

# Elektroniczny System Kontroli i Zarządzania ESK-01

## Opis systemu.



Spis treści:

1	Przeznaczenie.....	3
2	Podstawowe funkcje urządzenia.....	3
3	Informacje ogólne .....	4
4	Budowa, opis działania.....	5
4.1	Budowa.....	5
4.2	Wersje systemu: .....	6
4.2.1	Wersja autonomiczna.....	7
4.2.2	Wersja do pracy z systemem nadrzędnym.....	9
4.2.3	Wersja uproszczona systemu ESK-01 umożliwiająca zarządzanie rabatami.....	10
5	Obsługa urządzenia - informacje niezbędne przy operacji tankowania. ....	11
5.1	Tankowanie w trybie pracy autonomicznej oraz w trybie pracy z systemem nadrzędnym. ....	12
5.2	Tankowanie w trybie pracy autonomicznej – funkcje specjalne. ....	20
5.3	Tankowanie w trybie pracy rabatowej – wersja uproszczona systemu ESK. ....	21
5.4	Komunikaty i informacje wyświetlane przez urządzenie ESK. ....	23
6	Obsługa urządzenia - ustawienia MENU urządzenia.....	27
6.1	Ustawienia ogólne. ....	27
6.2	Ustawienia wersji rabatowej.....	31
6.3	Ustawienia w trybie pracy z systemem nadrzędnym .....	33
6.4	Ustawienia wersji autonomicznej.....	34
7	Połączenie konfiguracyjne – serwisowe. ....	38
8	Podstawowe dane techniczne .....	39
9	Instalacja .....	42
9.1	Listwy przyłączeniowe. ....	43
9.2	Połączenia elektryczne.....	43
9.3	Układ połączeń wersja współpracująca z systemem nadrzędnym.....	46
9.4	Układ połączeń wersja uproszczona - system rabatowy.....	47
9.5	Układ połączeń wersja autonomiczna.....	47
9.6	Szczególny przypadek wersji autonomicznej - stanowisko tankowania z dystrybutorem mechanicznym.....	48
9.7	Zalecane prowadzenie sygnałów w dołączanych przewodach. ....	48
9.8	Kody produktów:.....	49
10	Warunki gwarancji.....	50

## 1 Przeznaczenie.

Elektroniczny System Kontroli i Zarządzania ESK-01 jest przeznaczony do bezobsługowej kontroli i nadzoru wydań paliwa oraz gazu na punktach dystrybucji typu: stacje paliw, zbiorniki stacjonarne i mobilne itp..

## 2 Podstawowe funkcje urządzenia.

W zależności od konfiguracji urządzenie umożliwia:

- automatyzację gospodarki paliwowej,
- współpracę z systemami kontroli rozliczeń i zarządzania,
- całodobowe bezobsługowe wydawanie paliwa na potrzeby własne oraz firm zewnętrznych jednocześnie dla liczby pojazdów ograniczonej tylko infrastrukturą stacji paliw,
- archiwizację transakcji wraz z informacjami o użytkowniku, godzinie transakcji, ilości wydanego paliwa, itp.
- monitorowanie stanu paliwa w zbiornikach
- wykorzystanie dystrybutorów pracujących w systemie sprzedaży detalicznej do pracy w systemie sprzedaży bezgotówkowej (wewnętrznej) – obsługa w wersji podstawowej do 4 dystrybutorów wieloproduktowych lub 8 jednoproduktowych lub ich kombinację w zakresie 8 adresów,
- wybór metody logowania użytkowników przy pomocy zapisanych na kartach lub breloczkach elektronicznych kodach przypisanych do kierowcy, pojazdu, pinu lub ich kombinacji,
- połączenie wielu punktów dystrybucji,
- stosowanie limitów i ograniczeń związanych z kierowcami, pojazdami, grupami odbiorców,
- prowadzenie systemu rabatowego dla grup lub wybranych użytkowników,
- współpracę z dystrybutorami wyposażonymi w liczniki mechaniczne oraz w liczniki elektroniczne różnych producentów,
- integrację z systemem informatycznym.

- dopasowanie funkcji użytkowych do indywidualnych potrzeb klienta, np. wyposażenie w urządzenie mówiące , lub podłączenie samoobsługowej myjni, itp.
- możliwość montażu na mobilnych stanowiskach tankowania (archiwizacja danych o tankowaniu w wewnętrznej pamięci), i przekazania zebranych danych do zewnętrznych systemów analizy danych.

### 3 Informacje ogólne

Instrukcja bezpieczeństwa :



Urządzenie może być użytkowane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem. Należy postępować zgodnie z instrukcjami z rozdziału "Instrukcja użytkowania".



W urządzeniu występuje wysokie napięcie. Dlatego urządzenie mogą otwierać wyłącznie wykwalifikowane i przeszkolone osoby.



Serwis urządzenia mogą wykonywać, pod warunkiem utraty gwarancji, wyłącznie wykwalifikowane osoby posiadające upoważnienie producenta.



W przypadku pracy urządzenia jako samojezdnego punktu dystrybucji należy sprawdzić czy pompa paliwowa zatrzymuje się gdy tankowanie nie odbywa się przez 1min.

Utylizacja:

W przypadku gdy urządzenie ma zostać wycofane z użytku jego części muszą zostać przekazane firmom specjalizującym się w utylizacji i recyklingu odpadów przemysłowych: Części metalowe pomalowane jak i ze stali nierdzewnej należy przekazać firmom specjalizującym się w utylizacji złomu. Płytki elektroniczne należy przekazać firmom specjalizującym się w utylizacji elementów elektronicznych. Pozostałe elementy urządzenia jak uszczelki gumowe, dławiki kablowe należy przekazać firmom zajmującym się utylizacją odpadów przemysłowych.

Posługiwanie się instrukcją

Niniejsza instrukcja dotyczy wszystkich wykonań elektronicznego systemu kontroli, dostarczając informacji o :

- instalacji elektrycznej i mechanicznej
- codziennym użytkowaniu

Niniejsza instrukcja nie obejmuje innych aspektów systemu takich jak np.:

- konfiguracja i działanie dystrybutora,
- konfiguracja i działanie systemu informatycznego.
- konfiguracji i działania pompy paliwowej oraz przepływomierza

Instrukcja jest integralną częścią elektronicznego systemu kontroli ESK-01 dlatego należy ją przekazać osobom odpowiedzialnym za użytkowanie i serwis urządzenia.

Należy uważnie przeczytać informacje zawarte w instrukcji, ponieważ są one niezwykle ważne dla zapewnienia bezpiecznej obsługi i konserwacji.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody na zdrowiu, uszkodzenie urządzenia lub jego elementów w przypadku gdy były one użytkowane w inny sposób niż wskazany w instrukcji. Należy dbać o tę instrukcję, a w przypadku sprzedaży urządzenia należy przekazać ją nowemu użytkownikowi.

Przechowywanie:

Elektroniczny system kontroli ESK-01 powinien być przechowywany w sposób nie grożący uszkodzeniem lub zniszczeniem, a ponieważ zawiera części elektroniczne które mogą ulec uszkodzeniu w kontakcie z wodą, dlatego należy przedsięwziąć środki ostrożności w celu nie dopuszczenia do zalania urządzenia.

## **4 Budowa, opis działania.**

### **4.1 Budowa.**

ESK-01 zbudowany jest w postaci interaktywnego urządzenia umieszczonego w metalowej obudowie zawierającej między innymi:

- wyświetlacz graficzny, wyświetlający komunikaty umożliwiające łatwą obsługę urządzenia,
- klawiaturę numeryczną, służącą do wprowadzania informacji i danych typu numer PIN, numer wybranego dystrybutora, itd.,
- czytnik transponderów i kart zbliżeniowych.
- wspornik do montażu ESK-01 (**Rys: 47**)
- moduł drukarki - opcjonalnie .

W zestawie może występować dodatkowo czytnik kart ESK-02 umożliwiający łatwe rejestrowanie kart lub transponderów w bazie zewnętrznego programu zarządzającego.

Dostęp do wewnętrznej części urządzenia uzyskujemy przez otwierany panel czołowy, taki dostęp umożliwia montaż na ścianie, wsporniku lub na kolumnie.

Komunikacja z nadrzędnym programem zarządzającym urządzenia ESK-01 jak i ESK-02 odbywa się w oparciu o protokół komunikacyjny. Poprzez protokół komunikacyjny nadrzędny program zarządzający ma dostęp do danych tankowania, identyfikacji osób i pojazdów, oraz innych danych związanych procedurą bezgotówkowego obrotu paliwem lub gazem. Urządzenie jednocześnie współpracuje z różnymi typami jednopaliwowych i wielopaliwowych dystrybutorów paliw oraz gazu. W wersji standardowej obsługuje 8 adresów. Urządzenie standardowo jest przystosowane do współpracy z dystrybutorami komunikującymi się poprzez protokół EHL-485 występujący w dystrybutorach MMPetro. Współpraca z innymi dystrybutorami jest możliwa poprzez dołączane moduły obsługujące następujące protokoły komunikacji: logitron, easycall, nuovopignione, Ion-ifsf, ER3, petrotec, gilbarco, tokheim, ModBus RTU, a także w wersji specjalnej z dystrybutorami mechanicznymi. Urządzenie ESK-01 współpracuje także z systemami kontroli paliwa w zbiornikach.

#### **4.2 Wersje systemu:**

Urządzenie jest produkowane w następujących wersjach:

- w wersji autonomicznej, (rejestracja transakcji realizowana jest w wewnętrznej pamięci, odczyt zapamiętanych transakcji (np. raz na miesiąc) realizowany jest przez zainstalowany dodatkowy moduł interfejsu zewnętrznego np.: RS-485, RS232, USB, Ethernet, GSM.
- w wersji do pracy z systemem nadrzędnym – ESK-01 pracuje jako integrator urządzeń stacji paliw przekazujący informację o tankowaniach, stanach paliwa w zbiornikach oraz kartach zbliżeniowych do podłączonego na stałe za pomocą interfejsu RS-485 nadrzędnego systemu komputerowego.
- w wersji uproszczonej umożliwiającej zarządzanie rabatami przy wydawaniu paliw. (zapis w wewnętrznej pamięci tylko informacji o wydanej ilości w grupie rabatowej) nie ma możliwości odczytu danych przez urządzenia zewnętrzne.

#### 4.2.1 Wersja autonomiczna.

ELEKTRONICZNY SYSTEM KONTROLI w skrócie ESK umożliwia bezosobową obsługę stacji wewnętrznej także wielodystybutorowej. Klient - kierowca użytkownik systemu ESK ma do wyboru dowolne stanowisko tankowania (oczywiście o ile obiekt stacyjny to umożliwia). System umożliwia tankowanie w systemie dystrybucji wewnętrznej kilku pojazdów jednocześnie. Autoryzacja zezwolenia na tankowanie może przebiegać kilku etapowo w zależności od konfiguracji systemu oraz przypisanych ograniczeń lub limitów do kart zbliżeniowych. Kierowca może np. tankować tylko w określone dni tygodnia w określonych godzinach. System posiada możliwość autoryzacji kart 4 cyfrowym kodem pin, jeżeli opcja jest aktywowana. Klient ma np. możliwość tankowania z dowolnego dystrybutora dołączonego do systemu, ale np. tylko paliwa przypisanego do karty pojazdu. Urządzenie umożliwia wykonanie zbiorczego podsumowania ilości paliwa pozostającego w zbiornikach głównych (opcja) przez odczyt danych z systemu pomiarowego zbiorników jak również wszystkich totalizerów elektronicznych w dystrybutorach dołączonych do urządzenia.

ESK posiada również możliwość (po dołączeniu dodatkowego modułu drukarki) generowania raportów zbiorczych i szczegółowych z danymi tankowania.

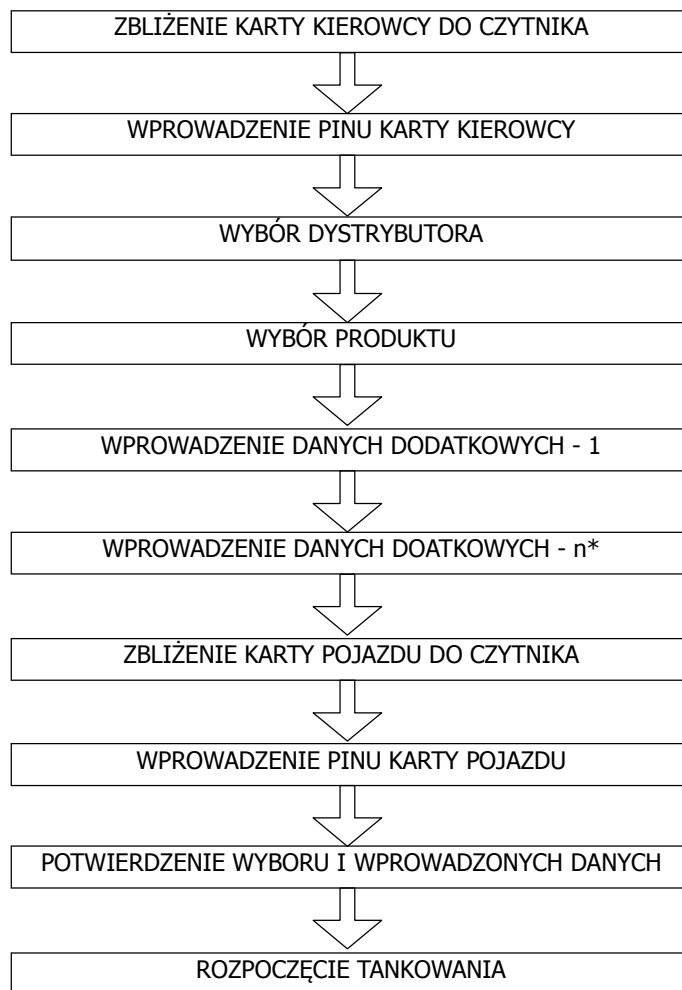
Wersja autonomiczna nie wymaga obecności obsługi na wewnętrznej stacji paliw.

W szczególnym przypadku urządzenie ESK może zastąpić dystrybutor jednowężowy współpracując z przepływomierzem oraz innymi elementami hydrauliki. Wskazaniem wydanej ilości paliwa zajmuje się wtedy system ESK.

Dane transakcji typu ilość, kierowca, pojazd, data, czas zakończenia oraz wszystkie dane dodatkowe wprowadzane są rejestrowane w urządzeniu ESK. Dane te są dostępne do dalszej poprzez łącze komputerowe w późniejszym czasie.

UWAGA. Transakcje z zatankowaną ilością zero są również zapamiętywane.

Logowanie do systemu odbywa się przy pomocy zestawu dwóch kart: tzw. karty kierowcy i karty pojazdu wg poniższego algorytmu:



\*- opis danych dodatkowych w dalszej części instrukcji.

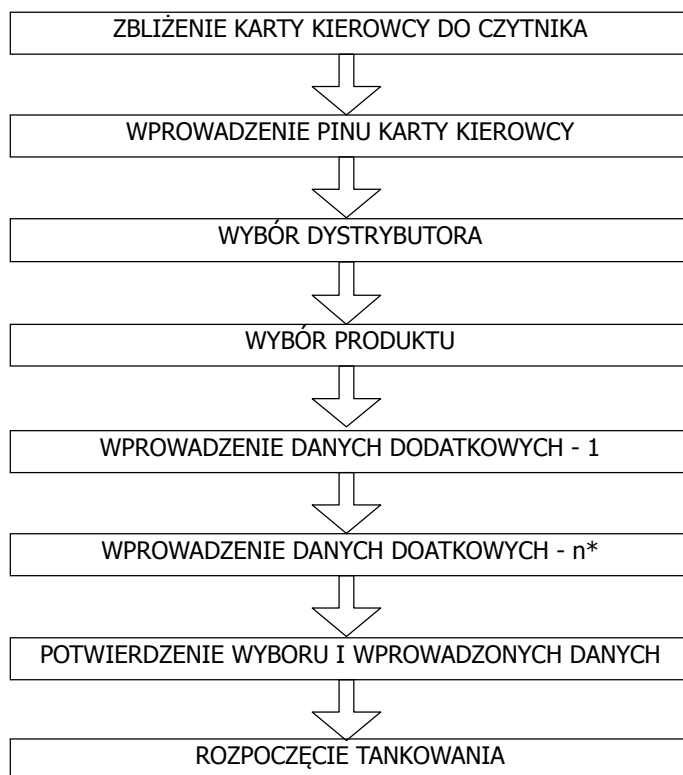
W zależności od konfiguracji niektóre elementy algorytmu mogą nie występować ( np. Pin).

Podobnie jeżeli stacja paliw to tylko jeden jednowężowy dystrybutor to akcja wyboru dystrybutora i wyboru produktu jest domyślnie pomijana.



#### 4.2.2 Wersja do pracy z systemem nadrzędnym.

Urządzenie realizuje funkcje i pracuje analogicznie jak w wersji autonomicznej, przy czym wszystkie dane są przekazywane do zewnętrznego nadrzędnego systemu zarządzania stacją paliw, gdzie następuje ich weryfikacja. System zewnętrzny w tym przypadku podejmuje decyzje i przekazuje je zwrótnie do ESK (dane przechowywane są w systemie nadrzędnym). W tym przypadku praca stacji paliw jest nadzorowana przez obsługę, umożliwiając tankowania gotówkowe. Pozostałe funkcje systemu są zgodne z wersją autonomiczną. Wersja ta umożliwia logowanie do systemu przy użyciu zestawu dwóch kart lub jednej. Algorytm logowania do systemu przy użyciu dwóch kart jest identyczny jak dla wersji autonomicznej. Algorytm logowania przy użyciu pojedynczej karty przedstawiono poniżej:



W wersji tej w zależności od ustawień konfiguracyjnych i zakresu wprowadzanych danych po zakończeniu tankowania pojawia się informacja o zużyciu paliwa przez pojazd w przeliczeniu na 100 km. W przypadku gdy urządzenie ESK jest wyposażone w drukarkę, w zależności od ustawień tankujący może otrzymać w formie wydruku dane potwierdzające tankowanie.

\*- opis danych dodatkowych w dalszej części instrukcji.

### **4.2.3 Wersja uproszczona systemu ESK-01 umożliwiająca zarządzanie rabatami.**

Wersja jest stosowana w prostych systemach lojalnościowych stosowanych na stacjach LPG, umożliwia przypisanie do karty zbliżeniowej określonej grupy rabatowej. Logowanie do systemu odbywa się poprzez zbliżenie do czytnika pojedynczej karty i nie wymaga żadnych dodatkowych czynności. Po przyłożeniu karty system automatycznie zmienia cenę na dystrybutorze, na odpowiadającą określonej grupie rabatowej. Nie ma możliwości rozpoczęcia tankowania bez przyłożenia karty. Standardowo urządzenie nie współpracuje z żadnym systemem zewnętrznym. Nie rejestruje danych pojedynczych transakcji. Rejestruje i umożliwia odczyt sumy wydań produktu w poszczególnych grupach rabatowych.

Karty są przypisywane do jednej z czterech grup rabatowych wg następujących zasad:

grupa rabatowa N – cena nominalna (bez rabatu);

grupa rabatowa A – cena nominalna minus wartość rabatu dla grupy A ustawianej w menu konfiguracyjnym;

grupa rabatowa B – cena nominalna minus wartość rabatu dla grupy B ustawianej w menu konfiguracyjnym;

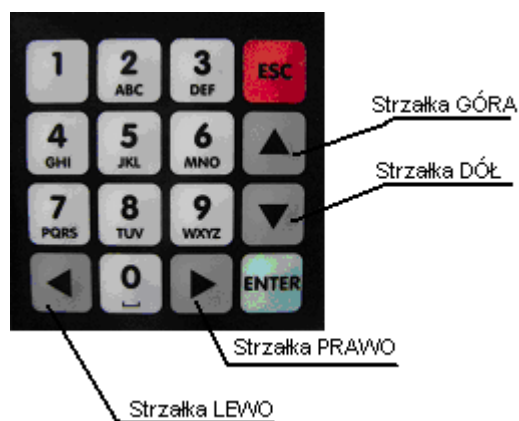
grupa rabatowa C – cena nominalna minus wartość rabatu dla grupy C ustawianej w menu konfiguracyjnym;

Ustawianie ceny nominalnej i wartości rabatów opisano w instrukcji w punkcie Konfiguracja.

## 5 Obsługa urządzenia - informacje niezbędne przy operacji tankowania.

Elektroniczny system kontroli umożliwia warunkowe tankowanie po identyfikacji użytkownika wyposażonego w klucz elektroniczny.

Wprowadzanie danych i wyboru opcji użytkownik dokonuje za pomocą klawiatury numerycznej.



Rys: 1. Widok klawiatury numerycznej urządzenia.

W stanie gotowości do pracy wyświetlany jest ekran:



Rys: 2. Ekran gotowości do pracy.

Na ekranie wyświetlana jest aktualna data i czas, a urządzenie oczekuje na przyłożenie karty zbliżeniowej umożliwiającej kolejne działania.

Wykrycie karty w pobliżu czytnika sygnalizowane jest zaświeceniem czerwonej diody na obudowie urządzenia. Czerwona dioda zostaje zgaszona po odczytaniu kodu karty przez system dlatego kartę przykładamy do czytnika tylko do momentu zaświecenia diody czerwonej (w zależności od współpracujących dystrybutorów zaświecenie diody może być tylko miganiem lub może chwilę potrwać), po zgaszeniu diody następuje automatyczna zmiana wyświetlanego ekranu. Natomiast migająca zielona dioda służy do sygnalizacji działania czytnika kart.

### 5.1 Tankowanie w trybie pracy autonomicznej oraz w trybie pracy z systemem nadrzędnym.

Po przyłożeniu karty w zależności od wybranych ustawień jest lub nie wyświetlany ekran (opcja ustawiana podczas konfiguracji)



Rys: 3. Ekran - wprowadź PIN1(Pin Kierowcy)

Pin wprowadzamy za pomocą klawiatury numerycznej naciskając cyfry od 0 do 9.

Wymagane jest wprowadzenie 4 cyfr (pogrubienie określa aktualnie wprowadzaną cyfrę).

W przypadku pomyłki możemy wycofać wprowadzoną cyfrę za pomocą przycisku .

Wprowadzony klucz zatwierdzamy klawiszem .

UWAGA:

Podczas operacji wprowadzania pinu nie jest aktywny przycisk .

Ponowne rozpoczęcie sekwencji logowania dla innej karty wymaga ponownego przyłożenia karty. W przypadku braku akcji ze strony użytkownika dłuższej niż około 1min urządzenie powraca do ekranu gotowości do pracy.

Po zatwierdzeniu PIN1 lub bezpośrednio po przyłożeniu karty w przypadku gdy ekran PIN1 nie był włączony pojawia się ekran wyboru dystrybutorów.



**Rys: 4. Ekran - wybór dystrybutora**

Rys.4 przedstawia sytuację w której do ESK-01 dołączonych jest pięć układów wydających.

Na ekranie wyświetlane są numery i stany dystrybutorów.

Możliwe stany dystrybutora to:

"BRAK ", - gdy system nie wykryje dystrybutora.

"GOTOWY ", - normalny stan dystrybutora.

"ZWOLNIONY" , - można rozpocząć tankowanie z dystrybutora.

"TANKUJE ", - aktualnie dystrybutor tankuje paliwo.

"ROZLICZAM", - stan po zakończeniu tankowania .

"GOTOWKA ", - stan wyświetlany gdy ESK-01 jest skonfigurowane do tankowania gotówkowego w przypadku gdy na dystrybutorze został podniesiony wąż bez procedury inicjalizacji tankowania za pomocą karty.

"ZAJETY ", - stan wyświetlany gdy ESK-01 nie jest skonfigurowane do tankowania gotówkowego (tylko w wersji autonomicznej) w przypadku gdy na dystrybutorze został podniesiony wąż bez procedury inicjalizacji tankowania za pomocą karty.

"BRAK ROZL", - stan wyświetlany w momencie włączenia zasilania gdy poprzednie

tankowanie zakończyło się brakiem rozliczenia dystrybutora.

"AWARIA ", - system wykrył dystrybutor który po określonym czasie przestał odpowiadać na pytania z systemu.

"MANUAL ", - dystrybutor pracuje w trybie ręcznym.

Do operacji tankowania można wybrać tylko dystrybutory z statusem GOTOWY lub w przypadku wersji autonomicznej ze statusem ZAJETY (w przypadku wybrania dystrybutora z statusem ZAJETY system automatycznie wskaże na ekranie wyboru produktu który wąż – produkt został wybrany).


Wyboru dystrybutora dokonujemy za pomocą klawiszy numerycznych 1 - 9. W przypadku gdy system jest skonfigurowany na liczbę adresów większą niż 8, aby wybrać dystrybutor

z zakresu 9 - 16 należy przejść do drugiej strony wyboru za pomocą klawisza ,

do pierwszej strony wracamy za pomocą .

W przypadku braku akcji ze strony użytkownika dłuższej niż około 1min , lub po

naciśnięciu przycisku  urządzenie powraca do ekranu gotowości do pracy .

Po zatwierdzeniu wyboru dystrybutora klawiszem  ESK wyświetli ekran wyboru produktu (tylko gdy ESK-01 skonfigurowano tak, że dany dystrybutor posiada więcej niż jeden produkt, w przeciwnym razie automatycznie wybierze jedyny produkt i przejdzie do kolejnego ekranu).


#### UWAGA!

W przypadku gdy system skonfigurowany jest tylko na adres jednego dystrybutora wyposażonego tylko w jeden wąż to system pomija akcję wyboru dystrybutora i produktu.




**Rys: 5. Ekran - wybór produktu.**

Rys.5. przedstawia sytuację w której dla wybranego dystrybutora są przypisane dwa produkty - Etylina 98 (E98) oraz olej napędowy (ON). Wyboru dokonujemy za pomocą cyfr

1-6 i potwierdzamy klawiszem .

Jeżeli w trakcie wyboru dystrybutora wybraliśmy dystrybutor z statusem ZAJĘTY (w trakcie wyboru jest podniesiony pistolet) wtedy na ekranie zaznaczony będzie ramką produkt odpowiadający podniesionemu węzowi i pozostaje nam tylko akceptacja przyciskiem



W przypadku naciśnięcia przycisku  zostaje wyświetlony ponownie ekran wyboru dystrybutorów, a w przypadku braku akcji ze strony użytkownika dłuższej niż około 1min zostaje wyświetlony ekran gotowości do pracy.

W zależności od ustawionych w ESK-01 parametrów po wybraniu produktu może pojawić się kilka ekranów żądających wprowadzenia danych dodatkowych takich jak:

Nr Kierowcy

Stan licznika kilometrów


Numer karty drogowej

Stan licznika (dodatkowy)



**Rys: 6. Ekran - wprowadzanie dodatkowych informacji.**

Rys.6 przedstawia widok przykładowego ekranu z możliwością wprowadzenia nr kierowcy. Akceptowane przez system jest wprowadzenie liczby 8 cyfrowej, poszczególne cyfry są wprowadzane od prawej strony w przypadku gdy nie ma potrzeby wpisywania wszystkich cyfr to domyślnie brakujące najbardziej znaczące cyfry zostaną wypełnione zerami.

Wprowadzoną liczbę zatwierdzamy przyciskiem  spowoduje to przejście do następnego ekranu.

W przypadku wprowadzenia błędnej cyfry mamy możliwość jej poprawienia za pomocą

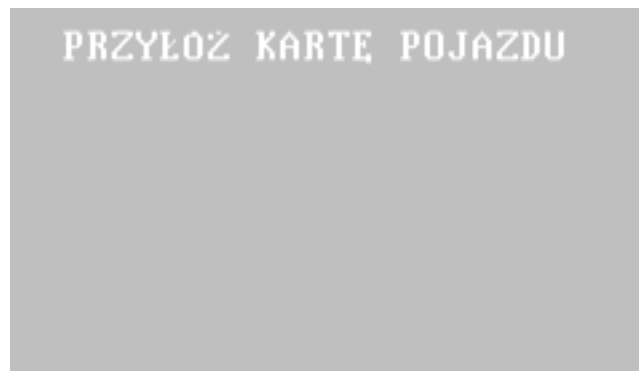
klawiszy  lub  naciśnięcie klawisza  jest w tej funkcji nieaktywne.

W przypadku braku akcji ze strony użytkownika dłuższej niż około 1min zostaje wyświetlony ekran gotowości do pracy.

Po zatwierdzeniu dystrybutora i produktu oraz wprowadzeniu żądanych danych dodatkowych następuje weryfikacja danych i gdy jest pozytywna wyświetla się ekran zostaje nawiązana komunikacja z systemem zewnętrznym w wyniku której w zależności od odpowiedzi z systemu następuje autoryzacja wyboru i wyświetlenie ekranu z podsumowaniem który dystrybutor i jaki produkt zostały wybrane, informacja o braku autoryzacji, informacja z prośbą o przyłożenia karty pojazdu, ewentualnie zostanie wyświetlony komunikat o błędzie w transmisji.



W przypadku żądania przyłożenia karty pojazdu wyświetlony zostanie ekran:



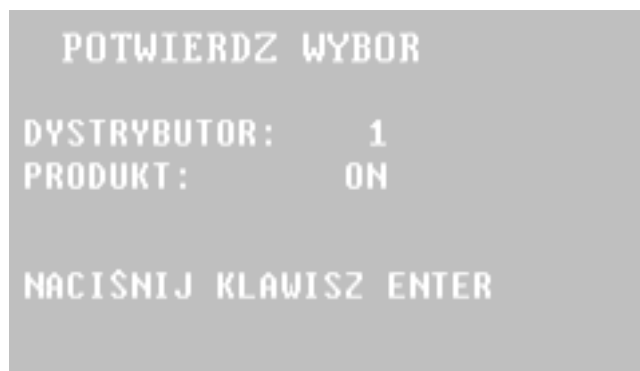
**Rys: 7. Ekran – informacja o oczekiwaniu na ruch użytkownika.**

Po odczytaniu danych karty system oczekuje na wprowadzenie pinu (PIN2 - karty pojazdu), oczywiście o ile z konfiguracji systemu wynika że parametr ten jest wymagany.




**Rys: 8. Ekran – informacja o oczekiwaniu wprowadzenie PINU.**

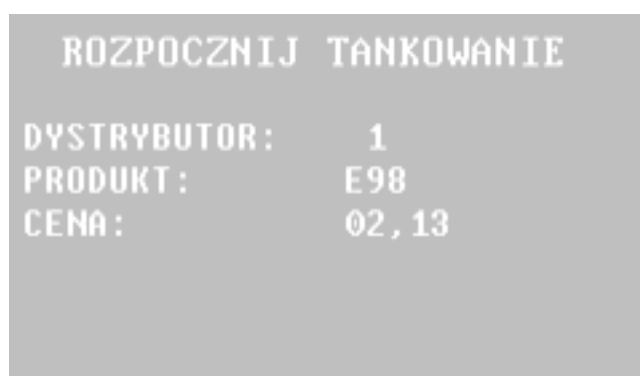
W następnym kroku system żąda potwierdzenia dokonanego wyboru:



Rys: 9. Ekran – żądanie potwierdzenia wyboru.

Istnieje tylko możliwość potwierdzenia wyboru klawiszem  lub można ewentualnie rozpocząć ponownie przykładając kartę do czytnika całą procedurę wyboru dystrybutora i produktu. W przypadku braku akcji użytkownika dłuższej niż około 1min. urządzenie powraca do ekranu gotowości do pracy.

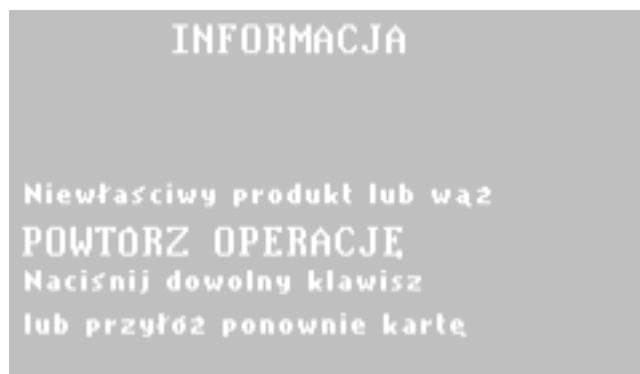
Po potwierdzeniu wyboru urządzenie komunikuje się ponownie z systemem nadrzędnym w przypadku braku zgody na tankowanie z systemu wyświetli ekran z komunikatem „Brak zwolnienia z systemu” , w przypadku pozytywnego potwierdzenia zostanie wyświetlony ekran z informacją o możliwości rozpoczęcia tankowania wraz z numerem dystrybutora i nazwą produktu oraz aktualną ceną tankowania wysłaną do dystrybutora.



Rys: 10. Ekran – informacja o możliwości tankowania.

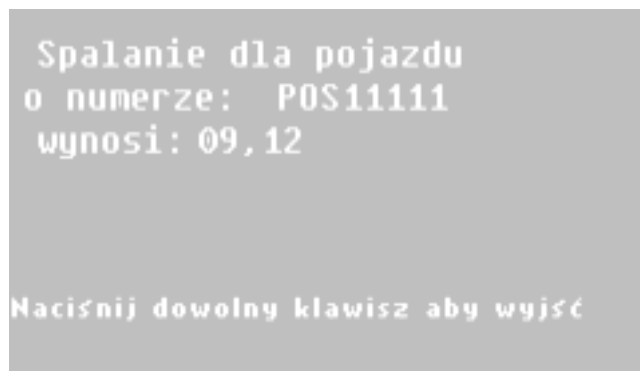
Podniesienie pistoletu spowoduje wyświetlenie ekranu gotowości do pracy i rozpoczęcie wydawania paliwa z dystrybutora.

Podniesienie niewłaściwego pistoletu odpowiadającego innemu produktowi spowoduje wyświetlenie komunikatu:



**Rys: 11. Ekran – informacja o błędnie wybranym produkcie.**

W przypadku gdy urządzenie ESK pracuje w wersji z systemem nadrzędnym i został aktywowany parametr „Informacja o spalaniu” wtedy po zakończeniu tankowania wyświetlany zostanie ekran:



**Rys: 12. Ekran – informacja o średnim zużyciu paliwa w pojeździe .**

## 5.2 Tankowanie w trybie pracy autonomicznej – funkcje specjalne.

Urządzenie ESK w szczególnym przypadku jest przygotowane do zastąpienia licznika dystrybutora - przejmuje funkcje liczące i sterujące dystrybutora. Układ pomiarowy i pompa są bezpośrednio podłączone do ESK. Wersja ta może być stosowana tylko przy dystrybucji pojedynczego produktu.

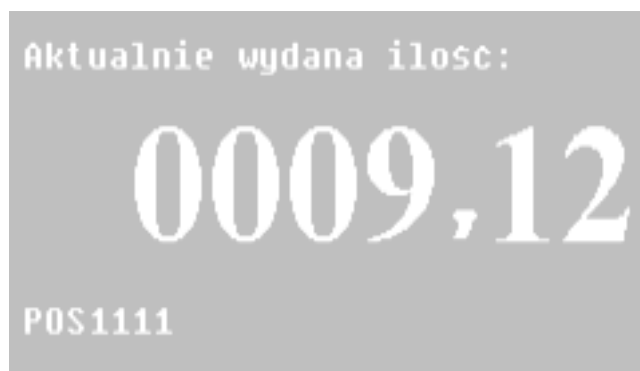
Urządzenie zgłasza się ekranem gotowości do pracy - wyświetlany jest ekran jak na Rys.2. - Ekran gotowości do pracy.

Proces tankowania rozpoczyna się od przyłożenia karty kierowcy. Po przyłożeniu karty w zależności od konfiguracji urządzenie może żądać podania Pinu kierowcy (Rys.3), oraz o wprowadzenia danych dodatkowych wg wcześniejszego opisu. Następnie urządzenie żąda

przyłożenia karty pojazdu (Rys.6).

Po przyłożeniu karty pojazdu ESK-01 może nastąpić żądanie wprowadzenia PINU karty pojazdu (Rys.7) i dalej wyświetlane jest żądanie potwierdzenia wyboru (Rys.8). Po potwierdzeniu klawiszem ENTER, urządzenie wyświetla ekran rozpocznij tankowanie (Rys.9).

Po podniesieniu pistoletu urządzenie ESK przechodzi w tryb pracy licznika dystrybutora i na ekranie widzimy aktualnie zatankowaną ilość paliwa.



Rys: 13. Ekran – informacja o chwilowych wartościach tankowania.

Po zakończeniu tankowania wyświetlony zostanie ekran z informacją o zakończeniu tankowania.



**Rys: 14. Ekran – informacja o zakończeniu.**

### **5.3 Tankowanie w trybie pracy rabatowej – wersja uproszczona systemu ESK.**

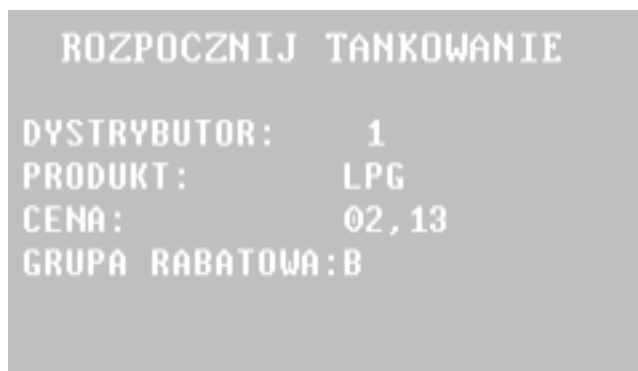
Urządzenie zgłasza się ekranem gotowości do pracy - wyświetlany jest ekran jak na Rys.2. - Ekran gotowości do pracy.

Po przyłożeniu karty do czytnika następuje sprawdzenie czy karta jest wprowadzona do pamięci systemu i czy jest aktywna. Podczas sprawdzenia wyświetlany jest komunikat „czekaj”.



**Rys: 15. Ekran – informacja o weryfikacji danych karty.**

Po weryfikacji pozytywnej wyświetli się ekran:




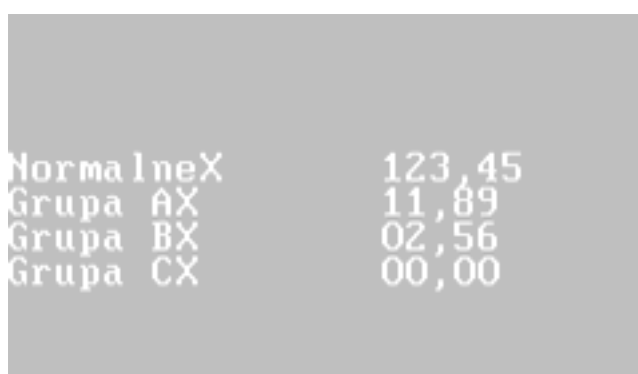
**Rys: 16. Ekran – informacja o zezwoleniu na tankowanie z rabatem.**

Na ekranie jest przedstawiona informacja o wysłanej do dystrybutora cenie oraz o grupie rabatowej do której należy karta.

Po podniesieniu pistoletu następuje rozpoczęcie tankowania i powrót do ekranu Rys.2. - Ekran gotowości do pracy.

Podczas wyświetlania ekranu gotowości można sprawdzić podsumowanie zatankowanych litrów w poszczególnych grupach rabatowych od czasu ostatniego wyzerowania liczników.


Realizowane jest to przez naciśnięcie przycisku  który spowoduje wyświetlenie ekranu:



**Rys: 17. Ekran – podsumowanie tankowań w litrach z podziałem na grupy rabatowe.**

Powrót do stanu gotowości następuje poprzez naciśnięcie dowolnego klawisza

z wyjątkiem .

Zerowanie liczników sumujących jest realizowane przez naciśnięcie przycisku  gdy urządzenie ESK znajduje się w trybie gotowości (Rys.2. - Ekran gotowości do pracy.)

Po naciśnięciu zostaje wyświetlony ekran:

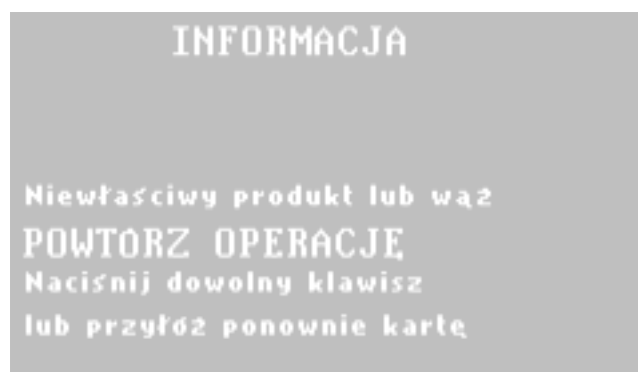


Rys: 18. Ekran – kasowanie liczników sumujących.

Po wprowadzeniu z klawiatury 4 cyfrowego kodu liczniki zostają wyzerowane.

#### 5.4 Komunikaty i informacje wyświetlane przez urządzenie ESK.

informacje:



Rys: 19. Ekran – informacja o wybraniu niewłaściwego produktu.

komunikaty o błędach:



**Rys: 20. Ekran – informacja o braku autoryzacji karty.**

Pojawienie się powyższego komunikatu oznacza że została użyta karta która:

- może być niezarejestrowana w systemie,
- nie posiada uprawnień do tankowania wybranego produktu,
- nie jest aktywna w czasie użycia



**Rys: 21. Ekran – informacja o błędach komunikacji.**

Pod napisem WYSTĄPIŁ BŁĄD występuje opis słowny zaistniałego błędu. Pojawienie się powyższego komunikatu oznacza że została przerwana wymiana informacji z zewnętrznym systemem zarządzającym. Jest to błąd krytyczny blokujący pracę urządzeń.



Inne możliwe komunikaty z błędami:

"Błąd transmisji zew. za mało B",-komunikat gdy do urządzenia dotarło za mało bajtów w przesyłce

"Błąd transmisji zew. za dużo B",-komunikat gdy do urządzenia dotarło za dużo bajtów w przesyłce

"Błąd transmisji zew. CRC",-komunikat gdy do urządzenia dotarła błędna przesyłka

"Błąd transmisji wew. timeout", - przerwana wymiana informacji z urządzeniami wewnętrznymi,

"Błąd transmisji wew. za mało B",

"Błąd transmisji wew. za dużo B",

"Błąd transmisji wew. CRC",

"Brak autoryzacji karty ", gdy odpowiedz z systemu na przesyłkę Żądania autoryzacji karty-brak autoryzacji[24]

"Nieznany parametr", gdy odpowiedz z systemu na przesyłkę Żądania autoryzacji karty-nieznany bajt statusu[24]

"Zanik zasilania",

"Powrót zasilania",

"BLAD CRC KARTY",

"ZŁY RABAT NA KARCIE", błąd gdy rabat większy od ceny [99]

Następnie liczbowo wyświetlany jest numer dystrybutora dla którego pojawił się błąd i dodatkowa informacja która ma znaczenie w zależności od zaistniałego typu błędu (tylko dla błędów transmisji zewnętrznej -informacja ta określa rodzaj przesyłki przy której zaistniał błąd.

[22]-żądanie rozliczenia

[20]-żądanie danych dodatkowych

[24]-żądanie autoryzacji

[23]-żądanie zwolnienia

[16]-PRESELEKCJA(0x75)

[15]-poziom paliwa 2(data2)

[14]-poziom paliwa 1(data1)

[13]- poziom paliwa (collect data)

[12]-status dystrybutora

[11]-pytanie o TANK

[10]-pytanie o VOLUME

[9]-kasuj TANK

[8]-SET HOSE

[7]-GET TOTAL

[6]-GET PRICE

[5]-CHANGE PRICE(system)

[4]-UNBLOCK

[3]-BLOCK


[2]-SET LIMIT(0x70)

[1]-VOLUME (chwilowe)

[0]-CHANGE PRICE(manual)

## 6 Obsługa urządzenia - ustawienia MENU urządzenia

### 6.1 Ustawienia ogólne.

Dla wszystkich opcji naciśnięcie przycisku  podczas wyświetlania ekranu Rys.2. - Ekran gotowości do pracy. spowoduje przejście do ekranu autoryzacji dostępu dla konfiguracji urządzenia ESK-01.







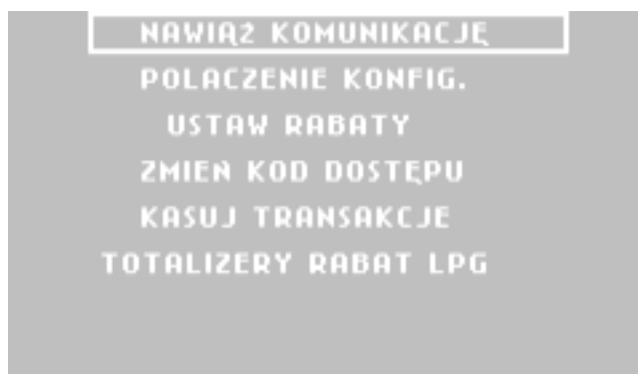
Rys: 22. Ekran – wprowadzenie kodu dostępu do konfiguracji.

Po wprowadzeniu prawidłowego kodu dostępu wyświetlony zostanie ekran umożliwiający wybór kategorii do edycji.



Rys: 23. Ekran – menu konfiguracyjne część 1

Po ekranie poruszamy się za pomocą klawiszy  ,  . Wybór zatwierdzamy  ,  
powrót do ekranu bezczynności po naciśnięciu przycisku  , lub samoczynnie po okresie około 30s



Rys: 24. Ekran – menu konfiguracyjne część 2

Ustawianie aktualnego czasu.

Uwaga:

Urządzenie ESK jest przygotowane do pracy ciągłej. W przypadku wyłączenia zasilanie i nie korzystania z urządzenia po około 3 dobach może wystąpić konieczność ponownego wprowadzenia właściwego czasu i daty. Urządzenie kontroluje prawidłowość wprowadzenia daty i nie dopuszcza do wprowadzenia daty i czasu wcześniejszych niż zapamiętane. W przypadku pojawienia się nieprawidłowości w ustawieniach daty i czasu po włączeniu zasilania pojawia się ekran informujący użytkownika o konieczności dokonania aktualizacji.



Rys: 25. Ekran – powiadomienie o konieczności aktualizacji daty i czasu.



**Rys: 26. Ekran – ustawianie czasu**

Czas ustawiany jest przyciskami numerycznymi 1 - 9. Należy wypełnić wszystkie pola.

Ustawienia daty dokonuje się analogicznie jak ustawienia czasu.



**Rys: 27. Ekran – ustawianie czasu**

Ustawienie cen:

- funkcja nieaktywna dla trybu pracy z systemem nadrzędnym



LPG	01,01
E_95	01,02
E_98	01,03
SUPER	01,04
ON1	01,05
ON2	01,06

ENTER-edycja , ESC-zapis i wyjście

**Rys: 28. Ekran – ustawianie cen**

Wyboru ceny dokonujemy przesuwając prostokąt strzałką w dół lub górę. Po ustawieniu prostokątu na wybranym produkcie naciskając przycisk “ENTER” zmieniamy cenę postępując wg poniższych opisów:



**Rys: 29. Ekran – wprowadzanie ceny**

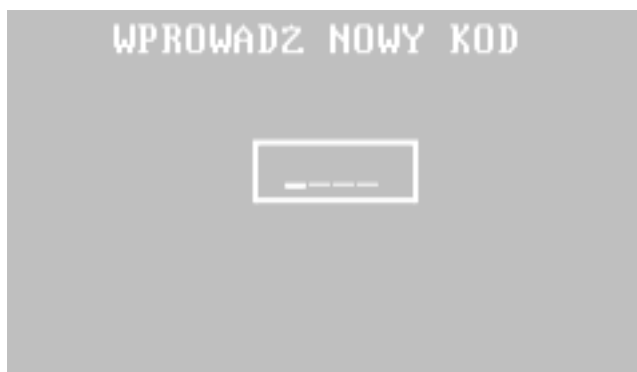
Uwaga: wszystkie cyfry należy wprowadzić!



**Rys: 30. Ekran – akceptacja wprowadzonej ceny**

Po akceptacji program powraca do ekranu: Rys.27. Ekran – ustawianie cen

Zmiana kodu dostępu do menu użytkownika.



**Rys: 31. Ekran – zmiana kodu dostępu.**

Domyślnie ustawiony jest kod: 7777. Zaleca się użytkownikowi jego zmianę.

## **6.2 Ustawienia wersji rabatowej**

Wprowadzanie kart.

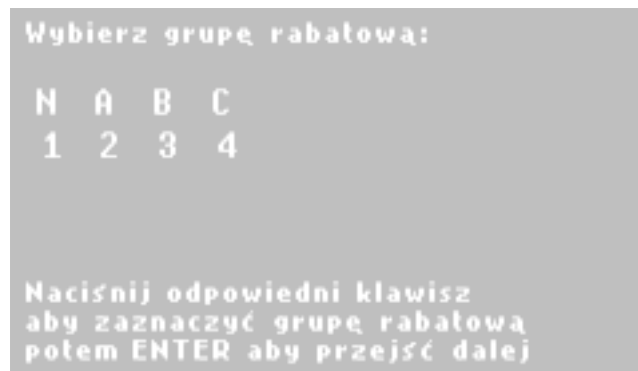
W wersji rabatowej system ESK posiada dwa sposoby wprowadzania danych kart do pamięci, ręcznie lub za pomocą specjalnego programu ładującego.

Wprowadzając karty rabatowe ręcznie należy wybrać przyciskiem ENTER opcję „WPROWADŹ KARTĘ” z menu konfiguracyjnego Rys.22. Ekran – menu konfiguracyjne część 1. Na wyświetlaczu pojawi się ekran informacyjny:



**Rys: 32. Ekran informacyjny wprowadzania kart**

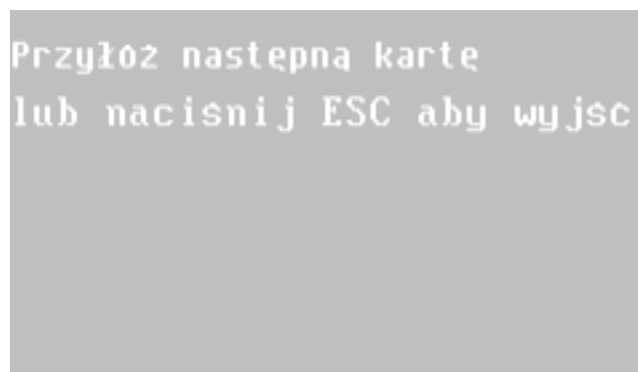
Po przyłożeniu karty pojawi się ekran przypisania grupy rabatowej.



**Rys: 33. Ekran przypisania grupy rabatowej**

Przypisanie grupy rabatowej następuje po naciśnięciu odpowiedniego przycisku na klawiaturze numerycznej.

Po akceptacji operacji przez system pojawia się kolejny ekran :



**Rys: 34. Ekran informacyjny wprowadzania kart 2**

W tym momencie system umożliwia ponowne wprowadzenie karty lub powrót do menu konfiguracyjnego.

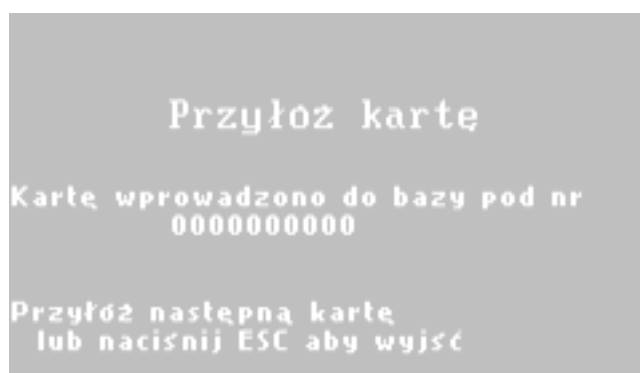
Ustawianie rabatów.



### 6.3 Ustawienia w trybie pracy z systemem nadrzędnym

Karty do systemu nadrzędnego wprowadzane są poprzez urządzenie ESK-01 lub przy pomocy specjalnego czytnika kart ESK-02.

W tym trybie pracy urządzenie jest podłączone do nadrzędnego programu zarządzającego i wprowadzanie karty sprowadza się do przekazania jej unikalnego numeru do bazy programu. Należy wybrać przyciskiem ENTER opcję „WPROWADŹ KARTĘ” z menu konfiguracyjnego Rys.22. Ekran – menu konfiguracyjne część 1. Na wyświetlaczu pojawi się ekran informacyjny jak Rys.31. Ekran informacyjny wprowadzania kart. Po przyłożeniu karty oraz jej akceptacji przez program zarządzający na ekranie pojawi się komunikat ja na poniższym diagramie:



**Rys: 35. Ekran informacyjny o wykonaniu operacji zapisu karty**

Pojawia się dodatkowo informacja o numerze kolejnym pod jakim karta została zapisana. W tym momencie system umożliwia ponowne wprowadzenie karty lub powrót do menu konfiguracyjnego.

## 6.4 Ustawienia wersji autonomicznej

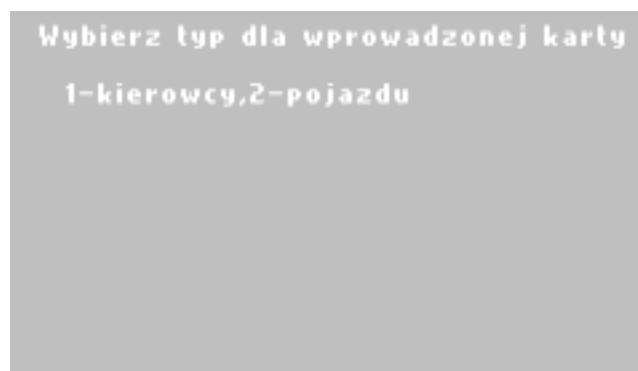
Wprowadzanie kart.

W wersji autonomicznej wprowadzanie kart do systemu ESK-01 realizowane jest manualnie z poziomu klawiatury urządzenia ESK.

Po wybraniu z menu opcji “WPROWADŹ KARTĘ” należy postępować zgodnie z opisami pojawiającymi się na ekranie.

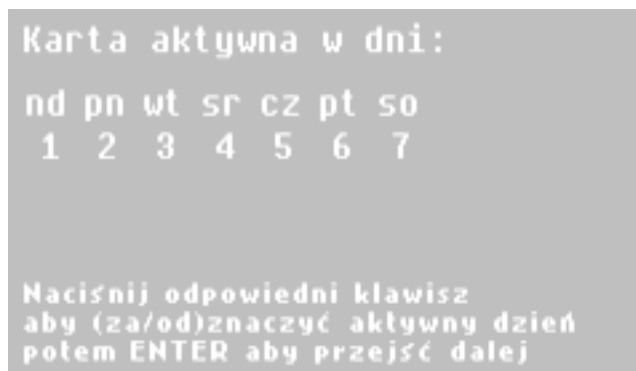


**Rys: 36. Ekran - oczekiwanie na zgłoszenie karty**

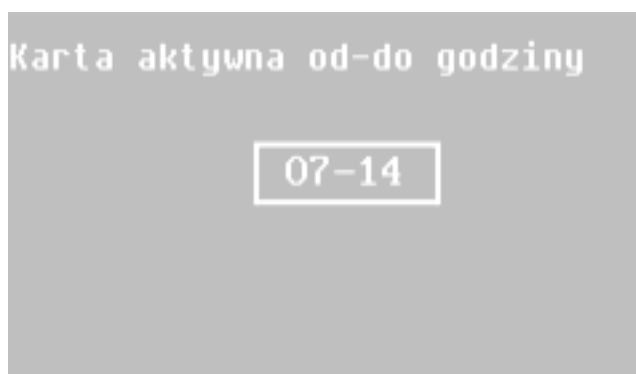


**Rys: 37. Ekran - przypisanie typu karty.**

Po wyborze opcji 1 – karta kierowcy należy przypisać karcie następujące informacje: ważność karty , pin, identyfikator posiadacza karty.



Rys: 38. Ekran – definiowanie ustawień karty - 1



Rys: 39. Ekran – definiowanie ustawień karty – 2

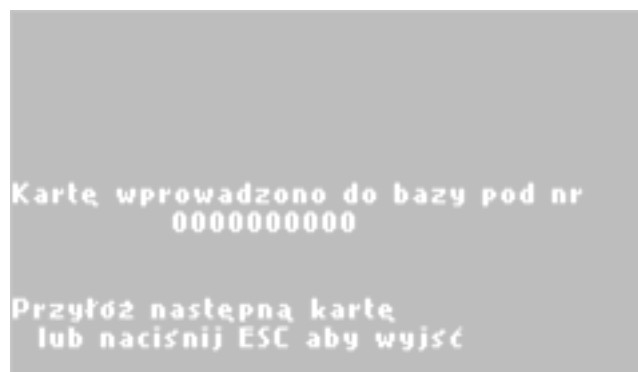


Rys: 40. Ekran – definiowanie ustawień karty - 3



**Rys: 41. Ekran – definiowanie ustawień karty - 4**

Po zakończeniu wprowadzania ustawień dla karty typu kierowca, system potwierdza zapis karty do systemu i oczekuje akcji użytkownika.



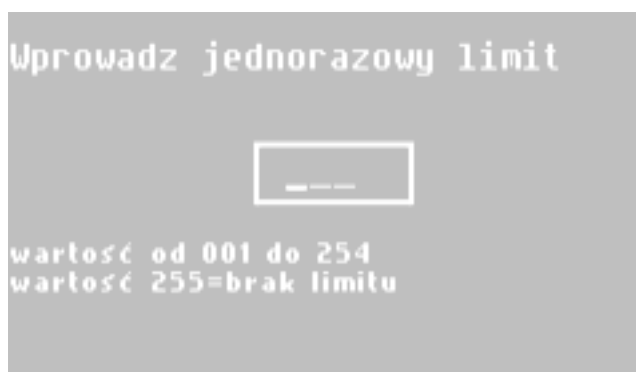
**Rys: 42. Ekran – potwierdzenie rejestracji karty w bazie systemu**

Po wyborze opcji 2 – karta pojazdu należy przypisać karcie następujące informacje: produkt jaki może tankować oraz jednorazowy limit pobranej ilości.

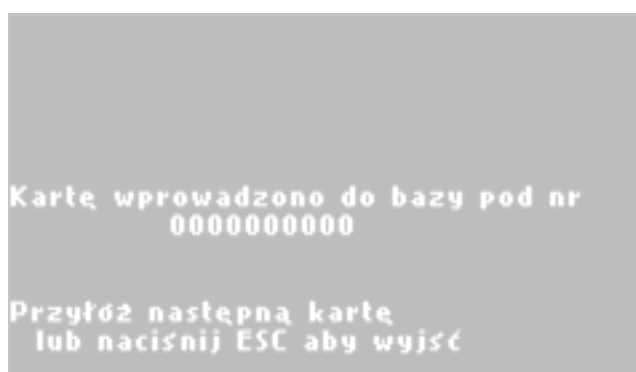


Rys: 43. Ekran – przypisanie rodzaju produktu do karty

Nazewnictwo i rodzaje produktów ustala się na etapie konfiguracji systemu do obiektu programem ESKCONFIG.



Rys: 44. Ekran – przypisanie jednorazowego limitu pobrania



Rys: 45. Ekran – potwierdzenie rejestracji karty w bazie systemu

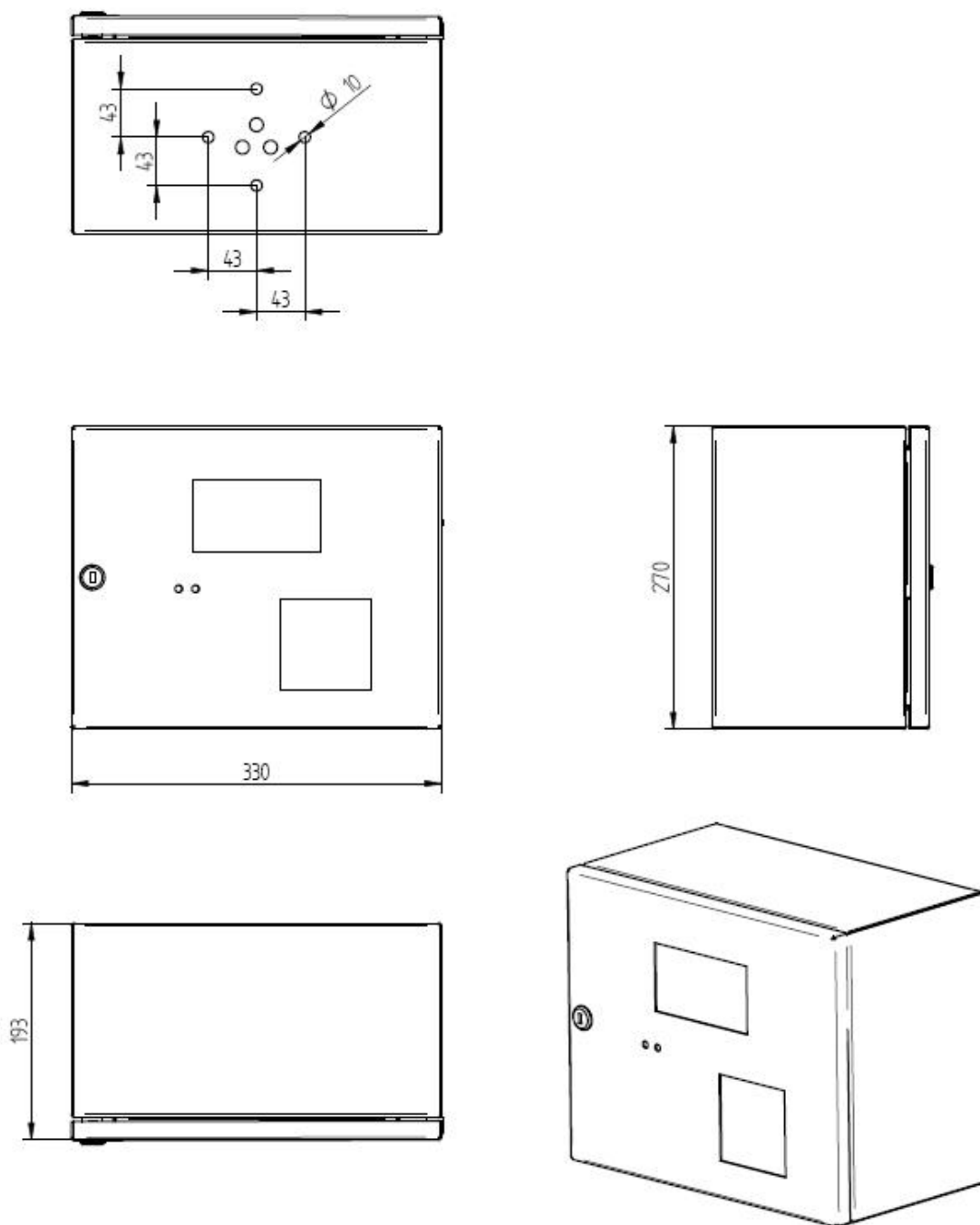
## **7 Połączenie konfiguracyjne – serwisowe.**

Funkcja służy do ustawiania stałych parametrów obiektu. W celu ustawienia stałych parametrów obiektu typu: tryb pracy, liczba dystrybutorów, ilość i nazwy produktów itd. urządzenie ESK musi być podłączone do komputera z zainstalowanym oprogramowaniem ESKCONFIG wersja 1.0 lub wyższa. Komputer należy podłączyć do zacisków A B listwy przyłączeniowej dostępnych wewnątrz obudowy poprzez kompatybilny konwerter EUR 23-00 lub konwerter EUR 03-03/ESK. Parametry transmisji: 4800,8,N,1.

## 8 Podstawowe dane techniczne

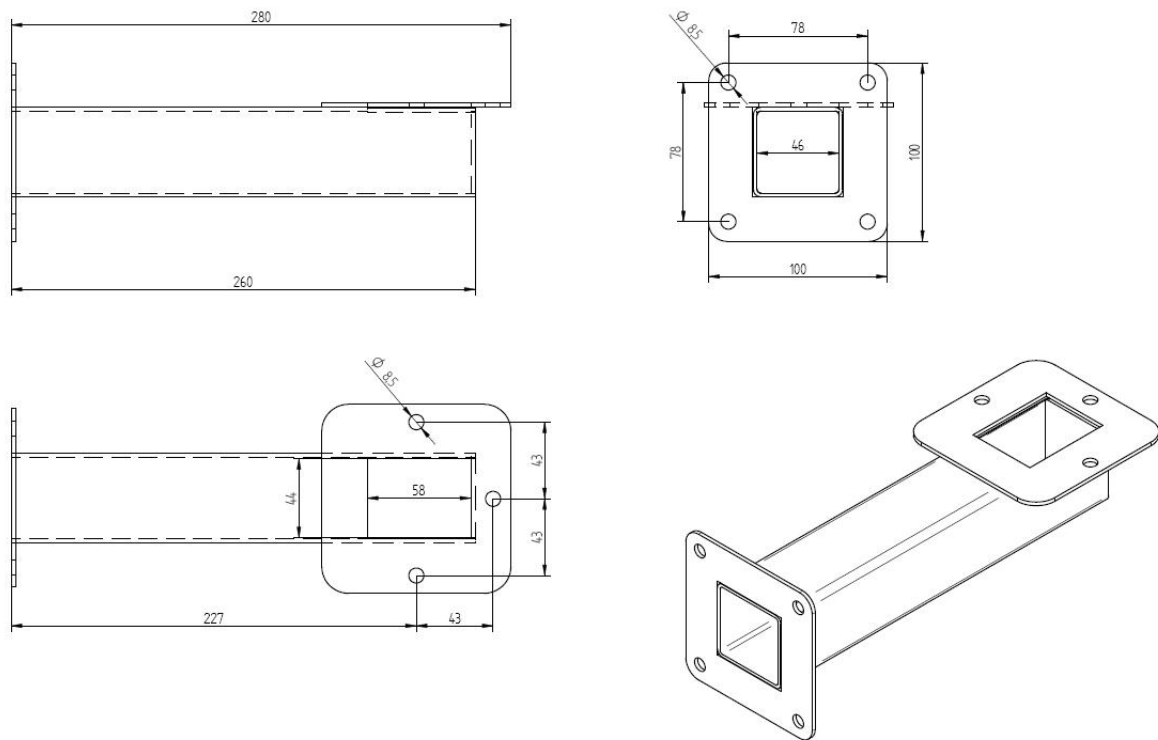
Napięcie zasilające:	230VAC lub 12VDC
Prąd znamionowy:	230V; 0,035 A (bez podgrzewania) 230V; 0,8A (z podgrzewaniem)
Prąd upływu	<1mA
Temperatura pracy:	-25 °C ÷ +55 °C
Stopień ochrony obudowy:	IP54
Klasa ochrony obudowy:	1
Ilość obsługiwanych dystrybutorów w wersji autonomicznej, współpracującej z systemem nadrzędnym i uproszczonej	8,8,1
Maksymalna ilość kart: (dotyczy wersji autonomicznej i uproszczonej)	4000 (istnieje możliwość obsługi większej liczby kart)
Maksymalna ilość zapamiętanych transakcji	90000
Maksymalna ilość kart: (dotyczy wersji z systemem nadrzędnym)	ograniczenia wynikają z ograniczeń bazy programu nadrzędnego
Współpraca z dystrybutorami:	MMPetro, Adast, Adamov, Nuovo Pignione, inne
Obsługiwane protokoły	HOC, Logitron, LON, ER3, Nuovo Pignione inne
Wymiary bez elementów mocujących SxWxG (mm)	330x270x193
Ciężar w zależności od opcji	ok. 10 kg

Tab.1. Dane techniczne



Rys: 46. Obudowa ESK-01 -wymiary.

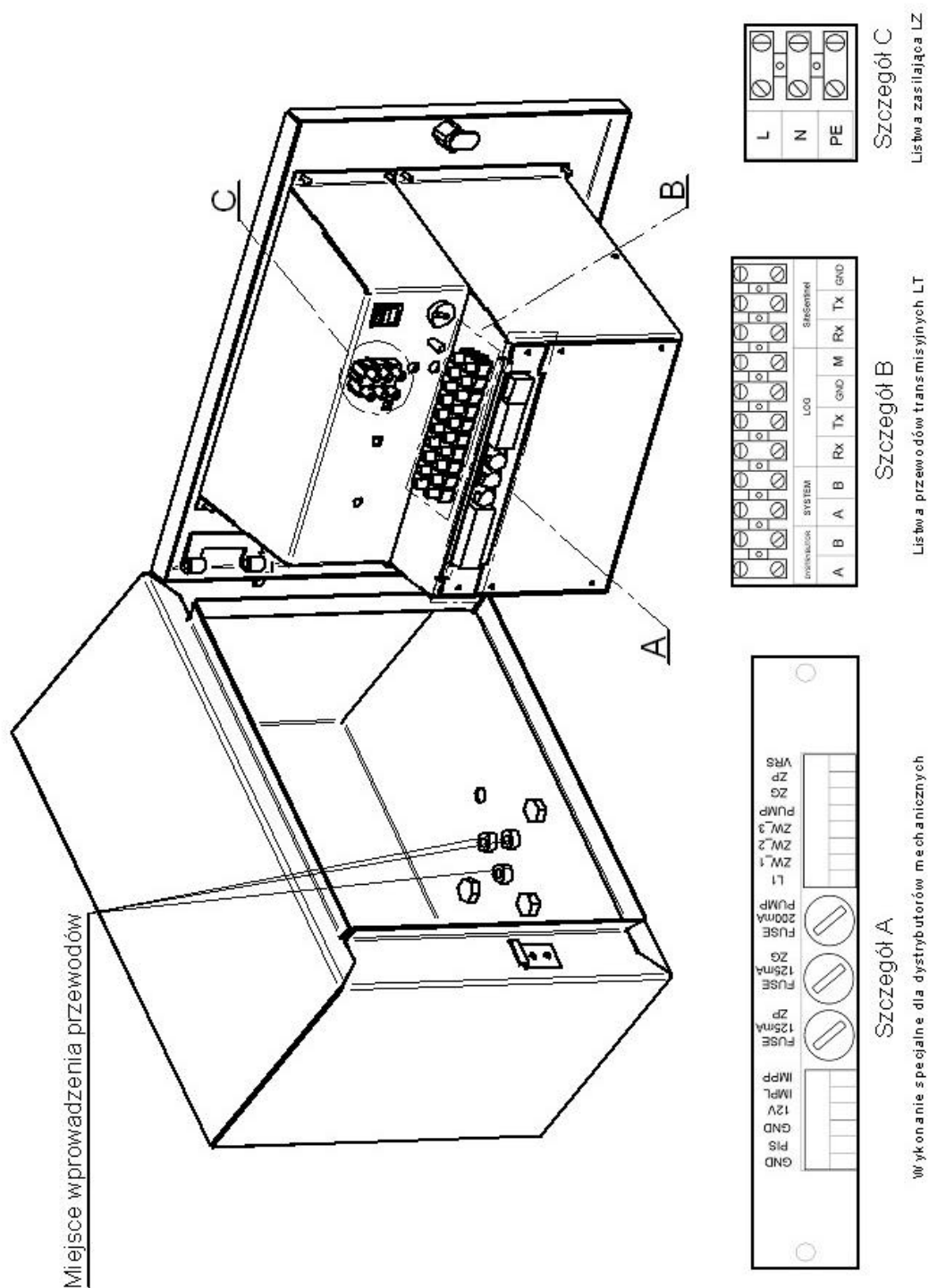




**Rys: 47. Wspornik do montażu ESK-01.**

## 9 Instalacja

Elektroniczny system kontroli należy montować w pobliżu dystrybutorów na wsporniku np. ES3-0005 poza strefą zagrożoną wybuchem. Miejsce montażu powinno być chronione przed bezpośrednim wpływem czynników atmosferycznych.



Rys: 48. Opis listew przyłączeniowych.

## 9.1 Listwy przyłączeniowe.

Standardowo urządzenie posiada dwie listwy przyłączeniowe:

-zasilającą LZ do przyłączenia przewodu fazowego, neutralnego i ochronnego.

Zaleca się zastosowanie przewodu min. 3x 1,0 mm<sup>2</sup> z żyłą zielonożółtą (przewód ochronny PE) o ile zespół ESK jest montowany na uziemionej konstrukcji. Przewód ochronny w urządzeniu ESK należy podłączyć do zacisku PE na listwie przyłączeniowej oraz do zacisków szyny ochronnej w rozdzielniczy elektrycznej o rezystancji <0,1 ohm. Rozdzielnicę elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Urządzenie wino być zabezpieczone bezpiecznikiem S301 C2A.

-transmisyjną LT do przyłączenia przewodów transmisyjnych do dystrybutorów transmisja RS485: zaciski A i B przewodów transmisyjnych do systemu nadrzędnego (wersja do pracy z systemem nadrzędnym, transmisja RS485), przyłączenia dystrybutorów pracujących z standardem komunikacji LOGITRON (opcja), oraz do przyłączenia systemu Site Sentinel (opcja).

-dodatkowo, gdy Elektroniczny System Kontroli ESK-01 współpracuje z dystrybutorami mechanicznymi wyposażony jest w moduły umożliwiające kontrolę i pomiar wydawanych ilości paliwa. Moduł umożliwia dołączenie przewodów z pistoletu nalewowego (GND,PIS), przewodów przetwornika pomiarowego (GND, 12V, IMPL, IMPP) oraz elementów wykonawczych pompy (PUMP), zaworu głównego (ZG), zaworu pomocniczego (ZP).

## 9.2 Połączenia elektryczne.

Połączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowany personel, zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju instalacji oraz z zaleceniami podanymi na schematach okablowania zamieszczonymi w tej instrukcji.

System nie zawiera urządzeń odcinających napięcie w przypadku przeciążeń elektrycznych. Oznacza to , że przed ESK-01 musi być zamontowana skrzynka rozdzielcza z wyłącznikiem automatycznym (prądu szczytkowego) odpowiednio dostosowanym.

Elektroniczny System Kontroli ESK-01 jak wspomniano wcześniej wyposażony jest standardowo w listwę zasilającą LZ, i listwę transmisyjną LT.

Jedynymi podłączeniami jakie musi wykonać klient są:

- podłączenie do sieci (230V);
- kabel transmisji danych do dystrybutora (RS485,LOG,mechaniczny);
- kabel transmisji danych RS485 do PC( w zależności od opcji);
- kabel transmisji danych USB do PC( w zależności od opcji) złącze na płycie czołowej urządzenia wpinany tylko na czas sczytywania danych;
- uziemiaenie ochronne;

Do uruchomienia systemu nie są wymagane żadne inne połączenia elektryczne.

Wszystkie komponenty elektryczne znajdujące się w skrzynce układu sterującego są już okablowane i przetestowane przez producenta.

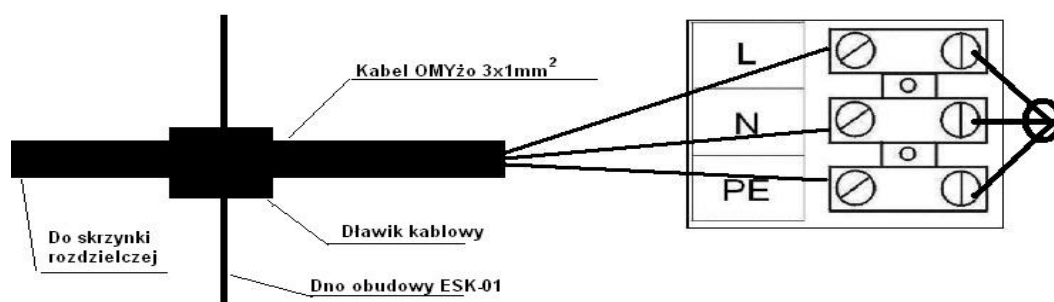
Kable przyłączeniowe wprowadzamy przez dławiki kablowe, oznaczone na Rys.49 jako miejsce wprowadzenia przewodów.

Podłączenie do sieci (230V)- przewody kabla OMYżo 3x1mm<sup>2</sup> dołączamy do listwy zasilającej LZ (patrz szczegół C Rys.49) zgodnie z oznaczeniami:

L-przewód fazowy (kolor brązowy)

N-przewód neutralny (kolor niebieski)

PE-przewód ochronny (kolor żółto-zielony)



**Rys: 49. Opis listwy zasilającej LZ.**

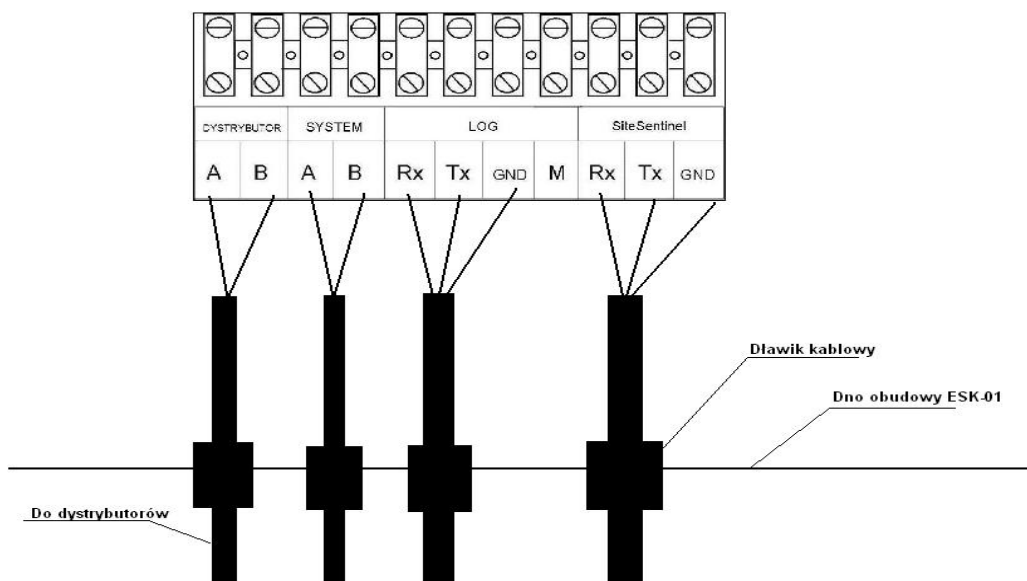
Kabel transmisji danych do dystrybutora – (zalecany typ kabla LIYCY o liczbie żył w zależności od dołączanych dystrybutorów)przewody dołączamy do listwy transmisyjnej LT (patrz szczegół B Rys.49) zgodnie z oznaczeniami, w zależności od obsługiwanego przez dystrybutor protokołu(opcje):

RS485- zaciski RS485 odpowiednio zacisk A i B;

Logitron- zaciski LOG odpowiednio zaciski Rx,Tx,GND;

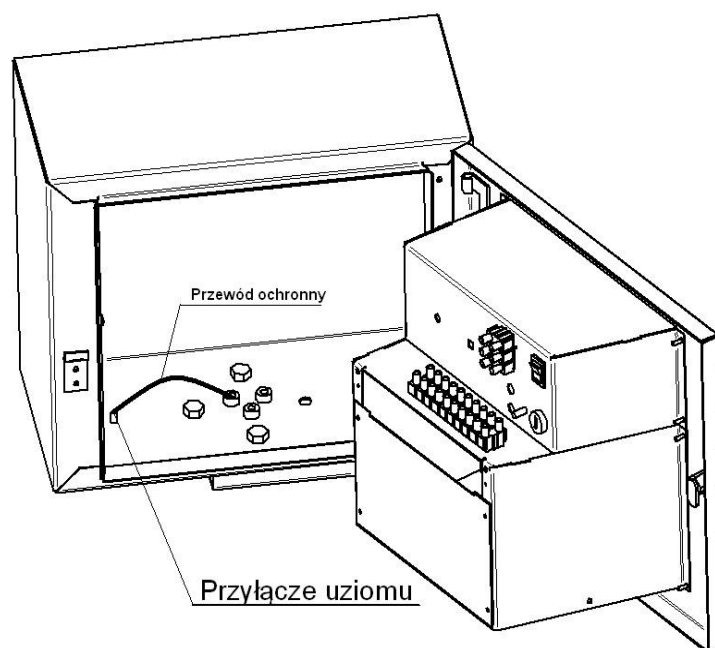
SiteSentinel- zaciski SiteSentinel odpowiednio Rx,Tx,GND;

Kabel transmisji danych RS485 do PC - przewody dołączamy do listwy transmisyjnej LT (patrz szczegół B Rys.49) zgodnie z oznaczeniami, zaciski SYSTEM odpowiednio A i B.



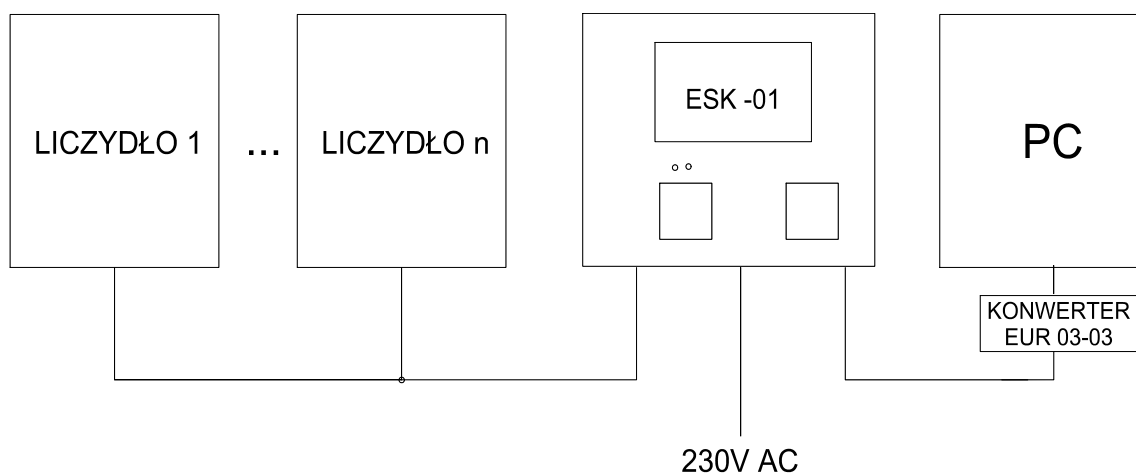
Rys: 50. Opis listwy transmisyjnej LT.

Uziemienie ochronne -przylącze wykonać przewodem o średnicy  $\varnothing \Rightarrow 4\text{mm}^2$ . Przewód należy dołączyć do uziomu głównego.



Rys: 51. Miejsce przyłączenia uziomu.

### 9.3 Układ połączeń wersja współpracująca z systemem nadrzędnym.



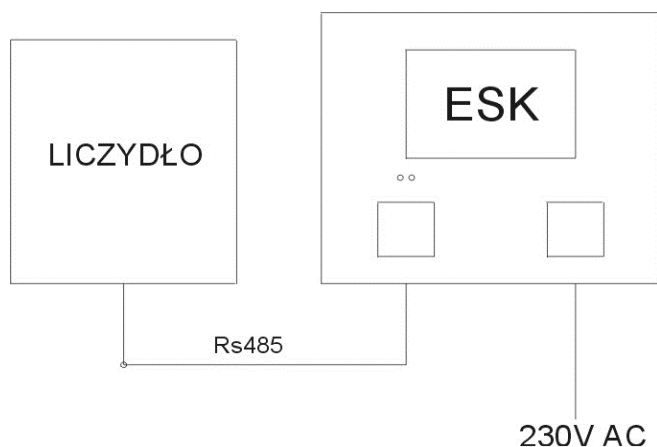
**Rys: 52. Idea instalacji w wersji z systemem nadrzędnym.**

Podstawowe ustawienia ESK-01 współpracującego pod nadzorem zewnętrznego programu:

Adresy dystrybutorów powinny się zawierać w zakresie od 21h do liczby dystrybutorów  $\leq 16$  (max 30h)

Dla przyporządkowania produktu do danego węża w dystrybutorze należy ustawić kody produktów zgodnie z tabelą Tab.3.

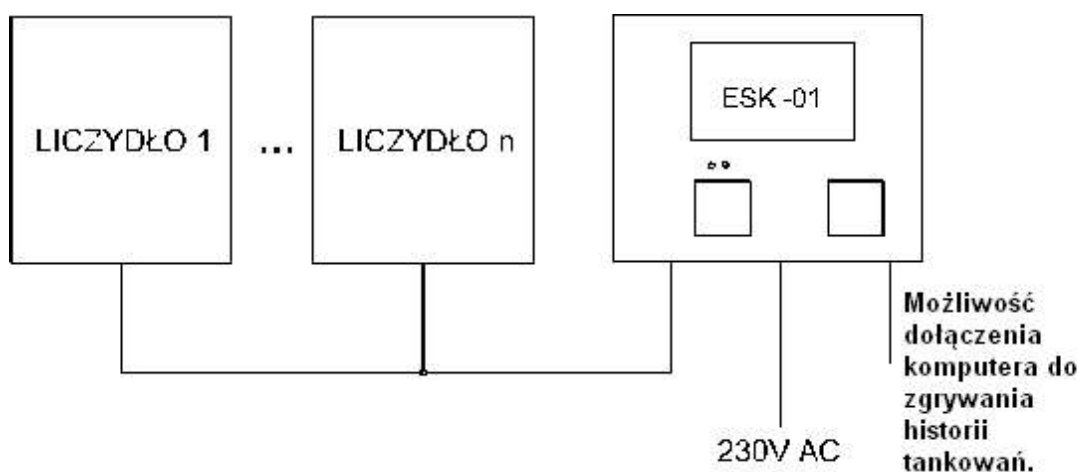
#### 9.4 Układ połączeń wersja uproszczona - system rabatowy.



Rys: 53. Idea instalacji w wersji z system uproszczonym.

Adres dystrybutora powinien być ustawiony na 21h, dystrybutor posiada tylko jeden produkt;

#### 9.5 Układ połączeń wersja autonomiczna.



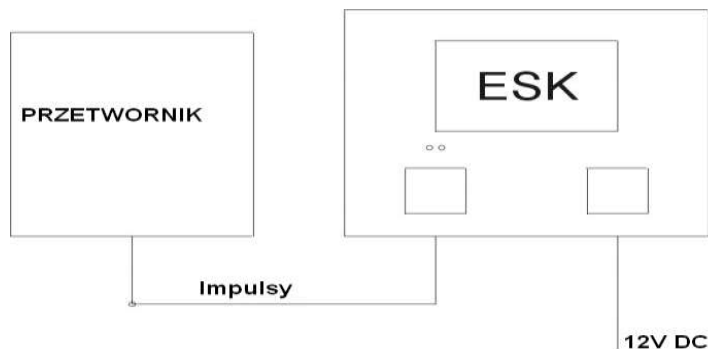
Rys: 54. Idea instalacji w wersji autonomicznej.

Podstawowe ustawienia ESK-01 współpracującego w wersji autonomicznej:

Adresy dystrybutorów powinny się zawierać w zakresie od 21h do liczby dystrybutorów  $\leq 16$  (max 30h)

Dla przyporządkowania produktu do danego węża w dystrybutorze należy ustawić kody produktów zgodnie z tabelą Tab.3.

### 9.6 Szczególny przypadek wersji autonomicznej - stanowisko tankowania z dystrybutorem mechanicznym.



Rys: 55. Idea instalacji w wersji autonomicznej (szczególny przypadek).

Ustawienia ESK-01 w wersji z dystrybutorem mechanicznym:

Adres dystrybutora powinien być ustawiony na 21h;

### 9.7 Zalecane prowadzenie sygnałów w dołączanych przewodach.

Przewód 1	Przewód 1	Przewód 2	Przewód 3
Zasilanie	Zasilanie i	Sygnały	Transmisja
min.	elementy	pomiarowe	(W zależności od podłączonych
3*1,0mm <sup>2</sup>	wykonawcze	dla	urządzeń)
	dla dystrybutora	dystrybutora	LiYcY-O 4x0,5
	mechanicznego	mechaniczneg	
	(o ile występują)	o	
	LiYYż/o-Nr O 7x1	(o ile	
		występują)	
		LiYcY-O 8x0,5	



Nr żyły	Sygnal	Nr żyły	Sygnal	Nr żyły	Sygnal	Nr żyły	Sygnal
	N	1	N	1	GND	1	Dystrybutor
	L1	2	L1	2	PIS	2	Dystrybutor
	PE	3		3	GND	3	System A
		4	PUMP	4	12V	4	System B
		5	ZG	5	IMPL	5	
		6	ZP	6	IMPP	6	
		7	PE				

Tab.2. Rozmieszczenie sygnałów w przewodach.

### 9.8 Kody produktów:

Dla przyporządkowania produktu do danego węża w dystrybutorze należy ustawić kody produktów zgodnie z tabelą poniżej (nazwę produktu można zmienić w programie konfiguracyjnym).

Kod produktu	Nazwa produktu
0	Produkt nieaktywny
1	PRODUKT1
2	PRODUKT2
3	PRODUKT3
4	PRODUKT4
5	PRODUKT5
6	PRODUKT6
7	PRODUKT7
8	PRODUKT8
9	PRODUKT9

Tab.3. Tabela obrazująca przyporządkowanie nazw do numerów produktów

## 10 Warunki gwarancji

NOVASTER Sp. z o.o. w Ostrowie Wlkp. udziela gwarancji „door to door” zachowania deklarowanej jakości na okres 12 miesięcy od daty wydania wyrobu kupującemu lub wykonania usługi instalacji.

Gwarancji podlega urządzenie zainstalowane tylko przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Gwarancja nie obejmuje wyrobu niewłaściwie eksploatowanego, transportowanego, magazynowanego, samodzielnie rozmontowanego lub przerabianego oraz posiadającego naruszone plomby i znaki firmowe. Wady wyrobu, użytkowanego na terytorium RP, ujawnione w okresie objętym gwarancją, będą usuwane w uzgodnionym z użytkownikiem terminie, lecz nie dłuższym niż 14 dni od daty dostarczenia wyrobu do producenta. Naprawa może być wykonana w miejscu użytkowania urządzenia ale w takim przypadku kosztu dojazdu serwisu ponosi użytkownik. Warunkiem rozpatrzenia reklamacji na wyrób użytkowany poza terytorium RP jest dostarczenie urządzenia do producenta. Koszty z tytułu nieuzasadnionej reklamacji ponosi zgłaszający. W ewentualnych sprawach spornych mają zastosowania przepisy Kodeksu Cywilnego.



NOVASTER Sp. z o. o.  
ul. Krotoszyńska 35, 63-400 Ostrów Wielkopolski

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Nr 02/06,

(wg PN-EN 45014)

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że urządzenie:

Nazwa - **Elektroniczny system kontroli**

Typ - **ESK-01**

Zostało wykonane zgodnie z Zasadniczymi Wymaganiami Dyrektyw UE:

89/336/EEC EMC+ zmiany 91/263/EEC,92/31/EEC,93/68/EEC	Analiza zgodności przeprowadzona przez producenta
73/23/EEC LVD + zmiany, 93/68/EEC	Analiza zgodności przeprowadzona przez producenta
2004/22WE	Analiza zgodności przeprowadzona przez producenta

Zastosowane normy zharmonizowane:

PN-EN 55022:2000/AC:2005 (U)	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) ~ Urządzenia informatyczne — Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych ~ Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru
PN-EN 55024:2000/A2;2004	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) — Urządzenia informatyczne - Charakterystyki odporności - Metody pomiaru i dopuszczalne poziomy
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
PN-EN 60950:2002 (U)	Bezpieczeństwo urządzeń techniki informatycznej

Ta deklaracja zgodności WE traci swoją ważność, jeżeli urządzenie zostanie zainstalowane lub używane niezgodnie z instrukcją obsługi producenta.

Ostrów Wielkopolski 05/01/2015

Podpis osoby upoważnionej

tel./fax 48 62 73 72 588  
e-mail: novaster@novaster.com.pl  
www.novaster.com.pl

NIP: PL6222312186  
REGON 250955260  
PLN 51 1910 1048 2410 0232 7415 0001

Sąd Rejonowy w Poznaniu, Wydział IX KRS  
KRS 000027391  
Kapitał zakładowy: 100.000,00 zł