzony, można wybrać przez naciśnięcie odpowiadającego mu przycisku. Parametr można wyłączyć lub wybrać pozycję numeru kolumny.

Rysunek 6.46 Ustawienia kolumny

COLUMN SETUP			
<input type="checkbox"/>	Off	<input type="checkbox"/>	Column1
<input type="checkbox"/>	Column2	<input type="checkbox"/>	Column3
<input type="checkbox"/>	Column4		

Po wybraniu wcześniej używanej kolumny wyświetli się komunikat wymagający potwierdzenia jej zastąpienia.

Rysunek 6.47 Komunikat informujący o wcześniejszym wybraniu danej kolumny

6.10.19 Konfiguracja ekranu

Więcej informacji zawiera część [6.11 Konfiguracja ekranu](#).

6.10.20 Brzęczyki

Pozwala wybrać zdarzenia, po wystąpieniu których uruchomi się sygnał dźwiękowy.

Rysunek 6.48 Brzęczyki

BEEPERS	
<input checked="" type="checkbox"/>	Trigger Beeper = On
<input checked="" type="checkbox"/>	Error Beeper = On
<input checked="" type="checkbox"/>	Alarm Beeper = On
<input checked="" type="checkbox"/>	E-Stop Beeper = On

6.10.21 Tryb automatyczny

Wybranie ustawienia ON (Wł.) spowoduje, że logowanie się operatora nie będzie wymagane. Dostęp do ustawień grzewania i menu konfiguracji zostanie zablokowany.

6.10.22 Kontrola uprawnień

Kontrola uprawnień ogranicza dostęp zalogowanych użytkowników tylko do funkcji przypisanych do ich poziomu uprawnień. Wybranie opcji Yes (Tak) spowoduje włączenie kontroli uprawnień do funkcji i menu.


UWAGA	
	<p>Aby funkcja kontroli działała poprawnie, dla opcji Authority Check (Kontrola uprawnień) należy wybrać ustawienie Yes (Tak).</p>

Tabela 6.20 Kontrola uprawnień

Funkcja lub menu	Poziom dostępu			
	Operator	Technik	Nadzorca	Wykonawczy
Uruchamianie zweryfikowanych ustawień zgrzewania	X	X	X	X
Uruchamianie niezwyfikowanych ustawień zgrzewania	X*	X	X	X
Kasowanie alarmów	X*	X	X	X
Przywoływanie ustawień zgrzewania	X*	X	X	X
Zerowanie licznika partii	X*	X	X	X
Szybka kalibracja	X*	X	X	X
Ustawienia zgrzewania		X	X	X
Opuszczanie sonotrody		X	X	X
Diagnostyka		X	X	X
Modyfikacja parametrów nastaw zgrzewania w zakresie min./maks.		X	X	X
Zapisywanie nastaw na nośniku pamięci USB		X	X	X
Konfiguracja systemu			X**	X
Weryfikacja i blokowanie nastaw zgrzewania			X	X
Modyfikowanie zablokowanych nastaw zgrzewania			X	X


Tabela 6.20 Kontrola uprawnień

Funkcja lub menu	Poziom dostępu			
	Operator	Technik	Nadzorca	Wykonawczy
Dodawanie/modyfikowanie ustawień identyfikatorów użytkowników				X
Włączanie funkcji kontroli uprawnień				X

X = dostęp do funkcji lub menu

X* = dostęp do funkcji lub menu po udzieleniu zezwolenia

X** = dostęp z pewnymi ograniczeniami

UWAGA	
	Zaleca się wyłączenie domyślnego konta administratora i utworzenie własnego konta z uprawnieniami na poziomie wykonawczym.

6.10.23 Ustawienia zespołu przesuującego

Pozwala zmienić ustawienia zespołu przesuującego.

Rysunek 6.49 Ustawienia zespołu przesuującego

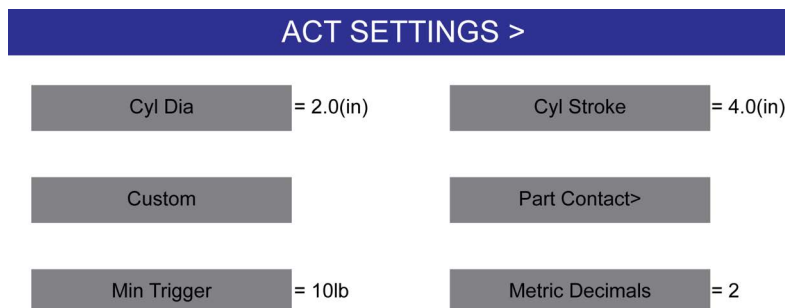


Tabela 6.21 Ustawienia zespołu przesuującego

Nazwa	Opis
Cyl Dia (Sr. siłownika)	Ustawia średnicę siłownika.
Cyl Stroke (Skok siłownika)	Ustawia skok siłownika.
Custom (Niestandardowe)	Ustawia górny łącznik krańcowy i detekcję zwarć na wartość 0 V lub 24 V.
Part Contact (Kontakt z detalem)	Ustawia prędkość i siłę.
Min Trigger (Wyzwalanie min.)	Ustawia minimalną wartość wyzwalania w lb.
Metric decimals (Miejsca dziesiętne jednostek metrycznych)	Określa liczbę miejsc po przecinku jednostek metrycznych.

6.10.24 Ustawienia historii zgrzewów


Pozwala wybrać parametry wyświetlane w historii zgrzewów. Dostępne są następujące parametry:

Tabela 6.22 Historia zgrzewów

Nazwa	Opis
Weld Time (Czas zgrzewania)	Czas cyklu zgrzewania ultradźwiękowego.
Peak Pwr (Moc szczytowa)	Moc szczytowa. Moc szczytowa osiągnięta podczas cyklu ultradźwiękowego.
Energy (Energia)	Energia ultradźwiękowa doprowadzania podczas zgrzewania.
Velocity (Prędkość)	Prędkość pracy zespołu przesuwającego w odległości 1/4 cala od detalu.
Weld Abs (Bez. długość zgrzewu)	Bezwzględna długość zgrzewu. Odległość przebyta przez zespół przesuwający od pozycji wyjściowej do miejsca zakończenia zgrzewania ultradźwiękowego.
Total Abs (Bez. długość całkowita)	Bezwzględna długość całkowita. Odległość przebyta przez zespół przesuwający od pozycji wyjściowej do miejsca, w którym zakończono odliczanie czasu przytrzymania.
Weld Col (Gł. zgrzewania)	Głębokość zgrzewu. Odległość przebyta przez zespół przesuwający od czasu zetknięcia się z detalem do zakończenia zgrzewania ultradźwiękowego.
Total Col (Łączna gł. zgrzewania)	Łączna głębokość zgrzewu. Odległość przebyta przez zespół przesuwający od czasu zetknięcia się z detalem do zakończenia czasu przytrzymania.
Set Amp A (Amplituda A)	Ustawia amplitudę A. Procentowa wartość energii ultradźwiękowej dla amplitudy stałej i pierwsza część profilu amplitudy.
Set Amp B (Amplituda B)	Ustawia amplitudę B. Procentowa wartość energii ultradźwiękowej dla drugiej części profilu amplitudy.
Weld Force (Siła zgrzewania)	Siła wywierana przez zespół przesuwający pod koniec zgrzewania.
Act Pressure (Nacisk zespołu przesuwającego)	Nacisk zespołu przesuwającego. Nacisk wywierany podczas zgrzewania.
Freq Min (Min. częstotliwość)	Częstotliwość minimalna. Minimalna częstotliwość ultradźwięków zmierzona podczas cyklu zgrzewania.
Freq Max (Maks. częstotliwość)	Częstotliwość maksymalna. Maksymalna częstotliwość ultradźwięków zmierzona podczas cyklu zgrzewania.
Freq Start (Częstotliwość początkowa)	Częstotliwość początkowa. Początkowa częstotliwość ultradźwięków sonotrody podczas cyklu zgrzewania.
Freq End (Częstotliwość końcowa)	Częstotliwość końcowa. Końcowa częstotliwość ultradźwięków sonotrody podczas cyklu zgrzewania.


Tabela 6.22 Historia zgrzewów

Nazwa	Opis
Freq Change (Zmiana częstotliwości)	Zmiana częstotliwości. Częstotliwość maksymalna pomniejszona o minimalną.
Cycle Time (Czas cyklu)	Całkowity czas trwania cyklu od opuszczenia przez zespół przesuujący pozycji wyjściowej do powrotu do pozycji wyjściowej.
Hold Force (Siła przytrzymania)	Siła wywierana przez zespół przesuujący pod koniec przytrzymania.

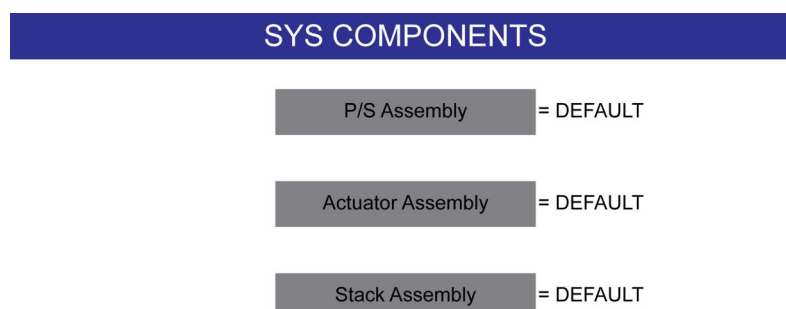
UWAGA	
	Domyślnie wszystkie parametry są włączone.

6.10.25 Podzespoły systemowe

Umożliwiają wprowadzanie/skanowanie podzespołów zasilacza, zespołu przesuującego i jednostki. Ustawienia są widoczne jako informacje systemowe. Każda nastawa będzie odwoływać się do tych podzespołów podczas weryfikacji nastaw.


UWAGA	
	Tylko użytkownicy o prawach dostępu na poziomie nadzorca lub wykonawczym mogą zmieniać te ustawienia, a wszystkie zmiany zostaną zapisane w dzienniku historii zdarzeń.

Rysunek 6.50 Podzespoły systemowe



6.10.26 Weryfikacja podzespołów

Użytkownicy mogą porównać dowolny z tych podzespołów z podzespołem zapisanym na ekranie Validated Preset (Zweryfikowane nastawy) przed rozpoczęciem cyklu zgrzewania. Jeśli na powyższym ekranie zostanie wybrany dowolny z podzespołów, wówczas podzespół na ekranie Validated Preset (Zweryfikowane nastawy) zostanie porównany z podzespołem określonym w konfiguracji systemu przed rozpoczęciem cyklu. W razie wykrycia niedopasowania uruchomi się alarm ustawień, a zgrzewanie w tej konfiguracji nie zostanie wykonane.

UWAGA	
	<p>Tylko użytkownicy o prawach dostępu na poziomie nadzorcy lub wykonawczym mogą zmieniać te ustawienia, a wszystkie zmiany zostaną zapisane w dzienniku historii zdarzeń.</p>

Rysunek 6.51 Weryfikacja podzespołów

COMPONENT VERIFY


P/S Assembly
 Actuator Assembly
 Stack Assembly

6.10.27 Przesunięcie częstotliwości

Określa, czy przesunięcie częstotliwości jest kontrolowane wewnętrznie (Int) czy zewnętrznie (Ext).


6.10.28 Zapęlnienie pamięci

Określa, czy cykl zgrzewania będzie mógł zostać uruchomiony po zapęlnieniu wewnętrznej systemowej pamięci historii zgrzewów lub zdarzeń. Jeżeli wybrane zostanie ustawienie Run (Uruchamiaj), dane najstarszego cyklu zostaną nadpisane danymi najnowszego cyklu zgrzewania. Pamięć można opróżnić, używając opcji kopiowania i kasując dane.

UWAGA	
	<p>Ustawienia te mogą zmieniać tylko użytkownicy o prawach dostępu na poziomie nadzorcy lub wykonawczym.</p>

6.10.29 Filtr cyfrowy

Włącza lub wyłącza filtr cyfrowy na potrzeby tworzenia wykresów.

UWAGA	
	Firma Branson zaleca włączenie filtra cyfrowego.

6.10.30 Adres zgrzewarki

Włączenie tej funkcji pozwoli przypisać zgrzewarce unikalny identyfikowalny numer na potrzeby gromadzenia danych. Informacje te są widoczne jako informacje systemowe.

6.10.31 Wymóg kasowania

Jeśli dla opcji Reset Required (Wymóg kasowania) wybrano ustawienie On (Wł.), przed rozpoczęciem zgrzewania kolejnego detalu należy wcisnąć przycisk Reset.

6.10.32 Kontrola amplitudy

Naciśnięcie przycisku *Amp Control* (Kontrola amplitudy) pozwoli wybrać wewnętrzną lub zewnętrzną kontrolę amplitudy.

6.10.33 Dostrajanie prędkości opuszczania

Jeśli dla funkcji Downspeed Tuning (Dostrajanie prędkości opuszczania) na ekranie System Configuration (Konfiguracja systemu) wybrano ustawienie On (Wł.), ustawienie zaworu przepływowego będzie można dostosować do wymaganej prędkości zespołu przesuwającego.

6.10.34 Klucz

Zarezerwowany na potrzeby specjalnych kodów konfiguracyjnych.

6.10.35 RS232

Po zakończeniu każdego zgrzewania przez port RS232 wysyłany jest ciąg znaków ASCII. Dane są rozdzielane za pomocą wybranego przez użytkownika znaku: spacji, przecinka lub tabulatora. Na końcu ciągu znaków znajdują się znak powrotu karetki i końca linii. Dane zawarte w ciągu znaków zależą od poziomu kontroli i typu zespołu przesuwającego. Są to te same dane, które są drukowane w jednym wierszu przez drukarkę. Ciąg jest również sformatowany w odpowiednich jednostkach. Dane te mogą zostać odczytane przez komputer lub sterownik PLC, a następnie zapisane do pliku (np. CSV), który można później otworzyć w arkuszu kalkulacyjnym, takim jak Excel. Informacje o alarmach nie są wysyłane przez port RS232.

Rysunek 6.52 RS232

RS232

ASCII (comma)


ASCII (tab)

ASCII (space)

Disabled

Exit

Save

UWAGA	
	<p>Przed wprowadzeniem wartości należy wybrać jednostki (metryczne lub USCS). Po zmianie jednostek zaokrąglenie wartości może spowodować uruchomienie alarmu podczas używania limitów minimalnych lub maksymalnych.</p> <p>Więcej informacji zawiera część 6.10.1 Jednostki.</p>

6.10.35.1 Próbny wyjściowy ciąg danych

Poniżej przedstawiono przykłady ciągów danych wysyłanych przez port szeregowy po wykonaniu każdego zgrzewu. Poniższa tabela przedstawia zależność między ciągami danych a poziomami kontroli. IDID może być dowolną liczbą od 1 do 9999. Nagłówki tabel od 1 do 3 odpowiednio odnoszą się do przykładowych łańcuchów danych od 1 do 3.

Tabela 6.23 Próbny wyjściowy ciąg danych dla poziomu kontroli t i zespołu przesuwającego ae

Wyjście	Jednostki
IDID@cccccccc@hh:mm:ss@MM/DD/YY@Mode@tt.ttt@sfff@aaaCRLF	USCS
IDID@cccccccc@hh:mm:ss@DD/MM/YY@Mode@tt.ttt@sfff@aaaCRLF	Metryczne

Tabela 6.24 Próbny wyjściowy ciąg danych dla poziomu kontroli ea lub d i zespołu przesuwającego ae

Wyjście	Jednostki
IDID@cccccccc@hh:mm:ss@MM/DD/YY@Mode@tt.ttt@ppp.p@eeee@sfff@aaa@bbbCRLF	USCS
IDID@cccccccc@hh:mm:ss@DD/MM/YY@Mode@tt.ttt@ppp.p@eeee@sfff@aaa@bbbCRLF	Metryczne

Tabela 6.25 Próbny wyjściowy ciąg danych dla poziomu kontroli d i zespołu przesuwającego ae

Wyjście	Jednostki
IDID@cccccccc@hh:mm:ss@MM/DD/ YY@Mode@tt.ttt@ppp.p@eeee@w.www@z.zzzz@x.xxx@FFF@hhh@sfff@aaa@bbb@vv. vCRLF	USCS
IDID@cccccccc@hh:mm:ss@DD/MM/ YY@Mode@tt.ttt@ppp.p@eeee@ww.www@zz.zzz@xx.xxx@FFF@hhh@sfff@aaa@bbb@vv. vCRLF	Metryczne


6.10.35.2 Kod wyjściowy

Tabela 6.26 Kod wyjściowy

1	2	3	4	Źródło	Definicja
x	x	x	x	cccccccc@	maks. 8-cyfrowe numeryczne oznaczenie cyklu (Cycle Number)
x	x	x	x	hh:mm:ss@	czas cyklu w godzinach, minutach i sekundach (Time)
x	x	x	x	MM/DD/YY@	data w formacie miesiąc, dzień i rok (Date)
x	x	x	x	Mode@	tryb zgrzewania (TIME, ENERGY, PKPWR, COL. ABS, G DET)
x	x	x	x	tt.ttt@	czas generowania ultradźwięków w sekundach (Act. Time)
	x	x	x	ppp.p@	moc szczytowa w procentach (Peak Power)
	x	x	x	eeee@	energia w dżulach (Act. Ener)
		x	x	w.www@	bezwzględna odległość podczas kończenia przytrzymania podawana w calach lub mm (Total Absolute)
		x	x	z.zzzz@	głębokość po zakończeniu zgrzewania w calach lub mm (głębokość zgrzewu)
		x	x	x.xxxx@	głębokość po zakończeniu przytrzymania w calach lub mm (głębokość zgrzewu)
		x	x	FFF@	siła wyzwania w funtach lub niutonach (Trig. Force)
			x	AAA@	zadana siła zgrzewania lub siła A w funtach lub funtach niutonach (Set Force A)
			x	BBB@	zadana siła B w funtach, niutonach lub N/A (Set Force B)
		x	x	hhh@	siła zgrzewania w funtach lub niutonach (Weld Force)
x	x	x	x	sfff@	zmiana częstotliwości (Hz) od uruchomienia ultradźwięków do zakończenia (Freq. Chg)
x	x	x	x	aaa@	zadana amplituda (lub amplitudą A) w procentach (Set AmpA)
	x	x	x	bbb@	zadana amplituda B w procentach lub N/A (Set AmpB)
		x	x	vv.v	prędkość w sekundach lub mm/s (Act. Vel)
x	x	x	x	@	spacja, znak tabulacji lub przecinek wg wyboru użytkownika
x	x	x	x	IDID	4-cyfrowy numer przypisany przez adres zgrzewarki (welder Addr) w konfiguracji systemu
		x	x	CRLF	Znaki tekstowe wysuwu wiersza powrotu karetki

6.10.36 Zmniejszenie nacisku

Jeśli dla funkcji Pressure Step Down (Zmniejszenie nacisku) wybrano ustawienie On (Wł.), system zmniejszy wartości ustawień Step Pressure (Etap nacisku) i Hold Pressure (Nacisk przytrzymania). Więcej informacji zawierają części [6.9.15 Nacisk stopniowy](#) i [6.9.19 Nacisk przytrzymania](#).

UWAGA	
	<p>Alarmy zgrzewania mogą wystąpić po wybraniu ustawienia On (Wł.) dla funkcji Pressure Step Down (Zmniejszenie nacisku). Alarmy utraty wyzwalacza lub inne, które wystąpią po zmniejszeniu nacisku, zostaną zignorowane i nie zostaną zarejestrowane.</p>

6.10.37 Automatyzacja usług internetowych

Wybranie ustawienia ON (Wł.) dla funkcji Web Services (Usługi internetowe) spowoduje, że logowanie się operatora nie będzie wymagane.

6.10.38 Kontrola autoryzacji usług internetowych

Kontrola uprawnień ogranicza dostęp zalogowanych użytkowników tylko do funkcji przypisanych do ich poziomu uprawnień. Wybranie opcji Yes (Tak) spowoduje włączenie funkcji kontroli uprawnień podczas korzystania z usług internetowych. Więcej informacji zawiera część [6.10.22 Kontrola uprawnień](#).

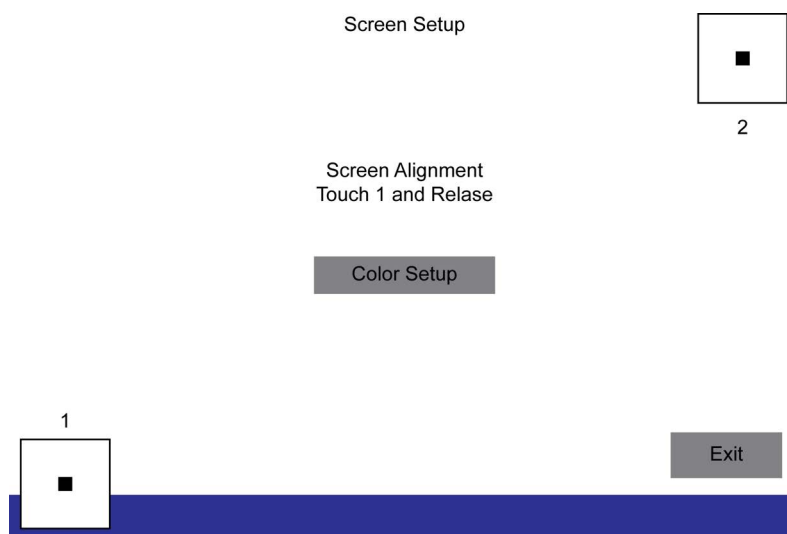
6.11 Konfiguracja ekranu

Z tej funkcji należy skorzystać, jeśli zachodzi potrzeba ponownego skalibrowania obszarów ekranowych przycisków dotykowych.

Aby skalibrować ekran dotykowy, należy nacisnąć i zwolnić przycisk oznaczony cyfrą 1. Zmiana jego koloru na zielony oznacza pomyślne zakończenie pierwszej części kalibracji. Następnie należy nacisnąć i zwolnić przycisk 2, aby zakończyć kalibrację. Pomyślne zakończenie kalibracji jest sygnalizowane zmianą koloru przycisku na zielony. Jeśli jakkolwiek przycisk nie zmieni koloru na zielony, należy powtórzyć procedurę.

Aby powrócić do menu głównego, należy nacisnąć przycisk *Done* (Gotowe).

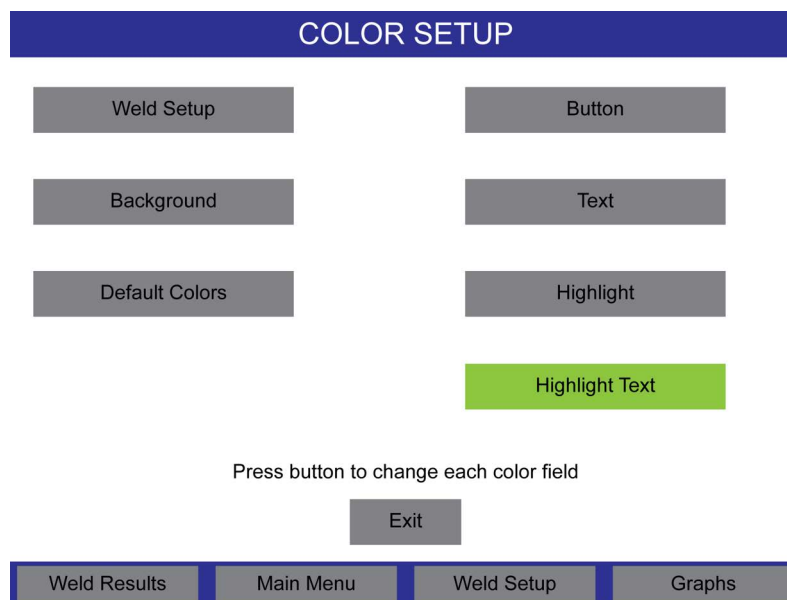
Rysunek 6.53 Konfiguracja ekranu



6.11.1 Ustawienia kolorów

Ekran Color Setup (Ustawienia kolorów) umożliwia zmianę kolorów paska tytułowego, przycisków, tła, tekstu i podświetlenia. Naciśnięcie przycisków spowoduje przełączenie pomiędzy dostępnymi kolorami. Aby przywrócić kolory domyślne, należy nacisnąć przycisk *Default Colors* (Kolory domyślne).

Rysunek 6.54 Ustawienia kolorów



6.12 Informacje o systemie

Na ekranie System Information (Informacje o systemie) widoczna jest bieżąca konfiguracja systemu. Ten ekran należy włączyć podczas kontaktowania się z firmą Branson w rozwiązywaniu problemów.

Ponadto ekran ten pozwala na przeprowadzenie aktualizacji oprogramowania.

Rysunek 6.55 Informacje o systemie

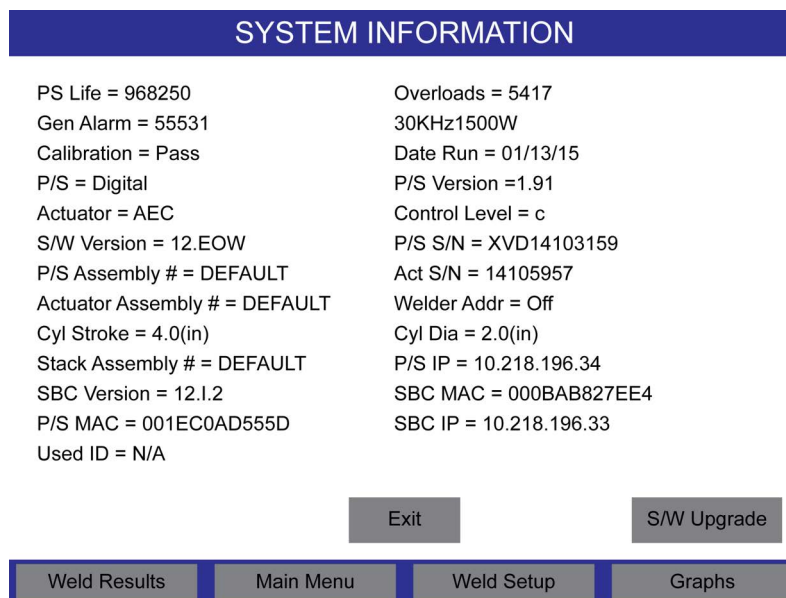


Tabela 6.27 Informacje o systemie

Element	Opis
PS Life (Cykle pracy zasilacza)	Licznik cykli pracy wykonanych przez zasilacz.
Gen Alarm (Liczba alarmów)	Licznik alarmów, które zostały zarejestrowane przez zasilacz.
Calibration (Kalibracja)	Wyświetla komunikat Pass (Wykonana), Fail (Niepowodzenie) lub Factory (Fabryczna).
P/S (Zasilacz)	Analogowy lub cyfrowy.
Actuator (Zespół przesuwający)	Wyświetla typ zespołu przesuwającego.
S/W Version (Wersja oprogramowania)	Wyświetla numer wersji oprogramowania zasilacza.
P/S Assembly (Zespół zasilacza)	Wyświetla numer zespołu zasilacza.
Actuator Assembly # (Nr zespołu przesuwającego)	Wyświetla numer zespołu przesuwającego.
Cyl Stroke (Skok siłownika)	Wyświetla maksymalny skok wszystkich siłowników o standardowej średnicy.

Tabela 6.27 Informacje o systemie


Element	Opis
Stack Assembly # (Nr jednostki)	Wyświetla numer jednostki.
SBC Version (Wersja SBC)	Wyświetla wersję oprogramowania komputera jednopłytkowego sterującego wyświetlaczem.
P/S MAC (Adres MAC zasilacza)	Wyświetla adres MAC zasilacza.
User ID (ID użytkownika)	Wyświetla nazwę użytkownika.
Overloads (Przeciążenia)	Licznik wszystkich przeciążeń zasilacza.
Frequency and Power (Częstotliwość i moc)	Wyświetla częstotliwość zasilania i moc w watach.
Date Run (Data)	Wyświetla bieżącą datę.
P/S Version (Wersja zasilacza)	Wyświetla wersję zasilacza.
Control Level (Poziom kontroli)	Wyświetla informacje o poziomie kontroli (C).
P/S S/N (Nr ser. zasilacza)	Wyświetla numer seryjny zasilacza.
Act S/N (Nr ser. zespołu przesuwającego)	Wyświetla numer seryjny zespołu przesuwającego.
Welder Addr (Adres zgrzewarki)	Włączenie tej funkcji pozwoli przypisać zgrzewarce unikalny identyfikowalny numer na potrzeby gromadzenia danych.
Cyl Dia (Śr. siłownika)	Wyświetla średnicę siłownika.
P/S IP (Adres IP zasilacza)	Wyświetla adres IP zasilacza.
SBC MAC (Adres MAC SBC)	Wyświetla adres MAC komputera jednopłytkowego.
SBC IP (Adres IP SBC)	Wyświetla adres IP komputera jednopłytkowego.

6.12.1 Aktualizacja oprogramowania

Nacisnąć przycisk *S/W Upgrade* (Aktualizacja oprogramowania); wyświetli się ekran *Firmware Upload* (Aktualizacja oprogramowania wewnętrznego). Zlokalizować plik z nową wersją oprogramowania i zaktualizować je.

Rysunek 6.56 Aktualizacja oprogramowania wewnętrznego

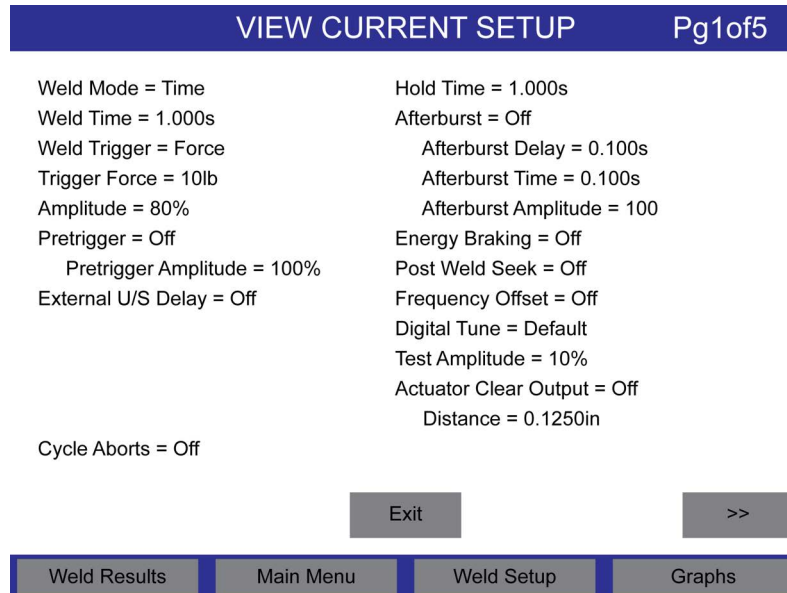
Firmware Upload

UWAGA	
	Po wyświetleniu komunikatu <i>File has been uploaded, wait for system to restart</i> (Plik został zaktualizowany, poczekaj na ponowne uruchomienie systemu) należy odczekać 5 minut.

6.13 Podgląd bieżącej konfiguracji

Wyświetla aktualną konfigurację, w tym liczbę partii, limity nacisku, numer zespołu przesuwającego, numer zespołu zasilacza, numer jednostki, dane kontroli przepływu, odległość szybkiego przesuwu, nacisk przytrzymania, nacisk zgrzewania, typ wyzwalacza oraz odległość wyzwalania.

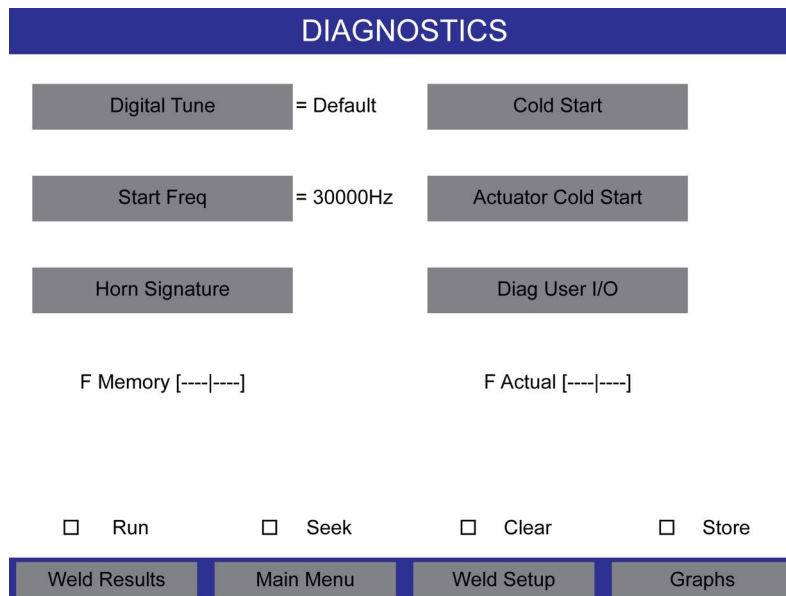
Rysunek 6.57 Podgląd bieżącej konfiguracji



6.14 Diagnostyka

Za pomocą menu Diagnostics (Diagnostyka) można wykonać zimny start, ustawić początkową częstotliwość jednostki oraz wykonać diagnostykę systemu.

Rysunek 6.58 Diagnostyka




Ekran diagnostyczny podzielono na 2 części – górną i dolną. W górnej części wyświetlane są parametry diagnostyczne. Część dolna jest odświeżana co 250 ms i wyświetla następujące dane:

Tabela 6.28 Diagnostyka

Dane	Opis
F Memory (Pamięć częstotliwości)	Ten wykres przedstawia zapisaną częstotliwość w końcowej części ostatniego cyklu. Jest to częstotliwość, z jaką zasilacz będzie się zaczynał pracę w następnym cyklu.
F Actual (Częstotliwość rzeczywista)	Ten wykres przedstawia bieżącą (naturalną) częstotliwość pracy jednostki w czasie rzeczywistym.
Run (Praca)	Wskazuje, że układ ultradźwiękowy jest włączony.
Seek (Wyszukiwanie)	Oznacza, że zasilacz działa z amplitudą wynoszącą 5% w celu określenia częstotliwości rezonansowej jednostki.
Clear (Czyszczenie)	Oznacza, że w trybie pracy lub testu wystąpiło przeciążenie, a pamięć została wyczyszczona.
Store (Zapis)	Oznacza, że częstotliwość robocza systemu jest zapisywana w pamięci po zakończeniu cyklu lub wyszukiwania.

6.14.1 Strojenie cyfrowe

Naciśnięcie przycisku *Digital Tune* (Strojenie cyfrowe) przełącza między ustawieniami On (Wł.) i Default (Domyślne). Aby ustawić częstotliwość początkową, należy wybrać ustawienie On (Wł.).

UWAGA	
	<p>Funkcji tej należy używać tylko po dopuszczeniu przez firmę Branson. W większości zastosowań nie jest to konieczne.</p>

6.14.2 Częstotliwość początkowa


Naciśnięcie przycisku Start Freq (Częstotliwość początkowa) spowoduje ustawienie częstotliwości początkowej.


6.14.3 Zimny start

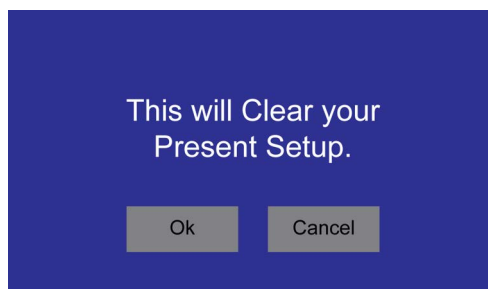
Naciśnięcie przycisku Cold Start (Zimny start) spowoduje wyświetlenie odpowiedniego ekranu.

Funkcja zimnego startu powoduje zastąpienie wartości w menu ustawień zgrzewania ustawieniami fabrycznymi. Podczas zwykłej eksploatacji i serwisu nie ma potrzeby przeprowadzania zimnego startu. Zimny start może jednak okazać się przydatny w przypadku:

- podejrzenia nieprawidłowego działania systemu
- potrzeby utworzenia nowej konfiguracji


UWAGA	
	<p>Zimny start może trwać od 6 sekund do 1 minuty, w zależności od czasu jego wykonania oraz typu podłączonego zespołu przesuwającego i poziomu kontroli.</p>

UWAGA	
	<p>Wykonanie procedury zimnego startu spowoduje usunięcie bieżących ustawień i niektórych parametrów w menu konfiguracji systemu. Aby zachować ustawienia, należy je zapisać. Ustawienia można zapisać jako nastawę.</p>

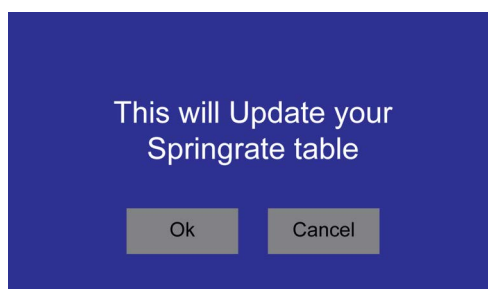
Rysunek 6.59 Zimny start

6.14.4 Zimny start zespołu przesuwającego

Naciśnięcie przycisku *Actuator Cold Start* (Zimny start zespołu przesuwającego) spowoduje wyświetlenie odpowiedniego ekranu.

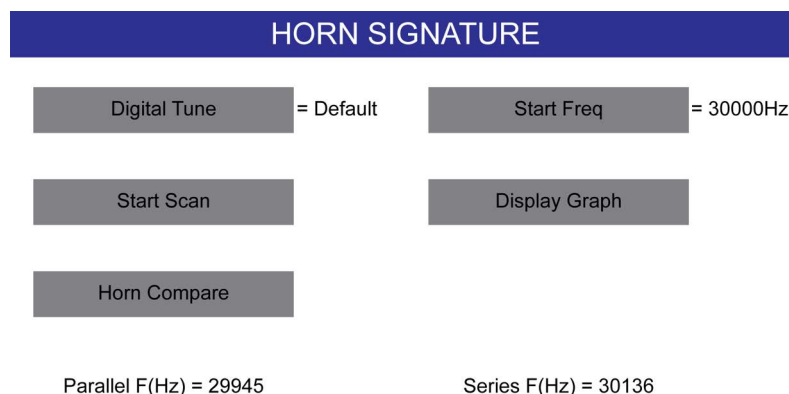
UWAGA	
	<p>Wykonanie zimnego startu zespołu przesuwającego spowoduje przywrócenie domyślnych ustawień fabrycznych.</p>

Funkcja zimnego startu powoduje zastąpienie wartości w tabeli parametrów sprężyny w BBR pierwotnymi wartościami fabrycznymi. Podczas zwykłej eksploatacji i obsługi nie ma potrzeby wykonywania zimnego startu zespołu przesuwającego, jednak funkcja ta może być pomocna w razie problemów z kalibracją systemu.

Rysunek 6.60 Zimny start zespołu przesuwającego


6.14.5 Sygnatura sonotrody

Rysunek 6.61 Sygnatura sonotrody



6.14.5.1 Strojenie cyfrowe

Naciśnięcie przycisku *Digital Tune* (Strojenie cyfrowe) przełącza między ustawieniami On (Wł.) i Default (Domyślne). Aby ustawić częstotliwość początkową, należy wybrać ustawienie On (Wł.).

UWAGA	
	<p>Funkcji tej należy używać tylko po dopuszczeniu przez firmę Branson. W większości zastosowań nie jest to konieczne.</p>

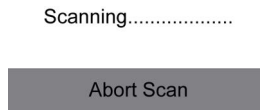
6.14.5.2 Częstotliwość początkowa

Naciśnięcie przycisku *Start Freq* (Częstotliwość początkowa) spowoduje ustawienie częstotliwości początkowej.

6.14.5.3 Rozpoczęcie skanowania

Funkcja rozpoczęcia skanowania wygeneruje wykres reaktancji sonotrody pokazujący częstotliwości rezonansowe po przejściu przez zero z reaktancji pojemnościowej do indukcyjnej. Idealną sytuacją jest występowanie tylko jednej częstotliwości rezonansowej. Na ekranie pojawi się komunikat „Scanning....” (Skanowanie....), przy czym kolejne kropki będą pojawiać się co 1/4 sekundy.

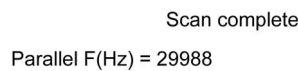
Rysunek 6.62 Skanowanie



Aby przerwać skanowanie sygnatury sonotrody, należy nacisnąć przycisk Abort Scan (Przerwij skanowanie).

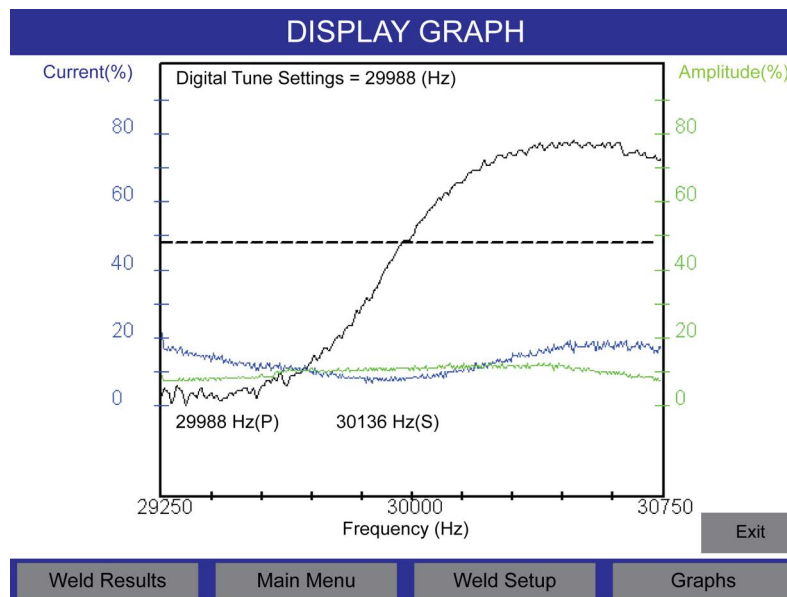
Rezultat pojawi się na ekranie.

Rysunek 6.63 Skanowanie zakończone



Wykres przedstawiający wartości reaktancji można wyświetlić, naciskając przycisk *Display Graph* (Wyświetl wykres).

Rysunek 6.64 Wykres sygnatury sonotrody

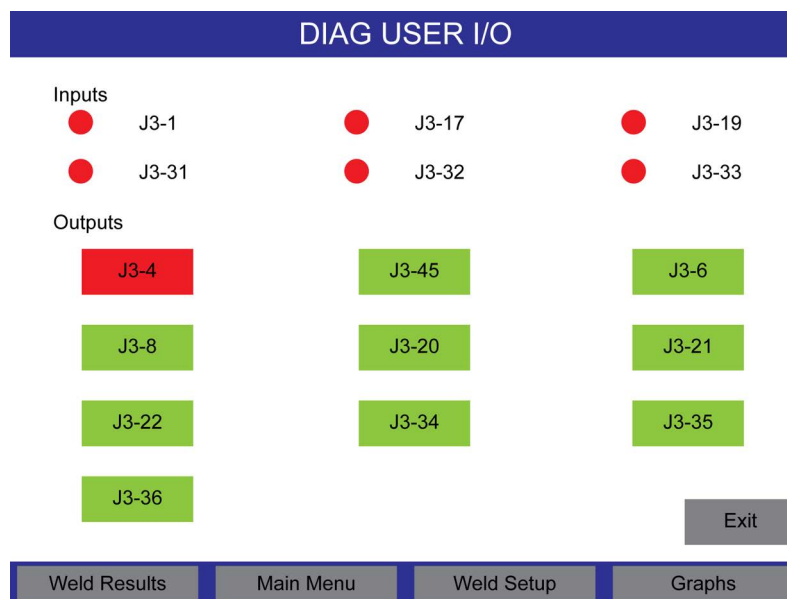



6.14.6 Diagnostyka wej./wyj. użytkownika


Dane na tym ekranie są aktualizowane co sekundę. Gdy wejście nie jest aktywne, okrągła kontrolka (LED) świeci się na czerwono. Gdy wejście jest aktywne, okrągła kontrolka (LED) odpowiadająca danemu pinowi świeci się na zielono.

Wyjścia użytkownika będą wyświetlane jako przyciski w kolorze czerwonym/zielonym. Przycisk będzie wyświetlany na czerwono, jeśli dane wyjście będzie aktualnie nieaktywne. Jeśli użytkownik naciśnie przycisk aktywujący dane wyjście, jego kolor zmieni się na zielony.

Rysunek 6.65 Diagnostyka WEJ./WYJ. użytkownika




UWAGA	
	Funkcja diagnostyki WEJ./WYJ. użytkownika służy do testowania połączenia pinów, a nie działania.

UWAGA	
	Działanie wyjścia SV można sprawdzać tylko wtedy, gdy przyciski sterownicze są przytrzymywane.

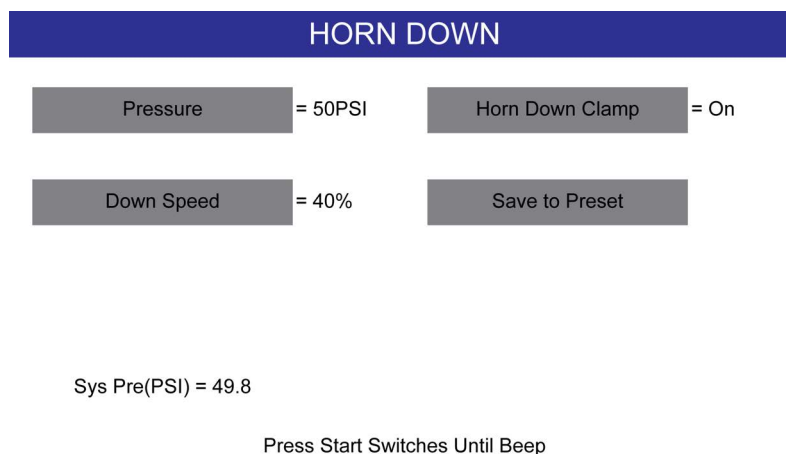
6.15 Opuszczanie sonotrody

Funkcja opuszczania sonotrody pozwala sprawdzić, czy urządzenie jest prawidłowo ustawione lub określić bezwzględną odległość, jaką sonotroda musi przebyć, aby wykonać zgrzewanie detali. Po naciśnięciu przycisku *Horn Down* (Opuszczanie sonotrody) można nacisnąć przełączniki uruchamiające lub użyć ręcznego kasowania, aby opuścić sonotrodę do zadanej pozycji bez włączania układu ultradźwiękowego, używając w tym celu mechanicznego ogranicznika. Po ustawieniu sonotrody można zwolnić przełączniki uruchamiające w celu sprawdzenia ustawień.

Za każdym razem po wywołaniu menu *Horn Down* (Opuszczanie sonotrody) siła zgrzewania i prędkość opuszczania zostaną pobrane z ustawień zgrzewania.

OSTRZEŻENIE	
	Nie zbliżać rąk do sonotrody i powierzchni podstawy.

Rysunek 6.66 Opuszczanie sonotrody



Wybranie ustawienia On (Wł.) dla funkcji *Horn Down Clamp* (Zacisk podczas opuszczania sonotrody) spowoduje, że sonotroda pozostanie przy detalu po zwolnieniu przełączników uruchamiających, aż do naciśnięcia przycisku *Weld Results* (Rezultaty zgrzewania). Naciśnięcie przycisku *Retract* (Wycofaj) spowoduje podniesienie sonotrody — ekran opuszczania sonotrody będzie wyświetlany nadal.


Wybranie ustawienia Off (Wył.) dla funkcji *Horn Down Clamp* (Zacisk podczas opuszczania sonotrody) spowoduje, że sonotroda pozostanie opuszczona na czas wciskania przełączników uruchamiających.

Z poziomu tego menu można również zmieniać nacisk i prędkość opuszczania.

Naciśnięcie przycisku *Save to Preset* (Zapisz do nastawy), spowoduje skopiowanie wartości nacisku i prędkości opuszczania sonotrody i ich zapisanie w postaci nastawy.

6.16 Historia zgrzewów

Historia zgrzewów pokazuje ostatnie 100 000 linii danych dotyczących zgrzewania zapisanych w pamięci zasilacza lub USB.

UWAGA	
	<p>Przyciski <i>USB Recall</i> (Wczytaj z USB) i <i>USB Setup</i> (Ustawienia USB) są dostępne tylko gdy do portu USB zostanie włożony nośnik pamięci.</p>

Rysunek 6.67 Historia zgrzewów

WELD HISTORY			
Cycle #	User ID	Part ID	Preset #
45725	N/A	---	2
45724	N/A	---	1
45723	N/A	---	1
45722	N/A	---	1
45721	N/A	---	1
45720	N/A	---	1
45719	N/A	---	1
45718	N/A	---	1

< ^ ^ v v > Exit


Weld Results Main Menu Weld Setup Graphs

Tabela 6.29 Historia zgrzewów


Dane		
Nr cyklu	% moc szczytowa	Nacisk zespołu przes. (PSI)
ID użytkownika	Energia (J)	Min. częstotliwość(Hz)
ID części	Prędkość (in/s)	Maks. częstotliwość (Hz)
Nr nastawy	Bez. długość zgrzewu (in)	Częstotliwość początkowa (Hz)
Wer. nastawy	Bez. długość całkowita (in)	Częstotliwość końcowa (Hz)
Zweryfikowana nastawa	Gł. zgrzewania (in)	Zmiana częstotliwości (Hz)
Nr zespołu przesuwającego	Łączna głębokość (in)	Czas cyklu (s)
Nr zespołu zasilacza	Amplituda A (%)	Siła przytrzymania (lb)
Nr jednostki zespołu przesuwającego	Amplituda B (%)	
Czas (s)	Siła zgrzewania (lb)	

6.17 Zapis/przywołanie ustawień

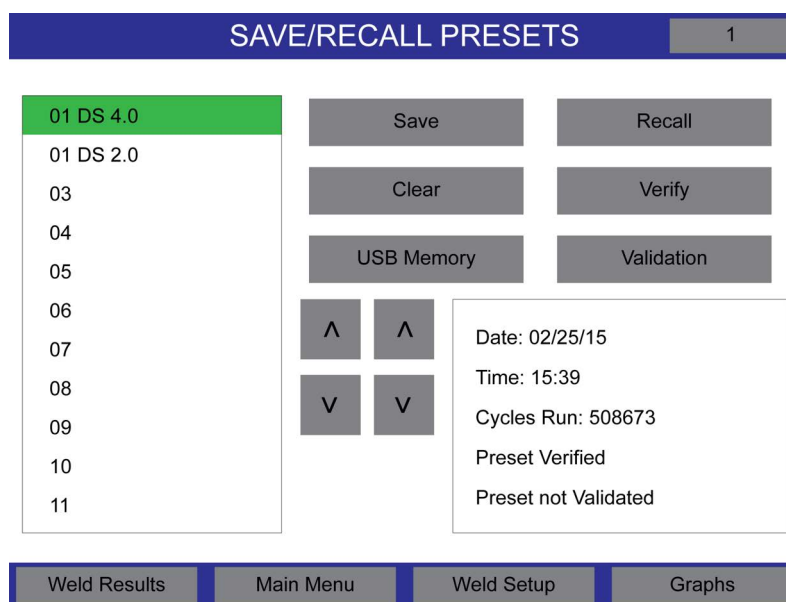
2000Xc Power Supply można skonfigurować pod kątem danego zastosowania, a następnie zapisać ustawienia jako nastawę. Można wprowadzić do 1000 nastaw.

UWAGA	
	<p>Przed wywołaniem menu Save/Recall Presets (Zapis/przywołanie ustawień) należy zawsze wybrać kombinację parametrów do zapisania.</p>

Naciśnięcie przycisku *Presets* (Nastawy) spowoduje wyświetlenie przycisków *Save* (Zapisz), *Recall* (Przywołaj), *Clear* (Kasuj), *Verify* (Weryfikuj), *USB Memory* (Pamięć USB) oraz *Validation* (Walidacja).

UWAGA	
	<p>Przycisk <i>USB Memory</i> (Pamięć USB) będzie widoczny tylko gdy do portu USB zostanie włożony nośnik pamięci.</p>

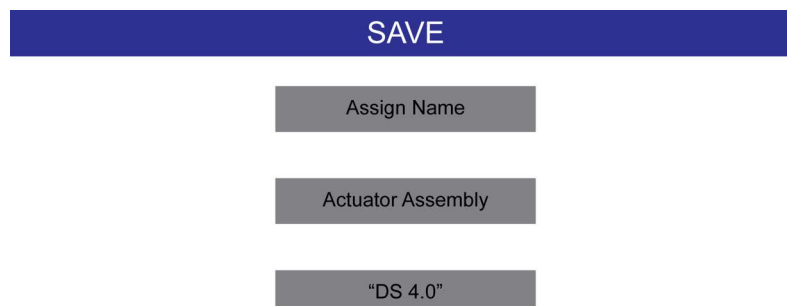
Rysunek 6.68 Zapis/przywołanie ustawień



6.17.1 Zapis nastawy

Aby zapisać nastawę, należy przewinąć ekran do żądanego numeru nastawy i nacisnąć przycisk *Save* (Zapisz).

Rysunek 6.69 Zapis




Naciśnięcie przycisku *Automatically Name* (Nazwa automatyczna) spowoduje zapisanie nastawy pod automatycznie wygenerowaną nazwą.

Tabela 6.30 Konwencja nazywania nastaw


Tryb	Nazwa
Time (Czas)	Tm = xxxxS
Energy (Energia)	En = xxxxJ
Moc szczytowa	PP = xxx%
Odległość bezwzględna	Ab = xxx IN
Głębokość zgrzewu	Cl = xxx IN
Ground Detect (Detekcja zwarć)	GD = xxxS

Po naciśnięciu przycisku *Assign Name* (Przypisz nazwę) należy wprowadzić żądaną nazwę składającą się z 10 znaków alfanumerycznych.

UWAGA	
	<p>Jeśli pod wybranym numerem zapisano już nastawę, wyświetli się ekran nadpisywania.</p>

6.17.2 Przywołanie nastawy

Aby przywołać nastawę, należy przewinąć ekran do żądanego numeru nastawy i nacisnąć przycisk *Recall* (Przywołaj).

UWAGA	
	Przywołanie nastawy w trakcie cyklu nie jest możliwe.

6.17.3 Usuwanie nastawy

Aby usunąć nastawę, należy przewinąć ekran do żądanego numeru nastawy i nacisnąć przycisk *Clear* (Kasuj).

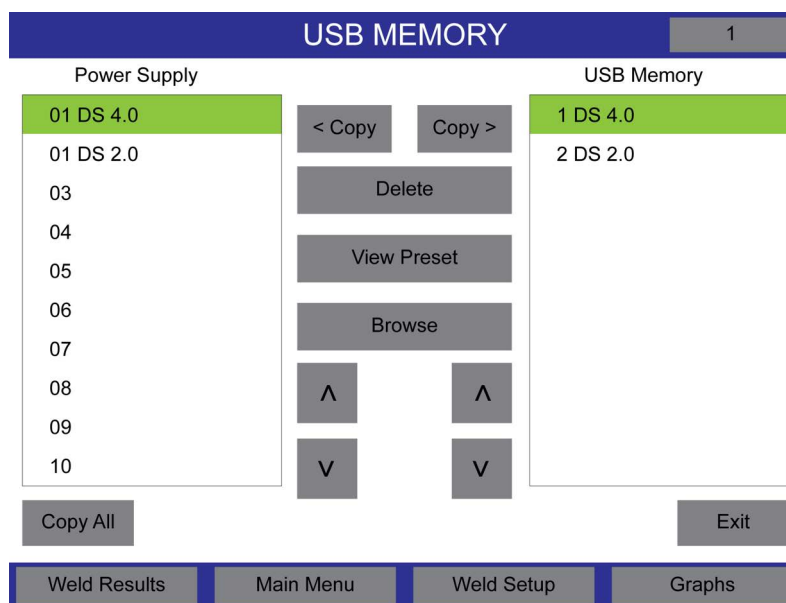
6.17.4 Weryfikacja nastawy

Aby zweryfikować nastawę, należy przewinąć ekran do żądanego numeru nastawy i nacisnąć przycisk *Verify* (Weryfikuj).

6.17.5 Pamięć USB

Naciśnięcie przycisku *USB Memory* (Pamięć USB) spowoduje zapisanie nastawy na nośniku pamięci USB.

Rysunek 6.70 Pamięć USB



Aby skopiować nastawę z pamięci zasilacza na nośnik pamięci USB, należy wybrać numer danej nastawy na liście pamięci zasilacza i nacisnąć przycisk *Copy >* (Kopiuj >).

Aby skopiować nastawę z nośnika pamięci USB do pamięci zasilacza, należy wybrać numer danej nastawy na liście pamięci USB i nacisnąć przycisk *< Copy* (< Kopiuj).


Naciśnięcie przycisku *Delete* (Usuń) spowoduje usunięcie wybranej nastawy z nośnika pamięci USB.

Naciśnięcie przycisku *View Preset* (Wyświetl nastawę) spowoduje wyświetlenie bieżącej konfiguracji przed jej zapisaniem.

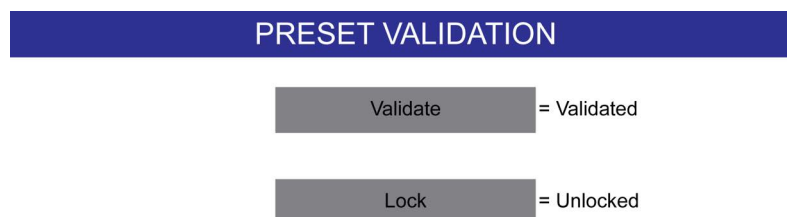
Naciśnięcie przycisku *Copy All* (Kopiuj wszystko) spowoduje skopiowanie wszystkich nastaw z pamięci zasilacza na nośnik pamięci USB.

6.17.6 Walidacja

Aby zweryfikować nastawę, należy przewinąć ekran do żądanego numeru nastawy i nacisnąć przycisk *Validation* (Walidacja). Za pomocą przycisku *Validate* (Waliduj) można przełączać między ustawieniami *Validated* (Zweryfikowana) a *Non Validated* (Niezweryfikowana). Zweryfikowanie nastawy oznacza, że użytkownik o prawach dostępu na poziomie nadzorcy lub wykonawczym uznał, że nastawa ta spełnia wymagania dotyczące zgrzewania. Każda zmiana zweryfikowanej nastawy spowoduje, że stanie się ona niezweryfikowana.

UWAGA	
	Przed zmianą stanu weryfikacji nastawy należy podać powód.

Rysunek 6.71 Weryfikacja nastawy

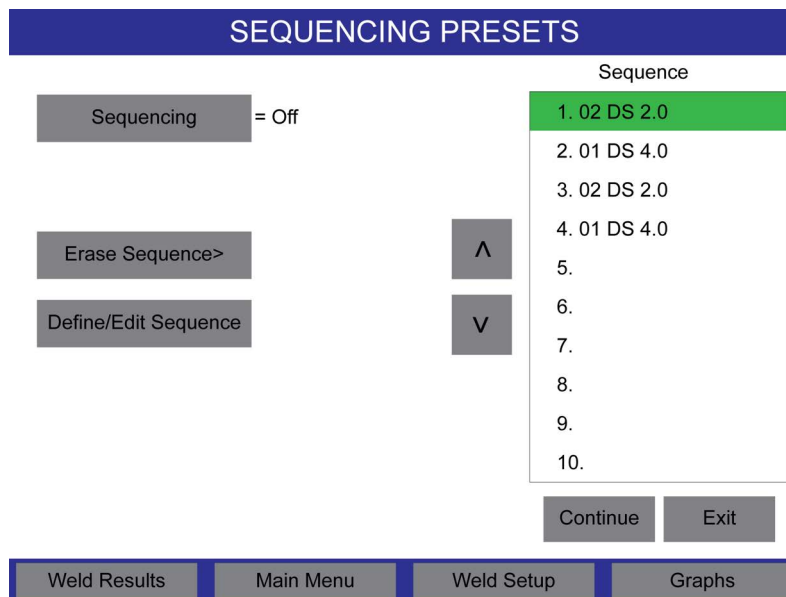


Naciśnięcie przycisku *Lock* (Blokuj) spowoduje zablokowanie zweryfikowanej nastawy. Zablokowaną nastawę mogą zmieniać jedynie użytkownicy o prawach dostępu na poziomie nadzorcy lub wykonawczym.

6.18 Sekwencjonowanie nastaw

Sekwencjonowanie polega na wykonywaniu nastaw zapisanych na liście w określonej kolejności. Lista może zawierać od 2 do 16 nastaw. Każdy alarm niezwiązany z ustawieniami umożliwi ponowne uruchomienie sekwencji lub jej kontynuowanie od miejsca, w którym wystąpił alarm.

Rysunek 6.72 Sekwencjonowanie nastaw



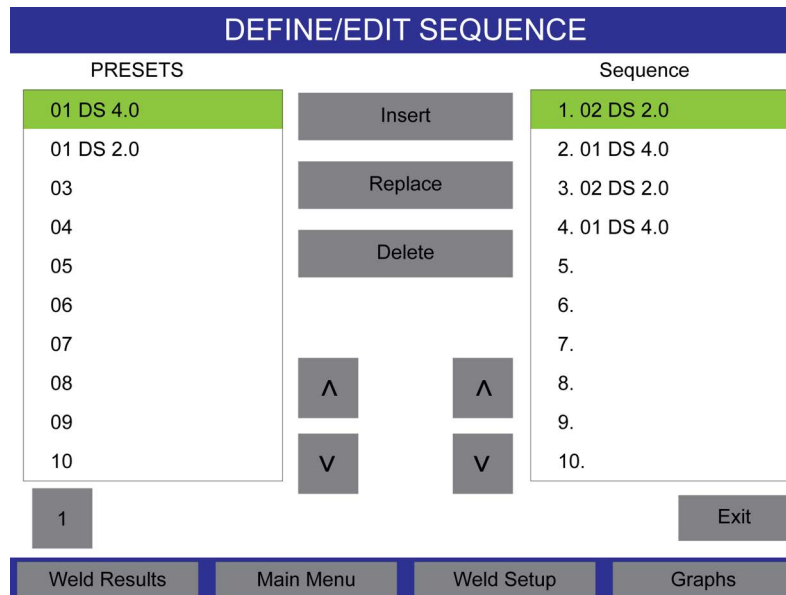
Naciśnięcie przycisku *Sequencing* (Sekwencjonowanie) pozwoli włączyć i wyłączyć tę funkcję.

Przycisk *Erase Sequence* (Usuń sekwencję) służy do usuwania całej sekwencji.

6.18.1 Definiowanie/edycja sekwencji

Do określania sekwencji uruchamiania nastaw służy przycisk *Define/Edit Sequence* (Zdefiniuj/edytuj sekwencję).

Rysunek 6.73 Pamięć USB





Aby przenieść nastawę z pamięci zasilacza na listę sekwencji, należy przewinąć ekran dożądanego numeru nastawy na liście i nacisnąć przycisk *Insert* (Wstaw). Nastawa zostanie wstawiona pod wybranym numerem.

Aby zastąpić nastawę z sekwencji, należy przewinąć ekran dożądanego numeru nastawy na liście i nacisnąć przycisk *Replace* (Zastąp). Wybrana nastawa zastąpi nastawę zapisaną pod danym numerem.

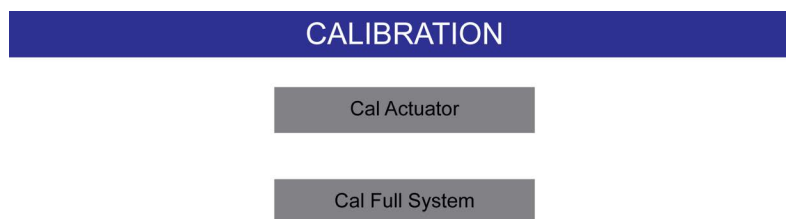
Przycisk *Delete* (Usuń) służy do usuwania sekwencji o danym numerze.

6.19 Kalibracja

Menu kalibracji pozwala skalibrować czujnik nacisku i wskaźnik siły czujnika obciążenia S-Beam. Kalibracja zespołu przesuwanego może być konieczna po zmianie nacisku bustera, sonotrody lub regulatora. Komunikat o konieczności wykonania kalibracji zespołu przesuwanego wyświetli się także po pierwszym uruchomieniu systemu lub za każdym razem, gdy sterownik wykryje zmianę masy jednostki o ponad pięć funtów. Kalibracja czujnika jest wykonywana fabrycznie i powinna wystarczyć na cały okres eksploatacji systemu. Jej wykonanie zgodnie z planem i standardami firmy Branson może jednak okazać się konieczne, jeśli będą tego wymagać przepisy. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat kalibracji czujników, prosimy skontaktować się z działem pomocy technicznej firmy Branson — patrz [1.4 Kontakt z firmą Branson](#).

OSTRZEŻENIE	
	<p>Podczas kontynuowania pracy nie należy zbliżać rąk do sonotrody i powierzchni podstawy. Sonotroda szybko przesunie się do powierzchni podstawy niezależnie od wyświetlanego ekranu.</p>
UWAGA	
	<p>Prędkości tej nie należy stosować na potrzeby weryfikacji.</p>

Rysunek 6.74 Kalibracja

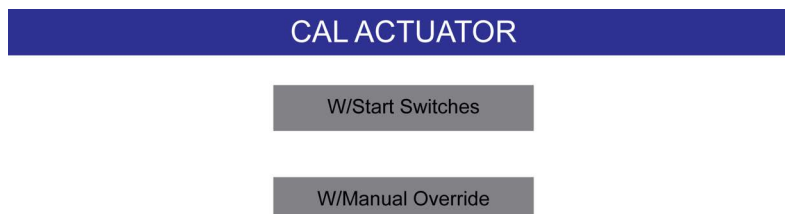


6.19.1 Kalibracja zespołu przesuującego


Przycisk *W/Start Switches* (Przełączniki uruchamiające) umożliwia wykonanie kalibracji przy użyciu przełączników uruchamiających.

Przycisk *W/Manual Override* (Kasowanie ręczne) umożliwia wykonanie kalibracji przy użyciu funkcji kasowania ręcznego zaworu.

Rysunek 6.75 Kalibracja zespołu przesuującego



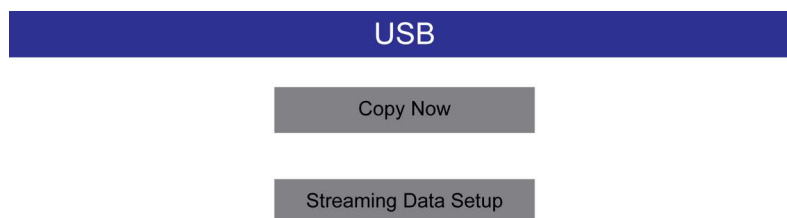
6.19.2 Kalibracja systemu

UWAGA	
	<p>Funkcja kalibracji systemu wymaga zastosowania przyrządów testowych. Czynność ta powinna być wykonywana tylko przez wykwalifikowany personel. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat tej kalibracji, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Branson.</p>

6.20 USB


To menu służy do kopiowania historii zgrzewania, ustawień zgrzewania, historii zdarzeń i tabeli ID użytkowników w formacie PDF na nośnik pamięci USB i uzyskiwania dostępu do ustawień przesyłania danych.

Rysunek 6.76 USB

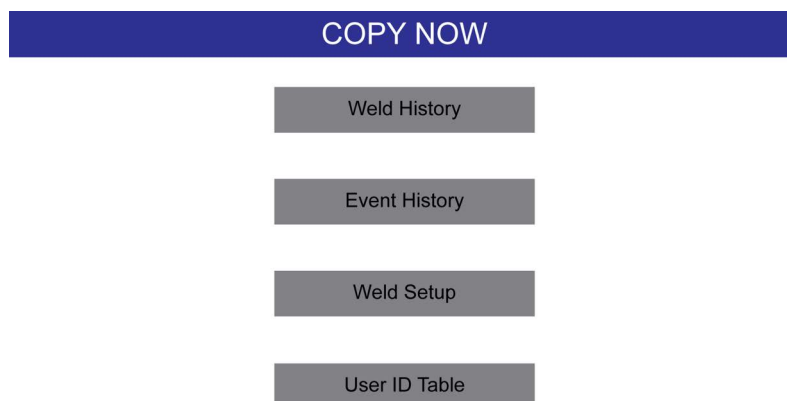


6.20.1 Kopiowanie

Naciśnięcie przycisku *Weld History* (Historia zgrzewów), *Weld Setup* (Ustawienia zgrzewania), *Event History* (Historia zdarzeń) lub *User ID Table* (Tabela ID użytkowników) spowoduje skopiowanie odpowiednich danych na nośnik pamięci USB.

UWAGA	
	Podczas tej operacji zgrzewanie nie może być wykonywane.

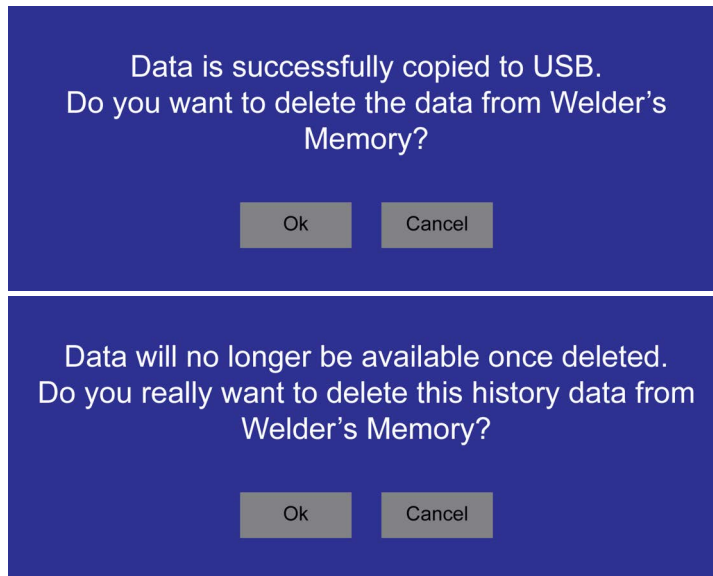
Rysunek 6.77 Kopiowanie



Dane w pliku PDF zostaną zapisane w folderze nazwanym numerem seryjnym zasilacza. Data wygenerowania pliku odpowiada dacie jego zapisania na nośniku pamięci USB.

O skopiowaniu danych informuje odpowiedni komunikat. Użytkownicy o prawach dostępu na poziomie nadzorczy lub wykonawczym mogą usunąć historię zgrzewów i zdarzeń z pamięci zasilacza po ich pomyślnym skopiowaniu na nośnik pamięci USB. Przed usunięciem danych z pamięci zasilacza należy dwukrotnie potwierdzić zamiar wykonania tej czynności.

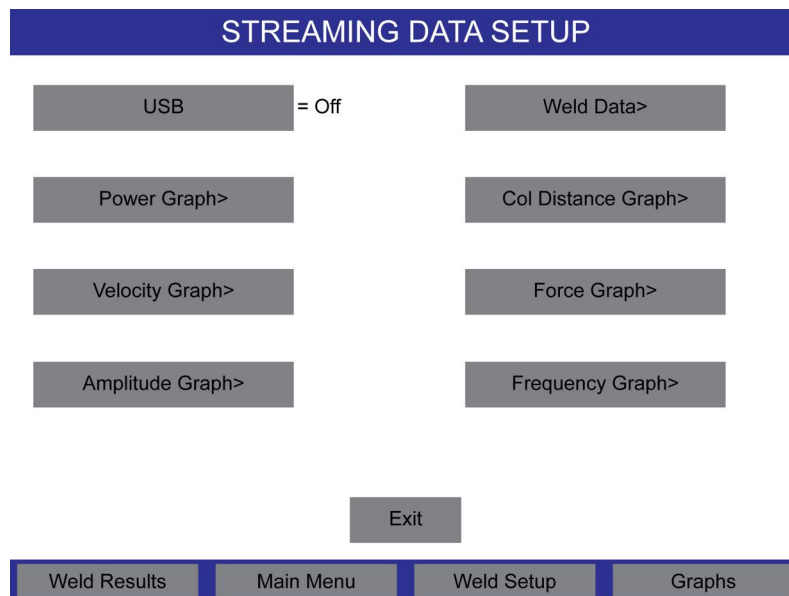
Rysunek 6.78 Usuwanie danych



6.20.2 Ustawienia przesyłania danych

Za pomocą tej opcji można wybrać, które dane będą automatycznie zapisywane na nośniku pamięci USB i jak często będą one zapisywane.

Rysunek 6.79 Ustawienia przesyłania danych



6.21 Dziennik alarmów

Wyświetla dziennik alarmów. Więcej informacji zawiera część [Załącznik B: Alarmy](#).

Rysunek 6.80 Dziennik alarmów

ALARM LOG				
Alarm#	Date	Time	Alarm ID	Cycle #
45725	03/26/15	12:34:14	609	0
45724	03/26/15	12:33:14	633	0
45723	03/26/15	12:32:14	633	0
45722	03/26/15	12:31:14	633	0
45721	03/26/15	12:30:14	633	0
45720	03/26/15	12:29:14	633	0
45719	03/26/15	12:28:14	633	0
45718	03/26/15	12:27:14	633	0

< ^ ^ v v > Exit

Weld Results Main Menu Weld Setup Graphs

Tabela 6.31 Dziennik alarmów

Dane	Opis
Alarm# (Nr alarmu)	Numer alarmu.
Date (Data)	Data zarejestrowania alarmu.
Time (Czas)	Godzina zarejestrowania alarmu.
Alarm ID (ID Alarmu)	Identyfikator alarmu związany ze zdarzeniem.
Cycle# (Nr cyklu)	Numer cyklu zgrzewania, podczas którego zarejestrowano alarm.
User ID (ID użytkownika)	Identyfikator użytkownika w momencie wystąpienia alarmu.
Preset# (Nr nastawy)	Numer nastawy w czasie wystąpienia alarmu.
Rev Num (Nr wersji)	Numer wersji nastawy w czasie wystąpienia alarmu.
Act Assem# (Nr zespołu przesuwającego)	Numer zespołu przesuwającego.
P/S Assem# (Nr zespołu zasilacza)	Numer zespołu zasilacza.

6.22 Historia zdarzeń

Wyświetla dziennik historii zdarzeń. Więcej informacji zawiera część [Załącznik C: Zdarzenia](#).

Rysunek 6.81 Historia zdarzeń

EVENT HISTORY				
Event#	Time	Date	P/S S/N	User ID
819	12:34:14	03/26/15	XVD14103159	N/A
819	12:33:14	03/26/15	XVD14103159	N/A
817	12:32:14	03/26/15	XVD14103159	N/A
816	12:31:14	03/26/15	XVD14103159	N/A
815	12:30:14	03/26/15	XVD14103159	N/A
814	12:29:14	03/26/15	XVD14103159	N/A
813	12:28:14	03/26/15	XVD14103159	N/A
812	12:27:14	03/26/15	XVD14103159	N/A

Tabela 6.32 Historia zdarzeń

Nazwa	Opis
Event# (Nr zdarzenia)	Numer zdarzenia.
Time (Czas)	Czas, w którym zdarzenie zostało zarejestrowane.
Date (Data)	Data zarejestrowania zdarzenia.
P/S S/N (Nr ser. zasilacza)	Numer seryjny zasilacza.
ID użytkownika	Identyfikator użytkownika w momencie wystąpienia zdarzenia.
Preset# (Nr nastawy)	Numer nastawy w czasie wystąpienia zdarzenia.
New Rev (Nowa wer.)	Nowa wersja.

Naciśnięcie przycisku *Details* (Szczegóły) wyświetli opis i powód wystąpienia wybranego zdarzenia.

6.23 Logowanie




Domyślny identyfikator użytkownika 2000Xc i hasło są następujące:

Użytkownik: ADMIN

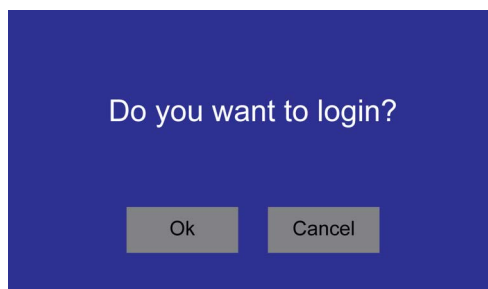
Hasło: 123456Aa#

Podczas pierwszego logowania należy wprowadzić identyfikator użytkownika i hasło. Po pierwszym zalogowaniu system poprosi o utworzenie nowego hasła dla użytkownika ADMIN.

Ekran logowania wyświetli się po włączeniu zasilania lub za każdym razem po naciśnięciu przycisku logowania w menu głównym.

UWAGA	
	Hasło i identyfikator użytkownika należy zapamiętać.
UWAGA	
	Na potrzeby wykonywania kopii zapasowej danych należy utworzyć kilku użytkowników o uprawnieniach na poziomie wykonawczym.
UWAGA	
	Dane aktualnie zalogowanego użytkownika można zobaczyć na ekranie informacji systemowych menu głównego.

Rysunek 6.82 Logowanie



Rysunek 6.83 Logowanie

LOGIN

User ID

Password

Login

6.23.1 Zmiana hasła

Po pierwszym zalogowaniu się użytkownik zostanie poproszony o zmianę hasła.

Rysunek 6.84 Zmiana hasła

CHANGE PASSWORD


User ID = FER

Old Password

New Password

Confirm Password

Exit Save

UWAGA	
	<p>Hasło musi zawierać co najmniej jedną wielką literę, jedną cyfrę i jedną małą literę oraz jeden znak specjalny. Minimalna długość hasła wynosi 8 znaków, a maksymalna – 10.</p>

6.23.2 Odzyskiwanie hasła

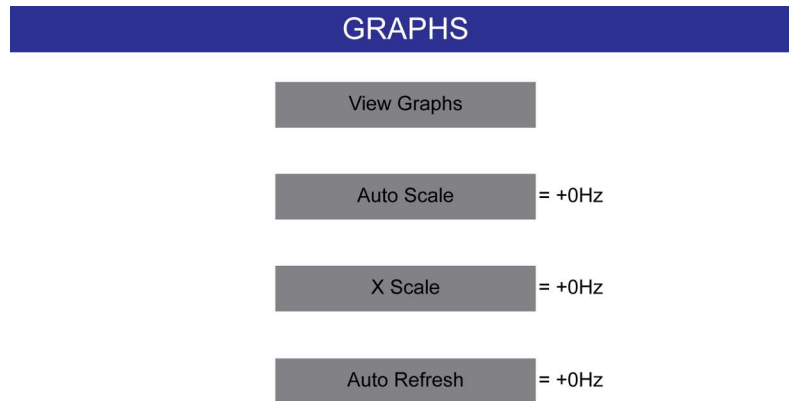
Gdy użytkownik o prawach dostępu na poziomie wykonawczym nie może zalogować się do systemu, można użyć zestawu PRK (Password Recovery Kit) do wyłączenia funkcji kontroli i uprawnień i odzyskania hasła oraz identyfikatora użytkownika. PRK jest kluczem podłączanym do tylnej części zasilacza 2000Xc. Można go zamówić u firmy Branson. Numer EDP to 101-063-1089.


- Wyłączyć zasilanie zasilacza 2000Xc
- Podłączyć klucz PRK do złącza WEJ./WYJ. znajdującego się z tyłu zasilacza
- Włączyć zasilacz 2000Xc
- Funkcja kontroli uprawnień zostanie wyłączona (ustawienie No), a ograniczenia w postaci haseł lub poziomów uprawnień zostaną anulowane
- Aby uaktywnić konto użytkownika o prawach dostępu na poziomie wykonawczym oraz zobaczyć identyfikator użytkownika i hasło, należy przejść do tabeli System Configuration/User ID (Konfiguracja systemu/ID użytkownika).
- Dla opcji Authority Check (Kontrola uprawnień) wybrać ustawienie Yes (Tak)
- Odłączyć klucz PRK i wyłączyć zasilanie

6.24 Wykresy

Ekran View Graphs (Podgląd wykresów) przedstawia wykresy 6 dostępnych parametrów: mocy, amplitudy, prędkości, częstotliwości, siły i głębokości zgrzewu.

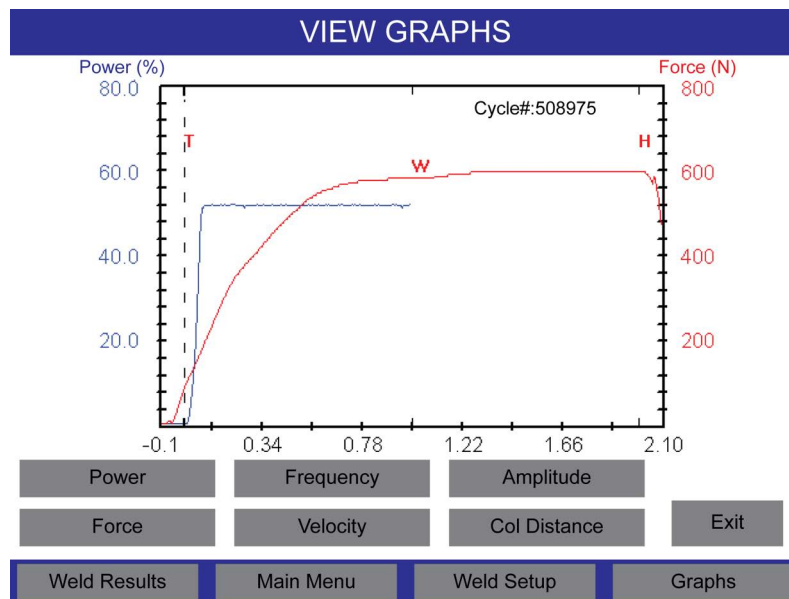
Rysunek 6.85 Wykresy



UWAGA	
	<p>Gdy dla opcji Auto Scale (Autoskalowanie) wybrano ustawienie On (Wł), skala X = ***.</p>

Naciśnięcie przycisku View Graphs (Podgląd wykresów) spowoduje wyświetlenie wykresu.

Rysunek 6.86 Podgląd wykresu





Rozdział 7: Działanie zespołu przesuwającego

7.1 Sterowanie zespołem przesuwającym	192
7.2 Początkowe ustawienia zespołu przesuwającego	193
7.3 Obsługa zespołu przesuwającego	196
7.4 Alarmy obwodów bezpieczeństwa	197


7.1 Sterowanie zespołem przesuającym

W niniejszym rozdziale opisano sposób wykonywania cyklu zgrzewania za pomocą zespołu przesuującego 2000Xc. Szczegółowe informacje dotyczące dokonywania i zmiany ustawień zamieszczono w instrukcji zasilacza 2000Xc.

OSTRZEŻENIE	
	<p>Podczas konfiguracji i obsługi zespołu przesuującego należy zwracać uwagę na następujące środki ostrożności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie zbliżać rąk do sonotrody. Siła działająca w dół (nacisk) i drgania ultradźwiękowe mogą spowodować obrażenia

PRZESTROGA	
	<p>Elementy z tworzywa sztucznego podczas zgrzewania mogą wibrować w słyszalnym zakresie częstotliwości. W takim przypadku należy stosować środki ochrony słuchu, aby zapobiec ewentualnym obrażeniom. Nie wolno dopuścić, aby aktywowana ultradźwiękami sonotroda dotykała metalowej podstawy lub metalowego uchwyty.</p>

Pracą zespołu przesuującego 2000Xc sterują zasilacz. Zespół przesuujący wysyła do zasilacza dane dotyczące cyklu roboczego (takie jak wartości prędkości i siły), informacje o stanie oraz alarmach. Zasilacz przesyła parametry robocze do zespołu przesuującego, określając sposób i czas inicjowania i przerywania cykli zgrzewania. Zespół przesuujący w sposób ciągły przekazuje informacje dotyczące odległości, siły i ciśnienia do zasilacza. Informacje na temat dostrajania, testowania, konfiguracji i obsługi zawiera [Rozdział 6: Obsługa zasilacza](#).

OSTRZEŻENIE	
	<p>Podczas używania większych sonotrod należy unikać sytuacji, w których może dojść do przytrzaśnięcia palców pomiędzy sonotrodą a uchwytem. Aby uzyskać informacje na temat opcjonalnej osłony, należy skontaktować się z firmą Branson.</p>

7.2 Początkowe ustawienia zespołu przesuwającego


Chociaż zespół przesuwający jest sterowany przez zasilacz, kilka elementów stanowi część zespołu przesuwającego. Są to:

- Źródło powietrza zakładowego
- Mechaniczny ogranicznik
- Układ określający położenie i wysokość zespołu przesuwającego nad uchwytem (przesuw sonotrody)
- Układ zatrzymania awaryjnego (w podstawie i jako sygnał WEJ./WYJ. użytkownika na potrzeby automatyzacji)


Każdy z nich wpływa na działanie zespołu przesuwającego.

7.2.1 Regulowane ciśnienie powietrza oraz wskaźnik ciśnienia powietrza

Powietrze zakładowe jest doprowadzane do regulatora znajdującego się w zespole przesuwającym.

PRZESTROGA	
	<p>Gdy powietrze zakładowe zostanie odprowadzone z systemu lub gdy zadziała zawór nadmiarowy, zespół przesuwający może opaść w niższe położenie, ponieważ jest on podtrzymywany przez ciśnienie powietrza. Nie zbliżać rąk i palców do obszaru pod sonotrodą lub innych miejsc, w których może dojść do ich przytrzaśnięcia. Użyć drewnianej podpory lub innego miękkiego materiału w celu zablokowania sonotrody i zabezpieczenia narzędzie przed uszkodzeniem.</p>


Ustawić niskie ciśnienie powietrza. W przypadku nieprawidłowego podłączenia jakiegokolwiek elementu niskie ciśnienie powietrza zapobiegnie nagłemu ruchowi. Typowe ustawienie początkowe wynosi około 20–25 psi dla nowej lub niesprawdzonej konfiguracji.

PRZESTROGA	
	<p>Zasilenie zespołu przesuwającego powietrzem zakładowym powyżej maksymalnej wartości wskaźnika — 100 psig (690kPa) — może spowodować trwałe uszkodzenie systemu oraz być przyczyną obrażeń. Przed podłączeniem lub odłączeniem zakładowego źródła powietrza należy ustawić regulator ciśnienia na zero.</p>

7.2.2 Źródło powietrza zakładowego


Źródło powietrza zakładowego musi być włączone i dostarczać powietrze pod ciśnieniem do zaworu redukcyjnego zespołu przesuującego. Jeśli ciśnienie powietrza zakładowego będzie zbyt niskie (poniżej stałej wartości 35 psi), zespół przesuujący nie będzie mógł wykonać cyklu zgrzewania ani nie będzie działał prawidłowo. Powietrze robocze służy również do chłodzenia konwertera.

Źródło powietrza roboczego może mieć również wpływ na rezultaty zgrzewania w przypadku zastosowań wymagających większego docisku.

UWAGA	
	<p>Ciśnienie powietrza zakładowego musi być większe niż maksymalne wymagania systemowe. Układ sprężonego powietrza musi zapewniać wystarczającą wydajność, aby obsłużyć wszystkie podłączone do niego systemy. Do zapewnienia ciągłego przepływu powietrza może być konieczne zastosowanie akumulatora pneumatycznego.</p>

7.2.3 Kontrola prędkości opuszczania

Układ kontroli prędkości opuszczania reguluje prędkość sonotrody. Prędkość opuszczania ma znaczący wpływ na siłę działającą na detal, a tym samym na jakość zgrzewu.

UWAGA	
	<p>Początkowo należy ustawić prędkość na 1-2"/s.</p>

7.2.4 Ustawianie położenia zespołu przesuującego i jego wysokości (przesuw sonotrody)

Wózek sonotrody przesuwa się w górę i w dół na prowadnicach zespołu przesuującego. Można także regulować położenie zespołu przesuującego na kolumnie w pionie. Odległość pomiędzy uchwytem a sonotrodą powinna umożliwiać łatwy i szybki dostęp do części oraz ich demontaż.

- Minimalny skok nie może być mniejszy niż 1/8"
- Maksymalny skok przed zetknięciem się z detalem nie może przekroczyć 3-3/4", aby umożliwić dynamiczny przepływ przez mechanizm

Spójne rezultaty zgrzewania najlepiej jest określać, gdy skok sonotrody jest większy niż 1/4 cala; na mniejszy zakres ruchu mogą mieć wpływ inne elementy systemu zgrzewającego oraz nacisk na detale.

7.2.5 Mechaniczny ogranicznik

Mechaniczny ogranicznik wpływa na skok zespołu przesuującego w dół aż do pełnego zakresu skoku urządzenia. Do regulacji mechanicznego ogranicznika służy pokrętło radełkowane umieszczone po prawej stronie jednostki, na dole zespołu przesuującego. Ogranicznik wyposażono we wskaźnik umieszczony po prawej stronie zespołu przesuującego, który pokazuje skalę w określonych jednostkach miary.


Ogranicznik zaprojektowano tak, aby uniemożliwiał zetknięcie się sonotrody z uchwytem w przypadku nieobecności detalu. Nie jest to precyzyjne urządzenie pomiarowe i zazwyczaj nie zaleca się stosowania go jako urządzenia ograniczającego głębokość lub długość zgrzewu. Funkcja detekcji braku detalu może być również używana do kontrolowania krytycznych wartości odległości sonotrody od uchwytów.

Początkowo należy ustawić ogranicznik mechaniczny tak, aby umożliwić ruch sonotrody w zakresie co najmniej 1/4 cala, ale odpowiednia będzie dowolna wartość aż do pełnego skoku.

Regulacja mechanicznego ogranicznika:

Tabela 7.1 Mechaniczny ogranicznik

Krok	Czynność
1	Uruchomić ręczny zawór nadmiarowy i ręcznie opuścić wózek, aż sonotroda znajdzie się bezpośrednio nad uchwytem.
2	Jeśli sonotroda nie dotrze do uchwytu i nie przesunie się o 4 cale (100 mm), należy poluzować całkowicie pierścień blokujący i obracać pokrętko regulujące położenie mechanicznego ogranicznika w prawo, aż wózek osiągnie żądaną pozycję. Jeśli sonotroda osiągnie żądaną pozycję przed zetknięciem się z ogranicznikiem, należy obracać pokrętko regulacyjne w lewo, aż ogranicznik zetknie się z wózkiem.
3	Sprawdzić wysokość sonotrody i dokonać niezbędnej regulacji położenia ogranicznika.
4	Po osiągnięciu żądanego ustawienia należy dokręcić pierścień blokujący. Pierścień blokujący zapobiega poluzowaniu się mechanicznego ogranicznika pod wpływem drgań.
5	Umieścić detal w uchwycie, ponownie nastawić ciśnienie powietrza i wykonać próbne zgrzewanie.
6	Sprawdzić, czy pomiędzy sonotrodą a detalem działa siła o pełnej wartości. Jeśli tak nie jest, należy ponownie wyregulować mechaniczny ogranicznik.

UWAGA	
	Ze względu na funkcję dynamicznego śledzenia nie należy wykonywać zgrzewania w ostatniej części skoku (1/4").

7.2.6 Zatrzymanie awaryjne

Przycisk zatrzymania awaryjnego jest elementem sterującym, którego naciśnięcie uniemożliwia zadziałanie zespołu przesuwającego i zasilacza, a także powoduje natychmiastowe zakończenie cyklu zgrzewania i wycofanie się sonotrody. Nie powoduje on odcięcia zasilania od systemu. Zadziałanie układu zatrzymania awaryjnego jest sygnalizowane za pomocą wyświetlacza na przednim panelu zasilacza. Aby móc ponownie uruchomić system, należy przekręcić przycisk zatrzymania awaryjnego.

7.3 Obsługa zespołu przesuującego

Szczegółowe informacje na temat elementów sterujących zespołem przesuującym 2000Xc zawiera część [2.5 Elementy sterujące zespołem przesuującym i wskaźniki](#)

Obsługa zespołu przesuującego 2000Xc:

Tabela 7.2 Obsługa zespołu przesuującego

Krok	Czynność
1	Jeśli dane zastosowanie poddano analizie w laboratorium firmy Branson, odpowiednie ustawienia będą opisane w raporcie laboratoryjnym firmy Branson; patrz również Rozdział 6: Obsługa zasilacza .
2	Odpowiednio wyregulować mechaniczny ogranicznik, aby sonotroda nie stykała się z uchwytem. (Więcej informacji dotyczących regulacji zawiera 7.2.5 Mechaniczny ogranicznik).
3	Należy upewnić się, że przycisk zatrzymania awaryjnego nie jest wciśnięty.
4	Po umieszczeniu detalu w odpowiednim miejscu należy wcisnąć oba przełączniki uruchamiające jednocześnie.
5	Sonotroda zacznie się przesuwać i zetknie się z detalem.
6	Między sonotrodą a detalem zacznie oddziaływać siła, aktywując czujnik obciążenia S-Beam.
7	Uruchomi się układ ultradźwiękowy. Wartość obciążenia zostanie podana za pomocą wskaźnika mocy na zasilaczu (zazwyczaj w zakresie od 25% do 100%). Na tym etapie można zwolnić przełączniki uruchamiające.
8	Układ ultradźwiękowy zatrzyma się, a sonotroda będzie nadal dociskać detal przez określony czas przytrzymania.
9	Po zakończeniu cyklu przytrzymania sonotroda wycofa się automatycznie i będzie wówczas można wyjąć detal z uchwytu.
10	Wykonać kilka cykli zgrzewania przy użyciu początkowych parametrów i sprawdzić właściwości detali.

W razie niezyskania optymalnego rezultatu, na podstawie jakości zgrzewu oraz wskazania czujnika obciążenia można zmienić ustawienia, aby uzyskać zadowalające wyniki. Należy zmieniać po jednym ustawieniu na raz, aż do momentu, w którym zgrzew zostanie wykonany w jak najkrótszym czasie i będzie najtrwalszy.

7.4 Alarmy obwodów bezpieczeństwa

System kontroli bezpieczeństwa zespołu przesuwającego stale monitoruje prawidłowe działanie podzespołów mających wpływ na bezpieczeństwo. Jeśli system wykryje usterkę, działanie zostaje przerwane i system przechodzi w stan bezpieczny. O wystąpieniu alarmu systemu bezpieczeństwa informuje miganie kontrolki zasilania.

W celu sprawdzenia alarmów systemu bezpieczeństwa należy zastosować następującą procedurę:

1. Należy sprawdzić, czy 9-pinowy kabel podstawy jest prawidłowo podłączony do tyłu zespołu przesuwającego
2. Wyłączyć i włączyć zasilanie, aby zresetować system
3. Jeśli alarm będzie występował nadal, należy skontaktować się telefonicznie z działem pomocy technicznej firmy Branson. Patrz [1.4 Kontakt z firmą Branson](#)

Rozdział 8: Konserwacja


8.1	Kalibracja	200
8.2	Konserwacja okresowa i zapobiegawcza	201
8.3	Wykazy części	205
8.4	Wykazy części zasilacza	208
8.5	Obwody	211
8.6	Rozwiązywanie problemów.	212
8.7	Zdarzenia serwisowe	215
8.8	Wymiana części.	217


8.1 Kalibracja

Niniejszy system nie wymaga przeprowadzania planowej kalibracji. Jeśli jednak w danym przypadku okresowa kalibracja jest wymagana, na przykład przez dobre praktyki produkcyjne FDA, urządzenie można skalibrować na podstawie odpowiedniego harmonogramu i norm. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Branson.

Informacje dotyczące standardowej kalibracji zespołu przesuującego i przywracania fabrycznych ustawień kalibracji czujnika zawiera część [6.19 Kalibracja](#).


8.2 Konserwacja okresowa i zapobiegawcza

OSTRZEŻENIE	
	<p>Podczas konserwacji należy zastosować blokadę mechaniczną LOTO na wtyku przewodu.</p>

OSTRZEŻENIE	
	<p>Podczas prac konserwacyjnych przy zgrzewarce nie mogą być aktywne inne zautomatyzowane systemy.</p>

Wymienione poniżej środki zapobiegawcze mają na celu zapewnić długi okres użytkowania urządzeń Branson serii 2000Xc.

8.2.1 Regularne czyszczenie urządzeń


UWAGA	
	<p>W razie potrzeby należy lekko przetrzeć powierzchnię ekranu dotykowego miękką szmatką namoczoną w łagodnym detergencie lub środku Windex. Na zakończenie należy ponownie przetrzeć cały ekran miękką, nawilżoną szmatką. Do czyszczenia ekranu nie należy używać rozpuszczalników ani amoniaku. Nie należy ponadto stosować nadmiernych ilości roztworu – pozwoli to uniknąć ryzyka wniknięcia go do wnętrza zasilacza.</p>

Należy regularnie usuwać nagromadzony w nim kurz i inne zanieczyszczenia. W tym celu należy odłączyć zespół od zasilania i zdjąć pokrywę. Usunąć kurz z łopatek wentylatora i silnika, tranzystorów, radiatorów, transformatorów, płytek drukowanych, wlotowych nawiewów chłodzących i otworów wylotowych. W przypadku użytkowania urządzeń w zapyłonym miejscu wentylatory chłodzące zasilacz można wyposażyć w filtry. Co pewien czas należy odłączyć przewód doprowadzający powietrze, otworzyć filtr powietrza, wyczyścić wkład filtracyjny i obudowę łagodnym roztworem mydła z wodą. Do czyszczenia pokryw zewnętrznych można użyć wilgotnej gąbki lub szmatki oraz łagodnego roztworu wody z mydłem. Do wnętrza zespołu nie może dostać się roztwór czyszczący. Nieosłonięte części metalowe, takie jak uchwyty, elementy mocujące i główną kolumnę należy pokryć cienką warstwą oleju (np. środka WD-40).

8.2.2 Regeneracja jednostki rezonansowej (konwertera, bustera i sonotrody)

Podzespoły jednostki działają z największą wydajnością, gdy powierzchnie przylgowe znajdują się w należywym stanie. W systemach 20 kHz i 30 kHz między sonotrodą a busterem oraz busterem a konwerterem należy założyć podkładkę Mylar dostarczaną przez firmę Branson. Jeśli podkładka ulegnie perforacji lub postrzępieniu, należy ją wymienić. Zaleca się przeprowadzanie kontroli stanu jednostek z podkładkami Mylar co trzy miesiące.


Jednostki, w których używany jest smar silikonowy, na przykład niektóre systemy 20 kHz i wszystkie systemy 40 kHz, powinny być okresowo poddawane regeneracji w celu wyeliminowania ryzyka powstania korozji czarnej. Zaleca się przeprowadzanie kontroli jednostki, w której używany jest smar silikonowy, pod kątem korozji raz na dwa tygodnie. Odstępów czasowych między przeglądami można w razie konieczności dostosować do potrzeb na podstawie doświadczenia uzyskanego podczas obsługi danej jednostki. Informacje dotyczące prawidłowej regeneracji powierzchni jednostki zawiera odpowiednia procedura.


UWAGA	
	Niedostateczny stopień płaskości powierzchni przylgowych konwertera, bustera i sonotrody, niewłaściwe stykanie się tych elementów ze sobą oraz korozja negatywnie wpływają na wydajność urządzenia. Niewłaściwy kontakt między elementami powoduje zużycie nadmiernej ilości energii i utrudnia dostrajanie. Może on również wpłynąć na poziom hałasu i spowodować uszkodzenie konwertera.

Regeneracja powierzchni przylgowych:


1. Demontaż jednostki z zespołu przesuwanego
2. Zdemontować jednostkę z konwerterem, busterem i sonotrodą. Należy przestrzegać następujących zasad:

Podczas demontażu jednostki, w celu usunięcia sonotrody lub bustera, należy zawsze używać właściwego klucza nastawnego i odpowiedniego imadła z miękkimi szczękami, a następnie wykonać opisane powyżej czynności w odwrotnej kolejności


OSTRZEŻENIE	
	ZABRANIA się podejmowania prób demontażu sonotrody lub bustera, trzymając obudowę konwertera lub pierścień zaciskowy bustera w imadle.


UWAGA	
	Do demontażu kwadratowych lub prostokątnych sonotrod bądź innych sonotrod, których demontaż jest utrudniony, należy użyć imadła z miękkimi szczękami (mosiężnymi lub aluminiowymi), wykonując procedurę opisaną w części 5.8 Montaż jednostki rezonansowej w odwrotnej kolejności.

3. Przetrzeć powierzchnie przylgowe czystą ściereczką lub papierowym ręcznikiem
4. Sprawdzić wszystkie powierzchnie. Powierzchnię skorodowaną lub taką, na której stwierdzono obecność ciemnego i twardego osadu, należy poddać regeneracji
5. Jeśli powierzchnie są w należytym stanie, należy przejść do kroku 13
6. W razie potrzeby wyjąć kołki połączeniowe
7. Przykleić taśmą czysty arkusz papieru ściernego o ziarnistości 400 (lub drobniejszej) do czystej, gładkiej i płaskiej powierzchni. Odpowiedni do tego celu jest kawałek szkła
8. Przytrzymać część, która ma być poddana regeneracji, za jej dolną końcówkę i ostrożnie przesunąć ją w jednym kierunku w poprzek kawałka papieru ściernego. Nie dociskać części – jej masa zapewni wystarczający docisk
9. Wykonać ten sam ruch po raz drugi. Obróć część o 1/3 obrotu i przesunąć ją dwukrotnie w poprzek kawałka papieru.

UWAGA	
	Nie należy wykonywać ponad dwóch ruchów w jednej pozycji. Wykonać tę samą liczbę ruchów w każdym miejscu.

10. Obrócić część o pozostałą 1/3 obrotu i powtórzyć proces
11. Sprawdzić powierzchnię przylgową i powtarzać kroki 8, 9 i 10, aż powierzchnia będzie czysta i gładka. Proces nie powinien wymagać wykonania więcej niż 2 lub 3 pełnych obrotów regenerowanej części
12. Oczyścić gwintowany otwór, używając w tym celu czystej szmatki lub ręcznika papierowego
13. Zdemontowane kołki wymienić na nowe. Moment dokręcania kołków 3/8-24: 290 in-lb (32,77 Nm). Moment dokręcania kołków 1/2-20: 450 in-lb (50,84 Nm). Moment dokręcania kołków M8x1-1/4: 70 in-lb (7,9 Nm)

UWAGA	
	Zaleca się stosowanie klucza dynamometrycznego firmy Branson lub jego odpowiednika. Nr części dla systemów 20 kHz: 101-063-787; nr części do systemów 40 kHz: 101-063-618.

PRZESTROGA	
	Dokręcenie kołków z nieprawidłowym momentem może spowodować ich poluzowanie lub zniszczenie a także przeciążenie systemu. Wymaga się użycia klucza dynamometrycznego firmy Branson lub jego odpowiednika.

14. Ponownie złożyć jednostkę i zamontować ją w zespole przesuwającym, stosując procedury opisane w części [5.8 Montaż jednostki rezonansowej](#)

8.2.3 Rutynowa wymiana podzespołów

Okres użytkowania niektórych części zależy od liczby cykli zgrzewania lub godzin roboczych. Przykład: wentylatory chłodzące należy wymienić po 20 000 godzin roboczych. [Tabela 8.1](#) zawiera wykaz średniej liczby godzin lub cykli, które pozwolą określić czas wymiany podzespołów zespołu przesuwającego. Również temperatura otoczenia ma wpływ na ich żywotność. W wyższej temperaturze należy zmniejszyć liczbę cykli i godzin między wymianami. Poniższe wartości dotyczą urządzeń pracujących w temperaturze 72-75°F (22-24°C).

Na żywotność elementów układu pneumatycznego wpływa jakość doprowadzanego sprężonego powietrza. Wszystkie systemy firmy Branson wymagają doprowadzenia czystego, suchego i (typowego) zakładowego sprężonego powietrza. Obecność oleju lub wilgoci w sprężonym powietrzu przyczynia się do skrócenia żywotności podzespołów pneumatycznych. W tabeli wymieniono elementy układu pneumatycznego z uwzględnieniem zakładowego sprężonego powietrza o przeciętnej jakości.

Tabela 8.1 Rutynowa wymiana podzespołów

Liczba cykli	Podzespół
10 milionów	Siłownik pneumatyczny
	Oczyszczacz hydrauliczny
20 milionów	Przyciski sterownicze na podstawie
	Elektrozawory
40 milionów	Regulator ciśnienia
	Filtr powietrza
	Zawór układu chłodzenia
	Zawór szybkiego przesuwu
	Zespół czujnika obciążenia S-Beam
	Zespół enkodera
	Łożysko liniowe (skok 2" lub większy)

Do celów referencyjnych:

1. System wykonujący 60 zgrzewów na minutę, 8 godzin dziennie, 5 dni w tygodniu, 50 tygodni w roku wykona łącznie około 7,2 miliona cykli w ciągu 2000 godzin
2. Ten sam system pracujący przez 24 godziny dziennie, 5 dni w tygodniu, 50 tygodni w roku wykona łącznie około 21,6 miliona cykli w ciągu 6000 godzin
3. System pracujący przez 24 godziny dziennie i 365 dni w roku wykona łącznie około 31,5 miliona cykli w ciągu 8760 godzin

Należy pamiętać, że części wymienione podczas konserwacji zapobiegawczej traktuje się jako wymienione ze względu na normalne zużycie. Nie są one objęte gwarancją

8.3 Wykazy części

8.3.1 Wykazy części zespołu przesuwającego

W poniższych tabelach zamieszczono wykazy akcesoriów i części zamiennych zespołu przesuwającego 2000Xc:

Tabela 8.2 Wykaz akcesoriów zespołu przesuwającego 2000Xc


Opis	Numer EDP
2000Xc Power Supply z siłownikiem o średnicy 1,5 cala (Tylko dla siłownika 2000Xc AEC)	101-134-414
2000Xc Power Supply z siłownikiem o średnicy 2,0 cala (Tylko dla siłownika 2000Xc AEC)	101-134-415
2000Xc Power Supply z siłownikiem o średnicy 2,5 cala (Tylko dla siłownika 2000Xc AEC)	101-134-416
2000Xc Power Supply z siłownikiem o średnicy 3,0 cala (Tylko dla siłownika 2000Xc AEC)	101-134-417
Zestaw osłony podstawy (do dużych sonotrod)	101-063-550
Calowa płyta poziomująca	101-063-358
Kulowa śruba metryczna (dostosowująca podstawę 2000Xc do płyt poziomujących)	100-298-085
Metryczna płyta poziomująca	1015704
Nakrętka kołpakowa CJ20 (w zespole przesuwającym)	101-135-059R
Nakrętka kołpakowa CA30	101-135-114R
Pierścień adaptera bustera 30 kHz (stosowany z CA30)	100-087-283
Nakrętka kołpakowa 4TJ (w zespole przesuwającym)	101-135-041R
Zespół tulei adaptera 40 kHz	100-246-612
Stojak i podstawa, śr. zewn. 4", śr. wewn. 3,5", kolumna, wspornik	100-246-1314
Stojak z piastą, śr. zewn. 4", wspornik	100-246-1586
Podstawa ergonomiczna, metryczna, 4", czarna	100-246-1578
Piasta, 2000Xc do kolumn 4"	101-063-583
Wspornik 4", czarny	100-246-1311
Kolumna 40" 4.0"ODX3.5"ID x ściana 1/4" (Tylko dla siłownika 2000Xc AEC)	100-028-021
Kolumna 4'(4.0"ODX3.0"ID) x ściana 1/2" (opcja) (Tylko dla siłownika 2000Xc AEC)	100-028-011
Kolumna 6', 4.0"ODX3.0"ID x ściana 1/2" (opcja) (Tylko dla siłownika 2000Xc AEC)	100-028-012
Tuleja, kolumna ze ścianą 1/4"	100-094-159

Tabela 8.2 Wykaz akcesoriów zespołu przesuwającego 2000Xc

Opis	Numer EDP
Tuleja, kolumna ze ścianą 1/2"	100-094-102
Bustery 20 kHz , wejście 1/2-20; wyjście 1/2-20	
Czarny (Ti), stosunek 1:2,5	101-149-059
Srebrny (Ti), stosunek 1:2	101-149-058
Złoty (Ti), stosunek 1:1,5	101-149-057
Zielony (Ti), stosunek 1:1	101-149-056
Purpurowy (Ti), stosunek 1:0,6	101-149-060
Srebrny (Al), stosunek 1:2	101-149-053
Złoty (Al), stosunek 1:1,5	101-149-052
Zielony (Al), stosunek 1:1	101-149-051
Purpurowy (Al), stosunek 1:0,6	101-149-055
Bustery z mocowanie stałym, 20 kHz , wejście 1/2-20; wyjście 1/2-20	
Czarny (Ti), stosunek 1:2,5	101-149-099
Srebrny (Ti), stosunek 1:2	101-149-098
Złoty (Ti), stosunek 1:1,5	101-149-097
Zielony (Ti), stosunek 1:1	101-149-096
Purpurowy (Ti), stosunek 1:0,6	101-149-095
Bustery – 30 kHz, do stosowania z konwerterem CA-30	
Czarny (Ti), stosunek 1:2,5	101-149-120
Srebrny (Ti), stosunek 1:2,0	101-149-121
Złoty (Ti), stosunek 1:1,5	101-149-122
Zielony (Ti), stosunek 1:1	101-149-123
Purpurowy (Ti), stosunek 1:0,6	101-149-124
Bustery – 40 kHz (takie same jak XL: 8 mm)	
Czarny (Ti), stosunek 1:2,5	101-149-084
Srebrny (Ti), stosunek 1:2,0	101-149-083
Złoty (Ti), stosunek 1:1,5	101-149-086
Zielony (Ti), stosunek 1:1	101-149-085
Czarny (Al), stosunek 1:2,5	101-149-082
Srebrny (Al), stosunek 1:2,0	101-149-081R
Złoty (Al), stosunek 1:1,5	101-149-080
Zielony (Al), stosunek 1:1	101-149-079

Tabela 8.2 Wykaz akcesoriów zespołu przesuwającego 2000Xc

Opis	Numer EDP
Purpurowy (Al), stosunek 1:0,6	101-149-087
Bustery z mocowaniem stałym – 40 kHz (takie same jak XL: 8 mm)	
Czarny (Ti), stosunek 1:2,5	109-041-174
Srebrny (Ti), stosunek 1:2,0	109-041-175
Złoty (Ti), stosunek 1:1,5	109-041-176
Zielony (Ti), stosunek 1:1,0	109-041-177
Purpurowy (Ti), stosunek 1:0,6	109-041-178

UWAGA	
	<p>Zamawiając siłowniki zamienne, należy podać ich średnicę, którą podano na pokrywie drzwi zespołu przesuwającego i/lub na etykiecie umieszczonej z tyłu zespołu przesuwającego.</p>

8.4 Wykazy części zasilacza

8.4.1 Części zamienne

Tabela 8.3 Wykaz części zamiennych dla 2000Xc Power Supply

Podzespół	Numer EDP
Moduł zasilania prądem stałym*	200-132-294R
Płyta zasilająca*	100-242-1199R (100-242-1293R dla systemów 4 kW i 15 kHz 3,3 KW oraz 100-242-1265R tylko dla systemów 30 kHz 1,5 kW 120 V AC)
Płyta sterownika systemu	102-242-1025R
Moduł zasilacza*	
300 W/20 kHz cyfrowy	100-244-138R
1,25 kW/20 kHz cyfrowy	100-244-102R
2,5 kW/20 kHz cyfrowy	100-244-103R
4 kW/20 kHz cyfrowy	159-244-075R
750 W/30 kHz cyfrowy	100-244-104R
1,5 kW/30 kHz cyfrowy	159-244-065R
400 W/40 kHz cyfrowy	159-244-064R
800 W/40 kHz cyfrowy	159-244-063R
Przełącznik wł./wył.; 15 A; DPST	1032496, 1032510
Podkładka Mylar	
Zestaw do systemów 20 kHz, 10 szt. (1/2 i 3/8 cala)	100-063-357
Zestaw do systemów 20 kHz, 150 szt. (1/2 cala)	100-063-471
Zestaw do systemów 20 kHz, 150 szt. (3/8 cala)	100-063-472
Zestaw do systemów 30 kHz, 10 szt. (3/8 cala, 30 kHz)	100-063-632
Wentylator	100-126-015R
Bateria CR2032 podtrzymująca pamięć BBRAM	200-262-003
Pokrywa	100-032-454
Wkręty pokrywy	200-298-254 (6 szt.) 200-298-044 (1 szt.)
Przewód sieciowy	100-246-1371 (100-246-1727 tylko dla systemów 4 kW, 15 kHz, 30 kHz 1,5 kW 120 V AC)

Pozostałe

Informacje o pozostałych częściach, takich jak klucze, smar silikonowy, kołki itp. zawiera [Rozdział 5: Instalacja i konfiguracja](#).

*Każdy z tych elementów należy wymieniać jako całość.

8.4.2 Kable systemowe

Tabela 8.4 Kable szeregowo 2000Xc (zewnętrzne)

Nr części	Opis	Model kabla
101-241-202	Kabel, interfejs zdalny 8' zdalnego zespołu pneumatycznego (zespół przesuujący ao)	J924
101-241-203	Kabel, interfejs zespołu przesuującego 8'	J925S
101-241-204	Kabel, interfejs zespołu przesuującego 15'	J925S
101-241-205	Kabel, interfejs zespołu przesuującego 25'	J925S
101-241-207	Kabel, WEJ./WYJ. użytkownika 8'	J957S
101-241-208	Kabel, WEJ./WYJ. użytkownika 15'	J957S
101-241-209	Kabel, WEJ./WYJ. użytkownika 25'	J957S
101-240-176	Kabel RF CR i CJ20 8' CE	J931CS
101-240-177	Kabel RF CR i CJ20 15' CE	J931CS
101-240-178	Kabel RF CR i CJ20 25' CE	J931CS
100-246-630	Kabel, układ detekcji zwarc	-

UWAGA



Kable do konwerterów CJ-20 są przeznaczone do konwerterów instalowanych w zespołach przesuujących Branson 2000Xc. Kabel służy do połączenia z zespołem przesuującym.

8.4.3 Zalecane części zamienne

Tabela 8.5 Zalecane części zamienne

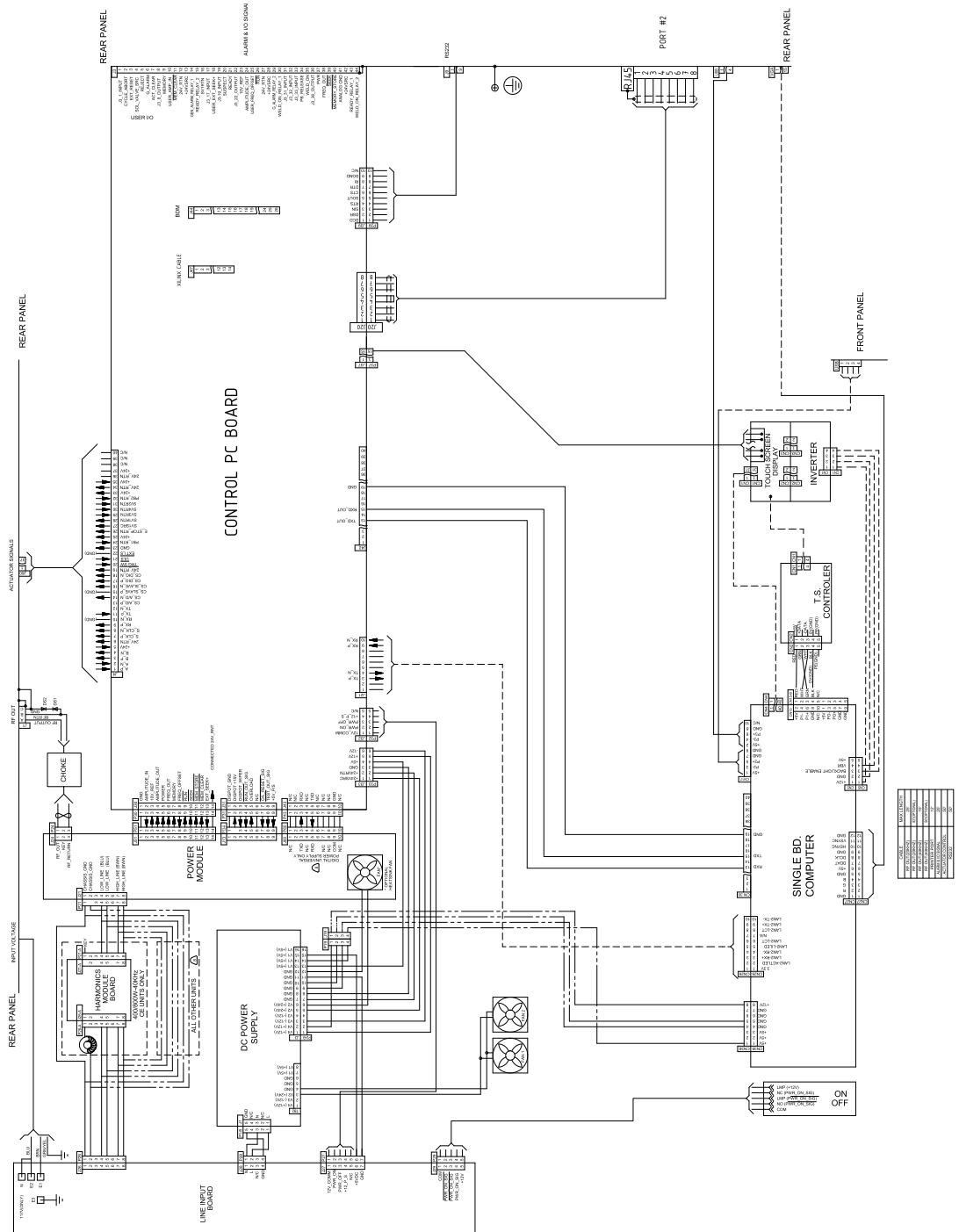
Opis	Nr EDP	Jednostki 1-4	Jednostki 6-12	Jednostki 14+
Wymienna płyta sterownika 2000Xc	102-242-1025R	0	1	1
Moduł zasilania 4 kW (20 kHz)	159-244-075R	0	0	1
Moduł zasilania 2,5 kW (20 kHz)	100-244-103R	0	0	1
Moduł zasilania 1,25 kW (20 kHz)	100-244-102R	0	0	1
Moduł zasilania 1,5 kW (30 kHz)	159-244-065R	0	0	1

Tabela 8.5 Zalecane części zamienne

Opis	Nr EDP	Jednostki 1-4	Jednostki 6-12	Jednostki 14+
Moduł zasilania 800 W (40 kHz)	159-244-063R	0	0	1
Przełącznik wł./wył.	1032496, 1032510	0	1	2
Zasilacz AC/DC	200-132-294R	0	1	2
Płyta zasilająca (tylko 4 kW, 3,3 kW)	100-242-1293R	0	0	1
Płyta zasilająca	100-242-1199R (100-242-1265R tylko dla 30 kHz 1,5 kW 120 V AC)	0	0	1
Wentylator	100-126-015R	0	2	4
Zestaw płyty sterownika systemu 2000xc	101-063-1086	0	0	1
Zestaw ekranu dotykowego VGA	100-063-1073	0	0	1
Ekran dotykowy VGA	200-220-042	0	0	1
Płyta sterownika ekranu dotykowego VGA	200-245-045	0	0	1
Zespół płyty inwertera	200-242-1279	0	0	1
Zespół sterownika SBC PC/104	200-245-047	0	0	1
Klawiatura ekranu dotykowego VGA	100-242-926R	0	0	1
Zespół kabla USB (2 USB)	100-241-454	0	0	1
Oprogramowanie w wersji 12.1	100-063-1073	0	0	1
Kompaktowa karta pamięci flash, wersja 12.1	100-216-895	0	0	1
Bateria (płyta sterownika systemu)	200-262-003	0	1	2
Zespół przewodu	100-246-1371 (100-246-1727 tylko dla systemów 4 kW, 15 kHz, 30 kHz 1,5 kW 120 V AC)	0	0	1
Moduł rezonujący (tylko 40 kHz)	100-242-1311R	0	0	1
Wiązka RF	100-246-949R	0	0	1
Osłona wentylatora	200-208-046	0	2	2


8.5 Obwody

Rysunek 8.1 Schemat połączeń EDP 933-132-2023



8.6 Rozwiązywanie problemów


W razie wykrycia nietypowej sytuacji przez 2000Xc Power Supply w normalnych warunkach pracy zostanie uruchomiony alarm. W przypadku wystąpienia alarmu na panelu przednim wyświetli się liczba alarmów oraz uruchomi się sygnał dźwiękowy. Naciśnięcie przycisku Alarm spowoduje wyświetlenie komunikatu o działaniach korygujących. W przypadku niektórych alarmów dostępny jest dodatkowy przycisk, który należy nacisnąć w celu skasowania alarmu. Jeśli nie są wyświetlane żadne dodatkowe informacje, należy przeczytać informacje zamieszczone w tabelach alarmów systemowych.


UWAGA	
	<p>Aby zespół przesuwający działał prawidłowo, zasilacz MUSI być ustawiony z uwzględnieniem odpowiedniej wielkości siłownika.</p> <p>Podczas regulacji lub podtrzymywania nastawy ciśnienia regulator wyda odgłos kliknięcia. Wystąpienie nadmiernego hałasu może oznaczać zbyt niskie ciśnienie zasilające doprowadzane do regulatora do utrzymania żądanej nastawy.</p>

Aby skasować przycisk zatrzymania awaryjnego na zespole przesuwającym, który naciśnięto w celu zatrzymania zgrzewania, należy go obrócić. (Zgrzewarka nie będzie działać, dopóki ten przycisk nie zostanie skasowany). Następnie należy nacisnąć przycisk kasowania na zasilaczu.

Rysunek 8.2 Sygnał alarmowy wyświetlany na ekranie informacji systemowych


SYSTEM INFORMATION			
PS Life = 968250	Overloads = 5417		
Gen Alarm = 55531	30KHz1500W		
Calibration = Pass	Date Run = 01/13/15		
P/S = Digital	P/S Version = 1.91		
Actuator = AEC	Control Level = c		
S/W Version = 12.EOW	P/S S/N = XVD14103159		
P/S Assembly # = DEFAULT	Act S/N = 14105957		
Actuator Assembly # = DEFAULT	Welder Addr = Off		
Cyl Stroke = 4.0(in)	Cyl Dia = 2.0(in)		
Stack Assembly # = DEFAULT	P/S IP = 10.218.196.34		
SBC Version = 12.1.2	SBC MAC = 000BAB827EE4		
P/S MAC = 001EC0AD555D	SBC IP = 10.218.196.33		
Used ID = N/A			
Exit	S/W Upgrade		
Weld Results	Main Menu	Weld Setup	Graphs

UWAGA	
	Jeśli ten ekran wyświetlił się po komunikacie alarmowym na ekranie zasilacza, należy przejść bezpośrednio do tabeli z typami alarmów określonych w komunikacie. Lokalizację tabel alarmów szczegółowo opisano poniżej.

UWAGA	
	Jeśli wyświetli się komunikat o błędzie systemu operacyjnego, należy wyłączyć zasilanie (odczekać 30 sekund), a następnie ponownie je włączyć — spowoduje to rozpoczęcie procedury ponownego uruchamiania systemu operacyjnego. Jeśli błąd systemu operacyjnego będzie występował nadal, należy skontaktować się z działem pomocy technicznej firmy Branson, wybierając odpowiedni numer telefoniczny wskazany w części 1.4 Kontakt z firmą Branson .


W tej części opisano szczegółowo warunki alarmowe, które mogą wystąpić podczas korzystania z 2000Xc Power Supply. Wyróżnia się osiem klas alarmów: modyfikacja cyklu, awaria, brak cyklu, ustawienia, niepewność, odrzucenie, przeciążenie oraz informacyjne. Poniżej zamieszczono skrócone opisy poszczególnych typów alarmów oraz tabele od [Tabela B.1](#) do [Tabela B.7](#), w których wyszczególniono komunikaty alarmowe, przyczyny alarmów i działania naprawcze dla poszczególnych typów alarmów.

- Alarm modyfikacji cyklu ([Tabela B.1 Alarmy i komunikaty dotyczące modyfikacji cyklu, ich przyczyny i środki zaradcze](#)) występuje, gdy ostatni cykl zgrzewania został zmodyfikowany przez zdarzenie. Przykładowym zdarzeniem jest niezgodność profilu amplitudy z żądaniem. Alarm jest sygnalizowany wyświetleniem się komunikatu i zostanie zarejestrowany przez licznik alarmów ogólnych. W przypadku wyświetlenia się kilku alarmów lub wystąpienia kolejnych alarmów modyfikacji cyklu należy sprawdzić ustawienia parametrów zgrzewania. W przypadku zmiany wskazania licznika cykli należy sprawdzić poszczególne alarmy
- Alarmy awarii ([Tabela B.2 Alarmy i komunikaty dotyczące awarii, ich przyczyny i środki zaradcze](#)) to alarmy, które mogą wystąpić w przypadku awarii sprzętowej lub odłączenia urządzenia. Wystąpienie konkretnej awarii urządzenia jest sygnalizowane wyświetleniem komunikatu. Przed rozpoczęciem kolejnego cyklu zgrzewania należy naprawić lub wymienić dane urządzenie. Alarm spowoduje zmianę wskazania licznika alarmów ogólnych. Informacje dotyczące naprawy urządzeń można uzyskać, kontaktując się z działem pomocy technicznej firmy Branson, wybierając odpowiedni numer telefoniczny wskazany w części [1.4 Kontakt z firmą Branson](#).

OSTRZEŻENIE	
	Przed przystąpieniem do naprawy jakiegokolwiek części systemu należy zawsze wyłączyć zasilanie.

- Alarm braku cyklu ([Tabela B.3 Alarmy i komunikaty braku cyklu, ich przyczyny i środki zaradcze](#)) występuje, gdy ostatni cykl zgrzewania został przerwany przed jego zakończeniem. Wystąpienie alarmu braku cyklu zgrzewania jest sygnalizowane wyświetleniem komunikatu. Alarm braku cyklu zostanie zarejestrowany przez licznik alarmów ogólnych, ale nie zostanie zarejestrowany przez licznik cykli. W tym przypadku można wykonać kolejny cykl zgrzewania; w większości sytuacji detal może zostać użyty ponownie
- Alarm niepewności lub odrzucenia ([Tabela B.4 Alarmy i komunikaty niepewności/odrzucenia, ich przyczyny i środki zaradcze](#)) występuje, gdy podczas ostatniego cyklu zgrzewania zostały przekroczone zaprogramowane limity. Wystąpienie nieprawidłowości jest sygnalizowane wyświetleniem odpowiedniego komunikatu. Alarmy niepewności/odrzucenia zostają zarejestrowane przez licznik alarmów ogólnych, ale tylko raz na cykl — niezależnie od liczby wygenerowanych alarmów. Każdy detal zgrzewany w cyklu, podczas którego wystąpił alarm, należy poddać kontroli. W przypadku wyświetlenia się kilku alarmów lub wystąpienia kolejnych alarmów należy sprawdzić ustawienia parametrów zgrzewania.
- Alarm ustawień ([Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze](#)) występuje, gdy wprowadzono parametry niezgodne z innymi parametrami. Przykładowo może to być próba zwiększenia amplitudy w czasie zgrzewania wynoszącym 1,000 s, gdy czas zgrzewania ustawiono na 0,500 s. Przed uruchomieniem nowego cyklu należy usunąć przyczyny wszystkich alarmów ustawień. Alarmy ustawień zostaną zarejestrowane przez licznik alarmów ogólnych, ale nie zostaną zarejestrowane przez licznik cykli. If you are uncertain as to the cause of the conflict
- Alarm przeciążenia ([Tabela B.6 Alarmy i komunikaty przeciążeń, ich przyczyny i środki zaradcze](#)) występuje w przypadku przeciążenia zasilacza ultradźwiękowego. Alarmy przeciążenia powodują zmianę wskazania licznika alarmów ogólnych. Wystąpienie przeciążenia jest sygnalizowane wyświetleniem odpowiedniego komunikatu
- Alarmy informacyjne ([Tabela B.7 Alarmy i komunikaty informacyjne, ich przyczyny i środki zaradcze](#)) ostrzegają o możliwości wystąpienia alarmu lub uruchomieniu cyklu z dopuszczonymi modyfikacjami

8.7 Zdarzenia serwisowe

OSTRZEŻENIE	
	<p>Prace serwisowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników. Podczas ich wykonywania występuje ryzyko odniesienia obrażeń lub śmierci, a ponadto uszkodzenia urządzenia (również do utraty gwarancji) oraz utraty cennych informacji dotyczących ustawień aplikacji.</p> <p>Technicy serwisu mogą potrzebować typowych narzędzi do konserwacji systemu. Ponadto do przetestowania lub ponownego uruchomienia systemu mogą być niezbędne następujące informacje.</p>

8.7.1 Wymagane narzędzia

Do konwertera ultradźwiękowego dołączono specjalne narzędzia, takie jak klucze nastawne. Niezbędne mogą być również następujące narzędzia ręczne lub serwisowe:

- Sześciocalowy lub dłuższy wkrętak krzyżowy z końcówką magnetyczną lub zaciskiem
- Dobrej jakości multimetr z izolowanymi sondami do badania ciągłości obwodów, pomiaru napięcia prądu przemiennego i stałego oraz rezystancji

8.7.2 Punkty pomiarowe napięcia

Zdjąć pokrywę i obrócić zasilacza DC. Patrz [8.8.6 Zasilacz DC](#).

Tabela 8.6 Punkty pomiarowe napięcia

Zasilacz DC
Od TB2-1 do TB2-4 = +12 V DC
Od TB2-2 do TB2-4 = -12 V DC
Od TB2-3 do TB2-4 = +24 V DC
Od TB2-7 do TB2-6 = +5 V DC

8.7.3 Procedury zimnego startu


W wewnętrznej pamięci zasilacza zapisywane są domyślne ustawienia systemowe i parametry. Funkcja zimnego startu powoduje zastąpienie wartości w menu ustawień zgrzewania ustawieniami fabrycznymi. Podczas zwykłej eksploatacji i serwisu nie ma potrzeby przeprowadzania zimnego startu. Zimny start może jednak okazać się przydatny w przypadku:

- Podejrzenia nieprawidłowego działania systemu
- Potrzeby utworzenia nowej konfiguracji

Niektóre dane i parametry zapisane w pamięci systemu, takie jak wewnętrzna historia zasilacza i informacje o numerze seryjnym, nie zostaną usunięte podczas zimnego startu.


8.7.3.1 Przeprowadzenie zimnego startu

Z menu głównego należy wybrać pozycję Diagnostics (Diagnostyka). Nacisnąć przycisk Cold Start (Zimny start), aby uruchomić procedurę. Po zakończeniu zimnego startu wyświetli się ekran Weld Setup (Ustawienia zgrzewania).

UWAGA	
	Zimny start spowoduje usunięcie bieżącej nastawy i niektórych parametrów w menu konfiguracji systemu. Aby zachować ustawienia, należy je zapisać. Ustawienia można zapisać jako nastawę.

Dodatkowe informacje na temat zimnego startu zawiera menu [6.14 Diagnostyka](#).

8.8 Wymiana części

PRZESTROGA	
	<p>2000Xc Power Supply zawiera podzespoły, które mogą zostać uszkodzone przez wyładowania elektrostatyczne. Podczas użytkowania i serwisowania 2000Xc Power Supply należy zawsze nosić opaskę uziemiającą na nadgarstku i zapewnić odpowiednie uziemienie w obszarze roboczym.</p> <p>W kolejnych akapitach zamieszczono instrukcje dotyczące demontażu i wymiany podzespołów. Przed rozpoczęciem demontażu jakichkolwiek części zasilacza należy upewnić się, że zasilacz jest wyłączony, a główne zasilanie jest odłączone. Po zdjęciu pokrywy zasilacza należy odczekać co najmniej dwie minuty na rozładowanie się kondensatorów. W razie potrzeby należy sprawdzić informacje zamieszczone na Rysunek 8.3 i Rysunek 8.4.</p>

Sterownik 2000Xc Power Supply charakteryzuje się długim okresem użytkowania. W przypadku awarii systemu większość wewnętrznych podzespołów (modułów) należy wymieniać w całości. Jeśli awarii uległ jeden moduł, należy go wymienić lub zwrócić firmie Branson w celu naprawy.

System 2000Xc wyposażono w rozbudowanym system alarmowy. Rozwiązywanie problemów ułatwiają informacje zamieszczone na liście komunikatów o błędach. Kody błędów opisano w części [8.6 Rozwiązywanie problemów](#).

Wymienione poniżej części nadają się do wymiany. Rozmieszczenie poszczególnych podzespołów zasilacza przedstawiono na następujących rysunkach.

8.8.1 Pokrywa zasilacza

Pokrywa jest przymocowana za pomocą siedmiu wkrętów — trzy znajdują się z każdej strony obudowy, a jedna z tyłu. Aby zdjąć pokrywę, należy unieść jej tylną część. Ze względu na konstrukcję układu wentylacji, podczas pracy systemu pokrywa musi być założona.

Rysunek 8.3 Rozmieszczenie modułów 2000Xc

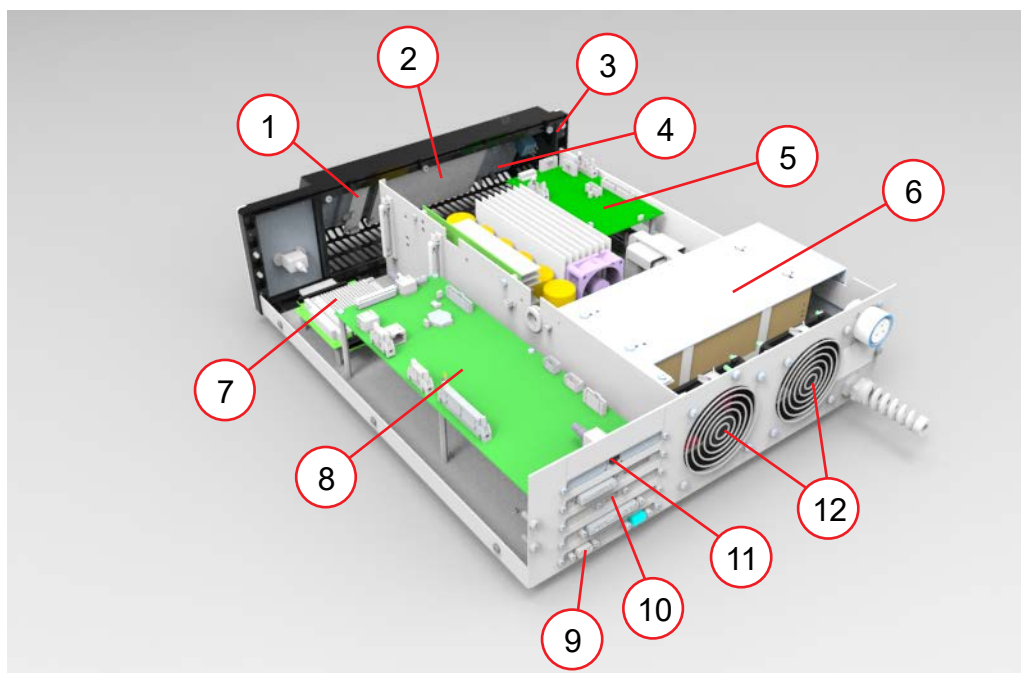
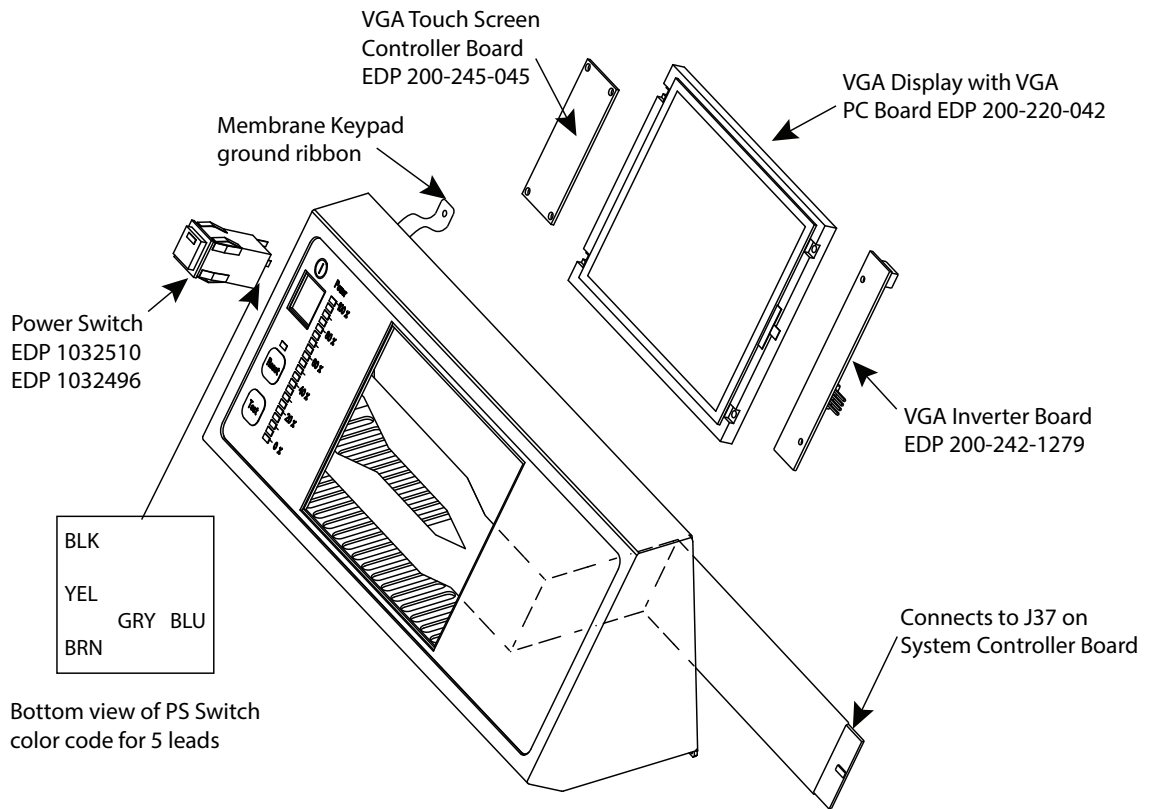


Tabela 8.7 Moduły 2000Xc

Element	Nazwa	Element	Nazwa
1	Płyta inwertera VGA	2	Wyświetlacz VGA z płytą PC VGA
3	Punkt mocowania taśmy uziemiającej klawiatury membranowej	4	Sterownik ekranu dotykowego VGA
5	Moduł zasilacza ultradźwiękowego	6	Moduł zasilania prądem stałym
7	Komputer jednopłytkowy	8	Płyta sterownika systemu
9	Zewnętrzne złącze VGA	10	USB
11	RJ-45 Ethernet	12	Wentylatory chłodzące

Rysunek 8.4 Schemat złożeniowy panelu przedniego



8.8.2 Obwody drukowane i moduły

[Rysunek 8.3](#) przedstawia wymienne moduły. Taśmy kablowe i złącza są niezamienne i oznaczone, co pozwala zapobiec ich niewłaściwemu połączeniu ze złączem na obudowie zasilacza. Wentylatory podłączono za pomocą identycznych wiązek kablowych, które zwiazano, aby umożliwić ich przedłużenie.

Przed demontażem modułu należy odnotować wszystkie ścieżki okablowania. W niektórych przypadkach przewody można poprowadzić na kilka sposobów, ale istnieje tylko jeden preferowany sposób. W przypadku wiązek i przewodów łączących dwie części obudowy należy zachować szczególną ostrożność — ich nieprawidłowe poprowadzenie może spowodować przygniecenie przez metalową obudowę.

8.8.3 Włącznik i oświetlenie

Włącznik zasilania z wbudowanym oświetleniem można wymienić na miejscu. Jest on podłączany za pomocą 5-przewodowej wiązki. Przewody włącznika z oznaczeniami kolorystycznymi przedstawia [Rysunek 8.4](#) — przyjęto widok od dołu włącznika. Aby wymienić włącznik, należy odłączyć zasilanie i wypchnąć go od tyłu przedniej ramki. Odłączyć przewody i zamontować nowy włącznik, wykonując czynności w kolejności odwrotnej do opisanej w procedurze montażu — oświetlenie powinno być skierowane do góry.

8.8.4 Klawiatura membranowa i ekran dotykowy (VGA) na panelu przednim

Aby zdemontować i wymienić ekran dotykowy, należy wykonać następujące czynności:

Tabela 8.8 Demontaż ekranu dotykowego (VGA)

Krok	Czynność
1	Wyłączyć zasilacz.
2	Odłączyć zasilanie. Odczekać co najmniej 5 minuty na rozładowanie się kondensatorów
3	Za pomocą wkrętaka typu Phillips nr 2 wykręcić 7 wkrętów z obudowy 2000Xc Power Supply (po 3 z każdej strony i 1 z tyłu). Zdjąć pokrywę.
4	Wykręcić: 5 wkrętów z przodu modułu VGA, używając w tym celu wkrętaka typu Phillips nr 0 3 wkręty mocujące zespół czołowy od przodu, od wewnątrz i od góry obudowy, używając w tym celu wkrętaka typu Phillips nr 2 1 wkręt z gniazdem prostym i zdjąć podkładkę umieszczoną w prawym górnym rogu (patrzac od tyłu), która oddziela taśmę uziemiającą od klawiatury membranowej
5	Następnie należy zdemontować: Wyświetlacz VGA z płytą PC VGA Płytę inwertera VGA Płytę sterownika ekranu dotykowego VGA (zależnie od potrzeb)
6	W przypadku konieczności wymiany jakiegokolwiek płyty opisanej w punkcie 5 należy zwrócić uwagę na wszystkie informacje — pozwoli to uniknąć uszkodzenia zespołu podczas montażu nowej płyty.
7	Aby ponownie zainstalować naprawiony moduł VGA, należy wykonać powyższe czynności w kolejności odwrotnej, uważając, aby nie zgnieść przewodów.


UWAGA



Upewnić się, że ekran dotykowy zainstalowano w prawidłowym położeniu.

8.8.5 Moduł zasilacza

Moduł zasilacza ultradźwiękowego jest przymocowany do spodu skrzynki zasilacza za pomocą czterech wkrętów przechodzących przez płytę dolną. Aby wyjąć moduł zasilacza, należy wykonać czynności, które przedstawia [Tabela 8.9](#).

PRZESTROGA	
	<p>Zastosować ustawienia przełącznika DIP pierwotnego modułu w nowym module.</p> <p>W przypadku instalacji modułu 1,1 kW lub 800 W w zasilaczu 117 V AC należy ustawić zworkę 115/230 w pozycji 115.</p>

Aby wyjąć moduł zasilacza, należy wykonać następujące czynności:

Tabela 8.9 Demontaż modułu zasilacza

Krok	Czynność
1	Wyłączyć zasilacz.
2	Odłączyć zasilanie.
3	Odczekać co najmniej 5 minuty na rozładowanie się kondensatorów
4	Za pomocą wkrętaka typu Phillips nr 2 wykręcić 7 wkrętów z obudowy 2000Xc (po 3 z każdej strony i 1 z tyłu). Zdjąć pokrywę.
5	Odłączyć złącza P13, P51 i P60 od płyty sterownika.
6	Odłączyć złącza P21 i P24 od płyty dolnej.
7	Za pomocą wkrętaka typu Phillips wykręcić wkręty mocujące.
8	Wysunąć moduł z zasilacza

Aby ponownie zamontować moduł zasilający, należy wykonać procedurę demontażu w odwrotnej kolejności.

8.8.6 Zasilacz DC


Zasilacz prądu stałego (DC) jest przymocowany do tyłu obudowy zasilacza. Jest on zamontowany w taki sposób, że jego odwrócenie umożliwi uzyskanie dostępu do zasilacza DC, płyty zasilającej i bezpieczników na potrzeby wykonania czynności serwisowych. Patrz [Rysunek 8.3](#).

Zasilacz należy zdemontować w następujący sposób:

Tabela 8.10 Demontaż zasilacza DC

Krok	Czynność
1	Wyłączyć zasilacz.
2	Odłączyć zasilanie.
3	Odczekać co najmniej 5 minuty na rozładowanie się kondensatorów
4	Za pomocą wkrętaka typu Phillips nr 2 wykręcić 7 wkrętów z obudowy 2000Xc (po 3 z każdej strony i 1 z tyłu). Zdjąć pokrywę.
5	Za pomocą wkrętaka typu Phillips nr 1 wykręcić 1 tylny wkręt umieszczony na górze zasilacza DC. (Patrz Rysunek 8.3)
6	Za pomocą wkrętaka typu Phillips nr 1 wykręcić tylny wkręt umieszczony po lewej stronie zasilacza DC. (Patrz Rysunek 8.3)
7	Odwrócić zasilacz DC spodem do góry, aby umożliwić dostęp do złączy.
8	Odłączyć 5-pinowe złącze (J1).
9	Odłączyć 16-pinowe złącze (J3).
10	Odłączyć piny nr 3 (czerwony) i 4 (czarny) od złącza TB2, zwracając uwagę na oznaczenia kolorystyczne.
11	Wykręcić 4 wkręty umieszczone na górze zasilacza DC. (Zwrócić uwagę na położenie ekranu EMI.)
12	Wyjąć zasilacz DC.

Aby ponownie zamontować zasilacz DC, należy wykonać procedurę demontażu w odwrotnej kolejności.


UWAGA	
	<p>Podczas ponownego podłączania przewodów należy zwracać uwagę na ich oznaczenia kolorystyczne. Podczas podłączania złączy J1 i J3 należy upewnić się, że ich przewody są skierowane na zewnątrz urządzenia.</p>

8.8.7 Bateria pamięci RAM zegara czasu rzeczywistego

Aby wyjąć i wymienić baterię, należy wykonać następujące czynności:

Tabela 8.11 Bateria pamięci RAM zegara czasu rzeczywistego

Krok	Czynność
1	Wyłączyć zasilacz.
2	Odłączyć zasilanie. Odczekać co najmniej 5 minuty na rozładowanie się kondensatorów
3	Za pomocą wkrętaka typu Phillips nr 2 wykręcić 7 wkrętów z obudowy zasilacza 2000Xc (po 3 z każdej strony i 1 z tyłu). Zdjąć pokrywę.
4	Wyjąć baterię znajdującą się na płycie sterownika i wymienić ją.
5	Założyć pokrywę i wkręcić wkręty. Podłączyć zasilanie i włączyć zasilacz.

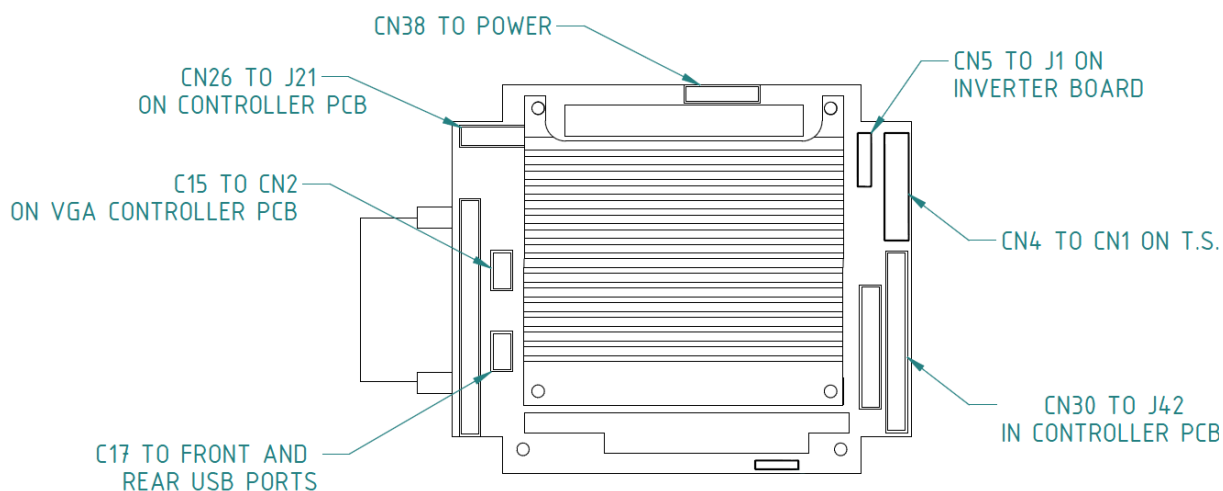
UWAGA	
	Po wymianie baterii należy ponownie wprowadzić datę, godzinę i aktualną nastawę.

8.8.8 Płyta sterownika systemu

Demontaż płyty sterownika systemu opisano w instrukcji instalacji płyty sterownika zasilacza 2000Xc EDP 932-063-1086.

8.8.9 Komputer jednopłytkowy (SBC)

Rysunek 8.5 Rozmieszczenie złączy na płycie SBC PC




Demontaż komputera SBC wiąże się z koniecznością wykonania następujących czynności:

Tabela 8.12 Demontaż płyty SBC PC

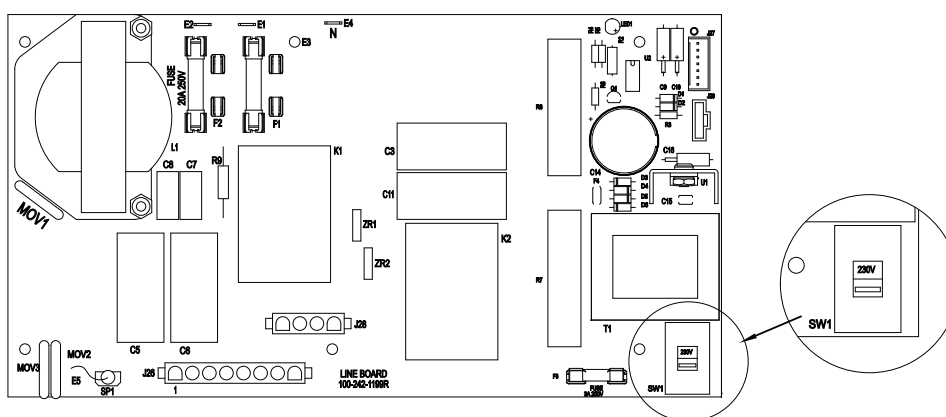
Krok	Czynność
1	Wyłączyć zasilacz.
2	Odłączyć zasilanie.
3	Odczekać co najmniej 5 minut na rozładowanie się kondensatorów
4	Za pomocą wkrętaka typu Phillips nr 2 wykręcić 7 wkrętów z obudowy 2000Xc (po 3 z każdej strony i 1 z tyłu). Zdjąć pokrywę.
5	Odłączyć złącza C15, C17, CN4, CN5, CN26, CN30 i CN38. Patrz Rysunek 8.5 powyżej.
6	Za pomocą wkrętaka typu Phillips nr 1 wykręcić 4 wkręty mocujące płytkę SBC.
7	Wyjąć płytkę SBC.

Aby ponownie zamontować płytkę SBC PC, należy wykonać procedurę demontażu w odwrotnej kolejności.

8.8.10 Płyta zasilająca

PRZESTROGA	
	<p>Rysunek 8.6 zawiera informacje pozwalające upewnić się, że przełącznik ustawiono prawidłowo do danego napięcia roboczego.</p>

Rysunek 8.6 Płyta zasilająca EDP 100-242-1199R*




*100-242-1293R tylko dla urządzeń 4 KW i 15 kHz 3,3 KW oraz 100-242-1265R tylko dla urządzeń 30 kHz 1,5 KW 120 V AC.

Aby zdemontować płytę zasilającą, należy wykonać następujące czynności:

Tabela 8.13 Demontaż płyty zasilającej

Krok	Czynność
1	Wyłączyć zasilacz.
2	Odłączyć zasilanie.
3	Odczekać co najmniej 5 minuty na rozładowanie się kondensatorów
4	Za pomocą wkrętaka typu Phillips nr 2 wykręcić 7 wkrętów z obudowy 2000Xc Power Supply (po 3 z każdej strony i 1 z tyłu). Zdjąć pokrywę.
5	Odwrócić zasilacz DC spodem do góry, aby umożliwić dostęp do płyty zasilającej. Patrz 8.8.6 Zasilacz DC .
6	Odłączyć złącza J26, J27, J28 i J29.
7	W przypadku systemów 120 V należy odłączyć przewód oznaczony E1 oraz przewód neutralny oznaczony jako E4 lub N. W przypadku systemów 220 V należy odłączyć przewód oznaczony jako E1 lub E2. Należy pamiętać, że przewód brązowy jest przewodem fazowym.
8	Wykręcić 5 wkrętów M3 (Phillips) i 1 śrubę uziemiającą (wspólną).
9	Wyciągnąć płytę zasilającą.

Aby ponownie zamontować płytę zasilającą, należy wykonać procedurę demontażu w odwrotnej kolejności.

PRZESTROGA	
	Podczas ponownego podłączania przewodów należy zwrócić uwagę na oznaczenia kolorystyczne oraz połączenia opisane w kroku 6 powyżej.

8.8.11 Bezpieczniki układu zasilania

Aby zdemontować i wymienić bezpieczniki układu zasilania, należy wykonać następujące czynności:

Tabela 8.14 Demontaż i wymiana bezpieczników układu zasilania

Krok	Czynność
1	Wyłączyć zasilacz.
2	Odłączyć zasilanie.
3	Odczekać co najmniej 5 minuty na rozładowanie się kondensatorów.
4	Za pomocą wkrętaka typu Phillips nr 2 wykręcić 7 wkrętów z obudowy 2000Xc (po 3 z każdej strony i 1 z tyłu). Zdjąć pokrywę.
5	Odwrócić zasilacz DC spodem do góry, aby umożliwić dostęp do płyty zasilającej. Patrz 8.8.6 Zasilacz DC .
6	Wyjąć i wymienić bezpiecznik(i) układu zasilania na płycie sieciowej.

Aby ponownie zmontować zasilacz, należy wykonać procedurę demontażu w odwrotnej kolejności.


8.8.12 Wentylatory chłodzące

Aby zdemontować wentylator chłodzący, należy wykonać następujące czynności:

Tabela 8.15 Demontaż wentylatora chłodzącego

Krok	Czynność
1	Wyłączyć zasilacz.
2	Odłączyć zasilanie.
3	Odczekać co najmniej 5 minuty na rozładowanie się kondensatorów.
4	Za pomocą wkrętaka typu Phillips nr 2 wykręcić 7 wkrętów z obudowy 2000Xc (po 3 z każdej strony i 1 z tyłu). Zdjąć pokrywę.
5	Odwrócić zasilacz DC spodem do góry, aby umożliwić dostęp do wentylatorów. Patrz 8.8.6 Zasilacz DC .
6	Przeciąć opaski na kablach wentylatora.
7	Odłączyć złącze(złącza) elektryczne.
8	Wykręcić 4 wkręty mocujące i zdjąć nakrętki.
9	Zdjąć wentylator i osłonę.

Aby ponownie zamontować wentylator chłodzący, należy wykonać procedurę demontażu w odwrotnej kolejności; zwrócić uwagę na kierunek przepływu powietrza.

UWAGA	
	Należy pamiętać o konieczności założenia osłon wentylatorów z tyłu zasilacza.

Załącznik A: Często zadawane pytania

A.1	Często zadawane pytania: SERIA 2000Xc.	232
------------	--	------------

A.1 Często zadawane pytania: SERIA 2000Xc

P. Jakie są identyfikator użytkownika i hasło?

O. Domyślny identyfikator użytkownika w systemie 2000Xc to ADMIN, a hasło — 123456Aa#. Hasło należy zmienić po pierwszym zalogowaniu się użytkownika. Zaleca się utworzenie kilku użytkowników o prawach dostępu na poziomie wykonawczym na potrzeby wykonywania kopii zapasowych.

P. Nie pamiętam nazwy użytkownika lub hasła. Jak mogę się zalogować?

O. Jedynie użytkownicy o prawach dostępu na poziomie wykonawczym mogą odzyskać nazwę użytkowników i hasło. Jeżeli użytkownik o prawach dostępu na poziomie wykonawczym nie zna swojej nazwy użytkownika lub hasła, do wyłączenia funkcji kontroli dostępu należy użyć zestawu do odzyskiwania hasła. Zestaw do odzyskiwania hasła jest kluczem podłączanym do tylnej części zasilacza 2000Xc. Można go zamówić u firmy Branson. Numer EDP to 101-063-1089. Więcej informacji zawiera część [6.23.2 Odzyskiwanie hasła](#).

P. Moja nazwa użytkownika jest nieaktywna. Jak mogę ją uaktywnić?

O. Jedynie użytkownik o prawach dostępu na poziomie wykonawczym może aktywować i dezaktywować konta użytkowników.

P. Czy firma Branson może udostępnić tymczasową lub ogólną nazwę użytkownika i hasło?

O. Nie przewidziano ogólnego hasła dostępu do systemu. W przypadku utraty nazw i haseł wszystkich użytkowników należy użyć zestawu do odzyskiwania hasła.

P. Zalogowałem się jako użytkownik o prawach dostępu na poziomie nadzorca i/ lub wykonawczym, ale żadna funkcja na ekranie konfiguracji nie jest dostępna.

O. Należy sprawdzić, czy system nie pracuje w trybie automatycznym. Jeśli tryb pracy automatycznej jest włączony, dostęp do opcji konfiguracyjnych będzie ograniczony.

P. Jakie są parametry elektryczne wejściowych/wyjściowych linii kabli rozruchowego i WEJ./WYJ. użytkownika?

O. Parametry znamionowe to 10 mA, 24 V DC. Jest to zgodne z wymogami większości dostępnych sterowników PLC.

P. Czy mogę użyć sygnału logicznego 120 V AC?

O. Nie bezpośrednio. Należy użyć przekaźników do połączenia 2 poziomów logiki. Uwaga: należy używać przekaźników z cewkami o niskiej mocy i diod z polaryzacją zaporową w celu tłumienia indukowanych zakłóceń EMF.

P. Na schematach pominięto wyjście przekaźnikowe.

O. Są to przekaźniki półprzewodnikowe i są w stanie bezpiecznie wytrzymać prąd 40 V AC o natężeniu 250 mA lub 24 V DC, 250 mA. Mogą one być dostosowane do przekaźników napędów, jeśli jest to konieczne do połączenia z cewkami przekaźników.

P. Dlaczego w kablu WEJ./WYJ użytkownika znajduje się tyle pinów?

O. Połączyliśmy wyjścia złącza alarmowego i zaawansowanych funkcji z urządzeń serii 900 z rozszerzeniami typowymi dla serii 2000, aby zapewnić maksymalną funkcjonalność i elastyczność, zachowując jednocześnie większość funkcji dla kompatybilności wstecznej.

P. Co należy zrobić z nieużywanymi pinami?

O. Każdy nieużywany pin należy odizolować elektrycznie, aby uniknąć zwarć z masą i innymi wyjściami. Może to spowodować uszkodzenie płyty sterownika i innych elementów systemu.

P. Czy należy uziemić ekran kabla WEJ./WYJ. użytkownika?

O. Nie; ekran powinien pozostać odizolowany od kabla — należy go odciąć tak, by nie stykał się z uziemieniem. Pozwoli to zapobiec zakłóceniom od pętli uziemiającej.

P. Czy należy uziemić przewody powrotne kabla WEJ./WYJ. użytkownika?

O. Tylko w razie potrzeby; zasadniczo nie ma takiej konieczności. Rozwiązanie ewentualnych problemów opisano w odpowiedzi na pytanie dotyczące kabli innych niż 24 V.

P. Czym są kwadratowe osłony z tworzywa umieszczone na kablach?

O. Są to elementy ferrytowe, które są używane do redukcji przesłuchów i zakłóceń wprowadzanych do systemu. NIE WOLNO ich usuwać.

P. Jak długie mogą być kable?

O. Dostępne są zestawy kablowe o długościach 8, 15, 25 oraz, na zamówienie, 50 stóp. Aby zamówić specjalny kabel, należy skontaktować się z działem pomocy technicznej lub obsługi klienta firmy Branson.

P. Czy mogę prowadzić kable zgrzewarki Branson w korytach kablowych z innymi kablami systemowymi?

O. Zasadniczo tak. Zaleca się jednak unikać ich prowadzenia z kablami lub przewodami mogącymi powodować zakłócenia w postaci szumów.

P. Jakie inne kable systemowe mogą powodować szum?

O. Należy unikać kabli urządzeń takich jak elektromagnesy, duże przekładniki, silniki lub innych urządzeń mogących indukować prąd o znacznym natężeniu. Urządzenia cyfrowe mogą również generować szумы o szerokim spektrum. Ogólnie wszystkie układy sterujące automatyką mogą generować szумы.

P. Dlaczego sygnał gotowości musi być monitorowany przez systemowy sterownik PLC?

O. Zgodnie z wymaganiami dotyczącymi zgrzewarki musi ona być w stanie gotowości — w przeciwnym razie nie będzie reagować na polecenia uruchamiające.

P. Dlaczego należy podtrzymywać sygnał START?

O. W ten sposób działają wbudowane obwody bezpieczeństwa. Również obszerna biblioteka oprogramowania do wykrywania błędów działa w ten sposób. Sygnał START może zostać zwolniony po wykryciu sygnału PB RELEASE.

P. Jak mogę upewnić się, że urządzenie pracuje z maksymalnym wypełnieniem cyklu?

O. Można w tym celu wykonać następujące czynności:

- Wykonać kasowanie natychmiast po wygenerowaniu alarmu ogólnego
- Zwolnić sygnał wejściowy podwójnego rozruchu bezpośrednio po wygenerowaniu alarmu ogólnego
- Zwolnić sygnał wejściowy podwójnego rozruchu bezpośrednio po wykryciu sygnału PB RELEASE
- Jeśli to możliwe, nie uruchamiać urządzenia w trybie otwartej pętli. Stały czas może okazać się zbyt krótki, jeśli wystąpi usterka, lub może być zbyt długi

P. Czy wszystkie modele pracują z tym samym współczynnikiem wypełnienia cyklu?

O. Patrz wyżej.

P. Czy istnieją specjalne wymagania dotyczące pracy z zespołem przesuwającym ustawionym odwrotnie?

O. Jeśli zespół przesuwający będzie użytkowany w ten sposób, należy zawsze powiadamiać o tym firmę Branson. Producent udzieli stosownych wskazówek dotyczących danego modelu.

P. Czy istnieją specjalne wymagania dotyczące pracy z zespołem przesuwającym ustawionym poziomo?

O. Jeśli zespół przesuwający będzie użytkowany w ten sposób, należy zawsze powiadamiać o tym firmę Branson. Producent udzieli stosownych wskazówek dotyczących danego modelu.

P. Funkcje opuszczania i skanowania sonotrody nie działają.

O. Funkcje opuszczania i skanowania sonotrody działają tylko gdy zgrzewarka znajduje się w trybie gotowości. Jeśli w konfiguracji systemu włączono funkcję skanowania identyfikatora części, system nie będzie gotowy dopóki część nie zostanie zeskanowana. Aby funkcje opuszczania i skanowania sonotrody działały, należy wyłączyć funkcję skanowania identyfikatora części.

P. Jak działa zatrzymanie awaryjne?

O. Należy pamiętać, że układ zatrzymania awaryjnego jest przeznaczony wyłącznie do użytku w sytuacjach awaryjnych i nie należy go używać do wycofywania głowicy w normalnych warunkach. Po wyłączeniu awaryjnym należy sprawdzić stan sprzętu i systemu. Wskazówka: po zatrzymaniu awaryjnym wymaga się zresetowania panelu przedniego lub użycia zewnętrznego sygnału w celu inicjalizacji zgrzewarki. Patrz również opis przerwania cyklu poniżej.

P. Czy funkcja przerwania cyklu jest preferowaną funkcją szybkiego wycofywania głowicy zgrzewarki?

O. Tak. Nie wymaga się wówczas sprawdzenia stanu sprzętu i systemu, co jest wymagane po wyłączeniu awaryjnym.

P. Jak działa funkcja kasowania? Czy może pozostawać włączona?

O. Funkcji kasowania należy użyć tylko po alarmie ogólnym. W stanie kasowania zostanie ona zignorowana.

P. Systemowy układ logiczny korzysta z innego napięcia niż 24 V. Co mam zrobić?

O. Na tylnym panelu, na którym znajduje się złącze WEJ./WYJ. użytkownika, znajdują się przełączniki DIP. Ustawienie przełączników w pozycji OFF (otwarcie) spowoduje zmianę konfiguracji WEJ./WYJ. użytkownika z 24 V na otwarty kolektor. W tym trybie zastosowanie mają te same parametry dotyczące napięcia/natężenia prądu (maks. 24 V DC, 25 mA); można ich użyć do sterowania urządzeniami, których wyjścia są zgodne z danymi wymaganiami.

P. Czy należy unikać określonych warunków otoczenia?

O. Należy unikać eksploatacji wszystkich urządzeń elektrycznych/elektronicznych w warunkach wysokiej wilgotności (kondensacja), w obszarach zapyłonych — w szczególności w obecności pyłu przewodzącego (granulek lub włókien węglowych, węgla drzewnego, cząstek metalu itp.)

W przypadku eksploatacji urządzenia w warunkach zwykłego zapylenia można zainstalować zestaw filtra wentylatora lub zlecić jego montaż podczas zamawiania.

Aby uzyskać informacje na temat wymagań dotyczących ochrony przeciwwybuchowej, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem, działem pomocy technicznej lub działem obsługi klienta firmy Branson.

Załącznik B: Alarmy

B.1 Tabele alarmów systemowych	236
---	------------

B.1 Tabele alarmów systemowych

W poniższych tabelach wyszczególniono alarmy, które mogą wystąpić podczas eksploatacji 2000Xc Power Supply. Wymieniono je w kolejności numerycznej dla poszczególnych grup wyświetlanych na panelu przednim. W Pierwszej kolumnie podano komunikaty widoczne na wyświetlaczu. W drugiej kolumnie zamieszczono natomiast szczegółowy opis komunikatu. W kolumnach trzeciej i czwartej określono kolejno przyczynę alarmu oraz działania, które należy wykonać w celu rozwiązania problemu.

B.1.1 Indeks alarmów

Alfabetyczną listę alarmów pojawiających się na wyświetlaczu systemowym zawiera część [B.1.1 Indeks alarmów](#).

Rysunek B.1 Dziennik alarmów

ALARM LOG				
Alarm#	Date	Time	Alarm ID	Cycle #
45725	03/26/15	12:34:14	609	0
45724	03/26/15	12:33:14	633	0
45723	03/26/15	12:32:14	633	0
45722	03/26/15	12:31:14	633	0
45721	03/26/15	12:30:14	633	0
45720	03/26/15	12:29:14	633	0
45719	03/26/15	12:28:14	633	0
45718	03/26/15	12:27:14	633	0

< ^ ^ v v > Exit

Weld Results Main Menu Weld Setup Graphs

B.1.2 Alarmy modyfikacji cyklu

Tabela B.1 Alarmy i komunikaty dotyczące modyfikacji cyklu, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
301	Utrata wyzwalacza podczas przytrzymania	Cykl został przerwany ze względu na brak nacisku na detal.	Sprawdzić, czy układ zasilania pneumatycznego zapewnia odpowiednie ciśnienie.
301	Utrata wyzwalacza podczas zgrzewania	Cykl został przerwany ze względu na brak nacisku na detal.	Sprawdzić, czy układ zasilania pneumatycznego zapewnia odpowiednie ciśnienie. Sprawdzić, czy długość skoku < 3,75".
303	Przerwanie przez zwarcie	Cykl został przerwany ze względu na zwarcie podczas zgrzewania lub przytrzymania.	Sprawdzić umieszczenie detalu i parametry odległości.
304	Osiągnięcie maks. czasu pracy	Układ ultradźwiękowy działał przez maksymalny dopuszczony czas, ponieważ zadany parametr nie mógł zostać osiągnięty.	Dokonać ręcznej kontroli detalu. Jeśli jakość detalu jest odpowiednia, można spróbować dostosować główny parametr, aby uniknąć ponownego wystąpienia tego alarmu.
305	Brak profilu amplitudy	Nie osiągnięto wartości czasowego wyzwalacza amplitudy.	Dokonać ręcznej kontroli detalu. Jeśli jakość detalu jest odpowiednia, należy wyłączyć funkcję profilu amplitudy. Jeśli jakość detalu jest niedopuszczalna, można spróbować dostosować główny parametr.
307	Brak profilu amplitudy	Nie osiągnięto punktu wyzwalania amplitudy wg energii.	Dokonać ręcznej kontroli detalu. Jeśli jakość detalu jest odpowiednia, należy wyłączyć funkcję profilu amplitudy. Jeśli jakość detalu jest niedopuszczalna, można spróbować dostosować główny parametr.

Tabela B.1 Alarmy i komunikaty dotyczące modyfikacji cyklu, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
309	Brak profilu amplitudy	Nie osiągnięto punktu wyzwania amplitudy wg głębokości zgrzewu.	Dokonać ręcznej kontroli detalu. Jeśli jakość detalu jest odpowiednia, należy wyłączyć funkcję profilu amplitudy. Jeśli jakość detalu jest niedopuszczalna, można spróbować dostosować główny parametr.
314	Niedostateczny poziom energii	Minimalna energia nie została osiągnięta mimo wydłużenia czasu zgrzewania o maksymalnie 50%.	Wyrzucić detal. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości można zmienić ustawienie minimalnej energii.
315	Wyzwalacz > Siła zgrzewania	Siła w końcowej fazie zgrzewania jest mniejsza niż zadana siła wyzwania.	Zwiększyć prędkość opuszczania i/lub ciśnienie w systemie. Jeśli ten alarm będzie występował często, należy skontaktować się z firmą Branson
421	Układ ultradźwiękowy wył.		Skasować sygnał wejściowy układu ultradźwiękowego.
2EE	Konflikt PIN wej.		
30C	Brak profilu amplitudy	Nie osiągnięto punktu wyzwania amplitudy dla mocy.	Dokonać ręcznej kontroli detalu. Jeśli jakość detalu jest odpowiednia, należy wyłączyć funkcję profilu amplitudy. Jeśli jakość detalu jest niedopuszczalna, można spróbować dostosować główny parametr.
30D	Brak profilu amplitudy	Nie wykryto profilu amplitudy na wejściu sygnału zewnętrznego.	Upewnić się, że sygnał zewnętrzny został zdefiniowany w WEJ./WYJ. użytkownika.

Tabela B.1 Alarmy i komunikaty dotyczące modyfikacji cyklu, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
41B	Odcięcie wg mocy szczytowej	Osiągnięto punkt odcięcia wg mocy szczytowej. Główny parametr cyklu zgrzewania nie został użyty.	Dokonać ręcznej kontroli detalu. Jeśli jakość detalu jest odpowiednia, można spróbować dostosować główny parametr, aby uniknąć ponownego wystąpienia tego alarmu.
41C	Odcięcie bez.	Osiągnięto zadaną bezwzględną odległość odcięcia. Główny parametr cyklu zgrzewania nie został użyty przed zakończeniem cyklu.	Dokonać ręcznej kontroli detalu. Jeśli jakość detalu jest odpowiednia, można spróbować dostosować główny parametr, aby uniknąć ponownego wystąpienia tego alarmu.
70F	Przerwanie przez zwarcie	Cykl został przerwany ze względu na zwarcie podczas zgrzewania lub przytrzymania	Dokonać ręcznej kontroli detalu. Jeśli jakość detalu jest odpowiednia, można spróbować dostosować główny parametr, aby uniknąć ponownego wystąpienia tego alarmu.

B.1.3 Alarmy awarii

Tabela B.2 Alarmy i komunikaty dotyczące awarii, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
601	Zamknięcie przełącznika uruch.	Przełączniki uruchamiające są aktywne 6 sekund po osiągnięciu górnego łącznika krańcowego przez wózek.	Wyłączyć przełączniki uruchamiające.
604	Górny łącznik krańcowy	Górny łącznik krańcowy nie zadziałał po zakończeniu cyklu zgrzewania. Przełącznik mógł ulec uszkodzeniu lub mogło dojść do poluzowania przewodów elektrycznych.	Sprawdzić połączenia elektryczne górnego łącznika krańcowego lub wymienić łącznik.
609	Brak sygnału przełączników uruch.	Kontrola wykonywana po użyciu obu przełączników uruchamiających, a przed zadziałaniem wyzwalacza. Sygnał zostanie uznany za brakujący po upływie 10 ms.	Ponownie wcisnąć przełączniki uruchamiające.
620	Osiągnięcie czasu wyzwalania wstępnego	Wyzwolenie nie wystąpiło w ciągu 10 sekund od opuszczenia przez wózek pozycji wyjściowej (górną granicą nieaktywną).	Sprawdzić ustawienie odległości wyzwalania wstępnego, aby upewnić się, że wózek przemieścił się co najmniej na taką odległość. Naprawić/wymienić płytę sterownika.
623	Przeciążenie termiczne	Czujniki termiczne zasilacza wykryły przekroczenie maksymalnej temperatury roboczej.	Zmniejszyć współczynnik wypełnienia cyklu przez skrócenie czasu włączenia lub wydłużenie czasu wyłączenia. Upewnić się, że wentylatory są sprawne, a elementy wewnętrzne niezapylone.
624	Dane nastawy/BBR	Uszkodzone dane w nastawie. Kontrola wykonywana podczas uruchamiania.	Naprawić/wymienić płytę sterownika. Wymienić baterię.

Tabela B.2 Alarmy i komunikaty dotyczące awarii, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
625	Osiągnięcie czasu powrotu sonotrody	Sonotroda nie wycofała się do pozycji wyjściowej w odpowiednim czasie po zakończeniu zgrzewu. Sonotroda mogła zablokować się lub mogła wystąpić usterka układu sprężonego powietrza bądź górnego łącznika krańcowego.	Sprawdzić, czy ciśnienie powietrza jest prawidłowe. Sprawdź, czy nie występują przeszkody lub blokady uniemożliwiające powrót sonotrody. Sprawdzić działanie górnego łącznika krańcowego.
626	NovRam zespołu przes. Kod błędu = 10	Uszkodzenie danych przez NovRam zespołu przesuwanego	Wykonać zimny start. Sprawdzić ustawienia/kabel. Naprawić/wymienić płytę interfejsu zespołu przesuwanego.
626	NovRam zespołu przes. Kod błędu = 20	Rozmiar siłownika inny niż 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 50 mm, 63 mm, 80 mm lub niestandardowy.	Wykonać zimny start. Sprawdzić ustawienia/kabel. Naprawić/wymienić płytę interfejsu zespołu przesuwanego.
626	NovRam zespołu przes. Kod błędu = 30	Długość skoku inna niż 4", 5", 6", 7", 8", 80 mm, 160 mm lub niestandardowa.	Wykonać zimny start. Sprawdzić ustawienia/kabel. Naprawić/wymienić płytę interfejsu zespołu przesuwanego.
626	NovRam zespołu przes. Kod błędu = 40	Alarm występuje, gdy każdy kolejny element w tabeli kalibracji czujnika ciśnienia nie jest większy niż poprzedni.	Wykonać zimny start. Sprawdzić konfigurację/kabel. Naprawić/wymienić płytę interfejsu zespołu przesuwanego.
626	NovRam zespołu przes. Kod błędu = 50	Alarm występuje, gdy każdy kolejny element w tabeli czujnika obciążenia nie jest większy niż poprzedni.	Wykonać zimny start. Sprawdzić konfigurację/kabel. Naprawić/wymienić płytę interfejsu zespołu przesuwanego.
626	NovRam zespołu przes. Kod błędu = 60	Brak możliwości zapisu do NovRam zespołu przesuwanego.	Wykonać zimny start. Sprawdzić ustawienia/kabel. Naprawić/wymienić płytę interfejsu zespołu przesuwanego.
627	NovRam zasilacza	Usterka NovRam zasilacza. Kontrola wykonywana tylko podczas uruchamiania.	Naprawić/wymienić płytę sterownika.

Tabela B.2 Alarmy i komunikaty dotyczące awarii, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
628	Limit czasu przełączników uruch.	Nie naciśnięto obu przełączników uruchamiających w wymaganym czasie.	Aby ponownie uruchomić cykl, należy nacisnąć oba przełączniki uruchamiające.
629	Pamięć USB zapełniona	Brak możliwości zapisu danych na nośniku pamięci USB ze względu na jego zapełnienie.	Zgrzewanie zostanie wstrzymane do czasu skorygowania nieprawidłowości. Jeśli wszystkie dane zgrzewania nie zmieszczą się na nośniku, nie zostaną zapisane żadne dane. Wszystkie dane z danego cyklu zgrzewania muszą zostać zapisane na jednym nośniku pamięci USB.
630	Funkcja kasowania zespołu przes.	Wózek został przemieszczony do pozycji wyjściowej przed spełnieniem warunku kasowania zespołu przesuwanego.	Upewnić się, że kabel enkodera liniowego jest podłączony prawidłowo. Wymienić enkoder liniowy. Naprawić/wymienić płytę sterownika.
632	Typ zespołu przes.	Typ zespołu przesuwanego wykrywany podczas uruchamiania różni się od użytego w ostatnim cyklu zgrzewania. Kontrola wykonywana podczas uruchamiania oraz po skasowaniu zatrzymania awaryjnego.	Sprawdzić numer seryjny (z wyjątkiem ae/ao) i typ, a następnie wykonać kasowanie. Jeśli zespół przesuwanący nie został zmieniony, należy rozwiązać problem z systemem.
635	Brak pamięci USB	Nośnik pamięci USB został usunięty lub nie działa.	Aby dane zgrzewania mogły zostać zapisane na nośniku pamięci USB, zgrzewanie należy przerwać do czasu, gdy zostanie użyty sprawny nośnik USB lub gdy dane zgrzewania nie będą musiały być zapisywane.
62A	Nieprawidłowy zespół przes.	Zasilacz wykrył, że dany zespół przesuwanący nie może zostać użyty z zasilaczem.	Należy użyć zespołu przesuwanego zgodnego z danym zasilaczem.

Tabela B.2 Alarmy i komunikaty dotyczące awarii, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
62B	Zasilacz ultradźwiękowy	Kontrola wykonywana podczas uruchamiania. Wywołano funkcję wyszukiwania, ale nie wykryto sygnału uruchamiającego lub amplituda wyjściowa zasilania jest mniejsza niż 2%. Wystąpił błąd komunikacji DUPS.	Skontaktować się z firmą Branson. Naprawić/wymienić moduł zasilacza.
62F	Skalibruj zespół przes. Kod błędu = 100	Numer seryjny zespołu przesuującego różni się od wykrytego podczas ostatniego uruchomienia lub wymagana jest kalibracja nowej konfiguracji.	Uruchomić procedurę kalibracji siłownika z poziomu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub za pomocą funkcji Calibrate (Kalibruj) z menu głównego.
62F	Skalibruj zespół przes. Kod błędu = 200	Osiągnięto głębokość większą niż 0,2500" i siłę mniejszą niż 35 lb.	Uruchomić procedurę kalibracji siłownika z poziomu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub za pomocą funkcji Calibrate (Kalibruj) z menu głównego. Sprawdź również ustawienie części.
62F	Skalibruj zespół przes. Kod błędu = 300	Od ostatniego wyłączenia lub zatrzymania awaryjnego masa sonotrody zmieniła się o 6–7 lb.	Uruchomić procedurę kalibracji siłownika z poziomu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub za pomocą funkcji Calibrate (Kalibruj) z menu głównego.
62F	Skalibruj zespół przes. Kod błędu = 400	Skok wózka po uruchomieniu większy niż -0,25.	Uruchomić procedurę kalibracji siłownika z poziomu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub za pomocą funkcji Calibrate (Kalibruj) z menu głównego.
62F	Skalibruj zespół przes. Kod błędu = 600	Zmiana typu zespołu przesuującego.	Uruchomić procedurę kalibracji siłownika z poziomu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub za pomocą funkcji Calibrate (Kalibruj) z menu głównego.

Tabela B.2 Alarmy i komunikaty dotyczące awarii, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
62F	Skalibruj zespół przes. Kod błędu = 700	Nieprawidłowe wyzwolenie podczas opuszczania sonotrody.	Uruchomić procedurę kalibracji siłownika z poziomu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub za pomocą funkcji Calibrate (Kalibruj) z menu głównego.
62F	Skalibruj zespół przes. Kod błędu = 800	Utrata flagi oznaczającej kontakt z detalem.	Uruchomić procedurę kalibracji siłownika z poziomu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub za pomocą funkcji Calibrate (Kalibruj) z menu głównego.
62F	Skalibruj zespół przes. Kod błędu = 900	Wózek porusza się na odległość większą niż 0,250; po zetknięciu się z detalem i przed wyzwoleniem siła była mniejsza niż 35 lb.	Uruchomić procedurę kalibracji siłownika z poziomu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub za pomocą funkcji Calibrate (Kalibruj) z menu głównego.

B.1.4 Alarmy braku cyklu

Tabela B.3 Alarmy i komunikaty braku cyklu, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
702	Osiągnięcie czasu wyzwalań	Siła wyzwalająca nie została osiągnięta w ciągu 10 sekund.	Sprawdzić, czy detal znajduje się w uchwycie; sprawdzić, czy układ zasilający doprowadza ciśnienie o odpowiedniej wartości. Sprawdzić, czy długość skoku < 3,75".
703	Osiągnięcie czasu zwłoki wyzwalań	Opóźnienie wyzwalacza zewnętrznego zostało uaktywnione, ale przypisane wejście nie stało się nieaktywne w ciągu 30 sekund.	Sprawdzić zewnętrzną synchronizację. Uaktywnić opóźnienie wyzwalań zewnętrznego
706	Przerwanie przez brak detalu	Kontrola wykonywana podczas opuszczania. Minimalna odległość od brakującego detalu nie została osiągnięta lub przekroczono maksymalną odległość przed wyzwoleniem.	Umieścić detal w uchwycie. Użyć funkcji opuszczania sonotrody w celu określenia odległości od detalu i skasować ustawienia minimalne i maksymalne z poziomu ekranu informacji o alarmie lub menu ustawień.
708	Wyzwolenie przed wyzwoleniem wstępnym	Wyzwolenie nastąpiło przed osiągnięciem odległości wyzwalań wstępnego, górny łącznik krańcowy jest nieaktywny lub czas opóźnienia wyzwalań wstępnego nie upłynął.	Sprawdzić każdy warunek i w razie potrzeby dokonać korekty.
70C	Odległość bez. przed wyzw.	Odległość bezwzględna została osiągnięta przed wyzwoleniem. Wystąpienie tego alarmu w innych trybach oznacza osiągnięcie bezwzględnej odległości odcięcia przed wyzwoleniem.	Skasować parametr odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.3 Alarmy i komunikaty braku cyklu, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
70D	Profil amp. przed wyzwoleniem	Wykryto wyzwolenie wg profilu amplitudy w ciągu 2 ms od rozpoczęcia odliczania czasu zgrzewania.	Skasować parametr profilu amplitudy z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
70F	Detekcja zwarć	Wejście detekcji zwarć jest nieprawidłowo skonfigurowane, w nieprawidłowym stanie lub uległo uszkodzeniu.	Skonfigurować wejście prawidłowo, zmienić stan lub wymienić je.

B.1.5 Alarmy niepewności lub odrzucenia

Tabela B.4 Alarmy i komunikaty niepewności/odrzucenia, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
500	Limit odległości wyzw. -R	Rzeczywista odległość wyzwalania jest mniejsza niż jej dolny limit odrzucania.	Wyregulować dolny limit odległości odrzucania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia). W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów wyrzucić daną część.
503	Limit mocy rzecz. +R	Rzeczywista moc szczytowa przekroczyła górny limit mocy szczytowej.	W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów w odniesieniu do części o odpowiedniej jakości należy ją wyrzucić. Należy rozważyć zmianę ustawień mocy szczytowej.
504	Limit mocy rzecz. -R	Moc szczytowa użyta podczas ostatniego zgrzewania była mniejsza niż dolny limit odrzucania.	Wyrzucić detal. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości można spróbować zmienić limity odrzucania dla mocy szczytowej.
505	Limit czasowy -R	Rzeczywisty czas jest mniejszy niż dolny limit odrzucania dla czasu.	W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów w odniesieniu do części o odpowiedniej jakości należy ją wyrzucić. Należy rozważyć zmianę ustawień czasu.
506	Limit czasowy +R	Czas rzeczywisty przekroczył dodatni limit odrzucania dla czasu.	W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów w odniesieniu do części o odpowiedniej jakości należy ją wyrzucić. Należy rozważyć zmianę ustawień czasu lub limitów czasu odrzucania.

Tabela B.4 Alarmy i komunikaty niepewności/odrzućcia, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
507	Limit energii -R	Energia użyta podczas ostatniego zgrzewania była mniejsza niż dolny limit odrzućcia.	Wyrzucić detal. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości można zmienić limity odrzućcia dla energii.
508	Limit energii +R	Energia użyta podczas ostatniego zgrzewania była większa niż górny limit odrzućcia.	Wyrzucić detal. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości można zmienić limity odrzućcia dla energii.
509	Limit głębokości -R	Głębokość zgrzewu użyta podczas ostatniego zgrzewania była mniejsza niż dolny limit odrzućcia.	Wyrzucić detal. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości można spróbować zmienić limity odrzućcia dla głębokości zgrzewu.
510	Limit siły zgrzewania +R	Rzeczywista siła zgrzewania przekroczyła dodatni limit odrzućcia dla siły zgrzewania.	W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów w odniesieniu do części o odpowiedniej jakości należy ją wyrzucić. Należy rozważyć zmianę ustawień siły zgrzewania.
512	Limit częstotliwości -R	Funkcja limitu przepustowości systemu (SBL) wykryła nadmierny spadek częstotliwości, która jest zbliżona do częstotliwości rezonansowej.	Sprawdzić integralność jednostki. Sprawdzić zastosowanie.
513	Limit częstotliwości +R	Funkcja limitu przepustowości systemu (SBL) wykryła nadmierny wzrost częstotliwości, która jest zbliżona do częstotliwości rezonansowej.	Sprawdzić integralność jednostki. Sprawdzić zastosowanie.

Tabela B.4 Alarmy i komunikaty niepewności/odrzućcia, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
514	Limit pasma PMC +R	Funkcja krzywej dopasowania mocy wykryła przekroczenie dopuszczalnych wartości.	Uruchomić dodatkowe cykle, aby określić, czy wskazuje to na trend czy nieprawidłowość. Sprawdzić przebieg procesu i wprowadzić stosowne zmiany.
515	Limit pasma PMC - R	Funkcja krzywej dopasowania mocy wykryła wartości poniżej dopuszczalnego poziomu.	Uruchomić dodatkowe cykle, aby określić, czy wskazuje to na trend czy nieprawidłowość. Sprawdzić przebieg procesu i wprowadzić stosowne zmiany.
551	Limit energii -S	Energia użyta podczas ostatniego zgrzewania była mniejsza niż dolny limit niepewności.	Dokonać ręcznej kontroli jakości zgrzewu. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości można zmienić limity niepewności dla energii.
552	Limit energii +S	Energia użyta podczas ostatniego zgrzewania była większa niż górny limit niepewności.	Dokonać ręcznej kontroli jakości zgrzewu. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości można zmienić limity niepewności dla energii.
553	Limit mocy -S	Moc szczytowa użyta podczas ostatniego zgrzewania była mniejsza niż dolny limit niepewności.	Dokonać ręcznej kontroli jakości zgrzewu. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości można spróbować zmienić limity niepewności dla mocy szczytowej.

Tabela B.4 Alarmy i komunikaty niepewności/odrzućcia, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
554	Limit mocy +S	Moc szczytowa użyta podczas ostatniego zgrzewania była większa niż górny limit niepewności.	Dokonać ręcznej kontroli jakości zgrzewu. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości można spróbować zmienić limity niepewności dla mocy szczytowej.
555	Limit głębokości -S	Rzeczywista głębokość zgrzewu jest mniejsza niż jej dolny limit niepewności.	Sprawdzić detale. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów można spróbować zmienić głębokość zgrzewu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
556	Limit głębokości +S	Głębokość zgrzewu użyta podczas ostatniego zgrzewania była większa niż górny limit niepewności.	Dokonać ręcznej kontroli jakości zgrzewu. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości można spróbować zmienić limity niepewności dla głębokości zgrzewu.
557	Limit odległości bez. -S	Odległość bezwzględna użyta podczas ostatniego zgrzewania była mniejsza niż dolny limit niepewności.	Dokonać ręcznej kontroli jakości zgrzewu. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości można spróbować zmienić limity niepewności dla odległości bezwzględnej.
558	Limit odległości bez. +S	Odległość bezwzględna zgrzewu użyta podczas ostatniego zgrzewania była większa niż górny limit niepewności.	Dokonać ręcznej kontroli jakości zgrzewu. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości można spróbować zmienić limity niepewności dla odległości bezwzględnej.

Tabela B.4 Alarmy i komunikaty niepewności/odrzućcia, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
559	Limit odległości wyzw. -S	Rzeczywista odległość wyzwalania jest mniejsza niż jej dolny limit niepewności.	Sprawdzić detale. W przypadku wielu lub kolejnych alarmów można zmienić limit odległości wyzwalania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
50A	Limit głębokości +R	Głębokość zgrzewu użyta podczas ostatniego zgrzewania była większa niż górny limit odrzucania.	Wyrzucić detal. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości można spróbować zmienić limity odrzucania dla głębokości zgrzewu.
50B	Limit odległości bez. -R	Odległość bezwzględna użyta podczas ostatniego zgrzewania była mniejsza niż dolny limit odrzucania.	Wyrzucić detal. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości można spróbować zmienić limity odrzucania dla odległości bezwzględnej.
50C	Limit odległości bez. +R	Rzeczywista odległość przekroczyła dodatni limit odrzucania dla odległości bezwzględnej.	W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów w odniesieniu do części o odpowiedniej jakości należy ją wyrzucić. Należy rozważyć zmianę ustawień odległości bezwzględnej.
50E	Limit odległości wyzw. +R	Rzeczywista odległość wyzwalania przekroczyła dodatni limit odrzucania dla odległości wyzwalania.	Wyregulować dodatni limit odległości odrzucania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia). W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów wyrzucić daną część.

Tabela B.4 Alarmy i komunikaty niepewności/odrzućcia, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
50F	Limit siły zgrzewania -R	Rzeczywista siła zgrzewania nie osiągnęła dolnego limitu odrzućcia dla siły zgrzewania.	Wyregulować dolny limit siły zgrzewania dla odrzućcia z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia). W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów wyrzucić daną część.
55A	Limit odległości wyzw. +S	Odległość wyzwalania użyta podczas ostatniego zgrzewania była większa niż górny limit niepewności.	Dokonać ręcznej kontroli jakości zgrzewu. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów po zgrzaniu części o odpowiedniej jakości, można spróbować zmienić limity niepewności dla odległości wyzwalania.
55B	Limit siły zgrzewania -S	Rzeczywista siła zgrzewania nie osiągnęła dolnego limitu niepewności dla siły zgrzewania.	Sprawdzić detale. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów można spróbować zmienić siłę zgrzewania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
55C	Limit siły zgrzewania +S	Rzeczywista siła zgrzewania przekroczyła dodatni limit niepewności dla siły zgrzewania.	Sprawdzić detale. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów można spróbować zmienić siłę zgrzewania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
55D	Limit czasu -S	Czas użyty podczas ostatniego zgrzewania był krótszy niż dolny limit niepewności.	Sprawdzić detale. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów można spróbować zmienić czas z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.4 Alarmy i komunikaty niepewności/odrzućenia, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
55E	Limit czasu +S	Czas rzeczywisty przekroczył dodatni limit niepewności dla czasu.	Sprawdzić detale. W razie wystąpienia kilku lub następujących po sobie alarmów można spróbować zmienić czas z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia) bądź zmienić limity niepewności dla czasu.

B.1.6 Alarmy ustawień

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
203	Nieprawidłowa nastawa Kod błędu = 1		MPS niedostępny.
203	Nieprawidłowa nastawa Kod błędu = 2		Zmienić ustawienie nastawy. Może zajść konieczność wykonania zimnego startu.
203	Nieprawidłowa nastawa Kod błędu = 3		Zmienić ustawienie nastawy. Może zajść konieczność wykonania zimnego startu.
203	Nieprawidłowa nastawa Kod błędu = 4		Zmienić ustawienie nastawy. Może zajść konieczność wykonania zimnego startu.
203	Nieprawidłowa nastawa Kod błędu = 5		Zmienić ustawienie nastawy. Może zajść konieczność wykonania zimnego startu.
203	Nieprawidłowa nastawa Kod błędu = 6		Zmienić ustawienie nastawy. Może zajść konieczność wykonania zimnego startu.
203	Nieprawidłowa nastawa Kod błędu = 7		Zmienić ustawienie nastawy. Może zajść konieczność wykonania zimnego startu.
203	Nieprawidłowa nastawa Kod błędu = 8		Zmienić ustawienie nastawy. Może zajść konieczność wykonania zimnego startu.
203	Nieprawidłowa nastawa Kod błędu = 9		Zmienić ustawienie nastawy. Może zajść konieczność wykonania zimnego startu.

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
207	Odwrócenie limitów + - czasu	Wprowadzono odwrócone limity niepewności dla czasu.	Zmienić limity niepewności dla czasu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
208	Odwrócenie limitów + - czasu	Wprowadzono odwrócone limity odrzucania dla czasu.	Zmienić limity odrzucania dla czasu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
209	Odwrócenie limitów + - energii	Wprowadzono odwrócone limity niepewności dla energii.	Zmienić limity niepewności dla energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
210	Odwrócenie limitów + - bez.	Wprowadzono odwrócone limity niepewności dla odległości bezwzględnej.	Zmienić limity niepewności dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
211	Odwrócenie limitów + - głębokości	Wprowadzono odwrócone limity odrzucania dla głębokości zgrzewu.	Zmienić limity odrzucania dla głębokości zgrzewu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
212	Odwrócenie limitów + - głębokości	Wprowadzono odwrócone limity niepewności dla głębokości zgrzewu.	Zmienić limity niepewności dla głębokości zgrzewu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
213	Odwrócenie limitów + - siły	Dolny limit odrzucania dla siły zgrzewania jest równy górnemu limitowi lub jest od niego większy.	Zmienić dolny i/lub górny limit odrzucania dla siły zgrzewania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
214	Odwrócenie limitów + - siły	Dolny limit niepewności dla siły jest równy górnemu limitowi lub jest od niego większy.	Zmienić dolny i/lub górny limit niepewności dla siły zgrzewania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
215	Konflikt profilu amp.	Czas ustawiony dla profilu amplitudy jest dłuższy niż czas ustawiony dla cyklu zgrzewania.	Zmienić czas profilu amplitudy i/lub cyklu zgrzewania.
216	Konflikt profilu amp.	Wartość profilu amplitudy jest równa górnemu limitowi odrzucania dla mocy szczytowej lub od niego większa.	Zmienić profil amplitudy lub górny limit mocy szczytowej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
217	Konflikt profilu amp.	Wartość profilu amplitudy jest równa górnemu limitowi niepewności dla mocy szczytowej lub od niego większa.	Zmienić profil amplitudy lub górny limit niepewności dla mocy szczytowej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
218	Konflikt profilu amp.	Wartość profilu amplitudy jest równa górnemu limitowi odrzucania dla energii lub od niego większa.	Zmienić profil amplitudy lub górny limit odrzucania dla energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
219	Konflikt profilu amp.	Wartość profilu amplitudy jest równa górnemu limitowi niepewności dla energii lub od niego większa.	Zmienić profil amplitudy lub górny limit niepewności dla energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
226	Konflikt profilu amp.	Wartość profilu amplitudy dla mocy jest równa wartości mocy szczytowej lub od niej większa. Ten alarm występuje tylko w trybie mocy szczytowej.	Zmienić profil amplitudy lub główny parametr mocy szczytowej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
227	Konflikt profilu amp.	Wartość profilu amplitudy dla energii jest równa maksymalnej wartości kompensacji energii lub od niej większa.	Zmienić profil amplitudy lub limit maksymalnej kompensacji energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
229	Konflikt profilu amp.	Wartość profilu amplitudy jest równa wartości odcięcia wg mocy szczytowej lub od niej większa. Ten alarm występuje we wszystkich trybach, z wyjątkiem trybu mocy szczytowej.	Zmienić profil amplitudy lub wartość odcięcia wg mocy szczytowej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
231	Konflikt profilu amp.	Poziom energii ustawiony dla profilu amplitudy jest niezgodny z poziomem energii ustawionym dla cyklu zgrzewania.	Zmienić profil energii dla amplitudy i/lub poziom energii dla cyklu zgrzewania.
232	Konflikt upływu czasu	Górny limit odrzucania dla czasu jest równy maksymalnej wartości limitu czasu lub od niej większy.	Zmienić górny limit odrzucania dla czasu lub maksymalną wartość limitu czasu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
233	Konflikt upływu czasu	Dolny limit niepewności dla czasu jest równy maksymalnej wartości limitu czasu lub od niej większy.	Zmienić górny limit niepewności dla czasu lub maksymalną wartość limitu czasu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
234	Konflikt upływu czasu	Dolny limit odrzucania dla czasu jest równy maksymalnej wartości limitu czasu lub od niej większy.	Zmienić dolny limit odrzucania dla czasu lub maksymalną wartość limitu czasu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
237	-S wyzw. > -S bez.	Dolny limit niepewności dla wyzwania jest równy dolnemu limitowi niepewności dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większy.	Zmienić dolny limit niepewności dla wyzwania i/lub dolny limit niepewności dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
238	+S wyzw. > +S bez.	Górny limit niepewności dla wyzwania jest równy górnemu limitowi niepewności dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większy.	Zmienić górny limit niepewności dla wyzwania i/lub górny limit niepewności dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
239	-R wyzw. > -R bez.	Dolny limit odrzucania dla wyzwania jest równy dolnemu limitowi odrzucania dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większy.	Zmienić dolny limit odrzucania dla wyzwania i/lub dolny limit odrzucania dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
244	Odwroćenie limitów czasu S/R	Górny limit odrzucania dla czasu jest równy dolnemu limitowi niepewności lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit odrzucania lub dolny limit niepewności dla czasu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
245	Odwroćenie limitów czasu S/R	Górny limit niepewności dla czasu jest równy dolnemu limitowi odrzucania lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit niepewności lub dolny limit odrzucania dla czasu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
246	Odwroćenie limitów czasu S/R	Górny limit odrzucania dla czasu jest równy górnemu limitowi niepewności lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit odrzucania lub górny limit niepewności dla czasu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
247	Odwroćenie limitów czasu S/R	Dolny limit odrzucania dla czasu jest równy dolnemu limitowi niepewności lub jest od niego większy.	Zmienić dolny limit odrzucania lub dolny limit niepewności dla czasu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
248	Odwroćenie limitów energii S/R	Górny limit odrzucania dla energii jest równy dolnemu limitowi niepewności lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit odrzucania lub dolny limit niepewności dla energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
249	Odwroćenie limitów energii S/R	Górny limit niepewności dla energii jest równy dolnemu limitowi odrzucania lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit niepewności lub dolny limit odrzucania dla energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
250	Odwroćenie limitów odległości bez. S/R	Górny limit odrzucania dla odległości bezwzględnej jest równy dolnemu limitowi niepewności lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit odrzucania lub dolny limit niepewności dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
251	Odwroćenie limitów odległości bez. S/R	Górny limit niepewności dla odległości bezwzględnej jest równy dolnemu limitowi odrzucania lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit niepewności lub dolny limit odrzucania dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
252	Odwroćenie limitów odległości bez. S/R	Górny limit odrzucania dla odległości bezwzględnej jest równy górnemu limitowi niepewności lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit odrzucania lub górny limit niepewności dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
253	Odwroćenie limitów odległości bez. S/R	Dolny limit odrzucania dla odległości bezwzględnej jest równy dolnemu limitowi niepewności lub jest od niego większy.	Zmienić dolny limit odrzucania lub dolny limit niepewności dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
254	Odwroćenie limitów głębokości S/R	Górny limit odrzucania dla głębokości zgrzewu jest równy dolnemu limitowi niepewności lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit odrzucania lub dolny limit niepewności dla głębokości zgrzewu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
255	Odwroćenie limitów głębokości S/R	Górny limit niepewności dla głębokości zgrzewu jest równy dolnemu limitowi odrzucania dla głębokości zgrzewu lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit niepewności lub dolny limit odrzucania dla głębokości zgrzewania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
256	Odwroćenie limitów głębokości S/R	Górny limit odrzucania dla głębokości zgrzewu jest równy górnemu limitowi niepewności lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit odrzucania lub górny limit niepewności dla głębokości zgrzewania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
257	Odwroćenie limitów głąbokości S/R	Dolny limit odrzucania dla głąbokości zgrzewu jest równy dolnemu limitowi niepewności lub jest od niego większy.	Zmienić dolny limit odrzucania lub dolny limit niepewności dla głąbokości zgrzewu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
258	Odwroćenie limitów siły S/R	Górny limit odrzucania dla siły jest równy dolnemu limitowi niepewności lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit odrzucania i/lub dolny limit niepewności dla siły z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
259	Odwroćenie limitów siły S/R	Górny limit niepewności dla siły jest równy dolnemu limitowi odrzucania lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit niepewności i/lub dolny limit odrzucania dla siły z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
260	Odwroćenie limitów wyzw. S/R	Górny limit odrzucania dla odległości wyzwalania jest równy dolnemu limitowi niepewności lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit odrzucania lub dolny limit niepewności dla odległości wyzwalania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
261	Odwroćenie limitów wyzw. S/R	Górny limit niepewności dla odległości wyzwalania jest równy dolnemu limitowi odrzucania lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit niepewności lub dolny limit odrzucania dla odległości wyzwalania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
262	Odwroćenie limitów wyzw. S/R	Górny limit odrzucania dla odległości wyzwalania jest równy górnemu limitowi niepewności lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit odrzucania lub górny limit niepewności dla odległości wyzwalania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
263	Odwroćenie limitów wyzw. S/R	Dolny limit odrzucania dla odległości wyzwalania jest równy dolnemu limitowi niepewności lub jest od niego większy.	Zmienić dolny limit odrzucania lub dolny limit niepewności dla odległości wyzwalania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
269	Odwrócenie nastaw energii	Odwrócenie nastaw minimalnej i maksymalnej energii. Ten alarm występuje tylko gdy funkcja kompensacji energii jest włączona.	Zmienić limity minimalnej i maksymalnej kompensacji energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
270	Konflikt wyzw. wstępnego	Odległość wyzw. wstępnego jest równa górnemu limitowi niepewności dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większa.	Zmienić odległość wyzw. wstępnego lub górny limit niepewności dla wyzw. wstępnego z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
271	Konflikt wyzw. wstępnego	Odległość wyzw. wstępnego jest równa górnemu limitowi odrzucania dla wyzw. wstępnego lub jest od niego większa.	Zmienić odległość wyzw. wstępnego lub górny limit odrzucania dla wyzw. wstępnego z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
272	Konflikt wyzw. wstępnego	Odległość wyzw. wstępnego jest równa górnemu limitowi niepewności dla wyzw. wstępnego lub jest od niego większa.	Zmienić odległość wyzw. wstępnego lub górny limit niepewności dla wyzw. wstępnego z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
273	Konflikt wyzw. wstępnego	Odległość wyzw. wstępnego jest równa dolnemu limitowi odrzucania dla wyzw. wstępnego lub jest od niego większa.	Zmienić odległość wyzw. wstępnego lub dolny limit odrzucania dla wyzw. wstępnego z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
274	Konflikt wyzw. wstępnego	Odległość wyzw. wstępnego jest równa dolnemu limitowi niepewności dla wyzw. wstępnego lub jest od niego większa.	Zmienić odległość wyzw. wstępnego lub dolny limit niepewności dla wyzw. wstępnego z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
275	Konflikt wyzw. wstępnego	Odległość wyzwalania wstępnego jest równa bezwzględnej odległości odcięcia lub od niej większa	Zmienić odległość wyzwalania wstępnego lub bezwzględną odległość odcinania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
276	Konflikt wyzw. wstępnego	Odległość wyzwalania wstępnego jest równa odległości bezwzględnej lub od niej większa.	Zmienić odległość wyzwalania wstępnego lub odległość bezwzględną z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
277	Konflikt bez. odległości odcięcia	Bezwzględna odległość odcięcia jest równa dolnemu limitowi odrzucania dla odległości bezwzględnej lub jest od niego mniejsza.	Zmienić bezwzględną odległość odcięcia lub dolny limit odrzucania dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
278	Konflikt bez. odległości odcięcia	Bezwzględna odległość odcięcia jest równa dolnemu limitowi odrzucania dla wyzwalania lub jest od niego mniejsza.	Zmienić bezwzględną odległość odcięcia lub dolny limit odrzucania dla odległości wyzwalania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
279	Konflikt bez. odległości odcięcia	Bezwzględna odległość odcięcia jest równa dolnemu limitowi niepewności dla odległości bezwzględnej lub jest od niego mniejsza.	Zmienić bezwzględną odległość odcięcia lub dolny limit niepewności dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
280	Konflikt braku detalu	Maksymalna odległość dla braku detalu jest równa dolnemu limitowi odrzucania dla wyzwalania lub jest od niego mniejsza.	Zmienić minimalny limit braku detalu lub dolny limit odrzucania wyzwalania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
282	Konflikt braku detalu	Minimalna odległość dla braku detalu jest równa dolnemu limitowi niepewności dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większa.	Zmienić limit minimalnej odległości dla braku detalu lub dolny limit niepewności dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
283	Konflikt braku detalu	Maksymalna odległość dla braku detalu jest równa dolnemu limitowi niepewności dla wyzwiania lub jest od niego mniejsza.	Zmienić limit maksymalnej odległości dla braku detalu lub dolny limit niepewności dla wyzwiania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
284	Konflikt braku detalu	Minimalna odległość dla braku detalu jest równa dolnemu limitowi niepewności dla wyzwiania lub jest od niego większa.	Zmienić limit minimalnej odległości dla braku detalu lub dolny limit niepewności dla wyzwiania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
285	Konflikt braku detalu	Maksymalna odległość dla braku detalu jest równa górnemu limitowi odrzucania dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większa.	Zmienić limit maksymalnej odległości dla braku detalu lub górny limit odrzucania dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
286	Konflikt braku detalu	Minimalna odległość dla braku detalu jest równa górnemu limitowi odrzucania dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większa.	Zmienić limit minimalnej odległości dla braku detalu lub górny limit odrzucania dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
287	Konflikt braku detalu	Maksymalna odległość dla braku detalu jest równa górnemu limitowi odrzucania dla wyzwiania lub jest od niego mniejsza.	Zmienić limit maksymalnej odległości dla braku detalu lub górny limit odrzucania dla wyzwiania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
288	Konflikt braku detalu	Minimalna odległość dla braku detalu jest równa górnemu limitowi odrzucania dla wyzwiania lub jest od niego mniejsza.	Zmienić limit minimalnej odległości dla braku detalu lub górny limit odrzucania dla odległości wyzwiania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
289	Konflikt braku detalu	Maksymalna odległość dla braku detalu jest równa górnemu limitowi niepewności dla odległości bezwzględnej lub jest od niego mniejsza.	Zmienić limit maksymalnej odległości dla braku detalu lub górny limit niepewności dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
290	Konflikt braku detalu	Maksymalna odległość dla braku detalu jest równa odległości bezwzględnej lub jest od niej większa. Ten alarm występuje tylko w trybie bezwzględnym.	Zmienić limit maksymalnej odległości dla braku detalu lub odległość bezwzględną z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
291	Konflikt komp. energii	Górny limit odrzucania dla energii jest równy minimalnej wartości kompensacji energii lub jest od niej mniejszy. Ten alarm występuje tylko w trybie czasu.	Zmienić górny limit odrzucania dla energii lub minimalną wartość kompensacji energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
292	Konflikt komp. energii	Górny limit niepewności dla energii jest równy minimalnej wartości kompensacji energii lub jest od niej mniejszy. Ten alarm występuje tylko w trybie czasu.	Zmienić górny limit niepewności dla energii lub minimalną wartość kompensacji energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
298	Konflikt szybkiego przes.	Odległość szybkiego przesuwu jest równa dolnemu limitowi odrzucania bezwzględnego lub jest od niego większa.	Zwiększyć limit odległości odrzucania lub zmniejszyć odległość szybkiego przesuwu.

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
633	Nieprawidłowe ciśnienie w systemie	Ciśnienie w systemie wykracza poza tolerancję (+/-3 PSI). W stanie gotowości wartość ciśnienia jest odczytywana tylko po pięciu sekundach od rozpoczęcia czasu bezczynności. Ten alarm nie powoduje skasowania sygnału gotowości, ponieważ uniemożliwiłoby to opuszczenie sonotrody. Podgląd ciśnienia jest możliwy tylko z poziom trybu opuszczania sonotrody.	
20A	Odwrócenie limitów + - energii	Wprowadzono odwrócone limity odrzucania dla energii.	Zmienić limity odrzucania dla energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
20B	Odwrócenie limitów + - mocy	Wprowadzono odwrócone limity niepewności dla mocy.	Zmienić limity niepewności dla mocy z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
20C	Odwrócenie limitów + - mocy	Wprowadzono odwrócone limity odrzucania dla mocy.	Zmienić limity odrzucania dla mocy z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
20E	Odwrócenie limitów + - odrzucania	Odwrócenie wartości górnego i dolnego limitu odrzucania dla częstotliwości.	Skorygować limity lub uruchomić skanowanie sonotrody w celu automatycznego skorygowania. Ten alarm występuje tylko w trybie VGA.
20F	Odwrócenie limitów + - bez.	Wprowadzono odwrócone limity odrzucania dla odległości bezwzględnej.	Zmienić limity odrzucania dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
22A	Konflikt profilu amp.	Wartość profilu amplitudy dla głębokości zgrzewu jest równa wartości odcięcia wg głębokości zgrzewu lub od niej większa.	Zmienić profil amplitudy lub wartość odcięcia wg głębokości zgrzewu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
22B	Konflikt profilu amp.	Wartość profilu amplitudy dla głębokości zgrzewu jest równa odległości wg głębokości zgrzewu lub od niej większa.	Zmienić profil amplitudy lub odległość wg głębokości zgrzewu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
22C	Konflikt profilu amp.	Profil amplitudy w czasie jest równy maksymalnej wartości ograniczenia czasowego lub od niej większy. Ten alarm występuje we wszystkich trybach poza trybem czasu.	Zmienić profil amplitudy w czasie i/lub maksymalny limit czasu odrzucania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
22D	Odwrócenie limitów + - wyzw.	Wprowadzono odwrócone limity odrzucania dla odległości wyzwalania.	Zmienić limity odrzucania dla odległości wyzwalania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
22E	Odwrócenie limitów + - wyzw.	Wprowadzono odwrócone limity niepewności dla odległości wyzwalania.	Zmienić limity niepewności dla odległości wyzwalania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
22F	Brak nastawy	Nastawa przywołana przez zewnętrzne sygnały wejściowe nie została definiowana lub jest niedozwolona na danym poziomie kontroli.	Sprawdzić zgodność poziomu kontroli z nastawą. Nastawa niezdefiniowana. Upewnić się, że liczba nastaw nie przekracza 16.
23A	+R wyzw. > +R bez.	Górny limit odrzucania dla wyzwalania jest równy górnemu limitowi odrzucania dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większy.	Zmienić górny limit odrzucania dla wyzwalania i/lub górny limit odrzucania dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
23B	Konflikt upływu czasu	Górny limit niepewności dla czasu jest równy maksymalnej wartości limitu czasu lub od niej większy.	Zmienić górny limit niepewności dla czasu lub maksymalną wartość limitu czasu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
23C	Konflikt odcięcia	Dolny limit odrzucania dla mocy jest równy wartości odcięcia wg mocy szczytowej lub od niej większy.	Zmienić dolny limit odrzucania dla mocy lub wartość odcięcia wg mocy szczytowej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
23D	Konflikt odcięcia	Górny limit odrzucania dla mocy jest równy wartości odcięcia wg mocy szczytowej lub od niej większy.	Zmienić górny limit odrzucania dla mocy lub wartość odcięcia wg mocy szczytowej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
23E	Konflikt odcięcia	Dolny limit niepewności dla mocy jest równy wartości odcięcia wg mocy szczytowej lub od niej większy.	Zmienić dolny limit niepewności dla mocy lub wartość odcięcia wg mocy szczytowej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
23F	Konflikt odcięcia	Górny limit niepewności dla mocy jest równy wartości odcięcia wg mocy szczytowej lub od niej mniejszy.	Zmienić górny limit niepewności dla mocy lub wartość odcięcia wg mocy szczytowej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
24A	Odwrócenie limitów energii S/R	Górny limit odrzucania dla energii jest równy górnemu limitowi niepewności lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit odrzucania lub górny limit niepewności dla energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
24B	Odwrócenie limitów energii S/R	Dolny limit odrzucania dla energii jest równy dolnemu limitowi niepewności lub jest od niego większy.	Zmienić dolny limit odrzucania lub dolny limit niepewności dla energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
24C	Odwroćenie limitów mocy S/R	Górny limit odrzucania dla mocy jest równy dolnemu limitowi niepewności lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit odrzucania lub dolny limit niepewności dla mocy z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
24D	Odwroćenie limitów mocy S/R	Górny limit odrzucania dla mocy jest równy górnemu limitowi niepewności lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit odrzucania lub górny limit niepewności dla mocy z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
24E	Odwroćenie limitów mocy S/R	Górny limit niepewności dla mocy jest równy dolnemu limitowi odrzucania lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit niepewności lub dolny limit odrzucania dla mocy z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
24F	Odwroćenie limitów mocy S/R	Dolny limit odrzucania dla mocy jest równy dolnemu limitowi niepewności lub jest od niego większy.	Zmienić dolny limit odrzucania lub dolny limit niepewności dla mocy z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
25A	Odwroćenie limitów siły S/R	Górny limit odrzucania dla siły jest równy górnemu limitowi niepewności lub jest od niego mniejszy.	Zmienić górny limit odrzucania i/lub górny limit niepewności dla siły z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
25B	Odwroćenie limitów siły S/R	Dolny limit odrzucania dla siły jest równy dolnemu limitowi niepewności lub jest od niego większy.	Zmienić dolny limit odrzucania i/lub dolny limit niepewności dla siły z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
26A	Konflikt braku detalu	Minimalna wartość dla braku detalu jest równa maksymalnej nastawie lub jest od niej większa.	Zmienić minimalną wartość i/ lub maksymalną nastawę dla braku detalu z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
26D	Konflikt wyzw. wstępnego	Odległość wyzwalania wstępnego jest równa dolnemu limitowi odrzucania dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większa.	Zmienić odległość wyzwalania wstępnego lub dolny limit odrzucania dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
26E	Konflikt wyzw. wstępnego	Odległość wyzwalania wstępnego jest równa dolnemu limitowi niepewności dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większa.	Zmienić odległość wyzwalania wstępnego lub dolny limit niepewności dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
26F	Konflikt wyzw. wstępnego	Odległość wyzwalania wstępnego jest równa górnemu limitowi odrzucania dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większa.	Zmienić odległość wyzwalania wstępnego lub górny limit odrzucania dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
27A	Konflikt bez. odległości odcięcia	Bezwzględna odległość odcięcia jest równa dolnemu limitowi niepewności dla wyzwalania lub jest od niego mniejsza.	Zmienić bezwzględną odległość odcięcia lub dolny limit niepewności dla wyzwalania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
27B	Konflikt bez. odległości odcięcia	Bezwzględna odległość odcięcia jest równa górnemu limitowi odrzucania dla odległości bezwzględnej lub jest od niego mniejsza.	Zmienić bezwzględną odległość odcięcia lub górny limit odrzucania dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
27C	Konflikt bez. odległości odcięcia	Bezwzględna odległość odcięcia jest równa górnemu limitowi odrzucania dla wyzwalania lub jest od niego mniejsza.	Zmienić bezwzględną odległość odcięcia lub górny limit odrzucania dla odległości wyzwalania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
27D	Konflikt bez. odległości odcięcia	Bezwzględna odległość odcięcia jest równa górnemu limitowi niepewności dla odległości bezwzględnej lub jest od niego mniejsza.	Zmienić bezwzględną odległość odcięcia lub górny limit niepewności dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
27E	Konflikt bez. odległości odcięcia	Bezwzględna odległość odcięcia jest równa górnemu limitowi niepewności dla wyzwalania lub jest od niego mniejsza.	Zmienić bezwzględną odległość odcięcia lub górny limit niepewności dla wyzwalania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
28A	Konflikt braku detalu	Minimalna odległość dla braku detalu jest równa górnemu limitowi niepewności dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większa.	Zmienić dolny limit minimalnej odległości dla braku detalu lub górny limit niepewności dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
28B	Konflikt braku detalu	Maksymalna odległość dla braku detalu jest równa górnemu limitowi niepewności dla wyzwalania lub jest od niego mniejsza.	Zmienić limit maksymalnej odległości dla braku detalu lub górny limit niepewności dla odległości wyzwalania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
28C	Konflikt braku detalu	Minimalna odległość dla braku detalu jest równa górnemu limitowi niepewności dla wyzwalania lub jest od niego większa.	Zmienić limit minimalnej odległości dla braku detalu lub górny limit niepewności dla odległości wyzwalania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
28D	Konflikt braku detalu	Minimalna odległość dla braku detalu jest równa bezwzględnej odległości odcięcia lub jest od niej większa.	Zmienić limit minimalnej odległości dla braku detalu lub bezwzględną odległość odcięcia z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
28E	Konflikt braku detalu	Maksymalna odległość dla braku detalu jest równa bezwzględnej odległości odcięcia lub jest od niej większa.	Zmienić limit maksymalnej odległości dla braku detalu lub bezwzględną odległość odcięcia z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
28F	Konflikt braku detalu	Minimalna odległość dla braku detalu jest równa nastawie bezwzględnej odległości lub jest od niej większa. Ten alarm występuje tylko w trybie bezwzględnym.	Zmienić limit minimalnej odległości dla braku detalu lub odległość bezwzględną z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
29A	Konflikt szybkiego przes.	Odległość szybkiego przesuwu jest równa dolnemu limitowi niepewności dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większa.	Zwiększyć limit niepewności dla odległości lub zmniejszyć odległość szybkiego przesuwu.
29C	Konflikt szybkiego przes.	Odległość szybkiego przesuwu jest równa górnemu limitowi odrzucania dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większa.	Zwiększyć limit odległości odrzucania lub zmniejszyć odległość szybkiego przesuwu
29E	Konflikt szybkiego przes.	Odległość szybkiego przesuwu jest równa górnemu limitowi niepewności dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większa.	Zwiększyć limit niepewności dla odległości lub zmniejszyć odległość szybkiego przesuwu.
29F	Konflikt szybkiego przes.	Odległość szybkiego przesuwu jest równa górnemu limitowi odrzucania dla wyzwalania lub jest od niego większa.	Zwiększyć limit odległości odrzucania lub zmniejszyć odległość szybkiego przesuwu
2A0	Konflikt szybkiego przes.	Odległość szybkiego przesuwu jest równa górnemu limitowi niepewności dla wyzwalania lub jest od niego większa.	Zwiększyć limit niepewności dla odległości lub zmniejszyć odległość szybkiego przesuwu.
2A1	Konflikt szybkiego przes.	Odległość szybkiego przesuwu jest równa dolnemu limitowi odrzucania dla wyzwalania lub jest od niego większa.	Zwiększyć limit odległości odrzucania lub zmniejszyć odległość szybkiego przesuwu.

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
2A2	Konflikt szybkiego przes.	Odległość szybkiego przesuwu jest równa dolnemu limitowi niepewności dla wyzwiania lub jest od niego większa.	Zwiększyć limit niepewności dla odległości lub zmniejszyć odległość szybkiego przesuwu.
2A3	Konflikt szybkiego przes.	Odległość szybkiego przesuwu jest równa bezwzględnej odległości odcięcia lub jest od niej większa. Ten alarm może wystąpić we wszystkich trybach zgrzewania ze wyjątkiem bezwzględnego.	Zwiększyć bezwzględną odległość odcięcia lub zmniejszyć odległość szybkiego przesuwu
2A4	Konflikt szybkiego przes.	Odległość szybkiego przesuwu jest równa odległości bezwzględnej lub jest od niej większa. Ten alarm może wystąpić tylko w trybie zgrzewania wg odległości bezwzględnej.	Zwiększyć bezwzględną odległość odcięcia lub zmniejszyć odległość szybkiego przesuwu
2A6	Konflikt nacisku przytrzymania	Nacisk przytrzymania mniejszy niż nacisk zgrzewania.	Zmienić nacisk przytrzymania tak, by był on równy naciskowi zgrzewania lub od niego większy.
2D6	Konflikt siły wyzwiania	Wartość siły wyzwiania jest równa górnemu limitowi niepewności dla siły zgrzewania lub jest od niego większa	Zmienić wartość i/lub górny limit niepewności dla siły zgrzewania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
2D7	Konflikt siły wyzwiania	Wartość siły wyzwiania jest równa górnemu limitowi odrzucania dla siły zgrzewania lub jest od niego większa.	Zmienić wartość i/lub górny limit odrzucania dla siły zgrzewania z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
2DC	Konflikt komp. energii	Dolny limit odrzucania dla energii jest równy minimalnej wartości kompensacji energii lub od niej mniejszy.	Zmienić dolny limit odrzucania dla energii lub minimalną wartość kompensacji energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
2DD	Konflikt komp. energii	Dolny limit niepewności dla energii jest równy maksymalnej wartości kompensacji energii lub jest od niej mniejszy. Ten alarm występuje tylko w trybie czasu.	Zmienić dolny limit niepewności dla energii lub maksymalną wartość kompensacji energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
2DE	Konflikt komp. energii	Górny limit odrzucania dla energii jest równy maksymalnej wartości kompensacji energii lub od niej większy	Zmienić górny limit odrzucania dla energii lub maksymalną wartość kompensacji energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
2DF	Konflikt komp. energii	Górny limit niepewności dla energii jest równy maksymalnej wartości kompensacji energii lub od niej większy.	Zmienić górny limit niepewności dla energii lub maksymalną wartość kompensacji energii z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
2E2	-S wyzw. > +S bez.	Dolny limit niepewności dla wyzwania jest równy górnemu limitowi niepewności dla odległości bezwzględnej lub jest od niego większy.	Zmienić dolny limit niepewności dla wyzwania i/lub górny limit niepewności dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
2E4	-R wyzw. > +S bez.	Dolny limit odrzucania dla wyzwania jest równy górnemu limitowi niepewności dla odległości bezwzględnej lub od niego większy.	Zmienić dolny limit odrzucania dla wyzwania i/lub górny limit niepewności dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
2E5	-R wyzw. > +R bez.	Dolny limit odrzucania dla wyzwania jest równy górnemu limitowi odrzucania dla odległości bezwzględnej lub od niego większy.	Zmienić dolny limit odrzucania dla wyzwania i/lub górny limit odrzucania dla odległości bezwzględnej z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
2E6	-S wyzw. > bez.	Dolny limit niepewności dla wyzwania jest równy odległości bezwzględnej lub jest od niej większy.	Zmienić dolny limit niepewności dla wyzwania i/lub odległość bezwzględną z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).

Tabela B.5 Alarmy i komunikaty ustawień, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
2E7	-R wyzw. > bez.	Dolny limit odrzucania dla wyzwalania jest równy odległości bezwzględnej lub jest od niej większy.	Zmienić dolny limit odrzucania dla wyzwalania i/lub odległość bezwzględną z poziomu ekranu Alarm Information (Informacje o alarmie) lub menu Setup (Ustawienia).
2E9	Konflikt opóźnienia zewn.	Funkcje opóźnienia zewnętrznego wyzwalacza i wyzwalania wstępnego są aktywne jednocześnie.	Dezaktywować jedną z funkcji.
2EA	Konflikt opóźnienia zewn.	Funkcja opóźnienia zewnętrznego wyzwalacza została włączona w ustawieniach zgrzewania, ale nie zdefiniowano pinu wejściowego.	Przypisać pin w menu System Configuration (Konfiguracja systemu).
2EB	Ustawienia zacisku detalu	Nie zdefiniowano pinu wejściowego lub wyjściowego.	Przypisać pin w menu System Configuration (Konfiguracja systemu).
2EF	Ustawienia synchronizacji	Nie zdefiniowano pinów wejściowego i wyjściowego synchronizacji.	Zdefiniować brakujący pin.
2F0	Sygnal zewn.	Sygnal zewnętrzny wymaga zdefiniowania pinów wejściowego i wyjściowego do działania. Nie zdefiniowano jednego z pinów.	Zdefiniować piny wejściowy i wyjściowy blokady SV.
2F1	Konflikt nastaw	Jednocześnie włączono funkcje zewnętrznego wyboru nastaw i sekwencjonowania.	Wyłączyć jedną z funkcji.
2F2	Konflikt wyzwalania min.	Wartość siły wyzwalania jest mniejsza niż minimalna dopuszczalna wartość.	Wartość minimalnej siły wyzwalania została zmieniona po jej wprowadzeniu lub pobraniu.
2F3	Niezdefiniowana sekwencja	Włączono funkcję sekwencjonowania nastaw i sygnał uruchamiający został odebrany, ale nie zdefiniowano sekwencji.	Zdefiniować sekwencję.

B.1.7 Alarmy przeciążenia

Alarmy przeciążenia występują po przeciążeniu zasilacza ultradźwiękowego. Wystąpienie przeciążenia jest sygnalizowane wyświetleniem odpowiedniego komunikatu.

W poniższej tabeli wymieniono szczegółowe informacje na temat alarmów przeciążenia, które mogą wystąpić podczas pracy 2000Xc Power Supply. W pierwszej kolumnie podano komunikaty widoczne na wyświetlaczu, natomiast w drugiej kolumnie zamieszczono szczegółowy opis komunikatu. W kolumnach trzeciej i czwartej określono kolejno przyczynę alarmu oraz działania, które należy wykonać w celu rozwiązania problemu.

W przypadku zasilacza cyfrowego w odniesieniu do alarmów przeciążenia, które zawiera [Tabela B.6](#), dostępne będą także informacje dotyczące częstotliwości, fazy, prądu i napięcia.

Tabela B.6 Alarmy i komunikaty przeciążeń, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
017	Przeciążenie podczas wytracania energii	Wykryto przeciążenie UPS w stanie przytrzymania. Alarm jest określany jako „wytracanie energii”, ponieważ mógł on zostać spowodowany przez przeciążenie zasilacza podczas wytracania energii, jednak w stanie tym przeciążenia są ignorowane.	Wyłączyć funkcję wytracania energii i skontaktować się ze wsparciem.
020	Przeciążenie podczas zgrzewania	Wykryto przeciążenie zasilacza ultradźwiękowego podczas cyklu zgrzewania. Czas i zmiana częstotliwości dotyczą momentu wyzwolenia. Moc szczytowa jest podana dla momentu przeciążenia.	Sprawdzić wskazanie mocy szczytowej na ekranie Weld Results (Rezultaty zgrzewania). Jeśli moc szczytowa przekracza 100%, należy zmniejszyć ustawienia amplitudy i/lub siły.
B21	Przeciążenie podczas wyszukiwania	Wykryto przeciążenie zasilacza ultradźwiękowego podczas cyklu wyszukiwania w trakcie uruchamiania.	Sprawdzić jednostkę. Naprawić/wymienić moduł zasilacza. Dotyczy tylko cyfrowego zasilacza UPS — sprawdzić, czy jednostka jest prawidłowo przymocowana i czy kabel RF jest podłączony.

Tabela B.6 Alarmy i komunikaty przeciążeń, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
B22	Przeciążenie podczas testu	Wykryto przeciążenie zasilacza ultradźwiękowego podczas cyklu testowego. Naciśnięcie przycisku Test spowoduje skasowanie stanu przeciążenia zanim zasilacz przejdzie w tryb testu. Pomimo możliwości naciśnięcia przycisku Test, nowy cykl nie będzie mógł zostać rozpoczęty aż do skasowania.	Sprawdzić jednostkę. Naprawić/wymienić moduł zasilacza. Dotyczy tylko cyfrowego zasilacza UPS — sprawdzić, czy jednostka jest prawidłowo przymocowana i czy kabel RF jest podłączony.
B23	Przeciążenie podczas wyzwalań wst.	Podawany czas jest liczony od rozpoczęcia wyzwalań wstępnego, a częstotliwość i moc szczytowa są podane dla momentu wystąpienia przeciążenia.	Sprawdzić jednostkę. Naprawić/wymienić moduł zasilacza.
B25	Przeciążenie podczas wysz. po zgrzewaniu	Przeciążenie wystąpiło podczas wyszukiwania po zgrzewaniu. Czas i zmiana częstotliwości są podane dla momentu rozpoczęcia wyszukiwania. Moc szczytowa jest podawana dla momentu przeciążenia.	Sprawdzić jednostkę. Naprawić/wymienić moduł zasilacza.
B26	Przeciążenie w trybie afterburst	Przeciążenie wystąpiło w trybie afterburst. Czas i częstotliwość są podane dla momentu rozpoczęcia cyklu afterburst. Moc szczytowa jest podana dla momentu przeciążenia.	Sprawdzić jednostkę. Naprawić/wymienić moduł zasilacza.

B.1.8 Alarmy informacyjne

Oprócz wcześniej opisanych alarmów występują alarmy informacyjne, które ostrzegają o możliwości wystąpienia alarmu lub uruchomieniu cyklu z dopuszczonymi modyfikacjami.

W poniższej tabeli wymieniono szczegółowe informacje na temat alarmów tego typu, które mogą wystąpić podczas pracy 2000Xc Power Supply. W pierwszej kolumnie podano komunikaty widoczne na wyświetlaczu, natomiast w drugiej zamieszczono szczegółowy opis komunikatu. W kolumnach trzeciej i czwartej określono kolejno przyczynę alarmu oraz działania, które należy wykonać w celu rozwiązania problemu.

Tabela B.7 Alarmy i komunikaty informacyjne, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
416	Odcięcie bezwzględne	Żądana bezwzględna odległość odcięcia została osiągnięta.	Dokonać ręcznej kontroli detalu. Jeśli ten alarm będzie się powtarzał, a część będzie odpowiedniej jakości, należy skasować nastawę bezwzględnej odległości odcięcia.
417	Nie osiągnięto odstępu	Rzeczywista odległość bezwzględna osiągnięta podczas cyklu zgrzewania jest niezgodna z ustawionym odstępem zespołu przesuwanego.	Za pomocą funkcji opuszczania sonotrody określić rozmiar i odległość, a następnie skorygować odstęp zespołu przesuwanego zgodnie z odczytaną wartością.
418	Osiągnięto maks. energię	Maksymalna wartość kompensacji energii została osiągnięta.	Brak. Jest to tylko komunikat informujący o użyciu zaprogramowanej funkcji sterowania adaptacyjnego.
421	Układ ultradźwiękowy wył.	Przeprowadzono cały cykl zgrzewania, ale układ ultradźwiękowy wstrzymał pracę zgodnie ze zdefiniowanym przez użytkownika sygnałem wejściowym.	Dezaktywować wyłączający sygnał wejściowy 24 V (pin wyłączania układu ultradźwiękowego jest niezdefiniowany).
422	Pamięć USB bliska zapełnieniu	Nośnik pamięci USB jest zapełniony w 98%. Pamięć pomieści mniej niż 100 pozycji danych zgrzewania. Po zapełnieniu pamięci praca zgrzewarki zostanie wstrzymana.	Wymienić nośnik pamięci USB.

Tabela B.7 Alarmy i komunikaty informacyjne, ich przyczyny i środki zaradcze

ID alarmu	Komunikat	Warunek/przyczyna alarmu	Środki zaradcze
41D	Wydłużenie czasu	Czas zgrzewania został wydłużony maksymalnie o 50% w celu kompensacji energii. Ten alarm występuje tylko w trybie czasu.	Brak. Jest to tylko komunikat informujący o użyciu zaprogramowanej funkcji sterowania adaptacyjnego.
41E	Zalecana kalibracja	Wczytano nastawę i zaleca się wykonanie kalibracji	Skalibrować zespół przesuwający z poziomu menu Note (Uwaga) lub menu głównego.
41E	Zalecana kalibracja	Wczytano nastawę i zaleca się wykonanie kalibracji.	Dodatkowe informacje nie będą dostępne, jeśli wózek nie znajdzie się w górnej pozycji krańcowej, NovRam zespołu ulegnie uszkodzeniu lub przyciski sterownicze pozostają wciśnięte. Informacja ta nie będzie widoczna, jeśli nastawa została przywołana z zewnątrz, przez hosta lub zdefiniowaną sekwencję.
41F	Odcięcie wg głębokości	Żądana głębokość zgrzewu odcięcia została osiągnięta.	Dokonać ręcznej kontroli detalu. Jeśli ten alarm będzie się powtarzał, a części będą odpowiedniej jakości, należy skasować nastawę odcięcia wg głębokości.

Załącznik C: Zdarzenia

C.1 Zdarzenia	280
----------------------------	------------

C.1 Zdarzenia

W poniższej tabeli zamieszczono szczegółowe informacje na temat zdarzeń, które mogą wystąpić podczas pracy 2000Xc Power Supply.

Tabela C.1 Zapis zdarzeń

ID zdarzenia	Nazwa	Opis	Wymagany powód?
EV100	Zmiana parametru zweryfikowanej nastawy	Jakakolwiek zmiana parametru zweryfikowanej nastawy spowoduje skasowanie bitu jej weryfikacji i zapisanie zdarzenia. Zmieniony parametr zostanie zastosowany tylko do bieżącej nastawy i nie będzie miał wpływu na zapisaną nastawę, do czasu zapisania przez użytkownika. Operator nie będzie mógł zmienić żadnego parametru w zweryfikowanej nastawie.	Tak
EV101	Ustawienie bitu weryfikacji nastawy	To zdarzenie jest tworzone za każdym razem, gdy wartość bitu weryfikacji nastawy zostanie ręcznie zmieniona z poziomu ekranu zapisu/ przywołania nastawy.	Tak
EV102	Utworzenie nowego użytkownika	To zdarzenie zostanie zarejestrowane, gdy użytkownik o prawach dostępu na poziomie wykonawczym utworzy nowy identyfikator użytkownika.	Tak
EV103	Zmodyfikowanie użytkownika	To zdarzenie zostanie zarejestrowane, gdy użytkownik zmieni z poziomu menu lub za pośrednictwem usługi internetowej poniższe parametry związane z identyfikatorem użytkownika. Poziom użytkownika Status (Stan) Password (Hasło) Uprawnienia operatora	Tak
EV104	Zmiana daty lub godziny	To zdarzenie zostanie zarejestrowane, gdy użytkownik zmieni datę lub godzinę systemu z poziomu menu.	Tak
EV105	Tryb automatyki fabrycznej	To zdarzenie zostanie zarejestrowane, gdy użytkownik przełączy ustawienie stanu automatyki fabrycznej z poziomu menu.	Tak

Tabela C.1 Zapis zdarzeń

ID zdarzenia	Nazwa	Opis	Wymagany powód?
EV106	Zmiana numeru sprzętowego	To zdarzenie zostanie zarejestrowane, gdy z poziomu menu zostanie zmieniony dowolny numer sprzętowy.	Tak
EV107	Zmiana ustawień weryfikacji sprzętowej	To zdarzenie zostanie zarejestrowane, gdy z poziomu menu zostanie zmienione ustawienie weryfikacji sprzętowej	Tak
EV108	Zmiana wersji oprogramowania	To zdarzenie zostanie zarejestrowane podczas uruchamiania, jeśli wersja oprogramowania kodu będzie inna niż podczas poprzedniego uruchamiania.	Nie
EV109	Zmiana kontroli uprawnień	To zdarzenie zostanie zarejestrowane, gdy użytkownik zmieni ustawienie kontroli uprawnień z poziomu menu.	Tak
EV110	Zimny start zespołu przesuującego	To zdarzenie zostanie zarejestrowane po wywołaniu funkcji zimnego startu zespołu przesuującego z poziomu menu diagnostyki.	Tak
EV111	Niski poziom naładowania baterii RTC	To zdarzenie zostanie zarejestrowane podczas włączania zasilania, jeśli napięcie 24 V zasilające RTC nie zostanie wykryte lub gdy będzie ono zbyt niskie. UWAGA W menu konfiguracji systemu należy przynajmniej raz ustawić systemową datę lub godzinę. W przeciwnym razie to zdarzenie będzie występować podczas każdego włączenia, niezależnie od stanu naładowania baterii.	Nie
EV112	Zakończenie kalibracji	To zdarzenie zostanie zarejestrowane po pomyślnym lub niepomyślnym zakończeniu kalibracji ciśnienia lub siły z poziomu menu.	Tak
EV113	Usunięcie bitu weryfikacji nastawy	To zdarzenie zostanie zarejestrowane za każdym razem, gdy bit weryfikacji nastawy zostanie usunięty.	Tak

Tabela C.1 Zapis zdarzeń

ID zdarzenia	Nazwa	Opis	Wymagany powód?
EV117	Zmiana zasilania CRC	To zdarzenie zostanie zarejestrowane podczas uruchamiania, jeśli kod CRC będzie inny niż w podczas poprzedniego uruchamiania.	Nie
EV118	Brak zegara	To zdarzenie zostanie zarejestrowane, gdy wystąpi nieoczekiwany warunek utraty blokady zegara procesora.	Nie
EV202	Zmiana parametru	Zmiana parametru niezweryfikowanej nastawy.	Nie
EV303	Zakończenie skanowania sonotrody	To zdarzenie zostanie zarejestrowane po pomyślnym zakończeniu skanowania sonotrody.	Nie
EV416	Oprogramowanie wewnętrzne	To zdarzenie zostanie zarejestrowane po pomyślnym zaktualizowaniu oprogramowania wewnętrznego systemu przez interfejs Ethernet.	Nie
EV501	Zalogowanie użytkownika	Pomyślne zalogowanie się użytkownika.	Nie
EV502	Wylogowanie użytkownika	Wylogowanie się użytkownika.	Nie

Załącznik D: Usługi sieciowe

D.1 Usługi sieciowe	284
D.2 Lista poleceń	285
D.3 Kody błędów	297
D.4 Identyfikatory	300

D.1 Usługi sieciowe

D.1.1 Wstęp

Usługi sieciowe zapewniają dostęp do systemu 2000Xc poprzez żądania w formacie Java Script Object Notation (JSON). Dostęp przez sieć obejmuje praktycznie każdy aspekt funkcji systemu 2000Xc: od modyfikowania i odczytu nastaw po konfigurowanie sprzętu i dostęp do wewnętrznych dzienników zasilacza. Ponadto interfejs usług sieciowych oferuje funkcję logowania/wylogowania, która pozwala klientowi na zdalne wykonywanie tych samych czynności, które można wykonać za pomocą przedniego panelu LCD.

Niniejszy dokument przedstawia szczegółowe informacje dotyczące implementacji usług internetowych oraz interfejsu 2000Xc. Zamieszczono tu również informacje dotyczące adresów URL usługi JSON oraz formatu danych wymaganych przez klienta w celu implementacji niestandardowego oprogramowania interfejsu. Ponadto w niniejszym dokumencie zamieszczono przykłady interakcji między serwerem a klientem ze szczegółami oczekiwanych danych.

D.1.2 Podział

Usługi internetowe podzielono na 2 odrębne części: ciąg URL i dane POST.

D.1.3 Adres URL usługi

2000Xc posiada wbudowany serwer sieciowy, który może obsługiwać różne żądania. Ciąg URL wysyłany do zasilacza w celu zainicjowania usługi ma następującą postać:

```
http://<adres IP 2000Xc>/Services/<nazwa usługi>
```

Gdzie <adres IP 2000Xc> jest adresem IP widocznym na ekranie System Information (Informacje o systemie) w polu „P/S IP”, a <nazwa usługi> jest żadaną funkcją. Więcej informacji zamieszczono w części [6.12 Informacje o systemie](#).

D.1.4 Metoda POST

Podobnie jak w przypadku wielu żądań sieciowych, do serwera realizującego zapytanie zazwyczaj przesyłane są dodatkowe dane. Dwie najczęściej stosowane metody to GET i POST. Należy pamiętać, że nawet jeśli wiele usług próbuje pobrać dane z systemu 2000Xc (metoda GET), we wszystkich usługach stosowane są również żądania POST. W przypadku próby użycia metody GET do klienta zostanie zwrócona odpowiedź „Notfound”.

Dane POST mają format JSON i są specyficzne dla każdej usługi. Wszystkie dane muszą być zgodne z wytycznymi JSON; w przeciwnym razie serwer odrzuci żądanie, podając określony kod błędu.

D.2 Lista poleceń

W tej części wymieniono wszystkie żądania sieciowe, które mogą być wysyłane do serwera. Zamieszczono również wszystkie adresy URL i dane POST. Wszystkie dane POST są wymagane, chyba że ustalono inaczej.

D.2.1 Logowanie

Jeżeli wymagana jest identyfikowalność systemu (Authority Check = Yes), przed uzyskaniem dostępu do systemu użytkownik musi zalogować się za pośrednictwem określonej usługi. Po pomyślnym zalogowaniu się zostanie utworzony unikalny identyfikator sesji (SID), który będzie używany na potrzeby przyszłych żądań. Sesja pozostaje aktywna przez czas zdefiniowany w konfiguracji systemowej jako „Idle Logout Time” (Czas do wylogowania). Po zakończeniu sesji użytkownik zostanie automatycznie wylogowany, a identyfikator SID zostanie unieważniony. Dla wszystkich przyszłych żądań usług z nieprawidłowym identyfikatorem SID kod błędu zostanie wysłany po zakończeniu sesji. Aby uzyskać dostęp do systemu, użytkownik musi zalogować się ponownie. Unikalny identyfikator SID zostanie również zresetowany, gdy użytkownik wyloguje się poprzez odpowiednie żądanie usługi.

Dane uwierzytelniające użytkownika otrzymane za pośrednictwem danych JSON zostaną porównane z identyfikatorem użytkownika zapisanym na liście w pamięci zasilacza. Jeśli dane będą zgodne, użytkownik zostanie zalogowany i stanie się użytkownikiem aktywnym, do którego zostaną przypisane wszystkie rekordy. Dodatkowo jeśli użytkownik zaloguje się za pośrednictwem usług internetowych, do momentu otrzymania polecenia wylogowania z usług sieciowych nie będzie można logować się za pomocą panelu przedniego.

Po wysłaniu żądania logowania zostanie zwrócony stan powodzenia wraz z unikalnym identyfikatorem SID, który musi być używany na potrzeby wszystkich przyszłych poleceń. Jeśli identyfikator SID w danych POST nie będzie odpowiadał identyfikatorowi otrzymanemu w odpowiedzi JSON, zostanie wysłany kod błędu. Należy pamiętać, że ponieważ funkcja wylogowania również wymaga identyfikatora SID, w razie utraty lub zapomnienia identyfikatora SID należy poczekać na samoczynne wylogowanie użytkownika lub wyłączyć i ponownie włączyć system 2000Xc, aby umożliwić dostęp z poziomu zasilacza.

URL


`http://<adres IP 2000Xc>/Services/SystemLogin`

Dane POST

```
{"UserId":"ADMIN","Password":"123456Aa#"}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0,"Sid":12345}
```

UWAGA	
	<p>Aby pominąć kontrolę uprawnień, dla funkcji AuthCheck WebSrv (Kontrola uprawnień usług sieciowych) należy wybrać ustawienie OFF (WYŁ.). Więcej informacji zawiera część 6.10.38 Kontrola autoryzacji usług internetowych.</p>

D.2.2 Wylogowanie

Usługa wylogowania jest używana tylko gdy włączono kontrolę uprawnień, a inny użytkownik chce się zalogować z poziomu panelu przedniego lub poprzez usługi sieciowe.

Wylogowanie z systemu spowoduje utworzenie zdarzenia, które zostanie zapisane w historii zdarzeń.

URL

`http://<2000Xc IP Address>/Services/SystemLogout`

Dane POST

```
{"Sid":12345}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{ "ErrorCode":0,"UserId":"ADMIN"}
```

D.2.3 Pobieranie wersji oprogramowania

Ta usługa jest używana do uzyskania informacji o 3 wersjach podstawowego oprogramowania 2000Xc: oprogramowania komputera SBC, płyty sterownika oraz zasilacza.

URL

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/GetPSVersionNum`

Dane POST

```
{"Sid":12345}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0,"S/WVersion","12.0","SBCVersion","12.0","P/SVersionNum","191"}
```

D.2.4 Pobieranie rezultatu ostatniego zgrzewania

To żądanie pozwala na regularne pobieranie rezultatów zgrzewania po zakończeniu poszczególnych zgrzewów. Zazwyczaj usługa ta służy układowi monitorowania sygnału gotowości 2000Xc do wysłania żądania pobrania najnowszych rezultatów zgrzewania.

URL

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/GetWeldResult`

Dane POST

```
{"Sid":12345}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{ "ErrorCode":0,  
  "1":Value*,  
  "2":Value*,  
  ...  
  ...  
  "37":Value*}
```


*Niektóre wartości są ciągami znaków, a niektóre są danymi liczbowymi. Niezależnie od rodzaju danych, odpowiedź jest wysyłana w formacie JSON.

Tablicę wyszukiwania identyfikatorów historii zgrzewania zawiera [Tabela D.3](#).

D.2.5 Ustawianie nastawy

Ta usługa pozwala zmienić dowolną wartość zapisaną w nastawie. Wartość zapisywana za pomocą tej usługi, zostanie zapisana tylko w bieżącej nastawie. Ustawianie wartości zadanych w ten sposób podlega tym samym regułom kontroli uprawnień użytkownika, co w przypadku używania panelu przedniego. Jeśli użytkownik nie ma odpowiednich uprawnień do modyfikowania wartości, zostanie zwrócony kod błędu.

Istnieją dwa sposoby korzystania z tej usługi. Istnieje możliwość ustawienia pojedynczej wartości dla każdego żądania lub wysyłania wartości kilku nastaw za pomocą tablicy JSON. Jest to przydatne, jeśli nastawy są przechowywane zewnętrznie i muszą zostać skopiowane do pamięci zasilacza.

UWAGA	
	<p>Ponieważ podanie powodu zmiany wartości ustawienia wstępnego jest wymagane tylko czasami (podczas modyfikacji zweryfikowanej nastawy), zamiast określania konieczności podania powodu zaleca się podać powód podczas każdej zmiany, a zasilacz odpowiednio zareaguje.</p>

D.2.5.1 Ustawianie pojedynczej wartości

URL

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/SetPresetValue`

Dane POST

```
{ "Sid":12345,"ParamId":177,"ParamValue":0.250 }
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{ "ErrorCode":0 }
```

D.2.5.2 Ustawianie kilku wartości

URL

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/SetPresetValue`

Dane POST

```
{ "Sid":12345,"Preset":[{"ParamId":177,"ParamValue":0.250,"Reason":"xyz"}, {"ParamId":177,"ParamValue":0.250,"Reason":"xyz"}] }
```

Oczekiwana odpowiedź


```
{ "ErrorCode":0 }
```

Wszystkie pozostałe kody błędów zawiera [Tabela D.1](#). Listę identyfikatorów parametrów zawiera [Tabela D.2](#).

D.2.6 Ustawianie wartości systemowej

Ta usługa pozwala zmienić dowolną wartość związaną z systemem. Ustawianie wartości systemowych w ten sposób podlega tym samym regułom kontroli uprawnień użytkownika, co w przypadku używania panelu przedniego. Jeśli użytkownik nie ma odpowiednich uprawnień do modyfikowania wartości, zostanie zwrócony kod błędu.

Istnieją dwa sposoby korzystania z tej usługi. Pierwszym z nich jest ustawienie jednej wartości dla każdego żądania usługi; istnieje również możliwość wysyłania za pomocą tablicy JSON wielu wartości systemowych, które mają być ustawione. Jest to przydatne, gdy kilka zasilaczy należy skonfigurować w ten sam sposób.

UWAGA	
	<p>Ponieważ podanie powodu zmiany wartości systemowej jest wymagane tylko czasami (podczas modyfikacji wartości), zamiast określania konieczności podania powodu zaleca się podać powód podczas każdej zmiany, a zasilacz odpowiednio zareaguje.</p>

D.2.6.1 Ustawianie pojedynczej wartości

URL

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/SetSystemConfigValue`

Dane POST

```
{"Sid":12345,"ParamId":1151,"ParamValue":1,"Reason":"xyz"}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0}
```

D.2.6.2 Ustawianie kilku wartości

URL

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/ SetSystemConfigValue`

Dane POST

```
{"Sid":12345,"SystemConfig":[{"ParamId":1151,"ParamValue":1,"Reason":"xyz"},{"ParamId":1141,"ParamValue":1,"Reason":"xyz"}]}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0}
```

Wszystkie pozostałe kody błędów zawiera [Tabela D.1](#). Listę identyfikatorów parametrów zawiera [Tabela D.2](#).

D.2.7 Pobieranie wartości nastawy

To proste żądanie usługi pozwala pobrać wartość dowolnej z nastaw. Wystarczy podać odpowiedni identyfikator parametru żądanej nastawy, a żądanie zwróci wartość.

Zwracana wartość jest wartością zapisaną w bieżącej nastawie.

URL

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/GetPresetValue`

Dane POST

```
{"Sid":12345,"ParamId":177}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0,"ParamValue":0.250}
```

D.2.8 Pobieranie wartości systemowej

To proste żądanie usługi pozwala pobrać dowolną wartość systemową. Wystarczy podać odpowiedni identyfikator parametru żądanej wartości systemowej, a żądanie zwróci wartość.

URL

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/GetSystemConfigValue`

Dane POST

```
{"Sid":12345,"ParamId":1151}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0,"ParamValue":1}
```

D.2.9 Zapis nastawy

Jedną z najczęściej używanych funkcji systemu 2000Xc jest zapisywanie nastaw. Ta usługa pozwala skorzystać z tej funkcji. Jedynym wymaganiem jest numer nastawy, pod którym nastawa ma zostać zapisana. System 2000Xc ma funkcję automatycznego nadawania nazw nastawom, które nie zostały nazwane. Szczegółowe informacje na temat automatycznego nazywania nastaw zawiera część [6.17 Zapis/przywołanie ustawień](#). Odpowiedź będzie zawsze zawierać nazwę zapisanej nastawy.

Podczas zapisywania nastawy dane zapisane w bieżącej nastawie zostaną skopiowane do miejsca, w którym zostanie ona zapisana. W systemie 2000Xc mogą one być zapisane w dowolnym miejscu od 1 do 1000.

URL

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/SavePreset`

Dane POST

```
{"Sid":12345,"PresetNum":24,"PresetName":"Red Part"}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0,"PresetName":"Red Part"}
```

Oczekiwana odpowiedź — nie podano nazwy

```
{"ErrorCode":0,"PresetName":"Tm 0.25S"}
```

D.2.10 Przywołanie nastawy

Możliwość przywołania nastawy jest również dostępna poprzez żądanie usługi. Aby wywołanie nastawy było możliwe, muszą być spełnione 3 warunki: zalogowany użytkownik powinien mieć odpowiedni poziom uprawnień, żądana nastawa powinna być wcześniej zapisana, a zasilacz powinien znajdować się w stanie gotowości.

Gdy system nie jest w stanie gotowości, próba przywołania nastawy spowoduje wysłanie odpowiedniego kodu błędu. W takim przypadku należy wówczas spróbować ponownie wysłać żądanie. Jeśli kilka prób nie przyniesie oczekiwanego rezultatu, oznacza to brak możliwości przejścia zasilacza w stan gotowości — należy wówczas sprawdzić przyczynę nieprawidłowości.

URL

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/RecallPreset`

Dane POST

```
{"Sid":12345,"PresetNum":24}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0,"PresetName":"Tm 0.25S"}
```

D.2.11 Weryfikacja nastawy

Przed uruchomieniem nastawy konieczna jest jej weryfikacja. Jest to możliwe dzięki temu żądaniu. Wymagane są numer nastawy i identyfikator SID. Obecnie na podstawie żądania usługi nie można ustalić przyczyny niepowodzenia weryfikacji nastawy. Jednym z możliwych powodów jest brak gotowości zasilacza.

Weryfikacja nastawy spowoduje również jej przywołanie.

URL

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/VerifyPreset`

Dane POST


```
{"Sid":12345,"PresetNum":24}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0}
```


D.2.12 Usuwanie nastawy

Usunięcie nastawy, ze względu na liczbę nastaw dostępnych w systemie, nie zawsze jest konieczne. Jednak czasami może to okazać się niezbędne.

UWAGA	
	Nastawa nie musi być usunięta przed zapisaniem lub nadpisaniem.

URL

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/ClearPreset`

Dane POST

```
{"Sid":12345,"PresetNum":24}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0}
```

D.2.13 Pobieranie liczby zdarzeń

Ze względu na metodę pobierania informacji o zdarzeniach zasilacza, ta usługa sieciowa powinna być wywołana przed każdym żądaniem pobrania historii zdarzeń. Usługa ta zwróci całkowitą liczbę zdarzeń zapisanych w pamięci zasilacza.

URL

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/GetNumEvents`

Dane POST

```
{"Sid":12345}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0,"TotalEventPresent":200}
```

D.2.14 Pobieranie historii zdarzeń

Ta usługa może być wywołana po określeniu liczby zdarzeń za pomocą polecenia pobrania liczby zdarzeń. Ze względu na wewnętrzne ograniczenia dotyczące przepustowości, w danym momencie można żądać pobrania do 50 zdarzeń. Istnieją dwa sposoby pobierania informacji o zdarzeniu.

1. Pobranie ostatnich 50 zdarzeń. W tym celu w polach „From” (Od) i „To” (Do) należy wprowadzić wartości 0.
2. Pobranie losowych 50 kolejnych zdarzeń. Np. zdarzeń o numerach 120–169

W danych POST dotyczących danego żądania oprócz identyfikatora SID wymaga się wypełnienia dwóch dodatkowych pól. Są to wartości „From” (Od) i „To” (Do). Pola te określają sposób wysyłania żądań pobrania numerów zdarzeń. Różnica pomiędzy tymi wartościami nie może przekraczać 50.

URL

http://<adres IP 2000Xc>/Services/GetEventHistory

Dane POST

```
{"Sid":12345,"From":120,"To":169}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0,
"EventData":[
{"1":Value,"2":Value,...,"9":Value},
{"1":Value,"2":Value,...,"9":Value},
...
{"1":Value,"2":Value,...,"9":Value}]}
```

Tablicę wyszukiwania identyfikatorów historii zdarzeń zawiera [Tabela D.4](#).

D.2.15 Pobieranie numeru historii zgrzewania

Ze względu na metodę pobierania historii zgrzewania z zasilacza, ta usługa sieciowa powinna być wywołana przed każdym żądaniem pobrania historii zgrzewania. Ta usługa zwróci całkowitą liczbę zgrzewów zapisanych w pamięci zasilacza.

URL

http://<adres IP 2000Xc>/Services/GetNumWeldData

Dane POST

```
{"Sid":12345}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0,"TotalWeldDataPresent":200}
```

D.2.16 Pobieranie historii zgrzewów

Ta usługa może być wywołana po określeniu liczby zgrzewów za pomocą polecenia pobrania liczby zgrzewów w historii zgrzewania. Ze względu na wewnętrzne ograniczenia dotyczące przepustowości, w danym momencie można żądać pobrania do 50 zgrzewów. Istnieją dwa sposoby pobierania danych dotyczących zgrzewania.

1. Pobranie ostatnich 50 zgrzewów. W tym celu w polach „From” (Od) i „To” (Do) należy wprowadzić wartości 0.
2. Pobranie losowych 50 kolejnych cykli zgrzewania. Np. cykli zgrzewania o numerach 120–169

W danych POST dotyczących danego żądania oprócz identyfikatora SID wymaga się wypełnienia dwóch dodatkowych pól. Są to wartości „From” (Od) i „To” (Do). Pola te określają pozycje w tablicy zgrzewów przechowywanej w pamięci; pozycje oznaczono numerami od 0 do 99999. Różnica pomiędzy tymi wartościami nie może przekraczać 50.

URL

http://<adres IP 2000Xc>/Services/GetWeldHistory

Dane POST

```
{"Sid":12345,"From":120,"To":169}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0,
"WeldData":[
{"1":Value,"2":Value,...,"37":Value},
{"1":Value,"2":Value,...,"37":Value},
...
{"1":Value,"2":Value,...,"37":Value}]}
```

Tablicę wyszukiwania identyfikatorów historii zgrzewania zawiera [Tabela D.3](#).

D.2.17 Pobieranie liczby alarmów

Ze względu na metodę pobierania informacji o alarmach zasilacza, ta usługa sieciowa powinna być wywołana przed każdym żądaniem pobrania dziennika alarmów. Usługa ta zwróci całkowitą liczbę alarmów zapisanych w pamięci zasilacza.

URL

http://<adres IP 2000Xc>/Services/GetNumAlarms

Dane POST

```
{"Sid":12345}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0,"TotalAlarmPresent":200}
```

D.2.18 Pobieranie dziennika alarmów

Ta usługa może być wywołana po określeniu liczby alarmów za pomocą polecenia pobrania liczby alarmów. Ze względu na wewnętrzne ograniczenia dotyczące przepustowości, w danym momencie można żądać pobrania do 50 alarmów. Istnieją dwa sposoby pobierania informacji o alarmach.

1. Pobranie ostatnich 50 alarmów. W tym celu w polach „From” (Od) i „To” (Do) należy wprowadzić wartości 0.
2. Pobranie losowych 50 kolejnych alarmów. Np. alarmów o numerach 120–169

W danych POST dotyczących danego żądania oprócz identyfikatora SID wymaga się wypełnienia dwóch dodatkowych pól. Są to wartości „From” (Od) i „To” (Do). Pola te określają sposób wysyłania żądań pobrania numerów alarmów. Różnica pomiędzy tymi wartościami nie może przekraczać 50.

URL

http://<adres IP 2000Xc>/Services/GetAlarmLogData

Dane POST

```
{"Sid":12345,"From":120,"To":169}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0,
  "AlarmData":[
    {"1":Value,"2":Value,...,"9":Value},
    {"1":Value,"2":Value,...,"9":Value},
    ...
    {"1":Value,"2":Value,...,"9":Value}]}
```

Tablicę wyszukiwania identyfikatorów dziennika alarmów zawiera [Tabela D.5](#).

D.2.19 Pobieranie liczby użytkowników

Ze względu na metodę pobierania informacji o użytkownikach z pamięci zasilacza, ta usługa sieciowa powinna być wywołana przed każdym żądaniem pobrania tabeli użytkowników. Ta usługa zwróci całkowitą liczbę użytkowników zapisanych w pamięci zasilacza — zarówno aktywnych, jak i nieaktywnych.

URL

http://<adres IP 2000Xc>/Services/GetUserCount

Dane POST

```
{"Sid":12345}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0,"TotalUserPresent":200}
```

D.2.20 Pobieranie użytkowników

Ta usługa może być wywołana po określeniu liczby użytkowników za pomocą polecenia pobrania liczby użytkowników. Ze względu na wewnętrzne ograniczenia dotyczące przepustowości, w danym momencie można żądać pobrania do 50 użytkowników. Istnieją dwa sposoby pobierania informacji o użytkownikach.

1. Pobranie ostatnich 50 użytkowników. W tym celu w polach „From” (Od) i „To” (Do) należy wprowadzić wartości 0.
2. Pobranie losowych 50 kolejnych użytkowników. Np. użytkowników o numerach 120–169

W danych POST dotyczących danego żądania oprócz identyfikatora SID wymaga się wypełnienia dwóch dodatkowych pól. Są to wartości „From” (Od) i „To” (Do). Pola te określają sposób wysyłania żądań pobrania numerów użytkowników. Różnica pomiędzy tymi wartościami nie może przekraczać 50.

URL

http://<adres IP 2000Xc>/Services/GetUsers

Dane POST

```
{"Sid":12345,"From":120,"To":169}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0,  
"UserDetails":[  
{"1":Value,"2":Value,...,"7":Value},  
{"1":Value,"2":Value,...,"7":Value},  
...  
{"1":Value,"2":Value,...,"7":Value}]}
```

Tabelę identyfikatorów użytkowników zawiera [Tabela D.6](#).

D.2.21 Tworzenie/aktualizacja użytkownika

Tworzenie i aktualizowanie danych użytkowników są dwoma oddzielnymi żądaniami. Zostały one tu jednak opisane razem, ponieważ korzystają z tych samych danych POST i mają bardzo podobne wymagania. Kody błędów podawane w odpowiedzi różnią się nieznacznie — ich opis zawiera [Tabela D.1](#).

Podczas tworzenia lub aktualizacji danych użytkownika ważny jest poziom uprawnień. Ponieważ tylko użytkownicy mający niektóre poziomy uprawnień mogą używać tej usługi sieciowej, będzie ona dostępna tylko po zalogowaniu się odpowiedniego użytkownika.

Danych użytkownika nie można usunąć. Ponieważ dane użytkowników muszą zawsze być zapisane w pamięci zasilacza, można ich jedynie uaktywniać lub dezaktywować. Jest to określane przez wartość w polu „Status” (Stan), która jest wysyłana wraz z tym żądaniem. Wartością tą może być 0 dla nieaktywnego lub 1 dla aktywnego użytkownika.

W pamięci zasilacza można zapisać 1000 użytkowników, a jednocześnie aktywnych może być ich 500. Każda próba dodania kolejnych użytkowników oraz uaktywnienia użytkownika, która spowoduje przekroczenie ich dozwolonej liczby, wywoła błąd.

Dla nowego lub zaktualizowanego użytkownika należy utworzyć odpowiednie hasło.

URL — tworzenie

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/SetUser`

URL — aktualizacja

`http://<adres IP 2000Xc>/Services/UpdateUser`

Dane POST

```
{"Sid":12345,"UserId":"User1","Password":"Def@1234","UserLevel":1,"Status":1,"PassExpTime":20,"Reason":"John Left Company"}
```

Oczekiwana odpowiedź

```
{"ErrorCode":0}
```

Czas ważności hasła jest podawany w minutach.

Tablicę wyszukiwania identyfikatorów poziomów uprawnień użytkowników zawiera [Tabela D.7](#).

D.3 Kody błędów

Tabela D.1 Kody błędów

Kod błędu	Typ	Opis
0	Powodzenie	Wszystkie usługi zwrócą ten kod w przypadku braku błędów uniemożliwiających realizację usługi sieciowej.
1	Błąd logowania	Ten błąd wystąpi w przypadku próby zalogowania się, gdy zalogowany jest już inny użytkownik. Aby zapobiec wystąpieniu tego błędu, podczas logowania się do zasilacza 2000Xc za pośrednictwem usług sieciowych LUB panelu przedniego nie mogą być zalogowani żadni inni użytkownicy.
2	Użytkownik niezalogowany	Ten błąd wystąpi, gdy zostanie wysłane żądanie dowolnej usługi, ale usługa logowania jeszcze nie została wykonana. Należy zalogować się przez sieciową usługę logowania lub wyłączyć opcję Authority Check (Kontrola uprawnień) z poziomu menu System Configuration (Konfiguracja systemu).
3	Błąd logowania	Ten błąd wystąpi, gdy użytkownik spróbuje zalogować się, podając nieprawidłową nazwę użytkownika lub hasło.
4	Błąd logowania	Ten kod błędu zostanie zwrócony, gdy użytkownik spróbuje zalogować się po raz pierwszy. Podczas pierwszego logowania użytkownik nie może korzystać z usługi sieciowej. Użytkownik logujący się po raz pierwszy musi najpierw użyć panelu przedniego do zmiany hasła, a dopiero następnie może korzystać z usług sieciowych.
5	Błąd weryfikacji nastawy	Ten kod błędu jest zwracany w przypadku niepowodzenia weryfikacji nastawy; należy wówczas sprawdzić parametry nastawy.
6	System niegotowy	Ten kod błędu może zostać zwrócony w odpowiedzi na różne żądania. Najczęściej występuje on w przypadku próby modyfikacji lub zapisania nastawy, gdy system nie jest w stanie gotowości.
7	Błąd zakresu	Ten kod błędu występuje po wprowadzeniu wartości wykraczającej poza zakres dozwolony dla danego parametru. Może to dotyczyć dowolnego parametru — zegara systemowego, parametrów zgrzewania lub numerów nastaw.
8	Nieprawidłowe dane	Ten kod błędu jest wysyłany po podaniu nieprawidłowego identyfikatora dla żądanych danych. Na przykład, jeśli ustawienie nastawy zostanie wysłane z identyfikatorem parametru 99999.

Tabela D.1 Kody błędów

Kod błędu	Typ	Opis
9	Błąd zakresu	Ten kod błędu jest zwracany w przypadku niedostępności danych dla określonego zakresu. Na przykład błąd ten wystąpi, jeśli w pamięci systemu zostało zapisanych tylko 10 alarmów, a wysłane żądanie będzie dotyczyć alarmów o numerach od 50 do 99.
10	Błąd tworzenia użytkownika	Ten kod błędu zostanie zwrócony w przypadku wysłania żądania dodania kolejnego użytkownika do listy w pamięci zasilacza gdy maksymalna liczba aktywnych użytkowników została już osiągnięta (500). Może on również wystąpić po podjęciu próby modyfikacji użytkownika, jeśli modyfikacja ta spowoduje przekroczenie maksymalnej liczby aktywnych użytkowników.
11	Błąd tworzenia użytkownika	Ten kod błędu zostanie zwrócony w przypadku wysłania żądania dodania nowego użytkownika do bazy danych zasilacza gdy maksymalna liczba użytkowników została już osiągnięta (1000).
12	Błąd tworzenia użytkownika	Ten kod błędu zostanie zwrócony, gdy hasło wymagane dla nowego użytkownika nie spełni wymagań. Hasło powinno zawierać 1 wielką literę, 1 małą literę, 1 cyfrę, 1 znak specjalny i mieć długość od 8 do 10 znaków.
13	Zbyt wiele danych	Ten błąd jest wysyłany w odpowiedzi na żądanie rejestrowania danych. Jednocześnie przetwarzanych może być jedynie 50 pozycji historii zgrzewów, dzienników alarmów, dzienników zdarzeń i informacji związanych z tabelą ID użytkowników. Jeśli żądanie będzie jednocześnie dotyczyć większej liczby pozycji niż 50, zostanie zwrócony kod błędu.
14	Błąd zmiany użytkownika	Ten kod błędu zostanie zwrócony, jeśli wprowadzenie żądanych zmian do konta użytkownika nie będzie możliwe. Na przykład, jeśli dany identyfikator użytkownika nie istnieje.
15	Nieupoważniony dostęp	Ten błąd występuje, gdy użytkownik, najprawdopodobniej mający uprawnienia na poziomie operatora, spróbuje wykonać czynność, do której nie ma uprawnień.
16	Błąd logowania	Ten kod błędu zostanie zwrócony, gdy hasło użytkownika straci ważność.
17	Błąd tworzenia użytkownika	Ten kod błędu zostanie zwrócony, gdy dany identyfikator użytkownika już istnieje w bazie danych.
18	Błąd logowania	Ten kod błędu zostanie zwrócony, gdy użytkownik podejmie kilka bezskutecznych prób logowania. Spowoduje to zablokowanie użytkownika w pamięci zasilacza.

Tabela D.1 Kody błędów

Kod błędu	Typ	Opis
19	Błąd żądania danych	Ten błąd może wystąpić, gdy wysłane żądanie danych nie będzie mogło zostać przetworzone z powodu awarii połączenia wewnętrznego. Po wystąpieniu tego błędu należy ponownie wysłać żądanie.
20	Nieprawidłowe dane	Ten kod błędu zostanie zwrócony, gdy do systemu zostanie wprowadzona zmiana wymagająca podania powodu, ale powód nie zostanie podany. Należy ponownie wysłać żądanie, podając powód w danych POST.
21	Błąd przywołania nastawy	Ten kod błędu występuje po podjęciu próby wywołania niezapisanej nastawy.
22	Nieprawidłowe dane	Jest to globalny kod błędu, który zostanie zwrócony, gdy dane w danym żądaniu nie zostaną rozpoznane.
23	Nieprawidłowe dane	Jest to globalny kod błędu, który zostanie zwrócony, gdy dane nie zostaną zapisane w prawidłowym formacie JSON.
24	Nieupoważniony dostęp	Ten kod błędu zostanie zwrócony, gdy tryb automatyczny będzie włączony, co uniemożliwia zrealizowanie żądania dostępu.
25	Błąd żądania danych	Ten błąd może wystąpić, gdy wysłane żądanie danych nie będzie mogło zostać przetworzone z powodu upływu limitu czasu dla komunikacji wewnętrznej. Po wystąpieniu tego błędu należy ponownie wysłać żądanie.
26	Nieprawidłowe dane	Ten kod błędu zostanie zwrócony w przypadku podjęcia próby zmiany wartości sygnału wejściowego WEJ./WYJ. użytkownika na nieprawidłową.
27	Nieprawidłowe dane	Ten kod błędu zostanie zwrócony w przypadku podjęcia próby zmiany wartości sygnału wejściowego WEJ./WYJ. użytkownika na niedostępną w danej konfiguracji.
28	Nieprawidłowe dane	Kontrola uprawnień wyłączona.

D.4 Identyfikatory

D.4.1 Identyfikatory parametrów

Tabela D.2 Identyfikatory parametrów

Identyfikator	Opis JSON	Opis	Jednostka	Wartość min.	Wartość maks.
Ustawienia zgrzewania					
15	Amplitude1	Amplituda	%	10	100
249	AMP_1	Amplituda	%	10	100
35	Downspeed	Prędkość opuszczania	%	1	100
87	Hold_Time	Czas przytrzymania	s	0,010	30,000
248	PRESSURE1	Nacisk zgrzewania	PSI	10	100
248	PRESSURE1	Nacisk zgrzewania	kPa	69	689
127	Trigger_Type	Wyzwalanie	N/D	0	1
128	Trigger_Distance	Odległość wyzwalania	in	0,1250	4,0000
128	Trigger_Distance	Odległość wyzwalania	mm	3,18	101,60
129	Trigger_Force	Siła wyzwalania	lb	5	159
129	Trigger_Force	Siła wyzwalania	N	22	707
Zapis/przywołanie ustawień					
137	Validate_Preset	Walidacja	N/D	-	-
138	Lock_Preset	Blokada	N/D	-	-
Bieżąca konfiguracja					
117	Test_Amplitude	Amplituda testowa	%	10	100
Profil amplitudy					
206	Amplitude_Step_Enable	Amplituda stała/stopniowa	N/D	0	1
15	Amplitude1	Amplituda A	%	10	100
23	Amplitude2	Amplituda B	%	10	100
17	Amp_Step_Col_Val	Zmiana wg głębokości	in	0,0004	1,0000
17	Amp_Step_Col_Val	Zmiana wg głębokości	mm	0,01	25,40
18	Amp_Step_Ext_Enable	Zmiana wg sygnału zewnętrznego	N/D	1	1
19	Amp_Step_Time_Val	Zmiana wg czasu	s	0,010	30,000
20	Amp_Step_E_Val	Zmiana wg energii	J	1	45 000
21	Amp_Step_Power_Val	Zmiana wg mocy	%	1,0	100,0
Zmiana nacisku					
246	PRESSURE2_FLAG	Nacisk zmienny/stały	N/D	0	1
248	PRESSURE_1	Nacisk A	PSI	10	100
248	PRESSURE_1	Nacisk A	kPa	69	689

Tabela D.2 Identyfikatory parametrów

Identyfikator	Opis JSON	Opis	Jednostka	Wartość min.	Wartość maks.
247	PRESSURE_2	Nacisk B	PSI	10	100
247	PRESSURE_2	Nacisk B	kPa	69	689
240	PRESSURE_TRIGABSVALUE		N/D		
241	PRESSURE_TRIGCOLVALUE	Zmiana wg głębokości	in	0,0004	1,0000
241	PRESSURE_TRIGCOLVALUE	Zmiana wg głębokości	mm	0,01	25,40
242	PRESSURE_TRIGEXTFLAG	Zmiana wg sygnału zewnętrznego	N/D	1	1
243	PRESSURE_TRIGTIMEVALUE	Zmiana wg czasu	s	0,010	30,000
244	PRESSURE_TRIGENERGYVALUE	Zmiana wg energii	J	1	45 000
245	PRESSURE_TRIGPOWERVALUE	Zmiana wg mocy	%	1,0	100,0
250	PRSTPARAMDEFID				
Nacisk przytrzymania					
211	HOLD_PRESSURE_FLAG	Nacisk przytrzymania	N/D	0	1
74	HOLD_PRESSURE	Nacisk przytrzymania	PSI	10	100
74	HOLD_PRESSURE	Nacisk przytrzymania	kPa	69	689
Szybki przesuw					
110	Rapid_Traverse_Enable	Szybki przesuw	N/D	0	1
109	Rapid_Traverse_Distance	Szybki przesuw wg odległości	in	0,1000	4,0000
109	Rapid_Traverse_Distance	Szybki przesuw wg odległości	mm	2,54	101,60
Wyzwalanie wstępne					
99	Pretrigger_Enable	Wyzwalanie wstępne	N/D	0	3
100	Pretrigger_Amplitude	Amplituda wyzwalania wstępnego	%	10	100
101	Pretrigger_Delay	Wyzwalanie wstępne wg czasu	s	0,010	10,000
102	Pretrigger_Delay_Enable			0	1
103	Pretrigger_Distance	Wyzwalanie wstępne wg odległości	in	0,1250	4,0000
103	Pretrigger_Distance	Wyzwalanie wstępne wg odległości	mm	3,18	101,60
104	Pretrigger_Distance_Enable		N/D	0	1
Pole zapisu					
147	Write_In_Field1	Pole zapisu 1	N/D		
148	Write_In_Field2	Pole zapisu 2	N/D		
Ustawienia partii					
27	Batch_Count_Enable	Włączenie	N/D	0	1
28	Batch_Count_With_Alarm	Licznik z alarmami	N/D	0	1
29	Batch_Count_Reset_On_Alarm	Reset to Zero (Zerowanie)	N/D	0	1

Tabela D.2 Identyfikatory parametrów

Identyfikator	Opis JSON	Opis	Jednostka	Wartość min.	Wartość maks.
30	Batch_Count	Batch Count (Liczba partii)	N/D	1	100 000
Afterburst					
4	Afterburst_Flag	Afterburst	N/D	0	1
1	Afterburst_Amplitude	Amplituda AB	%	10	100
3	Afterburst_Delay	Opóźnienie AB	s	0,050	2,000
5	Afterburst_Time	Czas AB	s	0,100	2,000
Sygnal wyjściowy kasowania zespołu przesuującego					
14	Act_Clear_Enable	Sygnal wyjściowy kasowania zespołu przesuującego	N/D	0	1
13	Act_Clear_Dist	Odległość kasowania zespołu przesuującego	in	0,1250	4,0000
13	Act_Clear_Dist	Odległość kasowania zespołu przesuującego	mm	3,18	101,60
Warunki przerwania cyklu					
44	Cycle_Abort_Enable	Warunki przerwania cyklu	N/D	0	1
71	Ground_Detect_Enable	Przerwanie przez zwarcie	N/D	0	1
78	Missing_Part_Enable	Missing Part (Brak detalu)	N/D	0	1
81	MissingPart_Min	Wartość minimalna	in	0,1250	4,0000
81	MissingPart_Min	Wartość minimalna	mm	3,18	101,60
82	MissingPart_Max	Wartość maksymalna	in	0,1250	4,0000
82	MissingPart_Max	Wartość maksymalna	mm	3,18	101,60
Limit nacisku					
96	Pressure_Limit_Enable	Limit nacisku	N/D	0	1
94	Pressure_Limit_Minus	Nacisk -	PSI	10	100
94	Pressure_Limit_Minus	Nacisk -	kPa	69	689
95	Pressure_Limit_Plus	Nacisk +	PSI	10	100
95	Pressure_Limit_Plus	Nacisk +	kPa	69	689
Cyfrowy UPS					
173	Clear_Mem_At_Reset_Enable	Memory Reset (Kasowanie pamięci)	N/D	0	1
207	Mem_Store_At_End	Pamięć	N/D	0	1
208	Timed_Seek	Wyszukiwanie okresowe	N/D	0	1
Krzywa dopasowania mocy					
165	PMC_Enable	Krzywa dopasowania mocy	N/D	0	1
161	PMC_High_Limit	Pasmo +R	%	1	100
162	PMC_Low_Limit	Pasmo -R	%	1	100

Tabela D.2 Identyfikatory parametrów

Identyfikator	Opis JSON	Opis	Jednostka	Wartość min.	Wartość maks.
Ustawienia zgrzewania – opóźnienie zewn. U/S					
58	Ext_Trigger_Delay	Ext U/S Delay (Opóźnienie zewn. U/S)	N/D	0	1
Ustawienia zgrzewania – tryb zgrzewania					
146	Weld_Mode	Tryb zgrzewania	N/D	0	5
145	Energy_Mode_Value	Energia zgrzewania	J	1	45 000
83	Peak_Power_Mode_Value	Moc szczytowa	%	1,0%	100,0%
38	Collapse_Mode_Distance	Głębokość zgrzewu	in	0,0004	1,0000
38	Collapse_Mode_Distance	Głębokość zgrzewu	mm	0,01	25,40
8	Absolute_Mode_Dist,	Odległość bezwzględna	in	0,1250	4,0000
8	Absolute_Mode_Dist,	Odległość bezwzględna	mm	3,18	101,60
112	Scrub_Time_Enable	Czas przerwania wł.	N/D	0	1
111	Scrub_Time	Detekcja zwarć	s	0,001	0,500
64	Frequency_Offset_Enable	Przesunięcie częstotliwości	N/D	0	1
113	Post_Weld_Seek_Enable	Wyszukiwanie po zgrzewaniu	N/D	0	1
Ustawienia zgrzewania – tryb zgrzewania – czas					
25	Auto_Scale_Enable (Graphs)	Autoskalowanie	N/D	0	1
Ustawienia zgrzewania – tryb zgrzewania – energia					
48	Energy_Braking_Enable	Wytracanie energii	N/D	0	1
47	Energy_Brake_Time	Wytracanie energii	s	0,010	1,000
73	Weld_Pressure	Nacisk zgrzewania	PSI	10	100
73	Weld_Pressure	Nacisk zgrzewania	kPa	69	689
77	Max_Timeout	Przekroczenie czasu	s	0,050	30,000
72	Hold_Force	Hold Force (Siła przytrzymania)	lb		
Ustawienia zgrzewania – tryb zgrzewania – detekcja zwarć					
24	Scrub_Time_Amp	Amplituda przerwania	%	10	100
Limity konfiguracyjne					
233	ABSDIST_MLT	- odległość bezwzględna	in	0,1250	4,0000
233	ABSDIST_MLT	- odległość bezwzględna	mm	3,18	101,60
232	ABSDIST_PLT	+ odległość bezwzględna	in	0,1250	4,0000
232	ABSDIST_PLT	+ odległość bezwzględna	mm	3,18	101,60
221	AMPA_MLT	- amplituda A	%	10	100
220	AMPA_PLT	+ amplituda A	%	10	100
231	COLLAPSEDIST_MLT	- głębokość zgrzewu	in	0,0004	1,0000
231	COLLAPSEDIST_MLT	- głębokość zgrzewu	mm	0,01	25,40
230	COLLAPSEDIST_PLT	+ głębokość zgrzewu	in	0,0004	1,0000

Tabela D.2 Identyfikatory parametrów

Identyfikator	Opis JSON	Opis	Jednostka	Wartość min.	Wartość maks.
230	COLLAPSEDIST_PLT	+ głębokość zgrzewu	mm	0,01	25,40
236	SCRUBAMP_PLT	+ amplituda przerwania	%	10	100
237	SCRUBAMP_MLT	- amplituda przerwania	%	10	100
215	DOWNSPEED_MLT	- prędkość opuszczania	%	1	100
214	DOWNSPEED_PLT	+ prędkość opuszczania	%	1	100
217	HOLDPRESSURE_MLT	- nacisk przytrzymania	PSI	10	100
217	HOLDPRESSURE_MLT	- nacisk przytrzymania	kPa	69	689
216	HOLDPRESSURE_PLT	+ nacisk przytrzymania	PSI	10	100
216	HOLDPRESSURE_PLT	+ nacisk przytrzymania	kPa	69	689
219	HOLDTIME_MLT	- czas przytrzymania	s	0,010	30,000
218	HOLDTIME_PLT	+ czas przytrzymania	s	0,010	30,000
229	PEAKPOWER_MLT	- moc szczytowa	%	1,0%	100,0%
228	PEAKPOWER_PLT	+ moc szczytowa	%	1,0%	100,0%
235	SCRUBTIME_MLT	- czas przerwania	s	0,001	0,500
234	SCRUBTIME_PLT	+ czas przerwania	s	0,001	0,500
239	TRIGDIST_MLT	- odległość wyzwalania	in	0,1250	4,0000
239	TRIGDIST_MLT	- odległość wyzwalania	mm	3,18	101,60
238	TRIGDIST_PLT	+ odległość wyzwalania	in	0,1250	4,0000
238	TRIGDIST_PLT	+ odległość wyzwalania	mm	3,18	101,60
223	TRIGFORCE_MLT	- siła wyzwalania	lb	5	159
223	TRIGFORCE_MLT	- siła wyzwalania	N	22	707
222	TRIGFORCE_PLT	+ siła wyzwalania	lb	5	159
222	TRIGFORCE_PLT	+ siła wyzwalania	N	22	707
227	WELDENERGY_MLT	- energia zgrzewania	J	1	45 000
226	WELDENERGY_PLT	+ energia zgrzewania	J	1	45 000
213	WELDPRESSURE_MLT	- nacisk zgrzewania	PSI	10	100
213	WELDPRESSURE_MLT	- nacisk zgrzewania	kPa	69	689
212	WELDPRESSURE_PLT	+ nacisk zgrzewania	PSI	10	100
212	WELDPRESSURE_PLT	+ nacisk zgrzewania	kPa	69	689
225	WELDTIME_MLT	- czas zgrzewania	s	0,010	30,000
224	WELDTIME_PLT	+ czas zgrzewania	s	0,010	30,000

Limity odrzucania

106	Reject_Limits_Enable	Limity odrzucania	N/D	0	1
108	Reject_Reset_Req_Enable	Wymóg kasowania	N/D	0	1
9	Absolute_MLR, Reject -	Odległość bez. -R	in	0,1250	4,0000
11	Absolute_PLR, Reject +	Odległość bez. +R	in	0,1250	4,0000
39	Col_MLR	Głębokość zgrzewu -R:	in	0,0004	1,0000

Tabela D.2 Identyfikatory parametrów

Identyfikator	Opis JSON	Opis	Jednostka	Wartość min.	Wartość maks.
39	CoL_MLR	Głębokość zgrzewu -R:	mm	0,01	25,40
41	CoL_PLR	Głębokość zgrzewu +R	in	0,0004	1,0000
41	CoL_PLR	Głębokość zgrzewu +R	mm	0,01	25,40
210	DOWNSPEEDMLR	Prędkość opuszczania -R	in/s	0,3	7,0
210	DOWNSPEEDMLR	Prędkość opuszczania -R	mm/s	8	178
209	DOWNSPEEDPLR	Prędkość opuszczania +R	in/s	0,3	7,0
209	DOWNSPEEDPLR	Prędkość opuszczania +R	mm/s	8	178
53	Energy_MLR	Energia -R	J	1	45 000
56	Energy_PLR	Energia +R	J	1	45 000
90	Peak_Power_MLR	Moc szczytowa -R	%	1	100
92	Peak_Power_PLR	Moc szczytowa +R	%	1	100
69	SBL_Frequency_Enable	N/D	N/D	0	1
68	SBL_Max_Frequency	Częstotliwość +R	Hz	29 400	30 600
67	SBL_Min_Frequency	Częstotliwość -R	Hz	29 400	30 600
118	Time_MLR	Czas -R	s	0,010	30,000
120	Time_PLR	Czas +R	s	0,010	30,000
123	Trigger_Distance_MLR	Odległość wyzw. -R	in	0,1250	4,0000
123	Trigger_Distance_MLR	Odległość wyzw. -R	mm	3,18	101,60
125	Trigger_Distance_PLR	Odległość wyzw. +R	in	0,1250	4,0000
125	Trigger_Distance_PLR	Odległość wyzw. +R	mm	3,18	101,60
149	Weld_Force_MLR	Siła zgrzewania -R	lb	10	159
149	Weld_Force_MLR	Siła zgrzewania -R	N	44	707
151	Weld_Force_PLR	Siła zgrzewania +R	lb	10	159
151	Weld_Force_PLR	Siła zgrzewania +R	N	44	707

Limity niepewności

115	Suspect_Limits_Enable	Limity niepewności	N/D	0,000	1,000
116	Suspect_Limits_Reset_Req	Wymóg kasowania	N/D	0	1
10	Absolute_MLS, Suspect -	Odległość bez. -S	in	0,1250	4,0000
10	Absolute_MLS, Suspect -	Odległość bez. -S	mm	3,18	101,60
12	Absolute_PLS, Suspect +	Odległość bez. +S	in	0,1250	4,0000
12	Absolute_PLS, Suspect +	Odległość bez. +S	mm	3,18	101,60
40	CoL_MLS	Głębokość zgrzewania -S	in	0,0004	1,0000
40	CoL_MLS	Głębokość zgrzewania -S	mm	0,01	25,40
42	CoL_PLS	Głębokość zgrzewania +S	in	0,0004	1,0000
42	CoL_PLS	Głębokość zgrzewania +S	mm	0,01	25,40
54	Energy_MLS	Energia -S	J	1	45 000
57	Energy_PLS	Energia +S	J	1	45 000

Tabela D.2 Identyfikatory parametrów

Identyfikator	Opis JSON	Opis	Jednostka	Wartość min.	Wartość maks.
59	Frequency_MLR	Częstotliwość MLR			
60	Frequency_MLS	Częstotliwość MLS			
61	Frequency_PLR	Częstotliwość PLR			
62	Frequency_PLS	Częstotliwość PLS			
63	Frequency_Offset_Value	Przesunięcie częstotliwości	Hz	0	600
75	Hold_Time_Enable	Czas przytrzymania wł.		0	1
203	Amp_Step_Distance_Val	Odległość profilu amplitudy			
204	Amp_Step_Force_Val	Siła profilu amplitudy			
91	Peak_Power_MLS	Moc szczytowa -S	%	1,0	100,0
93	Peak_Power_PLS	Moc szczytowa +S	%	1,0	100,0
119	Time_MLS	Czas -S	s	0,010	30,000
121	Time_PLS	Czas +S	s	0,010	30,000
124	Trigger_Distance_MLS	Odległość wyzwalania -S	in	0,1250	4,0000
124	Trigger_Distance_MLS	Odległość wyzwalania -S	mm	3,18	101,60
126	Trigger_Distance_PLS	Odległość wyzwalania +S	in	0,1250	4,0000
126	Trigger_Distance_PLS	Odległość wyzwalania +S	mm	3,18	101,60
150	Weld_Force_MLS	Siła zgrzewania -S	lb	10	159
150	Weld_Force_MLS	Siła zgrzewania -S	N	44	707
152	Weld_Force_PLS	Siła zgrzewania +S	lb	10	159
152	Weld_Force_PLS	Siła zgrzewania +S	N	44	707

Limity sterowania

85	Peak_Power_Cutoff_Enable	Peak Power Cutoff (Odcięcie wg mocy szczytowej)	N/D	0	1
43	Control_Limits_Enable	Limity sterowania	N/D	0	1
7	Abs_Cutoff_Flag	Absolute Cutoff (Odcięcie bezwzględne)	N/D	0	1
6	Abs_Cutoff_Distance	Odcięcie wg odległości bezwzględnej	in	0,1250	4,0000
6	Abs_Cutoff_Distance	Odcięcie wg odległości bezwzględnej	mm	3,18	101,60
37	Col_Cutoff_Distance	Odcięcie wg głębokości zgrzewu	in	0,0004	1,0000
37	Col_Cutoff_Distance	Odcięcie wg głębokości zgrzewu	mm	0,01	25,40
49	Energy_Compensation_Enable	Konflikt energii	N/D	0	1
52	Energy_Comp_ML	Energia min.	J	1	45 000
55	Energy_Comp_PL	Energia maks.	J	1	45 000
84	Peak_Power_Cutoff	Odcięcie wg mocy szczytowej	%	1,0	100,0
36	Col_Cutoff_Enable	Odcięcie wg głębokości zgrzewu	N/D	0	1


Tabela D.2 Identyfikatory parametrów

Identyfikator	Opis JSON	Opis	Jednostka	Wartość min.	Wartość maks.
Menu główne – konfiguracja systemowa					
32	Act_Assembly_Number	Zespół przesuwający	N/D	N/D	N/D
33	PS_Assembly_Number	Zespół zasilacza	N/D	N/D	N/D
34	Stack_Assembly_Number	Zespół jednostki	N/D	N/D	N/D
1140	Basic_Mode_Enable	Tryb podstawowy	N/D	0	1
1141	Horn_Clamp_Enable	Docisk sonotrody	N/D	0	1
1142	UDI_Scan_Enable	Skanowanie UDI	N/D	0	1
1143	Automation_Mode_Enable	Tryb automatyczny	N/D	0	1
1144	Mem_Full_Continue_Enable	Pamięć pełna (kontynuowanie)	N/D	0	1
1146	Authority_Check_Enable	Kontrola uprawnień	N/D	0	1
1147	Barcode_Start_Char	Początek kodu kreskowego	N/D	1	1
1148	Assembly_Num_Stack	Numer zespołu – jednostka	N/D	0	11
1149	Assembly_Num_Act	Numer zespołu – zespół przesuwający	N/D	0	11
1150	Assembly_Num_PS	Numer zespołu – zasilacz	N/D	0	11
1151	Verify_Hardware	Kontrola sprzętu	N/D	1	7
1153	Beeper_On_Estop	Brzęczyk po zatrzymaniu awaryjnym	N/D	0	1
1155	Idle_Time_Logout	Zakończenie czasu sesji	N/D	2	99 999
1159	Digital_Tune_Freq	Strojenie cyfrowe częstotliwości	N/D	N/D	N/D
1160	PS_Frequency	Częstotliwość zasilacza	N/D	N/D	N/D
1163	Time_Of_Day	Godzina	Time (Czas)	gg:mm	
1164	Date (Data)	Date (Data)	Date (Data)	mm/dd/rr	
1165	Operator_Authority	Uprawnienia operatora	N/D	0	31

D.4.2 Identyfikatory historii zgrzewów

Tabela D.3 Identyfikatory historii zgrzewów

Identyfikator	Opis	Identyfikator	Opis
1	Liczba cykli	20	Zarezerwowane
2	ID użytkownika	21	Zarezerwowane
3	ID części	22	Siła B
4	Nr nastawy	23	Siła A
5	Wer. nastawy	24	Nacisk
6	Weryfikacja nastawy	25	Częstotliwość min.
7	Zespół przesuwający	26	Częstotliwość maks.
8	Zespół zasilacza	27	Częstotliwość początkowa
9	Zespół jednostki	28	Częstotliwość końcowa
10	Weld Time (Czas zgrzewania)	29	Zmiana częstotliwości
11	Moc szczytowa	30	Cycle Time (Czas cyklu)
12	Energy (Energia)	31	Hold Force (Siła przytrzymania)
13	Zarezerwowane	32	Siła wyzwania
14	Prędkość opuszczania	33	Nr seryjny zespołu zasilacza
15	Bezwzględna długość zgrzewu	34	Nr seryjny zespołu zasilającego
16	Bezwzględna długość całkowita	35	Time (Czas)
17	Głębokość zgrzewu	36	Date (Data)
18	Łączna głębokość zgrzewu	37	Nazwa nastawy
19	Amplituda początkowa	38*	Informacje o alarmie

UWAGA	
	<p>*Informacje o alarmie zostaną uzupełnione danymi ze zwrotnego ciągu znaków, jeśli podczas zgrzewania wystąpi alarm. W przeciwnym razie to pole będzie puste.</p>

D.4.3 Identyfikatory historii zdarzeń

Tabela D.4 Identyfikatory historii zdarzeń

Identyfikator	Opis
1	Nr zdarzenia
2	Nr nastawy
3	Wer. nastawy
4	ID użytkownika
5	ID zdarzenia
6	Nr seryjny
7	Data/godzina
8	Powód zdarzenia
9	Opis zdarzenia

D.4.4 Identyfikatory dziennika alarmów

Tabela D.5 Identyfikatory dziennika alarmów

Identyfikator	Opis
1	Nr alarmu
2	Nr cyklu
3	Wer. nastawy
4	Nr nastawy
5	ID alarmu
6	ID użytkownika
7	Zespół przesuwający
8	Zespół zasilacza
9	Data/godzina

D.4.5 Identyfikatory tabel identyfikatorów użytkowników

Tabela D.6 Identyfikatory tabel identyfikatorów użytkowników

Identyfikator	Opis
1	ID użytkownika
2	Password (Hasło)

Tabela D.6 Identyfikatory tabel identyfikatorów użytkowników

Identyfikator	Opis
3	User Level (Poziom użytkownika)
4	Status (Stan)
5	Okres ważności hasła
6	Pierwsze logowanie
7	Data/godzina

D.4.6 Identyfikatory poziomów użytkowników


Tabela D.7 Identyfikatory poziomów użytkowników

Identyfikator	Opis
0	Operator
1	Technik
2	Nadzorca
3	Wykonawczy

D.4.7 Identyfikatory uprawnień operatorów

Tabela D.8 Identyfikatory uprawnień operatorów

Identyfikator	Opis
1	Kasowanie alarmu
2	Uruchomienie niezweryfikowanej nastawy
4	Przywołanie nastawy
8	Uruchomienie kalibracji
16	Zerowanie licznika partii

UWAGA	
	<p>Aby jednorazowo ustawić więcej niż jedno uprawnienie, należy zsumować wartości, które zawiera Tabela D.8.</p> <p>Przykład: Aby jednocześnie nadać uprawnienie kasowania alarmu i zerowania licznika partii, należy wprowadzić wartość $(16 + 1) = 17$.</p>

Indeks

A

Absolute Cutoff (Odcięcie bezwzględne) 29
Actuator (Zespół przesuwający) 16, 34
Afterburst 19, 25, 130
Akceptacja wymuszona 25
Aktualizacja oprogramowania 164
Alarm ogólny 25
Alarm procesowy 21
Alarmy 235
Alarmy awarii 240
Alarmy braku cyklu 245
Alarmy informacyjne 277
Alarmy modyfikacji cyklu 237
Alarmy niepewności lub odrzucenia 247
Alarmy obwodów bezpieczeństwa 197
Alarmy przeciążenia 275
Alarmy ustawień 254
Amp A 25
Amp B 25
Amplituda 25
Amplituda % 125
Amplituda AB 25
Amplituda przerwania 124
Amplituda wyzwalania wstępnego 25
Automatyczne nazywanie nastaw 19
Automatyczny 25
Autoskalowanie wykresu 25
Autostrojenie 19
Autostrojenie z pamięcią (AT/M) 15
Autowyszukiwanie 15

B

Bateria 224
Bezpieczeństwo iobsługa klienta 1
Blokada SV 25
Branson
 kontakt zfirmą 8
Brzęczyk 25
Brzęczyki 148
Buster 17, 25

C

Charakterystyka 19
Cycle Time (Czas cyklu) 19
Cyfrowa amplituda 19
Cyfrowa diagnostyka sonotrody 19
Cyfrowy UPS 19, 134
Czas AB 25

Czas narastania 19
Czas przerwania 25, 124
Czas przytrzymania 26, 124
Części zamienne 208
Częstotliwość 26
Częstotliwość cyfrowa 26
Częstotliwość początkowa 26, 167, 169
Częstotliwość próbkowania 19
Czujnik nacisku 19
Czujnik obciążenia S-Beam 15, 16, 19, 26, 49

D

Dane techniczne 41
Dane USB 141
Date (Data) 142
Definiowanie/edycja sekwencji 179
Diagnostyka 19, 166
Diagnostyka wej./wyj. użytkownika 171
Docisk sonotrody 26, 144
Dodaj użytkownika 140
Dodatkowe chłodzenie 26, 143
Dostawa i przenoszenie 35
Dostrajanie prędkości opuszczania 26, 137, 155
Dynamiczne śledzenie 19
Działanie zespołu przesuwającego 191
Dziennik alarmów 26, 184

E

Ekran roboczy 26
Ekran startowy 139
Elementy sterowania na panelu przednim 22, 114
Emisje 6
Energia zgrzewania 26, 123
Energy (Energia) 122
Enkoder 16, 19
Enkoder liniowy 26, 49
Etapy instalacji 71
Ext U/S Delay (Opóźnienie zewn. U/S) 133

F

F Actual (Częstotliwość rzeczywista) 26
F Memory (Pamięć częstotliwości) 29
FBWF 102
FDA 24, 200
Filtr cyfrowy 26, 155
Filtr powietrza 44, 69
Freq End (Częstotliwość końcowa) 26
Freq Max (Maks. częstotliwość) 28
Freq Min (Min. częstotliwość) 28
Freq Start (Częstotliwość początkowa) 26

G

Głębokość zgrzewu 26, 122, 124
Glosariusz 25
Górny łącznik krańcowy (ULS) 27

Gotowość 27
Ground Detect (Detekcja zwarc) 123

H

Historia zdarzeń 27, 185
Historia zgrzewów 27, 173
History Utility 112
Hold Force (Siła przytrzymania) 30

I

ID części 142
Indeks alarmów 236
Informacje osystemie 19, 162
Instalacja i konfiguracja 55
Interfejs WEJ./WYJ. użytkownika 78
Inwentaryzacja 60

J

Jednostka 27
Jednostka rezonansowa 17, 87
Jednostki 139
Jednostki angielskie (USCS)/metryczne 19
Język 144
Języki 19

K

Kable 61
Kable systemowe 209
Kalibracja 180, 200
Kalibracja czujnika 27
Kalibracja systemu 181
Kalibracja zespołu przesuującego 27, 181
Klawiatura 116
Klawiatura alfanumeryczna 116
Klawiatura membranowa 19, 221
Klawiatura numeryczna 116
Klucz 27, 155
Kompatybilność 18
Kompensacja energii 19, 27
Konfiguracja ekranu 148, 160
Konfiguracja systemu 138
Konservacja 199
Konservacja zapobiegawcza 201
Kontakt z firmą Branson 8
Kontrola amplitudy 27, 155
Kontrola bezpieczeństwa 20
Kontrola prędkości opuszczania 23, 194
Kontrola uprawnień 27, 149
Kontrola ustawień 20
Kontrolka 23
Konwerter 17, 27
Konwertery i bustery 53
Kopiowanie 182
Kopiowanie do USB 27
Krzywa dopasowania mocy 133

L

- Łącznik krańcowy 46
- Łącznik WEJ./WYJ. 28
- Licznik cykli 141
- Licznik zgrzewów 27
- Liczniki 27
- Limit dodatni 27
- Limit nacisku 132
- Limit ujemny 27
- Limity konfiguracyjne 27
- Limity kontroli 20
- Limity nacisku 27
- Limity niepewności 20, 28, 136
- Limity niestandardowe 28
- Limity odrzucania 20, 28, 135
- Limity sterowania 20, 28, 131
- Limity trybu głębokości 20
- Limity ustawień 135
- Logowanie 186

M

- Maks. energia 28
- Mechaniczny ogranicznik 23, 47, 194
- Mechanizm przesuwny 46
- Menu główne 28, 120
- Miejsce 62
- Min. energia 28
- Missing Part (Brak detalu) 25
- Moc szczytowa 28, 122, 123
- Moc wyjściowa 74
- Moduł 222
- Moduł zasilacza DC 52
- Moduły 220
- Modyfikuj użytkownika 141
- Monitor VGA 113
- Montaż stojaka 71
- Montaż w szafie typu rack 85

N

- Nacisk przytrzymania 28, 128
- Nacisk stopniowy 125
- Nacisk zgrzewania 127
- Nadzorca 29
- Nastawy zewnętrzne 143
- Nazwa nastawy 29

O

- Obsługa 97
- Obudowa typu rack 20
- Obwody 211
- Obwody drukowane 220
- Ochrona hasłem 20
- Odbiór 37
- Odcięcie po zwarcu 29
- Odległość bezwzględna 29, 123, 124
- Odległość wyzwiania 123

Odzyskiwanie hasła 188
Ogólne środki ostrożności 5
Operator 29
Opis fizyczny 46
Opisane modele 14
Opisy obwodów 51
Opóźnienie AB 29
Opóźnienie wyzwalania 29
Opuszczanie sonotrody 20, 29, 172
Organizacja miejsca pracy 6
Osłony 84
Oświetlenie 220

P

Pamięć USB 176
Panel pneumatyczny 29
Parametry wejściowe zasilania elektrycznego 68
Password (Hasło) 99
Peak Power Cutoff (Odcięcie wg mocy szczytowej) 29
Płyta sterownika systemu 51
Płyta zasilająca 51
Początek kodu kreskowego 29, 143
Podgląd bieżącej konfiguracji 165
Podgląd ustawień 29
Podłączenie przełącznika uruchamiającego 76
Podstawa zespołu przesuwającego 46
Podstawowy/ekspert 30, 142
Podzespoły systemowe 30, 153
Pokrywa 218
Pola zapisu 30
Połączenie 75
Połączenie sieciowe 103
Pole zapisu 129
Pomoc 96
Powietrze zakładowe 69
Pozycja bezwzględna 30
Prędkość opuszczania 20, 30, 127
PRK 188
Próba 95, 117
Procedury zimnego startu 215
Profil amplitudy 20, 30, 124
Przejście wg czasu (S) 30
Przejście wg E (J) 30
Przejście wg głębokości (cale) 30
Przejście wg mocy (%) 30
Przekroczenie czasu 30, 137
Przełącznik DIP 83
Przenoszenie i rozpakowywanie 56
Przesunięcie częstotliwości 15, 20, 30, 136, 154
Przesuw sonotrody 194
Przewody pneumatyczne 44, 69
Przycisk kasowania 22
Przycisk testu 22
Przycisk zasilania 22
Przyłącza pneumatyczne 44, 69
Przywołanie nastawy 30, 176

Punkty pomiarowe napięcia 215

R

Regeneracja jednostki rezonansowej 202
Regulacja napięcia liniowego 15
Regulacja obciążenia 15
Regulacja podczas pracy 20
Regulator ciśnienia 23
Regulowane ciśnienie powietrza 193
Rezultaty zgrzewania 30
Rozpakowanie 38
Rozpoczęcie skanowania 170
Rozwiązywanie problemów 212
Rzeczywista siła 30

S

Seek (Wyszukiwanie) 21, 33
Sekwencjonowanie nastaw 178
Siła 30
Siła dociskania 30
Siła wyzwiania 123
Skala testowa 30
Skala zgrzewania 30
Skalowanie wykresów 147
Skan ID części 31
Skanowanie sonotrody 20
Sonotroda 17
Specyfikacje środowiskowe 36, 68
Sterowanie zespołem przesuwającym 23, 192
Stojak 58
Strojenie cyfrowe 20, 167, 169
Sygnał dźwiękowy alarmu 31
Sygnał dźwiękowy wyzwiania 31
Sygnał wyjściowy kasowania zespołu przesuwającego 31, 132
Sygnatura sonotrody 169
Symbole umieszczone na produkcie 3
Symbole zawarte w niniejszej instrukcji 2
System operacyjny 100
Szybki przesuw 20, 128
Szybki przesuw (RAPID TRAV) 31

T

Tabele alarmów systemowych 236
Technik 31
Time (Czas) 122, 142
Transport i użytkowanie 36
Tryb automatyczny 31, 148
Tryb bezwzględny 31
Tryb czasu 31
Tryb detekcji Tryb 31
Tryb energii 31
Tryb głębokości 31
Tryb opuszczania sonotrody 20
Tryby zgrzewania 20, 122
Typy przycisków 116

U

Układ pneumatyczny 17, 47
Układ wózka iprowadnicy 16
Uprawnienia operatora 32, 141
UPS 32
USB 110, 182
Ustawianie położenia zespołu przesuującego 194
Ustawienia historii zgrzewów 32, 152
Ustawienia ID użytkownika 32
Ustawienia kolorów 161
Ustawienia kolumny 147
Ustawienia partii 32, 130
Ustawienia przesyłania danych 183
Ustawienia przesyłania danych do USB 32
Ustawienia systemu Windows 32, 143
Ustawienia wstępne 20
Ustawienia zespołu przesuującego 151, 193
Ustawienia zgrzewania 121
Ustawienie wstępne 32
Usuwanie nastawy 176
Użytkowanie zgodne przeznaczeniem 6
Użytkownik domyślny 99

W

Walidacja 177
Wartość bieżąca 32
Warunki otoczenia 42
Warunki przerwania cyklu 21, 32, 132
Watomierz 21
WEJ./WYJ. użytkownika 32, 52, 145
Weld Force (Siła zgrzewania) 32
Weld Time (Czas zgrzewania) 26, 123
Welder Addr (Adres zgrzewarki) 155
Weryfikacja nastawy 176
Weryfikacja podzespółów 32, 154
Włącznik zasilania 220
Wprowadzanie parametrów za pomocą klawiatury 21
Wskaźnik ciśnienia powietrza 193
Wskaźnik mocy 22
Wspornik zespołu przesuującego 46
Wstęp 13
Wtyk zasilania 82
Wybór zewnętrzny nastawy 32
Wydajność zespołu przesuującego 45
Wykazy części 205
Wykonawczy 32
Wykres amplitudy 33
Wykres częstotliwości 33
Wykres mocy 33
Wykres mocy/głębokości 33
Wykres prędkości 33
Wykres siła/głębokość 33
Wykres siły 33
Wykres siły/mocy 33
Wykres skali X 33
Wykresy 19, 189

- Wymagania 42
- Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej 42
- Wymagania dotyczące instalacji pneumatycznej 44
- Wymagania związane zbezpieczeniem i ostrzeżenia 2
- Wymagania związane zmontażem 62
- Wymiana części 217
- Wymóg kasowania 33, 155
- Wyświetlanie parametrów opuszczania sonotrody 21
- Wyszukiwanie okresowe 21
- Wyszukiwanie po zgrzewaniu 21, 33, 134
- Wytracanie energii 33, 136
- Wyzwalanie 33, 123
- Wyzwalanie wstępne 21, 33, 129
- Wyzwalanie wstępne wg odległości 33

Z

- Zabezpieczenie systemowe 15
- Zakres parametrów 20, 33
- Zalecane części zamienne 209
- Zapełnienie pamięci 33, 154
- Zapis nastawy 175
- Zapis/przywołanie ustawień 129, 174
- Zasada działania 15
- Zasilacz DC 223
- Zasilanie wejściowe 74
- Zatrzymanie awaryjne 84, 195
- Zdarzenia 279, 280
- Zdarzenia serwisowe 215
- Zestaw do odzyskiwania hasła 34, 188
- Zewnętrzna kontrola amplitudy 34
- Zewnętrzna kontrola częstotliwości 34
- Zewnętrzne opóźnienie U/S 34
- Zgodność z przepisami 6
- Zgodność z przepisami 21 CFR, część 11 34
- Zimny start 34, 167
- Zimny start zespołu przesuującego 168
- Zmiana częstotliwości 34
- Zmiana hasła 187
- Zmiana nacisku 34
- Zmiana wg sygnału zewnętrznego 34
- Znacznik czasu 19
- Źródło powietrza zakładowego 194
- Zużycie powietrza przez siłownik 70
- Zwrot urządzenia 39