

Instrukcja obsługi

FRIAMAT® *prime*

FRIAMAT® *memo*

FRIAMAT® *basic*



Marley Polska Sp. z o.o.
 ul. Postępu 12
 02-676 Warszawa
 tel. (+22) 843 21 31
 (+22) 847 51 40 do 42
 fax (+22) 843 79 68
<http://www.friatec.pl>
 marley@marley.com.pl

Marley Polska Sp. z o.o.
 biuro Szczecin
 ul. Gdańska 40
 70-660 Szczecin
 tel./fax: (+91) 46 24 987
 (+91) 46 24 669
 (+91) 46 23 245
 zbigniew.mocio@marley.com.pl

Marley Polska Sp. z o.o.
 biuro Dąbrowa Górnicza
 ul. Łączna 30
 41-303 Dąbrowa Górnicza
 tel.: (+32) 79 55 981
 (+32) 79 55 983
 fax: (+32) 268 57 08
 marek.strzempowicz@marley.com.pl



1. Bezpieczeństwo

- 1.1 Zagrożenia
- 1.2 Wskazówki i rady
- 1.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem
- 1.4 Źródła niebezpieczeństw
- 1.5 Uprawnieni operatorzy
- 1.6 Zagrożenia od energii elektrycznej
- 1.7 Emisje
- 1.8 Środki bezpieczeństwa w miejscu pracy
- 1.9 Sygnały dźwiękowe
- 1.10 Nagła konieczność

2. Informacje podstawowe

- 2.1 Budowa/części
- 2.2 Zasada działania
- 2.3 Funkcja wentylatora
- 2.4 Dane techniczne
- 2.5 Transport/magazynowanie/wysyłka
- 2.6 Ustawienie/podłączenie
- 2.7 Uruchomienie

3. Procedura podstawowa: „Zgrzewanie“

- 3.1 Przygotowanie
- 3.2 Wczytywanie kodu kreskowego
- 3.3 Inicjowanie procesu zgrzewania

4. FRIAMAT® basic

- 4.1 Objaśnienie przycisków funkcyjnych
- 4.2 Objaśnienie symboli wyświetlacza
- 4.3 Menu „Ustawienia podstawowe“
- 4.4 Menu „Info“
- 4.5 Menu „Awaryjne wprowadzanie danych“

5. FRIAMAT® memo / prime

- 5.1 Objaśnienie przycisków funkcyjnych
- 5.2 Wyświetlacz (widok podstawowy)
- 5.3 Objaśnienie funkcji wyświetlacza
- 5.4 Objaśnienie symboli wyświetlacza
- 5.5 Menu „Ustawienia główne“
 - 5.5.1 Protokołowanie
 - 5.5.2 Godzina
 - 5.5.3 Data
 - 5.5.4 Język
 - 5.5.5 Głośność
- 5.6 Menu „Przebieg zgrzewania“
 - 5.6.1 Traceability
 - 5.6.2 Nazwa budowy
 - 5.6.3 Numer zgrzewu
 - 5.6.4 Infotekst
 - 5.6.5 Paszport zgrzewacza
- 5.7 Menu „Dane“
 - 5.7.1 Transmisja
 - 5.7.1.1 PC/Laptop
 - 5.7.1.2 Memory-Box
 - 5.7.1.3 Karta pamięci (Memory-Card)
 - 5.7.1.4 Drukarka
 - 5.7.2 Kasowanie

5.8 Menu „Info“

5.9 Opcje przy zgrzewaniu

- 5.9.1 Identyfikator (ID)
 - 5.9.1.1 Nazwa budowy
 - 5.9.1.2 Paszport zgrzewacza
 - 5.9.1.3 Numer bieżący
 - 5.9.1.4 Numer zgrzewu
- 5.9.2 Kod kreskowy traceability / numer rury / długość rury
- 5.9.3 Infotekst
- 5.9.4 Awaryjne wprowadzanie danych

5.10 Administrator (SUPERVISOR)

- 5.10.1 Ustawienia podstawowe
 - 5.10.1.1 Dokumentacja
 - 5.10.1.2 Godzina
 - 5.10.1.3 Data
 - 5.10.1.4 Zabezpieczenie danych
 - 5.10.1.5 Karta pamięci (Memory-card)
 - 5.10.1.6 Termin kalibracji
 - 5.10.1.7 Tryb
 - 5.10.1.8 Język
 - 5.10.1.9 Awaryjne wprowadzanie danych
 - 5.10.1.10 Wskazania energii
 - 5.10.1.11 Głośność
- 5.10.2 Przebieg zgrzewania
 - 5.10.2.1 Traceability
 - 5.10.2.2 Nazwa budowy
 - 5.10.2.3 Infotekst
 - 5.10.2.4 Numer zgrzewu
 - 5.10.2.5 Numer bieżący
 - 5.10.2.6 Paszport zgrzewacza
 - 5.10.2.7 Komunikat – Czy rura oczyszczona
- 5.10.3 Ustawienia fabryczne
- 5.10.4 PIN

6. Rękojmia/konserwacja/wyłączenie z eksploatacji

- 6.1 Rękojmia
- 6.2 Konserwacja i pielęgnacja
- 6.3 Wyłączenie z eksploatacji

7. Zakłócenia w pracy

- 7.1 Błędy przy wczytywaniu kodu kreskowego
- 7.2 Przegrzanie
- 7.3 Przerwanie zgrzewania
- 7.4 Komunikaty błędów/ostrzeżenia/informacje

8. Załącznik

- 8.1 Zalecany osprzęt (opcje)
- 8.2 Autoryzowany serwis
- 8.3 Aktualizacja niniejszej instrukcji obsługi

1. Bezpieczeństwo

1.1 Zagrożenia

Zgrzewarki FRIAMAT® są skonstruowane zgodnie z obecnym stanem techniki i obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa oraz wyposażone w odpowiednie układy zabezpieczające. Poza tym zgrzewarki FRIAMAT® są wszechstronnie testowane zgodnie z niemieckimi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa pracy z urządzeniami elektrycznymi. Przed wysyłką do klienta zgrzewarki FRIAMAT® są dodatkowo testowane pod względem funkcjonalności i bezpieczeństwa. W przypadku nieumiejętnej obsługi lub niewłaściwego użycia mogą jednak wystąpić zagrożenia dla:

- zdrowia operatora,
- zgrzewarki FRIAMAT® lub innych przedmiotów użytkownika,
- efektywności pracy zgrzewarki FRIAMAT®.

Wszystkie osoby, które mają do czynienia z uruchamianiem, obsługą, konserwacją lub naprawą zgrzewarki FRIAMAT® muszą:

- być odpowiednio wykwalifikowane
- przestrzegać dokładnie niniejszej instrukcji obsługi.

Chodzi o TWOJE bezpieczeństwo!

1.2 Wskazówki i rady

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera następujące SYMBOLE z OSTRZEŻENIAMI:



ZAGROŻENIE! Oznacza groźące niebezpieczeństwo

Nieprzestrzeżenie tego ostrzeżenia może spowodować ciężkie szkody zdrowotne lub szkody materialne.

UWAGA! Oznacza niebezpieczną sytuację!

Nieprzestrzeżenie tego ostrzeżenia może spowodować niewielkie zranienia lub szkody materialne.



WAŻNE! Oznacza wskazówkę użytkową i inne przydatne informacje.

1.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Zgrzewarki FRIAMAT® służą wyłącznie do zgrzewania:

- Bezpiecznych złączy FRIALEN® z rurami ciśnieniowymi z PE-HD (SDR 17-7) oraz
- Złączy FRIAFIT® z rurami z PE-HD (SDR17-32).

Zgrzewarką FRIAMAT® można także zgrzewać złączki innych producentów, o ile zaopatrzone są w kod

kreskowy 2/5 interleaved (z przeplotem) zgodnie z ANSI HM 10.8M-1983 a także ISO CD 13950/08.94.

Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należy także przestrzegać:

- wszystkich wskazówek tej instrukcji obsługi
- przepisów BHP.



WAŻNE!

Inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem!

FRIATEC AG nie odpowiada za szkody powstałe na skutek użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem:

- Przebudowy i zmiany ze względów bezpieczeństwa są niedozwolone.
- zgrzewarki FRIAMAT® S mogą być otwierane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.
- zgrzewanie zgrzewarkami FRIAMAT® z uszkodzonymi plmbami unieważnia roszczenia z tytułu rękojmi i gwarancji.

Przykłady użycia niezgodnego z przeznaczeniem:

- stosowanie do ładowania akumulatorów.
- stosowanie jako źródła napięcia do urządzeń grzewczych wszelkich rodzajów.

1.4 Źródła niebezpieczeństw

- Natychmiast wymieniać uszkodzone kable zasilające i przedłużacze.
- Nie usuwać ani nie mostkować bezpieczników.
- Natychmiast usuwać zauważone usterki.
- Nie pozostawiać zgrzewarki bez nadzoru.
- Chronić przed kontaktem z palnymi cieczami / gazami.
- Nie eksploatować w strefie zagrożenia wybuchem.

1.5 Uprawnieni operatorzy

Tylko przeszkolony personel może obsługiwać zgrzewarki FRIAMAT®. Operator jest odpowiedzialny za osoby trzecie znajdujące się w obszarze pracy zgrzewarki. Użytkownik musi:

- udostępnić operatorowi instrukcję obsługi oraz
- upewnić się, że on ją przeczytał i zrozumiał.

1.6 Zagrożenia od energii elektrycznej

- Nie używać uszkodzonych kabli.
- Sprawdzać kabel zasilający na uszkodzenia.
- Wyciągać wtyczkę z gniazdka przed wszystkimi pracami pielęgnacyjnymi i konserwacyjnymi!
- Przeglądy i naprawy zlecać wyłącznie autoryzowanym stacjom serwisowym!
- Zgrzewarki FRIAMAT® zasilать wyłącznie napięciem podanym na tabliczce znamionowej.



ZAGROŻENIE! Zasilanie na budowie: przestrzegać przepisów dotyczących wyłączników ochronnych na liniach przesyłowych!

W terenie (plac budowy) gniazda wtykowe muszą być wyposażone w wyłączniki prądowe różnicowe. Wymagana moc znamionowa agregatu jest uzależniona od największej stosowanej złączki, od warunków przyłączeniowych, warunków otoczenia i właściwego typu agregatu (jego charakterystyki). Ponieważ agregaty różnych typów wykazują bardzo różnorodne charakterystyki regulacyjne, przydatność agregatu tylko na podstawie mocy znamionowej nie zawsze może być gwarantowana.

W przypadkach wątpliwych (np. nowe zakupy) należy pytać w autoryzowanych stacjach serwisowych.

Stosować tylko agregaty, które pracują z częstotliwością w zakresie 44-66 Hz.

Najpierw włączyć agregat i na pół minuty pozostawić bez obciążenia. Wyregulować ewent. napięcie biegu jałowego i ograniczyć do wartości napięcia podanego w dokumentacji technicznej agregatu. Bezpiecznik sieciowy agregatu – min. 16 A (zwłoczny).



UWAGA!

Przed rozpoczęciem zgrzewania sprawdzić napięcie zasilania zgrzewarki. FRIAMAT® jest skonstruowany na napięcie zasilania w zakresie 190-250 Volt.

Przy stosowaniu przedłużacza zwracać uwagę na odpowiedni jego przekrójL:

- 2,5 mm² do 50 m długości
- 4 mm² do 100 m długości.

Kable zawsze całkowicie rozwinąć! Podczas zgrzewania nie podłączać do tego samego agregatu żadnego innego urządzenia! Po zakończeniu pracy najpierw odłączyć wtyczkę od agregatu, a następnie wyłączyć agregat.



ZAGROŻENIE Zagrożenie życia! Nie otwierać nigdy FRIAMAT®-u, gdy jest on pod napięciem!

Zgrzewarki FRIAMAT® mogą być otwierane wyłącznie przez personel autoryzowanych stacji serwisowych!

1.7 Emisje

Równoważny poziom ciągłego ciśnienia akustycznego wszystkich zgrzewarek FRIAMAT® wynosi poniżej 70 db(A). Przy pracy w cichym otoczeniu sygnał ustawiony na „głośno” oddziałuje bardzo głośno. Z tego powodu głośność jest regulowana (głośno/cicho).

1.8 Środki bezpieczeństwa w miejscu pracy



UWAGA!

Zgrzewarki FRIAMAT® są bryzgoszczelne. Nie mogą jednak być zanurzane w wodzie.

1.9 Sygnały dźwiękowe

Zgrzewarki FRIAMAT® potwierdzają wykonanie określonych czynności odpowiednim sygnałem akustycznym (1, 2, 3 lub 5 dźwięków). Sygnały te mają następujące znaczenia:

- 1 x : potwierdzenie wczytania kodu kreskowego
- 2 x : proces zgrzewania zakończony
- 3 x : napięcie zasil. za niskie/za wysokie
- 5 x : uwaga błąd, zwrócić uwagę na wyświetlacz!

1.10 Nagła konieczność

W razie nagłej konieczności natychmiast przełączyć główny wyłącznik na „AUS” i odłączyć FRIAMAT®-od napięcia zasilającego. Zgrzewarki FRIAMAT® można wyłączyć poprzez:

- przełączenie wyłącznika głównego lub
- wyciągnięcie wtyczki z gniazdka.

2. Informacje podstawowe

2.1 Budowa/części

Elektronika zgrzewarki FRIAMAT® jest zabudowana w bryzgoszczelnej obudowie. Z tyłu zamontowano uchwyt do nawijania kabli do zgrzewania i zasilającego. Z przodu od góry znajduje się pojemnik na osprzęt, po prawej stronie jest wnęka z portami. Zgrzewarki FRIAMAT® są przeznaczone do zgrzewania napięciem max. 48 V. Napięcie zasilania i napięcie zgrzewania oddziela transformator.

2.2 Zasada działania

Zgrzewarkami FRIAMAT® można zgrzewać wyłącznie elektrozłączki wyposażone w kod kreskowy; każdej złączce przyporządkowana jest naklejka z kodem kreskowym zawierającym informacje niezbędne do przeprowadzenia poprawnego zgrzewania. Wspomagany komputerowo system poleceń FRIAMAT® -u:

- steruje i kontroluje w pełni automatycznie dozowanie energii oraz
- określa czas zgrzewania w zależności od temperatury otoczenia. Czujnik temperatury znajdujący się w kablu zgrzewającym śledzi na bieżąco temperaturę otoczenia.



Czujnik temperatury śledzący na bieżąco temperaturę otoczenia umieszczony jest w kablu zgrzewającym w obszarze pochwy (srebrna metalowa tuleja). Ponieważ śledzenie temperatury otoczenia w miejscu zgrzewania jest częścią poprawnego zgrzewania, czujnik temperatury musi być koniecznie chroniony przed uszkodzeniami. Poza tym należy zwrócić uwagę na to, aby temperatura otoczenia czujnika temperatury odpowiadała temperaturze zgrzewanej złączki, tzn.: należy unikać sytuacji, w której czujnik temperatury znajdowałby się w słońcu a złączka w cieniu

2.3 Wentylator

Poniżej uchwytu znajduje się aluminiowa osłona z nacięciętymi szczelinami, w środku której jest zamontowany wyłącznik główny. Po prawej i po lewej stronie od wyłącznika głównego pod pokrywką umieszczony jest wentylator.

Wentylator uruchamia się automatycznie podczas każdego zgrzewania (patrz także wskazówka **WAŻNE!**) i ma za zadanie: zasysanie powietrza w obszarze wyjścia kabla zgrzewającego i zasilającego (tylna strona u dołu) oraz wydmuchiwanie go przez szczeliny wentylacyjne aluminiowej osłony. Kierunek prądu powoduje, że radiator znajdujący się na całej powierzchni strony odwrotnej poniżej korpusu ulega ochłodzeniu. Dzięki temu ulega także ochłodzeniu elektronika, odpowiedzialna za większą wydajność FRIAMAT® -u i dlatego zgrzewarka ta jest najbardziej

odpowiednia, jeśli chodzi o dostosowanie do wysokich wymagań w miejscu budowy (np. kilka następujących po sobie zgrzewów różnych złączy).



Działanie wentylatora przy długotrwałym użytkowaniu jest zależne od temperatury radiatora, tzn. gdy zostanie osiągnięta określona temperatura wentylator wyłącza się automatycznie. To oznacza, że - w zależności od tego, w jakim stopniu FRIAMAT® jest obciążony - wentylator ciągle pracuje (nie tylko podczas, ale także przed lub po zgrzewaniu). Jeżeli chcemy wyłączyć zgrzewarkę, istnieje taka możliwość (w zależności od poprzedniego obciążenia), że wentylator zostanie ponownie uruchomiony natychmiast po włączeniu FRIAMAT® -u. Dzieje się tak, dlatego, ponieważ nie została jeszcze przekroczona dolna granica temperatury radiatora.

WSKAZÓWKA:

Po zakończeniu zgrzewania zaleca się nie wyłączać urządzenia, żeby wentylator miał możliwość obniżenia temperatury radiatora.

2.4 Dane techniczne

FRIAMAT® <i>prime / memo / basic*</i>	
Napięcie wejściowe/zakres napięć	AC 190 V - 250 V
Zakres częstotliwości	44 Hz...66 Hz
Pobór prądu	AC 16 A max.
Moc	3,5 kW
Moc znamionowa agregatu dla złączy d 20 - d 160 d 180 - d 710 (regul. mech) d 180 - d 710 (regul. elektron.)	~ AC 2,4 kW ~ AC 4,0 kW ~ AC 5,0 kW
Bezpiecznik	16 A zwłoczny
Obudowa	rodzaj ochronny IP 54 DIN EN 60529 klasa ochrony II DIN EN 60335-1
Kabel przyłączeniowy	5 m. z wtyczką
Kabel do zgrzewania	4 m. z wtyczkami do złączki 4 mm
Kod kreskowy	kod 2/5 z przeplotem (interleaved) zgodnie z ANSI HM 10,8 M- 1983 i ISO CD 13950/08.94; memo / prime: Kod 128 wg ISO 12176 - 4

FRIAMAT® prime / memo / basic*	
Zakres temperatury pracy	- 20 °C...+50°C**
Kontrola prądu zgrzewania	zwarcie 110 A przerwanie 0,25 x I _N
Porty	basic: <ul style="list-style-type: none"> • szeregowy memo: <ul style="list-style-type: none"> • szeregowy • równoległy port drukarki (D-Sub 25) prime: <ul style="list-style-type: none"> • szeregowy • równoległy port drukarki (D-Sub 25) • 2 USB: USB A, USB B • Slot na kartę pamięci (standard PCMCIA)
Napięcie zgrzewania	max. DC 48 V
Wymiary B x T x H	285 x 450 x 450 mm
Ciężar	11 kg
Ciężar ze skrzynią transportową	20 kg

* : z zastrzeżeniem zmian technicznych
 ** : przy zgrzewaniu złączek innych producentów zwracać uwagę na informacje dotyczące zakresu temperatury pracy!

2.5 Transport/ składowanie/ wysyłka

Dostawa FRIAMAT® -u następuje w skrzyni transportowej. Wypakowanie nie stawia żadnych szczególnych wymagań, składowanie odbywa się również w skrzyni transportowej. Temperatura składowania – 20 °C....+ 70 °C



UWAGA!

Transportować i przechowywać zawsze w skrzyni transportowej.

2.6 Ustawienie / podłączenie

FRIAMAT® należy chronić przed deszczem i wilgocią, może być ustawiany i eksportowany pod gołym niebem:

- FRIAMAT® ustawić na równym podłożu (w miarę możliwości poziomo).
- Upewnić się, że sieć /agregat zabezpieczony jest bezpiecznikiem zwłocznym 16 A.
- Włączyć wtyczkę do kontaktu.
- Ewentualnie zastosować przedłużacz. Należy przy tym zwrócić uwagę na odpowiedni jego przekrój (patrz rozdział 1.6).
- W przypadku używania agregatu przestrzegać jego instrukcji obsługi.



UWAGA!

Przed użyciem zawsze całkowicie rozwinąć wszystkie kable!

2.7 Uruchomienie



UWAGA!

Zapieczenie! Zanieczyszczone styki mogą powodować zapieczenie wtyczek w elektrozłączce.

Powierzchnie styku w złączce i wtyczkach muszą **zawsze** być czyste.

- Starannie usunąć istniejące naloty.
- Wtyczki chronić przed zanieczyszczeniami ewentualnie wymienić.
- Sprawdzić pod względem czystości wtyczki oraz gniazdka wtykowe w elektrozłączce i dopiero wtedy połączyć.

3. Przebieg zgrzewania

3.1 Przygotowanie

Aby zapewnić odpowiedni montaż bezpiecznych złączek FRIALEN® i złączek kanalizacyjnych FRIAFIT® należy przestrzegać odpowiednich instrukcji obsługi. Obowiązuje to odpowiednio również dla złączek innych producentów.



WAŻNE!

Rozwinąć całkowicie kable!

Dotyczy to zarówno kabla sieciowego, kabla do zgrzewania jak i przedłużacza. Powierzchnie stykowe wtyczki do zgrzewania i elektrozłączki muszą być czyste; zanieczyszczone styki mogą doprowadzić do przegrzań i przypieczenia wtyczki. Istniejące ewentualne osady należy starannie usunąć.

Należy chronić wtyczki przed zanieczyszczeniami. Jeżeli powstanie osad, którego nie da się całkowicie usunąć, należy wymienić wtyczki.

- Przygotować do zgrzania złączkę + rury zgodnie z instrukcją montażu
- zwrócić uwagę, by był dostęp do gniazdek wtykowych złączki w celu podłączenia wtyczek do zgrzewania
- utworzyć połączenie prądowe (sieć lub agregat)
- w przypadku podłączenia agregatu najpierw uruchomić agregat, a następnie pozostawić na 30 sekund, by się rozgrzał.
- włączyć wyłącznik główny
- połączyć wtyczki z gniazdkami wtykowymi elektrozłączki

3.2 Wczytywanie kodu kreskowego



UWAGA!

Wyjmując czytnik z futerału, otwierając futerał i chwytając go za końcówkę u nasady kabla (czarny kolor). Niedopuszczalne jest zamienne wczytywanie kodu kreskowego elektrozłączki innego rodzaju. Po zakończeniu procesu wczytywania czytnik należy natychmiast wsunąć do futerału, aby uniknąć uszkodzeń i zanieczyszczeń jego końcówki



WAŻNE!

Należy upewnić się, że wtyczki FRIAMAT® -u są całkowicie wsunięte w gniazdko złączki.

Jeżeli na elektrozłączce naklejona jest etykieta z kodem kreskowym, to należy stosować wyłącznie ją. Jeżeli z powodu uszkodzeń etykieta z kodem kreskowym na zgrzewanej złączce byłaby nieczytelna,

należy wykorzystać złączkę tego samego typu i tego samego producenta z dającą się odczytać etykieta z kodem kreskowym.

Czytnik należy trzymać lekko pochylony jak ołówek i przystawić do złączki przed etykieta. Następnie przejechać czytnikiem szybko i nieprzerwanie przez całą etykieta i nieznacznie poza nią. Wczytywanie może następować od lewej strony w prawo lub od prawej w lewo.

Poprawne wczytanie kodu kreskowego urządzenie potwierdza sygnałem dźwiękowym. Jeżeli wczytanie nie uda się za pierwszym razem, należy powtórzyć próbę zmieniając kąt pochylecia czytnika względnie szybkość wczytywania.

3.3 Rozpoczęcie procesu zgrzewania



UWAGA!

W przypadku zakłóceń w przebiegu zgrzewania może w rzadkich przypadkach dojść do wytrysnięcia stopionego PE.

Dlatego:

Podczas zgrzewania zachować należy bezpieczny odstęp min. 1 m od miejsca zgrzewania! Nie podłączać żadnych innych urządzeń!

Proces zgrzewania może być w każdej chwili przerwany przez naciśnięcie przycisku STOP. Po ostygnięciu zgrzewanego miejsca (ewentualnie usunięciu przyczyny usterki) zgrzewanie może zostać powtórzone.

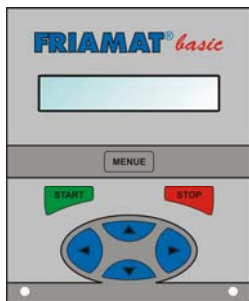
Kolejne kroki obsługi:

1. Komunikat „Rura oczyszczona?” potwierdzić przyciskiem START
2. Wcisnąć przycisk START, aby rozpocząć proces zgrzewania. Teraz nastąpi automatyczne sprawdzenie temperatury otoczenia i oporu złączki. Na wyświetlaczu można śledzić czas zgrzewania (wyświetlany jest całkowity czas zgrzewania oraz w sekundach odliczany aż do zakończenia zgrzewania)
3. Komunikat „Koniec zgrzewania” oznacza: proces zgrzewania zakończony, gotów do następnego zgrzewu. Komunikaty „t” i „tc.” oznaczają czas zgrzewania odczytany z kodu i rzeczywisty czas zgrzewania - oba muszą być zgodne.
4. Zanotować na rurze/złączce parametry zgrzewania. W ten sposób uniknie się ponownego zgrzania

4. FRIAMAT® basic

4.1 Objaśnienie przycisków funkcyjnych

FRIAMAT® basic posiada 7 przycisków funkcyjnych. Należy zwrócić uwagę na poniższy schemat i podstawowe znaczenie przycisków.



MENUE: Przycisk MENUE jest koloru szarego i służy do przywoływania głównego menu wraz z jego podmenu „Ustawienia podstawowe”, „Info”, „Awaryjne wprowadzanie danych”. W przypadku pojawienia się komunikatu o wystąpieniu błędu po naciśnięciu przycisku MENUE pojawia się jego krótki opis tekstowy.

START: Przycisk START jest koloru zielonego i służy do uruchamiania procesu zgrzewania, do wybierania podmenu lub szczegółowego menu oraz do zapisywania ustawień. Poza tym przyciskiem tym zatwierdza się komunikaty na wyświetlaczu.

STOP: Przycisk STOP jest koloru czerwonego i służy do przerywania procesu zgrzewania, do wychodzenia z podmenu lub z menu szczegółowego, a także do przerywania wprowadzania danych bez ich zapisywania w pamięci.

Przyciski kierunkowe: Przyciski kierunkowe są koloru niebieskiego. Strzałkami góra/dół przewijają się podmenu lub menu szczegółowe. Możliwość przewijania menu jest pokazywana na wyświetlaczu za pomocą odpowiedniego symbolu (patrz rozdział 4.2).

Za pomocą przycisków kierunkowych (w lewo/ w prawo) przemieszcza się kursor na wyświetlaczu przy wprowadzaniu znaków (np. awaryjne wprowadzanie danych, data) w lewo lub w prawo. Przyciskami kierunkowymi (górze/dół) wybiera się w danym miejscu odpowiedni znak (litera, cyfra, znak specjalny).

4.2 Objaśnienie symboli wyświetlacza



Jeżeli na wyświetlaczu w drugiej linijce pojawi się ten symbol, wtedy na tym poziomie menu oprócz menu wyświetlanego w pierwszej linijce istnieją jeszcze dalsze podmenu.

4.3 Menu „Ustawienia podstawowe”

Przez naciśnięcie przycisku MENUE wchodzi się do menu głównego, gdzie za pomocą przycisków kierunkowych do podmenu „Ustawienia podstawowe”,

zatwierdzając przyciskiem START. W podmenu „Ustawienia podstawowe” znajdują się menu szczegółowe:

- Czas
- Data
- Język
- Głośność

Za pomocą przycisków kierunkowych można przejść do wybranego menu szczegółowego, które wybiera się poprzez naciśnięcie przycisku START. W menu szczegółowym za pomocą przycisków kierunkowych można wprowadzać zmiany zatwierdzając przyciskiem START lub przerwać przyciskiem STOP bez zapisywania w pamięci.



WAŻNE!

W menu ustawień języka pojawią się w górnej linijce po lewej i po prawej stronie dwie gwiazdki, które dają możliwość zidentyfikowania ustawienia językowego, gdy przez pomyłkę ustawienie języka zostało zmienione.

4.4 Menu „Info”

Przyciskiem MENUE przejść do menu głównego. Następnie przyciskami kierunkowymi do podmenu „Info”, potwierdzając wybór przyciskiem START. W podmenu „Info” znajdują się menu szczegółowe:

- Czas/data
- Napięcie/częstotliwość
- Temperatura (temperatura otoczenia)
- Numer urządzenia
- Wersja oprogramowania
- Termin kalibracji

Za pomocą przycisków kierunkowych przejść do wybranego menu szczegółowego, potwierdzając wybór przyciskiem START. W menu szczegółowym można obejrzeć wybrane informacje, a następnie przyciskiem START lub STOP opuścić to menu.

4.5 Menu „Awaryjne wprowadzanie danych”

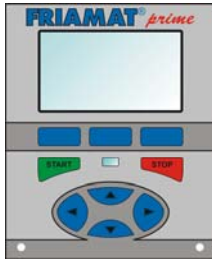
Przyciskiem MENUE przejść do menu głównego, a następnie przyciskami kierunkowymi do podmenu „Awaryjne wprowadzanie danych”, potwierdzając wybór przyciskiem START.

Następnie pojawia się „Code” i 24 znaki, z których pierwszy miga (przy pierwszym użyciu wszystkie cyfry ustawione są na „0”, później będzie pojawiał się zawsze ostatni wprowadzony ręcznie kod). Cyfry do ręcznego wprowadzania kodu można odczytać z nalepki z kodem kreskowym każdej złączki. Po wprowadzeniu przyciskami kierunkowymi cyfr kodu kreskowego, należy kod zatwierdzić przyciskiem START; przyciskiem STOP można przerwać wprowadzanie danych (bez zapisania go w pamięci).

5. FRIAMAT® memo / prime

5.1 Objaśnienie przycisków funkcyjnych

FRIAMAT® memo/prime posiada 9 przycisków funkcyjnych. Należy zwrócić uwagę na poniższy schemat (obrazek przedstawia FRIAMAT® prime; jest jednakże identyczny z FRIAMAT®-em memo) i podstawowe znaczenie przycisków.



Przyciski prowadzące: Przyciski prowadzące są koloru niebieskiego, znajdują się na klawiaturze w górnej jej części (bezpośrednio pod maxi-wyświetlaczem) i są umieszczone na szarym pasku. Przyciski prowadzące nie są opisane, ponieważ ich funkcje są różne w zależności od trybu wprowadzania danych i pojawiają się w dolnej linijce maxi-wyświetlacza (patrz rozdział 5.2 i 5.3).

START: Przycisk START jest koloru zielonego i służy do uruchamiania procesu zgrzewania

STOP: Przycisk STOP jest koloru czerwonego. Służy do przerywania procesu zgrzewania i generalnie do przerywania procesów wprowadzania danych (bez zapisania w pamięci). Po przerwaniu procesu wprowadzania danych przyciskiem STOP zgrzewarka przechodzi z powrotem do podstawowego (wyjściowego) widoku maxi-wyświetlacza (funkcja - reset)

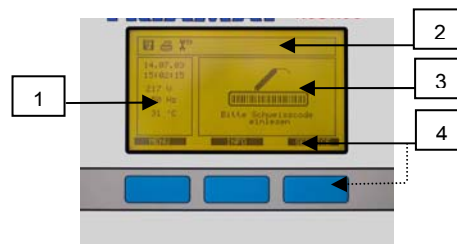
Przyciski kierunkowe: Przyciski kierunkowe są koloru niebieskiego, zaopatrzone w czarne strzałki kierunkowe i znajdują się w dolnej części klawiatury. Za pomocą przycisków kierunkowych (lewy/prawy) przesuwa się kursor przy wprowadzaniu znaków (np. awaryjne wprowadzanie danych, data) na wyświetlaczu w lewo lub w prawo. Za pomocą przycisków kierunkowych (góra/dół) wybiera się w danym miejscu na wyświetlaczu odpowiedni znak (litera, cyfra, symbol).



WAŻNE!

Przez poszczególne menu lub procesy wprowadzania danych zgrzewarka przeważnie prowadzi automatycznie względnie przez przyciski prowadzące. Jeżeli ten mechanizm zostanie przerwany (ponieważ np. jeden krok wcześniej został popełniony błąd) i/lub przyciski prowadzące są opisane innym zestawem komend, można wtedy przemieszczać się przez menu lub procesy wprowadzania również za pomocą przycisków kierunkowych.

5.2 Wyświetlacz (widok podstawowy)



Wyświetlacz można podzielić na 4 obszary:

Obszar 1: W tym okienku są stale pokazywane ważne informacje (data, czas, temperatura otoczenia, napięcie i częstotliwość)

Obszar 2: W tym okienku są stale pokazywane funkcje jako symbole, które w danym momencie są aktywne (np. dokumentacja, tryb traceability). Patrz także rozdział 5.4 „Objaśnienie symboli wyświetlacza”.

Obszar 3: W tym okienku (główne okno) są pokazywane wszystkie dane i informacje w obrębie poszczególnych menu.

Obszar 4: Trzy czarne belki tekstowe są przyporządkowane do usytuowanych poniżej niebieskich przycisków („Przyciski prowadzące”) i w zależności od trybu wprowadzania danych zmienia się ich opis i funkcja. Opisy te są z reguły dobrze zrozumiałe i prowadzą pewnie przez wszystkie etapy wprowadzania danych (patrz także rozdział 5.3)

5.3 Objaśnienie funkcji wyświetlacza




Funkcja przyporządkowanych do niebieskich przycisków czarnych belek tekstowych jest w zależności od procesu wprowadzania danych zróżnicowana. Dlatego dzięki inteligentnej konstrukcji menu ma zastosowanie niewiele pojęć (i funkcji):






MENU	Wejście do menu głównego.
WYBIERZ	Wybór podmenu
O.K.	Potwierdzenie wyświetlonej w głównym okienku informacji.
ZAPISZ	Wprowadzenie do pamięci danych.
ANULUJ	Przerwanie procesu wprowadzania danych <u>bez wprowadzenia do pamięci</u> i przejście do poprzedniego kroku.

DALEJ	Przejdźcie do następnego kroku.
WSTECZ	Przejdźcie do poprzedniego kroku.
NOWY	Nowy opis pola tekstowego (np. Nr zlecenia itd.)
ZMIEŃ	Zmiana ustawień menu i/lub już istniejących danych tekstowych (np. 10 ostatnich numerów zleceń)
SHIFT	Wejście do opcji „zmień” w trybie wprowadzania danych „Usuwanie/wstawianie”
USUN	Usuwanie znaków podczas wprowadzania tekstu.
WSTAW	Dołączanie znaków podczas wprowadzania tekstu..
SZCZEGOLY	Wyświetlanie rozkodowanego kodu traceability.
IDENTYF.	Patrz rozdział 5.9.1.
AWAR. WPROW	Patrz rozdział 5.9.4.
INFOTEKST	Patrz rozdział 5.9.3.



5.4 Objaśnienie symboli wyświetlacza

Symbole w obszarze 2

	Dokumentacja włączona (łącznie ze wskazaniem jeszcze wolnego miejsca w pamięci).
	Możliwe wprowadzenie numeru zgrzewu.
	Bieżące numery nieuporządkowane wg budów.

	Możliwe wprowadzenie kodu traceability.
	Możliwe wprowadzenie numeru rury.
	Możliwe wprowadzenie długości rury.
	Jest podłączona drukarka (lub inne urządzenie peryferyjne np.: Memory-Box).
	Termin kalibracji przekroczony (patrz także rozdział 5.10.1.6).

Symbole w obszarze 3

	Dany punkt menu / dana funkcja jest nieaktywna.
	Dany punkt menu / dana funkcja jest aktywna.

5.5 Menu „Ustawienia główne“

5.5.1 Protokołowanie

FRIAMAT® jest dostarczany z wyłączoną funkcją dokumentowania zgrzewów. Funkcja „Protokołowanie” służy do zapisywania w pamięci zgrzewarki parametrów technicznych zgrzewania. Mogą być one każdorazowo przyporządkowane do nazwy budowy i/lub do paszportu zgrzewacza. Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do „ustawień głównych” menu. Tam znajduje się podmenu „Protokołowanie”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można w tym menu włączyć lub wyłączyć proces dokumentowania.

5.5.2 Godzina

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „ustawień głównych”. Tam znajduje się podmenu „Godzina”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można w tym menu zmienić godzinę.

5.5.3 Data

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „ustawień głównych”. Tam znajduje się podmenu „Data”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można w tym menu zmienić datę.

5.5.4 Język

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „ustawień głównych”. Tam znajduje się podmenu „Język”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można w tym menu wybrać język zgodnie z życzeniem.



WAŻNE!

Ustawienie języka odnosi się tylko do wyświetlacza. Język dokumentacji (protokołu) pozostaje angielski.



WAŻNE!

Menu „Język” jest dodatkowo oznaczane dwoma gwiazdkami (jedna z każdej strony). Służy to do zidentyfikowania menu językowego, gdyby przez przypadek został niechcący przestawiony język.

5.5.5 Głośność

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „ustawień głównych”. Tam znajduje się podmenu „Głośność”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można w tym menu ustawić głośność sygnałów na „głośno” lub „cicho”.

5.6 Menu „Przebieg zgrzewania”



WAŻNE!

Menu „Przebieg zgrzewania” może być aktywowane dopiero wtedy, gdy jest włączona funkcja dokumentowania zgrzewów. Wszystkie podmenu przy dostawie (ustawienia fabryczne) są nieaktywne.

5.6.1 Traceability

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „Przebieg zgrzewania”. Tam znajduje się podmenu „Traceability”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można w tym menu nakazać FRIAMAT®-owi memo/prime wczytywanie, przetwarzanie i zapamiętywanie kodów kreskowych traceability. Poza tym istnieje w tym menu możliwość aktywowania numerów i długości rur.

5.6.2 Nazwa budowy

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „Przebieg zgrzewania”. Tam znajduje się podmenu „Nazwa budowy”. Odpowiednim przyciskiem

prowadzącym można w tym menu włączyć lub wyłączyć pracę z nazwami budów.

5.6.3 Numer zgrzewu

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „Przebieg zgrzewania”. Tam znajduje się podmenu „Numer zgrzewa”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można w tym menu włączyć lub wyłączyć wprowadzanie numerów zgrzewów.

5.6.4 Infotekst

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „Przebieg zgrzewania”. Tam znajduje się podmenu „Infotekst”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można w tym menu zezwolić wprowadzanie różnych tekstów: „Infotekst”, „Uwaga 1”, „Uwaga 2”, „Wykonawca”.

5.6.5 Paszport zgrzewacza

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „Przebieg zgrzewania”. Tam znajduje się podmenu „Paszport zgrzewacza”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można w tym menu włączyć lub wyłączyć pracę z paszportem zgrzewacza.



WAŻNE!

Menu „Paszport zgrzewacza” może być aktywowane dopiero wtedy, gdy – przy włączonej funkcji dokumentowania zgrzewów – został wcześniej wczytany jakiś paszport zgrzewacza. Paszporty zgrzewacza można zamawiać w firmie FRIATEC za pośrednictwem MARLEY POLSKA. Po pierwszym wczytaniu paszportu zgrzewacza, wszystkie zgrzewy wykonane od tej chwili, będą zapisane w pamięci zgrzewarki pod kodem tego paszportu. Po wczytaniu innego paszportu zgrzewacza FRIAMAT® odpowiednio się przełączy.



WAŻNE!

Przy pomocy paszportu zgrzewacza zgrzewarka FRIAMAT® może być zabezpieczona przed dostępem osób nieuprawnionych. Po ponownym wczytaniu aktualnego paszportu zgrzewacza wyświetla się pytanie: „Zablokować zgrzewarkę?” Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można potwierdzić lub anulować ten proces. RIAMAT® zablokuje się automatycznie, gdy kod z paszportu zgrzewacza jest wczytany i w międzyczasie nastąpi zmiana daty, tzn. FRIAMAT® następnego dnia jest zablokowany. W obu przypadkach (blokowanie ręczne i automatyczne) pojawia się na wyświetlaczu komunikat „Wczytaj zgrzewacza”. Po wczytaniu paszportu zgrzewacza FRIAMAT® jest ponownie odblokowany. Patrz także rozdział 5.10.2.6.

5.7 Menu „Dane“



WAŻNE!

Menu „Dane“ może być aktywowane dopiero wtedy, gdy jest włączona funkcja dokumentowania zgrzewów.

5.7.1 Transmisja

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „Dane”. Tam znajduje się podmenu „Transmisja”. Różne możliwości odczytywania i przesyłania zapisanych w pamięci FRIAMAT®-u memo/prime danych opisane są w poniższych rozdziałach.

5.7.1.1 PC/Laptop

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „Przebieg zgrzewania”. Tam w podmenu „Transmisja” znajduje się możliwość wyboru „PC/Laptop”. Ten wybór pojawia się, gdy do portu równoległego został podłączony PC/Laptop i użytkownik chce przenieść swoje dane bezpośrednio na PC/Laptop. (PC/Laptop musi być wyposażony w oprogramowanie – co najmniej w wersji IV - patrz także rozdział 8.1).

5.7.1.2 Memory-Box

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „Przebieg zgrzewania”. Tam w podmenu „Transmisja” znajduje się możliwość wyboru „Memory-Box”. Ten wybór pojawia się, gdy do portu równoległego został podłączony memory-box (patrz rozdział 8.1) i użytkownik chce przenieść swoje dane.

5.7.1.3 Karta pamięci (Memory-Card)

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „Przebieg zgrzewania”. Tam w podmenu „Transmisja” znajduje się możliwość wyboru „Memory-Card”. Ten wybór pojawia się, gdy do czytnika w zgrzewarce FRIAMAT® prime została wsunięta karta pamięci (patrz rozdział 8.1) i użytkownik chce przenieść swoje dane (patrz także rozdział 5.10.1.5).



WAŻNE!

Producent zgrzewarek FRIATEC AG nie bierze odpowiedzialności za działanie kart pamięci (zgodnych ze standardem PCMCIA).

5.7.1.4 Drukarka

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „Przebieg zgrzewania”. Tam w podmenu „Transmisja” znajduje się możliwość wyboru „Drukarka”. Ten wybór pojawia się, gdy do portu równoległego została podłączona drukarka i użytkownik chce przenieść swoje dane na papier.

5.7.2 Kasowanie

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „Przebieg zgrzewania”. Tam znajduje się podmenu „Kasowanie”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można w tym menu skasować zapisane w pamięci dane.



WAŻNE!

Gdy dane zostały skasowane, są one dla użytkownika nieodwołalnie stracone. Dzięki automatycznej funkcji Back-Up autoryzowany serwis może mieć możliwość odzyskania skasowanych danych (patrz rozdział 8.2).

5.8 Menu „Info“

Przyciskiem prowadzącym „MENU” wchodzi się do menu „INFO”. Tutaj otrzymuje się ważne informacje o swojej zgrzewarce FRIAMAT® memo/prime: numer fabryczny, wersja oprogramowania i następny termin kalibracji. Te informacje użytkownik powinien znać, gdy zwraca się w przypadku zapytań lub problemów do autoryzowanego serwisu.

5.9 Opcje przy zgrzewaniu

5.9.1 Identyfikator (ID)



WAŻNE!

Opcja „Identyfikator ID“ może być aktywowana dopiero wtedy, gdy jest włączona opcja dokumentowania zgrzewów

Przy włączonej dokumentacji wyświetla się w widoku podstawowym (patrz rozdział 5.2) na belce przycisków prowadzących funkcja „Identyfik.”. Za tym pojęciem ukrywają się dane, które użytkownik może przypisać do bezpośrednio przygotowywanego zgrzewu: nazwa budowy, paszport zgrzewacza, bieżący numer i numer zgrzewa. Te dodatkowe informacje są opisane w poniższych rozdziałach.



WAŻNE!

Wprowadzanie nazw budów i numerów zgrzewów jest możliwe tylko wtedy, gdy są włączone funkcje dokumentowania zgrzewów oraz wprowadzania nazw budów (patrz rozdział 5.6.2) wzgl. wprowadzania numerów zgrzewów (patrz rozdział 5.6.3).

5.9.1.1 Nazwa budowy

Po wciśnięciu przycisku prowadzącego „Identyf.” w oknie głównym (obszar wyświetlacza 3, patrz rozdział 5.2) wyświetla się komunikat „Nazwa budowy” (na czarnym tle). Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można albo wprowadzić nową („NOWY”) nazwę budowy albo wybrać („WYBIERZ”) jedną z 10 ostatnio wprowadzanych. Wybraną nazwę budowy w razie potrzeby można zmienić („ZMIEN”). Wybór znaków wykonuje się przyciskami kierunkowymi. Przyciskiem prowadzącym „ZAPISZ” potwierdza się wprowadzenie danych. Ponieważ w tym oknie – jeśli aktywne – jest możliwe wprowadzenie takich danych jak: paszport zgrzewacza, bieżący numer oraz numer zgrzewu, należy – jeżeli użytkownik nic więcej nie chce zmieniać – opuścić to okno wciskając przycisk prowadzący „O.K.”.

5.9.1.2 Paszport zgrzewacza

Po wciśnięciu przycisku prowadzącego „Identyf.” w oknie głównym wyświetla się, czy i który zgrzewacz jest przypisany do bieżących zgrzewów (jeżeli żaden paszport zgrzewacza nie jest aktywowany, w oknie nie pojawia się żaden komunikat). Zgrzewacza nie da się zmienić manualnie (przy pomocy klawiatury), tzn. że jeżeli użytkownik chce przypisać nowego zgrzewacza, wymagany jest odpowiedni paszport zgrzewacza (patrz rozdział 5.6.5).

5.9.1.3 Bieżący numer

Po wciśnięciu przycisku prowadzącego „Identyf.” w oknie głównym wyświetla się bieżący numer zgrzewu. Numer ten jest nadawany automatycznie przez zgrzewarkę oraz jest niezmienny. Normalnie bieżący numer jest przypisany do aktywowanego w danym momencie nazwy budowy; SUPERVISOR (administrator, patrz rozdział 5.10) ma możliwość założenia innego przyporządkowania (patrz rozdział 5.10.2.5).

5.9.1.4 Numer zgrzewu

Po wciśnięciu przycisku prowadzącego „Identyf.” w oknie głównym (obszar wyświetlacza 3, patrz rozdział 5.2) użytkownik ma możliwość przyporządkowania do wykonywanego zgrzewu jeden z przez siebie ustalonych numerów („Numer zgrzewu”). Jeżeli jednocześnie jest aktywowana funkcja wprowadzania nazwy budowy, musi użytkownik przez wciśnięcie przycisku kierunkowego w dół przejść z nazwy budowy (na czarnym tle) do numeru zgrzewu (wtedy też na czarnym tle). Wciskając odpowiedni przycisk prowadzący użytkownik może później wprowadzić numer zgrzewu („ZMIEN”). Wybór znaków wykonuje się przyciskami kierunkowymi. Przyciskiem prowadzącym „ZAPISZ” potwierdza się wprowadzenie danych. Ponieważ w tym oknie – jeśli aktywne – jest możliwe wprowadzenie takich danych jak: nazwa budowy, paszport zgrzewacza i bieżący numer, należy – jeżeli użytkownik nic więcej nie chce zmieniać – opuścić to okno wciskając przycisk prowadzący „O.K.”.

5.9.2 Kod kreskowy traceability / numer rury / długość rury



WAŻNE!

Wprowadzanie danych traceability jest możliwe tylko wtedy, gdy są włączone funkcja dokumentowania zgrzewów oraz funkcja „Traceability” i/lub „Numer rury” i/lub „Długość rury” (patrz rozdział 5.6.1).

Wprowadzanie kodu kreskowego traceability jest aktywowane przez wczytanie kodu kreskowego zgrzewanej złączki. W oknie głównym pojawia się wtedy polecenie wczytania kodu traceability danej złączki. Gdy zostanie on wprowadzony (optycznie potwierdzone przez znacznik w ramce), „przeskakuje” widok okna głównego do polecenia wczytania kodu traceability komponentu 1. Jeżeli użytkownik aktywował wprowadzanie numeru rury i/lub długości rury, będą te opcje tu odpowiednio wyświetlane i mogą być odpowiednio wprowadzane. Po pomyślnym wprowadzeniu przechodzi widok okna głównego do polecenia wczytania kodu traceability komponentu 2. Wprowadzanie numeru i/lub długości rury analogiczne do opisanego powyżej postępowania. W następującym teraz komunikacie użytkownik jest ponownie pytany: „Czy rura oczyszczona?”, tzn. czy rura została zeszkobana i odłuszczona zgodnie z wymogami?. Przyciskiem „DALEJ” (tzn. rura jest poprawnie obrobiona) dochodzi się do trybu startu. Przyciskiem START rozpoczyna się proces zgrzewania.



WAŻNE!

Wprowadzanie danych traceability jest automatyzowane, tzn. po poprawnym wprowadzeniu na wyświetlaczu ukazuje się następny krok aż do dojścia do startu zgrzewania. Jeżeli użytkownik chce/musi przerwać ten automatyzm (ponieważ np. chce jeszcze raz skontrolować wprowadzone dane), porusza się wtedy po menu przyciskami prowadzącymi „DALEJ” wzgl. „WSTECZ” – pomiędzy funkcjami: „złączka” / komponent 1” / komponent 2/ „Czy rura oczyszczona?” / „Start”. Przyciskami kierunkowymi można poruszać się wewnątrz poszczególnego menu.

5.9.3 Infotext

W toku przygotowania zgrzewarki do rozpoczęcia zgrzewania pojawia się na jednym z przycisków prowadzących pojęcie „INFOTEKST”. Po jego wciśnięciu przechodzi się do trybu, w którym można do zgrzewu przypisać dodatkowe teksty (maksymalnie cztery, patrz także rozdział 5.6.4). Wiersze wyświetlacza do wprowadzania tekstu są na początku puste, tzn. nie są wyświetlane żadne teksty (np. ostatnio wprowadzony). Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można albo wprowadzić nowy tekst dodatkowy („NOWY”) wzgl. przyciskiem „ZMIEN”

wywołuje się w tym miejscu ostatnio wprowadzony tekst. Wybór znaków wykonuje się przyciskami kierunkowymi. Przyciskiem prowadzącym „ZAPISZ” potwierdza się wprowadzenie danych. Ponieważ w tym oknie – jeśli aktywne – jest możliwe wprowadzenie także innych tekstów dodatkowych, należy – jeżeli użytkownik nic więcej nie chce zmieniać – opuścić to okno wciskając przycisk prowadzący „O.K.”.



WAŻNE!

Tekst dodatkowy musi być wprowadzany dla każdego zgrzewu na nowo, ponieważ w przeciwnym razie na wydrukowanym protokole nie będzie tekstu. Jeżeli bezpośrednio po wczytaniu kodu kreskowego zostanie wciśnięty przycisk START, nie będzie do tego zgrzewu dołączony żaden tekst dodatkowy.

5.9.4 Awaryjne wprowadzanie danych

W toku przygotowania zgrzewarki do rozpoczęcia zgrzewania pojawia się na jednym z przycisków prowadzących pojęcie „AWAR. WPROW” („AWARYJNE WPROWADZANIE DANYCH”). Po jego wciśnięciu przechodzi się do trybu, w którym można wprowadzić szereg cyfr rozkodowanego kodu kreskowego. Pojawia się komunikat „Code:” i szereg cyfr ostatniego wprowadzonego ręcznie kodu kreskowego (przy pierwszym użyciu nie pojawiają się żadne cyfry). Cyfry należy odczytać z etykiety z kodem kreskowym naklejonej na daną złączkę. Przyciskiem „NOWY” jest kasowany ostatni wprowadzony kod i można wprowadzać nowy szereg cyfr. Przyciskiem „ZMIENŃ” dokonuje się wyboru ostatnio wprowadzonego kodu. Po poprawnym wprowadzeniu (przyciskami kierunkowymi) wzgl. po dokonaniu wyboru należy to odpowiednim przyciskiem prowadzącym albo zapisać („ZAPISZ”) albo anulować („ANULUJ”).

5.10 Administrator (SUPERVISOR)

Tak zwany SUPERVISOR (po polsku: administrator) może przy pomocy specjalnej karty (paszportu SUPERVISOR-a) dokonać szczególnych ustawień w zgrzewarce FRIAMAT® memo/prime, które z powodu swojego oddziaływania na właściwości i funkcje zgrzewarki powinny być przekazane tylko jednej odpowiedzialnej osobie. SUPERVISOR musi więc być obeznany z funkcjami zgrzewarki oraz znać i rozumieć poniższe rozdziały i ich skutki.

SUPERVISOR może tak skonfigurować FRIAMAT® memo/prime, żeby przebieg zgrzewania na budowie odpowiadał jego oczekiwaniom. W ten sposób może on ustawić ostatecznie urządzenie w zależności od życzenia lub wymogów na najprostsze funkcje (np. tylko zgrzewanie bez dokumentowania) lub też bardzo kompleksowo (z dokumentowaniem, z traceability, z numerem zgrzewu, z numerem rury, z długością rury itd.).

Ogromną różnicą do możliwości ustawień zgrzewarki, jakie ma użytkownik na budowie (patrz rozdział 5.5 do 5.9), są uprawnienia SUPERVISOR-a nie tylko do zmieniania ustawień zgrzewarki, ale także do blokowania niektórych funkcji, tzn. użytkownik na budowie już nie będzie mógł zmieniać zapisanych ustawień i procesów.



WAŻNE!

Zablokowane przez SUPERVISOR-a ustawienia lub menu nie będą się użytkownikowi na miejscu budowy w ogóle wyświetlać (np. gdy będzie włączone dokumentowanie zgrzewów i jednocześnie zablokowany dostęp dla użytkownika, wtedy menu „Dokumentacja” zniknie z wyświetlacza.

SUPERVISOR wchodzi do menu administratora wczytując kod kreskowy z paszportu SUPERVISOR-a (paszport ten z FRIAMAT®-em prime jest dostarczany standardowo, z FRIAMAT® memo opcjonalnie). Na początku pojawia się zapytanie o tzw. kod PIN. Fabrycznie jest on ustawiony na „0000” – SUPERVISOR ma jednak możliwość ustawienia swojego własnego PIN-u jako kombinacji cyfr, patrz rozdział 5.10.4.

5.10.1 Ustawienia podstawowe

5.10.1.1 Dokumentacja

Poprzez wybór opcji „Ustawienia główne” osiąga się podmenu „Protokołowanie”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można w tym menu włączyć lub wyłączyć dokumentowanie zgrzewów oraz zablokować dokonane ustawienia przez dostępem użytkowników.

5.10.1.2 Godzina

Poprzez wybór opcji „Ustawienia główne” osiąga się podmenu „Godzina”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można dokonać takiego ustawienia, żeby użytkownik nie mógł zmienić godziny.

5.10.1.3 Data

Poprzez wybór opcji „Ustawienia główne” osiąga się podmenu „Data”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można dokonać takiego ustawienia, żeby użytkownik nie mógł zmienić daty.

5.10.1.4 Zabezpieczenie danych

Poprzez wybór opcji „Ustawienia główne” osiąga się podmenu „Zabezpieczenie danych”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można ograniczyć funkcje kasowania danych, blokując kasowanie przez użytkownika (dane nie mogą zostać skasowane) lub dając użytkownikowi uprawnienia, skasowania danych po uprzednim ich wydruku wzgl. transmisji ze zgrzewarki do urządzenia peryferyjnego lub komputera.

5.10.1.5 Karta pamięci (Memory-Card)

Poprzez wybór opcji „Ustawienia główne “ osiąga się podmenu „Memory-Card“. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można dokonać takiego ustawienia zgrzewarki FRIAMAT® prime, żeby karta pamięci była używana jako główna pamięć urządzenia. Dzięki temu zwiększa się pojemność pamięci FRIAMAT®-u prime z ok. 500 na ok. 30.000 zgrzewów.



UWAGA!

Gdy karta pamięci (Memory-Card) jest stosowana jako pamięć główna, musi być ona stale wsunięta do czytnika na zgrzewarce FRIAMAT® prime. Jeśli użytkownik chce wyjąć kartę pamięci z czytnika (aby czytać dane na PC) a FRIAMAT prime w tym czasie ma dalej pracować, potrzebna jest druga karta pamięci, która w międzyczasie może pozostawać w zgrzewarce. Przy takim ustawieniu praca bez wsuniętej karty pamięci jest niemożliwa!

Jeżeli nie dokonano takiego ustawienia, można kartę pamięci używać do zabezpieczania lub przenoszenia danych (np. jedną kartą pamięci można czytać dane ze wszystkich FRIAMAT®-ów prime użytkownika), tzn. karta pamięci nie jest wsunięta na stałe do jednej zgrzewarki FRIAMAT® prime a jest używana tylko do rzeczywistego przenoszenia danych (patrz rozdział 5.7.1.3). Pojemność pamięci FRIAMAT®-u prime jest wtedy jednakże ograniczona do ok. 500 zgrzewów.

5.10.1.6 Termin kalibracji

Poprzez wybór opcji „Ustawienia podstawowe“ osiąga się podmenu „Termin kalibracji“. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można albo dezaktywować komunikat ostrzegawczy „Termin kalibracji przekroczony“ (niezalecane, patrz rozdział 6.2), albo tak ustawić zgrzewarkę, że po przekroczeniu terminu kalibracji nie będzie w ogóle zgrzewać. Przy tym ustawieniu istnieje poza tym jeszcze możliwość złagodzenia „blokowania“ zgrzewarki po przekroczeniu terminu kalibracji, ustawiając okres od 0 do 99 dni, w którym po przekroczeniu terminu kalibracji zgrzewarka może jeszcze pracować. Ustawienie to jest po przekroczeniu terminu kalibracji pokazywane na wyświetlaczu (klucz z liczbą dni do momentu całkowitego zablokowania).

5.10.1.7 Tryb

Poprzez wybór opcji „Ustawienia główne“ osiąga się podmenu „Tryb“. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można ustawić różne międzynarodowe formaty daty i godziny oraz jednostki temperatury.

5.10.1.8 Język.

Poprzez wybór opcji „Ustawienia główne “ osiąga się podmenu „Język“. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można ustawić na stałe język zgrzewarki, tzn. użytkownik nie będzie mógł ustawić żadnego innego języka.

5.10.1.9 Awaryjne wprowadzanie danych

Poprzez wybór opcji „Ustawienia główne“ osiąga się podmenu „Awaryjne wprowadzanie danych“. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można zablokować możliwość manualnego wprowadzania cyfr rozkodowanego kodu kreskowego (niezalecane, ponieważ w przypadku uszkodzonego kodu kreskowego dalsza praca będzie niemożliwa).

5.10.1.10 Wskazania energii

Poprzez wybór opcji „Ustawienia główne“ osiąga się podmenu „Wskazania energii“. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można tak ustawić zgrzewarkę, aby po poprawnym zgrzaniu wyświetlała (lub nie) ilość dostarczonej energii.

5.10.1.11 Głośność

Poprzez wybór opcji „Ustawienia główne “ osiąga się podmenu „Głośność“. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można dokonać ustawień głośności sygnałów (zał./wył.; głośno/cicho) oraz zablokować dostęp użytkownikowi.

5.10.2 Przebieg zgrzewania

5.10.2.1 Traceability

Poprzez wybór opcji „Przebieg zgrzewania“ osiąga się podmenu „Traceability“. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można włączyć lub wyłączyć możliwość wprowadzania kodu traceability, numeru i długości rury, a także zablokować dostęp użytkownika do wybranych ustawień.

5.10.2.2 Nazwa budowy

Poprzez wybór opcji „Przebieg zgrzewania“ osiąga się podmenu „Nazwa budowy“. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można włączyć lub wyłączyć pracę z nazwą budowy. Poza tym (gdy opcja została włączona) można dodatkowo ustawić, żeby po każdym załączeniu zgrzewarka wymuszała wprowadzenie nazwy budowy i/lub przed każdym zgrzewem. Tak samo można zablokować dostęp użytkownika do wybranych ustawień.

5.10.2.3 Infotekst

Poprzez wybór opcji „Przebieg zgrzewania“ osiąga się podmenu „Infotekst“. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można włączyć lub wyłączyć możliwość wprowadzania maksymalnie do czterech różnych tekstów („Infotekst“, „Uwaga 1“, „Uwaga 2“, „Wykonawca“), a także zablokować dostęp użytkownika do wybranych ustawień.

5.10.2.4 Numer zgrzewu

Poprzez wybór opcji „Przebieg zgrzewania” osiąga się podmenu „Numer zgrzewu”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można włączyć lub wyłączyć możliwość wprowadzania numeru zgrzewu, a także zablokować dostęp użytkownika do wybranych ustawień.

5.10.2.5 Numer bieżący

Poprzez wybór opcji „Przebieg zgrzewania” osiąga się podmenu „Numer bieżący”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można bieżące numery albo przypisać do poszczególnych nazw budów (w ramach każdej nazwy budowy numerowanie będzie rozpoczynać się od „1”), albo numerowanie będzie przebiegać niezależnie od nazw budów.

5.10.2.6 Paszport zgrzewacza

Poprzez wybór opcji „Przebieg zgrzewania” osiąga się podmenu „Paszport zgrzewacza”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można włączyć lub wyłączyć pracę z paszportem zgrzewacza. Poza tym (gdy opcja pracy z paszportem zgrzewacza jest włączona) można fabryczne ustawienie dezaktywować, żeby po zmianie daty paszport zgrzewacza musiał być wczytany na nowo (tzn. w trybie aktywnym zgrzewarka następnego dnia jest zablokowana do momentu wczytania kodu paszportu zgrzewacza). Dalej można jeszcze dodatkowo ustawić, aby po każdym załączeniu zgrzewarki było wymagane wprowadzeniu kodu paszportu zgrzewacza i/lub przed każdym zgrzewem. Można także zablokować dostęp użytkownika do wybranych ustawień.

5.10.2.7 Komunikat – czy rura oczyszczona

Poprzez wybór opcji „Przebieg zgrzewania” osiąga się podmenu „Komunikat – czy rura oczyszczona?”. Odpowiednim przyciskiem prowadzącym można włączyć lub wyłączyć ten komunikat ostrzegawczy, który wyświetla się przed startem zgrzewania (wyłączenie jest niezalecane).

5.10.3 Ustawienia fabryczne

W menu „Ustawienia fabryczne” można przywrócić wszystkie ustawienia fabryczne. tzn. FRIAMAT® memo/prime jest wtedy znowu tak skonfigurowany, jak był pierwotnie dostarczony przez producenta (FRIATEC AG).



UWAGA!

Po wciśnięciu „O.K.” wszystkie dokonane samodzielnie ustawienia i wprowadzone teksty zostaną bezpowrotnie stracone.

5.10.4 PIN

W menu „PIN” istnieje możliwość zmiany fabrycznie ustawionej kombinacji „0000” potrzebnej do wejścia do menu administratora (SUPERVISOR-a). Zaleca się zachować kod PIN w tajemnicy oraz nieudostępniać nikomu paszportu SUPERVISOR-a. Tylko w ten sposób jest zagwarantowane, że założona konfiguracja nie będzie mogła być zmieniona.



UWAGA!

Zachowaj wybraną przez siebie kombinację cyfr w tajemnicy i zanotuj ją w niedostępnym dla innych miejscu (na wypadek zapomnienia). Jeżeli ci się ta kombinacja cyfr definitywnie zapodzieje, zwróć się telefonicznie do naszego serwisu +32 / 79 55 981.

6. Rękojmia / konserwacja / wyłączenie z eksploatacji

6.1 Rękojmia

Okres rękojmi na zgrzewarki FRIAMAT® wynosi 24 miesiące.

6.2 Konserwacja i pielęgnacja

Zgodnie z przepisami unijnymi zgrzewarki elektrooporowe podlegają testom i kalibracji jeden raz w roku. Przy dostawie zgrzewarek do kalibracji należy dołączać także do testów wszystkie adaptory i końcówki.

CO?	KIEDY?	KTO?
Czyszczenie czytnika kodu kreskowego i kontrola pod względem uszkodzeń	codziennie	zgrzewacz
Kontrola działania	cotygodniowo	zgrzewacz
Czyszczenie wtyczek	cotygodniowo	zgrzewacz
Kalibracja	corocznie	Autoryzowany serwis (patrz rozdział 8.2)

6.3 Wyłączenie z eksploatacji

Wyłączenie z eksploatacji nie wymaga żadnych specjalnych działań.

7. Zakłócenia w pracy

7.1 Błędy przy wczytywaniu kodu kreskowego

Jeżeli wczytanie kodu kreskowego nie jest potwierdzone sygnałem akustycznym, należy sprawdzić czytnik pod względem czystości lub uszkodzeń. Jeśli czytnik byłby uszkodzony, istnieje możliwość przeprowadzenia zgrzewu przy pomocy trybu awaryjnego wprowadzania danych (patrz rozdział 5.9.4).

7.2 Przegrzanie

Przy ekstremalnie długotrwałym użytkowaniu FRIAMAT® może się przegrzać. Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, został do zgrzewarki wbudowany układ nadzorujący temperaturę, który oblicza przed zgrzewaniem, czy oczekiwany wzrost temperatury wynikający z procesu zgrzewania mieści się w dopuszczalnym zakresie. Jeżeli szacowana temperatura nie mieści się w dopuszczalnym zakresie, na wyświetlaczu pojawia się komunikat: „Pozostawić urządzenie do ostygnięcia“.

Ponieważ pobór mocy różnych elektrozłączek jest różny, istnieje ewentualnie możliwość zgrzania innej złączki.

7.3 Przerwanie zgrzewania

Jeżeli doszło do przerwania procesu zgrzewania, ponieważ np. zaniknęło napięcie zasilające, może wtedy po usunięciu usterki i po całkowitym ostygnięciu złączki być powtórzone to zgrzewanie (zależnie od producenta; przestrzegać wskazówki montażowe danego producenta złączek).

7.4 Komunikaty błędów / ostrzeżenia / informacje

Jeżeli podczas zgrzewania występują jakieś zakłócenia, na wyświetlaczu FRIAMAT®-u pojawia się odpowiedni komunikat błędu.



WAŻNE!

Jeżeli FRIAMAT® pokazuje komunikat błędu lub ostrzeżenie, które nie jest opisane poniżej i które nie pojawia się na wyświetlaczu w formie komunikatu tekstowego i nie da się wyjaśnić, należy zwrócić się do serwisu.

Komunikaty błędów:

Nr.	Tekst na wyświetlaczu	Znaczenie / przyczyna	Pomoc
02	Temperatura poza zakresem	Temperatura otoczenia poza dopuszczalnym zakresem.	Ewent. rozstawić namiot.
03	Opór poza tolerancją	Opór elektryczny złączki poza tolerancją.	Sprawdzić wtyczki pod względem ciasnego styku / zanieczyszczeń. Ewent. oczyścić wtyczki, w razie potrzeby wymienić złączkę.
04	Zwarcie w uzwojeniu złączki	Zwarcie w uzwojeniu spirali złączki.	Wymienić złączkę, odesłać do testów.
05	Przerwane uzwojenie złączki	Przerwany objęg prądowy.	Sprawdzić styk wtyczek w złączce. Jeżeli O.K., wymienić złączkę i odesłać do testów.
06	Napięcie poza tolerancją	Niedopuszczalne odchylenie napięcia zgrzewania	Powiadomić autoryzowany serwis.
08	Napięcie robocze poza zakresem	Napięcie robocze podczas zgrzewania poza dopuszczalnym zakresem.	Za długi lub o za małym przekroju przedłużacz. Sprawdzić napięcie i połączenia prądowe agregatu.
09	Częstotliwość poza zakresem	Częstotliwość podczas zgrzewania poza dopuszczalnym zakresem.	Sprawdzić częstotliwość na agregacie prądotwórczym.
13	Zanik napięcia	Przerwa w napięciu zasilającym (np. zanik napięcia podczas zgrzewania) lub za małe.	Sprawdzić połączenia prądowe zasilania.
15	Przekroczona moc	Pobór mocy złączki przekracza moc FRIAMAT®-u.	Zwróć się do autoryzowanego serwisu
23	Błąd agregatu	Niedповідn i agregat do zgrzewania.	Zwróć się do autoryzowanego serwisu

Dalsze komunikaty błędów:

xy*	Błędy systemu		Zwróć się do autoryzowanego serwisu
-----	---------------	--	-------------------------------------

*: Komunikaty błędów z numerami nieuwzględnionymi w powyższej tabeli.

Ostrzeżenia / Informacje:

Tekst na wyświetlaczu	Wskazówka / pomoc
Uwaga: dublowanie zgrzewu	Jeżeli złączka ma być zgrzewana dwukrotnie, muszą po pierwszym zgrzewaniu zostać wyciągnięte wtyczki ze złączki i złączka musi ostygnąć (patrz instrukcje producenta złączek).
Najpierw wczytaj kod kreskowy zgrzewania.	Wyświetla tylko memo/prime: gdy omyłkowo najpierw został wczytany kod traceability.
Wczytaj właściwy kod traceability	Tylko memo/prime: gdy np. omyłkowo został wczytany kod kreskowy zgrzewania.
Wczytaj właściwy paszport zgrzewacza	Wyświetla tylko memo/prime: gdy ma być wczytany paszport zgrzewacza (np. gdy zgrzewarka jest zablokowana) i/lub został wczytany inny (błędny) kod kreskowy.
Wczytaj właściwą nazwę budowy	Wyświetla tylko memo/prime: gdy ma być wczytana nazwa budowy (np. gdy zgrzewarka została ustawiona na wczytywanie przed każdym zgrzewem) i/lub wprowadzono błędne dane wzgl. został wczytany inny (błędny) kod kreskowy.
Drukarka niegotowa	Tylko memo/prime: należy sprawdzić, czy urządzenie peryferyjne (PC/Laptop z FRIATool IV, Memory-Box, Memory-Card, Drukarka) jest poprawnie podłączone.
Błędny / zły kod kreskowy	Zastosować nowy kod kreskowy z identycznej złączki lub skorygować ręcznie wprowadzony kod kreskowy.
Zgrzewarka zablokowana	Tylko memo/prime: gdy przekroczony termin kalibracji (patrz rozdział 5.10.1.6).
Pozostawić zgrzewarkę do ostygnięcia	Funkcja ochronna, która zapobiega przegrzaniu zgrzewarki. Wyłączyć zgrzewarkę i pozostawić do ostygnięcia do momentu, aż po włączeniu nie będzie pojawiał się komunikat ostrzegawczy.
Przerwanie zgrzewania	Zgrzewanie przerwane przyciskiem STOP.
Koniec zgrzewania	Zgrzewanie zrealizowane.

Dalsze ostrzeżenia / informacje:

Napięcie ...V; Częstotliwość... Hz	Wyregulować agregat i wcisnąć przycisk STOP.
Pamięć pusta	Tylko memo/prime: w przypadku pustej pamięci wydruk jest niemożliwy.
Pamięć pełna	Tylko memo/prime: wydrukować protokół.
Przekroczony termin kalibracji	Powiadomić autoryzowany serwis. Oddać zgrzewarkę do kalibracji i przeglądu.

8. Załącznik

8.1 Zalecany osprzęt (opcje)

- Karta pamięci (Memory-Card) do zapisywania i przenoszenia danych zgrzewania (tylko FRIAMAT® prime)
- stacja do kart pamięci do transmisji danych z karty pamięci do komputera (tylko FRIAMAT® prime)
- Memory-Box do przenoszenia danych zgrzewania (tylko FRIAMAT® memo/prime)
- paszport administratora (SUPERVISOR-a) do indywidualnych ustawień funkcji (tylko FRIAMAT® memo/prime)
- FRIATool IV do elektronicznego przetwarzania danych (tylko FRIAMAT® memo/prime)
- paszport zgrzewacza (tylko FRIAMAT® memo/prime)
- pilot zdalnego sterowania (tylko FRIAMAT® memo/prime)
- karta zdalnego startowania

8.2 Autoryzowany serwis

MARLEY POLSKA Sp z o.o.
ul. Łączna 30
41-303 Dąbrowa Górnicza
tel.: 0-32 / 7955-981

8.3 Aktualizacja niniejszej instrukcji obsługi

Najaktualniejszą wersję instrukcji obsługi zgrzewarek „FRIAMAT® basic/memo/prime“ można znaleźć na stronie internetowej producenta: www.friamat.de. Do pobrania są przygotowane pliki w formacie .pdf. Na tej stronie dostępne są wersje językowe: niemiecka i angielska.