



**R&G PLUS Spółka z o.o.**

39-300 Mielec, ul. Traugutta

Tel. (0-17) 773 80 80

Fax (0-17) 788 44 40

[www.rg.com.pl](http://www.rg.com.pl)

POLAND

**DTR**

**Elektroniczna tablica LCD**

**ETM-22HD-04**

**ETM-22HD-05**

**MIELEC 2012**

## ***Spis treści***

<b>1. AKTUALIZACJE.....</b>	<b>3</b>
<b>2. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>4</b>
2.1. Przeznaczenie.....	4
2.2. Oznaczenie wyrobu.....	4
2.3. Charakterystyka techniczna.....	4
<b>3. BUDOWA .....</b>	<b>5</b>
3.1. Opis budowy.....	5
3.2. Wymiary gabarytowe.....	6
3.3. Materiały.....	8
<b>4. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.....</b>	<b>8</b>
4.1. Opakowania ochronne.....	8
4.2. Pakowanie.....	8
4.3. Przechowywanie.....	8
<b>5. INSTALACJA ZESTAWU.....</b>	<b>8</b>
5.1. Instalacja, montaż.....	8
5.2. Przestrzeń montażu.....	8
5.3. Akcesoria dodatkowe.....	8
5.4. Przepisy BHP.....	8
<b>6. DZIAŁANIE I KONSERWACJA.....</b>	<b>9</b>
6.1. Działanie urządzenia.....	9
6.2. Konfiguracja.....	9
6.3. Certyfikaty i normy.....	9
6.4. Konserwacja.....	9
<b>7. WARUNKI GWARANCJI.....</b>	<b>9</b>

## 1. Aktualizacje

DATA	Autor	Zakres zmian	Uwagi
02-07-2012	S. Bokota	Utworzenie dokumentu	ETM-22HD-04
01-10-2012	M. Gancarz	Aktualizacja dokumentu	ETM-22HD-05
08-2013	P. Wojciechowski	Aktualizacja dokumentu	ETM-22HD-05 (zgodność z normą )

**Zatwierdził:**

## 2. Opis techniczny

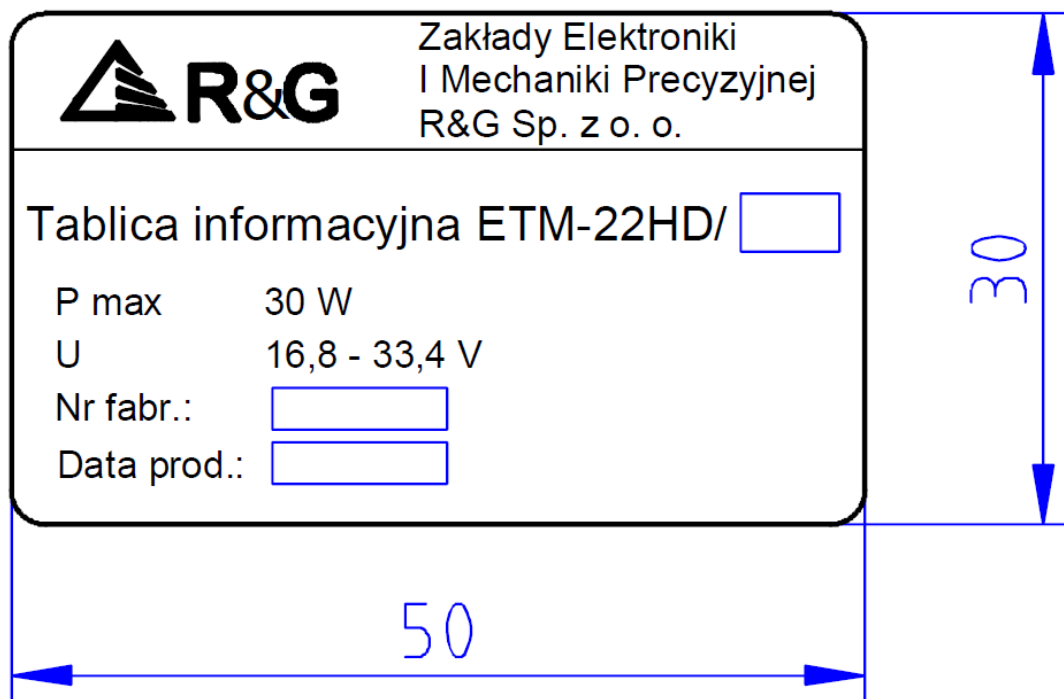
### 2.1. Przeznaczenie

Elektroniczna tablica LCD typu ETM przeznaczona jest do wyświetlania informacji pasażerskiej jak i reklam wewnątrz pojazdów.

### 2.2. Oznaczenie wyrobu

Elektroniczną tablicę LCD oznacza się typem ETM i oznaczeniem cyfrowym zależnym od wykonania tablicy np. ETM-22HD-05

Oznaczenie umieszczone jest na tabliczce znamionowej wyrobu.



Oznaczenia: ETM-22HD-04, ETM-22HD-05.

ETM	- rodzina tablic LCD
22	- wielkość ekranu LCD
HD	- określenie rozdzielczości ekranu
04	- wersja tablicy (szyba zwykła)
05	- wersja tablicy (szyba pancerna typu P4)

### 2.3. Charakterystyka techniczna

Parametry	ETM-22HD-04
Napięcie zasilania	24V DC
Zakres napięcia pracy	16,8V – 33V
Wymiary	533 x 300 x 60
Rozdzielczość	1920 x 1080
Zakres temperatury pracy	-25°C - +55°C
Pobór mocy	30 W
Luminacja	Pow. 250cd/m2
Waga	8 kg
Podświetlenie	LED
Matryca	TFT, 22” 16:9
Interfejsy	DVI, VGA

Parametry	ETM-22HD-05
Napięcie zasilania	24V DC
Zakres napięcia pracy	16,8V – 33V
Wymiary	533 x 300 x 63
Rozdzielczość	1920 x 1080
Zakres temperatury pracy	Klasa T3 (-25°C - +55°C)
Pobór mocy	30 W
Luminacja	Pow. 250cd/m2
Waga	ok. 9,5 kg
Podświetlenie	LED
Matryca	TFT, 22” 16:9
Interfejsy	DVI, VGA
Certyfikaty	Zgodne z PN-EN50155:2007 Urządzenie wykonane wg TSI PRM
Klasa szczelności	IP40

## **3. Budowa**

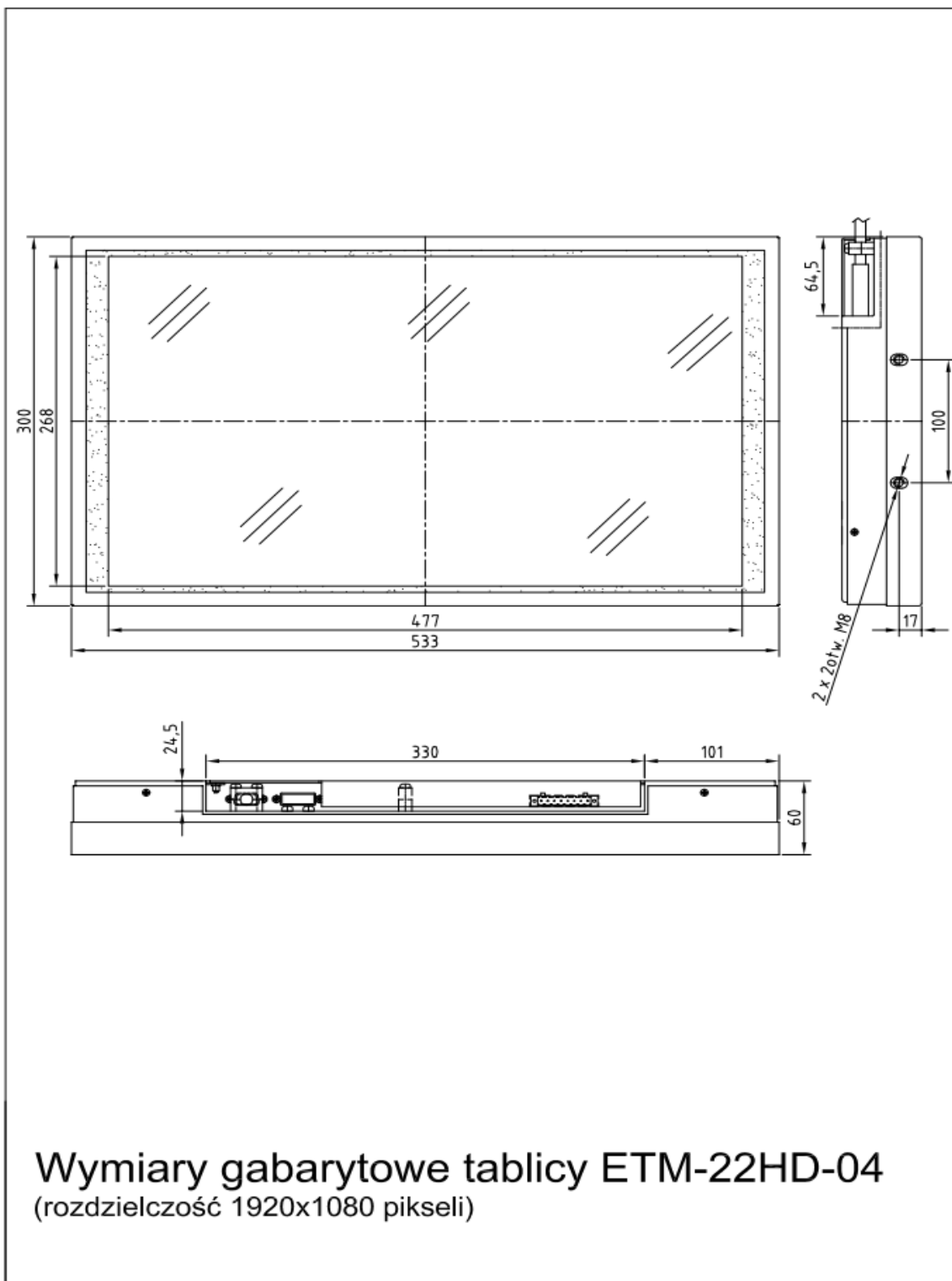
### **3.1. Opis budowy**

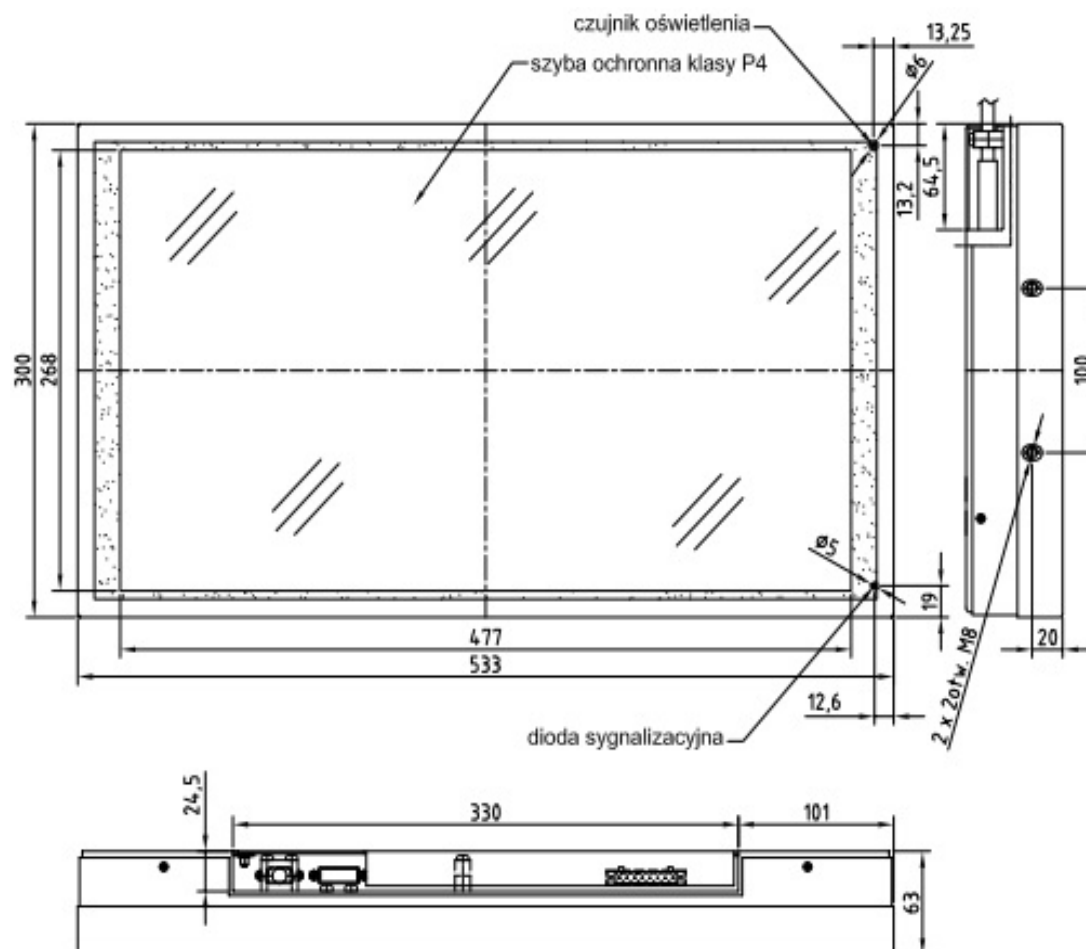
Tablica typu ETM-22HD jest tablicą opartą na matrycy LCD. Znajduje zastosowanie jako tablica wewnętrzna systemu informacji pasażerskiej oraz jako tablica reklamowa. Wysokiej rozdzielczość matryca FullHD pozwala na wyświetlanie w kolorze tekstu, grafiki, animacji i filmów. W urządzeniu zastosowano najnowszą znaną i stosowaną obecnie technologię podświetlania matrycy w oparciu o diody LED. Dzięki temu uzyskano najwyższe parametry obrazu oraz zminimalizowano pobór mocy. Tablica posiada system kontroli parametrów obrazu, który czuwa nad doбором właściwych jasności obrazu w zależności od warunków oświetlenia panujących w pojeździe.

Solidna stalowa konstrukcja wraz z przednią szybą wykonaną ze szkła typu P4 - szyba pancerna (wandalo-odporna) to dodatkowe atuty ETM-22HD w wersji 05.

Urządzenie to przewidziane jest do współpracy ze sterownikami tablic reklamowych typu MSTR produkcji naszej firmy. Duże możliwości graficzne sterownika MSTR-x , opartego o komputer przemysłowy, oraz jego współpraca z tablicą ETM-22 w górnej części ekranu może w sposób dynamiczny prezentować informacje wyświetlane dotychczas na diodowych tablicach wewnętrznych typu ETL. Pozostała, dolna część ekranu służy do wyświetlania np. krótkich spotów reklamowych i innych materiałów przygotowanych i zaprogramowanych przez przewoźnika. Funkcję pleyera materiałów multimedialnych pełni dedykowane oprogramowanie zainstalowane w sterowniku MSTR-x , który sterować może zarówno tablicami typu ETM-22HD jak również tablicami typu ETM-38.

### 3.2. Wymiary gabarytowe





**Wymiary gabarytowe tablicy ETM-22HD-05**  
(rozdzielczość 1920x1080 pikseli)



### **3.3. Materiały**

1. korpus wykonany z stali
2. szyba wykonana z grubego hartowanego szkła
3. Układy zasilania (płytki PCB)
4. Układy elektroniki sterującej oraz matrycy (płytki PCB)

## **4. Przechowywanie i transport**

### **4.1. Opakowania ochronne**

1. folia piankowa
2. opakowanie kartonowe

### **4.2. Pakowanie**

Tablice podczas transportu powinny być zapakowane w folię piankową i zabezpieczone przed większymi udarami mechanicznymi.

### **4.3. Przechowywanie**

Tablice przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych wolnych od oparów i wyziewów substancji sprzyjających korozji w temp  $-25^{\circ}\text{C}$  -  $+55^{\circ}\text{C}$  przy wilgotności względnej 30 – 80%.

## **5. Instalacja zestawu**

### **5.1. Instalacja, montaż**

Tablice ETM-22HD-04 lub ETM-22HD-05 można montować w pojazdach jako tablice wewnętrzną informacyjną, wykorzystując do tego specjalnie przygotowane miejsca. Podczas montażu należy korzystać z odpowiednich mocowań zalecanych przez producenta. Stosując inne mocowania tablica narażona jest na błędne działanie oraz na uszkodzenia. Wszystkie połączenia wykonywać zgodnie ze schematami ideowymi, stosując odpowiednie materiały (kable, przewody, itp.). Bezwzględnie podłączyć należy wszystkie uziemienia.

### **5.2. Przestrzeń montażu**

Urządzenie należy montować zgodnie z zaleceniami producenta oraz zgodnie z ogólnie znanymi zasadami bezpieczeństwa BHP. Przestrzeń oraz miejsce montażu powinno być tak dobrane aby w warunkach maksymalnych (maksymalna moc wydzielana) pracy urządzenia, otoczenie tablicy nie powodowało podniesienia maksymalnej temperatury pracy.

### **5.3. Akcesoria dodatkowe**

Do poprawnego montażu oraz działania tablicy niezbędne są specjalne wsporniki montażowe, przewód z zarobioną 8. pinową wtyczką zasilania oraz przewód DVI.

### **5.4. Przepisy BHP**

Przy montażu, uruchomieniu i podczas eksploatacji elektronicznych tablic LCD typu ETM-22HD-0x należy zachować ogólnie obowiązujące przepisy BHP.

## **6. Działanie i konserwacja**

### **6.1. Działanie urządzenia**

Tablica jest jedynie wyświetlaczem informacji pochodzących od sterownika MSTR-x. Dzięki zastosowaniu odpowiedniego programu zainstalowanego w sterowniku na tablicy wyświetlane są pola z odpowiednim przeznaczeniem. Pola te można podzielić na obszar reklam – gdzie wyświetlane są wszystkie reklamy, obszar informacyjny – działa na takiej samej zasadzie co tablice wewnętrzne typu LED (wyświetla informacje dotyczące linii kierunku), oraz trzeci obszar gdzie wyświetlane są dodatkowe informacje (ustalenia z zamawiającym).

### **6.2. Konfiguracja**

Tablica nie wymaga operacji konfiguracyjnych. Po poprawnym montażu oraz podłączeniu tablica gotowa jest do użytkowania.

### **6.3. Certyfikaty i normy**

Urządzenie spełnia wymogi TSI PRM i jest zgodne z PN-EN 50155:2007 na podstawie sprawozdań nr LA/05.1/13 z badań środowiskowych Systemu Informacji Pasażerskiej SIP/RG/01/DMU oraz LA/05.2/13 z badań EMC Systemu Informacji Pasażerskiej SIP/RG/01/DMU wykonanych w Laboratorium Automatyki i Telekomunikacji Instytutu Kolejnictwa w Warszawie.

### **6.4. Konserwacja**

Podczas konserwacji i czyszczenia tablicy nie należy stosować żrących środków czyszczących. Wszystko należy czyścić delikatnie, nawilżoną szmatką starając się nie zalać tablicy oraz połączeń kablowych.

## **7. Warunki gwarancji**

R&G PLUS Spółka z o.o. w Mielcu udzielają gwarancji na prawidłowe działanie tablic informacyjnych ETM-22HD na okres 1-go roku lub na warunkach określonych w umowie.

W przypadku niezgodnego ze schematem wykonania instalacji, wadliwego podłączenia, niewłaściwego użytkowania, transportu, magazynowania reklamacja nie będzie uznana.

W razie jakichkolwiek wątpliwości co do sposobu obsługi urządzenia (podłączenia, testowania, konfigurowania, użytkowania) należy kontaktować się z wytypowanym przedstawicielem producenta lub serwisem, celem uzyskania stosownej pomocy.