



SmartClass™ E1/Datacom

Testador de serviço de instalação e manutenção

O Viavi Solutions™ SmartClass E1/Datacom é um testador de campo de mão para a instalação e comissionamento de serviços de E1 e Datacom que oferece vários modos de teste para análise de sinal E1 e Datacom. Uma solução pontual econômica e fácil de usar, o SmartClass E1/Datacom tem um recurso Smart AutoConfiguration (AutoConfig) e um grande visor colorido fácil de ler que tornam o testador a bateria, leve e resistente, ideal tanto para o provedor de serviço quando para técnicos de campo terceirizados. Ele atende também às necessidades das operadoras de serviços móveis na construção da infraestrutura de backhaul E1.

Aplicações

E1

- Fornece modos de terminação, monitor, bridge e loopback local
- Fornece teste G.703 – 2 Mb/s
- Conduz 2 M (bruto), n x 64 kb/s MTS
- Mede desempenho de G.821, G.826 e M.2100
- Fornece monitor de áudio (queda de VF)
- Fornece desvio de frequência de transmissão
- Executa medições de nível e frequência de VF, inserção de tom de VF
- Mede nível de sinal E1
- Fornece monitoramento de ABCD/Sa
- Fornece delay de ida e volta
- Oferece inserção de alarmes (defeitos) e erros (anomalias)
- Pulse Shape (opcional)
- Jitter (opcional)
- MFC-R2 (opcional)

Datacom

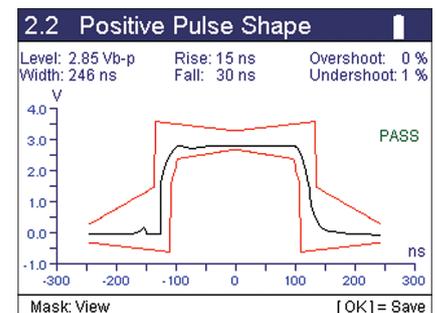
- Oferece modo de emulação de DTE, de emulação de DCE e de monitor
- Faz interface com X.21, V.24 (RS232), V.35, V.36 (RS449) e EIA530
- Fornece delay de ida e volta
- Frame Relay (opcional)
- Conduz testes de interface G.703 codirecional, contradirecional e centralizada

Outros

- Fornece emulação de terminal VT-100 (opcional)
- Oferece controle remoto (opcional)

Recursos principais

- Executa instalação e manutenção de serviço E1/Datacom em formato fácil de usar, leve e resistente
- Reduz significativamente a necessidade de treinamento do técnico de campo com o recurso Smart AutoConfiguration (AutoConfig)
- Funciona com software de PC – download de resultados para preparação de relatórios
- Fornece teste de E1 e Datacom adicional com opcionais de software disponíveis
- Inclui histórico de eventos e histograma para solução de problemas
- Capaz de monitoramento e solução de problemas bidirecionais através de portas duplas E1
- Oferece GUI (graphical user interface) disponível em vários idiomas
- Suporta testes de interface G.703 codirecional, contradirecional e centralizada



Pulse Shape para capacidade extra de teste de E1

Especificações

Teste de circuito E1	
Interfaces	
Portas duplas RJ48 (porta 1 Rx/Tx, porta 2 Rx apenas)	120 RJ48 balanceado (por padrão) 120 CF balanceado, 75 BNC não balanceado (via cabo adaptador)
Código de linha	AMI, HDB3
Temporização de Tx	Interno
	Recuperado
	Externo (via cabo adaptador na porta 2)
Desvio de frequência de Tx	±100 ppm em intervalos de 1 ppm
Framing	Sem quadro, PCM31, PCM31C, PCM30, PCM30C
Modo de teste	Terminação, monitor, bridge e loopback local
Indicadores de LED	SYNC, ALARM, ERROR, DATA, LPBK, BATT
Monitoramento de desempenho	
G.821, G.826 e M.2100	
Monitoramento ABCD/Sa	
Delay de ida e volta	
Padrões de teste	
Tudo um, tudo zero	
1:1, 1:3 (1 em 4), 1:4 (1 em 5), 1:7 (1 em 8), 63 (2 ⁶⁻¹), 511 (2 ⁹⁻¹), 2047 (2 ¹¹⁻¹), ITU INV2 ¹⁵⁻¹ , ITU2 ¹⁵⁻¹ , ITU INV2 ²⁰⁻¹ , ITU2 ²⁰⁻¹ , ITU INV2 ²³⁻¹ , ITU2 ²³⁻¹ , QBF, QRSS, LIVE	
Padrões de bits de usuário (3 a 32 bits)	
Padrão de bytes de usuário (1 a 64 bytes)	
Principais resultados	
Alertas de perda, segundos de LOS	
Contagem de erros de código, taxa de erros de código, falhas de temporização, falhas de quadros, alarmes de LOF, segundos de LOF, alarmes de AIS, segundos de AIS, alarmes de RDI, segundos de RDI, alarmes de AIS de MF, segundos de AIS de MF, alarmes de RDI de MF, segundos de RDI de MF	
Contagem de erros de bit de FAS, taxa de erros de bit de FAS, contagem de erros de palavra de FAS, contagem de erros de palavra de MFAS, taxa de erros de palavra de MFAS, contagem de erros de CRC, taxa de erros de CRC, contagem de perdas de sincronização de CRC	
Contagem de perda de sincronia de FAS, contagem de perda de sincronia de MFAS, erro de bloco de fim remoto (E-Bit/REBE), palavra NFAS, palavra MFAS, palavra NMFAS Bit Si, bit A, sequência de bit Sa (Sa4–Sa8)	
Contagem de erro de TSE/bit, taxa de erro de TSE/bit, falhas de padrão de contagem de erros de bloco, segundos de falhas de padrão Contagem	
Contagem de perda de sincronia de padrão, segundos de perda de sincronia de padrão, demora de ida e volta (µs), tempo transcorrido, hora, byte Rx de slot de data/hora, dados de sinalização de slot de hora	
Inserção de erros (anomalias)	
Código 2M	Único
2M FAS	Único, 2, 3, 4
2M MFAS	Único, 2
2M CRC	Único
Falha de padrão	Único
E-Bit/REBE	Único, contínuo
Bit (TSE)	Single-rate 1e-2, 1e-3, 1e-4, 1e-5, 1e-6, 1e-7, Múltiplos 1 a 50

Inserção de alarmes (defeitos)	
LOS	Contínuo
Perda de quadros (LOF)	Contínuo
AIS	
RDI/FAS dist	
MF AIS	
MF RDI/MFAS dist	
Teste de VF	
Medida de nível e frequência de VF	
Inserção de tone de VF	404, 1004, 2713, 2804 Hz
Queda de VF para alto-falante embutido	
Pulse Shape (opcional)	
Especificação de parâmetro	
Resultados	Gráfico de forma de pulso
Máscara G.703	Passou/Falhou
Resolução de largura de pulso	2,75 ns
Resolução de tempo de elevação	1 ns
Resolução de tempo de queda	1 ns
Resolução de undershoot	1% de nível nominal
Resolução de overshoot	1% de nível nominal
Nível de sinal em base-pico [V]	
Jitter (opcional)	
Modos de teste	Terminal, monitor, bridge
Medições de jitter disponíveis	Medição manual de jitter
	Medição de jitter máximo tolerado (MTJ)
	Medição de jitter rápido máximo tolerado (FMTJ)
	Medição de transferência de jitter (JTF)
Medição manual de jitter	
Precisão de Rx	0,05UI ou 3%, o que for maior
Resolução de Rx	1/128UI
Intervalo de frequência de Rx	20 Hz a 100 kHz
Intervalo de amplitude de jitter de Rx (UIpp)	16UI
Fonte de relógio de Rx	Relógio recuperado
Precisão de Tx	0,03UI ou 3%, o que for maior
Resolução de Tx	1/64UI
Taxa de frequência de Tx (nominal)	20 Hz a 100 kHz
Intervalo de amplitude de jitter de Tx (UIpp)	0,1 a 10UI
Fonte de relógio de Tx	Relógio interno
Medição de jitter máximo tolerado	
Precisão de Tx	0,03UI ou 3%, o que for maior
Resolução de Tx	1/64UI
Taxa de frequência de Tx (nominal)	20 Hz a 100 kHz
Intervalo de amplitude de jitter de Tx (UIpp)	0,1 a 10UI
Formato dos resultados	Tabela e gráficos

Medição de jitter rápido máximo tolerado	
Precisão de Tx	0,03UI ou 3%, o que for maior
Resolução de Tx	1/64UI
Taxa de frequência de Tx (nominal)	20 Hz a 100 kHz
Intervalo de amplitude de jitter de Tx (UIpp)	0,1 a 10UI
Formato dos resultados	Tabela

Medição de transferência de jitter	
Precisão de Rx	0,05UI ou 3%, o que for maior
Resolução de Rx	1/128UI
Intervalo de frequência de Rx	20 Hz a 100 kHz
Precisão de Tx	0,03UI ou 3%, o que for maior
Resolução de Tx	1/64UI
Intervalo de amplitude de jitter de Tx (UIpp)	0,1 a 5UI
Taxa de frequência de Tx (nominal)	20 Hz a 100 kHz
Formato dos resultados	Tabela e gráficos
Jitter intrínseco do instrumento	< 0,07UI
Resultados aproximados a	ITU-T G.823 e O171

MFC-R2 (opcional)	
Modos de teste	Monitor, simulação (entrada e saída de chamada)
Seleção de país	ITU-T, Brasil, México, Índia, China, Filipinas ou definido pelo usuário

Teste de circuito de Datacom	
Interfaces	
X.21, V.24 (RS232), V.35, V.36 (RS449) e EIA530 via cabo adaptador	
Teste de interface G.703 codirecional, contradirecional	
Interface centralizada via cabo adaptador	

Taxas de dados (emulação e monitor)	
X.21	Síncrona de 50 bps a 10 Mbps
V.24 (RS232)	Assíncrona de 50 bps a 128 kbps
V.24 (RS232)	Síncrona de 50 bps a 128 kbps
V.35	Síncrona de 50 bps a 2048 kbps
V.36 (RS449)	Síncrona de 50 bps a 10 Mbps
EIA-530	Síncrona de 50 bps a 10 Mbps

Padrões MTS	
Tudo um, tudo zero,	
1:1, 1:3 (1 em 4), 1:4 (1 em 5), 1:7 (1 em 8), 3:1, 7:1,	
63 (2 ⁶⁻¹), 511 (2 ⁹⁻¹), 2047 (2 ¹¹⁻¹), 2047R, 2047R INV, 2 ¹⁵⁻¹	
(ANSI, ITU), 220-1 (ANSI, ITU), 223-1 (ANSI, ITU), QRSS, QBF, Delay	
Padrões de bits de usuário (3 a 32 bits)	
Padrão de bytes de usuário (1 a 64 bytes)	

Origens de relógios de transmissão	
Interno ±3 ppm, envelhecimento de 1 ppm por ano	
Interface	

Controle de lead de sinalização	
DTE emulado	
RTS, DTR, LL, RL	
DCE emulado	
CTS, DSR, DCD, TMA	
Monitor	

Autoloop	
Interno	
Teste de cabo externo	

Categorias de resultados	
Resumo, relógio, MTS, dados, sinal de controle, G.821, hora	

Frame Relay (opcional)	
Interface	Datacom
Modo de teste	Terminação e monitor (UNI-U, UNI-N, NNI)
Gestão de link	Autodeteção (configuração padrão), ANSI T1.617 Anexo D, ITU-T Q.933 Anexo A, LMI Rev 1, nenhum
DLCI	0 – 1023
Traço do link	Simples, Verbose, Texto, Hex, Texto e Hex
Quadro longo	5 – 9999

Teste de carga	
Teste de CIR (carga)	Desligado, corrigido, rajadas, ping
Taxa de correção de CIR	1 – 10000 kb/s
Comprimentos de quadro	5 – 9999
Tributário	Sequência, usuário 1, usuário 2, sequência + usuário
Bits de controle	FECN, BECN, DE, C/R
Configurações de rajadas	Tempo de Tx, tempo ocioso

Ping	
Configurações	Endereço IP de origem, endereço IP de destino ARP
Encapsulamento	NLPID, Ethertype

Categorias de resultados	
Frame Relay (DLCI, link, Ping, LMI, lista DLCI, rastro) e Datacom	

Outros opcionais de software	
VT-100 (opcional)	

Este opcional permite ao instrumento emular um terminal VT-100 e conectar ao dispositivo de rede através da interface RS232 de 9 pinos do instrumento.

Controle remoto (opcional)	
Permite que o usuário use linhas de comando para controlar o testador via interface serial. Guia de comando disponível com a opção.	

Testador geral	
Idiomas	
Alemão, chinês simplificado, coreano, espanhol, francês, inglês, italiano, japonês, português e russo	
Alimentação	
4 baterias AA substituíveis em campo (NiMH ou alcalinas)	
Bateria de NiMH operando (a 25 °C) em condições típicas fornece até 5 horas de uso contínuo para aplicações de E1 e 2 horas de uso contínuo de aplicação de Datacom	
Suporta modo de hibernação	
Operação de linha AC através de adaptador externo	
Tempo de carga (a 25 °C) em condições típicas, de esgotada a carga total: com unidade desligada até 5 horas; com unidade ligada até 7 horas	
Temperatura ambiente aceitável	
Intervalo nominal de uso	0 a +50 °C
Armazenamento e transporte	-10 a +60 °C
Umidade	
Umidade operacional	10 a 90%
Físico	
Tamanho (A x L x P)	230 x 120 x 50 mm
Peso, incluindo as baterias	< 1 kg (2 lb)
Tela	Visor colorido de 320 x 240
CE Marked	

Informações de pedido

Descrição	Número do pedido
Pacote SmartClass E1 Datacom	CSC-E1DC-P1
Pacote SmartClass E1 Datacom Pulse Shape	CSC-E1DC-P2
Pacote SmartClass E1 Datacom Premium	CSC-E1DC-P3
Pacote SmartClass E1 Datacom Pulse Shape e Jitter (software opcional de Pulse Shape e jitter incluído)	CSC-E1DC-P4
Pacote SmartClass E1 Datacom completo (software opcional de Pulse Shape, jitter, MFC-R2, Frame Relay e VT-100 incluído)	CSC-E1DC-P5

Acessórios incluídos em todos os pacotes

Adaptador de alimentação AC com kit de plugues (EUA, Reino Unido, Austrália, Europa)
4 x baterias AA NiMH
CD-ROM (incluindo utilitário de PC, driver de USB e manual do usuário)
1 x cabo RJ48 para RJ48
1 x USB cabo
Sacolinha

Descrição	Número do pedido
Diversos	
Bolsa grande	CC-120101
Gancho de fixação grande	AC-009801
Kit de carga de adaptador de carro	SCACARCHARGER
Manual do usuário impresso SC E1 (inglês)	ML-21107607
Guia de referência impresso do controle remoto SC E1 (inglês)	ML-21121114
Opcionais de software	
Pulse Shape	CSC-E1-PS
Jitter	CSC-E1-JIT
MFC-R2	CSC-E1-SIG
Frame Relay	CSC-E1-FR
VT-100	CSC-E1-VT100
Controle remoto	CSC-E1-RC
Acessórios opcionais	
Cabos de E1	
Cabo Y de RJ48 para CF (120 W balanceado)	K1597
Cabo de RJ48 para BNC duplo (75 W não balanceado)	CB-44995
Cabo de referência de relógio externo 2 M	CB-0045402
Cabos de Datacom	
Emulação de DTE/DCE X.21 de 10M	CB-44391
Monitor X.21	CB-44346
Emulação de DTE/DCE V.24	CB-44385
Monitor V.24	CB-44348
Emulação de DTE/DCE V.35	CB-44389
Monitor V.35	CB-44341
Emulação de DTE/DCE V.36	CB-44388
Monitor V.36	CB-44347
MDR de 68 pinos para Bananas	CB-21118474
MDR de 68 pinos para DB15 (CB-2118474 e CB-21128081 para teste de interface G.703 codirecional, contradirecional e centralizada)	CB-21128081



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.
smclasse1data-ds-acc-tm-pt-br
30168293 906 0609