

MSQ-900 MicroStealth QAM

Medidor de Nível de Sinal QAM



A Viavi Solutions® oferece um novo nível de valor em medidores de nível de sinal (SLM, signal level meter) QAM. O SLM MicroStealth QAM é uma ferramenta ideal para técnicos de campo que desejam uma única ferramenta para garantir rapidamente a qualidade de serviços digitais por cabo.

O MSQ-900 é simples e compacto, mas inclui um impressionante conjunto de recursos com desempenho notável. Ele fornece todos os testes necessários para a verificação de serviços digitais e analógicos por cabo, até 1 GHz. As medições digitais incluem o nível de sinal digital digiCheck, a taxa de erro de modulação (MER, modulation error ratio) e taxa de erro de bit (BER, bit error rate) pré e pós-FEC. O MSQ-900 possui também os recursos esperados em um bom SLM, incluindo nível de canal de vídeo analógico, nível de áudio/vídeo, portadora/ruído (C/N), varredura completa e Tilt.

Além de verificar serviços digitais e analógicos, o MSQ-900 pode também realizar tarefas rapidamente e com eficiência. Os usuários podem executar todos os testes com o pressionar de um botão no menu principal, fazendo com que o treinamento seja uma coisa do passado. Um recurso de teste automatizado permite que os usuários executem um conjunto de testes definidos pelo usuário, com indicação de Passou/Falhou para garantir que os testes sejam executados de forma consistente em cada instalação sem perda de tempo.

O MSQ-900 trata a tarefa tradicionalmente difícil de configurar um instrumento para executar medições digitais, incluindo MER e BER. A nova funcionalidade AutoPlan detecta automaticamente o tipo de canal (analógico ou digital), o tipo de QAM, (QAM 64, 128 ou 256), a taxa de símbolos, o Anexo (A, B ou C) e a inversão espectral. Os usuários precisam apenas selecionar o modelo de plano de canais correto e o MSQ construirá automaticamente um plano de canais baseado nos canais vivos que descobre.

Não se deixe enganar pelo pequeno tamanho do MSQ-900. Ele contém um mecanismo de medição de desempenho da mais alta qualidade e precisão. Atingir esse nível de desempenho em um instrumento altamente portátil é uma realização técnica que apenas uma marca com excepcional história, herança e capacitação técnica pode executar.

Principais recursos

- Medição completa, analógica e digital, de 5 a 1000 MHz
- MER, BER pré e pós-FEC nível de potência digital digiCheck™
- Nível de vídeo digital, V/A, C/N, voltagem da linha
- AutoTest, teste automatizado rápido para qualificar vários canais digitais e analógicos com indicação de Passou/Falhou
- AutoPlan™, construtor de plano de canais automático líder da indústria, com detecção de QAM digital
- Medições de varredura e Tilt mostram problemas de distorção de frequência da rede
- Interface de usuário simplificada com base em ícones que reduz o tempo de treinamento de semanas para horas

Aplicações

- Acelerar a digitalização de serviços de cabo garantindo qualidade de serviço
- Reduzir as taxas de chamadas de serviços com testes apropriados de serviços digitais rapidamente em todas as instalações
- Solução de problemas com serviços digitais e analógicos mais rapidamente isolando os problemas com rapidez
- Aumentar a consistência do desempenho de técnicos de campo
- Distribua de forma econômica seu SLM QAM para a força de trabalho em campo com confiança na qualidade e no desempenho

Medições de nível de sinal

O MSQ-900 pode medir níveis de sinal de portadoras analógicas e digitais. Para sinais analógicos, o medidor exibirá o nível da portadora de vídeo, a frequência de vídeo, C/N e delta de áudio/vídeo. Para canais digitais, o MSQ-900 mede a potência média digital da portadora digital e exibe a frequência central. Para permitir flexibilidade adicional, os usuários podem escolher sintonizar o MSQ-900 pelos canais programados no plano de canais ou por frequência.

Modo de varredura total

O MSQ-900 permite que os usuários vejam todos os níveis de canais em uma tela, permitindo verificar rapidamente se certos canais estão faltando ou se a rede tem outros problemas, como roll-offs ou suck-outs. Um marcador ajustável está disponível para identificar canais específicos e solucionar problemas.

Os usuários podem visualizar a banda de retorno usando a varredura de ingresso para procurar sinais de ingresso presentes nas instalações do cliente. Eles podem usar detecção de retenção de pico para identificar visualmente problemas de ingresso em temporizações prolongadas que, quando redefinidas, podem localizar ingressos recorrentes.

Modo de Tilt

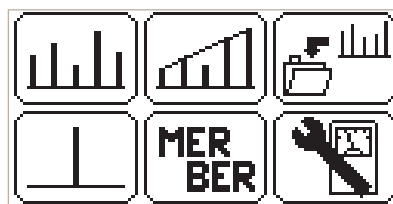
O MSQ-900 pode mostrar que a rede que está sendo testada tem uma inclinação positiva ou negativa em frequências de canais. Os usuários podem escolher rapidamente que canais de Tilt medir para ajudar a identificar os ajustes de inclinação.

Modo MER/BER

O modo MER/BER permite que os usuários testem canais digitais QAM Anexo A, B ou C para medições de qualidade digital e para exibir seus MER e BER Pré e Pós. Eles podem também exibir informações de modulação da portadora digital (QAM- 64/128/256 e Msps).

Modo Autotest

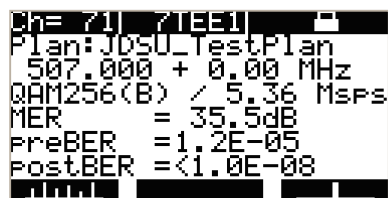
Os técnicos podem executar testes automatizados com o MSQ-900 usando o modo Autotest. Eles podem executar testes de Passou/Falhou e carregar os resultados usando um aplicativo de software MSQ-PC para manutenção de registros, o que simplifica os testes de verificação e mantém parâmetros de testes consistentes.



O Menu Principal baseado em ícones do MSQ-900 exibe os cinco testes mais comumente executados, para facilidade de uso e simplificação do treinamento.



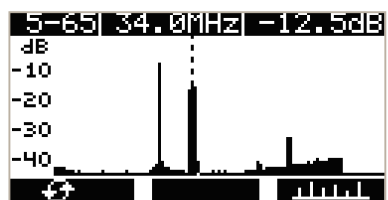
O MSQ-900 executa SLMs em sinais analógicos e digitais.



O MSQ-900 executa testes de QAM Anexo A/B/C em QAM-64/128/256, fornecendo resultados para medições de MER e BER Pré/Pós.



O MSQ-900 pode também executar varreduras completas do plano de canais e medições de Tilt para identificar facilmente problemas na rede.



A varredura do retorno é usada para identificar ingresso na rede.

MSQ-PC

MSQ-PC é o aplicativo de software para o computador incluído com o MSQ-900, usado para configurar o MSQ-900 com rapidez e eficiência. O MSQ-PC, conectado via USB ao MSQ-900, ajuda os usuários a configurar planos de canal, planos de limite e facilita as atualizações do MSQ-900. Ele é também usado para extrair os resultados do Autotest para registro e arquivamento e para executar medições ao vivo quando conectado a sinais de RF.

Planos de canais

Os usuários podem criar Planos de Canais usando o método do AutoPlan no dispositivo MSQ-900, criando inteiramente no MSQ-PC ou usando o MSQ-900 em combinação com o MSQ-PC para fazer edições ou modificações finais. A capacidade de transferir planos de canais entre o MSQ-PC e o dispositivo MSQ permite fazer modificações rapidamente à medida que os planos de canais evoluem.

Autotest

Carregue com facilidade os resultados de Autotest do MSQ-900 para o MSQ-PC para impressão e manutenção de registros. À medida que os técnicos terminam os trabalhos, eles podem usar o MSQ-PC para conectar os resultados de seus trabalhos ou para imprimir os arquivos de Autotest, ou conectá-los eletronicamente a outros arquivos.

Varredura de canais

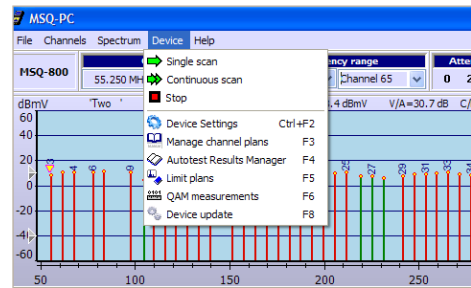
Conectar o MSQ-900 ao MSQ-PC e a um sinal de RF permite fazer medições ao vivo a partir da instalação do canal, tais como um Fullscan do Plano de Canais ativo, o que mostra representações gráficas dos níveis de vídeo na janela superior. Os usuários podem ver as informações sobre canais individuais simplesmente clicando no canal desejado.

Espectro

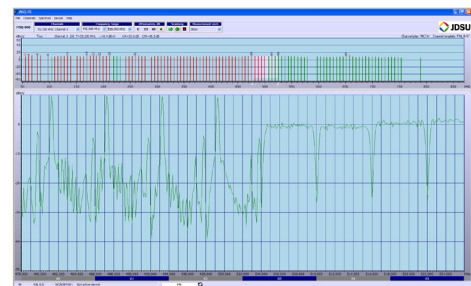
Conectar o MSQ-900 ao software MSQ-PC fornece também uma visão ao vivo do espectro ativo. Os usuários podem especificar o span de frequências desejadas clicando e arrastando um marcador de início e de fim para as frequências desejadas.

Medições de QAM

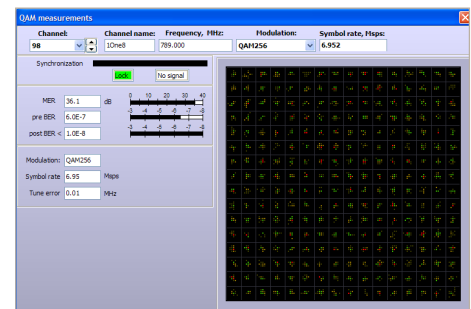
Usar o MSQ-900 conectado ao MSQ-PC permite também que os usuários exibam medições de QAM, como MER, BER Pré e Pós e um diagrama de constelação de um canal específico QAM-64, -128 ou -256.



Com o MSQ-900 conectado ao MSQ-PC, os usuários podem acessar configurações do medidor, planos de canal, planos de limite e resultados de Autotest.



A tela principal do MSQ-PC mostra os níveis de varredura completa das medições do plano de canais ativo e de canais individuais. No painel inferior, o MSQ-PC permite que os usuários exibam o espectro direto dos sinais RF vivos.



O MSQ-PC fornece também aos usuários acesso a mais medições de QAM, como o diagrama de constelação do sinal de QAM, o qual não é visível no medidor MSQ-900 em si.

Especificações

Frequência	
Intervalo de frequência	5 a 1000 MHz
Intervalo de medição de nível de canal	48 a 1000 MHz
Resolução de sintonia de nível	125 kHz
Intervalo de frequência de varredura de ingresso	5 a 65 MHz
Resolução de sintonia de ingresso	625 kHz
Largura de banda de canal Anexo A (nominal)	8 MHz
Largura de banda de canal Anexo B/C (nominal)	6 MHz

Medição de nível, analógico

Tipos de vídeo	Sistemas ITU B/D/G/H/I/K/M/N NCTA
Tipos de áudio	FM, áudio simples
Offset de áudio por modelo	+6,0 MHz (I); +5,5 MHz (B/G/H); +6,5 MHz (D/K); +4,5 MHz (M/NTSC)
Largura de resolução de banda (nominal)	230 kHz
Resolução de medição	0,1 dB
Intervalo de exibição	-45 a +60 dBmV
Potência total máxima integrada de RF	+60 dBmV
Intervalo de precisão	-10 a +50 dBmV
Precisão	±1,5 dB, 25 °C ±2,5 dB, -10 a +50 °C
Algoritmo C/N ¹	Pico de Vídeo a ruído RMS
Largura de resolução de banda (nominal)	230 kHz
Offset de C/N	±8 MHz
C/N Seleccionável	Liga/desliga por canal

Medição de nível, Digital

Algoritmo	digiCheck
Largura de banda de medição	5,0 a 8,0 MHz
Resolução de medição	0,1 dB
Range do display	-35 a +50 dBmV
Potência total máxima integrada de RF	+60 dBmV
Intervalo de precisão	-10 a +50 dBmV
Precisão	±1,5 dB, 25 °C ±2,5 dB, -10 a +50 °C

Varredura de ingresso

Algoritmo	digiCheck
Largura de banda de medição	625 kHz
Resolução de medição	0,1 dB
Range do display	-45 a +60 dBmV
Potência total máxima integrada de RF	+60 dBmV
Intervalo de precisão	-10 a +50 dBmV
Precisão	±2,0 dB, 25°C ±3,5 dB, -10 a +50°C

Varredura total e Tilt

Tilt	A/B delta, dB
Resolução	0,1 dB

Medições de QAM²

Codificação	ITU J.83 Anexo A (DVB-C) ITU J.83 Anexo B (MCNS) ITU J.83 Anexo C
Tipos de modulação	Anexo A: QAM 64, 128, 256 Anexo B: QAM 64, 256 Anexo C: QAM 64, 128, 256
Parâmetros de QAM	AutoChan™
Nível de bloqueio mínimo (256 QAM)	-12 dBmV
Potência total máxima integrada de RF	+50 dBmV
Unidades de MER	dB MER ou %EVM
Intervalo de exibição de MER	21 a > 39 dB (QAM 64) 24 a > 39 dB (QAM 128) 28 a > 39 dB (QAM 256)
Intervalo de precisão MER + 2,0 dB	22 a 35 dB (QAM 64) 25 a 35 dB (QAM 128) 29 a 35 dB (QAM 256)
Resolução de MER	0,1 dB
Algoritmo	Janela deslizante
BER Pré-FEC mínimo	1.0E-4 a 1.0E-8
BER Pós-FEC mínimo	1.0E-4 a 1.0E-8
Taxas de símbolos	Anexo A: 5,00 a 7,00 Msps Anexo B: 5,056 ou 5,361 Msps Anexo C: 5,00 a 5,40 Msps
Resolução de offset de frequência	0,01 MHz

Modelos de canal

Modelos de canal disponíveis	China; PAL B/G; PAL UK; França, Irlanda OIRT D/K; NCTA
Algoritmo de tipo de canal	AutoChan

Planos de canais

Algoritmo de criação de planos	AutoPlan
Índice de planos	1 a 16 (máximo)
Nome do plano	15 caracteres (máximo)

Canais

Índice de canais	1 a 160 (máximo)
Identificador de canais	3 caracteres (máximo)
Nome do canal	6 caracteres (máximo)

Interfaces

Entrada de RF	75 Ω
Conector F	Barra F81 substituível
Proteção	Máximo sustentado 140 VAC Máximo sustentado 140 VDC
Interface USB	v2.0, dispositivo CDC
Conector USB	interface USB-B

Capacidades do MSQ-PC

Medições adicionais	Exibição do espectro de 5 MHz a 1 GHz Diagrama de constelação de QAM
Gestão de ativos	Atualização de firmware Número de série
Configuração	Gestão de configurações Gestão de planos de canais Gestão de Autotest Gestão de plano de limites

Geral

Display	Branco em azul, reversível
Suporte a idiomas	Inglês, francês, alemão, espanhol, português, chinês
Dimensões	147 x 82 x 43 mm (5,8 x 3,2 x 1,7 pol)
Peso do dispositivo	0,35 kg (0,77 lbs)
Temperatura de armazenamento	-20 a +50 °C (-4 a +122 °F)
Temperatura operacional	-10 a +50 °C (+14 a +122 °F)
Temperatura de carga	+0 a +40 °C (+32 a +104 °F)
Alimentação	Quatro células AA de NiMH de 1600 mAh 6 horas (típico)
Tempo de carga	7 a 10 horas (típico)
Entrada da fonte de alimentação	90 a 240 VAC 50 a 60 Hz
Saída da fonte de alimentação	12 VDC 600 mA (máximo)

Informações de pedido

Descrição	Part Number
Unidade MSQ-900	MSQ900
MSQ-900 Pacote 5	MSQ9005PK

- A medição C/N é otimizada para a maioria das redes. No entanto, alinhamentos de canais com lineups apertado podem causar medições de ruído imprecisas que podem alterar o resultado de C/N. Sistemas de espaçamento de canais de 7 MHz ou canais de áudio duais podem apresentar medições de taxa C/N menores do que o desejado nesses canais com lineup apertado.
- Canal de medição < -5 dBmV
Canal de medição < +40 dBmV
Primeiros canais analógicos adjacentes ≤ +10 dBc
Primeiros canais digitais adjacentes ≤ +6 dBc
Potência analógica total (64+ canais) ≤ +20 dBc
Potência digital total (100+ canais) ≤ +20 dBc



Contato +55 11 5503 3800

Para encontrar o escritório mais perto de você, visite viavisolutions.com/contato

© 2016 Viavi Solutions Inc.
As especificações e descrições do produto neste documento estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.
msq900-ds-cab-tm-pt
30168281 900 0410