

INSTRUCTIONS

REFMATE

4688001

4688129

Instrukcja obsługi
Cyfrowa oprawa zaworów

HVAC/R
Service Products



1	WPROWADZENIE	1
2	OGÓLNE INFORMACJE	1
3	SPECYFIKACJA	3
4	OPIS URZĄDZENIA I AKCESORIÓW.....	4
4.1	BUDOWA URZĄDZENIA	4
	PRZYCISKI I NAWIGOWANIE.....	6
5	PAKOWANIE I PRZECHOWYWANIE	7
5.1	TRANSPORTOWANIE	7
5.2	PAKOWANIE	7
5.3	PRZECHOWYWANIE	7
6	URUCHAMIANIE I FUNKCJE	8
6.1	URUCHAMIANIE	8
6.1.1	<i>Ekran klasyczny</i>	<i>10</i>
6.1.2	<i>Rejestrowanie danych.....</i>	<i>11</i>
6.1.3	<i>Ustawienia i narzędzia</i>	<i>13</i>
7	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA	17
7.1	AKTUALIZACJA CZYNNIKÓW CHŁODNICZYCH	17
7.2	AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA.....	18
8	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	19
9	GWARANCJA	21
10	ZWROT I UTYLIZACJA.....	21
11	CZĘŚCI ZAMIENNE I AKCESORIA	22

1 Wprowadzenie

Dziękujemy za zakup najwyższej klasy cyfrowej oprawy zaworów.

2 Ogólne informacje

Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem prosimy o dokładne przeczytanie instrukcji obsługi, która zawiera informacje niezbędne do prawidłowego użytkowania, konserwacji i utylizacji narzędzia.

Zgodność

	To urządzenie jest zgodne z odpowiednimi wytycznymi Unii Europejskiej. Deklaracja zgodności dostępna jest na życzenie lub gotowa do pobrania ze strony internetowej REFCO.
---	--

Istotne zalecenia bezpieczeństwa

Prosimy dokładnie przeczytać i przestrzegać poniższych zaleceń bezpieczeństwa.

Objaśnienia symboli:

Uwaga!



... wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie uniknięta, może powodować poważne obrażenia.

Niebezpieczeństwo!



... wskazuje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Nieprzestrzeganie zaleceń bezpieczeństwa może skutkować poważnymi lub śmiertelnymi obrażeniami.

Zalecenia bezpieczeństwa:



Oprawa zaworowa nie powinna być używana na inne potrzeby niż chłodnictwo i klimatyzacja.



Urządzenie nie może być używane do pomiaru ciśnienia wyższego niż 60 bar / 870 psi / 6000 kPa / 6 MPa.



Pod żadnym pozorem urządzenie nie powinno być wykorzystywane jako zawór redukujący ciśnienie, szczególnie gdy stosowany jest azot (N_2).



Urządzenia nie wolno stosować z amoniakiem (NH_3 / R717) ani w strefach zagrożenia wybuchem EX.



Urządzenie nie wolno wystawiać na działanie deszczu ani używać go w wilgotnym lub mokrym otoczeniu.



Podczas pracy z urządzeniem należy zawsze nosić okulary i rękawice ochronne.



Produkty REFCO zostały specjalnie zaprojektowane i wyprodukowane do użytku przez przeszkolonych techników chłodnictwa. Ze względu na wysokie ciśnienie oraz gazy chemiczne i fizyczne stosowane w układach chłodniczych REFCO zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za wypadki, obrażenia i śmierć.



REFCO wyraźnie podkreśla, że z produktów powinny korzystać wyłącznie profesjonalnie przeszkoleni specjaliści.

Przeznaczenie

Urządzenie zostało opracowane do pomiaru i regulacji ciśnienia i temperatury w mobilnych i stacjonarnych systemach chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pompach ciepła. Tylko przeszkoleni technicy chłodnictwa mogą używać tego produktu REFCO.

3 Specyfikacja

Parametr	Wartość	
Zakres ciśnień roboczych	-0,95 ÷ 60 bar	
Max. ciśnienie chwilowe	80 bar	
Precyzja pomiaru ciśnienia	±0,5 (klasa 0.5)	
Jednostki ciśnienia	bar / psi / kPa / MPa / kg/cm ²	
Dokładność wskazań	0,01 bar / 0,5 psi / 1 kPa / 0,001 MPa / 0,01 kg/cm ²	
Czujnik temperatury	Zakres temperatur	-40 ÷ +125°C
	Termopara	typ K
	Precyzja pomiaru	+/- 1°C
	Dokładność wskazań	0,1°C
Zaciskowy czujnik temperatury - przewodowy TC - bezprzewodowy WTC	Zakres temperatur	-40 ÷ +125°C
	Termopara	typ K
	Precyzja pomiaru	+/- 1°C
	Dokładność wskazań	0,1°C
	Zakres średnic (zacisk TC)	6 ÷ 38 mm 1/4" ÷ 1 1/2"
	Zakres średnic (zacisk WTC)	6 ÷ 42 mm 1/4" ÷ 1 5/8"
Zasilanie	4 baterie AA lub USB	
Temperatura pracy	-20°C ÷ +50°C	
Temperatura przechowywania	-20°C ÷ +60°C	

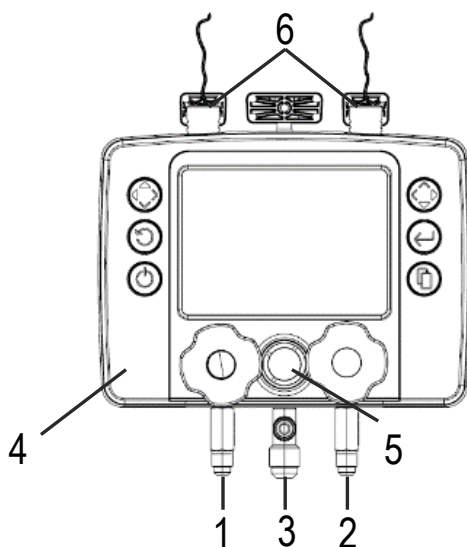
4 Opis urządzenia i akcesoriów

Dostawa obejmuje następujące elementy:

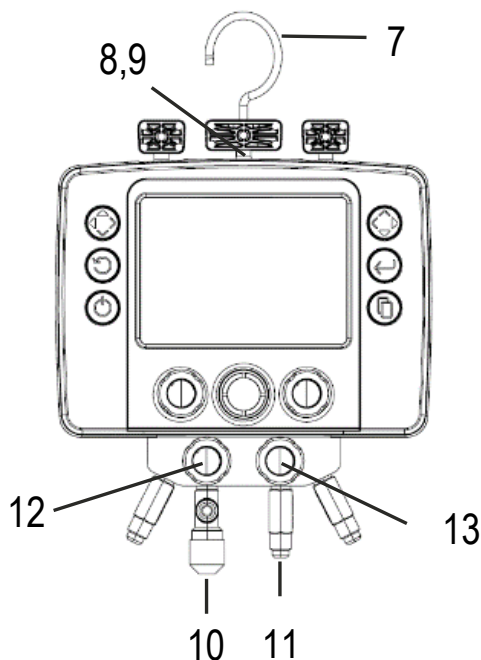
Zestaw standardowy	Akcesoria dodatkowe
Cyfrowa oprawa zaworów 2 czujniki temperatury z kablem 1,5 m 5 węży napełniających Wąż ewakuacyjny $\frac{3}{8}$" (REFMATE-4) 4 baterie AA Karta pamięci micro SD 8 GB Kabel micro USB Walizka plastikowa Instrukcje obsługi Protokół kalibracji fabrycznej	5 węży napełniających z zaworami odcinającymi 2 zaciskowe czujniki temperatury z kablem 1,5 m 2 bezprzewodowe zaciskowe czujniki temperatury

4.1 Budowa urządzenia

oprawa 2-drogowa



oprawa 4-drogowa



1.	Przyłącze niskiego ciśnienia 1/4" SAE	Do podłączenia węża serwisowego
2.	Przyłącze wysokiego ciśnienia 1/4" SAE	Do podłączenia węża serwisowego
3.	Przyłącze napełniania / próżni 1/4" SAE	Do podłączenia węża napełniającego / ewakuacyjnego
4.	Zawór niskiego ciśnienia (niebieski)	Zakręcanie zgodnie ze wskazówkami zegara
5.	Zawór wysokiego ciśnienia (czerwony)	Zakręcanie zgodnie ze wskazówkami zegara
6.	Przyłącza czujników temperatury	Do podłączenia czujników zewnętrznych lub zaciskowych TC
7.	Hak	Do zawieszania urządzenia
8.	Złącze micro USB	Do połączenia z komputerem lub zasilania
9.	Złącze SD	Do podłączenia karty pamięci SD
10.	Przyłącze próżni 3/8" SAE	Do podłączenia węża ewakuacyjnego
11.	Przyłącze napełniania 1/4" SAE	Do podłączenia węża napełniającego
12.	Zawór próżni (żółty)	Zakręcanie zgodnie ze wskazówkami zegara
13.	Zawór napełniania (czarny)	Zakręcanie zgodnie ze wskazówkami zegara

Przyciski i nawigowanie



W LEWO
lub w GÓRĘ



W PRAWO
lub w DÓŁ



POWRÓT



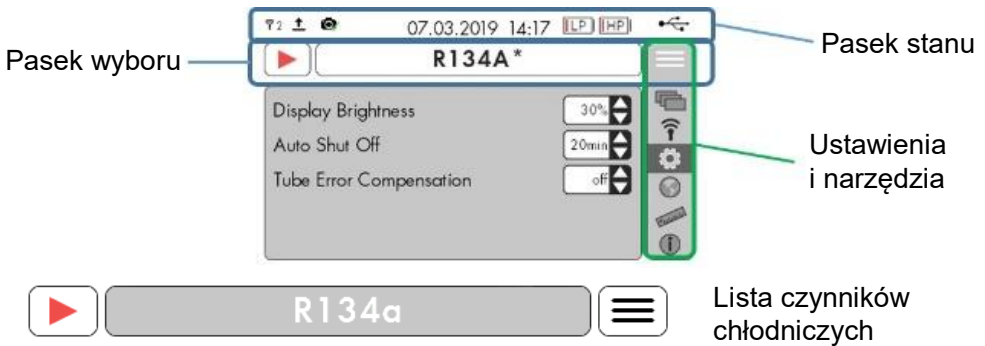
WEJŚCIE /
WYBÓR



Zasilanie
ON/OFF



Ekran cyfrowy /
ekran klasyczny



Przyciśnij  by otworzyć bibliotekę czynników chłodniczych.

Przyciśnij  by dokonać wyboru.

 **R134a**  Ustawienia i narzędzia

Przyciśnij  by otworzyć ustawienia i narzędzia.

Przyciśnij  by dokonać wyboru.

 **R134a**  Rejestrowanie danych

Przyciśnij  by otworzyć rejestrowanie danych.

Ważne uwagi	
Okres gwarancji rozpoczyna się od uruchomienia urządzenia	Udziela się jednorazowego przedłużenia gwarancji od daty pierwszego uruchomienia. Data ta jest ustawiana przy pierwszym użyciu urządzenia przez ponad 5 minut. Można to również zrobić w celu prezentacji w punkcie sprzedaży i nie można tego później poprawić!
Po użyciu wyjmij baterie z urządzenia	Wyciek chemikaliów z baterii zniszczy urządzenie. Jeśli REFMATE nie będzie używany przez dłuższy czas, baterie należy wyjąć z urządzenia. Wyciek chemikaliów nie jest objęty gwarancją.
Pozostaw kartę pamięci w urządzeniu	Zalecamy pozostawienie karty pamięci w urządzeniu aby zapobiec utracie karty i danych!



5 Pakowanie i przechowywanie

5.1 Transportowanie

Urządzenie jest dostarczane w plastikowej walizce do zabezpieczenia wszystkich elementów zestawu. Walizka ochrania przed wstrząsami podczas transportu i przenoszenia. Zawsze używaj plastikowej walizki, aby chronić urządzenie i akcesoria oraz zabezpieczyć w przestrzeni ładunkowej samochodu podczas transportu. Warunki przechowywania muszą być również zachowane podczas transportu.

5.2 Pakowanie

Plastikowa walizka jest wykonana z polietylenu i chroni urządzenie przed uszkodzeniem przez upadek. Posiada również miejsce na akcesoria, które obejmują węże serwisowe i czujniki temperatury zawarte w dostawie, a także zaciskowe czujniki temperatury, bezprzewodowe zaciskowe czujniki temperatury i czujnik próżni.

5.3 Przechowywanie

Temperatura przechowywania musi być utrzymana, a opakowanie musi być zamknięte.

6 Uruchamianie i funkcje

6.1 Uruchamianie

Przygotowanie do uruchomienia

Włóż 4 baterie do komory baterii z tyłu urządzenia. Zwróć uwagę na prawidłową biegunowość baterii. Jeśli nie będziesz używać REFMATE przez dłuższy czas, wyjmij baterie z komory baterii.

Usuń folię ochronną z wyświetlacza.



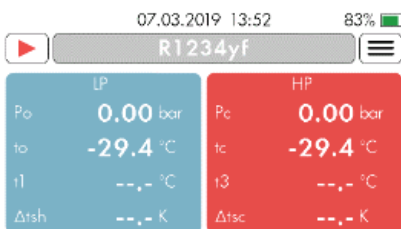
Uruchamianie urządzenia

Przyciśnij 

Po kilku sekundach urządzenie będzie gotowe do pracy.

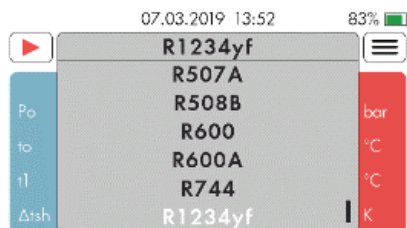
Sprawdź na ekranie stan baterii.

Uwaga: Daty i godziny nie można zmienić w ciągu pierwszych 5 minut pracy urządzenia.



Zerowanie czujników ciśnienia

Przyciśnij i przytrzymaj  do momentu gdy wyświetlacz wskaże wyzerowane wartości ciśnienia.



Wybór czynnika chłodniczego

Przyciśnij  by otworzyć bibliotekę czynników chłodniczych.

Wybierz potrzebny czynnik

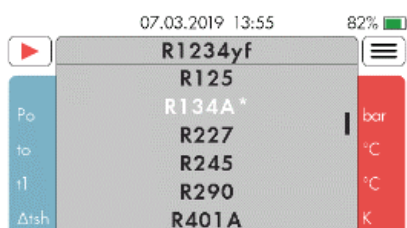
chłodniczy używając



lub



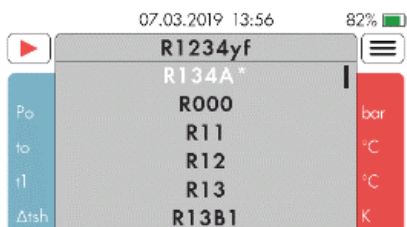
Potwierdź wybór wciskając



Ustawianie preferowanych czynników chłodniczych

Przyciskając i przytrzymując  przez 3 sekundy można wybrać najczęściej używane czynniki chłodnicze.

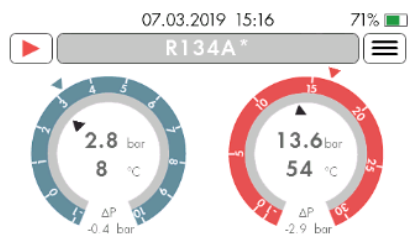
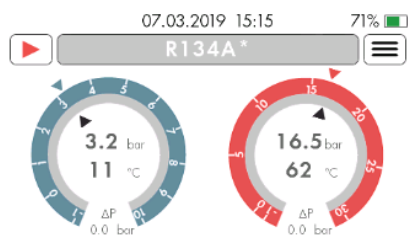
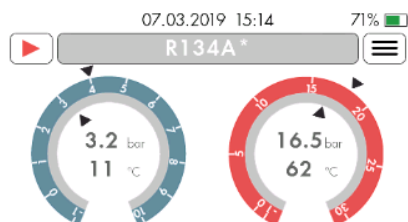
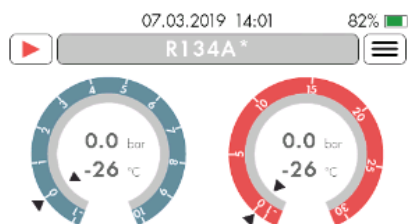
*Najczęściej używane czynniki oznaczone są * i pojawiają się na górze listy.*



Każdy oznaczony tak czynnik można usunąć z ulubionych przez ponowne

wciśnięcie i przytrzymanie  przez 3 sekundy.

6.1.1 Ekran klasyczny



Przełączanie ekranów

Wcisnąc  można przełączać ekrany cyfrowy i klasyczny.

Wskazania szczytowe

Strzałki po zewnętrznych stronach tarcz wskazują ciśnienia szczytowe.

--.-	Brak odczytu
OOR	Poza skalą
OCP	Punkt krytyczny
no cal.	Brak kalibracji

Ustawianie ciśnienia odniesienia

By ustawić ciśnienie odniesienia

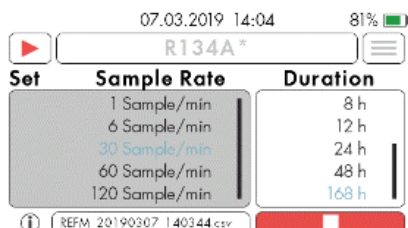
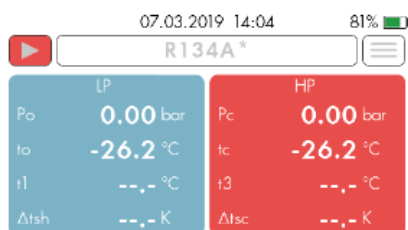
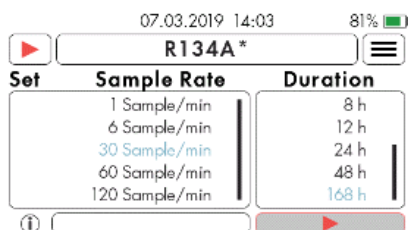
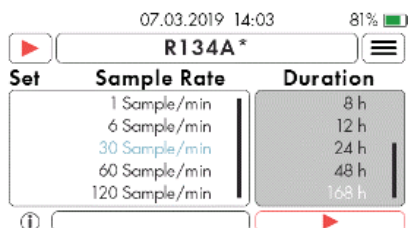
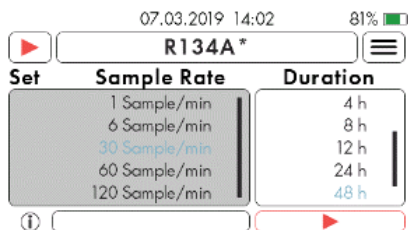
należy wcisnąć i przytrzymać  przez 3 sekundy.

Zmiana ciśnienia wyświetlana jest na dole tarczy.

By usunąć ciśnienie odniesienia należy ponownie wcisnąć

i przytrzymać  przez 3 sekundy.

Obydwie wyżej opisane funkcje dostępne są wyłącznie na ekranie klasycznym.

6.1.2 Rejestrowanie danych 

Należy upewnić się, że karta pamięci znajduje się w oprawie.

Na pasku wyboru należy

podświetlić  i wcisnąć .

Wybrać częstotliwość

próbkowania wciskając .

Dostępne częstotliwości od 1 do 120 próbek na minutę.

Przy użyciu , , , wybrać czas rejestrowania danych.

Dostępne wartości od 15 minut do 168 godzin.

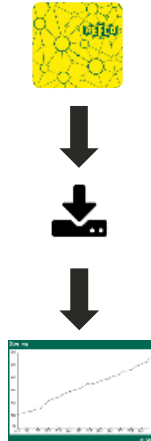
Przy użyciu , , , włączyć rejestrowanie danych.

Nazwa pliku nadawana jest automatycznie i wyświetlana na dole ekranu.

Podczas rejestrowania danych wybór czynników chłodniczych i ustawienia są zablokowane.

Rejestrowanie danych można zatrzymać w dowolnej chwili poprzez podświetlenie 

i naciśnięcie .

Analizowanie danychO1O2**Możliwość 1**

Przesłanie danych do komputera:

- Podłączyć urządzenie do komputera za pomocą kabla USB.
- Uruchomić REFIMATE.
- Folder z plikami zapisanymi na karcie pamięci otworzy się automatycznie.

Dane dostępne są jako pliki Excel w formacie csv.

Możliwość 2

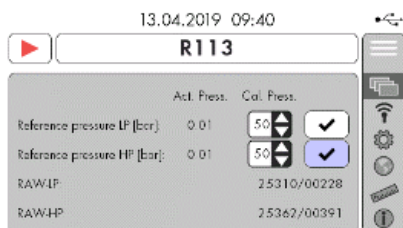
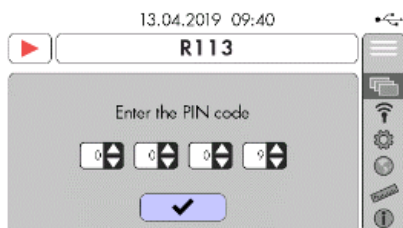
Przesłanie danych do aplikacji:

- Na urządzeniu mobilnym zainstalować REFIMESH.
- Uruchomić aplikację i wybrać funkcję Transfer

Logged Data  .

- Wybrać plik danych by rozpocząć transfer.

6.1.3 Ustawienia i narzędzia



Samodzielna kalibracja

Na pasku wyboru przy użyciu  podświetlić  i nacisnąć .

Wybrać ikonę  by dokonać samodzielnej kalibracji czujników ciśnienia.

Potwierdzić rozpoczęcie kalibracji kodem PIN 0-0-0-9 wciskając .

W tym momencie urządzenie nie może być pod ciśnieniem!

Podłączyć urządzenie do układu ze zdefiniowanym ciśnieniem w zakresie 10 ÷ 60 bar.

Ciśnienie referencyjne może być ustalone z użyciem manometru precyzyjnego klasy 0.1 lub wyższej np. REF-CLASS-GAUGE. Im wyższe ciśnienie tym wyższa dokładność kalibracji!

Gdy ciśnienie kalibracji urządzenia odpowiada ciśnieniu referencyjnemu potwierdzić procedurę przyciskając  dla wybranego czujnika.

Uwaga! Po samodzielnej kalibracji fabryczny protokół kalibracji traci ważność.

Akcesoria bezprzewodowe

Dostępne akcesoria bezprzewodowe widoczne są po wybraniu ikony .

Łączność bezprzewodowa urządzenia uruchamiana jest ikoną "Enable".

Używając  uruchamiamy wyszukiwanie dostępnych urządzeń i automatyczne podłączanie.

Podłączając bezprzewodowe czujniki temperatury zalecamy sparować zacisk T1 z niskim ciśnieniem LP a T2 z wysokim HP.

Po sparowaniu, połączenia bezprzewodowe następują automatycznie przy każdym uruchomieniu urządzeń.

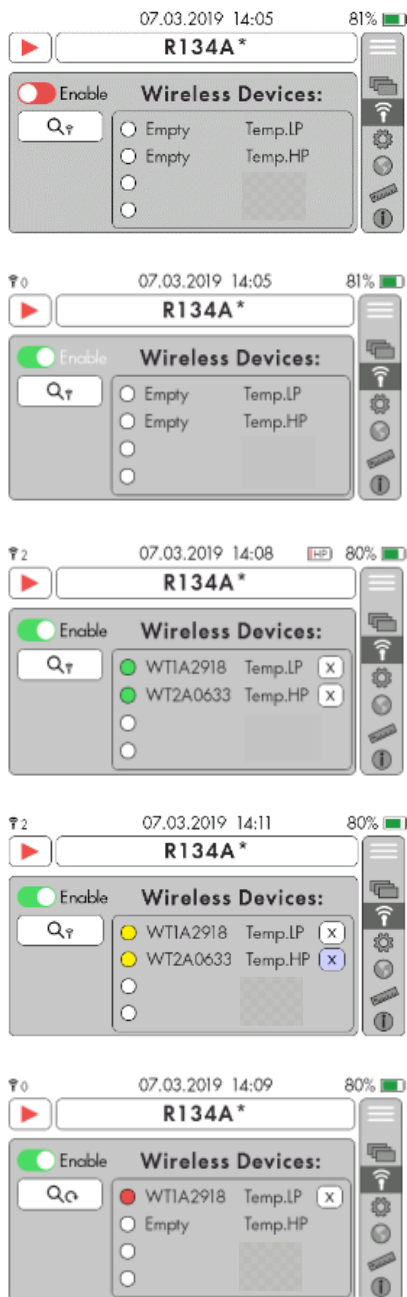
Ilość podłączonych akcesoriów bezprzewodowych jest wskazywana na pasku stanu. Dodatkowo pojawienie się ikonki niskiego stanu zasilania informuje o konieczności wymiany baterii w akcesoriach.

Znaczenie koloru połączenia:

Zielony: Urządzenie połączone.

Żółte: Czujnik bezprzewodowy połączony i czujnik przewodowy wpięty w urządzenie. Połączenie przewodowe jest nadrzędne.

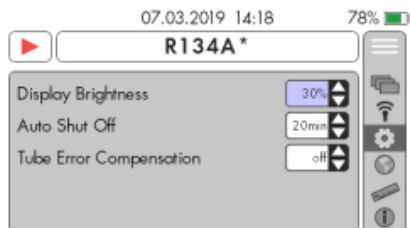
Czerwone: Urządzenie sparowane lecz niepołączone.





Ustawienia ogólne

Dodatkowe ustawienia dostępne są po wybraniu ikony .



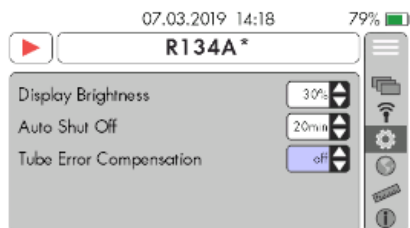
Podświetlenie wyświetlacza może być dowolnie ustawione w krokach co 5%.

Skrót klawiszowy:

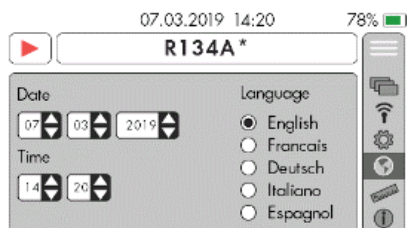
Przytrzymać  i jednocześnie naciskać  lub .



Nie używane urządzenie może samoczynnie wyłączać się. Ustawienie czasu w zakresie 1 ÷ 60 minut. Funkcja samoczynnego wyłączenia może być również dezaktywowana.



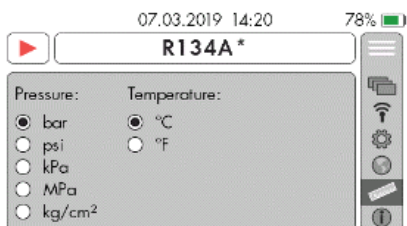
Funkcja kompensacji zmniejsza błąd pomiaru temperatury na zewnętrznej ścianie rury i zbliża do rzeczywistej temperatury czynnika chłodniczego.



Ustawienia czasu i języka

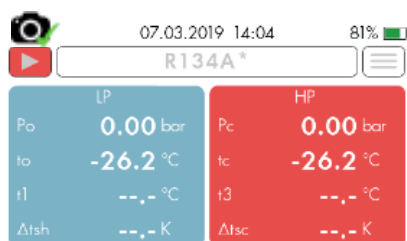
Ikona  pozwala skorygować datę i godzinę. Można również zmienić język menu. Ustawieniem domyślnym jest język angielski.

The default language is English.



Ustawienia jednostek

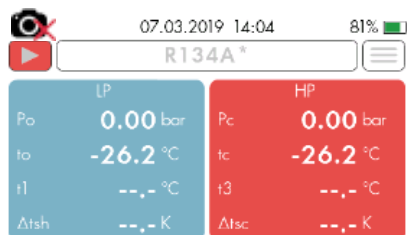
Pod ikoną  kryją się dostępne jednostki pomiaru ciśnienia i temperatury.



Funkcja zrzutu ekranu

Przyciskając  przez 5 sekund można zrobić zrzut dowolnego ekranu.

Plik JPG zapisywany jest na karcie pamięci.



Poprawny zrzut ekranu



Niepoprawny zrzut ekranu

Dostęp do plików opisany w rozdziale Analiza danych.

7 Czyszczenie i konserwacja

Cyfrowa oprawa zaworów wymaga okresowego czyszczenia i konserwacji:

- Wyświetlacz i obudowę przecierać ściereczką z użyciem delikatnego środka czyszczącego.
- Nie używać żrących środków czyszczących lub rozpuszczalników do czyszczenia urządzenia. Można stosować słabe domowe środki czyszczące i mydła.
- Złącza i węże do napełniania należy sprawdzić wizualnie pod kątem uszkodzeń mechanicznych przed każdym użyciem i wymienić w razie uszkodzenia.
- Uszczelki urządzenia są naturalnie narażone na zużycie mechaniczne i starzenie. Dlatego oprawa musi być regularnie sprawdzana przez użytkownika pod kątem wycieków.
- W przypadku nieszczelności zaworu należy wymienić tłoczek (M4-6-04-R/10).
- Do wymiany wziernika należy użyć dedykowanego narzędzia REFCO M4-6-11-T.

7.1 Aktualizacja czynników chłodniczych

1	Uruchomić aplikację  i w menu wybrać sekcję aktualizacji.
2	Dokonać wyboru z listy dostępnych czynników chłodniczych.
3	Wygenerować email na własny adres.
4	Podłączyć REFMATE do komputera za pomocą kabla USB.
5	Po uruchomieniu urządzenia, folder karty pamięci pojawia się samoczynnie na ekranie komputera.

6	Pobrać plik z nowymi czynnikiemami za pomocą linka w otrzymanym emailu i zapisać w folderze głównym karty pamięci.
7	Urządzenie wyłączyć  i uruchomić ponownie  .
8	Na tym procedura aktualizacji czynników chłodniczych zostaje zakończona.

7.2 Aktualizacja oprogramowania

1	Uruchomić aplikację  i w menu wybrać sekcję aktualizacji.
2	Wybrać najnowszą wersję oprogramowania dla swojego urządzenia (REFMATE-2 lub REFMATE-4).
3	Wygenerować email na własny adres.
4	Podłączyć REFMATE do komputera za pomocą kabla USB.
5	Po uruchomieniu urządzenia, folder karty pamięci pojawia się samoczynnie na ekranie komputera.
6	Pobrać plik z nowym oprogramowaniem za pomocą linka w otrzymanym emailu i zapisać w folderze głównym karty pamięci.
7	Wyłączyć urządzenie . Ponownie uruchomić poniższą kombinacją przycisków: Wpierw  a następnie przytrzymać jednocześnie  aż do zaświecenia się wyświetlacza.

8

Instalacja nowego oprogramowania zajmie ca 1.5 minuty.

Uwaga! Po przewrowadzeniu aktualizacji zaleca się usunięcie plików aktualizacyjnych z karty pamięci by uruchamianie urządzenia było szybkie.

8 Rozwiązywanie problemów

	Problem	Rozwiązanie
Pomiary	Brak rezultatu pomiaru temperatury	Przekroczony zakres pomiarowy. Zmienić punkt wykonywania pomiaru lub wymienić czujniki temperatury.
	Nieprawidłowy wynik pomiaru ciśnienia i brak możliwości zresetowania czujników pod ciśnieniem atmosferycznym	Skalibrować czujniki ciśnienia.
	Żywotność bateri jest niewystarczająca do wykonania pomiarów	Przy użyciu kabla USB podłączyć urządzenie do zasilacza lub powerbanku.
Rejestracja danych	Brak nagrywania danych	Brak karty pamięci Karta pamięci musi być w urządzeniu przed uruchomieniem Karta pamięci jest pełna
	Karta pamięci jest niewidoczna dla urządzenia	Używać kart pamięci typu SD wysokiej jakości. Zalecane typy kart: • SDSC do 2GB • SDHC 2GB-32GB • SDXC 32GB-2TB
	Plik z danymi otwiera się w Excelu nieprawidłowo	W ustawieniach regionalnych system operacyjnego komputera zmienić separator list na średnik (;).

Zrzuty	Nie zapisują się zrzuty ekranu	Brak karty pamięci Karta pamięci musi być w urządzeniu przed uruchomieniem Karta pamięci jest pełna
Łączność	Nie udaje się nawiązać łączności bezprzewodowej z akcesoriami	Włączyć Bluetooth w urządzeniu. Upewnić się, że akcesoria są uruchomione. Zrobić próbę na otwartej przestrzeni bez zakłóceń radiowych. Prawidłowo sparować czujniki zaciskowe jako T1 i T2.
Mechanika	Wypada zawiesie	Wcisnąć ponownie zawiesie we właściwe położenie.
	Poluzowane pokrętła zaworów	Wymienić pokrętła na nowe, patrz części zamienne
	Brak możliwości podłączenia węży	Sprawdzić przyłącza. Wymienić na nowe w przypadku uszkodzonego gwintu, patrz części zamienne.
Pozostałe	Oprogramowanie zawiesiło się	Wyjąć baterie, włożyć ponownie i uruchomić urządzenie.
	Uruchomienie urządzenie trwa długo	Usunąć z karty pamięci pliki aktualizacji oprogramowania i czynników chłodniczych.

9 Gwarancja

Twój nowy, najnowocześniejszy REFIMATE został opracowany zgodnie z najnowszymi odkryciami z zakresu fizjologii i ergonomii pracy. REFCO Manufacturing Ltd uzyskało certyfikat zgodnie z normą DIN EN ISO 9001: 2008. Regularne kontrole jakości, a także dokładny proces produkcyjny gwarantują niezawodną funkcjonalność i są podstawą gwarancji REFCO, zgodnie z ogólnymi warunkami sprzedaży i dostawy obowiązującymi w dniu dostawy. Gwarancja nie obejmuje szkód spowodowanych oczywistym złym traktowaniem oraz zużyciem.

10 Zwrot i utylizacja

REFIMATE został opracowany do wieloletniego użytkowania. Zwrócono uwagę na oszczędność energii i ochronę środowiska na etapie zakupu materiałów i produkcji. REFCO Manufacturing Ltd czuje się odpowiedzialne za swoje produkty przez cały okres ich użytkowania i dlatego uzyskało certyfikat zgodnie z normą DIN EN ISO 14001: 2004. Podczas wycofywania urządzenia z eksploatacji użytkownik powinien przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów dotyczących utylizacji. Obudowa wykonana jest z ABS i TPE, korpus oprawy zbudowany jest z aluminium i mosiądzu. Plastikowa walizka wykonana jest z PE.



11 Części zamienne i akcesoria

Części zamienne	Nazwa	Nr części
Pokrętła (REFMATE-4)	M4-7-SET-B+N+R+Y	4687094
Pokrętła (REFMATE-2)	M2-7-SET-B+R	4687079
Kompletny zawór	M2-10-95-R/2	4687104
Tłoczek zaworowy	M4-6-04-R/10	4662624
Wziernik z uszczelkami	M4-6-11	4491018
Klucz do wymiany wziernika	M4-6-11-T	4493169
Przyłącze	A-31452-Y/3	4687951

Akcesoria	Nazwa	Nr części
Czujnik temperatury	TEMP SENSOR	4681394
Zaciskowy czujnik temperatury	TEMP-CLAMP	4681466
Bezprzewodowy zaciskowy czujnik temperatury	WIRELESS-TEMP-CLAMP	4687785
Walizka plastikowa	REFMATE CASE	4688082

HVAC/R
Service Products



REFCO Manufacturing Ltd.

Industriestrasse 11

CH-6285 Hitzkirch (Szwajcaria)

Telefon +41 41 919 72 82

Telefax +41 41 919 72 83

info@refco.ch www.refco.ch