ARGUS® 145 PLUS

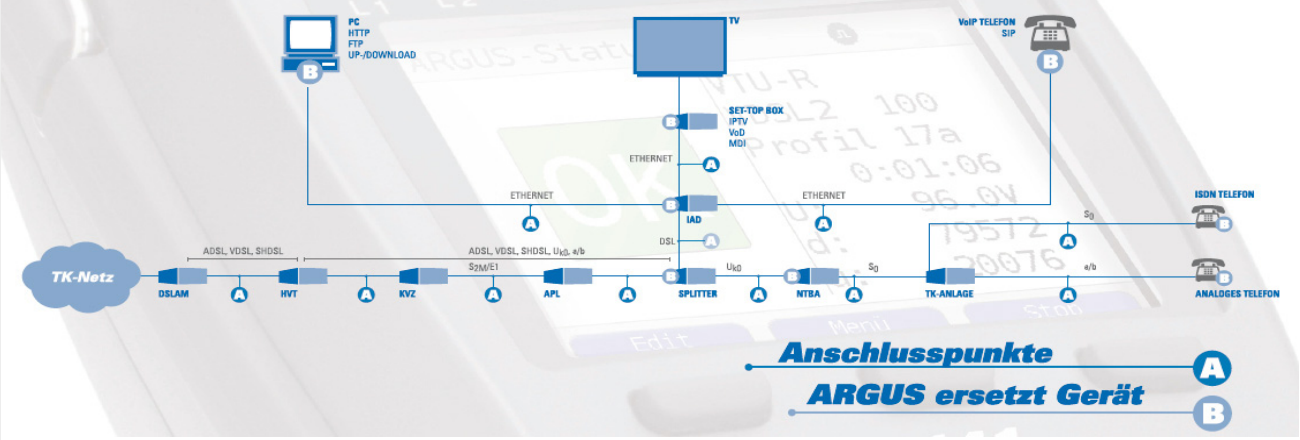
TRIPLE PLAY + xDSL-KOMBITESTER

IPv6 READY

ADSL
VDSL
SHDSL
ETH
ISDN
a/b
Cu
TDR
Data
IP TV
VoIP
MOS
PESQ
PC
USB

intec
GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIONSTECHNIK mbH

Wo kann ich mit ARGUS testen?



Der kompakte Allrounder
Kombitester für xDSL-, Eth.-, ISDN- und Triple Play

Der ARGUS®145 PLUS ist ein Kombitester, der höchste technische Ansprüche erfüllt. Als einziger Handheld-Tester und Analyser kann er die Schnittstellen VDSL2 (alle Profile), ADSL (Annex A+B+J+L+M) sowie SHDSL (2-, 4-, 6- und 8-Draht), Ethernet, ISDN S_{2M}/E1/S_0/U_{k0} und Analog in einem einzigen Messgerät integrieren – und das ohne Modulwechsel.

SHDSL-Schnittstelle

Die zahlreichen Schnittstellen können bei Bedarf durch weitere Funktionen ergänzt werden. Die SHDSL-Schnittstelle z. B. funktioniert auch im SHDSL.bis-Betrieb, verschiedene SHDSL-Modi stehen dabei zur Auswahl: ATM-, TDM- oder EFM-Mode.

Kupfer-Tests (Cu-Tests)

Stets enthalten sind sogenannte Kupfertests (Cu-Tests) zur physikalischen Leitungsqualifizierung ohne Synchronisierung mit der Gegenstelle. Dank einer Spektrumanalyse (DMT-Analyse) lassen sich auch die Leistungsdichte (PSD) und das Rauschen analysieren.
Durch hochohmiges Aufschalten ermöglicht ein Leitungsmonitor (Line-Monitor) die Darstellung im Zeit- und Frequenzbereich (FFT) in Echtzeit. Die dazu benötigte optionale Active Probe II lässt sich dazu auf eine bestehende DSL-Verbindung aufschalten und zwischen symmetrisch und asymmetrisch umschalten. Die optionale TDR-Funktion ermöglicht es, Leitungslängen zu messen und Störquellen aufzuspüren.

Qualität von Triple Play-Dienste testen

Mit den optionalen Triple-Play-Testfunktionen kann der ARGUS®145 PLUS VoIP, IPTV und Datendienste über xDSL und Ethernet testen. Als Prüfhörer simuliert er nicht nur Endgeräte wie Telefon, PC oder STB, sondern ermittelt auch alle relevanten Qualitätsparameter und bewertet die Sprachgüte nach dem MOS- oder PESQ*-Verfahren. Die IPTV-Eignung prüft er mittels VoD-Test, Kanal-Scan, IPTV-Langzeitanalyse oder anhand des Media Delivery Index (MDI). Verschiedene dieser IP-Tests lassen sich wahlweise auch über das neue leistungsfähigere IPv6-Protokoll* ausführen.

Testen an E1- und ISDN S_{2M}-Schnittstellen

Daneben erlaubt die ISDN-S_{2M}/E1-Schnittstelle umfangreiche Dienstetests, die auch für die ISDN-S_0/U_{k0}-Schnittstellen Standard sind. Zudem bietet der Tester S_{2M}-spezifische Testfunktionen, wie z. B. einen MegaBERT, der einen Bitfehlerratentest (BERT) über die volle Bandbreite von 2 Mbit/s zulässt.

Einfache Bedienung

ARGUS®145 PLUS ist auch in der Anwendung äußerst komfor-tabel. Dafür sorgen unter anderem das Farbdisplay mit 320 x 240 Pixeln, die Bedienung per Softkeys und eine USB-Client-Schnittstelle. Der Tester wird mit einem leistungsstarken Lithium-Ionen-Akkupack betrieben, der lange Betriebszeiten ermöglicht.

intec Gesellschaft für Informationstechnik

Mit über 20 Jahren Erfahrung zählt die intec GmbH zu den führenden Anbietern von xDSL-, ISDN- und IP-Messtechnik in Europa. Mit der ARGUS-Produktreihe bietet intec eine komfortable Lösung für die Inbetriebnahme und Fehlersuche an xDSL- und ISDN-Anschlüssen.

Gezielt für die Anwenderbedürfnisse im täglichen Praxiseinsatz von internationalen Netzbetreibern, Service Providern und Installationsunternehmen entwickelt, wurden die ARGUS-Messgeräte bereits über 60.000 Mal verkauft.

Firmen wie die Deutsche Telekom, Vodafone, Telefonica, KPN, British Telecom und Telekom Austria vertrauen auf die Qualität der intec-Produkte "Made in Germany".

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

Der ARGUS®145 PLUS ist ein kompakter All-in-One-Handheld-tester zum Testen von allen gängigen Telekom-Schnittstellen.

Breitband-Schnittstellen:

- Synchronisation mit dem DSLAM (xTU-C) und Ermittlung aller relevanten Leitungsparameter und Fehlerzähler
- Inklusive Bridge-, Router- und Endgeräte-Modus

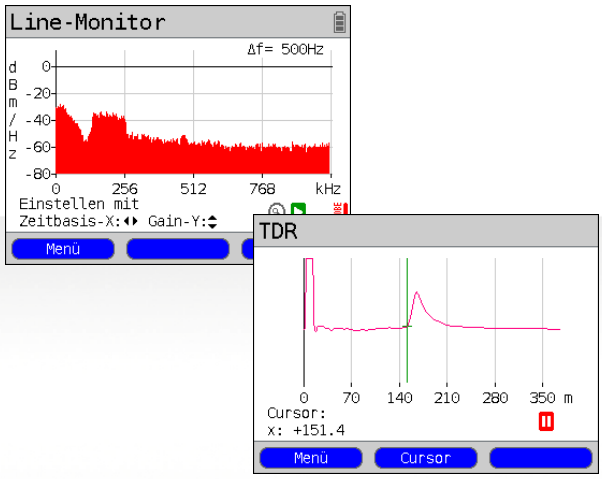
- **ADSL2/2+** Modem-Simulation, ADSL-Tester, ATU-R
  - Unterstützt u. a. ITU-T G.992.5; Annex A+B+J+L+M; INP
  - Anzeige von Bits, SNR, QLN und Hlog/Ton-Graphen
- **VDSL2**-Modem-Simulation, VDSL-Tester, VTU-R
  - Unterstützt ITU-T G.993.2 (8, 12, 17, 30 MHz), URV-2
  - Anzeige von Bits, SNR, QLN und 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**-Schnittstellen für Triple Play- und Ethernet-Tests
  - 1 Ethernet-Test-Schnittstelle (10/100 Base-T), RJ-45
  - Unterstützten den Ethernet-Endgeräte-Modus (PC-Ersatz)

Triple Play-Tests über xDSL und Ethernet:

- **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
  - FTP-Server-Test, Up-/Download von ARGUS zu ARGUS
- **Sprache:** Testen von VoIP-Verbindungen (SIP-Standard)
  - 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 aus 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
  - Ermittlung des MDI (Media Delivery Index) nach RFC 4445

Dokumentation und Analyse:

- **Dokumentation** der Daten durch automatische Anschluss-tests in Anschlussabnahmeprotokollen, im Gerät und am PC
- **Datenübertragung** zum PC via Mini-USB
- **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)
  - Online-Trace von ADSL-, VDSL- und IPTV-Parametern
  - ISDN-D-Kanal-Klartextdekodierung* zur Protokollanalyse



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_{LQO}* 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_{LQO}* 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 kΩ || 35 pF, einstellbare Verstärkung
  - Frequenz: 20 kHz bis 30 MHz; Auflösung: 1 kHz; Fehler: ±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}
  - Spannungsfestigkeit, U_{DC}: 220 V; U_{AC}: 100 V_{pp}
- **DMT-Analyse:** PSD und Rauschen (4096 Töne, VDSL2)
  - Eingangsimpedanz: 100 Ω
  - Frequenz: 130 kHz bis 30 MHz; Aufl.: 4,3125 kHz; ±0,1 %
  - Pegel: -140 bis -40 dBm/Hz; Auflösung: 0,1 dBm/Hz; ±3 dB
- **ARGUS Active Probe II*:** Aktiver hochohmiger Tastkopf
  - Impedanz: 70 kΩ || <1pF, Bereich: 10 kHz bis 30 MHz (±1,5 dB)
  - Umschaltung: symmetrische / asymmetrische Messung
  - Spannungsversorgung via ARGUS-USB-Host-Schnittstelle
- **TDR:** Leitungslängen messen und Störquellen aufspüren
  - Messbereich: 3,5 bis 6000 m; Auflösung: 0,15 %/Bereich; ±2 %
  - Pulsweite (einstellbar): 15 ns bis 8 µs; Amplitude: 5 V / 20 V
  - Ausbreitungsgeschwindigkeit (VoP): 30 % bis 99,9 %

Weitere Highlights:

- Helles QVGA-Farbdisplay (LCD), 320 x 240 Pixel
- Leicht, kompakt und flexibel einsetzbar
- Intuitiv zu bedienen und schnell einsatzbereit
- Kostenlose Updates über www.argus.info

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 Kupfertests, xDSL, ISDN und Analog
- **1 x Ethernet** (10/100 Base-T), RJ-45 Managementport
- **1 x Ethernet** (100 BT), RJ-45 Testport
- **USB-Client**-Schnittstelle (Typ Mini-B)
- **USB-Host**-Schnittstelle (Typ A)
- **Headset**eingang (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 und Transporttasche

Grundpakete:

ARGUS 145 plus ADSL Annex B + J
Artikel-Nr.: 115030

ARGUS 145 plus ADSL Annex A + L + M
Artikel-Nr.: 115000

ARGUS 145 plus ADSL Annex A + B + J + L + M
Artikel-Nr.: 115050

ARGUS 145 plus VDSL2
Artikel-Nr.: 115100

ARGUS 145 plus SHDSL-2-w
Artikel-Nr.: 115130

ARGUS 145 plus ISDN-S2M
Artikel-Nr.: 115160

intec
GESELLSCHAFT FÜR
INFORMATIONSTECHNIK mbH
Rahmedestraße 90
D-58507 Lüdenscheid

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

E-Mail: sales@argus.info
Internet: www.argus.info

*Optionen:

Zusätzliche Schnittstellen:
(Zusätzlich benötigte Messleitungen sind enthalten)

ADSL Annex A + L + M Schnittstelle
Artikel-Nr.: 015005 (Schnittstelle*) oder 015045 (Erweiterung*)

ADSL Annex B + J Schnittstelle
Artikel-Nr.: 015006 (Schnittstelle*) oder 015046 (Erweiterung*)

VDSL2 Schnittstelle
Artikel-Nr.: 015008

SHDSL-2-Draht-Schnittstelle
Artikel-Nr.: 015010

SHDSL-4-Draht-Schnittstelle
Artikel-Nr.: 015011

SHDSL-8-Draht-Schnittstelle
Artikel-Nr.: 015013

ISDN-U_{k0}-TE Schnittstelle
Artikel-Nr.: 015050 (4B3T) oder 015051 (2B1Q*)

ISDN-S_0-TE/NT und Analog Schnittstelle
Artikel-Nr.: 015017 (inkl. ISDN-128kBERT und X.31)

ISDN-S_{2M}/E1-TE/NT Schnittstelle
Artikel-Nr.: 015020 (inkl. MegaBERT)

Zusätzliche Optionen: (Je nach vorhandener Schnittstelle)

PESQ (VoIP, ISDN und Analog)
Artikel-Nr.: 015025

IP + Download-Paket für ISDN-S2M-Grundpaket
Artikel-Nr.: 015023 (inkl. Ethernet-Schnittstelle)

VoIP-Test (ADSL, VDSL2, SHDSL, Ethernet)
Artikel-Nr.: 015030 (im Grundpaket 115160 inkl. Ethernet)

IPTV-Test (ADSL, VDSL2, SHDSL, Ethernet)
Artikel-Nr.: 015035 (im Grundpaket 115160 inkl. Ethernet)

TDR (Time Domain Reflektometer)
Artikel-Nr.: 015052

ARGUS Active Probe II*
Artikel-Nr.: 015091 (Tastkopf für DMT-Analyse + Line-Monitor)

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.