

ARGUS® 155

TRIPLE PLAY + xDSL - KOMBITESTER



**VDSL
VECTORING**

ADSL

VDSL

SHDSL

GigE

ISDN

a/b

Cu

TDR

Copper
Box

Data
101101011011

IP
TV

Vo
IP

MOS

PESQ

PC

USB

WLAN

net

MEASUREMENT TECHNOLOGY

Kaiserin-Augusta-Allee 8 ■ 10553 Berlin ■ Germany

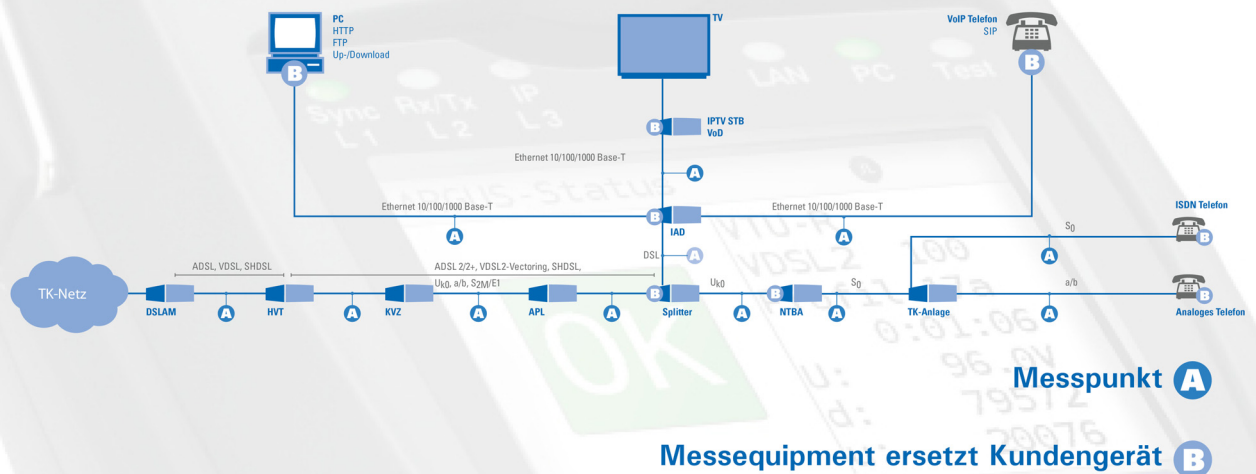
+49-(0)30-398981-0 +49-(0)30-398981-39

sales@denk-stein.com www.denk-stein.com

intec

GESELLSCHAFT FÜR
INFORMATIONSTECHNIK mbH

Wo kann ich mit ARGUS testen?



Der kompakte Allrounder

Kombitester für xDSL-, Eth.-, ISDN- und Triple Play

ARGUS 155 beinhaltet als High-End-Kombitester einen extrem leistungsfähigen ADSL-/VDSL-Chipsatz, der die hohen technischen Anforderungen dieser Zeit erfüllt. Als einziger Handheld-Tester und Analyser integriert ARGUS 155 die Schnittstellen VDSL2 (alle Profile und Vectoring), ADSL (Annex A, B, J, L, M) sowie SHDSL (2-, 4-, 8-Draht), Ethernet, ISDN S_{2M}/E1/S₀/U_{k0} und Analog in einem einzigen Messgerät - und das ohne Modulwechsel.

Gigabit-Ethernet-Schnittstelle und Tests

Dank seiner Gigabit-Ethernet-Schnittstelle (GigE) erreicht der ARGUS 155 bei einem HTTP- und FTP-Download eine Downloadgeschwindigkeit von mehreren 100 Mbit/s wie sie heute schon hinter Glasfaser-Modems (ONT) an der LAN-Schnittstelle üblich sind. Bei einer fehlerhaften Ethernet-Verkabelung lokalisiert der ARGUS 155 die Störquellen umgehend durch Verkabelungstests über die GigE-Schnittstelle. So lassen sich neben Kurzschlüssen, Unterbrechungen oder Fehlanpassungen auch u. a. die Verzögerung oder die Polarität der Adernpaare feststellen

SHDSL-Schnittstelle

Durch flexible Erweiterungsmöglichkeiten können die vorhandenen Schnittstellen je nach Bedarf durch zusätzliche Funktionen erweitert werden. Die SHDSL-Schnittstelle etwa funktioniert auch im SHDSL.bis- sowie wahlweise im ATM-, TDM- oder EFM-Betrieb.

Kupfer-Tests (Cu-Tests)

Stets enthalten sind sogenannte Kupfertests (Cu-Tests) zur physikalischen Leitungsqualifizierung ohne Synchronisierung mit der Gegenstelle. Bei Bedarf lassen sich diese Tests im Feld durch einfachen Anschluss der kompakten ARGUS Copper Box via USB erheblich erweitern und so alle wichtigen elektrischen Größen wie Spannung, Strom, Isolationswiderstand, Symmetrie uvm. über a, b und Erde automatisch und zügig ermitteln. Die TDR-Funktion (Time-Domain-Reflektometer) ermöglicht es, Leitungslängen zu messen und Störquellen aufzuspüren. Durch hochohmiges Aufschalten kann ein Leitungsmonitor (Line-Monitor) den Zeit- und Frequenzbereich (FFT) in Echtzeit darstellen. Die dazu benötigte optionale Active Probe II lässt sich

auf eine bestehende DSL-Verbindung aufschalten und zwischen symmetrisch und asymmetrisch umschalten.

Qualität von Triple Play-Dienste parallel testen

Die Qualität von VoIP, IPTV und Datendiensten prüft der ARGUS 155 über xDSL und Ethernet mit optionalen Triple-Play-Testfunktionen. Durch die integrierte Prüfhörerfunktion simuliert er nicht nur Endgeräte wie Telefon, PC oder STB, sondern ermittelt auch alle relevanten Qualitätsparameter und bewertet die Sprachgüte nach dem MOS-Verfahren. Die IPTV-Eignung prüft er mittels einer Streamanalyse, einem VoD-Test oder einem Kanal-Scan. Auch über das neue leistungsfähigere IPv6-Protokoll lassen sich verschiedene dieser IP-Tests ausführen.

Einfache Bedienung

Für hohen Bedienungskomfort sorgen beispielsweise das große Farbdisplay mit 320 x 240 Pixeln und eine intuitiv verständliche Menüstruktur. Ein leistungsstarker Li-Ion-Akkupack ermöglicht lange Betriebszeiten im Außeneinsatz.

intec Gesellschaft für Informationstechnik mbH

Seit mehr als 25 Jahren entwickelt die intec Gesellschaft für Informationstechnik mbH erfolgreich Produkte für die internationalen Telekommärkte. Inzwischen spezialisiert auf hochwertige TK-Messgeräte, zählen wir zu den führenden Anbietern von xDSL-, ISDN-, IP- und Glasfaser-Messtechnik in Europa und darüber hinaus.

Unsere ARGUS®-Tester erleichtern die tägliche Arbeit, z. B. bei der physikalischen Qualifizierung und Fehlersuche auf der Doppelader, an xDSL- und ISDN-Anschlüssen sowie von Ethernet und darauf aufsetzenden Triple-Play-Diensten.

Unsere Kunden wissen die Qualität unserer Geräte und unseren Service seit vielen Jahren zu schätzen. So haben wir allein in den letzten 15 Jahren weltweit mehr als 80.000 ARGUS®-Tester ausgeliefert - viele davon an internationale Unternehmen wie die Deutsche Telekom, KPN oder Austria Telekom.

VDSL2-, ADSL2+, SHDSL-n-Draht-, Gigabit-Ethernet-, ISDN- (U_{k0} , S_0 , $S_{2M}/E1$), Analog-, Kupfer (Cu)- und Triple Play Dienste-Tester

Der ARGUS®155 ist ein kompakter All-in-One-Handheldtester zum Testen von allen gängigen Telekommunikationsstellen.

Breitbandschnittstellen:

- Synchronisation mit dem DSLAM (xTU-C) und Ermittlung aller relevanten Leitungsparameter und Fehlerzähler
- Inklusive Bridge-, Router- und Endgeräte-Modus
- **ADSL2/2+** + Modem-Simulation, ADSL-Tester, ATU-R
 - Unterstützt u. a. ITU-T G.992.5; Annex A+B+J+L+M; INP
 - Anzeige von Bits, SNR, QLN und Hlog/Ton-Graphen
- **VDSL2-Modem-Simulation**, VDSL-Tester, VTU-R
 - Unterstützt ITU-T G.993.2 (8, 12, 17, 30 MHz), URV-2
 - Unterstützt ITU-T G.998.4, G.INP (Retransmission)
 - Unterstützt ITU-T G.993.5, G.vector (Vectoring)
 - Anzeige von Bits, SNR, QLN und Hlog/Ton u. Band-Graphen
- **G.SHDSL-Modem-Simulation**, STU-R und STU-C
 - Verbindungsaufbau inkl. Line Probing (PMMS) nach ITU
 - Verfügbar für SHDSL-2-, 4-, 6- und 8-Draht-Schnittstellen
 - Unterstützt ITU-T G.991.2, G.hs, ETSI 101524, G.SHDSL.bis
 - Verfügbare SHDSL-Modi: ATM, EFM (IEEE 802.3.ah), TDM
- **Ethernet-Schnittstelle** für Triple Play- und Ethernet-Tests
 - 1 GigE-Test-Schnittstelle (10/100/1000 Base-T), RJ-45
 - Unterstützt den Ethernet-Endgeräte-Modus (PC-Ersatz)

Parallele Triple Play-Tests über xDSL und GigE:

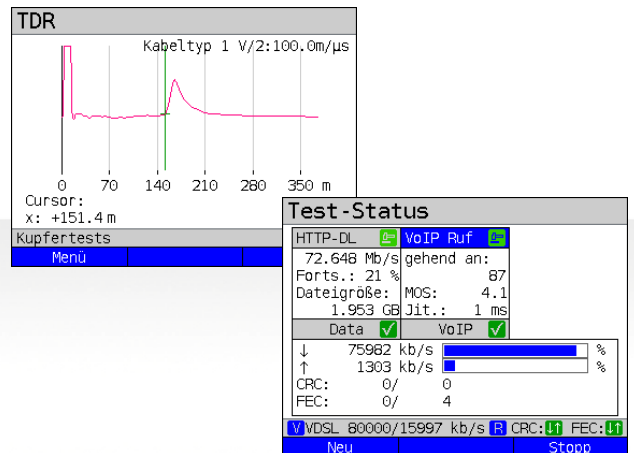
- **ATM-Schicht-Tests** für ADSL, ADSL2/2+ und SHDSL-ATM
 - ATM-OAM-Ping und ATM-OAM-Zellen-Loop, VPI/VCI-Scan
- **Daten:** Testen des Datendurchsatzes (IPv4 und IPv6)
 - Ping- und Traceroute-Tests (BRAS Infos, PPP-Trace, VLAN)
 - HTTP- und FTP-Download-Tests mit mehreren 100 Mbit/s
 - FTP-Server-Test, Up-/Download von ARGUS zu ARGUS
- **Sprache:** Testen von VoIP-Verbindungen (SIP, IPv4, IPv6)
 - VoIP-Endgerätesimulation, inklusive Akustik (div. Codecs)
 - OK/FAIL-Auswertung und Anzeige der Qualitätsparameter
 - Bewertung der VoIP-Sprachqualität (QoS) nach:
 - MOS_{CQE} (ITU-T P.800) und E-Modell (ITU-T G.107)
 - PESQ (ITU-T P.862) in Verbindung mit PESQ-Server-SW
- **Video:** Testet die Qualität von IPTV-Diensten
 - Streamanforderung (STB-Modus), IPTV-Channel-Scan
 - OK/FAIL-Auswertung und Anzeige der Qualitätsparameter

Dokumentation und Analyse:

- **Dokumentation** der Daten durch automatische Anschluss-tests in Anschlussabnahmeprotokollen, im Gerät und am PC
- Übertragung von Ergebnissen via QR-Code zum Smartphone oder Tablet
- **Update-Tool** zur Durchführung kostenfreier FW-Updates
- **WINplus** PC-Software zum Speichern, Archivieren und Drucken von Testergebnissen sowie zur Konfiguration
- **WINanalyse** PC-Analyse-Software (inklusive WINplus)
 - ISDN-D-Kanal-Klartextdekodierung zur Protokollanalyse

Weitere Highlights:

- WLAN-Erweiterung zur Übergabe von Messwerten an elektr. Auftragsabwicklung, Access Point-Mode (Browsen, Download) und Fernsteuerung vom Smartphone aus
- Grafisches ADSL/VDSL-Langzeittrace
- Leicht, kompakt und flexibel einsetzbar
- Intuitiv zu bedienen und schnell einsatzbereit
- Kostenlose FW- und SW-Updates über www.argus.info



Ethernet-Tests

- **Ethernet-TDR** zum Prüfen der Verkabelung

Leitungsvermittelte Schnittstellen:

- **ISDN:** Leistungsfähiger ISDN-Tester integriert
 - U_{k0} -Schnittstelle (4B3T oder 2B1Q*) nach ANSI T1.601
 - S_0 -Schnittstelle nach ITU-T I.430 im TE- und NT-Betrieb
 - $S_{2M}/E1$ -Schnittstelle nach ITU-T I.431 im TE- und NT-Betrieb
 - D-Kanal-Monitoring über S_0 - und S_{2M} -Schnittstelle
 - Test von S_0 - und S_{2M} -Festverbindungen (E1, 2 Mbit/s)
 - E1-BERT über alle B-Kanäle gleichzeitig (MegaBERT)
 - Auto. Dienste- und Dienstmerkmaletests, BERT uvm.
 - Bewertung der ISDN-Sprachqualität direkt an S_0 oder U_{k0} :
 - Via PESQ* (ITU-T P.862) + MOS_{LQ0} * mit PESQ-Server-SW*
- **Analog:** Vollwertiger integrierter analoger Prüfhörer (a/b)
 - Mit DTMF- und CLIP-Anzeige, Impulswahl
 - Hochohmiger 2-Draht-Monitor mit Spannungsmessung
 - Bewertung der Analog-Sprachqualität direkt an a/b:
 - Via PESQ* (ITU-T P.862) + MOS_{LQ0} * mit PESQ-Server-SW*

Kupfertestfunktionen (Cu-Tests):

- **RC-Prüfung:** Widerstands-, Kapazitäts-, Durchgangsprüfung
 - Inkl. Leitungslängenberechnung (Entfernung open/short)
 - Gleichspannungsmessung, U_{DC} : bis +200 V; 0,1 V; ± 2 %
- **Line-Monitor:** in Echtzeit, Zeit- und Frequenzbereich (FFT)
 - Eingangsimpedanz: 3,6 k Ω || 30 pF, einstellbare Verstärkung
 - Frequenz: 20 kHz bis 30 MHz; Auflösung: 1 kHz; Fehler: $\pm 0,1$ %
 - Pegel: -120 bis +10 dBm/Hz; Aufl.: 0,1 dB; ± 2 dB (bei 0 dB)
 - Spannung im Zeitbereich, U_{AC} : 40 V $_{pp}$; Auflösung: 2 mV $_{pp}$
- **ARGUS Active Probe II***: Aktiver hochohmiger Tastkopf
 - Impedanz: 70 k Ω || <1 pF, Bereich: 10 kHz bis 30 MHz ($\pm 1,5$ dB)
 - Umschaltung: symmetrische / asymmetrische Messung
- **TDR:** Leitungslängen messen und Störquellen aufspüren
 - Messbereich: 3,5 bis 6000 m; Auflösung: 0,25 %/Bereich; ± 2 %
 - Pulsweite (einstellbar): 15 ns bis 8 μ s; Amplitude: 5 V / 20 V
 - Ausbreitungsgeschwindigkeit (VoP): 30 % bis 99,9 %
- **ARGUS Copper Box:** Erweiterung der Kupfertests
 - Ermittelt alle wichtigen elektrischen Größen der Leitung
 - U. a. U , I_{DC} , R, ISO-R, kapazitive und resistive Symmetrie, Kapazität, LCL/NEXT bei 1 MHz (Details s. ARGUS Copper Box)
 - Automatische Ermittlung der Größen über a, b und Erde
 - Steuerung von verschiedenen Messhelfern
- **TX916:** Messhelfersteuerung zum Schalten der fernen Seite

Technische Daten:

- **Speisung** aus Li-Ion-Akkupack oder Steckernetzteil
- **Hotkeys** zum Schnellstart von unterschiedlichen Tests
- **Powermanagement**, durch den Anwender konfigurierbar
- **Bedienfeld**: 18er Tastenblock, 4 Cursortasten, 3 Softkeys
- **LCD-Farbdisplay** (QVGA - 320 x 240 Pixel), beleuchtet
- **6 LEDs** zur Statusanzeige + Ethernet-Schnittstellen-LEDs
- **Handset** mit integriertem Lautsprecher und Mikrofon
- **CE-Zeichen**: entspricht den CE-Bestimmungen
- **Anwendersicherheit**: erfüllt EN 60950-1:2006-11
- **RoHS-Konformität** nach WEEE-Richtlinie

Schnittstellen:

- **2 x RJ-45** für xDSL, Kupfertests, ISDN und Analog
- **1 x Ethernet** (10/100 Base-T), RJ-45 Managementport oder **USB-Host-Schnittstelle** (Typ A)
- **1 x Ethernet** (10/100/1000 Base-T), RJ-45 Testport
- **USB-Client-Schnittstelle** (Typ Mini-B)
- **USB-Host-Schnittstelle** (Typ A)
- **Headseteingang** (Microklinke 2,5 mm)

Umgebungsbedingungen:

- **Betriebstemperatur**: 0 °C bis +50 °C
- **Aufbewahrungstemperatur**: -20 °C bis +60 °C
- **Luftfeuchtigkeit**: Bis zu 95 % relativ, nicht kondensierend

Dimensionen:

- **Größe**: H 235 mm, B 97 mm, T 65 mm
- **Gewicht**: ca. 810 g (inklusive Akkupack)

Lieferumfang:

xDSL- oder S2M-Grundpaket mit Testgerät und Akkupack, Steckernetzteil, Kabelsatz für die gewählten Schnittstellen und Optionen, Mini-USB-Kabel, WINplus PC-Software (mit CD und Handbuch), dt. Handbuch und Menüplan, TAE-Adapter, Tragegurt und Transporttasche

Grundpakete:

ARGUS 155 ADSL Annex B + J

Artikel-Nr.: 115530

ARGUS 155 ADSL Annex A + L + M

Artikel-Nr.: 115500

ARGUS 155 ADSL Annex A + B + J + L + M

Artikel-Nr.: 115550

ARGUS 155 VDSL2 (inkl. Vectoring)

Artikel-Nr.: 115600

ARGUS 155 SHDSL-2-w

Artikel-Nr.: 115630

ARGUS 155 ISDN-S2M

Artikel-Nr.: 115660



GESELLSCHAFT FÜR
INFORMATIONSTECHNIK mbH



denk-stein:net
MEASUREMENT TECHNOLOGY

Kaiserin-Augusta-Allee 8 ■ 10553 Berlin ■ Germany

+49-(0)30-398981-0 +49-(0)30-398981-39

sales@denk-stein.com www.denk-stein.com



* Optionen:

Zusätzliche Schnittstellen:(Messleitungen sind enthalten)

ADSL Annex A + L + M Schnittstelle

Artikel-Nr.: 015505 (Schnittstelle*) oder 015545 (Erweiterung*)

ADSL Annex B + J Schnittstelle

Artikel-Nr.: 015506 (Schnittstelle*) oder 015546 (Erweiterung*)

VDSL2 Schnittstelle (inkl. Vectoring)

Artikel-Nr.: 015508

SHDSL 2-, 4-, 8-Draht-Schnittstelle

Artikel-Nr.: 015510 / 015511 / 015518

ISDN-U_{k0}-TE Schnittstelle

Artikel-Nr.: 015050 (4B3T) oder 015051 (2B1Q*)

ISDN-S₀-TE/NT und Analog Schnittstelle

Artikel-Nr.: 015517 (inkl. ISDN-128kBERT und X.31)

ISDN-S_{2M}/E1-TE/NT Schnittstelle

Artikel-Nr.: 015520 (inkl. MegaBERT)

Zusätzliche Optionen: (Je nach vorhandener Schnittstelle)

WLAN-Option / WLAN-Kit (jeweils inkl. Access Point)

Artikel-Nr.: 015550 / 015551

PESQ (VoIP, ISDN und Analog)

Artikel-Nr.: 015525

IP + Download-Paket für ISDN-S2M-Grundpaket

Artikel-Nr.: 015523 (inkl. Ethernet-Schnittstelle)

VoIP-Test (ADSL, VDSL2, SHDSL, Ethernet)

Artikel-Nr.: 015530 (im Grundpaket 115660 inkl. Ethernet)

IPTV / IPTV ext. (ADSL, VDSL2, SHDSL, Ethernet)

Artikel-Nr.: 015537 / 015539 (im Grundpaket 115660 inkl. Ethernet)

VoIP + IPTV-Paket

Artikel-Nr.: 015533

TDR (Time Domain Reflektometer)

Artikel-Nr.: 015052

ARGUS Copper Box

Artikel-Nr.: 015095

ARGUS Active Probe II

Artikel-Nr.: 015091 (Tastkopf für Line-Monitor)

Messhelferset TX916 (Set) oder TS916 (Empfänger)

Artikel-Nr.: 015096 (TX916) oder 015097 (TS916)

Zusätzliche PC-Software: (für Windows-Betriebssysteme)

WINanalyse online (nur Key, ohne CD und Handbuch)

Artikel-Nr.: 015060

WINanalyse (mit CD und Handbuch)

Artikel-Nr.: 015040

* Gerne erhalten Sie weitere technische Details und Informationen über zusätzliches Zubehör auf Anfrage.