ARGUS® 166

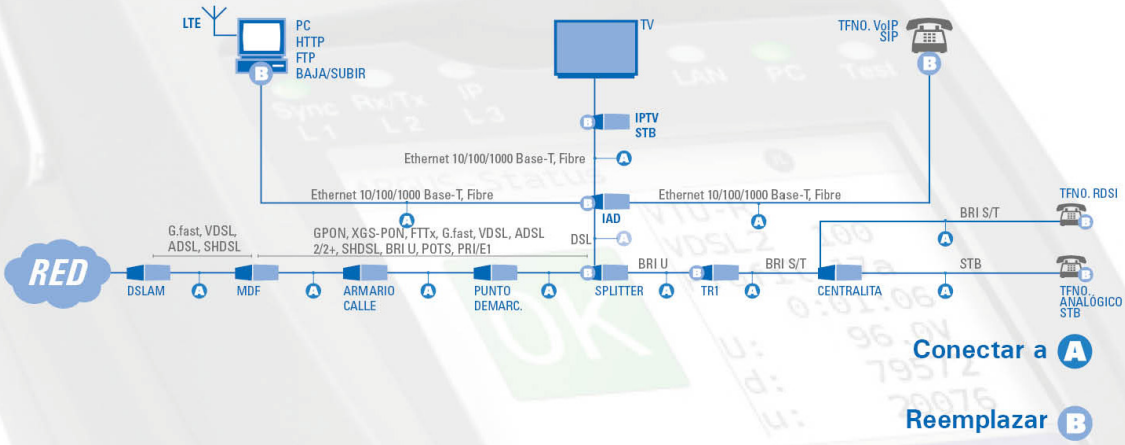
ANALIZADOR COMBINADO xDSL + GigE

G.fast
VDSL
ADSL
SHDSL
SFP
GigE
LTE
RDSI
STB
Cu
TDR
Copper Box
Data
IP TV
VoIP
USB
WLAN



intec
GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIONSTECHNIK mbH

¿Dónde usar el ARGUS?



El analizador "todo en uno"
No hay otro analizador que ofrezca tantos interfaces de medida y funciones: el ARGUS 166 combina los interfaces más comunes usados para banda ancha (xDSL, GPON, XGS-PON, LTE) con Gigabit Ethernet, y funciones de prueba triple-play en un solo equipo de medida.

Pruebas de rendimiento
Este analizador combinado xDSL-GigE destaca por su amplia variedad de interfaces y sus funciones Ethernet de alta capacidad (hasta 1 Gbit/s), tales como bucle, generador de tráfico o RFC2544. Esto hace que sea un equipo perfecto no solo para verificar conexiones Ethernet, sino también para caracterizar una gran variedad de redes de acceso, incluyendo "super vectoring" y G.fast. Por ello, el ARGUS 166 es el equipo ideal para pruebas de aceptación de MSAN.

Pruebas Triple Play en paralelo
EL ARGUS 166 no tiene rival: es el único medidor del mercado que cubre G.fast, VDSL2 perfil 35b bonding, ADSL2/2+, SHDSL (hasta 4 pares), pruebas de rendimiento GigE y telefonía (RDSI/STB), además de medidas en el par de cobre (TDR, DVOM, etc) y en redes inalámbricas (WLAN, LTE). El ARGUS 166 dispone de dos puertos SFP para probar, por ejemplo, conexiones FTTX/GPON (Ethernet activa) y XGS-PON. También permite hacer pruebas en redes todo-IP (Datos, VoIP, IPTV y GigE) a través de los puertos SFP del ARGUS 166.

Su ventaja: El ARGUS 166 es el analizador integrado, todo en uno, que combina todos los escenarios de prueba y medida en un dispositivo compacto, multifuncional, portátil y de uso intuitivo.

intec Gesellschaft für Informationstechnik mbH
Durante más de 35 años, intec Gesellschaft für Informationstechnik mbH ha sido sinónimo de tecnología de medición innovadora, desarrollada y producida para redes de telecomunicaciones en Europa. Nuestros comprobadores ARGUS® abren infraestructuras de fibra óptica y banda ancha, documentan de forma eficiente y apoyan el mantenimiento diario y la resolución de problemas en redes de fibra óptica y cobre, así como a través de Ethernet. Ofrecemos lo que los operadores de redes y los técnicos de servicio necesitan: velocidad, seguridad y confianza. Nuestras soluciones están optimizadas para los estándares, normas y protocolos europeos. La localización lingüística y técnica, el envío rápido dentro de la UE y la asistencia técnica directa garantizan distancias cortas y ayuda rápida sin rodeos. Para nosotros, «Made in Europe» es sinónimo de calidad, transparencia y sostenibilidad. Gracias a productos modulares y escalables, servimos tanto a pequeñas empresas como a grandes operadores de redes. El mantenimiento a largo plazo de los productos y las actualizaciones periódicas hacen que su inversión esté preparada para el futuro.
Nos impulsa nuestra fuerza innovadora: Integramos tecnologías de vanguardia como GPON, XGS-PON, ADSL2+, VDSL2 vectoring, VDSL2 bonding, VDSL2 perfil 35b o G.fast (perfil 106a y 212a) y desarrollamos constantemente nuestra cartera. Esto significa que los comprobadores ARGUS® están perfectamente equipados para los requisitos actuales y futuros. Nuestra interfaz de usuario se basa en mosaicos de libre configuración: los técnicos comienzan directamente con la configuración de medición adecuada, de forma sencilla, rápida y sin errores. Los resultados, claramente visualizados, se transmiten a través de WLAN a smartphones, servidores centrales o la aplicación ARGUS®. Los supervisores también pueden hacerse cargo de los dispositivos a distancia y proporcionar asistencia activa. La gestión centralizada y el archivado de los resultados de las mediciones facilitan la gestión de grandes estructuras de red, lo que reduce significativamente los costes de formación y las tasas de error.
Nuestros comprobadores ARGUS® se han vendido más de 100 000 veces, incluso a los principales operadores de redes europeos, como Deutsche Telekom, Vodafone, Telefónica, KPN, BT y Telekom Austria.

Especificaciones, interfaces de banda ancha:

General:		Aplicaciones, Ajustes + Resultados:	
Analizador G.fast G.fast	Simulación de módem G.fast, FTU-R, CPE Bridge G.fast + Router G.fast ITU-T G. 9700/9701 (Perfiles 106a, 212a) Duplexación por División en el Tiempo (TDD)	**G.fast / VDSL / ADSL** • Velocidad de datos neta [Kbit/s] • Velocidad de datos alcanzable [Kbit/s] • Capacidad relativa [%] • Margen SNR / Atenuación de bucle • Potencia de salida [dBm] • Retardo de intercalado [ms] • Protección contra ruido impulsivo [Símbolos] • FEC + CRC, Distante/Cercano [Errores] • ES, SES, LOSS + UAS, Distante/Cercano [seg] • Reinicio / Resinc [Número] • Eventos de "Bitswap", Adaptación fluida de la velocidad (SRA) • Retransmisión (G.INP), Fabricante, Distante/Cercano [Nombre] • Versión, Distante/Cercano [Número] • Traza de módem, Gráficos de Bits/SNR/QLN/Hlog por Tono/Frec. • Evaluación Pasa/Falla: Vel. de datos, CRC, FEC, Voltaje DC, UDC	**G.fast / VDSL** • Atenuación de la señal [dB] • Showtime No Sinc [Número] • Adaptación fluida de la velocidad (SRA) • Unidad de Transmisión de Datos (DTU) • INP REIN + INP SHINE [Símbolos] • Velocidad de transmisión esperada (ETR) [Kbit/s] • Longitud eléctrica @1 MHz [dB] • Estadísticas EFM: Tramas + Bytes **VDSL** • Modo de Vectoring • Traza gráfica extendida en el tiempo en el ARGUS **ADSL** • Modo de Latencia • Traza gráfica extendida en el tiempo en el ARGUS
Analizador VDSL VDSL	Simulación de modem VDSL2, VTU-R, CPE Bridge VDSL2 + Router VDSL2 ITU-T G.993.2 (Perfiles 8, 12, 17a, 30a) ITU-T G.993.2 Anexo Q (Perfil 35b), Super Vectoring (Vplus) ITU-T G.993.5, G.vector (Vectoring) ITU-T G.998.4, G.INP (Retransmisión) ITU-T G.998.2, G.bond (Bonding) Bonding 8, 12, 17a, 30a y 35b		
Analizador ADSL ADSL	Simulación de modem ADSL, ATU-R, CPE Bridge ADSL + Router ADSL ITU-T G.992.1, Anexo A+B (ADSL) ITU-T G.992.2, Anexo A (G.lite) ITU-T G.992.3, Anexo A+B+L+M (ADSL2) ITU-T G.992.5, Anexo A+B+J+M (ADSL2+)		
Analizador SHDSL SHDSL	Simulación de módem SHDSL, STU-R, CPE Dispositivo terminal SHDSL Bridge SHDSL + Router SHDSL Simulación de DSLAM SHDSL, STU-C ITU-T G.991.2, Anexo A+B+F+G (G.SHDSL) ETSI TS 101 524 V 1.2.1 (ETSI SHDSL) ETSI TS 101 524 V 1.2.2 (E.SHDSL.bis) ITU-T G.994.1 (G.hs) SHDSL 2, 4 y 8 hilos	• Subcapa TC: ATM, TDM, HDLC, EFM • TC Independiente (ITC) • Line Probing (PMMS) • Velocidad de datos/Línea [Kbit/s] • Resinc/Línea [Número] • Par de hilos usado/Línea • Margen SNR/Línea [dB] • SNR/Línea + Atenuación/Línea [dB] • Potencia de salida/Línea [dBm]	• CRC/Línea, Distante/Cercano [Errores] • LOSWS, ES, SES, US • Visualización de Estados EFM/Línea • Traza gráfica extendida en el tiempo en el ARGUS • Estadísticas EFM: Tramas + Bytes • ATM: Celdas OAM, VCCs de usuario, PDUs AAL5 • Parámetros/Segmento (para SRU)
Analizador GigE GigE	Ethernet conforme a IEEE 802.3 2 x 10/100/1000 Base-T (RJ45/8P8C) 2 x Interfaz SFP, soportando: • 100 Base-FX/LX • 1000 Base-BX/LX/SX/ZX DDM conforme a SFF-8472	• Estado del enlace / Autonegociación, Lejano/Cercano, Función Auto-MDI(X) • Velocidad (10, 100, 1000 Mbit/s) • Modo Duplex (Full, Semi) / Control de flujo • Polaridad/Par de hilos (+/-) • "Skew" del par/Par de hilos [ns] • Tramas, Bytes (Rx/Tx) [Número] • Errores, Colisiones [Número]	• SFP: Modo Diagnóstico Digital (DDM): - Nombre fabricante, OUI, Número de ítem, Revisión, Número de serie, Fecha, Codificación, Medio, Velocidad - Nivel Óptico (Tx/Rx), ±3 dB - Potencia Óptica (Tx/Rx), ±3 dB - Temperatura, Voltaje, Corriente (Tx) - Longitud máx. Del cable (Cu, SM, MM/OM1-4)
Analizador GPON GPON	Simulación de modem GPON, ONT, CPE Dispositivo terminal GPON ITU-T G.984 Via GPON-SFP-ONT DDM conforme a SFF-8472 (ver Ethernet) GPON Bridge/Router*	• Estado del enlace / Velocidad del enlace / Estado de ONT • ID de Unidad de Red Óptica (ONU ID) • Clase ODN, Potencia Tx OLT • ID Red Óptica Pasiva (PON ID) • Fabricante + ID Equipo / Versión • Traza de modem GPON • Número de serie configurable	• Password configurable • Mensaje Scan PLOAM (ONU ID, S/N)* • SFP: Modo de Diagnóstico Digital (DDM): Ver Ethernet • Rango de medición a 1490 nm: de -8 a -30 dBm • Precisión a -20 dBm: ±0,5 dB, calibrado • Atenuación de la línea óptica
Analizador XGS-PON	Simulación de modem XGS-PON, ONT, CPE Dispositivo terminal XGS-PON ITU-T G.9807.1 Via XGS-PON-SFP-ONT XGS-PON Bridge/Router*	• Estado del enlace / Estado de ONT • ID de Unidad de Red Óptica (ONU ID) • Clase ODN, Potencia Tx OLT • ID Red Óptica Pasiva (PON ID) • Fabricante + ID Equipo / Versión • Traza de modem XGS-PON • Número de serie configurable	• Password configurable • Mensaje Scan PLOAM (ONU ID, S/N)* • SFP: Modo de Diagnóstico Digital (DDM): Ver Ethernet • Rango de medición a 1577 nm: de -7 a -34 dBm • Precisión a -20 dBm: ±0,5 dB, calibrado • Atenuación de la línea óptica
Prueba de instalación PON	Prueba PON-FMT Prueba de instalación de GPON Prueba de nivel de PON	• Secuencia de medición guiada • Determinación del objetivo de atenuación • Evaluación automática Pasa/Falla • Informe de medición en PDF • Parámetros SFP (véase Eth/GPON)	• Medición calibrada de la pérdida de inserción con una precisión de ± 0,5 dB • Asistente para hasta 64 fibras • Evaluación del PON-ID • Consulta de los datos del pedido, etc.

General:		Aplicaciones, Ajustes + Resultados:	
Escáner LTE	Comprobador LTE Via modem LTE USB • Long Term Evolution (3.9G) • 800, 1600 y 2600 MHz • 2 x Conexión de antena externa (CRC-9)*	• Selección automática de banda de frecuencia • Se necesita una SIM con PIN * • Proveedor LTE [Nombre] • Frecuencia (b/s) / Banda de frecuencia [MHz]	• Códigos e IDs: MCC, MNC, TAC, GCID • EARFC (nº de canal de RF EUTRA) • Intensidad de señal (RSRP) [dB] • Calidad de señal (RSRQ) [dB] • Margen SNR (SINR) [dB] • Evaluación color de RSRP, RSRQ, SINR
Escáner WLAN	Comprobador WLAN Modo Punto de Acceso WLAN IEEE 802.11b/g/n (2,4 GHz) IEEE 802.11a/an/ac (5 GHz)* Via adaptador WLAN USB • Antena interna FPC, o • Antena externa (Conector RP SMA)* Seguridad WEP a WPA2	• Modo Punto de Acceso (router WLAN) • WLAN para teléfonos/PCs, para: - Descarga vía xDSL/Ethernet - Navegación vía xDSL/Ethernet • Escaneo WLAN (terminal WLAN) • Contador: Puntos de acceso encontrados • Lista: Puntos de acceso encontrados	• Número de redes 2.4 GHz / 5 GHz • Red/Nombre (SSID) • Intensidad de señal (RSSI) [dBm] • Calidad de señal [%], Protocolo usado • Dirección MAC del PA • Canal/Frecuencia usado • Encriptado / Autentificación • Cifrado de grupo / Cifrado por pares
Análisis del espectro WLAN	• opcional: ARGUS 2G4 Scope Análisis gráfico del espectro WLAN a 2,4 GHz para la búsqueda de interferencias WLAN específicas	• Análisis / gráficos en tiempo real • Pasivo (sin influencia de la WLAN) • Utilización de canales • Representación gráfica	• Detección de - dispositivos Bluetooth - detectores de movimiento - microondas - monitores para bebés - y mucho más

Especificaciones Protocolo + Pruebas IP (Triple Play):

General:	Aplicaciones, Ajustes + Resultados:	
Pruebas de Protocolo	• Dirección MAC configurable • Uso de Líneas Virtuales (VL): Máxima flexibilidad, control y priorización bajo condiciones reales, con el uso simultáneo de varias VLs • Una VL/Servicio (Datos, VoIP, IPTV, opt.) • VL configurables como Perfiles (20) - IP, PPPoE via xDSL, G.fast + Eth (PPTP) - EoA, IPoA, PPPoA via ADSL - VPI/VCI, VLAN (Modus, ID, Prio., TPID) - Perfiles PPP (Usuario, Password) • Versión IP (IPv4, IPv6, Dual) + DHCP	• Visualización de información BRAS - Nombre AC, Nombre de Servicio, ID Sesión • Visualización de información PPP - Paquetes/Bytes PPP (Tx/Rx) - Traza PPP (Comandos PPP, Tiempo) • Visualización de información IP - IPv6: Unicast Global /DIrección Local de Enlace - IPv4: IP Asignada, Gateway, DNS • Registro de Datos para evaluación en un PC (p.ej. con Wireshark)
Pruebas de Datos (Analizador de datos) Simulación de PC/Terminal Prueba Ping IP Prueba Traceroute Prueba de carga/descarga HTTP Prueba de carga/descarga FTP Prueba de servidor FTP Browser de texto ARGUS® Real Speed Formal (RFC6349) ARGUS® Real Speed Direct (iperf)	• Memoria con hasta 10 direcciones IP, con direcciones en forma de número o nombre • Número de Pings y Pausa configurables (Ping), Tamaño y Fragmentación del paquete configurable • Traceroute: Núm. máx, de saltos, sondas y tiempo de expiración configurables • Perfiles de servidor para carga/descarga (10): - Direcc. Del servidor, Nombre/tamaño del archive, Número de descargas en paralelo configurables - FTP: Usuario + Password • Visualización de resultados de Ping IP - Visualización de paquetes (Tx/Rx/repetidos) - Error en suma de comprobación [Número] - Paquetes con error [Número] - Tiempo total “round trip” (min/max/prom.) [ms] • Visualización de resultados de Traceroute - Salto actual + Sonda / Lists de saltos - Tiempo de respuesta de los saltos [s] - Dirección IP de saltos actuales	• Visualización de resultados de carga/descarga - Número Actual/Total [Número] - Datos ya cargados [%] - Velocidad promedio [Mbit/s] - Bytes cargados [MB] • Tiempo de transferencia/Tiempo restante [h:min:s] • ARGUS® Real Speed Direct (iperf) - Pruebas de velocidad de hasta 10 Gbit/s, en función de la utilización (mín. 1 Gbit/s garantizado) - Modo cliente/servidor - TCP Rendimiento de descarga/carga - ARGUS® contra ARGUS® • ARGUS® Real Speed Formal (RFC6349) - Prueba de rendimiento - Evaluación del rendimiento TCP conforme al RFC 6349
Pruebas VoIP (Analizador de VoIP) Simulación de teléfono IP Prueba de conexiones VoIP incl. Acústica (dif. Codecs) Evaluacion de MOS (ITU-T P.800)	• Configuración de perfiles VoIP (20): Usuario SIP, Password, Servidor registrador, Proxy saliente/ SBC, Dominio, Puerto de escucha + Remoto, Autentificación, ID llamante, Agente de usuario, Cualificación, Proceso de Registro • Ajustes del teléfono: Área de Puerto RTP, Detección de silencio, Buffer de jitter, Codecs, DTMF • Servidor STUN • Umbral de MOS para evaluación Pasa/Falla • QoS VoIP, Diffserv Capa 3: RTP/SIP: ToS, DSCP • QoS VoIP, Prior. VLAN Capa 2: RTP/SIP: Prio. VLAN • Codecs: G.726 (16/24/32/40), G.729 (A/B), G.711 (Ley a/Ley µ), G.722 • Visualización del número propio, Número llamado	• Duración de la conexión [h:min:s] • Evaluación Texto Simple MOS, conforme a Modelo E, Factor R, ITU-T G. 107 (actual/prom.), MOS (actual/ prom/min/max/ideal) • Estadísticas: Paquetes RTP (Tx/Rx), • Contador de Errores: Caída de RTP, Error RTP • Jitter RTP Rx (actual/prom/min/max) • Paquetes RTP Perdidos (prom/min/max) • Contenido RTCP: Jitter RTP extremo distante (actual/ prom/min/max) [ms] • Paquetes RTP perdidos de lado remoto • Retardo de red (actual/prom/min/max) [ms] • Visualización de detalles de registro: Códigos SIP, IP Registrador, Proxy, URI
Pruebas IPTV (Analizador de IPTV) Simulación de STB IPTV (Set-top-box) Evaluación Pasa/Falla Escaneo de canales IPTV Monitor de IPTV (IPTV Pasivo) Prueba de VoD*	• Configuración en Perfiles IPTV (hasta 3): • Lista de canales editable (hasta 250 canales), Multicast IP + Puerto, Nombre de canal, Versión IGMP • Límites para evaluación Pasa/Falla: Latencia IGMP, Error de Sincr., Jitter PCR, Indicación de error, Errores CC, Tasa de errores CC, Bytes Audio + Video, Jitter RTP, Error de secuencia RTP, Tasa de pérdidas RTP Actua + Total • VLs diferentes para IGMP + RTP • Perfiles de escaneo (3) configurables: Tiempo de zapping max. • Perfiles VoD (3) configurable: Tipo de flujo, Dirección + Puerto del servidor, Nombre de fichero, Tipo de RTSP + Tipo de servidor, Buffer de Jitter • Visualización de Canal IPTV seleccionado, Duración de la prueba, Velocidad de datos actual, Resultado de evaluación Pasa o Falla • Pérdida de paquetes (actual/prom/min/max) [Núm.]	• Límites para evaluación Pasa/Falla en VoD: Jitter PCR, Error de continuidad • Tasa de pérdida de paquetes RTP/UDP [%] • Retardo [ms] + Factor de retardo [ms] • Tasa de pérdidas en el medio (MLR) [%] • Dirección IP del Canal + Puerto • Latencia IGMP (Tiempo de activación) [ms] • Para correlación: Contadores de CRC en xDSL • Errores de RTP, Errores de secuencia RTP • Velocidad de datos MPEG + Paquetes (min/max/ …), Bytes (actual/prom/min/max /suma), Jitter PCR (actual/prom/min/max) [ms], Errores CC + Tasa de error (actual/max), [%], Sincr. error + Indicación • Codecs y PIDs (Identificadores de Paquete) • Tiempo de zapping de canals (min/max/prom) [ms] • Estado de errores VoD, Tipo de contenedor, Paquetes, Bytes, Error de Cont., Velocidad de datos y mucho más

Especificaciones Pruebas Ethernet, RDSI y STB:

General:	Aplicaciones, Ajustes + Resultados:	
Prueba de Cables Eth	• Flash LED Puerto Ethernet	• Flash LED con Temporización
Escaneo de Red	• Modo Auto (manual, autom.) • Dirección de red + Máscara de red configurables • Visualización de Descubrimiento DHCP, Gateway, DHCP + Servidor DNS, Máscara de red, No. De clientes detectados /Subred	• Número de puertos abiertos /Clientes • Información de Clientes: IP + Puertos abiertos, MAC, Nombre de Equipo, Nombre NetBIOS • Visualización de servicios detectados, p.ej. Correo, Impresión, Web, Fichero, Base de datos y muchos más
Bucle GigE	• Capa configurable (L1 a L3): Modo MAC (MAC propia o todas), Modo VLAN + ID, Prio., TPID configurables, Modo IP y Dirección IP propia • Bucle DSL (ATM): VPI/VCI configurables	• Duración del bucle [h:min:s] • Paquetes puestos en bucle, Paquetes puestos en bucle/segundo [Número] • Rendimiento [Mbit/s], Dirección MAC
Generador de Tráfico GigE Generador de paquetes	• Capa configurable (L1 a L4): L2: MAC, Modo VLAN + ID, Prio., TPID L3: Modo IP, Dirección, Gateway, Máscara de red L4: Puerto UDP, Ancho de Banda • Para DSL (ATM): VPI/VCI configurables • Ancho de banda, Modo “sin fin”, Tamaño de trama, Tiempo de seguimiento, Tiempo de vida (TTL)	• Visualización de Velocidad de datos [Mbit/s] • Velocidad de línea + Velocidad de tramas (prom.) (Tx/Rx) • Trama (OK/Ruptura/Errores) (Tx/Rx) • Errores de trama (Rx): Ethernet FCS, MAC No OK/Externa, • Contenido útil (Payload) • Duración del Generador de Tráfico • Trama (Tx/Rx), Pérdida de tramas [%]
Prueba RFC2544 (1 Puerto), 2 Puertos)* Prueba RFC2544 via xDSL* Prueba de rendimiento (“Throughput”) Prueba de latencia Prueba de pérdida de tramas	• Configuración en perfiles RFC2544 (20): Tamaño neto de trama configurable - IPv4: 64 a 1596 Byte (1 Puerto: 10232) - IPv6: 84 a 1596 Byte (1 Puerto: 10232) • Pruebas: Rendimiento, Latencia, Pérdida de tramas - Velocidad de datos, Duración, Límites config. • Capas config. (L1 a L4): ver Generador de Tráfico • Velocidad de datos máxima: 1 Gbit/s (1000 BT) • Prueba RFC2544 en modo 2 Puertos para conexiones xDSL/ETH o ETH/ETH	• Visualización de Tramas de pausa, Estado de Conexión/Prueba, Duración, Tamaño de trama actual Tx [Byte] • Velocidad de tramas/segundo actual Tx [Mbit/s] • Visualización gráfica de todos los resultados: - Rendimiento: Comparación entre objetivo/real [%], Tramas/s Tx, Tasa de rendimiento [%] y muchos más - Latencia: Velocidad de latencia [Mbit/s], Latencia/Tamaño de trama [ms], y muchos más - Pérdida de tramas: Tasa de pérdida de tramas [%], Velocidad de transmisión de tramas [%] y muchos más

General:	Aplicaciones, Ajustes + Resultados:	
Interfaz RDSI BRI U ETR 80/ANSI T1.601 Sim. de ET RDSI BRI U	• Código de línea: 4B3T o 2B1Q • Monitorización de llamada en alta impedancia • Medida de voltaje en RDSI BRI U (Pasa/Falla)	• Modo ET RDSI BRI U, RRDSI BRI U Conexión Permanente • Detalles sobre Pruebas, Funciones y Resultados, ver interfaz RDSI BRI S
Interfaz RDSI BRI S ITU-T I.430 Terminal RDSI BRI S Teléfono RDSI BRI S Sim. de ET RDSI BRI Sim. de señal RDSI BRI S Monitorización RDSI BRI S	• RDSI BRI S Modo ET, modo TR, Conexión Permanente • Modo Monitor RDSI BRI S, CorNet-N/T/NQ, QSIG, VN4 • Detección automática de configuración de conexión • Modo L2: automático, P-P, P-MP • Disponibilidad de Canales B para prueba • Evaluación de Nivel y Voltaje en RDSI BRI S • Configurable con diferentes protocolos: Auto., DSS1, • Ajustes: Modo de Alerta, Reloj, Conexión RDSI BRI S, Parámetros de llamada, Servicios, Aceptación de llamadas, Codec, (Ley A/Ley µ), DTMF, Índice CUG, Prefijo, AOC, ... • Prueba X.31, configurable en Perfiles (3): Número de paquete, TEI, LCN, Tamaño, Rendimiento, Datos de usuario, CUG/Índice, Bit D, Facilidades • Escucha no intrusiva (Monitorización no activa)	• Medida de nivel (Alimentación de Bus, Phantom) • Visualización de información de L1 (Info 0 a 4) • Visualización de estado de Canal B en L1, L2 y L3 • Prueba de errores de bit (BERT), ITU-T G.821, Datos, Tiempo, LOS, Errores, HRX, EFS, SES y muchos más • Consulta de Servicios Suplementarios DSS1: TP, HOLD, CLIP (CLIR, COLP, COLR), DDI, MSN, CF, CW, CCBS, CCNR, 3PTY, ECT, CUG, CD, AOC, SUB, UUS, CLIP sin Screening • Prueba de Servicios RDSI: Idioma, DFU, Audio, Fax, Mixtos, OSI, Telefonía, Teletex y muchos más • Petición de Transferencia de Llamada (CF), Activación y Borrado, Bucle para Conexión Permanente (LL) • Conexión: Llamada (Marcación Única/en Bloque) y aceptación de la llamada (Visualización del número) • Medidas de tiempo: Duración, Retardo entre canales
Interfaz RDSI PRI ITU-T I.431 ITU-T G.703, Código HDB3 ETS 300 011 Interfaz E1 Sim. de ET RDSI PRI Sim. de señal RDSI PRI Monitorización PRI	• Detalle de Pruebas, Funciones y Resultados, ver Interfaz RDSI BRI S • Funciones/Ajustes adicionales: Alarmas de L1: CRC-4, AIS, FAS, Bit E, Bit A, Sax • Operación Maestro/Esclavo L1, TE/NT con instrucciones Sax • Traza de Canal D, Modo TE/NT en PC/ARGUS • Prueba de Conexiones Permanentes PRI/E1	• Prueba de errores de bit (BERT), ITU-T G.821: en modo llamada al mismo número, Extremo a extremo, Distante • Visualización de Errores de bit y Tasa de errores de bit • Evaluación Pasa/Falla (ver RDSI BRI S) • Servicios configurables (ver RDSI BRI S) • Inserción manual de errores de bit • Secuencias de bits ITU-T O.150: 2E11-1/E15-1, libre • BERT E1 en todos los Canales B (MegaBERT)

General:	Aplicaciones, Ajustes + Resultados:	
Analizador STB analógico Analizador para líneas analógicas Modo teléfono de prueba Sim. de terminal telefónico STB y Monitor STB	• Teléfono analógico de prueba (“Butt Set”) con gran variedad de funciones • Equipo Terminal STB • Teléfono analógico con marcación DTMF + Pulsos • Incluyendo funciones de Audio analógico • Escucha de línea en alta impedancia • Nivel de señal DTMF configurable	• Medida de voltaje + Visualización de Polaridad en modo colgado y descolgado • CLIP + ID del núm. que llama según ETS 300 659/778 • Soporte de FSK + Visualización DTMF de la ID del número que llama • Función FLASH (40 a 1000 ms)

Especificaciones Fibra Óptica:

General:	Aplicaciones, Ajustes + Resultados:	
ARGUS OPM Optical Power Meter (Medidor de Potencia Óptica)	• Potente medidor de potencia óptica SFP • Medición óptica de nivel con longitudes de onda de 850 nm a 1650 nm • Rango de medición: -60 dBm a +6 dBm	• Potente diodo fotográfico de InGaAs • Visualización en vivo y almacenamiento del nivel • Robusto y protegido por el uso en la ranura SFP • a 1310, 1490 y 1550 nm (-20 dBm), 20 °C opcional Calibración

Especificaciones ARGUS Copper Box:

General:	Rango de medida	Resolución	Precisión
Voltaje DC; U_{DC} (U=): U=	• 0 V a 9.99 V • 10 V a 220 V	• 0.01 V • 0.1 V	• ± (0.5 % + 2 digits) • ± (0.5 % + 2 digits)
Voltaje AC; U_{AC} (U~): U~	• 0 V a 9.99 V • 10 V a 210 V Frecuencia: 10 Hz a 200 Hz; 0.2 Hz; ±1.5 % + 2 dígitos), seno	• 0.01 V • 0.1 V	• ± (2 % + 2 digits) • ± (1.5 % + 2 digits)
Balance de Simetría Capacitiva; CSym: C Sym	• 10 nF a 4 µF Rigidez dieléctrica con voltaje externo hasta 17 V DC o 17 V AC (con carga de 200 KΩ)	• 0.01 nF	• Capacidad relativa ± 0.1 %
Capacidad; C:: C	• 0.01 nF a 9.99 nF • 10 nF a 99.99 nF • 100 nF a 999.9 nF • 1 µF a 8 µF Rigidez dieléctrica con voltaje externo hasta 17 V DC o 17 V AC (con carga de 200 KΩ). Medida por condensadores de película	• 0.01 nF • 0.01 nF • 0.1 nF • 1 nF	• ± (4 % + 4 digits) • ± (4 % + 4 digits) • ± (3 % + 1 digit) • ± (3 % + 1 digit)
Resistencia de aislamiento; Iso (105 V, max. 2 mA); Iso: Iso	• 0.1 kΩ a 99.9 kΩ • 100 kΩ a 999 kΩ • 1 MΩ a 9.99 MaΩ • 10 MΩ a 99.9 MΩ • 100 MΩ a 1 GΩ Rigidez dieléctrica con voltaje externo hasta 5 V DC o 17 V AC (con carga de 200 KΩ)	• 0.1 kΩ • 1 kΩ • 10 kΩ • 100 kΩ • 100 kΩ	• ± (2 % + 1 digit) • ± (2 % + 1 digit) • ± (2 % + 1 digit) • ± (5 % + 1 digit) • ± (5 % + 1 digit)
Resistencia de aislamiento; Iso (8 V, max. 9 mA); Iso: Iso	• 0.1 kΩ a 99.9 kΩ • 100 kΩ a 999 kΩ • 1 MΩ a 9.99 MΩ • 10 MΩ a 40 MΩ Rigidez dieléctrica con voltaje externo hasta 5 V DC o 30 V AC (con carga de 200 KΩ)	• 0.1 kΩ • 1 kΩ • 10 kΩ • 100 kΩ	• ± (2 % + 1 digit) • ± (2 % + 1 digit) • ± (2 % + 1 digit) • ± (5 % + 1 digit)
Balance de Simetría Resistiva; RSym: R Sym	• 10 Ω a 5 kΩ Rigidez dieléctrica con voltaje externo hasta 30 V DC o 30 V AC (con carga de 200 KΩ)	• 0.1 Ω	• 0.2 % of Rs ± 0.2 Ω
Resistencia del bucle; R: R	• 1 Ω a 999.9 Ω • 1 kΩ a 9.999 kΩ • 10 kΩ a 99.99 kΩ • 100 kΩ a 999.9 kΩ • 1 MΩ a 9,999 MΩ • 10 MΩ a 4.0 MΩ	• 0.1 Ω • 1 Ω • 10 Ω • 100 Ω • 1 kΩ • 10 kΩ	• ± (1 % + 3 digits) • ± (1 % + 1 digit) • ± (1 % + 1 digit) • ± (1 % + 1 digit) • ± (2 % + 1 digit) • ± (5 % + 1 digit)
Corriente DC; I_{DC} (I=): I=	• 0.1 mA a 500 mA	• 0.1 mA	• ± (2.5 % + 3 digits)
Simetría de línea (para 1 MHz); Sim.: LCL	• 0 dB a 55 dB • 55.1 dB a 65 dB La longitud de los cables de prueba puede influir en la precisión de la medida. Rigidez dieléctrica con voltaje externo hasta 3 V DC o 3 V AC. Con una resistencia interna de la Fuente de 1 MΩ, se medirá hasta 3.5 V DC / AC.	• 0.1 dB • 0.1 dB	• ± 1.5 dB • ± 3 dB

Diafonía NEXT (para 1 MHz); NEXT:	• 0 dB a 65 dB	• 0.1 dB	• ± 1dB
	Rigidez dieléctrica con voltaje externo hasta 3 V DC o 3 V AC. Con una resistencia interna de la Fuente de 1 MΩ, se medirá hasta 3.5 V DC / AC.		
Kit de Control Remoto:	• Es posible usar el ARGUS con ARGUS Copper Box para controlar diferentes kits remotos que permiten abrir y cerrar las conexiones de la línea en el extremo distante.		
Otras funciones:	• Autotest	• Detección de firmas (p.ej. PPA)	• Prueba rápida de cables
Condiciones de referencia (calibración):	• Temperatura: 23 °C ± 5 °C • Humedad relativa: 50 % ± 20 % de H.R., sin condensación		• Frecuencia tipo de medida: 50 Hz ± 5 Hz, seno

Especificaciónes Medidas en el Cobre:

General:	Aplicaciones, Ajustes + Resultados:	
Pruebas TDR Reflectómetro en el dominio del tiempo	• Determinación de la longitud del bucle • Para identificación y detección de cortos, abiertos, desajustes de impedancia, derivaciones y puentes en la línea del cliente, humedad, bobinas de carga, contactos sueltos y más • Lista preconfigurada de tipos de cable • Velocidad de Propagación (VoP): 30 % (45 m/µs) hasta 99,9 %, (149,7 m/µs), Resistencia de línea, Capacidad mutua	• Rango de medida: 3,5 hasta 6000 m, Res.: 0,025 %; Prec.: ±2 % • Visualización gráfica de la curva de reflexión • Ganancia configurable: -26 dB hasta +44 dB • Ancho de pulso: 5 ns hasta 3,2 µs, Nivel de pulso: 5 V y 20 V • Dynamic range: 60 dB / amplification level • Zoom + Cursor para análisis detallado • Almacenamiento + Fijación de una curva de referencia • Función de Inicio/Parada (Modo tiempo real)
Monitor de Línea Análisis del Espectro DSL Osciloscopio DSL	• Monitorización en los dominios de Tiempo y Frecuencia de cualquier tipo de línea de Telecomunicación • Mon. en líneas activas con voltajes hasta 200 VDC y 40 Vpp • Para identificación y detección de diferentes tipos de Acceso (DSL, RDSI, ...) • Localizador de módems a través de tonos de diálogo “handshake” • Res.: 67 Hz hasta 8,625 kHz o 0,025 % del rango de medida, Prec.: ±2 dB, Rango de frecuencia: 20 KHz hasta 35 MHz • Ganancia FFT config.: -26 dB hasta +20dB • Det. de fuentes y señales de perturbación/interferencia	• Línea en alta impedancia o con terminación: - Impedancia de entrada: 3,6 KΩ, <10 pF - Seleccionable Resistencia de entrada 100 Ω • Vis. gráfica de FFT [dBm/Hz] y Tiempo (Osciloscopio) • Eje X configurable: FFT or Tiempo [µs] • Disparo automático en Dominio del tiempo • Zoom + Cursor para análisis detallado • Almacenamiento + Fijación de una curva de referencia • Función de Inicio/Parada (Modo tiempo real) • Función de retención de picos (Min/Max Trailing) • Selección de Simetría/Asimetría (ver Active Probe)
ARGUS RF Current Clamp	• opcional: ARGUS RF Current Clamp para la detección sin contacto de interferencias (p. ej. adaptadores) con monitor de línea (gráfico) y seguimiento de sonido	
ARGUS Active Probe II* (Sonda Activa)	• ARGUS Active Probe II para medidas pasivas con intrusión de alta impedancia en conexiones activas (xDSL, STB, ...) • Impedancia de entrada: 70 KΩ, <1 pF • Rango de frecuencia: 10 KHz a 35 MHz	• Ocultación de la señal útil, conmutación entre simetría/asimetría, Atenuación con simetría: 14,5 dB • 2 x Banana 4 mm • Transferencia de datos hacia el ARGUS vía RJ45

Especificaciones del Equipo	
Datos Técnicos	
• **Alimentación**	Batería de Li-ion o conectado a la red con adaptador AC/DC
• **Teclas de Acceso Rápido**	Para inicio abreviado de diferentes pruebas
• **Gestión de Alimentación**	Configurable por el usuario
• **Teclado**	18 teclas, 4 teclas de cursor, 3 teclas de contexto programadas
• **Pantalla LCD en color**	QVGA - 320 x 240 pixels, retroiluminada
• **6 LEDS**	Indicando estados + LEDs en puerto Ethernet
• **Microteléfono**	Altavoz y micrófono integrados
• **Marcado CE**	Cumple directivas CE
• **Seguridad eléctrica**	Cumple normativa EN 62368-1
• **RoHS**	Conformidad con directiva WEEE
Interfaces:	
• **2x RJ-45**	Para xDSL, G.fast, RDSI y STB
• **2x Ethernet**	Puertos RJ-45 10/100/1000 Base-T
• **2x puertos SFP**	100 Base-FX/LX, 1000 Base-SX/LX/ZX/BX
• **Puerto USB cliente**	Tipo mini B
• **2x Puerto USB host**	Tipo A
• **WLAN**	IEEE802.11a/b/g/n
• **Connector Audio**	Para auricular/micrófono externo (TRS 2.5 mm, aprox. 3/32“)
Condiciones Ambientales:	
• **Rango de temperatura carga de batería**	0 °C (+32 °F) hasta +40 °C (+104 °F)
• **Temperatura máx. de funcionamiento (pruebas de duración)**	0 °C (+32 °F) hasta +40 °C (+104 °F)
• **Temperatura máx. de funcionamiento (en el modo de batería)**	-10 °C (+14 °F) hasta +50 °C (+122 °F)
• **Temperatura de funcionamiento (con fuente de alimentación / cargador de automóvil)**	0 °C (+32 °F) hasta +40 °C (+104 °F)
• **Temperatura de almacenamiento**	-20 °C (-4 °F) hasta +60 °C (+140 °F)
• **Humedad Relativa**	Hasta 95 %, sin condensación
Dimensiones y Peso:	
• **Dimensiones**	Al x An x Pr: 254 x 99 x 73 mm (10.0 x 3.9 x 2.9”)
• **Peso**	aprox. 920 g (2.03 lbs), incl. batería ARGUS

Documentación y Análisis
• **Documentación** de las medidas en informes generados a partir de los resultados guardados, en el ARGUS o en el PC, vía pruebas de acceso automáticas
• Transferencia de resultados a un teléfono móvil mediante **código QR**, o enviándolos a la nube (servidor FTP) a través de WLAN, ETH o DSL
• Actualizaciones de firmware gratuitas vía Servicios **Cloud** o mediante la aplicación para PC ARGUS **Update Tool**
• Extensión WLAN para transferencia de resultados de medida a un sistema de proceso electrónico y control remoto desde teléfono móvil
• Actualizaciones gratuitas de software y firmware disponibles en www.argus.info

Paquete estándar:	
Paquete básico xDSL (incl. GigE y SFP) con modo Bridge/router mode, Pruebas IP (IP ping, IP traceroute, descarga HTTP/FTP, carga/servidor FTP), IPv6, Monitor de Línea, Escaneo de Red, Browser de texto, Servicios Cloud, Software WINplus para PC. El hardware está listo para pruebas avanzadas GigE y uso de SFP. Bolsa de transporte (grande), Batería de Li-Ion, Cable mini USB, Cables de medida, Adaptador AC/DC, Correa de transporte, Asa de mano, Manual de instrucciones y Mapa de menús	
Paquetes básicos:	
• ARGUS 166 VDSL2 (incl. perfil 35b / Super Vectoring)	Código de pedido: 116600
• ARGUS 166 SHDSL-2-hilos	Código de pedido: 116620
Interfaces adicionales: (incl. Cables de medida)	
• Interfaz G.fast 106 MHz / 212 MHz	Código de pedido: 016613 / 016616
• VDSL2 Bonding (hasta perfil 35b)	Código de pedido: 016609
• Interfaz VDSL2 (incl. perfil 35b / Super Vectoring)	Código de pedido: 116608
• Interfaz ADSL Anexo A+L+M / Anexo B+J	Código de pedido: 016605 / 016606
• Interfaz SHDSL 2 / 4 / 8 hilos	Código de pedido: 016612 / 016614 / 016618
• GPON	Código de pedido: 016692
• GPON Bridge/Router	Código de pedido: 016687
• Interfaz POTS ET	Código de pedido: 016615
• Interfaz RDSI BRI S/T (ET/TR)	Código de pedido: 016619
• Interfaz RDSI BRI U (ET)	Código de pedido: 016670 (2B1Q) o 016671 (4B3T*)
• Interfaz PRI/E1 (ET/NT)	Código de pedido: 016620
Funciones de prueba adicionales: (dependiendo del interfaz existente)	
• Pruebas avanz. GigE (Bucle, Generador de tráfico, prueba RFC2544)	Código de pedido: 016640
• Soporte SFP	Código de pedido: 016666
• Opción WLAN	Código de pedido: 016659
• ARGUS 2G4 Scope	Código de pedido: 000240
• Opción LTE	Código de pedido: 016656
• Prueba VoIP (ADSL, VDSL2, SHDSL, GigE)	Código de pedido: 016630
• Prueba IPTV (ADSL, VDSL2, SHDSL, GigE)	Código de pedido: 016637 / 016639
• Paquete VoIP + IPTV (ADSL, VDSL2, SHDSL, Ethernet)	Código de pedido: 016633
• ARGUS® Real Speed Formal (RFC6349) incl. ARGUS® Real Speed Direct (iperf)	Código de pedido: 016665
• ARGUS® Real Speed Direct (iperf) (Cliente/servidor)	Código de pedido: 016668
• TDR (Reflectómetro en dominio temporal)	Código de pedido: 016651

• ARGUS Active Probe II	Código de pedido: 015091
• ARGUS Copper Box (incl. cubierta protectora)	Código de pedido: 015099
• ARGUS RF Current Clamp	Código de pedido: 000265
• Prueba de instalación PON	Código de pedido: 016678
• ARGUS Optical Power Meter	Código de pedido: 000270
• WINanalyse online (solo clave, sin CD ni Manual)	Código de pedido: 016562

* Estaremos encantados de proporcionarle más detalles e información acerca de los accesorios adicionales bajo petición.

intec

GESELLSCHAFT FÜR
INFORMATIONSTECHNIK mbH

Rahmedestraße 90
D-58507 Lüdenscheid

Tel: +49 2351 9070-0
Fax: +49 2351 9070-70

E-Mail: info@argus-test.es
Internet: www.argus.info/es

www.instagram.com/intec_argus

www.facebook.com/intec.argus

ARGUS testing the telecom network

https://www.linkedin.com/company/441568

