



OM-253086X/pol

2019-02

Procesy



Spawanie TIG (GTAW)



Spawanie elektrodą otuloną
(metodą SMAW)



Spawanie MIG (GMAW)

Spawanie drutem rdzeniowym
(FCAW)

Opis



Modele 208/575 V z Auto-Line®

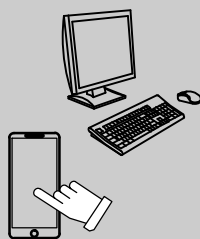
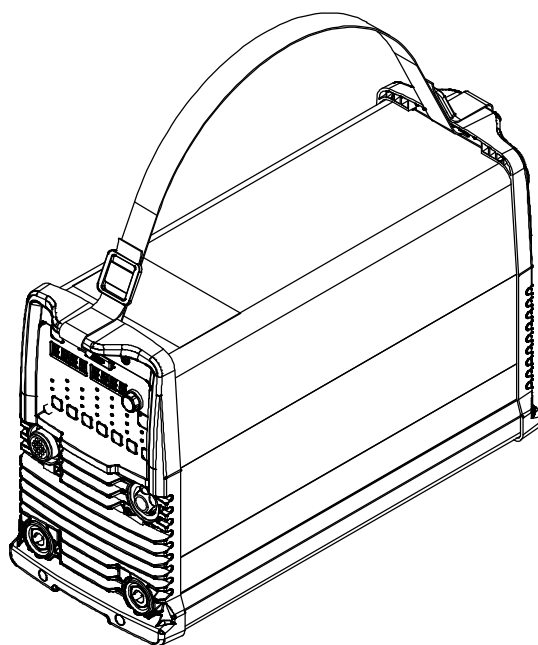
Źródło zasilania do spawania łukowego

Dynasty[®] 280, 280 DX

Dynasty[®] 280 DX Multiprocess

Maxstar[®] 280, 280 DX

Z oznaczeniem CE i bez oznaczenia CE



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wiadomość od firmy Miller

Dziękujemy i gratulujemy wybrania produktu Miller. Dzięki niemu wszelkie prace spawalnicze będą wykonane sprawnie i prawidłowo. A wiemy, że nie mogą sobie Państwo pozwolić na to, by było inaczej.

Mając na uwadze właśnie takie wymagania swoich klientów Niels Miller, gdy po raz pierwszy zaczął konstruować spawarki łukowe w 1929 r., dopilnował, by oferowane przez niego produkty były bardzo trwałe i wysokiej jakości. Tak jak Państwa, klientów Millera nie było stać na obniżenie wymagań. Produkty Miller musiały być idealne. Musiały być najlepszym dostępnym na rynku produktem.

W obecnych czasach producenci i sprzedawcy produktów Miller kontynuują tę tradycję. Są równie mocno zaangażowani w oferowanie sprzętu i usług spełniających wysokie standardy jakości i wykonania, jak te oferowane w 1929 r.

Dzięki niniejszej Instrukcji obsługi będą mogli Państwo w maksymalny sposób wykorzystać posiadane produkty Miller. Prosimy o zapoznanie się z Zasadami ostrożności. Pomogą one Państwu zabezpieczyć się przed



ISO 9001
Quality

Firma Miller jest pierwszym producentem urządzeń spawalniczych w Stanach Zjednoczonych, który uzyskał certyfikat zgodności z normą jakości ISO 9001.

potencjalnymi zagrożeniami w miejscu pracy. Dopilnowaliśmy, aby montaż produktu i jego obsługa były szybkie i łatwe. W przypadku produktów Miller mogą Państwo liczyć na lata niezawodnej pracy urządzenia pod warunkiem jego właściwej konserwacji. A jeśli z jakiegoś powodu urządzenie wymaga naprawy, istnieje sekcja Rozwiązywanie problemów, która pomoże w zorientowaniu się, jaki jest problem, a nasza rozbudowana sieć serwisowa pomoże w jego rozwiązaniu. W dokumencie zawarliśmy również informacje dotyczące gwarancji i konserwacji.



Firma Miller Electric produkuje pełny asortyment spawarek i produktów związanych ze spawaniem. Aby uzyskać więcej informacji na temat innych produktów Miller i otrzymać najnowszy katalog produktów lub poszczególne karty charakterystyki, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem Miller. Aby dowiedzieć się, gdzie znajduje się najbliższy punkt dystrybucji lub punkt serwisowy, wystarczy zadzwonić pod numer 1-800-4-A-Miller lub odwiedzić naszą stronę internetową www.MillerWelds.com.



Pracujemy równie solidnie jak Państwo, dzięki czemu wraz z każdą spawarką firmy Miller możemy zaoferować najlepszą na rynku gwarancję.



SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ 1 - ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA - PRZECZYTAĆ PRZED UŻYCIEM	1
1-1. Znaczenie symboli	1
1-2. Zagrożenia związane ze spawaniem łukowym	1
1-3. Dodatkowe symbole w zakresie instalacji, obsługi i konserwacji	3
1-4. Kalifornijska ustawa Proposition 65 Ostrzeżenia	5
1-5. Podstawowe normy bezpieczeństwa	5
1-6. Informacje dotyczące pola elektromagnetycznego	5
CZĘŚĆ 2 - DEFINICJE	6
2-1. Dodatkowe symbole bezpieczeństwa i definicje	6
2-2. Różne symbole i definicje	9
CZĘŚĆ 3 - SPECYFIKACJA	10
3-1. Umieszczenie numeru seryjnego i tabliczki znamionowej	10
3-2. Specyfikacja	10
3-3. Charakterystyka statyczna	11
3-4. Wymiary, masa i warianty montażu	12
3-5. Specyfikacja środowiskowa	13
3-6. Cykl roboczy i przegrzanie	15
CZĘŚĆ 4 - INSTALACJA	16
4-1. Wybieranie lokalizacji	16
4-2. Gniazda wyjściowe spawania i dobór przekrojów kabli*	17
4-3. Zaciski wyjściowe spawania	17
4-4. Podłączenia	18
4-5. Podłączenia chłodnicy	19
4-6. Przewodnik serwisowy (Dynasty)	20
4-7. Przewodnik serwisowy (Maxstar)	21
4-8. Podłączanie zasilania trójfazowego	22
4-9. Podłączanie zasilania jednofazowego	24
4-10. Informacje o gnieździe zdalnego sterowania 14-pinowym	26
4-11. Zastosowanie prostej automatyki	26
4-12. Aktualizacje oprogramowania	27
CZĘŚĆ 5 - DYNASTY 280 - OBSŁUGA	29
5-1. Dynasty 280 – Sterowanie	29
5-2. Uzyskiwanie dostępu do menu panelu sterowania: AC TIG	30
5-3. Uzyskiwanie dostępu do menu panelu sterowania: DC TIG	31
5-4. Uzyskiwanie dostępu do menu panelu sterowania: AC i DC Stick	31
5-5. Uzyskiwanie dostępu do menu konfiguracji użytkownika: AC i DC TIG	32
5-6. Uzyskiwanie dostępu do menu konfiguracji użytkownika: AC i DC Stick	33
CZĘŚĆ 6 - DYNASTY 280 DX - OBSŁUGA	34
6-1. Sterowanie wieloprocessowe Dynasty 280 DX And Dynasty 280 DX	34
6-2. Uzyskiwanie dostępu do menu panelu sterowania	36
6-3. Uzyskiwanie dostępu do menu konfiguracji użytkownika	38
6-4. AC Independent Expansion	39
CZĘŚĆ 7 - MAXSTAR 280 - OBSŁUGA	40
7-1. Maxstar 280 – Sterowanie	40
7-2. Uzyskiwanie dostępu do menu panelu sterowania: DC TIG HF i Lift Arc	41
7-3. Uzyskiwanie dostępu do menu panelu sterowania: Elektroda otulona DC	42
7-4. Uzyskiwanie dostępu do menu konfiguracji użytkownika: DC TIG HF i Lift-Arc	43
7-5. Uzyskiwanie dostępu do menu konfiguracji użytkownika: Elektroda otulona DC	44

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ 8 – MAXSTAR 280 DX – OBSŁUGA	45
8-1. Maxstar 280 DX – sterowanie	45
8-2. Uzyskiwanie dostępu do menu panelu sterowania	46
8-3. Uzyskiwanie dostępu do menu konfiguracji użytkownika	48
CZĘŚĆ 9 – ZAAWANSOWANE FUNKCJE MENU	49
9-1. Uzyskiwanie dostępu do menu technicznego dla modeli Dynasty/Maxstar 280	49
9-2. Uzyskiwanie dostępu do menu technicznego dla modeli Dynasty/Maxstar 280 DX	50
9-3. Zegara spawania i sekwenser dla modelu DX	52
9-4. Sterowanie wyjściem i funkcje wyzwalania dla modeli DX	53
9-5. Funkcje blokady	56
9-6. Określone poziomy blokady	56
CZĘŚĆ 10 – KONSERWACJA ORAZ WYKRYWANIE I USUWANIE USTEREK	57
10-1. Konserwacja rutynowa	57
10-2. Komunikaty wyświetlacza woltomierza/amperomierza	58
10-3. Tabela wykrywania i usuwania usterek	59
10-4. Przedmuchiwanie wnętrza urządzenia	60
10-5. Konserwacja chłodziwa	60
CZĘŚĆ 11 – LISTA CZĘŚCI	61
CZĘŚĆ 12 – SPECYFIKACJA ŚRODOWISKOWA	62
CZĘŚĆ 13 – WYSOKA CZĘSTOTLIWOŚĆ	64
13-1. Procesy spawalnicze wymagające wysokiej częstotliwości	64
13-2. Instalacja ze wskazaniem możliwych źródeł zakłóceń wysokiej częstotliwości (HF)	64
13-3. Zalecana instalacja służąca ograniczeniu zakłóceń wysokiej częstotliwości (HF)	65
CZĘŚĆ 14 – DOBÓR I PRZYGOTOWANIE ELEKTRODY WOLFRAMOWEJ DO SPAWANIA DC LUB AC PRZY UŻYCIU MASZYN INWERTOROWYCH	66
14-1. Dobór elektrody wolframowej (Nosić czyste rękawice, aby zapobiec zanieczyszczeniu wolframu)	66
14-2. Przygotowanie elektrody wolframowej do spawania prądem stałym przy ujemnej elektrodzie (DCEN) lub spawania AC przy użyciu maszyn inwertorowych	67
CZĘŚĆ 15 – PROCEDURY TIG	68
15-1. Procedury zajarzania Lift-Arc i HF TIG	68
15-2. Sterowanie impulsatorem	69
15-3. Cechy zajarzania dla programowanego spawania TIG elektrodą wolframową (modele DX)	70
CZĘŚĆ 16 – SPAWANIE ELEKTRODĄ OTULONĄ (SMAW) – WYTYCZNE	71
16-1. Schemat doboru elektrody i natężenia prądu	71
KOMPLETNA LISTA CZĘŚCI - dostępna na stronie www.MillerWelds.com	
GWARANCJA	

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

produktów dla Wspólnoty Europejskiej (z oznakowaniem CE).

MILLER Electric Mfg. LLC, 1635 Spencer Street, Appleton, WI 54914, USA oświadcza, że wyroby wskazane w niniejszej deklaracji są zgodne z podstawowymi wymaganiami i postanowieniami określonych dyrektyw Rady i norm.

Identyfikacja produktu/urządzenia:

Produkt	Nr katalogowy
Dynasty 280 DX w/ CPS	907514002
Maxstar 280 DX w/ CPS	907539002
Dyansty 280 DX w/ CPS & VS	907514008

Dyrektywy Rady:

- 2014/35/EU Low voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic compatibility
- 2011/65/EU Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Normy:

- IEC 60974-1: 2012 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
- IEC 60974-3: 2013 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- IEC 60974-10: 2014 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements

Podpis:



January 10, 2019

David A. Werba

KIEROWNIK DS. ZGODNOŚCI PROJEKTÓW WYROBÓW

Data deklaracji

ARKUSZ DANYCH PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH ŹRÓDŁA ZASILANIA SPAWANIA ŁUKOWEGO



Identyfikacja produktu/Urządzenia

Produkt	Nr katalogowy
DYNASTY 280 DX (AUTO-LINE 208-575), CPS, CE	907514002
DYNASTY 280 DX (AUTO-LINE 208-575), CPS, VS, CE	907514008

Podsumowanie informacji na temat zgodności

Obowiązujące rozporządzenie	Dyrektywa 2014/35/UE
Limity odniesienia	Dyrektywa 2013/35/UE, zalecenie 1999/519/WE
Obowiązujące normy	IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016
Docelowe zastosowanie	☒ do użytku specjalistycznego ☐ do użytku amatorskiego
Konieczne uwzględnienie skutków innych niż ciepłne w ramach oceny miejsca pracy	☒ TAK ☐ NIE
Konieczne uwzględnienie skutków cieplnych w ramach oceny miejsca pracy	☐ TAK ☒ NIE
☒ Dane są oparte na maksymalnej wydajności źródła zasilania (aktualne do momentu zmiany oprogramowania wewnętrznego/sprzętu)	
☒ Dane są oparte na najmniej optymalnym ustawieniu/programie (aktualne tylko do momentu zmiany opcji ustawień/programów spawania)	
☒ Dane są oparte na wielu ustawieniach/programach (aktualne tylko do momentu zmiany opcji ustawień/programów spawania)	
Narażenie zawodowe jest niższe niż wartości limitów narażenia dla skutków zdrowotnych w konfiguracjach znormalizowanych	☒ TAK ☐ NIE (jeśli NIE, obowiązują określone wymagania dotyczące minimalnych odległości)
Narażenie zawodowe jest niższe niż wartości limitów narażenia dla efektów sensorycznych w konfiguracjach znormalizowanych	☐ nie dotyczy ☒ TAK ☐ NIE (jeśli dotyczy i wybrano odpowiedź NIE, wymagane są konkretne środki)
Narażenie zawodowe jest niższe niż poziomy działań (AL) w konfiguracjach znormalizowanych	☐ nie dotyczy ☒ TAK ☐ NIE (jeśli dotyczy i wybrano odpowiedź NIE, wymagane są konkretne oznakowania)

Dane pól elektromagnetycznych dotyczące skutków innych niż ciepłne

Wskaźniki narażenia (EI) i odległości do obwodu spawania (dla każdego trybu pracy, jeśli dotyczy)

	Głowa		Korpus	Kończyna (ręka)	Kończyna (udo)
	Efekty sensoryczne	Skutki zdrowotne			
Znormalizowana odległość	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
Wskaźniki narażenia ELV przy odległości znormalizowanej	0,12	0,11	0,18	0,10	0,23
Wymagana minimalna odległość	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Odległość, przy której wszystkie wskaźniki narażenia zawodowego ELV spadają poniżej 0,20 (20%) 9 cm

Odległość, przy której wszystkie ogólne publiczne wskaźniki narażenia zawodowego ELV spadają poniżej 1,00 (100%) 124 cm

Osoba testująca: Tony Samimi.

Data testu: 2016-02-18

275608-B

ARKUSZ DANYCH PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH ŹRÓDŁA ZASILANIA SPAWANIA ŁUKOWEGO



Identyfikacja produktu/Urządzenia

Produkt	Nr katalogowy
MAXSTAR 280 DX (AUTO-LINE 208-575), CPS, CE	907539002

Podsumowanie informacji na temat zgodności

Obowiązujące rozporządzenie	Dyrektywa 2014/35/UE		
Limity odniesienia	Dyrektywa 2013/35/UE, zalecenie 1999/519/WE		
Obowiązujące normy	IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016		
Docelowe zastosowanie	☒ do użytku specjalistycznego	☐ do użytku amatorskiego	
Konieczne uwzględnienie skutków innych niż ciepłe w ramach oceny miejsca pracy	☒ TAK	☐ NIE	
Konieczne uwzględnienie skutków cieplnych w ramach oceny miejsca pracy	☐ TAK	☒ NIE	
☒ Dane są oparte na maksymalnej wydajności źródła zasilania (aktualne do momentu zmiany oprogramowania wewnętrznego/sprzętu)			
☒ Dane są oparte na najmniej optymalnym ustawieniu/programie (aktualne tylko do momentu zmiany opcji ustawień/programów spawania)			
☒ Dane są oparte na wielu ustawieniach/programach (aktualne tylko do momentu zmiany opcji ustawień/programów spawania)			
Narażenie zawodowe jest niższe niż wartości limitów narażenia dla skutków zdrowotnych w konfiguracjach znormalizowanych	☒ TAK	☐ NIE	(jeśli NIE, obowiązują określone wymagania dotyczące minimalnych odległości)
Narażenie zawodowe jest niższe niż wartości limitów narażenia dla efektów sensorycznych w konfiguracjach znormalizowanych	☐ nie dotyczy	☒ TAK	☐ NIE (jeśli dotyczy i wybrano odpowiedź NIE, wymagane są konkretne środki)
Narażenie zawodowe jest niższe niż poziomy działań (AL) w konfiguracjach znormalizowanych	☐ nie dotyczy	☒ TAK	☐ NIE (jeśli dotyczy i wybrano odpowiedź NIE, wymagane są konkretne oznakowania)

Dane pól elektromagnetycznych dotyczące skutków innych niż ciepłe

Wskaźniki narażenia (EI) i odległości do obwodu spawania (dla każdego trybu pracy, jeśli dotyczy)

	Głowa		Korpus	Kończyna (ręka)	Kończyna (udo)
	Efekty sensoryczne	Skutki zdrowotne			
Znormalizowana odległość	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
Wskaźniki narażenia ELV przy odległości znormalizowanej	0,10	0,09	0,14	0,08	0,17
Wymagana minimalna odległość	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Odległość, przy której wszystkie wskaźniki narażenia zawodowego ELV spadają poniżej 0,20 (20%) 5 cm

Odległość, przy której wszystkie ogólne publiczne wskaźniki narażenia zawodowego ELV spadają poniżej 1,00 (100%) 135 cm

Osoba testująca: Tony Samimi.

Data testu: 2016-02-17

275609-A

CZĘŚĆ 1 - ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA - PRZECZYTAĆ PRZED UŻYCIEM

som_2018-01_pol

! Należy chronić siebie i innych przed obrażeniami - należy przeczytać niniejsze ważne środki ostrożności i instrukcję obsługi, stosować się do nich i zachować je.

1-1. Znaczenie symboli



NIEBEZPIECZEŃSTWO! - Wskazuje na występowanie niebezpiecznej sytuacji, która doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń, jeżeli jej nie unikniemy. Możliwe zagrożenia przedstawiono na symbolach umieszczonych obok tekstu lub wyjaśniono w tekście.



Wskazuje na występowanie niebezpiecznej sytuacji, która może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń, jeżeli jej nie unikniemy. Możliwe zagrożenia przedstawiono na symbolach umieszczonych obok tekstu lub wyjaśniono w tekście.

NOTYFIKACJA - Wskazuje na stwierdzenia niedotyczące obrażeń ciała.

Wskazuje na szczególne instrukcje.



Ta grupa symboli oznacza Ostrzeżenie! Uwaga! zagrożenia spowodowane PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, RUCHOMYMI CZĘŚCIAMI i GORĄCYMI CZĘŚCIAMI. W celu zapoznania się z niezbędnymi działaniami służącymi uniknięciu zagrożeń należy sprawdzać poniżej symbole i powiązane z nimi instrukcje.

1-2. Zagrożenia związane ze spawaniem łukowym

! Przedstawione poniżej symbole są stosowane w całym niniejszym podręczniku w celu zwrócenia uwagi i zidentyfikowania możliwych zagrożeń. Widząc symbol należy uważać i stosować się do związanych z nim instrukcji, aby uniknąć zagrożenia. Podane poniżej informacje dotyczące bezpieczeństwa stanowią jedynie streszczenie bardziej kompletnych informacji dotyczących bezpieczeństwa, które można znaleźć w normach bezpieczeństwa wymienionych w części 1-5. Należy przeczytać i stosować się do wszystkich norm bezpieczeństwa.

! Jedynie wykwalifikowane osoby powinny zajmować się instalacją, obsługą, konserwacją i naprawą niniejszego sprzętu. Wykwalifikowana osoba zdefiniowana jest jako posiadająca uznawany dyplom, certyfikat lub reputację zawodową lub która posiada znaczną wiedzę, przeszkolenie i doświadczenie, z powodzeniem demonstrowała zdolności w rozwiązywaniu problemów powiązanych z przedmiotem, pracą lub projektem i otrzymała odpowiednie przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa, rozpoznawania i unikania zagrożeń.

! Podczas obsługi nie należy nikogo dopuszczać w pobliże urządzenia, zwłaszcza dzieci.



PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM może zabić.

Dotknięcie części elektrycznych pod napięciem może spowodować śmiertelne porażenie lub poważnie oparzenia. Elektroda i obwód roboczy są pod napięciem elektrycznym zawsze, gdy włączona jest moc wyjściowa. Obwód zasilania i wewnętrzne obwody maszyny również są pod napięciem, gdy włączone jest zasilanie. Podczas półautomatycznego lub automatycznego spawania drutem, drut, zwój drutu, obudowa walców ciągnących i wszystkie części metalowe dotykające drutu do spawania są pod napięciem elektrycznym.

Niewłaściwie zainstalowane lub nieprawidłowo uziemione urządzenie stanowi zagrożenie.

- Nie należy dotykać części elektrycznych pod napięciem.
- Nosić suche, nieuszkodzone rękawice izolacyjnej ochrony ciała.
- Odizolować się od przedmiotu obrabianego i od ziemi za pomocą suchych mat izolacyjnych lub pokryw dostatecznie dużych, aby zapobiegać wszelkiemu fizycznemu kontaktowi z przedmiotem obrabianym lub ziemią.
- Nie używać wyjścia AC spawania w wilgotnych lub niewielkich przestrzeniach, jeżeli występuje niebezpieczeństwo upadku.
- Wyjścia AC używać JEDYNIEM, jeżeli jest to wymagane dla procesu spawania.

- Jeżeli wyjście AC jest niezbędne, należy używać zdalnego sterowania wyjściem, jeżeli jest dostępne w urządzeniu.
- Wymagane są dodatkowe środki bezpieczeństwa wtedy, gdy występują dowolne z następujących warunków zagrożenia elektrycznego:
w wilgotnych miejscach lub gdy nosimy mokrą odzież; na metalowych konstrukcjach takich jak podłogi, kraty lub rusztowania; w pozycji krępującej ruchy takiej jak siedzenie, klęczenie lub leżenie; lub wtedy, gdy występuje duże ryzyko nieuniknionego lub przypadkowego kontaktu z przedmiotem obrabianym lub uziemieniem. W tych warunkach należy stosować następujące urządzenia w przedstawionej kolejności: 1) półautomatyczną spawarkę (drutową) DC o stałym napięciu, 2) ręczną spawarkę (z elektrodą otuloną) DC lub 3) spawarkę AC z ograniczonym napięciem jałowym. W większości sytuacji zaleca się użycie spawarki drutowej DC o stałym napięciu. I nie należy pracować samemu!
- Odłączyć zasilanie lub zatrzymać silnik przed instalowaniem lub serwisowaniem tego urządzenia. Odciąć zasilanie i wywieść tablice ostrzegawcze zgodnie z normą OSHA 29 CFR 1910.147 (patrz normy bezpieczeństwa).
- Prawidłowo zainstalować, uziemić i obsługiwać to urządzenie zgodnie z Podręcznikiem właściciela oraz krajowymi, stanowymi i lokalnymi przepisami.
- Należy zawsze sprawdzać uziemienie zasilania - sprawdzić i upewnić się, że przewód uziomowy wejściowego przewodu zasilającego jest prawidłowo podłączony do zacisku uziomowego w skrzynce rozdzielczej lub że wtyczka przewodu jest podłączona do prawidłowo uziemionego gniazda sieciowego.
- Wykonując połączenia wejściowe należy najpierw przymocować prawidłowy przewód uziemiający - należy dwa razy sprawdzić połączenia.
- Przewody muszą być suche, wolne od oleju i tłuszczu a także zabezpieczone przed gorącym metalem i iskrami.
- Często sprawdzać wejściowy przewód zasilający i przewód uziemiający pod kątem uszkodzeń lub nieizolowanych drutów - w razie uszkodzenia natychmiast wymienić - nieizolowane druty mogą doprowadzić do śmierci.
- Wyłączyć wszystkie nieużywane urządzenia.
- Nie używać kabli zużytych, uszkodzonych, o zbyt małym przekroju lub naprawianych.
- Nie zawieszать kabli na swoim ciele.
- Jeżeli konieczne jest uziemienie przedmiotu obrabianego, uziemić go bezpośrednio używając osobnego kabla.
- Nie dotykać elektrody, jeżeli stykamy się z przedmiotem obrabianym, ziemią lub inną elektrodą w innej maszynie.
- Nie dotykać uchwytów do elektrody podłączonych jednocześnie do dwóch spawarek, ponieważ obecne będzie podwójne napięcie jałowe.

- Używać jedynie prawidłowo konserwowanych urządzeń. Od razu naprawiać lub wymieniać uszkodzone części. Przeprowadzać konserwację urządzeń zgodnie z podręcznikiem.
- Zakładać pasy bezpieczeństwa na czas pracy powyżej poziomu podłogi.
- Wszystkie panele i pokrywy muszą być pewnie przymocowane na swoim miejscu.
- Zamocować kabel roboczy do przedmiotu obrabianego lub stołu roboczego jak najbliżej spoiny zapewniając dobry kontakt metalu z metalem.
- Odizolować zacisk roboczy, gdy nie jest podłączony do przedmiotu obrabianego, aby zapobiec zetknięciu się z jakimkolwiek metalowym przedmiotem.
- Nie podłączać więcej niż jednej elektrody lub kabla roboczego do żadnego pojedynczego zacisku wyjściowego spawania. Odłączyć kabel dla nieużywanego procesu.
- Używać zabezpieczenia GFCI (ziemnozwarciowy przerywacz obwodu) podczas obsługi urządzeń pomocniczych w miejscach wilgotnych lub mokrych.

ZNACZNE NAPIĘCIE PRĄDU STAŁEGO jest obecne w źródłach zasilania dla spawania inwertorowego PO odjęciu zasilania.

- Wyłączyć jednostkę, odłączyć zasilanie i rozładować kondensatory wejściowe zgodnie z Instrukcją obsługi przed dotknięciem jakichkolwiek części.



GORĄCE CZĘŚCI mogą oparzyć.

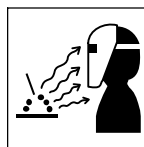
- Nie dotykać gorących części gołymi dłońmi.
- Przed przystąpieniem do pracy na urządzeniach odczekać, aż upłynie czas chłodzenia.
- W celu manipulowania gorącymi częściami należy użyć właściwych narzędzi i/lub założyć ciężkie, izolowane rękawice odzież spawalniczą, aby zapobiec oparzeniom.



DYMY I GAZY mogą być niebezpieczne.

Podczas spawania wytwarzane są dymy i gazy. Wdychanie tych dymów i gazów może stanowić zagrożenie dla zdrowia.

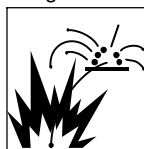
- Nie trzymać głowy w dymie. Nie wdychać dymu.
- Przewietrzyć obszar roboczy i/lub użyć lokalnej wentylacji mechanicznej przy łuku, aby usuwać dymy i gazy spawalnicze. Zalecany sposób ustalenie, jaka jest odpowiednia wentylacja, polega na pobraniu próbek na skład i ilość dymów i gazów, na które narażeni są pracownicy.
- W przypadku niedostatecznej wentylacji należy nosić zatwierdzoną maskę oddechową z doprowadzeniem powietrza.
- Należy przeczytać i zrozumieć karty charakterystyki (SDS) oraz instrukcje producenta dotyczące klejów, powłok, środków czyszczących, materiałów eksploatacyjnych, chłodziw, środków odtłuszczających, topników i metali.
- W zamkniętych pomieszczeniach można pracować tylko, jeżeli są dobrze wentylowane lub nosząc maskę oddechową z doprowadzeniem powietrza. Zawsze zapewnić sobie w pobliżu obecność osoby obserwującej. Dymy i gazy spawalnicze mogą wypierać powietrze i obniżać poziom tlenu, powodując obrażenia lub śmierć. Upewnić się, że powietrze do oddychania jest bezpieczne.
- Nie spawać w miejscach, w pobliżu których odbywają się czynności odtłuszczania, czyszczenia lub natryskiwania. Zar i promienie z łuku mogą reagować z oparami, tworząc wysoce toksyczne i drażniące gazy.
- Nie spawać na metalach powlekanych takich jak stal ocynkowana, pokryta ołowiem lub kadmowana, chyba że powłoka została usunięta z obszaru spawania, obszar jest dobrze wietrzony, a spawacz nosi maskę oddechową z doprowadzeniem powietrza. Powłoki i wszelkie metale zawierające te elementy mogą wydzielać podczas spawania toksyczne opary.



PROMIENIE ŁUKU mogą powodować oparzenia oczu i skóry.

Promienie łuku w procesie spawania wytwarzają intensywne widzialne i niewidzialne (ultrafioletowe i podczerwone) promienie, które mogą poparzyć oczy i skórę. Iskry lecą od spoiny.

- Nosić zatwierdzoną przyłbicę spawalniczą wyposażoną w filtr o odpowiednim kolorze, aby chronić twarz i oczy przed promieniami łuku i iskrami podczas spawania lub obserwowania (patrz ANSI Z49.1 i Z87.1 wymienione na liście norm bezpieczeństwa).
- Pod przyłbicą nosić zatwierdzone okulary ochronne z bocznymi osłonami.
- Używać ochronnych ekranów lub barier, aby chronić inne osoby przed błyskiem, blaskiem i iskrami; ostrzegać inne osoby, aby nie patrzyły na łuk.
- Nosić ochronę ciała wykonaną z trwałego, ognioodpornego materiału (skóry, grubej bawełny, wełny). Do ochrony ciała zalicza się odzież niezawierającą -oleju taką jak skórzane rękawice, grube koszule, spodnie bez mankietów, wysokie buty i czapkę.



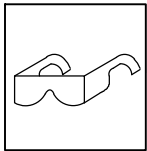
SPAWANIE może spowodować pożar lub wybuch.

Spawanie na zamkniętych pojemnikach takich jak zbiorniki, beczki lub rury może spowodować ich wybuch. Iskry mogą lecieć od łuku spawalniczego. Lecące iskry, gorący przedmiot obrabiany i gorące urządzenia mogą spowodować pożary i oparzenia. Przypadkowe zetknięcie się elektrody z metalowymi przedmiotami może spowodować, wybuch, przegrzanie lub pożar. Przed przystąpieniem do spawania należy dokonać sprawdzenia obszaru i upewnić się, że jest on bezpieczny.

- Usunąć wszystkie łatwopalne materiały w odległości do 35 stóp (10,7 m) od łuku spawalniczego. Jeżeli jest to niemożliwe, należy przykryć je szczelnie, używając zatwierdzonych pokryć.
- Nie spawać w miejscach, gdzie lecące iskry mogą uderzać w łatwopalny materiał.
- Chronić siebie i innych przed lecącymi iskrami i gorącym metalem.
- Być czujnym i uważać na to, że iskry spawalnicze i gorące materiały ze spawania mogą łatwo przedostawać się przez małe pęknięcia i otwory do przylegających obszarów.
- Uważać na pożary i trzymać gaśnicę w pobliżu.
- Mieć świadomość, że spawanie na suficie, podłodze, przegrodzie lub ścianie działowej może spowodować pożar pokrytej stronie.
- Nie wolno przecinać lub spawać felg ani opon. Opony mogą eksplodować, gdy zostaną zbyt mocno nagrzane. Naprawione felgi i koła mogą zawieść. Patrz OSHA 29 CFR 1910.177 wyszczególnione w Normach bezpieczeństwa.
- Nie spawać na pojemnikach, w których znajdowały się substancje palne, ani na zamkniętych pojemnikach takich jak zbiorniki, beczki lub rury, chyba że zostały prawidłowo przygotowane zgodnie z AWS F4.1 i AWS A6.0 (patrz normy bezpieczeństwa).
- Nie spawać w miejscach, gdzie w atmosferze może znajdować się łatwopalny pył, gaz lub opary cieczy (takiej jak benzyna).
- Podłączyć kabel roboczy do przedmiotu obrabianego możliwie jak najbliżej obszaru spawania, aby zapobiec sytuacji, w której prąd spawania przenosi się po długich, być może nieznanach trasach i powoduje porażenie, iskry i zagrożenie pożarowe.
- Nie używać spawarki do rozmrażania zamrożonych rur.
- Wyjąć elektrodę otuloną z uchwytu lub odciąć drut spawalniczy przy końcówce stykowej, gdy nie są używane.
- Nosić ochronę ciała wykonaną z trwałego, ognioodpornego materiału (skóry, grubej bawełny, wełny). Do ochrony ciała zalicza się odzież niezawierającą -olej taką jak skórzane rękawice, grube koszule, spodnie bez mankietów, wysokie buty i czapkę.
- Odłożyć wszelkie noszone przy sobie przedmioty palne takie jak zapalniczka na butan lub zapalki przed przystąpieniem do spawania.
- Po ukończeniu pracy należy przeprowadzić inspekcję obszaru, aby upewnić się, że nie ma w nim iskr, żarzących się węgielków i płomieni.
- Używać wyłącznie prawidłowych bezpieczników lub wyłączników automatycznych. Nie używać zbyt dużych bezpieczników ani ich nie mostkować.
- Stosować się do wymagań zawartych w OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) i NFPA 51B w zakresie prac stwarzających zagrożenie

pożarowe i mieć w pobliżu obserwatora uważającego na pożary oraz gaśnicę.

- Należy przeczytać i zrozumieć karty charakterystyki (SDS) oraz instrukcje producenta dotyczące klejów, powłok, środków czyszczących, materiałów eksploatacyjnych, chłodziw, środków odłuszczeniowych, topników i metali.



LECĄCY METAL lub BRUD mogą spowodować obrażenia oczu.

- Spawanie, ścinanie, szcztokowanie i szlifowanie mogą powodować iskry i lejący metal. W miarę stygnięcia spoin mogą one wyrzucać żużel.
- Nosić zatwierdzone okulary ochronne z bocznymi osłonami nawet pod przytłaczającą spawalnicą.



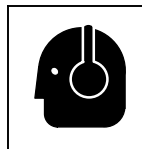
GROMADZĄCY SIĘ GAZ może powodować obrażenia lub zabić.

- Odciąć doprowadzenie sprężonego gazu, gdy nie jest w użyciu.
- Zawsze dobrze wietrzyć zamknięte pomieszczenia lub używać zatwierdzonej maski oddechowej z doprowadzeniem powietrza.



POLA ELEKTRYCZNE I MAGNETYCZNE (EMF) mogą wpływać na działanie wszczepionych urządzeń medycznych.

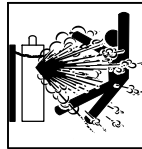
- Osoby mające rozrusznik serca i inne wszczepione urządzenia medyczne nie powinny się zbliżyć.
- Osoby mające wszczepione urządzenia medyczne powinny skonsultować się ze swoim lekarzem oraz producentem urządzenia, zanim będą się zbliżały do miejsc przeprowadzania operacji spawania łukowego, spawania punktowego, złożenia, cięcia plazmowego lub nagrzewania indukcyjnego.



HAŁAS może uszkodzić słuch.

Hałas powodowany przez niektóre procesy lub urządzenia może uszkodzić słuch.

- Należy nosić zatwierdzone ochroniacze uszu w przypadku wysokiego poziomu hałasu.



Uszkodzone BUTLE mogą wybuchnąć.

Butle do sprężonych gazów zawierają gaz pod wysokim ciśnieniem. W razie uszkodzenia butla może wybuchnąć. Ponieważ butle gazowe są zazwyczaj częścią procesu spawania, należy upewnić się, że obchodzimy się z nimi ostrożnie.

- Chronić butle ze sprężonym gazem przed nadmiernym gorącem, mechanicznymi uderzeniami, uszkodzeniami fizycznymi, żużlem, otwartymi płomieniami, iskrami i łukami.
- Ustawić butle w pozycji pionowej, przymocowując je do stacjonarnego podparcia lub stojaka na butle, aby zapobiec ich upadkowi lub przechyleniu.
- Trzymać butle z dala od wszelkich obwodów spawalniczych lub innych obwodów elektrycznych.
- Nigdy nie zawieszać palnika spawalniczego na butli z gazem.
- Nigdy nie dopuszczać do tego, aby elektroda spawalnicza dotknęła jakiegokolwiek butli.
- Nigdy nie spawać na butli pod ciśnieniem - dojdzie do wybuchu.
- Używać wyłącznie prawidłowych butli ze sprężonym gazem, regulatorów, węży i osprzętu przeznaczonych do określonego zastosowania; utrzymywać je i związane z nimi części w dobrym stanie.
- Otwierając zawór butli, należy odwrócić twarz od wylotu zaworu. Nie stać przed regulatorem ani za nim podczas otwierania zaworu.
- Nie zdejmować kołpaka ochronnego z zaworu, z wyjątkiem sytuacji, gdy butla jest w użyciu lub jest podłączana w celu użycia.
- Butle podnosić, przenosić i transportować przy użyciu właściwych urządzeń, zastosowaniu prawidłowych procedur i przy pomocy dostatecznej liczby osób.
- Przeczytać instrukcje dotyczące butli ze sprężonym gazem, powiązanych urządzeń oraz publikację Compressed Gas Association (CGA - Federacja Gazu Sprężonego) P-1 wymienioną na liście norm bezpieczeństwa i stosować się do nich.

1-3. Dodatkowe symbole w zakresie instalacji, obsługi i konserwacji



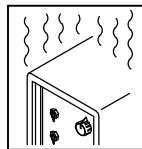
Zagrożenie POŻAREM LUB WYBUCEM.

- Nie instalować ani nie umieszczać urządzenia na, nad ani w pobliżu powierzchni palnych.
- Nie instalować urządzenia w pobliżu materiałów łatwopalnych.
- Nie przeciążać instalacji elektrycznej w budynku - upewnić się, że układ zasilania ma prawidłowe przekroje, dane znamionowe i zabezpieczenia, aby mógł obsługiwać niniejsze urządzenie.



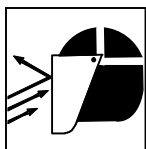
UPADAJĄCE URZĄDZENIA mogą spowodować obrażenia.

- Do podnoszenia urządzenia należy używać jedynie ucha do podnoszenia, a NIE układu jezdnego, butli gazowych ani żadnych innych akcesoriów.
- Do podnoszenia i podpierania niniejszego urządzenia używać odpowiednich procedur i sprzętu o odpowiednim udźwigu.
- Używając podnośnika widłowego do przenoszenia urządzenia upewnić się, że widły są dostatecznie długie i będą wystawały poza przeciwną stronę urządzenia.
- Trzymać sprzęt (kable i przewody) z dala od poruszających się pojazdów podczas prac w powietrzu.



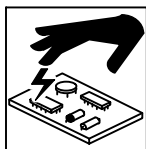
NADMIERNE UŻYCIE może spowodować PRZEGRZANIE.

- Odczekać, aż upłynie czas chłodzenia; stosować się do znamionowego cyklu pracy.
- Zmniejszyć prąd lub skrócić cykl pracy przed ponownym przystąpieniem do spawania.
- Nie blokować ani nie filtrować powietrza przepływającego do urządzenia.



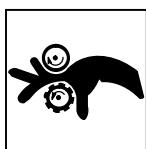
LECAĄCE ISKRY mogą powodować obrażenia.

- Nosić przyłbice spawalnicza, aby chronić oczy i twarz.
- Elektrode wolframową kształtować jedynie na szlifierce z właściwymi osłonami w bezpiecznym miejscu, nosząc właściwą ochronę twarzy, dłoni i ciała.
- Iskry mogą powodować pożary —trzymać materiały łatwopalne daleko.



ŁADUNKI ELEKTROSTATYCZNE (ESD - wyładowania elektrostatyczne) mogą uszkadzać płytki obwodu drukowanego.

- PRZED przenoszeniem płytek lub części założyć opaskę uziemiającą na nadgarstek.
- Używać właściwych toreb lub pudełek odpornych na ładunki elektrostatyczne do przechowywania, przenoszenia lub przesyłania płytek obwodu drukowanego.



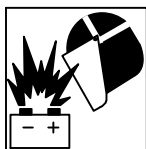
RUCHOME CZĘŚCI mogą powodować obrażenia.

- Nie zbliżać się do ruchomych części.
- Nie zbliżać się do miejsc, gdzie występuje ryzyko przytrzaśnięcia/zmiażdżenia takich jak walce ciągnące.



DRUT SPAWALNICZY może spowodować obrażenia.

- Nie naciskać spustu pistoletu dopóty, dopóki nie otrzymamy takiego polecenia.
- Nie kierować pistoletu w stronę żadnej części swojego ciała, innych ludzi ani żadnego metalu podczas nawlekania drutu spawalniczego.



WYBUCH AKUMULATORÓW może spowodować obrażenia.

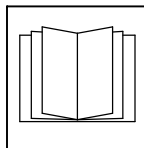
- Nie używać spawarki do ładowania akumulatorów ani do odpalania pojazdów, chyba że jest ona wyposażona w funkcję ładowania akumulatorów przeznaczoną do tego celu.



RUCHOME CZĘŚCI mogą powodować obrażenia.

- Nie zbliżać się do ruchomych części takich jak wentylatory.
- Wszystkie drzwiczki, panele, pokrywy i osłony muszą być zamknięte i pewnie trzymać się na swoim miejscu.
- Zezwalać tylko wykwalifikowanym osobom na to, aby w razie konieczności zdejmowały drzwiczki, panele, pokrywy lub osłony na potrzeby konserwacji oraz wykrywania i usuwania usterek.

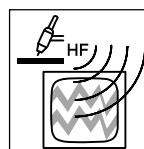
- Po zakończeniu konserwacji, a przed ponownym podłączeniem zasilania należy ponownie zamontować drzwiczki, panele, pokrywy lub osłony.



PRZECZYTAĆ INSTRUKCJE.

- Przed przystąpieniem do instalacji, obsługi lub serwisowania urządzenia należy uważnie przeczytać wszystkie etykiety i Podręcznik właściciela i stosować się do nich. Przeczytać informacje dotyczące bezpieczeństwa znajdujące się na początku tego podręcznika i w każdej jego części.

- Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych pochodzących od producenta.
- Przeprowadza konserwację i serwisowanie zgodnie z Podręcznikiem właściciela, normami branżowymi oraz krajowymi, stanowymi i lokalnymi kodeksami.



PROMIENIOWANIE WYSOKIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI może powodować zakłócenia.

- Wysoka częstotliwość (H.F. - high-frequency) może zakłócać działanie nawigacji radiowej, służb bezpieczeństwa, komputerów i sprzętu komunikacyjnego.

- Na przeprowadzenie tej instalacji należy zezwolić wyłącznie wykwalifikowanym osobom zaznajomionym ze sprzętem elektronicznym.
- Użytkownik jest odpowiedzialny za to, aby wykwalifikowany elektryk niezwłocznie korygował wszelkie problemy związane z zakłóceniem wynikającej z tej instalacji.
- W razie powiadomienia przez FCC o zakłóceniach należy od razu zaprzestać używania sprzętu.
- Należy zlecać regularne kontrole i konserwację instalacji.
- Drzwiczki i panele źródeł wysokiej częstotliwości muszą być szczelnie zamknięte, utrzymywać iskierniki na prawidłowym ustawieniu a także używać uziemienia i osłon do minimalizowania możliwości zakłóceń.



SPAWANIE ŁUKOWE może spowodować zakłócenia.

- Energia elektromagnetyczna może zakłócać działanie wrażliwych urządzeń elektronicznych takich jak komputery i urządzenia sterowane komputerowo np. roboty.

- Należy upewnić się, że wszystkie urządzenia w obszarze spawania są kompatybilne elektromagnetycznie.
- W celu ograniczenia możliwych zakłóceń należy stosować możliwie najkrótsze kable, układać je blisko siebie i nisko na przykład na podłodze.
- Operację spawania przeprowadzać w odległości 100 od jakichkolwiek wrażliwych urządzeń elektronicznych.
- Upewnić się, że niniejszą spawarkę zainstalowano i uziemiono zgodnie z niniejszą instrukcją.
- Jeżeli zakłócenia nadal występują, użytkownik musi podjąć dodatkowe środki takie jak przesunięcie spawarki, zastosowanie kabli ekranowanych lub osłon dla miejsca pracy.

1-4. Kalifornijska ustawa Proposition 65 Ostrzeżenia



OSTRZEŻENIE: Niniejszy produkt może narazić użytkownika na chemikalia, w tym ołów, co do których stan Kalifornia posiada wiedzę, że powodują raka, wady wrodzone oraz inne szkodliwe skutki dla rozrodczości.

W celu uzyskania dodatkowych informacji, przejdź do witryny www.P65Warnings.ca.gov.

1-5. Podstawowe normy bezpieczeństwa

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes (Bezpieczeństwo w procesach spawania, cięcia i procesach pokrewnych), norma ANSI Z49.1, można ją pobrać nieodpłatnie ze strony amerykańskiego towarzystwa spawalniczego American Welding Society <http://www.aws.org> lub zakupić od Global Engineering Documents (tel.: 1-877-413-5184, strona www.global.ih.com).

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting (Bezpieczne praktyki przygotowywania pojemników i rur do spawania i cięcia), norma amerykańskiego towarzystwa spawalniczego American Welding Society AWS F4.1, z Global Engineering Documents (tel.: 1-877-413-5184, strona www.global.ih.com).

Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles (Bezpieczne praktyki spawania i cięcia pojemników, w których znajdowały się substancje palne), norma amerykańskiego towarzystwa spawalniczego American Welding Society AWS A6.0, z Global Engineering Documents (tel.: 1-877-413-5184, strona www.global.ih.com).

National Electrical Code (Krajowy kodeks elektryczny), norma NFPA 70, od Krajowego Stowarzyszenia d/s Ochrony Przeciwpowodziowej - National Fire Protection Association, Quincy, MA 02169 (tel.: 1-800-344-3555, strona www.nfpa.org i www.sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders (Bezpieczne postępowanie ze sprężonymi gazami w butlach), norma CGA Pamphlet P-1, od Federacji Gazu Sprężonego — Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (tel.: 703-788-2700, strona www.cganet.com).

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes (Bezpieczeństwo w procesach spawania, cięcia i procesach pokrewnych), norma CSA W117.2, od Kanadyjskiego Towarzystwa Normalizacyjnego -

Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Mississauga, Ontario, Canada L4W 5N5 (tel.: 800-463-6727, strona www.csagroup.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection (Bezpieczna praktyka w zakresie ochrony oczu i twarzy w pracy i edukacji), norma ANSI Z87.1, od Amerykańskiego Instytutu Normalizacyjnego - American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (tel.: 212-642-4900, strona www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work (Norma dla zapobiegania pożarom podczas spawania, cięcia i innych prac stwarzających zagrożenie pożarowe), norma NFPA 51B, od Krajowego Stowarzyszenia d/s Ochrony Przeciwpowodziowej - National Fire Protection Association, Quincy, MA 02169 (tel.: 1-800-344-3555, strona www.nfpa.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry (Normy bezpieczeństwa i higieny pracy dla ogólnego przemysłu), w tytule 29, Kodeksu Przepisów Federalnych (ang. Code of Federal Regulations, CFR), sekcja 1910.177 podsekcja N, sekcja 1910 podsekcja Q oraz sekcja 1926, podsekcja J, wydanym przez U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (nr tel.: 1-866-512-1800) (istnieje 10 regionalnych biur OSHA — nr telefonu dla regionu 5, Chicago, to 312-353-2220, witryna internetowa: www.osha.gov).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation (Podręcznik zastosowań dla zmodyfikowanego równania dźwignia NIOSH), Państwowy Instytut Bezpieczeństwa i Higieny Pracy - The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30329-4027 (tel.: 1-800-232-4636, strona www.cdc.gov/NIOSH).

1-6. Informacje dotyczące pola elektromagnetycznego

Prąd elektryczny przepływający przez dowolny przewodnik powoduje powstanie miejscowych pól elektrycznych i magnetycznych (EMF). Prąd ze spawania łukowego (i procesów pokrewnych w tym operacji spawania punktowego, żłobienia, cięcia plazmowego i nagrzewania indukcyjnego) wytwarza pole EMF wokół obwodu spawalniczego. Pola elektromagnetyczne mogą źle wpływać na działanie niektórych implantów medycznych, np. rozruszników serca. Należy podjąć środki ochronne dla osób mających implanty medyczne. Na przykład ograniczyć dostęp dla przechodniów lub przeprowadzać indywidualną ocenę ryzyka dla spawaczy. Wszyscy spawacze powinni stosować następujące procedury w celu minimalizowania narażenia na pole EMF pochodzące od obwodu spawalniczego:

1. Kable muszą być trzymane blisko siebie - należy je skrócić lub zaciepić razem lub użyć osłony kablowej.
2. Nie ustawiać się pomiędzy kablami spawalniczymi. Ułożyć kable po jednej stronie i daleko od operatora.
3. Nie owijać ani nie zawieszać kabli na swoim ciele.

4. Trzymać głowę i tułów możliwie jak najdalej od urządzeń w obwodzie spawalniczym.
5. Połączyć zacisk roboczy z przedmiotem obrabianym możliwie jak najbliżej spoiny.
6. Nie pracować obok źródła zasilania dla spawania, nie siadać na nim ani nie opierać się na nim.
7. Nie spawać w czasie noszenia źródła zasilania dla spawania lub podajnika drutu.

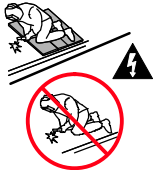
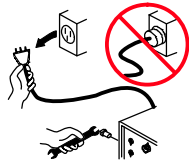
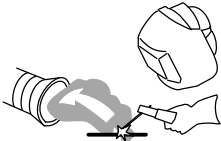
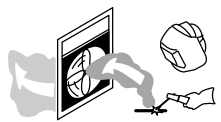
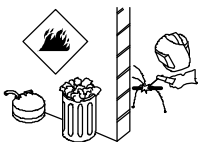
Informacje dotyczące wszczepionych urządzeń medycznych:

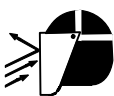
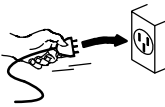
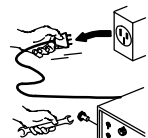
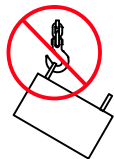
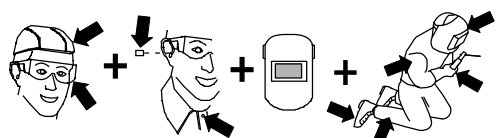
Osoby mające wszczepione urządzenia medyczne powinny skonsultować się ze swoim lekarzem oraz producentem urządzenia, zanim będą przeprowadzały lub zbliżały się do miejsc przeprowadzania operacji spawania łukowego, spawania punktowego, żłobienia, cięcia plazmowego lub nagrzewania indukcyjnego. W razie uzyskania zezwolenia lekarskiego zaleca się stosowanie powyższych procedur.

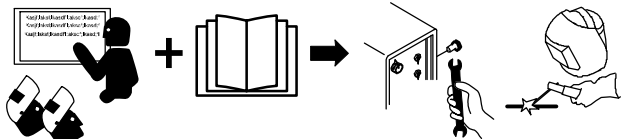
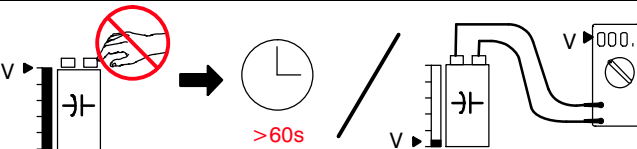
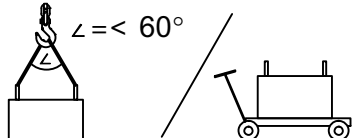
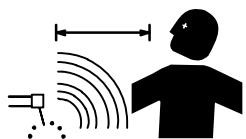
CZĘŚĆ 2 - DEFINICJE

2-1. Dodatkowe symbole bezpieczeństwa i definicje

 Niektóre symbole można znaleźć wyłącznie na produktach CE.

	Ostrzeżenie! Uwaga! Istnieją możliwe zagrożenia wskazane przez symbole.	Safe1 2012-05
	Nosić suche izolowane rękawice. Nie dotykać elektrody gołymi dłońmi. Nie nosić mokrych ani uszkodzonych rękawic.	Safe2 2017-04
	Chronić siebie przed porażeniem prądem elektrycznym izolując siebie od pracy i ziemi.	Safe3 2017-04
	Przed przystąpieniem do prac na maszynie odłączyć wtyczkę lub zasilanie.	Safe5 2017-04
	Nie trzymać głowy w dymie.	Safe6 2017-04
	Używać wentylacji mechanicznej lub miejscowego wywiewu do usuwania dymów.	Safe8 2012-05
	Używać wywietrznika do usuwania dymów.	Safe10 2012-05
	Trzymać materiały łatwopalne z daleka od spawania. Nie spawać w pobliżu materiałów łatwopalnych.	Safe12 2012-05
	Iskry ze spawania mogą powodować pożary. Trzymać gaśnicę w pobliżu. Zapewnić sobie obecność osoby obserwującej, która będzie gotowa do użycia gaśnicy.	Safe14 2012-05

	Nie spawać na beczkach ani na żadnych zamkniętych pojemnikach. Safe16 2017-04
	Nie usuwać etykiety ani jej nie zamalowywać (zakrywać). Safe20 2017-04
	Po włączeniu zasilania uszkodzone części mogą wybuchnąć lub spowodować wybuch innych części. Safe26 2012-05
	Spadające części mogą spowodować obrażenia ciała. Podczas serwisowania urządzenia należy zawsze nosić osłonę twarzy. Safe27 2012-05
	Zawsze nosić długie rękawy i zapinać kołnierzyk na guzik na czas serwisowania urządzenia. Safe28 2012-05
	Po podjęciu pokazanych właściwych środków ostrożności podłączyć zasilanie do urządzenia. Safe29 2012-05
	Przed przystąpieniem do prac na maszynie odłączyć wtyczkę lub zasilanie. Safe30 2012-05
	Nie używać jednego uchwytu do podnoszenia lub podpierania urządzenia. Safe31 2017-04
	Nie wyrzucać produktu (gdy to ma zastosowanie) razem z ogólnymi odpadami. Używać ponownie lub przetwarzać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (WEEE) oddając do wyznaczonego punktu odbioru odpadów. Skontaktować się z lokalnym biurem ds. recyklingu lub swoim lokalnym dystrybutorem w celu uzyskania dalszych informacji. Safe37 2017-04
	okres bezpiecznej dla środowiska eksploatacji (Chiny) Safe123 2016-06
	Nosić czapkę i okulary ochronne. Używać ochraniaczy uszu i zapinać na guziki kołnierzyk u koszuli. Używać przyłbicy spawalniczej z prawidłowym odcieniem filtra. Nosić kompletną ochronę ciała. Safe38 2012-05

	Odbyć przeszkolenie i przeczytać instrukcje przed przystąpieniem do prac na maszynie lub do spawania. Safe40 2012-05
	Niebezpieczne napięcie pozostaje na kondensatorach wejściowych po wyłączeniu zasilania. Nie dotykać w pełni naładowanych kondensatorów. Zawsze odczekać 60 sekund po wyłączeniu zasilania przed przystąpieniem do prac na urządzeniu LUB sprawdzić napięcie kondensatora wejściowego i upewnić się, że jest ono bliskie 0 przed dotknięciem jakichkolwiek części. Safe42 2012-05
	Do podnoszenia i podpierania urządzenia zawsze używać obu uchwytów. Kąt urządzenia podnoszącego utrzymywać na poziomie poniżej 60 stopni. Używać właściwego wózka do przewożenia urządzenia. Safe44 2012-05
	Prąd spawania tworzy pole elektromagnetyczne (EMF) dookoła obwodu i urządzeń spawalniczych. Safe72 2012-06

Uwagi

2-2. Różne symbole i definicje

A	Ampery
	Panel-lokalny
	Spawanie elektrodą wolframową w osłonie gazu obojętnego (GTAW)
	Spawanie elektrodą otuloną (SMAW)
V	Wolty
	Napięcie wejścia
	3-fazowy statyczny przemiennik częstotliwości-transformator-prostownik
	Napięcie wyjścia
	Wyłącznik automatyczny
	Zdalny
	Zajazanie Lift-Arc (GTAW)
	Uziemienie ochronne (uziemienie)
	Zegar wypięty resztkowego
	Zegar wstępnego przepływu gazu
S	Sekundy
I	Włączone
O	Wyłączone
+	Dodatnie
-	Ujemne

	Prąd zmienny
	Wlot gazu
	Wylot gazu
I₂	Znamionowy prąd spawania
X	Cykl pracy
	Prąd stały
	Podłączenie do sieci
U₂	Konwencjonalne napięcie obciążenia
U₁	Napięcie pierwotne
IP	Stopień ochrony
I_{1max}	Znamionowy maksymalny prąd zasilania
I_{1eff}	Maksymalny skuteczny prąd zasilania
U₀	Znamionowe napięcie jałowe (OCV)
	Prąd tła impulsu w amperach
	Początkowe natężenie prądu
	Zwiększanie/zmniejszanie ilości
	Normalne wyzwalanie palnika (GTAW)
	Dwustopniowe wyzwalanie palnika (GTAW)
	Czterostopniowe wyzwalanie palnika (GTAW)
%	Procent

Hz	Herc
	Przywołanie z pamięci
	Ciśnienie łuku (DIG)
	Zajazanie łuku niedotykowe (HF i impuls)
	Nachylenie końcowe
	Końcowy prąd w amperach
	Procent impulsu w czasie
	Nachylenie początkowe
	Sterowanie stycznikiem (elektroda otulona)
	Impulsator wł./wyl.
	Prąd spawania TIG i prąd szczytowy podczas impulsowania
	Częstotliwość impulsów
	Natężenia prądu tła
	Proces
	Impulsator
	Sekwencja
	Wyjście
	Regulacja
S	Odpowiednie dla obszarów o podwyższonym ryzyku porażenia prądem

CZĘŚĆ 3 – SPECYFIKACJA

3-1. Umieszczenie numeru seryjnego i tabliczki znamionowej

Numer seryjny i informacje o parametrach znamionowych źródła zasilania znajdują się na górze urządzenia. W celu określenia wymagań dotyczących mocy wejściowej i mocy znamionowej należy skonsultować się z tabliczkami znamionowymi. W celach informacyjnych numer seryjny należy zapisać w polu znajdującym się na ostatniej stronie niniejszego podręcznika.

3-2. Specyfikacja

A. Dynasty

☞ Informacje znajdujące się w tabeli z danymi technicznymi urządzenia nie służą do określania wymagań w zakresie parametrów elektrycznych. Patrz sekcje 4-6, 4-8 i 4-9, gdzie zawarto informacje o podłączaniu źródła zasilania.

☞ Urządzenie zapewnia moc znamionową przy temperaturze otaczającego powietrza do 104°F (40°C).

Zakres natężenia prądu spawania	Maks. napięcie dla otwartego obwodu (Uo)	Niskie napięcie dla otwartego obwodu (Uo)	Znamionowe szczytowe napięcie zajarzenia (Up)
1-280*	60♦	8-15***	15 kV**

*Zakres natężenia prądu dla spawania elektrodą otuloną wynosi 5-280 A. W przypadku spawania TIG, zakres natężenia prądu zależy od średnicy elektrody wolframowej (patrz sekcje 5-5 i/lub 6-3) oraz od modelu.

** Urządzenie do zajarzenia łuku jest przeznaczone do operacji sterowanych ręcznie.

*** Niskie napięcie jałowe na TIG Lift Arc™, lub przy elektrodzie otulonej z wybranym niskim napięciem jałowym.

♦ Normalne napięcie jałowe (60 V) jest obecne przy elektrodzie otulonej z wybranym normalnym napięciem jałowym.

Typ sygnału wejściowego	Proces	Wartości wyjściowe			Prąd pobierany przy znamionowym obciążeniu wyjściowym 50/60 Hz					Moc wejściowa	
		Prąd (A)	Napięcie (DC)	Cykl pracy	208 V*	230 V	400 V	460 V	575 V	kW	kVA
Trójfazowe	Elektroda otulona	280	31,2	15%	33,9	30,7	16,7	14,9	12,1	11,8	12,2
		200	28	60%	22,5	20,0	11,2	9,9	8,0	7,9	8,2
		160	26,4	100%	17,5	15,4	8,8	7,7	6,2	6,1	6,3
	TIG	280	21,2	25%	25,0	22,1	12,7	11,2	9,9	7,8	8,0
		235	19,4	60%	19,4	17,5	10,1	8,8	7,0	6,7	7,0
		200	18,0	100%	15,9	14,8	8,3	7,2	5,9	5,5	5,7
	Jałowy (bez chłodnicy)	-	-	-	0,25	0,27	0,38	0,37	0,40	0,18	0,43
	Jałowy (z chłodnicą)	-	-	-	1,09	1,06	1,08	1,06	1,26	0,48	1,25
	Tryb gotowości	-	-	-	0,11	0,11	0,13	0,19	0,20	0,17	0,19
Jednofazowe	Elektroda otulona	280	31,2	10%	59,0	52,8	29,5	25,3	20,2	12,0	12,3
		180	27,2	60%	34,0	30,7	17,2	14,6	11,7	7,0	7,1
		160 (145)*	26,4 (25,8)*	100%	26,5	26,4	15,0	12,9	10,4	6,0 (5,5)*	6,1 (5,5)*
	TIG	280	21,2	25%	42,5	38,6	21,3	18,9	15,0	8,7	8,8
		235	19,4	60%	33,1	29,8	16,8	14,7	11,7	6,8	6,9
		200 (190)*	18,0 (17,6)*	100%	25,3	24,5	14,1	12,0	9,7	5,6 (5,2)*	5,7 (5,3)*
	Jałowy (bez chłodnicy)	-	-	-	0,34	0,35	0,38	0,39	0,38	0,08	0,24
	Jałowy (z chłodnicą)	-	-	-	1,80	1,63	1,43	1,43	1,60	0,40	0,92
	Tryb gotowości	-	-	-	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,07	0,07

* Wartości w nawiasach dotyczą jednofazowego napięcia 208 V na wejściu.

B. Maxstar

☞ Informacje znajdujące się w tabeli z danymi technicznymi urządzenia nie służą do określania wymagań w zakresie parametrów elektrycznych. Patrz sekcje 4-7, 4-8 i 4-9, gdzie zawarto informacje o podłączaniu źródła zasilania.

☞ Urządzenie zapewnia moc znamionową przy temperaturze otaczającego powietrza do 104°F (40°C).

Zakres natężenia prądu spawania	Maks. napięcie dla otwartego obwodu (Uo)	Niskie napięcie dla otwartego obwodu (Uo)	Znamionowe szczytowe napięcie zajarzenia (Up)	Klasa ochrony IP
1-280*	60 ♦	8-15***	15 kV**	23

*Zakres natężenia prądu dla spawania elektrodą otuloną wynosi 5-280 A. W przypadku spawania TIG, zakres natężenia prądu zależy od średnicy elektrody wolframowej (patrz sekcje 7-4 i/lub 8-3) oraz od modelu.

** Urządzenie do zajarzenia łuku jest przeznaczone do operacji sterowanych ręcznie.

*** Niskie napięcie jałowe na TIG Lift Arc™, lub przy elektrodzie otulonej z wybranym niskim napięciem jałowym.

♦ Normalne napięcie jałowe (60 V) jest obecne przy elektrodzie otulonej z wybranym normalnym napięciem jałowym.

Typ sygnału wejściowego	Proces	Wartości wyjściowe			Prąd pobierany przy znamionowym obciążeniu wyjściowym 50/60 Hz					Moc wejściowa	
		Prąd (A)	Napięcie (DC)	Cykl pracy	208 V*	230 V	400 V	460 V	575 V	kW	kVA
Trójfazowe	Elektroda otulona	280	31,2	15%	31,1	27,6	15,7	13,6	10,9	10,8	11,1
		200	28	60%	20,2	17,8	10,2	8,9	7,0	7,0	7,2
		160	26,4	100%	15,3	13,7	8,0	6,9	5,7	5,3	5,5
	TIG	280	21,2	25%	21,9	19,8	11,3	9,7	7,8	7,7	8,0
		235	19,4	60%	17,0	15,2	8,7	7,5	6,0	6,0	6,2
		200	18,0	100%	13,9	12,3	7,2	6,2	5,3	4,8	5,0
	Jałowy (bez chłodnicy)	-	-	-	0,24	0,24	0,24	0,23	0,28	0,12	0,28
	Jałowy (z chłodnicą)	-	-	-	0,97	0,94	1,07	1,09	1,19	0,38	1,19
Jednofazowe	Elektroda otulona	280	31,2	10%	52,3	46,5	26,5	22,8	18,4	10,9	11,0
		180	27,2	60%	29,9	26,8	15,0	13,1	10,6	6,2	6,2
		160 (145)*	26,4 (25,8)*	100%	23,1	23,3	13,2	11,6	9,3	5,3 (4,8)*	5,3 (4,8)*
	TIG	280	21,2	25%	37,1	33,9	18,8	16,3	13,3	7,7	7,8
		235	19,4	60%	28,4	26,3	14,7	12,8	9,8	6,0	6,0
		200 (190)*	18,0 (17,6)*	100%	21,7	20,7	11,8	10,4	8,3	4,7 (4,5)*	4,8 (4,6)*
	Jałowy (bez chłodnicy)	-	-	-	0,3	0,29	0,35	0,26	0,42	0,07	0,24
	Jałowy (z chłodnicą)	-	-	-	1,58	1,46	1,35	1,35	1,53	0,33	0,88
	Tryb gotowości	-	-	-	0,04	0,21	0,15	0,15	0,15	0,06	0,09

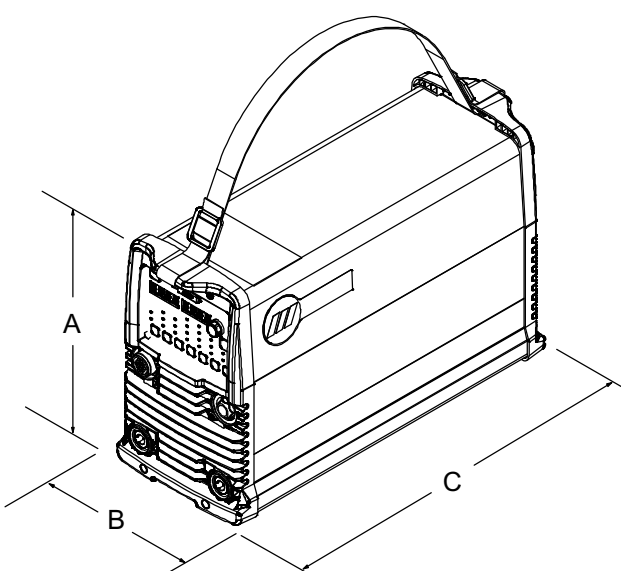
* Wartości w nawiasach dotyczą jednofazowego napięcia 208 V na wejściu.

3-3. Charakterystyka statyczna

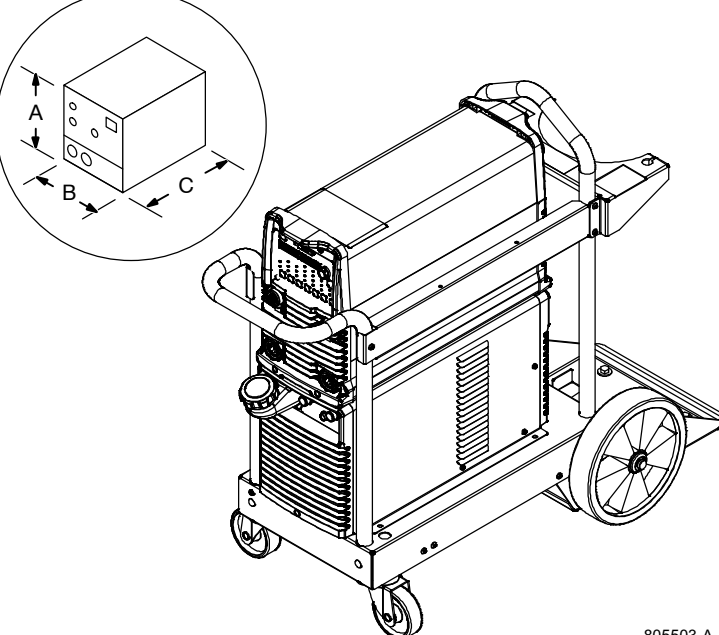
Charakterystykę statyczną (wyjścia) źródła zasilania urządzenia spawalniczego można opisać jako *opadającą* podczas procesu SMAW i GTAW. Charakterystyka statyczna zależy także od ustawień sterowania (w tym oprogramowania), elektrody, gazu osłonowego, materiału konstrukcji spawanej i innych czynników. Aby uzyskać szczegółowe informacje o charakterystyce statycznej źródła zasilania urządzenia spawalniczego, należy skontaktować się z producentem.

3-4. Wymiary, masa i warianty montażu

A. Spawalnicze źródło zasilania

 Nr ref.: 805497-A		Wymiary	
		A	13-5/8 cala (346 mm)
		B	8-5/8 cala (219 mm)
		C	22-1/2 cala (569 mm)
		Masa	
		Maxstar: 47 lb (21,3 kg) w/CPS 50 lb (22,7 kg) Dynasty: 52 lb (23,6 kg) w/CPS 55 lb (25,0 kg)	

B. Spawalnicze źródło zasilania z wózkiem i chłodnicą

 805503-A		Wymiary	
		A	33-1/2 cala (851 mm)
		B	19-1/2 cala (493 mm)
		C	41-1/2 cala (1052 mm)
		Masa własna	
		Dynasty: 142 lb (64,4 kg) Maxstar: 137 lb (62,1 kg)	

C. Warianty montażu

Wymiary	
A	15-7/16 cala (392 mm)
B	9-19/32 cala (244 mm) środek do środka
C	5/16 cala (8 mm)
D	17-15/32 cala (444 mm)
E	3-3/4 cala (95 mm)
F	13/64 cala (5 mm)

1. Elementy montażowe
Usunąć elementy montażowe, aby oddzielić źródło zasilania od chłodnicy.
Ponownie zamocować elementy.

2. Uchwyt mocujący
Użyć uchwytu w celu przymocowania źródła zasilania do chłodnicy. Uchwyt jest dołączany do chłodnicy.

☞ Uchwyt mocujący można zakupić oddzielnie, aby przymocować urządzenie do innej powierzchni. Umieścić uchwyt zgodnie z wymiarami na rysunku.

805505-A

3-5. Specyfikacja środowiskowa

A. Klasa ochrony IP (wszystkie modele)

Klasa ochrony IP
IP23
Niniejsze urządzenie jest przeznaczone do użytku na wolnym powietrzu.

IP23 2017-02

B. Informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

⚠ Niniejsze urządzenie Klasy A nie jest przeznaczone do użytku w pomieszczeniach mieszkalnych, gdzie energia elektryczna jest dostarczana przez publiczny układ elektroenergetyczny niskiego napięcia. Mogą pojawić się potencjalne trudności dotyczące zapewnienia kompatybilności elektromagnetycznej w takich miejscach ze względu na zakłócenia przewodzone jak i promieniowane.

Niniejsze urządzenie jest zgodne z normami IEC61000-3-11 i IEC 61000-3-12 i może być podłączane do publicznych układów elektroenergetycznych niskiego napięcia pod warunkiem, że impedancja publicznego układu niskiego napięcia Z_{maks} w punkcie wspólnego połączenia wynosi mniej niż $____ m\Omega$ (lub moc zwarcia S_{sc} jest większa niż $____ MVA$). To instalator lub użytkownik urządzenia odpowiada za dopilnowanie, w razie konieczności po konsultacji z operatorem sieci rozdzielczej, aby impedancja układu była zgodna z ograniczeniami impedancji.

ce-emc 1 2014-07

C. Specyfikacja dot. temperatury

Zakres temperatur roboczych*	Zakres temperatur przechowywania/transportu
od 14 do 104°F (od -10 do 40°C)	od -4 do 131°F (od -20 do 55°C)

*W temperaturze powyżej 104°F (40°C) następuje zmniejszenie wartości znamionowych wydajności.

Temp_2016-07

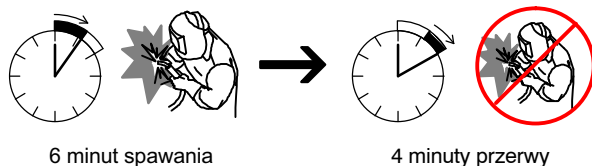
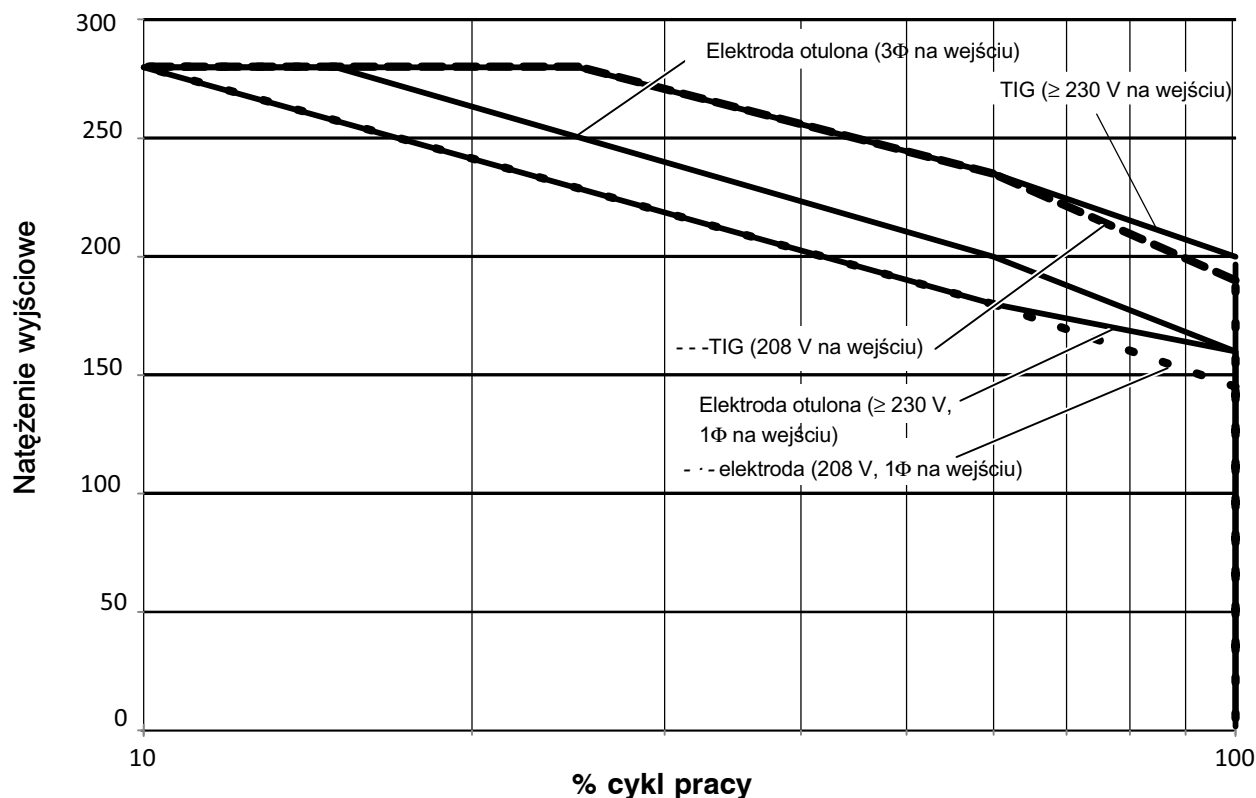
3-6. Cykl roboczy i przegrzanie



Cykl roboczy to odsetek 10 minut, w ciągu których urządzenie może spawać przy obciążeniu znamionowym bez przegrzewania się.

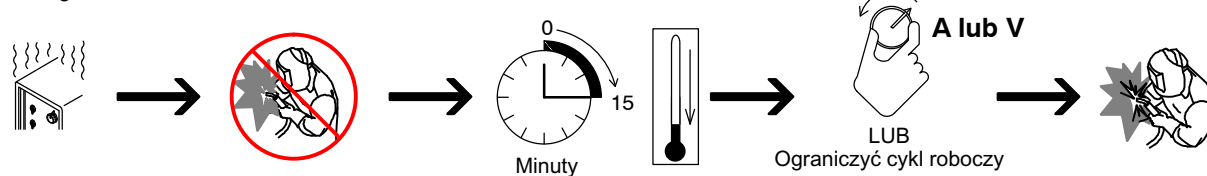
Jeśli urządzenie się przegrzeje, moc wyjściowa zostanie odcięta, wyświetli się komunikat o pomocy (patrz sekcja 10-2) i zostaną uruchomione wentylatory. Odczekać piętnaście minut na schłodzenie się urządzenia. Przed ponownym spawaniem obniżyć natężenie lub napięcie bądź skrócić cykl roboczy.

UWAGA – Przekroczenie cyklu roboczego może uszkodzić urządzenie lub palnik i spowodować utratę ważności gwarancji.



250 A dla 60% cyklu pracy spawania elektrodą otuloną
250 A dla 60% cyklu pracy spawania TIG

Przegrzanie

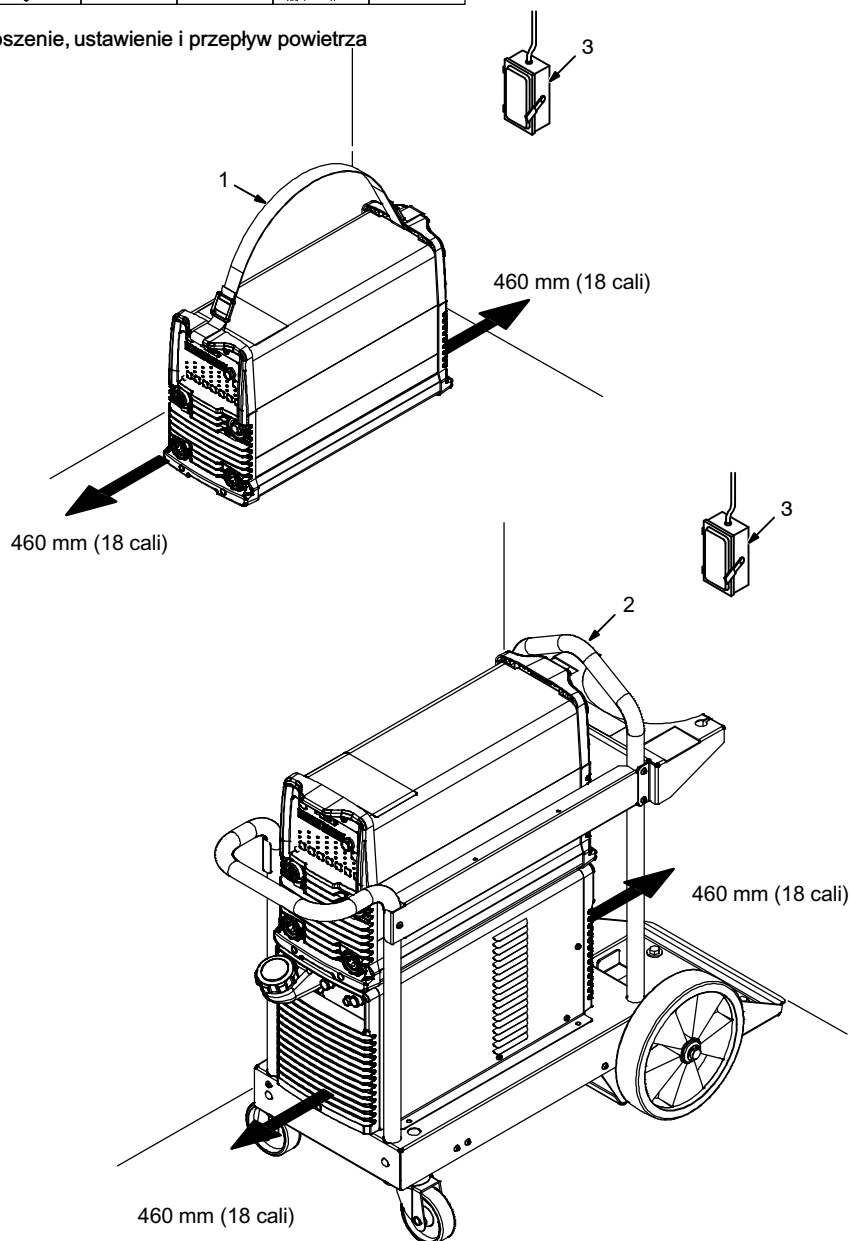


CZĘŚĆ 4 – INSTALACJA

4-1. Wybieranie lokalizacji



Przenoszenie, ustawienie i przepływ powietrza



⚠ Szczególna instalacja może być niezbędna w miejscach, gdzie znajdują się benzyna lub lotne ciecze — patrz NEC (Krajowy Kodeks Elektryczny) Artykuł 511 lub CEC (Kanadyjski Kodeks Elektryczny), część 20.

1 Pasek do przenoszenia

Używać paska tylko do przenoszenia źródła zasilania. Nie używać go do podnoszenia źródła zasilania, jeśli jest przymocowane do wózka/chłodnicy.

2 Uchwyt podnoszący

Użyć uchwytu w celu przeniesienia i podniesienia spawarki/wózka/chłodnicy.

⚠ Nie używać uchwytu do podnoszenia urządzenia, jeśli podłączone są akcesoria i butla gazowa.

3 Odłącznik liniowy

Umieścić urządzenie w pobliżu prawidłowego zasilania.

⚠ Nie przenosić urządzenia ani nie obsługiwać go w miejscach, w których mogłoby się przechylić.



loc_dynasty 2018-08

4-2. Gniazda wyjściowe spawania i dobór przekrojów kabli*

UWAGA – Łączna długość kabla w obwodzie spawalniczym (patrz poniższa tabela) stanowi sumę długości obu kabli spawalniczych. Na przykład, jeżeli źródło zasilania znajduje się w odległości 100 ft (30 m) od przedmiotu spawanego, całkowita długość kabla w obwodzie spawalniczym wynosi 200 ft (2 kable x 100 ft). W celu ustalenia przekroju kabla należy skorzystać z kolumny 200 ft (60 m).

Ampery spawania	Przekrój kabla spawalniczego** i całkowita długość kabla (miedź) w obwodzie spawalniczym nie przekraczające***							
	30 m (100 ft) lub mniej		45 m (150 ft)	60 m (200 ft)	70 m (250 ft)	90 m (300 ft)	105 m (350 ft)	120 m (400 ft)
	10 — cykl roboczy 60% AWG (mm ²)	60 — cykl roboczy 100% AWG (mm ²)	10 — cykl roboczy 100% AWG (mm ²)					
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	1/0 (60)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	3/0 (95)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	4/0 (120)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x2/0 (2x70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x3/0 (2x95)

* Wykres ten stanowi ogólny zbiór wytycznych i może nie odpowiadać niektórym zastosowaniom. Jeśli dojdzie do przegrzania kabla, należy użyć kolejnego większego przekroju.

**Przekrój kabla spawalniczego (AWG) oparty jest albo na spadku wynoszącym 4 V lub mniej albo na gęstości prądu wynoszącej co najmniej 300 circular mil (milicale kołowe) na amper.

() = mm² do użytku metrycznego

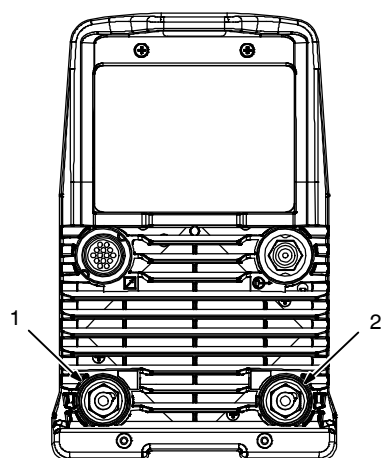
***W przypadku odległości większych niż wskazane w tym przewodniku, Zobacz Arkusz nr 39 AWS, Przewody spawalnicze, dostępny na stronie Amerykańskiego Stowarzyszenia Spawalniczego (American Welding Society) na stronie <http://www.aws.org>.

Ref. S-0007-M 2017-08

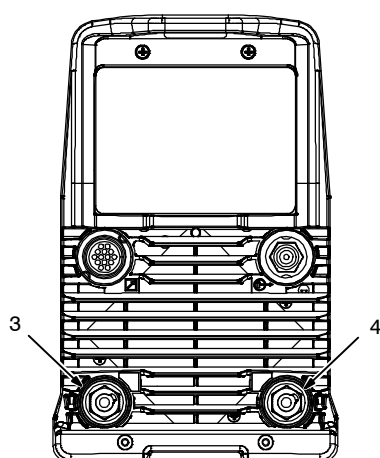
4-3. Zaciski wyjściowe spawania



Przedni panel Dynasty



Przedni panel Maxstar



⚠ Wyłączyć zasilanie przed podłączeniem do zacisków wyjściowych spawania.

⚠ Nie używać kabli zużytych, uszkodzonych, o zbyt małym przekroju lub naprawianych.

- 1 Złącze przewodu masowego
- 2 Złącze uchwyty elektrody otulonej lub elektrody TIG
- 3 Dodatni (+) zacisk wyjściowy spawania

Złącze przewodu masowego do spawania TIG
Złącze spawania elektrodą otuloną
Uchwyt elektrody otulonej

- 4 Ujemny (-) zacisk wyjściowy spawania

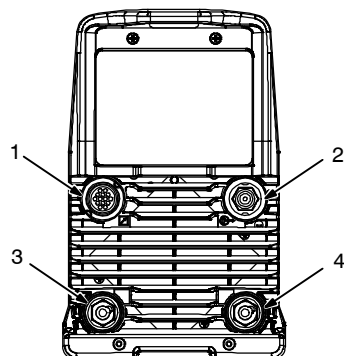
Złącze palnika TIG do przewodu masowego spawania TIG
Złącze do spawania elektrodą otuloną

☞ Informacje na temat wyjściowych zacisków spawania znajdują się w częściach 4-4 do 4-5 dotyczących typowych procesów połączenia.

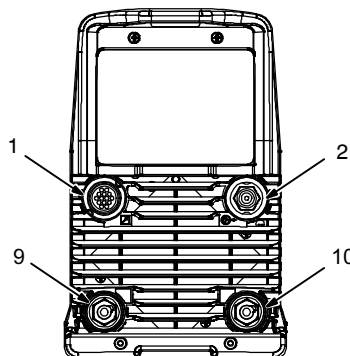
4-4. Podłączenia



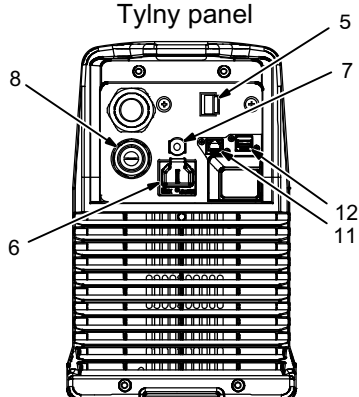
Przedni panel Dynasty



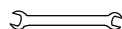
Przedni panel Maxstar



Tylny panel



Potrzebne narzędzia:



⚠ Wyłączyć zasilanie przed wykonywaniem połączeń.

- 1 Gniazdo sterowania zdalnego (patrz sekcja 4-10)
- 2 Złącze wyjścia gazu do palnika
Wymaga użycia klucza 11/16 cali.
- 3 Zacisk wyjściowy spawania przedmiotu obrabianego
- 4 Zacisk wyjściowy spawania elektrody
Palnik TIG
Uchwyt elektrody otulonej
Podajnik Sense (modele wieloprotocowe)
- 5 Włącznik zasilania

Użyć włącznika do włączenia / odłączenia zasilania od urządzenia.

- 6 Dodatkowe gniazdo dedykowanego zasilacza Coolmate 1.3
- 7 Dodatkowy ochronnik do dedykowanego zasilacza Coolmate 1.3

Dołączany z opcjonalnym gniazdem dedykowanego zasilacza Coolmate 1.3

- 8 Podłączenie wlotowe gazu

Złącze ma gwinty prawoskrętne 5/8-18 cala i zwykle wymaga użycia klucza 11/16 cali. Maks. psi wynosi 125.

- 9 Dodatni (+) zacisk wyjściowy spawania

Złącze przewodu masowego do spawania TIG
Złącze spawania elektrodą otuloną
Uchwyt elektrody otulonej

- 10 Ujemny (-) zacisk wyjściowy spawania

Złącze palnika TIG do przewodu masowego spawania TIG
Złącze do spawania elektrodą otuloną

- 11 Ethernet (tylko modele Insight)

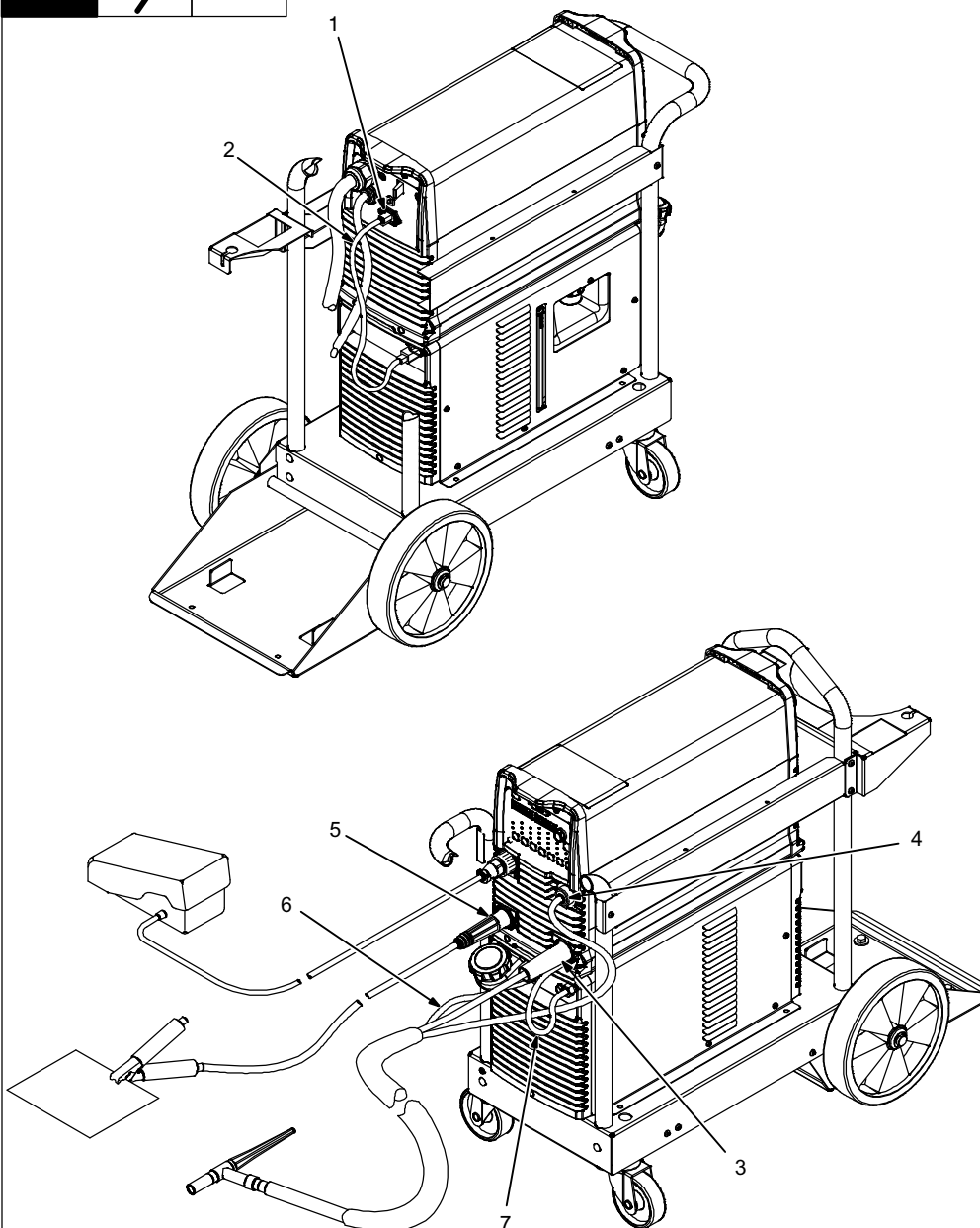
Port RJ-45 służy do instalacji przewodowego Internetu z użyciem ustawień DHCP lub statycznego adresu IP, w zależności od wyboru podczas konfiguracji jednostki.

- 12 USB A (tylko modele Insight)

Port ten służy do instalowania oprogramowania.

Nr ref. 805496-B

4-5. Podłączenia chłodnicy



Wózek i chłodnica stanowią wyposażenie opcjonalne.

1 Gniazdo zasilające Coolmate 1.3

2 Przewód zasilania chłodnicy

Doprowadza 115 VAC w celu zasilania chłodnicy.

3 Zacisk wyjściowy spawania elektrody (-zacisk wyjściowy spawania w modelach Maxstar)

Podłączyć uchwyt TIG do zacisku wyjściowego spawania elektrody.

4 Podłączenie wylotowe gazu

Podłączyć wąż gazu dla palnika TIG do łącznika wylotowego gazu.

5 Zacisk wyjściowy spawania przedmiotu obrabianego (+zacisk wyjściowy spawania w modelach Maxstar)

Podłączyć przewód do masy do zacisku wyjściowego spawania przedmiotu obrabianego.

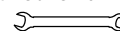
6 Podłączenie wylotowe wody (do palnika)

Podłączyć przewód zasilania wodą palnika (niebieski) do złącza wyjściowego wody chłodnicy.

7 Podłączenie wlotowe wody (z palnika)

Podłączyć przewód powrotny wody palnika (czerwony) do złącza wejściowego wody chłodnicy.

Potrzebne narzędzia:



11/16 cala (21 mm dla urządzeń CE)

Zastosowanie	GTAW lub tam, gdzie używana jest HF*
1-1/4 galon Chłodziwo	Chłodziwo o niskiej przewodności nr 043810**; Woda destylowana lub dejonizowana OK powyżej 32°F (0°C)

*HF: prąd wysokiej częstotliwości

**Chłodziwo 043810, roztwór 50/50, ochrona do -37°F (-38°C) i powstrzymanie wzrostu glonów.

UWAGA – Zastosowanie chłodziwa innego niż wymienione w tabeli skutkuje unieważnieniem gwarancji na wszystkie części mające styczność z chłodziwem (pompa, chłodnica itd.).

805505-A

4-6. Przewodnik serwisowy (Dynasty)

Elec Serv 2017-01

A. Przewodnik serwisowy dla zasilania trójfazowego

⚠ Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tym przewodniku serwisowym może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub wybuchu pożaru. Niniejsze zalecenia dotyczą dedykowanego obwodu o parametrach dostosowanych do mocy znamionowej i cyklu roboczego spawalniczego źródła zasilania.

W instalacjach z obwodem dedykowanym przepisy NEC (Krajowego Kodeksu Elektrycznego) zezwalają, aby parametry znamionowe gniazda lub przewodu elektrycznego były niższe niż parametry znamionowe ochronnika obwodu. Wszystkie podzespoły obwodu muszą być ze sobą konstrukcyjnie kompatybilne. Patrz przepisy NEC (Krajowego Kodeksu Elektrycznego), artykuły 210.21, 630.11 i 630.12.

☞ *Rzeczywiste napięcie wejścia nie powinno spaść poniżej 188 VAC ani wzrosnąć powyżej 632 VAC. Jeśli rzeczywiste napięcie wejścia jest poza zakresem, urządzenie może działać niezgodnie ze specyfikacją.*

	60 Hz 3 fazy					
Napięcie wejściowe (V)	208	230	380	400	460	575
Maksymalne znamionowe natężenie źródła zasilania $I_{1 \text{ maks.}}$ (A)	34	31	18	17	15	12
Maksymalne skuteczne natężenie źródła zasilania $I_{1 \text{ eff}}$ (A)	18	16	10	9	8	6
Maks. zalecane standardowe wartości znamionowe bezpiecznika w amperach ¹						
Bezpieczniki zwłoczne ²	40	35	20	20	20	15
Bezpieczniki działające normalnie ³	50	45	25	25	20	15
Min. przekrój przewodu wejściowego w AWG (mm ²) ⁴	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Maks. zalecana długość przewodu wejściowego w stopach (metrach)	55 (17)	67 (20)	124 (38)	138 (42)	180 (55)	281 (86)
Min. przekrój przewodu uziemiającego w AWG (mm ²) ⁴	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Odniesienie: 2017 Krajowy Kodeks Elektryczny (NEC) 2017 (włącznie z artykułem 630)

- Jeżeli zamiast bezpiecznika używasz wyłącznik automatyczny (CF), należy wybrać wyłącznik o krzywych czasowo-prądowych porównywalnych z krzywymi zalecanego bezpiecznika.
- Bezpieczniki „zwłoczne” należą do klasy UL „RK5”. Patrz UL 248.
- Bezpieczniki „działające normalnie” (uniwersalne — bez zamierzonej zwłoki) są klasy UL „K5” (do 60 A włącznie) oraz klasy UL „H” (od 65 A w górę).
- Dane przewodnika podane w tej części określają jego rozmiar (wyłączając przewody lub kable elastyczne) pomiędzy tablicą rozdzielczą a sprzętem Tabeli NEC 310.15(B)(16) oraz oparte są na dopuszczalnej obciążalności prądowej izolowanych przewodników miedzianych o wartości temperatury 167°F (75°C), gdzie nie występują więcej niż trzy pojedyncze przewody obciążalności prądowej w torowisku przewodów. W przypadku zastosowania przewodu elastycznego lub kabla minimalny przekrój może zostać zwiększony. Wymagania dotyczące przewodów elastycznych i kabli można znaleźć w Tabeli NEC 400.5(A).

B. Przewodnik serwisowy dla zasilania jednofazowego

Elec Serv 2017-01

⚠ Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tym przewodniku serwisowym może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub wybuchu pożaru. Niniejsze zalecenia dotyczą dedykowanego obwodu o parametrach dostosowanych do mocy znamionowej i cyklu roboczego spawalniczego źródła zasilania.

W instalacjach z obwodem dedykowanym przepisy NEC (Krajowego Kodeksu Elektrycznego) zezwalają, aby parametry znamionowe gniazda lub przewodu elektrycznego były niższe niż parametry znamionowe ochronnika obwodu. Wszystkie podzespoły obwodu muszą być ze sobą konstrukcyjnie kompatybilne. Patrz przepisy NEC (Krajowego Kodeksu Elektrycznego), artykuły 210.21, 630.11 i 630.12.

☞ *Rzeczywiste napięcie wejścia nie powinno spaść poniżej 188 VAC ani wzrosnąć powyżej 632 VAC. Jeśli rzeczywiste napięcie wejścia jest poza zakresem, urządzenie może działać niezgodnie ze specyfikacją.*

	60 Hz 1 fazy					
Napięcie wejściowe (V)	208	220	230	400	460	575
Maksymalne znamionowe natężenie źródła zasilania $I_{1 \text{ maks.}}$ (A)	59	56	53	30	25	20
Maksymalne skuteczne natężenie źródła zasilania $I_{1 \text{ eff}}$ (A)	27	26	26	15	13	10
Maks. zalecane standardowe wartości znamionowe bezpiecznika w amperach ¹						
Bezpieczniki zwłoczne ²	70	70	60	35	30	25
Bezpieczniki działające normalnie ³	80	80	70	45	35	30
Min. przekrój przewodu wejściowego w AWG (mm ²) ⁴	10 (6)	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Maks. zalecana długość przewodu wejściowego w stopach (metrach)	44 (14)	50 (15)	55 (17)	66 (20)	90 (28)	141 (43)
Min. przekrój przewodu uziemiającego w AWG (mm ²) ⁴	10 (6)	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Odniesienie: 2017 Krajowy Kodeks Elektryczny (NEC) 2017 (włącznie z artykułem 630)

- Jeżeli zamiast bezpiecznika używasz wyłącznik automatyczny (CF), należy wybrać wyłącznik o krzywych czasowo-prądowych porównywalnych z krzywymi zalecanego bezpiecznika.
- Bezpieczniki „zwłoczne” należą do klasy UL „RK5”. Patrz UL 248.
- Bezpieczniki „działające normalnie” (uniwersalne — bez zamierzonej zwłoki) są klasy UL „K5” (do 60 A włącznie) oraz klasy UL „H” (od 65 A w górę).
- Dane przewodnika podane w tej części określają jego rozmiar (wyłączając przewody lub kable elastyczne) pomiędzy tablicą rozdzielczą a sprzętem Tabeli NEC 310.15(B)(16) oraz oparte są na dopuszczalnej obciążalności prądowej izolowanych przewodników miedzianych o wartości temperatury 167°F (75°C), gdzie nie występują więcej niż trzy pojedyncze przewody obciążalności prądowej w torowisku przewodów. W przypadku zastosowania przewodu elastycznego lub kabla minimalny przekrój może zostać zwiększony. Wymagania dotyczące przewodów elastycznych i kabli można znaleźć w Tabeli NEC 400.5(A).

4-7. Przewodnik serwisowy (Maxstar)

Elec Serv 2017-01

A. Przewodnik serwisowy dla zasilania trójfazowego

! Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tym przewodniku serwisowym może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub wybuchu pożaru. Niniejsze zalecenia dotyczą dedykowanego obwodu o parametrach dostosowanych do mocy znamionowej i cyklu roboczego spawalniczego źródła zasilania.

W instalacjach z obwodem dedykowanym przepisy NEC (Krajowego Kodeksu Elektrycznego) zezwalają, aby parametry znamionowe gniazda lub przewodu elektrycznego były niższe niż parametry znamionowe ochronnika obwodu. Wszystkie podzespoły obwodu muszą być ze sobą konstrukcyjnie kompatybilne. Patrz przepisy NEC (Krajowego Kodeksu Elektrycznego), artykuły 210.21, 630.11 i 630.12.

☞ *Rzeczywiste napięcie wejścia nie powinno spaść poniżej 188 VAC ani wzrosnąć powyżej 632 VAC. Jeśli rzeczywiste napięcie wejścia jest poza zakresem, urządzenie może działać niezgodnie ze specyfikacją.*

	60 Hz 3 fazy					
Napięcie wejściowe (V)	208	230	380	400	460	575
Maksymalne znamionowe natężenie źródła zasilania $I_{1 \text{ maks.}}$ (A)	31	28	17	16	14	11
Maksymalne skuteczne natężenie źródła zasilania $I_{1 \text{ eff}}$ (A)	16	14	9	8	7	6
Maks. zalecane standardowe wartości znamionowe bezpiecznika w amperach ¹						
Bezpieczniki zwłoczne ²	35	35	20	20	15	15
Bezpieczniki działające normalnie ³	45	40	25	20	20	15
Min. przekrój przewodu wejściowego w AWG (mm ²) ⁴	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Maks. zalecana długość przewodu wejściowego w stopach (metrach)	61 (19)	48 (15)	131 (40)	147 (45)	193 (59)	307 (93)
Min. przekrój przewodu uziemiającego w AWG (mm ²) ⁴	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Odniesienie: 2017 Krajowy Kodeks Elektryczny (NEC) 2017 (włącznie z artykułem 630)

- Jeżeli zamiast bezpiecznika używasz wyłącznik automatyczny (CF), należy wybrać wyłącznik o krzywych czasowo-prądowych porównywalnych z krzywymi zalecanego bezpiecznika.
- Bezpieczniki „zwłoczne” należą do klasy UL „RK5”. Patrz UL 248.
- Bezpieczniki „działające normalnie” (uniwersalne — bez zamierzonej zwłoki) są klasy UL „K5” (do 60 A włącznie) oraz klasy UL „H” (od 65 A w górę).
- Dane przewodnika podane w tej części określają jego rozmiar (wyłączając przewody lub kable elastyczne) pomiędzy tablicą rozdzielczą a sprzętem. Tabela NEC 310.15(B)(16) oraz oparte są na dopuszczalnej obciążalności prądowej izolowanych przewodników miedzianych o wartości temperatury 167°F (75°C), gdzie nie występują więcej niż trzy pojedyncze przewody obciążalności prądowej w torowisku przewodów. W przypadku zastosowania przewodu elastycznego lub kabla minimalny przekrój może zostać zwiększony. Wymagania dotyczące przewodów elastycznych i kabli można znaleźć w Tabeli NEC 400.5(A).

B. Przewodnik serwisowy dla zasilania jednofazowego

Elec Serv 2017-01

! Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tym przewodniku serwisowym może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub wybuchu pożaru. Niniejsze zalecenia dotyczą dedykowanego obwodu o parametrach dostosowanych do mocy znamionowej i cyklu roboczego spawalniczego źródła zasilania.

W instalacjach z obwodem dedykowanym przepisy NEC (Krajowego Kodeksu Elektrycznego) zezwalają, aby parametry znamionowe gniazda lub przewodu elektrycznego były niższe niż parametry znamionowe ochronnika obwodu. Wszystkie podzespoły obwodu muszą być ze sobą konstrukcyjnie kompatybilne. Patrz przepisy NEC (Krajowego Kodeksu Elektrycznego), artykuły 210.21, 630.11 i 630.12.

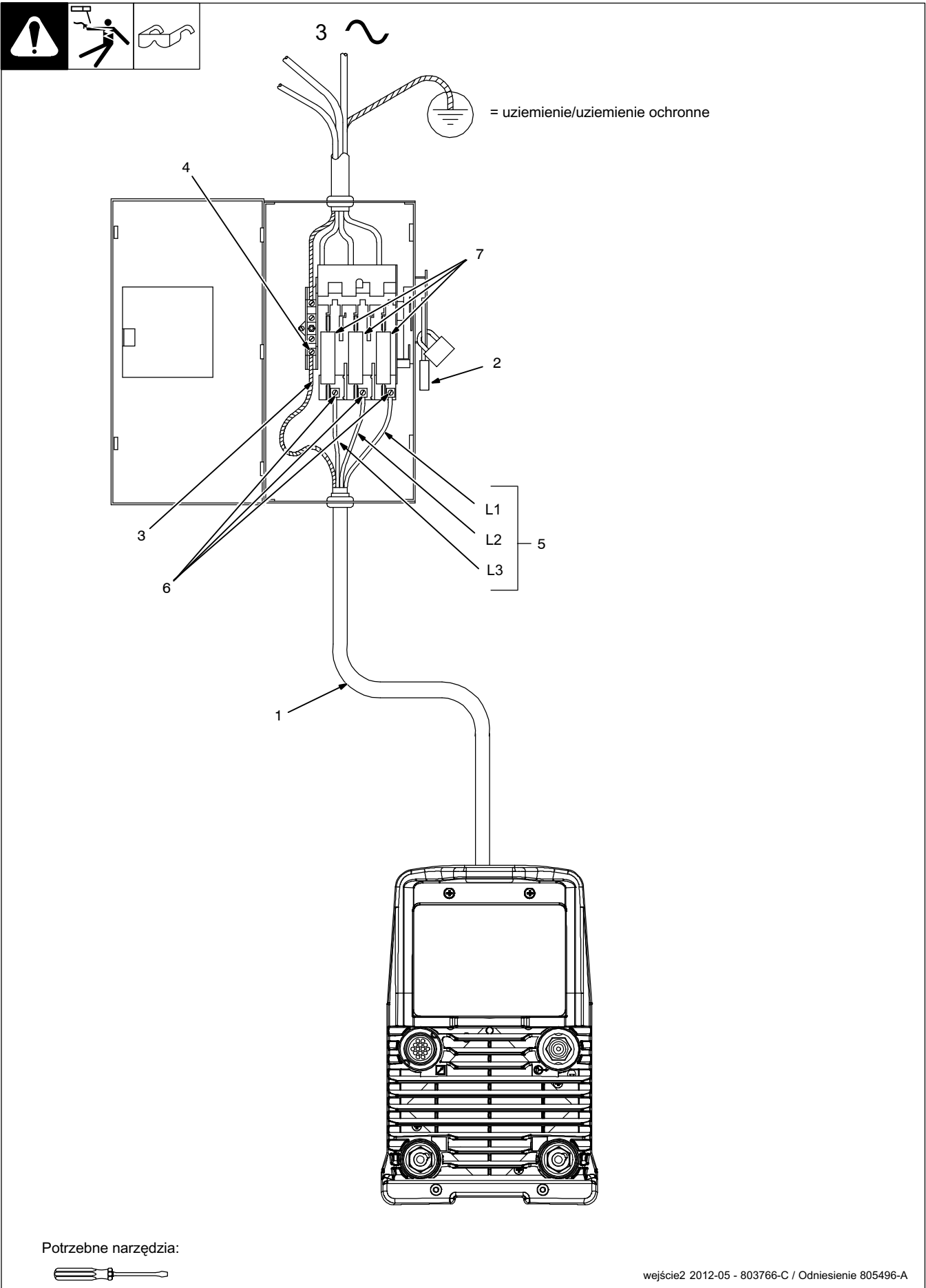
☞ *Rzeczywiste napięcie wejścia nie powinno spaść poniżej 188 VAC ani wzrosnąć powyżej 632 VAC. Jeśli rzeczywiste napięcie wejścia jest poza zakresem, urządzenie może działać niezgodnie ze specyfikacją.*

	60 Hz 1 fazy					
Napięcie wejściowe (V)	208	220	230	400	460	575
Maksymalne znamionowe natężenie źródła zasilania $I_{1 \text{ maks.}}$ (A)	53	49	47	27	23	18
Maksymalne skuteczne natężenie źródła zasilania $I_{1 \text{ eff}}$ (A)	23	23	23	13	12	9
Maks. zalecane standardowe wartości znamionowe bezpiecznika w amperach ¹						
Bezpieczniki zwłoczne ²	60	60	50	30	25	20
Bezpieczniki działające normalnie ³	70	70	70	40	30	25
Min. przekrój przewodu wejściowego w AWG (mm ²) ⁴	10 (6)	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Maks. zalecana długość przewodu wejściowego w stopach (metrach)	50 (15)	57 (17)	62 (19)	73 (22)	98 (30)	157 (48)
Min. przekrój przewodu uziemiającego w AWG (mm ²) ⁴	10 (6)	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Odniesienie: 2017 Krajowy Kodeks Elektryczny (NEC) 2017 (włącznie z artykułem 630)

- Jeżeli zamiast bezpiecznika używasz wyłącznik automatyczny (CF), należy wybrać wyłącznik o krzywych czasowo-prądowych porównywalnych z krzywymi zalecanego bezpiecznika.
- Bezpieczniki „zwłoczne” należą do klasy UL „RK5”. Patrz UL 248.
- Bezpieczniki „działające normalnie” (uniwersalne — bez zamierzonej zwłoki) są klasy UL „K5” (do 60 A włącznie) oraz klasy UL „H” (od 65 A w górę).
- Dane przewodnika podane w tej części określają jego rozmiar (wyłączając przewody lub kable elastyczne) pomiędzy tablicą rozdzielczą a sprzętem. Tabela NEC 310.15(B)(16) oraz oparte są na dopuszczalnej obciążalności prądowej izolowanych przewodników miedzianych o wartości temperatury 167°F (75°C), gdzie nie występują więcej niż trzy pojedyncze przewody obciążalności prądowej w torowisku przewodów. W przypadku zastosowania przewodu elastycznego lub kabla minimalny przekrój może zostać zwiększony. Wymagania dotyczące przewodów elastycznych i kabli można znaleźć w Tabeli NEC 400.5(A).

4-8. Podłączanie zasilania trójfazowego



4-8. Podłączanie zasilania trójfazowego (cd.)



⚠ Instalacja musi spełniać wymagania wszystkich kodeksów krajowych i lokalnych — przeprowadzenie tej instalacji należy zlecić wyłącznie osobom wykwalifikowanym.

⚠ Przed podłączeniem przewodów wejściowych urządzenia odłączyć źródło zasilania i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem. Przestrzegać określonych procedur montażu i demontażu urządzeń odłączających źródła zasilania i zabezpieczających je przed przypadkowym włączeniem.

⚠ Zawsze należy podłączyć zielony lub zielono-żółty przewód najpierw do zacisku uziomowego zasilania, a nigdy do zacisku liniowego.

UWAGA – Zespół obwodów Auto-Line w tym

urządzeniu automatycznie przystosowuje źródło zasilania do przykładanego napięcia pierwotnego. Sprawdzić dostępne napięcie wejściowe w miejscu instalacji. To urządzenie można podłączyć do dowolnego źródła wejściowego z napięciem od 208 do 575 VAC bez zdejmowania pokrywy w celu ponownego podłączenia źródła.

Należy zapoznać się z tabliczką znamionową na urządzeniu i sprawdzić napięcie wejściowe dostępne na miejscu.

Dla pracy trójfazowej

- 1 Wejściowy przewód zasilania.
- 2 Odłącznik (wyłącznik przedstawiony w pozycji wyłączenia)
- 3 Zielony lub zielono-żółty przewód uziemiający
- 4 Zacisk uziemienia odłącznika

5 Przewody wejściowe (L1, L2 i L3)

6 Zaciski liniowe odłącznika

Podłączyć zielony lub zielono-żółty przewód uziemiający najpierw do zacisku uziomowego odłącznika.

Podłączyć przewody wejściowe L1, L2 i L3 do zacisków liniowych odłącznika.

7 Zabezpieczenie nadprądowe

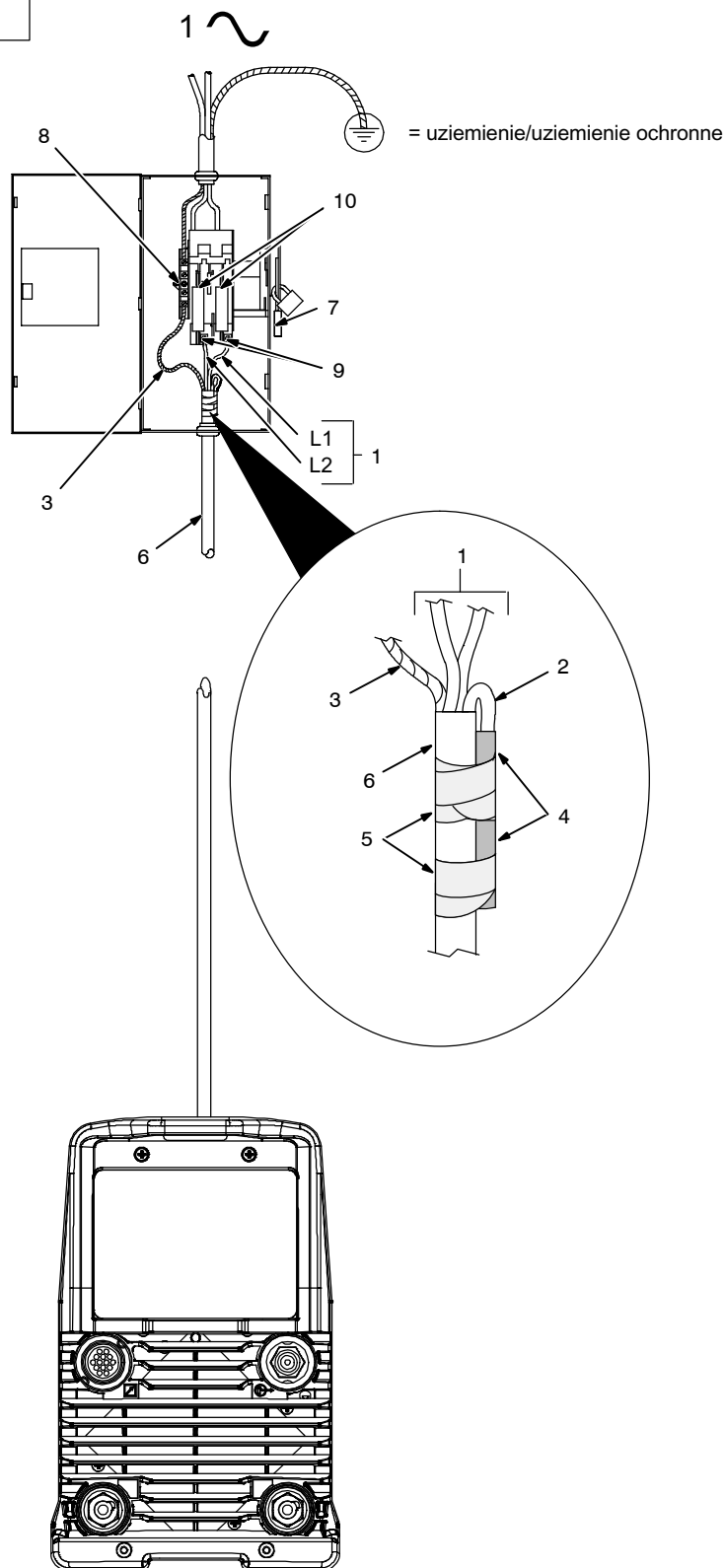
Wybrać rodzaj i rozmiar zabezpieczenia nadprądowego według części 4-6 (pokazano odłącznik bezpiecznikowy).

Zamknąć i zabezpieczyć drzwi odłącznika liniowego. Przestrzegać ustalonych procedur odłączenia źródła zasilania i zabezpieczenia go przed przypadkowym włączeniem, aby przekazać urządzenie do eksploatacji.

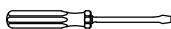
wejście2 2012-05

Uwagi

4-9. Podłączanie zasilania jednofazowego



Potrzebne narzędzia:



input1 2012-05 - 803766-C / nr ref. 805496-A

4-9. Podłączanie zasilania jednofazowego (cd.)



⚠ Instalacja musi spełniać wymagania wszystkich kodeksów krajowych i lokalnych — przeprowadzenie tej instalacji należy zlecić wyłącznie osobom wykwalifikowanym.

⚠ Przed podłączeniem przewodów wejściowych urządzenia odłączyć źródło zasilania i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem. Przestrzegać określonych procedur montażu i demontażu urządzeń odłączających źródła zasilania i zabezpieczających je przed przypadkowym włączeniem.

⚠ Zawsze należy podłączyć zielony lub zielono-żółty przewód najpierw do zacisku uziomowego zasilania, a nigdy do zacisku liniowego.

UWAGA – Zespół obwodów Auto-Line w tym urządzeniu automatycznie przystosowuje

źródło zasilania do przykładanego napięcia pierwotnego. Sprawdzić dostępne napięcie wejściowe w miejscu instalacji. To urządzenie można podłączyć do dowolnego źródła wejściowego z napięciem od 208 do 575 VAC bez zdejmowania pokrywy w celu ponownego podłączenia źródła.

Należy zapoznać się z tabliczką znamionową na urządzeniu i sprawdzić napięcie wejściowe dostępne na miejscu.

- 1 Czarny i biały przewód wejściowy (L1 i L2)
- 2 Czerwony przewód wejściowy
- 3 Zielony lub zielono-żółty przewód uziemiający
- 4 Osłona izolacyjna
- 5 Taśma elektryczna

Zaizolować i oddzielić czerwony przewód tak, jak pokazano.

6 Wejściowy przewód zasilania.

7 Odłącznik (wyłącznik przedstawiony w pozycji wyłączenia)

8 Zacisk uziemienia odłącznika

9 Zaciski liniowe odłącznika

Podłączyć zielony lub zielono-żółty przewód uziemiający najpierw do zacisku uziomowego odłącznika.

Podłączyć przewody wejściowe L1 i L2 do zacisków liniowych odłącznika.

10 Zabezpieczenie nadprądowe

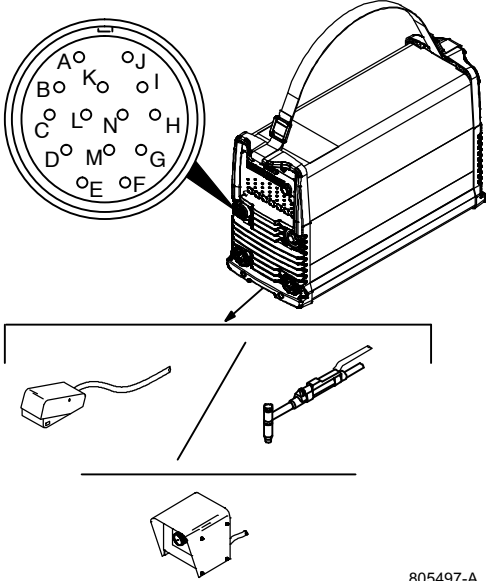
Wybrać rodzaj i rozmiar zabezpieczenia nadprądowego według części 4-6 (pokazano odłącznik bezpiecznikowy).

Zamknąć i zabezpieczyć drzwi odłącznika liniowego. Przestrzegać ustalonych procedur odłączenia źródła zasilania i zabezpieczenia go przed przypadkowym włączeniem, aby przekazać urządzenie do eksploatacji.

Input1 2012-05

Uwagi

4-10. Informacje o gnieździe zdalnego sterowania 14-pinowym

 805497-A	 REMOTE 14	Gniazdko	Informacje nt. gniazdko
	15 V DC  WYJŚCIE STYCZNIK	A	Sterowanie stycznikiem +15 VDC, odn. G.
		B	Zamknięcie styku do A dopełnia obwód sterowania stycznikiem 15 V DC i umożliwia uzyskanie mocy wyjściowej.
	GNIAZDO ZDALNEGO STEROWANIA - WYJŚCIE	C	Wyjście do sterowania zdalnego; wyjście +10 VDC do sterowania zdalnego.
		D	Wspólny obwód zdalnego sterowania.
		E	Wejściowy sygnał sterujący od 0 do +10 V DC zdalnego sterowania. *Można rekonfigurować jako wejście dla wł. wyjścia (zatrzymania spawania) – używać do zdalnego zatrzymania spawania poza normalnym cyklem spawania. Podłączenie do gniazda D musi być utrzymywane przez cały czas. Jeśli połączenie zostanie przerwane, moc wyjściowa zostanie utracona i wyświetli się komunikat Auto Stop.
	Sygnały wyjściowe	F	Prądowy sygnał zwrotny; +1 V DC na 100 amperów.
		H	Napięciowy sygnał zwrotny; +1 V DC na 10 V wyjścia.
		I*	Wskazanie prawidłowego łuku zamknięte dla gniazda G z prawidłowym łukiem. Dane elektryczne: otwarty tranzystor kolektora (patrz sekcja 4-11, gdzie podano przykład połączenia).
		J*	Blokada sterowania długością łuku zamknięta dla gniazda G podczas zasilania i nachylenia początkowego i końcowego oraz podczas prądu tła dla przebiegu impulsowego mocy ≤10 Hz. Dane elektryczne: otwarty tranzystor kolektora (patrz sekcja 4-11, gdzie podano przykład połączenia).
	WSPÓLNY PODSTAWA Magistrala łączności szeregowej	**	Wykrywanie Touch Sense zamknięte dla gniazda G, funkcja Touch Sense magistrali Modbus włączona, wyjście spawania urządzenia nie wyzwolone.
		G	Powrót dla wszystkich sygnałów wyjściowych: F, H, I, J oraz A.
		K	Podstawa
		L**	Wspólny Modbus (wspólny RS485)
		M**	Modbus D1 (RS485 B+)
		N**	Modbus D0 (RS485 A-)

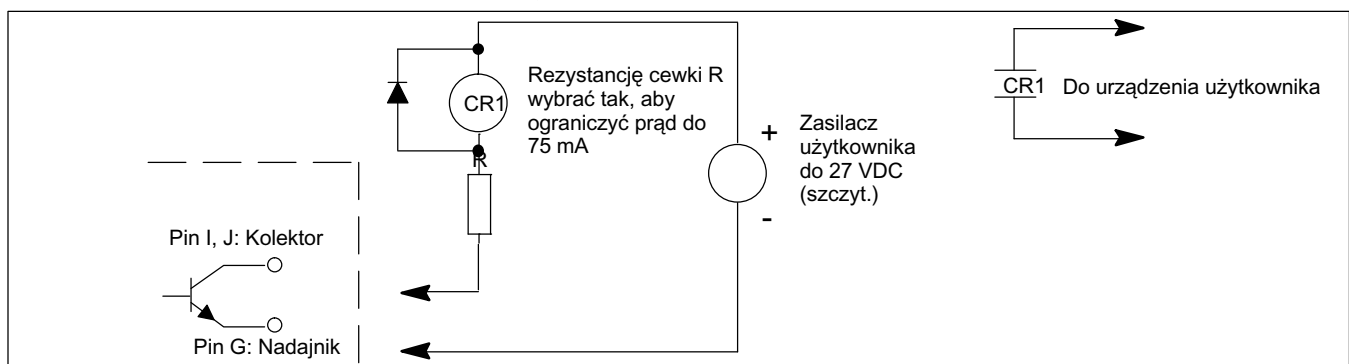
Gniazda G i K są elektrycznie odizolowane od siebie.

☞ Jeżeli do gniazda zdalnego sterowania 14-pinowego, takiego jak RHC-14, podłączone zostanie ręczne urządzenie do zdalnego sterowania, niektóre wartości prądu powyżej min. muszą zostać ustawione na urządzeniu do zdalnego sterowania przed włączeniem stycznika Panelu lub Sterowania zdalnego. Niedopilnowanie tego spowoduje, że sterowanie prądem będzie odbywało się z poziomu panelu, a ręczne urządzenie do sterowania ręcznego nie będzie działało.

*Dostępne z opcjonalną kartą pamięci Automation Expansion.

**Dostępne z opcjonalną kartą pamięci Modbus Expansion. Komunikacja szeregową Modbus zapewnia dostęp do wszystkich funkcji i parametrów urządzenia na panelu przednim. Lista rejestrów Modbus, patrz Podręcznik użytkownika 265415. Modbus Expansion obejmuje również funkcję automatyki, amplitudę niezależną od przebiegu prądu zmiennego (tylko Dynasty) oraz rozszerzenia Hot Wire i Hot Start Adjust.

4-11. Zastosowanie prostej automatyki



4-12. Aktualizacje oprogramowania

A. Powody pobierania aktualizacji oprogramowania

- Aby uzyskać najnowsze funkcje i ulepszenia oprogramowania wraz z aktualizacjami.
- W celu wymiany płytki drukowanej wymagana jest aktualizacja oprogramowania dla zapewnienia prawidłowej pracy urządzenia.
- Aktualizacja oprogramowania jest konieczna dla zapewnienia prawidłowego działania rozszerzeń oprogramowania w przypadku wszystkich zakupionych rozszerzeń funkcji.

B. Wymagania systemowe

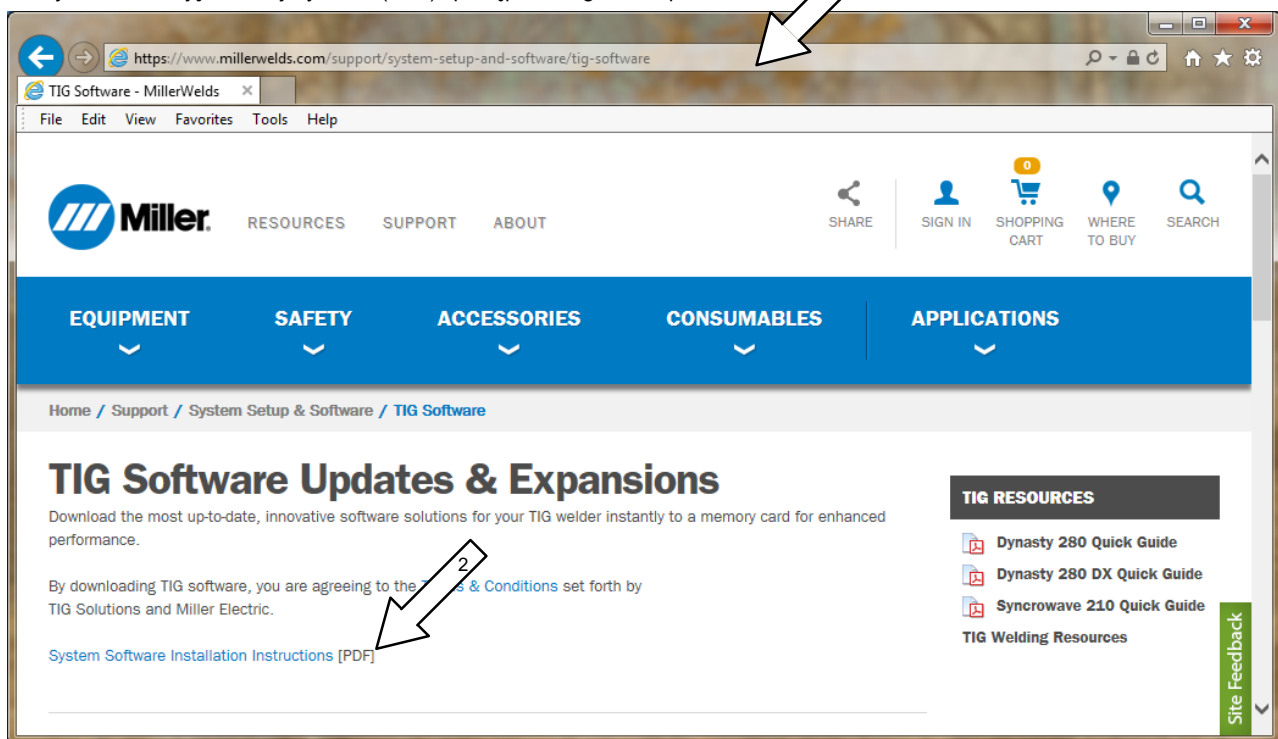


 Komputer z gniazdem karty pamięci SD lub czytnikiem kart SD do pobierania aktualizacji oprogramowania.

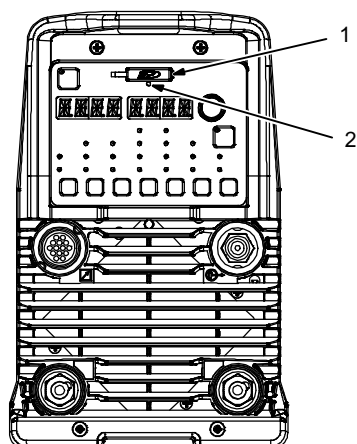
Logo SD jest zastrzeżonym znakiem towarowym SD-3C LLC.

C. Jak pobierać aktualizacje oprogramowania

1. W przeglądarce internetowej przejść pod adres <http://www.millerwelds.com/support/system-setup-and-software/tig-software>.
2. Wybrać Instrukcję instalacji systemu (PDF) i postępować zgodnie z poleceniami



D. Instalacja oprogramowania



Na rys. Dynasty 280 DX

☞ Aktualizacje oprogramowania mogą przywrócić wartości domyślne w urządzeniu.

Wymagania dot. kart:

Wymagana jest pusta karta pamięci.

1 Gniazdo karty pamięci

2 Wskaźnik LED

Umieścić kartę z nowym oprogramowaniem w gnieździe, gdy urządzenie jest włączone (ale nie podczas spawania). Wsuniecie karty podczas spawania spowodowałoby przerwanie tego procesu.

Dioda LED będzie migać zielonym światłem, gdy urządzenie będzie wczytywać dane z karty, a pasek

pomiaru się wyłączy. Czas instalowania aktualizacji może wynieść do trzech minut. **Nie należy usuwać karty, gdy dioda LED miga na zielono.**

Po pomyślnym wczytaniu danych lub zapisaniu ich na karcie, dioda LED zapali się na zielono, a pasek pomiaru się zaświeci. Urządzenie jest teraz gotowe do pracy.

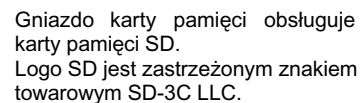
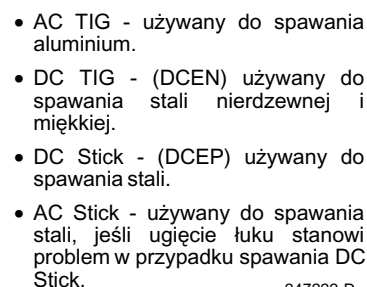
Rozwiązywanie problemów:

Dioda LED miga na czerwono: Błąd aktualizacji oprogramowania lub oprogramowanie nie jest kompatybilne. Usunąć i umieścić kartę w gnieździe ponownie.

Dioda LED świeci się naczerno: Nie można wczytać karty. Karta może być uszkodzona.

805496-A

Uwagi



5-2. Uzyskiwanie dostępu do menu panelu sterowania: AC TIG

1 Przycisk Menu

Naciśnąć przycisk Menu, aby przejrzeć kolejne parametry do ustawienia.

2 Wyświetlacz parametrów

3 Wyświetlacz ustawień

4 Enkoder

Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

Parametry automatycznie powracają do ustawień natężenia prądu po upływie 15 s nieaktywności enkodera.

Sterowanie natężeniem prądu:

Steruje średnim natężeniem AC wyjścia spawania. Ogranicza maksymalną moc wyjściową zdanego urządzenia zasilającego.

Użytkownik w AC ustawia średnią wyprostowaną wartość prądu zmiennego (wyświetli się [AC AV]).

Sterowanie równowagą [BAL]:* (% EN)

Steruje oczyszczaniem

Zwiększenie nastawy ogranicza oczyszczanie. Zakres wynosi od 60 do 80%. (patrz wskazówki poniżej).

Sterowanie częstotliwością [FREQ]*:

Zwiększenie nastawy zmniejsza szerokość łuku. Zakres wynosi od 70 do 150 Hz. (patrz wskazówki poniżej).

Sterowanie przepływem końcowym [POST] :

Steruje długością czasu dla przepływu gazu po zatrzymaniu spawania. Zakres to AUTO, OFF (WYŁ.) - 50T (s). Nastawa AUTO oblicza czas w oparciu o maksymalne natężenie prądu każdego cyklu spawania. Minimalny czas wynosi 8 s. Auto= maks. natężenie prądu/10.

***PRO-SET** zapewnia profesjonalne ustawienia dla procesu spawania. Aby użyć nastawy PRO-SET, naciśnij przycisk menu w celu wyświetlenia parametru i dostosuj pokrętkę sterowania enkoderem, aż komunikat PRO-SET zacznie migać na wyświetlaczu. Komunikat PRO-SET mignie tylko raz, odkrywając profesjonalną nastawę dla parametru.

Wskazówka: AC Balance
(Zrównoważenie AC) steruje oczyszczaniem. Jeśli w jeziorce pojawiają się pływające czarne kropki, oznacza to, że nastawa zrównoważenia jest za wysoka. Obniżać nastawę zrównoważenia, aż jezioro stanie się czyste.

Wskazówka: AC Frequency
(Częstotliwość AC) steruje szerokością stożka łuku. W przypadku cienkich spoin pachwinowych (poniżej 1/4 cala) ustawić częstotliwość na 120 Hz. Ta nastawa częstotliwości zapewnia skoncentrowany, stabilny łuk i wąską spoinę. Dla zewnętrznych spoin czołowych lub narożnych na ciężkim materiale może być konieczne wykonanie szerokiej spoiny. Obniżać częstotliwość do 70 - 100 Hz. Ta nastawa częstotliwości zapewnia szerszą spoinę.

247222-D

5-3. Uzyskiwanie dostępu do menu panelu sterowania: DC TIG

1 Przycisk Menu
Naciśnąć przycisk Menu, aby przejrzeć kolejne parametry do ustawienia.

2 Wyświetlacz parametrów

3 Wyświetlacz ustawień

4 Enkoder
Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

Parametry automatycznie powracają do ustawień natężenia prądu po upływie 15 s nieaktywności enkodera.

Sterowanie natężeniem prądu:
Steruje natężeniem wyjścia spawania. Ogranicza maksymalną moc wyjściową zdalnego urządzenia zasilającego.

[PPS]* Sterowanie impulsami:
Obniża wejście temperatury, ograniczając zakłócenia i zwiększając prędkość przesyłu. Ustawić PPS (impulsy na s). Zakres to OFF (WYŁ.)-250 PPS. Wartości natężenia prądu tła i natężenia szczytowego nie można regulować. Natężenie prądu tła wynosi 25% natężenia szczytowego. Czas szczytowego natężenia prądu wynosi 40%.

Sterowanie przepływem końcowym [POST] :
Steruje długością czasu dla przepływu gazu po zatrzymaniu spawania. Zakres to AUTO, OFF (WYŁ.)-50T (s). Nastawa AUTO oblicza czas w oparciu o maksymalne natężenie prądu każdego cyklu spawania. Minimalny czas wynosi 8 s. Auto = maks. natężenie prądu/10.

*PRO-SET: zapewnia profesjonalne ustawienia dla procesu spawania. Aby użyć nastawy PRO-SET, naciśnij przycisk menu w celu wyświetlenia parametru i dostosuj pokrętkę sterowania enkoderem, aż komunikat PRO-SET zacznie migać na wyświetlaczu. Komunikat PRO-SET mignie tylko raz, odkrywając profesjonalną nastawę dla parametru.

247222-D

5-4. Uzyskiwanie dostępu do menu panelu sterowania: AC i DC Stick

1 Przycisk Menu
Naciśnąć przycisk Menu, aby przejrzeć kolejne parametry do ustawienia.

2 Wyświetlacz parametrów

3 Wyświetlacz ustawień

4 Enkoder
Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

Parametry automatycznie powracają do ustawień natężenia prądu po upływie 15 s nieaktywności enkodera.

Sterowanie natężeniem prądu:
Steruje natężeniem wyjścia spawania. Ogranicza maksymalną moc wyjściową zdalnego urządzenia zasilającego.

Użytkownik w AC ustawia średnią wyprostowaną wartość prądu zmiennego. Wyświetlił się [AC AV].

Sterowanie ciśnieniem łuku [DIG]*:
Steruje ilością dodatkowego natężenia prądu przy niskim napięciu (długość łuku zwartego). Dostosować ciśnienie łuku dla różnych konfiguracji złączy i elektrod. Zakres to OFF-100%. Obsługuje wartości PRO-SET dla elektrod 6010 i 7018.

*PRO-SET zapewnia profesjonalne ustawienia dla procesu spawania. Aby użyć nastawy PRO-SET, naciśnij przycisk menu w celu wyświetlenia parametru i dostosuj pokrętkę sterowania enkoderem, aż komunikat PRO-SET zacznie migać na wyświetlaczu. Komunikat PRO-SET mignie tylko raz, odkrywając profesjonalną nastawę dla parametru.

*CARB-ARC na stopniu powyżej DIG 100% można wybrać żłobienie elektrodą węglową (CARBON ARC Gouging).

247222-D

5-5. Uzyskiwanie dostępu do menu konfiguracji użytkownika: AC i DC TIG

2

3

4

1

STANDBY

USER

MENU

AC TIG (Aluminum)

DC TIG

AC STICK

DC STICK

STRT

HF

TUNG

3/32

RMT

STD

1 Przycisk Menu

Nacisnąć i przytrzymać przycisk menu przez około dwie sekundy, aby uzyskać dostęp do menu konfiguracji urządzenia. Nacisnąć przycisk menu, aby przejrzeć kolejne parametry do ustawienia.

2 Wyświetlacz parametrów

3 Wyświetlacz ustawień

4 Enkoder

Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

📖 Aby wyjść z menu, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk Menu tak długo, aż menu zgaśnie.

247222-D

Wybór metody zajarzania łuku:

[STRT] [HF]

Jest metodą zajarzania niedotykowego (patrz sekcja 15-1).

[STRT] [LIFT]

Jest metodą zajarzania dotykowego (patrz sekcja 15-1).

Wybór średnicy elektrody wolframowej:

Każdy rozmiar elektrody wolframowej ma wstępnie ustawione parametry początkowe odpowiadające średnicy zoptymalizowanego zajarzania. Zakres to 0,020 cala-1/8 cala lub 0,5 mm-3,2 mm.

Wybór trybu wyzwalania:

[RMT] [STD]

Na ogół używany ze sterowaniem zdalnym, ręcznym lub nożnym. RMT STD wymaga utrzymania zamknięcia styku w celu włączenia wyjścia spawania. Natężeniem prądu można sterować za pomocą zdalnego potencjometru lub panelu sterowania.

[RMT] [HOLD]

Wymagane sterowanie zdalne. Pozwala operatorowi spawać bez utrzymywania zamkniętego spustu. Aby rozpocząć spawanie, należy nacisnąć i zwolnić spust. Aby przerwać spawanie, należy ponownie nacisnąć i zwolnić spust. W tym trybie tylko stycznikiem wyjściowym steruje się zdalnie. Natężenie prądu należy ustawić na panelu sterowania.

[OUT] [ON]

Wyjście włączone. (tylko Lift)

⚠️ Zaciski wyjściowe spawania są zasilane nieprzerwanie, gdy na wyświetlaczu pojawia się komunikat [OUT] [ON].

Nie są wymagane sterowanie zdalne ani spust. Natężeniem prądu można sterować na panelu sterowania lub za pomocą zdalnego potencjometru. Niebieskie światło diody LED wskazuje włączenie wyjścia.

5-6. Uzyskiwanie dostępu do menu konfiguracji użytkownika: AC i DC Stick

1 Przycisk Menu
Nacisnąć i przytrzymać przycisk Menu przez około dwie sekundy, aby uzyskać dostęp do menu konfiguracji urządzenia. Nacisnąć przycisk Menu, aby przejrzeć kolejne parametry do ustawienia.

2 Wyświetlacz parametrów

3 Wyświetlacz ustawień

4 Enkoder
Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

☞ Aby wyjść z menu, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk Menu tak długo, aż menu zgaśnie.

Wybór metody zajarzania łuku:

[HOTS] [ON]
Zapewnia dodatkowe natężenie prądu, gdy elektroda jest uderzana, aby zapobiec jej przywieraniu.

[HOTS OFF]
Brak dodatkowego natężenia początkowego wspierającego zajarzanie elektrody.

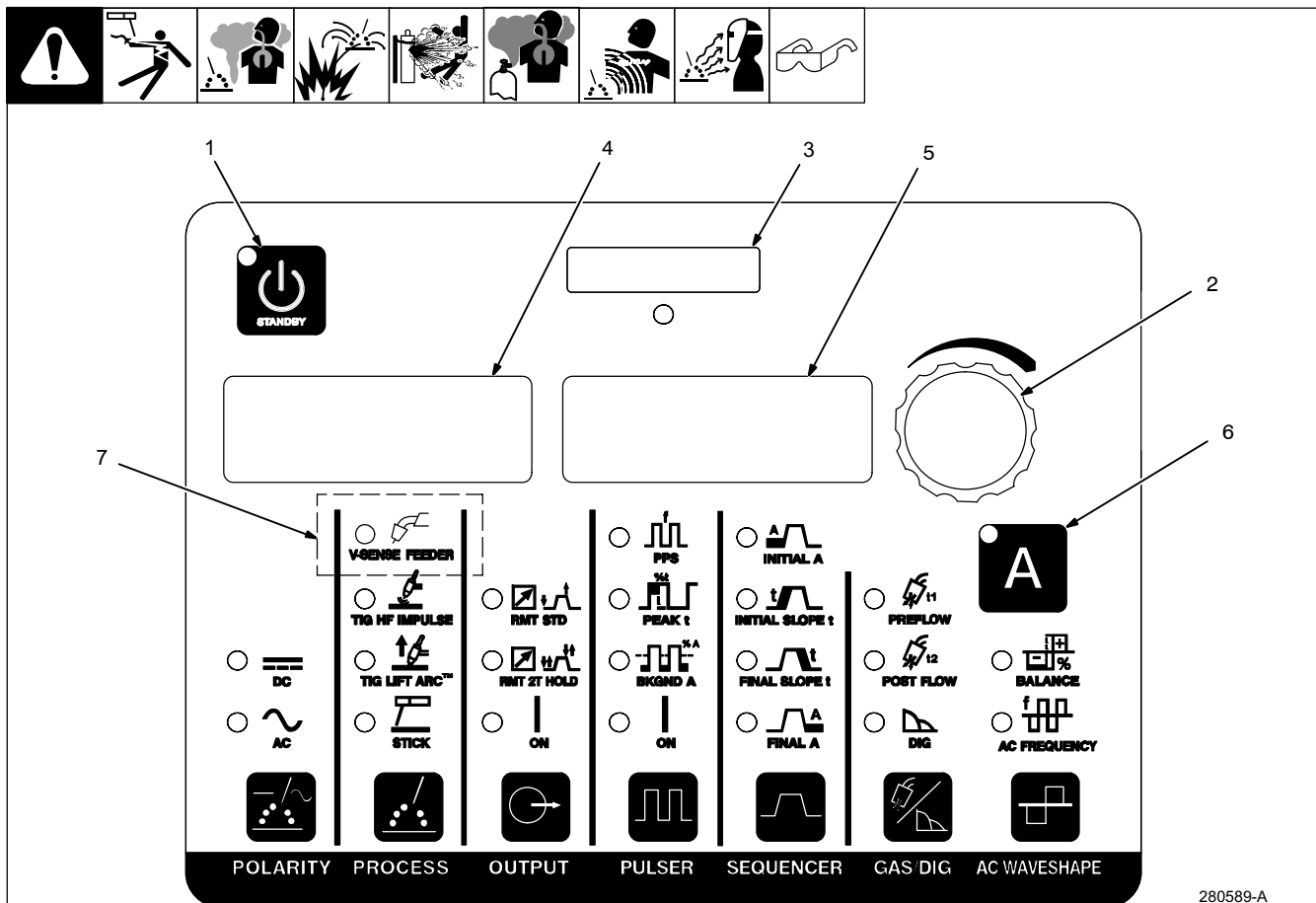
Wybór trybu wyzwiania:

[RMT] [STD]
Na ogół używany ze sterowaniem zdalnym, ręcznym lub nożnym. RMT STD wymaga utrzymania zamknięcia styku w celu włączenia wyjścia spawania. Natężeniem prądu można sterować za pomocą zdalnego potencjometru lub panelu sterowania.

[OUT] [ON]
⚠ Zaciski wyjściowe spawania są zasilane nieprzerwanie, gdy na wyświetlaczu pojawia się komunikat [OUT] [ON]. Nie są wymagane sterowanie zdalne ani spust. Natężeniem prądu można sterować na panelu sterowania lub za pomocą zdalnego potencjometru. Niebieskie światło diody LED wskazuje włączenie wyjścia.

CZĘŚĆ 6 – DYNASTY 280 DX – OBSŁUGA

6-1. Sterowanie wieloprocessowe Dynasty 280 DX And Dynasty 280 DX



280589-A

☞ Dla wszystkich elementów sterowania z tabliczką przełącznikową na panelu przedniego: nacisnąć tabliczkę przełącznikową, aby włączyć lampkę i umożliwić działanie.

☞ Kolor zielony na tabliczce firmowej wskazuje na funkcję TIG, a kolor szary wskazuje na funkcję elektrody otulonej.

1 Przycisk Standby

Użyć do przełączenia urządzenia w tryb niskiego poboru energii.

☞ Za pomocą tego przycisku można także usunąć niektóre komunikaty o błędach. Patrz sekcja 10-3.

2 Sterowanie enkoderem

Używać pokrętła sterowania enkoderem razem z właściwą tabliczką przełącznikową na panelu przednim do zmiany wartości dla tej funkcji.

3 Wskaźnik i gniazdo karty pamięci

Za pomocą tego gniazda można dodawać funkcję do urządzenia i aktualizować jego oprogramowanie układowe. Dioda się zaświeca, gdy następuje odczyt karty.

4 Woltomierz

Elektroda otulona i TIG – Wyświetla rzeczywiste wyprostowane średnie napięcie, gdy napięcie jest obecne na zaciskach wyjściowych spawania.

MIG/V-Sense (modele wieloprocessowe) - wyświetla biegunowość wyjściową w trybie jałowym lub podczas regulacji i rzeczywiste napięcie podczas spawania.

W menu jest używany do wyświetlania opisów parametrów.

5 Amperomierz / parametr

Elektroda otulona i TIG - wyświetla wstępnie nastawione natężenie prądu w trybie jałowym i rzeczywiste wyprostowane średnie natężenie prądu podczas spawania.

MIG/V-Sense (modele wieloprocessowe) - wyświetla wstępnie ustawione napięcie w trybie jałowym lub rzeczywiste wyprostowane natężenie prądu podczas spawania.

W menu jest używany do wyświetlania opcji wyboru parametrów.

6 Natężenie prądu

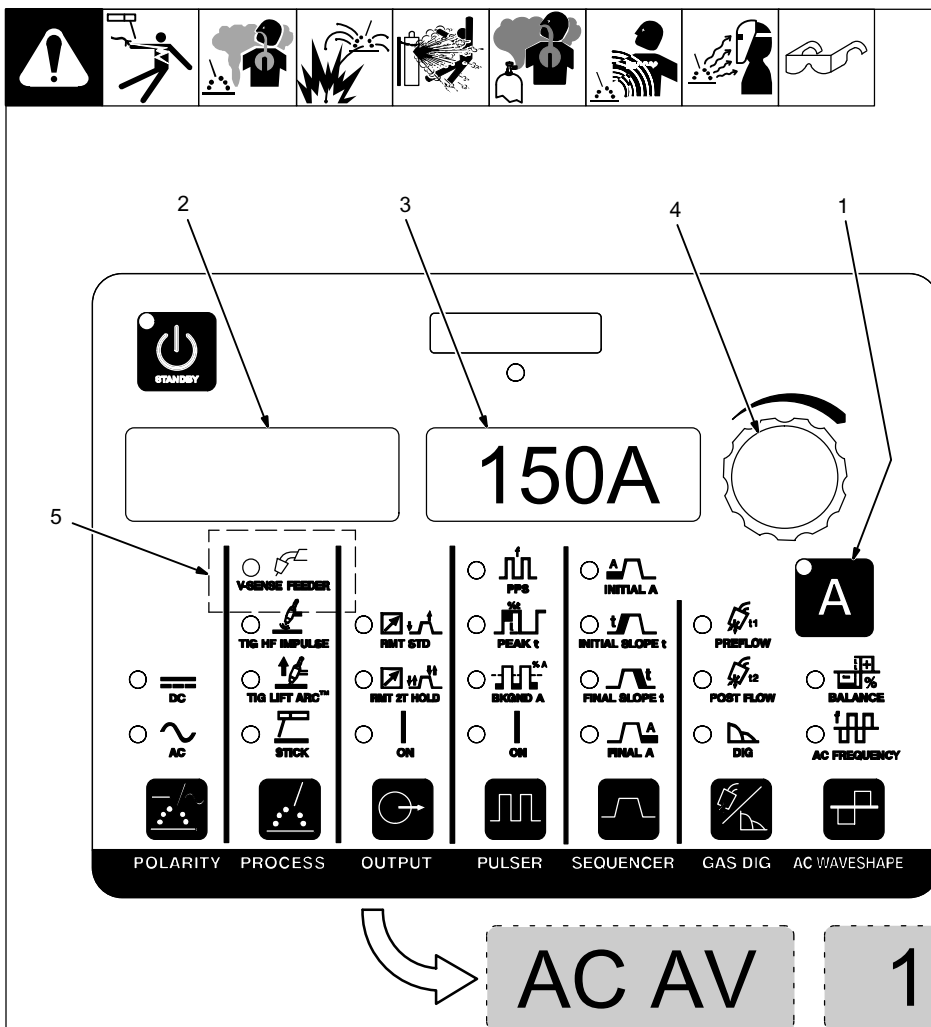
Należy używać tego elementu sterowniczego razem z pokrętłem sterowania enkoderem do ustawiania średniego natężenia prądu spawania lub natężenia szczytowego, jeśli aktywny jest impulsator.

7 Podajnik V-Sense (modele wieloprocessowe)

Należy używać elementu 6 i 2 do ustawiania stałego napięcia, gdy wybrany jest proces podajnika V-Sense - DC MIG (GMAW/FCAW).

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

6-2. Uzyskiwanie dostępu do menu panelu sterowania



- 1 Natężenie prądu
- 2 Wyświetlacz parametrów
- 3 Wyświetlacz ustawień
- 4 Enkoder

Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

Natężenie prądu (Tryb CC)

Steruje natężeniem wyjścia spawania. Ogranicza maksymalną moc wyjściową zdanego urządzenia zasilającego.

Użytkownik w AC ustawia średnią wyprostowaną wartość prądu zmiennego (wyświetli się [AC AV]).

Napięcie (Tryb CV)

- 5 Podajnik V-Sense (modele wieloprocessowe)

Opcjonalne – ustawić biegunowość na DC, aby możliwe było wybranie procesu podajnika V-Sense. Wyjście jest ustawione na stałe napięcie dla DC MIG (GMAW) lub Flux Core (FCAW). Wybór wyjścia ustawiony na Wł.

280589-A

Wybór biegunowości

Wybrać typ wyjścia: AC lub DC. W przypadku DC elektroda będzie ujemna (DCEN) dla TIG, a dodatnia dla spawania z otuliną gazową (DCEP).

W przypadku V-Sense (modele wieloprocessowe) elektroda będzie dodatnia (DCEP), jeśli indukcyjność wynosi 0-99%, a ujemna (DCEN), jeśli indukcyjność zostanie przestawiona na Flux Core.

Wybór procesu

Podajnik V-Sense (modele wieloprocessowe) (tylko DC) – spawanie MIG/Flux Core (GMAW/FCAW). Z dodatkowym podajnikiem V-Sense.

Impuls TIG HF - jest niedotykową metodą zajarzania łuku dla spawania TIG DC i AC (patrz sekcja15-1).

TIG Lift-Arc - jest dotykową metodą zajarzania łuku dla spawania TIG DC i AC (patrz sekcja15-1).

Elektroda otulona - wybrać spawanie elektrodą otuloną AC lub DC (SMAW).

Wybór trybu wyzwalania (patrz sekcja9-4, gdzie opisano dodatkowe funkcje wyzwalania).

[RMT] [STD]

Typowe ustawienia dla sterowania zdalnego, ręcznego lub nożnego. RMT STD wymaga utrzymania zamknięcia styku w celu włączenia wyjścia spawania. Natężeniem prądu można sterować za pomocą zdalnego potencjometru lub panelu sterowania.

[RMT] 2T [HOLD] (tylko TIG)

Wymagane sterowanie zdalne. Pozwala operatorowi spawać bez utrzymywania zamkniętego spustu. Aby rozpocząć spawanie, należy nacisnąć i zwolnić spust. Aby przerwać spawanie, należy ponownie nacisnąć i zwolnić spust. W tym trybie tylko stycznikiem wyjściowym steruje się zdalnie. Natężenie prądu należy ustawić na panelu sterowania. (patrz sekcja9-4).

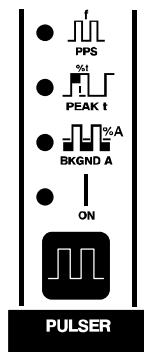
[OUT] [ON]

Wyjście włączone. (tylko elektroda otulona i TIG Lift)

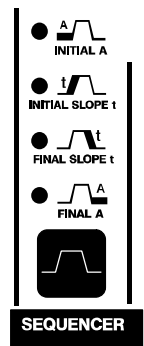
⚠ Zaciski wyjściowe spawania są zasilane nieprzerwanie, gdy na wyświetlaczu pojawia się komunikat [OUT] [ON].

Nie są wymagane sterowanie zdalne ani spust. Natężeniem prądu można sterować na panelu sterowania lub za pomocą zdalnego potencjometru. Niebieskie światło diody LED wskazuje włączenie wyjścia.

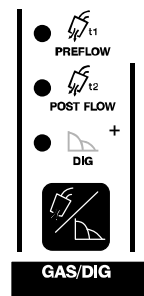
☞ **PRO-SET zapewnia profesjonalne ustawienia dla procesu spawania. Komunikat PRO-SET mignie tylko raz, odkrywając profesjonalną nastawę dla parametru.*



PPS	100
PK T	40%
BK A	25%



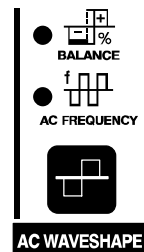
INTL	20A
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A



PRE	0.2T
POST	AUTO
DIG	30%
IND	30%

Opcjonalnie →

Można wybrać z podajnikiem V-Sense



BAL	75%
FREQ	120H

Sterowanie impulsem

Impulsowanie jest dostępne w czasie używania procesu TIG. Funkcje te można regulować podczas spawania. Obniża wejście temperatury, ograniczając zakłócenia i zwiększając prędkość przesylu. Zakres wynosi od 0,1 do 500 (impulsów na s).

Nacisnąć tabliczkę przełącznikową, aby załączyć impulsator.

[PPS]* impulsy na sekundę: Zakres wynosi od 0,1 do 500.

[PK T]* Czas natężenia szczytowego: Zakres wynosi od 5 do 95%.

[BK A]* Czas z natężeniem prądu tła: Zakres wynosi 5 do 95% wartości natężenia szczytowego.

☞ *Patrz sekcja 15-2, gdzie zawarto dodatkowe informacje o impulsatorze, lub odwiedź stronę: <http://www.millerwelds.com/resources/welding-re-sources/>*

Sterowanie sekwenserem

Wyjście spawania można zaprogramować wg określonego natężenia prądu i czasu trwania powtarzalnych zastosowań. Sekwenser jest dostępny tylko w czasie używania procesu TIG. Sekwenser jest wyłączony, jeśli do urządzenia podłączone zostanie urządzenie do zdalnego sterowania ze zmiennym natężeniem prądu.

[INTL] Początkowe natężenie prądu: Zakres wynosi min - 280 A.

[ISLP] Czas nachylenia początkowego: Zakres to OFF (WYŁ.) - 50T (s).

[FSLP] Czas nachylenia końcowego: Zakres to OFF (WYŁ.) - 50T (s).

[FNL] Natężenie końcowe: Zakres wynosi min - 280 A. (patrz sekcje 9-2 i 9-3, aby ustawić czas spawania.)

Regulacja gazu/opadania prądu (DIG)

[PRE] Czas przepływu wstępnego:

Steruje długością czasu, przez jaki płynie gaz do zarzarcia łuku.

Zakres to OFF-25T (s).

[POST] Czas przepływu końcowego:

Zwiększenie tej nastawy wydłuża czas przepływu gazu po zatrzymaniu spawania. Zakres to OFF (WYŁ.) - 50T (s).

Nastawa AUTO oblicza czas w oparciu o maksymalne natężenie prądu każdego cyklu spawania. Minimalny czas wynosi 8 s. Auto = maks. natężenie prądu/10.

Sterowanie ciśnieniem łuku [DIG]*:

Steruje ilością dodatkowego natężenia prądu przy niskim napięciu (długość łuku zwartego). Dostosować ciśnienie łuku dla różnych konfiguracji złączy i elektrod. Zakres to OFF (WYŁ.) - 100%.. Wartości PRO-Set dostępne dla elektrod 6010 i 7018

Żłobienie elektrodą węglową można wybrać jeden stopień powyżej DIG 100%.

[IND] Sterowaniem łukiem (indukcyjność) (modele wieloprotocowe)

Steruje dynamicznymi właściwościami łuku, zapewniając kontrolę jeziorka. Nastawa 0% zapewnia minimalną indukcyjność, tj. sztywny, szybko reagujący łuk oraz małe, szybko zamarzające jeziorko. Nastawa 99% daje maksymalną indukcyjność, tj. miękki, wolno reagujący łuk o niewielkim rozprysku oraz wysoką płynność jeziorka. Dla Self Shielded Flux Core należy użyć nastawy FLUXCORE.

Zakres: Druć lity 0-99% lub FLUXCORE

Należy wybrać nastawę najlepiej odpowiadającą zastosowaniu.

☞ *Regulacja indukcyjności może zmienić biegunowość; patrz sekcja dotycząca biegunowości powyżej.*

Sterowanie kształtem przebiegu prądu przemiennego

[BAL] Sterowanie zrównoważeniem (%EN) - tylko TIG:

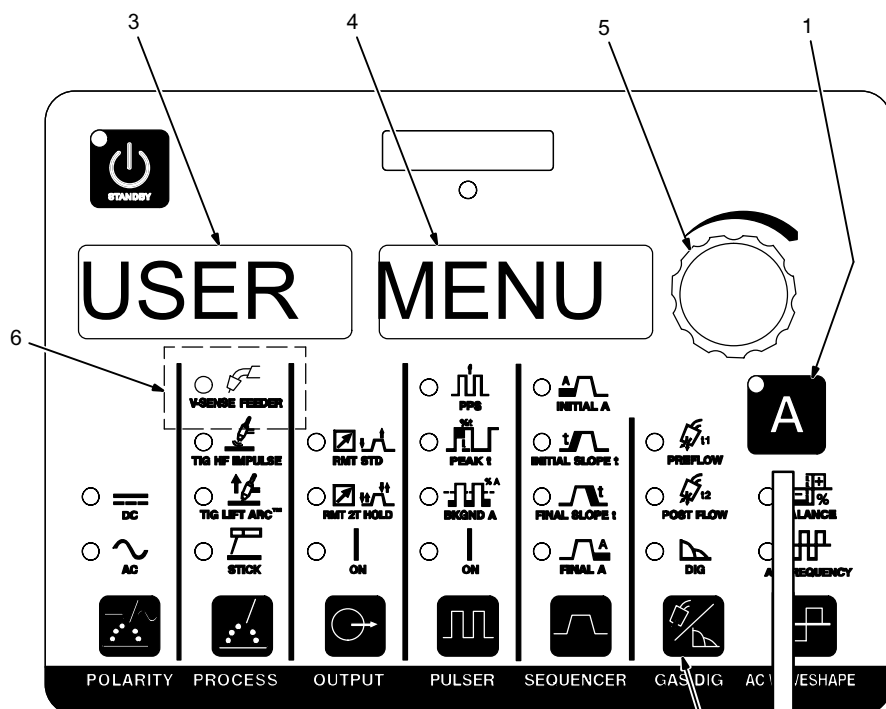
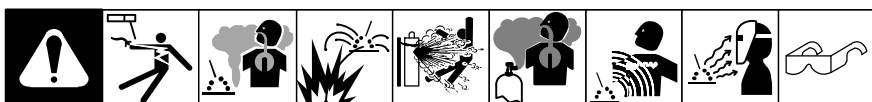
Steruje oczyszczaniem. Zwiększenie tej nastawy ograniczy oczyszczanie. Zakres to BALL, 50 do 99%.

Elektroda otulona ma stałą wartość 50%. „BALL” ustawia zrównoważenie na poziomie 30%. Pozwala to operatorowi uformować kulkę na końcówce elektrody wolframowej. Nie służy to do normalnego spawania. (patrz wskazówki w sekcji 5-2).

[FREQ] Częstotliwość prądu zmiennego (Hz):

Steruje szerokością łuku. Zwiększenie nastawy zmniejsza szerokość łuku. Zakres wynosi od 20 do 400 Hz. (patrz sekcja 5-2).

6-3. Uzyskiwanie dostępu do menu konfiguracji użytkownika



- 1 Natężenie prądu
- 2 Przycisk regulacji gazu/opadania prądu (DIG)
- 3 Wyświetlacz parametrów
- 4 Wyświetlacz ustawień
- 5 Enkoder

Aby uzyskać dostęp do funkcji użytkownika, należy nacisnąć i przytrzymać przełącznik natężenia prądu oraz regulacji gazu/DIG, aż wyświetli się [USER] [MENU]. Aby przewijać funkcje menu użytkownika, należy nacisnąć i zwolnić przełącznik regulacji gazu/opadania prądu (DIG).

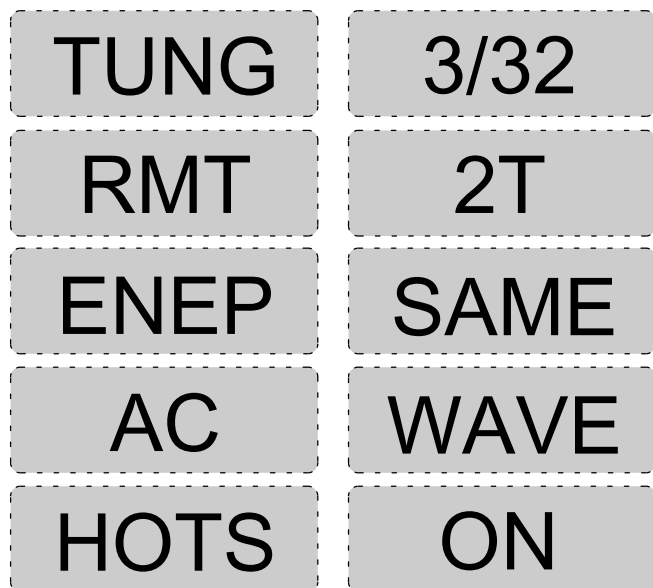
Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

Aby wyjść z menu użytkownika, należy jednocześnie nacisnąć przełącznik natężenia prądu i regulacji gazu/opadania prądu (DIG), a następnie je zwolnić, lub wyłączyć zasilanie.

- 6 Podajnik V-Sense

Opcjonalny – patrz sekcja 6-1 i 6-2, aby uzyskać szczegóły.

280589-A



Wybór średnicy elektrody wolframowej

Każdy rozmiar elektrody wolframowej ma wstępnie ustawione parametry początkowe odpowiadające średnicy zoptymalizowanego zajarzania. Zakres to 0,020-1/8 cala lub 0,5-3,2 mm. Aby ręcznie ustawić parametry zajarzania, patrz sekcja 15-3.

Funkcje trybu wyzwalania wyjścia

Aby zrekonfigurować funkcje RMT, patrz sekcja 9-4.

Autonomiczne sterowanie natężeniem prądu (tylko modele CE)

[ENEP] [SAME] - standardowy tryb sterowania ustawieniami natężenia prądu zmiennego.

[ENEP] [INDP] - dla spawania AC TIG, umożliwia użytkownikowi ustawienie natężenia EP niezależnie od natężenia EN. Gdy jest włączony [ON], użytkownik może ustawić przebieg EP (sinusoidea, prostokąt, trójkąt) niezależnie od przebiegu EN (patrz sekcja 6-4).

Wybór kształtu przebiegu prądu zmiennego:

Należy użyć enkodera, aby wybrać przebieg zaawansowany prostokątny [ADVS], trapezowy [SOFT], sinusoidalny [Sine] lub trójkątny [TRI]. Domyślna nastawa to Soft.

Zastosowanie: Używać zaawansowanego przebiegu prostokątnego, gdy potrzebny jest bardziej skoncentrowany łuk dający lepszą kontrolę kierunku. Używać przebiegu trapezowego, gdy pożądanym jest bardziej miękki łuk z bardziej płynnym jeziorkiem. Używać przebiegu sinusoidalnego w celu symulowania konwencjonalnego źródła zasilania. Używać przebiegu trójkątnego wtedy, gdy potrzebne są efekty działania szczytowego natężenia prądu ze zredukowaną całkowitą ilością wprowadzanego ciepła, aby przyczynić się do ograniczania zniekształceń na cienkich materiałach.

Wybór trybu zajarzania łuku (elektroda otulona)

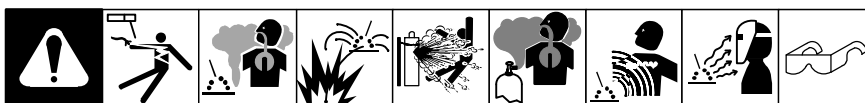
[HOTS] [ON]

Zapewnia dodatkowe natężenie prądu, gdy elektroda jest uderzana, aby zapobiec jej przywieraniu.

[HOTS] [OFF]

Brak dodatkowego natężenia początkowego wspierającego zajarzanie elektrody.

6-4. AC Independent Expansion



☞ Rozszerzenie AC Independent Expansion jest dostępne dla modeli DX z kartą pamięci SD i modeli CE z funkcją włączaną w menu użytkownika (patrz sekcja 6-3).

A. AC Independent Amperage

- 1 Sterowanie kształtem przebiegu prądu przemiennego
Naciskać tabliczkę przełącznikową, aż zaświeci się żądana funkcja.
- 2 Sterowanie enkoderem (nastawianie wartości)
- 3 Amperomierz (wyświetla wartość)
- 4 Woltomierz (wybór parametrów)

EN Amperage [EN] — natężenie prądu elektrody ujemnej. Użyć z AC TIG tylko do wybrania ujemnej wartości natężenia prądu dla elektrody.

EP Amperage [EP] — natężenie prądu elektrody dodatniej. Użyć z AC TIG tylko do wybrania dodatniej wartości natężenia prądu dla elektrody.

☞ Zarówno dioda zrównoważenia, jak i częstotliwości prądu zmiennego zaświeci się, jeśli wybrane zostanie natężenie EN lub EP.

- 5 Sterowanie natężeniem prądu

Sterowanie średnim natężeniem prądu: Ustawianie wartości EN Amperage, EP Amperage, Balance i Frequency pozwala uzyskać średnią wartość natężenia prądu. Operator może zmienić średnią wartość natężenia prądu, zachowując ten sam stosunek natężenia prądu EN do natężenia prądu EP przy dotychczasowym zrównoważeniu i częstotliwości. Aby zmienić średnią wartość natężenia prądu, należy nacisnąć tabliczkę przełącznikową natężenia prądu i obrócić pokrętkę sterowania enkoderem. Zmieniająca się wartość średnia zostaje wyświetlona na amperomierzu. Przykład: Jeżeli natężenie prądu EN wynosi 150, natężenie prądu EP wynosi 100, zrównoważenie wynosi 75%, a częstotliwość 120, średnie natężenie prądu wynosi 138 A. Jeżeli naciśniemy tabliczkę przełącznikową natężenia prądu i obrócimy pokrętkę sterowania enkoderem, aż zostanie wyświetlone 69 A, wówczas natężenie prądu EN będzie wynosić 75, a natężenie prądu EP 50. Zrównoważenie nadal wynosi 75%, a częstotliwość 120 i utrzymany zostaje stosunek natężenia prądu EN do natężenia prądu EP równy 1,5 do 1.

B. AC Independent Waveshape

☞ Patrz sekcja 6-3, gdzie zawarto dodatkowe informacje o uzyskiwaniu dostępu do menu konfiguracji użytkownika. Opcja [ACEN], [ACEP] zastępuje opcję [AC].

- 1 Natężenie prądu
- 2 Regulacja gazu/opadania prądu (DIG)
- 3 Wyświetlacz parametrów

Nacisnąć tabliczkę przełącznikową regulacji gazu/opadania prądu (DIG), aby wyświetlić [ACEN]. Naciskać tabliczkę przełącznikową A, aby przełączać pomiędzy [ACEN] i [ACEP].

- 4 Wyświetlacz ustawień
- 5 Sterowanie enkoderem

Należy użyć enkodera, aby wybrać przebieg zaawansowany prostokątny [ADV], trapezowy [SOFT], sinusoidalny [Sine] lub trójkątny [TRI]. Domyślna nastawa to [SOFT].

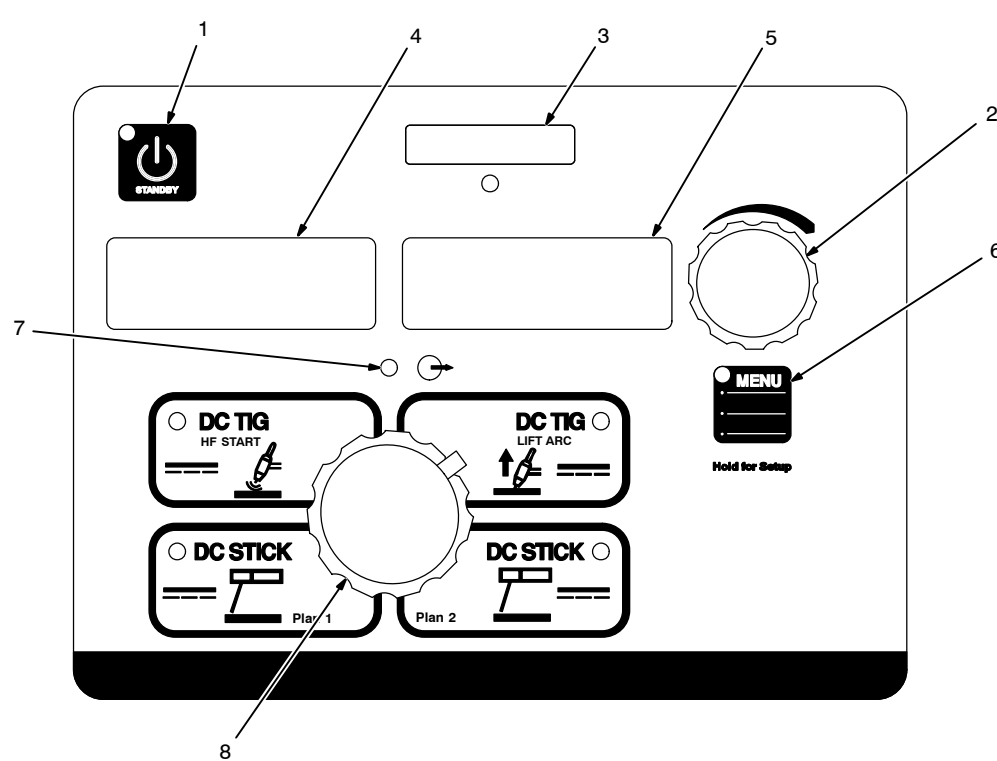
- 6 Opcjonalnie

Opcjonalny – patrz sekcja 6-1 i 6-2, aby uzyskać szczegóły.

CZĘŚĆ 7 – MAXSTAR 280 – OBSŁUGA

7-1. Maxstar 280 – Sterowanie





1 Przelącznik trybu gotowości

Użyć do przełączenia urządzenia w tryb niskiego poboru energii.

2 Pokrętko regulacji natężenia prądu

Użyć pokrętki do zmiany wstępnie ustawionej wartości natężenia prądu. Jeśli używane jest sterowanie zdalne, wstępnie ustawiona wartość natężenia jest maks. dostępną wartością wyjściową. Pokrętko to pozwala także sterować zmianą parametrów w trybie menu (patrz sekcje 7-2 do 7-5).

3 Wskaźnik i gniazdo karty pamięci

Za pomocą tego gniazda można dodawać funkcję do urządzenia i aktualizować jego oprogramowanie układowe. Gdy karta jest odczytywana, zaświeca się dioda.

4 Woltomierz

Wyświetla rzeczywiste napięcie, gdy napięcie jest obecne na zaciskach wyjściowych spawania. Jest również używany do wyświetlania opisów parametrów w menu.

5 Amperomierz

Wyświetla rzeczywiste natężenie prądu podczas spawania i wstępnie ustawione natężenie prądu w trybie jałowym. Jest również używany do wyświetlania opcji wyboru parametrów w menu.

6 Przycisk Menu

Za jego pomocą można przewijać kolejne dostępne parametry dla wybranego procesu. Przytrzymać przycisk dla danego parametru, aby włączyć tryb konfiguracji (patrz sekcje 7-2 do 7-5).

7 Wskaźnik włączonego wyjścia

Niebieski wskaźnik zaświeca się, gdy wyjście jest włączone.

8 Przelącznik wyboru procesu

Użyć do wybrania jednego z następujących procesów:

- DC TIG HF - używany do spawania stali nierdzewnej i miękkiej. Niedotykowe zajarzanie łuku.
- DC TIG Lift - używany, jeśli HF mogłoby zakłócać pracę urządzeń w otoczeniu.

DC Stick (2 położenia) - używany do spawania stali.

Dwa plany pracy pozwalają korzystać z dwóch zestawów aktywnych parametrów i zapewniają łatwość ich wyboru.

247218-C

7-2. Uzyskiwanie dostępu do menu panelu sterowania: DC TIG HF i Lift Arc

1 Przycisk Menu

Nacisnąć przycisk Menu, aby przejrzeć kolejne parametry do ustawienia.

2 Wyświetlacz parametrów

3 Wyświetlacz ustawień

4 Enkoder

Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

📄 Parametry automatycznie powracają do ustawień natężenia prądu po upływie 15 s nieaktywności enkodera.

Sterowanie natężeniem prądu:

Steruje natężeniem wyjścia spawania. Ogranicza maksymalną moc wyjściową zdanego urządzenia zasilającego.

[PPS]* Sterowanie impulsami:

Obniża wejście temperatury, ograniczając zakłócenia i zwiększając prędkość przesyłu. Ustawić PPS (impulsy na s). Zakres to OFF (WYŁ.)-250 PPS. Wartości natężenia prądu tła i natężenia szczytowego nie można regulować. Natężenie prądu tła wynosi 25% natężenia szczytowego. Czas szczytowego natężenia prądu wynosi 40%.

Sterowanie przepływem końcowym [POST] :

Steruje długością czasu dla przepływu gazu po zatrzymaniu spawania. Zakres to AUTO, OFF (WYŁ.)-50T (s). Nastawa AUTO oblicza czas w oparciu o maksymalne natężenie prądu każdego cyklu spawania. Minimalny czas wynosi 8 s. Auto = maks. natężenie prądu/10.

***PRO-SET** zapewnia profesjonalne ustawienia dla procesu spawania. Aby użyć nastawy PRO-SET, naciśnij przycisk menu w celu wyświetlenia parametru i dostosuj pokrętkę sterowania enkoderem, aż komunikat PRO-SET zacznie migać na wyświetlaczu. Komunikat PRO-SET mignie tylko raz, odkrywając profesjonalną nastawę dla parametru.

247218-C

OM-253086 Strona 41

7-3. Uzyskiwanie dostępu do menu panelu sterowania: Elektroda otulona DC

- 1 Przycisk Menu
- Nacisnąć przycisk Menu, aby przejrzeć kolejne parametry do ustawienia.
- 2 Wyświetlacz parametrów
- 3 Wyświetlacz ustawień
- 4 Enkoder
- Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

Parametry automatycznie powracają do ustawień natężenia prądu po upływie 15 s nieaktywności enkodera.

Sterowanie natężeniem prądu:

Steruje natężeniem wyjścia spawania. Ogranicza maksymalną moc wyjściową zdalnego urządzenia zasilającego.

Sterowanie ciśnieniem łuku [DIG]*:

Steruje ilością dodatkowego natężenia prądu przy niskim napięciu (długość łuku zwartego). Dostosować ciśnienie łuku dla różnych konfiguracji złączy i elektrod. Zakres to OFF-100%. Obsługuje wartości PRO-Set dla elektrod 6010 i 7018.

***PRO-SET** zapewnia profesjonalne ustawienia dla procesu spawania. Aby użyć nastawy PRO-SET, naciśnij przycisk menu w celu wyświetlenia parametru i dostosuj pokrętkę sterowania enkoderem, aż komunikat PRO-SET zacznie migać na wyświetlaczu. Komunikat PRO-SET mignie tylko raz, odkrywając profesjonalną nastawę dla parametru.

***CARB-ARC** na stopniu powyżej DIG 100% można wybrać żłobienie elektrodą węglową (CARBON ARC Gouging).

7-4. Uzyskiwanie dostępu do menu konfiguracji użytkownika: DC TIG HF i Lift-Arc

1 Przycisk Menu
Nacisnąć i przytrzymać przycisk Menu przez około dwie sekundy, aby uzyskać dostęp do menu konfiguracji urządzenia. Nacisnąć przycisk Menu, aby przejrzeć kolejne parametry do ustawienia.

2 Wyświetlacz parametrów

3 Wyświetlacz ustawień

4 Enkoder
Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

☞ Aby wyjść z menu, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk Menu tak długo, aż menu zgaśnie.

Wybór średnicy elektrody wolframowej:

Każdy rozmiar elektrody wolframowej ma wstępnie ustawione parametry początkowe odpowiadające średnicy zoptymalizowanego zajarzania. Zakres to 0,020-1/8 cala lub 0,5-3,2 mm. Aby ręcznie ustawić parametry zajarzania, patrz sekcja 15-3.

Wybór trybu wyzwiania (patrz sekcja 9-4, gdzie opisano dodatkowe funkcje wyzwiania).

[RMT] [STD]

Typowe ustawienia dla sterowania zdalnego, ręcznego lub nożnego. RMT STD wymaga utrzymania zamknięcia styku w celu włączenia wyjścia spawania. Natężeniem prądu można sterować za pomocą zdalnego potencjometru lub panelu sterowania.

[RMT] [HOLD]

Wymagane sterowanie zdalne. Pozwala operatorowi spawać bez utrzymywania zamkniętego spustu. Aby rozpocząć spawanie, należy nacisnąć i zwolnić spust. Aby przerwać spawanie, należy ponownie nacisnąć i zwolnić spust. W tym trybie tylko stycznikiem wyjściowym steruje się zdalnie. Natężenie prądu należy ustawić na panelu sterowania. (patrz sekcja 9-4).

[OUT] [ON]

Wyjście włączone. (tylko Lift)

⚠ Zaciski wyjściowe spawania są zasilane nieprzerwanie, gdy na wyświetlaczu pojawia się komunikat [OUT] [ON].

Nie są wymagane sterowanie zdalne ani spust. Natężeniem prądu można sterować na panelu sterowania lub za pomocą zdalnego potencjometru. Niebieskie światło diody LED wskazuje włączenie wyjścia. Nie dotyczy zajarzania HF.

7-5. Uzyskiwanie dostępu do menu konfiguracji użytkownika: Elektroda otulona DC

1 Przycisk Menu
Nacisnąć i przytrzymać przycisk Menu przez około dwie sekundy, aby uzyskać dostęp do menu konfiguracji urządzenia. Nacisnąć przycisk Menu, aby przejrzeć kolejne parametry do ustawienia.

2 Wyświetlacz parametrów

3 Wyświetlacz ustawień

4 Enkoder
Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

📖 *Aby wyjść z menu, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk Menu tak długo, aż menu zgaśnie.*

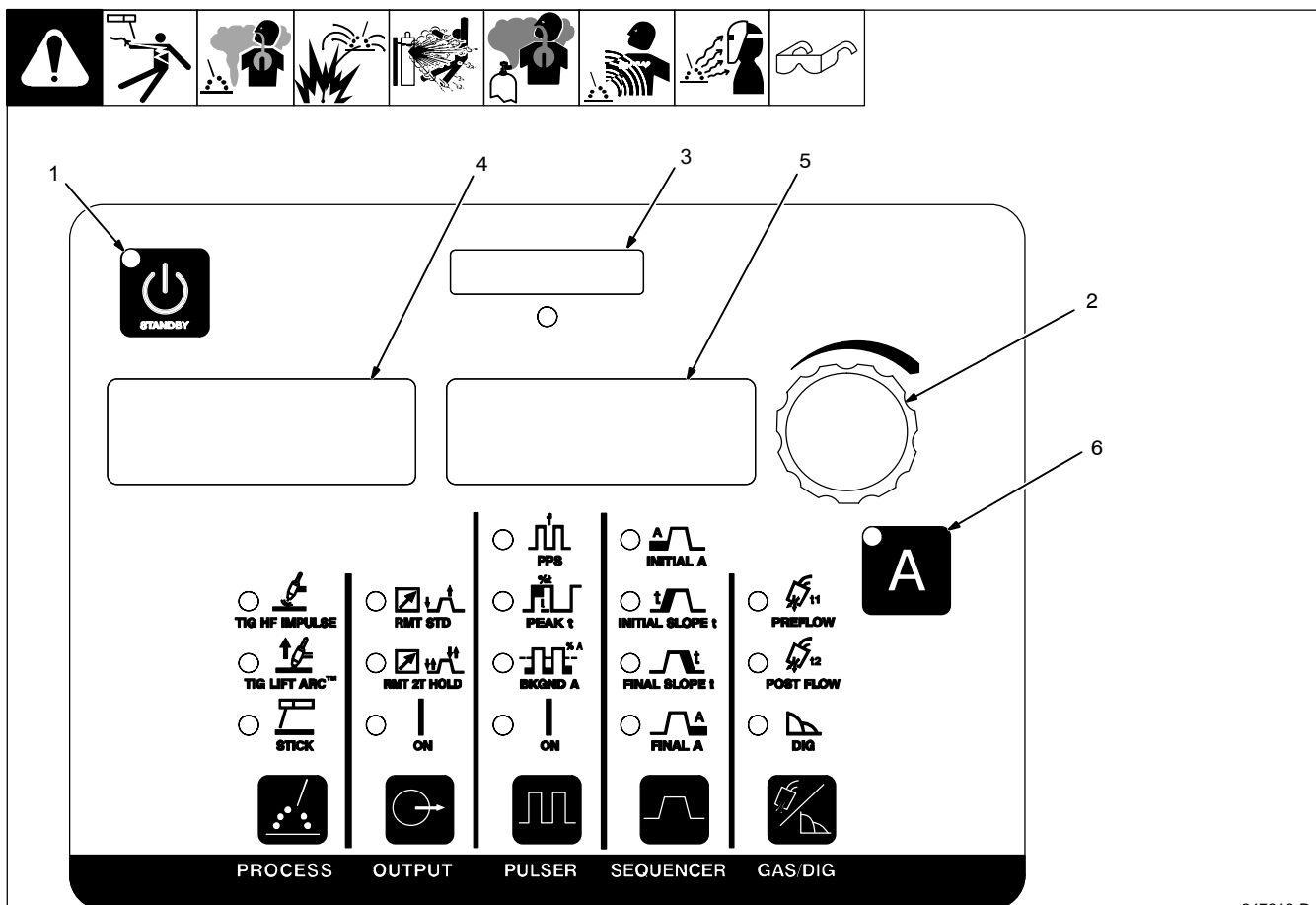
Wybór metody zajarzania łuku:
[HOTS] [ON]
Zapewnia dodatkowe natężenie prądu, gdy elektroda jest uderzana, aby zapobiec jej przywieraniu.
[HOTS] [OFF]
Brak dodatkowego natężenia początkowego wspierającego zajarzanie elektrody.

Wybór trybu wyzwalania:
[RMT] [STD]
Typowe ustawienia dla sterowania zdalnego, ręcznego lub nożnego. RMT STD wymaga utrzymania zamknięcia styku w celu włączenia wyjścia spawania. Natężeniem prądu można sterować za pomocą zdalnego potencjometru lub panelu sterowania.
[OUT] [ON]
⚠️ Zaciski wyjściowe spawania są zasilane nieprzerwanie, gdy na wyświetlaczu pojawia się komunikat [OUT] [ON].

Nie są wymagane sterowanie zdalne ani spust. Natężeniem prądu można sterować na panelu sterowania lub za pomocą zdalnego potencjometru. Niebieskie światło diody LED wskazuje włączenie wyjścia.

CZĘŚĆ 8 – MAXSTAR 280 DX – OBSŁUGA

8-1. Maxstar 280 DX – sterowanie



247216-D

☞ Dla wszystkich elementów sterowania z tabliczką przełącznikową na panelu przednim: nacisnąć tabliczkę przełącznikową, aby włączyć lampkę i umożliwić działanie.

☞ Kolor zielony na tabliczce firmowej wskazuje na funkcję TIG, a kolor szary wskazuje na funkcję elektrody otulonej.

1 Przycisk Standby

Użyć do przełączenia urządzenia w tryb niskiego poboru energii.

☞ Za pomocą tego przycisku można także usunąć niektóre komunikaty o błędach. Patrz sekcja 10-3.

2 Sterowanie enkoderem

Używać pokrętki sterowania enkoderem razem z właściwą tabliczką przełącznikową na panelu przednim do zmiany wartości dla tej funkcji.

3 Wskaźnik i gniazdo karty pamięci

Za pomocą tego gniazda można dodawać funkcję do urządzenia i aktualizować jego oprogramowanie układowe. Dioda się zaświeca, gdy następuje odczyt karty.

4 Woltomierz

Wyświetla rzeczywiste napięcie, gdy napięcie jest obecne na zaciskach wyjściowych spawania. Jest również używany do wyświetlania opisów parametrów w menu.

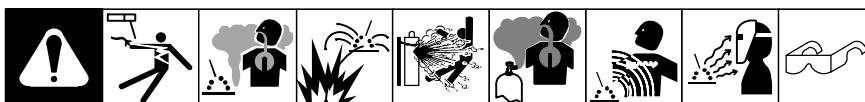
5 Amperomierz

Wyświetla rzeczywiste natężenie prądu podczas spawania i wstępnie ustawione natężenie prądu w trybie jałowym. Jest również używany do wyświetlania opcji wyboru parametrów w menu.

6 Sterowanie natężeniem prądu

Należy używać tego elementu sterowniczego razem z enkoderem do ustawiania natężenia prądu spawania lub natężenia szczytowego, jeśli aktywny jest impulsator.

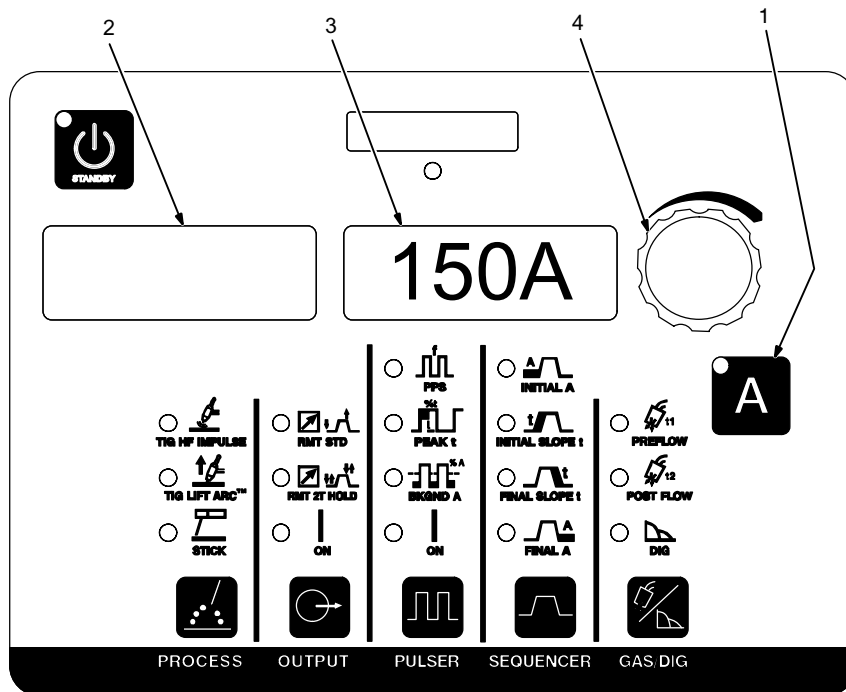
8-2. Uzyskiwanie dostępu do menu panelu sterowania



- 1 Przycisk natężenia prądu
- 2 Wyświetlacz parametrów
- 3 Wyświetlacz ustawień
- 4 Enkoder

Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

Amperage Control steruje wyjściowym natężeniem prądu dla spawania i ogranicza maksymalną moc wyjściową zdanego urządzenia.



247216-D



Wybór procesu:

Impuls TIG HF - jest niedotykową metodą zajarzania łuku dla spawania TIG (patrz sekcja 15-1).

TIG Lift-Arc - jest dotykową metodą zajarzania łuku dla spawania TIG (patrz sekcja 15-1).

Elektroda otulona - wybrać spawanie elektrodą otuloną DC Stick (SMAW). Biegunowość elektrody zależy od połączeń przewodów spawalniczych.

Wybór trybu wyzwalania: (patrz sekcja 9-4, gdzie opisano dodatkowe funkcje wyzwalania).

[RMT] [STD]

Typowe ustawienia dla sterowania zdalnego, ręcznego lub nożnego. RMT STD wymaga utrzymania zamknięcia styku w celu włączenia wyjścia spawania. Natężeniem prądu można sterować za pomocą zdanego potencjometru lub panelu sterowania.

[RMT] 2T [HOLD] (tylko TIG)

Wymagane sterowanie zdalne. Pozwala operatorowi spawać bez utrzymywania zamkniętego spustu. Aby rozpocząć spawanie, należy nacisnąć i zwolnić spust. Aby przerwać spawanie, należy ponownie nacisnąć i zwolnić spust. W tym trybie tylko stycznikiem wyjściowym steruje się zdalnie. Natężenie prądu należy ustawić na panelu sterowania. (patrz sekcja 9-4).

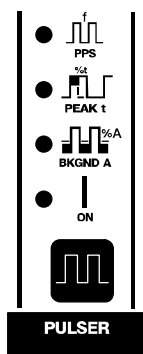
[OUT] [ON]

Wyjście włączone. (tylko elektroda otulona i TIG Lift)

! Zaciski wyjściowe spawania są zasilane nieprzerwanie, gdy na wyświetlaczu pojawia się komunikat [OUT] [ON].

Nie są wymagane sterowanie zdalne ani spust. Natężeniem prądu można sterować na panelu sterowania lub za pomocą zdanego potencjometru. Niebieskie światło diody LED wskazuje włączenie wyjścia.

📖 **PRO-SET zapewnia profesjonalne ustawienia dla procesu spawania. Komunikat PRO-SET mignie tylko raz, odkrywając profesjonalną nastawę dla parametru.*



PPS	100
PK T	40%
BK A	25%

Sterowanie impulsem

Impulsowanie jest dostępne w czasie używania procesu TIG. Funkcje te można regulować podczas spawania.

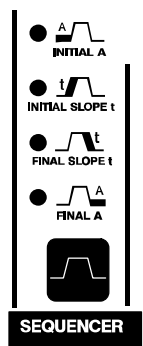
Obniża wejście temperatury, ograniczając zakłócenia i zwiększając prędkość przesyłu. Zakres wynosi od 0,1 do 500 (impulsów na s).

Nacisnąć tabliczkę przełącznikową, aby załączyć impulsator.

[PPS]* impulsy na sekundę: Zakres wynosi od 0,1 do 500.

[PK T]* Czas natężenia szczytowego: Zakres wynosi od 5 do 95%.

[BK A]* Czas z natężeniem prądu tła: Zakres wynosi 5 do 95% wartości natężenia szczytowego.



INTL	20A
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A

📖 *Patrz sekcja 15-2, gdzie zawarto dodatkowe informacje o impulsatorze, lub odwiedź stronę: <http://www.millerwelds.com/resources/welding-resources/>*

Sterowanie sekwenserem

Wyjście spawania można zaprogramować wg określonego natężenia prądu i czasu trwania powtarzalnych zastosowań. Sekwenser jest dostępny tylko w czasie używania procesu TIG. Sekwenser jest wyłączony, jeśli do urządzenia podłączone zostanie urządzenie do zdalnego sterowania ze zmiennym natężeniem prądu.

[INTL] Początkowe natężenie prądu: Zakres wynosi min - 280 A.

[ISLP] Czas nachylenia początkowego: Zakres to OFF (WYŁ.) - 25T (s).

[FSLP] Czas nachylenia końcowego: Zakres to OFF (WYŁ.) - 25T (s).

[FNL] Natężenie końcowe: Zakres wynosi min - 280 A.

(patrz sekcje 9-2 i 9-3, aby ustawić czas spawania.)

Regulacja gazu/opadania prądu (DIG)

[PRE] Czas przepływu wstępnego:

Steruje długością czasu, przez jaki płynie gaz do zajarzenia łuku.

Zakres to OFF (WYŁ.) - 50T (s).

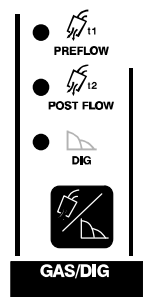
[POST] Czas przepływu końcowego:

Zwiększenie tej nastawy wydłuża czas przepływu gazu po zatrzymaniu spawania. Zakres to OFF (WYŁ.) - 50T (s). Nastawa AUTO oblicza czas w oparciu o maksymalne natężenie prądu każdego cyklu spawania. Minimalny czas wynosi 8s. Auto = maks. natężenie prądu/10.

Sterowanie ciśnieniem łuku [DIG]*:

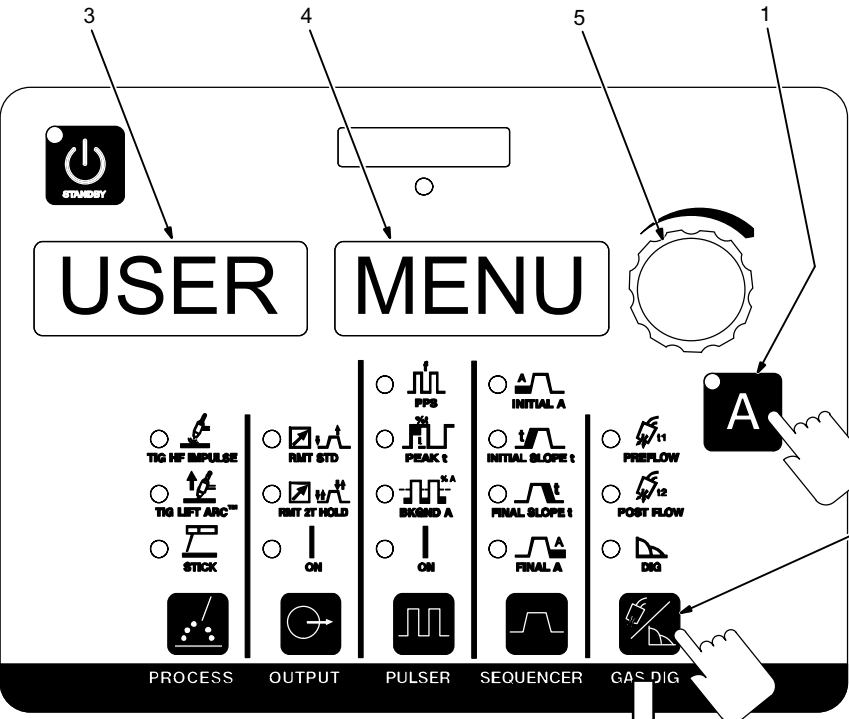
Steruje ilością dodatkowego natężenia prądu przy niskim napięciu (długość łuku zwartego). Dostosować ciśnienie łuku dla różnych konfiguracji złączy i elektrod. Zakres to OFF do 100%. Wartości PRO-Set dostępne są dla elektrod 6010 i 7018.

Łobienie elektrodą węglową można wybrać jeden stopień powyżej DIG 100%.



PRE	0.2T
POST	AUTO
DIG	30%

8-3. Uzyskiwanie dostępu do menu konfiguracji użytkownika



- 1 Przycisk natężenia prądu
- 2 Przycisk regulacji gazu/opadania prądu (DIG)
- 3 Wyświetlacz parametrów
- 4 Wyświetlacz ustawień
- 5 Enkoder

Aby uzyskać dostęp do funkcji użytkownika, należy nacisnąć i przytrzymać przełącznik natężenia prądu (A) oraz regulacji gazu/opadania prądu (DIG), aż wyświetli się [USER] [MENU]. Aby przewijać funkcje menu użytkownika, należy nacisnąć i zwolnić przełącznik regulacji gazu/opadania prądu (DIG).

Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

Parametry automatycznie powracają do ustawień natężenia prądu po upływie 15 s nieaktywności enkodera.

2 Aby wyjść z menu użytkownika, należy jednocześnie nacisnąć i zwolnić przełącznik natężenia prądu i regulacji gazu/DIG, lub wyłączyć zasilanie.

247216-D

TUNG

3/32

RMT

2T

HOTS

ON

Wybór średnicy elektrody wolframowej:

Każdy rozmiar elektrody wolframowej ma wstępnie ustawione parametry początkowe odpowiadające średnicy zoptymalizowanego zajarzania. Zakres to 0,020-1/8 cala lub 0,5-3,2 mm. Aby ręcznie ustawić parametry zajarzania, patrz sekcja 15-3.

Funkcje trybu wyzwiania wyjścia:

Aby zrekonfigurować funkcje RMT, patrz sekcja 9-4.

Wybór metody zajarzania łuku:

[HOTS] [ON]

Zapewnia dodatkowe natężenie prądu, gdy elektroda jest uderzana, aby zapobiec jej przywieraniu.

[HOTS] [OFF]

Brak dodatkowego natężenia początkowego wspierającego zajarzanie elektrody.

CZĘŚĆ 9 – ZAAWANSOWANE FUNKCJE MENU

9-1. Uzyskiwanie dostępu do menu technicznego dla modeli Dynastay/Maxstar 280

1 Przycisk Menu

Nacisnąć i przytrzymać przez około cztery sekundy przycisk Menu, aby przejść przez menu użytkownika do menu technicznego. Nacisnąć przycisk Menu, aby przejrzeć kolejne parametry do ustawienia.

2 Wyświetlacz parametrów

3 Wyświetlacz ustawień

4 Enkoder

Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

☞ Pokazano Dynastay 280, menu Maxstar są identyczne. Kolejność menu może być różna.

Aby wyjść z menu technicznego, należy nacisnąć i przytrzymać przez około sekundę przycisk Menu lub wyłączyć zasilanie.

☞ Ustawienia w menu technicznym mają zasięg globalny, co oznacza, że mogą się odnosić do niektórych lub wszystkich części procesu.

247222-D

ARC	T/CY
ERR	LOG
SLEP	OFF
STUC	OFF
OCV	NORM
COOL	AUTO
MACH	RSET
SOFT	WARE
SERL	NUM

[ARC] [T/CY] Zegar łuku: Monitoruje godziny, minuty i cykle aktywności właściwego łuku. Aby wyświetlić, należy obrócić pokrętkę enkodera. Aby zresetować, należy obrócić pokrętkę enkodera, aż wyświetli się [RESET] [YES]. Nacisnąć przycisk Menu, aby wyświetlić [RESET] [Done]. Na wyświetlaczu pojawi się [000] [000].

[ERR] [LOG] Dziennik błędów: Używać do wyświetlenia ostatnich ośmiu zarejestrowanych zdarzeń z błędami. Każde zdarzenie może zawierać wiele kodów błędu. Patrz sekcja 10-3.

[SLEP] Zegar uśpienia: Wyłącza zasilanie po tym, jak urządzenie przekroczy zaprogramowany czas nieaktywności. Nacisnąć przycisk Standby, aby ponownie włączyć zasilanie. Aby ustawić lub zmienić czas, należy obrócić pokrętkę enkodera na żądany czas. Zakres zegara: 1,5, 10, 20, 30, 45 minut lub jedna godzina.

[STUC] Blokada elektrody otulonej: Wykrywa, czy doszło do blokady lub zwarcia elektrody z przedmiotem obrabianym. Wyłącza wyjście spawania, aby pomóc w uwolnieniu elektrody. Aby włączyć, należy obrócić pokrętkę enkodera. Niezalecane w przypadku łuku węglowego lub elektrod o dużej średnicy.

[OCV] Napięcie otwartego obwodu: Pozwala użytkownikowi wybrać między normalnym (NORM) i niskim napięciem obwodu. Nastawa Low obniża napięcie otwartego obwodu z 8 do 15 V. Aby wybrać nastawę, należy obrócić pokrętkę enkodera.

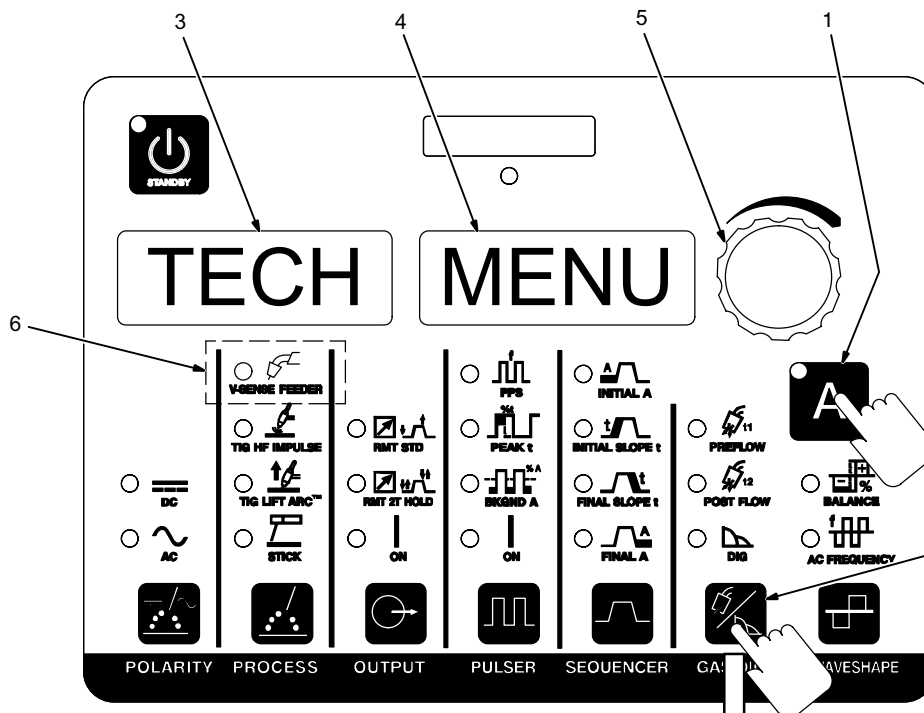
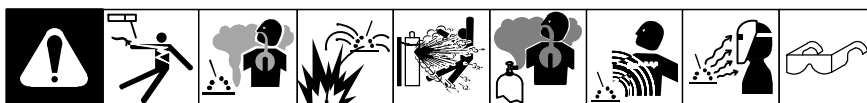
[COOL] Moc chłodnicy (opcjonalnie): Pozwala wybrać między [OFF], [ON] (tylko modele inne niż CE) i [AUTO]. [OFF] wyłącza zasilanie gniazda. [ON] włącza zasilanie gniazda. [AUTO] zapewnia zasilanie gniazda, gdy aktywny jest proces TIG.

[MACH] [RESET] Reset urządzenia: Resetuje wszystkie wartości urządzenia, przywracając ustawienia fabryczne. Aby zresetować, obrócić pokrętkę enkodera na [RESET] [YES]. Następnie nacisnąć przycisk Menu. Po zakończeniu resetowania i przywróceniu wartości fabrycznych pojawi się komunikat [RESET] [DONE].

[SOFT] [WARE] Numer oprogramowania: Zostaną wyświetlone numer i wersja programowania.

[SERL] [NUM] Numer seryjny: Jeśli wyświetlony numer seryjny nie jest zgodny z numerem urządzenia, patrz sekcja 10-3.

9-2. Uzyskiwanie dostępu do menu technicznego dla modeli Dynastar/Maxstar 280 DX



- 1 Natężenie prądu
- 2 Przycisk regulacji gazu/opadania prądu (DIG)

Nacisnąć i przytrzymać przez około dwie sekundy przycisk natężenia i regulacji gazu/opadania prądu (DIG), aby przejść przez menu użytkownika do menu technicznego. Nacisnąć przycisk regulacji gazu/opadania prądu (DIG), aby przejrzeć kolejne parametry do ustawienia.

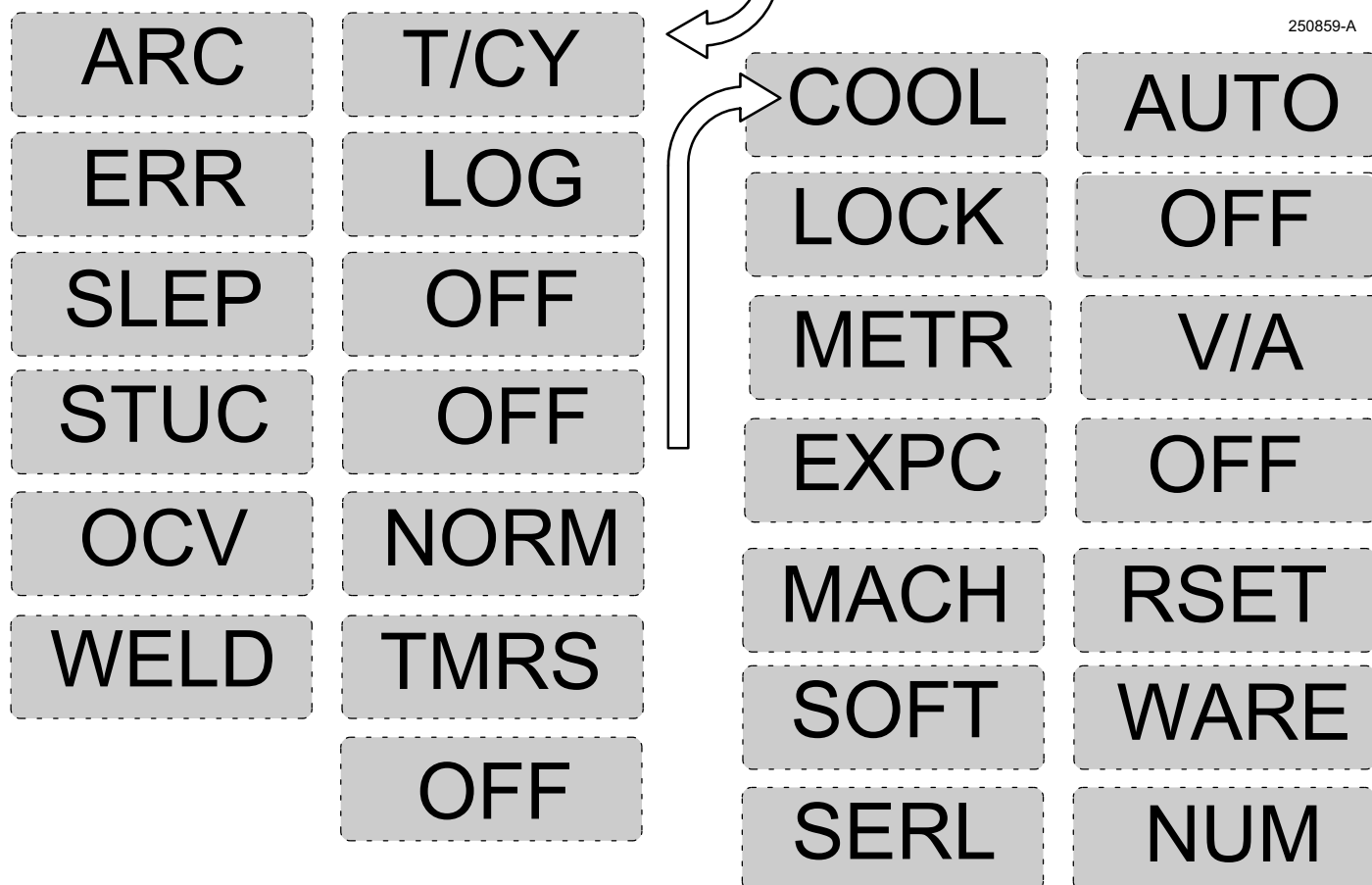
- 3 Wyświetlacz parametrów
- 4 Wyświetlacz ustawień
- 5 Enkoder

Obrócić pokrętkę sterowania enkoderem, aby dostosować parametry.

☞ Pokazano Dynastar 280DX. Menu Maxstar są identyczne. Kolejność menu może być różna.

- 6 Aby wyjść z menu technicznego, należy jednocześnie nacisnąć przełącznik natężenia prądu i regulacji gazu/opadania prądu (DIG).

6 Podajnik V-Sense
Opcjonalnie - proces podajnika V-Sense (DC MIG).



250859-A

[ARC] [T/CY] Zegar łuku: Monitoruje godziny, minuty i cykle aktywności właściwego łuku. Aby wyświetlić różne elementy, należy obrócić pokrętko enkodera. Aby zresetować, należy obrócić pokrętko enkodera, aż wyświetli się [RESET] [YES]. Nacisnąć przycisk Menu, aby wyświetlić [RESET] [Done]. Na wyświetlaczu pojawi się [000] [000].

[ERR] [LOG] Dziennik błędów: Używać do wyświetlenia ostatnich ośmiu zarejestrowanych zdarzeń z błędami. Każde zdarzenie może zawierać wiele kodów błędu. Patrz sekcja 10-3.

[SLEP] Zegar uśpienia: Wyłącza zasilanie po tym, jak urządzenie przekroczy zaprogramowany czas nieaktywności. Nacisnąć przycisk Standby, aby ponownie włączyć zasilanie. Aby ustawić lub zmienić czas, należy obrócić pokrętko enkodera na żądany czas. Zakres zegara: 1, 5, 10, 20, 30, 45 minut lub jedna godzina.

[STUC] Blokada elektrody otulonej: Wykrywa, czy doszło do blokady lub zwarcia elektrody z przedmiotem obrabianym. Wyłącza wyjście spawania, aby pomóc w uwolnieniu elektrody. Aby włączyć, należy obrócić pokrętko enkodera. Niezalecane w przypadku łuku węglowego lub elektrod o dużej średnicy.

[OCV] Napięcie otwartego obwodu: Pozwala użytkownikowi wybrać między normalnym (NORM) i niskim napięciem obwodu. Nastawa Low obniża napięcie otwartego obwodu z 8 do 15 V. Aby wybrać nastawę, należy obrócić pokrętkę enkodera.

 Opcjonalnie - wybór OCV jest możliwy, jeśli proces podajnika V-Sense (DC MIG) również ma zastosowanie.

[WELD] [TMRS] Zegary spawania: [ON] włącza, a [OFF] wyłącza funkcję. Informacje o ustawianiu zegarów spawania podano w sekcji 9-3. Zegary spawania działają z sekwenserem lub bez niego.

[COOL] Moc dodatkowa chłodnicy (opcjonalnie): Pozwala wybrać między [OFF], [ON] (tylko modele inne niż CE) i [AUTO]. [OFF] wyłącza zasilanie gniazda. [ON] włącza zasilanie gniazda. [AUTO] zapewnia zasilanie gniazda, gdy aktywny jest proces TIG.

[LOCK] Ogranicza sterowanie przez użytkownika i możliwość regulacji urządzenia. Instrukcje i sposób obsługi zawiera sekcja 9-5.

[METR] Wyświetlacz miernika podczas spawania i wstępna wartość natężenia przy włączonym impulsatorze. Mierniki można ustawić, aby wyświetlać następujące wartości:

[V/A] - Spawanie: średnie napięcie i natężenie
Wstępnie ustawione: szczytowe natężenie

[OFF] - Spawanie: [PULS] [WELD]
Wstępnie ustawione: szczytowe natężenie

[AVG] - Spawanie: średnie napięcie i natężenie
Wstępnie ustawione: średnie natężenie

[EXPC] Polecenia zewnętrznego sterowania impulsami: Włączyć, jeśli żądane jest sterowanie urządzeniem z zewnątrz. Gdy polecenie jest włączone, dla napięcia 0- 10 VDC będzie stosowane natężenie - 280 A.

[MACH] [RESET] Reset urządzenia: Resetuje wszystkie wartości urządzenia, przywracając ustawienia fabryczne. Aby zresetować, obrócić pokrętko enkodera na [RESET] [YES]. Następnie nacisnąć przycisk natężenia. Po zakończeniu resetowania i przywróceniu wartości fabrycznych pojawi się komunikat [RESET] [DONE].

[SOFT] [WARE] Numer oprogramowania: Zostaną wyświetlone numer i wersja programowania.

[SERL] [NUM] Numer seryjny: Jeśli wyświetlony numer seryjny nie jest zgodny z numerem urządzenia, patrz sekcja 10-3.

9-3. Zegara spawania i sekwenser dla modelu DX











 INITIAL A
 INITIAL SLOPE t
 FINAL SLOPE t
 FINAL A
 SEQUENCER

INTL	20A
INTL	OFF
ISLP	OFF
FSLP	OFF
FNL	10A
FNL	OFF
A WELD	OFF

Sterowanie sekwenserem z włączonymi zegarami spawania

Funkcja ta jest dostępna podczas używania procesu TIG, lecz zostaje wyłączona, jeżeli zdalne nożne lub ręczne urządzenie do sterowania prądem jest podłączone do gniazda zdalnego w trybie RMT STD. W przypadku aktywacji funkcji, sekwenser steruje następującymi parametrami cyklu spawania:

Początkowe natężenie prądu
 Zakres to 2-280 A dla prądu zmiennego, 1-280 A dla prądu stałego

***Początkowy czas**
 Zakres to OFF (WYŁ.) - 25T (s).
 Czas nachylenia początkowego
 Zakres to OFF (WYŁ.) - 50T (s).
 Czas nachylenia końcowego
 Zakres to OFF (WYŁ.) - 50T (s).
 Końcowy prąd w amperach
 Zakres to 2-280 A dla prądu zmiennego, 1-280 A dla prądu stałego

***Końcowy czas**
 Zakres to OFF (WYŁ.) - 25T (s).

 *Po podłączeniu przełącznika zdalnego do zasilacza spawania należy użyć przełącznika zdalnego do sterowania cyklem spawania. Natężeniem steruje zasilacz spawania.*

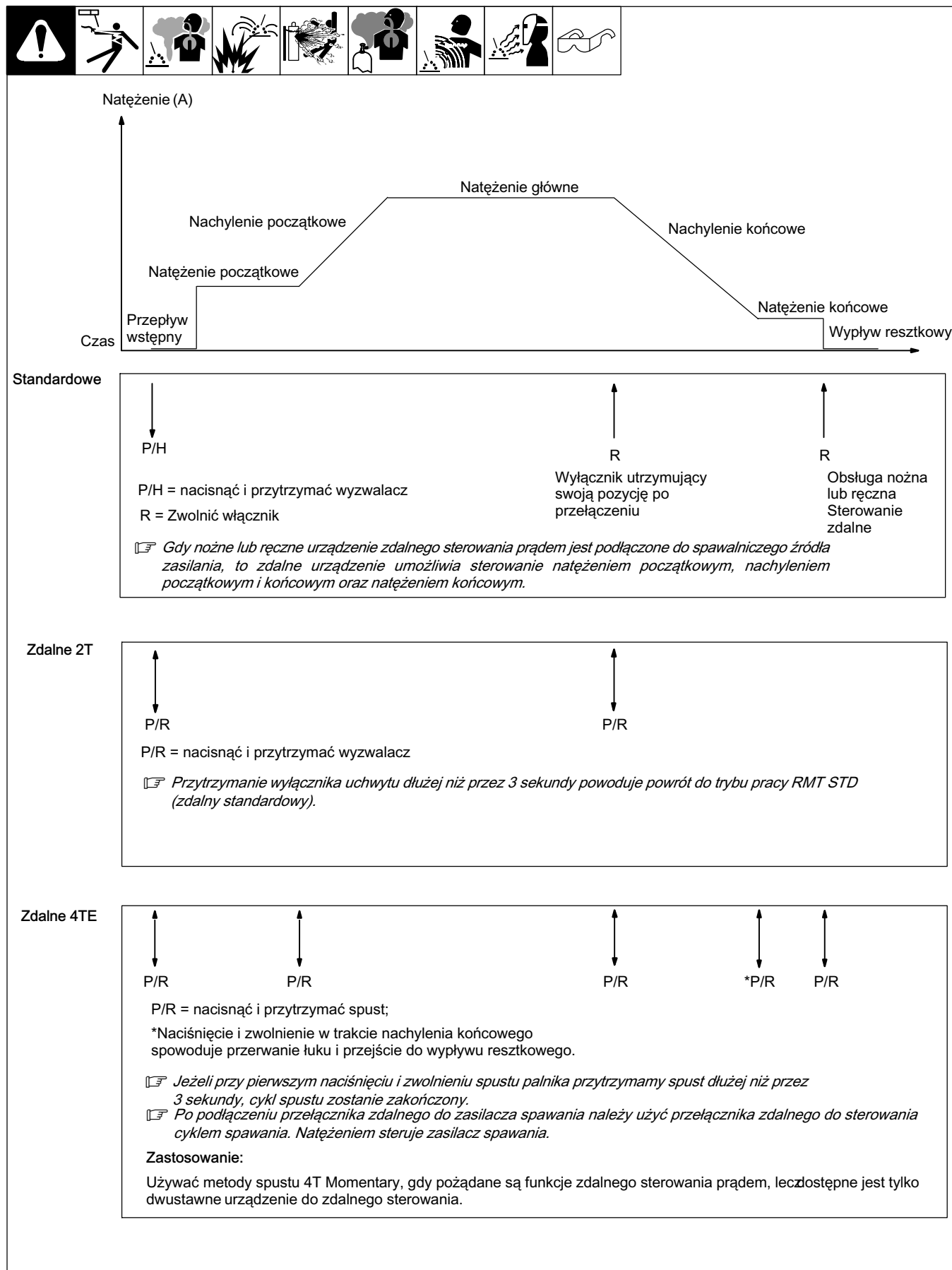
***włączone funkcje z aktywnym zegarem spawania (patrz sekcja 9-2).**

Zegar spawania

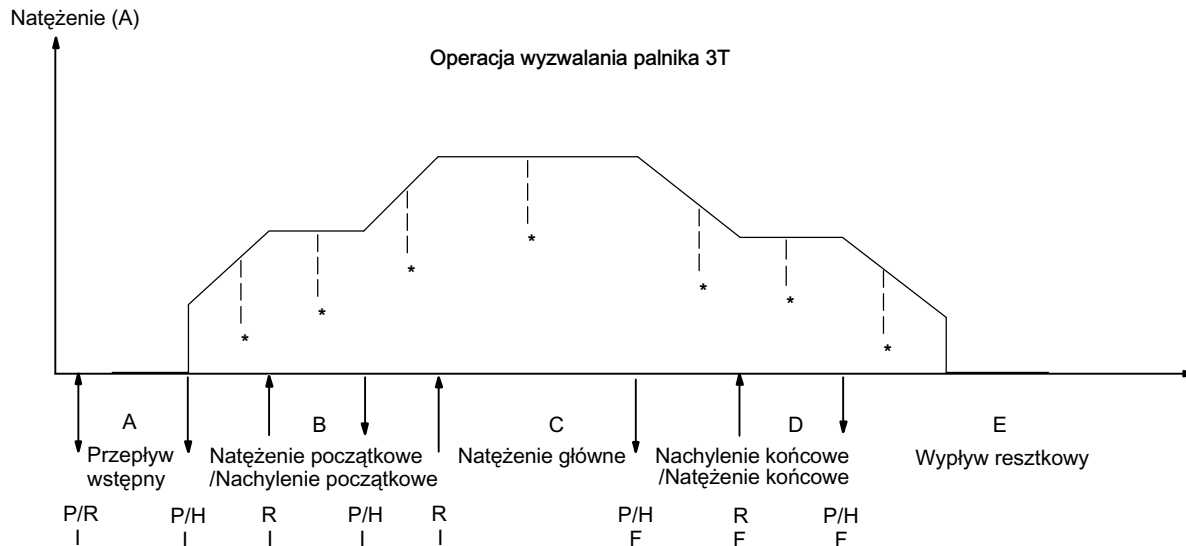
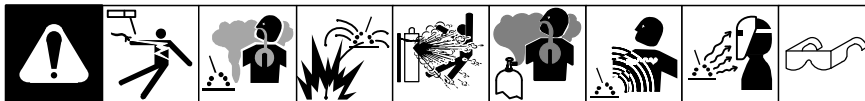
Po włączeniu zegara spawania nacisnąć przycisk natężenia (A) i obrócić pokrętkę enkodera, aby ustawić czas spawania. Zakres to 0,1-99,9 i 100-999 (s) (patrz sekcja 9-2).

9-4. Sterowanie wyjściem i funkcje wyzwalania dla modeli DX

A. Zdalnie (standard), wyzwalanie palnika 2T i 4TE



B. Specyficzna metoda spustu 3T



* Łuk można wygasić w dowolnym momencie naciskając i zwalniając oba wyłączniki początkowy i końcowy lub podnosząc palnik i przerywając łuk.

P/R = nacisnąć i zwolnić (w ciągu mniej niż 3/4 s)

P/H = nacisnąć i przytrzymać

R = zwolnić

I = początkowy przełącznik

F = końcowy przełącznik

1 3T (specyficzna obsługa spustu)

Konieczna jest zmiana konfiguracji Sekwensera dla 3T.

3T wymaga określonego rodzaju urządzenia zdalnego sterowania z dwoma niezależnymi wyłącznikami stykowymi. Jeden będzie oznaczony jako wyłącznik początkowy i musi zostać podłączony pomiędzy piny A i B gniazda zdalnego 14. Drugi będzie oznaczony jako wyłącznik końcowy i musi zostać podłączony pomiędzy pinami D i E gniazda zdalnego 14.

2 Sterowanie enkoderem

Aby wybrać 3T, należy obrócić pokrętkę sterowania enkoderem.

Definicje:

Szybkość nachylenia początkowego to szybkość zmiany natężenia prądu wyznaczana przez początkowe natężenie prądu, czas początkowego nachylenia i główne natężenie prądu.

Szybkość nachylenia końcowego to szybkość zmiany natężenia prądu wyznaczana przez główne natężenie prądu, czas końcowego nachylenia i końcowe natężenie prądu.

Obsługa:

A. Nacisnąć i zwolnić wyłącznik początkowy w przeciągu 3/4 sekundy, aby rozpocząć przepływ gazu osłonowego. Aby zatrzymać sekwencję wstępnego przepływu zanim upłynie czas wstępnego przepływu (25 sekund), należy nacisnąć i zwolnić wyłącznik końcowy. Zegar wstępnego przepływu zostanie wyzerowany i będzie można ponownie rozpocząć sekwencję spawania.

☞ *Jeżeli przed upływem czasu wstępnego przepływu wyłącznik początkowy nie zostanie zamknięty ponownie, wówczas zatrzyma się przepływ gazu, zeruje się zegar i konieczne jest naciśnięcie i zwolnienie wyłącznika końcowego, aby ponownie rozpocząć sekwencję spawania.*

B. Nacisnąć wyłącznik początkowy, aby zajarzyć łuk przy początkowych amperach. Przytrzymanie wyłącznika spowoduje zmianę natężenia prądu z szybkością początkowego nachylenia (zwolnić wyłącznik w celu spawania na żądanym poziomie natężenia prądu).

C. Gdy osiągnięty zostaje główny poziom natężenia prądu, można zwolnić wyłącznik początkowy.

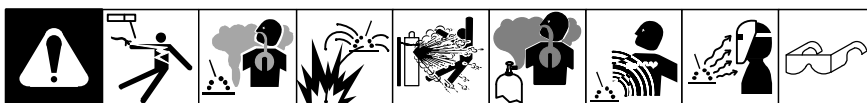
D. Nacisnąć i przytrzymać wyłącznik końcowy, aby zmniejszyć natężenie prądu z szybkością końcowego nachylenia (zwolnić wyłącznik, aby spawać na żądanym poziomie natężenia prądu).

E. Gdy osiągnięte zostało końcowe natężenie prądu, następuje wygaszenie łuku, a gaz osłony wypływa przez czas ustawiony na sterowaniu wypływem reszkowym.

Zastosowanie:

Dzięki zastosowaniu dwóch zdalnych wyłączników zamiast potencjometrów 3T daje operatorowi możliwość nieograniczonego zwiększania, zmniejszania lub przerywania i utrzymywania natężenia prądu w zakresie wyznaczonym przez początkowe, główne i końcowe natężenie prądu.

C. Metoda wyzwalania 4T, 4Tm i 4TL



Zastosowanie 4T i 4Tm:

Metody wyzwalania (zmodyfikowana) 4T i 4Tm należy użyć, jeśli potrzebne są funkcje zdalnego sterowania natężeniem, ale dostępne jest jedynie sterowanie włączaniem/wyłączaniem.

4T* umożliwia operatorowi przełączanie pomiędzy prądem spawania a prądem końcowym.

☞ Po podłączeniu przełącznika zdalnego do zasilacza spawania należy użyć przełącznika zdalnego do sterowania cyklem spawania. Natężeniem steruje zasilacz spawania.

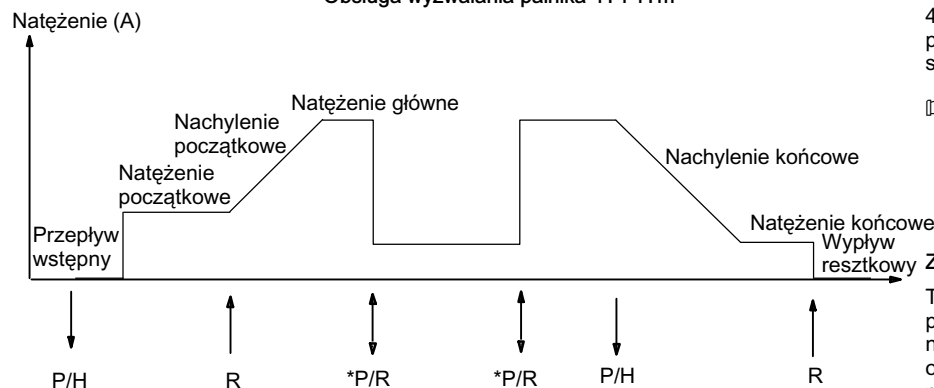
Zastosowanie 4TL:

Ta zdolność zmieniania poziomów prądu albo bez początkowego nachylenia albo bez końcowego daje operatorowi możliwość regulowania metalu dodatkowego bez przerywania łuku.

4TL (mini logic) umożliwia operatorowi przełączanie pomiędzy początkowym nachyleniem lub głównymi amperami a początkowymi amperami. Końcowe natężenie prądu nie jest dostępne. Nachylenie końcowe będzie zawsze opadać do minimalnego natężenia prądu i kończyć cykl.

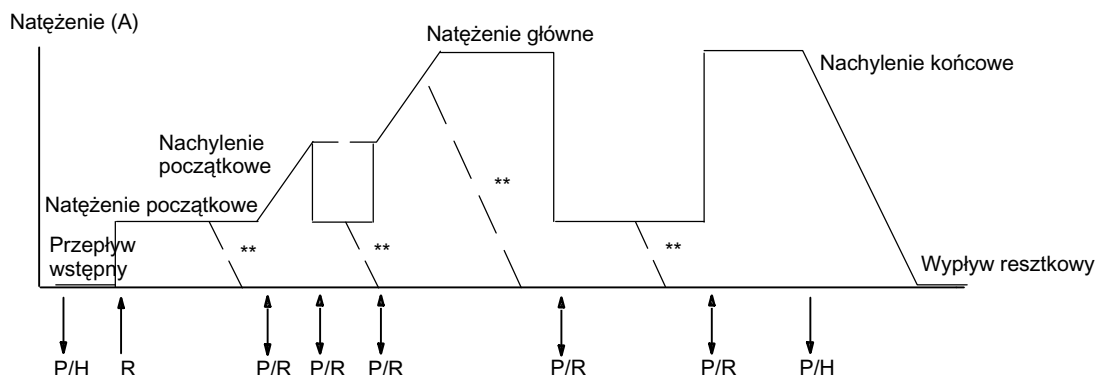
☞ Po podłączeniu przełącznika zdalnego do zasilacza spawania należy użyć przełącznika zdalnego do sterowania cyklem spawania. Natężeniem steruje zasilacz spawania.

Obsługa wyzwalania palnika 4T i 4Tm



P/H = nacisnąć i przytrzymać wyzwalacz; R = zwolnić wyzwalacz;
*tylko 4T P/R = pchnąć wyzwalacz i zwolnić w ciągu mniej niż 3/4 s

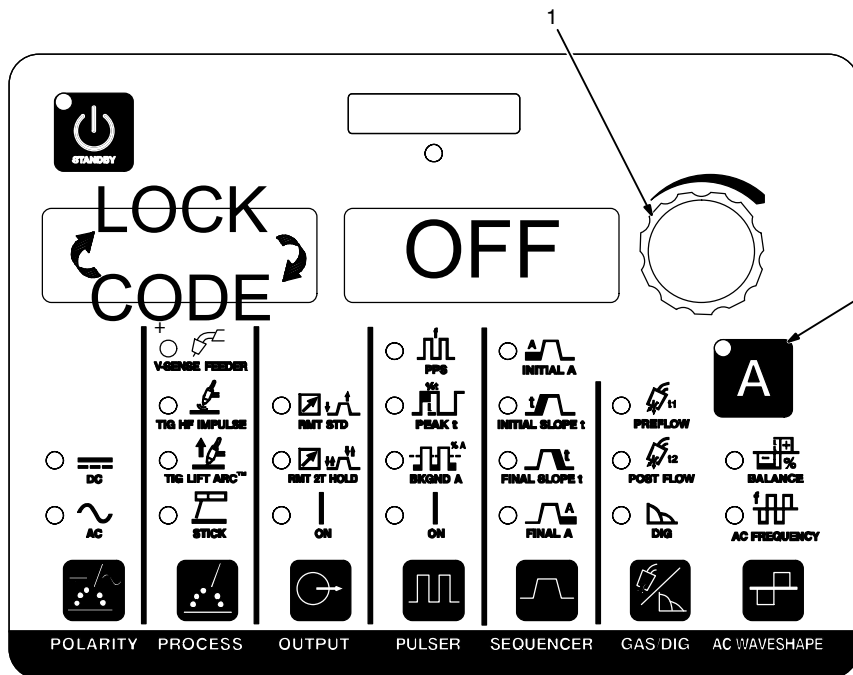
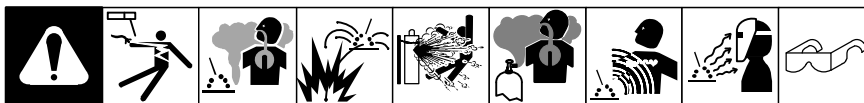
Operacja wyzwalania palnika 4TL



P/H = Nacisnąć i przytrzymać spust; R = Zwolnić spust; P/R = Nacisnąć spust i zwolnić w czasie krótszym niż 3/4 sekundy

** = Łuk można wygasić z szybkością końcowego nachylenia w dowolnym momencie naciskając i przytrzymując spust

9-5. Funkcje blokady



+ Opcjonalnie - dostępne w urządzeniach wykrywających napięcie.

Informacje o tym, jak uzyskać dostęp do funkcji blokady, zawiera sekcja 9-2.

Są cztery (1-4) różne poziomy blokady. Każdy kolejny poziom daje operatorowi większą elastyczność.

Przed aktywowaniem poziomów blokady należy się upewnić, że ustalono wszystkie procedury i parametry. Regulacja parametrów w czasie, gdy poziomy blokady są aktywne, jest ograniczona.

W celu włączenia funkcji blokady należy postępować w następujący sposób:

- 1 Sterowanie enkoderem
 - 2 Regulacja natężenia / + napięcia prądu
- Naciskać przycisk natężenia prądu (A), aby przełączyć pomiędzy blokadą i kodem. Naciskać przełącznik, aż wyświetli się [CODE] [OFF].

Obracać pokrętkę sterowania enkoderem, aby wybrać numer kodu blokady. Wybrać numer od 1 do 999. Numer pojawi się na wyświetlaczu natężenia, po prawej stronie.

Zapamiętać (lub zapisać) ten numer kodu, ponieważ będzie potrzebny do wyłączenia tej funkcji lub wprowadzenia zmian w ustawieniach.

Naciskać przełącznik natężenia prądu (A), aż zostanie wyświetlony komunikat [LOCK]. Teraz można wybrać poziom blokady. Stopnie regulacji powiązane z każdym poziomem blokady opisano w poniższej tabeli. Wyjść z funkcji zaawansowanych zgodnie z opisem w sekcji 9-2.

W celu wyłączenia funkcji blokady należy postępować w następujący sposób:

Naciskać przełącznik natężenia prądu (A), aż zostanie wyświetlony kod. Użyć pokrętki sterowania enkoderem, aby wprowadzić ten sam numer kodu, którego użyto do włączenia funkcji blokady. Nacisnąć przełącznik natężenia prądu. Wyświetlacz amperomierza wyświetli [OFF]. Blokada jest teraz wyłączona. Wyjść z funkcji zaawansowanych zgodnie z opisem w sekcji 9-2.

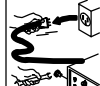
280859-A

9-6. Określone poziomy blokady

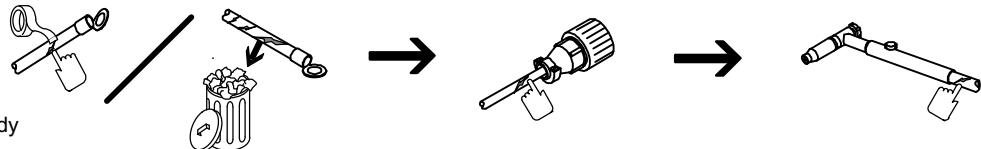
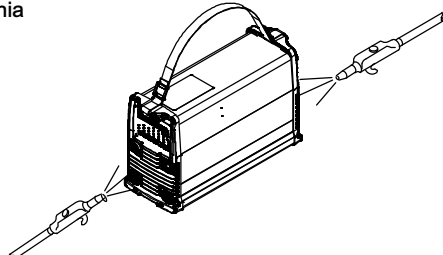
Min. stopień regulacji		Stopień regulacji				Maks. stopień regulacji	
Poziom 1 blokady		Poziom 2 blokady		Poziom 3 blokady		Poziom 4 blokady	
Regulowany	Blokada	Regulowany	Blokada	Regulowany	Blokada	Regulowany	Blokada
	Natężenie prądu panelu		Natężenie prądu panelu	Natężenie prądu panelu +/- 10%		Natężenie prądu urządzenia zdalnego (min-panel)	
						Natężenie prądu panelu +/- 10%	
	Biegunowość (tylko DYNASTY)	Biegunowość (tylko DYNASTY)		Biegunowość (tylko DYNASTY)		Biegunowość (tylko DYNASTY)	
	Proces	Proces		Proces		Proces	
Wyjście		Wyjście		Wyjście		Wyjście	
	Impulsator		Impulsator	Impulsator (tylko wł./wyt.)		Impulsator (tylko wł./wyt.)	
	Sekwenser		Sekwenser		Sekwenser		Sekwenser
	Gaz/DIG		Gaz/DIG		Gaz/DIG		Gaz/DIG
	Kształt przebiegu		Kształt przebiegu		Kształt przebiegu		Kształt przebiegu

CZĘŚĆ 10 – KONSERWACJA ORAZ WYKRYWANIE I USUWANIE USTEREK

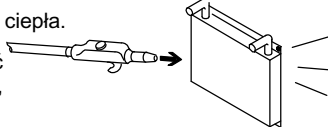
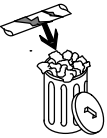
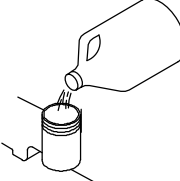
10-1. Konserwacja rutynowa

  		⚠ Przed konserwacją odłączyć zasilanie. <i>W ciężkich warunkach eksploatacyjnych konserwację należy przeprowadzać częściej.</i>
---	---	--

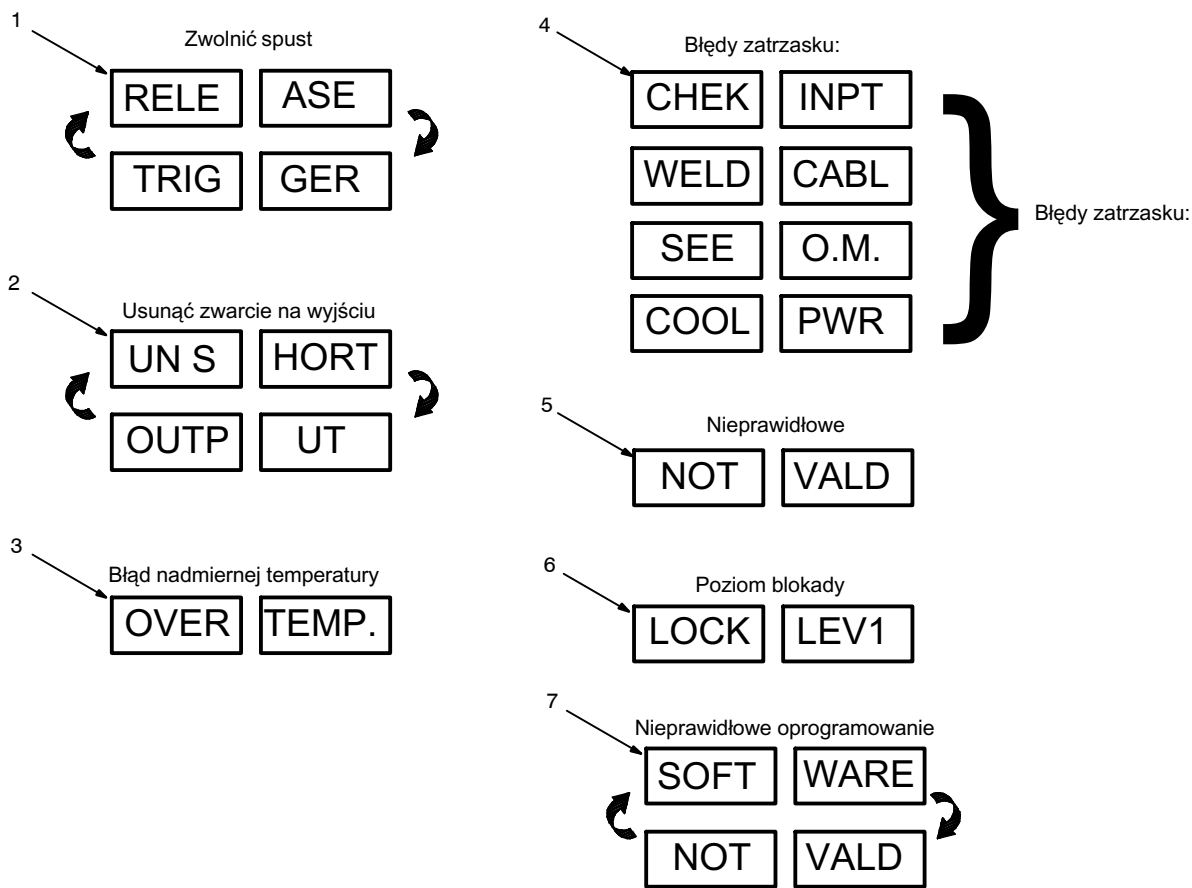
A. Spawalnicze źródło zasilania

	✓ = Sprawdzić ◇ = Zmienić ● = Wyczyścić Δ = Naprawić ☆ = Wymienić *Wykonuje autoryzowany agent serwisowy fabryki
Co 3 miesiące	  ✓ ☆ Etykiety  ✓ ☆ Węże do gazu
Co 3 miesiące	 ✓ Δ ☆ Kable i przewody
Co 6 miesięcy	⚠ Nie zdejmować obudowy podczas przedmuchiwania wnętrza urządzenia.  ●: W przypadku ciężkiej eksploatacji czyścić co miesiąc.

B. Opcjonalna chłodnica

	✓ = Sprawdzić ◇ = Zmienić ● = Wyczyścić Δ = Naprawić ☆ = Wymienić *Wykonuje autoryzowany agent serwisowy fabryki
Co 3 miesiące	 ● Filtr siatkowy chłodziwa, w trakcie ciężkiej eksploatacji czyścić częściej. ● Przedmuchać żeberka wymiennika ciepła. ✓ Sprawdzić poziom chłodziwa. Dolać wody destylowanej lub dejonizowanej, o ile to konieczne. 
Co 6 miesięcy	 ✓ ☆ Węże   ✓ ☆ Etykiety
Co 12 miesięcy	  ◇ Wymienić chłodziwo.

10-2. Komunikaty wyświetlacza woltomierza/amperomierza



☞ Wszystkie kierunki odnoszą się do przodu urządzenia. Wszystkie wskazywane obwody znajdują się wewnątrz urządzenia.

1 [RELE] [ASE] / [TRIG] [GER]

Najpierw należy otworzyć 14-pinowe gniazdo zdalnego sterowania (piny A-B).

2 [UN S] [HORT] / [OUTP] [UT]

Najpierw należy usunąć zwarcie na połączeniach wyjściowych spawania. Jeśli po wyłączeniu zwarcia na połączeniach wyjściowych urządzenia spawalniczego na wyświetlaczu pojawia się komunikat, patrz sekcja 10-3.

3 [OVER] [TEMP]

Wystąpił problem z nadmierną temperaturą. Błąd zostanie usunięty po tym, jak temperatura osiągnie dopuszczalny poziom.

4 Błędy zatrasku:

Jeśli wystąpi jeden z następujących błędów, dioda LED Standby mignie. Aby usunąć komunikat o błędzie, należy nacisnąć przycisk Standby lub wyłączyć zasilanie. Jeśli błędu nie można usunąć lub powtarza się często, patrz sekcja 10-3.

[CHEK] [INPT] Sprawdzić wejście

Wykryto wysokie lub niskie napięcie. Zlecić kontrolę napięcia wejściowego wykwalifikowanemu elektrykowi.

[WELD] [CABL] Przewód spawalniczy

Wykryto błąd związany z przewodami spawalniczymi. Wyprostować lub skrócić kable spawalnicze. W przypadku złobienia elektrodą węglową, dostosować ustawienia DIG dla CARBON ARC. Patrz sekcja 5-4 (Dynasty), 6-2 (Dynasty DX), 7-3 (Maxstar) lub 8-2 (Maxstar DX).

[SEE] [O.M.] Patrz podręcznik użytkownika: Patrz sekcja 10-3.

[COOL] [PWR] Zasilanie chłodnicy

Wystąpił błąd związany z zasilaniem modułu CoolMate 1.3. Jeśli błędu nie można usunąć lub pojawia się często, a chłodnicę można podłączyć do pobliskiego gniazda 115 VAC, lub urządzenia można używać bez zasilania chłodnicy, należy wyłączyć chłodnicę (patrz sekcja 9-1).

5 [NOT] [VALD]

Ten komunikat wyświetla się w przypadku próby nieprawidłowej konfiguracji, np. naciśnięcia AC Waveshape w trybie prądu stałego.

6 [LOCK] [LEV1], 2, 3, 4

Wyświetlany, gdy użytkownik próbuje dokonać regulacji niezgodnej z aktywnym poziomem blokady.

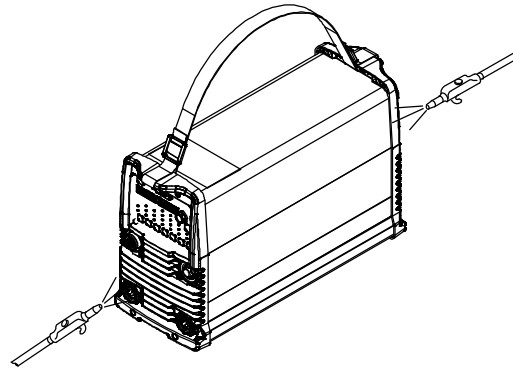
7 [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD]

Wykryto błąd niezgodności oprogramowania. Wymagana jest aktualizacja oprogramowania (patrz sekcja 4-12, gdzie opisano aktualizacje oprogramowania). Jeśli komunikat pojawia się po wykonaniu aktualizacji oprogramowania, patrz sekcja 10-3.

10-3. Tabela wykrywania i usuwania usterek

    					
Problem	Rozwiązanie				
Brak mocy spawania; urządzenie wcale nie działa.	Przestawić rozłącznik liniowy na pozycję włączenia (patrz sekcja 4-8 lub 4-9).				
	Sprawdzić i wymienić bezpiecznik(i) liniowe, jeżeli jest to konieczne, lub zresetować wyłącznik automatyczny (patrz sekcja 4-8 lub 4-9).				
	Sprawdzić, czy podłączenia zasilania są prawidłowe (patrz sekcja 4-8 lub 4-9).				
Brak mocy spawania; wyświetlacz mierników wł.	Używając zdalnego sterowania, upewnić się, że aktywowany jest prawidłowy proces, aby zapewnić sterowanie wyjściem w gnieździe zdalnym 14 (patrz sekcja 4-10).				
	Napięcie wejściowe wypada poza dopuszczalnym zakresem wahań (patrz sekcja 4-6).				
	Sprawdzić, naprawić lub wymienić urządzenie do zdalnego sterowania.				
	Nastąpiło przegrzanie urządzenia. Zezwolić na schłodzenie urządzenia wentylatorem (patrz sekcja 3-6).				
Błędne lub niewłaściwe wyjście spawalnicze.	Użyć kabla spawalniczego o właściwym przekroju i rodzaju (patrz sekcja 4-2).				
	Wyczyścić i docisnąć wszystkie połączenia spawalnicze (patrz sekcja 10-1).				
Wentylator nie działa.	Sprawdzić, czy coś nie blokuje ruchu wentylatora i usunąć blokujący element.				
	Zlecić sprawdzenie silnika wentylatora autoryzowanemu agentowi serwisowemu fabryki.				
Nieregularny łuk.	Użyć elektrody wolframowej o właściwym rozmiarze (patrz sekcja 14).				
	Użyć prawidłowo przygotowanej elektrody wolframowej (patrz sekcja 14).				
	Zmniejszyć szybkość przepływu gazu.				
Elektroda wolframowa utlenia się i nie jest już jasna po zakończeniu spawania.	Osłonić strefę spawania przed przeciągami.				
	Zwiększyć czas wypływu resztkowego.				
	Sprawdzić i dokręcić wszystkie złączki gazowe (patrz sekcja 10-1A).				
	Woda w uchwycie. Patrz instrukcja uchwytu.				
Pusty wyświetlacz.	Sprawdzić, czy urządzenie jest zasilane.				
	Może być wymagana aktualizacja oprogramowania (patrz sekcja 4-12, gdzie opisano aktualizacje oprogramowania). Jeśli wyświetlacz pozostaje pusty pomimo aktualizacji oprogramowania, należy skontaktować się z producentem.				
Wyświetlany jest komunikat o błędzie [ERR] [LOG].	Aby uzyskać wyjaśnienie kodu błędu, należy skontaktować się z autoryzowanym agentem serwisowym fabryki.				
Błędy zatrasku, patrz sekcja 10-2.	Jeśli błąd się powtarza (często), należy skontaktować się z autoryzowanym agentem serwisowym fabryki.				
Wyświetlony jest komunikat o błędzie [SEE] [O.M.].	Skontaktować się z autoryzowanym agentem serwisowym fabryki.				
Wybrano menu techniczne (patrz sekcja 9) [SERL][NUM], a wyświetlony numer seryjny nie zgadza się z numerem urządzenia.	Skontaktować się z autoryzowanym agentem serwisowym fabryki.				
Wyświetlony jest komunikat o błędzie [UN S] [HOUT] / [OUTP] [UT].	Jeśli po wykluczeniu zwarcia na połączeniach wyjściowych urządzenia spawalniczego na wyświetlaczu pojawia się komunikat, należy skontaktować się z autoryzowanym agentem serwisowym fabryki.				
Wyświetlony jest komunikat o błędzie [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD].	Jeśli po zaktualizowaniu oprogramowania na wyświetlaczu pojawia się komunikat, należy skontaktować się z autoryzowanym agentem serwisowym fabryki.				

10-4. Przedmuchiwanie wnętrza urządzenia

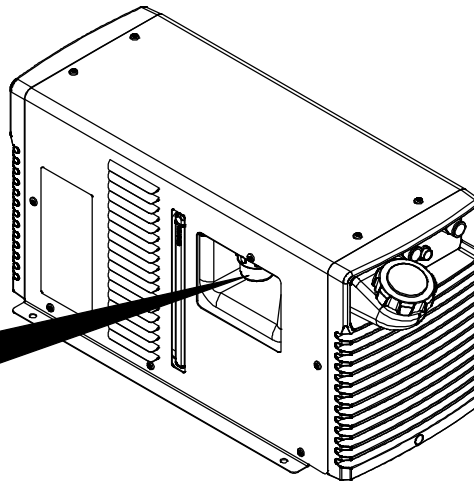
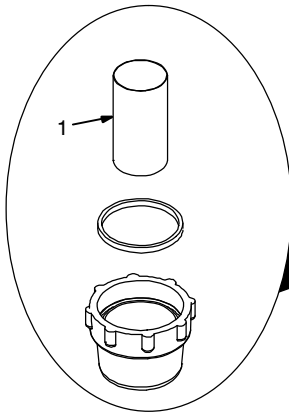
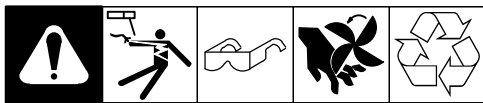


⚠ Nie zdejmować obudowy podczas przedmuchiwania wnętrza urządzenia.

W celu przedmuchiwania urządzenia skierować przepływ powietrza przez przednie i tylne szczeliny wentylacyjne tak, jak pokazano.

805497-A

10-5. Konserwacja chłodziwa



⚠ Odłączyć zasilanie przed konserwacją.

1 Filtr chłodziwa

Odkręć obudowę, aby wyczyścić filtr.

Wymiana chłodziwa: Spuścić chłodziwo, przechylając urządzenie do przodu lub używając pompy ssącej. Napęlić czystą wodą i uruchomić na 10 minut. Wylać stare chłodziwo i nalać nowego.

☞ W przypadku wymiany przewodów należy użyć przewodów kompatybilnych z glikolem etylenowym, takich jak Buna-N, Neopren lub Hypalon. Przewody acetylenowo-tlenowe nie są kompatybilne z żadnym produktem zawierającym glikol etylenowy.

Zastosowanie	GTAW lub tam, gdzie używany jest HF*
 Chłodziwo	Chłodziwo o niskiej konduktywności nr 043810**; Woda destylowana lub dejonizowana OK powyżej 32°F (0°C)

*HF: prąd wysokiej częstotliwości

**Chłodziwo 043810, roztwór 50/50, ochrona do -37°F (-38°C) i powstrzymanie wzrostu glonów.

UWAGA – Zastosowanie chłodziwa innego niż wymienione w tabeli skutkuje unieważnieniem gwarancji na wszystkie części mające styczność z chłodziwem (pompa, chłodnica itd.).

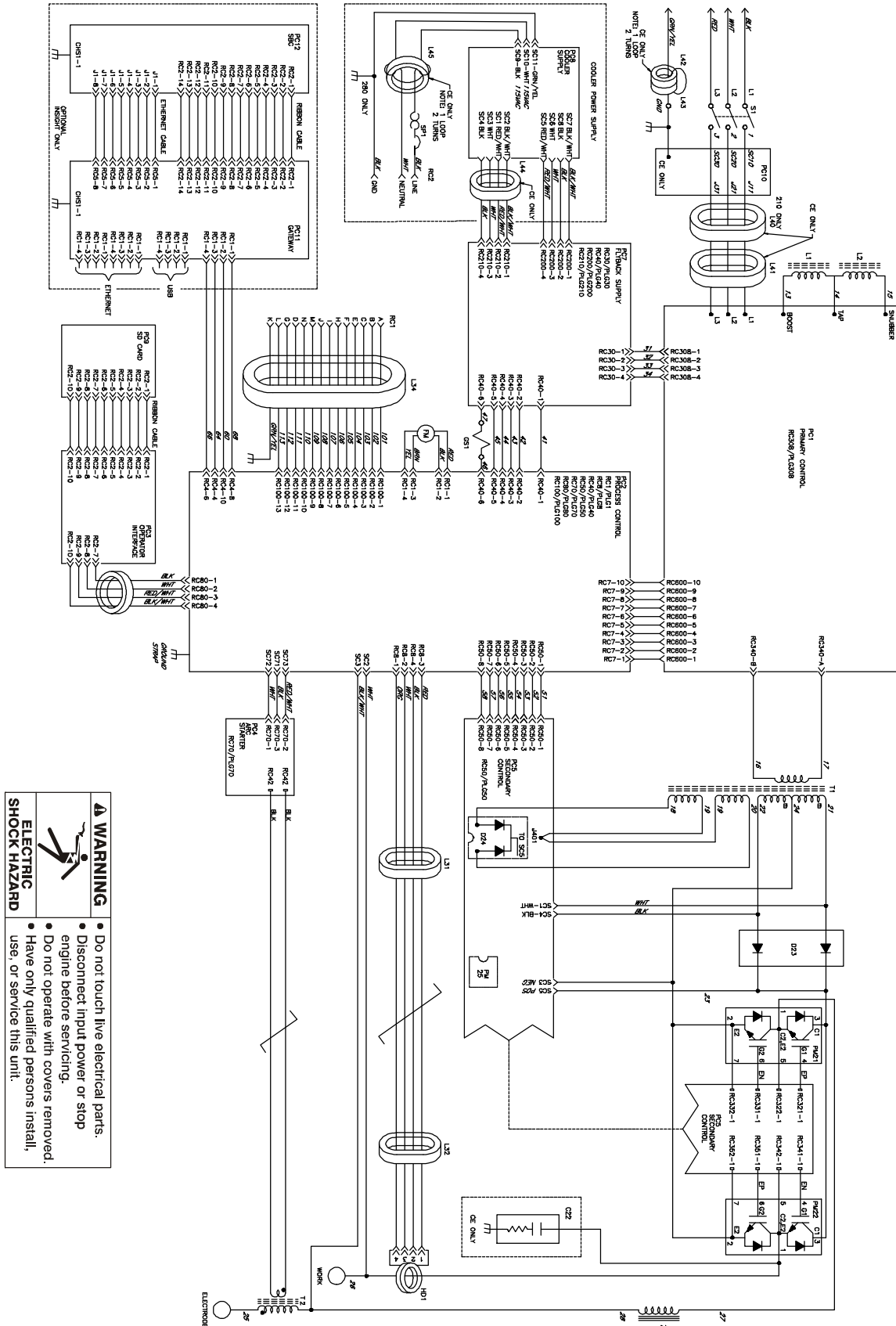
Potrzebne narzędzia:



T25 Torx

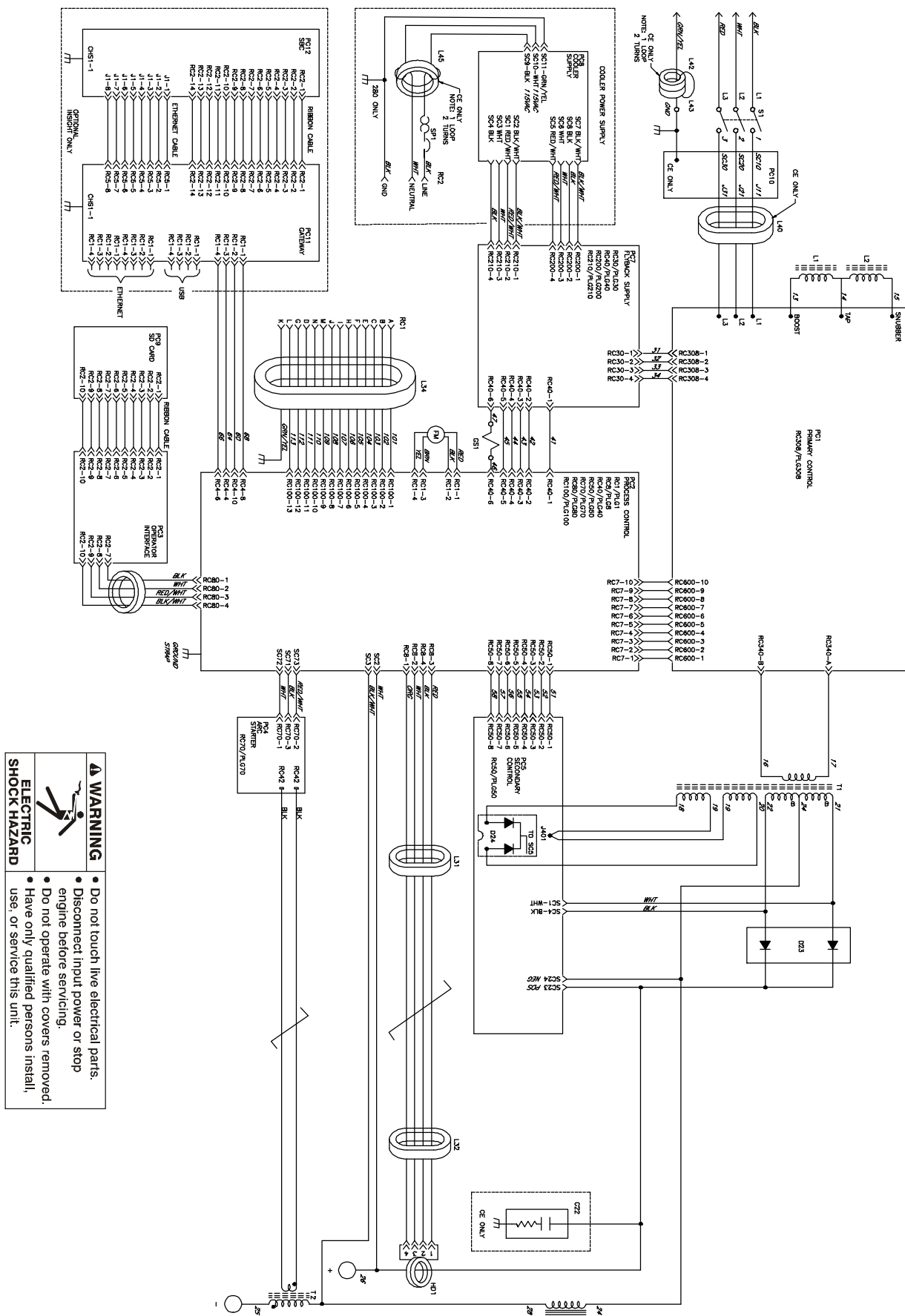
805502-A

CZĘŚĆ 12 – SPECYFIKACJA ŚRODOWISKOWA



Ilustracja 12-1. Schemat obwodu modelu Dynasty 280

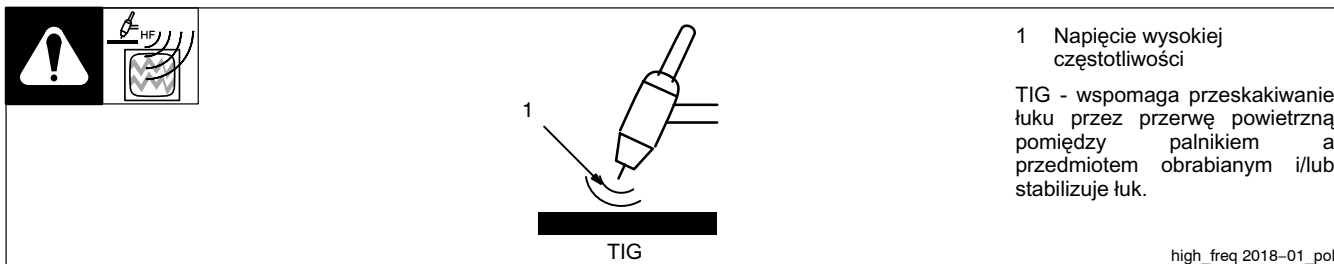
255980-G



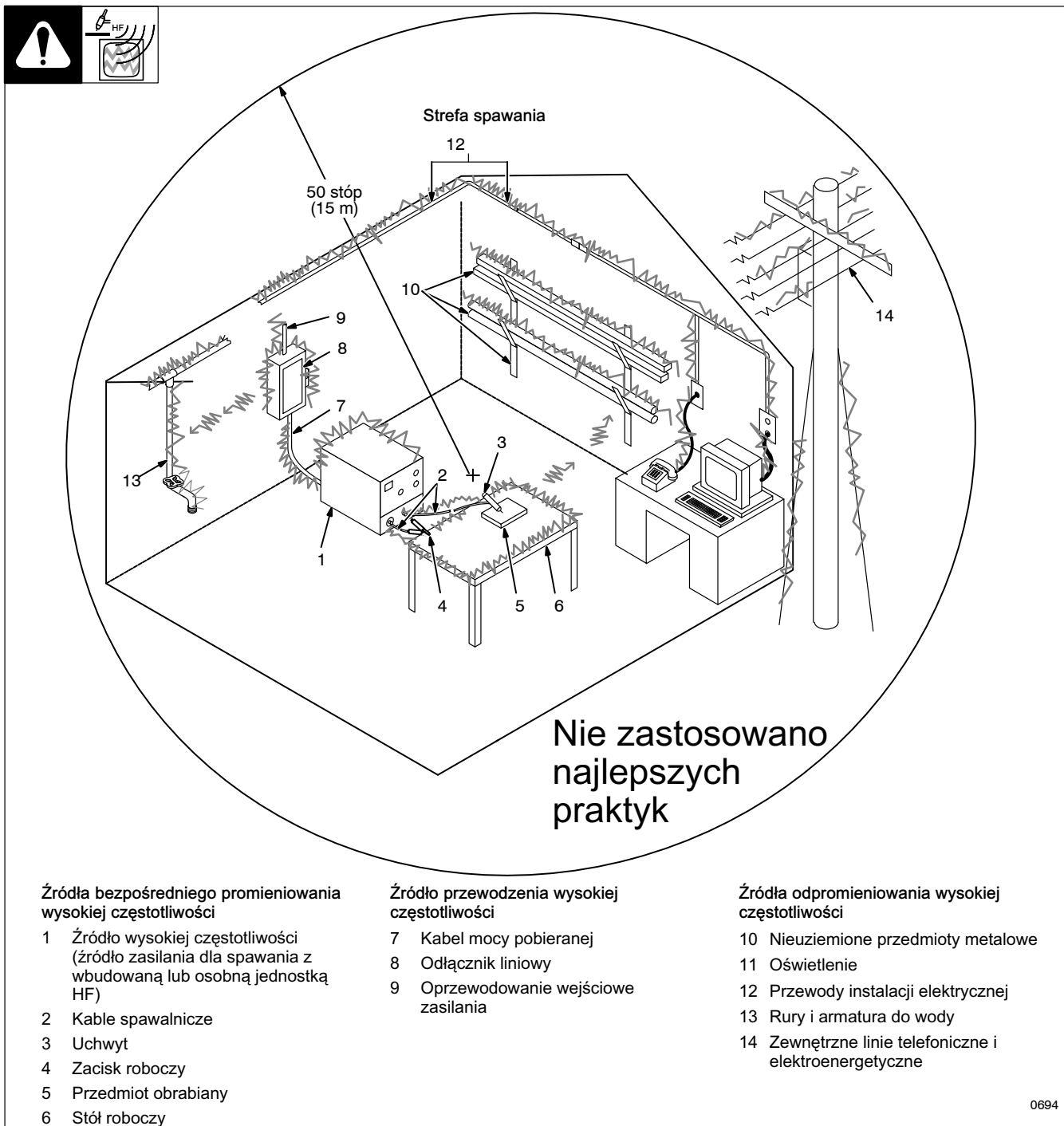
Ilustracja 12-2. Schemat obwodu modelu Maxstar 280

CZĘŚĆ 13 - WYSOKA CZĘSTOTLIWOŚĆ

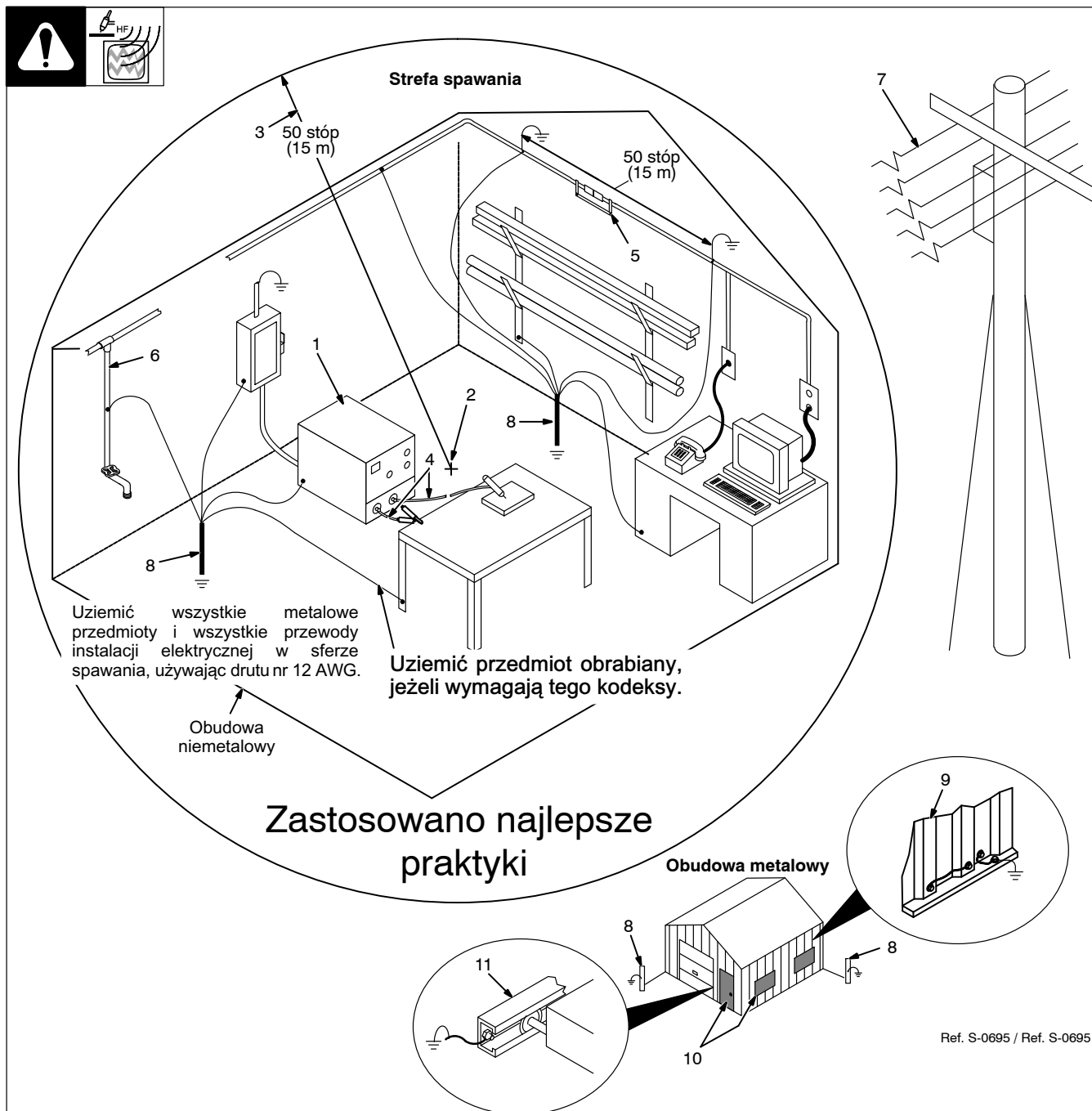
13-1. Procesy spawalnicze wymagające wysokiej częstotliwości



13-2. Instalacja ze wskazaniem możliwych źródeł zakłóceń wysokiej częstotliwości (HF)



13-3. Zalecana instalacja służąca ograniczeniu zakłóceń wysokiej częstotliwości (HF)



Ref. S-0695 / Ref. S-0695

- 1 Źródło wysokiej częstotliwości (źródło zasilania dla spawania z wbudowaną lub osobną jednostką HF)

Uziemić metalową obudowę maszyny (wyczyścić farbę znajdującą się wokół otworu w obudowie i użyć śruby obudowy), roboczy zacisk wyjściowy, odłącznik liniowy, doprowadzenie zasilania i stół roboczy.

- 2 Punkt centralny sfery spawania

Punkt środkowy pomiędzy źródłem wysokiej częstotliwości a uchwytem spawalniczym.

- 3 Strefa spawania

Koło o promieniu 50 stóp (15 m) od punktu centralnego we wszystkich kierunkach

- 4 Wyjściowe kable spawalnicze

Stosować krótkie kable i układać je blisko siebie nawzajem.

- 5 Wspólne łączenie i uziemienie kanałów

Elektrycznie połączyć wszystkie odcinki kanałów przy użyciu miedzianych opasek lub przewodu oplecionego. Uziemić kanał co 50 stóp (15 m).

- 6 Rury i armatura do wody

Uziemić rury do wody do 50 stóp (15 m).

- 7 Zewnętrzne linie elektroenergetyczne lub telefoniczne

Umieścić źródło wysokiej częstotliwości co najmniej 50 stóp (15 m) od linii elektroenergetycznych i telefonicznych.

- 8 Pręt uziemiający

Sprawdzić specyfikację w Krajowym Kodeksie Elektrycznym.

Wymagania dla obudów metalowych

- 9 Sposoby łączenia metalowych paneli budowlanych

Połączyć śrubami lub zespawać panele budowlane ze sobą, na szwach i ramie uziemiającej założyć miedziane opaski lub przewód opleciony.

- 10 Okna i otwory drzwiowe

Zakryć wszystkie okna i otwory drzwiowe uziemioną miedzianą zasłoną o oczku nie większym niż 1/4 cala (6,4 mm).

- 11 Tor drzwi podnoszonych

Uziemić tor.

CZĘŚĆ 14 - DOBÓR I PRZYGOTOWANIE ELEKTRODY WOLFRAMOWEJ DO SPAWANIA DC LUB AC PRZY UŻYCIU MASZYN INWERTOROWYCH

gtaw_Inverter_2018-01_pol



Zawsze, gdy jest to możliwe i wykonalne, należy używać wyjścia spawalniczego DC zamiast wyjścia spawalniczego AC.

14-1. Dobór elektrody wolframowej (Nosić czyste rękawice, aby zapobiec zanieczyszczeniu wolframu)

A. Dobór elektrody wolframowej

Nie wszyscy producenci elektrod wolframowych używają tych samych kolorów do oznaczenia typu wolframu. Należy skontaktować się z producentem elektrod wolframowych lub sprawdzić informacje podane na opakowaniu produktu, aby zidentyfikować używany wolfram.

Średnica elektrody	Zakres prądu w amperach - rodzaj gazu ♦ - biegunowość	
	(DCEN) - Argon Prąd stały elektroda ujemna (Do stosowania ze stałą miękką lub nierdzewną)	AC - Argon Fala niezerównoważona (Do stosowania z aluminium)
Wolframy z dwutlenkiem ceru 2%, lantanem 1,5% lub stopem toru 2%		
0,010 cala (0,25 mm)	Do 15	Do 15
0,020 cala (0,50 mm)	5-20	5-20
0,040 cala (1 mm)	15-80	15-80
1/16 cala (1,6 mm)	70-150	70-150
3/32 cala (2,4 mm)	150-250	140-235
1/8 cala (3,2 mm)	250-400	225-325
5/32 cala (4,0 mm)	400-500	300-400
3/16 cala (4,8 mm)	500-750	400-500
1/4 cala (6,4 mm)	750-1000	500-630

♦ Typowe prędkości przepływu argonu jako gazu osłonowego wynoszą od 10 do 25 CFH (stóp sześciennych na godzinę).

Wymienione liczby służą jedynie jako wskazówki i stanowią połączenie zaleceń amerykańskiego towarzystwa spawalniczego (American Welding Society - AWS) i producentów elektrod.

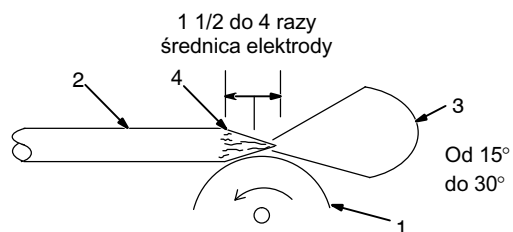
B. Skład elektrody.

Rodzaj wolframu	Uwagi dot. zastosowań
2% cer (szary*)	Dobrze sprawdza się w przypadku spawania zarówno prądem przemiennym (AC), jak i stałym (DC).
1,5–2% lantan (żółty/niebieski)	Doskonałe, niskie natężenia prądu do spawania prądem przemiennym i stałym.
2% tor (czerwony)	Powszechnie stosowany do spawania prądem stałym, nie nadaje się do spawania prądem przemiennym.
czysty wolfram (zielony)	Niezalecany do falowników! Aby uzyskać najlepsze efekty w większości zastosowań, do spawania prądem przemiennym i stałym używać elektrody z naostrzonego ceru i lantanu.
* Kolor może się różnić w zależności od producenta. Wskazówki dotyczące oznaczeń można znaleźć w instrukcji dostarczonej przez producenta.	

14-2. Przygotowanie elektrody wolframowej do spawania prądem stałym przy ujemniej elektrodzie (DCEN) lub spawania AC przy użyciu maszyn inwertorowych



Podczas szlifowania elektrody wolframowej wytwarzany jest pył i iskry, które mogą powodować obrażenia i pożary. Używać miejscowego wywiewu (wentylacji mechanicznej) przy szlifierce lub nosić zatwierdzoną maskę oddechową. Przeczytać kartę charakterystyki substancji niebezpiecznej (MSDS), aby zapoznać się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa. Rozważyć użycie wolframu zawierającego dwutlenek ceru, lantan lub tritlenek diitru zamiast dwutlenku toru. Pył pochodzący ze szlifowania elektrod torowanych zawiera niskoaktywny materiał radioaktywny. Należy prawidłowo usuwać pył ze szlifierki w sposób bezpieczny dla środowiska naturalnego. Należy nosić właściwą ochronę twarzy, dłoni i ciała. Trzymać materiały łatwopalne daleko.



Prawidłowe przygotowanie wolframu — stabilny łuk

1 Ściernica

Przed rozpoczęciem spawania zeszlifować koniec wolframu na twardej ściernicy o drobnym ziarnie. Nie stosować koła do innych prac, w przeciwnym razie może nastąpić skażenie wolframu obniżające jakość spawania.

2 Elektroda wolframowa

Zaleca się stosowanie wolframu o zawartości ceru 2%.

3 Optymalny zakres kątów szlifowania: 15° do 30°

☞ *Zalecany kąt szlifowania elektrody wynosi 30°.*

4 Szlifowanie proste

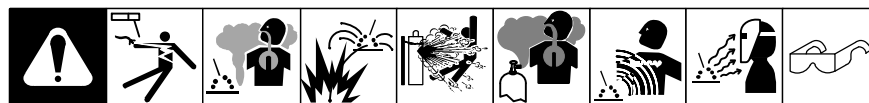
Szlifować wzdłużnie, nie poprzecznie.

CZĘŚĆ 15 – PROCEDURY TIG

gtaw_Inverter_2011-06

Aby uzyskać dodatkowe informacje o spawaniu, należy odwiedzić stronę <http://www.millerwelds.com/resources/welding-resources/>

15-1. Procedury zajarzania Lift-Arc i HF TIG



Zajarzanie Lift-Arc

Gdy lampka przycisku Lift-Arc™ jest włączona, zajarzyć łuk w następujący sposób:

- 1 Elektroda TIG
- 2 Przedmiot spawany

Dotknąć elektrodą wolframową przedmiotu obrabianego w punkcie początkowym spoiny, włączyć wyjście i gaz osłonowy za pomocą języka spustowego palnika, pedału sterującego lub sterownika ręcznego. Przytrzymać elektrodę na przedmiocie spawanym przez 1-2 sekundy i powoli podnieść elektrodę. Łuk powstanie w momencie podniesienia elektrody.

Normalne napięcie jałowe nie jest obecne zanim elektroda wolframowa nie dotknie przedmiotu spawanego; tylko niskie napięcie funkcyjne jest obecne pomiędzy elektrodą a przedmiotem spawanym. Półprzewodnikowy stycznik wyjściowy nie zasila energią dopóty, dopóki elektroda nie przestanie dotykać przedmiotu spawanego. Dzięki temu elektroda może dotykać przedmiotu spawanego bez przegrzania, przywierania lub skażenia.

Zastosowanie:

Lift-Arc stosuje się dla procesu DCEN lub AC GTAW, gdy niedozwolona jest metoda HF Start lub w celu zastąpienia metody zajarzania przez pocieranie.

HF Start

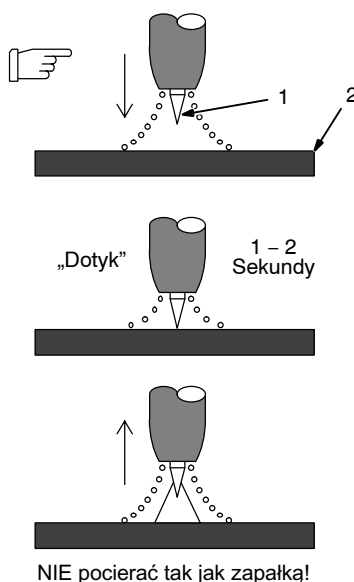
Gdy włączona jest lampka przycisku HF Start, zajarzyć łuk w następujący sposób:

Wysoka częstotliwość włącza się, aby zajarzyć łuk, gdy włączone jest wyjście. Wysoka częstotliwość wyłącza się po zajarzeniu łuku i włącza się za każdym razem, gdy nastąpi przerwanie łuku, aby wspomóc ponowne zajarzenie łuku.

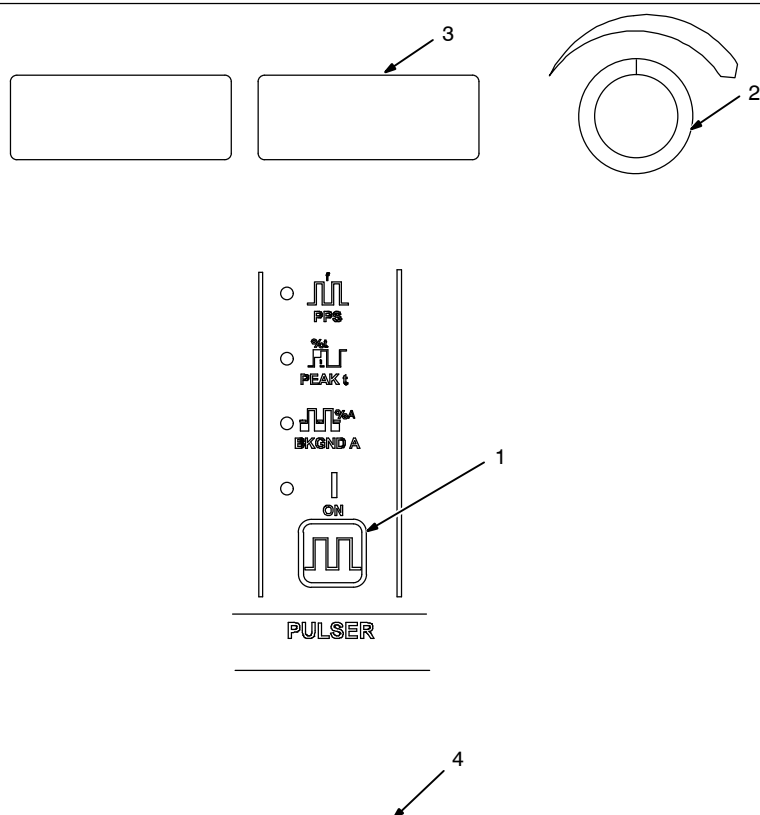
Zastosowanie:

Zajarzanie HF Start stosuje się dla procesu DCEN GTAW, gdy wymagana jest niedotykowa metoda zajarzania łuku.

Metoda zajarzania Lift-Arc



15-2. Sterowanie impulsatorem



1 Sterowanie impulsatorem

Impulsowanie jest dostępne w czasie używania procesu TIG. Funkcje te można regulować podczas spawania.

Nacisnąć tabliczkę przełącznikową, aby załączyć impulsator. ON – Ta dioda, gdy się świeci, wskazuje, że impulsator jest włączony.

Naciskać tabliczkę przełącznikową, aż zaświeci się żądana dioda LED parametru:

Aby wyłączyć Impulsator, nacisnąć i zwolnić tabliczkę przełącznikową. Dioda Wł. zgaśnie.

2 Sterowanie enkoderem (nastawianie wartości)

3 Amperomierz (wyświetla wartość)

Wszystkie zakresy parametrów Impulsatora podano w sekcji 6-2 i 8-2.

PPS – Częstotliwość impulsowania lub impulsy na sekundę. Częstotliwość impulsu pomaga zmniejszyć wprowadzenie ciepła, wypaczenie części i przyczynia się do kosmetyki ściegu spoiny. Im wyższe ustawienie PPS, tym gładzsze sfalowanie, tym węższy ścieg spoiny i więcej chłodzenia. Ustawiając PPS na niższym krańcu uzyskujemy wolniejszy impuls i szerszy ścieg spoiny. To powolne impulsowanie pomaga mieszać jeziorko spawalnicze, aby uwalniać gaz uwięziony w złączu spawanym i przyczynia się do zmniejszenia porowatości (bardzo przydatne w spawaniu aluminium). Niektórzy początkujący spawacze stosują mniejszą szybkość impulsów (2-4 pps), dzięki czemu łatwiej im uzupełniać materiał dodatkowy we właściwym momencie. Doświadczony spawacz może mieć znacznie wyższe ustawienie PPS, w zależności od swoich preferencji i zamierzeń.

PEAK t – (czas szczytowy) to procent czasu w każdym cyklu ze szczytowym natężeniem prądu (główne natężenie prądu). Szczytowe natężenie prądu ustawiane jest za pomocą sterowania natężeniem prądu (patrz sekcja 8-1). Jeżeli używa się jednego impulsu na sekundę, a czas szczytowy jest ustawiony na 50%, przez pół sekundy mamy szczytowe natężenie prądu, a przez pozostałe 50% lub pół sekundy mamy natężenie prądu tła. Zwiększenie czasu szczytowego powoduje wydłużenie czasu ze szczytowym natężeniem prądu, co powoduje zwiększenie ciepła wprowadzanego do części. Dobrym punktem początkowym dla czasu szczytowego jest około 50-60%. W celu uzyskania dobrej proporcji potrzeba trochę poeksperymentować, lecz koncepcja polega na tym, aby zmniejszać ilość ciepła wprowadzanego do części, a poprawiać kosmetykę spoiny.

BKGND A – (Natężenia prądu tła) jest ustawiane jako procent nastawy szczytowego natężenia prądu. Jeżeli ampery szczytowe ustawiono na 200 a ampery tła na 50%, wówczas ampery tła wynoszą 100 A wtedy, gdy maszyna impulsuje w tle cyklu. Niższe natężenie prądu tła przyczynia się do ograniczania ilości wprowadzanego ciepła. Zwiększanie lub zmniejszanie amperów tła zwiększa lub zmniejsza całkowite średnie natężenie prądu, co pomaga ustalić, jak płynne jest jeziorko spawalnicze w czasie tła cyklu impulsu. Ogólnie rzecz biorąc chcemy, aby jeziorko skurczyło się do około połowy wielkości, lecz nadal pozostało płynne. Na początek należy ustawić ampery tła na około 20-30% dla stali nierdzewnej/węglowej lub na około 35-50% dla stopów aluminium.

4 Kształty przebiegu impulsowego mocy

Na przykładzie pokazano, w jaki sposób zmiana sterowaniem czasem szczytowym wpływa na kształt przebiegu impulsowego mocy.

Zastosowanie:

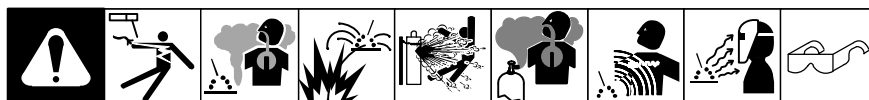
Impulsowanie odnosi się do naprzemiennego podnoszenia i obniżania mocą spawania z określoną szybkością. Podwyższone części mocy podlegają sterowaniu pod względem szerokości, wysokości i częstotliwości, tworząc impulsy mocy spawania. Impulsy te i niższy poziom natężenia prądu między nimi (zwany natężeniem prądu tła) naprzemiennie nagrzewają i schładzają stopione jeziorko spawalnicze. Łączny efekt umożliwia operatorowi lepsze sterowanie penetracją, szerokością ściegu, bezułkowatością, podcinaniem oraz wprowadzanym ciepłem. Funkcje te można regulować podczas spawania.

Impulsowanie można również stosować na potrzeby szkolenia techniki uzupełniania materiału dodatkowego.

 Funkcja zostaje załączona, gdy dioda się świeci.

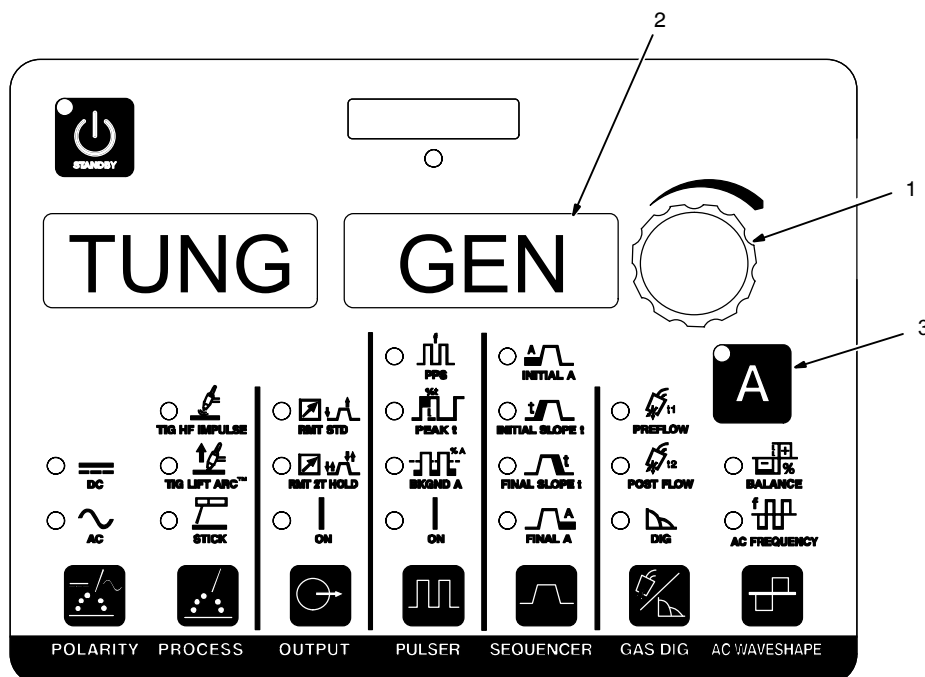
Ustawienie sterowania procentowego czasu szczytowego (%)	Kształty przebiegu impulsowego mocy
Szczyt 50%/Tł 50% Zrównoważone 50%	
Więcej czasu ze szczytowym natężeniem prądu (80%)	
Więcej czasu z natężeniem prądu tła (20%)	

15-3. Cechy zajarzania dla programowanego spawania TIG elektrodą wolframową (modele DX)

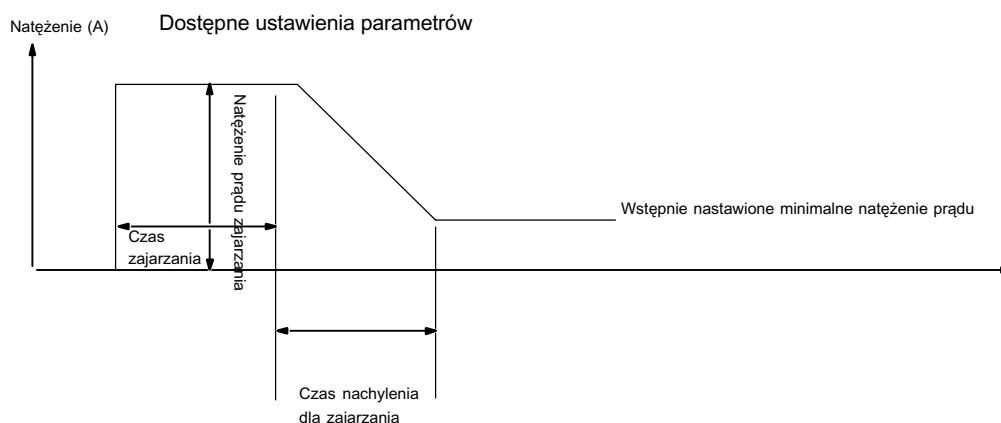


- 1 Sterowanie enkoderem
- 2 Wyświetlacz parametrów
- 3 Przycisk natężenia prądu

Po wejściu do menu konfiguracji urządzenia można ręcznie zmienić wartości parametrów elektrody wolframowej, naciskając tablicę przełącznikową natężenia prądu, tak aby wyświetlić kolejne regulowane parametry. Włączyć enkoder w celu zmiany wartości.



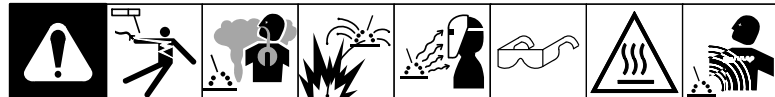
247220-D



Parametr	Domyślny AC	Domyślny DC	Zakres
• Początkowa biegunowość wyjścia (POL)	• EP (elektroda dodatnia)	• EN (elektroda ujemna)	• EP / EN
• Początkowe natężenie prądu (STRT)	• 30 A	• 25 A	• 5-200 A
• Czas zajarzania (TIME)	• 120 ms	• 120 ms	• 0-250 ms
• Nachylenie początkowe (SSLP)	• 120 ms	• 100 ms	• 0-250 ms
• Wstępnie ustawione minimalne natężenie prądu (PMIN)	• 10 A	• 10 A	• 1 (DC) 2 (AC) -25 A

CZĘŚĆ 16 – SPAWANIE ELEKTRODĄ OTULONĄ (SMAW) – WYTYCZNE

16-1. Schemat doboru elektrody i natężenia prądu



ELEKTRODA	ŚREDNICA	NATEŻENIE PRĄDU ZAKRES									
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	
6010 I 6011	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
6013	1/4										
	1/16										
	5/64										
	3/32										
	1/8										
7014	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	3/32										
7018	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
7024	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
Ni-Ci	1/4										
	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
308L	7/32										
	1/4										
	3/32										
	1/8										
	5/32										

ELEKTRODA	DC*	AC	POŁOŻENIE	PENETRACJA	UŻYCIE
6010	EP		WSZYSTKIE	GŁĘBOKA	MIN. PRZYG., ZGRUBNE DUŻO ROZPRYSKÓW
6011	EP	✓	WSZYSTKIE	GŁĘBOKA	
6013	EP, EN	✓	WSZYSTKIE	NIEWIELKA	OGÓLNE
7014	EP, EN	✓	WSZYSTKIE	ŚR	SPRAWNIE, ŁATWO SZYBKO
7018	EP	✓	WSZYSTKIE	ŚR	MAŁO WODORU, MOCNE
7024	EP, EN	✓	PŁASKIE POZ.*	NIEWIELKA	SPRAWNIE, ŁATWO SZYBCIEJ
Ni-CL	EP	✓	WSZYSTKIE	NIEWIELKA	ŻELIWO
308L	EP	✓	WSZYSTKIE	NIEWIELKA	NIERDZEWNA

*EP = ELEKTRODA DODATNIA (ODWRÓCONA POLARYZACJA)
EN = ELEKTRODA UJEMNA (PROSTA POLARYZACJA)

Nr ref. S-087985-A

Uwagi

Uwagi

Uwagi



Obowiązuje od 1 stycznia 2019 r.

(Urządzenia o numerze seryjnym zaczynającym się od MK lub nowsze)

Pytania dotyczące gwarancji?

Zadzwoń pod numer 1-800-4-A-MILLER do lokalnego dystrybutora firmy Miller.

Dystrybutor oferuje także ...

Serwis

Zawsze otrzymają Państwo szybką i rzetelną odpowiedź. Większość części zamiennych może być dostarczona w ciągu 24 godzin.

Wsparcie

Potrzebujesz szybkiej odpowiedzi na trudne pytania dotyczące spawania? Skontaktuj się ze swoim dystrybutorem. Wiedza i doświadczenie dystrybutora i firmy Miller są do Twojej dyspozycji na każdym etapie procesu.

Niniejsza ograniczona gwarancja zastępuje wszystkie poprzednie gwarancje firmy Miller i stanowi wyłączną gwarancję. Nie są udzielane żadne inne gwarancje bądź rękojmię wyraźne ani dorozumiane.

OGRANICZONA GWARANCJA — Podlega poniższym warunkom Miller Electric Mfg., z siedzibą w Appleton w stanie Wisconsin, gwarantuje autoryzowanym dystrybutorom, że nowe urządzenie firmy Miller sprzedane po dniu rozpoczęcia obowiązywania niniejszej gwarancji będzie wolne od wad materiałowych i wykonawczych w momencie wysłania przez firmę Miller. NINIEJSZA GWARANCJA ZASTĘPUJE WSZYSTKIE INNE GWARANCJE, WYRAŻNE LUB DOROZUMIANE, W TYM GWARANCJE POKUPNOŚCI I PRZYDATNOŚCI.

W okresach objętych gwarancją wyszczególnionych poniżej firma Miller naprawi lub wymieni wszelkie części objęte gwarancją, które uległy awarii z powodu wad materiałowych lub wykonania. Firma Miller musi być powiadomiona o takiej awarii w formie pisemnej w ciągu trzydziestu (30) dni, w którym to czasie dostarczy instrukcje dotyczące procedur reklamacji gwarancyjnej, według których należy postępować. Powiadomienia przesyłane jako roszczenia gwarancyjne online muszą zawierać szczegółowy opis usterki i kroki rozwiązywania problemów podjęte w celu zdiagnozowania wadliwych części. Roszczenia gwarancyjne, które nie będą zawierać wymaganych informacji jako określono w Podręczniku obsługi serwisowej (SOG) firmy Miller mogą zostać przez nią odrzucone.

Firma Miller uzna roszczenia gwarancyjne dotyczące wymienionych poniżej urządzeń objętych gwarancją, jeżeli wada wystąpi w okresie obowiązywania gwarancji określonym poniżej. Okresy obowiązywania gwarancji rozpoczynają się w dniu dostarczenia urządzeń do pierwotnego nabywcy końcowego lub 12 miesięcy od dnia wysłania urządzeń do dystrybutora w Ameryce Północnej lub 18 miesięcy od dnia wysłania urządzeń do dystrybutora międzynarodowego, zależnie od tego, który z przypadków nastąpi wcześniej.

- 5 lat na części — 3 lata na wykonanie
 - * Oryginalne główne prostowniki zasilające, obejmuje tylko tyrystory (SCR), diody i moduły sterujące prostownika.
- 3 lata — na części i wykonanie, jeśli nie określono inaczej
 - * Samościemniające szkła przyłbicy spawalniczej (Brak robocizny) (Patrz wyjątki dotyczące serii Classic poniżej)
 - * Agregaty spawalnicze / generatory
(**UWAGA: silniki są objęte oddzielną gwarancją wytwórcy silnika.**)
 - * Produkty Insight Welding Intelligence
 - * Inwerterowe źródła prądu spawalniczego
 - * Źródła prądu do cięcia plazmą
 - * Sterowniki procesów
 - * Półautomatyczne i automatyczne podajniki drutu
 - * Transformatorowe / prostownikowe źródła prądu
- 2 lata — na części i wykonanie
 - * Samościemniające szkła przyłbicy spawalniczej tylko seria Classic (nie obejmuje wykonania)
 - * Maski spawalnicze z automatycznym przyciemnianiem (nie obejmuje wykonania)
 - * Wyciągi dymu — Capture 5, Filtair 400 i seria wyciągów przemysłowych
- 1 rok — na części i wykonanie, jeśli nie określono inaczej
 - * Systemy spawalnicze AugmentedArc i LiveArc
 - * Ruchome urządzenia automatyczne
 - * Chłodzone powietrzem pistolety MIG BTB Bernard (bez robocizny)
 - * Dmuchawa CoolBelt i CoolBand (nie obejmuje wykonania)
 - * System osuszania powietrza Desiccant
 - * Opcje terenowe
(**UWAGA: opcje terenowe są objęte gwarancją przez pozostały okres gwarancji produktu, w którym są zamontowane lub przez minimum jeden rok – w zależności od tego, który termin upływa później.**)
 - * Sterowniki nożne RFCS (oprócz RFCS-RJ45)
 - * Wyciągi dymu — Filtair 130, serii MWX i SWX
 - * Moduły wysokiej częstotliwości (HF)
 - * Palniki do cięcia plazmowego ICE/XT (nie obejmuje wykonania)
 - * Źródła prądu podgrzewania indukcyjnego, chłodnice
(**UWAGA: rejestratory cyfrowe są objęte oddzielną gwarancją producenta.**)
 - * Stacje obciążeniowe
 - * Uchwyty spawalnicze napędzane silnikami (oprócz uchwytów spawalniczych Spoolmate)
 - * Zespół dmuchawy PAPR (nie obejmuje wykonania)
 - * Pozycjonery i urządzenia sterujące
 - * Stojaki (Do pomieszczenia wielu źródeł zasilania)
 - * Sprzęt do transportu / wózków
 - * Zgrzewarki punktowe
 - * Zespoły podawania drutu do spawania łukiem krytym
 - * Uchwyty TIG (nie obejmuje wykonania)

- * Uchwyty spawalnicze Tregaskiss (nie obejmuje wykonania)
- * Systemy chłodzenia wodą
- * Bezprzewodowe nożne/ręczne sterowniki i odbiorniki
- * Stanowiska robocze/ stoły spawalnicze (nie obejmuje wykonania)
- 5. 6 miesięcy — na części
 - * Akumulatory
- 6. 90 dni — na części
 - * Akcesoria (zestawy)
 - * Pokrowce brezentowe
 - * Cewki i koce do podgrzewania indukcyjnego, kable i sterowniki inne niż elektroniczne
 - * Uchwyty spawalnicze M
 - * Pistolety MIG, palniki do spawania łukiem krytym i zewnętrzne głowice do obróbki laserowej
 - * Sterowniki zdalnego sterowania i RFCS-RJ45
 - * Części zamienne (nie obejmuje wykonania)
 - * Spoolmate Spoolguns

Ograniczona gwarancja True Blue® firmy Miller nie obejmuje:

- Materiałów eksploatacyjnych, takich jak końcówki prądowe, dysze palników do cięcia, styczniki, szczotki, przekaźniki, blaty stanowisk roboczych i kurtyny spawalnicze lub części uszkodzone w wyniku normalnego zużycia. (Wyjątek: szczotki i przekaźniki są objęte gwarancją w przypadku urządzeń napędzanych silnikami.)**
- Elementy dostarczane przez firmę Miller, ale wyprodukowane przez innych wytwórców takie, jak silniki lub akcesoria. Te elementy są objęte gwarancją producenta, jeśli jest udzielana.
- Urządzenia, które zostały zmodyfikowane przez stronę inną niż Miller, lub urządzenia nieprawidłowo zamontowane, nieprawidłowo obsługiwane lub obsługiwane niezgodnie z przeznaczeniem i standardami branżowymi lub urządzenia, które nie były konserwowane w sposób należyty i konieczny, lub urządzenia, które były użytkowane w sposób wykraczający poza specyfikację dla urządzenia.
- Wady spowodowane przez wypadki, nieautoryzowane naprawy i nieprawidłowe testowanie.

PRODUKTY FIRMY MILLER PRZEZNACZONE SĄ DO UŻYTKU HANDLOWEGO I PRZEMYSŁOWEGO; MOGĄ BYĆ UŻYWANE TYLKO PRZEZ DOŚWIADCZONY PERSONEL, PRZESZKOLONY W UŻYTKOWANIU I KONSERWACJI SPRZĘTU SPAWALNICZEGO.

Wyłączne środki odszkodowawcze dla roszczeń gwarancyjnych są przyznawane według uznania firmy Miller: (1) naprawa; (2) wymiana; lub jeśli zatwierdzono na piśmie przez firmę Miller, (3) wstępnie ustalony koszt naprawy lub wymiany w nieautoryzowanej stacji serwisowej lub (4) zapłata lub kredyt na cenę zakupu (pomniejszone o stosowną kwotę amortyzacji w oparciu o zużycie). Produkty nie mogą być zwrócone bez pisemnej zgody firmy Miller. Przesyłka zwrotna należy do obowiązków klienta i odbywa się na jego ryzyko.

Powyższe środki odszkodowawcze należą do autoryzowanych stacji serwisowych F.O.B. Appleton, WI i Miller. Transport i przesyłka należą do odpowiedzialności klienta. W ZAKRESIE PRZEWDZIANYM PRZEZ PRAWO, ŚRODKI ODSZKODOWAWCZE ZNAJDUJĄCE SIĘ W NINIEJSZYM DOKUMENCIE STANOWIĄ JEDYNE I WYŁĄCZNE ŚRODKI ODSZKODOWAWCZE BEZ WZGLĘDU NA PODSTAWĘ PRAWNĄ, W ŻADNYM WYPADKU FIRMA MILLER NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, SPECJALNE, PRZYPADKOWE LUB WYNIKŁE STRATY (W TYM UTRATĄ ZYSKU) BEZ WZGLĘDU NA PODSTAWĘ PRAWNĄ. WSZELKIE POSTANOWIENIA GWARANCYJNE NIEZAMIESZCZONE W NINIEJSZYM DOKUMENCIE ORAZ WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE, GWARANCJA LUB PRZEDSTAWICIELSTWO, W TYM WSZELKIE GWARANCJE CO DO PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO DANEGO UŻYTKU SA WYŁĄCZONE, A FIRMA MILLER ZRZĘKA SIĘ TAKICH GWARANCJI.

Niektóre stany USA nie dopuszczają ograniczeń dotyczących okresu trwania ograniczonej gwarancji lub wyłączenia przypadkowych, pośrednich, specjalnych lub wynikowych uszkodzeń, stąd powyższe ograniczenia lub wyłączenia mogą nie obowiązywać. Niniejsza gwarancja ustala szczególne prawa, ponadto mogą obowiązywać inne prawa, które mogą być różne w zależności od stanu.

Prawodawstwo kanadyjskie w niektórych prowincjach zapewni pewne dodatkowe gwarancje lub środki zaradcze, inne niż tu opisane, i w zakresie, w jakim nie mogą być odrzucone, ograniczenia i wyłączenia określone powyżej mogą nie mieć zastosowania. Niniejsza ograniczona gwarancja określa szczególne prawa, ponadto mogą obowiązywać inne prawa, które mogą być różne w zależności od prowincji.

Niniejsza oryginalna gwarancja została napisana na podstawie angielskiej terminologii prawnej. W przypadku jakichkolwiek reklamacji lub niezgodności obowiązuje znaczenie słów angielskich.





Karta właściciela

Prosimy wypełnić i zachować w swojej dokumentacji.

Nazwa modelu

Numer seryjny/typu

Data zakupu

(data dostarczenia urządzenia do pierwszego klienta)

Dystrybutor

Adres

Miejscowość

Państwo

Kod pocztowy



Serwis

Należy skontaktować się z pobliskim DYSTRYBUTOREM lub AGENCJĄ SERWISOWĄ.

Należy zawsze podawać nazwę modelu oraz numer seryjny/typu.

Prosimy o kontakt z dystrybutorem w sprawie:

Materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych do spawania

Opcje i akcesoria

Sprzęt ochrony osobistej

Serwis i naprawy

Części zamiennych

Szkoleń (szkoły, filmy, książki)

Podręczników technicznych (informacje dot. serwisowania i części)

Schematów połączeń

Podręczników dot. procesów spawalniczych

W celu zlokalizowania dystrybutora lub agencji serwisowej zapraszamy do odwiedzenia strony www.millerwelds.com or call 1-800-4-A-Miller

Prosimy o kontakt z przewoźnikiem w celu:

Zgłoszenia roszczenia z tytułu straty lub szkody w trakcie wysyłki.

W celu uzyskania pomocy w składaniu lub rozstrzyganiu roszczeń prosimy o kontakt z dystrybutorem i/lub Działem Transportu producenta urządzenia.

Miller Electric Mfg. LLC

Firma należąca do Illinois Tool Works
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

Centrala międzynarodowa USA

Tel. w USA: 920-735-4505 obsługa automatyczna
FAKS w USA i Kanadzie: 920-735-4134
FAKS międzynarodowy: 920-735-4125

Siedziby zagraniczne wskazano na stronie www.MillerWelds.com

