

TransTig 1750 Puls

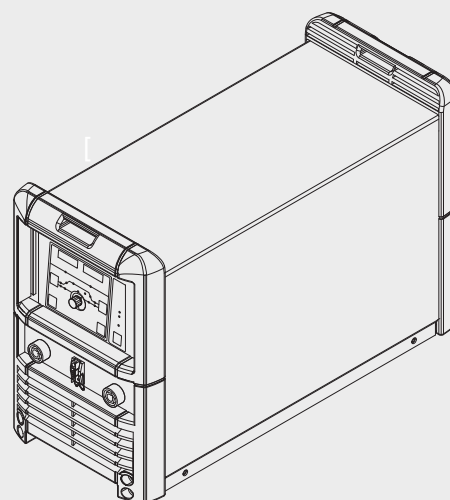
Instrukcja obsługi

PL

Źródło zasilania TIG



42,0426,0095,PL 012-11052020



Szanowny użytkowniku

Wprowadzenie

Dziękujemy za obdarzenie nas zaufaniem oraz gratulujemy wyboru produktu firmy Fronius o wysokiej jakości technicznej. Niniejsza instrukcja obsługi pomoże Państwu się z nim zapoznać. Czytając uważnie instrukcję, poznają Państwo szeroki zakres zastosowań niniejszego produktu firmy Fronius. Tylko w ten sposób mogą Państwo najlepiej wykorzystać zalety produktu.

Prosimy również o przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa, by zapewnić większe bezpieczeństwo w miejscu użytkowania produktu. Uważne obchodzenie się z produktem pomaga utrzymać jego trwałość i niezawodność. Są to niezbędne warunki osiągnięcia należytych rezultatów jego użycia.

Spis treści

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa	9
Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa	9
Informacje ogólne	9
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	10
Warunki otoczenia	10
Obowiązki użytkownika	10
Obowiązki personelu	11
Przyłącze sieciowe	11
Ochrona osób	11
Zagrożenie ze względu na kontakt ze szkodliwymi gazami i oparami	12
Niebezpieczeństwo wywołane iskrzeniem	12
Zagrożenia stwarzane przez prąd z sieci i prąd spawania	13
Błądzące prądy spawania	14
Klasyfikacja kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń (EMC)	14
Środki zapewniające kompatybilność elektromagnetyczną	14
Środki zapobiegania zakłóceniom elektromagnetycznym	15
Miejsca szczególnych zagrożeń	15
Czynniki wpływające na wyniki spawania	17
Niebezpieczeństwo stwarzane przez butle z gazem ochronnym	17
Niebezpieczeństwo stwarzane przez wypływający gaz ochronny	17
Środki bezpieczeństwa dotyczące miejsca ustawienia oraz transportu	18
Środki bezpieczeństwa w normalnym trybie pracy	18
Uruchamianie, konserwacja i naprawa	19
Kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego	19
Utylizacja	19
Znak bezpieczeństwa	20
Bezpieczeństwo danych	20
Prawa autorskie	20
Informacje ogólne	21
Informacje ogólne	23
Koncepcja urządzenia	23
Zasada działania	23
Obszary zastosowań	23
Obsługa zdalna	23
Elementy obsługi oraz przyłącza	25
Opis panelu obsługi	27
Informacje ogólne	27
Bezpieczeństwo	27
Opis panelu obsługi	27
Kombinacje przycisków – funkcje specjalne	32
Informacje ogólne	32
Wyświetlanie wersji oprogramowania i wersji płytki drukowanej	32
Przyłącza, przełączniki i elementy mechaniczne	33
Przyłącza, przełączniki i elementy mechaniczne	33
Instalacja i uruchamianie	35
Minimalne wyposażenie, niezbędne do spawania	37
Informacje ogólne	37
Spawanie TIG DC	37
Spawanie elektrodą topliwą	37
Przed instalacją i uruchomieniem	38
Bezpieczeństwo	38
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	38
Wskazówki dotyczące ustawienia	38
Przyłącze sieciowe	38

Tryb pracy generatora.....	39
Uruchamianie.....	40
Bezpieczeństwo.....	40
Informacje ogólne.....	40
Podłączanie butli z gazem.....	40
Utworzenie połączenia masy z elementem obrabianym.....	41
Podłączanie palnika spawalniczego.....	41
Spawanie	43
Tryby pracy TIG.....	45
Bezpieczeństwo.....	45
Symbole i objaśnienia.....	45
Tryb 2-taktowy.....	46
Spawanie punktowe.....	47
Tryb 4-taktowy.....	47
Specjalny tryb 4-taktowy: Wariant 1.....	48
Przeciążenie elektrody wolframowej.....	49
Przeciążenie elektrody wolframowej.....	49
Spawanie elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych (TIG).....	50
Bezpieczeństwo.....	50
Parametry spawania.....	50
Przygotowanie.....	51
Spawanie TIG.....	51
Zajarzenie łuku spawalniczego.....	53
Zajarzenie łuku spawalniczego za pomocą wysokiej częstotliwości(Zajarzenie HF).....	53
Zajarzenie stykowe.....	54
Zakończenie spawania.....	55
Funkcje specjalne i opcje.....	56
Funkcja monitorowania przerwania łuku spawalniczego.....	56
Funkcja Ignition Time-Out.....	56
Pulsowanie TIG.....	56
Szczepianie.....	57
Spawanie elektrodą topliwą.....	59
Bezpieczeństwo.....	59
Przygotowanie.....	59
Spawanie elektrodą topliwą.....	60
Funkcja gorącego startu (Hot-Start).....	60
Funkcja Anti-Stick.....	61
Ustawienia Setup	63
Menu Setup.....	65
Informacje ogólne.....	65
Przegląd.....	65
Menu Setup Gaz ochronny.....	66
Informacje ogólne.....	66
Wejście do menu Setup Gaz ochronny.....	66
Zmiana parametrów.....	66
Wyjść z menu Setup Gaz ochronny.....	66
Parametry w menu Setup Gaz ochronny.....	66
Menu Setup TIG.....	68
Wejście do menu Setup TIG.....	68
Zmiana parametrów.....	68
Wyjście z menu Setup TIG.....	68
Parametry w menu Setup TIG.....	68
Menu Setup TIG - Poziom 2.....	71
Wejście do menu Setup TIG Poziom 2.....	71
Zmiana parametrów.....	71
Wyjście z menu Setup TIG Poziom 2.....	71
Parametry w menu Setup TIG - Poziom 2.....	71
Menu Setup Elektroda topliwa.....	74
Wejście do menu Setup Elektroda topliwa.....	74
Zmiana parametrów.....	74

Wyjście z menu Setup Elektroda topliwa	74
Parametry w menu Setup Elektroda topliwa	74
Menu Setup Elektroda topliwa Poziom 2	76
Wejście do menu Setup Elektroda topliwa Poziom 2.....	76
Zmiana parametrów	76
Wyjście z menu Setup Elektroda topliwa Poziom 2.....	76
Parametry w menu Setup Elektroda topliwa - Poziom 2.....	76
Usuwanie usterek i konserwacja	79
Lokalizacja i usuwanie usterek	81
Informacje ogólne	81
Bezpieczeństwo	81
Wyświetlane kody serwisowe	81
Źródło prądu spawalniczego	82
Czyszczenie, konserwacja i utylizacja	84
Informacje ogólne	84
Bezpieczeństwo	84
Podczas każdego uruchamiania	84
Co 2 miesiące	84
Co 6 miesięcy	84
Utylizacja.....	85
Załącznik	87
Dane techniczne	89
Napięcie specjalne.....	89
TransTig 1750 Puls.....	89
Schemat połączeń	91
.....	91

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa

Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Oznacza bezpośrednie niebezpieczeństwo.

- ▶ Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem będzie kalectwo lub śmierć.



OSTRZEŻENIE!

Oznacza sytuację niebezpieczną.

- ▶ Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem mogą być najcięższe obrażenia ciała lub śmierć.



OSTROŻNIE!

Oznacza sytuację potencjalnie szkodliwą.

- ▶ Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem mogą być okaleczenia lub straty materialne.

WSKAZÓWKA!

Oznacza możliwość pogorszonych rezultatów pracy i uszkodzeń wyposażenia.

Informacje ogólne

Urządzenie zostało zbudowane zgodnie z najnowszym stanem techniki oraz uznanymi zasadami bezpieczeństwa technicznego. Mimo to w przypadku błędnej obsługi lub nieprawidłowego zastosowania istnieje niebezpieczeństwo:

- odniesienia obrażeń lub śmiertelnych wypadków przez użytkownika lub osoby trzecie,
- uszkodzenia urządzenia oraz innych dóbr materialnych użytkownika,
- zmniejszenia wydajności urządzenia.

Wszystkie osoby, zajmujące się uruchomieniem, obsługą, konserwacją i utrzymywaniem sprawności technicznej urządzenia, muszą

- posiadać odpowiednie kwalifikacje,
- posiadać wiedzę na temat spawania oraz
- zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i dokładnie jej przestrzegać.

Instrukcję obsługi należy przechowywać wraz z urządzeniem. Jako uzupełnienie do instrukcji obsługi obowiązują ogólne oraz miejscowe przepisy BHP i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia umieszczone na urządzeniu należy

- utrzymywać w czytelnym stanie;
- chronić przed uszkodzeniami;
- nie usuwać ich;
- pilnować, aby nie były przykrywane, zaklejane ani zamalowywane.

Umieszczenie poszczególnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i ostrzeżeń na urządzeniu przedstawiono w rozdziale instrukcji obsługi „Informacje ogólne”.

Usterki mogące wpłynąć na bezpieczeństwo użytkownika usuwać przed włączeniem urządzenia.

Liczy się przede wszystkim bezpieczeństwo użytkownika!

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie nadaje się do wykonywania prac wyłącznie zgodnie z opisem zawartym w części o użytkowaniu zgodnym z przeznaczeniem.

Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do zastosowania z wykorzystaniem metod spawania podanych na tabliczce znamionowej.
Inne lub wykraczające poza takie użytkowanie jest traktowane jako niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z powyższym zaleceniem.

Do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się również:

- zapoznanie się ze wszystkimi wskazówkami zawartymi w instrukcji obsługi i ich przestrzeżenie,
- zapoznanie się ze wszystkimi zasadami bezpieczeństwa i ostrzeżeniami oraz ich przestrzeżenie,
- przestrzeżenie terminów przeglądów i czynności konserwacyjnych.

Nigdy nie używać urządzenia do czynności wymienionych poniżej:

- rozmrażania rur,
- ładowania akumulatorów/baterii,
- uruchamiania silników.

Urządzenie zostało zaprojektowane z myślą o eksploatacji przemysłowej. Producent nie odpowiada za szkody, jakie mogą wyniknąć z użytkowania w obszarach mieszkalnych.

Producent nie ponosi również odpowiedzialności za niezadowolające lub niewłaściwe wyniki pracy.

Warunki otoczenia

Korzystanie z urządzenia lub jego przechowywanie poza przeznaczonym do tego obszarem jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z powyższym zaleceniem.

Zakres temperatur powietrza otoczenia:

- podczas pracy: od -10°C do +40°C (od 14°F do 104°F)
- podczas transportu i przechowywania: od -20°C do +55°C (od -4°F do 131°F)

Wilgotność względna powietrza:

- do 50% przy 40°C (104°F)
- do 90% przy 20°C (68°F)

Powietrze otoczenia: wolne od pyłu, kwasów, gazów lub substancji korozyjnych.

Wysokość nad poziomem morza: maks. 2000 m (6561 ft. 8.16 in.)

Obowiązki użytkownika

Użytkownik zobowiązuje się zezwalać na pracę z użyciem urządzenia tylko osobom, które:

- zapoznały się z podstawowymi przepisami BHP oraz zostały poinstruowane o sposobie obsługi urządzenia,
- przeczytały instrukcję obsługi, a zwłaszcza rozdział „Przepisy dotyczące bezpieczeństwa”, przyswoiły sobie ich treść i potwierdziły to swoim podpisem,
- posiadają wykształcenie odpowiednie do wymagań związanych z wynikami pracy.

Należy regularnie kontrolować personel pod względem wykonywania pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa.

Obowiązki personelu Wszystkie osoby, którym powierzono wykonywanie pracy przy użyciu urządzenia, przed rozpoczęciem pracy zobowiązują się

- przestrzegać podstawowych przepisów BHP,
- przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, a zwłaszcza rozdział „Przepisy dotyczące bezpieczeństwa” i potwierdzić swoim podpisem, że je zrozumiały i będą ich przestrzegać.

Przed opuszczeniem stanowiska pracy upewnić się, że w trakcie nieobecności nie istnieje żadne zagrożenie dla ludzi ani ryzyko strat materialnych.

Przyłącze sieciowe Urządzenia o wysokiej mocy mogą mieć wpływ na jakość energii elektrycznej w sieci ze względu na duży prąd wejściowy.

Może to dotyczyć niektórych typów urządzeń, przyjmując postać:

- ograniczeń w zakresie możliwości podłączenia,
- wymagań dotyczących maks. dopuszczalnej impedancji sieci ^{*)},
- wymagań dotyczących minimalnej wymaganej mocy zwarciowej ^{*)}.

^{*)} zawsze na połączeniu z siecią publiczną
patrz Dane techniczne

W takim przypadku użytkownik lub osoba korzystająca z urządzenia muszą sprawdzić, czy urządzenie może zostać podłączone, w razie potrzeby zasięgając opinii u dostawcy energii elektrycznej.

WAŻNE! Zwracać uwagę na prawidłowe uziemienie przyłącza sieciowego!

Ochrona osób Prace związane z urządzeniem narażają operatora na liczne zagrożenia, np.:

- iskrzenie, rozrzucanie gorących metalowych cząstek;
- promieniowanie łuku spawalniczego szkodliwe dla oczu i dla skóry;
- emitowanie szkodliwych pól elektromagnetycznych, mogących stanowić zagrożenie dla życia osób z wszczepionym rozrusznikiem serca;
- zagrożenie elektryczne stwarzane przez prąd z sieci i prąd spawania;
- zwiększone natężenie hałasu;
- emitowanie szkodliwych dymów spawalniczych i gazów.

Podczas wykonywania prac związanych z urządzeniem należy nosić odpowiednią odzież ochronną. Odzież ochronna musi wykazywać następujące właściwości:

- trudnopalna;
- izolująca i sucha;
- zakrywająca całe ciało, nieuszkodzona i w dobrym stanie;
- kask ochronny;
- spodnie bez nogawek.

Odzież ochronna obejmuje między innymi:

- ochronę oczu i twarzy za pomocą przyłbicy z zalecanym przepisami wkładem filtrującym, chroniącym przed promieniami UV, wysoką temperaturą i iskrami;
- noszenie pod przyłbicą zalecanych przepisami okularów ochronnych z osłoną boczną;
- noszenie sztywnego obuwia, izolującego również w przypadku wilgoci;
- ochronę dłoni za pomocą odpowiednich rękawic (izolujących elektrycznie, z ochroną przed poparzeniem);
- stosowanie ochrony słuchu w celu zmniejszenia narażenia na hałas i ochrony przed urazami.

W trakcie pracy wszystkie osoby z zewnątrz, a w szczególności dzieci, powinny przebywać z dala od urządzenia i procesu spawania. Jeśli jednak w pobliżu przebywają osoby postronne:

- Należy poinstruować je o istniejących zagrożeniach (oślepienia przez łuk spawalniczy, zranienia przez iskry, szkodliwe dla zdrowia gazy, hałas, możliwe zagrożenia spowodowane przez prąd z sieci i prąd spawania, itp.).
- Udostępnić odpowiednie środki ochrony lub
- ustawić odpowiednie ścianki ochronne i zasłony.

Zagrożenie ze względu na kontakt ze szkodliwymi gazami i oparami

Dym powstający podczas spawania zawiera szkodliwe dla zdrowia gazy i opary.

Dym spawalniczy zawiera substancje, które według monografii 118 wydanej przez International Agency for Research on Cancer wywołują raka.

Używać wyciągu punktowego i wyciągu w pomieszczeniu.

Jeśli to możliwe, używać palnika spawalniczego ze zintegrowanym wyciągiem.

Trzymać głowę z dala od powstającego dymu spawalniczego i gazów.

Powstającego dymu oraz szkodliwych gazów

- nie wdychać,
- odsysać je z obszaru roboczego za pomocą odpowiednich urządzeń.

Zadbać o doprowadzenie świeżego powietrza w wystarczającej ilości. Zadbać o to, aby zawsze był zapewniony przepływ powietrza na poziomie co najmniej 20 m³ na godzinę.

W przypadku niedostatecznej wentylacji stosować przyłbicę spawalniczą z doprowadzeniem powietrza.

Jeśli istnieją wątpliwości co do tego, czy wydajność odciągu jest wystarczająca, należy porównać zmierzone wartości emisji substancji szkodliwych z dozwolonymi wartościami granicznymi.

Za stopień szkodliwości dymu spawalniczego odpowiedzialne są między innymi następujące składniki:

- metale stosowane w elemencie spawanym;
- elektrody;
- powłoki;
- środki czyszczące, odtłuszczacze itp.;
- stosowany proces spawania.

Dlatego też należy uwzględnić odpowiednie karty charakterystyki materiałów i podane przez producenta informacje na temat wymienionych składników.

Zalecenia dotyczące scenariuszy narażenia, środków zarządzania ryzykiem i identyfikowania warunków roboczych można znaleźć na stronie internetowej European Welding Association w sekcji Health & Safety (<https://european-welding.org>).

Palne pary (na przykład pary z rozpuszczalników) nie mogą mieć kontaktu z obszarem promieniowania łuku spawalniczego.

Jeśli nie są prowadzone prace spawalnicze, należy zamknąć zawór butli z gazem ochronnym lub główny dopływ gazu.

Niebezpieczeństwo wywołane iskrzeniem

Iskry mogą stać się przyczyną pożarów i eksplozji.

Nigdy nie spawać w pobliżu palnych materiałów.

Materiały palne muszą być oddalone co najmniej o 11 metrów (36 ft. 1.07 in.) od łuku spawalniczego lub należy je przykryć odpowiednią osłoną.

Przygotować odpowiednią, atestowaną gaśnicę.

Iskry oraz gorące elementy metalowe mogą przedostać się do otoczenia również przez małe szczeliny i otwory. Należy zastosować odpowiednie środki, aby zapobiec niebezpieczeństwu zranienia lub pożaru.

Nie wykonywać spawania w obszarach zagrożonych pożarem lub eksplozją oraz przy zamkniętych zbiornikach, beczkach lub rurach, jeśli nie są one przygotowane zgodnie z odpowiednimi normami krajowymi i międzynarodowymi.

Nie wolno spawać w pobliżu zbiorników, w których przechowywane są lub były gazy, paliwa, oleje mineralne itp. Ich pozostałości stwarzają niebezpieczeństwo eksplozji.

Zagrożenia stwarzane przez prąd z sieci i prąd spawania

Porażenie prądem elektrycznym jest zasadniczo groźne dla życia i może spowodować śmierć.

W obrębie urządzenia i poza nim nie dotykać żadnych części, które przewodzą prąd elektryczny.

W przypadku spawania MIG/MAG i TIG napięcie jest przewodzone również przez drut spawalniczy, szpulę drutu, rolki podające oraz wszystkie elementy metalowe, które są połączone z drutem spawalniczym.

Podajnik drutu należy zawsze ustawiać na odpowiednio izolowanym podłożu lub też stosować odpowiedni, izolowany uchwyt podajnika drutu.

Aby zapewnić odpowiednią ochronę sobie i innym osobom, zastosować suchą podkładkę lub też osłonę izolującą odpowiednio od potencjału ziemi albo masy. Podkładka lub pokrywa musi zakrywać cały obszar między ciałem a potencjałem ziemi lub masy.

Wszystkie kable i przewody muszą być kompletne, nieuszkodzone, zaizolowane i o odpowiednich parametrach. Luźne połączenia, przepalone, uszkodzone lub niedostosowane parametrami kable i przewody należy niezwłocznie wymienić.

Przed każdym użyciem ręcznie sprawdzić solidność połączeń elektrycznych.

W przypadku kabli zasilających z wtykiem bagnetowym należy obrócić kabel o co najmniej 180° wokół osi wzdłużnej i naprężyć.

Nie owijać kabli i przewodów wokół ciała ani wokół części ciała.

Elektrody (elektrody topliwej, elektrody wolframowej, drutu spawalniczego itp.)

- nie należy nigdy zanurzać w cieczach w celu ochłodzenia,
- nigdy nie dotykać przy włączonym źródle spawalniczym.

Między elektrodami dwóch źródeł spawalniczych może wystąpić np. zdublowane napięcie trybu pracy jałowej źródła spawalniczego. W przypadku jednoczesnego dotknięcia potencjałów obu elektrod, w pewnych warunkach może wystąpić zagrożenie dla życia.

Należy regularnie zlecać wykwalifikowanym elektrykom sprawdzanie kabla zasilania pod kątem prawidłowego działania przewodu ochronnego.

Urządzenia klasy ochrony I do prawidłowego działania potrzebują sieci z przewodem ochronnym i systemu wtykowego ze stykiem przewodu ochronnego.

Użytkowanie urządzenia w sieci bez przewodu ochronnego i gniazda bez styku przewodu ochronnego jest dozwolone wyłącznie wtedy, gdy przestrzega się wszystkich krajowych przepisów dotyczących rozłączenia ochronnego.

W innym przypadku jest to traktowane jako rażące zaniedbanie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za powstałe w wyniku tego szkody.

W razie potrzeby zadbać o odpowiednie uziemienie elementu spawanego za pomocą odpowiednich środków.

Wyłączać nieużywane urządzenia.

Podczas prac na wysokości stosować uprząż zabezpieczającą przed upadkiem.

Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniu wyłączyć urządzenie i wyjąć wtyczkę zasilania.

Urządzenie należy zabezpieczyć przed włożeniem wtyczki zasilania i ponownym włączeniem za pomocą czytelnej i zrozumiałej tabliczki ostrzegawczej.

Po otwarciu urządzenia:

- Rozładować wszystkie elementy, gromadzące ładunki elektryczne.
 - Upewnić się, że żadne podzespoły urządzenia nie są pod napięciem.
-

Jeśli konieczne jest przeprowadzenie prac dotyczących części przewodzących napięcie elektryczne, należy poprosić o pomoc drugą osobę, która w odpowiednim czasie wyłączy urządzenie wyłącznikiem głównym.

Błądzące prądy spawania

W przypadku nieprzestrzegania przedstawionych poniżej zaleceń możliwe jest powstawanie błądzących prądów spawania, które mogą spowodować następujące zagrożenia:

- niebezpieczeństwo pożaru;
 - przegrzanie elementów połączonych z elementem spawanym;
 - zniszczenie przewodów ochronnych;
 - uszkodzenie urządzenia oraz innych urządzeń elektrycznych.
-

Zadbać o odpowiednie połączenie zacisku elementu z elementem spawanym.

Zamocować zacisk przyłączeniowy elementu spawanego w miarę możliwości jak najbliżej spawanego miejsca.

Ustawić urządzenie na izolacji oddzielającej w wystarczającym stopniu od otoczenia przewodzącego prąd elektryczny, np.: izolacji od podłoża przewodzącego prąd elektryczny lub izolacji od stojaków/łóż przewodzących prąd elektryczny.

W przypadku zastosowania rozdzielaczy prądowych, uchwytów z podwójną głowicą itp. przestrzegać poniższych zaleceń: Również elektrody nieużywanego palnika spawalniczego / uchwytu elektrody przewodzą potencjał. Zadbać o odpowiednią izolację miejsca składowania nieużywanego obecnie palnika spawalniczego / uchwytu elektrod.

W zautomatyzowanych zastosowaniach MIG/MAG drut elektrodowy prowadzić w pełnej izolacji od zasobnika drutu spawalniczego, dużej szpuli lub szpuli do podajnika drutu.

Klasyfikacja kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń (EMC)

Urządzenia klasy emisji A:

- przewidziane do użytku wyłącznie na obszarach przemysłowych,
 - na innych obszarach mogą powodować zakłócenia przenoszone po przewodach lub na drodze promieniowania.
-

Urządzenia klasy emisji B:

- spełniają wymagania dotyczące emisji na obszarach mieszkalnych i przemysłowych. Dotyczy to również obszarów mieszkalnych zaopatrywanych w energię z publicznej sieci niskonapięciowej.
-

Klasyfikacja kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń wg tabliczki znamionowej lub danych technicznych

Środki zapewniające kompatybilność elektromagnetyczną

W szczególnych przypadkach, mimo przestrzegania wartości granicznych emisji wymaganych przez normy, w przewidzianym obszarze zastosowania mogą wystąpić nieznaczne zakłócenia (np., gdy w pobliżu miejsca ustawienia znajdują się czułe urządzenia lub miej-

sce ustawienia znajduje się w pobliżu odbiorników radiowych i telewizyjnych). W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do podjęcia odpowiednich działań, zapobiegających tym zakłóceniom.

Odporność na zakłócenia instalacji znajdujących się w otoczeniu urządzenia należy sprawdzić i określić w oparciu o uregulowania krajowe i międzynarodowe. Przykłady instalacji podatnych na zakłócenia, które mogą być spowodowane przez urządzenie:

- urządzenia zabezpieczające;
- przewody zasilające, transmitujące sygnały i dane;
- urządzenia do elektronicznego przetwarzania danych i urządzenia telekomunikacyjne;
- urządzenia do pomiarów i kalibracji.

Środki pomocnicze, umożliwiające uniknięcie problemów z kompatybilnością elektromagnetyczną:

1. Zasilanie sieciowe
 - W przypadku wystąpienia zakłóceń elektromagnetycznych mimo prawidłowego podłączenia do sieci, należy zastosować środki dodatkowe (np. użyć odpowiedniego filtra sieciowego).
2. Przewody spawalnicze
 - powinny być jak najkrótsze;
 - muszą przebiegać blisko siebie (również w celu uniknięcia problemów EMF);
 - należy ułożyć z dala od innych przewodów.
3. Wyrównanie potencjałów
4. Uziemienie elementu spawanego
 - W razie konieczności wykonać połączenie uziemiające za pośrednictwem odpowiednich kondensatorów.
5. Ekranowanie, w razie potrzeby:
 - ekranować inne urządzenia w otoczeniu,
 - ekranować całą instalację spawalniczą.

Środki zapobiegania zakłóceniom elektromagnetycznym

Pola elektromagnetyczne mogą powodować nieznanne jeszcze zagrożenia zdrowia:

- w następstwie oddziaływania na zdrowie osób znajdujących się w pobliżu, np. używających rozruszników serca lub aparatów słuchowych,
- użytkownicy rozruszników serca powinni zasięgnąć porady lekarza, zanim będą przebywać w bezpośrednim pobliżu urządzenia oraz procesu spawania,
- ze względów bezpieczeństwa odstęp między kablami spawalniczymi oraz głowicą/kadłubem spawarki powinny być jak największe,
- nie nosić kabla spawalniczego i wiązki do uchwytu na ramieniu i nie owijać ich wokół ciała lub części ciała.

Miejsca szczególnych zagrożeń

Trzymać ręce, włosy, części odzieży i narzędzia z dala od ruchomych elementów, np.:

- wentylatorów,
- kół zębatych,
- rolek,
- wałków,
- szpul drutu oraz drutu spawalniczego.

Nie sięgać dłońmi w obszar pracy obracających się kół zębatych napędu drutu lub też w obszar pracy obracających się części napędu.

Pokrywy i elementy boczne można otwierać i zdejmować tylko na czas wykonywania czynności konserwacyjnych i napraw.

Podczas eksploatacji:

- Upewnić się, czy wszystkie pokrywy są zamknięte i wszystkie elementy boczne prawidłowo zamontowane.
- Wszystkie pokrywy i elementy boczne muszą być zamknięte.

Wysuwanie drutu spawalniczego z palnika spawalniczego oznacza duże ryzyko zranienia (przebicia dłoni, zranienia twarzy i oczu, itp.).

Z tego względu palnik spawalniczy należy trzymać stale z dala od ciała (urządzenia z podajnikiem drutu) i stosować odpowiednie okulary ochronne.

Nie dotykać elementu spawanego podczas spawania i bezpośrednio po jego zakończeniu — niebezpieczeństwo oparzenia.

Ze stygnących elementów spawanych może odpryskiwać żużel. Dlatego też również podczas obróbki dodatkowej elementów spawanych należy stosować zalecane przepisami wyposażenie ochronne i zadbać o wystarczającą ochronę innych osób.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy palniku spawalniczym i innych elementach wyposażenia należy pozostawić palnik spawalniczy oraz inne elementy wyposażenia o wysokiej temperaturze roboczej do ostygnięcia.

W pomieszczeniach zagrożonych pożarem lub eksplozją obowiązują specjalne przepisy — należy przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych i międzynarodowych.

Źródła prądu spawania, przeznaczone do pracy w pomieszczeniach o podwyższonym zagrożeniu elektrycznym (np. kotłach), muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa (Safety). Źródło prądu spawania nie może się jednak znajdować w takich pomieszczeniach.

Niebezpieczeństwo oparzenia przez wyciekający płyn chłodzący. Przed rozłączeniem przyłączy dopływu i odpływu płynu chłodzącego wyłączyć chłodnicę.

Podczas stosowania płynu chłodzącego należy przestrzegać informacji zawartych w karcie charakterystyki bezpieczeństwa płynu chłodzącego. Kartę charakterystyki bezpieczeństwa płynu chłodzącego można otrzymać w punkcie serwisowym lub za pośrednictwem strony internetowej producenta.

Do transportu urządzeń przy użyciu żurawi stosować tylko odpowiednie zawiesia do podwieszania ładunków, dostarczone przez producenta.

- Zaczepiać łańcuchy lub liny odpowiednich zawiesi do podwieszania ładunków we wszystkich przewidzianych do tego celu punktach zaczepienia.
 - Łańcuchy i liny mogą być odchylone od pionu tylko o niewielki kąt.
 - Usunąć butlę z gazem i podajnik drutu (urządzenia MIG/MAG oraz TIG).
-

W przypadku zawieszenia podajnika drutu do żurawia podczas spawania, należy zawsze stosować odpowiednie, izolujące zawieszenie podajnika drutu (urządzenia MIG/MAG i TIG).

Jeśli urządzenie jest wyposażone w pasek lub uchwyt do przenoszenia, służy on wyłącznie do jego ręcznego transportu. Pasek do przenoszenia ręcznego nie nadaje się do transportu przy użyciu żurawia, wózka widłowego i innych mechanicznych urządzeń podnośnikowych.

Wszystkie elementy mocujące (pasy, łańcuchy), które będą używane razem z urządzeniem lub jego podzespołami, należy poddawać regularnej kontroli (np. pod kątem uszkodzeń mechanicznych, korozji lub zmian wywołanych innymi wpływami środowiskowymi).

Okresy kontroli oraz ich zakres muszą odpowiadać co najmniej obowiązującym normom i dyrektywom krajowym.

Niebezpieczeństwo niezauważonego wycieku bezbarwnego i bezwonnego gazu ochronnego w przypadku zastosowania adaptera do przyłącza gazu ochronnego. Gwint adaptera do przyłącza gazu ochronnego po stronie urządzenia należy przed montażem uszczelnić za pomocą taśmy teflonowej.

Czynniki wpływające na wyniki spawania

Aby zapewnić prawidłowe i bezpieczne działanie systemu spawania, konieczne jest spełnienie następujących wymagań dotyczących jakości gazu ochronnego:

- rozmiar cząstek stałych < 40 µm,
- ciśnieniowy punkt rosy < -20°C,
- maks. zawartość oleju < 25 mg/m³.

W razie potrzeby użyć filtrów!

WAŻNE! Niebezpieczeństwo zabrudzenia występuje w szczególności w przypadku przewodów pierścieniowych.

Niebezpieczeństwo stwarzane przez butle z gazem ochronnym

Butle z gazem ochronnym zawierają znajdujący się pod ciśnieniem gaz i w przypadku uszkodzenia mogą wybuchnąć. Ponieważ butle z gazem ochronnym stanowią element wyposażenia spawalniczego, należy obchodzić się z nimi bardzo ostrożnie.

Butle ze sprężonym gazem ochronnym należy chronić przed zbyt wysoką temperaturą, uderzeniami mechanicznymi, żużlem, otwartym ogniem, iskrami i łukiem spawalniczym.

Butle z gazem ochronnym należy montować w pozycji pionowej i mocować zgodnie z instrukcją, aby nie mogły spaść.

Trzymać butle z gazem ochronnym z dala od obwodów spawalniczych lub też innych obwodów elektrycznych.

Nigdy nie zawieszają palnika spawalniczego na butli z gazem ochronnym.

Nigdy nie dotykać butli z gazem ochronnym elektrodą.

Niebezpieczeństwo wybuchu — nigdy nie spawać w pobliżu butli z gazem ochronnym, znajdującej się pod ciśnieniem.

Zawsze należy używać butli z gazem ochronnym odpowiedniej dla danego zastosowania oraz dostosowanego, odpowiedniego wyposażenia (regulatora, przewodów, złączy itp.). Używać butli z gazem ochronnym oraz wyposażenia tylko w dobrym stanie technicznym.

W przypadku otwarcia zaworu butli z gazem ochronnym należy odsunąć twarz od wylotu.

Jeśli nie są prowadzone prace spawalnicze, zawór butli z gazem ochronnym należy zamknąć.

Jeśli butla z gazem ochronnym nie jest podłączona, kapturek należy pozostawić na zaworze butli.

Stosować się do zaleceń producenta oraz odpowiednich przepisów krajowych i międzynarodowych, dotyczących butli z gazem ochronnym oraz elementów wyposażenia.

Niebezpieczeństwo stwarzane przez wypływający gaz ochronny

Niebezpieczeństwo uduszenia przez niekontrolowany wypływ gazu ochronnego

Gaz ochronny jest bezbarwny i bezwonny, a w przypadku wypływu może wyprzeć tlen z powietrza otoczenia.

- Zapewnić wystarczający dopływ świeżego powietrza — przepływ na poziomie co najmniej 20 m³ na godzinę.
- Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa i konserwacji butli z gazem ochronnym lub głównego dopływu gazu.
- Jeśli nie są prowadzone prace spawalnicze, należy zamknąć zawór butli z gazem ochronnym lub główny dopływ gazu.
- Przed każdym uruchomieniem skontrolować butlę z gazem ochronnym lub główny dopływ gazu pod kątem niekontrolowanego wypływu gazu.

Środki bezpieczeństwa dotyczące miejsca ustawienia oraz transportu

Przewracające się urządzenie może stanowić zagrożenie dla życia! Ustawić urządzenie stabilnie na równym, stałym podłożu.

- Maksymalny dozwolony kąt nachylenia wynosi 10°.

W pomieszczeniach zagrożonych pożarem i wybuchem obowiązują przepisy specjalne

- Przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych i międzynarodowych.

Na podstawie wewnętrznych instrukcji zakładowych oraz kontroli zapewnić, aby otoczenie miejsca pracy było zawsze czyste i uporządkowane.

Urządzenie należy ustawiać i eksploatować wyłącznie zgodnie z informacjami o stopniu ochrony IP, znajdującymi się na tabliczce znamionowej.

Podczas ustawiania urządzenia zapewnić odstęp 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) dookoła, aby umożliwić swobodny wlot i wylot powietrza chłodzącego.

Podczas transportu urządzenia należy zadbać o to, aby były przestrzegane obowiązujące dyrektywy krajowe i lokalne oraz przepisy BHP. Dotyczy to zwłaszcza dyrektyw dotyczących zagrożeń podczas transportu i przewożenia.

Nie podnosić ani nie transportować aktywnych urządzeń. Przed transportem lub podniesieniem wyłączyć urządzenia!

Przed każdorazowym transportem urządzenia całkowicie spuścić płyn chłodzący, jak również zdemontować następujące elementy:

- podajnik drutu,
- szpulę drutu,
- butlę z gazem ochronnym.

Przed uruchomieniem i po przetransportowaniu koniecznie przeprowadzić oględziny urządzenia pod kątem uszkodzeń. Przed uruchomieniem zlecić naprawę wszelkich uszkodzeń przeszkolonemu personelowi technicznemu.

Środki bezpieczeństwa w normalnym trybie pracy

Urządzenie może być eksploatowane tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia zabezpieczające są w pełni sprawne. Jeśli urządzenia zabezpieczające nie są w pełni sprawne, występuje niebezpieczeństwo:

- odniesienia obrażeń lub śmiertelnych wypadków przez użytkownika lub osoby trzecie,
- uszkodzenia urządzenia oraz innych dóbr materialnych użytkownika,
- zmniejszenia wydajności urządzenia.

Urządzenia zabezpieczające, które nie są w pełni sprawne, należy naprawić przed włączeniem urządzenia.

Nigdy nie demontować ani nie wyłączać urządzeń zabezpieczających.

Przed włączeniem urządzenia upewnić się, czy nie stanowi ono dla nikogo zagrożenia.

Co najmniej raz w tygodniu sprawdzać urządzenie pod kątem widocznych z zewnątrz uszkodzeń i sprawności działania urządzeń zabezpieczających.

Butlę z gazem ochronnym należy zawsze dobrze mocować i zdejmować podczas transportu z użyciem żurawia.

Ze względu na właściwości (przewodność elektryczna, ochrona przed zamarzaniem, tolerancja materiałowa, palność itp.), do użytku w naszych urządzeniach nadają się tylko oryginalne płyny chłodzące producenta.

Stosować tylko odpowiednie, oryginalne płyny chłodzące producenta.

Nie mieszać oryginalnego płynu chłodzącego producenta z innymi płynami chłodzącymi.

Do obiegu chłodnicy podłączać wyłącznie komponenty systemu producenta.

Jeśli w następstwie zastosowania innych komponentów systemu lub innego płynu chłodzącego powstaną szkody, producent nie ponosi za nie odpowiedzialności, a ponadto traci ważność wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji.

Płyn Cooling Liquid FCL 10/20 nie jest łatwopalny. Płyn chłodzący na bazie etanolu może być palny w określonych warunkach. Płyn chłodzący należy transportować tylko w zamkniętych, oryginalnych pojemnikach i trzymać z dala od źródeł ognia.

Zużyty płyn chłodzący należy zutylizować w fachowy sposób zgodnie z przepisami krajowymi i międzynarodowymi. Kartę charakterystyki bezpieczeństwa płynu chłodzącego można otrzymać w punkcie serwisowym lub za pośrednictwem strony internetowej producenta.

W ostygniętym urządzeniu, przed każdorazowym rozpoczęciem spawania sprawdzić poziom płynu chłodzącego.

Uruchamianie, konserwacja i naprawa

W przypadku części obcego pochodzenia nie ma gwarancji, że zostały wykonane i skonstruowane zgodnie z wymogami w zakresie ich wytrzymałości i bezpieczeństwa.

- Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i elementy ulegające zużyciu (obowiązuje również dla części znormalizowanych).
- Dokonywanie wszelkich zmian w zakresie budowy urządzenia bez zgody producenta jest zabronione.
- Elementy wykazujące zużycie należy niezwłocznie wymieniać.
- Przy zamawianiu należy podać dokładną nazwę oraz numer artykułu wg listy części zamiennych, jak również numer seryjny posiadanego urządzenia.

Śruby obudowy mają połączenie z przewodem ochronnym zapewniającym uziemienie elementów obudowy.

Należy zawsze używać oryginalnych śrub obudowy w odpowiedniej liczbie, dokręcając je podanym momentem.

Kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego

Producent zaleca, aby przynajmniej co 12 miesięcy zlecać przeprowadzenie kontroli zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego.

W tym samym okresie 12 miesięcy producent zaleca również kalibrację źródeł prądu spawalniczego.

Zalecana jest kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego przez uprawnionego elektryka:

- po dokonaniu modyfikacji;
- po rozbudowie lub przebudowie;
- po wykonaniu naprawy, czyszczenia lub konserwacji;
- przynajmniej co 12 miesięcy.

Podczas kontroli zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego należy przestrzegać odpowiednich krajowych i międzynarodowych norm i dyrektyw.

Dokładniejsze informacje na temat kontroli zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego oraz kalibracji można uzyskać w najbliższym punkcie serwisowym. Udostępni on na życzenie wszystkie niezbędne dokumenty.

Utylizacja

Nie wyrzucać tego urządzenia razem ze zwykłymi odpadami! Zgodnie z Dyrektywą Europejską dotyczącą odpadów elektrycznych i elektronicznych oraz jej transpozycją do krajowego porządku prawnego, wyeksploatowane urządzenia elektryczne należy gromadzić oddzielnie i oddawać do zakładu zajmującego się ich utylizacją, zgodnie z zasadami ochrony środowiska. Właściciel sprzętu powinien zwrócić urządzenie do jego sprzedawcy

lub uzyskać informacje na temat lokalnych, autoryzowanych systemów gromadzenia i utylizacji takich odpadów. Ignorowanie tej dyrektywy UE może mieć negatywny wpływ na środowisko i ludzkie zdrowie!

Znak bezpieczeństwa

Urządzenia z oznaczeniem CE spełniają wymagania dyrektyw dotyczących urządzeń niskonapięciowych i kompatybilności elektromagnetycznej (np. odpowiednie normy dotyczące produktów, z serii norm EN 60 974).

Fronius International GmbH oświadcza, że urządzenie spełnia wymogi dyrektywy 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: <http://www.fronius.com>

Urządzenia oznaczone znakiem atestu CSA spełniają wymagania najważniejszych norm Kanady i USA.

Bezpieczeństwo danych

Za zabezpieczenie danych o zmianach w zakresie ustawień fabrycznych odpowiada użytkownik. W wypadku skasowania ustawień osobistych użytkownika producent nie ponosi odpowiedzialności.

Prawa autorskie

Wszelkie prawa autorskie w odniesieniu do niniejszej instrukcji obsługi należą do producenta.

Tekst oraz ilustracje odpowiadają stanowi technicznemu w momencie oddania instrukcji do druku. Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian. Treść instrukcji obsługi nie może być podstawą do roszczenia jakichkolwiek praw ze strony nabywcy. Będziemy wdzięczni za udzielanie wszelkich wskazówek i informacji o błędach znajdujących się w instrukcji obsługi.

Informacje ogólne

Informacje ogólne

Koncepcja urządzenia



TransTig 1750 Puls

Źródło prądu spawalniczego TIG TransTig (TT) 1750 Puls jest inwerterowym, sterowanym mikroprocesorowo źródłem prądu spawalniczego.

Modularna konstrukcja i prosta możliwość rozbudowy systemu gwarantują wysoką elastyczność.

Źródło prądu spawalniczego jest przystosowane do pracy z generatorami, a dzięki osłoniętym elementom obsługowym i obudowie wykonanej z wykorzystaniem techniki powlekania proszkowego, gwarantuje maksymalnie możliwą wytrzymałość podczas eksploatacji.

Dzięki koncepcji prostej obsługi istotne funkcje są widoczne natychmiast i można je bez problemu regulować.

Standardowe złącze LocalNet stwarza optymalne warunki do prostego podłączenia cyfrowych elementów do rozbudowy systemu (np.: zdalnego sterowania itp.)

Źródło prądu spawalniczego dysponuje funkcją wytwarzania pulsującego łuku spawalniczego TIG o szerokim zakresie częstotliwości.

Zasada działania

Centralna jednostka sterująca źródła prądu spawalniczego steruje całością procesu spawania.

Podczas procesu spawania mierzone są na bieżąco dane rzeczywiste, co wiąże się z natychmiastową reakcją na zmiany. Algorytmy regulacji zapewniają, że utrzymywany jest oczekiwany stan zadany.

Skutkuje to:

- precyzją procesu spawania,
- wysoką powtarzalnością wszystkich wyników,
- doskonałymi właściwościami spawania.

Obszary zastosowań

Źródło prądu spawalniczego znajduje zastosowanie do napraw i utrzymywania sprawności technicznej w zadaniach produkcyjnych i wytwórczych.

Obsługa zdalna

Źródło prądu spawalniczego TransTig 1750 Puls może być obsługiwane za pomocą następujących modułów zdalnego sterowania:

- | | |
|-----------|--------------|
| - TR 1200 | - TR 2000 |
| - TR 1300 | - TR 2200-F |
| - TR 1600 | - TR 2200-FM |

Elementy obsługi oraz przyłącza

Opis panelu obsługi

Informacje ogólne

Istotną cechą panelu obsługi jest logiczne rozplanowanie elementów obsługi. Wszystkie parametry istotne dla codziennej pracy można w prosty sposób

- wybierać za pomocą przycisków
- zmieniać za pomocą pokrętki regulacyjnej
- wyświetlać podczas spawania na wyświetlaczu cyfrowym.

Bezpieczeństwo

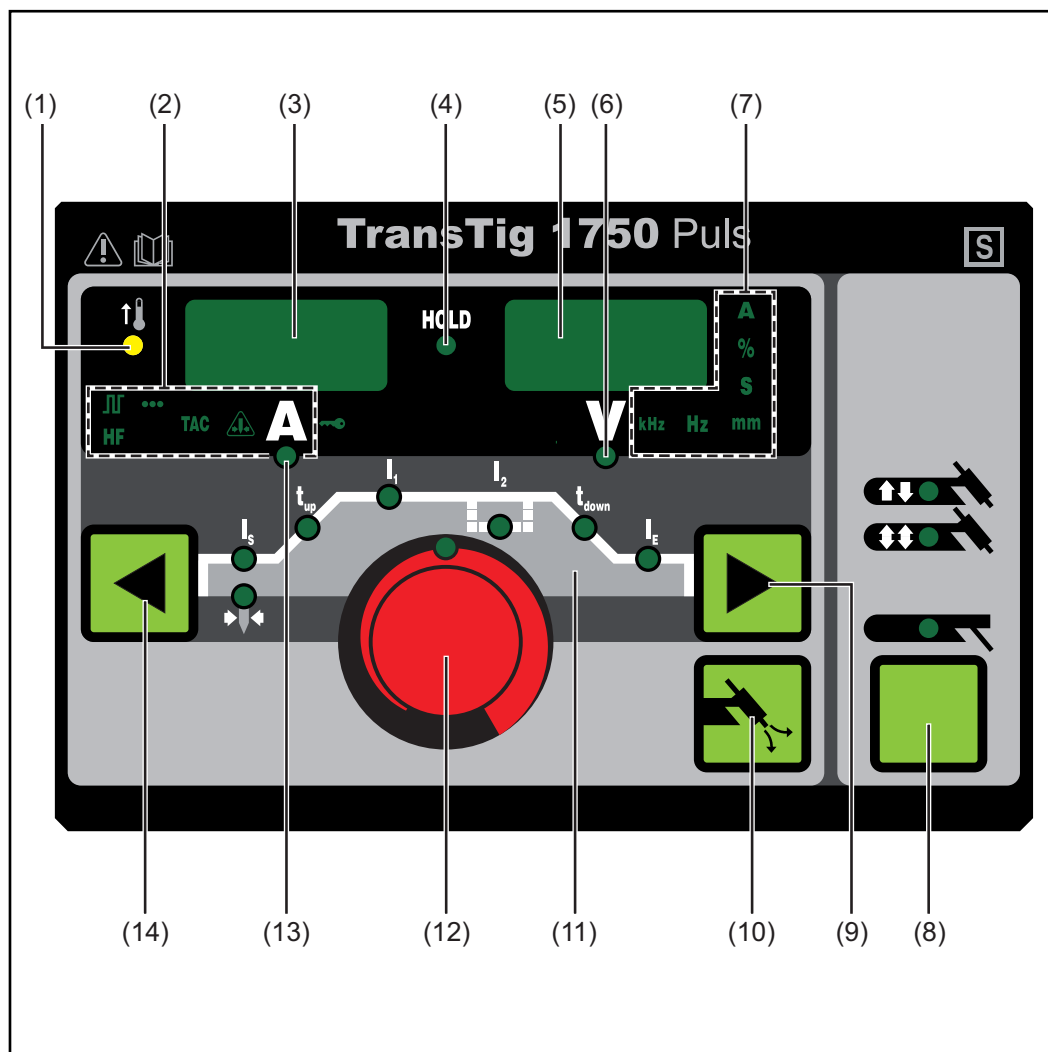
OSTRZEŻENIE!






Niebezpieczeństwo powodowane przez błędną obsługę.










Mogą wystąpić poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Z opisanych funkcji można korzystać dopiero po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu instrukcji obsługi.
- ▶ Z opisanych funkcji można korzystać dopiero po dokładnym zapoznaniu się z instrukcjami obsługi wszystkich komponentów systemu, w szczególności z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa, i zrozumieniu ich treści!

Opis panelu obsługi



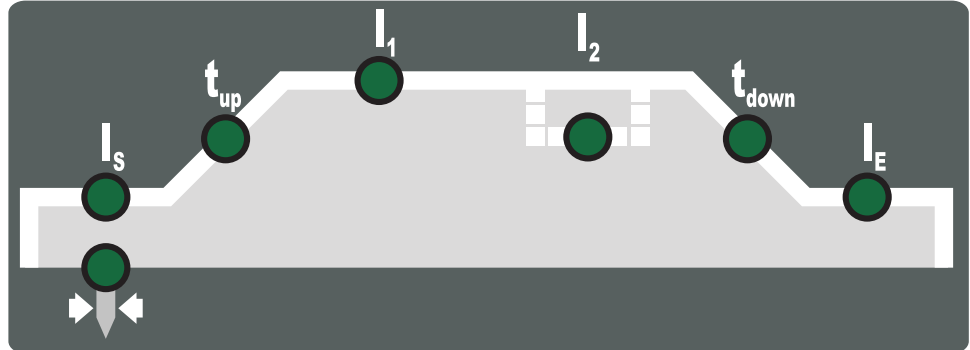
Poz.	Oznaczenie
(1)	<p>Wskaźnik Zbyt wysoka temperatura świeci się, gdy źródło prądu spawalniczego rozgrzeje się zbyt mocno (np. w wyniku przekroczenia czasu pracy). Dalsze informacje można znaleźć w rozdziale „Lokalizacja i usuwanie usterek”.</p>
(2)	<p>Wskaźniki specjalne</p> <p> Wskaźnik Pulsowanie świeci, gdy parametr Setup F-P jest ustawiony na częstotliwość impulsów</p> <p> Wskaźnik Spawanie punktowe świeci, gdy parametr Setup SPt jest ustawiony na czas spawania punktowego</p> <p> Wskaźnik Sczepianie świeci, gdy parametr Setup tAC jest ustawiony na czas trwania</p> <p> Wskaźnik Przeciążenie elektrody świeci w przypadku przeciążenia elektrody wolframowej Dalsze informacje dotyczące wskaźnika elektrody znajdują się w rozdziale „Spawanie”, ustęp „Spawanie TIG”.</p> <p> Wskaźnik Zajarzenie HF (zajarzenie z wysoką częstotliwością) świeci, gdy parametr Setup HFt ustawiono na interwał dla impulsów o wysokiej częstotliwości.</p>
(3)	lewy wyświetlacz cyfrowy
(4)	<p>Wskaźnik HOLD W przypadku każdego zakończenia spawania zapisywane są aktualne wartości rzeczywiste prądu spawania oraz napięcia spawania – wskaźnik HOLD świeci się.</p> <p>Wskaźnik Hold odnosi się do ostatnio uzyskanego natężenia prądu głównego I_1. Jeżeli wybrane zostaną inne parametry, wskaźnik Hold zgaśnie. Jednakże wartości Hold podczas ponownego wyboru parametru I1 są nadal dostępne.</p> <p>Wskaźnik Hold jest kasowany przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ponowne rozpoczęcie spawania - ustawienie prądu spawalniczego I_1 - zmianę trybu pracy - zmianę metody spawania <p>WAŻNE! Nie zostaną wyświetlone żadne wartości Hold, jeżeli</p> <ul style="list-style-type: none"> - nigdy nie zostanie osiągnięta faza prądu głównego, lub - został użyty przełącznik nożny zdalnego sterowania.
(5)	prawy wyświetlacz cyfrowy
(6)	<p>Wskaźnik Napięcie spawania świeci w przypadku wybrania parametru I_1 Podczas spawania na prawym wyświetlaczu cyfrowym jest wyświetlana aktualna wartość rzeczywista napięcia spawania.</p> <p>Przed spawaniem prawy wyświetlacz cyfrowy wyświetla</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0.0 w przypadku wybrania trybu pracy dla spawania TIG - ok. 93 V w przypadku wybrania trybu pracy Spawanie elektrodą topliwą (po opóźnieniu 3 sekund; 93 V to w przybliżeniu średnia wartość pulsującego napięcia trybu pracy jałowej)

Poz.	Oznaczenie												
(7)	<p>Wskaźniki jednostek</p> <p> Wskaźnik kHz świeci, gdy wybrano parametr Setup F-P, którego wprowadzona wartość częstotliwości impulsów jest ≥ 1000 Hz</p> <p> Wskaźnik Hz świeci: <ul style="list-style-type: none"> - gdy wybrano parametr Setup F-P, którego wprowadzona wartość częstotliwości impulsów jest < 1000 Hz - gdy wybrano parametr Setup ACF </p> <p> Wskaźnik A</p> <p> Wskaźnik % świeci, gdy wybrano parametr I_S, I_2 i I_E oraz parametry Setup dcY, I-G i HCU</p> <p> Wskaźnik s świeci, gdy wybrano parametr tup i tdown oraz następujące parametry Setup:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>GPr</td> <td>tAC</td> <td>HFt</td> </tr> <tr> <td>G-L</td> <td>t-S</td> <td>lto</td> </tr> <tr> <td>G-H</td> <td>t-E</td> <td>Arc</td> </tr> <tr> <td>SPt</td> <td>Hti</td> <td></td> </tr> </table> <p> Wskaźnik mm</p>	GPr	tAC	HFt	G-L	t-S	lto	G-H	t-E	Arc	SPt	Hti	
GPr	tAC	HFt											
G-L	t-S	lto											
G-H	t-E	Arc											
SPt	Hti												
(8)	<p>Przycisk Tryb pracy do wybierania trybu pracy</p> <p> Tryb 2-taktowy</p> <p> Tryb 4-taktowy</p> <p> Spawanie elektrodą topliwą</p>												
(9)	<p>Prawy przycisk Wybór parametrów służy do wyboru parametrów spawania w obrębie zestawu parametrów spawania (11)</p> <p>W przypadku wybranego parametru świeci się dioda odpowiedniego symbolu parametru.</p>												
(10)	<p>Przycisk pomiaru przepływu gazu służy do ustawiania niezbędnej ilości gazu ochronnego na reduktorze ciśnienia. Po naciśnięciu przycisku pomiaru przepływu gazu gaz ochronny wypływa przez 30 s. Ponowne naciśnięcie przycisku powoduje wcześniejsze zakończenie procesu.</p>												

Poz. Oznaczenie

(11) Zestawienie parametrów spawania

Zestawienie parametrów spawania zawiera najważniejsze parametry spawania. Kolejność parametrów spawania jest zdefiniowana przez strukturę pętli. Po zestawieniu parametrów porusza się za pomocą lewego i prawego przycisku wyboru parametrów.



Zestawienie parametrów spawania

Zestawienie parametrów spawania obejmuje następujące parametry:



Prąd startowy I_s
do spawania TIG



Up-Slope t_{up}

Czas w jakim podczas spawania TIG natężenie prądu startowego I_s zostaje podwyższone do zadanego natężenia prądu głównego I_1

WAŻNE! Up-Slope t_{up} jest zapisywany osobno dla pracy w trybie 2-taktowym i dla pracy w trybie 4-taktowym.



Prąd główny I_1 (prąd spawania)

- dla spawania TIG
- dla spawania elektrodą topliwą



Prąd obniżania I_2

dla trybu 4-taktowego przy spawaniu metodą TIG i trybu specjalnego 4-taktowego przy spawaniu metodą TIG



Down-Slope t_{down}

Czas w jakim podczas spawania TIG natężenie prądu głównego I_1 zostaje obniżone do natężenia prądu końcowego I_E

WAŻNE! Down-Slope t_{down} jest zapisywany osobno dla pracy w trybie 2-taktowym i dla pracy w trybie 4-taktowym.



Prąd końcowy I_E

dla spawania TIG



Średnica elektrody

przy spawaniu metodą TIG do wprowadzania średnicy elektrody wolframowej

(12) Pokrętko regulacyjne

do zmieniania parametrów. Jeśli świeci się wskaźnik na pokrętkle regulacyjnym, wybrany parametr można zmienić.

Poz.	Oznaczenie
(13)	Wskaźnik prądu spawania do wyświetlania prądu spawania dla parametrów <ul style="list-style-type: none">- Prąd startowy I_S- Prąd spawania I_1- Prąd obniżania I_2- Prąd końcowy I_E <p>Przed rozpoczęciem spawania lewy wyświetlacz cyfrowy wskazuje wartość zadaną. Dla I_S, I_2 i I_E prawy wyświetlacz cyfrowy wskazuje dodatkowo udział % prądu spawania I_1.</p> <p>Po rozpoczęciu procesu spawania parametr I_1 jest wybrany automatycznie. Lewy wyświetlacz cyfrowy wskazuje bieżącą wartość rzeczywistą natężenia prądu spawania.</p> <p>Odpowiednia pozycja w procesie spawania jest wizualizowana na zestawieniu parametrów spawania (11) za pomocą świecących diod parametrów (I_S, t_{up}, itp.).</p>
(14)	Lewy przycisk Wybór parametrów służy do wyboru parametrów spawania w obrębie zestawu parametrów spawania (11) W przypadku wybranego parametru świeci się dioda odpowiedniego symbolu parametru.

Kombinacje przycisków – funkcje specjalne

Informacje ogólne

Równoczesne lub ponowne naciśnięcie przycisków umożliwia uruchomienie opisanych poniżej funkcji.

Wyświetlanie wersji oprogramowania i wersji płytki drukowanej



Wyświetlanie wersji oprogramowania:
przy wciśniętym przycisku Tryb pracy nacisnąć lewy przycisk Wybór parametrów.



Na wyświetlaczach cyfrowych pojawi się wersja oprogramowania.



Wyświetlanie wersji płytki drukowanej:
Ponownie nacisnąć lewy przycisk Wybór parametrów



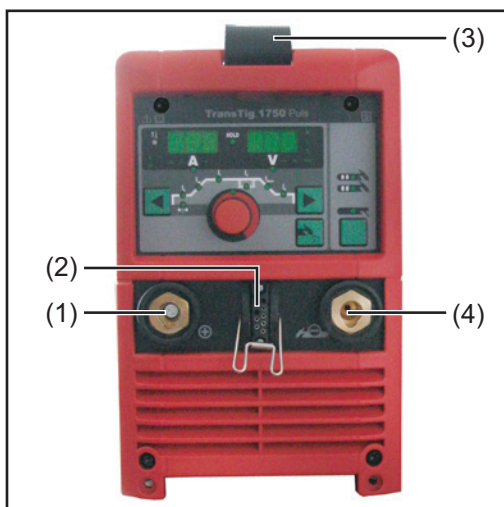
Na wyświetlaczach cyfrowych pojawi się wersja płytki drukowanej.



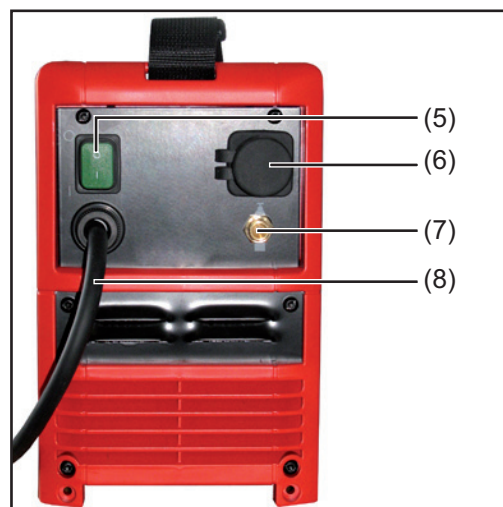
Wyjście po naciśnięciu przycisku Tryb pracy

Przyłącza, przełączniki i elementy mechaniczne

Przyłącza, przełączniki i elementy mechaniczne



TransTig 1750 Puls - strona przednia



TransTig 1750 Puls - strona tylna

Poz.	Oznaczenie
(1)	Gniazdo prądowe (+) z zamkiem bagnetowym służy do podłączania: <ul style="list-style-type: none">- przewodu masy w przypadku spawania TIG- przewodu elektrody lub masy podczas spawania elektrodą topliwą (w zależności do typu elektrody)
(2)	Przyłącze Sterowanie palnikiem do podłączania wtyczki sterującej konwencjonalnego palnika spawalniczego
(3)	Pasek do noszenia
(4)	Gniazdo prądowe (-) z zamkiem bagnetowym służy do podłączania: <ul style="list-style-type: none">- palnika spawalniczego TIG- przewodu elektrody lub masy podczas spawania elektrodą topliwą (w zależności do typu elektrody)
(5)	Wyłącznik zasilania do włączania i wyłączania źródła prądu spawalniczego
(6)	Przyłącze LocalNet Przyłącze do podłączania zdalnego sterowania
(7)	Przyłącze gazu ochronnego
(8)	Przewód sieciowy z uchwytem odciążającym

Instalacja i uruchamianie

Minimalne wyposażenie, niezbędne do spawania

Informacje ogólne

W zależności od metody spawania niezbędne jest określone wyposażenie minimalne, umożliwiające pracę z użyciem źródła prądu spawalniczego. Poniżej zostały opisane metody spawania oraz odpowiednie wyposażenie minimalne, niezbędne do spawania.

Spawanie TIG DC

- Źródło prądu spawalniczego
 - Przewód masy
 - Palnik spawalniczy TIG z przełącznikiem wychylnym
 - Przyłącze gazu (doprowadzanie gazu ochronnego)
 - Spoivo zależnie od zastosowania
-

Spawanie elektrodą topliwą

- Źródło prądu spawalniczego
- Przewód masy
- uchwyt elektrody
- Elektrody topliwe w zależności od zastosowania

Przed instalacją i uruchomieniem

Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo powodowane przez błędną obsługę.

Mogą wystąpić poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Z opisanych funkcji można korzystać dopiero po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu instrukcji obsługi.
- ▶ Z opisanych funkcji można korzystać dopiero po dokładnym zapoznaniu się z instrukcjami obsługi wszystkich komponentów systemu, w szczególności z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa, i zrozumieniu ich treści!

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Źródło prądu spawalniczego jest przeznaczone wyłącznie do spawania TIG oraz do spawania elektrodą topliwą.

Inne lub wykraczające poza ww. zastosowanie jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem.

Producent nie odpowiada za powstałe w ten sposób szkody.

Do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się również:

- przestrzeganie wszystkich wskazówek zawartych w instrukcji obsługi,
- przestrzeganie terminów przeglądów i konserwacji.

Wskazówki dotyczące ustawienia

Urządzenie posiada stopień ochrony IP 23, co oznacza:

- zabezpieczenie przed wnikaniem stałych ciał obcych o średnicy większej niż 12,5 mm (0.49 in);
- zabezpieczenie przed rozpylaną wodą przy maksymalnym kącie odchylenia od pionu 60°.

Zgodnie ze stopniem ochrony IP 23 urządzenie można ustawić i eksploatować na wolnym powietrzu.

Należy unikać bezpośredniego oddziaływania wilgoci (np. w wyniku deszczu).



OSTRZEŻENIE!

Przewracające się lub spadające urządzenia mogą oznaczać zagrożenie dla życia.

- ▶ Stawiać urządzenia stabilnie na równym, stałym podłożu.

Kanał wentylacyjny stanowi istotne urządzenie zabezpieczające. Podczas wyboru miejsca ustawienia należy zwracać uwagę na to, aby powietrze chłodzące mogło wpływać i wypływać bez przeszkód przez szczeliny wentylacyjne na przedniej i tylnej ścianie. Powstający pył, przewodzący prąd elektryczny (np. podczas prac szlifierskich) nie może być zasysany bezpośrednio do urządzenia.

Przyłącze sieciowe

Urządzenia zostały zaprojektowane dla napięcia sieciowego, wskazanego na tabliczce znamionowej. Jeśli w danej wersji urządzenia brak podłączonego kabla sieciowego lub wtyczki zasilania, należy je zamontować zgodnie z normami krajowymi. Zabezpieczenie przewodu doprowadzającego zostało określone w Danych technicznych.

WSKAZÓWKA!

Instalacja elektryczna zaprojektowana dla zbyt małego obciążenia może być przyczyną poważnych szkód materialnych.

Przewód doprowadzający napięcie sieciowe oraz jego zabezpieczenie muszą być odpowiednie do istniejącego zasilania elektrycznego. Obowiązują dane techniczne umieszczone na tabliczce znamionowej.

Tryb pracy generatora

Źródło prądu spawalniczego jest przystosowane do pracy z generatorami, gdy wytwarzana przez generator maksymalna moc pozorna wynosi przynajmniej 10 kVA.

WSKAZÓWKA!

Napięcie wytwarzane przez generator w żadnym razie nie może być niższe ani wyższe od zakresu tolerancji napięcia sieciowego.

Dane dotyczące tolerancji napięcia sieciowego podano w ustępie „Dane techniczne“.

Uruchamianie

Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć.

Jeśli podczas instalacji urządzenie jest podłączone do sieci, istnieje zagrożenie ciężkich obrażeń oraz szkód materialnych.

- ▶ Wszelkie prace wykonywać dopiero po przestawieniu wyłącznika zasilania do położenia „- O -”.
- ▶ Wszelkie prace przy urządzeniu wykonywać, gdy urządzenie jest odłączone od sieci.

Informacje ogólne

Uruchamianie źródła prądu spawalniczego jest opisane w oparciu o konfigurację standardową w przypadku podstawowego przeznaczenia - do spawania TIG.

Konfiguracja standardowa składa się z następujących komponentów systemu:

- Źródło prądu spawalniczego
- Ręczne palniki spawalnicze TIG
- Reduktor ciśnienia
- Butla z gazem

Podłączanie butli z gazem



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń ciała i szkód materialnych związanych z przewróceniem się butli z gazem.

- ▶ Stawiać butle z gazem stabilnie na równym, stałym podłożu
- ▶ Zabezpieczyć butle z gazem przed przewróceniem: Zamocować taśmę zabezpieczającą na wysokości górnej części butli z gazem
- ▶ Nigdy nie mocować taśmy zabezpieczającej na szyjce butli

Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa, zdefiniowanych przez producenta butli z gazem.

- 1 Mocowanie butli z gazem
- 2 Zdjąć kapturek ochronny z butli z gazem
- 3 Otworzyć na krótko zawór butli z gazem, aby usunąć znajdujące się wokół zanieczyszczenia
- 4 Sprawdzić uszczelkę w reduktorze ciśnienia
- 5 Nakręcić reduktor ciśnienia na butlę z gazem i dokręcić

Podczas stosowania palnika spawalniczego TIG z wbudowanym przyłączem gazu:

- 6 Połączyć reduktor z przyłączem gazu ochronnego z tyłu źródła prądu za pomocą przewodu gazu
- 7 Dokręcić nakrętkę złączkową przyłącza gazu

Podczas stosowania palnika spawalniczego TIG bez wbudowanego przyłącza gazu:

- 6 Podłączyć przewód gazu palnika spawalniczego TIG do reduktora

Utworzenie połączenia masy z elementem obrabianym

- 1 Ustawić wyłącznik zasilania w pozycji – O –
- 2 Wetknąć przewód masy w gniazdo prądowe (+) i zablokować
- 3 Za pomocą drugiego końca przewodu masy utworzyć połączenie z elementem obrabianym

Podłączanie palnika spawalniczego

- 1 Ustawić wyłącznik zasilania w pozycji – O –
- 2 Wetknąć przewód spawalniczy palnika spawalniczego TIG do gniazda prądowego (-) i zablokować przez przekręcenie w prawo
- 3 Wetknąć wtyczkę sterowniczą palnika spawalniczego w przyłączy sterownika palnika spawalniczego i zablokować

WSKAZÓWKA!

Nie stosować elektrod wolframowych z czystego wolframu (oznaczonych kolorem: zielonym).

-
- 4 Uzbroidź palnik spawalniczy zgodnie z instrukcją obsługi palnika

Spawanie

Tryby pracy TIG

Bezpieczeństwo

OSTRZEŻENIE!

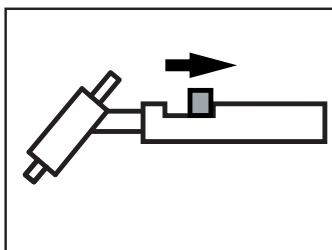
Niebezpieczeństwo powodowane przez błędną obsługę.

Mogą wystąpić poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

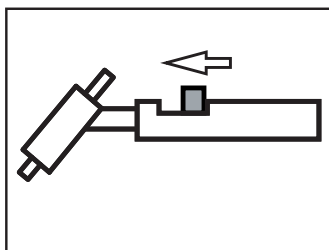
- ▶ Z opisanych funkcji można korzystać dopiero po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu instrukcji obsługi.
- ▶ Z opisanych funkcji można korzystać dopiero po dokładnym zapoznaniu się z instrukcjami obsługi wszystkich komponentów systemu, w szczególności z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa, i zrozumieniu ich treści!

Informacje dotyczące ustawienia, zakresu ustawień oraz jednostek miar dostępnych parametrów można znaleźć w rozdziale „Menu ustawień“.

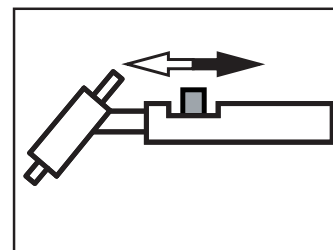
Symbole i objaśnienia



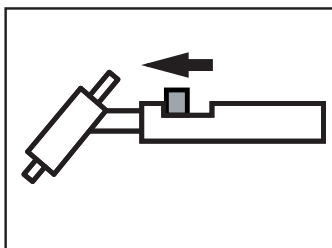
pociągnąć i przytrzymać przycisk palnika.



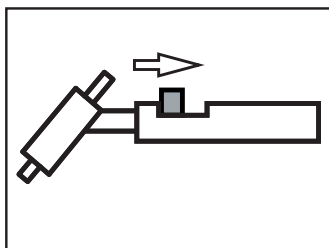
zwolnić przycisk palnika.



Krótko pociągnąć przycisk palnika (< 0,5 s)



popchnąć i przytrzymać przycisk palnika.



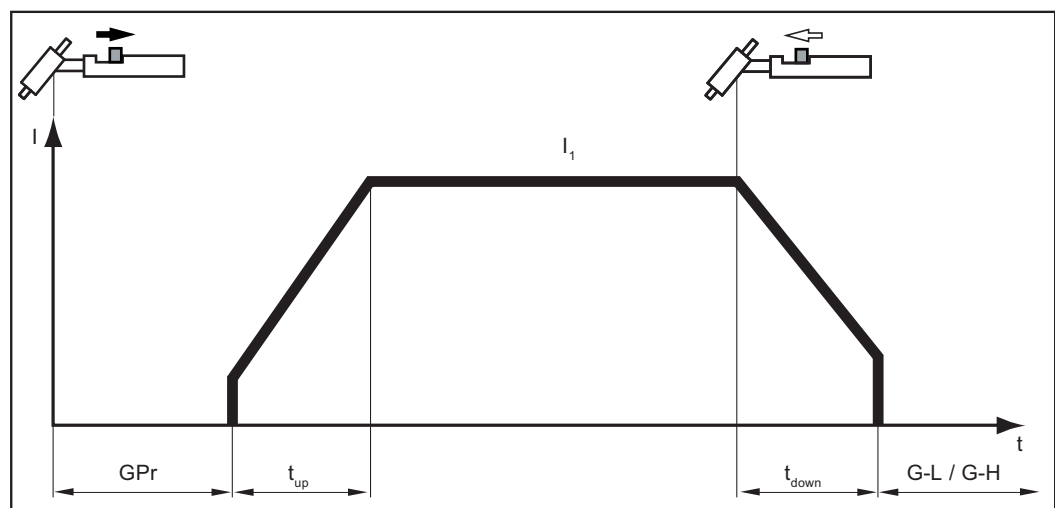
zwolnić przycisk palnika.

I_S	Faza prądu startowego: ostrożne ogrzanie niskim prądem spawania, aby prawidłowo ustawić spoiwo
t_S	Czas trwania prądu startowego
t_{up}	Faza „Narastanie”: stałe podwyższanie prądu startowego do poziomu prądu głównego (prądu spawania) I_1
I_1	Faza prądu głównego (prądu spawania): równomierne wprowadzanie temperatury do materiału podstawowego rozgrzanego przez dostarczone ciepło
I_2	Faza prądu obniżania: obniżanie międzyoperacyjne prądu spawania w celu uniknięcia miejscowego przegrzania materiału podstawowego
t_{down}	Faza „Opadanie”: ciągłe obniżanie prądu spawania do poziomu prądu krateru końcowego
I_E	Faza prądu końcowego: w celu uniknięcia miejscowego przegrzania materiału podstawowego w wyniku spiętrzenia ciepła pod koniec spawania. Zapobiega to możliwości zapadnięcia się spoiny.
t_E	Czas trwania prądu końcowego
SPt	Czas spawania punktowego
GPr	Czas wstępnego wypływu gazu
GPo	Czas wypływu gazu po zakończeniu spawania

Tryb 2-taktowy

- Spawanie: cofnąć i przytrzymać przycisk palnika
- Zakończenie spawania: zwolnić przycisk palnika

WAŻNE! Aby po wybraniu trybu 2-taktowego, rzeczywiście móc pracować w trybie 2-taktowym, parametr Setup SPt musi być ustawiony jako „OFF”, wskaźnik specjalny Spawanie punktowe na panelu obsługi nie może się świecić.

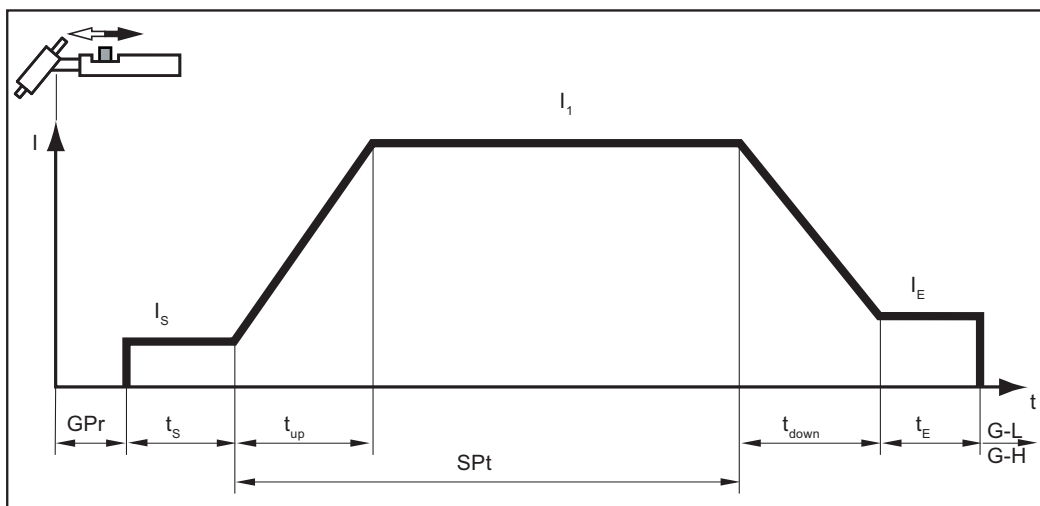


Spawanie punktowe

Jeżeli parametr Setup SPt ma ustawioną wartość, tryb 2-taktowy odpowiada trybowi Spawanie punktowe. Na panelu obsługi świeci się wskaźnik specjalny Spawanie punktowe.

- Spawanie: cofnąć na krótko przycisk palnika
- Czas trwania spawania odpowiada wartości, która została wprowadzona dla parametru Setup SPt.
- Wcześniejsze zakończenie procesu spawania: ponownie cofnąć przycisk palnika

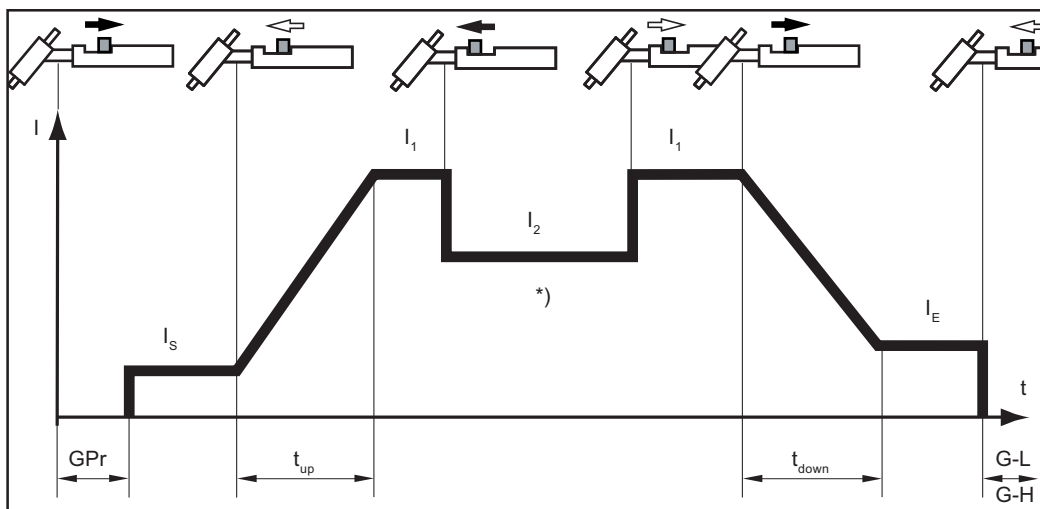
W przypadku użycia przełącznika nożnego zdalnego sterowania, czas spawania punktowego rozpoczyna się w momencie naciśnięcia przełącznika nożnego. Za pomocą przełącznika nożnego zdalnego sterowania nie można regulować mocy.



Tryb 4-taktowy

- Początek spawania z użyciem prądu startowego I_s cofnąć i przytrzymać przycisk palnika
- Spawanie z użyciem prądu głównego I_1 : zwolnić przycisk palnika
- Obniżenie do natężenia prądu końcowego I_E : cofnąć i przytrzymać przycisk palnika
- Zakończenie spawania: zwolnić przycisk palnika

WAŻNE! Aby umożliwić tryb 4-taktowy, parametr Setup SFS należy ustawić jako „OFF“.



*) Obniżenie międzyoperacyjne

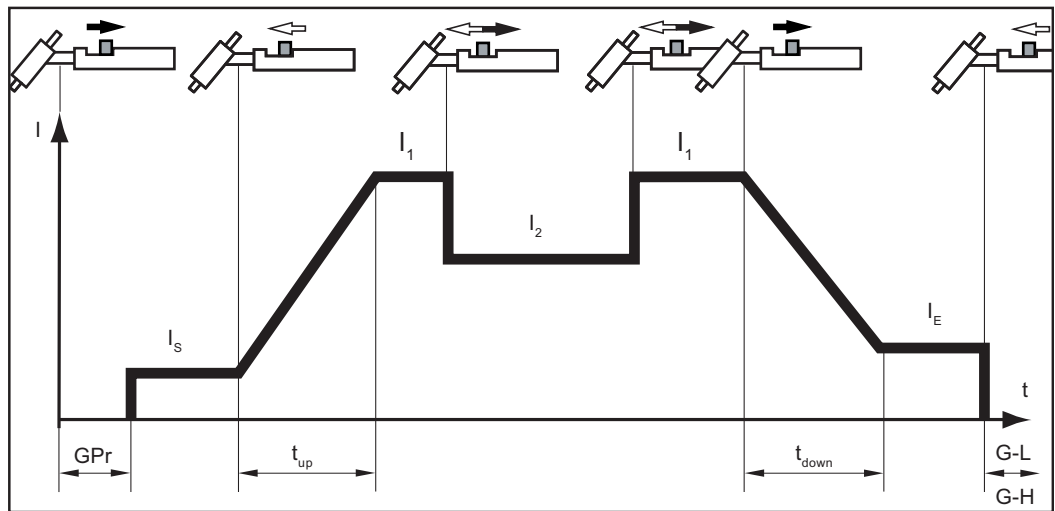
W przypadku obniżenia międzyoperacyjnego podczas fazy prądu głównego natężenie prądu spawania jest obniżane do zadanego natężenia prądu obniżania I_2 .

- W celu uaktywnienia obniżenia międzyoperacyjnego należy popchnąć i przytrzymać przycisk palnika
- W celu przywrócenia natężenia prądu głównego należy zwolnić przycisk palnika

Specjalny tryb 4-taktowy:
Wariant 1

Wariant 1 specjalnego trybu 4-taktowego jest uaktywniony, gdy parametr Setup SFS ustawiono jako „1”.

Obniżenie międzyoperacyjne do zadanego natężenia prądu obniżania I_2 dokonywane jest przez krótkie cofnięcie przycisku palnika. Po ponownym krótkim cofnięciu przycisku palnika natężenie prądu głównego I_1 jest ponownie dostępne.



Przeciążenie elektrody wolframowej

Przeciążenie elektrody wolframowej



W przypadku przeciążenia elektrody wolframowej na panelu obsługi świeci się wskaźnik „Przeciążenie elektrody“.

Możliwe przyczyny przeciążenia elektrody wolframowej:

- zbyt mała średnica elektrody wolframowej
- ustawiona zbyt wysoka wartość natężenia prądu głównego I_1

Środek zaradczy:

- zastosować elektrodę wolframową o większej średnicy
- obniżyć natężenie prądu głównego

WAŻNE! Wskaźnik „Przeciążenie elektrody“ jest skalibrowany dla elektrod pokrytych cerm. Dla wszystkich innych elektrod wskaźnik „Przeciążenie elektrody“ służy tylko jako wartość orientacyjna.

Spawanie elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych (TIG)

Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo powodowane przez błędną obsługę.

Mogą wystąpić poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Z opisanych funkcji można korzystać dopiero po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu instrukcji obsługi.
- ▶ Z opisanych funkcji można korzystać dopiero po dokładnym zapoznaniu się z instrukcjami obsługi wszystkich komponentów systemu, w szczególności z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa, i zrozumieniu ich treści!



OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć.

Jeśli źródło spawalnicze jest podczas instalacji podłączone do sieci, istnieje zagrożenie ciężkich obrażeń oraz szkód materialnych.

- ▶ Wszelkie prace przy urządzeniu wykonywać dopiero po przestawieniu wyłącznika zasilania źródła spawalniczego do położenia „- O -”.
- ▶ Wszelkie prace przy urządzeniu wykonywać, gdy źródło spawalnicze jest odłączone od sieci.

Parametry spawania



Prąd startowy I_s

Jednostka	%
Zakres ustawień	0 - 200% z natężenia prądu głównego I_1
Ustawienie fabryczne	50



Up-Slope t_{up}

Jednostka	s
Zakres ustawień	0,01 - 9,9
Ustawienie fabryczne	0,5

WAŻNE! Up-Slope t_{up} jest zapisywany osobno dla pracy w trybie 2-taktowym i dla pracy w trybie 4-taktowym.



Prąd główny I_1

Jednostka	A
Zakres ustawień	2 - 170
Ustawienie fabryczne	2

WAŻNE! W przypadku palników spawalniczych wyposażonych w funkcję Up/Down podczas trybu pracy jałowej urządzenia można wybrać pełen zakres ustawiania. Podczas procesu spawania możliwa jest korekta natężenia prądu głównego krokowo o +/- 20 A.

**Prąd obniżania I_2 (tryb 4-taktowy)**

Jednostka	% (z natężenia prądu głównego I_1)
Zakres ustawień	0 - 100
Ustawienie fabryczne	50

**Down-Slope t_{down}**

Jednostka	s
Zakres ustawień	0,01 - 9,9
Ustawienie fabryczne	1,0

WAŻNE! Down-Slope t_{down} jest zapisywany osobno dla pracy w trybie 2-taktowym i dla pracy w trybie 4-taktowym.

**Prąd końcowy I_E**

Jednostka	% (z natężenia prądu głównego I_1)
Zakres ustawień	0 - 100
Ustawienie fabryczne	30

**Średnica elektrody**

Jednostka	mm
Zakres ustawień	OFF / 0,1 - 3,2
Ustawienie fabryczne	2,4

Przygotowanie

- 1 Włożyć wtyczkę zasilania

**OSTROŻNIE!****Niebezpieczeństwo obrażeń lub szkód rzeczowych w wyniku porażenia prądem elektrycznym.**

Gdy wyłącznik zasilania zostanie ustawiony w pozycji – I –, elektroda wolframowa palnika spawalniczego znajduje się pod napięciem. Należy uważać, aby elektroda wolframowa nie dotknęła osób lub części przewodzących prąd elektryczny lub uziemionych (np. obudowa itp.).

- 2 Ustawić wyłącznik zasilania w pozycji – I –

Wszystkie wskaźniki na panelu obsługi zaświecą się na krótki czas.

Spawanie TIG

- 1 Za pomocą przycisku Tryb pracy wybrać żądany tryb pracy TIG:



2-taktowy tryb pracy



4-taktowy tryb pracy

- 2 Za pomocą lewego lub prawego przycisku Wybór parametrów wybrać odpowiedni parametr z zestawienia parametrów spawania
- 3 Ustawić żądaną wartość wybranego parametru za pomocą pokrętła regulacyjnego

Zasadniczo wszystkie wartości zadane parametrów ustawione za pomocą pokrętła re-

gulacyjnego pozostają zapisane aż do następnej zmiany. Ma to miejsce również wtedy, jeśli w międzyczasie źródło prądu spawalniczego było wyłączane i ponownie włączane.

- 4 Otworzyć zawór butli z gazem
- 5 Ustawić ilość gazu ochronnego:
 - nacisnąć przycisk pomiaru przepływu gazu
Testowy wypływ gazu będzie trwał najwyżej przez 30 sekund. Ponowne naciśnięcie przycisku powoduje wcześniejsze zakończenie procesu.
 - Obracać śrubę nastawczą w dolnej części reduktora ciśnienia, aż manometr wskaże żadaną ilość gazu
- 6 W przypadku zastosowania dłuższych wiązek uchwytu i powstawania skroplin po dłuższym czasie przestoju w zimnym otoczeniu:
dokonać płukania gazem ochronnym - ustawić parametr Setup GPU na wartość czasową
- 7 Rozpocząć proces spawania (zajarzyć łuk spawalniczy)

Zajarzenie łuku spawalniczego

Zajarzenie łuku spawalniczego za pomocą wysokiej częstotliwości (Zajarzenie HF)

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała stwarzane przez szok wskutek porażenia elektrycznego.

Chociaż urządzenia firmy Fronius spełniają wszystkie istotne normy, zajarzenie wysokiej częstotliwości w pewnych okolicznościach może spowodować niegroźne, ale odczuwalne porażenie prądem elektrycznym.

- ▶ Stosować określoną przepisami odzież ochronną, w szczególności rękawice!
- ▶ Używać wyłącznie odpowiednich, sprawnych i nieuszkodzonych wiązek uchwytu TIG!
- ▶ Nie pracować w otoczeniu wilgotnym ani mokrym!
- ▶ Zachować szczególną ostrożność w trakcie prac na rusztowaniach, platformach roboczych, w położeniach wymuszonych, w wąskich, trudno dostępnych lub odsłoniętych miejscach!

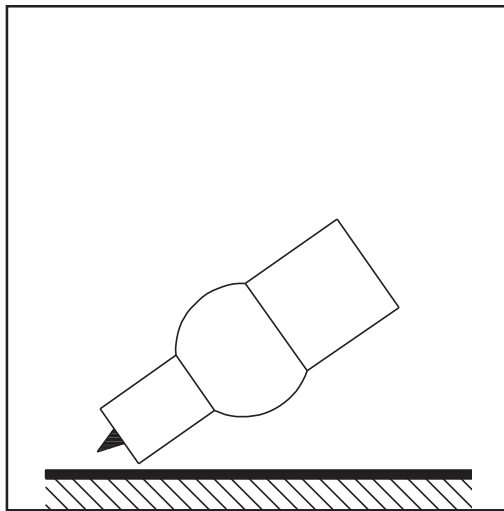
Zajarzenie HF jest aktywne, gdy parametr Setup HFt został ustawiony na wartość czasową.

Na panelu obsługi świeci wskaźnik specjalny Zajarzenie HF.

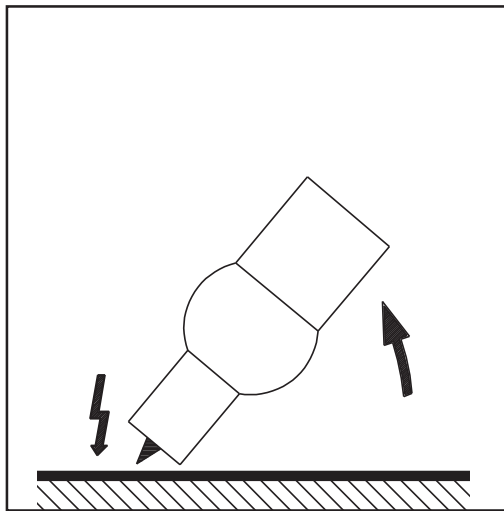
HF

W przeciwieństwie do zajarzenia stykowego w przypadku zajarzenia HF unika się ryzyka zanieczyszczenia elektrody wolframowej i elementu obrabianego.

Sposób postępowania w przypadku zajarzenia HF:

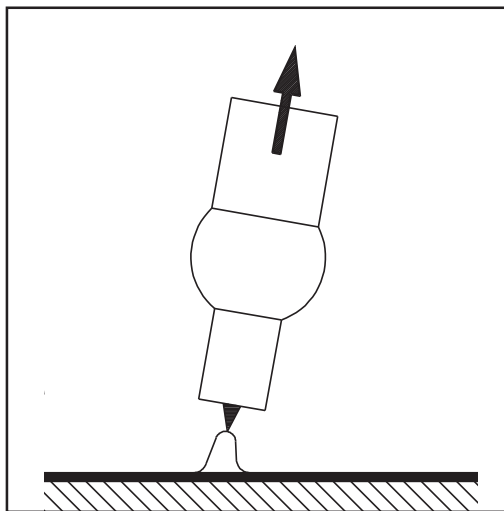


- 1 Nałożyć dyszę gazową na miejsce zajarzenia, aby pomiędzy wierzchołkiem elektrody wolframowej oraz elementem obrabianym pozostał odstęp 2-3 mm (5/64 - 1/8 in.) .



- 2** Zwiększyć pochylenie palnika spawalniczego i nacisnąć przycisk palnika zgodnie z wybranym trybem pracy

Nastąpi zajarzenie łuku spawalniczego bez kontaktu z elementem obrabianym.



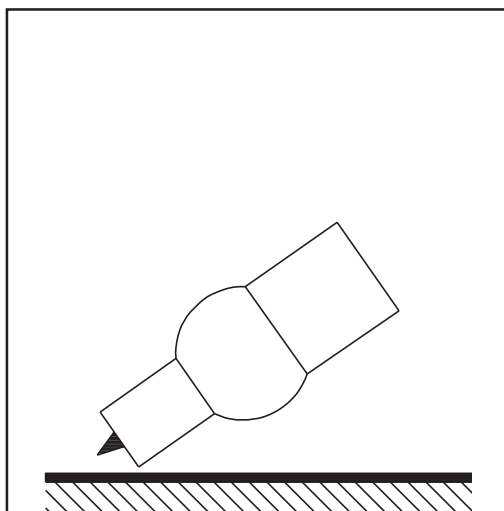
- 3** Pochylić palnik spawalniczy do położenia normalnego

- 4** Wykonać spawanie

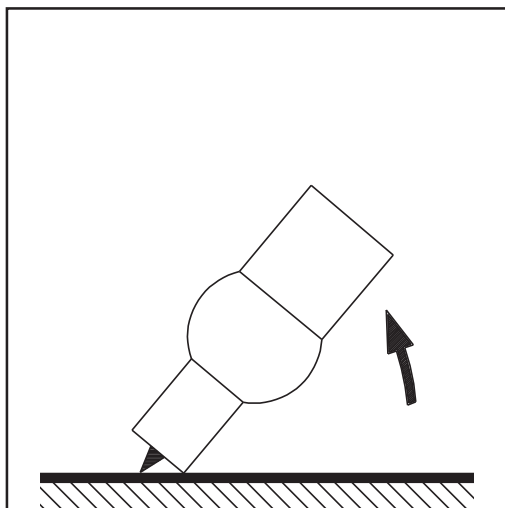
Zajarzenie stykowe

Jeśli parametr Setup HFt ma ustawienie OFF (WYŁ), zajarzenie HF jest wyłączone. Zajarzenie łuku spawalniczego odbywa się przez zetknięcie elementu spawanego z elektrodą wolframową.

Sposób postępowania dla zajarzenia łuku spawalniczego w wyniku zajarzenia stykowego:



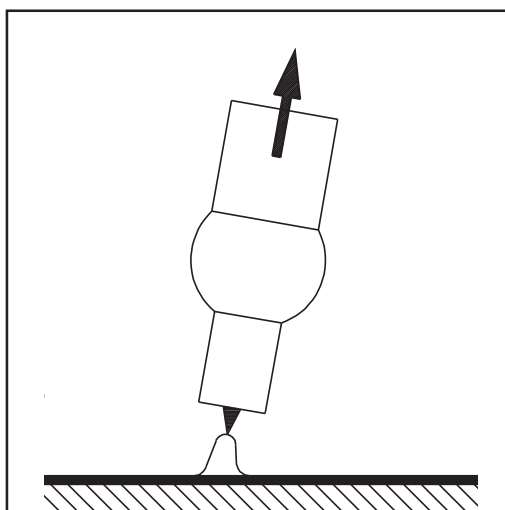
- 1** Przyłożyć dyszę gazową do miejsca zajarzenia tak, aby odległość między elektrodą wolframową a elementem spawanym wynosiła ok. 2 do 3 mm (5/64 do 1/8 in.)



2 Nacisnąć przycisk palnika

Gaz ochronny wypływa

3 Powoli wyrównywać palnik spawalniczy, aż elektroda wolframowa zetknie się z elementem spawanym



4 Unieść palnik spawalniczy i przechylić do normalnego położenia

Łuk spawalniczy zajarzy się.

5 Wykonać spawanie

Zakończenie spawania

- 1** Zakończyć spawanie zależnie od ustawionego trybu pracy zwalniając przycisk palnika
- 2** Odczekać, aż minie ustawiony wypływ gazu po zakończeniu spawania, przytrzymać palnik spawalniczy w położeniu nad końcem spoiny.

Funkcje specjalne i opcje

Funkcja monitorowania przerwania łuku spawalniczego

Jeśli łuk spawalniczy zostanie przerwany i jeśli w ustawionym w menu Setup przedziale czasu nie zostanie wznowiony przepływ prądu, źródło prądu spawalniczego wyłączy się samoczynnie. Na panelu obsługi wyświetlany jest kod serwisowy „no | Arc”.

W celu wznowienia procesu spawania należy nacisnąć dowolny przycisk na panelu obsługi lub przycisk palnika.

Ustawienie parametru Setup monitorowania przerwania łuku spawalniczego (Arc) zostało opisane w rozdziale „Menu Setup – poziom 2”.

Funkcja Ignition Time-Out

Źródło spawalnicze jest wyposażone w funkcję Ignition Time-Out.

Naciśnięcie przycisku spawania powoduje natychmiastowe rozpoczęcie wypływu gazu. Następnie rozpocznie się zajarzenie. Jeśli w ciągu czasu ustawionego w menu Setup nie wytworzy się łuk spawalniczy, źródło spawalnicze wyłączy się samoczynnie. Na panelu obsługi wskazywany jest kod serwisowy „no | IGn”.

Aby spróbować ponownie, nacisnąć dowolny przycisk na panelu obsługowym lub przycisk palnika.

Ustawienie parametru „Ignition Time-Out (Ito)” opisano w rozdziale „Menu Setup – poziom 2”.

Pulsowanie TIG

Ustawione na początku spawania natężenie prądu spawania nie zawsze musi być korzystne dla całego procesu spawania:

- w przypadku zbyt niskiego natężenia prądu nie dojdzie do wystarczającego stopienia materiału podstawowego,
- w przypadku przegrzania istnieje niebezpieczeństwo, że dojdzie do spływania kropli z płynnego jeziora spawalniczego.

Środkiem zaradczym jest tu pulsowanie TIG (spawanie TIG za pomocą prądu pulsującego):

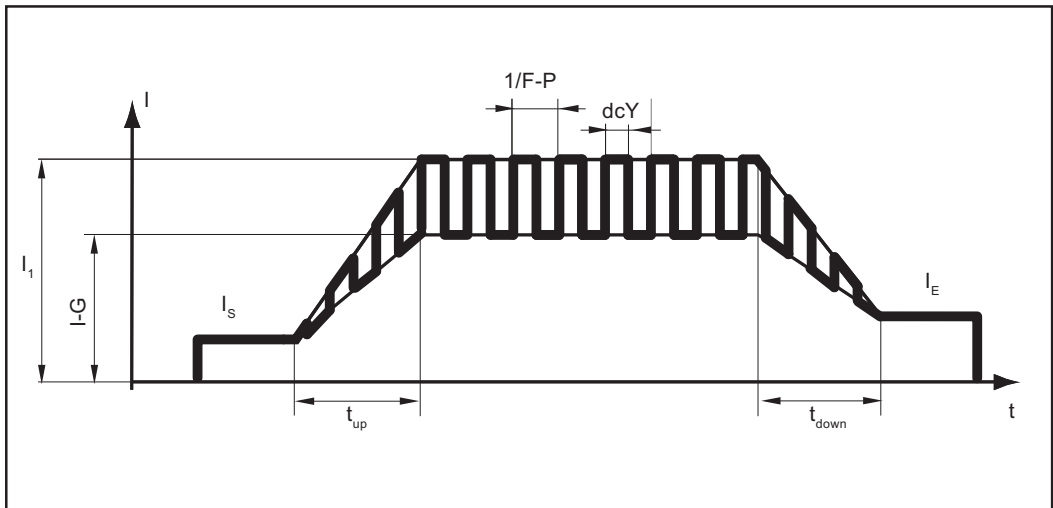
niskie natężenie prądu podstawowego I-G gwałtownie wzrasta do wyraźnie wyższego natężenia prądu pulsującego I1 i po ustawionym czasie dcY (Duty-Cycle, cykl pracy) ponownie opada do natężenia prądu podstawowego I-G.

W przypadku pulsowania TIG małe odcinki spawalnicze ulegają stopieniu szybciej, a co za tym idzie, szybciej zastygają.

Podczas zastosowania ręcznego w trakcie pulsowania TIG przyłożenie drutu spawalniczego ma miejsce jest w fazie maksymalnego natężenia prądu (możliwe tylko w zakresie niskich częstotliwości 0,25 - 5 Hz). Wyższe częstotliwości impulsów są stosowane najczęściej w trybie pracy automatycznej i służą głównie do stabilizacji łuku spawalniczego.

Pulsowanie TIG stosowane jest w przypadku spawania rur stalowych w pozycji wymuszonej lub do spawania cienkich blach.

Sposób działania pulsowania TIG:



Pulsowanie TIG - przebieg prądu spawania

Legenda:

I_S	Prąd startowy	$F-P$	Częstotliwość impulsów *)
I_E	Prąd końcowy	dcY	Cykl pracy
t_{up}	Up-Slope	$I-G$	Prąd podstawowy
t_{Down}	Down-Slope	I_1	Prąd główny

*) ($1/F-P =$ odstęp czasowy pomiędzy dwoma impulsami)

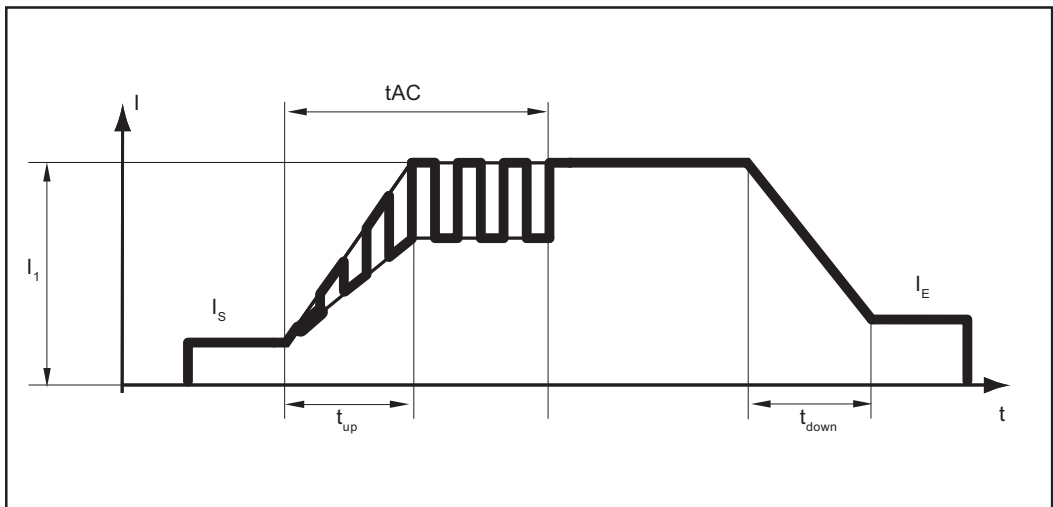
Sczepianie

Źródło prądu spawalniczego dysponuje funkcją sczepiania.

Jeżeli tylko dla parametru Setup tAC (sczepianie) ustawiona zostanie wartość czasowa, do trybu 2-taktowego i 4-taktowego zostanie przypisana funkcja sczepiania. Przebieg trybów pracy pozostanie niezmieniony.

W trakcie trwania tego czasu dostępny jest pulsujący prąd spawania, który podczas sczepiania optymalizuje zlewanie się jeziorka spawalniczego dwóch elementów.

Zasada działania funkcji sczepiania:



Sczepianie- przebieg prądu spawania

Legenda:

tAC	Czas trwania pulsującego prądu spawania przeznaczonego do procesu szczenia
I _S	Prąd startowy
I _E	Prąd końcowy
t _{up}	Up-Slope
t _{Down}	Down-Slope
I ₁	Prąd główny

WAŻNE! Dla pulsującego prądu spawania obowiązuje następująca zasada:

- Źródło prądu spawalniczego automatycznie reguluje parametr impulsu w zależności od ustawienia natężenia prądu głównego I₁.
- Nie ma potrzeby ustawiania parametru impulsu.

Pulsujący prąd spawania pojawia się

- po upływie fazy prądu startowego I_S
- z fazą UpSlope t_{up}

W zależności od ustawienia czasu tAC pulsujący prąd spawania może utrzymywać się aż do fazy prądu końcowego I_E (Parametr Setup tAC ustawiony jako „On“).

Po upływie czasu tAC spawanie będzie kontynuowane ze stałym prądem spawania, a parametry pulsowania, jeśli były ustawione, są dostępne.

WAŻNE! Aby móc ustawić zdefiniowany czas szczenia, parametr Setup tAC można połączyć z parametrem Setup SPt (czas spawania punktowego).

Spawanie elektrodą topliwą

Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo powodowane przez błędną obsługę.

Mogą wystąpić poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Z opisanych funkcji można korzystać dopiero po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu instrukcji obsługi.
- ▶ Z opisanych funkcji można korzystać dopiero po dokładnym zapoznaniu się z instrukcjami obsługi wszystkich komponentów systemu, w szczególności z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa, i zrozumieniu ich treści!



OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć.

Jeśli źródło spawalnicze jest podczas instalacji podłączone do sieci, istnieje zagrożenie ciężkich obrażeń oraz szkód materialnych.

- ▶ Wszelkie prace przy urządzeniu wykonywać dopiero po przestawieniu wyłącznika zasilania źródła spawalniczego do położenia „- O -”.
- ▶ Wszelkie prace przy urządzeniu wykonywać, gdy źródło spawalnicze jest odłączone od sieci.

Przygotowanie

- 1 Ustawić wyłącznik zasilania w położeniu „- O -”.
- 2 Odłączyć wtyczkę zasilania.
- 3 Zdemontować palnik spawalniczy TIG.
- 4 Podłączyć i zablokować przewód masy:
 - dla spawania elektrodą topliwą DC- do gniazda prądowego (+)
 - dla spawania elektrodą topliwą DC+ do gniazda prądowego (-)
- 5 Przy użyciu drugiego końca przewodu masy utworzyć połączenie z elementem spawanym.
- 6 Włożyć przewód elektrody i zablokować obracając go w prawo:
 - dla spawania elektrodą topliwą DC- do gniazda prądowego (-)
 - dla spawania elektrodą topliwą DC+ do gniazda prądowego (+)
- 7 Podłączyć wtyczkę zasilania.



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń lub strat materialnych w wyniku porażenia prądem elektrycznym.

Gdy wyłącznik zasilania zostanie ustawiony w pozycji - I -, elektroda topliwa w uchwycie elektrody przewodzi napięcie.

- ▶ Uważać, aby elektroda topliwa nie dotknęła osób ani części przewodzących prąd elektryczny lub uziemionych (np. obudowa itp.).

- 8 Ustawić wyłącznik zasilania w pozycji „- I -”.

Wszystkie wskaźniki na panelu obsługi będą świecić przez krótki czas.

Spawanie elektrodą topliwą

- 1 Za pomocą przycisku Tryb pracy wybrać:



Tryb Spawanie elektrodą topliwą

WAŻNE! Jeżeli wybrany zostanie tryb Spawanie elektrodą topliwą, napięcie spawania jest dostępne dopiero po opóźnieniu wynoszącym 3 sekundy.

- 2 Ustawić za pomocą pokrętła regulacyjnego żądane natężenie prądu spawania

Wartość natężenia prądu spawania będzie wyświetlona na lewym wyświetlaczu cyfrowym.

Zasadniczo wszelkie wartości zadane parametrów ustawione za pomocą pokrętła regulacyjnego pozostają zapisane aż do następnej zmiany. Ma to miejsce również wtedy, jeśli w międzyczasie źródło prądu spawalniczego było wyłączane i ponownie włączane.

- 3 Rozpocząć spawanie

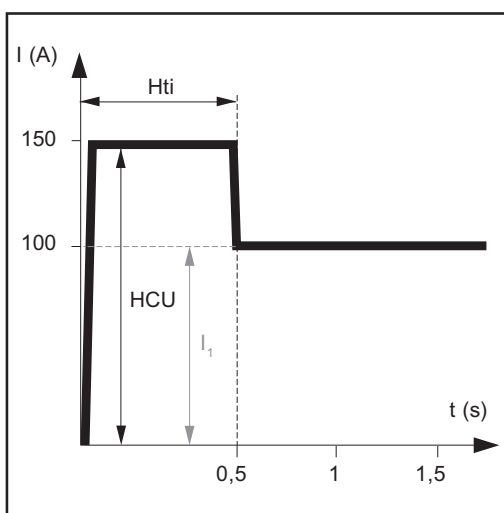
Funkcja gorącego startu (Hot-Start)

Aby uzyskać optymalny wynik spawania, należy w niektórych przypadkach ustawić funkcję Hot-Start.

Zalety

- Poprawa właściwości zajarzenia, również w przypadku elektrod o złych właściwościach zajarzenia
- Lepsze stapienie materiału podstawowego w fazie początkowej, co zmniejsza ilość zimnych punktów
- Możliwość uniknięcia inkluzji żużla

Ustawienie dostępnych parametrów zostało opisane w rozdziale „Menu Setup – poziom 2”.



Przykład funkcji gorącego startu („Hot-Start”)

Legenda

- | | |
|-------|--|
| Hti | Hot-current time = czas prądu gorącego startu, 0–2 s, ustawienie fabryczne 0,5 s |
| HCU | Hot-start-current = prąd gorącego startu, 0–200%, ustawienie fabryczne 150% |
| I_1 | prąd główny = ustawiony prąd spawania |

Zasada działania

Podczas ustawionego czasu prądu gorącego startu (Hti) natężenie prądu spawania I_1 podwyższone jest do wartości parametru gorącego startu HCU.

Aby uaktywnić funkcję Hot-Start wartość parametru prądu gorącego startu HCU musi być > 100 .

Przykład ustawienia:

HCU = 100

Wartość natężenia prądu gorącego startu odpowiada aktualnie ustawionemu natężeniu prądu spawania I_1 .

Funkcja Hot-Start jest nieaktywna.

HCU = 170

Wartość natężenia prądu gorącego startu jest o 70% wyższa niż aktualnie ustawione natężenie prądu spawania I_1 .

Funkcja Hot-Start jest aktywna.

HCU = 200

Wartość natężenia prądu gorącego startu odpowiada dwukrotności aktualnie ustawionej wartości prądu spawania I_1 .

Funkcja Hot-Start jest aktywna, wartość natężenia prądu gorącego startu osiąga swoje maksimum.

$HCU = 2 \times I_1$

Funkcja Anti-Stick

W przypadku skracającego się łuku spawalniczego napięcie spawania może spaść do takiego poziomu, że elektroda topliwa będzie mieć skłonności do przywierania. Ponadto może dojść do wyżarzenia elektrody topliwej.

Aktywna funkcja Anti-Stick zapobiega wyżarzeniu. Gdy elektroda topliwa zaczyna przywierać, źródło prądu spawalniczego wyłącza natychmiast prąd spawania. Po oddzieleniu elektrody topliwej od elementu obrabianego, proces spawania można bez przeszkód kontynuować.

Funkcję Anti-Stick można uaktywnić i wyłączyć w „Menu Setup: Poziom 2”.

Ustawienia Setup

Menu Setup

Informacje ogólne

Menu Setup zapewnia łatwy dostęp do wiedzy eksperckiej w źródle prądu spawalniczego oraz do funkcji dodatkowych. W menu Setup możliwe jest łatwe dostosowanie parametrów do różnorodnych zadań.

W menu Setup dostępne są:

- parametry Setup mające bezpośredni wpływ na proces spawania,
- parametry Setup przeznaczone do wstępnego konfigurowania systemu spawania.

Parametry są uporządkowane w logiczne grupy. Poszczególne grupy są każdorazowo wywoływane poprzez kombinacje przycisków.

Przegląd

„Menu Setup” składa się z następujących elementów:

- Menu Setup Gaz ochronny
- Menu Setup TIG
- Menu Setup TIG - Poziom 2
- Menu Setup Elektroda topliwa
- Menu Setup Elektroda topliwa Poziom 2

Menu Setup Gaz ochronny

Informacje ogólne

Menu Setup Gaz ochronny oferuje możliwość łatwego dostępu do wszystkich ustawień gazu ochronnego.

Wejście do menu Setup Gaz ochronny



1 Nacisnąć i przytrzymać przycisk Tryb pracy



2 Nacisnąć przycisk Pomiar przepływu gazu

Źródło prądu spawalniczego znajduje się teraz w menu Setup Gaz ochronny. Zostanie wyświetlony ostatnio wybrany parametr.

Zmiana parametrów



1 Za pomocą lewego lub prawego przycisku Wybór parametrów wybrać parametr do zmiany.



2 Za pomocą pokrętki regulacyjnej zmienić wartość parametru

Wyjść z menu Setup Gaz ochronny



1 Nacisnąć przycisk Tryb pracy

Parametry w menu Setup Gaz ochronny

GPr

Gas pre-flow time – Czas wstępnego wypływu gazu

Jednostka	s
Zakres ustawień	0,0 - 9,9
Ustawienie fabryczne	0,4

G-L

Gas-Low - czas wypływu gazu po zakończeniu spawania w przypadku minimalnego natężenia prądu spawania (minimalny czas wypływu gazu po zakończeniu spawania)

Jednostka	s
Zakres ustawień	0,0 - 25,0
Ustawienie fabryczne	5

G-H

Gas-High - zwiększenie czasu wypływu gazu po zakończeniu spawania w przypadku maksymalnego natężenia prądu spawania

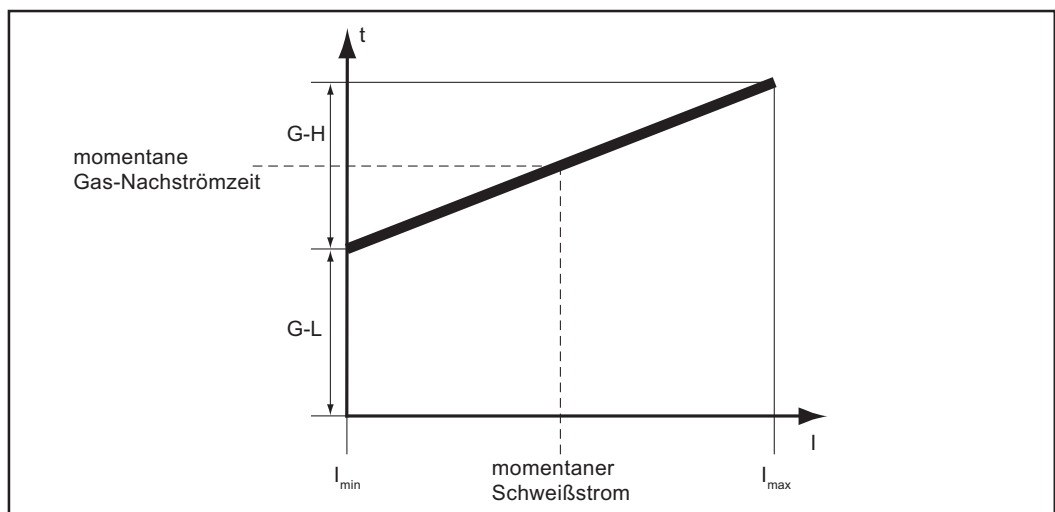
Jednostka	s
Zakres ustawień	0,0 - 40,0 / Aut

Wartość ustawienia dla G-H obowiązuje tylko wtedy, gdy rzeczywiście ustawiono maksymalną wartość natężenia prądu spawania. Wartość rzeczywista wynika z chwilowej wartości natężenia prądu spawania. W przypadku średniej wartości natężenia prądu spawania wartość rzeczywista wynosi przykładowo połowę wartości ustawienia dla G-H.

WAŻNE! Wartości ustawienia dla parametrów Setup G-H i G-L zostaną zsumowane. Jeśli oba parametry osiągają swoje maksimum (40 s), czas wypływu gazu po zakończeniu spawania wynosi

- 40 s w przypadku minimalnego natężenia prądu spawania
- 80 s w przypadku maksymalnego natężenia prądu spawania
- 60 s, jeżeli natężenie prądu spawania wynosi np. dokładnie połowę maksimum.

W przypadku ustawienia Aut obliczenie czasu wypływu gazu po zakończeniu spawania G-H dokonywane jest automatycznie.



Czas wypływu gazu po zakończeniu spawania w zależności od natężenia prądu spawania

GPU

Gas Purger – płukanie wstępne gazem ochronnym

Jednostka	min
Zakres ustawień	OFF / 0,1 - 10,0
Ustawienie fabryczne	OFF

Płukanie wstępne gazem ochronnym włącza się, gdy tylko zostanie ustawiona wartość dla GPU.

Ze względów bezpieczeństwa dla ponownego uruchomienia płukania wstępnego gazem ochronnym wymagane jest ponowne ustawienie wartości dla GPU.

WAŻNE! Płukanie wstępne gazem ochronnym jest niezbędne przede wszystkim w przypadku powstania kroplin po dłuższym czasie przestoju w zimnym otoczeniu. Dotyczy to zwłaszcza długich wiązek do uchwytu.

Menu Setup TIG

Wejście do menu Setup TIG



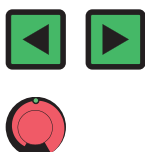
1 Za pomocą przycisku Tryb pracy wybrać tryb 2-taktowy lub 4-taktowy

2 Nacisnąć i przytrzymać przycisk Tryb pracy

3 Nacisnąć prawy przycisk Wybór parametrów

Źródło prądu spawalniczego znajduje się teraz w menu Setup TIG. Zostanie wyświetlony ostatnio wybrany parametr.

Zmiana parametrów



1 Za pomocą lewego lub prawego przycisku Wybór parametrów wybrać parametr do zmiany.

2 Za pomocą pokrętki regulacyjnej zmienić wartość parametru

Wyjście z menu Setup TIG



1 Nacisnąć przycisk Tryb pracy

Parametry w menu Setup TIG

SPT

Spot-welding time – czas spawania punktowego

Jednostka s

Zakres ustawień OFF / 0,05 - 25,0

Ustawienie fabryczne OFF

Jeżeli w menu Setup parametr SPT ma ustawioną wartość, tryb 2-taktowy odpowiada trybowi Spawanie punktowe

Na panelu obsługi świeci się wskaźnik specjalny Spawanie punktowe, jeżeli podano wartość dla czasu spawania punktowego.



tAC

Tacking - funkcja szepiania dla spawania metodą TIG DC: czas trwania pulsującego prądu spawania na początku procesu szepiania

Jednostka s

Zakres ustawień OFF / 0,1 - 9,9 / ON

Ustawienie fabryczne	OFF
„ON“	pulsujący prąd spawania pozostaje utrzymany do końca procesu szepiania
0,1 - 9,9 s	Ustawiony czas zaczyna się wraz z fazą UpSlope. Po upływie ustawionego czasu spawanie będzie dokonywane przy użyciu stałego prądu spawania, ewentualnie do dyspozycji jest parametr impulsu.
„OFF“	Funkcja szepiania wyłączona

Na panelu obsługi świeci się wskaźnik specjalny Szepianie, jeżeli podano wartość dla czasu szepiania.



F-P

Frequency-pulsing - częstotliwość impulsów

Jednostka	Hz / kHz.
Zakres ustawień	OFF / 0,20 Hz - 2,00 kHz
Ustawienie fabryczne	OFF

Ustawiona częstotliwość impulsów jest przejmowana dla prądu obniżania I2.

WAŻNE! Jeżeli F-P jest ustawione jako „OFF“, parametrów Setup dcY oraz I-G nie można wybrać.

Na panelu obsługi świeci się wskaźnik specjalny Pulsowanie, jeżeli podano wartość dla częstotliwości impulsów.



Wybór częstotliwości impulsów F-P:

0,2 Hz do 5 Hz	Pulsowanie termiczne (spawanie w położeniu wymuszonym, spawanie automatyczne)
1 kHz do 2 kHz	Pulsowanie stabilizujące łuk spawalniczy (stabilizowanie łuku spawalniczego w przypadku niskiego natężenia prądu spawania)

dcY

Duty cycle - stosunek czasu trwania impulsów do czasu trwania natężenia prądu podstawowego przy ustawionej częstotliwości impulsów

Jednostka	%
Zakres ustawień	10 - 90
Ustawienie fabryczne	50

I-G

I (current)-Ground - prąd podstawowy

Jednostka	% (z natężenia prądu głównego I1)
-----------	-----------------------------------

Zakres ustawień 0 - 100

Ustawienie fabryczne 50

t-S

time-Starting - czas prądu startowego

Jednostka s

Zakres ustawień OFF / 0,01 - 9,9

Ustawienie fabryczne OFF

Czas prądu startowego t-S podaje czas trwania fazy prądu startowego Is.

WAŻNE! Parametr Setup t-S dotyczy tylko trybu 2-taktowego. W trybie 4-taktowym czas trwania fazy prądu startowego jest określany za pomocą przycisku palnika.

t-E

time-End - czas prądu końcowego

Jednostka s

Zakres ustawień OFF / 0,01 - 9,9

Ustawienie fabryczne OFF

Czas prądu końcowego t-E podaje czas trwania fazy prądu końcowego IE.

WAŻNE! Parametr Setup t-E dotyczy tylko trybu 2-taktowego. W trybie 4-taktowym czas trwania fazy prądu końcowego IE jest określany za pomocą przycisku palnika (Rozdział „Tryby pracy TIG“).

FAC

Factory – resetowanie systemu spawania

Przytrzymać przycisk Tryb pracy przez 2 s, aby przywrócić stan fabryczny. Gdy na wyświetlaczu cyfrowym pojawi się symbol „PrG“ oznacza to, że system spawania jest zresetowany.

WAŻNE! Jeśli system spawania zostanie zresetowany, wszystkie indywidualne ustawienia w menu Setup zostaną utracone. Ustawienia parametrów w menu Setup - poziom 2 nie zostaną skasowane.

2nd

Menu Setup Poziom 2: poziom drugi menu Setup

Menu Setup TIG - Poziom 2

Wejście do menu Setup TIG Poziom 2



- 1 Wejście do menu Setup TIG
- 2 Wybrać parametr „2nd”
- 3 Nacisnąć i przytrzymać przycisk Tryb pracy
- 4 Nacisnąć prawy przycisk Wybór parametrów

Źródło prądu spawalniczego znajduje się teraz w menu Setup TIG Poziom 2. Wyświetlany jest ostatnio wybrany parametr.

Zmiana parametrów



- 1 Za pomocą lewego lub prawego przycisku Wybór parametrów wybrać parametr do zmiany.
- 2 Za pomocą pokrętki regulacyjnego zmienić wartość parametru

Wyjście z menu Setup TIG Poziom 2



- 1 Nacisnąć przycisk Tryb pracy
Źródło prądu spawalniczego znajduje się teraz w menu Setup TIG.
- 2 W celu wyjścia z menu Setup TIG nacisnąć ponownie przycisk Tryb pracy

Parametry w menu Setup TIG - Poziom 2

SFS

Special four-step - specjalny tryb 4-taktowy

Jednostka -

Zakres ustawień OFF / 1

Ustawienie fabryczne OFF

HFt

High Frequency time - zajarzenie z wysoką częstotliwością: odstęp czasowy impulsów HF

Jednostka s

Zakres ustawień 0,01 - 0,4 / OFF

Ustawienie fabryczne 0,01

WSKAZÓWKA!

Jeżeli w przypadku czułych urządzeń znajdujących się w bezpośrednim otoczeniu pojawiają się problemy, zwiększyć parametr HFt do 0,4 s.



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała stwarzane przez szok wskutek porażenia elektrycznego.

Chociaż urządzenia firmy Fronius spełniają wszystkie istotne normy, zajarzenie wysokiej częstotliwości w pewnych okolicznościach może spowodować niegroźne, ale odczuwalne porażenie prądem elektrycznym.

- ▶ Stosować określoną przepisami odzież ochronną, w szczególności rękawice!
- ▶ Używać wyłącznie odpowiednich, sprawnych i nieuszkodzonych wiązek uchwytu TIG!
- ▶ Nie pracować w otoczeniu wilgotnym ani mokrym!
- ▶ Zachować szczególną ostrożność w trakcie prac na rusztowaniach, platformach roboczych, w położeniach wymuszonych, w wąskich, trudno dostępnych lub odsłoniętych miejscach!

Na panelu obsługi świeci się wskaźnik specjalny Zajarzenie HF, jeżeli podano wartość dla parametru HFt.

HF

Jeżeli parametr Setup HFt ustawiono jako „OFF“, na początku spawania nie dojdzie do zajarzenia z wysoką częstotliwością. W takim przypadku początek spawania nastąpi wskutek zajarzenia stykowego.

Ito

Ignition Time-Out - czas trwania aż do wyłączenia zabezpieczającego po nieudanym zajarzeniu.

Jednostka	s
Zakres ustawień	0,1 - 9,9
Ustawienie fabryczne	5

WAŻNE! Ignition Time-Out jest funkcją zabezpieczającą i nie można jej wyłączyć. Opis funkcji Ignition Time-Out podano w rozdziale „Spawanie TIG“.

Arc

Arc (łuk spawalniczy) – monitorowanie przerwania łuku spawalniczego: czas do wyłączenia zabezpieczającego po przerwaniu łuku spawalniczego

Jednostka	s
Zakres ustawień	0,1 - 9,9
Ustawienie fabryczne	2

WAŻNE! Monitorowanie przerwania łuku spawalniczego jest funkcją zabezpieczającą i nie można jej wyłączyć.

Opis funkcji monitorowania przerwania łuku spawalniczego podano w rozdziale „Spawanie TIG“.

ACS

Automatic current switch - automatyczny przełącznik prądu głównego

Jednostka -

Zakres ustawień ON / OFF

Ustawienie fabryczne ON

ON Po rozpoczęciu spawania dokonywany jest automatyczny wybór parametru I1 (prąd główny).
Natychmiast można ustawić natężenie prądu głównego I1.

OFF Podczas spawania wybrany pozostaje ostatnio wybrany parametr.
Natychmiast można dokonać ustawienia ostatnio wybranego parametru.
Dokonuje się automatyczny wybór parametru I1.

Menu Setup Elektroda topliwa

Wejście do menu Setup Elektroda topliwa



1 Za pomocą przycisku Tryb pracy wybrać Spawanie elektroda topliwą



2 Nacisnąć i przytrzymać przycisk Tryb pracy



3 Nacisnąć prawy przycisk Wybór parametrów

Źródło prądu spawalniczego znajduje się teraz w menu Setup Elektroda topliwa. Zostanie wyświetlony ostatnio wybrany parametr.

Zmiana parametrów



1 Za pomocą lewego lub prawego przycisku Wybór parametrów wybrać parametr do zmiany.



2 Za pomocą pokrętki regulacyjnej zmienić wartość parametru

Wyjście z menu Setup Elektroda topliwa



1 Nacisnąć przycisk Tryb pracy

Parametry w menu Setup Elektroda topliwa

HCU

Hot-start current - prąd gorącego startu

Jednostka %

Zakres ustawień 0 - 200

Ustawienie fabryczne 150

Hti

Hot-current time – czas prądu gorącego startu

Jednostka s

Zakres ustawień 0,0 - 2,0

Ustawienie fabryczne 0,5

Aby uzyskać optymalny wynik spawania, należy w niektórych przypadkach ustawić funkcję Hot-Start.

Zalety

- Poprawa właściwości zajarzenia, również w przypadku elektrod o złych właściwościach zajarzenia
- Lepsze stapienie materiału podstawowego w fazie początkowej, co zmniejsza ilość zimnych punktów
- Możliwość uniknięcia inkluzji żużla

dyn

dYn - dynamic - korekta dynamiki

Jednostka	-
Zakres ustawień	0 - 100
Ustawienie fabryczne	20
0	miękki i bezrozpryskowy łuk spawalniczy
100	twardszy i bardziej stabilny łuk spawalniczy

Aby uzyskać optymalny wynik spawania, należy w niektórych przypadkach ustawić parametr Dynamika.

Zasada działania:

w momencie przejścia kropli lub w przypadku zwarcia dochodzi do krótkotrwałego podwyższenia natężenia prądu. Aby utrzymać stabilny łuk spawalniczy następuje chwilowe podwyższenie natężenia prądu spawania. Jeżeli istnieje zagrożenie zatopienia elektrody topliwej w jeziorce spawalniczym, to działanie zapobiega zastygnięciu jeziorka spawalniczego oraz dłuższemu zwarceniu łuku spawalniczego. Wyklucza się w ten sposób groźbę unieruchomienia elektrody topliwej.

FAC

Factory – resetowanie systemu spawania

Przytrzymać przycisk Tryb pracy przez 2 s, aby przywrócić stan fabryczny. Gdy na wyświetlaczu cyfrowym pojawi się symbol „PrG“ oznacza to, że system spawania jest zresetowany.

WAŻNE! Jeśli system spawania zostanie zresetowany, wszystkie indywidualne ustawienia w menu Setup zostaną utracone. Ustawienia parametrów w menu Setup - poziom 2 nie zostaną skasowane.

2nd

Menu Setup Poziom 2: poziom drugi menu Setup

Menu Setup Elektroda topliwa Poziom 2

Wejście do menu Setup Elektroda topliwa Poziom 2



- 1 Wejście do menu Setup Elektroda topliwa
- 2 Wybrać parametr „2nd”
- 3 Nacisnąć i przytrzymać przycisk Tryb pracy
- 4 Nacisnąć prawy przycisk Wybór parametrów

Źródło prądu spawalniczego znajduje się teraz w menu Setup Elektroda topliwa Poziom 2. Wyświetlany jest wybrany ostatnio parametr.

Zmiana parametrów



- 1 Za pomocą lewego lub prawego przycisku Wybór parametrów wybrać parametr do zmiany.
- 2 Za pomocą pokrętki regulacyjnego zmienić wartość parametru

Wyjście z menu Setup Elektroda topliwa Poziom 2



- 1 Nacisnąć przycisk Tryb pracy
Źródło prądu spawalniczego znajduje się teraz w menu Setup Elektroda topliwa.
- 2 W celu wyjścia z menu Setup Elektroda topliwa nacisnąć ponownie przycisk Tryb pracy

Parametry w menu Setup Elektroda topliwa - Poziom 2

ASt

Anti-Stick

Jednostka

-

Zakres ustawień

ON / OFF

Ustawienie fabryczne

ON

W przypadku skracającego się łuku spawalniczego napięcie spawania może spaść do takiego poziomu, że elektroda topliwa będzie mieć skłonności do przywierania. Ponadto może dojść do wyżarzenia elektrody topliwej.

Aktywna funkcja Anti-Stick zapobiega wyżarzeniu. Gdy elektroda topliwa zaczyna przywierać, źródło prądu spawalniczego wyłącza natychmiast prąd spawania. Po oddzieleniu elektrody topliwej od elementu obrabianego, proces spawania można bez przeszkód kontynuować.

Uco

U (Voltage) cut-off – ograniczenie napięcia spawania

Jednostka	V
Zakres ustawień	OFF / 5 - 90
Ustawienie fabryczne	OFF

Zasadniczo długość łuku spawalniczego zależy od napięcia spawania. Aby zakończyć proces spawania, zwykle wymagane jest znaczne uniesienie elektrody topliwej. Parametr „Uco“ umożliwia ograniczenie napięcia spawania do wartości, która umożliwia zakończenie procesu spawania już przy nieznacznym uniesieniu elektrody topliwej.

WAŻNE! Jeśli jednakże podczas spawania często następuje nieoczekiwane zakończenie procesu spawania, należy ustawić wyższą wartość parametru Uco.

Usuwanie usterek i konserwacja

Lokalizacja i usuwanie usterek

Informacje ogólne

Źródło prądu spawalniczego wyposażone jest w inteligentny system bezpieczeństwa; dlatego też można całkowicie zrezygnować z zastosowania bezpieczników topikowych. Po usunięciu możliwej usterki źródło prądu spawalniczego można ponownie eksploatować – bez wymiany bezpieczników topikowych.

Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym może skutkować śmiercią.

Przed otwarciem urządzenia należy:

- ▶ Ustawić wyłącznik zasilania w pozycji – O –
- ▶ Odłączyć urządzenie od sieci
- ▶ Umieścić wyraźną tabliczkę ostrzegającą przed ponownym włączeniem
- ▶ Za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego sprawdzić, czy wszystkie elektrycznie naładowane elementy (np. kondensatory) są rozładowane



OSTROŻNIE!

Nieprawidłowe podłączenie przewodu ochronnego może być przyczyną poważnych obrażeń ciała i szkód materialnych.

Śruby obudowy są odpowiednim podłączeniem przewodu ochronnego do uziemienia obudowy i w żadnym wypadku nie wolno ich zastępować innymi śrubami bez niezawodnego podłączenia przewodu ochronnego.

Wyświetlane kody serwisowe

Jeśli na wyświetlaczach zostanie wyświetlony niewymieniony tutaj komunikat błędu, konieczne jest usunięcie błędu przez pracownika serwisu. Należy zanotować wyświetlony komunikat błędu oraz numer seryjny i konfigurację źródła prądu spawalniczego i powiadomić serwis, przedstawiając szczegółowy opis błędu.

tS1 | xxx

Przyczyna: Zbyt wysoka temperatura w obwodzie wtórnym źródła prądu spawalniczego (xxx oznacza wartość temperatury)

Usuwanie: Pozostawić źródło prądu spawalniczego do ostygnięcia

Err | tS1

Przyczyna: Uszkodzenie czujnika temperatury (zwarcie lub pęknięcie)

Usuwanie: powiadomić serwis

no | IGn

Przyczyna: Funkcja Ignition Time-Out jest aktywna: w obrębie ustawionego w menu Setup czasu trwania nie nastąpił przepływ prądu. Zażądało wyłączenie zabezpieczające źródła prądu spawalniczego.

Usuwanie: Ponownie nacisnąć przycisk palnika; czyszczenie powierzchni elementu obrabianego; w razie potrzeby w menu Setup: Poziom 2 zwiększyć czas trwania do wyłączenia zabezpieczającego

no | Arc

Przyczyna: Zrywanie łuku spawalniczego

Usuwanie: Ponowne naciśnięcie przycisku palnika; oczyszczenie powierzchni elementu obrabianego

Err | IP

Przyczyna: Przetężenie w obwodzie pierwotnym

Usuwanie: powiadomić serwis

Err | 052

Przyczyna: Przepięcie sieciowe: napięcie sieciowe przekroczyło górny zakres tolerancji

Usuwanie: Skontrolować napięcie sieciowe

Źródło prądu spawalniczego

Źródło prądu spawalniczego nie działa

Włączony wyłącznik sieciowy, nie świecą się wskaźniki

Przyczyna: Przerwany przewód doprowadzający, nie włożono wtyczki zasilania

Usuwanie: Sprawdzić przewód doprowadzający, ew. wetknąć wtyczkę zasilania

Przyczyna: Uszkodzone gniazdo sieciowe lub wtyczka zasilania

Usuwanie: Wymienić uszkodzone części

Przyczyna: Uszkodzony bezpiecznik sieciowy

Usuwanie: Wymienić bezpiecznik sieciowy

brak prądu spawania

włączony wyłącznik sieciowy, świeci się wskaźnik zbyt wysokiej temperatury

Przyczyna: Przeciążenie, przekroczony czas pracy

Usuwanie: Przestrzegać czasu pracy

Przyczyna: Wyłączył się automatyczny układ termiczny bezpieczeństwa

Usuwanie: Zaczekać do ochłodzenia; źródło prądu spawalniczego włączy się ponownie samoczynnie po upływie krótkiego czasu

Przyczyna: Uszkodzony wentylator w źródle prądu spawalniczego

Usuwanie: Wymienić wentylator (usługa serwisowa)

brak prądu spawania

włączony wyłącznik sieciowy, świecą się wskaźniki

Przyczyna: Nieprawidłowe przyłącze masy

Usuwanie: Sprawdzić przyłącze masy oraz zacisk pod względem polaryzacji

Przyczyna: Przerwany kabel prądowy w palniku spawalniczym

Usuwanie: Wymienić palnik spawalniczy

brak działania po naciśnięciu przycisku palnika

wyłącznik sieciowy włączony, wskaźniki świecą się

Przyczyna: Wtyczka sterownicza nie jest wetknięta

Usuwanie: Wetknąć wtyczkę sterowniczą

Przyczyna: Uszkodzony palnik spawalniczy lub przewód sterujący palnika spawalniczego

Usuwanie: Wymienić palnik spawalniczy

brak gazu ochronnego

wszystkie inne funkcje działają

Przyczyna: Pusta butla z gazem

Usuwanie: Wymienić butlę z gazem

Przyczyna: Uszkodzony reduktor ciśnienia gazu

Usuwanie: Wymienić reduktor ciśnienia gazu

Przyczyna: Przewód gazowy giętki nie jest zamontowany lub jest uszkodzony

Usuwanie: Zamontować przewód gazowy giętki lub wymienić

Przyczyna: Uszkodzony palnik spawalniczy

Usuwanie: Wymienić palnik spawalniczy

Przyczyna: Uszkodzony zawór elektromagnetyczny gazu

Usuwanie: Wymienić zawór elektromagnetyczny gazu

Złe właściwości spawania

Przyczyna: Nieprawidłowe parametry spawania

Usuwanie: Sprawdzić ustawienia

Przyczyna: Nieprawidłowe przyłącze masy

Usuwanie: Sprawdzić przyłącze masy oraz zacisk pod względem polaryzacji

Palnik spawalniczy bardzo się nagrzewa

Przyczyna: Zbyt mała moc palnika spawalniczego

Usuwanie: Przestrzegać czasu pracy i obciążenia granicznego

Czyszczenie, konserwacja i utylizacja

Informacje ogólne

W normalnych warunkach pracy źródło prądu spawalniczego wymaga minimalnego nakładu pracy, potrzebnej na utrzymanie w dobrym stanie technicznym oraz konserwację. Przestrzeganie kilku ważnych punktów stanowi jednak niezbędny warunek dla długoletniej eksploatacji źródła prądu spawalniczego.

Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć.

Przed otwarciem urządzenia należy:

- ▶ Ustawić wyłącznik zasilania w pozycji – O –.
- ▶ Odłączyć urządzenie od sieci.
- ▶ Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem
- ▶ Za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego sprawdzić, czy wszystkie elektrycznie naładowane elementy (np. kondensatory) są rozładowane.



OSTRZEŻENIE!

Nieprawidłowo przeprowadzone prace mogą doprowadzić do odniesienia poważnych obrażeń ciała i poniesienia strat materialnych.

- ▶ Niżej opisane czynności może wykonywać tylko przeszkolony personel specjalistyczny!
- ▶ Przestrzegać informacji w rozdziale „Przepisy dotyczące bezpieczeństwa”!

Podczas każdego uruchamiania

- Sprawdzić wtyczkę zasilania, kabel sieciowy oraz palnik spawalniczy, zestaw przewodów połączeniowych oraz połączenie z masą pod kątem uszkodzeń
- Sprawdzić, czy odstęp wokół urządzenia wynosi 0,5 m (1 ft 8 in), aby był zapewniony swobodny przepływ powietrza chłodzącego.

WSKAZÓWKA!

Ponadto otwory wlotowe i wylotowe powietrza nie mogą być nigdy zakryte, także częściowo.

Co 2 miesiące

- Jeśli występuje: Oczyszczyć filtr powietrza

Co 6 miesięcy



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez sprężone powietrze

Skutkiem mogą być straty materialne.

- ▶ Nie przedmuchiwać z bliska elementów elektronicznych.

- 1 Zdemontować części boczne urządzenia i w celu oczyszczenia wnętrza urządzenia przedmuchać je suchym, sprężonym powietrzem o obniżonym ciśnieniu.
- 2 W przypadku dużej ilości pyłu oczyścić również kanały powietrza chłodzącego

Utylizacja

Utylizację przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami w tym zakresie.

Załącznik

Dane techniczne

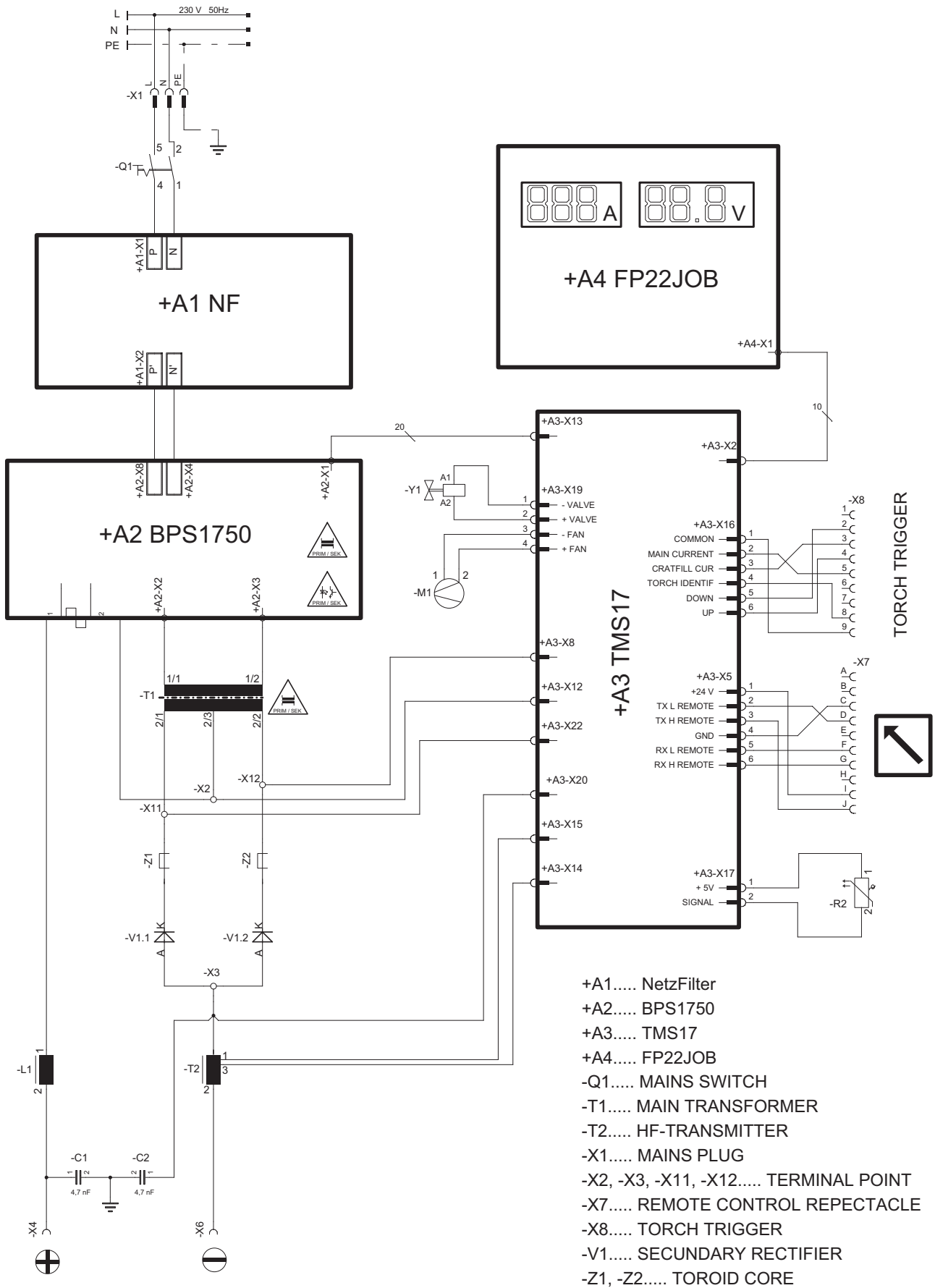
Napięcie specjalne W przypadku urządzeń, zaprojektowanych dla napięć specjalnych, obowiązują dane techniczne umieszczone na tabliczce znamionowej.

TransTig 1750 Puls

Napięcie sieciowe			1 x 230 V
Tolerancja napięcia sieciowego			- 20 % / +15 %
Częstotliwość sieci			50 / 60 Hz
Bezpiecznik sieciowy			16 A zwłoczny
Przyłącze sieciowe ¹⁾			Ograniczenia możliwe
Moc ciągła w obwodzie pierwotnym (100 % ED ²⁾)			3,8 kVA
Cos Phi			0,99
Zakres prądu spawania	TIG	2 - 170 A	
	Elektroda prętowa	10 - 140 A	
Prąd spawania przy	10 min/40°C (104°F)	czasie włączenia (ED) 35 % ²⁾	170 A
		czasie włączenia (ED) 100% ²⁾	120 A
Napięcie trybu pracy jałowej (pulsujące)			93 V
napięcie robocze	TIG	10,1 - 16,8 V	
	Elektroda prętowa	10,3 - 25,6 V	
Napięcie zajarzenia U _p			9 kV
urządzenie do zajarzenia łuku spawalniczego jest przystosowane tylko do pracy ręcznej			
Stopień ochrony			IP 23
Rodzaj chłodzenia			AF
Klasa izolacji			A
Klasa emisji EMV (wg EN/IEC 60974-10)			A
Kategoria przepięciowa			III
Stopień zanieczyszczenia wg normy IEC60664			3
Temperatura otoczenia			-10 °C - +40 °C +14 °F - +104 °F
Temperatura składowania			-25 °C - +55 °C -13 °F - +131 °F
Wymiary dł. × szer. × wys.			430 x 180 x 280 mm 16.93 x 7.09 x 11.02 in.
Masa			9,1 kg 20,06 lb.
Znak atestu			CE
Znak bezpieczeństwa			S

- 1) w publicznych sieciach elektrycznych o napięciu 230/400 V i 50 Hz
- 2) ED = czas pracy

Schemat połączeń



- +A1..... NetzFilter
- +A2..... BPS1750
- +A3..... TMS17
- +A4..... FP22JOB
- Q1..... MAINS SWITCH
- T1..... MAIN TRANSFORMER
- T2..... HF-TRANSMITTER
- X1..... MAINS PLUG
- X2, -X3, -X11, -X12..... TERMINAL POINT
- X7..... REMOTE CONTROL REPECTACLE
- X8..... TORCH TRIGGER
- V1..... SECONDARY RECTIFIER
- Z1, -Z2..... TOROID CORE

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach
AUSTRIA
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations.



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com