

DIOMAR®

BUDUJEMY NA DOŚWIADCZENIU

POSIADAMY KOMPETENCJE

ZAPYTAJ O REFERENCJE



ul. Na Skraju 34
02-197 Warszawa

tel.: 22 846-04-88
fax: 22 868-64-83

www.diomar.pl e-mail: info@diomar.com.pl



DZIENNIK USTAW

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 22 listopada 2012 r.

Poz. 1289

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ¹⁾

z dnia 6 listopada 2012 r.

zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie²⁾

Na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.³⁾) zarządza się, co następuje:

§ 1. W rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.⁴⁾) wprowadza się następujące zmiany:

- 1) uchyla się § 191 i § 192;
- 2) w dziale IV po rozdziale 8 dodaje się rozdział 8a w brzmieniu:

„Rozdział 8a

Instalacja telekomunikacyjna

§ 192a. Mieszkania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym i odrębne mieszkania w budynku zamieszkania zbiorowego należy wyposażyć w instalację wejściowej sygnalizacji dzwonekowej oraz w odpowiednią sygnalizację alarmowo-przyzywową dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych.

§ 192b. Instalacją telekomunikacyjną, o której mowa w § 56, zwaną dalej „instalacją telekomunikacyjną”, jest zainstalowany i połączony pod względem technicznym i funkcjonalnym układ jej elementów wykonany zgodnie z Polską Normą dotyczącą planowania i wykonywania instalacji wewnątrz budynków.

§ 192c. Instalację telekomunikacyjną budynku zamieszkania zbiorowego i budynku użyteczności publicznej, z zastrzeżeniem § 192d, stanowi w szczególności:

- 1) kanalizacja telekomunikacyjna budynku, rozumiana jako ciąg elementów osłonowych umożliwiających wprowadzenie kabli do budynku oraz ich rozprowadzenie w budynku, w tym między innymi przepustów kablowych, rur instalacyjnych, szybów instalacyjnych, koryt, duktów i kanałów instalacyjnych;
- 2) elementy infrastruktury telekomunikacyjnej, w tym kable i przewody wraz z osprzętem instalacyjnym i urządzeniami telekomunikacyjnymi, począwszy od przełącznicy zlokalizowanej w punkcie połączenia z publiczną siecią telekomunikacyjną lub od urządzenia systemu radiowego do wyjścia gniazda abonenckiego.

¹⁾ Minister Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej kieruje działem administracji rządowej – budownictwo, gospodarka przestrzenna i mieszkaniowa, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 listopada 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (Dz. U. Nr 248, poz. 1494).

²⁾ Niniejsze rozporządzenie zostało notyfikowane Komisji Europejskiej w dniu 24 lipca 2012 r. pod numerem 2012/0451/PL zgodnie z § 4 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych (Dz. U. Nr 239, poz. 2039 oraz z 2004 r. Nr 65, poz. 597), które wdraża postanowienia dyrektywy 98/34/WE z dnia 22 czerwca 1998 r. ustanawiającej procedurę udzielania informacji w zakresie norm i przepisów technicznych (Dz. Urz. WE L 204 z 21.07.1998, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 20, str. 337).

³⁾ Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2011 r. Nr 32, poz. 159, Nr 45, poz. 235, Nr 94, poz. 551, Nr 135, poz. 789, Nr 142, poz. 829, Nr 185, poz. 1092 i Nr 232, poz. 1377 oraz z 2012 r. poz. 472, 951 i 1256.

⁴⁾ Zmiany wymienionego rozporządzenia zostały ogłoszone w Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270, z 2004 r. Nr 109, poz. 1156, z 2008 r. Nr 201, poz. 1238, z 2009 r. Nr 56, poz. 461 oraz z 2010 r. Nr 239, poz. 1597.

§ 192d. Instalację telekomunikacyjną budynku użyteczności publicznej przeznaczonego na potrzeby publicznej oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki i wychowania, stanowi w szczególności:

- 1) kanalizacja telekomunikacyjna budynku, rozumiana jako ciąg elementów osłonowych umożliwiających wprowadzenie kabli do budynku oraz ich rozprowadzenie w budynku, w tym między innymi przepustów kablowych, rur instalacyjnych, szybów instalacyjnych, koryt, duktów i kanałów instalacyjnych;
- 2) światłowodowa infrastruktura telekomunikacyjna budynku, w tym kable światłowodowe, wraz z osprzętem instalacyjnym i urządzeniami telekomunikacyjnymi, począwszy od przełącznicy światłowodowej zlokalizowanej w punkcie połączenia z publiczną siecią telekomunikacyjną do wyjścia gniazda światłowodowego zlokalizowanego w każdym lokalu użytkowym.

§ 192e. Instalację telekomunikacyjną budynku mieszkalnego wielorodzinnego stanowią w szczególności:

- 1) kanalizacja telekomunikacyjna budynku, rozumiana jako ciąg elementów osłonowych umożliwiających wprowadzenie kabli do budynku oraz ich rozprowadzenie w budynku, w tym między innymi przepustów kablowych, rur instalacyjnych, szybów instalacyjnych, koryt, duktów i kanałów instalacyjnych;
- 2) telekomunikacyjne skrzynki mieszkaniowe, zlokalizowane w pobliżu drzwi wejściowych do mieszkania, służące w szczególności umieszczeniu doprowadzonych do nich zakończeń kabli, umieszczeniu urządzeń aktywnych lub pasywnych oraz, w razie potrzeby, z doprowadzeniem zasilania elektrycznego, a także umożliwiające dystrybucję sygnału w mieszkaniu;
- 3) światłowodowa infrastruktura telekomunikacyjna budynku, w tym kable światłowodowe, wraz z osprzętem instalacyjnym i urządzeniami telekomunikacyjnymi, począwszy od przełącznicy światłowodowej zlokalizowanej w punkcie połączenia z publiczną siecią telekomunikacyjną do zakończeń kabli w każdej telekomunikacyjnej skrzynce mieszkaniowej;
- 4) antenowa instalacja zbiorowa służąca do odbioru cyfrowych programów telewizyjnych i radiofonicznych rozpowszechnianych w sposób rozsiewczy naziemny;
- 5) antenowa instalacja zbiorowa służąca do odbioru cyfrowych programów telewizyjnych i radiofonicznych rozpowszechnianych w sposób rozsiewczy satelitarny;
- 6) okablowanie wykonane z parowych kabli symetrycznych wraz z osprzętem instalacyjnym i urządzeniami telekomunikacyjnymi;
- 7) okablowanie wykonane z kabli współosiowych wraz z osprzętem instalacyjnym i urządzeniami telekomunikacyjnymi od przełącznicy kablowej zlokalizowanej w punkcie połączenia z publiczną siecią telekomunikacyjną do zakończeń kabli w telekomunikacyjnej skrzynce mieszkaniowej;
- 8) maszt usytuowany na dachu budynku, wraz z odpowiednim przepustem kablowym do budynku, lub w uzasadnionych przypadkach usytuowany poza budynkiem, przystosowany do umieszczenia anten przedsiębiorców telekomunikacyjnych świadczących usługi telekomunikacyjne drogą radiową oraz umieszczenia odpowiednich elementów instalacji, o których mowa w pkt 4 i 5.

§ 192f. 1. Punkt połączenia instalacji telekomunikacyjnej z publiczną siecią telekomunikacyjną (punkt styku) powinien:

- 1) być usytuowany w odrębnym pomieszczeniu technicznym, zgodnym z warunkami technicznymi określonymi w § 96–98, na pierwszej kondygnacji podziemnej lub pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, a w przypadku braku możliwości zapewnienia takiego pomieszczenia – w szafce telekomunikacyjnej wyposażonej w odpowiednią instalację i urządzenia elektryczne;
- 2) zapewniać przełącznice wyposażone w funkcjonalne pola krosowe, zapewniające pełne możliwości wielokrotnego podłączania i odłączania pomiędzy zewnętrzną siecią telekomunikacyjną i instalacjami wewnętrznymi;
- 3) być odpowiednio zabezpieczony przed wpływem niekorzystnych czynników zewnętrznych oraz dostępem osób nieupoważnionych;
- 4) być łatwo dostępny dla obsługi technicznej;
- 5) być oznakowany w sposób jednoznacznie określający przedsiębiorców telekomunikacyjnych korzystających z tego punktu;
- 6) umożliwiać montaż szafek telekomunikacyjnych, urządzeń i osprzętu instalacyjnego;
- 7) zapewniać możliwość przyłączenia przedsiębiorców telekomunikacyjnych do instalacji telekomunikacyjnej budynku, na zasadzie równego dostępu.

2. Prowadzenie instalacji telekomunikacyjnej i rozmieszczenie urządzeń telekomunikacyjnych w budynku powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie ich wzajemnego usytuowania i niekorzystnego oddziaływania oraz zapewniać bezpieczeństwo osób korzystających z części wspólnych budynku.

3. W instalacji telekomunikacyjnej należy zastosować urządzenia ochrony przed przepięciami, a gdy instalacja może być narażona na przetężenie – również w urządzenia ochrony przed przetężeniami, natomiast elementy instalacji wyprowadzone ponad dach należy umieścić w strefie chronionej przez instalację piorunochronną, o której mowa w § 184 ust. 3, lub bezpośrednio uziemić w przypadku braku instalacji piorunochronnej. Instalacje antenowe wychodzące ponad dach oraz dłuższe ciągi instalacji antenowych w budynkach (przekraczające 10 m) powinny być chronione ochronnikami zabezpieczającymi od przepięć od wyładowań bezpośrednich i pośrednich.

4. Instalacja telekomunikacyjna powinna:

- 1) umożliwiać świadczenie usług telekomunikacyjnych, w tym usług transmisji danych poprzez szerokopasmowy dostęp do Internetu oraz usług rozprowadzania programów telewizyjnych i radiofonicznych, w tym programów telewizji cyfrowej wysokiej rozdzielczości, przez różnych dostawców tych usług;
- 2) zapewniać kompatybilność i możliwość podłączenia tej instalacji do publicznych sieci telekomunikacyjnych, przy zachowaniu zasady neutralności technologicznej;
- 3) być wykonana w sposób gwarantujący możliwość wymiany lub instalowania odpowiedniej ilości jej elementów, o których mowa w § 192c, § 192d i § 192e, a także instalację dodatkowej infrastruktury telekomunikacyjnej, w tym anten i kabli, wraz z osprzętem instalacyjnym i urządzeniami telekomunikacyjnymi, bez naruszania konstrukcji budynku;
- 4) umożliwiać przyłączenie i zapewnienie poprawnej transmisji sygnału urządzenia telekomunikacyjnego systemu radiowego umożliwiającego świadczenie usług telekomunikacyjnych.

5. W instalacji telekomunikacyjnej, o której mowa w § 192d pkt 2 oraz § 192e pkt 3:

- 1) od przełącznicy światłowodowej zlokalizowanej w punkcie połączenia z publiczną siecią telekomunikacyjną odpowiednio do wyjścia z gniazda lub zakończeń kabli, powinny być doprowadzone i zakończone co najmniej dwa jednomodowe włókna światłowodowe o następujących parametrach:
 - a) tłumienność dla długości fali w paśmie 1310 nm–1625 nm nie większa niż 0,4 dB/km,
 - b) tłumienność dla długości fali 1550 nm nie większa niż 0,25 dB/km,
 - c) tłumienność w paśmie 1383 ± 3 nm nie większa niż 0,4 dB/km,
 - d) długość fali zerowej dyspersji chromatycznej λ_0 nie mniejsza niż 1300 nm i nie większa niż 1324 nm,
 - e) współczynnik dyspersji chromatycznej D nie większy niż $0,092 \text{ ps/nm}^2 \cdot \text{km}$,
 - f) nominalna średnica pola modu (dla $\lambda = 1310 \text{ nm}$) od 8,6 do 9,5 μm przy tolerancji średnicy pola modu $\pm 0,6 \mu\text{m}$,
 - g) długość fali odcięcia dla włókna w kablu nie większa niż 1260 nm,
 - h) tłumienność 100 zwojów o średnicy 60 mm dla długości fali 1625 nm nie większa niż 0,1 dB;
- 2) należy wykorzystywać złącza światłowodowe jednomodowe typu SC/APC;
- 3) tłumienie toru optycznego od punktu połączenia z publiczną siecią telekomunikacyjną do wyjścia z gniazda lub zakończeń kabli nie powinno przekraczać wartości 1,2 dB przy długości fali 1310 nm i 1550 nm.

6. W instalacji telekomunikacyjnej, o której mowa w § 192e pkt 4, należy stosować:

- 1) kable współosiowe kategorii RG-6 lub wyższej, wykonane w klasie A, zawierające podwójny ekran – folię aluminiową i oplot o gęstości co najmniej 77% oraz miedzianą żyłę wewnętrzną o średnicy nie mniejszej niż jeden milimetr, przy czym tłumienie każdego z torów utworzonych z kabli współosiowych nie powinno przekraczać wartości 12 dB przy częstotliwości 860 MHz, albo
- 2) kable światłowodowe spełniające wymogi określone w ust. 5, przy czym dopuszcza się wykorzystanie pojedynczego włókna światłowodowego;
- 3) zestaw antenowy zapewniający:
 - a) pasmo przenoszenia od 87,5 do 108 MHz, od 174 do 230 MHz oraz od 470 do 862 MHz przy odpowiednio równomiernych charakterystykach częstotliwościowych,
 - b) zysk kierunkowy nie mniejszy niż 14 dBi dla zakresów od 174 do 230 MHz oraz od 470 do 862 MHz,
 - c) impedancję wyjściową 75 Ω ;
- 4) wzmacniacze, przełączniki wielozakresowe (multiswitche) oraz pozostały osprzęt aktywny i pasywny służący do odbioru programów telewizyjnych i radiofonicznych rozpowszechnianych w sposób rozsiewczy naziemny.

7. W instalacji telekomunikacyjnej, o której mowa w § 192e pkt 5, należy stosować:

- 1) okablowanie zgodnie z wymogami określonymi w ust. 6 pkt 1 i 2;
- 2) anteny paraboliczne lub offsetowe o średnicy nie mniejszej niż 1,20 m zapewniające:
 - a) pasmo przenoszenia od 10,7 do 12,75 GHz przy odpowiednio równomierniej charakterystyce częstotliwościowej,
 - b) impedancję wyjściową 75 Ω lub umożliwienie montażu konwerterów z wyjściem światłowodowym,
 - c) możliwość odbioru sygnału z co najmniej dwóch satelitów,
 - d) możliwość odbioru sygnału o dwóch ortogonalnych polaryzacjach
 – przy czym możliwe jest zastosowanie pojedynczej anteny dwuogniskowej;
- 3) wzmacniacze, przełączniki wielozakresowe (multiswitch) oraz pozostały osprzęt aktywny i pasywny służący do odbioru programów telewizyjnych i radiofonicznych rozpowszechnianych w sposób rozsiewczy satelitarny.

8. Okablowanie w instalacjach, o których mowa w ust. 6 i 7, powinno być doprowadzone od anten do telekomunikacyjnych skrzynek mieszkaniowych.

9. Wszystkie urządzenia aktywne i pasywne w instalacji telewizyjnej powinny być uziemione i spełniać wymóg ekranowania w klasie A.

10. W instalacji telekomunikacyjnej, o której mowa w § 192e pkt 6, do każdej telekomunikacyjnej skrzynki mieszkaniowej powinny być doprowadzone co najmniej dwa parowe kable symetryczne UTP kategorii 5 lub wyższej oraz powinny być zakończone na odpowiednim osprzęcie połączeniowym tak, aby zapewnić dla łącza lub kanału minimum charakterystykę klasy D, przy czym jedno z tych łączy powinno być przeznaczone na potrzeby instalacji, o których mowa w § 192a, lub podobnych, natomiast drugie łącze doprowadzone z punktu połączenia z publiczną siecią telekomunikacyjną powinno być przeznaczone w szczególności na potrzeby świadczenia usług telekomunikacyjnych, w tym usług szerokopasmowego dostępu do Internetu.

11. W instalacji telekomunikacyjnej, o której mowa w § 192e pkt 7, należy stosować kable współosiowe zgodnie z wymaganiami określonymi w ust. 6 pkt 1.

12. Główne ciągi instalacji telekomunikacyjnej powinny być prowadzone poza mieszkaniem i lokalami użytkowymi oraz innymi pomieszczeniami, których sposób użytkowania może spowodować przerwy lub zakłócenia przekazywanego sygnału.

13. W dostępnych dla ludzi miejscach, w których znajdują się zakończenia włókien światłowodowych, powinno być umieszczone, w widocznym miejscu, odpowiednie oznakowanie ostrzegające przed niewidzialnym promieniowaniem optycznym.”;

3) w załączniku nr 1 do rozporządzenia po lp. 47 dodaje się lp. 47a w brzmieniu:

Lp.	Miejsce powołania normy	Numer normy	Tytuł normy (zakres powołania)
1	2	3	4
47a	§ 192b	PN-EN 50174-2:2010	Technika Informatyczna – Instalacje okablowania – Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków

§ 2. Przepisów rozporządzenia nie stosuje się, jeżeli przed dniem wejścia w życie rozporządzenia:

- 1) został złożony wniosek o pozwolenie na budowę lub odrębny wniosek o zatwierdzenie projektu budowlanego i wnioski te zostały opracowane na podstawie dotychczasowych przepisów;
- 2) zostało dokonane zgłoszenie budowy lub wykonanie robót budowlanych w przypadku, gdy nie jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę.

§ 3. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 3 miesięcy od dnia ogłoszenia.

Minister Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej: *S. Nowak*

Firma **DIOMAR** specjalizuje się w technice telewizji kablowej i satelitarnej od 1992 roku. Do budowy nowoczesnych systemów teletechnicznych oferujemy pełen asortyment sprzętu. Proponowane przez nas urządzenia i systemy są rekomendowane przy projektowaniu i budowie nowoczesnych instalacji telewizyjnych oraz teletechnicznych. Oferowane rozwiązania są również wielokrotnie nagradzane i spełniają warunki techniczne wymagane w przepisach najnowszego **Rozporządzenia Budynkowego**.



W oparciu o bogatą wiedzę techniczną, ponad trzydziestoletnią praktykę, doświadczoną kadrę inżynierską oraz własne zaplecze techniczne i wsparcie technologiczne najlepszych producentów urządzeń, projektujemy i wykonujemy nowoczesne systemy teletechniczne w budynkach mieszkalnych jedno i wielorodzinnych oraz w budynkach biurowych, hotelach, szkołach, centrach handlowych, fabrykach sprzętu elektronicznego itp.

Dzięki zmianom wymagany przez **Rozporządzenie Budynkowe** obowiązujące od 22 lutego 2013 roku, każdy mieszkaniec nowych, wielorodzinnych budynków będzie miał możliwość swobodnego wyboru technologii odbioru telewizji.

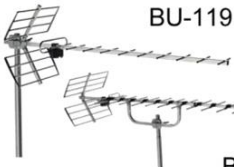
Nowelizacja wprowadza obowiązek montażu nowoczesnych instalacji teletechnicznych w nowobudowanych budynkach mieszkalnych wielorodzinnych.

W szczególności wymagane są:

- profesjonalnie wykonane pola antenowe wraz z elementami chroniącymi przed wyładowaniami atmosferycznymi i przepięciami,
- zintegrowane okablowania teletechniczne z wykorzystaniem światłowodów, kabli koncentrycznych i skrętek do każdego lokalu,
- węzły dystrybucyjne wykorzystujące systemy multiswitchowe TV satelitarnej i naziemnej, które umożliwią pełny i niezależny dostęp do kilkuset programów satelitarnych np. z dwóch najbardziej popularnych satelitów HotBird-a i Astry oraz sygnałów cyfrowej telewizji naziemnej DVB-T i radia.
- kanalizacja teletechniczna umożliwiająca łatwy dostęp do węzła dystrybucyjnego wielu operatorom kablowym oraz integrację z instalacjami telekomunikacyjnymi i domofonowymi.

Nowoczesne systemy teletechniczne oferowane przez **DIOMAR** gwarantują wysoką jakość i niezawodność, a wyspecjalizowana kadra chętnie udzieli informacji.

Zapraszamy do odwiedzenia strony www.diomar.pl oraz zapoznania się z naszymi **foto-referencjami**.

Producent	Symbol	Parametry	Opis techniczny	Zdjęcie
ALCAD	BU-119 BU-569	Zysk 14,5 dB Zysk 16 dB	Uniwersalna, wydajna antena telewizyjna przeznaczona do odbioru naziemnej telewizji cyfrowej DVB-T w całym paśmie UHF. Dzięki jej dobrym parametrom, a w szczególności wysokiemu zyskowi, anteny te są stosowane w szerokim zakresie warunków odbioru i odległości od nadajników.	 BU-119  BU-569
PRODELIN	1134	Antena offsetowa 1,2m	Profesjonalna antena satelitarna 1,2m wykonana z laminatu poliestrowo-szklanego o wysokiej wytrzymałości mechanicznej. Posiada dedykowany promiennik i możliwość ogrzewania lustra. Zapewnia stabilną pracę przy wietrze do 80km/h oraz wytrzymałość mechaniczną przy wietrze do 200km/h	
WISI Communications KLASSE A ZŁOTY MEDAL 2012	DY 08 DY 06 DY 04	Multiswitch aktywny 9/8 8 portów abonenckich Multiswitch aktywny 9/6 6 portów abonenckich Multiswitch aktywny 9/4 4 portów abonenckich	Wysokiej jakości multiswitche aktywne. Klasa A. Możliwość współpracy w instalacjach kaskadowych z multiswitchami pasywnymi. Redundantne zasilanie opcjonalnie. Są rekomendowane przez operatora satelitarnego SES ASTRA	
WISI Communications KLASSE A ZŁOTY MEDAL 2012	DY 98A DY 96A DY 94A	Multiswitch pasywny 9/8 8 portów abonenckich Multiswitch pasywny 9/6 6 portów abonenckich Multiswitch pasywny 9/4 4 portów abonenckich	Wysokiej jakości multiswitche pasywne. Klasa A. Możliwość współpracy w instalacjach kaskadowych z multiswitchami pasywnymi. Redundantne zasilanie opcjonalnie. Są rekomendowane przez operatora satelitarnego SES ASTRA	
WISI Communications KLASSE A ZŁOTY MEDAL 2012	DY 90	Wzmocnienie z prekorekcją w roboczych pasmach częstotliwości 8 x SAT: 16 - 24dB 1 x TERR: 16 - 22dB	Wysokiej jakości wzmacniacz sygnałów SAT-IF i RTV. Klasa A. Możliwość redundantnego zasilania. Jest zaprojektowany do pracy w dużych instalacjach multiswitchowych. Jest rekomendowany przez operatora satelitarnego SES ASTRA	
WISI Communications KLASSE A ZŁOTY MEDAL 2012	DM 90	Multitap pasywny 8x SAT i 1x TERR	Wysokiej jakości multitap pasywny, posiadający wejścia i wyjścia 8x SAT i 1x TERR. (jedno przelotowe i dwa odgałęzienia). Tłumienie odgałęzień 13dB, przelotowe 3dB. Klasa A. Rekomendowany do pracy razem ze wzmacniaczem DY90.	

Producent	Symbol	Parametry	Opis techniczny	Zdjęcie
DIOMAR	PA-100537	Wymiary 1,6m x 1,6m	Bezinwazyjny stojak dla anteny satelitarnej o średnicy do 1,2m. W komplecie zestaw mat gumowych. Stojak należy obciążyć betonowymi bloczkami fundamentowymi (nie uwzględnionymi w kompletacji).	
DIOMAR 	RACK-SAT opto twin 1U RACK-SAT multi 2U RACK-SAT multi 1U	System półek 19" do montażu systemów multiswitchowych w stojakach typu rack	Półki 1HU i 2HU na prowadnicach teleskopowych, które pozwalają na montaż i łatwą obsługę serwisową multiswitchy, wzmacniaczy, odbiorników optycznych, rozgałęźników i odgałęźników sygnałów RTV-SAT. Uniwersalna konstrukcja pozwala na bardzo elastyczną konfigurację systemu multiswitchowego.	
WISI Communications	DY 55	Wydajność prądowa 1,6 A	Wysokiej jakości zasilacz 13V do profesjonalnych systemów multiswitchowych. Wysokosprawna przetwornica napięcia z wbudowanym zabezpieczeniem przeciwzwarciowym o wydajności prądowej 1,6A.	
WISI Communications KLASSE A CLASS	VX 81 VX 82 VX 86 VX 87	Aktywny tor kanału zwrotnego: Wzmocnienie 21dB Wzmocnienie 31dB Pasywny tor kanału zwrotnego: Wzmocnienie 21dB, Wzmocnienie 31dB	Wysokiej jakości wzmacniacze RTV. Klasa A. Wzmocnienie 21dB lub 31dB (w zależności od modelu), poziom wyjściowy 98,5dBuV, aktywny lub pasywny tor kanału zwrotnego, niskie zużycie energii elektrycznej <3,5W.	
WISI Communications KLASSE A CLASS	VX 26 4032	Wzmocnienie 40dB	Wysokiej jakości wzmacniacz dystrybucyjny RTV. Klasa A. Wzmocnienie 40dB, poziom wyjściowy 114dBuV, aktywny tor kanału zwrotnego, zabezpieczenia przeciwprzepięciowe 4kV na wejściu i wyjściu RF, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 2kV na zasilaniu, niskie zużycie energii elektr. - ok. 18W	
WISI Communications KLASSE A CLASS	DM 12A DM 13A DM 14A DM 16B	2-wyjściowy Tłumienie 6 dB 3-wyjściowy Tłumienie 10,5 dB 4-wyjściowy Tłumienie 11,5 dB 6-wyjściowy Tłumienie 11,2-17,5 dB	Wysokiej jakości rozgałęźniki satelitarne Pracujące w paśmie częstotliwości 5-2400 MHz. Klasa A.	

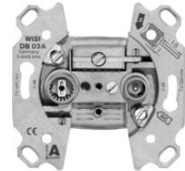
Producent	Symbol	Parametry	Opis techniczny	Zdjęcie
WISI Communications KLASSE A CLASS		1-drożny Tłumienie przelot. / odgałęzienie: DM 51 1010 1,5-2,5dB / 11dB DM 51 1015 1-2dB / 15dB DM 51 1020 0,7-1,8dB / 20dB		
		2-drożny Tłumienie przelot. / odgałęzienie: DM 52 2010 3-4dB / 2 x 11dB DM 52 2015 2-4dB / 2 x 15dB DM 52 2020 1,5-3,5dB / 2 x 20dB	Wysokiej jakości odgałęźniki satelitarne 1-drożne, 2-drożne i 4-drożne, pracujące w paśmie częstotliwości 5-2400 MHz. Klasa A.	
		4-drożny Tłumienie przelot. / odgałęzienie: DM 54 4010 4,5-5dB / 4 x 11dB DM 54 4015 4-5dB / 4 x 15dB DM 54 4020 2-2,5dB / 4 x 20dB DM 54 4025 1,8-2,5dB / 4 x 25dB		
	DB 03A	Gniazdo uniwersalne RTV-SAT Dwa tory szerokopasmowe 5-2400MHz Tłumienie TV 4,5dB Tłumienie SAT 5dB	Wysokiej jakości gniazda końcowe Pracujące w zakresie 5-2400MHz. Klasa A.	
	DB 53	Gniazdo satelitarne Wejście 5-2400MHz Wyj. 1x SAT, 1x TV i 1x FM Tłumienie 2 dB		
	MK 96F MK 96 L	Powłoka zewnętrzna PVC Bezhalogenowy	Wysokiej klasy kabel współosiowy RG6: potrójnie ekranowany, żyła miedziana o średnicy 1,02 mm, opłot 80%, tłumienie (5-2200MHz) 1,6-29,7 dB/100m, ekranowanie 110 dB, powłoka zewnętrzna PVC lub LSZH. Klasa A.	
	MK 15	Powłoka zewnętrzna PE	Wysokiej klasy kabel współosiowy RG11: potrójnie ekranowany, żyła miedziana o średnicy 1,63 mm, opłot 80%, tłumienie (5-2200MHz) 0,9-28 dB/100m, ekranowanie >100 dB, powłoka zewnętrzna PE. Klasa A.	

FOTO-REFERENCJE

