

SKANDI KRAFT



PL **INSTRUKCJA OBSŁUGI**
EN **OPERATING MANUAL**
DE **BETRIEBSANLEITUNG**

iTECH TIG 220 SYNERGIC AUTO AC/DC



Printed on eco-friendly paper

Spis treści

1.	Bezpieczeństwo użytkowania	2
1.1.	Informacje ogólne	2
1.2.	Niebezpieczeństwo spowodowane nieodpowiednim ubiorem	2
1.3.	Niebezpieczeństwo wybuchu	2
1.4.	Niebezpieczeństwo spowodowane niewłaściwą obsługą butli z gazem ostonowym	2
1.5.	Niebezpieczeństwo gromadzenia się gazów wypierających tlen z otoczenia	3
1.6.	Niebezpieczeństwo związane z pożarem	3
1.7.	Niebezpieczeństwo poparzenia	3
1.8.	Niebezpieczeństwo porażenia prądem, które może spowodować śmierć	4
1.9.	Niebezpieczeństwo spowodowane elektronicznym polem magnetycznym	4
1.10.	Niebezpieczeństwo spowodowane częściami ruchomymi	4
1.11.	Niebezpieczeństwo spowodowane drutem spawalniczym	4
2.	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
3.	Konserwacja	7
4.	Eksploatacja	8
4.1.	Cykl pracy	8
4.2.	Dane techniczne	8
4.3.	Skład zestawu	9
4.4.	Interfejs	9
4.5.	Opis budowy urządzenia	11
4.6.	Schemat podłączenia butli z gazem ostonowym	12
4.7.	Łączenie przewodów spawalniczych, masowych i polaryzacja	12
5.	Rozpoczęcie procesu i funkcje	14
5.1.	Metoda TIG	14
5.2.	Metoda MMA	20
6.	Gwarancja	22
6.1.	Warunki gwarancji	22
6.2.	Ograniczenia gwarancji	22
7.	Zgłoszenie serwisowe	23
8.	Karta serwisowo – gwarancyjna	24
9.	Usuwanie usterek	25
10.	Schemat potąceń elektrycznych	26
11.	Wykaz części zamiennych	27
12.	FAQ spawacza	27

1. Bezpieczeństwo użytkowania



1.1. Informacje ogólne

Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek pracy przy pomocy urządzenia do spawania/cięcia łukowego, zapoznaj się z instrukcją eksploatacji!

- Zapoznanie i przestrzeganie instrukcji pozwolą na bezpieczną eksploatację naszych urządzeń.
- Osoba obsługująca urządzenie do spawania/cięcia łukowego powinna być wykwalifikowana i przeszkolona do obsługi tego typu urządzeń.
- Przestrzegaj instrukcji obsługi oraz piktogramów, które są umieszczone w celach informacyjnych i dla bezpieczeństwa.
- Pamiętaj o przestrzeganiu przepisów i dyrektyw BHP związanych z wykonywaniem czynności przy pomocy prostowników spawalniczych/do cięcia łukowego.
- Pamiętaj, aby instrukcję przechowywać w pobliżu użytkownika urządzenia.
- Urządzenie może posiadać zmiany techniczne, które są spowodowane ciągłym rozwojem technologii w nim zastosowanych, z tego powodu działanie może różnić się szczegółami od opisu zawartego w instrukcji.



1.2. Niebezpieczeństwo spowodowane nieodpowiednim ubiorem

Czynnikami na jakie jesteś narażony podczas spawania/cięcia łukowego to wysoka temperatura, wysokie napięcie bez możliwości jego wyeliminowania, z racji obróbki za pośrednictwem łuku elektrycznego. Wykonując czynności tym urządzeniem, musisz być wyposażony w odpowiednie środki ochrony osobistej. Wyposażenie powinno cię chronić m.in. przed poniższymi zagrożeniami:

- Pyły, gazy oraz dymy powstałe w procesie spawania/cięcia: ochrona dróg oddechowych zapewniająca odpowiednią filtrację lub środki, dzięki którym zanieczyszczenia będą odsysane.
- Promieniowanie jonizujące, IR, UV oraz wysoka temperatura: przyłbica spawalnicza wyposażona w odpowiedni filtr spawalniczy, sucha odzież wykonana z materiałów trudnopalnych (rękawice, ochrona torsu i nóg) zapewniająca również ochronę przed porażeniem prądem.
- Upadek ciężkiego elementu z wysokości: obuwie ochronne kryjące stopę i część nogi, wyposażone w nosek ochronny.
- Hałas: ochrona słuchu (stopery do uszu, naszuszki przeciwhałasowe).



1.3. Niebezpieczeństwo wybuchu

Substancje zamknięte w zbiornikach są bezpieczne, jednak po podgrzaniu mogą być skrajnie niebezpieczne, wskutek podgrzania mogą wytworzyć nadciśnienie. Strefa robocza musi być oczyszczona z środków łatwopalnych lub zbiorników z gazem, cieczą pod ciśnieniem. Przy obróbce materiału odpadem ubocznym są iskry, rozpryski czy wysoka temperatura w tym efekcie może to prowadzić do nagrzania cieczy, płynów, gazów lub pyłów, a w następstwie do wybuchu.



1.4. Niebezpieczeństwo spowodowane niewłaściwą obsługą butli z gazem ostonowym

Butle z gazem ostonowym zawierają gaz pod wysokim ciśnieniem. W przypadku uszkodzenia butla może eksplodować! Butle z gazem zwykle są częścią procesu obróbki, musisz się z nimi ostrożnie obchodzić. Cylindry mogą eksplodować w przypadku ich uszkodzenia.

- Chroni butle gazowe przed nadmiernym ciepłem, wstrząsami mechanicznymi, uszkodzeniami fizycznymi, żużlem, otwartym ogniem, rozpryskiem czy łukiem elektrycznym.
- Upewnij się, że butle są trzymane bezpiecznie i w pozycji pionowej, aby zapobiec ich przewróceniu.
- Nigdy nie dopuszczaj, aby jakkolwiek uchwyt roboczy lub przewód zasilający dotykały butli gazowej! Nie przeciągaj uchwytów roboczych nad pojemnikami z gazem!
- Nigdy nie spawaj/tnij na butli z gazem pod ciśnieniem!
- Nie mocuj żadnych elementów do zaworu, jak i również do zestawu reduktorów!



1.5. Niebezpieczeństwo gromadzenia się gazów wypierających tlen z otoczenia

Gazy zbierające się w miejscu wykonywania pracy mogą prowadzić do powstawania toksycznego środowiska, co może prowadzić do utraty przytomności czy nawet śmierci. Gazy techniczne są często niewidoczne dla oka i bezwonne, z tego powodu są trudne do wykrycia.

- Podczas procesów spawania i cięcia wydzielają się szkodliwe dymy oraz gazy techniczne, dlatego należy bezwzględnie zadbać o odpowiednią ochronę dróg oddechowych.
- Pomieszczenia powinny być wyposażone w sprawne systemy wentylacyjne oraz systemy odsysające gazy i pyły z otoczenia.
- Pamiętaj o zakręceniu butli z gazem, gdy zespół urządzenia nie jest wykorzystywany.



1.6. Niebezpieczeństwo związane z pożarem

Iskry powstałe w procesie obróbki lub gorące elementy mogą spowodować pożar i oparzenia. Przypadkowy kontakt elektrody z elementami metalowymi może doprowadzić do iskrzenia, przegrzania, wybuchu lub pożaru.

- Iskry czy rozpryski spawalnicze mogą spowodować pożar. Przed przystąpieniem do spawania, upewnij się, że miejsce pracy jest wolne od substancji łatwopalnych. Korzystaj z przeznaczonych do tego osłon w celu dodatkowej ochrony wymienionych substancji czy materiałów.
- Nie spawaj na zamkniętych pojemnikach, rurach, chyba że są do tego przygotowane zgodnie z wymogami bezpieczeństwa. Upewnij się, że zostały całkowicie usunięte z nich palne lub toksyczne opary i substancje, które mogą spowodować wybuch, nawet jeśli zbiornik został „oczyszczony”. Odpowietrz puste odlewy lub pojemniki przed ogrzewaniem, cięciem lub spawaniem. Mogą one eksplodować.
- Nie spawaj w miejscach, gdzie atmosfera może zawierać pył, gaz lub opary cieczy łatwopalnych (np. benzyna, opary farb). W pobliżu zawsze musisz posiadać odpowiednią gaśnicę i umieć się nią posługiwać w przypadku zagrożenia. Iskry lub rozpryski łatwo mogą przedostać się przez szczeliny, wnęki i pęknięcia. Bądź świadomy, że spawanie może spowodować pożar w sąsiednim pomieszczeniu lub w jego ukrytej (niewidocznej) części.



1.7. Niebezpieczeństwo poparzenia

Przedmioty poddane obróbce cieplnej wytwarzają i utrzymują wysoką temperaturę nawet przez dłuższy czas i mogą powodować poważne oparzenia.

- Nie dotykaj rozgrzanych elementów gołymi rękami! Używaj rękawic przeznaczonych do spawania/cięcia plazmowego, które izolują powstałe ciepło i zapobiegają oparzeniom.
- Nie pozostawiaj elementów rozgrzanych bez nadzoru do momentu ich wystygnięcia. Składuj je w miejscach do tego przeznaczonych i odpowiednio odizolowanych.



1.8. Niebezpieczeństwo porażenia prądem, które może spowodować śmierć

Dotknięcie części elektrycznych pod napięciem może spowodować śmiertelne porażenie lub poważne oparzenia.

Przewody robocze zawsze są pod napięciem, gdy włączone jest zasilanie urządzenia. Podczas spawania metodą MIG/MAG drut spawalniczy, układ podający spoiwo i wszystkie elementy dotykające drutu spawalniczego są pod napięciem. Nieprawidłowo zainstalowane lub źle uziemione urządzenie stanowi śmiertelne zagrożenie porażenia prądem.

- Podłącz główny przewód zasilający zgodnie z instrukcją oraz lokalnymi normami i przepisami.
- Unikaj wszelkiego kontaktu gołymi rękami z elektrycznymi częściami obwodu spawalniczego pod napięciem, elektrodami i drutami.
- Podczas wykonywania zadania spawalniczego musisz mieć założone na ręce suche rękawice spawalnicze.
- Przewody musisz utrzymywać w stanie suchym, wolnym od oleju i smaru oraz chronić je przed gorącym metalem i iskrami.
- Często sprawdzaj wejściowy kabel zasilający pod kątem zużycia, najlepiej podczas każdego podłączenia urządzenia spawalniczego do zasilania. W przypadku uszkodzenia natychmiast zleć wymianę osobie uprawnionej lub zgłoś urządzenie do autoryzowanego serwisu, nieizolowane przewody są niebezpieczne i mogą zabić.
- Nie używaj uszkodzonych, niewymiarowych lub źle połączonych kabli!
- Nie przeciągaj kabli, przewodów spawalniczych wokół i ponad częściami ciała!



1.9. Niebezpieczeństwo spowodowane elektronicznym polem magnetycznym

Urządzenia mogą generować pole elektromagnetyczne lub elektryczne, które mogą zakłócić działanie innych urządzeń elektrycznych do przetwarzania danych, wpływając na połączenia telekomunikacyjne, przewody sieciowe oraz na wszczepione urządzenia medyczne.

- Pamiętaj o całkowitym rozwinięciu przewodów spawalniczych.
- Nigdy nie owijaj przewodów spawalniczych wokół ciała.
- Użytkownicy implantowanych urządzeń medycznych powinni skonsultować się z lekarzem przed rozpoczęciem pracy na jakimkolwiek urządzeniu spawalniczym.



1.10. Niebezpieczeństwo spowodowane częściami ruchomymi

Części obrotowe takie jak wentylator czy układ podajnika drutu mogą spowodować skaleczenie czy zmiążdżenie kończyny.

- Zabrania się demontażu osłon wentylatorów, jak i otwierania komory podajnika drutu (w przypadku MIG/MAG) podczas działania urządzenia.
- Utrzymuj włosy, luźne ubranie czy narzędzia z dala od elementów wirujących, mogą spowodować wciągnięcie, urwanie lub odcięcie kończyny.



1.11. Niebezpieczeństwo spowodowane drutem spawalniczym

Niebezpieczeństwo spowodowane drutem spawalniczym Drut spawalniczy może skaleczyć, nieumyślne włączenie może, w następstwie, doprowadzić do niekontrolowanego wysuwu drutu. Nie wolno kierować części palnika w kierunku twarzy czy innych osób.

2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem



Klasa A sprzęt: Sprzęt klasy A to sprzęt nadający się do użytku we wszystkich miejscach poza tymi przydzielonymi w środowiskach mieszkalnych i tymi bezpośrednio podłączonymi do niskonapięciowej sieci energetycznej, która zasilą budynki wykorzystywane do celów domowych.

Urządzenia klasy A powinny spełniać ograniczenia klasy A zgodnie z pkt 6.3.

⚠ UWAGA!

- Urządzenia do zajarzania i stabilizacji łuku oraz sprzęt do spawania tukiem kotkowym klasyfikuje się jako **sprzęt klasy A**.
- Użytkownik, pamiętaj: Jesteś odpowiedzialny za instalację oraz użytkowanie sprzętu do spawania łukowego / cięcia zgodnie z instrukcją producenta. Należy zapoznać się i przestrzegać obowiązujących przepisów oraz dyrektyw BHP dotyczących pracy z prostownikami spawalniczymi.

Obowiązek stosowania się do zasad bezpieczeństwa dotyczy zarówno operatora, jak i osób przebywających w pobliżu pracującego urządzenia.

- Urządzenie do spawania lub cięcia łukowego musi być eksploatowane w warunkach spełniających kryteria:
 - Czystość powietrza: Środowisko musi być wolne od pyłu szlifierskiego (metalicznego), żrących oparów chemicznych oraz łatwopalnych gazów i materiałów.
 - Wilgotność: względna powietrza nie może przekraczać 80%.
 Ochrona zewnętrzna: Podczas pracy na zewnątrz należy bezwzględnie chronić urządzenie przed bezpośrednim działaniem:
 - promieni słonecznych (przeżranie),
 - opadów atmosferycznych (deszcz, śnieg),
 - innych zanieczyszczeń.

- **Oznaczenie IP** określa stopień ochrony, zapewnianej przez obudowę przed wnikaniem ciał stałych oraz szkodliwymi skutkami bezpośredniego działania cieczy włącznie z wodą. Temperatura, w której urządzenie pracuje powinna znajdować się w zakresie **od -10°C do +40°C**.

- Prawidłowa wentylacja ma kluczowe znaczenie dla stabilnej pracy oraz żywotności urządzenia.

Minimalny dystans: **Urządzenie nie powinno znajdować się bliżej niż 30[cm] od ścian lub innych przeszkód.** Pozwala to na swobodny przepływ powietrza niezbędny do rozpraszania ciepła. W przypadku intensywnej eksploatacji, pracy w wysokiej temperaturze otoczenia lub przy słabej wentylacji, może uruchomić się termiczny wyłącznik przeciążeniowy.

- Procedura po przeżraniu: Jeśli nastąpi automatyczne przerwanie pracy z powodu przeżrania:

Nie wyłączaj urządzenia! Pozostaw je podłączone do zasilania, aby pracujący wentylator mógł skutecznie schłodzić podzespoły wewnętrzne. Praca może zostać wznowiona automatycznie po osiągnięciu bezpiecznego poziomu temperatury.

- Miejsce wykonywania pracy powinno być przygotowane odpowiednio, aby zminimalizować ryzyko niebezpieczeństwa. Usuń z miejsca pracy wszelkie materiały łatwopalne, w tym zbiorniki z cieczami, gazami łatwopalnymi. Urządzenie powinno znajdować się w łatwo dostępnym miejscu, aby postugiwanie nim było ergonomiczne i bezpieczne.

⚠ OSTRZEŻENIE: Bezwzględnie zabrania się stawiania urządzenia bezpośrednio na materiale spawanym lub w taki sposób, aby element ten miał bezpośredni kontakt z obudową prostownika.

- Zespół butli z gazem ostonowym (butla, reduktor, wąż, końcówki łączące butle z urządzeniem), powinny być sprawdzone pod względem szczelności, aby pozbyć się wszelkich wycieków. Butla powinna znajdować się w rogu pomieszczenia lub w miejscu przystosowanym do przechowywania butli, które pozwala zablokować butlę przed upadkiem.
- Zabrania się przemieszczania urządzenia ciągnąc je za przewody robocze lub przewód zasilający, uszkodzenia powstałe w ten sposób nie podlegają gwarancji. Do przesunięcia urządzenia korzystaj z uchwytów, rączek do tego przeznaczonych.
- Urządzenia zostały przeznaczone do pracy i transportu w pozycji pionowej. Nieprawidłowe użytkowanie może wpłynąć na uszkodzenie urządzenia. Pamiętaj, aby osprzęt, jak i przewody spawalnicze podłączać do odpowiednich gniazd i zabezpieczać przed wypięciem. Gniazda, które pozostają bez podłączenia należy zaślepić zatyczkami. Nie podłączaj uchwytów, przewodów niekompatybilnych z danym urządzeniem.
- Napięcie działania urządzenia: proszę zapoznać się z tabelą zamieszczoną w instrukcji oraz na obudowie maszyny. Nieprawidłowe podłączenie może skutkować uszkodzeniem akcesoriów oraz źródła prądu. Przed każdym podłączeniem urządzenia sprawdź stan techniczny przewodów. Urządzenie z przetartą, przeciętą (uszkodzoną) izolacją nie jest zdadne do użytku, w takim przypadku należy wymienić przewody lub skontaktować się z serwisem producenta.
- Urządzenie podłączamy do przystosowanej instalacji zgodnej z obowiązującymi normami i przepisami. Bezpiecznik zwrotny lub nadprądowy powinien posiadać charakterystykę **(D, C lub Z - zależnie od specyfikacji technicznej modelu)**.
- **Bezwzględnie zabrania się** użytkowania urządzenia bez **sprawnego przewodu ochronnego (PE)** oraz odpowiedniego bolca uziemiającego w gnieździe zasilającym.
- Zabronione jest używanie **sieci neutralnej (N)**, jako **uziemia (PE)**.

- Przewody należy układać płasko na podłożu, unikając tworzenia pętli (które mogą generować pole elektromagnetyczne). Nie należy krzyżować kabli spawalniczych z innymi przewodami ani prowadzić ich przez drogi komunikacyjne lub transportowe, gdzie mogłyby ulec uszkodzeniu mechanicznemu.
 - **Stosuj wyłącznie sprawne i atestowane przewody zasilające** o przekroju nie mniejszym niż przekrój kabla zasilającego urządzenia. **Stanowczo unikaj stosowania przedłużaczy bębnowych.** Dla urządzeń zasilanych napięciem **400[V] lub wyposażonych w układ PFC (230[V] oraz 400[V])**: zaleca się stosowanie przedłużaczy o długości **nieprzekraczającej 50[m]**. Dla standardowych urządzeń zasilanych napięciem 230 [V]: dopuszczalna długość przedłużacza wynosi maksymalnie **25[m]**.
 - **Współpraca z agregatem prądowtórzym:** W przypadku zasilania urządzenia z agregatu, jego **moc wyjściowa powinna być o 20-30% większa** od maksymalnej mocy pobieranej przez urządzenie. Agregat jednocześnie powinien być wyposażony w **system AVR**.
 - **Procedura wyłączenia:** Po zakończeniu spawania należy każdorazowo wyłączyć urządzenie za pomocą **wyłącznika głównego** na tylnym panelu, a następnie wyłączyć źródło zasilania (jeżeli jest nim agregat prądowtórzy).
- ⚠ OSTRZEŻENIE: Bezwzględnie zabrania się wyłączenia urządzenia w trakcie procesu spawania oraz wyłączenia go poprzez wyciągnięcie wtyczki zasilającej z gniazda pod obciążeniem.**
- Użytkownik powinien posiadać uprawnienia odnoszące się do metody spawania jaką wykonuje przy pomocy tego urządzenia.
- Nie przeprowadzaj samoczynnie napraw lub modyfikacji urządzenia. W celu jak największej ochrony użytkownika i uniknięcia ryzyka uszkodzenia sprzętu, naprawy i modyfikacje mogą być przeprowadzane tylko przez osoby wykwalifikowane oraz upoważnione (serwis producenta). Nieuprawniona ingerencja w sprzęt skutkuje utratą gwarancji!**

3. Konserwacja

Harmonogram prac zalecanych do wykonania w celu prawidłowego funkcjonowania urządzenia.	
<p>⚠ UWAGA! Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek czynności związanej z konserwacją urządzenia czy sprawdzeniem stanu technicznego pamiętaj o odłączeniu urządzenia od źródła zasilania. Rozumiemy przez to wyłączenie źródła za pomocą wyłącznika, odczekanie ok.5~10[min] i odłączenie od gniazda zasilającego. Wszelkie te czynności powinny odbywać się przy użyciu suchych i czystych narzędzi.</p> <p>⚠ UWAGA! Zabronione jest otwieranie obudowy, podczas gdy maszyna podłączona jest do zasilania. Każda ingerencja (próba naprawy usterek) w prostownik w własnym zakresie, może wpłynąć na obniżenie bezpieczeństwa i funkcjonalności, która skutkuje utratą gwarancji. Zastosuj środki ochrony osobistej, takie jak: okulary i rękawice ochronne.</p>	
Czynności konserwacyjne	Częstotliwość
<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzenie ciągłości przewodu zasilającego i wtyczki. Weryfikacja stanu izolacji i poprawności podłączenia do urządzenia przewodów roboczych. Sprawdzenie wentylatora i drożności obiegu wentylacji urządzenia. Sprawdzenie stanu węża gazowego i zespołu reduktor + butla. Kontrola elementów eksploatacyjnych zespołu prostownika. 	Przed każdym użyciem
<ul style="list-style-type: none"> Wymiana nadmiernie zużytych / uszkodzonych elementów Czyszczenie zewnętrzne urządzenia z kurzu i zanieczyszczeń stałych. Czyszczenie wnętrza urządzenia, przez kanały wlotowe i wylotowe urządzenia. Pamiętaj, aby nie kierować strumienia powietrza, bezpośrednio na wentylator. W takiej sytuacji może to doprowadzić do nadmiernej prędkości wirnika. Zaleca się jego fizyczne zablokowanie przed wykonaniem takiej operacji. 	Raz w miesiącu
<ul style="list-style-type: none"> Czyszczenie wewnętrzne urządzenia z kurzu i zanieczyszczeń stałych, przy użyciu suchego, niskociśnieniowego strumienia sprężonego powietrza. Oględziny połączeń elektrycznych wewnątrz urządzenia. Weryfikacja poprawności połączenia styków wewnętrznych elementów elektrycznych. 	Co 3 miesiące

* Jeżeli warunki korzystania z urządzenia wpływają na nadmierne zużycie lub zabrudzenie. Zaleca się zwiększenie częstotliwości konserwacji, w celu prawidłowego funkcjonowania urządzenia.

* Demontaż obudowy w innym celu niż konserwacja jest, surowo zabroniony. Niemniej jednak w celu całkowitego pozbycia się zanieczyszczeń stałych oraz weryfikacji połączeń. Taka operacja jest dozwolona, zgodnie z wyżej wymienionymi obowiązkami stosowania się do BHP. Jeżeli podczas konserwacji zauważymy za duże nagromadzenie się zabrudzeń lub uszkodzony / wyeksploatowany element inwertera. Takie urządzenie należy zgłosić na konserwację do autoryzowanego serwisu marki ® SKANDI KRAFT.




Urządzeń elektrycznych nie wolno wyrzucać do pojemnika na odpady gospodarcze! W odniesieniu do dyrektywy WEEE (dyrektywa 2012/19/UE) obowiązującej na terenie Unii Europejskiej, należy te produkty objąć utylizacją zgodną z lokalnymi przepisami. Z racji na wartościowe surowce zawarte w urządzeniu, które powinny być odzyskane w procesie recyklingu, urządzenie należy oddać do utylizacji lub recyklingu do odpowiedniego punktu segregacji odpadów. W celu zutilizowania takiego urządzenia elektrycznego są organizowane zbiórki, wszelkie informacje można uzyskać we właściwym urzędzie miejskim lub urzędzie gminy.

4. Eksploatacja

4.1. Cykl pracy

Cyklel pracy okrešamy, czas w jakim urządzenie jest zdolne do pracy, przy widocznych na tabliczce znamionowej parametrach, wraz z zastosowaniem odpowiedniego zabezpieczenia (parz pkt 2).


Przykład:

Metoda spawania (MIG/MAG)			MIG 40A/16.0V-250A/26.5V				dop. temp. otoczenia
			X [40°C]	60%	60%	100%	Parametry przy, których uzyskujem
S	U ₀ =74V	I _{max} =12.1A	I ₂	250A	177A	137A	
		I _{1eff} =6.6A	U ₂	26.5V	22.9V	20.9V	

*Zdjęcie przykładowej tabliczki znamionowej

Należy następująco interpretować (patrz tabliczka znamionowa na urządzeniu). W metodzie MIG/MAG, przy max. temperaturze otoczenia **40°C**, urządzenie dla parametrów **177 A / 22.9 [V]** uzyska sprawność na poziomie **60%** w cyklu **10 min**. Oznacza to, że na każde 6 min spawania (jarzenia się łuku wg. powyższych parametrów), przypada następująco 4 min wymagane do ostygnięcia prostownika spawalniczego. Przekroczenie cyklu pracy aktywuje zabezpieczenie termiczne.

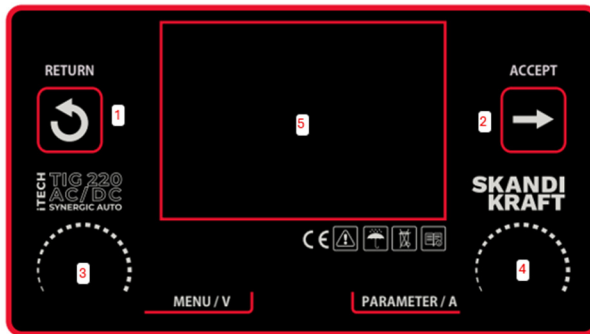
4.2. Dane techniczne

	iSimple 215 AC/DC	iTech 220 AC/DC
Napięcie wejściowe:	230 [V], 1~50/60 Hz	230 [V], 1~50/60 Hz
Zalecany efektywny bezpiecznik:	20[A]	20A
Cykl pracy:		
GTAW - TIG 30%[40°C]	200[A] / 18[V]	
GTAW - TIG 60%[40°C]	142[A] / 15,7[V]	
GTAW - TIG 100%[40°C]	110[A] / 14,4[V]	
SMAW - MMA 30%[40°C]	160[A] / 26,4[V]	
SMAW - MMA 60%[40°C]	114[A] / 24,6[V]	
SMAW - MMA 100%[40°C]	88[A] / 23,5[V]	
Napięcie biegu jądowego (z [V]RD) U₂:	74[24,5][V]	
Temperatura pracy [°C]:	Od -10 do + 40	
Waga netto (urządzenie bez osprzętu) [kg]:	18,8	
Waga brutto (urządzenie + karton + wypełnienie) [kg]:	21	
Wymiary: D x S x W [cm]:	47 x 21,5 x 38	
Stopień ochrony:	IP21S	
Klasa izolacji:	F	
Klasa zastosowań:		

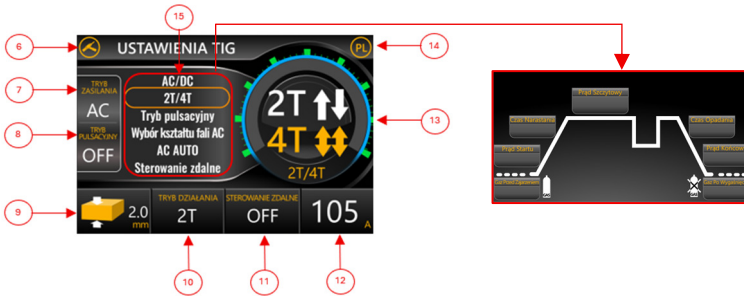
4.3. Skład zestawu

- Spawarka iTech TIG 220 SYNERGIC AUTO AC/DC
- Uchwyt do spawania metodą TIG SR26 Flex 4 metry z możliwością sterowania z uchwytu.
- Uchwyt masowy w petni miedziany 3 metry, przekrój 25 [mm²]
- Uchwyt elektrodowy miedziowany 3 metry, przekrój 25 [mm²]
- 3 soczewki gazowe laminarne (1.6; 2.0; 2.4 [mm])
- 3 elektrody wolframowe o średnicy (1.6; 2.0; 2.4 [mm])
- 3 korki do uchwytu (długi, średni, krótki)
- 3 x tulejka zaciskowa (1.6;2.0;2.4 [mm])
- 1 x izolator soczewki
- 3 x dysza ceramiczna „8”
- Elementy do montażu butli gazowej: 2 x opaska do zamontowania reduktora gazu, wąż do gazu 2-metrowy, kluczyczek
- Instrukcja.

4.4. Interfejs



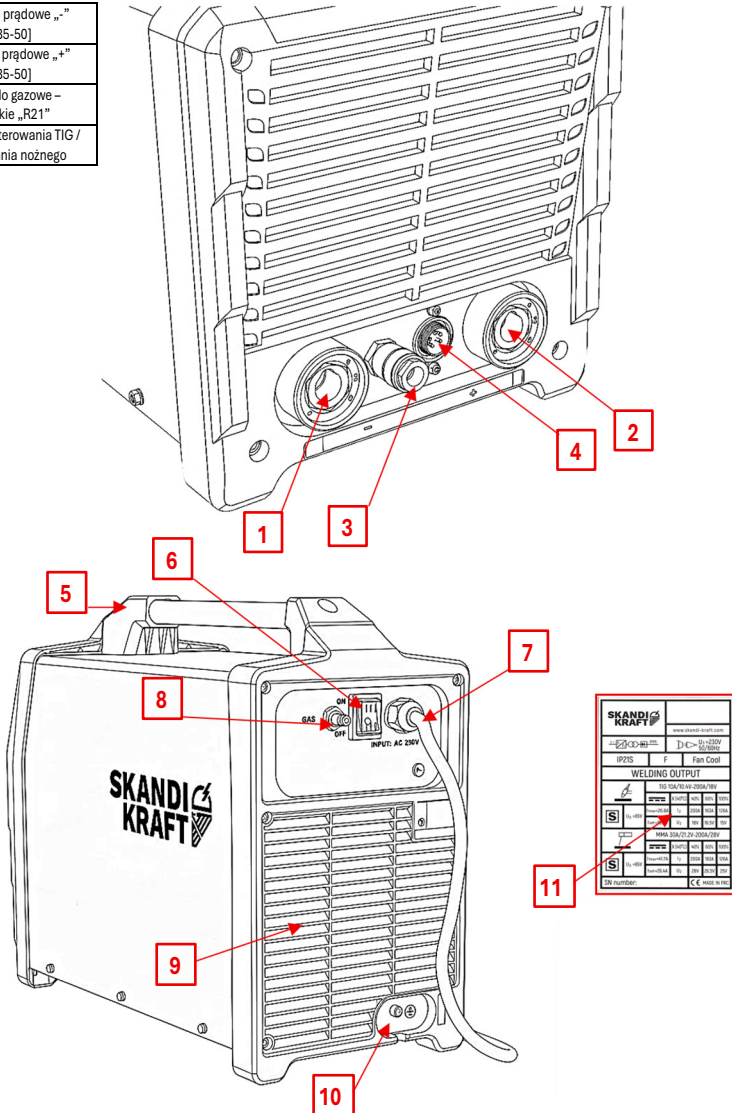
1	Przycisk powrotu do poprzedniego menu Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku przez 3[s], następnie odpuśczenie spowoduje powrót do ustawień fabrycznych. Może rozwiązać problemy związane z systemem urządzenia.
2	Przycisk akceptacji wybranej opcji z menu
3	Pokrętło doboru parametrów funkcji urządzenia W trybie AUTO oraz HF-TIG naciśnięcie przycisku i przytrzymanie przez 3[s], następnie odpuśczenie, otwiera odczyt pamięci zapisanych danych.
4	Pokrętło doboru parametrów funkcji urządzenia W trybie AUTO oraz HF-TIG naciśnięcie przycisku i przytrzymanie przez 3[s], następnie odpuśczenie, otwiera zapis pamięci zapisanych danych. Pamięć ta zapisuje również wybrany język systemu. Jeżeli proces spawania był wykonywany na parametrach zdefiniowanych przez operatora, a nie zostały one manualnie zapisane w kanałach pamięci przed wyłączeniem urządzenia, system automatycznie przywróci je po ponownym uruchomieniu. Funkcja ta obejmuje wszystkie parametry prądowe, nastawy procesowe oraz wybrane ustawienia systemowe, takie jak język menu. Dzięki temu operator może kontynuować pracę bez konieczności ponownej konfiguracji źródła prądu po przerwie w zasilaniu.
5	Wyświetlacz LCD



6	Wybrana metoda spawania
7	Tryb zasilania: mówi o wybranym prądzie wyjściowym; DC, AC
8	Tryb Pulsacyjny: OFF (bez funkcji pulse), ON (włączona funkcja pulse),
9	Sugerowana grubość materiału spawanego: Jest to wartość obliczana na podstawie aktualnie wybranych parametrów prądowych. Towarząca jej animacja zmienia się dynamicznie wraz z wzrostem lub zmniejszeniem parametrów spawania.
10	Funkcja palnika: 2T, 4T, 4T-BL, SPOT,
11	Sterowanie zdalne: OFF (sterowanie parametrami odbywa się za pośrednictwem panelu), ON (sterowanie zdalne z poziomu oryginalnego uchwyty lub sterowania nożnego) – patrz „Podłączenie osprzętu zdalnego sterowania”
12	Natężenie prądu spawania: Wyższy amperaż zwiększa ilość wprowadzanego ciepła, szerokość łuku oraz głębokość wtopienia.
13	Wyświetlacz parametrów: Okno wskazuje aktualnie regulowany parametr procesu. Każdej funkcji przypisana jest unikalna grafika oraz czytelne oznaczenie, co ułatwia szybką identyfikację ustawień. Patrz pkt. 5. „Rozpoczęcie procesu i funkcje”
14	Język systemu: <ul style="list-style-type: none"> o Dla wersji ekranu 3,5” [EN, DE, PL, FR], o Dla wersji ekranu 5” [EN, DE, PL, FR, IT], Inne wersje językowe dostępne. W tym celu zapytaj producenta: https://skandikraft.com/pl/kontakt/
15	Lista funkcji urządzenia: Wskazuje aktualnie regulowany parametr procesu.

4.5. Opis budowy urządzenia

1	Gniazdo prądowe „-” [35-50]
2	Gniazdo prądowe „+” [35-50]
3	Gniazdo gazowe – żeńskie „R21”
4	Gniazdo sterowania TIG/ sterowania nożnego



5	Uchwyt transportowy
6	Włacznik / wyłącznik
7	Kabel zasilający AC230 [V]
8	Gniazdo gazowe – męskie „R21”
9	Wentylator - wlot
10	Mocowanie dodatkowego uziemia
11	Tabliczka znamionowa

4.6. Schemat podłączenia butli z gazem osłonowym

⚠ UWAGA! Zabrania się stosowania past i szczeliw do potąceży gwintowych. Styk butla – reduktor należy uszczelniać wyłącznie dedykowaną uszczelką z zestawu. W przypadku instalacji sieciowych nie należy stosować taśmy teflonowej na elementach łączących – jej drobiny mogą zablokować elektrozawór i trwale uszkodzić urządzenie.

1. Butla musi być ustawiona w pozycji pionowej w miejscu do tego przeznaczonym lub na wózku urządzenia.
2. Zabezpiecz butlę, tak aby się nie przewróciła. Jeśli urządzenie ma wózek transportowy, dołączone są do niego odpowiednie elementy, służące do zabezpieczenia butli z gazem.
3. Upewnij się, że zawór butli jest zakreślony.
4. Przykręć reduktor do butli. Zwróć uwagę, aby stosować reduktor z przeznaczeniem dla danego gazu osłonowego.
5. Podłącz wężyk gazowy do króćca reduktora gazowego.
6. Zabezpiecz połączenie opaską zaciskową.
7. Podłącz wężyk gazowy do króćca **GAS** urządzenia spawalniczego.
8. Zabezpiecz połączenie opaską zaciskową.
9. Odkręć zawór butli.
10. Odkręć zawór reduktora i ustaw odpowiedni przepływ gazu osłonowego. Dla urządzeń nieposiadających testu wycieku gazu, ustawienie przepływu wykonuje się poprzez naciśnięcie przycisku na uchwycie spawalniczym.

Uwaga: podczas tej czynności uchwyt nie może dotykać żadnych elementów spawanych ani części podłączonych do obwodu spawalniczego.










*Jeżeli prowadzony proces nie wymaga stosowania się wobec WPS. Dla mniej wymagających procesów spawania zaleca się stosowanie, wycieku gazu:

a) na 1[mm] średnicy wylotowej dyszy gazowej stosujemy 1 U/min.



11. Po zakończeniu spawania zakręć zawór butli.

4.7. Łączenie przewodów spawalniczych, masowych i polaryzacja

⚠ UWAGA! Pamiętaj, aby przy podłączaniu uchwytów upewnić się, że urządzenie jest odłączone od źródła zasilania.

Podłączenie uchwytu TIG
<p>1. Podłącz wtyk prądowy uchwytu TIG do gniazda prądowego¹, znajdującego się na przednim panelu urządzenia .</p> <p>2. Dokręć wtyk prądowy, kręcąc zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Uchwyt powinien być poprawnie, sztywno zamocowany do gniazda prądowego¹. Nieprawidłowe zamocowanie uchwytu, może spowodować uszkodzenie uchwytu, a w konsekwencji uszkodzenie całego urządzenia.</p> <p>3. Podłącz wtyk sterujący uchwytu TIG do gniazda sterującego⁴, znajdującego się na przednim panelu urządzenia .</p> <p>4. Podłącz wtyk gazowy uchwytu TIG do przyłącza gazowego³, znajdującego się na przednim panelu urządzenia GAS. Uchwyt powinien być poprawnie, sztywno zamocowany do gniazda prądowego, a wtyczki sterująca i gazowa wciśnięte, i w razie potrzeby dokręcone. Niepoprawne zamocowanie uchwytu może spowodować jego uszkodzenie, a w konsekwencji uszkodzenie całego urządzenia..</p>
Podłączenie uchwytu elektrodowego MMA
<p>1. Podłącz wtyk prądowy uchwytu elektrodowego MMA do gniazda prądowego^{1,2}  , znajdującego się na przednim panelu urządzenia. Polaryzację uchwytu MMA ustalamy względem zaleceń producenta elektrod, które znajdują się na opakowaniu z elektrodami.</p> <p>2. Dokręć wtyk prądowy, kręcąc zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Uchwyt powinien być poprawnie, sztywno zamocowany do gniazda prądowego. Niepoprawne zamocowanie uchwytu może spowodować jego uszkodzenie, a w konsekwencji uszkodzenie całego urządzenia.</p>
Podłączenie uchwytu masowego
<p>1. Podłącz wtyk prądowy uchwytu masowego do gniazda prądowego^{1,2}  , znajdującego się na przednim panelu urządzenia. W zależności od procesu, dla: MIG/ MAG , FLUX(FCAW)  TIG (HF / LIFT)  oraz MMA ustalamy względem zaleceń producenta elektrod, które znajdują się na opakowaniu z elektrodami.</p> <p>2. Dokręć wtyk prądowy, kręcąc zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Uchwyt powinien być poprawnie, sztywno zamocowany do gniazda prądowego. Niepoprawne zamocowanie uchwytu może spowodować jego uszkodzenie, a w konsekwencji całego urządzenia.</p>

Podłączenie osprzętu zdalnego sterowania

1. Podłącz wtyk sterujący osprzętu zdalnego sterowania do gniazda sterującego, znajdującego się na przednim panelu urządzenia  .
2. Dla spawania w **TIG**, wybieramy funkcję oznaczoną „**REMOTE**”  . Działa to zarówno dla sterowania z poziomu uchwytu TIG z regulacją parametrów oraz w przypadku pedału zdalnego sterowania.
3. **Skala pokrętki** wskazuje nastawioną wartość prądu spawania.
 - Jeżeli **Prąd bazowy** na urządzeniu jest nastawiony na 100A, a **potencjometr uchwytu** jest ustawiony na maksymalną wartość 10, to na wyjściu uzyskamy **100A**.
 - Poprzez zmniejszanie wartości na **potencjometrze uchwytu**, wartość prądu spawania będzie płynnie obniżana, zaczynając od nastawionego **Prądu bazowego**.
4. Regulacja parametrów z poziomu sterowania nożnego:



Skala wskazuje nastawioną **wartość prądu spawania**.

- Jeśli dla urządzenia o maksymalnym prądzie 200A pokrętko **regulacyjne** nastawione jest na potęgę skali (np. 100A) to:

Zainicjowanie łuku następuje po wciśnięciu **pedału** do oporu (do końca zakresu wciśnięcia). Na wyjściu uzyskujemy wtedy prąd o wartości około 100A **Kontynuacja procesu spawania** i bieżąca regulacja prądu odbywa się poprzez **odpuszczanie pedału** od jego maksymalnego wciśnięcia.



- Wraz ze **zmniejszaniem skoku pedału** (jego odpuszczaniem) maleje wartość **prądu wyjściowego**, co jest natychmiast zauważalne w procesie spawania.

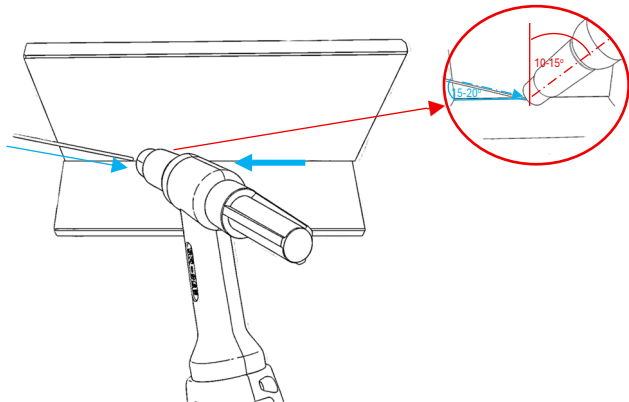
5. Rozpoczęcie procesu i funkcje

5.1. Metoda TIG




Metoda spawania TIG
















1. Podłącz zacisk uchwyty masowego do przedmiotu spawanego lub stołu spawalniczego, patrz pkt. "Podłączenie uchwyty masowego".
2. Podłącz wtyk prądowy uchwyty TIG do gniazda prądowego na panelu przednim spawarki.
3. Polaryzacja na uchwycie spawalniczym musi być ustawiona na ujemną . Nie należy zmieniać polaryzacji podczas pracy w tym trybie!
4. **Dla trybu TIG-LIFT, przejdź do kolejnego kroku.** Podłącz wtyczkę sterowania do gniazda oznaczonego , na przednim panelu urządzenia. Podłącz również złącze gazu, do króćca na przedzie urządzenia.
5. Podłącz zestaw butli i reduktora (patrz "Schemat podłączenia butli z gazem") do króćca wejściowego umieszczonego z tyłu urządzenia.
6. Podłącz urządzenie do źródła zasilania, upewniając się wcześniej że uchwyty robocze są od siebie odseparowane.
7. Uruchoć urządzenie włącznikiem zasilania znajdującym się na panelu tylnym urządzenia.
8. Na panelu sterującym wybierz i ustaw urządzenie wg potrzebnych parametrów.
9. Urządzenie jest gotowe do pracy.

















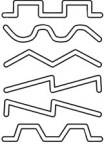





*Wskazówki










-  **UWAGA**
Zasady bezpieczeństwa (HF): Łuk inicjuj wyłącznie przy podłączonej klemie masowej. Obudowa spawarki nie może stykać się z materiałem spawanym, aby uniknąć uszkodzenia elektroniki przez wysokie napięcie HF.
- **Kąt prowadzenia palnika:** Pochył palnik o 15–20° w kierunku spawania. Zapewnia to optymalną osłonę gazową i doskonałą widoczność jeziorka.
- **Dokładne oczyszczenie materiału (HF/LIFT):** z wierzchnich warstw zabezpieczających (takich jak farba, rdza, olej czy ocynk) jest, niezbędna do wykonania prawidłowego złącza. Pozwala to na uzyskanie stabilnego łuku oraz spoiny wolnej od defektów spawalniczych.
- **Odległość elektrody(HF/LIFT):** Długość łuku: Utrzymuj krótki łuk o długości odpowiadającej średnicy elektrody (1–3 mm). Krótki łuk to lepsza osłona, głębsze wtopienie i mniejsza strefa wpływu ciepła.
- **Techніка dodawania spoiwa (HF/LIFT):** Poczekać na uzyskanie jeziorka spawalniczego. Spoiwo dodawaj rytmicznie do przedniej krawędzi jeziorka, nie pod łuk. Unikaj dotykania elektrody prętem, co powoduje zanieczyszczenie wolframu i destabilizację łuku.
- **Spawanie cienkich materiałów (HF/LIFT):** Stosuj niski prąd i mniejsze średnice elektrod. Funkcja pulsu jest kluczowa, gdyż pozwala kontrolować dopływ ciepła, zapobiegając przepaleniom oraz nadmiernym odkształceniom materiału spawanego
- **Spawanie aluminium (AC, AC/DC-MIX) (HF/LIFT):** Ze względu na wysoką przewodność cieplną aluminium, wymagane jest dynamiczne dodawanie spoiwa, które jednocześnie buduje spoinę i chłodzi jeziorko.
- **Ostona gazowa (HF/LIFT):** Dostosuj przepływ do rozmiaru dyszy ceramicznej. Zbyt duży przepływ generuje turbulencje zasysające powietrze. Zaleca się stosowanie soczewek gazowych, które laminują wypływ gazu.
- **Bezpieczeństwo elektroniki (LIFT):** Zajarzenie typu Lift odbywa się bez udziału wysokiej częstotliwości (HF). Jest to idealne rozwiązanie podczas spawania w pobliżu czułych urządzeń elektronicznych, komputerów oraz systemów sterowania procesami
- **Techніка startu (LIFT):** W celu zniwelowania ruchów elektrody oprzyj dyszę ceramiczną o materiał spawany. Upewnij się, że zawór gazu na ręczce został odkręcony a przepływ jest prawidłowo wyregulowany. Elektroda wymaga zetknięcia z materiałem na 1-2 sekundy. Gdy źródło wykryje zwarcie, stabilizuje prąd o niskim napięciu, co ułatwia bezpieczne zajarzenie łuku po podniesieniu palnika.




- **Technika zakończenia (LIFT):** Przed wygaszeniem wykonaj krótki ruch powrotny na gotową spoinę lub zwiększ prędkość prowadzenia, aby zmniejszyć dopływ ciepła i naturalnie wygasić łuk na materiale. Następnie energicznie podnieś uchwyt aby zerwać łuk. Po wygaszeniu łuku trzymaj palnik nad końcem spoiny przez minimum 5-10 sekund (zależnie od natężenia), dopóki płynię gaz ostonowy. Jest to kluczowe dla ochrony gorącej elektrody i krateru przed utlenianiem.

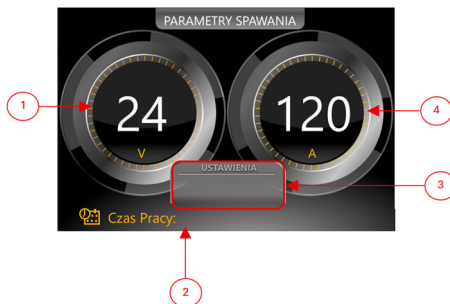
Funkcje urządzenia dla tej metody:		
AUTO	Wybór materiału	<p>Prawidłowy dobór linii synergicznej z listy dostępnych programów, względem rodzaju i grubości materiału spawanego, jest warunkiem koniecznym dla poprawnego działania funkcji automatycznego doboru parametrów. W przypadku spawania stopów aluminium (AlSi oraz AlMg), system automatycznie dopasowuje częstotliwość oraz balans prądu do ustawionego natężenia. Rozwiązanie to eliminuje konieczność ręcznych korekt przy zmianie grubości materiału, co zapewnia optymalne skupienie łuku, skuteczne czyszczenie tlenków oraz wysoką powtarzalność spoin.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Stal węglowa- stal niskostopowa (konstrukcyjna) [DC], o Stal nierdzewna- stale z grupy austenitycznych [DC], o Al-Si-stop aluminium z krzemem, najbardziej powszechny [AC], o Al-Mg -stop aluminium z magnezem, twarde stopy aluminium np. Felgi samochodowe [AC], o Cu-Si -stop miedzi z krzemem umożliwia lutowanie, spawanie cynku czy żeliwa [DC], <p>* Niezależnie od wybranej metody spawania, zaleca się stosowanie gazu ostonowego o wysokiej czystości (Argon 100%). Nie wyklucza to jednak stosowania mieszanek gazowych dedykowanych dla konkretnych procesów spawalniczych, o ile są one zgodne z technologią łączenia danego materiału.</p>
	Grubość materiału	Na podstawie wybranej grubości spawanych elementów system automatycznie dobiera optymalne parametry, takie jak natężenie prądu czy dla metody AC częstotliwość oraz balans. Pozwala to na szybkie rozpoczęcie pracy.
	Prąd spawania	Korekta parametrów w zależności od potrzeb operatora.
AC/DC		<ul style="list-style-type: none"> o DC- zapewnia głęboką, wąską penetrację. Idealnie nadaje się do spawania stali nierdzewnej lub węglowej, które są oczyszczone z wierzchniej warstwy tlenków i innych powłok zabezpieczających. o AC- funkcja pozwalająca na spawanie stopów aluminium i magnezu.
		
Wybór 2T/4		<p>Naciśnięcie przycisku (1. takt): inicjuje wypływ gazu ostonowego(Gaz przed zajarzeniem)  , zajarzenie łuku od wartości</p> <p>(Prąd startu)  i narastanie przez czas (Czas narastania)  do wartości (natężenia ustawionego w menu głównym). Zwolnienie przycisku (2. takt): powoduje opadanie prądu w czasie</p> <p>(Czas opadania)  do wartości (Prąd końcowy)  . powoduje wygaszenie łuku oraz</p> <p>aktywację wypływu gazu po spawaniu (Gaz po wygaśnięciu)  .</p>
		<p>Naciśnięcie przycisku (1. takt): inicjuje wypływ gazu ostonowego(Gaz przed zajarzeniem)  , zajarzenie łuku od wartości</p> <p>(Prąd startu)  i narastanie przez czas (Czas narastania)  do wartości (natężenia ustawionego w menu głównym). Zwolnienie przycisku (2. takt): powoduje opadanie prądu w czasie</p> <p>(Czas opadania)  do wartości (Prąd końcowy)  . powoduje wygaszenie łuku oraz</p> <p>aktywację wypływu gazu po spawaniu (Gaz po wygaśnięciu)  .</p>

		<p>Bl-level: Proces ten opiera się na logice trybu 4T i wykorzystuje parametry zdefiniowane wcześniej w menu głównym. Umożliwia szybkie przełączanie między dwoma prądami za pomocą przycisku uchwytu. Pozwala to na bieżącą kontrolę temperatury jeziorka i bezpieczne spawanie elementów o różnej grubości bez przerywania łuku.</p> <p>Prądy, pomiędzy którymi dokonuje się przełączania w trakcie spawania, poprzez jednokrotne naciśnięcie przycisku na uchwycie, to :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Prąd szczytowy:  stanowiący wyższy prąd o Prąd bazowy:  ustanowiony jako niski zakres prądu.
		<p>Funkcja SPOT (Spawanie punktowe): Idealna do szczepiania (szczępienia) oraz łączenia cienkich elementów. Proces opiera się na logice trybu 2T przy wykorzystaniu parametrów zdefiniowanych w menu głównym.</p> <p>Start (1. takt): Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku następuje przed wypływem gazu , a następnie zajarzenie łuku.</p> <p>Cykl spawania (SPOT ON): Urządzenie spawa przez ściśle określony czas , nawet jeśli nadal trzymasz wciśnięty przycisk.</p> <p>Przerwa (SPOT OFF): Jeśli nadal trzymasz przycisk, urządzenie wygasza łuk na czas ustawionej przerwy , po czym automatycznie rozpoczyna kolejny punkt (ponowny cykl SPOT ON). Pozwala to na kładzenie serii powtarzalnych spoin punktowych w równych odstępach.</p> <p>Zakończenie (2. takt): Aby przerwać cykl, należy zwolnić przycisk uchwytu. Proces zakończy się pod wpływem gazu .</p>
<p>Tryb pulsacyjny</p>		<p>Spawanie bez użycia funkcji PULSE.</p>
		<p>Pozwala na precyzyjną kontrolę wprowadzanego ciepła poprzez regulację balansu (Cyklu Pulsu)  czyli udziału</p> <p>(Prądu szczytowego)  w stosunku do (Prądu bazowego) .</p> <p>Wzrost (Częstotliwości pulsu)  powoduje zawężenie i stabilizację łuku. Funkcja ta jest szczególnie przydatna podczas spawania cienkich elementów, minimalizując ryzyko ich odkształcenia lub przepalenia, a także ułatwia proces mostkowania (szczępienia).</p>

<p>Wybór kształtu fali AC</p> 	<p>Działa tylko dla spawania w trybie AC lub AC/DC – MIX</p> <ul style="list-style-type: none"> o Fala prostokątna: standard oferujący błyskawiczne przetaczanie polaryzacji, co zapewnia wyjątkowo stabilny łuk, najgłębsze wtopienie oraz agresywne rozbijanie tlenków, przez co jest to tryb najbardziej uniwersalny i wydajny. o Fala sinusoidalna: Klasyczny przebieg charakteryzujący się „miękkim” i szerokim łukiem, który zapewnia doskonały “miękki” łuk oraz estetyczne rozlewanie jeziorka przy jednoczesnym znacznym ograniczeniu hałasu łuku. o Fala trójkątna: Maksymalnie ogranicza catkowitzę ciepła wprowadzaną w materiał, generując bardzo skupiony i precyzyjny łuk, co czyni ją idealnym wyborem do spawania krawędziowego cienkich blach aluminiowych bez ryzyka ich przepalenia. o Fala trójkątna przednia: Przebieg z łagodniejszym narastaniem energii i szczytem na końcu cyklu, co ułatwia kontrolowane krzepnięcie jeziorka spawalniczego, pomagając w estetycznym wypełnianiu kraterów i zapobieganiu pęknięciom końcowym. o Fala trójkątna tylna: Specjalistyczna odmiana skupiająca energię w początkowej fazie cyklu, co pozwala na agresywne wtopienie i skuteczne przebicie warstwy tlenków przy jednoczesnym zachowaniu kontroli nad ogólnym nagrzewaniem elementu. o Fala trapezowa: Hybryda łącząca wysoką energię fali prostokątnej z płynniejszym przejściem przez zero, co owocuje stabilną pracą przy mniejszym poziomie hałasu oraz mniejszym obciążeniu cieplnym elektrody wolframowej.
<p>AC AUTO</p> 	<p>Działa tylko dla spawania w trybie AC lub AC/DC - MIX</p> <p>Automatycznie dopasowuje częstotliwość oraz balans do ustawionego natężenia prądu. Eliminuje to konieczność ręcznych korekt przy zmianie grubości materiału, zapewniając optymalne skupienie łuku, skuteczne czyszczenie tlenków oraz powtarzalność spoin.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Włączona  o Wyłączona 
<p>Sterowanie zdalne</p> 	<p>Dla trybu “PANEL” funkcja sterowania zdalnego jest wyłączona, a cała regulacja parametrów odbywa się z poziomu panelu.</p> <p>Funkcja “REMOTE” ta umożliwi płynną regulację natężenia prądu w czasie rzeczywistym i jest aktywna zarówno przy sterowaniu z poziomu uchwytu TIG z wbudowanym potencjometrem, jak i w przypadku użycia pedału zdalnego sterowania </p> <p>Skala potencjometru na osprzęcie zewnętrznym działa proporcjonalnie do wartości prądu bazowego ustawionego na panelu urządzenia, co oznacza, że jeśli prąd na maszynie wynosi 100 A, to maksymalne wychylenie potencjometru (pozycja “10”) dostarczy 100 A. Poprzez zmniejszanie wartości na sterowniku zewnętrznym, prąd spawania jest płynnie obniżany względem nastawy bazowej, co pozwala na precyzyjne operowanie energią łuku podczas pracy.</p>

Gaz przed zajarzeniem	Czas wyptywu gazu przed zajarzeniem łuku, oczyszczający dyszę i obszar spawania z powietrza, co zapobiega zanieczyszczeniu spoiny na początku procesu.
	Zakres regulacji: 0,5-10[s]
Prąd startu	Prąd początkowy ułatwiający zajarzenie łuku, ustawiany wyżej dla szybszego nagrzania materiału lub niżej dla ochrony cienkich krawędzi przed przepaleniem.
	Zakres regulacji: 10-200[A]
Czas narastania	Zaprogramowany czas narastania prądu od wartości początkowej do prądu spawalniczego, co pozwala na płynne i stabilne uformowanie jeziorka spawalniczego
	Zakres regulacji: 0-15[s]
Prąd szczytowy	Wyższa wartość natężenia prądu w trybie pulsacyjnym, odpowiadająca za głębokie wtopienie i przetopienie materiału podczas trwania impulsu o wysokiej energii.
	Zakres regulacji: 10-200[A]
Cykl pulsu	Procentowy udział czasu trwania prądu szczytowego w całym cyklu pulsacji, regulujący całkowitą energię liniową wprowadzaną do spawanego złącza.
	Zakres regulacji: 5-95[%]
Częstotliwość pulsu	Liczba pulsów na sekundę, wpływająca na stabilność łuku i mieszanie jeziorka, co zapewnia lepszą jednorodność stopu i estetykę spoiny.
	Zakres regulacji: 1-200[Hz]
Prąd podstawy	Niższa wartość natężenia prądu (tła), która chłodzi jeziorko spawalnicze między impulsami, zapobiegając przegrzaniu materiału i ułatwiając kontrolę nad spoiną.
	Zakres regulacji: 1-190[Hz]
Czas opadania	Czas stopniowego opadania prądu spawalniczego, umożliwiający spawaczowi kontrolowane schładzanie jeziorka i precyzyjne wypełnienie krateru na końcu ściegu spawalniczego.
	Zakres regulacji: 0-25[s]
Prąd końcowy	Prąd końcowy po fazie opadania, służący do wypełnienia wgłębienia (krateru), co zapobiega pęknięciem skurczowym na zakończeniu wykonanej spoiny.
	Zakres regulacji: 1-200[A]


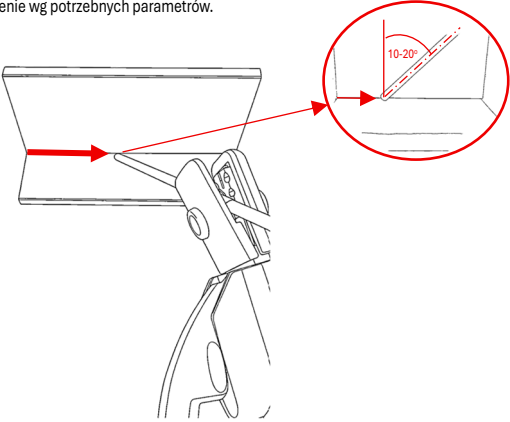
Gaz po wygaśnięciu	Wpływ gazu po wygaszeniu łuku, chroniący elektrodę wolframową i spoinę przed utlenieniem podczas ich stygnięcia do bezpiecznej temperatury.
	Zakres regulacji: 0-25[s]
Częstotliwość prądu AC	Określa liczbę zmian kierunku prądu na sekundę. Wyższa częstotliwość skutkuje silnym skupieniem łuku, co pozwala na uzyskanie węższego i głębszego wtopienia. Niższa częstotliwość daje łuk szerszy i bardziej miękki.
	Zakres regulacji: 40-200[Hz]
Balans prądu AC	Reguluje proporcje czasu trwania fazy dodatniej (czyszczącej) i ujemnej (wtopiającej). Pozwala to na precyzyjne kontrolowanie głębokości wtopienia oraz skuteczności usuwania warstwy tlenków z powierzchni aluminium.
	<ul style="list-style-type: none"> o Faza dodatnia: Zapewnia tzw. akcję czyszczącą. Ciężkie jony gazu uderzają w powierzchnię materiału, działając jak „miniatura piaskarka”, która rozbija i usuwa warstwę tlenków. Zwiększenie udziału (dodatniego) poszerza strefę czyszczenia, co jest przydatne przy silnie zanieczyszczonych materiałach, ale powoduje większe nagrzewanie się elektrody wolframowe. o Faza ujemna: Odpowiada za głębokie wtopienie i przekazywanie większości ciepła do spawanego materiału (ok. 70% energii łuku). Zwiększenie udziału (ujemnego) pozwala na głębsze wtopienie, węższą spoinę oraz szybsze tempo spawania
	Zakres regulacji: 10-90[%]







Urządzenie wskazuje aktualne parametry spawania. Pamiętaj że mogą one różnić ze względu na tolerancje pomiarowe, odległość palnika od materiału, prędkość spawania, umiejętności operatora.	
1	Wyświetla aktualne napięcie procesu w czasie rzeczywistym.
2	Określa rzeczywisty czas jarzenia łuku. Umożliwia diagnostykę stopnia eksploatacji maszyny, planowanie przeglądów technicznych oraz rzetelną ocenę wydajności pracy.
3	Wskazuje obecny proces.
4	Wyświetla aktualne natężenie procesu w czasie rzeczywistym.

Szacunkowe zużycie materiałów eksploatacyjnych w procesie GTAW		
Średnica elektrody [mm]:	Natężenie prądu spawania[A]:	Wydatek gazu Ar [l/min]:
1,6	10~50	4,7~6,6
	50~100	7~8
2,0	20~50	7~9
	50~150	8~10
2,4	30~80	8~10
	80~180	9-12

5.2. Metoda MMA

 MMA	Metoda spawania MMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Podłącz uchwyty robocze do prostownika spawalniczego, patrz pkt 3 "Podłączenie uchwyty elektrodowego MMA" oraz "Podłączenie uchwyty masowego". <ol style="list-style-type: none"> a) Polaryzację uchwyty MMA ustalamy względem zaleceń producenta elektrod, które znajdują się na opakowaniu z elektrodami. b) Pamiętaj aby zacisk masowy był umieszczony na elemencie nie posiadającym wierzchnich warstw zabezpieczających. Zacisk powinien znajdować się jak najbliżej spawanego elementu. 2. Podłącz urządzenie do źródła zasilania, upewniając się wcześniej że uchwyty robocze są od siebie odseparowane. 3. Uruchom urządzenie włącznikiem zasilania znajdującym się na panelu tylnym urządzenia. 4. Na panelu sterującym wybierz i ustaw urządzenie wg potrzebnych parametrów. 5. Urządzenie jest gotowe do pracy. 	
<p>*Wskazówki</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek, w którym prowadzenie uchwyty oraz kontrola jeziorka spawalniczego są najłatwiejsze dla metody MMA to technika ciągnąca. • Elektroda jest pochylona o 10-20° w kierunku spawania. • Dzięki temu łuk spawalniczy wypycha roztopiony żużel a samo jeziorko spawalnicze jest, lepiej widoczne. • Utrzymywanie krótkiego tuku spawalniczego jest kluczowe, ponieważ pozwala na precyzyjne formowanie ścięgu oraz zapobiega powstawaniu wtrąceń żużla w spoinie. • W przypadku spawania elektrodami, które nie zostały wstępnie osuszone (są zimne lub zawarta w nich wilgoć utrudnia start), zaleca się aktywację funkcji "Gorący Start (Hot Start)". • Funkcja Arc Force (Siła Łuku): W przypadku spawania elektrodami o trudniejszej charakterystyce (np. zasadowymi, celulozowymi) oraz przy stosowaniu elektrod o dużych średnicach, zaleca się odpowiednie ustawienie funkcji "Siła tuku". • Podczas spawania w pozycjach przymusowych, takich jak pozycja pionowa (prowadzenie z dołu do góry), zaleca się utrzymywanie natężenia prądu w dolnych zakresach przewidzianych dla danej średnicy elektrody, zgodnie z nastawami synergicznymi lub informacją zamieszczoną na opakowaniu przez producenta. • Dokładne oczyszczenie materiału z wierzchnich warstw zabezpieczających (takich jak farba, rdza czy ocynk) gwarantuje wyższą jakość złącza spawalniczego. Pozwala to na uzyskanie stabilnego tuku oraz spoiny wolnej od defektów spawalniczych. 	

Funkcje urządzenia dla tej metody:	
<p>Prąd spawania</p>  <p>112 A</p>	<p>Regulacja natężenia prądu spawania (A) sugeruje jednocześnie optymalną średnicę elektrody  , jakiej należy użyć przy wybranych parametrach. Dzięki temu użytkownik może łatwo dopasować materiał dodatkowy do nastawionej mocy urządzenia, co zapewnia stabilny łuk i właściwe przetopienie.</p> <p>Zakres regulacji: 30-160[A]</p>
<p>Gorący Start</p>  <p>50 A</p>	<p>Funkcja ta powoduje chwilowe zwiększenie natężenia prądu spawalniczego w momencie zajarzenia łuku, co ułatwia rozgrzanie elektrody oraz materiału bazowego w punkcie startowym.</p> <p>W przypadku spawania cienkich materiałów, zaleca się obniżenie wartości tej funkcji.</p> <p>Zakres regulacji: 0-100[A]</p>
<p>Siła Łuku</p>  <p>50 A</p>	<p>Funkcja ta stabilizuje łuk w sytuacjach, gdy istnieje ryzyko catkowitego zwarcia się elektrody z materiałem spawanym, w efekcie powoduje to wygaszenie łuku.</p> <p>Urządzenie automatycznie zwiększa natężenie prądu w momencie skracania łuku, co zapobiega przyklejaniu się elektrody i ułatwia prowadzenie jeziorka w pozycjach przymusowych.</p> <p>Może również być pomocną funkcją, przy potrzebie głębokiego wtopienia.</p> <p>Zakres regulacji: 0-100[A]</p>
<p>VRD</p>	<p>Funkcja VRD (Voltage Reduction Device) służy do minimalizowania ryzyka porażenia prądem. Jest to układ elektroniczny, który obniża napięcie jałowe (stanu kiedy urządzenie jest, przed lub po procesie spawania i jest stale włączone) do bezpiecznego poziomu w czasie, gdy urządzenie pozostaje w stanie spoczynku.</p> <p>Pełne napięcie, niezbędne do łatwego zajarzenia łuku, przywracane jest automatycznie dopiero w momencie dotknięcia elektrodą spawanego materiału.</p>

6. Gwarancja

Karta gwarancyjna jest dedykowana do urządzeń ® SKANDI KRAFT. Skorzystanie z gwarancji jest prawem osoby, która posiada sprzęt ® SKANDI KRAFT, do którego została dołączona karta gwarancyjna. Udzielenie gwarancji nie wyłącza ani nie ogranicza prawa do skorzystania z możliwości skorzystania z uprawnień związanych z niezgodnością towaru z umową, rękojmi, czy innymi uprawnieniami wynikającymi z przepisów prawa. Celem gwarancji jest przyznanie konsumentom uprawnień dalej idących niż wynikających z przepisów prawa, dlatego też, w przypadku wątpliwości interpretacyjnych, postanowienia gwarancji powinny być z tą intencją interpretowane. Karta gwarancyjna jest dedykowana na więcej niż jeden kraj, ze szczególnym jednak uwzględnieniem rynków europejskich. Jeśli więc przepisy prawa w danym państwie przyznają konsumentom szersze uprawnienia w zakresie gwarancji, niż wynika to z karty gwarancyjnej SKANDI KRAFT, to w tym kraju uprawnienia z tytułu gwarancji przyznają konsumentom ochronę na poziomie nie niższym niż przepisy prawa. Postanowień karty gwarancyjnej mniej korzystnych dla konsumenta nie stosuje się, a zastępują je regulacje analogiczne do przepisów prawa w tym państwie. Ta zasada jest stosowana także do przedsiębiorców lub innych podmiotów, jeśli prawo w danym państwie przyznaje im uprawnienia, których zgodnie z prawem wyłączyć nie można. Zgodnie z prawem od dnia 01.01.2023 na terenie UE, sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności z tytułu rękojmi za Produkt lub brak zgodności Produktu z Umową Sprzedaży dla umowy zwartej bezpośrednio lub na odległość, pomiędzy przedsiębiorcami.

Ważne informacje:

Przed przystąpieniem do korzystania z urządzenia ® SKANDI KRAFT koniecznie zapoznaj się z instrukcją. W przypadku, gdyby mimo uruchomienia urządzenia zgodnie z instrukcją nie chciało ono działać poprawnie, proponujemy skorzystanie z naszej bezpłatnej infolinii: (+48) 533 389 718 lub (+48) 538 555 521. Być może nasi pracownicy pomogą rozwiązać problem z urządzeniem i nie będzie konieczności korzystania z karty gwarancyjnej, ani z innych uprawnień związanych z niezgodnością urządzeniem SKANDI KRAFT z umową.

6.1. Warunki gwarancji

Udzielona gwarancja jest ważna przez:

- **24 miesiące w przypadku konsumenta oraz osób, którym przepisy prawa przyznają analogiczną i bezwzględną ochronę w zakresie takim jak konsumentowi,**
- **12 miesięcy dla innych podmiotów.**

Gwarancja obowiązuje od chwili wydania towaru. W przypadku, gdy towar został dostarczony w związku z zamówieniem złożonym u sprzedawcy datą wydania jest data przekazania urządzenia przez przewoźnika na rzecz kupującego lub osoby przez niego upoważnionej.

6.2. Ograniczenia gwarancji

Nieodtworzalne błędy oprogramowania oraz części ulegające mechanicznemu zużyciu nie są objęte gwarancją.

Gwarancji nie podlegają również, części eksploatacyjne takie jak uchwyty spawalnicze, w tym części eksploatacyjne do niego dołączane (izolatory/dyfuzory, łączniki, końcówki prądowe, dysze gazowe i pancerce), wymienne części podajnika (rolki podajnika, prowadnice drutu) zaciski masowe, uchwyty elektrod, wtyki sterujące, wtyki zasilające, chyba że były one niezgodne z umową w chwili wydania urządzenia. W przypadku, gdy z tytułu gwarancji zostanie zgłoszone uszkodzenie części eksploatacyjnych, które gwarancji nie podlegają Serwis informuje o tym zgłaszającego przekazując mu także informacje o koscie wymiany takiej części. Naprawy takie są uznawane za naprawę pozagwarancyjną, koszty transportu oraz naprawy ponosi klient. Postanowienie to stosuje się odpowiednio do Skandii, które zostały uszkodzone w sposób nie podlegający gwarancji.

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych i wynikających z nieprawidłowej eksploatacji:

- uszkodzeń związanych z eksploatacją urządzenia, chyba że ich przyczyną były wady urządzenia tkwiące w nim w chwili wydania urządzenia przez sprzedawcę.
- uszkodzeniami fizycznym, zewnętrznymi między innymi takich jak: wgniecenia, upadek z wysokości, przecięcia, przetarcia, wyładowania atmosferyczne, przepięcia w sieci i tym podobne,
- uszkodzenia wynikające z niezgodnego z instrukcją użytkowania, w tym także braku dokonywania czynności konserwacji lub złego przechowywania urządzenia („Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem” ppkt.2),
- zmian wynikających z przeróbek lub napraw przeprowadzonych przez osoby nieupoważnione,
- uszkodzeń spowodowane nieprawidłowym podpięciem do sieci zasilającej lub złymi parametrami sieci zasilającej (ppkt.2),
- brak tabliczki znamionowej powoduje utratę gwarancji. W zależności od modelu urządzenia, tabliczka znajduje się na jego dolnej części ramy lub na tylnym panelu spawarki.

7. Zgłoszenie serwisowe

W celu dokonania zgłoszenia serwisowego prosimy o wypełnienie formularzu * SKANDI KRAFT na stronie www.skandikraft.com/serwis.

Osoba korzystająca z gwarancji powinna wykazać zachowanie terminu do jej ważności. Podstawowym dokumentem na wykazanie tego jest paragon albo faktura, ewentualnie dokument przewozowy, ale okoliczności te mogą być wykazane także w inny sposób.

Dokument obejmuje wady ujawnione podczas trwania gwarancji. W przypadku braku zgodności rzeczy sprzedanej z umową kupującemu na mocy prawa przysługują środki ochrony prawnej ze strony i na koszt sprzedawcy oraz że gwarancja nie ma wpływu na te środki ochrony prawnej.

Gwarancja jest realizowana przez producenta: SKANDI KRAFT Sp. z o.o. lub autoryzowane przez Producenta serwisy gwarancyjne (dalej łącznie jako „Serwis”). Aktualną listę Serwisów można znaleźć na stronie www.skandikraft.com. W przypadku, gdy gwarancja jest realizowana w innym kraju niż kraj siedziby Producenta, a w kraju tym Producent posiada punkt Serwisu. Obowiązki gwaranta są realizowane w tym kraju przez taki punkt Serwisu.

Przed dostarczeniem urządzenia SKANDI KRAFT do Serwisu, w celu sprawniejszej obsługi gwarancyjnej, należy skontaktować się z Serwisem pod numerem **(+48) 538 555 521** lub drogą e-mail: serwis@skandi-kraft.com oraz przesłać na adres e-mail wypełniony formularz gwarancyjny, który można pobrać ze strony: www.skandikraft.com.

Przy zgłoszeniu gwarancyjnym na zasadach opisanych w punkcie powyżej Serwis może poprosić o przestanie zdjęć urządzenia, ewentualnie podanie dalszych informacji. Na tym etapie Serwis może uwzględnić gwarancję i poinformować, że nie ma konieczności dostarczania urządzenia do Serwisu, gdyż ta podlegać będzie wymianie na nową, która zostanie nadana na podany w zgłoszeniu adres. Serwis może także przedstawić wstępne, negatywne stanowisko co do zgłoszenia gwarancyjnego w tym w szczególności wskazać, że zgłoszenie dotyczy części eksploatacyjnych niepodlegających gwarancji. W tym ostatnim przypadku zgłoszenie uważa się jednak za dokonane dopiero z chwilą dostarczenia urządzenia do serwisu, a stanowisko Serwisu jest jedynie wstępną oceną zgłoszenia, bez weryfikacji danego urządzenia.

Koszt dostarczenia urządzenia do Serwisu ponosi osoba korzystająca z gwarancji. W przypadku uznania zgłoszenia za uzasadnione koszt ten, po uprzednim udokumentowaniu, jest zwracany. Postanowienie to stosuje się odpowiednio do kosztów zwrotu urządzenia do osoby, która skorzystała z gwarancji.

Przed dostarczeniem urządzenia do Serwisu powinno być ono oczyszczone z ewentualnych zabrudzeń w tym w szczególności smarów, farb, a w szczególności z ewentualnych substancji szkodliwych dla zdrowia lub życia.

Do dostarczeniu urządzenia, Serwis w terminie 14 dni przekaże informację co do uznania lub odmowy uznania zgłoszenia gwarancyjnego. Dopuszczalna jest też częściowe uznanie zgłoszenia gwarancyjnego.

Przybliżony czas naprawy urządzenia wynosi od 14 do 21 dni. W przypadku braku dostępności części czas ten może ulec wydłużeniu, o czym klient zostanie poinformowany. W przypadku, gdy urządzenia nie da się naprawić zostanie ono wymienione na nowy egzemplarz. Gdyby Producent nie dysponował już modelem zgłoszonym na gwarancję, zaoferuje on model najbardziej zbliżony lub zwrot ceny zakupu.

W przypadku napraw pogwarancyjnych wszelkie koszty, w tym transportu urządzenia do i z serwisu, ponosi osoba zgłaszająca. Serwis każdorazowo informuje klienta o kosztach i uzyska jego zgodę przed wykonaniem naprawy. Aktualny cennik ekspertyz, roboczogodzin i części zamiennych dla urządzeń * SKANDI KRAFT jest dostępny w autoryzowanym serwisie producenta. Informacje można uzyskać telefonicznie pod numerem **(+48) 533 389 718** lub **(+48) 538 555 521** lub mailowo: serwis@skandi-kraft.com.

Na czas transportu, produkt powinien być dobrze zabezpieczony w tym dla przykładu w oryginalne opakowanie, wypełnienie zapobiegające swobodnemu poruszaniu się urządzenia i chroniące przed uszkodzeniami podczas transportu. Serwis ani Producent nie ponoszą odpowiedzialności za uszkodzenie urządzenia w czasie transportu, chyba że transport ten jest przez nich realizowany. W związku z powyższym, w celu zabezpieczenia własnych praw przed zapakowaniem i po jego dokonaniu wskazane jest wykonanie zdjęć, które udokumentują stan urządzenia oraz sposób jej zabezpieczenia na czas transportu.

W przypadku wymiany urządzenia * SKANDI KRAFT na nowe, gwarancja biegnie od jej dostarczenia do osoby korzystającej z gwarancji. W przypadku wymiany wyłącznie poszczególnych elementów urządzenia zasadę ze zdania poprzedniego stosuje się wyłącznie do tych elementów.

8. Karta serwisowo – gwarancyjna

Nazwa urzędu:	Nr dokumentu zakupu:
.....
Model:	Data zakupu:
.....
Numer Seryjny(SN):	Data i podpis użytkownika:
.....

*Pamiętaj aby wypełnić powyżej zamieszczone pole, będzie one potwierdzeniem zapoznania się z kartą i podstawą do uznania gwarancji.

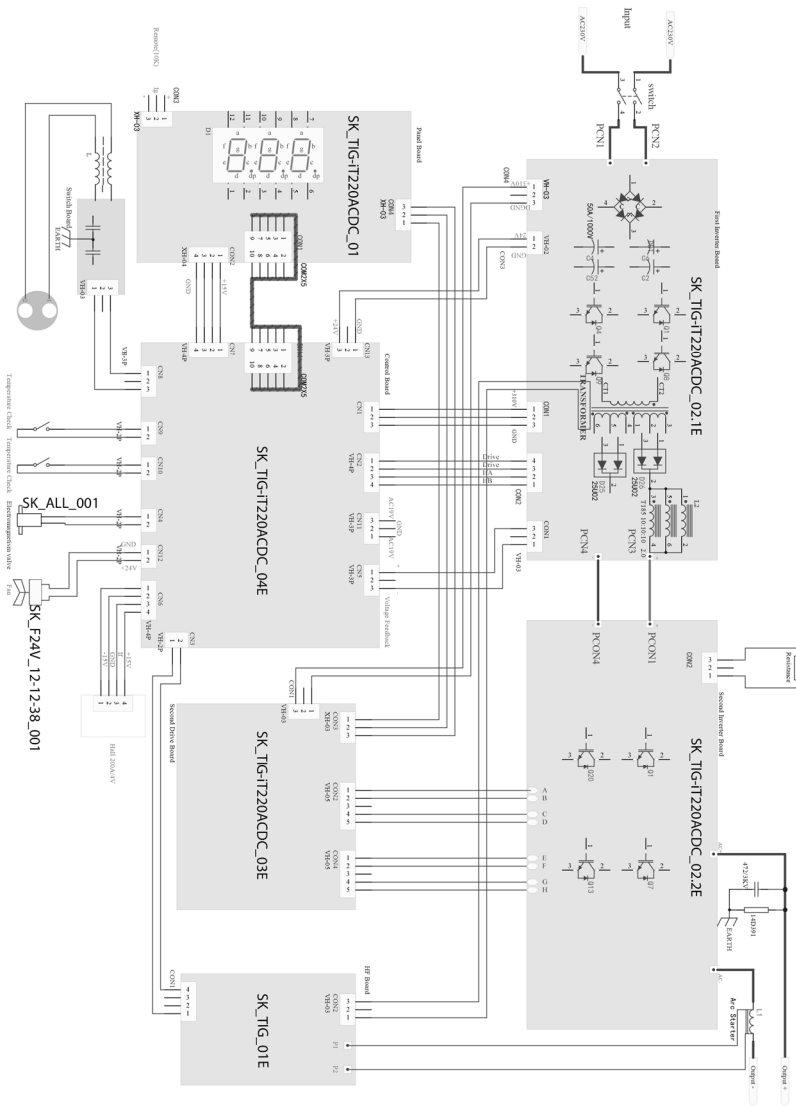
Nr	Kod usterki	Data	Uwagi	Podpis serwisanta

Prosimy o czytelne wypełnianie pól.

9. Usuwanie usterek

Rodzaj usterek:	Rozwiązania:
Brak zasilania	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź czy, przełącznik zasilania został włączony w pozycję „I”. • Sprawdź tablicę bezpieczników, czy ten odpowiedzialny za gniazdo zasilające nie jest w pozycji „O”. Jeżeli bezpiecznik jest zbyt często zrzucający, sprawdź, czy jest on zgodny z danymi na tabliczce znamionowej urządzenia. Patrz ppkt. „4.2 Dane techniczne” • Odcłóż przewód zasilający i sprawdź jego ciągłość.
Urządzenie włącza się, ale nie reaguje	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, czy urządzenie nie wyświetla błędu (ERROR 001), świadczącym o przekroczonej wartości napięcia zasilającego. • Sprawdź, czy urządzenie nie wyświetla błędu (ERROR 002), świadczącym o przekroczonej wartości cyklu pracy. • Zweryfikuj poprawność podłączenia przewodów roboczych.
Częste złączanie się zabezpieczenia przed przegrzaniem	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, czy urządzenie posiada dostateczny dopływ powietrza. Patrz pkt. 2 „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem” • Upewnij się, że wloty powietrza nie są zatkane. Dopolnij, cyklu konserwacji urządzenia. Patrz pkt. 3 „Konserwacja” • Sprawdź czy, urządzenie nie jest podłączone pod „przedłużacz bębnowy” lub inny nie spełniający zalecenie. Patrz pkt. 2
Stale podawany gaz (MIG/MAG, TIG)	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, ciągłość przewodu spawalniczego. <p>⚠ UWAGA! Nie używaj żadnych środków do uszczelnienia połączeń śrubowych w zestawie butli gazowej i reduktora, poza tymi dołączonymi do zestawu reduktora.</p>
Porowatość spoiny	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnij się, czy reduktor jest w pozycji otwartej. • Sprawdź, szczelność połączenia zestaw butli do urządzenia. • Sprawdź, czy butla nie jest pusta. • Sprawdź, ciągłość uchwytu roboczego czy w wyniku uszkodzenia mechanicznego lub wyeksploatowania nie powstała perforacja. • Upewnij się, czy zastosowano odpowiedni gaz względem metody spawania. Patrz ppkt. 4.4 „Interfejs” lub pkt. 5 „Rozpoczęcie procesu i funkcje” • Sprawdź, czy ustawiono prawidłową wartość gazu dla wykonywanej techniki. Patrz ppkt. 4.6 „Schemat podłączenia butli z gazem ostonowym” • Upewnij się, że zachowujesz minimalny odstęp dysza - element spawany. • Materiał łączony powinien być przygotowany do spawania. Bez powłok zabezpieczających lub innych zabrudzeń organicznych, itd. <p>⚠ UWAGA! Zbyt duża ilość preparatu antyodpryskowego, może powodować powstawanie porowatości.</p>
Problem ze spawaniem (TIG)	<ul style="list-style-type: none"> • Spawanie metodą TIG używamy Argonu jako gazu ostonowego. <p>⚠ UWAGA! Nie stosować mieszanek zawierających gazy aktywne jak CO₂</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, poprawność podłączenia uchwytu. Patrz ppkt. 4.7 „Łączenie przewodów spawalniczych, masowych i polaryzacja” • Sprawdź, prawidłowość złożenia elementów palnika. • Upewnij się, że wybrano prawidłowy proces w panelu sterowania. Patrz ppkt. 5.3 ”Metoda TIG-LIFT” • Sprawdź, prawidłowość zamontowania przewodu uziemiającego z elementem obrabianym. Patrz ppkt. 4.7
Problem ze spawaniem (MMA)	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnij się, że stosujesz biegunowość elektrody, zgodną z wytycznymi zawartymi na pudełku elektrod. • Upewnij się, czy elektroda jest prawidłowo zamontowana w szczękach uchwytu. • Sprawdź, prawidłowość zamontowania przewodu uziemiającego z elementem obrabianym. Patrz ppkt. 4.7 „Łączenie przewodów spawalniczych, masowych i polaryzacja”
Nadmierne nagrzewanie się przewodów roboczych	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź, poprawność połączenia uchwyt > gniazdo. Niestaranne podłączenie lub zbyt luźne, może powodować wypalanie się gniazd „+” i „-”. W wyniku tego, następuję nierównomiernie zużycie części eksploatacyjnych, jak i samego urządzenia. • Sprawdź, ciągłość uchwytów spawalniczych. • Sprawdź, prawidłowość zamontowania przewodu uziemiającego z elementem obrabianym. Patrz ppkt. 4.7 „Łączenie przewodów spawalniczych, masowych i polaryzacja”

10. Schemat połączeń elektrycznych



11. Wykaz części zamiennych

12. FAQ spawacza

Dostęp do dokumentacji cyfrowej i wsparcia

Poniższe sekcje, w tym rozbudowany dział „FAQ Spawacza” (analiza problemów technicznych i wsparcie merytoryczne), są regularnie aktualizowane w wersji elektronicznej. Zapewnia to stały dostęp do najnowszej wiedzy technologicznej oraz wsparcia technicznego najwyższej jakości.

Wersja cyfrowa zawiera dodatkowo:

- Szczegółowe schematy elektryczne połączeń.
- Kompletny wykaz części zamiennych.
- Ilustracje techniczne w wysokiej rozdzielczości.

Zachęcamy do pobrania instrukcji w formacie **PDF** poprzez zeskanowanie poniższego **kodu QR**. Plik cyfrowy oferuje wyższą jakość detali graficznych oraz wygodną funkcję wyszukiwania treści.

Wersja cyfrowa instrukcji (plik .pdf) jest zawsze dokumentem nadrzędnym i najbardziej aktualnym. Ze względu na ochronę środowiska oraz wygodę użytkownika (łatwe wyszukiwanie fraz), zalecamy korzystanie z wersji elektronicznej dostępnej do pobrania na naszej stronie internetowej lub pod kodem QR.



Table of Contents

1.	Safety instructions	2
1.1.	General information	2
1.2.	Hazards caused by inappropriate clothing	2
1.3.	Explosion hazard	2
1.4.	Hazards caused by improper handling of shielding gas cylinders	2
1.5.	Hazard of oxygen-displacing gas accumulation	3
1.6.	Fire hazards	3
1.7.	Burn hazards	3
1.8.	Electric shock hazard: danger of death	4
1.9.	Hazards caused by electromagnetic fields	4
1.10.	Hazards caused by moving parts	4
1.11.	Hazards caused by welding wire	4
2.	Intended use	5
3.	Maintenance	7
4.	Operation	8
4.1.	Duty cycle	8
4.2.	Technical data	8
4.3.	Kit Contents	9
4.4.	Interface	9
4.5.	Device Construction and Description	11
4.6.	Shielding Gas Cylinder Connection Diagram	12
4.7.	Connecting Welding Leads, Earth Clamps, and Polarity	12
5.	Process Start and Functions	14
5.1.	TIG HF Methode	14
5.2.	MMA Methode	20
6.	Warranty	22
6.1.	Warranty Conditions	22
6.2.	Warranty Limitations	22
7.	Service Requests and Warranty Claims	23
8.	Service & Warranty Card	24
9.	Troubleshooting Guide	25
10.	Electrical Wiring Diagram	27
11.	Spare Parts List	28
12.	Welder's FAQ	28

1. Safety instructions



1.1. General information

- Read the operating manual before starting any work with the arc welding/cutting equipment.
- Read and follow the instructions to ensure the safe operation of our equipment.
 - The operator of the arc welding/cutting equipment must be qualified and trained in the use of such devices.
 - Follow the operating manual and the pictograms provided for information and safety purposes.
 - Observe Health and Safety (H&S) regulations and directives related to activities performed with welding/arc cutting rectifiers.
 - Keep the manual near the place where the equipment is used.
 - The equipment may undergo technical changes due to the continuous development of the technology used; therefore, its operation may differ in detail from the description in the manual.



1.2. Hazards caused by inappropriate clothing

Arc welding and cutting involve exposure to high temperatures and high voltage that cannot be eliminated due to the nature of electric arc processing. Wear appropriate Personal Protective Equipment (PPE) when operating this device. Your equipment must protect you against the following hazards:

- Dust, gases, and fumes generated during welding/cutting: Use respiratory protection with adequate filtration or systems to extract contaminants.
- Ionising, IR, and UV radiation, and high temperatures: Use a welding helmet fitted with a suitable welding filter and dry clothing made of flame-retardant materials (gloves, torso, and leg protection) that also provides protection against electric shock.
- Heavy objects falling from height: Wear safety footwear that covers the foot and part of the leg, equipped with a protective toe cap.
- Noise: Use hearing protection (earplugs or ear defenders).



1.3. Explosion hazard

Substances enclosed in containers are safe under normal conditions; however, they can become extremely dangerous when heated, as this may create overpressure. Clear the working area of all flammable materials, gas cylinders, or pressurised liquid containers. Sparks, spatters, and high temperatures are by-products of material processing; these can heat liquids, fluids, gases, or dust, subsequently leading to an explosion.



1.4. Hazards caused by improper handling of shielding gas cylinders

Shielding gas cylinders contain gas under high pressure. If damaged, a cylinder can explode! Gas cylinders are usually part of the processing operation; handle them with care. Cylinders can explode if damaged.

- Protect gas cylinders from excessive heat, mechanical shocks, physical damage, slag, open flames, spatters, or electric arcs.
- Ensure cylinders are held securely and in an upright position to prevent them from tipping over.
- Never allow any torch or power cable to touch the gas cylinder! Do not drag torches over gas containers!
- Never weld or cut on a pressurised gas cylinder!
- Do not attach any components to the valve or the regulator set!



1.5. Hazard of oxygen-displacing gas accumulation

Gases accumulating in the workplace can create a toxic environment, which may lead to loss of consciousness or even death. Technical gases are often invisible and odourless, making them difficult to detect.

- Harmful fumes and technical gases are emitted during welding and cutting processes; therefore, ensure adequate respiratory protection at all times.
- Rooms must be equipped with efficient ventilation systems and systems for extracting gases and dust from the environment.
- Remember to close the gas cylinder valve when the equipment unit is not in use.



1.6. Fire hazards

Sparks generated during processing or hot components can cause fires and burns. Accidental contact between the electrode and metal parts can lead to sparking, overheating, an explosion, or a fire.

- Sparks or welding spatters can cause a fire. Before starting welding, ensure the workplace is free from flammable substances. Use appropriate shields for additional protection of these substances or materials.
- Do not weld on closed containers or pipes unless they have been prepared according to safety requirements. Ensure that flammable or toxic vapours and substances that could cause an explosion have been completely removed, even if the container has been "cleaned". Vent empty castings or containers before heating, cutting, or welding, as they may explode.
- Do not weld in areas where the atmosphere may contain dust, gas, or flammable liquid vapours (e.g. petrol, paint fumes). Always keep a suitable fire extinguisher nearby and know how to use it in an emergency. Sparks or spatters can easily pass through gaps, recesses, and cracks. Be aware that welding can cause a fire in an adjacent room or in a hidden (unseen) area.



1.7. Burn hazards

Heat-treated objects generate and retain high temperatures for a long time and can cause serious burns.

- Do not touch heated components with bare hands! Use gloves designed for welding or plasma cutting that insulate against heat and prevent burns.
- Do not leave heated components unattended until they have cooled down. Store them in designated and properly insulated areas.



1.8. Electric shock hazard: danger of death

Touching live electrical parts can cause fatal shocks or severe burns. The torches and work cables are always live when the equipment power is switched on. During MIG/MAG welding, the welding wire, the wire feed system, and all components touching the welding wire are live. Incorrectly installed or poorly earthed equipment poses a fatal risk of electric shock.

- Connect the main power cable in accordance with the manual and local standards and regulations.
- Avoid any bare-handed contact with live electrical parts of the welding circuit, electrodes, and wires.
- Wear dry welding gloves at all times while performing welding tasks.
- Keep cables dry, free from oil and grease, and protect them from hot metal and sparks.
- Frequently inspect the input power cable for wear, ideally every time the welding equipment is connected to the power supply. In case of damage, have it replaced immediately by a qualified person or report the device to an authorised service centre; uninsulated cables are dangerous and can kill.
- Do not use damaged, undersized, or poorly connected cables!
- Do not drape or wrap welding cables or leads around or over any parts of your body!



1.9. Hazards caused by electromagnetic fields

The equipment may generate electromagnetic or electric fields that can interfere with the operation of other electrical data processing devices, affect telecommunications connections and network cables, and interfere with implanted medical devices.

- Fully unwind all welding cables.
- Never wrap welding cables around your body.
- Users of implanted medical devices must consult a physician before starting work with any welding equipment.



1.10. Hazards caused by moving parts

Rotating parts, such as fans or wire feed systems, can cause cuts or crush injuries to limbs.

- Do not remove fan guards or open the wire feeder compartment (in the case of MIG/MAG) while the equipment is in operation.
- Keep hair, loose clothing, and tools away from rotating components; they can cause entanglement, tearing, or amputation of limbs.



1.11. Hazards caused by welding wire

Welding wire can cause puncture wounds or cuts; unintentional activation may result in an uncontrolled wire feed. Never point the torch towards your face or at other people.

2. Intended use



Class A equipment: Class A equipment is suitable for use in all locations other than residential environments and those directly connected to a low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes. Class A devices must comply with Class A limits in accordance with clause 6.3.

⚠ WARNING!

- Arc striking and stabilising devices, as well as stud welding equipment, are classified as **Class A equipment**.
- User responsibility: You are responsible for the installation and use of the arc welding/cutting equipment in accordance with the manufacturer's instructions. Read and observe all applicable Health and Safety (H&S) regulations and directives regarding work with welding rectifiers. Compliance with safety rules applies to both the operator and any persons in the vicinity of the operating equipment.
- The arc welding or cutting equipment must be operated under conditions that meet the following criteria:
 - Air cleanliness: **The environment must be free from grinding (metallic) dust, corrosive chemical vapours, and flammable gases or materials.**
 - Humidity: **Relative air humidity must not exceed 80%.**
- **External protection:** When working outdoors, strictly protect the device against direct exposure to:
 - **solar radiation (overheating),**
 - **precipitation (rain, snow),**
 - **other contaminants.**
- **The IP rating** defines the degree of protection provided by the enclosure against the ingress of solid objects and the harmful effects of liquids entering the device. The operating temperature of the device should be within the range of **-10°C to +40°C**.
- Proper ventilation is crucial for the stable operation and service life of the device.
 - Minimum distance: Do not place the device closer than 30 cm to **walls or other obstacles. This allows for the free airflow necessary for heat dissipation. In cases of intensive use, high ambient temperatures, or poor ventilation, the thermal overload cutout may trip.**
 - Overheating procedure: If operation is automatically interrupted due to overheating: Do not switch off the device! Leave it connected to the power supply so that the fan can effectively cool the internal components. Operation can be resumed automatically once a safe temperature level is reached.
- The workplace must be appropriately prepared to minimise hazards. Remove all flammable materials, including containers of flammable liquids or gases, from the work area. The device should be located in an easily accessible place to ensure ergonomic and safe operation.
- ⚠ **WARNING: It is strictly prohibited to place the device directly on the material being welded or in a manner where the material has direct contact with the rectifier housing.**
 - **Shielding gas cylinder assembly:** Check the entire assembly (cylinder, regulator, hose, and connection fittings) for tightness to eliminate all leaks. Locate the cylinder in a corner of the room or in a designated storage area that allows the cylinder to be secured against falling.
 - **Moving the device:** Do not move the device by pulling it by the torches or the power cable; damage caused in this way is not covered by the warranty. Use the designated handles and grips to move the equipment.
 - **Orientation and connections:** These devices are designed for operation and transport in an upright position. Incorrect use may damage the equipment. Ensure that all accessories and welding cables are connected to the correct sockets and secured against disconnection. Seal any unused sockets with blanking plugs. Do not connect torches or cables that are incompatible with the specific device.
 - **Operating voltage:** Refer to the table provided in the manual and on the machine housing. Incorrect connection may result in damage to the accessories and the power source. Inspect the technical condition of the cables before every connection. A device with worn, cut, or damaged insulation is unfit for use; in such cases, replace the cables or contact the manufacturer's service department.
 - **Electrical installation:** Connect the device to a suitable installation that complies with current standards and regulations. The time-delay fuse or circuit breaker must have the appropriate characteristics (**Type D, C, or Z**, depending on the model's technical specifications).
 - **Earthing:** It is strictly prohibited to use the device without a functional protective conductor (PE) and a proper earthing pin in the power socket. Do not use the neutral (N) conductor as a protective earth (PE).
 - **Cable management:** Lay cables flat on the ground and avoid forming loops (which can generate electromagnetic fields). Do not cross welding cables with other leads or route them through walkways or transport routes where they could suffer mechanical damage.
 - **Extension leads:** Use only functional and certified power cables with a cross-section no smaller than that of the device's power cable. Strictly avoid using drum-type extension leads.
 - For devices powered by **400V** or equipped with a **PFC system (230V and 400V)**: It is recommended to use extension leads no longer than **50m**.
 - For standard **230V** devices: The maximum permissible extension lead length is **25m**.
 - **Generator compatibility:** When powering the device from a generator, its output power should be **20-30%** higher than the maximum power consumption of the device. The generator must be equipped with an **AVR (Automatic Voltage Regulator)** system.
 - **Shutdown procedure:** After finishing welding, always switch off the device using the main switch on the rear panel, and then turn off the power source (if using a generator).

⚠ WARNING: It is strictly prohibited to switch off the device during the welding process or to disconnect it by pulling the power plug from the socket while under load.

- **Qualifications:** The user must hold valid certifications for the specific welding method being performed with this device.

Repairs and modifications: Do not carry out any repairs or modifications to the device yourself. To ensure maximum user protection and avoid the risk of equipment damage, repairs and modifications must only be performed by qualified and authorised personnel (manufacturer's service department). Unauthorised interference with the equipment will void the warranty!

3. Maintenance

Schedule of recommended tasks to ensure the correct operation of the device.	
<p>⚠ CAUTION! Before performing any maintenance tasks or technical inspections, remember to disconnect the device from the power source. This means switching off the power using the main switch, waiting approximately 5–10 minutes, and then removing the plug from the power socket. All such activities should be performed using dry and clean tools.</p> <p>⚠ CAUTION! It is strictly forbidden to open the housing while the machine is connected to the power supply. Any unauthorised attempt to repair the rectifier may compromise safety and functionality, and will result in the loss of warranty. Always use personal protective equipment (PPE), such as safety goggles and protective gloves.</p>	
Maintenance activities	Frequency
<ul style="list-style-type: none"> • Check the continuity of the power cable and plug. • Verify the insulation condition and correct connection of the work cables to the device. • Inspect the fan and ensure the ventilation circuit is unobstructed. • Check the condition of the gas hose and the regulator + cylinder assembly. • Inspect the consumable parts of the rectifier assembly. 	Before each use
<ul style="list-style-type: none"> • Replace excessively worn or damaged components. • Clean the exterior of the device from dust and solid contaminants. • Clean the interior of the device through the air inlet and outlet vents. Note: Do not direct the air stream directly at the fan, as this may cause excessive rotor speed. It is recommended to physically lock the fan before performing this operation. 	Once a month
<ul style="list-style-type: none"> • Thoroughly clean the interior of the device from dust and solid contaminants using a dry, low-pressure compressed air stream. • Visual inspection of the electrical connections inside the device. Verify the integrity and tightness of the internal electrical contacts. 	Every 3 months

- If the operating conditions lead to excessive wear or contamination, it is recommended to increase the maintenance frequency to ensure the correct operation of the device.
- Removing the housing for any purpose other than maintenance is strictly prohibited. However, this operation is permitted for the complete removal of solid contaminants and the verification of connections, provided that the aforementioned Health and Safety (H&S) obligations are strictly followed.
- If, during maintenance, an excessive accumulation of dirt or a damaged/worn-out inverter component is discovered, the device must be reported and sent for service to an authorized © SKANDI KRAFT service center.



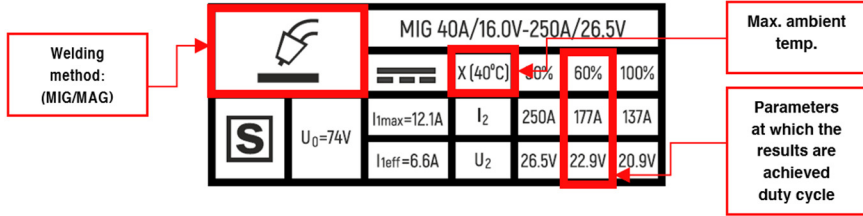
Electrical equipment must not be disposed of with household waste! In accordance with the WEEE Directive (Directive 2012/19/EU) applicable within the European Union, these products must be disposed of in compliance with local regulations. Due to the valuable raw materials contained in the device, which should be recovered through recycling, the unit must be taken to an appropriate waste collection point for disposal or recycling. To facilitate the disposal of such electrical equipment, organised collection schemes are available; detailed information can be obtained from your local municipal or district council office.

4. Operation

4.1. Duty cycle

The duty cycle is defined as the amount of time the device is capable of operating at the parameters shown on the rating plate, provided the appropriate protection is used (see Section 2).

Example:



*Example rating plate image

The rating plate should be interpreted as follows (see the rating plate on the device). In the MIG/MAG welding method, at a maximum ambient temperature of **40°C**, the device operating at **177 A / 22.9 V** will achieve an efficiency level of **60%** in a **10-minute cycle**. This means that for every **6 minutes** of welding (arc ignition at the above parameters), there must be a subsequent **4-minute** period required for the welding rectifier to cool down. Exceeding the duty cycle will activate the **thermal protection system**.

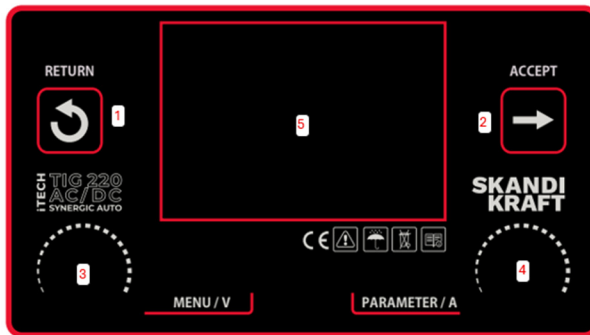
4.2. Technical data

	iSimple 215 AC/DC	iTech 220 AC/DC
Input voltage:	230 [V], 1~50/60 Hz	230 [V], 1~50/60 Hz
Recommended effective fuse:	20[A]	20A
Duty cycle:		
GTAW - TIG 30%[40°C]		200[A] / 18[V]
GTAW - TIG 60%[40°C]		142[A] / 15,7[V]
GTAW - TIG 100%[40°C]		110[A] / 14,4[V]
SMAW - MMA 30%[40°C]		160[A] / 26,4[V]
SMAW - MMA 60%[40°C]		114[A] / 24,6[V]
SMAW - MMA 100%[40°C]		88[A] / 23,5[V]
No-load voltage (with VRD)U₀:		74(24,5)[V]
Operating temperature [°C]:		From -10 to + 40
Net weight (device only) [kg]:		18,8
Gross weight (device + accessories + carton + filler) [kg]:		21
Dimensions (L x W x H) [cm]:		47 x 21,5 x 38
Protection rating:		IP21S
Insulation class:		F
Application class:		

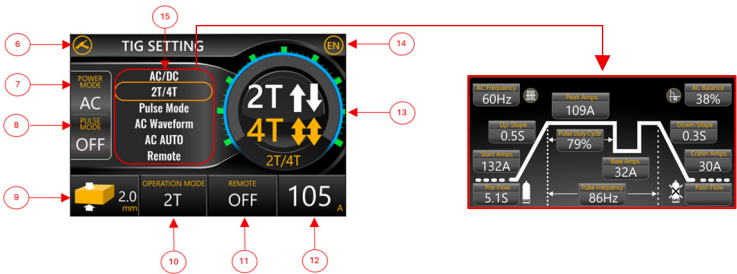
4.3. Kit Contents

- iTech TIG 220 SYNERGIC AUTO AC/DC Welder with an integrated 3-metre power cable (3x2,5mm²),
- TIG Welding Torch SR26 Flex, 4 metres, with remote current control integrated into the handle,
- Earth Clamp Assembly, fully copper, 3 metres (25mm² cross-section),
- Electrode Holder, copper-coated, 3 metres (25mm² cross-section),
- 3 laminar gas lenses (1.6; 2.0; 2.4 [mm]).
- 3 tungsten electrodes, diameters: (1.6; 2.0; 2.4 [mm]),
- 3 torch back caps (long, medium, short),
- 3 x collets (1.6; 2.0; 2.4 [mm]),
- 1 x gas lens insulator,
- 3 x ceramic nozzles, size „8“,
- Gas Cylinder Mounting Kit: 2x hose clamps for the gas regulator, 2-metre gas hose, and a spanner,
- User Manual.

4.4. Interface



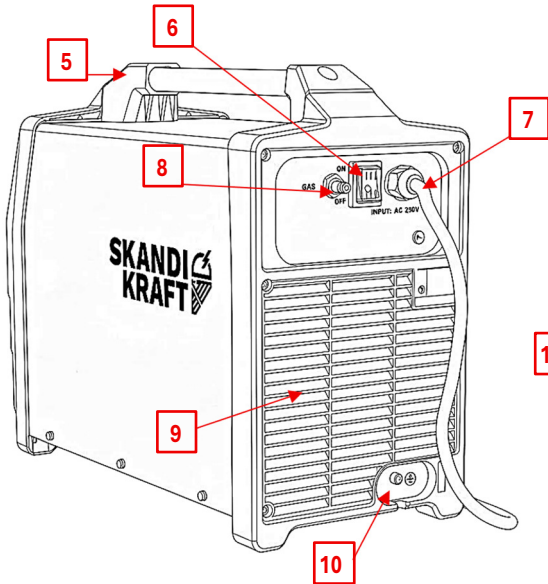
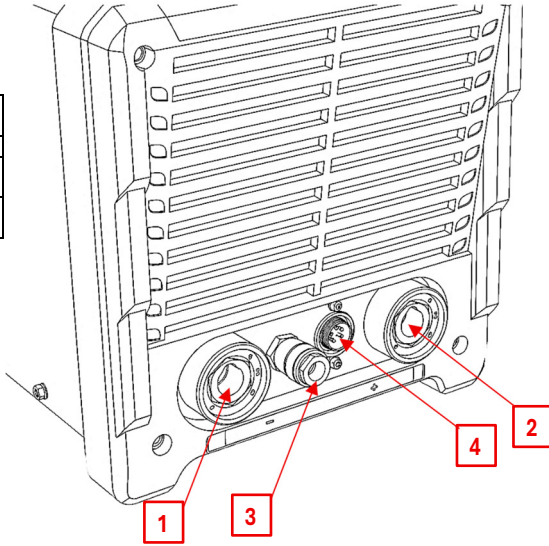
1	Back button Pressing and holding for 3 seconds, then releasing, performs a factory reset. This can resolve system-related issues.
2	ACCEPT / Confirm button
3	Parameter adjustment knob In AUTO and HF-TIG modes, pressing and holding the button for 3 seconds, then releasing it, opens the saved data memory recall (Load menu).
4	Parameter adjustment knob In AUTO and HF-TIG modes, pressing and holding the button for 3 seconds, then releasing it, opens the memory save menu. This memory also stores the selected system language. If welding was performed using operator-defined parameters that were not manually saved to memory channels before power-off, the system will automatically restore them upon restart. This function covers all current parameters, process settings, and selected system options, such as the menu language. This allows the operator to continue working without having to reconfigure the power source after a power interruption.
5	LCD Display



6	Selected welding method
7	Output current mode: Displays the selected output current type: DC, AC
8	Pulse mode: OFF (pulse function disabled), ON (pulse function active).
9	Suggested material thickness: A value calculated based on the current amperage settings. The accompanying animation dynamically adjusts as parameters increase or decrease.
10	Torch trigger mode: 2T, 4T, 4T-BL (Bi-Level), SPOT Remote control status:
11	<ul style="list-style-type: none"> OFF: Parameters are controlled via the device panel. ON: Remote control is active via the original torch or a foot pedal – see "Connecting Remote Control Accessories."
12	Welding current (Amperage): Higher amperage increases heat input, arc width, and penetration depth.
13	Parameter display window: Indicates the specific process parameter currently being adjusted. Each function features a unique graphic and clear label for easy identification.
14	System Language: <ul style="list-style-type: none"> 3.5" Display version: [EN, DE, PL, FR] 5" Display version: [EN, DE, PL, FR, IT] Other languages available upon request. Contact the manufacturer: https://skandikraft.com/en/contact/
15	Device functions list: Highlights the specific process parameter currently under adjustment.

4.5. Device Construction and Description

1	Output Socket, "-" [35-50]
2	Output Socket, "+" [35-50]
3	Gas Outlet – Female Connector „R21”
4	TIG Control / Foot Pedal Socket



SKANDI KRAFT		www.skandi-kraft.com	
—E—CC—III—		D E—II—220V	
IP21S		F Fan Cool	
WELDING OUTPUT			
TIG (DAI 110V/230V/0V)			
S	Power	10	10
	Current	10	10
S	Power	10	10
	Current	10	10
MMA (DAI 110V/230V/0V)			
S	Power	10	10
	Current	10	10
EN number: C C 1000 10 10			

5	Carry Handle
6	ON/OFF Switch
7	AC230[V] Power Cable
8	Gas Inlet – Male Connector „R21”
9	Cooling Fan Inlet
10	Additional Grounding Point
11	Rating Plate

4.6. Shielding Gas Cylinder Connection Diagram

⚠ CAUTION! The use of pastes or sealants on threaded connections is strictly prohibited. The cylinder-to-regulator interface must be sealed only using the dedicated gasket provided in the kit. For manifold/piping installations, do not use Teflon (PTFE) tape on connecting elements – loose fragments may block the solenoid valve and cause permanent damage to the device.

1. The cylinder must be placed in an upright position in a designated area or on the device's integrated trolley.
2. Secure the cylinder to prevent it from tipping over. If the device is equipped with a transport trolley, use the supplied chains or straps to secure the gas bottle.
3. Ensure the cylinder valve is fully closed.
4. Screw the pressure regulator onto the cylinder. Ensure the regulator is designed specifically for the shielding gas being used.
5. Connect the gas hose to the regulator outlet nipple.
6. Secure the connection using a hose clamp.
7. Connect the other end of the gas hose to the **GAS** inlet on the welding machine.
8. Secure the connection using a hose clamp.
9. Open the cylinder valve.
10. Open the regulator valve and set the appropriate gas flow rate. For devices without a dedicated "Gas Test" function, set the flow rate by pressing the trigger on the welding torch.

Note: During this procedure, the torch must not touch any workpieces or parts connected to the welding circuit.

Unless a specific **WPS (Welding Procedure Specification)** is required, the following general rules apply for standard welding processes:








Option A: Use 10 l/min per 1 mm of wire diameter.

Option B: Use 1 l/min per 1 mm of gas nozzle outlet diameter.



11. After completing the welding operation, always close the cylinder valve.

4.7. Connecting Welding Leads, Earth Clamps, and Polarity

⚠ CAUTION! Before connecting any torches or leads, ensure that the device is disconnected from the power source.

TIG (HF) Torch Connection
<p>1. Insert the TIG torch power plug into the power socket¹ on the front panel. </p> <p>2. Tighten the EURO plug nut by turning it clockwise. The handle should be correctly and firmly attached to the socket. Incorrect attachment of the handle may cause damage to it and, consequently, to the entire device.</p> <p>3. Connect the TIG torch control plug to the remote/control socket⁴ on the front panel. </p> <p>4. Connect the TIG torch gas fitting to the GAS outlet³ on the front panel. GAS.</p> <p>Ensure all connections are tight: the power plug must be locked, and the control and gas plugs must be fully seated (and tightened if applicable).</p>
MMA Electrode Holder Connection
<p>1. Insert the MMA electrode holder power plug into the corresponding power socket^{1, 2}  , located on the front panel of the device.</p> <p>Note: The polarity for MMA welding is determined according to the electrode manufacturer's recommendations, which can be found on the electrode packaging</p> <p>2. Tighten the power plug by turning it clockwise. The holder must be firmly and securely attached to the socket. Improper installation may result in damage to the connector and, consequently, the entire device.</p>
Earth Clamp Connection
<p>1. Insert the earth clamp power plug into the power socket^{1, 2}  , located on the front panel of the device.</p> <p>Polarity Selection: Depending on the process TIG (HF/LIFT) , or MMA set the polarity according to the specific application or the electrode manufacturer's instructions found on the packaging.</p> <p>2. Tighten the power plug by turning it clockwise. The plug must be correctly and tightly seated in the power socket. Loose or incorrect mounting can lead to overheating and damage to the terminals or the device.</p>

Connecting Remote Control Accessories



1. Connect the **remote control plug** to the **control socket** located on the front panel of the device. 
2. **For TIG welding:** Select the function labeled "**REMOTE**" ^{Panel}Remote. This setting applies to both TIG torches with built-in adjustment and remote foot pedals. „**REMOTE**”.
3. Current Adjustment via Torch Potentiometer:
 - The potentiometer scale indicates the set welding current value.
 - If the Base Current on the device is set to 100A and the torch potentiometer is at its maximum (10), the output will be 100A.
 - By turning down the potentiometer on the torch, the welding current will be smoothly reduced from the pre-set Base Current.
4. Parameter Adjustment via Foot Pedal:
 - The scale indicates the maximum set welding current. 
 - If a **200A** device is set to half-scale (**100A**):
 - Arc initiation occurs when the pedal is fully depressed. The output current will then be approximately **100A**.
 - Real-time current regulation during welding is achieved by **easing off** the pedal from its fully depressed position.
 - As the pedal stroke decreases (releasing the pressure), the output current drops immediately.

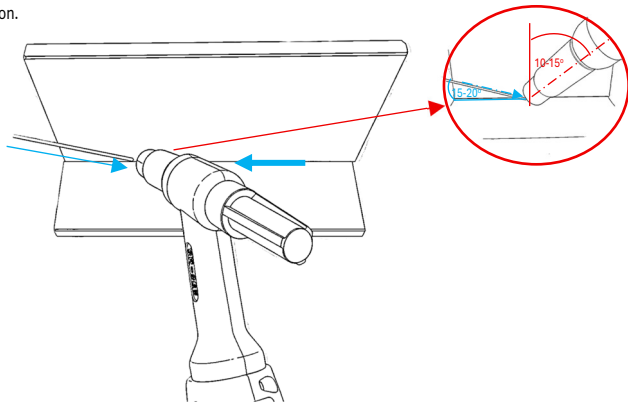
5. Process Start and Functions

5.1. TIG HF Methode










TIG (Tungsten Inert Gas) Welding Method HF


















1. Connect the earth clamp to the workpiece or the welding table; see "Connecting the Earth Clamp".
2. Connect the TIG torch power plug to the current socket on the front panel of the machine.
3. Polarity: The TIG torch must be connected to the negative  terminal. Do not change the polarity while operating in this mode!
4. **For TIG HF mode:** Connect the control plug to the socket on the front panel . Connect the gas hose to the gas quick-connector on the front of the device. (Skip this step for TIG-LIFT if using a valve-controlled torch).
5. **Connect the gas supply:** Attach the gas cylinder and regulator assembly to the gas inlet connector located on the rear panel.
6. **Connect to the power source,** ensuring that the welding torch and earth clamp are separated.
7. **Power on the device** using the main switch on the rear panel.
8. **Select the TIG mode** on the control panel and adjust parameters as required.
9. The device is now ready for operation.

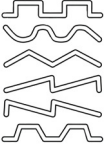



















* Technical Tips & Safety

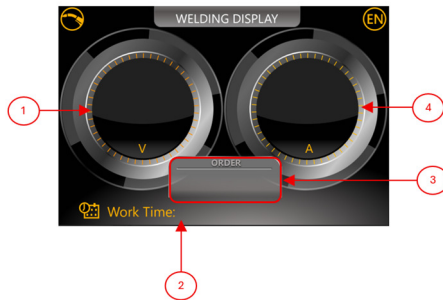
- **⚠ WARNING (HF Safety):** Initiate the arc only when the earth clamp is connected. The machine housing must not touch the workpiece to prevent high-frequency (HF) damage to the electronics.
- **Torch Angle:** Tilt the torch at **15–20°** in the direction of travel for optimal gas coverage and weld pool visibility.
- **Surface Preparation:** Removing protective coatings (paint, rust, oil, or galvanisation) is essential for a stable arc and defect-free weld.
- **Arc Length:** Maintain a short arc (1–3 mm), approximately equal to the electrode diameter. This ensures better shielding and a narrower heat-affected zone (HAZ).
- **Filler Addition:** Wait for the weld pool to form. Add the filler rod rhythmically to the **leading edge** of the pool, not directly under the arc. Avoid touching the tungsten electrode with the rod to prevent contamination.
- **Thin Materials:** Use low current and smaller electrode diameters. The **Pulse** function is critical here for controlling heat input and preventing burn-through or distortion.
- **Gas Shielding:** Match the flow rate to the ceramic nozzle size. Excessive flow causes turbulence that draws in air. **Gas lenses** are recommended to ensure laminar flow.
- **LIFT Start Technique:** To steady the electrode, rest the ceramic nozzle against the workpiece. Touch the electrode to the material for 1–2 seconds. Once the machine detects the short circuit, it stabilises the current, allowing for safe ignition upon lifting the torch.
- **Electronic Safety (LIFT):** Lift-type ignition is performed without the use of high frequency (HF). This is an ideal solution when welding near sensitive electronic devices, computers, and process control systems.
- **Termination Technique (LIFT):** To end the weld, perform a short back-step onto the finished bead or increase travel speed to reduce heat. Lift the torch briskly to break the arc. Hold the torch over the crater for **5–10 seconds** (Post-Flow) until the gas stops, protecting the hot tungsten and the weld from oxidation.

TIG Device Functions:		
AUTO	Material Selection	Selecting the correct synergic line based on the material type and thickness is essential for the automatic parameter selection to function correctly. When welding aluminium alloys (AlSi and AlMg), the system automatically adjusts the frequency and AC balance relative to the set amperage. This eliminates the need for manual corrections when changing material thickness, ensuring optimal arc focus, effective oxide cleaning, and high repeatability. <ul style="list-style-type: none"> ○ Carbon Steel: Low-alloy (structural) steel [DC]. ○ Stainless Steel: Austenitic group steels [DC]. ○ Al-Si: Aluminium-Silicon alloys (most common) [AC]. ○ Al-Mg: Aluminium-Magnesium alloys (hard alloys, e.g., car rims) [AC]. ○ Cu-Si: Copper-Silicon alloys for MIG brazing, galvanised steel, or cast iron [DC]. <p>Note: Regardless of the selected method, the use of high-purity shielding gas (100% Argon) is recommended. This does not exclude the use of specialised gas mixtures dedicated to specific welding processes, provided they comply with the material joining technology.</p>
	Carbon steel Stainless steel Al-Si Al-Mg Cu-Si	Based on the selected material thickness , the system automatically selects optimal parameters, including current (amperage) and—for AC methods—the frequency and balance. This allows for a rapid start of the welding process..
	(Material) Thickness	Allows for the fine-tuning of parameters according to the operator's specific needs or the welding procedure.
	Welding Current	<ul style="list-style-type: none"> ○ DC (Direct Current): Provides deep, narrow penetration. Ideally suited for welding stainless or carbon steel that has been cleaned of surface oxides and other protective coatings. ○ AC (Alternating Current): Function required for welding aluminium and magnesium alloys. ○ AC/DC MIX: An advanced function combining the advantages of both current types in one cycle. This method significantly increases the quality of welding components with high thermal conductivity (e.g., thick aluminium, magnesium, or copper).
AC/DC		
		
Selection 2T/4T	2T ↑↓	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pressing the trigger (Stroke 1): Initiates Pre-Flow  gas. The arc strikes at the  value. ○ The current then increases over the Slope Up  time until it reaches the main welding current set in the main menu. ○ Releasing the trigger (Stroke 2): Causes the current to decrease over the Slope Down  time to the End Current  value. <p>The arc then extinguishes, followed by the Post-Flow  gas.</p>

	<p>4T ↔</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pressing the trigger (Stroke 1): Initiates Pre-Flow  gas. The arc strikes at the Start Current  and remains at this level as long as the trigger is held. ○ Releasing the trigger (Stroke 2): The current increases over the Slope Up  time to the main welding current. Welding continues automatically. ○ Pressing the trigger again (Stroke 3): The current decreases over the Slope Down  time to the End Current  (Crater Fill). The arc remains at this level as long as the trigger is held. <p>Final Release (Stroke 4): The arc extinguishes and the Post-Flow  gas begins.</p>
	<p>4T-BL ↔</p>	<p>BI-LEVEL This process follows the logic of the 4T mode using pre-defined parameters. It allows the operator to switch rapidly between two current levels by clicking the torch trigger. This provides real-time control over the weld pool temperature, allowing for safe welding of components with varying thicknesses without breaking the arc.</p> <p>The two current levels toggled by a single click are:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Peak Current  : The higher welding current setting. ○ Base Current  : The lower range current setting.
	<p>SPOT</p>	<p>SPOT Function (Spot Welding) Ideal for tacking and joining thin components. This process follows the logic of the 2T mode using specific timing parameters from the main menu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Start (Stroke 1): Pressing and holding the trigger initiates the Pre-Flow  gas, followed by arc ignition. ○ Welding Cycle (SPOT ON): The device welds for a strictly defined duration , even if the trigger remains pressed. ○ Pause (SPOT OFF): If the trigger is still held, the arc extinguishes for the set pause duration . After the pause, the device automatically begins the next spot (restarting the SPOT ON cycle). This allows for a series of consistent, repeatable spot welds at equal intervals. ○ End (Stroke 2): To terminate the cycle, simply release the torch trigger. The process concludes with the Post-Flow  gas.
<p>Pulse Mode</p>		<p>Conventional welding without the pulse function.</p> <p>Allows for precise heat input control by adjusting the Pulse Duty  (the ratio of Peak Current  to Base Current ).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Increasing the Pulse Frequency  results in a narrower and more stable arc. ○ This function is particularly useful for welding thin components, minimising the risk of distortion or burn-through, and facilitating the bridging of gaps (tack welding).

<p>AC Waveform</p> 	<p>Available only in AC or AC/DC-MIX modes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Square Wave: The industry standard offering near-instantaneous polarity switching. It provides an exceptionally stable arc, maximum penetration, and aggressive oxide cleaning, making it the most versatile and efficient mode. ○ Sine Wave: A classic waveform characterized by a "soft" and wide arc. It ensures smooth weld pool fluidity and aesthetic bead appearance while significantly reducing arc noise. ○ Triangular Wave: Minimizes the total heat input into the material by generating a highly focused and precise arc. This is the ideal choice for edge welding thin aluminum sheets without the risk of burn-through. ○ Front-Triangular Wave: A waveform with a gradual energy ramp-up and peak at the end of the cycle. This assists in controlled weld pool solidification, helping with aesthetic crater filling and preventing end-cracks. ○ Rear-Triangular Wave: A specialized variant that concentrates energy in the initial phase of the cycle. This allows for aggressive penetration and effective breaking of the oxide layer while maintaining control over the overall heating of the component. ○ Trapezoidal Wave: A hybrid combining the high energy of a square wave with a smoother zero-crossing. This results in stable operation with lower noise levels and reduced thermal load on the tungsten electrode.
<p>AC AUTO</p> 	<p>Available only in AC or AC/DC-MIX modes. Automatically matches the frequency and balance to the set welding current. This eliminates the need for manual adjustments when changing material thickness, ensuring optimal arc focus, effective oxide cleaning, and weld repeatability.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ON  ● OFF 
<p>Remote (Control)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ PANEL: Remote control functions are disabled; all parameter adjustments are made directly on the machine's control panel. ○ REMOTE: Enables real-time current adjustment. This mode is active for both TIG torches with built-in potentiometers and remote foot pedals. <p>Operation: The scale on the external controller  works proportionally to the base current set on the machine's panel. For example, if the machine is set to 100 A, the maximum position on the remote ("10") will deliver 100 A. Reducing the setting on the external controller smoothly lowers the welding current relative to this base setting, allowing for precise arc energy management during work.</p>
<p>Pre-Flow</p>	<p>The duration of gas flow before the arc ignites. It purges the torch nozzle and the welding zone of air, preventing contamination of the weld at the start of the process.</p>
	<p>Adjustment Range: 0 – 10 [s]</p>
<p>Start Current</p>	<p>The initial current that facilitates arc ignition. It can be set higher for faster material heating or lower to protect thin edges from burn-through.</p>
	<p>Adjustment Range: 10-200[A]</p>
<p>UP Slope</p>	<p>The programmed time for the current to rise from the starting value to the main welding current. This allows for the smooth and stable formation of the weld pool.</p>
	<p>Adjustment Range: 0-15[s]</p>

Peak Current	The higher amperage value in pulse mode. It is responsible for deep penetration and fusion during the high-energy pulse phase.
	Adjustment Range: 10-200[A]
Pulse Duty Cycle	The percentage of time the peak current is active within the total pulse cycle. It regulates the total heat input (linear energy) delivered to the joint.
	Adjustment Range: 5-95[%]
Pulse Frequency	The number of pulses per second. It affects arc stability and weld pool agitation, ensuring better alloy homogeneity and bead aesthetics.
	Adjustment Range: 1-200[Hz]
Base Current	The lower amperage value (background current) that cools the weld pool between pulses. This prevents overheating and provides better control over the weld bead.
	Adjustment Range: 1-190[Hz]
Down Slope	The time for the welding current to gradually decrease. This enables the operator to cool the weld pool in a controlled manner and precisely fill the crater at the end of the seam.
	Adjustment Range: 0-25[s]
Crater (End Current)	The final current after the slope-down phase. It is used to fill the crater (depression), preventing shrinkage cracks at the end of the weld.
	Adjustment Range: 1-200[Hz]
Post-Flow	The duration of gas flow after the arc is extinguished. It protects both the tungsten electrode and the weld from oxidation while they cool down to a safe temperature.
	Adjustment Range: 0-25[s]
AC Frequency	Defines the number of current direction changes per second. A higher frequency results in a highly focused arc, leading to narrower and deeper penetration. A lower frequency produces a wider, "softer" arc.
	Adjustment Range: 40-200[Hz]
AC Balance	Regulates the ratio between the positive (cleaning) phase and the negative (penetrating) phase. This allows for precise control over penetration depth and the effectiveness of oxide layer removal from the aluminium surface. <ul style="list-style-type: none"> ○ Positive Phase (EP): Provides the so-called "cleaning action." Heavy gas ions strike the material surface, acting like a "miniature sandblaster" that breaks up and removes the oxide layer. Increasing the positive percentage widens the cleaning zone (useful for heavily contaminated materials) but causes the tungsten electrode to heat up significantly more. ○ Negative Phase (EN): Responsible for deep penetration and transferring the majority of the heat (approx. 70% of arc energy) into the workpiece. Increasing the negative percentage allows for deeper penetration, a narrower bead, and faster welding speeds.
	Adjustment Range: 10-90[%]


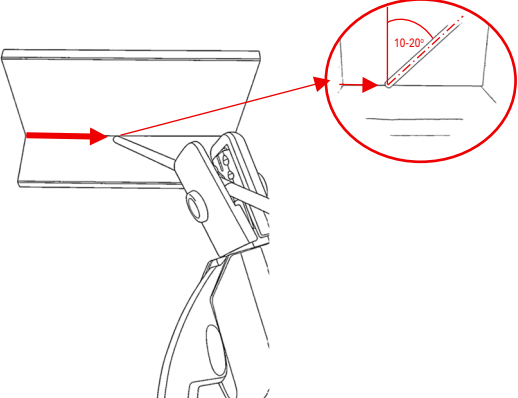






The device displays the current welding parameters. Please note that these values may vary due to measurement tolerances, the distance between the torch and the workpiece (CTWD), welding speed, and the operator's skill level.

1	Displays the actual process voltage in real-time.
2	Specifies the actual arc ignition time . This allows for diagnostics of the machine's wear level, planning of technical inspections, and a reliable assessment of work efficiency.
3	Indicates the current welding process
4	Displays the actual process current (amperage) in real-time.

Estimated Consumable Consumption for GTAW Process		
Electrode Diameter [mm]:	Welding Current [A]:	Argon Gas Flow [l/min]:
1,6	10~50	4,7~6,6
	50~100	7~8
2,0	20~50	7~9
	50~150	8~10
2,4	30~80	8~10
	80~180	9-12

5.2. MMA Methode

 <p>MMA</p>	MMA Method (Manual Metal Arc)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Connect the welding leads to the welding rectifier (power source); see section 3, "Connecting the MMA Electrode Holder" and "Connecting the Earth Clamp." <ul style="list-style-type: none"> o Polarity: Determine the MMA holder polarity based on the electrode manufacturer's recommendations, which can be found on the electrode packaging. o Earth Connection: Ensure the earth clamp is placed on a section of the workpiece free from any surface coatings (such as paint or rust). The clamp should be positioned as close to the welding area as possible. 2. Connect the device to the power source, ensuring beforehand that the electrode holder and earth clamp are separated from each other to prevent an accidental short circuit. 3. Start the device using the power switch located on the rear panel. 4. On the control panel, select the MMA mode and adjust the parameters according to your requirements. 	
	
<p>*Tips & Best Practices</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welding Technique: The drag technique (pulling the electrode) is the most effective method for MMA welding, as it offers the easiest torch manipulation and weld pool control. • Electrode Angle: Maintain the electrode at an angle of 10-20° in the direction of travel. • Slag Control: This angle allows the arc force to push the molten slag away from the weld pool, significantly improving the visibility of the weld. • Arc Length: Maintaining a short arc is critical. It ensures precise bead formation and prevents slag inclusions within the weld metal. • Hot Start: If using electrodes that have not been pre-dried (e.g., they are cold or contain moisture that hinders ignition), it is recommended to activate the "Hot Start" function. • Arc Force: For electrodes with more demanding characteristics (e.g., basic or cellulosic types) and when using large-diameter electrodes, ensure the "Arc Force" function is properly adjusted. • Positional Welding: When welding in out-of-position joints, such as Vertical-Up (PF), it is recommended to keep the current at the lower end of the range specified for the electrode diameter, following the synergic settings or the manufacturer's packaging instructions. • Surface Preparation: Thoroughly cleaning the material of surface coatings (such as paint, rust, or galvanisation) guarantees a higher-quality joint. Proper cleaning ensures arc stability and a weld free from defects. 	

MMA Device Functions:	
Welding Current	
	The adjustment of the welding current (A) simultaneously suggests the optimal electrode diameter  for the selected parameters. This allows the user to easily match the filler material to the set power of the device, ensuring arc stability and proper penetration. Adjustment Ranges: 30-160 [A]
Hot Start Current	
	This function provides a momentary increase in welding current at the moment of arc ignition. This facilitates the rapid heating of both the electrode and the base material at the starting point. Tip: When welding thin materials, it is recommended to decrease this value. Adjustment Range: 0-100[A]
(Arc) Force Current	
	This function stabilizes the arc in situations where there is a risk of a short circuit between the electrode and the workpiece, which would otherwise extinguish the arc. The device automatically increases the current as the arc shortens, preventing the electrode from sticking and making it easier to manage the weld pool in out-of-position joints. Tip: It is also a helpful feature when deep penetration is required. Adjustment Range: 0-100[A]
VRD	The VRD function is designed to minimize the risk of electric shock. It is an electronic system that reduces the open-circuit voltage (the state when the device is switched on but not currently welding) to a safe level while the machine is at rest. Tip: The full voltage required for easy arc ignition is automatically restored only at the moment the electrode touches the workpiece.

6. Warranty

The Warranty Card is dedicated exclusively to ® SKANDI KRAFT devices. Exercising the warranty is the right of any person possessing ® SKANDI KRAFT equipment accompanied by a valid Warranty Card. The granting of this warranty does not exclude, limit, or suspend the buyer's rights regarding the non-conformity of the goods with the contract, statutory warranties, or any other rights resulting from applicable laws.

The purpose of this warranty is to grant consumers rights that go beyond those provided by statutory law; therefore, in case of any interpretative doubts, the provisions of this warranty shall be interpreted with this intent. The Warranty Card is intended for multiple countries, with particular emphasis on European markets. If the legislation of a given country grants consumers broader warranty rights than those specified in the SKANDI KRAFT Warranty Card, the warranty rights in that country shall provide protection at a level no lower than the local law. Any provisions of the Warranty Card less favourable to the consumer shall not apply and shall be replaced by regulations analogous to the laws of that country. This principle also applies to entrepreneurs or other entities if the law of a given country grants them rights that cannot be legally excluded.

Legal Notice: As of 01.01.2023, within the EU, the seller is not liable under the statutory warranty for the Product or for the non-conformity of the Product with the Sales Agreement for contracts concluded directly or remotely between entrepreneurs (B2B).

Important Information:

Before using your ® SKANDI KRAFT device, you must read the instruction manual. If the device does not operate correctly despite being started according to the manual, please contact our free helpline: (+48) 533 389 718 or (+48) 538 555 521. Our staff may be able to resolve the issue over the phone, avoiding the need to invoke the warranty.

6.1. Warranty Conditions

The provided warranty is valid for:

- **24 months** for consumers and persons granted analogous and absolute legal protection equal to consumers.
- **12 months** for other entities (B2B).

The warranty period begins upon the delivery of the goods. If the goods are delivered via an order placed with a seller, the delivery date is the date the carrier hands over the device to the buyer or an authorized person.

6.2. Warranty Limitations

The warranty does **not cover** non-reproducible software errors or parts subject to mechanical wear and tear.

Consumables and wear parts are also excluded from the warranty, including:

- Welding torches and their consumables (insulators/diffusers, connectors, contact tips, gas nozzles, and liners).
- Replaceable feeder parts (feed rollers, wire guides).
- Earth clamps, electrode holders, control plugs, and power plugs.
- *Exception:* These parts are covered only if they were non-compliant with the contract at the time of delivery.

If a warranty claim is made for damage to consumables excluded from the warranty, the Service Department will inform the claimant and provide a cost estimate for replacement. Such repairs are treated as **out-of-warranty repairs**; the customer bears all costs for transport and repair. This provision applies accordingly to devices damaged in a manner not covered by the warranty.

The warranty does not cover mechanical damage or damage resulting from improper operation, including:

- Damage related to the operation of the device, unless caused by defects inherent in the device at the time of sale.
- Physical, external damage such as dents, falls from height, cuts, abrasions, atmospheric discharges (lightning), and mains power surges.
- Damage resulting from use not in accordance with the **User Manual**, including lack of maintenance or poor storage conditions (see "Intended Use").
- Alterations or repairs carried out by unauthorized persons.
- Damage caused by incorrect connection to the power supply or poor power grid parameters.
- **Loss of Warranty:** The absence or removal of the **Rating Plate** results in the immediate loss of warranty. Depending on the model, the plate is located on the lower part of the frame or the rear panel of the welder.

7. Service Requests and Warranty Claims

To submit a service request, please complete the * SKANDI KRAFT form available at: www.skandikraft.com/service.

Submission Requirements

- **Proof of Warranty:** The person exercising the warranty must demonstrate that the claim is made within the valid warranty period. The primary documents for this purpose are a receipt, invoice, or transport document. Other forms of evidence may also be accepted.
- **Scope:** The warranty covers defects identified during the warranty period. Under applicable law, if the sold item is non-compliant with the contract, the buyer is entitled to legal remedies provided by and at the expense of the seller; this warranty does not affect those statutory remedies.

Service Execution

The warranty is managed by the manufacturer: **SKANDI KRAFT Sp. z o.o.** or manufacturer-authorized warranty service centres (hereinafter collectively referred to as the "Service"). An up-to-date list of Service Centres is available at www.skandikraft.com. If the warranty is exercised in a country other than the Manufacturer's registered office, and the Manufacturer has a Service point in that country, the guarantor's obligations shall be fulfilled by that local Service point.

Pre-Delivery Procedure

Before delivering a **SKANDI KRAFT** device to the Service, for more efficient handling, please:

- Contact the Service at (+48) 538 555 521 or via email: serwis@skandi-kraft.com.
- Email a completed warranty form (available at www.skandikraft.com).
- The Service may request photographs of the device or further information.

At this stage, the Service may approve the claim and inform the user that delivering the device is unnecessary if it is to be replaced with a new unit sent to the provided address. Alternatively, the Service may provide a preliminary negative assessment (e.g., if the issue concerns consumables). In such cases, the claim is only formally registered upon the device's delivery to the service centre; any prior assessment is preliminary and subject to physical verification.

Logistics and Timelines

- **Shipping Costs:** The costs of delivering the device to the Service are borne by the person exercising the warranty. If the claim is found to be justified, these costs (upon documentation) will be reimbursed. This also applies to the cost of returning the device to the user.
- **Condition of Device:** Before delivery, the device must be cleaned of dirt, grease, paint, and especially any substances hazardous to health or life.
- **Processing Time:** The Service will provide information regarding the acceptance or rejection of the claim within **14 days** of delivery. Partial acceptance of a claim is also possible.
- **Repair Duration:** The approximate repair time is between **14 and 21 days**. This may be extended if parts are unavailable, in which case the customer will be notified.
- **Replacement:** If the device cannot be repaired, it will be replaced with a new unit. If the specific model is no longer available, the Manufacturer will offer the most similar model or a refund of the purchase price.

Out-of-Warranty Repairs

For post-warranty repairs, all costs, including transport to and from the service centre, are borne by the claimant. The Service will inform the customer of the costs and obtain their consent before proceeding. The current price list for diagnostics, labour, and spare parts is available at the manufacturer's authorized service centre.

Transport Security

The product must be well-secured for transport (e.g., original packaging, internal padding to prevent movement). Neither the Service nor the Manufacturer is liable for damage during transport unless they are providing the transport.

Note: To protect your rights, it is advisable to take photographs of the device before and after packing to document its condition and the method of protection.

8. Service & Warranty Card

Device Name:	Purchase Document No:
Model:	Date of Purchase:
Serial Number (SN):	Date and User's Signature:

*Please ensure that the fields above are completed. This serves as confirmation that you have read the warranty card and is a requirement for any warranty claims to be valid.

No.	Fault Code	Date	Remarks	Technician's Signature

Please ensure all fields are completed legibly.

9. Troubleshooting Guide

Fault Description	Recommended Solutions
No power	<ul style="list-style-type: none"> • Check if the power switch is in the "I" (ON) position. • Check the fuse box/circuit breaker for the power socket. If the breaker trips frequently, verify it matches the technical requirements on the device's Rating Plate. Refer to Section 4.2 "Technical Specifications". • Disconnect the power cord and check its continuity.
Device is ON but unresponsive	<ul style="list-style-type: none"> • Check for ERROR 001 (Overvoltage): supply voltage exceeds limits. • Check for ERROR 002 (Duty Cycle exceeded): allow the machine to cool down. • Verify that all welding/cutting cables are correctly and securely connected.
Frequent thermal protection activation	<ul style="list-style-type: none"> • Ensure the device has adequate airflow. Refer to Section 2 "Intended Use". • Check that air inlets/outlets are not blocked. Follow the maintenance schedule. Refer to Section 3 "Maintenance". • Ensure the device is not connected to a coiled extension lead or one that does not meet the specified requirements. Refer to Section 2.
Continuous gas flow (MIG/MAG, TIG)	<ul style="list-style-type: none"> • Check the welding torch cable for continuity or damage. <p>⚠ WARNING! Do not use any sealants on gas cylinder/regulator threaded connections, except for those provided in the regulator kit.</p>
Weld porosity	<ul style="list-style-type: none"> • Ensure the gas regulator is open. • Check the gas hose and connections for leaks. • Verify the gas cylinder is not empty. • Inspect the torch for mechanical damage or perforations. • Ensure the correct gas type is being used for the specific welding method. Refer to Section 4.4 "Interface" or Section 5. • Check the gas flow rate setting for the given technique. Refer to Section 4.6 "Gas Cylinder Connection Diagram". • Maintain the minimum nozzle-to-workpiece distance. • Ensure the base material is prepared for welding (free from paint, rust, or organic contaminants). <p>⚠ WARNING! Excessive use of anti-spatter spray can cause porosity.</p>
TIG welding issues	<ul style="list-style-type: none"> • Use 100% Argon as the shielding gas. <p>⚠ WARNING! Do not use gas mixtures containing active gases like CO₂.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Check torch assembly and connection to the machine. • Ensure the correct process is selected on the control panel. Refer to Section 5.3 "TIG-LIFT Method". • Verify the earth clamp is connected to clean base metal.
MMA welding issues	<ul style="list-style-type: none"> • Use the polarity recommended on the electrode packaging. • Ensure the electrode is securely gripped in the holder. • Verify the earth clamp is connected to clean base metal.
Excessive cable heating	<ul style="list-style-type: none"> • Check the torch-to-socket connection. A loose connection will cause the "+" and "-" sockets to burn out and leads to uneven wear of the device. • Inspect the torch cable for internal damage/continuity. • Ensure the earth clamp is firmly attached.



Supply Voltage Fluctuation (Under/Overvoltage)

- Undervoltage (Voltage drop): Most commonly caused by an excessive number of devices connected to the electrical installation within a single distribution board (consumer unit).
- Overvoltage: Frequently results from installations utilizing additional power sources, such as photovoltaic (PV) systems, which can raise the line voltage above the standard range.

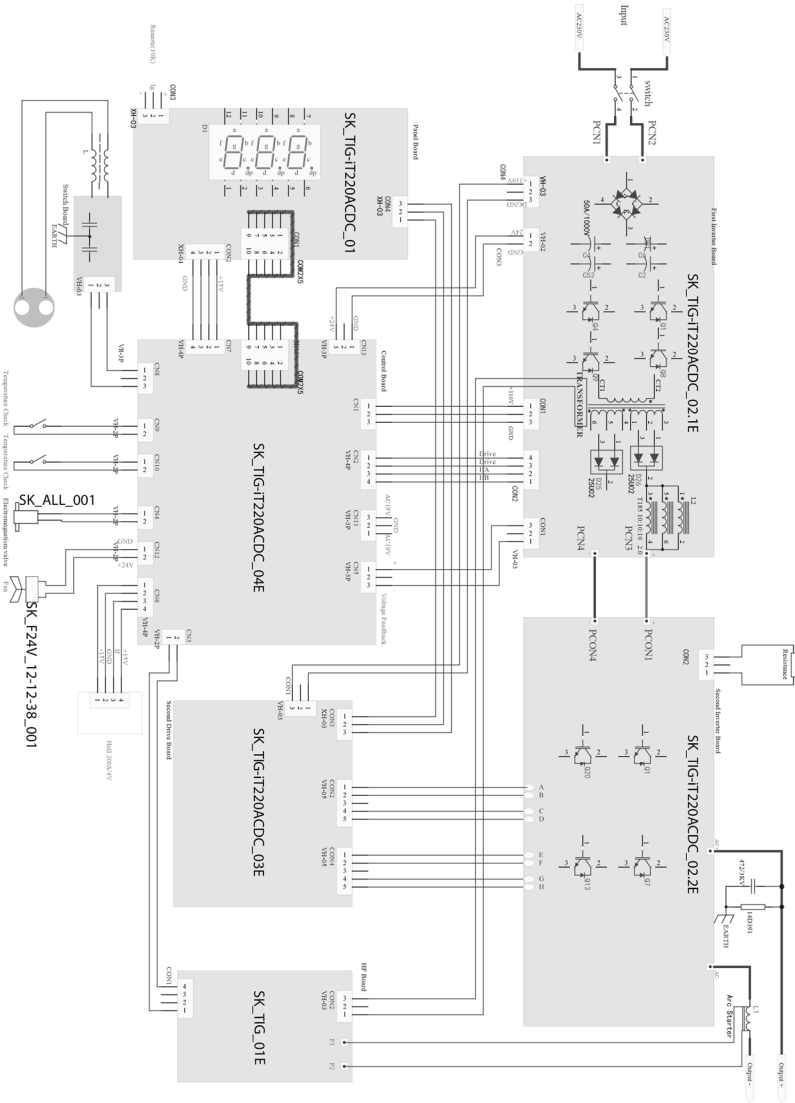


Device Overload (Duty Cycle)

Check and adjust the current settings. In this event, the device requires time to cool its internal components to the correct operating temperature.

⚠ IMPORTANT: Do not turn off the device; the cooling fan must remain running to dissipate heat.

10. Electrical Wiring Diagram



11. Spare Parts List

12. Welder's FAQ

Access to Digital Documentation and Support

The following sections, including the extensive "**Welder's FAQ**" (technical troubleshooting and expert support), are regularly updated in our digital edition. This ensures constant access to the latest technological knowledge and the highest quality technical support.

The digital version additionally includes:

- **Detailed Electrical Wiring Diagrams:** Comprehensive schematics for all internal connections.
- **Complete Spare Parts List:** A full catalogue of replaceable components and reference numbers.
- **High-Resolution Technical Illustrations:** Detailed diagrams and visual guides for better clarity.

The **digital version of the manual (.pdf)** is always considered the primary and most up-to-date document. To support environmental protection and for your convenience (including the "search" functionality), we recommend using the electronic version, which is available for download on our website or via the **QR code** provided.



Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheitshinweise	2
1.1.	Allgemeine Informationen.....	2
1.2.	Gefährdungen durch ungeeignete Kleidung	2
1.3.	Explosionsgefahr	2
1.4.	Gefährdungen durch unsachgemäßen Umgang mit Schutzgasflaschen	2
1.5.	Gefährdung durch Ansammlung von sauerstoffverdrängenden Gasen	3
1.6.	Brandgefahren	3
1.7.	Verbrennungsgefahren	3
1.8.	Gefährdung durch elektrischen Schlag: Lebensgefahr	4
1.9.	Gefährdungen durch elektromagnetische Felder	4
1.10.	Gefährdungen durch bewegliche Teile	4
1.11.	Gefährdungen durch Schweißdraht	4
2.	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
3.	Wartung	7
4.	Betrieb	8
4.1.	Einschaltdauer	8
4.2.	Technische Daten	8
4.3.	Lieferumfang	9
4.4.	Bedienoberfläche	9
4.5.	Geräteaufbau und Beschreibung	11
4.6.	Anschlussdiagramm der Schutzgasflasche	12
4.7.	Anschluss von Schweißleitungen, Masseklemmen und Polarität	12
5.	Prozessstart und Funktionen	14
5.1.	WIG- LIFT -Schweißen	14
5.2.	MMA -Schweißen	20
6.	Garantie	22
6.1.	Garantiebedingungen	22
6.2.	Garantiebeschränkunge	22
7.	Serviceanfragen und Garantieansprüche	23
8.	Service- & Garantiekarte	24
9.	Leitfaden zur Fehlerbehebung	25
10.	Elektrischer Schaltplan	27
11.	Ersatzteilliste	28
12.	Schweißgerät's FAQ	28

1. Sicherheitshinweise



1.1. Allgemeine Informationen

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten mit dem Lichtbogenschweiß- oder Schneidgerät sorgfältig durch.

- Lesen und befolgen Sie die Anweisungen, um einen sicheren Betrieb unserer Geräte zu gewährleisten.
- Das Bedienpersonal von Lichtbogenschweiß- oder Schneidgeräten muss für den Einsatz solcher Geräte qualifiziert und geschult sein.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung sowie die zu Informations- und Sicherheitszwecken angebrachten Piktogramme.
- Beachten Sie die Arbeitsschutzvorschriften (Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz) sowie die Richtlinien für Tätigkeiten mit Schweiß- oder Lichtbogenschneidgleichrichtern.
- Bewahren Sie die Anleitung stets in der Nähe des Einsatzortes des Geräts auf.
- Das Gerät kann aufgrund der kontinuierlichen technologischen Weiterentwicklung technischen Änderungen unterliegen; daher kann die Bedienung in Details von der Beschreibung in dieser Anleitung abweichen.



1.2. Gefährdungen durch ungeeignete Kleidung

Lichtbogenschweißen und -schneiden sind mit hohen Temperaturen und Hochspannung verbunden, die aufgrund der Art der Lichtbogenbearbeitung nicht eliminiert werden können. Tragen Sie beim Betrieb dieses Geräts eine angemessene persönliche Schutzausrüstung (PSA). Ihre Ausrüstung muss Sie vor den folgenden Gefahren schützen:

- **Staub, Gase und Rauchgase, die beim Schweißen/Schneiden entstehen:** Verwenden Sie Atemschutz mit ausreichender Filterung oder Systeme zur Absaugung von Schadstoffen.
- **Ionisierende Strahlung, IR- und UV-Strahlung sowie hohe Temperaturen:** Verwenden Sie einen Schweißhelm mit geeignetem Schweißfilter sowie trockene Kleidung aus flammhemmenden Materialien (Handschuhe, Rumpf- und Beinschutz), die zusätzlich Schutz gegen elektrischen Schlag bietet.
- **Schwere Gegenstände, die aus der Höhe herabfallen:** Tragen Sie Sicherheitsschuhe, die den Fuß und einen Teil des Beins bedecken und mit einer Schutzkappe ausgestattet sind.
- **Lärm:** Verwenden Sie Gehörschutz (Ohrstöpsel oder Gehörschutzkapseln).



1.3. Explosionsgefahr

In Behältern eingeschlossene Stoffe sind unter normalen Bedingungen sicher; sie können jedoch bei Erwärmung extrem gefährlich werden, da hierdurch Überdruck entstehen kann. Befreien Sie den Arbeitsbereich von allen brennbaren Materialien, Gasflaschen oder unter Druck stehenden Flüssigkeitsbehältern. Funken, Spritzer und hohe Temperaturen sind Nebenprodukte der Materialbearbeitung; diese können Flüssigkeiten, Fluide, Gase oder Staub erhitzen, was in der Folge zu einer Explosion führen kann.



1.4. Gefährdungen durch unsachgemäßen Umgang mit Schutzgasflaschen

Schutzgasflaschen enthalten Gas unter hohem Druck. Bei Beschädigung kann eine Flasche explodieren! Gasflaschen sind in der Regel Teil des Bearbeitungsprozesses; gehen Sie vorsichtig mit ihnen um. Flaschen können bei Beschädigung explodieren.

- Schützen Sie Gasflaschen vor übermäßiger Hitze, mechanischen Stößen, physischen Schäden, Schlacke, offenen Flammen, Spritzern oder Lichtbögen.
- Stellen Sie sicher, dass die Flaschen sicher und in aufrechter Position gehalten werden, um ein Umkippen zu verhindern.
- Lassen Sie niemals zu, dass ein Brenner oder ein Stromkabel die Gasflasche berührt! Ziehen Sie keine Brenner über Gasbehälter!
- Schweißen oder schneiden Sie niemals an einer unter Druck stehenden Gasflasche!
- Bringen Sie keine Komponenten an dem Ventil oder dem Reglersatz an!



1.5. Gefährdung durch Ansammlung von sauerstoffverdrängenden Gasen

Gase, die sich am Arbeitsplatz ansammeln, können eine toxische Umgebung schaffen, die zu Bewusstlosigkeit oder sogar zum Tod führen kann. Technische Gase sind oft unsichtbar und geruchlos, was ihre Erkennung erschwert.

- Während der Schweiß- und Schneidprozesse werden schädliche Dämpfe und technische Gase freigesetzt; stellen Sie daher jederzeit einen ausreichenden Atemschutz sicher.
- Räume müssen mit effizienten Lüftungssystemen sowie Systemen zur Absaugung von Gasen und Staub aus der Umgebung ausgestattet sein.
- Denken Sie daran, das Gasflaschenventil zu schließen, wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist.



1.6. Brandgefahren

Funken, die während der Bearbeitung entstehen, oder heiße Bauteile können Brände und Verbrennungen verursachen. Ein versehentlicher Kontakt zwischen der Elektrode und Metallteilen kann zu Funkenbildung, Überhitzung, einer Explosion oder einem Brand führen.

- Funken oder Schweißspritzer können einen Brand verursachen. Stellen Sie vor Beginn der Schweißarbeiten sicher, dass der Arbeitsplatz frei von brennbaren Stoffen ist. Verwenden Sie geeignete Abschirmungen zum zusätzlichen Schutz dieser Stoffe oder Materialien.
- Schweißen Sie nie an geschlossenen Behältern oder Rohren, sofern diese nicht gemäß den Sicherheitsanforderungen vorbereitet wurden. Stellen Sie sicher, dass brennbare oder giftige Dämpfe und Stoffe, die eine Explosion verursachen könnten, vollständig entfernt wurden, selbst wenn der Behälter „gereinigt“ wurde. Entlüften Sie leere Gussstücke oder Behälter vor dem Erwärmen, Schneiden oder Schweißen, da diese explodieren können.
- Schweißen Sie nicht in Bereichen, in denen die Atmosphäre Staub, Gase oder Dämpfe brennbarer Flüssigkeiten (z. B. Benzin, Farbdämpfe) enthalten kann. Halten Sie stets einen geeigneten Feuerlöscher bereit und wissen Sie, wie dieser im Notfall zu bedienen ist. Funken oder Spritzer können leicht durch Lücken, Aussparungen und Risse dringen. Beachten Sie, dass Schweißarbeiten einen Brand in einem angrenzenden Raum oder in einem verborgenen (nicht sichtbaren) Bereich verursachen können.



1.7. Verbrennungsgefahren

Wärmebehandelte Gegenstände erzeugen und speichern über lange Zeit hohe Temperaturen und können schwere Verbrennungen verursachen.

- Berühren Sie erhitzte Bauteile nicht mit bloßen Händen! Verwenden Sie für das Schweißen und Plasmaschneiden vorgesehene Handschuhe, die gegen Hitze isolieren und Verbrennungen verhindern.
- Lassen Sie erhitzte Bauteile nicht unbeaufsichtigt, bis sie abgekühlt sind. Lagern Sie diese in dafür vorgesehenen und ordnungsgemäß isolierten Bereichen.



1.8. Gefährdung durch elektrischen Schlag: Lebensgefahr

Das Berühren spannungsführender Teile kann zu tödlichen Stromschlägen oder schweren Verbrennungen führen. Die Brenner und Werkstückkabel stehen immer unter Spannung, wenn die Stromversorgung des Geräts eingeschaltet ist. Beim MIG/MAG-Schweißen stehen der Schweißdraht, das Drahtvorschubsystem und alle Komponenten, die den Schweißdraht berühren, unter Spannung. Falsch installierte oder mangelhaft geerdete Geräte stellen eine lebensgefährliche Gefahr durch elektrischen Schlag dar.

- Schließen Sie das Netzkabel gemäß der Anleitung sowie den örtlichen Normen und Vorschriften an.
- Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit bloßen Händen zu spannungsführenden elektrischen Teilen des Schweißstromkreises, Elektroden und Drähten.
- Tragen Sie bei Schweißarbeiten jederzeit trockene Schweißhandschuhe.
- Halten Sie Kabel trocken, frei von Öl und Fett und schützen Sie diese vor heißem Metall und Funken.
- Überprüfen Sie das Netzkabel regelmäßig auf Verschleiß, idealerweise bei jedem Anschluss des Schweißgeräts an die Stromversorgung. Lassen Sie es bei Beschädigung sofort durch eine qualifizierte Person austauschen oder melden Sie das Gerät bei einem autorisierten Servicecenter; unisolierte Kabel są gefährlich und können tödlich sein.
- Verwenden Sie keine beschädigten, unterdimensionierten oder schlecht angeschlossenen Kabel!
- Legen oder wickeln Sie Schweißkabel oder Leitungen nicht um oder über Körperteile!



1.9. Gefährdungen durch elektromagnetische Felder

Das Gerät kann elektromagnetische oder elektrische Felder erzeugen, die den Betrieb anderer elektrischer Datenverarbeitungsgeräte stören, Telekommunikationsverbindungen und Netzkabel beeinträchtigen sowie implantierte medizinische Geräte stören können.

- Wickeln Sie alle Schweißkabel vollständig ab.
- Wickeln Sie Schweißkabel niemals um Ihren Körper.
- Träger von implantierten medizinischen Geräten müssen einen Arzt konsultieren, bevor sie die Arbeit mit Schweißgeräten aufnehmen



1.10. Gefährdungen durch bewegliche Teile

Rotierende Teile, wie Lüfter oder Drahtvorschubsysteme, können Schnitt- oder Quetschverletzungen an Gliedmaßen verursachen.

- Entfernen Sie keine Lüfterschutzhauben und öffnen Sie das Drahtvorschubfach (im Falle von MIG/MAG) nie, während das Gerät in Betrieb ist.
- Halten Sie Haare, lose Kleidung und Werkzeuge von rotierenden Bauteilen fern; diese können zum Verfangen, Reißen oder zur Amputation von Gliedmaßen führen.



1.11. Gefährdungen durch Schweißdraht

Schweißdraht kann Stich- oder Schnittwunden verursachen; eine unbeabsichtigte Aktivierung kann zu einem unkontrollierten Drahtvorschub führen. Richten Sie den Brenner niemals auf Ihr Gesicht oder auf andere Personen.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung



Geräte der Klasse A: Geräte der Klasse A sind für den Einsatz in allen Bereichen außer Wohnbereichen und solchen Bereichen geeignet, die direkt an ein Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Wohngebäude versorgt. Geräte der Klasse A müssen die Grenzwerte der Klasse A gemäß Abschnitt 6.3 einhalten.

⚠️ WARNUNG!

- **Lichtbogenzünd- und Stabilisierungseinrichtungen** sowie Bolzenschweißgeräte sind als Geräte der Klasse A eingestuft.
- **Verantwortung des Benutzers:** Sie sind für die Installation und Verwendung des Lichtbogenschweiß- oder Schneidgeräts gemäß den Anweisungen des Herstellers verantwortlich. Lesen und beachten Sie alle geltenden Arbeitsschutzvorschriften (H&S) und Richtlinien für die Arbeit mit Schweißgleichrichtern. Die Einhaltung der Sicherheitsregeln gilt sowohl für das Bedienpersonal als auch für alle Personen, die sich in der Nähe des betriebenen Geräts aufhalten.
- Das Lichtbogenschweiß- oder Schneidgerät muss unter Bedingungen betrieben werden, die folgende Kriterien erfüllen:
 - **Luftreinheit:** Die Umgebung muss frei von Schleifstaub (metallisch), korrosiven chemischen Dämpfen sowie brennbaren Gasen oder Materialien sein.
 - **Feuchtigkeit:** Die relative Luftfeuchtigkeit darf 80 % nie überschreiten.
- **Externer Schutz:** Bei Arbeiten im Freien ist das Gerät strikt vor direkter Einwirkung von Folgendem zu schützen:
 - Sonneneinstrahlung (Überhitzung),
 - Niederschlag (Regen, Schnee),
 - anderen Verunreinigungen.
- **Die IP-Schutzart** definiert den Schutzgrad des Gehäuses gegen das Eindringen von Festkörpern und die schädlichen Auswirkungen von Flüssigkeiten, die in das Gerät gelangen. Die Betriebstemperatur des Geräts sollte im Bereich von **-10 °C bis +40 °C liegen**.
- Eine **ordnungsgemäße Belüftung** ist entscheidend für den stabilen Betrieb und die Lebensdauer des Geräts.
 - **Mindestabstand:** Stellen Sie das Gerät nicht näher als 30 cm an Wände oder andere Hindernisse. Dies ermöglicht den für die Wärmeabfuhr notwendigen freien Luftstrom. Bei intensiver Nutzung, hohen Umgebungstemperaturen oder schlechter Belüftung kann der thermische Überlastschutz auslösen.
 - **Vorgehen bei Überhitzung:** Falls der Betrieb aufgrund von Überhitzung automatisch unterbrochen wird: Schalten Sie das Gerät nicht aus! Lassen Sie es an die Stromversorgung angeschlossen, damit der Lüfter die internen Komponenten effektiv kühlen kann. Der Betrieb kann automatisch wieder aufgenommen werden, sobald ein sicheres Temperaturniveau erreicht ist.
- Der **Arbeitsplatz** muss angemessen vorbereitet sein, um Gefahren zu minimieren. Entfernen Sie alle brennbaren Materialien, einschließlich Behälter mit brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen, aus dem Arbeitsbereich. Das Gerät sollte an einem leicht zugänglichen Ort aufgestellt werden, um einen ergonomischen und sicheren Betrieb zu gewährleisten.

⚠️ WARNUNG: Es ist strengstens verboten, das Gerät direkt auf das zu schweißende Material zu stellen oder so zu platzieren, dass das Material direkten Kontakt mit dem Gehäuse des Gleichrichters hat.

- **Montage der Schutzgasflasche:** Überprüfen Sie die gesamte Baugruppe (Flasche, Druckminderer, Schlauch und Anschlussarmaturen) auf Dichtheit, um alle Leckagen auszuschließen. Platzieren Sie die Flasche in einer Ecke des Raumes oder in einem dafür vorgesehenen Lagerbereich, der eine Sicherung der Flasche gegen Umfallen ermöglicht.
- **Bewegen des Geräts:** Bewegen Sie das Gerät nicht, indem Sie es an den Brennern oder am Netzkabel ziehen; dadurch entstandene Schäden sind nicht durch die Garantie abgedeckt. Verwenden Sie die vorgesehenen Griffe und Halterungen, um das Gerät zu bewegen.
- **Ausrichtung und Anschlüsse:** Diese Geräte sind für den Betrieb und Transport in aufrechter Position konzipiert. Unsachgemäßer Gebrauch kann das Gerät beschädigen. Stellen Sie sicher, dass alle Zubehörteile und Schweißkabel an den richtigen Buchsen angeschlossen und gegen Lösen gesichert sind. Verschließen Sie nicht genutzte Buchsen mit Blindstopfen. Schließen Sie keine Brenner oder Kabel an, die nicht mit dem jeweiligen Gerät kompatibel sind.
- **Betriebsspannung:** Beachten Sie die Tabelle in der Anleitung und auf dem Maschinengehäuse. Ein falscher Anschluss kann zu Schäden am Zubehör und an der Stromquelle führen. Überprüfen Sie vor jedem Anschluss den technischen Zustand der Kabel. Ein Gerät mit abgenutzter, eingeschnittener oder beschädigter Isolierung ist nicht einsatzfähig; in diesen Fällen ersetzen Sie die Kabel oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung des Herstellers.
- **Elektroinstallation:** Schließen Sie das Gerät an eine geeignete Installation an, die den aktuellen Normen und Vorschriften entspricht. Die träge Sicherung oder der Leitungsschutzschalter muss die entsprechenden Merkmale aufweisen (Typ D, C oder Z, je nach den technischen Spezifikationen des Modells).
- **Erdung:** Es ist strengstens verboten, das Gerät ohne funktionierenden Schutzleiter (PE) und einen ordnungsgemäßen Erdungsstift in der Steckdose zu verwenden. Verwenden Sie den Neutralleiter (N) nicht als Schutzleiter (PE).
- **Kabelführung:** Legen Sie die Kabel flach auf den Boden und vermeiden Sie die Bildung von Schleifen (diese können elektromagnetische Felder erzeugen). Kreuzen Sie Schweißkabel nicht mit anderen Leitungen und führen Sie diese nicht über Gehwege oder Transportwege, wo sie mechanisch beschädigt werden könnte
- **Verlängerungskabel:** Verwenden Sie nur funktionstüchtige und zertifizierte Netzkabel mit einem Querschnitt, der nicht kleiner ist als der des Netzkabels des Geräts. Vermeiden Sie strikt die Verwendung von Kabeltrommeln.

- Für Geräte mit 400V-Versorgung oder Geräte mit PFC-System (230V und 400V): Es wird empfohlen, Verlängerungskabel mit einer Länge von maximal 50 m zu verwenden.
 - Für Standard-230V-Geräte: Die maximal zulässige Länge des Verlängerungskabels beträgt 25 m.
 - **Kompatibilität mit Stromerzeugern:** Beim Betrieb des Geräts über einen Stromerzeuger sollte dessen Ausgangsleistung 20–30 % höher sein als die maximale Leistungsaufnahme des Geräts. Der Erzeuger muss mit einem AVR-System (automatischer Spannungsregler) ausgestattet sein.
 - **Abschaltvorgang:** Schalten Sie das Gerät nach Beendigung der Schweißarbeiten immer mit dem Hauptschalter an der Rückseite aus und schalten Sie erst dann die Stromquelle aus (bei Verwendung eines Stromerzeugers).
- ⚠ WARNUNG** Es ist strengstens verboten, das Gerät während des Schweißvorgangs auszuschalten oder es durch Ziehen des Netzsteckers aus der Steckdose unter Last zu trennen.
- **Qualifikationen:** Der Benutzer muss über gültige Zertifizierungen für das spezifische Schweißverfahren verfügen, das mit diesem Gerät durchgeführt wird.

Reparaturen und Modifikationen: Führen Sie keine Reparaturen oder Modifikationen am Gerät selbst durch. Um maximalen Benutzerschutz zu gewährleisten und das Risiko von Geräteschäden zu vermeiden, dürfen Reparaturen und Modifikationen nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal (Serviceabteilung des Herstellers) durchgeführt werden. Unbefugte Eingriffe in das Gerät führen zum Erlöschen der Garantie!

3. Wartung

Zeitplan der empfohlenen Aufgaben zur Gewährleistung des ordnungsgemäßen Betriebs des Geräts	
<p>⚠ VORSICHT! Trennen Sie das Gerät vor der Durchführung von Wartungsarbeiten oder technischen Inspektionen unbedingt von der Stromquelle. Das bedeutet: Schalten Sie die Stromversorgung am Hauptschalter aus, warten Sie etwa 5–10 Minuten und ziehen Sie erst dann den Stecker aus der Steckdose. Alle diese Tätigkeiten sollten mit trockenen und sauberen Werkzeugen durchgeführt werden.</p> <p>⚠ VORSICHT! Es ist strengstens untersagt, das Gehäuse zu öffnen, während die Maschine an das Stromnetz angeschlossen ist. Jeder unbefugte Reparaturversuch am Gleichrichter kann die Sicherheit und Funktionalität beeinträchtigen und führt zum Verlust der Garantie. Tragen Sie immer eine persönliche Schutzausrüstung (PSA), wie Schutzbrille und Schutzhandschuhe.</p>	
Wartungstätigkeiten	Wartungstätigkeiten
<ul style="list-style-type: none"> Überprüfung des Netzkabels und des Steckers auf Durchgang. Überprüfung des Isolationszustands und des korrekten Anschlusses der Werkstückkabel am Gerät. Inspektion des Lüfters und Sicherstellung, dass der Lüftungskreislauf frei von Hindernissen ist. Überprüfung des Zustands des Gasschlauchs sowie der Baugruppe aus Druckminderer und Flasche. Inspektion der Verschleißteile der Gleichrichterbaugruppe. 	Vor jedem Gebrauch
<ul style="list-style-type: none"> Ersetzen Sie übermäßig abgenutzte oder beschädigte Komponenten. Reinigung des Geräteäußeren von Staub und festen Verunreinigungen. Reinigung des Geräteinneren durch die Luftenlass- und Luftauslassöffnungen. Hinweis: Richten Sie den Luftstrom nicht direkt auf den Lüfter, da dies zu einer übermäßigen Rotordrehzahl führen kann. Es wird empfohlen, den Lüfter vor diesem Vorgang physisch 	Einmal im Monat
<ul style="list-style-type: none"> Gründliche Reinigung des Geräteinneren von Staub und festen Verunreinigungen mit einem trockenen Niederdruck-Druckluftstrom. Sichtprüfung der elektrischen Verbindungen im Inneren des Geräts. Überprüfung der Integrität und Festigkeit der internen elektrischen Kontakte. 	Alle 3 Monate

- Sollten die Betriebsbedingungen zu übermäßigem Verschleiß oder Verschmutzung führen, wird empfohlen, die Wartungshäufigkeit zu erhöhen, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu gewährleisten.
- Das Entfernen des Gehäuses zu anderen Zwecken als der Wartung ist strengstens untersagt. Dieser Vorgang ist jedoch für die vollständige Entfernung fester Verunreinigungen und die Überprüfung von Verbindungen zulässig, sofern die vorgenannten Arbeitsschutzty (H&S) strikt befolgt werden.
- Wenn bei der Wartung eine übermäßige Schmutzansammlung oder eine beschädigte/abgenutzte Inverterkomponente festgestellt wird, muss das Gerät gemeldet und zur Wartung an ein autorisiertes © SKANDI KRAFT Servicecenter geschickt werden.



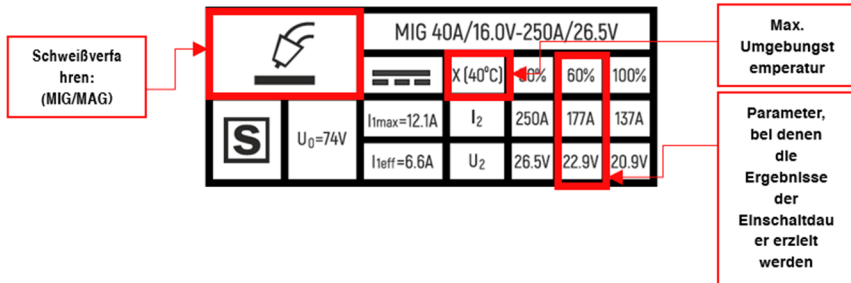
Elektrogeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden! Gemäß der innerhalb der Europäischen Union geltenden WEEE-Richtlinie (Richtlinie 2012/19/EU) müssen diese Produkte in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften entsorgt werden. Aufgrund der im Gerät enthaltenen wertvollen Rohstoffe, die durch Recycling zurückgewonnen werden sollten, muss das Gerät zur Entsorgung oder zum Recycling an eine entsprechende Abfallsammelstelle gebracht werden. Um die Entsorgung solcher Elektrogeräte zu erleichtern, stehen organisierte Sammelsysteme zur Verfügung; detaillierte Informationen hierzu erhalten Sie bei Ihrer zuständigen Gemeinde- oder Kreisverwaltung.

4. Betrieb

4.1. Einschaltdauer

Die Einschaltdauer ist definiert als die Zeitspanne, in der das Gerät mit den auf dem Typenschild angegebenen Parametern betrieben werden kann, vorausgesetzt, es wird die entsprechende Absicherung verwendet (siehe Abschnitt 2).

Beispiel:



*Beispiel eines Typenschilds

Das Typenschild ist wie folgt zu interpretieren (siehe Typenschild am Gerät). Beim MIG/MAG-Schweißverfahren erreicht das Gerät bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 40°C und einem Betrieb mit 177 A / 22,9 V eine Einschaltdauer von 60% in einem 10-Minuten-Zyklus. Das bedeutet, dass auf alle **6 Minuten Schweißzeit** (Lichtbogenzündung bei den oben genannten Parametern) eine anschließende **4-minütige Abkühlphase** für den Schweißgleichrichter folgen muss. Ein Überschreiten der Einschaltdauer führt zur Auslösung des thermischen Schutzsystems.

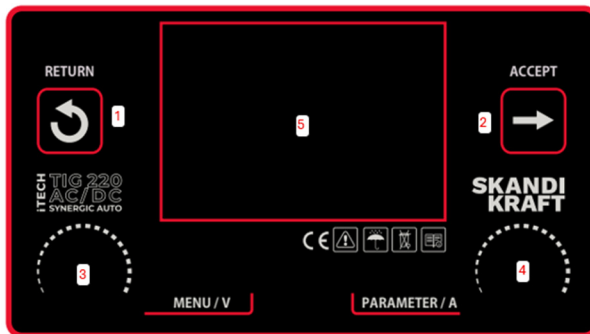
4.2. Technische Daten

	iSimple 215 AC/DC	iTech 220 AC/DC
Eingangsspannung	230 [V], 1~50/60 Hz	230 [V], 1~50/60 Hz
Empfohlene effektive Sicherung	20[A]	20A
Einschaltdauer		
GTAW - TIG 30%[40°C]	200[A] / 18[V]	
GTAW - TIG 60%[40°C]	142[A] / 15,7[V]	
GTAW - TIG 100%[40°C]	110[A] / 14,4[V]	
SMAW - MMA 30%[40°C]	160[A] / 26,4[V]	
SMAW - MMA 60%[40°C]	114[A] / 24,6[V]	
SMAW - MMA 100%[40°C]	88[A] / 23,5[V]	
Leerlaufspannung (mit VRD)U₀:	74(24,5)[V]	
Betriebstemperatur [°C]:	From -10 to +40	
Nettogewicht (nur Gerät):	18,8	
Bruttogewicht:	21	
Maße (L x B x H):	47 x 21,5 x 38	
Schutzart:	IP21S	
Isolationsklasse:	F	
Anwendungs-kategorie:	S	

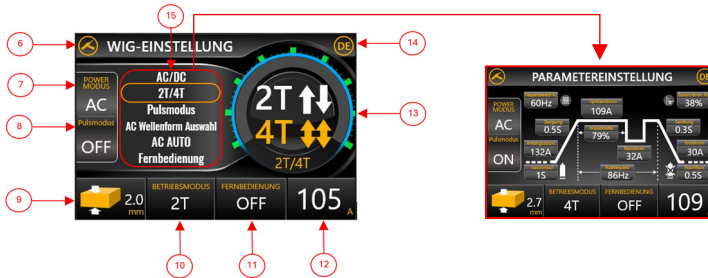
4.3. Lieferumfang

- iTech TIG 220 SYNERGIC AUTO AC/DC Schweißgerät mit fest montiertem 3-Meter-Netz Kabel (3x2,5mm²),
- TIG Welding Brenner SR26 Flex, 4 Meter, mit integrierter Stromfernregelung im Handgriff.
- Massekabel-Set, Vollkupfer, 3 Meter (25mm² Querschnitt),
- Elektrodenhalter, kupferbeschichtet, 3 Meter (25mm² Querschnitt),
- 3 laminare Gaslinsen (1.6; 2.0; 2.4 [mm]).
- 3 Wolframelektroden, Durchmesser: (1.6; 2.0; 2.4 [mm]),
- 3 Brennerkappen (lang, mittel, kurz),
- 3 x Spannhülsen (1.6; 2.0; 2.4 [mm]),
- 1 x Isolator für Gaslinsen,
- 3 x Keramikdüsen, Größe „8“,
- Gasflaschen-Montageset: 2x Schlauchschellen für den Gasdruckregler, 2 Meter Gasschlauch und ein Schlüssel,
- Bedienungsanleitung.

4.4. Bedienoberfläche



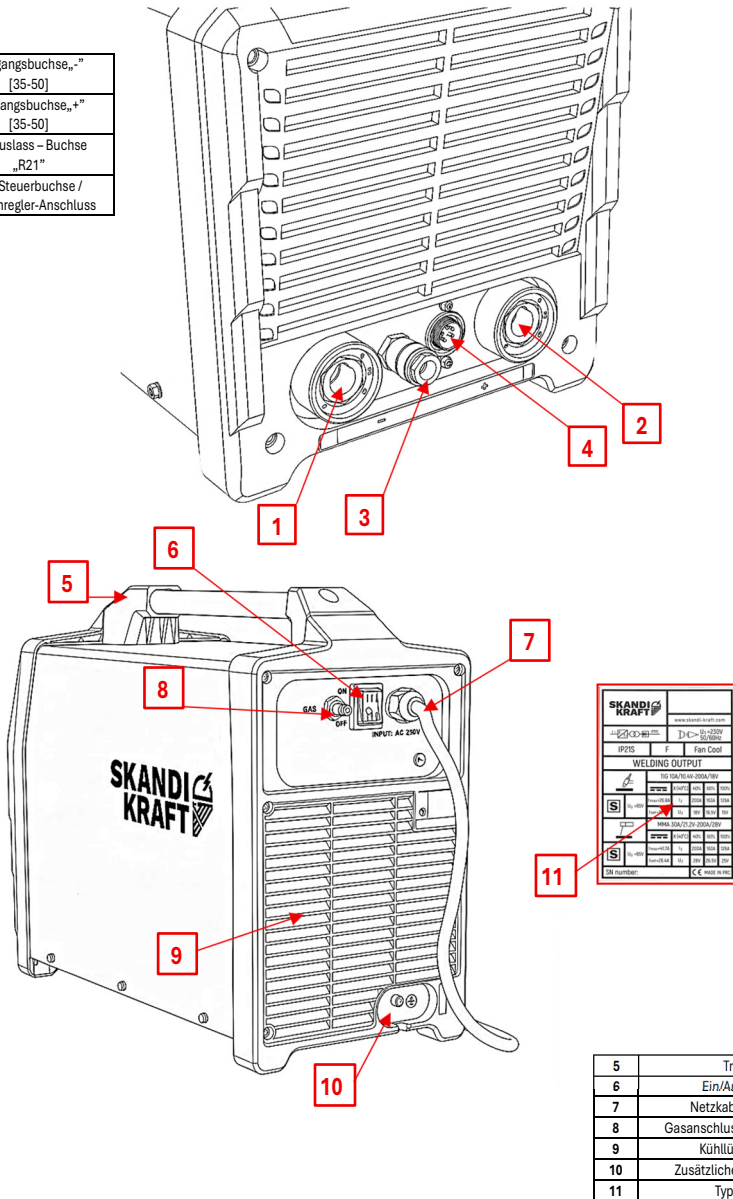
	Zurück-Taste
1	Durch Drücken und Halten (3 Sek.) wird das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Dies kann systembedingte Probleme beheben.
	ACCEPT / Bestätigungstaste
	Parameter-Einstellregler
3	Im AUTO- und HF-TIG-Modus öffnet das Drücken und Halten der Taste für 3 Sekunden das Menü zum Abrufen gespeicherter Daten (Load-Menü).
	Parameter-Einstellregler
4	Im AUTO- und HF-TIG-Modus öffnet das Drücken und Halten der Taste für 3 Sekunden das Speichermenü (Save-Menü). In diesem Speicher wird auch die gewählte Systemsprache hinterlegt. Falls Schweißarbeiten mit benutzerdefinierten Parametern durchgeführt wurden, die vor dem Ausschalten nicht manuell auf einem Speicherplatz gesichert wurden, stellt das System diese beim Neustart automatisch wieder her. Diese Funktion umfasst alle aktuellen Parameter, Prozesseinstellungen und gewählten Systemoptionen, wie z. B. die Menüsprache. Dies ermöglicht es dem Bediener, die Arbeit nach einer Unterbrechung der Stromversorgung ohne erneute Konfiguration der Stromquelle fortzusetzen.
5	LCD-Display



6	Gewähltes Schweißverfahren
7	Ausgangsstrom-Modus: Zeigt die gewählte Stromart an: DC (Gleichstrom), AC (Wechselstrom)
8	Puls-Modus: OFF (Pulsfunktion deaktiviert), ON (Pulsfunktion aktiv).
9	Materialstärke-Empfehlung: Ein Wert, der auf Grundlage der aktuellen Amperezahl-Einstellungen berechnet wird. Die dazugehörige Animation passt sich dynamisch an, wenn die Parameter erhöht oder verringert werden.
10	Brenntaster-Modus: 2T, 4T, 4T-BL (Bi-Level), SPOT
11	Fernsteuerungs-Status: <ul style="list-style-type: none"> OFF (AUS): Die Parameter werden über das Bedienfeld des Geräts gesteuert. ON (EIN): Die Fernsteuerung ist über den Original-Brenner oder ein Fußpedal aktiv – siehe „Anschluss von Fernsteuerungszubehör“.
12	Schweißstrom (Ampere): Eine höhere Stromstärke erhöht den Wärmeeintrag, die Lichtbogenbreite und die Einbrandtiefe.
13	Parameter-Anzeigefenster: Zeigt den spezifischen Prozessparameter an, der gerade eingestellt wird. Jede Funktion verfügt über eine eigene Grafik und eine klare Beschriftung zur einfachen Identifizierung.
14	Systemsprache: <ul style="list-style-type: none"> 3.5" Display-Version: [EN, DE, PL, FR] 5" Display-Version: [EN, DE, PL, FR, IT] Weitere Sprachen auf Anfrage erhältlich. Kontakt zum Hersteller: https://skandikraft.com/en/contact/
15	Gerätefunktionsliste: Hebt den spezifischen Prozessparameter hervor, der gerade angepasst wird.

4.5. Geräteaufbau und Beschreibung

1	Ausgangsbuchse „-“ [35-50]
2	Ausgangsbuchse „+“ [35-50]
3	Gasauslass - Buchse „R21“
4	TIG-Steuerbuchse / Fußfernregler-Anschluss



4.6. Anschlussdiagramm der Schutzgasflasche

⚠ VORSICHT! Die Verwendung von Pasten oder Dichtungsmassen an Gewindeverbindungen ist strengstens untersagt. Die Verbindung zwischen Flasche und Druckminderer darf nur mit der im Set enthaltenen Spezialdichtung abgedichtet werden. Bei Sammelleitungen/Rohrinstallationen darf kein Teflonband (PTFE) an den Verbindungselementen verwendet werden – lose Fragmente können das Magnetventil blockieren und zu dauerhaften Schäden am Gerät führen.

1. Die Flasche muss in aufrechter Position an einem dafür vorgesehenen Platz oder auf dem integrierten Fahrwagen des Geräts aufgestellt werden.
2. Sichern Sie die Flasche gegen Umfallen. Wenn das Gerät mit einem Transportwagen ausgestattet ist, verwenden Sie die mitgelieferten Ketten oder Gurte zur Sicherung der Gasflasche.
3. Stellen Sie sicher, dass das Flaschenventil vollständig geschlossen ist.
4. Schrauben Sie den Druckminderer auf die Flasche. Vergewissern Sie sich, dass der Regler speziell für das verwendete Schutzgas ausgelegt ist.
5. Schließen Sie den Gasschlauch an den Ausgangsnippel des Druckminderers an.
6. Sichern Sie die Verbindung mit einer Schlauchschelle.
7. Verbinden Sie das andere Ende des Gasschlauchs mit dem **GAS-Einlass** am Schweißgerät.
8. Sichern Sie auch diese Verbindung mit einer Schlauchschelle.
9. Öffnen Sie das Flaschenventil.
10. Öffnen Sie das Reglerventil und stellen Sie die entsprechende Gasdurchflussmenge ein. Bei Geräten ohne spezielle „Gastest“-Funktion stellen Sie die Durchflussmenge durch Betätigen des Brennertasters ein.

Hinweis: Während dieses Vorgangs darf der Brenner keine Werkstücke oder Teile berühren, die mit dem Schweißstromkreis verbunden sind. Sofern keine spezifische **WPS** (Welding Procedure Specification) erforderlich ist, gelten für Standardschweißverfahren folgende Faustregeln:

Option A: 10 l/min pro 1 mm Drahtdurchmesser verwenden.



Option B: 1 l/min pro 1 mm Durchmesser der Gasdüsenöffnung verwenden.

11. Schließen Sie nach Beendigung der Schweißarbeiten immer das Flaschenventil.

4.7. Anschluss von Schweißleitungen, Masseklemmen und Polarität



⚠ VORSICHT! Bevor Sie Brenner oder Leitungen anschließen, stellen Sie sicher, dass das Gerät von der Stromquelle getrennt ist.

TIG (HF) Brenner-Anschluss



1. Stecken Sie den Stromstecker des TIG-Brenners in die **Strombuchse am Frontpanel**¹ .
2. Ziehen Sie die EURO-Überwurfmutter durch Drehen im Uhrzeigersinn fest. Der Brenner muss korrekt und fest an der Buchse sitzen. Ein fehlerhafter Anschluss kann Schäden am Brenner und am Gerät verursachen.
3. Verbinden Sie den Steuerstecker des TIG-Brenners mit der **Steuerbuchse (Remote/Control)**⁴ am Frontpanel .
4. Schließen Sie den Gasanschluss des TIG-Brenners an den **Gas-Auslass (GAS)**³ am Frontpanel an **GAS**.


Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen dicht sind: Der Stromstecker muss verriegelt sein, und die Steuer- sowie Gasstecker müssen vollständig eingesteckt (und falls zutreffend festgeschraubt) sein.

Anschluss des MMA-Elektrodenhalters

1. Stecken Sie den Stromstecker des MMA-Elektrodenhalters in die entsprechende Buchse^{1,2}   am Frontpanel des Geräts.
Hinweis: Die Polarität beim MMA-Schweißen wird gemäß den Empfehlungen des Elektrodenherstellers gewählt, die auf der Elektrodenverpackung zu finden sind
2. Ziehen Sie den Stromstecker durch Drehen im Uhrzeigersinn fest. Der Halter muss fest und sicher mit der Buchse verbunden sein. Eine unsachgemäße Installation kann zu Schäden am Stecker und folglich am gesamten Gerät führen.


Anschluss der Masseklemme

1. Stecken Sie den Stromstecker des MMA-Elektrodenhalters in die entsprechende Buchse^{1,2}   am Frontpanel des Geräts.

Wahl der Polarität: Je nach Verfahren – TIG (HF/LIFT)  oder MMA – stellen Sie die Polarität gemäß der spezifischen Anwendung oder den Anweisungen des Elektrodenherstellers auf der Verpackung ein.

2. Ziehen Sie den Stromstecker durch Drehen im Uhrzeigersinn fest. Der Stecker muss korrekt und fest in der Strombuchse sitzen. Eine lockere oder fehlerhafte Montage kann zu Überhitzung und Schäden an den Anschlüssen oder am Gerät führen.



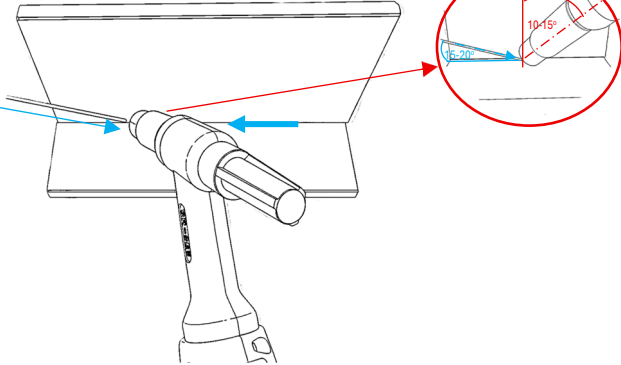
Anschluss von Fernsteuerungszubehör

1. Verbinden Sie den Stecker der Fernsteuerung mit der **Steuerbuchse** am Frontpanel des Geräts  .
2. **Für das TIG-Schweißen:** Wählen Sie die Funktion „**REMOTE**“ ^{Panel} ~~Remote~~. Diese Einstellung gilt sowohl für TIG-Brenner mit integrierter Regelung als auch für Fußfernregler.
3. Stromregelung über Brenner-Potentiometer:
 - Die Potentiometerskala gibt den eingestellten Schweißstromwert an.
 - Wenn der Basisstrom am Gerät auf 100 A eingestellt ist und das Brenner-Potentiometer auf Maximum (10) steht, beträgt der Ausgangsstrom 100 A.
 - Durch Herunterregeln des Potentiometers am Brenner wird der Schweißstrom stufenlos vom voreingestellten Basisstrom reduziert.
4. Parameterregelung über Fußpedal:
 - Die Skala gibt den maximal eingestellten Schweißstrom an.
 - Beispiel bei einem 200 A Gerät und Einstellung auf Halbskala (100 A):
 - Die Lichtbogenzündung erfolgt bei voll durchgetretenem Pedal. Der Ausgangsstrom beträgt dann ca. 100 A.
 - Die Echtzeit-Stromregelung während des Schweißens erfolgt durch Entlasten des Pedals aus der voll durchgetretenen Position.
 - Wenn der Pedalweg verringert wird (Loslassen), sinkt der Ausgangsstrom sofort.






















5. Prozessstart und Funktionen











5.1. WIG- LIFT -Schweißen











 HF-TIG	TIG-Schweißverfahren (Wolfram-Inertgas)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Masseanschluss: Verbinden Sie die Masseklemme mit dem Werkstück oder dem Schweißisch; siehe „Anschließen der Masseklemme“. 2. Brenneranschluss: Schließen Sie den TIG-Brenner-Stromstecker an die Strombuchse an der Vorderseite der Maschine an. <ul style="list-style-type: none"> o Polarität: Der TIG-Brenner muss an den Minuspol (-) angeschlossen werden. Ändern Sie die Polarität während des Betriebs in diesem Modus nicht! 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Für TIG-HF-Modus: Schließen Sie den Steuerstecker an die Buchse auf der Vorderseite an  . Verbinden Sie den Gasschlauch mit dem Gasschnellanschluss an der Gerätevorderseite. (Diesen Schritt bei TIG-LIFT überspringen, wenn ein Brenner mit Ventilsteuerung verwendet wird). 4. Gasversorgung: Schließen Sie die Gasflasche und die Reglereinheit an den Gaseinlassanschluss auf der Rückseite an. 5. Netzanschluss: Mit der Stromquelle verbinden. Stellen Sie sicher, dass Schweißbrenner und Masseklemme voneinander getrennt sind. 6. Gerät starten: Schalten Sie das Gerät über den Hauptschalter auf der Rückseite ein. 7. Modus auswählen: Wählen Sie den TIG-Modus auf dem Bedienfeld aus und passen Sie die Parameter nach Bedarf an. 8. Bereit: Das Gerät ist nun betriebsbereit.
	<div style="text-align: center;">  </div> <p>* Technical Tips & Safety</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brennerwinkel: Neigen Sie den Brenner um 15–20° in Fahrtrichtung, um eine optimale Gasabdeckung und Sichtbarkeit des Schmelzbads zu gewährleisten. • ⚠ WARNUNG (HF-Sicherheit): Zünden Sie den Lichtbogen nur, wenn die Masseklemme angeschlossen ist. Das Maschinengehäuse darf das Werkstück nicht berühren, um Hochfrequenz-Schäden (HF) an der Elektronik zu vermeiden. • Brennerwinkel: Neigen Sie den Brenner um 15–20° in Fahrtrichtung, um eine optimale Gasabdeckung und Sichtbarkeit des Schmelzbads zu gewährleisten. • Oberflächenvorbereitung: Das Entfernen von Schutzbeschichtungen (Farbe, Rost, Öl oder Verzinkung) ist essenziell für einen stabilen Lichtbogen und eine fehlerfreie Schweißnaht. • Lichtbogenlänge: Halten Sie einen kurzen Lichtbogen (1–3 mm), etwa entsprechend dem Elektrodendurchmesser. Dies sorgt für eine bessere Abschirmung und eine schmalere Wärmeeinflusszone (WEZ). • Zusatzwerkstoff-Zugabe: Warten Sie, bis sich das Schmelzbad gebildet hat. Geben Sie den Schweißstab rhythmisch am vorderen Rand des Schmelzbads hinzu, nicht direkt unter den Lichtbogen. Vermeiden Sie es, die Wolframelektrode mit dem Stab zu berühren, um Verunreinigungen zu verhindern. • Dünne Materialien: Verwenden Sie niedrigen Strom und kleinere Elektrodendurchmesser. Die Puls-Funktion ist hier entscheidend, um die Wärmeinbringung zu kontrollieren und Durchbrennen oder Verzug zu verhindern. • Gasabschirmung: Passen Sie die Durchflussrate an die Größe der Keramikdüse an. Ein zu hoher Gasfluss verursacht Turbulenzen, die Luft ansaugen. Gaslinsen werden empfohlen, um eine laminare Strömung zu gewährleisten. • LIFT-Start-Technik: Um die Elektrode zu stabilisieren, setzen Sie die Keramikdüse auf das Werkstück auf. Berühren Sie das Material für 1–2 Sekunden mit der Elektrode. Sobald die Maschine den Kurzschluss erkennt, stabilisiert sie den Strom, was eine sichere Zündung beim Anheben des Brenners ermöglicht.



- **Beendigungstechnik (LIFT):** Um die Schweißung zu beenden, führen Sie einen kurzen Rückschritt auf die fertige Raupe aus oder erhöhen Sie die Fahrgeschwindigkeit, um die Hitze zu reduzieren. Heben Sie den Brenner zügig an, um den Lichtbogen zu unterbrechen. Halten Sie den Brenner für **5–10 Sekunden** über den Krater (**Nachfluss**), bis das Gas stoppt, um das heiße Wolfram und die Naht vor Oxidation zu schützen.

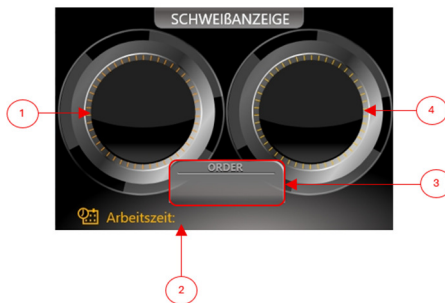
WIG-Funktionen:		
AUTO	Materialauswahl	<p>Die Auswahl der richtigen Synergiekennlinie basierend auf Materialtyp und Dicke ist entscheidend für die korrekte Funktion der automatischen Parameterwahl. Beim Schweißen von Aluminiumlegierungen (AlSi und AlMg) passt das System die Frequenz und die AC-Balance automatisch im Verhältnis zur eingestellten Stromstärke an. Dies macht manuelle Korrekturen bei Änderungen der Materialdicke überflüssig und gewährleistet einen optimalen Lichtbogenfokus, eine effektive Oxidreinigung sowie eine hohe Wiederholgenauigkeit.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kohlenstoffstahl: Niedriglegierter Baustahl [DC]. ○ Edelstahl: Austenitische Stähle [DC]. ○ Al-Si: Aluminium-Silizium-Legierungen (am häufigsten verwendet) [AC]. ○ Al-Mg: Aluminium-Magnesium-Legierungen (harte Legierungen, z. B. Autofelgen) [AC] ○ Cu-Si: Kupfer-Silizium-Legierungen zum TIG-Löten, für verzinkten Stahl oder Gusseisen [DC]. <p>Hinweis: Unabhängig von der gewählten Methode wird die Verwendung von hochreinem Schutzgas (100 % Argon) empfohlen. Dies schließt die Verwendung spezieller Gasgemische für spezifische Schweißprozesse nicht aus, sofern diese der Materialfügetechnologie entsprechen.</p>
	(Materialstärke) Dicke	Basierend auf der ausgewählten Materialdicke wählt das System automatisch die optimalen Parameter aus, einschließlich der Stromstärke und – bei AC-Verfahren – der Frequenz und Balance. Dies ermöglicht einen schnellen Start des Schweißprozesses
	Schweißstrombereich	Ermöglicht die Feinabstimmung der Parameter entsprechend den spezifischen Anforderungen des Bedieners oder der Schweißanweisung (WPS).
AC/DC		<ul style="list-style-type: none"> ○ DC (Direct Current – Gleichstrom): Erzeugt einen tiefen, schmalen Einbrand. Ideal geeignet für das Schweißen von Edelstahl oder Kohlenstoffstahl, der von Oberflächenoxiden und anderen Schutzbeschichtungen gereinigt wurde. ○ AC (Alternating Current – Wechselstrom): Erforderliche Funktion zum Schweißen von Aluminium- und Magnesiumlegierungen.

	<p>2T ↑↓</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Drücken des Tasters (Takt 1): Leitet den Gasvorlauf  ein. Der Lichtbogen zündet mit dem Anfangsstrom-Wert  30. ○ Stromanstieg: Der Strom steigt anschließend über die Steigung-Zeit  $1,0$ an, bis er den im Hauptmenü eingestellten Hauptschweißstrom erreicht. ○ Loslassen des Tasters (Takt 2): Bewirkt, dass der Strom über die Senkung-Zeit  $5,0$ auf den Endstrom-Wert  70 sinkt. ○ Abschluss: Danach erlischt der Lichtbogen, gefolgt vom Nachfluss  $4,5$.
<p>Auswahl 2T/4T (Takt-Modus)</p>	<p>4T ↔↔</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Drücken des Tasters (Takt 1): Leitet den Gasvorlauf  ein. Der Lichtbogen zündet mit dem Anfangsstrom  30 und bleibt auf diesem Niveau, solange der Taster gedrückt gehalten wird. ○ Loslassen des Tasters (Takt 2): Der Strom steigt über die Steigung-Zeit  $1,0$ auf den Hauptschweißstrom an. Der Schweißvorgang wird automatisch fortgesetzt. ○ Erneutes Drücken (Takt 3): Der Strom sinkt über die Senkung-Zeit  $5,0$ auf den Endstrom  70 (Kraterfüllung). Der Lichtbogen bleibt auf diesem Niveau, solange der Taster gedrückt gehalten wird. ○ Finale Loslassen (Takt 4): Der Lichtbogen erlischt und der Nachfluss  $4,5$ beginnt.
	<p>4T-BL ↔↔...</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dieser Prozess folgt der Logik des 4T-Modus unter Verwendung vordefinierter Parameter. Er ermöglicht es dem Bediener, durch kurzes Klicken des Brenner-tasters schnell zwischen zwei Stromniveaus zu wechseln. Dies bietet eine Echtzeit-Kontrolle über die Temperatur des Schmelzbads, wodurch Bauteile mit variierenden Dicken sicher geschweißt werden können, ohne den Lichtbogen zu unterbrechen. ○ Spitzenstrom  132 : Die höhere Einstellung des Schweißstroms. ○ Basisstrom  40 : Die niedrigere Einstellung des Schweißstroms.
	<p>SPOT </p>	<p>Die SPOT-Funktion ist ideal zum Heften und Fügen von dünnen Bauteilen. Dieser Prozess folgt der Logik des 2T-Modus unter Verwendung spezifischer Zeitparameter aus dem Hauptmenü.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Start (Takt 1): Durch Drücken und Halten des Brenner-tasters wird der Gasvorlauf  $1,4$ eingeleitet, gefolgt von der Lichtbogenzündung. ○ Schweißzyklus (SPOT ON): Das Gerät schweißt für eine fest definierte Zeitdauer  $1,0$, selbst wenn der Taster gedrückt bleibt. ○ Pause (SPOT OFF): Wenn der Taster weiterhin gehalten wird, erlischt der Lichtbogen für die eingestellte Pausendauer  $0,1$. Nach Ablauf der Pause beginnt das Gerät automatisch mit dem nächsten Punkt (Neustart des SPOT ON-Zyklus). Dies ermöglicht eine Serie konsistenter, wiederholbarer Schweißpunkte in gleichen Abständen.

		<ul style="list-style-type: none"> o Ende (Takt 2): Um den Zyklus zu beenden, lassen Sie einfach den Brenntaster los. Der Vorgang schließt mit dem Nachfluss ab. 
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Pulsmodus</p>		<p>Konventionelles Schweißen (Standard)</p>
		<p>Ermöglicht eine präzise Kontrolle der Wärmeinbringung durch Einstellen der Pulsweite (das Verhältnis von Spitzenstrom zu Basisstrom).</p>   <ul style="list-style-type: none"> o Eine Erhöhung der Pulsfrequenz führt zu einem schmaleren und stabileren Lichtbogen. o Diese Funktion ist besonders nützlich für das Schweißen dünner Bauteile, da sie das Risiko von Verzug oder Durchbrennen minimiert und das Überbrücken von Spalten (Heftschweißen) erleichtert.
<p>AC-Wellenform Aushwahl</p>		<p>Die Wahl der Wellenform ermöglicht eine präzise Steuerung der Lichtbogendynamik, des Einbrands und der Geräuschentwicklung beim Schweißen von Aluminium.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> o Rechteckwelle: Der Industriestandard mit nahezu verzögerungsfreier Polumschaltung. Sie bietet einen außergewöhnlich stabilen Lichtbogen, maximalen Einbrand und eine aggressive Oxidreinigung, was sie zum vielseitigsten und effizientesten Modus macht. o Sinuswelle: Eine klassische Wellenform, die sich durch einen „weichen“ und breiten Lichtbogen auszeichnet. Sie sorgt für einen ruhigen Fluss des Schmelzbads und ein ästhetisches Nahtbild, während das Lichtbogengeräusch deutlich reduziert wird. o Dreieckwelle: Minimiert die Gesamtwärmeinbringung in das Material durch einen stark fokussierten und präzisen Lichtbogen. Dies ist die ideale Wahl zum Schweißen von Kanten an dünnen Aluminiumblechen ohne die Gefahr des Durchbrennens. o Vorderkanten-Dreieckwelle: Eine Wellenform mit allmählichem Energieanstieg und dem Spitzenwert am Ende des Zyklus. Dies unterstützt die kontrollierte Erstarrung des Schmelzbads, was bei der ästhetischen Kraterfüllung hilft und Endkraterrisse verhindert. o Hinterkanten-Dreieckwelle: Eine spezialisierte Variante, die die Energie in der Anfangsphase des Zyklus konzentriert. Dies ermöglicht einen aggressiven Einbrand und ein effektives Aufbrechen der Oxidschicht, während die Gesamterwärmung des Bauteils unter Kontrolle bleibt. o Trapezwelle (Trapezoidal Wave): Ein Hybrid, der die hohe Energie der Rechteckwelle mit einem sanfteren Nulldurchgang kombiniert. Dies führt zu einem stabilen Betrieb bei niedrigerem Geräuschpegel und reduzierter thermischer Belastung der Wolframelektrode.
<p>AC AUTO</p>		<p>Verfügbar nur in den Modi AC oder AC/DC-MIX.</p>
		<p>Passt die Frequenz und die Balance automatisch an den eingestellten Schweißstrom an. Dies erübrigt manuelle Korrekturen beim Wechsel der Materialdicke und gewährleistet einen optimalen Lichtbogenfokus, eine effektive Oxidreinigung sowie eine hohe Wiederholgenauigkeit der Schweißnähte.</p> <ul style="list-style-type: none"> o ON (Ein)  o OFF (Aus) 
<p>Fernbedienung</p>		<ul style="list-style-type: none"> o PANEL: Die Fernsteuerungsfunktionen sind deaktiviert; alle Parametereinstellungen werden direkt am Bedienfeld der Maschine vorgenommen. o REMOTE: Ermöglicht die Stromanpassung in Echtzeit. Dieser Modus ist sowohl für TIG-Brenner mit integriertem Potentiometer als auch für Fußfernregler aktiv. <p>Beispiel: Wenn die Maschine auf 100 A eingestellt ist, liefert die maximale Position am Fernregler („10“) genau 100 A. Durch Verringern der Einstellung am externen Regler wird der Schweißstrom stufenlos im Verhältnis zu diesem Basiswert gesenkt. Dies ermöglicht ein präzises Energiemanagement des Lichtbogens während der Arbeit.</p> 

Gasvorlauf	Die Dauer des Gasflusses, bevor der Lichtbogen zündet. Er spült die Brennerdüse und die Schweißzone von Luft frei, um Verunreinigungen zu Prozessbeginn zu vermeiden.
	Einstellbereich: 0 - 10 [s]
Anfangsstrom	Der Anfangsstrom, der die Lichtbogenzündung erleichtert. Höher eingestellt für schnelleres Erwärmen oder niedriger zum Schutz dünner Kanten vor Durchbrennen.
	Einstellbereich: 10-200[A]
Steigung	Die programmierte Zeit, in der der Strom vom Anfangswert auf den Hauptschweißstrom ansteigt. Dies ermöglicht eine sanfte und stabile Bildung des Schmelzbads.
	Einstellbereich: 0-15[s]
Spitzenstrom	Der höhere Amperewert im Pulsmodus. Er ist verantwortlich für tiefen Einbrand und die Materialverschmelzung während der Hochenergiephase.
	Einstellbereich: 10-200[A]
Impulsbreite	Der prozentuale Anteil der Zeit, in der der Spitzenstrom innerhalb eines Pulszyklus aktiv ist. Reguliert die gesamte Wärmebringung in die Verbindung.
	Einstellbereich: 5-95[%]
Pulsfrequenz	Die Anzahl der Impulse pro Sekunde. Beeinflusst die Lichtbogenstabilität und die Schmelzbadbewegung, was für bessere Homogenität und Ästhetik sorgt.
	Einstellbereich: 1-200[Hz]
Basisstrom	Der niedrigere Amperewert (Hintergrundstrom), der das Schmelzbad zwischen den Pulsen abkühlt. Verhindert Überhitzung und bietet bessere Kontrolle.
	Einstellbereich: 1-190[Hz]
Senkung	Die Zeit, in der der Schweißstrom allmählich sinkt. Ermöglicht ein kontrolliertes Abkühlen des Schmelzbads und das präzise Füllen des Endkraters.
	Einstellbereich: 0-25[s]
Endstrom	Der finale Strom nach der Senkung-Phase. Dient zum Füllen des Endkraters (Vertiefung), um Schrumpfrisse am Ende der Schweißnaht zu vermeiden.
	Einstellbereich: 1-200[Hz]
Nachfluss	Die Dauer des Gasflusses nach Erlöschen des Lichtbogens. Schützt die Wolframelektrode und die Naht vor Oxidation, während diese abkühlen.
	Einstellbereich: 0-25[s]

<p>Frequenzbereich AC</p> 	<p>Bestimmt die Anzahl der Richtungsänderungen des Stroms pro Sekunde. Eine höhere Frequenz führt zu einem stark fokussierten Lichtbogen, was einen schmaleren und tieferen Einbrand ermöglicht. Eine niedrigere Frequenz erzeugt einen breiteren, „weicheren“ Lichtbogen.</p>
	<p>Einstellbereich: 40-200[Hz]</p>
<p>Balancieren AC</p>	<p>Reguliert das Verhältnis zwischen der positiven (Reinigungs-) Phase und der negativen (Einbrand-) Phase. Dies ermöglicht eine präzise Steuerung der Einbrandtiefe und der Effektivität bei der Entfernung der Oxidschicht von der Aluminiumoberfläche.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> o Positive Phase (EP): Sorgt für die sogenannte „Reinigungswirkung“. Schwere Gasionen treffen auf die Materialoberfläche und wirken wie ein „Miniatur-Sandstrahler“, der die Oxidschicht aufbricht und entfernt. Ein höherer positiver Anteil verbreitert die Reinigungszone (nützlich bei stark verunreinigten Materialien), führt jedoch zu einer deutlich stärkeren Erwärmung der Wolframelektrode. o Negative Phase (EN): Verantwortlich für den tiefen Einbrand und die Übertragung des Großteils der Hitze (ca. 70 % der Lichtbogenenergie) in das Werkstück. Ein höherer negativer Anteil ermöglicht einen tieferen Einbrand, eine schmalere Naht und höhere Schweißgeschwindigkeiten
	<p>Einstellbereich: 10-90[%]</p>


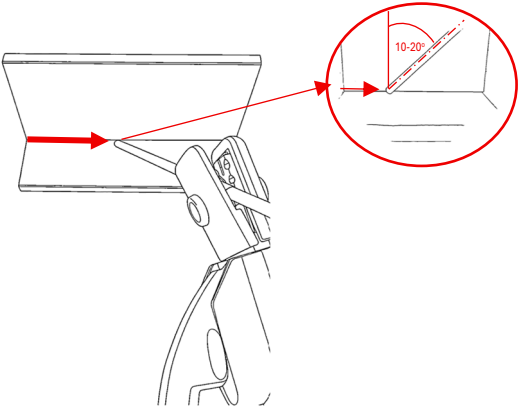






Das Gerät zeigt die aktuellen Schweißparameter an. Bitte beachten Sie, dass diese Werte aufgrund von Messtoleranzen, dem Abstand zwischen Brenner und Werkstück (CTWD), der Schweißgeschwindigkeit und dem Geschicklichkeitsgrad des Bedieners variieren können.

1	Zeigt die tatsächliche Prozessspannung in Echtzeit an.
2	Gibt die tatsächliche Lichtbogenzündzeit an. Dies ermöglicht die Diagnose des Verschleißgrades der Maschine, die Planung technischer Inspektionen und eine zuverlässige Bewertung der Arbeitseffizienz.
3	Zeigt den aktuellen Schweißprozess an.
4	Zeigt den tatsächlichen Prozessstrom (Amperestärke) in Echtzeit an.

Geschätzter Verbrauch von Verbrauchsmaterialien für das WIG-Verfahren (GTAW)		
Elektroden Durchmesser [mm]:	Schweißstrom [A]:	Argon-Gasdurchfluss [l/min]:
1,6	10~50	4,7~6,6
	50~100	7~8
2,0	20~50	7~9
	50~150	8~10
2,4	30~80	8~10
	80~180	9-12

5.2. MMA -Schweißen

 <p>MMA</p>	MMA-Verfahren (Handlichtbogenschweißen)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschließen der Schweißleitungen: Verbinden Sie die Schweißleitungen mit dem Schweißgleichrichter (Stromquelle); siehe Abschnitt 3, „Anschließen des MMA-Elektrodenhalters“ und „Anschließen der Masseklemme“. <ul style="list-style-type: none"> ○ Polung: Bestimmen Sie die Polarität des Elektrodenhalters basierend auf den Empfehlungen des Elektrodenherstellers, die auf der Elektrodenverpackung zu finden sind. ○ Masseanschluss: Stellen Sie sicher, dass die Masseklemme an einem Abschnitt des Werkstücks angebracht wird, der frei von Oberflächenbeschichtungen (wie Farbe oder Rost) ist. Die Klemme sollte so nah wie möglich am Schweißbereich positioniert werden. 2. Netzanschluss: Schließen Sie das Gerät an die Stromquelle an. Stellen Sie vorher sicher, dass Elektrodenhalter und Masseklemme voneinander getrennt sind, um einen versehentlichen Kurzschluss zu vermeiden. 3. Einschalten: Starten Sie das Gerät mit dem Netzschalter auf der Rückseite. 4. Einstellungen: Wählen Sie auf dem Bedienfeld den MMA-Modus aus und passen Sie die Parameter entsprechend Ihren Anforderungen an. <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	
<p>*Tips & Best Practices</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweißtechnik: Die Schlepptechnik (Ziehen der Elektrode) ist die effektivste Methode für das MMA-Schweißen, da sie die einfachste Brennerführung und Kontrolle des Schmelzbads bietet. • Elektrodenwinkel: Halten Sie die Elektrode in einem Winkel von 10–20° in Fahrtrichtung. • Schlackekontrolle: Dieser Winkel ermöglicht es der Lichtbogenkraft, die geschmolzene Schlacke vom Schmelzbad wegzudrücken, was die Sichtbarkeit der Schweißnaht deutlich verbessert. • Lichtbogenlänge: Das Einhalten eines kurzen Lichtbogens ist entscheidend. Dies gewährleistet eine präzise Raupenbildung und verhindert Schlackeneinschlüsse im Schweißgut. • Hot Start: Bei Verwendung von Elektroden, die nicht vorgetrocknet wurden (z. B. wenn sie kalt sind oder Feuchtigkeit enthalten), die die Zündung erschwert, wird empfohlen, die „Hot Start“-Funktion zu aktivieren. • Arc Force: Bei Elektroden mit anspruchsvolleren Eigenschaften (z. B. basische oder Zellulose-Typen) und bei der Verwendung von Elektroden mit großem Durchmesser ist sicherzustellen, dass die „Arc Force“-Funktion richtig eingestellt ist. • Positionsschweißen: Beim Schweißen in Zwangslagen, wie z. B. Steignaht (PF), wird empfohlen, die Stromstärke am unteren Ende des für den Elektrodendurchmesser angegebenen Bereichs zu halten, gemäß den Synergie-Einstellungen oder den Anweisungen auf der Herstellerpackung. • Oberflächenvorbereitung: Eine gründliche Reinigung des Materials von Oberflächenbeschichtungen (wie Farbe, Rost oder Verzinkung) garantiert eine hochwertigere Verbindung. Eine ordnungsgemäße Reinigung gewährleistet Lichtbogenstabilität und eine fehlerfreie Schweißnaht. 	

MMA-Gerätefunktionen:	
Schweißstrombereich 	Die Einstellung des Schweißstroms (A) schlägt gleichzeitig den optimalen Elektroden Durchmesser  für die gewählten Parameter vor. Dies ermöglicht es dem Benutzer, den Zusatzwerkstoff einfach an die eingestellte Leistung des Geräts anzupassen, was die Lichtbogenstabilität und einen ordnungsgemäßen Einbrand gewährleistet. Einstellbereich: 30-200[A]
HeißStartstrom 	Diese Funktion bewirkt eine kurzzeitige Erhöhung des Schweißstroms im Moment der Lichtbogenzündung. Dies erleichtert das schnelle Erhitzen sowohl der Elektrode als auch des Grundmaterials am Startpunkt. Tipp: Beim Schweißen von dünnen Materialien wird empfohlen, diesen Wert zu verringern Einstellbereich: 0-100[A]
Erzwungener Strom 	Diese Funktion stabilisiert den Lichtbogen in Situationen, in denen das Risiko eines Kurzschlusses zwischen der Elektrode und dem Werkstück besteht, was andernfalls zum Erlöschen des Lichtbogens führen würde. Das Gerät erhöht den Strom automatisch, wenn sich der Lichtbogen verkürzt. Dies verhindert das Festkleben der Elektrode und erleichtert die Handhabung des Schmelzbads in Zwangslagen. Tipp: Diese Funktion ist auch hilfreich, wenn ein tiefer Einbrand erforderlich ist. Einstellbereich: 0-100[A]
VRD	Die VRD-Funktion dient dazu, das Risiko eines elektrischen Schlags zu minimieren. Es handelt sich um ein elektronisches System, das die Leerlaufspannung (der Zustand, in dem das Gerät eingeschaltet ist, aber gerade nicht geschweißt wird) auf ein sicheres Niveau senkt, während sich die Maschine im Ruhezustand befindet. Tipp: Die volle Spannung, die für eine einfache Lichtbogenzündung erforderlich ist, wird erst in dem Moment automatisch wiederhergestellt, in dem die Elektrode das Werkstück berührt.

6. Garantie

Die Garantiekarte gilt exklusiv für Geräte der Marke * **SKANDI KRAFT**. Jede Person, die im Besitz eines * SKANDI KRAFT-Geräts zusammen mit einer gültigen Garantiekarte ist, ist zur Inanspruchnahme der Garantieleistungen berechtigt. Die Gewährung dieser Garantie schließt die Rechte des Käufers bei Vertragswidrigkeit der Ware, gesetzliche Gewährleistungsrechte oder andere Rechte aus geltenden Gesetzen weder aus, noch schränkt sie diese ein oder setzt sie aus.

Der Zweck dieser Garantie ist es, den Verbrauchern Rechte einzuräumen, die über die gesetzlichen Bestimmungen hinausgehen. Daher sind im Falle von Auslegungsschwierigkeiten die Bestimmungen dieser Garantie in diesem Sinne zu interpretieren. Die Garantiekarte ist für mehrere Länder konzipiert, mit besonderem Schwerpunkt auf den **europäischen Märkten**.

Falls die Gesetzgebung eines bestimmten Landes dem Verbraucher umfassendere Garantirechte gewährt als in der **SKANDI KRAFT Garantiekarte** angegeben, bieten die Garantirechte in diesem Land einen Schutz auf einem Niveau, das nicht unter dem des lokalen Rechts liegt. Alle Bestimmungen der Garantiekarte, die für den Verbraucher weniger günstig sind, finden keine Anwendung und werden durch Regelungen ersetzt, die den Gesetzen dieses Landes entsprechen. Dieser Grundsatz gilt auch für Unternehmer oder andere Einheiten, sofern das Recht eines bestimmten Landes ihnen Rechte einräumt, die gesetzlich nicht ausgeschlossen werden können.

Rechtlicher Hinweis: Seit dem **01.01.2023** haftet der Verkäufer innerhalb der EU bei Verträgen, die direkt oder im Fernabsatz zwischen Unternehmern (**B2B**) geschlossen wurden, nicht im Rahmen der gesetzlichen Gewährleistung für das Produkt oder für die Vertragswidrigkeit des Produkts mit dem Kaufvertrag.

Vor der Verwendung Ihres * SKANDI KRAFT Geräts müssen Sie die Bedienungsanleitung lesen. Sollte das Gerät trotz einer Inbetriebnahme gemäß der Anleitung nicht ordnungsgemäß funktionieren, wenden Sie sich bitte an unsere kostenlose Helpline:(+48) 533 389 718, (+48) 538 555 52. Unsere Mitarbeiter können das Problem möglicherweise telefonisch lösen, wodurch die Inanspruchnahme der Garantie (und ein damit verbundener Versand des Geräts) vermieden werden kann.

6.1. Garantiebedingungen

Die gewährte Garantie ist gültig für:

- **24 Monate** für Verbraucher und Personen, denen ein analoger und absoluter gesetzlicher Schutz gleich dem von Verbrauchern gewährt wird.
- **12 Monate** für andere Einheiten (B2B / gewerbliche Nutzer).

Beginn der Garantiefrist

Der Garantiezeitraum beginnt mit der **Zustellung der Ware**. Wenn die Ware über eine Bestellung bei einem Verkäufer geliefert wird, gilt als Lieferdatum der Tag, an dem der Frachtführer (Versanddienstleister) das Gerät an den Käufer oder eine bevollmächtigte Person übergibt.

6.2. Garantiebeschränkungen

Die Garantie erstreckt sich nicht auf nicht reproduzierbare Softwarefehler oder Teile, die mechanischem Verschleiß unterliegen.

Ausschluss von Verschleißteilen

Verbrauchsmaterialien und Verschleißteile sind von der Garantie ausgeschlossen. Dazu gehören insbesondere:

- **Schweißbrenner und deren Verschleißteile:** Isolatoren, Gasverteiler (Diffuser), Düsenstock, Stromdüsen, Gasdüsen und Drahtführungsschläuche (Liner).
- **Austauschbare Vorschubteile:** Drahtvorschubrollen, Drahtführungen.
- **Zubehör:** Masseklemmen, Elektrodenhalter, Steuerstecker und Netzstecker.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf nicht reproduzierbare Softwarefehler oder Teile, die dem mechanischen Verschleiß unterliegen.

Ausnahme: Diese Teile sind nur dann abgedeckt, wenn sie bereits zum Zeitpunkt der Lieferung nicht vertragsgemäß (defekt) waren.

Sollte ein Garantiesanspruch für Schäden an diesen ausgeschlossenen Teilen angemeldet werden, informiert die Serviceabteilung den Antragsteller und erstellt einen Kostenvoranschlag für den Austausch. Solche Reparaturen werden als **kostenpflichtige Reparaturen außerhalb der Garantie** behandelt; der Kunde trägt sämtliche Kosten für Transport und Instandsetzung.

Ausschluss bei unsachgemäßer Bedienung

Die Garantie deckt keine mechanischen Schäden oder Schäden ab, die durch unsachgemäßen Betrieb entstehen, einschließlich:

- Schäden durch den Betrieb des Geräts, es sei denn, sie sind auf Mängel zurückzuführen, die bereits zum Zeitpunkt des Verkaufs bestanden.
- **Physische äußere Schäden:** Dellen, Stürze aus der Höhe, Schnitte, Abrieb.
- **Umwelteinflüsse:** Blitzschlag (atmosphärische Entladungen) und Netzspannungsspitzen.
- **Fehlbedienung:** Nutzung entgegen der **Bedienungsanleitung**, mangelnde Wartung oder schlechte Lagerbedingungen (siehe „Bestimmungsgemäße Verwendung“).
- **Unbefugte Eingriffe:** Änderungen oder Reparaturen durch nicht autorisierte Personen.
- **Stromversorgung:** Schäden durch falschen Anschluss an die Stromversorgung oder mangelhafte Parameter des Stromnetzes.

Erlöschen der Garantie

- **Verlust der Garantie:** Das Fehlen oder Entfernen des **Typenschildes** führt zum sofortigen Verlust der Garantiesprüche. Je nach Modell befindet sich das Schild am unteren Teil des Rahmens oder an der Rückwand des **Schweißgeräts**.

7. Serviceanfragen und Garantieansprüche

Um eine Serviceanfrage einzureichen, füllen Sie bitte das * SKANDI KRAFT Formular aus, das unter folgender Adresse verfügbar ist: www.skandikraft.com/service

Voraussetzungen für die Einreichung

- **Garantienachweis:** Die Person, die die Garantie in Anspruch nimmt, muss nachweisen, dass der Anspruch innerhalb der gültigen Garantiezeit geltend gemacht wird. Als primäre Belege dienen hierfür ein Kassenbon, eine Rechnung oder ein Transportdokument (Lieferschein). Auch andere Beweisformen können akzeptiert werden.
- **Umfang:** Die Garantie deckt Mängel ab, die während der Garantiezeit festgestellt werden. Nach geltendem Recht hat der Käufer bei Vertragswidrigkeit der verkauften Ware Anspruch auf gesetzliche Rechtsbehelfe, die vom Verkäufer und auf dessen Kosten bereitgestellt werden; diese Garantie lässt diese gesetzlichen Rechtsbehelfe unberührt.

Service-Abwicklung

Die Garantie wird durch den Hersteller **SKANDI KRAFT Sp. z o.o.** oder durch vom Hersteller autorisierte Garantie-Servicezentren (im Folgenden zusammenfassend als „Service“ bezeichnet) verwaltet.

- **Service-Partner:** Eine aktuelle Liste der Servicezentren ist unter www.skandikraft.com abrufbar.
- **Internationale Abwicklung:** Wird die Garantie in einem anderen Land als dem Sitz des Herstellers in Anspruch genommen und verfügt der Hersteller in diesem Land über einen Servicestützpunkt, werden die Verpflichtungen des Garantiegebers durch diesen lokalen Servicestützpunkt erfüllt.

Verfahren vor der Auslieferung

Vor der Auslieferung eines SKANDI KRAFT-Geräts an den Service bitten wir Sie um eine effizientere Abwicklung:

- Kontaktieren Sie den Service unter (+48) 538 555 521 oder per E-Mail: serwis@skandi-kraft.com.
- Senden Sie ein ausgefülltes Garantiefomular per E-Mail (verfügbar unter www.skandikraft.com).
- Der Service kann Fotos des Geräts oder weitere Informationen anfordern.

In diesem Stadium kann der Service den Anspruch genehmigen und den Benutzer informieren, dass eine Lieferung des Geräts nicht erforderlich ist, wenn es durch ein neues Gerät ersetzt werden soll, das an die angegebene Adresse gesendet wird. Alternativ kann der Service eine vorläufige negative Bewertung abgeben (z. B. wenn das Problem Verbrauchsmaterialien betrifft). In solchen Fällen wird der Anspruch erst mit der Lieferung des Geräts an das Servicezentrum formell registriert; jede vorherige Bewertung ist vorläufig und vorbehaltlich einer physischen Überprüfung.

Logistik und Zeitpläne

- **Versandkosten:** Die Kosten für die Lieferung des Geräts an den Service trägt die Person, die die Garantie in Anspruch nimmt. Wenn der Anspruch als berechtigt anerkannt wird, werden diese Kosten (gegen Nachweis) erstattet. Dies gilt auch für die Kosten der Rücksendung des Geräts an den Benutzer.
- **Zustand des Geräts:** Vor der Auslieferung muss das Gerät von Schmutz, Fett, Farbe und insbesondere von gesundheits- oder lebensgefährlichen Stoffen gereinigt werden.
- **Bearbeitungszeit:** Der Service wird innerhalb von 14 Tagen nach der Lieferung Informationen über die Annahme oder Ablehnung des Anspruchs bereitstellen. Eine teilweise Anerkennung eines Anspruchs ist ebenfalls möglich.
- **Reparaturdauer:** Die ungefähre Reparaturzeit beträgt zwischen **14 und 21 Tagen**. Diese kann sich verlängern, wenn Teile nicht verfügbar sind; in diesem Fall wird der Kunde benachrichtigt.
- **Austausch:** Wenn das Gerät nicht repariert werden kann, wird es durch ein Neugerät ersetzt. Falls das spezifische Modell nicht mehr verfügbar ist, bietet der Hersteller das am ähnlichsten entsprechende Modell oder eine Erstattung des Kaufpreises an.

Reparaturen außerhalb der Garantie

Bei Reparaturen nach Ablauf der Garantie werden alle Kosten, einschließlich des Transports zum und vom Servicezentrum, vom Antragsteller getragen. Der Service informiert den Kunden über die Kosten und holt dessen Zustimmung ein, bevor er fortfährt. Die aktuelle Preisliste für Diagnose, Arbeitsaufwand und Ersatzteile ist beim autorisierten Servicezentrum des Herstellers erhältlich.

Transportsicherheit

Das Produkt muss für den Transport gut gesichert sein (z. B. Originalverpackung, Innenpolsterung gegen Verrutschen). Weder der Service noch der Hersteller haften für Transportschäden, es sei denn, sie stellen den Transport selbst bereit.

Hinweis: Um Ihre Rechte zu wahren, empfiehlt es sich, das Gerät vor und nach dem Verpacken zu fotografieren, um seinen Zustand und die Art der Sicherung zu dokumentieren.

Neue Garantiefrist

Wenn ein * SKANDI KRAFT Gerät durch ein neues ersetzt wird, beginnt die Garantiefrist ab dem Datum der Lieferung an den Benutzer neu zu laufen. Wenn nur bestimmte Komponenten ersetzt werden, gilt die neue Garantiefrist nur für diese Komponenten.

8. Service- & Garantiekarte

Gerätename:	Beleg-Nr. (Kaufbeleg):
Modell:	Kaufdatum:
Seriennummer (SN):	Datum und Unterschrift des Nutzers:

* Bitte stellen Sie sicher, dass die oben genannten Felder ausgefüllt sind. Dies dient als Bestätigung, dass Sie die Garantiekarte gelesen haben, und ist eine Voraussetzung für die Gültigkeit jeglicher Garantieansprüche.

Nr.	Fehlercode	Datum	Anmerkungen	Unterschrift des Technikers

Bitte stellen Sie sicher, dass alle Felder leserlich ausgefüllt sind.

9. Leitfaden zur Fehlerbehebung

Fehlerbeschreibung	Empfohlene Lösungen
Keine Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob der Netzschalter in der Position „I“ (EIN) steht. • Überprüfen Sie den Sicherungskasten/Leitungsschutzschalter der Steckdose. Wenn der Schalter häufig auslöst, prüfen Sie, ob er den technischen Anforderungen auf dem Typenschild des Geräts entspricht. (siehe Kap. 4.2) • Trennen Sie das Netzkabel und prüfen Sie es auf Durchgang.
Gerät ist EIN, reagiert aber nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie auf ERROR 001 (Überspannung): Die Versorgungsspannung überschreitet die Grenzwerte. • Prüfen Sie auf ERROR 002 (Einschaltdauer überschritten): Lassen Sie das Gerät abkühlen. • Stellen Sie sicher, dass alle Schweiß-/Schneidkabel korrekt und fest angeschlossen sind.
Häufiges Auslösen des Wärmeschutzes	<ul style="list-style-type: none"> • Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzirkulation des Geräts. (siehe Kap. 2). • Überprüfen Sie, ob Lufterlässe/-auslässe blockiert sind. Befolgen Sie den Wartungsplan. (siehe Kap. 3) • Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht an ein aufgerolltes Verlängerungskabel oder eines angeschlossen ist, das nicht den spezifizierten Anforderungen entspricht.
Kontinuierlicher Gasfluss (MIG/MAG, TIG)	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie das Schweißbrennerkabel auf Durchgang oder Beschädigung. <p>⚠️ WARNUNG! Verwenden Sie keine Dichtmittel an den Gewindeanschlüssen von Gasflasche/Druckminderer, außer den im Reglersatz enthaltenen.</p>
Porosität der Schweißnaht	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass der Druckminderer geöffnet ist. • Prüfen Sie den Gasschlauch und die Anschlüsse auf Undichtigkeiten. • Überprüfen Sie, ob die Gasflasche leer ist. • Inspizieren Sie den Brenner auf mechanische Schäden oder Perforationen. • Stellen Sie sicher, dass der richtige Gastyp für das jeweilige Schweißverfahren verwendet wird. (siehe Kap. 4.4 / 5) • Überprüfen Sie die Gasdurchflussmenge für die jeweilige Technik. (siehe Kap. 4.6) • Halten Sie den Mindestabstand zwischen Düse und Werkstück ein. • Stellen Sie sicher, dass das Grundmaterial für das Schweißen vorbereitet ist (frei von Farbe, Rost oder organischen Verunreinigungen). <p>⚠️ WARNUNG! Übermäßiger Gebrauch von Anti-Spritzer-Spray kann Porosität verursachen.</p>
TIG-Schweißprobleme	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie 100 % Argon als Schutzgas. <p>⚠️ WARNUNG! Verwenden Sie keine Gasgemische, die aktive Gase wie CO₂ enthalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Brennermontage und den Anschluss an die Maschine. • Stellen Sie sicher, dass das richtige Verfahren auf dem Bedienfeld ausgewählt ist. (siehe Kap. 5.3 TIG-LIFT) • Prüfen Sie, ob die Masseklemme an sauberem Grundmetall angeschlossen ist.
MMA-Schweißprobleme	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie die auf der Elektrodenverpackung empfohlene Polarität. • Stellen Sie sicher, dass die Elektrode fest im Halter eingespannt ist. • Prüfen Sie, ob die Masseklemme an sauberem Grundmetall angeschlossen ist.
Übermäßige Erwärmung der Kabel	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Brenner und Buchse. Eine lose Verbindung führt zum Ausbrennen der „+“ und „-“ Buchsen und zu ungleichmäßigem Verschleiß des Geräts. • Inspizieren Sie das Brennerkabel auf interne Schäden/Durchgang. • Stellen Sie sicher, dass die Masseklemme fest angebracht ist.



Netzspannungsschwankungen (Unter-/Überspannung)

- **Unterspannung (Spannungsabfall):** Meist verursacht durch eine übermäßige Anzahl von Geräten, die innerhalb einer einzigen Verteilung (Sicherungskasten) an die Elektroinstallation angeschlossen sind.
- **Überspannung:** Resultiert häufig aus Installationen, die zusätzliche Stromquellen nutzen, wie z. B. Photovoltaikanlagen (PV), welche die Netzspannung über den Standardbereich anheben können.



Geräteüberlastung (Einschaltdauer)

Überprüfen und korrigieren Sie die Stromeinstellungen. In diesem Fall benötigt das Gerät Zeit, um seine internen Komponenten auf die korrekte **Betriebstemperatur** abzukühlen.

⚠ WICHTIG: Schalten Sie das Gerät nicht aus; der Kühlventilator muss weiterlaufen, um die Hitze abzuführen.

11. Ersatzteilliste

12. Schweißgerät's FAQ

Zugang zu digitaler Dokumentation und Support

Die folgenden Abschnitte, einschließlich der umfangreichen „Schweißgerät-FAQ“ (technische Fehlerbehebung und Experten-Support), werden in unserer digitalen Ausgabe regelmäßig aktualisiert. Dies gewährleistet den ständigen Zugriff auf das neueste technologische Wissen und den qualitativ hochwertigsten technischen Support.

Die digitale Version enthält zusätzlich:

- **Detaillierte elektrische Schaltpläne:** Umfassende Diagramme für alle internen Verbindungen.
- **Vollständige Ersatzteilliste:** Ein vollständiger Katalog aller austauschbaren Komponenten und Referenznummern.
- **Hochauflösende technische Illustrationen:** Detaillierte Diagramme und visuelle Anleitungen für bessere Klarheit.

Die digitale Version des Handbuchs (.pdf) gilt stets als das primäre und aktuellste Dokument. Zum Schutz der Umwelt und für Ihren Komfort (einschließlich der „Suchfunktion“) empfehlen wir die Verwendung der elektronischen Version, die auf unserer Website zum Download zur Verfügung steht oder über den bereitgestellten QR-Code abgerufen werden kann.



