

INSTRUKCJA OBSŁUGI CZYTNIKA TRANSPONDERÓW.

(wersja standardowa CT-03 CT-04)

Czytnik transponderów jest stosowany do bezstykowej identyfikacji osób (abonentów systemu domofonowego). Jego zadaniem jest odczytanie niepowtarzalnego kodu identyfikacyjnego z transpondera, porównanie go ze wzorcem zapisanym w pamięci czytnika i otwarcie (lub nie...) zamka elektromagnetycznego.

I. Interfejs użytkownika

Użytkownik może się komunikować z czytnikiem za pośrednictwem prostego interfejsu. Podstawowym elementem interfejsu użytkownika jest cewka nadawczo-odbiorcza, która umożliwia dwu-kierunkowy przesył danych między czytnikiem a transponderem. Pozostałe elementy interfejsu to:

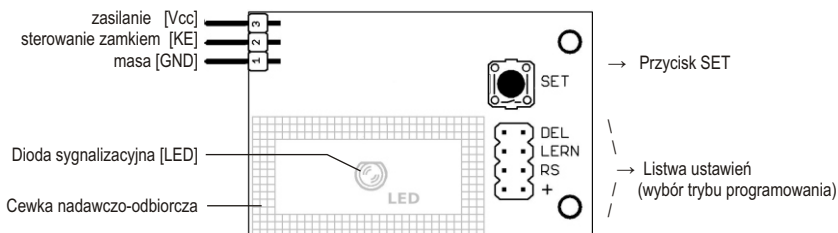
listwa ustawień - umożliwia wybór trybu pracy czytnika

przycisk SET - pełni dwie funkcje:

- 1) umożliwia przeprowadzenie RESET'u czytnika,
- 2) pozwala ustawić czas otwarcia zamka.

dioda sygnalizacyjna LED - wizualizuje efekty działań czytnika (m.in. wskazuje tryb pracy czytnika)

zacisk [KE] - czyli wyjście czytnika steruje otwarciem zamka.



Rys.1 Widok płytki czytnika CT-03 z zaznaczonymi elementami interfejsu.

Interfejs użytkownika umożliwia dokonanie następujących ustawień czytnika tj:

- ustawienie czasu otwarcia zamka (3...30 sekund)
- programowanie transponderów do pamięci czytnika
- pojedyncze kasowanie transponderów z pamięci czytnika,
- formatowanie pamięci czytnika, (czyli skasowanie wszystkich transponderów z jednoczesnym ustawieniem domyślnej wartości czasu otwarcia zamka = 3 sekundy).

Uwaga! Aby dokonać w/w ustawień, należy spowodować, aby czytnik wszedł do odpowiedniego trybu programowania. W tym celu należy najpierw wsunąć odpowiednie zworki na listwie ustawień, a następnie :

■ włączyć zasilanie czytnika, lub
wykonać RESET czytnika (opcja dostępna w dowolnym momencie pracy czytnika).

Uwaga! Aby zabezpieczyć czytnik przed przypadkowym wejściem do trybu programowania, lub przed ingerencją osób niepowołanych, należy wyjąć wszystkie zworki z **listwy ustawień**. Wtedy wejście do trybu programowania będzie niedostępne.

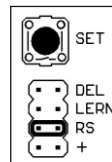
II. Start / Reset czytnika.

Start czytnika rozpoczyna się z chwilą jego zasilenia i jest, ogólnie mówiąc, okresem przejściowym pomiędzy włączeniem zasilania a pełną gotowością układu do normalnej pracy.

Reset czytnika sprowadza się, w zasadzie, do wznowienia pracy czytnika. Zasilony czytnik można **zresetować** w dowolnym momencie: najczęściej wykonuje się go w celu powrotu z trybu programowania do trybu pracy (lub na odwrót). Reset może być również wykonywany na wypadek błędu w pracy czytnika.

Aby wykonać Reset czytnika :

- 1) Wsuń zworkę w pozycję **RS**. Pozostałe pozycje pozostaw wolne.
- 2) Wciśnij i puść przycisk **SET**.
- 3) W tym momencie następuje wznowienie pracy czytnika.



Po wykonaniu Startu lub Resetu, czytnik przechodzi do trybu normalnej pracy dopiero po pewnym czasie oczekiwania (5 sekund). W czasie oczekiwania dioda sygnalizacyjna nie świeci. Zapala się dopiero po 5 sekundach, sygnalizując, że czytnik znajduje się już w Trybie Pracy i jest gotowy do użytkowania.

III. Tryb pracy czytnika.

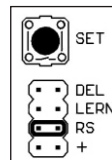
W trybie normalnej pracy, czytnik nieustannie sprawdza, czy do cewki nadawczo-odbiorczej zbliżono transponder. Tryb ten sygnalizowany jest ciąglym świeceniem diody LED. W momencie, gdy czytnik wykryje zbliżony transponder, rozpoczyna odczytywanie niepowtarzalnego kodu identyfikacyjnego transpondera. W trakcie odczytu przeprowadzana jest również kontrola poprawności odbieranych danych.

Jeżeli odczyt został przeprowadzony poprawnie czytnik porównuje kod odczytanego transpondera ze wzorcami przechowywanymi w pamięci czytnika. Jeżeli wynik **autoryzacji** jest twierdzący, to czytnik otwiera zamek. Czas otwarcia zamka standardowo wynosi ok. 3 sekundy, przez które dioda LED nie świeci. Oczywiście użytkownik może zaprogramować inny czas otwarcia zamka (patrz punkt IV). Jeżeli wynik autoryzacji jest negatywny, (co ma miejsce, gdy odczytany klucz nie ma swojego wzorca w pamięci czytnika), wtedy zamek nie zostanie otwarty, a dioda sygnalizacyjna zgaśnie na czas 1 sekundy. Możliwa jest jeszcze trzecia ewentualność: tj. taka, że po zbliżeniu transpondera nie pojawi się ani sygnał otwarcia zamka, ani sygnał braku autoryzacji. Oznacza to, że kod transpondera wogóle nie został przeczytany przez czytnik. Taka sytuacja może mieć miejsce np. gdy do cewki czytnika zbliżymy transponder innego typu, lub gdy jest on poza zasięgiem pola wytworzonego przez czytnik.

Uwaga! Czytnik współpracuje wyłącznie z transponderami dostarczonymi przez producenta (firmę ELTRAC). Producent nie gwarantuje poprawnej współpracy czytnika z transponderami innych typów. W celu nabycia dodatkowych kluczy transponderowych należy skontaktować się z producentem (www.eltrac.com.pl).

IV. Ustawianie czasu otwarcia zamka.

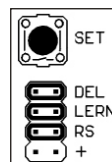
- 1) Wsuń zworkę w pozycję **RS**. Pozostałe pozycje pozostaw wolne.
- 2) Wciśnij i puść przycisk **SET**.
- 3) Po zwolnieniu przycisku **SET** czytnik znajduje się w stanie oczekiwania, który trwa 5 sekund.
- 4) Przed upływem czasu oczekiwania wyjmij zworkę z pozycji **RS** i ponownie wciśnij przycisk **SET**. Tym razem jednak nie puszczaj go od razu.
- 5) Od momentu wciśnięcia przycisku **SET**, zaczyna się odliczanie czasu (obrazuje to migająca co jedną sekundę dioda LED). W chwili zwolnienia przycisku, zliczony czas zostaje zapisany do pamięci czytnika jako wzorec czasu otwarcia zamka (może on wynosić od 3 do 30 sekund).
- 6) Poprawny zapis czasu otwarcia zamka zawsze jest potwierdzony szybkim, potrójnym mignięciem diody informacyjnej. Brak tego potwierdzenia, świadczy o tym, że czas nie został zaprogramowany (w takim przypadku zaleca się zresetowanie czytnika i ponowienie próby).
- 7) Po sygnale potwierdzenia czytnik przechodzi automatycznie do Trybu Pracy (dioda LED świeci).



V. Formatowanie pamięci.

Uwaga! Formatowanie pamięci czytnika skutkuje skasowaniem wszystkich zaprogramowanych kluczy i ustawieniem domyślnej wartości czasu otwarcia zamka (= 3 sekundy).

- 1) Wsuń zworki w następujące pozycje: **DEL**, **LERN** oraz **RS**.
- 2) Wciśnij i puść przycisk **SET** (lub włącz zasilanie czytnika, jeżeli nie został on wcześniej zasilony).
- 3) Dioda informacyjna zgaśnie na chwilę (niezbędną do sformatowania pamięci), po czym zaświeci się na czas 1 sekundy potwierdzając poprawność formatowania. Brak pojawienia się tego potwierdzenia świadczy o tym, że polecenie nie zostało wykonane (w takim przypadku zaleca się zresetowanie czytnika i ponowienie próby).
- 4) Po sygnale potwierdzenia czytnik przechodzi automatycznie do trybu :



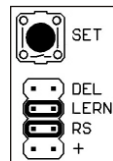
"Programowanie nowych wzorców kluczy", w którym dioda sygnalizacyjna jest zgaszona. Możesz teraz przejść do punktu 4) w akapicie VII, aby zaprogramować nowy transponder.

5) Aby powrócić do trybu normalnej pracy wykonaj **"Start/Reset czytnika"**.

VI. Programowanie nowych wzorców kluczy (transponderów).

Czytnik umożliwia zaprogramowanie max. 384 transponderów.

Uwaga! Aby umożliwić późniejsze kasowanie kluczy w trybie pośrednim (patrz punkt VII), należy zapamiętać kolejność programowania transponderów i odpowiednio je oznakować!



- 1) Wsuń zworki w następujące pozycje: **LERN** oraz **RS**. Pozostałe pozycje pozostaw wolne.
- 2) Wciśnij i puść przycisk **SET** (lub włącz zasilanie czytnika, jeżeli nie został on wcześniej zasilony).
- 3) Dioda informacyjna zgaśnie sygnalizując przejście czytnika do trybu programowania.
- 4) Zbliży transponder, który chcesz zaprogramować, do cewki czytnika.
- 5) Pojedyncze mignięcie diody informacyjnej sygnalizuje, że klucz został zaprogramowany.

Uwaga! Jeżeli klucz który zbliżasz do czytnika, był już wcześniej zaprogramowany, to czytnik zrezygnuje z ponownego programowania tego samego klucza i sygnał potwierdzenia nie pojawi się na diodzie informacyjnej.

- 6) Aby zaprogramować kolejny klucz wróć do punktu 4)
- 7) Aby wyjść z trybu programowania i powrócić do trybu normalnej pracy wykonaj **"Start/Reset czytnika"**.

VII. Kasowanie zaprogramowanych wzorców kluczy.

Istnieją dwa tryby kasowania pojedynczych wzorców kluczy z pamięci czytnika:

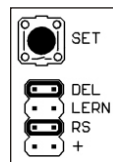
- kasowanie bezpośrednie** - dotyczy sytuacji, w której posiadamy klucz, który chcemy usunąć,
- kasowanie pośrednie** - dotyczy sytuacji, w której nie posiadamy klucza, który chcemy usunąć.

Przy **kasowaniu bezpośrednim** kolejność w jakiej klucze były programowane nie ma znaczenia czytnik kasuje ten klucz, który zostanie zbliżony.

Przy **kasowaniu pośrednim** istotna jest kolejność programowania kluczy. Jeżeli np. chcemy usunąć klucz, który był zaprogramowany jako 6-ty, to w tym celu używamy klucza 5-tego. Gdyby tak się złożyło, że 5-ty klucz został wcześniej usunięty, to należy użyć klucza 4-tego, a gdyby i ten był skasowany to używamy 3-ciego, ... i tak do skutku. Usunięcie pierwszego klucza jest możliwe wyłącznie w trybie bezpośrednim lub przez formatowanie pamięci (patrz punkt V).

kasowanie bezpośrednie:

- 1) Wsuń zworki w następujące pozycje: **DEL** oraz **RS**. Pozostałe pozycje pozostaw wolne.
- 2) Wciśnij i puść przycisk **SET** (lub włącz zasilanie czytnika, jeżeli nie został on wcześniej zasilony).
- 3) Dioda informacyjna zgaśnie sygnalizując przejście czytnika do trybu kasowania.
- 4) Nie wyjmuj zworki z pozycji **DEL**!
- 5) Zbliży transponder, który chcesz usunąć, do cewki czytnika.
- 6) Potwierdzeniem usunięcia klucza jest podwójne mignięcie diody informacyjnej.



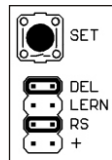
Uwaga! Jeżeli klucz który zbliżasz do czytnika, nie był wcześniej zaprogramowany lub został wcześniej skasowany z pamięci czytnika, wówczas nie pojawi się potwierdzenie świetlne.

- 7) Po skasowaniu klucza, czytnik oczekuje na kolejne klucze do usunięcia. Można w ten sposób usunąć kilka kluczy wzorcowych w jednym cyklu kasowania.
- 8) Aby wyjść z trybu kasowania i powrócić do trybu normalnej pracy wykonaj **Start / Reset** czytnika.

kasowanie pośrednie:

Uwaga! Podczas kasowania kluczy w trybie pośrednim należy zachować szczególną ostrożność i uważnie obserwować pojawienie się sygnału potwierdzenia po którym należy natychmiast oddalić transponder od cewki czytnika. W przeciwnym razie może dojść do niezamierzonego skasowania kolejnych kluczy z pamięci czytnika.

- 1) Wsuń zworki w następujące pozycje: **DEL** oraz **RS**. Pozostałe pozycje pozostaw wolne.
- 2) Wciśnij i puść przycisk **SET** (lub włącz zasilanie czytnika, jeżeli nie został on wcześniej zasilony).
- 3) Dioda informacyjna zgaśnie sygnalizując przejście czytnika do trybu kasowania.
- 4) **Wyjmij zworkę z pozycji DEL !**
- 5) Zbliź transponder, który w kolejności programowania bezpośrednio poprzedza ten, który masz zamiar usunąć (np. usuwając 6-ty w kolejności transponder zbliżamy 5-ty).
- 6) Potwierdzeniem usunięcia klucza jest pulsowanie diody LED (trwające 5 sekund).



Przed zakończeniem pulsowania diody, należy oddalić zbliżony transponder od cewki czytnika !

W przeciwnym razie zostanie skasowany następny w kolejności klucz.

7) W celu skasowania innego klucza (w trybie pośrednim) wróć do punktu 5).

8) Aby wyjść z trybu kasowania i powrócić do trybu normalnej pracy wykonaj **Start / Reset czytnika**.

Jeżeli podczas kasowania w trybie pośrednim nie pojawia się potwierdzenie pomimo zbliżenia transpondera do cewki czytnika, to oznacza to, że kasowanie nie zostało przeprowadzone, z powodu braku autoryzacji zbliżonego transpondera. Taka sytuacja może wystąpić, gdy np. zbliżany transponder został wcześniej skasowany.

VIII. Opis działania sygnalizacji świetlnej czytnika.

Opis ogólny:

- LED świeci, =====> czytnik znajduje się w trybie pracy,
- LED nie świeci, =====> czytnik znajduje się w trybie programowania,
- LED zmienia stan lub miga, =====> potwierdzenie operacji lub odliczanie

Opis szczegółowy:

1. Reset czytnika =====> LED nie świeci
2. Formatowanie pamięci =====> LED nie świeci + potwierdzenie, czyli LED zaświeca się na 1s
3. Programowanie nowego klucza :
 - stan oczekiwania =====> LED nie świeci
 - potwierdzenie zapisu =====> pojedyncze mignięcie
4. Kasowanie klucza :
 - stan oczekiwania =====> LED nie świeci
 - potwierdzenie skasowania
 - a) w trybie bezpośrednim =====> podwójne mignięcie
 - b) w trybie pośrednim =====> pulsowanie przez 5 sekund
5. Ustawianie czasu otwarcia zamka :
 - stan oczekiwania =====> LED nie świeci
 - odliczanie czasu =====> LED miga co 1s
 - potwierdzenie zapisu =====> potrójne mignięcie
6. Tryb pracy :
 - stan oczekiwania =====> LED świeci
 - potwierdzenie autoryzacji =====> LED gaśnie na czas trwania sygnału otwarcia zamka > 3 s
 - brak autoryzacji klucza =====> LED gaśnie na 1s

IX. Parametry techniczne

Układ elektroniczny czytnika zasilany jest prądem stałym. Przedział dopuszczalnych napięć zasilania to: 7 - 20V. Czytnik został zaprojektowany jako moduł współpracujący z panelem rozmównym kasety domofonu. Ponieważ układ czytnika pobiera prąd rzędu 70mA, więc **przy doborze zasilacza domofonowego należy uwzględnić to dodatkowe obciążenie prądowe pobierane przez czytnik. Konieczne jest również zastosowanie zasilacza, który dysponuje napięciem stałym z wyżej wymienionego przedziału.**

Symbol	Parametr	Min.	Typ	Max.	Jednostka
V _{CC}	Napięcie zasilania	7	12	20	V (DC)
I _{CC}	Pobór prądu			70	mA
F _w	Częstotliwość pracy (fala nośna)		125		kHz
n	Max. liczba kluczy możliwa do zapamiętania w pamięci czytnika		125	384	szt
T _{KE}	Zakres regulacji czasu otwarcia zamka	3		30	s
T _{STG}	Zakres temperatur przechowywania	-50		100	°C
T _{OP}	Zakres temperatur pracy	-40		85	