

Kolejowe Zakłady Łączności sp. z o.o.  
 ul. Ludwikowo 1, 85-502 Bydgoszcz  
 TEL. +48 (52) 518 36 70  
 FAX +48 (52) 518 56 10  
 MAIL biuro@kzl.com.pl  
 WWW www.kzl.pl



# Karta Katalogowa AUTOMATU BILETOWEGO typu **MK700** (model MK10)



Producent:

Kolejowe Zakłady Łączności Sp. z o.o.

ul. Ludwikowo 1; PL-85-502 BYDGOSZCZ

Tel./ fax (xx48) 52 518 5610

Sekretariat, Zarząd Spółki

Tel./ fax (xx48) 52 518 5605

Dział Handlowy

Wersja dokumentu	Sporządził	Data powstania	Model	Konfiguracja
1.0	A. Mazurkiewicz	19.09.2018	MK10	–

## PRZEZNACZENIE, CECHY URZĄDZENIA

Automat Biletowy typu **MK700** (model **MK10**) jest urządzeniem najnowszej generacji o wysokim poziomie bezpieczeństwa użytkowania, służącym do sprzedaży biletów komunikacji publicznej (kolejowej, autobusowej). Dzięki nowoczesnym rozwiązaniom technicznym automat posiada szeroką funkcjonalność. Wyposażony jest w urządzenia umożliwiające płatność kartą kredytową/debetową, kartą miejską i kartami zbliżeniowymi.

**Uwaga.** W automacie nie zastosowano modułów umożliwiających płatność gotówką.

Automat biletowy MK700 (MK10) przystosowany jest do montażu w pojazdach komunikacji publicznej bezpośrednio na wybranych elementach konstrukcji pojazdu lub na specjalnym podestę ew. zawiesiu.

**Uwaga.** Elementy związane z montażem automatu biletowego w miejscu docelowym, tzn. specjalny podest lub zawiesie i odpowiednie dopasowanie konstrukcji pojazdu, nie są integralną częścią urządzenia i mogą być zrealizowane na oddzielne zamówienie wg indywidualnego projektu zależnego od dokładnej lokalizacji docelowej urządzenia lub przygotowane przez podmiot zamawiający urządzenie.

## DANE TECHNICZNE

<b>Zasilanie urządzenia</b>	
System zasilania	zasilanie pokładowe pojazdu
Napięcie zasilające	24VDC -30%/+25%
Pobór prądu (min.)	1,4A (w stanie czuwania)
Pobór prądu (max.)	10A (pobór chwilowy - podczas wydruku)
Moc maksymalna	300W (chwilowa - podczas wydruku)
Zabezpieczenia elektryczne	nadmiarowoprądowe; przeciwprzepięciowe; przeciwzakłóceniu
<b>Obudowa</b>	
Wymiary (szer./wys./głęb.)	460mm / 650mm / 260mm
Ciężar automatu	60kg
Zakres temperatur pracy	-25°C do +55°C
Stopień ochrony mechanicznej	IK 10 (dla ekranu IK08) wg PN-EN 50102:2001
Stopień szczelności obudowy	IP-43 wg PN-EN 60529:2003
<b>Sterowanie</b>	
Sterownik	procesor 4-rdzeniowy; dysk SSD; wyposażony w sprzętowy i programowy watchdog
Interfejsy zewnętrzne	1. interfejs główny - Fast Ethernet 10/100Mbps (złącze RJ45) 2. interfejs modułów płatności - Fast Ethernet 10/100Mbps (złącze RJ45)
Monitor	LCD TFT 15"; jasność min. 300 cd/m <sup>2</sup> ; kontrast min. 450:1 proporcje ekranu = 4:3, rozdzielczość = 1024/768, układ pionowy
Panel dotykowy	typu IR
<b>Drukowanie (2 identyczne drukarki)</b>	
Technika druku	termiczna
Rodzaj papieru	gładki lub dedykowany ze specjalnym nadrukiem; szer. 80 [mm]; gramatura 80 [g/m <sup>2</sup> ]
Wielkość rolki papieru	Ø150 [mm]
Szybkość druku	180 (max. 220) [mm/sek.]

## ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

Przy projektowaniu i produkcji automatu kierowano się kryteriami zawartymi w normach:

- PN-EN 50155:2007 Wyposażenie elektroniczne stosowane w taborze,
- PN-EN 61373:2011 Badania odporności na udary mechaniczne i wibracje,
- PN-EN 50121-3-2 Kompatybilność elektromagnetyczna.

## BUDOWA AUTOMATU.

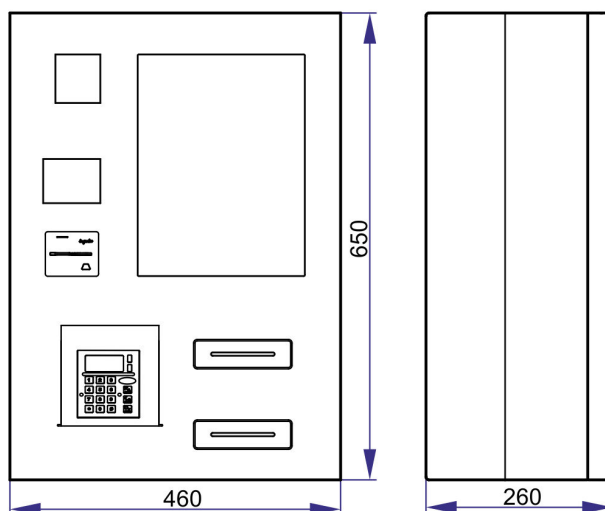
Obudowa automatu wykonana jest z blachy nierdzewnej o grubości 2mm, co zapewnia mu odpowiednią odporność na zniszczenie. Malowana jest proszkowo, domyślnie na kolor RAL1023 (żółty). W konstrukcji urządzenia wyeliminowano ostre krawędzie mogące stwarzać zagrożenie dla podróżnych. Szczeliny pomiędzy różnymi elementami obudowy a także drzwiami, nie przekraczają 2,5 mm. Utrudnia to użycie narzędzi umożliwiających podważenie czy wyłamanie różnych części obudowy w przypadku próby włamania do automatu.

Czoło urządzenia stanowią drzwi ryglowane w czterech punktach, współpracujące z zamkiem posiadającym wymienną wkładkę patentową. Drzwi otwierane są przy użyciu specjalnej klamki i blokowane są przy kącie otwarcia równym 90°.

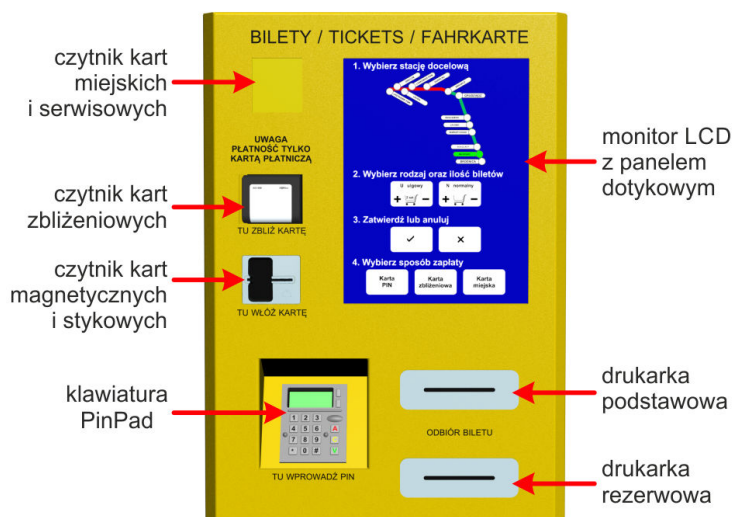
Konstrukcja drzwi i całego automatu jest tak pomyślana by ułatwić przy nim wszelkie prace serwisowe i zapewnić bezpieczeństwo ekipom serwisowym. Prace serwisowe ułatwia także oświetlenie listwami LED, zamontowane wewnątrz obudowy automatu.

**Uwaga.** Na etapie zamawiania urządzenia można uzgodnić z producentem użycie koloru lub zestawu kolorów innego niż domyślny.

Szkic obudowy automatu z wymiarami przedstawiono poniżej.



Większość wyposażenia związanego z obsługą klienta zamocowana jest na wewnętrznej stronie drzwi urządzenia, na specjalnych wspornikach i uchwytach. Ich lokalizację od frontu automatu zilustrowano na poniższym szkicu.



Pozostałe moduły automatu, w tym dwie drukarki, zasilacz buforowy z akumulatorem (służące do umożliwienia dokończenia transakcji i bezpiecznego wyłączenia urządzenia przy zaniku zasilania pokładowego), elementy systemu ogrzewania i systemu alarmowego a także główny sterownik automatu zamontowane są na bocznych i tylnych ścianach urządzenia oraz na specjalnych ramowych wspornikach.

Automat biletowy MK700 (MK10) posiada dwa zewnętrzne interfejsy komunikacyjne typu Fast Ethernet 10/100Mbps. Pierwszy z nich to interfejs główny, stanowiący integralną część głównego sterownika automatu. Drugi, to oddzielny interfejs dedykowany do modułów płatności, będący częścią czytnika kart zbliżeniowych.

Jako sterownik automatu wykorzystano komputer przemysłowy. Zarządza on realizacją wszystkich funkcji automatu oraz komunikacją z nadrzędnym systemem dystrybucji biletów. W urządzeniu zamontowano dwie drukarki co radykalnie poprawia niezawodność wydruku. Sterownik automatu wykorzystuje dane z pokładowego odbiornika systemu GPS. Ułatwia to proces tworzenia biletu. Automat MK700 przygotowany jest do pracy zdalnej. Umożliwia to kontrolę stanu i konfigurację automatu w tym aktualizację tras, tabeli opłat a także aktualizację firmware sterownika. Przesyłane są także informacje na temat zdarzeń alarmowych (brak papieru, nieautoryzowane otwarcie drzwi itp.), rekordy sprzedaży oraz statystyki i informacje kasowe.

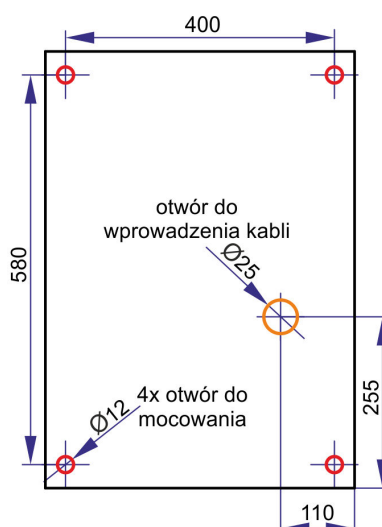
Obsługa pojazdu posiada możliwość blokowania automatu, np. podczas kontroli biletów.

Automat wyposażony jest w narzędzia służące do autoryzacji dostępu serwisowego. Zainstalowano w nim również system alarmowy współpracujący z czujnikiem otwarcia drzwi i syreną alarmową.

### MONTAŻ AUTOMATU W POJEŹDZIE

Automat biletowy MK700 (MK10) może być instalowany wyłącznie przez ekipę montażową producenta lub inne podmioty posiadające autoryzację producenta na dokonywanie instalacji tego typu urządzeń.

Montaż urządzenia polega na przykręceniu go do odpowiednio przygotowanych elementów konstrukcyjnych pojazdu, wskazanych przez zamawiającego lub do zamontowanego wcześniej zawiesia. Podczas montażu należy wprowadzić do wnętrza urządzenia wcześniej przygotowane kable - zasilający i komunikacyjny. Położenie otworów do mocowania automatu i wprowadzenia kabli przedstawiono na szkicu poniżej.



Większość parametrów urządzenia konfigurowana jest fabrycznie. Podczas instalacji w pojeździe należy skonfigurować w automacie wyłącznie jego cechy związane z pojazdem w którym jest uruchamiany i siecią logiczną do której jest podłączany.

Kolejowe Zakłady Łączności sp. z o.o.  
ul. Ludwikowo 1, 85-502 Bydgoszcz  
TEL. +48 (52) 518 36 70  
FAX +48 (52) 518 56 10  
MAIL biuro@kzl.com.pl  
WWW www.kzl.pl



## UWAGI EKSPLOATACYJNE

Automat biletowy MK700 (MK10) zaprojektowany jest do użytkowania w trybie ciągłym, 24 godziny na dobę.

Usuwanie wszelkich awarii i serwis urządzenia należy realizować przy pomocy ekip serwisowych producenta lub osób posiadających autoryzację producenta na dokonywanie napraw i serwis tego typu urządzeń, wyposażonych w specjalne, zbliżeniowe karty serwisowe standardu Mifare.

Jeśli na etapie zamawiania urządzenia nie uzgodniono inaczej (w formie pisemnej umowy), w okresie gwarancyjnym wymagane są okresowe przeglądy automatu, które winny być przeprowadzone nie rzadziej niż jeden raz na 9 miesięcy.

Producent zaleca także wykonywanie konserwacji i czyszczenia urządzenia, realizowane nie rzadziej niż 1 raz na kwartał.

Zakres czynności konserwacyjnych i realizowanych podczas przeglądów, sprecyzowany jest w DTR MK700.

### **Uwaga.**

1. Grafiki umieszczone w dokumencie mają wyłącznie charakter poglądowy i nie stanowią dokładnego odwzorowania oferowanego produktu ani jego elementów.
2. Producent zastrzega sobie nieograniczone prawo do wprowadzania w każdym czasie zmian dotyczących parametrów, specyfikacji i charakterystyki wyrobu.

~KONIEC~