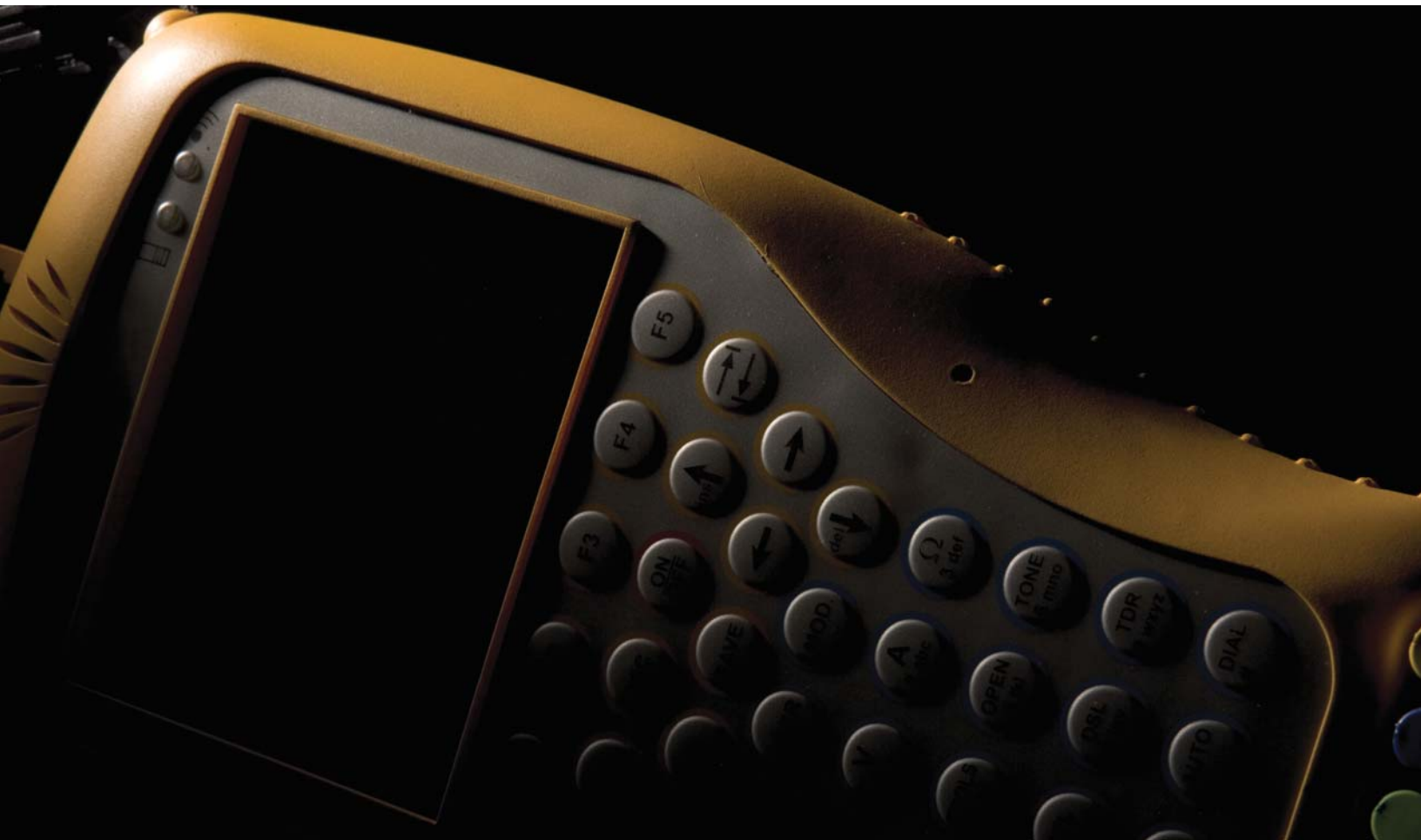




Dynatel™ 965AMS

Zaawansowany System Modułowy



Platforma pomiarowa przygotowana na wyzwania przyszłości

ZAAWANSOWANY SYSTEM MODUŁOWY 3M™ DYNATEL™ 965AMS MAMY TESTER DLA KAŻDEJ TECHNOLOGII

Nowy system Dynatel 965AMS posiada wszystkie właściwości poprzednich modeli Dynatela 965, plus dodatkowo: większy, jaśniejszy wyświetlacz zgodny z zaawansowaną technologią polepszenia jasności wyświetlaczy 3M™ Vikuiti™; przyjazny dla operatora interfejs oparty na ikonach oraz wytrzymałe, wymienne w terenie moduły. Moduły zewnętrzne mogą być współużytkowane przez różnych operatorów, umożliwiając pomiar parametrów transmisji dla różnych technologii OSP. Platforma dostępna jest z opcjonalnym modułem ADSL2+, a w przyszłości będzie również wyposażona w takie moduły jak: VDSL2, test światłowodowy FTTx, VoIP i inne technologie, które dopiero nadejdą.



* Z wyjątkiem testu modemu ISDM

Zaawansowany System Modułowy 3M Dynatel 965AMS

ZAAWANSOWANY SYSTEM MODUŁOWY 3M™ DYNATEL™ 965AMS

WŁAŚCIWOŚCI I KORZYŚCI

Komunikacja	Możliwość współpracy z komputerem w celu aktualizacji oprogramowania i zgrywania danych
Elastyczna architektura	Zgodność z różnymi protokołami transmisji danych, takimi jak ADSL2+
Graficzny interfejs użytkownika	Wyniki pomiarów wyświetlane w sposób przyjazny dla użytkownika, struktura ikon
Funkcja pomocy	Wewnętrzna funkcja pomocy i przewodnik zapewniają potrzebne informacje podczas obsługi
Wyświetlacz	Czarno-biały wyświetlacz LCD o dużej rozdzielczości i kontraście
Adapter zasilania samochodowego	Możliwość podłączenia do standardowego samochodowego gniazdka zasilającego
System operacyjny Windows/CE	Zapewnia otwartą architekturę otoczenia programowego
Klawiatura	Szybki dostęp za pomocą dwunastu niebieskich przycisków funkcyjnych, redukujących ilość poziomów menu. Nawigacja kursorami i wprowadzanie danych alfanumerycznych.
Żółta i zielona dioda LED	Sygnalizacja stanu baterii i statusu komunikacyjnego
Software	System inteligentnego reflektometru i autotestu pomagający operatorowi w interpretacji wyników pomiarowych
Jasny duży wyświetlacz	Dzięki zastosowanej technologii wzmacniania jaskrawości 3M™ Vikuiti™ wyświetlacz wyraźnie widoczny nawet w silnym świetle słonecznym - 80% więcej niż dla 965DSP
Budowa modułowa	Aby powiększyć możliwości pomiarowe, wystarczy nowy moduł (nie ma potrzeby zamieniania zestawu pomiarowego)
Żółta obudowa Dynatela	Wytrzymałość, pewność

KOMPLETNA PLATFORMA TESTOWA DLA WSZYSTKICH TECHNOLOGII TELEKOMUNIKACYJNYCH OSP

Ten sterowany przez mikrokomputer elastyczny zestaw pomiarowy zawiera wszystkie właściwości pomiarowe dla obwodów triple play - potrójnej gry (przekaz dźwięku, obrazu i danych). Przynależność do grupy Dynateli 965 powoduje, że również model AMS jest łatwy w użyciu i nauka jego obsługa nie wymaga przeprowadzania długiego szkolenia. Dzięki szybkiej diagnozie polegającej na podaniu rodzaju i lokalizacji uszkodzenia, problemy klientów mogą być szybko rozwiązywane.

AUTOTESTY

Funkcja inteligentnego autotestu została oparta na przeszło 100 letnim doświadczeniu grupy projektującej przyrządy serii Dynatel. Umożliwia ona automatyczny test aktywnej i nieaktywnej linii dając w rezultacie weryfikację dobrego lub złego wyniku pomiaru. Możliwości autotestu obejmują również inteligentną analizę systemową wyników testu z podaniem porady, jak naprawić lub jak zlokalizować uszkodzenie. Funkcja autotestu platformy 965AMS wspomaga również współpracę z urządzeniem końcowym FED II, dając duży wybór konfigurowanych przez użytkownika testów.

MODUŁY ZEWNĘTRZNE

Moduły Zawansowanego Systemu Modułowego 3M™ Dynatel™ 965AMS zawierają precyzyjny cyfrowy modem transmisyjny umożliwiający przeprowadzanie odpowiednich testów i dodatkową ich zaletą jest możliwość wymiany w terenie. Moduły te umożliwiają osobie przeprowadzającej pomiary testowanie obwodów o różnych standardach transmisyjnych. Nie ma już konieczności kupowania oddzielnej platformy testowej dla każdego zestawu modułów. Obecnie dostępny jest moduł ADSL2+. W przyszłości dostępne będą następujące protokoły: VDSL2, test światłowodowy FTTx i VoIP.

SOLIDNY, ODPORNY NA CZYNNIKI ATMOSFERYCZNE DESIGN

Dynatel 965AMS zamknięty został w lekkiej, ergonomicznej obudowie zapewniającej poręczność i prostotę obsługi tego urządzenia pomiarowego. Dodatkową jego zaletą jest odporność na warunki pogodowe i mała waga 2.2 kg. Urządzenie może pracować na biurku, na ziemi, w powietrzu i miejscach znajdujących się pod ziemią.

Marka produktów serii Dynatel i wyróżniająca się żółta obudowa Dynatela są dla Ciebie gwarantem wytrzymałości i solidności urządzenia.

AKCESORIA

NAZWA PRODUKTU	OPIS
Przewody pomiarowe	5 przewodów pomiarowych o długości 1.5 m zakończonych z jednej strony połączanymi wtykami bananowymi o średnicy 2 mm, a z drugiej strony chromowanymi krokodylkami (czarny/czerwony, niebieski/żółty, zielony)
Europejskie przewody pomiarowe	5 przewodów pomiarowych o długości 1.5 m zakończonych z jednej strony połączanymi wtykami bananowymi o średnicy 2 mm, a z drugiej strony połączanymi wtykami bananowymi o średnicy 4 mm (czarny/czerwony, niebieski/żółty, zielony)
Przewody zwierające	O długości 0.5 m, zakończone krokodylkami
Zasilacz AC/DC	Wejście 100-250 V AC (50/60 Hz), wyjście 12 V DC (1 A)

SPECYFIKACJA ŚRODOWISKOWA

Temperatura pracy	-18 do 60°C
Temperatura magazynowania	-40 do 75°C
Odporność na deszcz, wodę i wilgotność powietrza	Spełnia lub przekracza normy IP65 i IP67

SPECYFIKACJA FIZYCZNA

	WYMIARY (cm)	WAGA (WŁĄCZNIE Z AKUMULATORAMI)
965AMS (włącznie z modułem ADSL2+)	29 x 14.5 x 8.3	2.2 kg

ZAAWANSOWANY SYSTEM MODUŁOWY 3M™ DYNATEL™ 965AMS

SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA

FUNKCJA POMIAROWA	ZAKRES	ROZDZIELCZOŚĆ	DOKŁADNOŚĆ
Napięcie zmienne	0 do 99.9 V	0.1 V	1% ± 0.5 V
	100 do 300 V	1 V	3%
Napięcie stałe	0 do 99.9 V	0.1 V	1% ± 0.5 V
	Rezystancja przyrządu 100k lub 1M	1 V	3%
Prąd	0 do 59.9 mA	0.1 mA	1% ± 0.3 mA
	60 do 110 mA	0.1 mA	2%
Rezystancja wejściowa 430			
Rezystancja z napięciem centrali	0 do 9999	1	1% ± 5
	0 do 9999	1	1% ± 50
	10 k do 99.9 k	0.1 k	1%
	100 k do 999 k	1 k	3%
	1 M do 9.9 M	10 k	3%
	10 M do 99 M	0.1 M	5%
	100 M do 990 M	1 M	10%
Lokalizacja przerwy (bez szumów)	0 do 1000 m	1 m	1% ± 1 m
	1 km do 3 km	1 m	3%
	3 km do 15 km	10 m	5%
	15 km do 30 km	100 m	10%
Lokalizacja uszkodzeń rezystancyjnych			
Zakres uszkodzenia	0 do 20 M	-	-
Rezystancja do uszkodzenia (bez szumów)	0 do 99.99	0.01	0.1 % RDK ± 0.01
	100 do 999.9	0.1	0.2 % RDK ± 0.01
	1 do 3 k	1.0	1.0 % RDK ± 0.01
Lokalizacja sekcji przemoczonych			
Rezystancja pętli	0 do 7 k	-	-
Równowaga rezystancyjna	0 do 3.5 k	-	5 %
Pomiar rezystancji pętli	0 do 99.9	0.01	0.1 % ± 0.01
	100 do 999.9	0.1	0.2 % ± 0.01
	1000 do 7000	1	1.0 % ± 0.01
Asymetria rezystancyjna	0 do 99.99	0.01	1% rezystancji pętli ± 0.01
Sygnały wyjściowe - generator			
Sygnal identyfikacyjny ID	200 do 1000 Hz, zadany poziom wyj.	8 V szczyt-szczyt	+1 Hz
Sygnal akustyczny (Zout=600)	200 do 9999 Hz, -20 do +1 dBm	1 Hz, 0.1 dB	1% Hz, 0.2 dB
	10 kHz do 19.99 kHz, -20 do 1 dBm	1 Hz, 0.1 dB	2% Hz, 1 dB
Równoważniki dzwonka	0.0 do 4.0	0.1	
	0 do 2000 nF	10 nF	
Cewki pupinizacyjne	0 - 5	1	± 1
Rezystancja uziemienia	5 do 500	1	1% ± 1
Konwersja rezystancji na odległość	0-9999	0.01	-
	0-30 km	0.1 m	-

ZAAWANSOWANY SYSTEM MODUŁOWY 3M™ DYNATEL™ 965AMS

SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA

FUNKCJA POMIAROWA	ZAKRES	ROZDZIELCZOŚĆ	DOKŁADNOŚĆ
TDR - funkcja reflektometru			
Zakresy	30 m, 60 m, 150 m, 300 m, 600 m, 1.5 km, 3 km, 6 km, 10 km	1 m	0.3% zakresu
Szerokość impulsu	5 ns, 34 ns, 135 ns 600 ns, 1660 ns		
Współczynnik prędkości	0.50 do 0.99 (150 do 299 m/ s)	-	-
Tryby pracy	Pojedyncza linia, dwie linie, różnicowy, przesłuch, wywołanie przebiegu z pamięci, lokalizacja uszkodzeń chwilowych, różnicowy z wywołaniem przebiegu z pamięci		
Pomiar tłumienności (i częstotliwości) dla Z=600			
	-40 do +10 dBm, 200 do 3000 Hz	0.1 dB, 1 Hz	±0.5 dB, 2 Hz
	-40 do +10 dBm, 3000 do 9995 Hz	0.1 dB, 10 Hz	±0.5 dB, 10 Hz
	-40 do +10 dBm, 10 kHz do 19.9 kHz	1 dB, 10 Hz	±1 dB, 20 Hz
Szum metaliczny, Z=600 C i psfometryczny	0 do 50 dBmC (-90 do -40 dBm0p)	1 dB	±2 dB
Szum do ziemi dla Z=600	40 do 100 dBmC (-50 do 10 dBm0p)	1 dB	±2 dB
Tłumienność niesymetrii	0 do 85 dB	1 dB	±2 dB
Wybieranie	DTMF, impulsowe	Standard	Standard
Identyfikacja dzwoniącego (tylko USA i Kanada) Data, czas, numer, nazwa			
Poziom nośnej	-4 do -32 dBm	1 dBm	±2 dBm
Specyfikacja szerokopasmowa (bez analizatora widma SA)			
Tłumienie szerokopasmowe Z=100, 135	-50 do +2 dBm, 20 kHz do 1.2 MHz	0.1 dB, 100 Hz	±2 dB, 1% Hz
Generator, Z=100, 135	0 dBm, 20 kHz do 2.2 MHz	1 kHz	±1 dB
Specyfikacja szerokopasmowa (z analizatorem widma SA)			
Tłumienie szerokopasmowe Z=100, 135	-85 do +5 dBm, 20 kHz do 2.2 MHz	0.1 dB, 100 Hz	±1 dB, 1% Hz
Szerokopasmowy szum metaliczny Z=100, 135			
Filtry: E, F, G i G2	Filtr E - 10 do 90 dBm Filtr F - 20 do 90 dBm Filtr G - 30 do 90 dBm	1 dB 1 dB 1 dB	±2 dB ±2 dB ±2 dB
Szerokopasmowa analiza widma			
Z=100, 135	10 kHz do 2.2 MHz	0.5% zakresu	1%
Dynamika	-90 dBm do +10 dBm	1 dB	
Szerokopasmowy sygnał wyj. Z=100, 135	0 dBm, 20 kHz do 2.2 MHz	1 kHz	±1 dB ±0.1% częstotliwości ±0.5 kHz
Zliczanie zakłóceń impulsowych			
Filtry: E, F, G i G2			
Czas zliczania	1-60 minut	1 minuta	±5%
Próg	Dolny: 30 dBmC i E 40 dBmF 50 dBmG Górny: 100 dBm Dla zakłóceń względem ziemi wszystkie progi o 30 dB wyższe	1 dB	±1 dB (typowo)
Pojemność zliczania	9999	1	-

ZAAWANSOWANY SYSTEM MODUŁOWY 3M™ DYNATEL™ 965AMS

SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA

FUNKCJA POMIAROWA	ZAKRES
Filtry:	
C i psfometryczny	300 Hz - 3400 Hz
E	1 kHz do 50 kHz
F	4.9 kHz do 245 kHz
G	20 kHz do 1.1 MHz - punkty 3 dB
G2	20 kHz do 2.2 MHz

SPECYFIKACJA OGÓLNA

Odporność na upadek	Wytrzymuje upadek z 1 m na beton (w miękkim pokrowcu z 1.5 m) ASTM D4169 poziom I, metoda 5276
Odporność na wibracje	Zgodnie z: Mil 810F, metoda 514.5
Odporność chemiczna, na kurz i na wodę	Zgodnie z: IP65, IEC 529(1989) dla deszczu i kurzu Test zanurzeniowy IP67 dla głębokości 0.15 m
Emisje	Zgodnie z: FCC część 15, klasa A: urządzenia cyfrowe (dla USA) i EN55022 (promieniowanie zakłócające)
Wyprodukowano zgodnie z normą ISO9001/2000 dla zakładów produkcyjnych i TL9000	
Wyprodukowano zgodnie ze standardem produkcyjnym ANSI/IPC A610-C	
Język	Angielski, hiszpański i francuski kanadyjski
Jednostki	Stopy lub metry, Fahrenheity lub stopnie Celsiusa, dBmC lub dBm0p, m/us lub Vp
Zasilanie	Pakiet akumulatorów lub baterie alkaiczne 9 godzin typowego użytkowania
Wyświetlacz	104 x 79 mm, rozdzielczość 320 x 240 pikseli, dobra widzialność na silnym słońcu zapewniona przez technologię 3M™ Vikuiti™
Zapamiętywanie wyników	Maksymalnie 100 pomiarów wszystkich typów

WŁAŚCIWOŚCI

NAZWA MODELU	965AMS BASIC	965AMS TDR	965AMS TDR+SA	965AMS BASIC+ADSL2+	965AMS TDR+ADSL2+	965AMS SA+ADSL2+
WŁAŚCIWOŚCI						
Podstawowy VOM i POTS	*	*	*	*	*	*
Reflektometr - TDR		*	*		*	*
Szerokopasmowy krótko-zakresowy pomiar tłumienia i generator	*	*		*	*	
Szerokopasmowa analiza widma, tłumienie i generator			*			*
Modem ADSL2+				*	*	*

ZAAWANSOWANY SYSTEM MODUŁOWY 3M™ DYNATEL™ 965AMS

WŁAŚCIWOŚCI

965AMS BASIC

Podłączenia	Dla wszystkich modułów
RS232	Komunikacja z komputerem za pomocą kabla znajdującego się w wyposażeniu
USB klient 1.1, aktyw. synchr.	Zawiera wymagany kabel USB
Gniazdo zasilania akumulatorów	
Gniazda przewodów pomiarowych	
Pomiary podstawowe	Właściwości wspólne dla wszystkich wersji
Napięcie	Wykrywanie i pomiar napięcia centrali, zewnętrznego napięcia stałego i zmiennego, włącznie z napięciem dzwonienia
Prąd	Pomiar prądu stałego pętli na rezystancji 430
Rezystancja	Pomiar rezystancji żył i rezystancji izolacji aż do 1 G
Test upływności	Przyłożenie wysokiego napięcia umożliwia pomiar uszkodzeń spowodowanych korozją
Uszkodzenia pojemnościowe	Lokalizacja uszkodzeń pojemnościowych do 30 km
Uszkodzenia rezystancyjne	Pomiar odległości do uszkodzenia
Rezystancja specjalna	Pomiar rezystancji pętli i asymetrii rezystancyjnej pomiędzy żyłami w parze
Lokalizacja sekcji przemoczonych	Lokalizacja uszkodzeń rezystancyjnych, gdy uszkodzenie znajduje się na obydwu żyłach w parze i brak oddzielnej dobrej pary
Dzwonki	Pomiar i wyświetlenie pojemności powiązanej z jednym lub kilkoma dzwonekami, wyliczenie ilości dzwonek
Rezystancja uziemienia	Pomiar rezystancji uziemienia
Ton identyfikacji ID	Sygnal dużej mocy do śledzenia i identyfikacji
Szybki test	Jednoczesny, ciągły pomiar napięcia, rezystancji i długości
Pomiary dla pasma akustycznego	Szum, tłumienie, generator sygnału m.cz., tłumienność niesymetrii, zliczanie cewek pupinizacyjnych i pomiary z FED
Zliczanie cewek pupinizacyjnych	Detekcja cewek pupinizacyjnych i pomiar odległości do pierwszej cewki
Tłumienie	Pomiar tłumienia dla pasma akustycznego
Szum	Pomiar szumu metalicznego i szumu do ziemi w dBrc lub dBm0p
Tłumienność niesymetrii	Zapewnia aktywny pomiar niesymetrii linii
Charakterystyka częstotliwościowa	Impedancja nie zakończonej linii w funkcji częstotliwości
Generator	Sygnal testowy do identyfikacji żył i pomiarów transmisyjnych. 10 sygnałów o zadanej częstotliwości, wybieranych przez użytkownika. Sygnal akustyczny do 20 kHz, tony ID do 1000 Hz.
Autotest	Współpraca z urządzeniem końcowym FED II
Wybieranie	Słuchawka podniesiona, wybieranie numeru, monitorowanie linii
Mikrofon i głośnik	Głośnik o mocy 1 W przydatny w dużym hałasie
Identyfikacja dzwoniącego	Wyświetlanie numeru, nazwy, daty i czasu

ZAAWANSOWANY SYSTEM MODUŁOWY 3M™ DYNATEL™ 965AMS

WŁAŚCIWOŚCI

Pomiary szerokopasmowe krótko-zakresowe	Pomiar tłumienia szerokopasmowego w ograniczonym zakresie, generator sygnału szerokopasmowego. Właściwości dla modelu BASIC i TDR.
Mierzona impedancja	Tylko 135
Generator sygnału	20 kHz do 1.2 MHz, 0 dBm

WŁAŚCIWOŚCI OPCJONALNE

Reflektometr TDR	Odpowiednio wyposażony reflektometr TDR z możliwością wyboru przez użytkownika szerokości impulsu, odległości, wzmocnienia, filtru i współczynnika prędkości Vp. Funkcja reflektometru dostępna jest dla modeli TDR i SA
Pojedyncza linia	Graficzna reprezentacja zdarzeń w parze. Inteligentna analiza wyników.
Dwie linie	Zapewnia aktywne porównanie dwóch linii
Tryb różnicowy	Wyświetla różnicę pomiędzy dwoma obwodami
Przesłuch	Uwidacznia przesłuch z jednej pary do drugiej
Przebieg z pamięci	Umożliwia porównanie aktywnego przebiegu z przebiegiem zapamiętanym
Różnica z przebiegiem z pamięci	Różnica między przebiegiem zapamiętanym a przebiegiem mierzonym
Lokalizacja uszkodzeń chwilowych	Wyświetla maksymalną i minimalną chwilową wartość przebiegu równocześnie z przebiegiem mierzonym
Pomiary szerokopasmowe	Pomiary tłumienia, szumów, generator sygnału, analizator widma dla szerokiego pasma. Te właściwości dostępne są dla modelu SA.
Szerokie pasmo	Ciągły pomiar szumów i tłumienia wrażliwego dla sygnału sinusoidalnego
Mierzona impedancja	100 lub 135
Tłumienie szerokopasmowe	Pomiar tłumienia aż do 2.2 MHz dla kwalifikacji wstępnej xDSL
Generator sygnału	20 kHz do 2.2 MHz na poziomie 0dBm
Filtr E, F, G, G2	Ważony pomiar szumów i zakłóceń impulsowych

INFORMACJE DLA ZAMAWIAJĄCEGO

NAZWA PRODUKTU	NUMER MAGAZYNOWY
965AMS-TDR/SA/ADSL2+/AC/DC/BON	80-6113-1614-4
965AMS-TDR/SA/ADSL2+/AC/DC/NN	80-6113-1660-7

STANDARDOWE WYPOSAŻENIE ZESTAWU

965AMS BASIC	OPIS
965AMS Basic	Przyrząd 965AMS, pokrowiec ochronny, przewody pomiarowe (niebieski, żółty, zielony, czerwony i czarny), przewód zwierający, pakiet akumulatorów NiMH (zainstalowany w przyrządzie), zasobnik na baterie alkaiczne, wzorzec do pomiaru średnicy żył, moduł do przeprowadzania testu sprawdzającego, zasilacz 110/220V napięcia zmiennego, certyfikat kalibracji, instrukcja obsługi, karta gwarancyjna, szybka karta referencyjna, kabel USB i kabel sieciowy Ethernet (dla opcji ADSL2).

3M, Dynatel i Vikuiti są znakami handlowymi firmy 3M

UWAGA: Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji produktu i informacji zawartych w tym dokumencie bez uprzedniego powiadomienia



3M Poland Sp. z o.o.
Dział Telekomunikacji
al. Katowicka 117, Kajetany
05-830 Nadarzyn
tel. 0-22 739-61-00, fax 0-22 739 60 03

Biuro Regionalne w Katowicach
ul. Sowińskiego 46
40-018 Katowice
tel. 0-32 609 11 50, fax 0-32 609 11 50

Biuro Regionalne w Gdańsku
ul. Spichrzowa 21
80-750 Gdańsk
tel. 0-58 300 93 20, fax 0-58 300 93 30

www.3m.pl/telecom
telekom@3m.pl