

# SPAUN SMS 91609 NF Multiswitch

## 2 ptaaszki dla ciebie i twoich sąsiadów

Na rynku dostępne są multiprzelączniki wszelkiego rodzaju. Niektóre zaprojektowano na odbiór wielu satelitów, inne współpracują z wieloma odbiornikami. Niektóre są kaskadowe – co

jest szczególnie cenne jeśli nasza sieć ma rosnać w przyszłości, inne są rozwiązaniami finalnymi, nie przeznaczonymi do rozbudowy.

Postanowiliśmy przyjrzeć się bliżej nowemu SMS 91609 NF niemieckiego producenta SPAUN. Jest to przełącznik przeznaczony do pracy z dwoma LNB Quatro i rozprowadzający ich sygnał na 16 odbiorników. Jego więksi „bracia” (SMS 920009 NF i SMS 93609 NF) potrafią obsłużyć 20 a nawet 36 odbiorników! Najwyraźniej urządzenia

te przeznaczone są do pracy w blokach mieszkalnych w rejonach gdzie tylko jeden lub dwa satelity są bardzo popularne i pożądane przez mieszkańców.

Jak możecie sami ocenić na podstawie fotografii, wykończenie nie pozostawia nic do życzenia. SMS 91609 NF wygląda bardzo profesjonalnie. Zamiast

2 LNB Quatro, można podłączyć LNB typu QUAD, Twin lub Twin Universal. Wystarczy tylko odpowiednio ustawić przełącznik „LNB Mode” ulokowany na wier-

zchu SMS 91609 NF. Oprócz sygnałów satelitarnych, multiprzelącznik do swoich 16 wyjść może rozprowadzić sygnał telewizji naziemnej. Antenę podłącza się do wejścia „0”. Jednostka zasilana jest z sieci 100-240 V, 50/60 Hz. Dzięki rysunkom na ścianie górnej, nikt nie powinien mieć trudno-

Transponder	Freq.	Pol.	Transponder	Freq.	Pol.
Tr-1	10719	V	Tr-7	10723	H
Tr-2	11278	V	Tr-8	11219	H
Tr-3	11662	V	Tr-9	11642	H
Tr-4	11727	V	Tr-10	11681	H
Tr-5	12111	V	Tr-11	12092	H
Tr-6	12713	V	Tr-12	12731	H

Tabl. 1 Transpondery Hotbirda użyte do testów.



Przygotujcie się na podłączenie wielu kabli: każde z 2 wejść satelitarnych jest rozgałęzione na polaryzację H i V, i pasmo górne i dolne. To pozwala każdemu z maksimum 16 odbiorników na wybranie tego, co mu jest potrzebne. Wejście 0 służy do podłączenia anteny naziemnej i „wpętlenia” tego sygnału do wszystkich wyjść.

Download this report in other languages from the Internet:

- Arabic العربية
- Indonesian Indonesia
- Bulgarian Български
- German Deutsch
- English English
- Spanish Español
- French Français
- Greek Ελληνικά
- Croatian Hrvatski
- Italian Italiano
- Hungarian Magyar
- Mandarin 中文
- Dutch Nederlands
- Polish Polski
- Russian Русский
- Turkish Türkçe

- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/ara/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/bid/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/bul/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/deu/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/eng/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/esp/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/fra/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/hel/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/hrv/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/ita/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/mag/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/man/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/ned/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/pol/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/rus/spaun.pdf
- www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-0711/tur/spaun.pdf

ści we właściwym podłączeniu wszystkich kabli.

Aby sprawdzić osiągi przełącznika, wybraliśmy 12 transponderów satelity HOTBIRD (13° E) jako źródła sygnału wejściowego. Ich parametry podaje tabela 1. Rzecz jasna wyposażyliśmy naszą antenę w konwerter Quatro (0,2 dB) aby sprawdzić czy multiprzekaźnik prawidłowy wybiera wyjścia LNB. Rysunek 1 pokazuje wzmocnienia odgałęzienia SMS 91609 NF dla trzech wyjść (Odbiornik 1, 3 i 5).

Wzmocnienie odgałęzienia mówi nam jak bardzo sygnał zostaje wzmocniony na wejściu odbiornika w porównaniu do sygnału wyjściowego LNB. Jeśli wzmocnienie jest ujemne, oznacza to, że sygnał jest tłumiony. SPAUN specyfikuje ten parametr jako typowo: -2...+4 dB. Jak widać z wykresu, dla niektórych częstotliwości otrzymaliśmy nawet większe wzmocnienie niż obiecywane.

W kolejnym kroku sprawdziliśmy jak bardzo jakość sygnału cierpi po przejściu przez multiprzekaźnik. W tym celu zmierzylśmy MER (Modulation Error Ratio), który jest bardziej wiarygodny i stabilny niż stosunek C/N podczas pomiarów z rzeczywistymi sygnałami. Choć MER

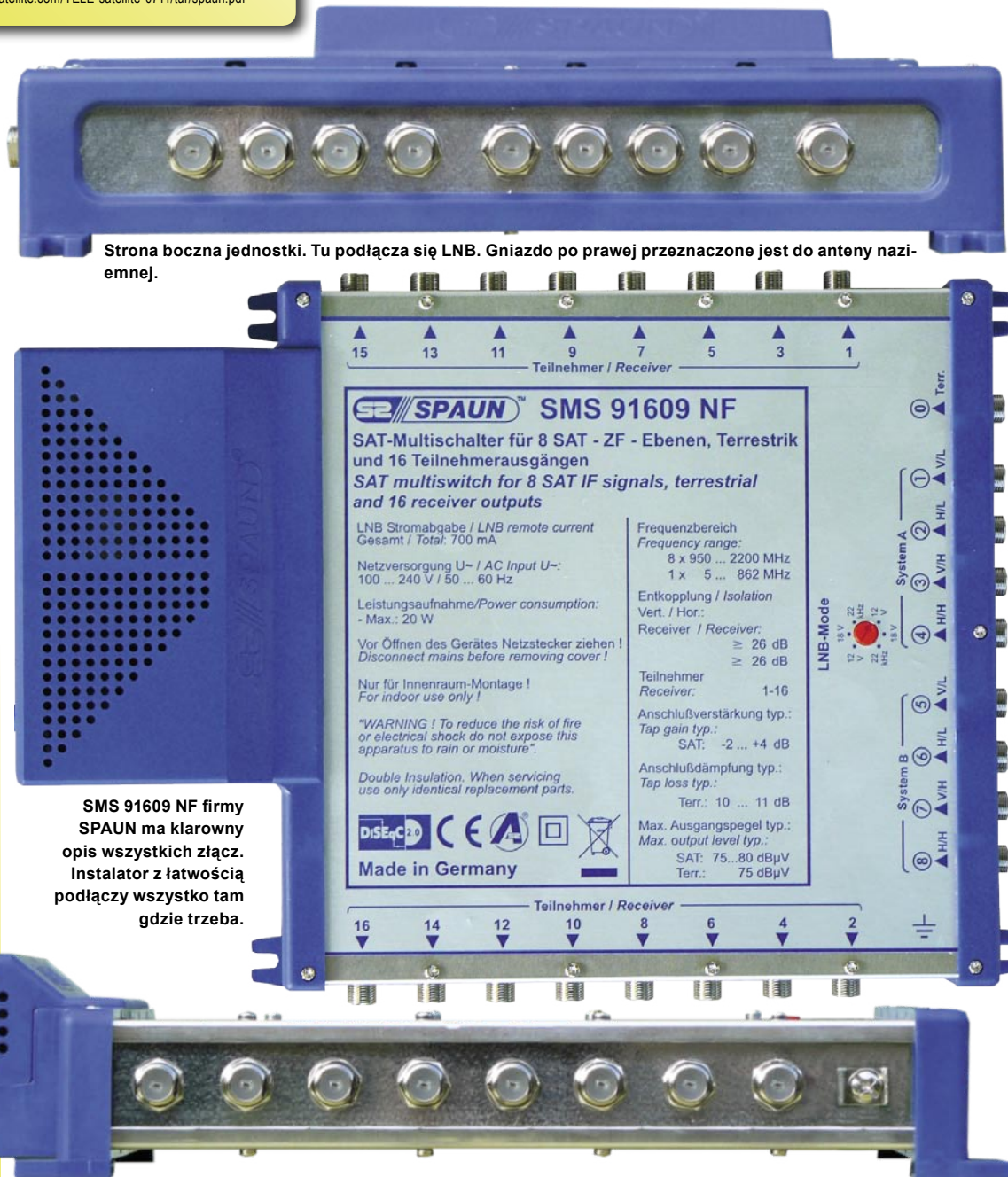
SMS 91609 NF jest małym pudełkiem, w którym jest miejsca dokładnie tyle, żeby pomieścić złącza F. Tu widać jedną z 2 ścian bocznych z wyjściami do podłączenia 8 odbiorników. Zacisk po prawej przeznaczony jest do uziemienia jednostki.

jest wyliczany raczej z liczby przekłamanych bitów niż pomiaru mocy nośnej i szumu, oba pomiary są silnie skorelowane. Im wyższy MER, tym wyższy C/N i tym lepsza jakość sygnału. Każdy multiprzekaźnik pogarsza jakość wchodzącego sygnału -

to fizyka. Jak to się ma dla SMS 91609 NF? Możecie to ocenić z wykresu na rysunku 2.

Na podstawie rysunków 1 i 2 można się spodziewać, że nie ma dużych różnic między poszczególnymi wyjściami. Aby się co do tego upewnić, zmierzylśmy

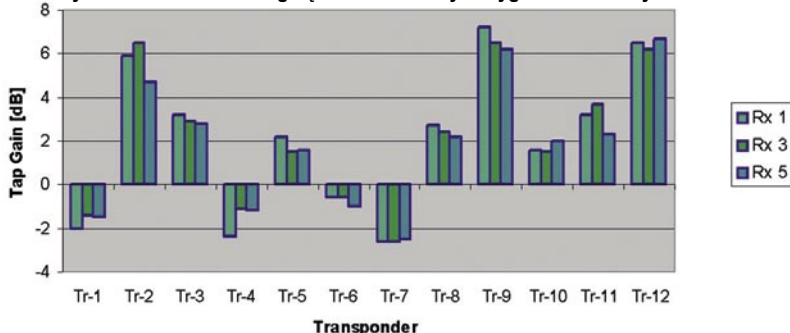
więcej wyjść dla tego samego sygnału testowego. Wyniki pokazuje rysunek 3. Teraz jest już oczywiste, że wszystkie wyjścia są praktycznie identyczne. Żaden z sąsiadów korzystających z tego multiprzekaźnika nie będzie miał gorszego sygnału od innych.



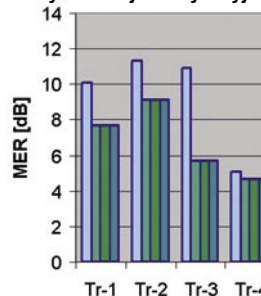
Strona boczna jednostki. Tu podłącza się LNB. Gniazdo po prawej przeznaczone jest do anteny naziemnej.

SMS 91609 NF firmy SPAUN ma klarowny opis wszystkich złącz. Instalator z łatwością podłączy wszystko tam gdzie trzeba.

Rys. 1. Wzmocnienie odgałęzienia dla różnych sygnałów testowych.



Rys. 2. Wejściowy i wyjściowy MER [dB]



## Zdaniem eksperta

+

SPAUN SMS 91609 NF jest rozwiązaniem profesjonalnym wysokiej klasy dla grupy użytkowników potrzebujących odbioru tylko z dwóch satelitów, zakładając, że nie będą potrzebować rozbudowy systemu w najbliższej przyszłości. Multiprzekaźnik jest bardzo prosty w instalacji. Ma dobre wzmocnienie odgałęzienia i niewielkie tłumienie sygnału naziemnego. Jego 16 wyjść jest praktycznie identycznych w osiągnięciach.

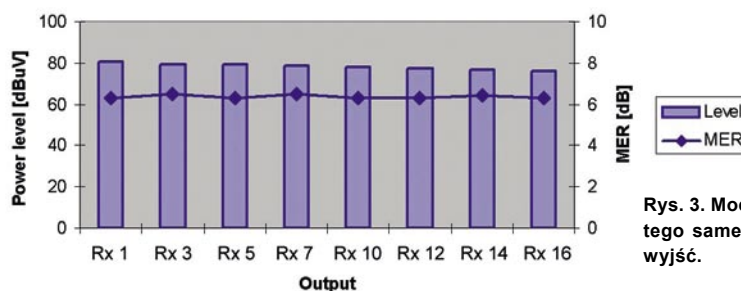
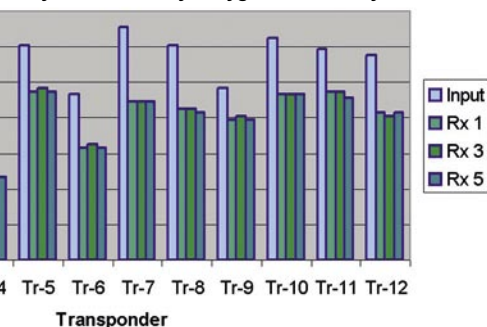


Peter Miller  
TELE-satellite  
Test Center  
Poland

-

Jeśli odbierane satelity nie są bardzo silne, lepiej zastosujcie większą czaszę, aby skompensować nieuchronne pogorszenie jakości wprowadzane przez przełącznik.

ciowy MER dla różnych sygnałów testowych.



Rys. 3. Moc wyjściowa i MER dla tego samego sygnału i różnych wyjść.

## TECHNIC

### DATA

Manufacturer	SPAUN Electronic, Byk-Gulden-Str. 22 D-78224 Singen, Germany
Webpage	www.spaun.de
E-mail	info@spaun.de
Phone	+49 (0) 7731-86730
Fax	+49 (0) 7731-64202
Model	SMS 91609 NF
Function	Multiprzekaźnik z wbudowanym zasilaczem
Inputs	8 LNB + 1 terrestrial
Receiver outputs	16
Cascade outputs	none
Input frequency	950~2200 MHz (Sat.) and 5~862 MHz (Terr.)
IF tap gain	-2~+4 dB
Terrestrial tap loss	10~11 dB
Isolation between satellite inputs	> 30 dB
Remote power supply	700 mA per LNB
Power supply	100~240 V / 50~60 Hz 36 W max.
Operating temperature range	-20... + 50° C/dry indoor use