

# INSTYTUT ELEKTROTECHNIKI THE ELECTROTECHNICAL INSTITUTE

---

ODDZIAŁ W GDAŃSKU  
THE GDAŃSK BRANCH

RAPORT Z BADANIA NR 106/LBS-940/2011



Gdańsk

### RAPORT z BADANIA NR 106/LBS-940/2011

Zleceniodawca.....: **TransCom International**  
 S.Śleziak, W.Filipow sp.j.  
 ul. Armii Krajowej 2  
 48-370 Paczków

Obiekt badania.....: **Głośnik**

Oznaczenie typu.....: **C3500**

Producent.....: **Code 3**  
 10986 North Warson Rd.  
 St. Louis, Missouri 63114-2029  
 USA

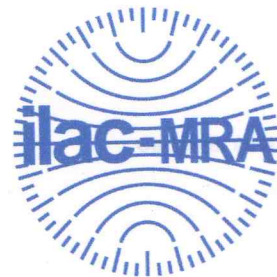
Data przyjęcia obiektu do badania ...: **14.10.2011**

Data badania .....: **17.10.2011 – 19.10.2011**

Data wydania raportu .....: **20.10.2011**

Podstawa badania .....: **PN-EN 60529:2003**

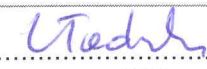
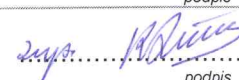
Zakres badania .....: **Stopień ochrony zapewniany przez obudowę - IP56**


**AB 007**

OGÓLNY WYNIK BADANIA.....:	Zgodność badanego wyrobu z wymaganiami norm:	TAK *) <del>NIE *)</del> (patrz program badań L.p .....) *) niepotrzebne skreślić
----------------------------	--	---

Raport składa się z 5 stron

*Niniejszy Raport może być powielany tylko w całości.  
 Powielanie częściowe jest możliwe tylko po uzyskaniu pisemnej zgody Laboratorium Badawczego.*

Specjalista ds. Jakości:	Dr inż. Wojciech WŁADZIŃSKI	 ..... podpis
Kierownik Laboratorium Badawczego: Sygnatariusz uwierzytelniony :	Mgr inż. Daniel STANISZEWSKI	 ..... podpis

**Laboratorium Badawcze posiada certyfikat akredytacji od 1993r.**

**Uwagi:**

*Zleceniodawca może posługiwać się następującą formułą:*

*Stwierdza się, że przedstawione wyniki badania dotyczą tylko przedmiotów poddanych badaniu.*

*"Badanie zostało wykonane w Laboratorium Badawczym Oddziału Instytutu Elektrotechniki w Gdańsku, które jest akredytowane przez PCA w zakresie obejmującym badany wyrób i posiada certyfikat akredytacji nr AB 007."*

**PROGRAM BADANIA :**

Podstawa wykonywania badań:	PN-EN 60529:2003 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy ( Kod IP )
-----------------------------	--

Lp.:	Wymagania i badania wg:	Rodzaj badania	Zgodność z z wymagan.
	2	3	4
1	PN-EN 60529:2003	Sprawdzenie stopnia ochrony IP5X	TAK
3	PN-EN 60529:2003	Sprawdzenie stopnia ochrony IPX6	TAK

Wykaz stosowanych oznaczeń:

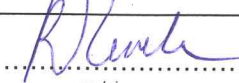
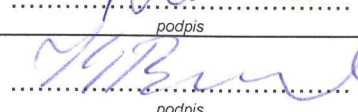
„ tak ” - wyrób spełnia wymagania normy

„ / ” - wymaganie nie dotyczy wyrobu, nie ma zastosowania

„ nie ” - wyrób nie spełnia wymagań normy

„ — ” - nie ocenia się

Badania przeprowadzili :

Kierownik Zespołu Roboczego:	Roman Zerek	 ..... podpis
Członek Zespołu Roboczego:*	Kazimierz Burczyński	 ..... podpis

IDENTYFIKACJA OBIEKTU BADANIA:

Nazwa producenta, kraj.....: Code 3  
10986 North Warson Rd.  
St. Louis, Missouri 63114-2029  
USA  
Obiekt badania.....: Głośnik typ C3500  
Napięcie znamionowe: 12V/24V  
Impedancja: 11 Ohm, 100W 1 szt.  
Uwagi i inne informacje identyfikujące obiekt badania: /



Fotografia obiektu

<b>1 SPRAWDZENIE STOPNIA OCHRONY IP5X</b>			
Punkt normy	Rodzaj i warunki badania oraz wymagania	Pomiary i obserwacje	Ocena
<b>11</b>	<b>OGÓLNE WARUNKI WYKONYWANIA BADAŃ</b>		
11.1	Warunki atmosferyczne - przy próbach wodą i pyłem wymagania: - temperatura otoczenia: (15 do 35) °C ..... - wilgotność względna: (25 do 75) % ..... - ciśnienie powietrza: (860 do 1060) hPa .....	$t_o = 22\text{ °C}$ $w = 40\%$ $p = 1015\text{ hPa}$	—
11.2	- liczba próbek - brak wymagań ..... - stabilizowanie wstępne - brak wymagań ..... - badanie pod napięciem lub w stanie bez napięciowym .....	jedna $t_o = 22\text{ °C}; w = 40\%$ zasilany napięciem 12VDC	—
<b>12</b>	<b>BADANIE OCHRONY PRZED DOSTĘPEM DO CZĘŚCI NIEBEZPIECZNYCH OZNACZONEJ PIERWSZĄ CHARAKTERYSTYCZNĄ CYFRĄ 5</b>		
12.1	Próbnik dostępu dla cyfry 5 - drut probierczy o średnicy 1mm i długości 100 mm	zgodny	—
12.2	Warunki wykonania próby: - wciskanie próbника dostępu w otwory w obudowie z siłą (1±0,1)N	zgodne	—
12.3	Warunki uznania: ochrona jest zadowalająca, jeżeli zachowane są odpowiednie odstępy między próbnikiem dostępu i częściami niebezpiecznymi • dla urządzeń niskonapięciowych; (U < 1000 V prądu przemiennego i 1500 V prądu stałego), próbnik nie może dotykać niebezpiecznych części pod napięciem • dla urządzeń wysokonapięciowych; (U > 1000 V prądu przemiennego i 1500 V prądu stałego), pomiędzy próbnikiem a częścią niebezpieczną powinien być zachowany odpowiedni odstęp zabezpieczający odpowiednią wytrzymałość elektryczną dla napięcia probierczego odpowiedniego dla danego urządzenia (wg jego normy przedmiotowej) • dla urządzeń z niebezpiecznymi częściami mechanicznymi, próbnik nie powinien dotykać do tych części.	próbnik nie wniknął do wnętrza obudowy	TAK
<b>13</b>	<b>BADANIE OCHRONY PRZED OBCYMI CIAŁAMI STAŁYMI OZNACZONEJ PIERWSZĄ CHARAKTERYSTYCZNĄ CYFRĄ 5</b>		
13.1	Próbnik dostępu dla cyfry 5 - proszek talku przesiany przez sito o odstępach między drutami 50µm x 75µm rozpylany w komorze pyłowej.	zgodny	—
13.4	Warunki wykonania próby dla obudowy kategorii 2: - proszek talku rozpylony w komorze pyłowej i utrzymywany w stanie zawieszenia w przestrzeni komory, - czas trwania próby 8 h.	zgodne 8 godzin	—
13.5.2	Warunki uznania: Ochrona jest zadowalająca, jeżeli po zakończeniu próby talk nie zebrał się w takiej ilości lub w takim miejscu, że mógłby zakłócać prawidłową pracę urządzenia.	nie stwierdzono obecności talku wewnątrz obudowy	TAK

2 SPRAWDZENIE STOPNIA OCHRONY IPX6			
Punkt normy	Rodzaj i warunki badania oraz wymagania	Pomiary i obserwacje	Ocena
<b>11</b>	<b>OGÓLNE WARUNKI WYKONYWANIA BADAŃ</b>		
11.1	Warunki atmosferyczne - przy próbach wodą i pyłem wymagania: - temperatura otoczenia: (15 do 35) °C ..... - wilgotność względna: (25 do 75) % ..... - ciśnienie powietrza: (860 do 1060) hPa .....	$t_o = 21\text{ °C}$ $w = 47\%$ $p = 1015\text{ hPa}$	—
11.2	- liczba próbek - brak wymagań ..... - stabilizowanie wstępne - brak wymagań ..... - badanie pod napięciem lub w stanie bez napięciowym .....	jedna $t_o = 21\text{ °C}$ ; $w = 47\%$ zasilany napięciem 12VDC	—
<b>14</b>	<b>BADANIE OCHRONY PRZED WNIKANIEM WODY OZNACZONEJ DRUGĄ CHARAKTERYSTYCZNĄ CYFRĄ 6</b>		
14.2	Środki do przeprowadzenia próby dla cyfry 6 - woda o temperaturze nie różniącej się więcej niż o 5K od temperatury badanego obiektu	zgodne	—
14.2.6	Warunki wykonania próby: - oblewanie obiektu ze wszystkich kierunków strumieniem wody ze znormalizowanej dyszy probierczej o wewnętrznej średnicy 12,5 mm; - ciśnienie wody zapewniające przepływ 100 l/min ± 5% - rdzeń strugi wody: okrąg o średnicy około 120 mm w odległości 2,5 m od dyszy - odległość badanego obiektu od wylotu dyszy - 2,5 do 3 m - czas trwania próby: 1 min/m <sup>2</sup> powierzchni obiektu nie krócej niż 3 min.	zgodne  3 min	—
14.3	Warunki uznania: - brak wody wewnątrz obudowy, - jeżeli woda przedostała się do wnętrza to nie jest dopuszczalne: • aby mogła zakłócać prawidłową pracę urządzenia lub zmniejszać bezpieczeństwo • aby mogła zbierać się na izolacji tworząc ścieżki wzdłuż odstępów izolacyjnych powierzchniowych. • aby mogła wnikać w uzwojenia nie przewidziane do pracy w stanie wilgotnym • aby mogła zbierać się w pobliżu końcówek kablowych lub wnikać do kabli - jeżeli obudowa posiada otwory wylotowe to woda, która przeniknęła do wnętrza powinna otworami wypływać nie czyniąc jakichkolwiek szkód w urządzeniu.	stwierdzono śladową ilość wody wewnątrz obudowy nie zakłócającą prawidłowej pracy urządzenia	TAK

\* \* \* \* \*



**Gdańsk**

**Instytut  
Elektrotechniki**

ODDZIAŁ W GDAŃSKU  
THE GDAŃSK BRANCH

ul. Narwicka 1 80-557 GDAŃSK POLAND

Tel. centr.: (058) 343 12 91; Sekr. (058) 343 06 45; Fax (058) 343 12 95

The Elektrotechnical Institute