

Ciepłomierze i wodomierze



INSTRUKCJA

Terminal FRT 03



www.santech.com.pl

santech /
wodomierze i ciepłomierze

Terminal FRT 03

Przeznaczenie:

Urządzenie służy do odbierania telegramów radiowych z wodomierzy/ciepłomierzy wyposażonych w nadajnik Wireless M-Bus.

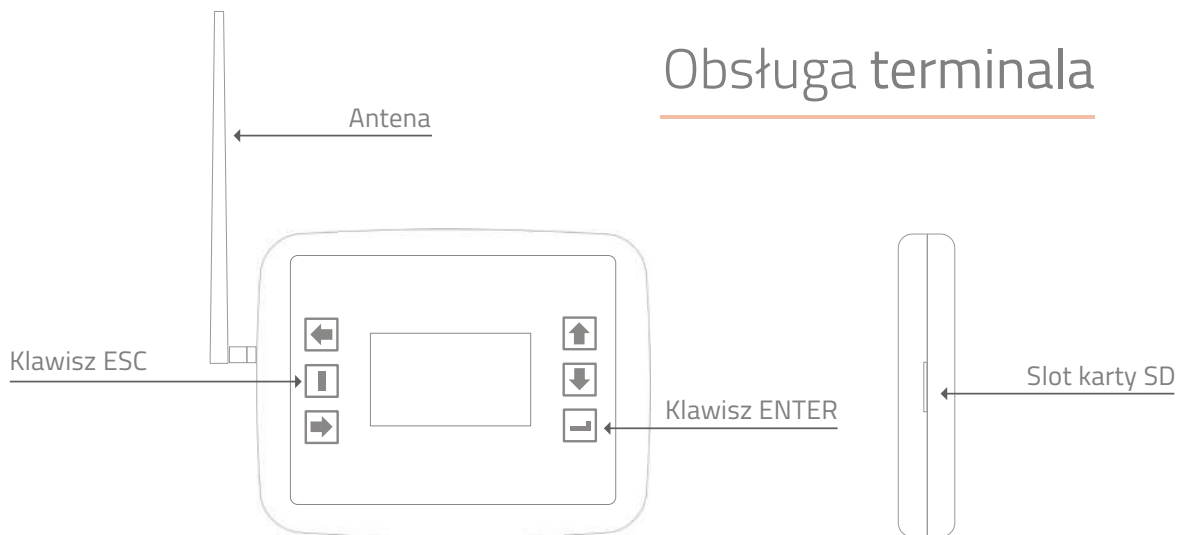
Pośród innych tego typu urządzeń, cechuje go nowatorskie podejście do kwestii odczytów:

- **wymiana danych przez kartę SD;**
Nie jest potrzebne żadne specjalne oprogramowanie, sterowniki, itp. Dane wczytujesz bezpośrednio z karty do posiadanego arkusza kalkulacyjnego lub edytora tekstowego.
- **zasilanie bateryjne;**
Urządzenie jest zawsze gotowe do pracy. Nie potrzeba ładować akumulatorów - 4 ogniwa R14 (alkaliczne) wystarczają na około 100 godzin ciągłej pracy. Dla małych obiektów oznacza to brak potrzeby wymiany przez cały okres legalizacji (5 lat).
- **tylko 6 klawiszy i czytelny podświetlany wyświetlacz;**
Interfejs użytkownika został zoptymalizowany pod kątem prostoty.



Lp.	Nazwa parametru	Wartość	Uwagi
1.	Częstotliwość robocza	868,95 MHz	EN14312-5, protokoły T1, C1
2.	Ilość odbieranych wodomierzy, ciepłomierzy	1000	W zależności od wersji licencji, ilości wodomierzy mogą być inne. Możliwość programowania trasy odczytów.
3.	Zasilanie	4 ogniwa rozmiar C (R14), prąd około 30mA	Zalecane baterie alkaliczne. Czas pracy ok. 100 godzin (w zależności od jakości baterii).
4.	Komunikacja	Karta SD standard	System plików FAT32. Odczyt każdym zwykłym czytnikiem kart, pod każdym systemem operacyjnym. Pliki robocze w formacie csv; odczytywane każdym arkuszem kalkulacyjnym lub edytorem tekstu.
5.	Wymiary	180x160x40	Szerokość/wysokość/głębokość

PRODUKT POLECANY DLA ZARZADCÓW NIERUCHOMOŚCI.
POZWALA UNIEZALENIĆ SIĘ OD DOSTAWCY SYSTEMÓW ODCZYTOWYCH.



Obsługa terminala

- klawisz lewy środkowy to ESC; służy do wycofywania się z poziomów menu,
- klawisz prawy dolny to ENTER; służy do wchodzenia w menu/szczegóły.

Opis poszczególnych funkcji Menu

Odczyty wg trasy

- Pokazuje ilość odczytanych mierników w poszczególnych lokalizacjach. Lokalizacja oznacza adres, klatkę schodową w bloku itp.
- Przechodzenie pomiędzy adresami za pomocą klawiszy „GÓRA/DÓŁ”.
- Naciśnięcie klawisza „Enter” powoduje wejście w odczyty pod danym adresem, czyli wchodzimy we wskazania np. wodomierzy z poszczególnych lokali.
- Klawisze „PRAWO/LEWO” pokazują, o ile to możliwe, szczegółowe informacje na temat wyświetlanych urządzeń.
- Klawisze „GÓRA/DÓŁ” pozwalają przewijać listę wodomierzy lub ciepłomierzy ze skokiem co 7 szt.

Koniec trasy, zapisz

- Zapisuje odczyty na kartę SD do pliku ODCZYTY.CSV. Plik ten można otworzyć za pomocą arkusza kalkulacyjnego (OpenOffice, Excel).
- Aktualne odczyty są dopisywane do tego pliku, na końcu. Zalecany jest usuwanie tego pliku po przeniesieniu danych na komputer, aby nie dochodziło do powstawania błędów.

Wczytaj nową trasę

- Wczytuje z karty SD z pliku BAZA.CSV, nową trasę odczytów. Plik BAZA.CSV powinien być przygotowany zgodnie z wytycznymi na końcu instrukcji. Plik ten można przygotować za pomocą arkusza kalkulacyjnego (OpenOffice, Excel) lub edytora tekstowego.

Odczyty pozatrasowe

- Pomocne to może być do celów diagnostycznych. Terminal rejestruje max. 200 mierników nienależących do tras odczytowych.

Zapisz pozatrasowe

- Zapisuje odczytane, pozatrasowe mierniki w pliku spoza.csv. Odczyty te nie muszą zawierać prawidłowo sformatowanych danych jako że mogą być to obce, nieznanne terminalowi dane.

Koniec pracy [ESC]

- Zakończenie pracy terminala i wyłączenie go.
- Wszystkie dokonane odczyty są pamiętane, nawet jeśli nie zostały jeszcze przeniesione na kartę SD (menu **Koniec trasy, zapisz**)

Informacje

- Podaje datę wersji oprogramowania w terminalu aktualizacji.

Usuń odczyty z trasy

- Kasuje odczyty z całej trasy, przygotowując terminal do nowych odczytów.

Usuń pozatrasowe

- Kasuje odczyty spoza trasy. Plik spoza.csv, znajdujący się na karcie, pozostaje nienaruszony.

Napisz plik pomocy

- Tworzy na karcie SD plik PRZYKLAD.CSV z przykładową bazą. Plik ten może posłużyć jako pomoc do napisania własnej bazy.

Radio 433MHz

- Opcja historyczna; do obsługi starszych urządzeń. Nie przestawia na TAK.

Filtr

- Opcja umożliwiająca filtrowanie odbieranych komunikatów radiowych wg producenta.
- Pomocna przy dużym zagęszczeniu obcych urządzeń wM-Bus.

Ramki wM-Bus

- Włącza zapis surowej ramki wM-Bus do plików z danymi odczytowymi. Ramkę można wykorzystać np. do własnej analizy przesyłanych danych.



Opis plików wymiany danych

Przygotowanie pliku trasy BAZA.CSV

- Plik z trasą dla FRT 03 ma postać pliku tekstowego csv. Znakiem rozdzielającym jest średnik (;).
- Nazwa tego pliku powinna być: BAZA.CSV, pisana wielkimi literami.

Przykład trzech linii pliku (pierwsza, zaczynająca się od # to komentarz):

```
#producent;nr_radio;;medium;nr_fabr;0;0;0;0;Adres;lokal;komentarz  
MAD;16204490;;ZWK;16204490;0;0;0;0;Tulipanowa 22;1;komentarz1  
APA;00063440;;CWK;00063440;0;0;0;0;Tulipanowa 22;2;komentarz2  
LUG;70352865;;CO;16204490;000000000000000000000000000000;0;0;0;0;Tulipanowa 22;3;z_kluczem_szyfrującym
```

Podobny przykładowy plik można wygenerować wybierając menu „Napisz plik pomocy”.

Uwaga.

W powyższym przykładzie przyrząd LUG ma zadany klucz szyfrujący. Tutaj 32 zera. Klucz szyfrujący zależy od indywidualnych ustawień przyrządu.

Przy tworzeniu pliku trasy nie wolno pominąć żadnej z kolumn; ilość średników musi być wynosić 11 w każdym wierszu. Numery urządzeń i numery radiowe powinny zawierać 8 znaków! W przypadku mniejszej ilości najczęściej należy uzupełnić zerami z przodu. W przypadku większej ilości najczęściej należy obciąć pierwsze znaki.

Plik danych ODCZYTY.CSV

Plik ODCZYTY.CSV zawiera dane z odczytanych urządzeń poprzedzone informacjami o lokalizacji zaczerpniętymi z pliku BAZA.CSV. W zależności od urządzenia dane te będą wyglądały inaczej. Np. mogą to być wartości bieżące z momentu odczytu, wartości archiwalne, informacje dodatkowe, itp. np.

```
QDS;35822711;;CO;66865758;0;0;0;0;Tomaszowska 2;2;test;OK;;;PDW;No Err;0000,0000;31-12-2018;0000,0000;30-09-2019;0000,0000;  
QDS;35757015;;CO;35757015;0;0;0;0;Tomaszowska 2;4;test;OK;;;PDW;No Err;0000,0000;31-12-2018;0000,0000;30-09-2019;0000,0000;
```

Plik danych SPOZA.CSV

Plik SPOZA CSV zawiera dane z odczytanych urządzeń, których numery nie zostały umieszczone na trasie w pliku BAZA.CSV ale urządzenia te były w zasięgu radiowym i zostały odczytane. Każda linia będzie rozpoczynała się kodem producenta i numerem radia odczytanego urządzenia oraz statusem odczytu (OK, ERROR), np.

```
LUG;70001824;OK;;;0000000,000;GJ;0000000,000;m3;0000000,000;GJ;0000000,000;m3;0000000,000;W;0000,000;  
m3h;00000017,700;st.C;00000017,700;st.C;00000000,000;K;19476;days;
```

Przygotowanie karty pamięci SD

Urządzenie jest przygotowane do obsługi standardowych kart SD. Jednak ze względu na specyfikę terminala zaleca się przygotować kartę w specjalny sposób.

Urządzenie w obecnej wersji 1.0, obsługuje karty standard SD z systemem plików FAT32. Odpowiednio przygotowana karta jest dostarczana z urządzeniem.

Jeśli użytkownik chciałby przygotować własną kartę, należy się posłużyć stosownymi programami do partycjonowania.

Szczegóły przygotowania karty:

Karta SD standard, nie HC lub HCXC

Minimalna pojemność: 256 MB

Pierwsza partycja o wielkości max. 128MB z systemem FAT32, druga partycja pozostaje wolna na potrzeby systemu FRT 03.

Na karcie, w ramach pierwszej partycji, mogą znajdować się inne pliki i katalogi, w których można umieścić np. dodatkowe narzędzia, takie jak programy do przetwarzania pliku odczytów na dany format, power shell.

Instrukcja obsługi

1. Przygotuj kartę pamięci zgodnie z rozdziałem "Przygotowanie karty pamięci SD"
2. Jeśli zamierzasz wykonywać odczyty wg trasy, przygotuj plik BAZA.CSV zgodnie z rozdziałem "Opis plików wymiany danych" i zapisz go na karcie pamięci w głównym katalogu.
3. Przy wyłączonym urządzeniu umieść kartę pamięci w slocie napisami do dołu (stykami do góry), patrz ilustracja.
4. Uruchom terminal poprzez naciśnięcie klawisza „Enter” - prawy dolny klawisz. Poczekaj około 2 sekundy; do momentu załączenia wyświetlacza i wyświetlenia pierwszych komunikatów.
5. Wybierz z menu „**Wczytaj nową trasę**”. Plik BAZA.CSV zostanie wczytany do pamięci urządzenia. Od tego momentu wszystkie odczyty wg trasy będą wykonywane wg tej załadowanej trasy. Jeśli zmienisz dane w pliku trasy lub zmienisz kartę pamięci na zawierającą inną trasę, ponownie użyj funkcji „Wczytaj nową trasę”.
6. Wybierz z menu „**Odczyt wg trasy**”. Odczyt rozpocznie się natychmiast.
7. Zaczekaj aż ilość mierników w danej lokalizacji (adresie), opisanych jako „Do odczytu”, spadnie do zera.
8. W celu sprawdzenia, które mierniki/lokale nie zostały odczytane, naciśnij „Enter” i klawiszami „GÓRA/DÓŁ” przejrzyj nieodczytane lokale i ewentualnie zmień miejsce odczytu, np. zbliżając się do lokalu.
9. Wskaźnikiem poprawnego odbioru jest napis „OK”, bez dodatkowych napisów: 25%, 50% lub 75%. Wyświetlane procenty sygnalizują, że dany licznik jest widziany, ale nie został jeszcze poprawnie odebrany, np. na skutek zakłóceń lub chwilowego nakładania transmisji z dwóch nadajników. Należy poczekać.
10. Po odczycie wszystkich liczników wybierz z menu pozycję „**Koniec trasy, zapisz**”. Odczytane dane zostaną zapisane w pliku „ODCZTY.CSV” na karcie pamięci. Jeśli tego nie zrobisz, dane będą pamiętane jedynie w buforze pamięci wewnętrznej urządzenia.
Uwaga! Nowo odczytane dane są dopisywane na końcu do istniejących danych w pliku „ODCZTY.CSV”.
11. Dodatkowo można zapisać liczniki, które nie były na liście trasy, ale zostały odczytane. Należy w tym celu użyć pozycji menu „**Zapisz pozatrasowe**”. Dane zostaną zapisane w pliku „SPOZA.CSV”.
Uwaga! Nowo odczytane dane są dopisywane na końcu do istniejących danych w pliku „SPOZA.CSV”.
12. Wybierz pozycję „**Koniec pracy [ESC]**” i wyłącz urządzenie.
Uwaga! Nie wyjmuj karty pamięci gdy urządzenie jest **włączone**!
13. Po wyłączeniu urządzenia wyjmij kartę pamięci i odczytaj dane w komputerze w celu dalszej obróbki. Po skopiowaniu danych do komputera można usunąć dane z plików „ODCZTY.CSV” i „SPOZA.CSV”, by przy kolejnym odczycie w ww. plikach znalazły się tylko nowo odczytane dane.

Uwaga! Urządzenie nie posiada zegara RTC - czas utworzenia i modyfikacji plików z danymi będzie przypadkowy. Niektóre urządzenia nie przesyłają znacznika czasu w ramach danych co oznacza, że należy pamiętać, aby po odczycie skopiować dane z karty do komputera, by zapamiętać czas odczytu.



Sposób umieszczenia karty SD w slotcie terminala FRT 03.

Informacja dotycząca wodomierzy

Kody producentów do umieszczenia w bazie danych:

QDS – Qundis	ECM – Ecomess
LSE – Qundis	BMT – Bmeters
LUG – Landis & Gyr	ITW – Itron
MAD – Maddalena	SEN – Sensus
APA – Apator	EFE - Engelmann
APT - Apator	

Sygnalizowane błędy:

mała litera oznacza, że błąd wystąpił w przeszłości, wielka, że jest aktualny.

Lp.	Wskazanie	Opis błędu
1.	m lub M	magnes
2.	s lub S	zablokowany
3.	b lub B	przepływ wsteczny
4.	r lub R	odwrotnie zamontowany
5.	d lub D	moduł radiowy zdjęty
6.	l lub L	wykryto wyciek

santech /

- Urządzenia pomiarowe i kompletne systemy odczytu danych ciepłomierzy i wodomierzy
- Rozwiązania systemowe wspierające działania energooszczędne
- Polska firma - ponad 35 lat doświadczenia

Informacje zawarte w tej karcie danych zawierają jedynie ogólne opisy lub cechy produktu, które mogą ulec zmianie w wyniku dalszego rozwoju produktu.



22 290 42 56

santech /
wodomierze i ciepłomierze

Santech Sp. z o.o.
ul. Tomaszowska 2
04-840 Warszawa
www.santech.com.pl

Dane dystrybutora: