

dSCR (digital satellite cable router) multiswitch SRM522 – opis i instrukcja obsługi

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Jednokablowy szerokopasmowy multiswitch **SRM522** pozwala na pracę w układzie kaskadowym i służy do rozprowadzenia sygnałów satelitarnych i naziemnych z pary wyjść aż do 32 tunerów satelitarnych.

Multiswitch posiada 4 pasywne tory SAT IF (umożliwiające kaskadowe podłączenie kolejnych 2-ch szerokopasmowych multiswitchy), pasywny przelotowy tor telewizji naziemnej, 2 wyjścia do odbiorników. Multiswitch jest wyposażony w zaawansowany procesor sygnałowy, a zasilany może być na jeden z 4-ch dostępnych sposobów (omówionych w sekcji „Instalacja”).

Każdy z użytkowników instalacji zbudowanej w oparciu o jednokablową magistralę z pasywnym podziałem sygnału może odbierać dowolny dostępny program satelitarny (dostarczony w formie SAT IF do tunera satelitarnego obsługującego technologię Wideband) oraz dowolny program telewizji naziemnej (spośród dostępnych w instalacji antenowej telewizji naziemnej).

Tryb pracy SCR/dSCR lub Legacy jest wybierany przez podłączony odbiornik satelitarny. Sposób sterowania jest zgodny z normami EN50494/EN50607 (SCR/dSCR), a w trybie standardowym (Legacy) oparty jest o typowe komendy +13 V / +18 V / 22 kHz.

WARUNKI BEZPECZNEGO UŻYTKOWANIA

Multiswitch musi być zainstalowany zgodnie z normą IEC60728-11 i krajowymi przepisami dotyczącymi bezpiecznej eksploatacji urządzeń elektrycznych.

Multiswitch jest zasilany z zewnętrznego zasilacza dostarczającego napięcie +20 V. Jest to napięcie bezpieczne. Stosowany zasilacz musi zapewniać podwójną izolację od sieci zasilającej 230 V i być eksploatowany w warunkach otoczenia zgodnych ze swoją specyfikacją. Musi być zapewniona możliwość szybkiego odłączenia zasilacza od sieci. Jakkolwiek naprawy sprzętu elektrycznego i elektronicznego mogą być dokonywane jedynie przez wykwalifikowany personel.

Podstawowe wymagania warunkujące bezpieczeństwo, prawidłową instalację i użytkowanie urządzeń:

- Przed włączeniem zasilania należy podłączyć wszystkie kable i zweryfikować poprawność połączeń.
- Umieszczając multiswitch, należy wyeliminować możliwość jego zachłapania, zawilgocenia, zalania, przegrzania itp.
- Miejsce ulokowania powinno być w należytej odległości od urządzeń grzewczych i okien, by zagwarantować pracę w dopuszczalnym zakresie temperatur.
- Multiswitch należy zamocować na ścianie, ściance skrzynki instalacyjnej itp. w pozycji pionowej, z wejściami SAT / Terr. TV u góry.
- W przypadku przechowywania/transportu multiswitcha w niskich temperaturach, po rozpakowaniu należy pozostawić go w temperaturze pokojowej na 2 godziny bez podłączania zasilania.
- Otwory wentylacyjne nie mogą być niczym zasłonięte ani nie wolno wkładać w nie żadnych przedmiotów (zabezpieczyć przed dostępem małych dzieci).
- Mocowanie polega na przykręceniu multiswitcha śrubami Ø 4-4.5 mm (nie są dołączone do zestawu). Od frontu, góry i dołu tak zamontowanego multiswitcha musi być zagwarantowany odpowiedni odstęp pozwalający na swobodny dostęp do gniazd oraz przepływ powietrza (absolutne minimum to 5 cm).

OSTRZEŻENIA

Multiswitch jest przeznaczony do pracy w pomieszczeniach lub w odpowiednio zabezpieczonych szafkach instalacyjnych gwarantujących pełne zabezpieczenie przed opadami i nadmierną wilgotnością oraz skrajnymi warunkami temperaturowymi, przy zapewnieniu dobrej wentylacji. Zakres temperatur pracy (-20°C do 50°C) pozwala na zastosowania w klimacie umiarkowanym i tropikalnym (przy zabezpieczeniu miejsca instalacji przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym).

Multiswitch musi być stabilnie przykręcony do ściany/ścianki by w żadnym wypadku nie „wisiał” na kablach, co mogłoby powodować wewnętrzne naprężenia mogące skutkować nawet uszkodzeniem.

Przed podłączeniem wszelkich urządzeń do sytemu, upewnij się że **odłączone jest zasilanie**. Pozwoli to wyeliminować ryzyko zwarc lub przeciążeń zasilacza/y w czasie prac instalacyjnych (chwilowe zwarcia itp.) Należy unikać „gorącej” wymiany zasilanych komponentów która naraża instalowane jak i istniejące w systemie elementy na przypadkowe uszkodzenia. Wszystkie kable muszą być podłączone przed włączeniem zasilania do systemu.

Przed włączeniem zasilania, koniecznie upewnij się ekran multiswitcha oraz ekrany innych urządzeń oraz kabli są trwale połączone (mają ten sam potencjał). Prowizoryczne połączenia „mas” lub ich niekompletność mogą spowodować niestabilność sytemu, zakłócenia, a nawet uszkodzenia jego elementów, a także stwarzać ryzyko porażeń dla użytkowników.

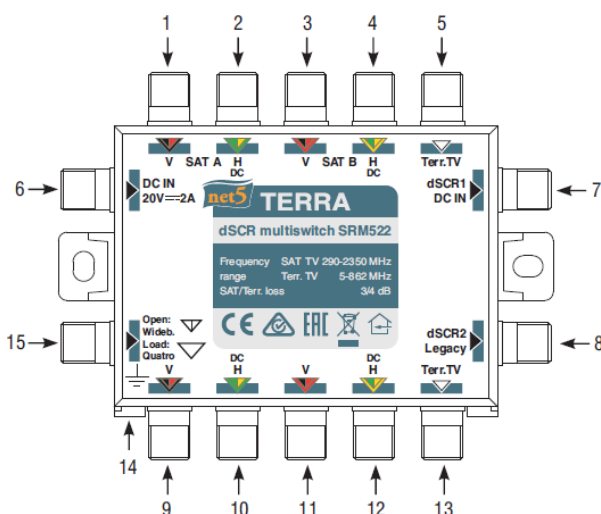
Multiswitch SRM522 jest przeznaczony do współpracy z konwerterami LNB obejmującymi pasmo KU typu Wideband lub Quatro (patrz sekcja „Konfiguracja”).

Zarówno multiswitch, konwerter LNB jak i inne aktywne elementy systemu podłączone do torów H SAT A i H SAT B (wejść i wyjść) są zasilane z tego samego zasilacza.



Aby uniknąć uszkodzeń z winy użytkownika, które nie są objęte gwarancją producenta, **NIE WOLNO PRZEKRACZAĆ MAKSYMALNYCH PRĄDÓW** (Patrz „DANE TECHNICZNE” gdzie podane są maksymalne dopuszczalne prądy które mogą być pobierane przez podłączone urządzenia).

WYGLĄD MULTISWITCHA I OPIS GNIAZD



- 1 – Wejście toru V SAT A (SAT A V; Quatro LNB: V Lo SAT IF)
- 2 – Wejście toru H SAT A (SAT A H; Quatro LNB: H Lo SAT IF)
- 3 – Wejście toru V SAT B (SAT A V, Quatro LNB: V Hi SAT IF)
- 4 – Wejście toru H SAT (SAT A H, Hi trunk input in Quattro LNB IF frequency range input mode)
- 5 – Wejście toru telewizji naziemnej
- 6 – Wejście zasilania (napięcie stałe 20 V)
- 7 – Wyjście dSCR1
- 8 – Wyjście dSCR2 / Legacy (konwencjonalne)
- 9 – Wyjście toru V SAT A (SAT A V; Quatro LNB: V Lo SAT IF)
- 10 – Wyjście toru H SAT A (SAT A H; Quatro LNB: H Lo SAT IF)
- 11 – Wyjście toru V SAT B (SAT A V, Quatro LNB: V Hi SAT IF)
- 12 – Wyjście toru H SAT (SAT A H, Hi trunk input in Quattro LNB IF frequency range input mode)
- 13 – Wejście toru telewizji naziemnej
- 14 – Zacisk masy/uziemia
- 15 – Wejście konfiguracyjne (patrz: „Konfiguracja”)

Wszystkie gniazda są typu „F”.

Rysunek 1. Widok multiswitcha od góry

Instalacja

Do instalacji przystępuj po uważnym przeczytaniu warunków bezpiecznego użytkowania i ostrzeżeń podanych powyżej.
Zamocuj multiswitch w odpowiednim miejscu i podłącz do systemu antenowego zgodnie z oznaczeniami podanymi na obudowie i stosownie do typu zastosowanego konwertera LNB. Nieużywane wyjścia muszą być obciążone **rezystorami końcowymi 75 Ω z izolacją dla prądu stałego**. Multiswitch może być zasilany na jeden z czterech sposobów podanych w tabeli 1.

Tabela 1

Sposób zasilania	 Ostrzeżenia i uwagi
1. Zasilanie z lokalnego zasilacza 20 V poprzez wejście DC IN (Rysunek 1, poz. 6) które jest przekazywane dalej przez tory H. (Rekomendowany zasilacz: PS202F 20V).	Rekomendowany sposób zasilania. OSTRZEŻENIE: Nie wolno przeciążać zasilacz poprzez tory H – należy sprawdzić całkowity prąd pobierany z zasilacza poprzez multiswitch i wszystkie komponenty podłączone do linii H. Wszelkie komponenty systemu podłączone do linii H muszą być dostosowane do zasilania napięciem stałym 20 V. W PRZECIWNYM RAZIE GROZI TO KATASTROFICZNYM USZKODZENIEM SPRZĘTU! Uwaga: Wszystkie tory przekazują napięcie zasilania, dlatego nieużywane wyjścia muszą być zamknięte rezystorami końcowymi 75 omów z separacją napięcia stałego (z wbudowanymi kondensatorami).
2. Zasilanie poprzez tory H: - w przypadku nowego systemu SCR/dSCR: 18–20 V - w przypadku modernizacji systemu konwencji.: 15–18 V	OSTRZEŻENIE: Nie wolno przekroczyć maksymalnego prądu zasilacza w systemie. PRZECIĄŻENIE MOŻE SPOWODOWAĆ POWAŻNE USZKODZENIE SYSTEMU!
3. Zasilanie poprzez wyjście dSCR1/DC IN lub dSCR2/Legacy (z odbiornika) (Rys. 1, poz. 7, 8). Multiswitch i osprzęt podłączony do torów H zasilany jest wprost z odbiornika satelitarnego.	OSTRZEŻENIE: MULTISWITCH POBIERA CAŁĄ MOC (PRĄD) Z WYJŚCIA ODBIORNIKA O NAJWYŻSZYM NAPIĘCIU! Odbiornik musi zapewnić wystarczającą moc (prąd) do zasilania multiswitcha i całego osprzętu podłączonego do torów H. W razie niespełnienia tego warunku, można rozważyć rozwiązanie podane w wierszu poniżej.
4. Zasilanie poprzez wyjście dSCR1/DC IN za pośrednictwem adaptera zasilania dSCR (Rys. 1, poz. 7). (Rekomendowany adapter: PI012).	Multiswitch i osprzęt podłączony do torów H zasilany jest za pośrednictwem adaptera zasilania dSCR przepuszczającego sygnał 22 kHz. Adapter może być podłączony również do wyjścia dSCR2/Legacy jeśli nie jest ono podpięte do konwencjonalnego konwertera LNB. OSTRZEŻENIE: Nie wolno przekroczyć limitu 800 mA warunkowanego zarówno przez adapter zasilania jak i dopuszczalny prąd wyjścia dSCR. PRZECIĄŻENIE MOŻE SPOWODOWAĆ POWAŻNE USZKODZENIE SYSTEMU!

Po sprawdzeniu połączeń w systemie należy włączyć odbiornik(i) SAT). Multiswitch rozpocznie proces auto-detekcji jaki to rodzaj odbiornika/odbiorników.
Wyjście dSCR1 jest skonfigurowane tylko dla odbiorników kompatybilnych z systemem SCR, wyjście dSCR2/Legacy jest skonfigurowane do współpracy z konwencjonalnym odbiornikiem (z sygnałami +13 V /+18V /22 kHz), ale przełącza się do do dynamicznego trybu SCR/dSCR po otrzymaniu z odpowiedniego odbiornika komendę DiSEqC zgodnie z normą PL-EN50494/PL-EN50607.
Ustaw najwyższą częstotliwość UB dla odbiornika ulokowanego najbliżej multiswitcha, a najniższą dla najdalszego odbiornika w instalacji. Jeśli w instalacji będzie mniej odbiorników niż maksymalna możliwa ilość, to w pierwszej kolejności należy wykorzystywać częstotliwości niższe.
W celu powrotu do trybu konwencjonalnego (Legacy / **Start mode**) należy odłączyć odbiornik od wyjścia dSCR2/.

Kod PIN

Każde pasmo użytkownika (User Band - UB) jest zabezpieczone kodem PIN Code w celu zapobieżenia używania pasm UB przez innych użytkowników (Tabela 2).

USTAWIENIA POCZĄTKOWE

1. Wejścia SAT IF są skonfigurowane do współpracy z dwoma konwerterami LNB Ku-band rodzaju wideband (SAT A/B, LNB LO=10.40 GHz / 10.41 GHz – zobacz naklejkę na spodzie multiswitcha lub opakowaniu).
2. Wyjście dSCR1 jest skonfigurowane tylko dla odbiorników kompatybilnych z systemem SCR. Wszystkie pasma użytkownika (UB) są w tym **Start mode** wyłączone.
Wyjście dSCR2/Legacy jest skonfigurowane do współpracy z konwencjonalnym odbiornikiem (z sygnałami +13 V /+18V /22 kHz), ale przełącza się do do dynamicznego trybu SCR/dSCR po otrzymaniu z odpowiedniego odbiornika komendę DiSEqC zgodnie z normą PL-EN50494/PL-EN50607. User Bands (UB) są takie same w przypadku obu wyjść (Tabela 2).
3. Kody PIN podane są w Tabeli.
4. W danym regionie dystrybucji multiswitchy dostępny jest tylko jeden zestaw (plan) UB. W przypadku potrzeby zmiany planu, szukaj informacji w sekcji „**Konfiguracja**” lub skontaktuj się z TERRA UAB.

Tabela 2

		Oznaczenie: v.0			Oznaczenie: v.1			Oznaczenie: v.2		
User Band (UB)	PIN	Pasma [MHz]	Częstotliwość środkowa [MHz]		Pasma [MHz]	Częstotliwość środkowa [MHz]		Pasma [MHz]	Częstotliwość środkowa [MHz]	
			EN50494	EN50607		EN50494	EN50607		EN50494	EN50607
UB0								46	1210	1210
UB1	1	40	1210	1210	40	1210	no	46	1420	1420
UB2	2	40	1420	1420	40	1420	no	46	1680	1680
UB3	3	40	1680	1680	40	1680	no	46	2040	2040
UB4	4	40	2040	2040	40	2040	no	46	1006	1006
UB5	5	40	1284	1284	40	no	985	46	1057	1057
UB6	6	40	1516	1516	40	no	1050	46	1108	1108
UB7	7	40	1632	1632	40	no	1115	46	1159	1159
UB8	8	40	1748	1748	40	no	1275	46	no	1261
UB9	9	40	no	970	40	no	1340	46	no	1312
UB10	10	40	no	1010	40	no	1485	46	no	1363
UB11	11	40	no	1050	40	no	1550	46	no	1471
UB12	12	40	no	1090	40	no	1615	46	no	1522
UB13	13	40	no	1130	40	no	1745	46	no	1573
UB14	14	40	no	1170	40	no	1810	46	no	1624
UB15	15	40	no	1330	40	no	1875	46	no	1731
UB16	16	40	no	1370	40	no	1940			

Konfiguracja

Konfigurację SRM522 dla konwertera LNB Ku-band rodzaju wideband można zmienić na konfigurację dla konwertera LNB Ku band Quatro (SAT A, LNB LOlow=9750 MHz and LOhigh=10600 MHz) poprzez podłączenie dostarczonego w zestawie rezystora obciążeniowego 75Ω do wejścia konfiguracyjnego (Rys. 1, poz. 15) przed włączeniem napięcia. Inne początkowe ustawienia multiswitcha można zmienić używając dedykowany programator i oprogramowanie.

Opcje konfiguracyjne:

- 1. Do 32 pasm użytkownika (User Bands – UB) z pary wyjść w przypadku korzystania z komend DiSEqC wg standardów EN50494/EN50607 (SCR/dSCR) lub komend konwencjonalnych (Legacy: +13 V / +18 V / 22 kHz).
 - 2. Początkowe ustawienia **Dynamic mode** mogą być zmienione na **Static mode**.
 - 3. Początkowe ustawienia Satellite A/B mogą być zmienione na C/D (zobacz schemat [http://www.terraelectronics.com/](http://www.terraelectronics.com/Pub/default.aspx?Page=products&PID=609) instalacji z 4-ma konwerterami LNB wideband (SAT B w przypadku konwerterów LNB Quatro). Oprogramowanie dla komputerów PC z systemami Windows jest dostępne bezpłatnie z witryny www.terraelectronics.com.
- Konfiguracje obu wyjść par w systemie muszą być identyczne. Przykładowe konfiguracje pary wyjść przedstawione są w Tabeli 3.

Tabela 3

Wyjście 1	Wyjście 2
8 SCR/dSCR UB + do 24 dSCR UB + TV naziemna	Legacy + TV naziemna
8 SCR/dSCR UB + do 24 dSCR UB, zabezpieczenie PINem + TV naziemna	Legacy + TV naziemna
Tryb statyczny (do 32 konwertowanych transponderów) + TV naziemna	Legacy + TV naziemna
8 SCR/dSCR UB + tryb statyczny (24 konwertowanych transponderów) + TV naziem.	Legacy + TV naziemna

Więcej informacji można znaleźć w instrukcji programatora.

Rekomendowane akcesoria

- 1. Zasilacz: PS202F
- 2. Adapter zasilania dSCR: PI012
- 3. Programator multiswitchy: PC102W

DANE TECHNICZNE

			SRM522
Zakresy częstotliwości	Wejścia SAT IF	Wideband LNB LO=10400 MHz*	300-2350 MHz
		Wideband LNB LO=10410 MHz*	290-2340 MHz
		Quatro LNB LOlow=9750 MHz / LOhigh=10600 MHz	950-2150 MHz
	Wyjścia SAT IF		950-2150 MHz
	Terr. TV		5-862 MHz
Ilość torów (wej./wyj.)	SAT IF		4
	Terr. TV		1
Ilość wyjść (odgałęzienia)			2
Tłumienie odbić / impedancja			> 10 dB / 75 Ω
Poziom sygnałów wejściowych	SAT IF		60-95 dBμV
	Terr. TV		Tor pasywny
Wyjścia odgałęźne dSCR z DTT (DVB-T)	Pasma użytkownika		32 max. (z pary wyjść), możliwość konfiguracji
	Szerokość pasm użytkownika		20-60 MHz (możliwość ustawienia)
	Poziom sygnałów na wyjściach w trybie dSCR (AGC)		84 dBμV (możliwość ustawienia)
	Poziom sygnałów na wyjściach w trybie Legacy (z AGC, typowo)		78 dBμV
	Tłumienie Terr. TV (typ.)		11 dB
	Tłumienie torów		
	SAT IF		<3 dB
	Terr. TV		<4 dB
Separacja	Wejścia/wyjścia SAT IF		> 30 dB
	Wejścia SAT IF / wyjścia dSCR		> 30 dB
	SAT IF/ Terr. TV		> 25 dB
Maksymalne prądy w torach	SAT IF		2 A (1 A max w jednym torze)
	Terr. TV		250 mA max.
Pobór prądu**	Poprzez wejście DC IN		20 V 220 mA max.
	Z torów H		15 V 280 mA max.; 18 V 230 mA max.; 20 V 210 mA max
	Z odbiornika SAT (STB)	W trybie Legacy	13 V 220 mA max.; 18 V 190 mA max.
		W trybie dSCR	13 V 350 mA max.
		W trybie Legacy + dSCR	13 V 350 mA max.; 18 V 250 mA max.
Transfer prądu do torów H	Z wejścia DC IN		20 V 1.78 A max.
	Z wyjścia dSCR		20 V 550 mA max.
Zakres temperatur pracy			-20°C ÷ 50°C
Rozmiary/Waga (brutto)			117x91x25.5 mm/0.28 kg

* zobacz: naklejka z tyłu SRM522 i na opakowaniu

** bez zewnętrznego poboru mocy