ARGUS 125
Handbuch

Version 2.1/**DE**

© **by intec Gesellschaft für Informationstechnik mbH**
D-58507 Lüdenscheid, Germany, 2010

Alle Rechte, auch der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung reproduziert, vervielfältigt oder verbreitet werden.

All rights are reserved. No one is permitted to reproduce or duplicate, in any form, the whole or part of this document without intec´s permission.

Version: 2.10

1 Einleitung 7

2 Sicherheitshinweise 13

3 Technische Daten 14

4 Kurzanleitung Bedienung 15

5 Menühierarchie 23

6 Einschaltverhalten 35

7 Anschlussart einstellen 44

8 Anschluss-Modus einstellen 45
8.1 Betrieb am S_0- , Uk0- oder S2M- Anschluss 45
8.1.1 TE-Simulations-Modus 45
8.1.2 NT-Simulations-Modus 45
8.1.3 Festverbindung 46
8.1.3.1 Telefonie bei Festverbindungen 46
8.1.3.2 BERT bei Festverbindungen 47
8.1.3.3 Loopbox bei Festverbindung 50
8.1.3.4 Zeitmessungen bei Festverbindung 51
8.1.3.5 Verlassen der Betriebsart Festverbindung 53
8.1.4 S0/S2M - Monitor 54
8.1.5 S0- / S2M-Recorder 59
8.1.5.1 Verwaltung der aufgenommenen Daten 61

9 Betrieb am a/b-Anschluss 65
9.1 ARGUS als a/b-Endgerät 65
9.2 Verbindung am a/b-Anschluss 66
9.2.1 a/b-Monitor 68

10 Tests am ISDN-Anschluss 69
10.1 Bitfehlertest 69
10.1.1 BERT starten 71
10.1.1.1 BERT speichern 74
10.1.1.2 Anzeige der gespeicherten BERT-Ergebnisse 75
10.1.2 BERT warten 76
10.1.3 B-Kanal-Loop 77
10.2 Test der Dienstmerkmale (DM) 78
10.2.1 DM-Abfrage beim Protokoll 1TR6 .....(S0 / Uk0) 78
10.2.2 DM-Tests bei DSS1 79
10.2.3 Fehlermeldungen beim DM-Test 82
10.3 Dienstetest 83
10.4 X.31 Test 87
10.4.1 Automatischer X.31-Test D-Kanal 87
10.4.2 Manueller X.31-Test D-Kanal 89
10.5 CF-Abfrage 90

10.6 CF - Aktivierung 92
10.7 CF - Löschen 93
10.8 MSN-Abfrage (nur am S0 mit DSS1) 94
10.9 Traffic-Generator (nur am S2M -Anschluss) 95
10.10 Zeitmessungen 97
10.10.1 Verbindungsaufbauzeit 97
10.10.2 Zeitmessung: Laufzeit 98
10.10.3 Zeitmessung: Interchannel delay 99

11 ISDN-Verbindung 100
11.1 Einzelwahl (Gehender Ruf) 101
11.2 Blockwahl (Gehender Ruf) 103
11.3 Wahlwiederholung (Gehender Ruf) 104
11.4 Kommender Ruf 105
11.5 Abbau einer ISDN-Verbindung 106
11.6 Test von Leistungsmerkmalen über Keypad 108

12 Test-Manager 109
12.1 Mehrere Tests gleichzeitig starten 110
12.2 Zwischen den Tests umschalten 113
12.3 Alle Tests beenden 113

13 Testergebnisse 114
13.1 Automatischen Testlauf starten 116
13.2 Testergebnisse anzeigen 120
13.3 Ergebnis eines Tests an den PC senden 121
13.4 Ergebnis eines Tests löschen 121
13.5 Ergebnisse aller Tests an den PC senden 122

14 Pegelmessung 123
14.1 Pegelmessung am S_0-Anschluss 123
14.2 Spannungsmessung am Uk0-Anschluss 125
14.3 Pegelmessung am a/b-Anschluss 127

15 L1-Status 128
15.1 L1-Status am S0-Anschluss 128
15.2 L1-Status am S2M-Anschluss 129

16 Einstellungen 132
16.1 PC / Trace 132
16.2 Einstellungen: ISDN 133
16.3 Einstellungen: BERT 139
16.4 Einstellungen: Analog 141
16.5 Einstellungen: X.31 143
16.6 Einstellungen: Gerät 144
16.7 Abspeichern von Rufnummern 146
16.8 Rücksetzen 147

17 Akku - Pflege 149

18 Anschluss an das S_{2M}-Netz 151
18.1 Steckerbelegung am ARGUS 125 (Line) 151

19 Anhang 153
A) Abkürzungen 153
B) CAUSE-Meldungen im Protokoll DSS1 155
C) CAUSE-Meldungen im Protokoll 1TR6 157
D) ARGUS Fehlermeldungen 159
E) Abkürzungen ADSL 161
F) Vendor identification numbers 162
G) Fehlermeldung: ADSL-Verbindung 165
H) Fehlermeldung: PPP-Verbindung 166
I) Fehlermeldung: Download-Test 167
J) HTTP-Statuscodes 168
K) Allgemeine Fehlermeldungen 170
L) VoIP-SIP-Statuscodes 171
M) Software Lizenzen 174

1 Einleitung

Der ISDN-Premiumtester ARGUS 125 bietet in Vollausstattung umfangreiche Testfunktionen für S_0-Anschlüsse sowie für Analog-, U_{k0}-, E1/S_{2M}-, ADSL- und Ethernet-Anschlüsse.
Das Grundgerät beinhaltet Analog-, U_{k0}-, S_{2M}- und S_0-Schnittstellen, weitere Schnittstellen sind optional (s. Datenblatt zum Lieferumfang).

Gerade für Service-Techniker, die zunehmend mit komplexen Vermittlungssystemen und Telefonanlagen arbeiten, stellt ARGUS 125 ein unverzichtbares Werkzeug dar. Durch den Akkubetrieb mit interner Ladefunktion ist ARGUS optimal für den mobilen Einsatz im Service Bereich geeignet. Die intuitive Menüführung erfolgt bequem per Cursortasten und Softkeys über ein mehrzeiliges hintergrundbeleuchtetes Display.

Neben der TE / NT-Simulation an S_0- und S_{2M}-Schnittstellen bietet ARGUS 125 die TE-Simulation an U_{k0}- und Analog-Schnittstellen sowie komfortables S_0- und S_{2M}-Monitoring im D-Kanal. ARGUS speichert die aufgezeichneten D-Kanal-Signale wahlweise im internen Flash-Speicher, so dass kein Computer angeschlossen sein muss.

Die verwendete Flash-ROM-Technologie ermöglicht es Ihnen, Softwareupdates jederzeit über den PC in den ARGUS zu laden. Kostenlose Software-Updates sind unter www.argus.info erhältlich.

Optional steht für ARGUS 125 ein V5.x-Monitor zur Verfügung, mit dessen Hilfe die Protokolle V5.1 und V5.2 aufgezeichnet und mit der Software WINanalyse detailliert dekodiert werden können.

Für ARGUS 125 ist ein optionaler MegaBERT erhältlich, der den Bitfehlertest auf die volle Bandbreite von 2 MBit/s erweitert - wahlweise auf allen 32 Zeitschlitzen (2 MBit ungerahmt) oder mit 1984 kBit/s auf den Zeitschlitzen 1-31 (2 MBit gerahmt).

Für optionale ADSL- und Ethernet-Schnittstellen kann ARGUS zur Überprüfung von Internetverbindungen mit IP-Ping- und Traceroute-Funktionen (HTTP-, FTP-Download und FTP-Upload) ausgerüstet werden. Optional bietet ARGUS 125 einen Router-Ersatzmode mit DHCP-Unterstützung (Client und Server) und einen Ethernet Through-Mode, so dass Datenpakete mit Internetprovidern ausgetauscht werden können, um die Übertragungsqualität von Internetverbindungen festzustellen.

ARGUS 125 lässt sich auf Wunsch zu einem Voice-Tester upgraden. Basierend auf dem bewährten Prüfhörerkonzept können echte Sprachverbindungen nicht nur für a/b und ISDN, sondern jetzt auch für VoIP getestet und qualifiziert werden.

Zusätzlich prüft ARGUS 125 den Widerstand (Schleife) und die Kapazität (offen) der spannungsfreien Leitung.

Es steht eine 10/100Base-T Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung.

Die integrierte USB-Schnittstelle ermöglicht eine schnelle Datenübertragung zwischen ARGUS und PC.

Wichtige ARGUS Funktionen im Überblick:

ISDN-Funktionen

- **Protokollerkennung und B-Kanal-Test**

  Nach Auswahl der Betriebsart erkennt ARGUS automatisch das vom Testanschluss verwendete Protokoll und testet die Verfügbarkeit der B-Kanäle.

- **Telefoniefunktion**

  Kann vom Testanschluss aus eine Sprechverbindung zu beliebigen Gegenstellen aufgebaut werden bzw. kann dieser Anschluss angerufen werden?

- **Automatischer Dienstetest**

  Sind Verbindungen mit den wichtigsten Diensten, wie z.B. ISDN Fernsprechen, Fax Gruppe 4 oder Datenübertragung 64 kbit/s etc. am Testanschluss möglich?

- **Bit Error Rate Test (BERT) für E1 / S_{2M}, S_0, U_{k0} nach ITU-T G.821 und G.826**

  Durchführung eines Bitfehlerratentests im erweiterten Selbstanruf, gegen eine Loopbox oder im end-to-end Betrieb. ARGUS übernimmt bedarfsweise selbst die Loopboxfunktion.
  Der optionale MegaBERT erweitert den Bitfehlerratentest am E1 / S_{2M}-Anschluss auf die volle Bandbreite von 2 MBit/s.

- **Automatischer Test der Dienstmerkmale**

  ARGUS überprüft die von der Vermittlung bereitgestellten Dienstmerkmale.

- **Test von Festverbindungen mit BERT und Sprache**

- **NT Simulation einer S_0- und einer S_{2M}-Schnittstelle**

- **D-Kanal-Monitoring an der S_0- und an der S_{2M}-Schnittstelle**

  Es werden sämtliche D-Kanal-Signale erfasst und an die serielle Schnittstelle ausgegeben. ARGUS beeinflusst beim passiven Monitoring die Schicht 1 nicht.

- **CF-Abfrage**

  ARGUS überprüft, ob am Testanschluss Rufumleitungen eingerichtet sind. Sie können mit Ihrem ARGUS Rufumleitungen in der Vermittlung einrichten bzw. löschen.

- **MSN-Abfrage am S_0-Anschluss**

  ARGUS ermittelt am P-MP-Anschluss (DSS1) die MSNs des Testanschlusses.

- **Test der Schicht 1 und der Busspeisung**

  Messung und Bewertung der Phantomspannung und der ISDN-Signal-Sende- und Empfangspegel des NTBA bzw. der TK-Anlage.

- **Test von Leistungsmerkmalen über Keypad**

  Manuelle Testmöglichkeit im sogenannten Keypad-Mode. Bei Netzen, die dieses Leistungsmerkmal unterstützen, kann der Anwender eine Kommandofolge absetzen und im Dialog ein Leistungsmerkmal testen.

a/b-Funktionen

- **Telefoniefunktion**

- **a/b-Funktionalität**

  CLIP und weitere Caller-ID-Services gemäß ETSI 300 659/778

- **Monitoring am a/b-Anschluss (hochohmiges Mithören)**

- **a/b-Spannungs- und Polaritätsmessung**

ADSL-Funktionen (optional)

- **Ermittlung der ADSL-Verbindungsparameter**

  Anzeige der wichtigsten Upstream / Downstream Parameter der Verbindung:

  - maximale ATM Bitraten
  - fast oder interleaved ATM Bitrate
  - Signalrauschabstand
  - Ausgangsleistung
  - Leitungsdämpfungdämpfung
  - Relative Kapazität uvm.

- **Ermittlung der Fehlerzähler**

  Anzeige der ATM-Zellen und Bitfehlerstatistiken Upstream / Downstream

  - Cyclic Redundancy Check (CRC)
  - Forward Error Correction (FEC)
  - Header Error Checksum (HEC)
  - Fast/interleaved Bitfehler

    Fast/interleaved gestörte Sekunden uvm.

- **Anzeige des Chipherstellers des ATU-C**

  Anzeige der ATM-Zellen und Bitfehlerstatistiken Upstream/Downstream

- **ATM-Tests**

  - VPI / VCI Scan
  - ATM-Ping
  - ATM-Statistiken
  - ATM-BERT (optional)

- **IP-Tests**

  - IP-Ping
  - Traceroute-Test
  - Download-Tests (HTTP und FTP)
  - FTP-Upload-Test

- **VoIP-Telefonie**

Etnernet-Funktionen (optional)

- **IP-Tests**
  - IP-Ping
  - Traceroute-Test
  - Download-Tests (HTTP und FTP)
  - FTP-Upload-Test

- **VoIP-Telefonie**

Bewertung der Sprachqualität (PESQ-Analyse nach ITU-T P.862)

RC-Prüfung der Zweidrahtleitung

Messung des Schleifenwiderstandes und der Kapazität der offenen Leitung.

Anschlussabnahmeprotokoll

Die Kopplung von ARGUS an einen PC über USB oder über die optionale serielle Schnittstelle ermöglicht zusammen mit der PC-Software WINplus die Erstellung und den Ausdruck eines ausführlichen Messprotokolls auf dem PC.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an:

Intec Gesellschaft für Informationstechnik mbH
Rahmedestr. 90
D-58507 Lüdenscheid
Tel.: +49 (0) 2351 / 9070-0
Fax: +49 (0) 2351 / 9070-70
www.argus.info
support@argus.info

2 Sicherheitshinweise

ARGUS darf nur mit den im Lieferumfang enthaltenen Zubehörteilen betrieben werden. Der Einsatz anderer Zubehörteile kann zu Fehlmessungen bis hin zu Beschädigungen von ARGUS und den angeschlossenen Einrichtungen führen. Setzen Sie ARGUS nur nach den Angaben in dieser Bedienungsanleitung ein. Ein anderer Einsatz kann zu Personenschäden und einer Zerstörung von ARGUS führen.

- Um Stromschläge oder Schäden am ARGUS zu vermeiden, dürfen keine Spannungen über 100V angelegt werden!

- Nehmen Sie niemals Messungen bei geöffnetem Gehäuse vor!

- ARGUS ist nicht wasserdicht. Schützen Sie deshalb ARGUS vor Wassereintritt!

- Bevor Sie die Akkus ersetzen, entfernen Sie die Messleitungen und schalten Sie ARGUS aus.

- Achten Sie auf die richtige Polung der Akkus beim Anschluss!

- Ziehen Sie das Netzteil aus der Steckdose, sobald ARGUS ausgeschaltet wird und nicht mehr in Gebrauch ist (z. B. nach dem Akkuladen)!

Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung

Die RoHS-Richtlinie („Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment“), die europäische Richtlinie zur Verwendung von giftigen und umweltgefährdenden Substanzen in Elektro- und Elektronikgreäten, findet auf acht der zehn Kategorien der WEEE-Richtlinie („Waste Electrical and Electronic Equipment“) Anwendung. Die Kategorie 9 „Überwachungs- und Kontrollinstrumente“ fällt demnach nicht darunter. ARGUS fällt in die Kategorie 9 und unterliegt somit nicht der RoHS-Richtlinie. Dennoch erfüllt ARGUS seit dem 01.01.2007 sämtliche Anforderungen auf freiwilliger Basis.

Nach WEEE 2002/96/EG und ElektroG kennzeichnen wir unsere Messgeräte ab Oktober 2005 mit dem nebenstehenden Symbol

() (DIN EN 50419).

D. h. ARGUS darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
Bezüglich der Altgeräterücknahme wenden Sie sich bitte an unseren Service.

3 Technische Daten

Abmessungen /Gewicht

Höhe 235 mm, Breite 97 mm,
Tiefe 55 mm
Gewicht ca. 570 g (ohne Akkus)

Bedienfeld

25 Tasten

LCD Anzeige

LC-Display mit zuschaltbarer Hintergrundbeleuchtung
64mm x 40mm
128 x 64 Pixel

Ein- / Ausgänge

- RJ-45 für S_0 und S_{2M}
- RJ-45 für ADSL, Analog und U_{k0}
- RJ-45 10/100 Base-T Ethernet
- 1 RJ-10 (serielle Schnittstelle/optional)
- USB-A Buchse, USB-Client-Interface
- Klinkenbuchse für Headsetanschluss

Temperaturbereich

Betriebstemperatur: 0 °C bis +50 °C
Aufbewahrungstemperatur: -15 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit: bis zu 95% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

Spannungsversorgung

4 NiMH Akkus AA oder
9,2 V / 800 mA elektronisches ARGUS-Steckernetzteil

4 Kurzanleitung Bedienung



Power-Taste

- ARGUS einschalten
- Wiedereinschalten nach power down (einstellbar s. Seite 19)
- Einschalten der Displaybeleuchtung
  Um Strom zu sparen erlischt die Displaybeleuchtung im Akkubetrieb automatisch nach einer im ARGUS einstellbaren Zeitspanne (s. Seite 19).
- ARGUS ausschalten (längeres Drücken erforderlich)
  Nach Ablauf einer einstellbaren Zeitspanne (z. B. nach 10 Minuten) ohne Aktivität schaltet sich ARGUS im Akkubetrieb automatisch ab (s. Seite 19).
  Die Akkus werden beim Ausschalten bei angeschlossenem Netzteil automatisch im ARGUS aufgeladen (s. Seite 26 Akku-Pflege).

Bestätigungstaste



- Menü öffnen
- Zum nächsten Display springen
- Test starten
- Einstellung übernehmen

Rücksprungtaste



- ARGUS springt zum vorangegangenen Display ohne Übernahme aktueller Eingaben z. B. Änderung eines Einstellungsparameters
- Test abbrechen

Cursortasten



- Durchblättern von Displayzeilen (vertikal, senkrechte Cursortasten)
- Cursorbewegung innerhalb einer Displayzeile (horizontale Cursortasten)
- Auswahl eines Menüs
- Auswahl einer Funktion oder eines Tests

Telefonie

ISDN und Analog



- Abheben und Auflegen
- Vereinfachte Einzelwahl: zweimal die Telefontaste drücken (nur ISDN)

ADSL (Anschluss-Modus ATU-R, ATU-R Router) und Ethernet

- Start der VoIP Telefonie (optional)

Schicht 1-Messung



- S_0,U_{k0}-Anschluss: Start der Schicht 1-Messung (Pegel/Spannung)
- ADSL-Anschluss: Anzeige der Verbindungsparameter

Ziffernblock



- Eingabe der Ziffern 0 bis 9, Buchstaben und Sonderzeichen
- Direkter Funktionsaufruf (s. Seite 25)

Softkeys



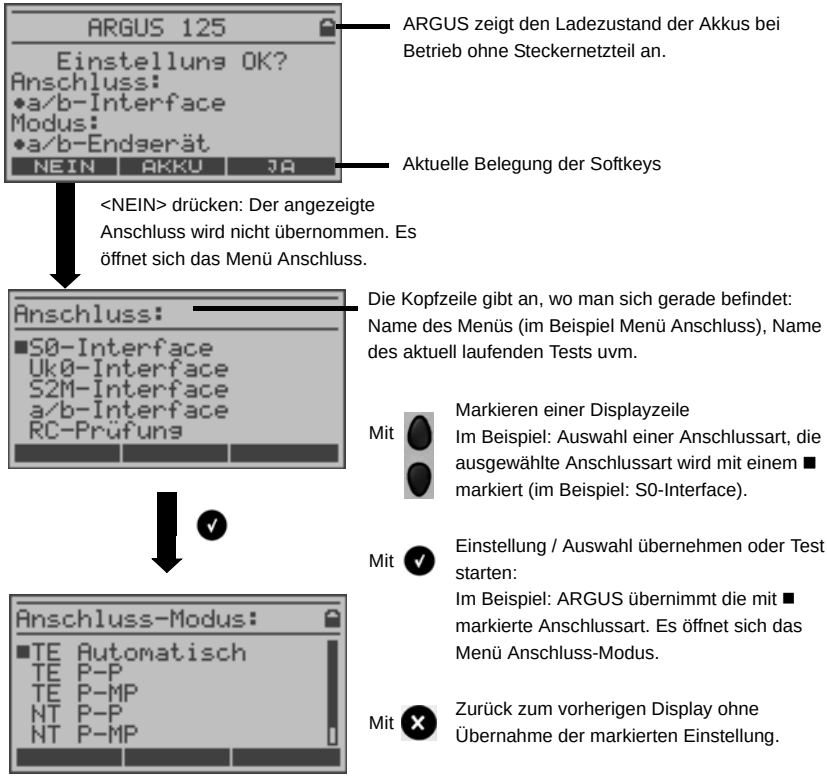
- Die Bedeutung der 3 Softkeys ist abhängig von der jeweiligen Situation. Die aktuelle Bedeutung wird in der untersten invertiert dargestellten Zeile des Displays angezeigt.

Shift-Taste

Bei einigen Tests wird in der obersten Displayzeile ein S eingeblendet: An diesen Stellen sind die Softkeys doppelt belegt. Die Shift-Taste ändert die Belegung der Softkeys (Beispiel s. Seite 76).

ARGUS wird im wesentlichen mit den 4 Cursortasten, der Bestätigungstaste ✓, der Rücksprungtaste **X** und den drei Softkeys bedient.
Die aktuelle Belegung der drei Softkeys wird in der untersten Displayzeile angezeigt.
Auf den folgenden Seiten des Handbuchs steht für die Softkeys nur ihre jeweilige Bedeutung in spitzen Klammern < > , z. B. <NEIN>. Der Softkey <✓> erfüllt die gleiche Funktion wie die Bestätigungstaste ✓, der Softkey <↓> hat die gleiche Auswirkung wie die Cursortaste der ARGUS Tastatur.

Beispiel Bedienung:



Anschlüsse oben



PWR
Anschluss für externes Steckernetzteil.
Ist das Steckernetzteil angeschlossen, schaltet ARGUS im Betrieb die Spannungsversorgung durch die Akkus ab. Beim Ausschalten lädt ARGUS die Akkus automatisch auf (s. Seite 26).

SER.
Serielle Schnittstelle zum Anschluss eines PCs.

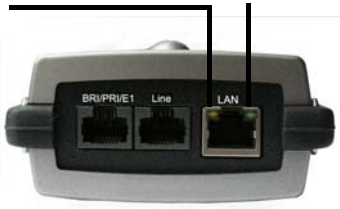
USB
USB-Schnittstelle zum Anschluss eines PCs.

Anschluss für Headset

Anschlüsse unten

LED„Link“ signalisiert die physikalische Verbindung mit einem anderen Ethernet-Port

LED„Data“ signalisiert den Datenverkehr



BRI/PRI/E1

Anschluss S_0	Pinbelegung 3/4/5/6
Anschluss S_{2M}	Pinbelegung siehe Bild unten.

Line

Anschluss Analog	Pinbelegung 7/8
Anschluss U_{k0}	Pinbelegung 7/8
Anschluss ADSL	Pinbelegung 7/8

LAN

Anschluss an die Netzwerkkarte des PCs über das gekreuzte Patchkabel
(Anschluss-Modus: ATU-R Bridge, ATU-R Router)

Anschluss an die Ethernet-Schnittstelle des ADSL-Modems über das 1:1 Patchkabel
(Anschluss: Ethernet)

Anschluss an das S_{2M}-Netz

Die Anschlusstechnik im 2 MBit-Bereich ist nicht allgemein genormt, so dass es hier, je nach Endgerät und Netzabschluss, verschiedene Steckervarianten gibt. Die Steckerbelegung wird vom ARGUS je nach Modus (TE oder NT s. Seite 13) automatisch umgeschaltet. Zusätzlich ist im Menü L1-Status (s. Seite 85) eine manuelle Umschaltung möglich.



ARGUS RJ45-Stecker (WE8/4) RJ45-Stecker (WE8/4)

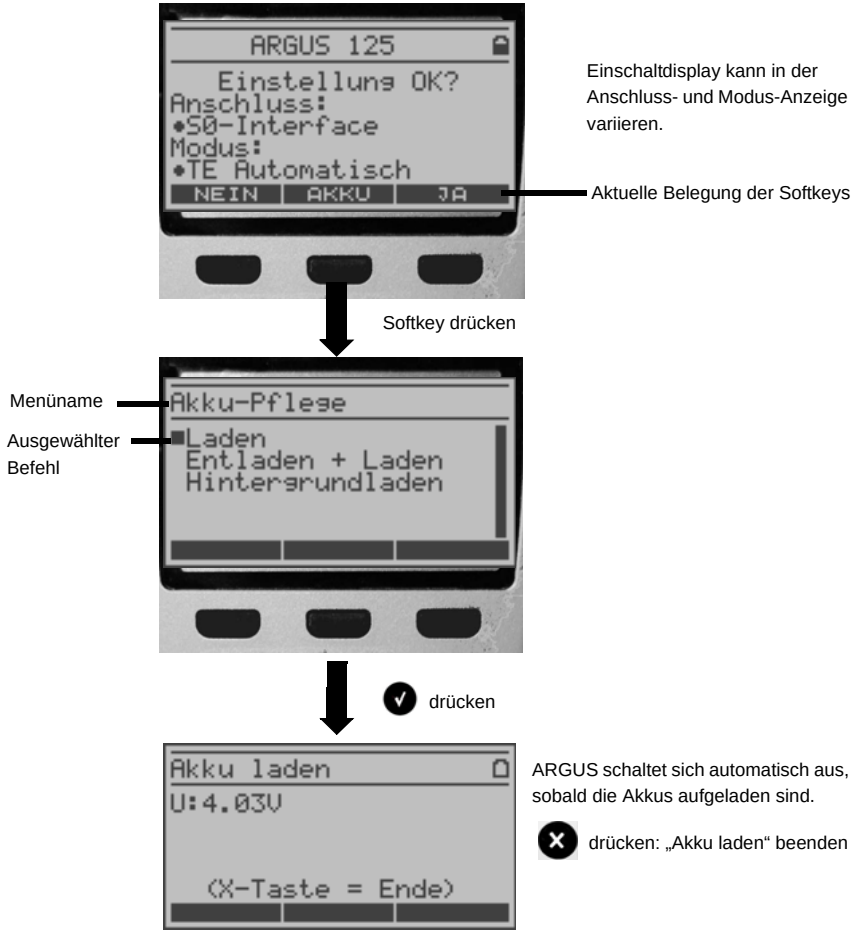
PIN	PIN	Funktion NT	Funktion TE
1	1	Tx	Rx
8	2	Tx	Rx
2	4	Rx	Tx
7	5	Rx	Tx

ARGUS sendet im TE-Mode auf den Leitungen 4 und 5, im NT-Mode auf 1 und 2. Zum Anschluss an das jeweilige ISDN-Netz/System können über den RJ45-RJ45-Adapter entsprechende Adapterkabel angeschlossen werden.

Akkuladen im Erstbetrieb

Das Akkufach für die vier Akkus befindet sich auf der Gehäuserückseite. Entfernen Sie den Gehäusedeckel durch Lösen der Schraube und legen Sie die Akkus entsprechend der Polungssymbole ein. Es dürfen nur die mitgelieferten Akkus verwendet werden. Schließen Sie Ihren ausgeschalteten ARGUS an das mitgelieferte Steckernetzteil an.

Schalten Sie ARGUS mit der -Taste ein. Es erscheint folgendes Display (vorher müssen ggf. noch Displaymeldungen quittiert werden):



Die mitgelieferten Akkus müssen zunächst dreimal vollständig geladen und entladen werden (s. Seite 26 Akku-Pflege), bevor sie ihre volle Kapazität erreichen.

Stromsparmodus



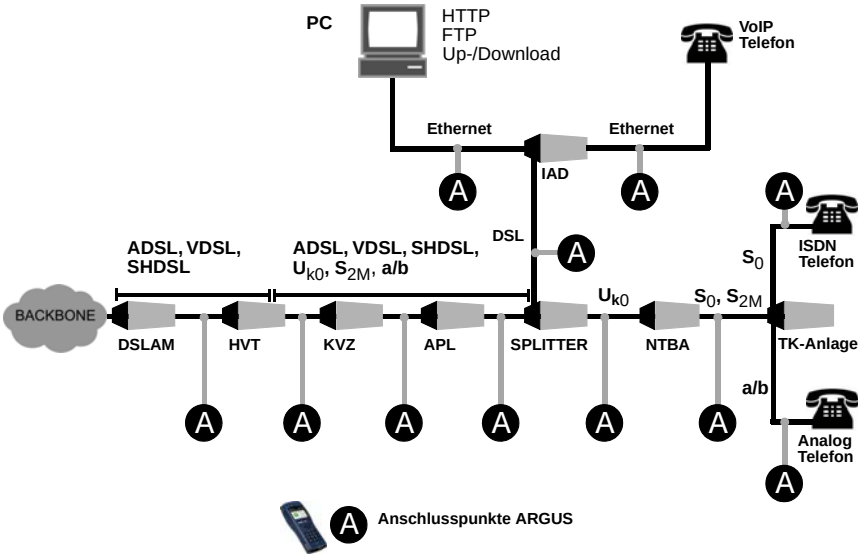
Im Akkubetrieb schaltet sich ARGUS nach 15 Minuten (einstellbar s. Seite 19) ohne Aktivität automatisch aus. Während eines Tests (z. B. Loopbox) oder im Trace Mode schaltet sich ARGUS nicht aus.

Alternativ ist der Betrieb über das mitgelieferte Steckernetzteil möglich. Bei Anschluss des Steckernetzteiles wird die Spannungsversorgung durch die Akkus abgeschaltet. ARGUS sollte unabhängig von der Speiseart stets mit eingelegten Akkus betrieben werden. Dadurch wird z. B. der unterbrechungslose Betrieb der Echtzeituhr gewährleistet.

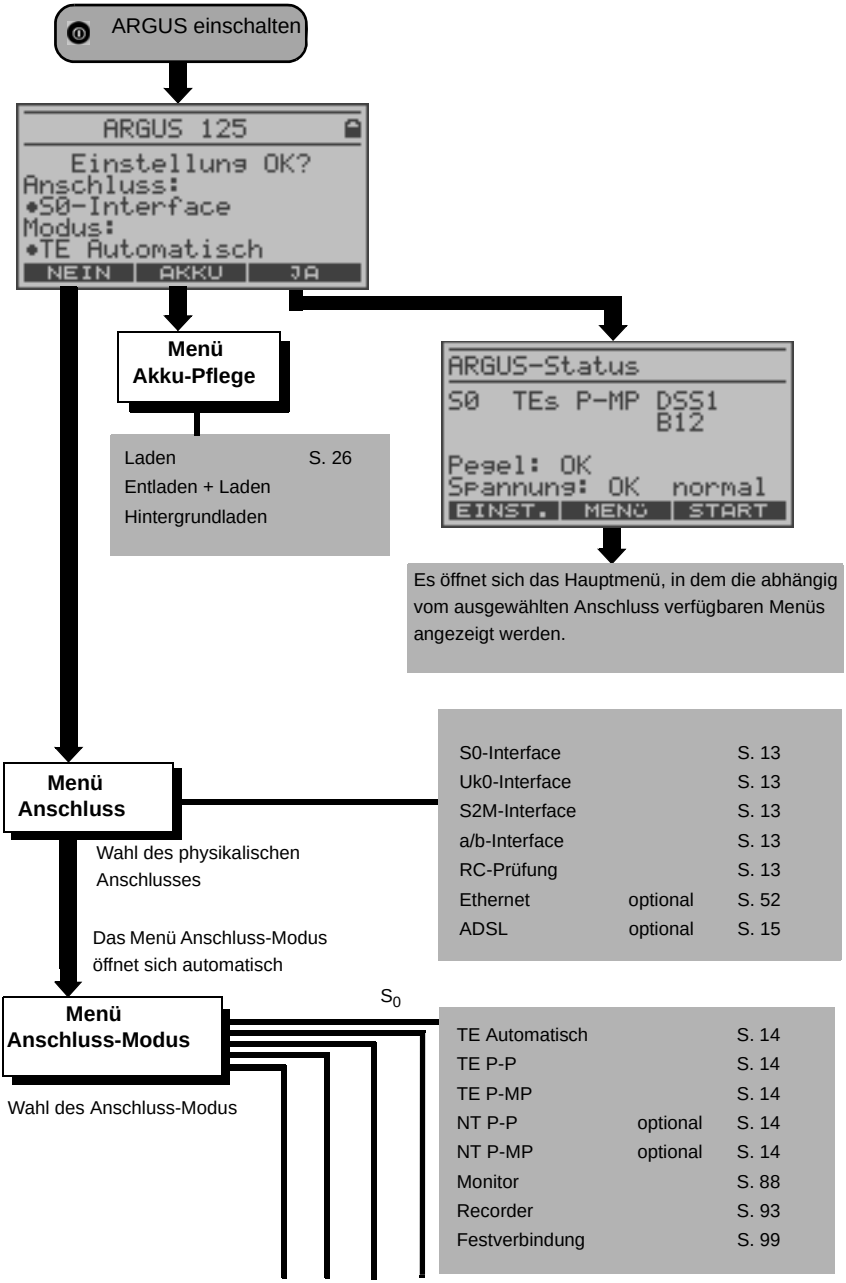


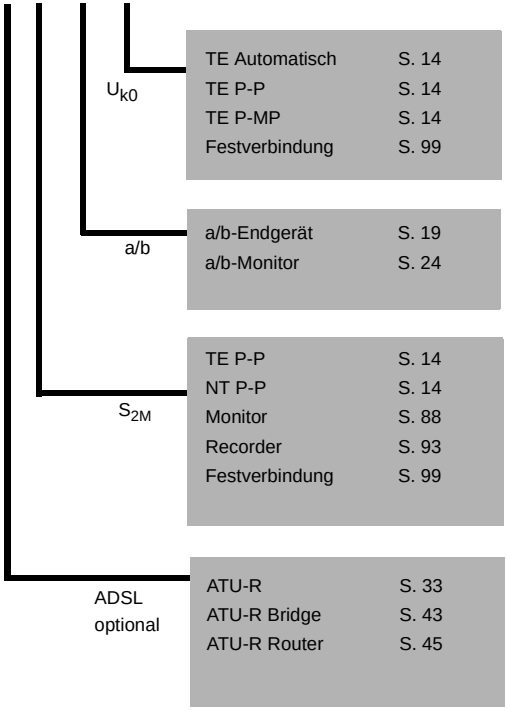
Ziehen Sie das Netzteil aus der Steckdose, sobald ARGUS ausgeschaltet wird und nicht mehr in Gebrauch (Akkuladen) ist.

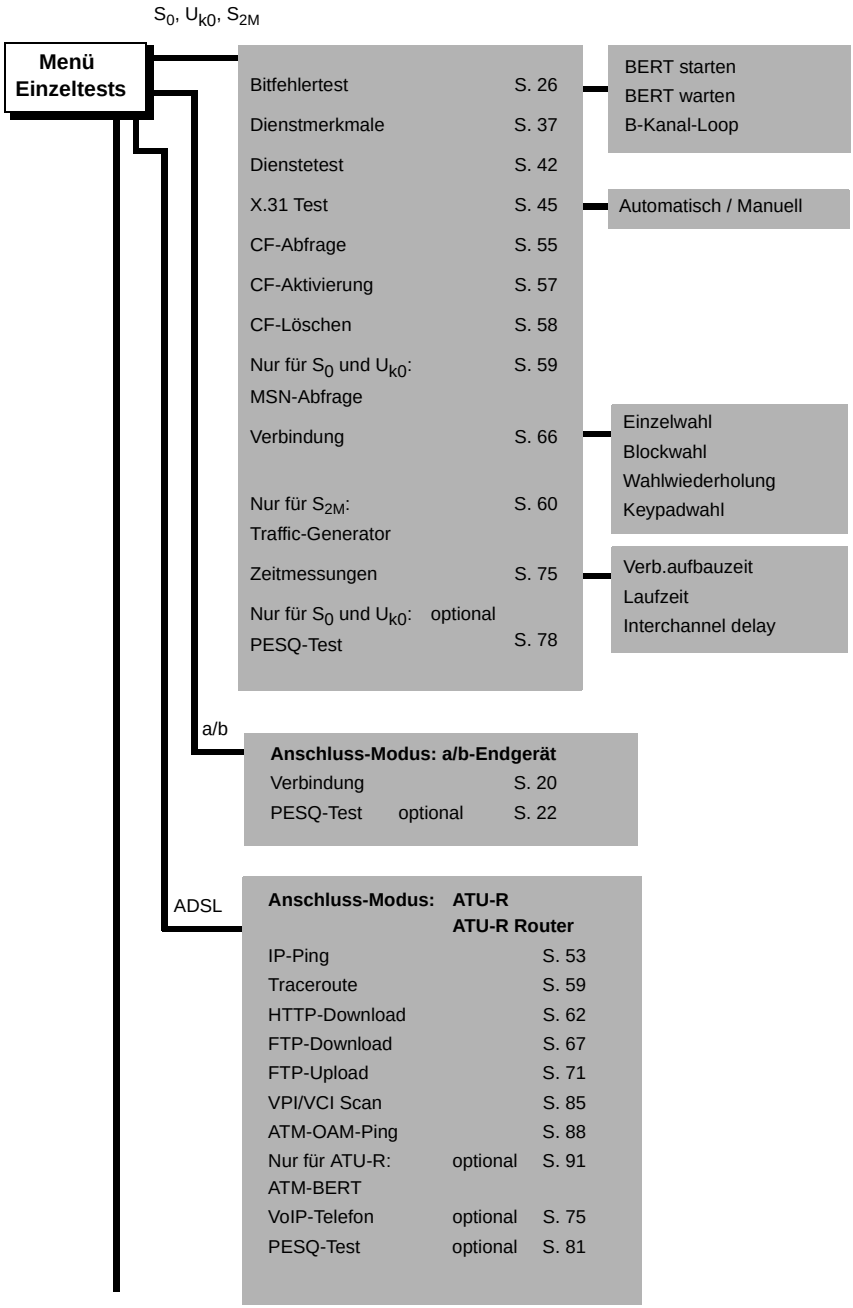
Anschlusspunkte des ARGUS im Überblick

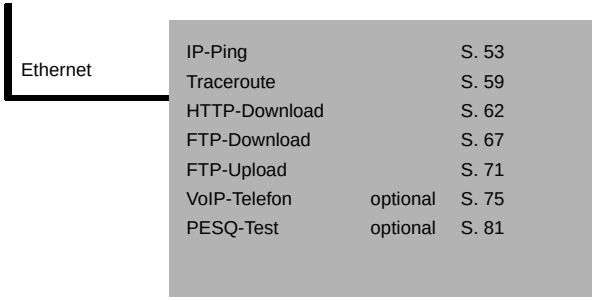


5 Menühierarchie




U_{k0}
TE Automatisch S. 14
TE P-P S. 14
TE P-MP S. 14
Festverbindung S. 99
a/b
a/b-Endgerät S. 19
a/b-Monitor S. 24
S_{2M}
TE P-P S. 14
NT P-P S. 14
Monitor S. 88
Recorder S. 93
Festverbindung S. 99
ADSL
optional
ATU-R S. 33
ATU-R Bridge S. 43
ATU-R Router S. 45


S_0, U_{k0}, S_{2M}
Menü Einzeltests
Bitfehlertest S. 26
BERT starten
BERT warten
B-Kanal-Loop
Dienstmerkmale S. 37
Dienstetest S. 42
X.31 Test S. 45
Automatisch / Manuell
CF-Abfrage S. 55
CF-Aktivierung S. 57
CF-Löschen S. 58
Nur für S_0 und U_{k0}: S. 59
MSN-Abfrage
Verbindung S. 66
Einzelwahl
Blockwahl
Wahlwiederholung
Keypadwahl
Nur für S_{2M}: S. 60
Traffic-Generator
Zeitmessungen S. 75
Verb.aufbauzeit
Laufzeit
Interchannel delay
Nur für S_0 und U_{k0}: optional
PESQ-Test S. 78
a/b
Anschluss-Modus: a/b-Endgerät
Verbindung S. 20
PESQ-Test optional S. 22
ADSL
Anschluss-Modus: ATU-R
ATU-R Router
IP-Ping S. 53
Traceroute S. 59
HTTP-Download S. 62
FTP-Download S. 67
FTP-Upload S. 71
VPI/VCI Scan S. 85
ATM-OAM-Ping S. 88
Nur für ATU-R: optional S. 91
ATM-BERT
VoIP-Telefon optional S. 75
PESQ-Test optional S. 81


Ethernet
IP-Ping S. 53
Traceroute S. 59
HTTP-Download S. 62
FTP-Download S. 67
FTP-Upload S. 71
VoIP-Telefon optional S. 75
PESQ-Test optional S. 81

Menü Test - Manager

S_0, U_{k0}, S_{2M}

Neuen starten	S. 82
Alle beenden	S. 82

Verwaltung von mehreren gleichzeitig und unabhängig voneinander laufenden Tests/ Verbindungen

Menü Testergebnisse

Starten (nur ISDN)	S. 62
Ansehen	S. 15
An PC senden	S. 15
Löschen	S. 16
Alle an PC	S. 16

ARGUS zeigt die gespeicherten Testergebnisse an und sendet sie zum PC.
ARGUS führt wahlweise am S_0-Anschluss einen automatischen Testlauf durch.

Menü Line-Status

ADSL, Ethernet

Anzeige der aktuellen Verbindungsparameter,

Aufruf auch über -Taste

Menü Pegelmessung

S_0	Gegenseite anderer TE	S. 105
U_{k0}	Speisung Uk0 Belastung Uk0	S. 107
a/b	Spannung a/b Polung	S. 25
ADSL	Spannung Polung	S. 48

Menü L1-Status

- S_0 — Anzeige des aktuellen Zustandes der Schicht 1 s. Seite 85
- S_{2M} — Anzeige der Schicht 1-Alarme und -Meldungen s. Seite 85

Menü Einstellungen

ARGUS kann individuell konfiguriert werden.
Die Parameter sind in Untermenüs geordnet (z. B. ISDN Parameter im Untermenü ISDN).
Die Voreinstellungen (Default Werte) werden mit der Einstellung „Rücksetzen“ wiederhergestellt.

PC/Trace s. Seite 17

Profile s. Seite 17

Lineparameter

ADSL	ADSL-Modus	
	Sollwert	
	Shutdown-Modus	
Ethernet	Autonegation Ein	
	Autonegation Aus	Speed
		Duplex
		Flow Control
Protokoll	PPPoE, PPPoA, IPoA, IP, EoA, PPTP	
PPP	Benutzername	
	Passwort	
	Setze WAN IP	
	Act.Verzögerung	
PPTP	Server IP Adresse	
ATM	Standard VC	VPI/VCI
		Encapsulation
	Auto ATM	aus/ein

LAN	IP-Modus	Static IP DHCP-Client DHCP-Server DHCP-Auto
	eigene IP Adresse	
	IP Netzmaske	
	Gateway IP Adresse	
	DHCP Server	Start/End-Adresse Domäne Reservierungsdauer
	DHCP Timeout	
	MAC Adresse	
	VLAN	Verwende VLAN ID Priorität
WAN	IP-Modus	Static IP DHCP-Client
	eigene IP Adresse	
	IP Netzmaske	
	ferne IP Adresse	
	DHCP Timeout	
	MAC Adresse	
	VLAN	Verwende VLAN ID Priorität
Router	NAT ein/aus	
DNS Server	DNS Server 1 und 2	
Daten-Log	ein/aus	
DHCP Vendor ID	Format ASCII-Daten HEX-Daten	
DHCP Vendor Info	Format ASCII-Daten HEX-Daten	

	DHCP User Class I.	Format	
		ASCII-Daten	
		HEX-Daten	
	DHCP Userdef.Option	Nummer	
		Format	
		ASCII-Daten	
		HEX-Daten	
Testparameter			
	IP-Ping	IP Adresse	
		Anzahl Pings	
		Pause	
		Paket Größe	
		Fragmentierung	
	Traceroute	IP Adresse	
		Maximale Hops	
		Probes	
		Timeout	
	HTTP-Download	Serverprofil	Server
			Download-Dateiname
			Upload-Dateiname
			Upload-Dateigröße
			Benutzername
			Passwort
			Anzahl
			Profilname

FTP-Download	Serverprofil	Server Download-Dateiname Upload-Dateiname Upload-Dateigröße Benutzername Passwort Anzahl Profilname
FTP-Upload	Serverprofil	Server Download-Dateiname Upload-Dateiname Upload-Dateigröße Benutzername Passwort Anzahl Profilname
VPI/VCI Scan	VPI VCI Anzahl Scans Timeout	
ATM-OAM-Ping	VPI/VCI Anzahl Pings Timeout OAM-Zelltyp	

	ATM-BERT	Dauer VPI/VCI Bitmuster Fehlerschwelle HRX-Wert Datenrate	
	VoIP	VoIP Profil	Ziel SIP: - Registrar Server - Outbound Proxy/SBC - STUN Server - SIP Domäne - Listen Port - Remote Port - Authentifizierung - Caller ID - User Agent - Type of Service - Qualify - Expiry Telefon-Einstellung: - Rufannahme - Stilleerkennung - Jitterbuffer - Codecs - DTMT-Einstell. Benutzername Passwort MOS-Sollwert Profilname
Profilname			

ISDN		s. Seite 19
	L1 daueraktiv?	
	Protokoll	1TR6, DSS1, CorNet-N, CorNet-T, CorNet-NQ, QSIG, VN4
	Alerting-Modus	
	Taktung	
	S0-Abschluss	
	S2M-Abschluss	
	Empfindlichkeit	
	Sa5-Wort setzen	
	Sa6-Wort setzen	
	A-Bit setzen	
	CRC4-Modus	
	Ruf-Parameter	
	Dienste	
	Rufannahme	
	Sprach-Code	
	DTMF / Keypad	
	Zielrufnummer MSN	
	CUG-Index	
	Keypad	
BERT		s. Seite 27
	Dauer des BERT	
	Bitmuster S0/Uk0	
	Bitmuster S2M	
	Fehlerschwelle	
	HRX-Wert	
PESQ		s. Seite 78
	Mode	
	Rufnummer a/b	
	Rufnummer ISDN	
	VoIP-Ziel	

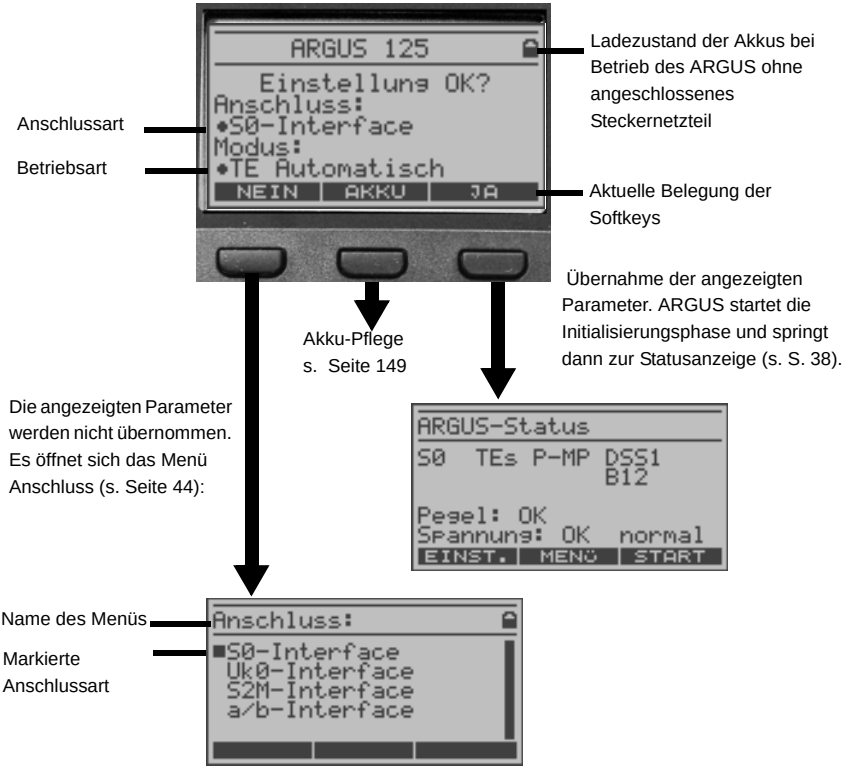
Analog		s. Seite 16
	a/b Wahlverf.	
	a/b CLIP	
	Bediensprache	
	DTMF-Parameter	
	FLASH-Zeit	
X.31 Profil		s. Seite 45
	X.31 Profil	Paketanzahl
		TEI
		LCN
		Packetsize
		Abspr. Packetsize
		Windowsize
		Abspr. Windowsize
		Durchsatz
		Abspr. Durchsatz
		Nutzerdaten
		CUG
		CUG-Index
		D-Bit
		Facilities
		Profilname
Gerät		s. Seite 17
	Bediensprache	
	LCD-Kontrast	
	Datumseingabe	
	PC-Interface	
	V.24-Baudrate	
	Alarmton	
	Stromsparmodus	
	Softwareoption	
Rufnummern		s. Seite 25
Rücksetzen		s. Seite 20

Menü
Hilfe

Anzeige der „Funktionsbelegung“
(Über die Zifferntasten können wichtige Funktionen und Tests direkt aufgerufen werden)

6 Einschaltverhalten

Schließen Sie ARGUS mit der beiliegenden Anschlussleitung an Ihren Testanschluss an und schalten Sie ARGUS mit der ⏻-Taste ein.
ARGUS zeigt im Display die zuletzt gewählten Anschluss- und Modusparameter an.



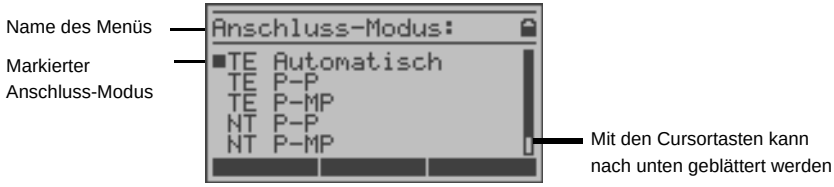
Mit ✓ ARGUS übernimmt die mit ■ markierte Anschlussart. Es öffnet sich das Menü Anschluss-Modus.

Mit ✗ Zurück zum vorherigen Display ohne Übernahme der markierten Anschlussart

Mit ▲▼ Auswahl einer Anschlussart, die ausgewählte Anschlussart wird mit einem ■ markiert (im Beispiel: S0-Interface)

Wählen Sie im Menü Anschluss mit den Cursortasten den zu Ihrem Testanschluss passenden physikalischen Anschluss aus.

Anschließend öffnet sich automatisch das Menü Anschluss-Modus (s.Kap. 8 Seite 45).



Mit ✓ ARGUS übernimmt den mit ■ markierten Anschluss-Modus. ARGUS startet anschließend die Initialisierungsphase.

Mit ✗ Zurück zum vorherigen Display ohne Übernahme des markierten Anschluss-Modus

Mit  Auswahl des Anschluss-Modus, der ausgewählte Anschluss-Modus wird mit einem ■ markiert (im Beispiel: TE Automatisch)

Initialisierungsphase:

- Initialisierung am S_0- oder U_{k0}- Anschluss

Es erfolgt der Aufbau der Schicht 1. Während der Aufbauphase der Schicht 1 blinkt die über dem Display befindliche LED „L1 Sync“. Kann Schicht 1 nicht aufgebaut werden, zeigt ARGUS „kein Netz“ an. Bei Betrieb am U_{k0}-Anschluss kann die Aktivierung der Schicht 1 bis zu 2,5 Minuten dauern. Sobald Schicht 1 erfolgreich aufgebaut ist, leuchtet LED „L1 Sync“ kontinuierlich auf.

LED L2 leuchtet bei erfolgreich aufgebauter Schicht 2.



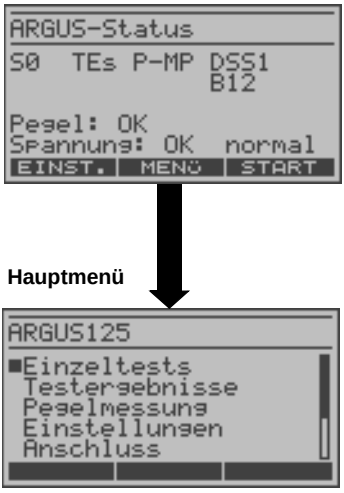
Werden bei der D-Kanal-Schicht-2 Erkennung beide Modi (P-P / P-MP) gefunden, muss der Modus manuell ausgewählt werden (s. Seite 45).

Wird alles richtig erkannt, zeigt ARGUS den gefundenen Anschluss und den Anschluss-Modus im Display an. Zusätzlich wird eine qualitative Beurteilung des Pegels eingeblendet.

ARGUS ermittelt automatisch das Protokoll (sowohl im TE- als auch im NT-Mode) bzw. stellt das manuell eingestellte Protokoll ein (s. Seite 133 Protokoll). Bei einem bilingualen Anschluss stellt sich ARGUS auf das Protokoll DSS1 ein.

LED L3 leuchtet, sobald ARGUS Schicht 3 aufgebaut hat. Gleichzeitig startet der B-Kanal-Test, das Ergebnis zeigt ARGUS im Display an. Treten Fehler im B-Kanal-Test auf (z.B. Anschluss wurde umgesteckt), wiederholt ARGUS entweder die Initialisierung oder zeigt eine Fehlermeldung an (s. Seite 159). ARGUS befindet sich anschließend stabil in der Statusanzeige :

Beispiel :
Statusanzeige S0-Anschluss



ARGUS zeigt folgendes an:
- Anschlussart (z.B. S0)
- Anschluss-Modus

NTs	Modus NT Simulation Slave (s.
NTm	Seite 134)
TEs	Modus NT Simulation Master
TEm	Modus TE Simulation Slave
	Modus TE Simulation Master

- Buskonfiguration (D-Kanal Schicht 2 Modus)

P-P	Punkt zu Punkt
P-MP	Punkt zu Mehrpunkt

- D-Kanal-Protokoll (im Beispiel DSS1)

- Verfügbarkeit der B-Kanäle:

B12	Beide Kanäle verfügbar
B1-	Nur B-Kanal 1 verfügbar
B-2	Nur B-Kanal 2 verfügbar
B--	Kein B-Kanal verfügbar

- Pegel- und Spannungsbeurteilung

OK normal	Pegel/Spannung in Ordung
<<	Pegel/Spannung zu klein
>>	Pegel/Spannung zu groß
--	Kein Pegel/Spannung
OK NOT	Notspeisung
<**START**>	B-Kanal-Test wiederholen
<**EINST.**>	ARGUS springt ins Menü ISDN Einstellung s. Seite 133



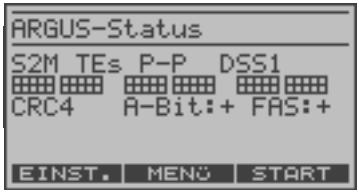
Ist nur ein B-Kanal verfügbar, kann dies Auswirkungen auf den Dienstetest und den Test der Dienstmerkmale haben.

Es sei noch einmal darauf hingewiesen, dass ARGUS den allgemeinen Busstatus nur einmalig beim Einschalten oder beim erstmaligen Anschließen ermittelt. Der Zustand der ISDN-Protokollstacks Layer 1,2 und 3 wird dagegen ständig neu ermittelt und angezeigt.

- Initialisierung am S_{2M}-Anschluss

Sobald Schicht 1 aufgebaut ist, leuchtet LED „L1 Sync“ kontinuierlich auf. ARGUS erkennt automatisch, ob der S_{2M}-Anschluss mit CRC4-Überwachung arbeitet und zeigt dies an. Die CRC4-Überwachung kann manuell aus- bzw. eingeschaltet werden (Siehe “CRC4-Modus” auf Seite 136.).

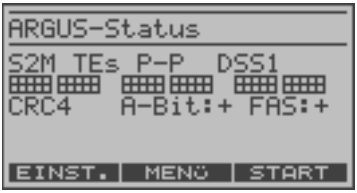
Die automatische Konfigurationserkennung des Anschlusses startet. Nach Aufbau der Schicht 2 leuchtet zusätzlich LED L2 auf.
ARGUS ermittelt nun unabhängig von der Betriebsart (TE- oder NT-Mode) das D-Kanal-Protokoll und versucht Schicht 3 aufzubauen.



Während dieser Phase zeigt ARGUS das A-Bit der Gegenstelle und FAS im Display an. Nur bei nicht gesetzem A-Bit (+) ist eine Protokollerkennung möglich.
FAS (Frame Alignment Signal): Zeigt an, ob sich ARGUS auf den ankommenden 2Mbit-Datenstrom mit dem alternierend empfangenen Rahmenkennungswort bzw. Meldewort und der u.U. überlagerten CRC4-Überrahmenstruktur korrekt aufsynchronisieren konnte.

Danach startet ARGUS den B-Kanal-Test: ARGUS testet die Verfügbarkeit aller 30 B-Kanäle der Reihe nach durch einen gehenden Ruf. Ist die Belegung erfolgreich, wird von einem beidseitig verfügbaren B-Kanal ausgegangen (der B-Kanal-Test kann nicht zwischen wechselseitigen und ausschließlich "gehenden" B-Kanälen unterscheiden). Bei Ablehnung der Belegung mit dem Ablehnungsgrund 44 (Cause 44 s. Anhang B), wird der B-Kanal als nur kommend verfügbar angenommen. Bei Ablehnungen mit anderen Causes kennzeichnet ARGUS den B-Kanal als nicht verfügbar. Bei allen Causes, die auf einen besetzten B-Kanal hindeuten, wird die Belegung bis zu zweimal wiederholt und erst dann der B-Kanal gegebenenfalls als nicht verfügbar gekennzeichnet.

Beispiel :
Statusanzeige S2M-Anschluss

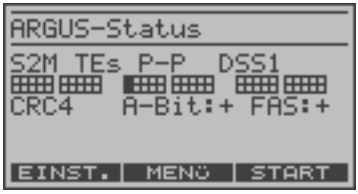


ARGUS zeigt folgendes an:
- Anschlussart
- Anschlussmodus
- Buskonfiguration
- D-Kanal-Protokoll

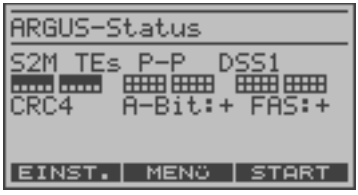
- Verfügbarkeit der B-Kanäle
Verfügbare B-Kanäle: Die hellen Quadrate stellen die verfügbaren B-Kanäle geordnet in sechs 5er-Blöcken dar. Die obere Reihe der Quadrate stellt abgehend belegbare, die untere Reihe ankommend belegbare B-Kanäle dar.
links: B-Kanal 1
rechts: B-Kanal 30
Im Beispiel sind alle 30 B-Kanäle verfügbar und können abgehend bzw. unter Umständen wechselseitig belegt werden.

- CRC4-Überwachung, A-Bit, FAS

B-Kanal-Testbeispiele:



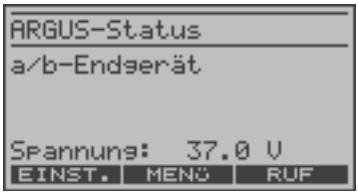
ARGUS in der Betriebsart TE-Simulation Slave-Mode.
B-Kanal 11 ist nicht verfügbar.



Die ersten 10 B-Kanäle sind nur als ankommend verfügbare Kanäle in der Vermittlung konfiguriert (aus Sicht des Endgerätes), während B11-B30 abgehend bzw. wechselseitig genutzt werden können.

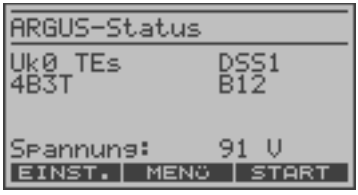
Falls ARGUS nicht richtig angeschlossen ist (z.B. falsche Verkabelung) bzw. das Netz ist nicht fehlerfrei ist, wird im Display „kein Netz“ angezeigt.

- Statusanzeige am a/b- Anschluss



ARGUS zeigt die Spannung im Leerlauf an.

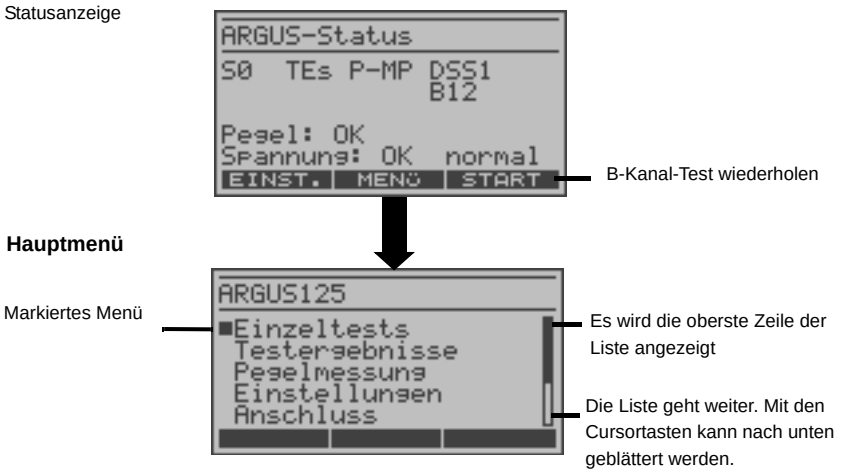
- Statusanzeige am U_{k0}- Anschluss



ARGUS zeigt
- die Anschlussart
- den Anschluss-Modus
- das D-Kanal-Protokoll
- die U_{K0}-Variante
- die Verfügbarkeit der B-Kanäle und
- die Spannung im Leerlauf an.

ARGUS Hauptmenü

Alle ausführbaren „Arbeiten“ (Befehle) werden zur besseren Übersicht logisch in Menüs geordnet. Im Hauptmenü sind alle verfügbaren Menüs (vom Anschluss abhängig) aufgelistet.



Mit ✓ ARGUS öffnet das mit ■ markierte Menü

Mit ↕ Menü auswählen. Das ausgewählte Menü wird mit einem ■ im Display markiert.

Mit ✗ Zurück zum vorherigen Display (im Beispiel zurück zur Statusanzeige)

Verfügbare Menüs

S_{2M}-Anschluss	**S_0- bzw. U_{k0}-Anschluss**	**a/b-Anschluss**
Einzeltests	Einzeltests	Einzeltests
Test-Manager	Test-Manager	_____
Testergebnisse	Testergebnisse	Testergebnisse
_____	Pegelmessung	Pegelmessung
L1-Status	L1-Status (nur S_0)	_____
Einstellungen	Einstellungen	Einstellungen
Anschluss	Anschluss	Anschluss

Akku-Pflege	Akku-Pflege	Akku-Pflege

Funktionsaufruf über die Zifferntasten:

Über die Zifferntasten können wichtige ARGUS-Funktionen direkt aufgerufen werden, unabhängig von der gerade aktiven Menüebene:

S_0-Anschluss und S_{2M}-Anschluss:

Zifferntaste 2	Dienstetest starten	s. Seite 83
Zifferntaste 3	DM-Abfrage starten	s. Seite 78
Zifferntaste 4	Autotest starten	s. Seite 116
Zifferntaste 5	Testergebnis an PC senden: Starte Verbindung	Das zuletzt gespeicherte oder angezeigte Messprotokoll wird zum angeschlossenen PC gesendet.
Zifferntaste 6	Testmanager aufrufen	s. Seite 109
Zifferntaste 7	Aufruf Rufnummernspeicher	s. Seite 146
Zifferntaste 8	Tracemodus einstellen	s. Seite 132
Zifferntaste 9	Bitfehlerratentest (BERT) starten	s. Seite 69

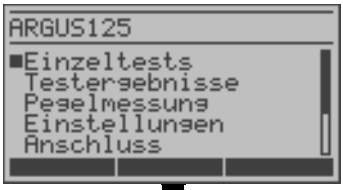


Innerhalb einer Funktion , bei der ARGUS eine Zifferneingabe erwartet, wird das Drücken der Zifferntasten automatisch als Zifferneingabe bewertet.

7 Anschlussart einstellen

Werden nach dem Einschalten die angezeigten Parameter nicht übernommen, öffnet sich das Menü Anschluss automatisch. Sie können das Menü Anschluss aber auch jederzeit aus dem Hauptmenü heraus aufrufen.
Im Menü Anschluss müssen Sie den korrekten physikalischen Anschluss, an dem ARGUS angeschlossen wird, auswählen. Beim Neustart schlägt ARGUS die zuletzt verwendete Einstellung als Default vor.
Wird ARGUS innerhalb eines ISDN Systems mit S_0-Schnittstellen betrieben, das von der Norm (DIN ETS 300 102) abweicht (z.B. bei vernetzten TK-Anlagen), sind die jeweiligen herstellerspezifischen Modifikationen zu beachten. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Lieferanten Ihres ISDN-Systems.

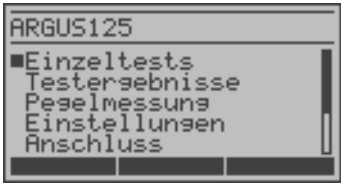
Statusanzeige



Hauptmenü öffnen



Mit den Cursortasten Menü Anschluss auswählen



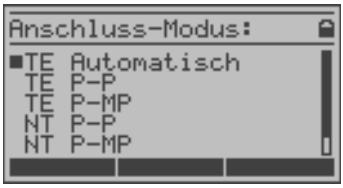
Mit den Cursortasten den gewünschten Anschluss markieren

✓ Markierten Anschluss übernehmen
Es öffnet sich automatisch das Menü Anschluss-Modus s. Seite 45.

Gilt für alle Displays:

✗ ARGUS springt zum vorherigen Display ohne Übernahme einer Einstellungsänderung ARGUS übernimmt in diesem Fall den „alten“ Anschluss.

8 Anschluss-Modus einstellen



Das Menü Anschluss-Modus ist nicht aus dem Hauptmenü heraus wählbar.
Es öffnet sich automatisch nach Auswahl des physikalischen Anschlusses im Menü Anschluss.

Mit den Cursortasten gewünschten Anschluss-Modus markieren

✓ Anschluss-Modus übernehmen
ARGUS springt zur Statusanzeige

8.1 Betrieb am S_0- , U_{k0}- oder S_{2M}- Anschluss

8.1.1 TE-Simulations-Modus

TE Automatisch

Beim S_0-Anschluss/ U_{k0}-Anschluss führt ARGUS eine automatische Erkennung des D-Kanal-Schicht 2 Modus (P-P oder P-MP) durch. Erkennt ARGUS einen Anschluss, an dem beide Modi verfügbar sind, öffnet sich ein Einstellungsmenü, in dem der gewünschte L2-Mode ausgewählt werden kann.

TE P-P oder TE P-MP

Zunächst werden Anschluss und Protokollstack entsprechend der gewählten Einstellung initialisiert. Beim S_{2M}-Anschluss ist P-P fest eingestellt.

8.1.2 NT-Simulations-Modus

NT P-P oder NT P-MP

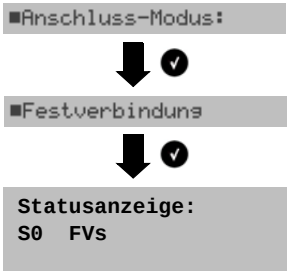
Zunächst werden Anschluss und Protokollstack entsprechend der gewählten Einstellung initialisiert. Beim S_{2M}-Anschluss ist P-P fest eingestellt.

8.1.3 Festverbindung

Neben den Wählverbindungen zu einem beliebigen Teilnehmer bietet ISDN die Möglichkeit, feste, permanente Verbindungen zu einer bestimmten Gegenstelle zu schalten. Diese Festverbindungen sind nach Aufbau der Schicht 1, d.h. nach Synchronisation der beiden angeschlossenen Endgeräte mit Austausch der HDLC-Rahmen, verfügbar. Der Ort der Takterzeugung kann eingestellt werden (Siehe “Taktung” auf Seite 134.). Zum einfachen Testen der Festverbindung kann man zunächst auf einem ausgewählten B-Kanal mit der Gegenstelle telefonieren. Für einen genaueren Test der Festverbindung sollte jedoch der Bitfehlertest durchgeführt werden.

⚠ Für beide Seiten der Festverbindung muss der gleiche Kanal eingestellt werden.

8.1.3.1 Telefonie bei Festverbindungen



ARGUS im Hauptmenü

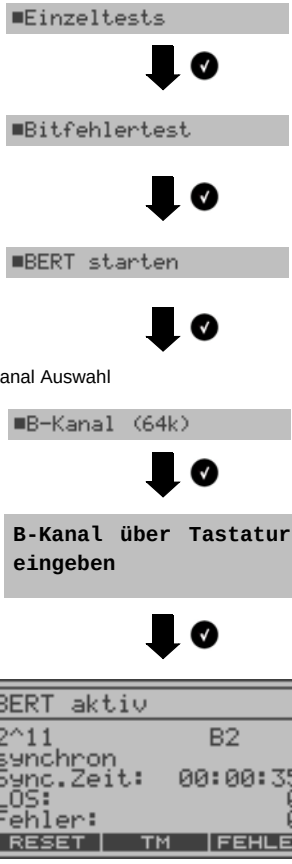
Anzeige in der Statusanzeige FVs (bzw. FVm).

✆	ARGUS springt zur B-Kanal Auswahl ARGUS zeigt die verfügbaren B-Kanäle an. Mit den senkrechten Cursortasten B-Kanal ändern oder B-Kanal über die Zifferntasten der Tastatur eingeben (zuerst < **DEL** > drücken).
✓	ARGUS baut die Telefonverbindung auf und zeigt den belegten B-Kanal und die Dauer der Festverbindung in Stunden: Minuten: Sekunden an.
< LAUT >	Lautstärke erhöhen bzw. wieder
< LEISE >	auf „Normal“ zurücksetzen
< TM >	Testmanager aufrufen (s. Seite 109). Es kann eine weitere Verbindung gestartet werden
✗	Verbindung beenden, ARGUS springt zur Statusanzeige

Alternative Bedienung: Im Menü Einzeltests Verbindung auswählen.

8.1.3.2 BERT bei Festverbindungen

Am S_0-Anschluss:



Beim Test der Festverbindung mit dem Bitfehlertest sind verschiedene Varianten möglich:
Im einfachsten Fall wird auf der fernen Seite eine B-Kanal-Loop eingerichtet.
Nach Auswahl des Test-Kanals (B-Kanal oder D-Kanal) sendet ARGUS das Prüfmuster, empfängt es wieder und wertet es entsprechend aus.

Die Displayanzeige und die Bedienung erfolgt weitgehend analog zum BERT bei Wählverbindungen (s. Seite 69), es müssen jedoch keine Rufnummern und Dienste selektiert werden.

Bei S_0-Verbindungen im end-to-end Modus (s. Seite 69 und Seite 76) ist auch ein BERT im D-Kanal mit HDLC-Framing (Einstellung: D-Kanal HDLC) und ohne HDLC-Framing (Einstellung: D-Kanal transp.) möglich.
Optional:
128k BERT bei S_0- und U_{k0}-Festverbindungen

 B-Kanal auswählen

BERT starten

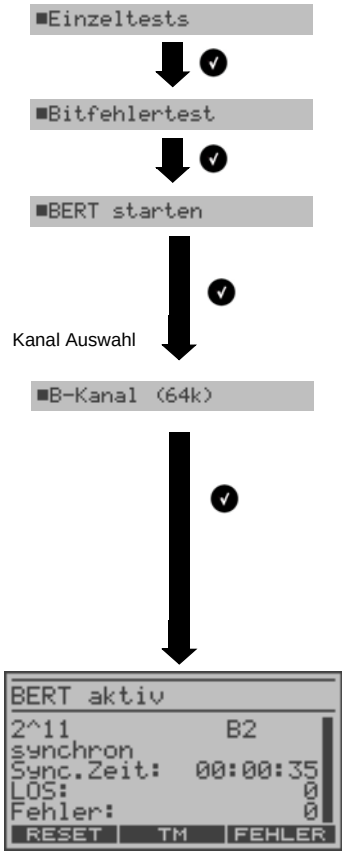
ARGUS zeigt
- das Bitmuster und den belegten Kanal/Bitrate
- Synchronizität des Bitmusters (synchron)
- Sync.Zeit in h:min:sec (Zeit, in der sich ARGUS auf das Bitmuster aufsynchronisieren kann)
- LOS-Zähler
- die aufgetretenen Bitfehler

an.

< FEHLER >	künstlichen Bitfehler einstreuen, um die Verlässlichkeit des BERTs zu überprüfen.
< RESET >	Die Testzeit und der Bitfehlerzähler werden zurückgesetzt
< TM >	Testmanager aufrufen (s. Seite 109).

Am Testende zeigt ARGUS das Ergebnis des BERTs an (Seite 72). Testergebnis speichern s. Seite 74.

Am S_{2M}-Anschluss:



Bei S_{2M}-Verbindungen im end-to-end Modus (s. Seite 71 und Seite 76) ist ein BERT
- im D-Kanal
- in einem B-Kanal (Kanal Auswahl: B-Kanal (64k))
- in zwei B-Kanälen (Kanal Auswahl: B-Kanal (128k))
- MegaBERT framed
(Optional: alle B-Kanäle und der D-Kanal)
- MegaBERT unfr.
(Optional: alle B-Kanäle, D-Kanal und Zeit-Schlitz 0)

Es öffnet sich das Display Kanalauswahl.
Bei der B-Kanal Auswahl 128k zunächst mit den senkrechten Cursortasten den ersten B-Kanal einstellen (oder über die Tastatur B-Kanal eingeben, zuerst <DEL> drücken).

Dann ✓ drücken.
Anschließend den zweiten B-Kanal eingeben.

BERT starten

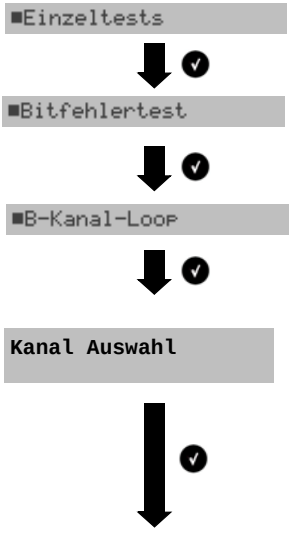
ARGUS zeigt
- das Bitmuster und den belegten Kanal/Bitrate
- Synchronizität des Bitmusters (synchron)
- Sync.Zeit in h:min:sec (Zeit, in der sich ARGUS auf das Bitmuster aufsynchronisieren kann)
- LOS-Zähler
- die aufgetretenen Bitfehler

an.

< FEHLER >	künstlichen Bitfehler einstreuen, um die Verlässlichkeit des BERTs zu überprüfen.
< RESET >	Die Testzeit und der Bitfehlerzähler werden zurückgesetzt
< TM >	Testmanager aufrufen (s. Seite 109).

Am Testende zeigt ARGUS das Ergebnis des BERTs an (Seite 72). Testergebnis speichern s. Seite 74.

8.1.3.3 Loopbox bei Festverbindung



Loopbox aktivieren

ARGUS kann bei einer Festverbindung als Loopbox eingerichtet werden.

Kanal-Auswahl:
Es wird entweder ein B-Kanal (Kanal-Auswahl: B-Kanal) oder alle B-Kanäle und der D-Kanal (Kanal-Auswahl: Alle framed) geloopt.
Beim S_{2M}-Anschluss kann zusätzlich die Kanal-Auswahl „Alle unframed (optional)“ gewählt werden:
Es werden alle B-Kanäle, der D-Kanal und der Zeitschlitz 0 gelooped.

ARGUS zeigt den belegten B-Kanal und die Dauer der Loopboxaktivierung in h:min:sec an.

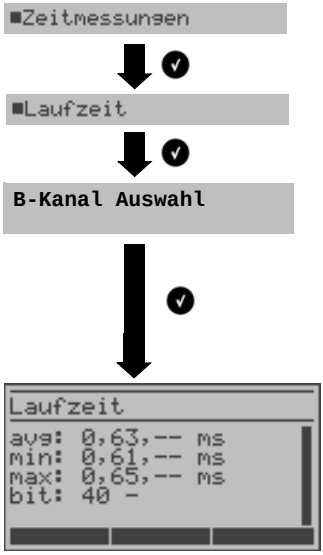
Loopbox deaktivieren

8.1.3.4 Zeitmessungen bei Festverbindung

Laufzeit

ARGUS stellt eine Verbindung zu einer fernen Loopbox her und misst die Laufzeit der Daten im gewählten B-Kanal. Die Messung (Dauermessung) muss manuell beendet werden.

ARGUS im Menü Einzeltests



B-Kanal über Tastatur eintragen (zuerst <DEL> drücken) oder mit den Cursortasten B-Kanal einstellen

Messung durchführen

ARGUS zeigt die durchschnittliche Laufzeit (avg) , die kürzeste Laufzeit (min), die längste Laufzeit (max) und die durchschnittliche Laufzeit in bit (Vielfaches einer Bitübertragungsdauer bei 64 kBit/s) an.
(Eine Bitübertragungsdauer beträgt ca. 15,26 µs.)

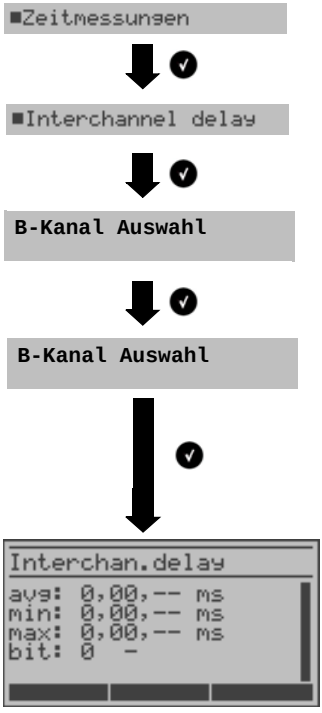
Die Messung wird zyklisch wiederholt (Dauermessung)

: Messung beenden, ARGUS zeigt die letzte Messung an

Empfängt ARGUS bei einer Verbindung zu einer fernen Loopbox nicht innerhalb von ca. 13 sec die Daten im B-Kanal, wird „keine LOOP“ angezeigt.

Interchannel delay

ARGUS stellt zwei getrennte Verbindungen zu einer fernen Loopbox her. Die Loopbox sendet die B-Kanal-Daten jeweils im gleichen Kanal wieder zurück. ARGUS misst die Laufzeit der Daten in beiden B-Kanälen und ermittelt die Laufzeitdifferenz (Interchannel delay). Die Messung (Dauermessung) muss manuell beendet werden.



ARGUS im Menü Einzeltests

B-Kanal Auswahl nur am S_{2M}-Anschluss:
Ersten B-Kanal über Tastatur eintragen (zuerst <DEL> drücken) oder mit den Cursortasten B-Kanal einstellen

Zweiten B-Kanal über Tastatur eintragen (zuerst <DEL> drücken) oder mit den Cursortasten B-Kanal einstellen

Messung durchführen

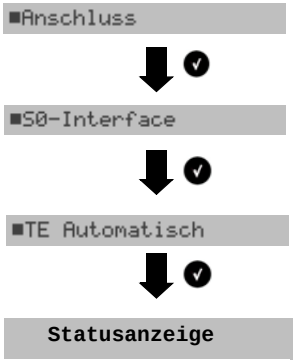
ARGUS zeigt die durchschnittliche Laufzeitdifferenz (avg.), die kürzeste Laufzeitdifferenz (min.), die längste Laufzeitdifferenz (max.) und die durchschnittliche Laufzeitdifferenz in bit (Vielfaches einer Bitübertragungsdauer bei 64 kBit/s, eine Bitübertragungsdauer beträgt 15,26 µsec) an.

Die Messung wird zyklisch wiederholt (Dauermessung)

: Messung beenden, ARGUS zeigt die letzte Messung an

Empfängt ARGUS bei einer Verbindung zu einer fernen Loopbox nicht innerhalb von ca. 13 sec die Daten im B-Kanal, wird „keine LOOP“ angezeigt.

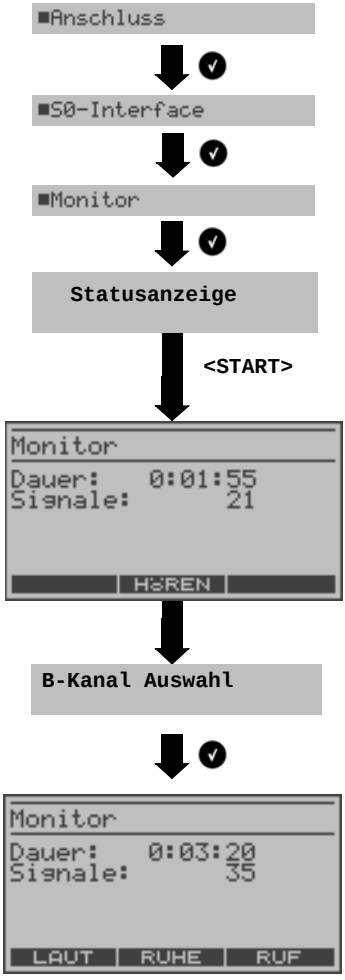
8.1.3.5 Verlassen der Betriebsart Festverbindung



8.1.4 S0/S2M - Monitor

ARGUS nimmt alle D-Kanal-Signale des S_0- bzw. des S_{2M}-Anschlusses auf und sendet diese D-Kanal-Signale über die serielle Schnittstelle an einen angeschlossenen PC auf dem die Software ARGUS WINplus oder ARGUS WINAnalyse laufen muss. Der Bus und die Schicht 1 werden vom Monitoring nicht beeinflusst.

Monitoring am S_0-Anschluss



Monitoring noch nicht aktiv !

Monitoring starten

ARGUS zeigt die Aufnahmezeit in h:min:sec und die Anzahl der aufgenommenen Signale an.

Monitoring beenden

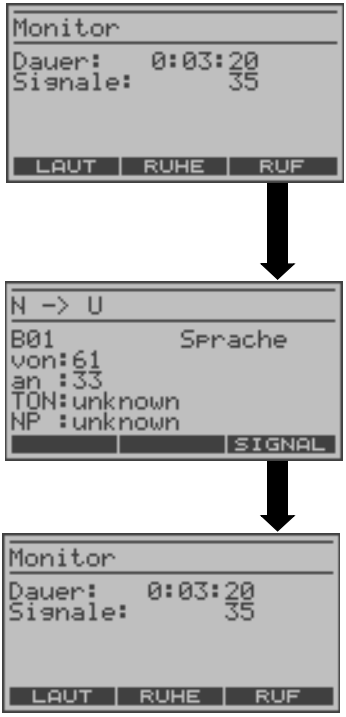
Mithören von Sprachdaten
B-Kanal über Tastatur eintragen (zuerst <DEL> drücken) oder mit den Cursortasten B-Kanal einstellen. ARGUS schaltet den Sprechweg auf diesen B-Kanal.

Mithören von Sprachdaten (Richtung Netz ---> User) möglich.

<LAUT> Lautstärke des Mithörens erhöhen

<RUHE> Mithören beenden

Parallele Rufanzeige während des Monitoring am S_0-Anschluss



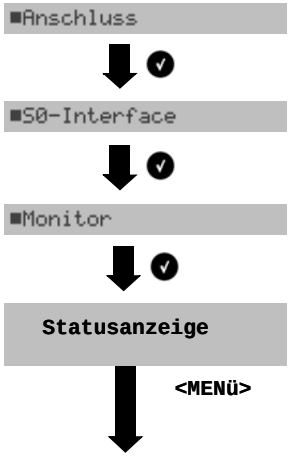
Während des Monitoring durchsucht ARGUS die gesendeten D-Kanal-Signale nach einem SETUP. Wird ein SETUP erkannt, erscheint der Softkey <**RUF**>.

Anzeige der Rufparameter des zuletzt empfangenen SETUP

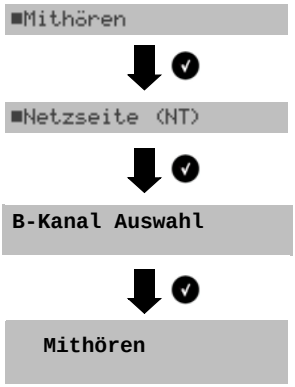
ARGUS zeigt die Rufrichtung (Net -> User), den belegten Kanal (im Beispiel: B01), den Dienst (im Beispiel: Sprache), die eigene Nummer (im Beispiel: 61) und die Zielrufnummer (im Beispiel:33) an.
Anzeige weiterer Parameter:

- Subadresse (SUB)
- User-User-Info (UUI)
- DSP-Nachrichten (falls vorhanden)
- Type of Number (T.O.N)
- Numbering plan (NP)

Mithören bei nicht aktiven Monitoring



Monitoring nicht aktiv !



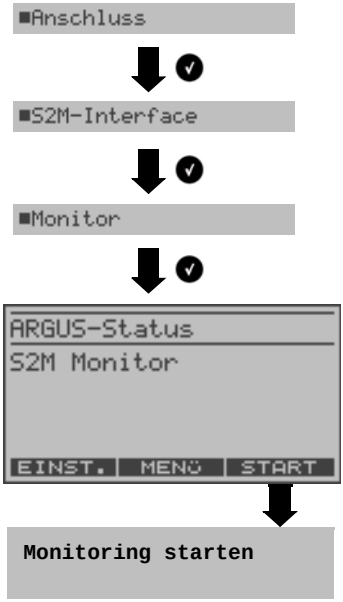
Es können die Netzseite, die Endgeräteseite oder beide Seiten passiv mitgehört werden.

B-Kanal eingeben

Mithören beenden,
ARGUS springt ins Hauptmenü

Monitoring am S_{2M}-Anschluss:

Sie können im ISDN Einstellungsmenü (s. Seite 135) wählen, ob ARGUS den D-Kanal oder nur Schicht 1 monitort (Einstellung nicht bei V5-Option möglich).



ARGUS meldet folgende Alarme/Zustände zusammen mit einem Zeitstempel sofort bei Eintreten einer Änderung an den PC, die dieser auswertet:

- Signal
- FAS
- CRC4det
- A-Bit
- AIS

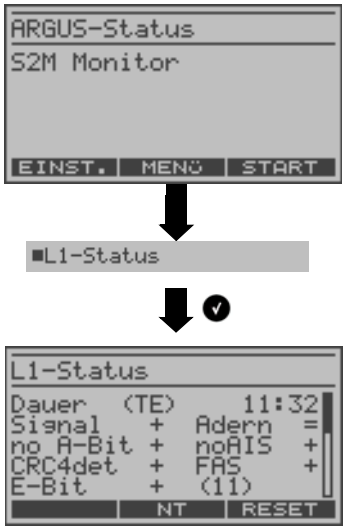
ARGUS überprüft im Sekundentakt die folgenden Werte und Zähler und übermittelt sie im Falle einer Änderung an den PC:

- Sa5-Bit (Rx)
- Sa6-Bit (Rx)
- E-Bit
- Ecnt
- CRC Err.
- Cod.Err.
- Fram.Err.

Mithören siehe S0-Monitor.

Anzeige des L1-Status in der Betriebsart S_{2M}-Monitor

Die Funktion L1-Status ist nur in der Betriebsart S_{2M}-Monitor verfügbar. Es werden auf mehreren Displayfenstern Schicht 1-Alarme und Meldungen angezeigt, die detaillierte Aussagen über den Zustand des S_{2M}-Anschlusses (s. auch CCITT/ITU-Richtlinien G.703 und G.704) und der Übertragungsstrecke erlauben.



ARGUS in der Betriebsart S2M-Monitor
Monitoring nicht aktiv !

Anzeige der „TE-seitigen Parameter “
Mit den Curortasten: Anzeige durchblättern

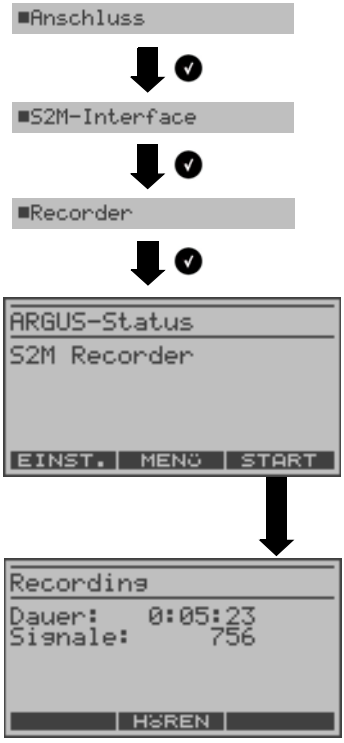
< NT >	Umschalten zum L1-Status NT , es werden die „NT-seitigen Parameter“ angezeigt
<RESET>	Zurücksetzen der History-Funktion
	Verlassen der Funktion, ARGUS springt zum Hauptmenü

Ausführliche Erklärung der Displayanzeigen: Siehe “L1-Status am S2M-Anschluss” auf Seite 129.

8.1.5 S_0- / S_{2M}-Recorder

In der Betriebsart Recorder monitort ARGUS passiv den angeschlossenen S_0- bzw. S_{2M}-Anschluss.
ARGUS nimmt alle in beide Richtungen ausgetauschten D-Kanal-Signale auf, ohne dass es zu Beeinflussungen des Anschlusses oder der Schicht 1 kommt.
Die aufgenommenen D-Kanal-Signale werden nicht wie in der Betriebsart Monitor an einen PC gesendet, sondern im ARGUS internen Flash-Speicher abgelegt. Die Speicherung ist als Ringpuffer organisiert, d.h. sobald der Flash-Speicher voll ist, überschreibt ARGUS automatisch die ältesten Daten.

Betrieb am S2M-Anschluss:



ARGUS befindet sich in der Betriebsart Recorder. Recording noch nicht aktiv !

Recording starten (LED „PC/Trace“ blinkt)

Anzeige der Recording-Dauer in h:min:sec und Anzahl der aufgenommenen Signale.

<HÖREN> Der Sprechweg wird auf einen B-Kanal geschaltet. Es öffnet sich zunächst das B-Kanal Auswahl Fenster. Nach Eingabe eines B-Kanals ist das Mithören von Sprachdaten (Richtung Netz ----> User) möglich, s. S0-Monitor.

Verlassen der Recording-Funktion, Argus befindet sich nun in der Betriebsart „Recorder“

Mithören mit nicht aktivem Recording: Siehe “Mithören bei nicht aktiven Monitoring” auf Seite 55.

Parallele Rufanzeige während des Recordings

ARGUS durchsucht die gesendeten D-Kanal-Signale nach einem SETUP. Wird ein SETUP erkannt, erscheint der Softkey <RUF>.

<RUF> Anzeige der Rufparameter des zuletzt empfangenen SETUPs (s. Seite 55)

Am S_{2M}-Anschluss speichert ARGUS Änderungen folgender Alarme/Zustände zusammen mit einem Zeitstempel :

- Signal
- FAS
- CRC4det
- A-Bit
- AIS

ARGUS überprüft im Sekundentakt die folgenden Werte und Zähler und speichert sie im Falle einer Änderung ebenfalls:

- Sa5-Bit (Rx) / (Tx)
- Sa6-Bit (Rx) / (Tx)
- E-Bit
- Ecnt
- CRC Err.
- CRC rel.
- Cod.Err.
- Cod.rel
- Frm.Err.

Passives Mithören bei nicht aktiver Recording-Funktion: s. Seite 55

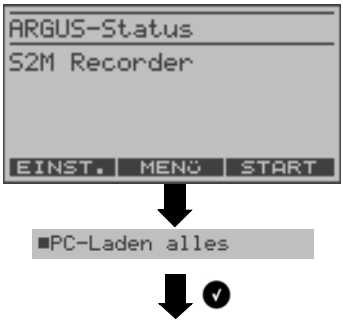
8.1.5.1 Verwaltung der aufgenommenen Daten

In der Betriebsart Recorder stehen mehrere Funktionen zum Verwalten der im Flash gespeicherten Daten zur Verfügung:

- PC-Laden alles
- PC-Laden Session
- Interne Decodierung
- Reset Flash
- Info Flash

PC-Laden alles

Mit der Funktion „PC-Laden alles“ lädt ARGUS den gesamten Inhalt des Flashspeichers über die serielle Schnittstelle zum PC, auf dem WINplus bzw. WINanalyse laufen muss.



ARGUS in der Betriebsart „Recorder“
Recording nicht aktiv !

Ladevorgang starten

Inhalt des Flashspeichers wird zum PC geladen

Ladevorgang abbrechen

Abfrage, ob der Inhalt des Flashspeichers gelöscht werden soll

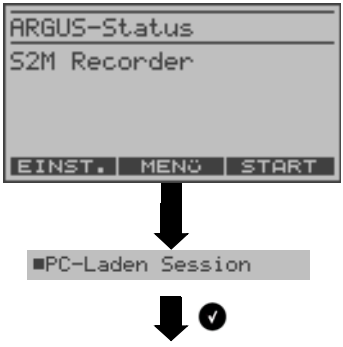
Sobald die Daten erfolgreich zum PC geladen wurden, kann der Flash-Inhalt gelöscht werden.

< JA > Inhalt des Flash löschen

< NEIN > Inhalt des Flash nicht löschen.
oder ARGUS springt zum Hauptmenü.

PC-Laden Session

Die Abspeicherung im ARGUS internen Flash ist als Ringpuffer organisiert, der mehrere aufeinanderfolgende Sessions (d.h. voneinander unabhängige Trace-Aufzeichnungen) speichern kann. Bei Start jeder Session wird zunächst das Datum und die genaue Uhrzeit in den Ringpuffer geschrieben.
Die Funktion „PC-Laden Sess." überträgt sessionweise alle Daten zum PC, auf dem WINplus oder WINanalyse laufen muss. Das zu der Session abgespeicherte Datum und die Uhrzeit werden in WINplus/WINanalyse angezeigt.



ARGUS in der Betriebsart „Recorder"
Recording nicht aktiv !

Ladevorgang der einzelnen Sessions starten

Session wird zum PC geladen

Ladevorgang abbrechen

Abfrage, ob eine weitere Session zum PC geladen werden soll

Es können nacheinander mehrere Sessions zum PC übertragen werden.

< WEITER > Nächste Session zum PC laden

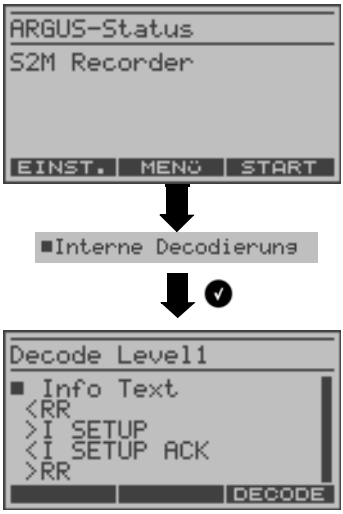
Abfrage, ob der Inhalt des Flashspeichers gelöscht werden soll

Sobald die Daten erfolgreich zum PC geladen wurden, kann der Flash-Inhalt gelöscht werden.

< JA > Inhalt des Flash löschen

< NEIN > Inhalt des Flash nicht löschen.
oder ARGUS springt zum Hauptmenü.

Interne Dekodierung



ARGUS dekodiert die im Flash gespeicherten D-Kanal-Daten

ARGUS in der Betriebsart „Recorder“
Recording nicht aktiv !

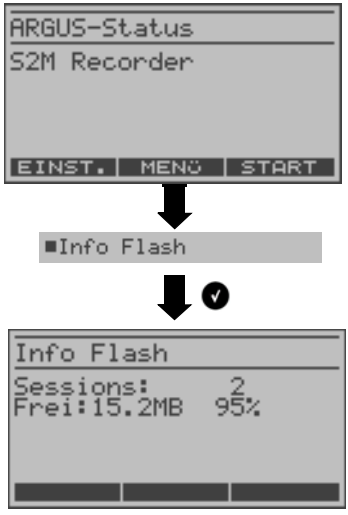
Anzeige der Signale in Richtung Netz „<“ und in Richtung Teilnehmer „>“

Mit den Cursortasten: Anzeige durchblättern

< DECODE > Anzeige einer detaillierteren Darstellung (max. 3 Ebenen)

Zur übergeordneten Darstellungsebene springen bzw. weiter zum Menü

Info Flash



Status der Daten im Flashspeicher abrufen:
- Zahl der gespeicherten Sessions
- Freier Speicher in MB und in Prozent

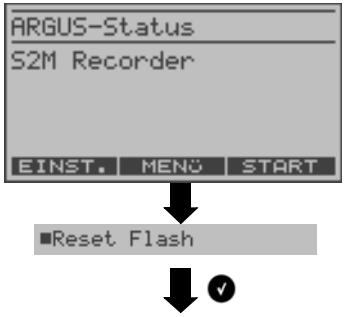
ARGUS in der Betriebsart „Recorder“
Recording nicht aktiv !

Informationen zum Datenstatus im Flash abrufen

Anzahl der gespeicherten Sessions (im Beispiel 2) und freier Flash-Speicher in MB und Prozent.

Weiter zum Menü

Reset Flash



Abfrage, ob der Inhalt des Flashspeichers gelöscht werden soll

Die Funktion Reset Flash löscht den kompletten Inhalt des Datenflash.

ARGUS in der Betriebsart „Recorder“
Recording nicht aktiv !

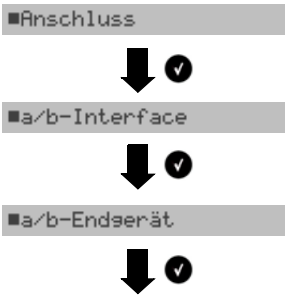
< JA > Inhalt des Flash löschen.

Der Löschvorgang kann mehrere Sekunden dauern. ARGUS zeigt den Fortschritt des Löschvorgangs in Prozent an.
Ein Abbrechen des Löschvorgangs ist nicht möglich !

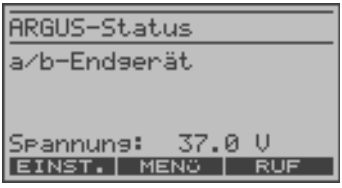
< NEIN > Weiter zum Menü
oder Der Inhalt des Flash wird nicht gelöscht.

9 Betrieb am a/b-Anschluss

9.1 ARGUS als a/b-Endgerät



ARGUS im Hauptmenü



Argus verhält sich wie ein a/b-Endgerät.

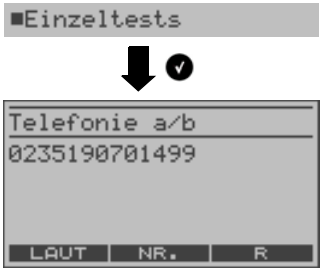
< RUF > Verbindungsaufbau s. Seite 66

< MENü > ARGUS springt ins Hauptmenü

9.2 Verbindung am a/b-Anschluss

Gehender Ruf

ARGUS baut eine Verbindung zu einem anderen Endgerät auf. Handelt es sich bei dem Endgerät um ein Telefon, kann mit dem im ARGUS integrierten Sprechweg (Mikrofon und Hörkapsel) ein Gespräch geführt werden.



Im Hauptmenü mit den Cursortasten Einzeltests auswählen oder -Taste drücken

Verbindungsaufbau
Rufnummer über Tastatur eingeben. Jede Ziffer der Nummer wird einzeln gewählt. ARGUS zeigt die angewählte Nummer an.
Sobald der ferne Teilnehmer den Ruf annimmt, besteht eine Sprechverbindung.
ARGUS zeigt die Gebühren an, sofern der Test-Anschluss diese Information zur Verfügung stellt.

<R>	Erzeugung eines FLASH-Signals
<NR.>	Rufnummer aus Rufnummernspeicher auswählen oder über Tastatur neu eingeben. Als Default wird stets die zuletzt gewählte Nummer verwendet (vereinfachte Wahlwiederholung).
<LAUT>	„Laut hören“ einschalten

Abbau der Verbindung

oder	Abbau der Verbindung

Vereinfachte Einzelwahl über die Telefontaste

-Taste drücken: ARGUS springt unabhängig vom gerade geöffneten Menü direkt zum Display Telefonie: Nach Eingabe der Rufnummer wird die Verbindung aufgebaut.

Kommender Ruf

ARGUS signalisiert eine kommende Verbindung sowohl im Display als auch akustisch.



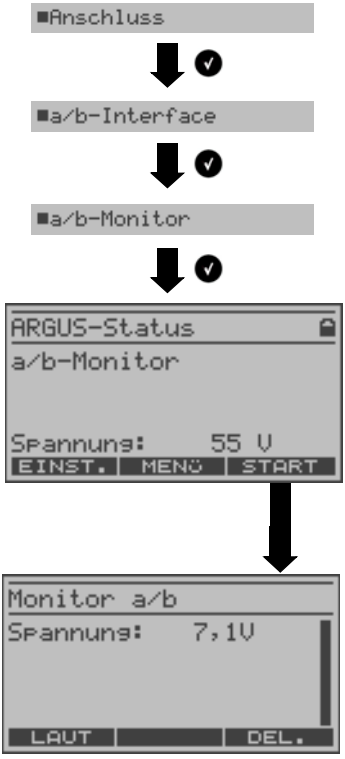
ARGUS zeigt die Nummer des Anrufers (CLIP) an, vorausgesetzt der Anschluss verfügt über das Leistungsmerkmal CLIP (Siehe “a/b CLIP” auf Seite 141) .

<ABHEB.> Ruf annehmen

oder

9.2.1 a/b-Monitor

Die Funktion a/b-Monitor bietet im wesentlichen eine hochohmige Mithörmöglichkeit ohne Beeinflussung der Schnittstelle. Die Akustik ist über das integrierte Handset hörbar, ohne dass ARGUS auf die Schnittstelle sendet oder diese beeinflusst.



ARGUS im Hauptmenü

Anzeige des Spannungspegels im Leitungszustand „nicht belegt“

Monitoring starten

ARGUS zeigt u.a. die Spannung (bei belegt), die Nummer des Anrufers (falls CLIP verfügbar), die DTMF-Zeichen beider Telefonteilnehmer und die empfangenen SMS (optional) an.
Die empfangenen DTMF-Zeichen werden jeweils angehängt und laufen durch, sobald die Zeile voll ist. Ein kommender Ruf wird akustisch signalisiert.
Senkrechte Cursortasten: Anzeige weiterer Informationen, sofern am Anschluss verfügbar (z.B. übermittelte Gebühren)

< LAUT > Lautstärke erhöhen

< DEL > Displayanzeige leeren

Monitoring beenden

10 Tests am ISDN-Anschluss

10.1 Bitfehlertest

Der Bitfehlertest (BERT = Bit Error Rate Test) dient zur Überprüfung der Übertragungsqualität der Anschlussleitung.
Der Netzbetreiber gewährleistet in der Regel eine mittlere Fehlerrate von 1×10^{-7}, d.h. 1 Bit unter 10 Millionen gesendeten Bits wird im langfristigen Mittel bei der Übertragung verfälscht. Erhöhte Bitfehlerraten machen sich besonders bei der Datenübertragung negativ bemerkbar.
Die Anwendungsprogramme erkennen mit ihren Fehlersicherungsfunktionen fehlerhafte Datenblöcke und fordern deren Übertragung von der Gegenseite nochmals an, womit der effektive Datendurchsatz über die ISDN-Verbindung sinkt.
Beim Bitfehlertest baut das Testgerät eine ISDN-Verbindung zu einem entfernten Tester oder zu sich selbst im Eigenanruf auf, sendet eine standardisierte Quasizufallszahlenfolge und vergleicht die wieder empfangenen Daten mit den bekannten Sendedaten. Die einzelnen Bitfehler werden aufaddiert und je nach Testverfahren und Testgerät entsprechend der ITU-Richtlinien G.821 und G.826 bewertet.

ARGUS zählt während des Tests die Bitfehler und berechnet nach Abschluss des Tests die Bitfehlerrate sowie weitere Parameter gemäß G.821 und G.826. Für diesen Bitfehlertest, der zwei B-Kanäle in beiden Richtungen gleichzeitig testet, werden also zwei B-Kanäle benötigt.

In der Regel ist die Qualität der Anschlussleitungen im Bereich des Netzbetreibers sehr gut. Es treten daher im Normalfall in einem 1 Minuten-Test keine Bitfehler auf. Tritt dennoch ein Fehler auf, sollte der Test mit einer Messzeit von 15 Minuten wiederholt werden, um eine größere statistische Genauigkeit zu erhalten. Die Leitung ist stark gestört, wenn in dem 15 Minuten dauernden Test mehr als 10 Bitfehler auftreten.

Wenden Sie sich zur Überprüfung Ihrer Anschlussleitung an den Netzbetreiber oder an den Lieferanten der TK-Anlage.

Der BERT kann auf drei unterschiedliche Arten durchgeführt werden:

1. **BERT im erweiterten Selbstanruf**

   Es wird keine Gegenstelle benötigt, da eine ISDN-Verbindung zu sich selbst aufgebaut wird. ARGUS benötigt für den Test zwei B-Kanäle.

2. BERT gegen eine Loopbox

Es wird eine Loopbox (z.B. ein weiteres Testgerät der ARGUS-Familie auf der fernen Seite) benötigt. Der Test belegt einen B-Kanal.

3. BERT end-to-end

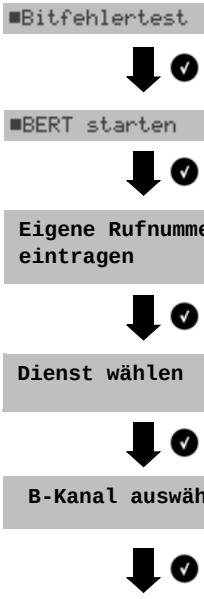
Es wird ein fernes Testgerät in Wartebereitschaft benötigt, z.B. ein zweites ARGUS-Testgerät in der Betriebsart BERT Warten (s. Seite 76 BERT warten). Zu diesem Testgerät wird ein Bitmuster gesendet.
Das ferne Testgerät generiert unabhängig vom empfangenen Bitmuster ein nach dem gleichen Verfahren erzeugtes Bitmuster und schickt dieses zurück. Es werden also beide Richtungen unabhängig voneinander getestet.

10.1.1 BERT starten

Für den BERT werden folgende Parameter benötigt:

Dauer des BERT	Voreinstellung 1 Minute
Fehlerschwellwert	Liegt die Bitfehlerrate über diesem Schwellwert zeigt ARGUS beim Testergebnis NO an, liegt die Bitfehlerrate unter dem Schwellwert zeigt ARGUS OK an (Voreinstellung 10^{-06})
HRX-Wert	Hypothetische Referenzverbindung in % s. ITU-T G.821 (Voreinstellung 15 %)
Bitmuster	Muster, das im Test gesendet wird (Voreinstellung 2^{15}-1)

Die Parameter können individuell angepasst und gespeichert werden (s. Seite 139).



Im Hauptmenü Bitfehlertest auswählen

Eigene Rufnummer eingeben für BERT im erweiterten Selbstanruf (zwei B-Kanäle)
oder
Ferne Rufnummer für BERT gegen Loopbox (ein B-Kanal) oder end-to-end

Mit den Cursortasten Dienst auswählen, der im BERT verwendet werden soll.

B-Kanal über Tastatur eingeben (Zuerst <**DEL**> drücken). Bei Eingabe von * wählt ARGUS einen freien B-Kanal aus.

BERT starten

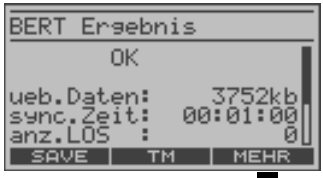


Nach Aufbau der Verbindung und Synchronisation zwischen Sende- und Empfangsrichtung zeigt ARGUS das Bitmuster, den belegten B-Kanal (z.B.B1), die Synchronizität des Bitmusters (synchron bzw. nicht synchron), sync. Zeit in h:min:sek (Zeit, in der sich ARGUS auf das Bitmuster aufsynchronisieren kann), den LOS-Zähler und die Anzahl der aufgetretenen Bitfehler an.

< FEHLER >	ARGUS erzeugt künstlich einen Bitfehler, mit dem (insbesondere bei end-to-end Tests) die Verlässlichkeit der Messung überprüft werden kann.
< TM >	Aufruf des Testmanagers s.Seite 109
< RESET >	Restart des Bitfehlertests: Die Testzeit und aufgetretene Bitfehler werden zurückgesetzt.
⊗	BERT beenden

⚠ Erkennt ARGUS einen Bitfehler, ertönt ein kurzer Fehlerton, bei Synchronisationsverlust ein Dauerton (s. Seite 145 Alarmton).

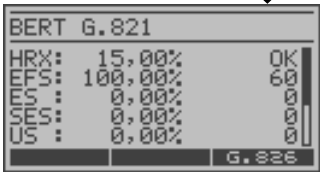
Nach Ablauf der Testzeit zeigt ARGUS den Grund und den Ort des Verbindungsabbaus an. Bei normalem Testverlauf steht an dieser Stelle „Eigen. Auslösen“.



Anzeige Testergebnisse:

- Qualifizierung des Ergebnisses abhängig vom Fehlerschwellwert (OK)
- Übertragene Daten (K= 1024* Bit, k=1000*Bit),
- sync.Zeit
- LOS-Zähler
- abs.Fehler: Anzahl der Bitfehler
- rel. Fehler: Bitfehlerrate (z.B. 9,7E-07 = $9.7 \cdot 10^{-7}$ = 0.00000097)

Anzeige weitere Kennwerte (gemäß ITU-T G.821)



Alle Werte werden relativ in % angegeben. ARGUS bewertet, ob die Messergebnisse die gemäß G.821 definierten Grenzwerte erfüllen unter Berücksichtigung der Referenzverbindung HRX (Anzeige von OK oder NO).
Mit den Cursortasten: Durchblättern

< G.826 >	Anzeige der G.826 Kennwerte
⊗	Weiter zum vorangegangenen Display

Kennwerte gemäß ITU-T G.821 / G.826

HRX Definierte hypothetische Referenzverbindung

EFS Error Free Seconds:
Anzahl aller Sekunden, in denen kein Fehler aufgetreten ist.

ES821 Errored Seconds:
Anzahl aller Sekunden, in denen ein oder mehrere Fehler aufgetreten sind.

SES821 Severely Errored Seconds:
Anzahl aller Sekunden, in denen die Bitfehlerrate $>10^{-3}$ ist.
In einer Sekunde werden 64.000 Bits übertragen, d.h. BitERror (BER)=10^{-3} entspricht 64 Bitfehlern.

US Unavailable Seconds:
Anzahl aller aufeinander folgenden Sekunden (mindestens aber 9 sec) , in denen BER>10^{-3} ist.

AS Available Seconds:
Anzahl aller aufeinander folgenden Sekunden (mindestens aber 9 sec) , in denen BER<10^{-3} ist.

DM Degraded Minutes:
Anzahl aller Minuten, in denen die Bitfehlerrate >=10^{-6} ist.
In einer Minute werden 3840000 Bits übertragen, d.h. BER = 10^{-6} entspricht 3,84 Bitfehlern (3 Fehler = NO (keine Degraded Minutes), 4 Fehler = OK (Degraded Minutes).

LOS Lost of Synchronice:
Synchronitätsverluste treten ein bei Fehlerraten > oder = 20% innerhalb einer Sekunde. Angezeigt wird die absolute Zahl der Synchronitätsverluste.

10.1.1.1 BERT speichern

ARGUS kann die Ergebnisse mehrerer BERTs speichern. ARGUS speichert das Ergebnis zusammen mit dem Datum, der Uhrzeit und der Rufnummmer des Testanschlusses (sofern diese im Rufnummernspeicher unter eigene Nummer eingetragen ist) unter der ersten freien Datensatznummer (Seite 114).
Sind schon alle Datensätze belegt, springt ARGUS ins Display Auto-Test und schlägt das am längsten gespeicherte Testergebnis zum Überschreiben vor.

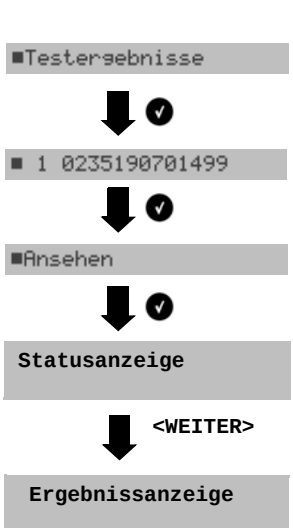


BERT speichern

Über die Zifferntasten den Namen eintragen unter dem das Ergebnis im ARGUS gespeichert wird (Default: AMP_1, AMP_2.. oder Rufnummer des Testanschlusses, sofern diese im Rufnummernspeicher gespeichert ist s. Seite 146).
Der rechte Softkey ändert beim Drücken seine Bedeutung und beeinflusst somit die Eingabe über die Zifferntasten (Buchstaben oder Ziffern):

< 12>ab >	Eingabe der Ziffern 0 bis 9, *, #
< ab>AB >	Eingabe der Kleinbuchstaben und @, /, -, . (z.B. für die Eingabe „c“ Zifferntaste 2 dreimal drücken)
< AB>12 >	Eingabe der Großbuchstaben , @, /,-, .
	Cursor verschieben
<DEL>	Stelle vor dem Cursor löschen

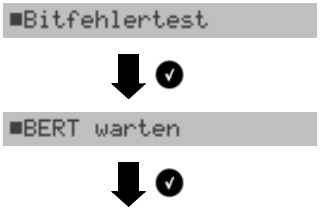
10.1.1.2 Anzeige der gespeicherten BERT-Ergebnisse



10.1.2 BERT warten

Die Betriebsart „BERT warten“ wird auf der fernen Seite für den BERT end-to-end benötigt.

ARGUS im Menü Einzeltests



„Bert warten“ aktivieren



ARGUS wartet zunächst auf einen Ruf und stellt dann die Verbindung her. Während der Verbindung wird das empfangene Bitmuster ausgewertet und zusätzlich unabhängig hiervon ein Bitmuster eingespeist.

< TM > Aufruf des Test-Managers (Seite 109)

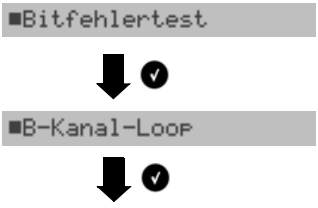
Es werden die gleichen ARGUS-Displays, wie im Kapitel 10.1.1 BERT starten beschrieben, angezeigt.

Betriebsart „BERT warten“ beenden

10.1.3 B-Kanal-Loop

Die Betriebsart „B-Kanal-Loop“ (Loop = Schleife) wird für den Bitfehlertest gegen eine Loopbox auf der fernen Seite und beim Test von Festverbindungen benötigt.

ARGUS im Menü Einzeltests



„B-Kanal-Loop“ aktivieren



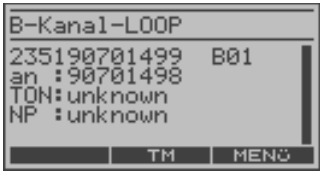
ARGUS wartet auf einen Ruf. Ein kommender Ruf (beliebiger Dienst) wird sofort angenommen. ARGUS schaltet in dem B-Kanal, der von der Vermittlung angegeben wird, eine Schleife (Loop) und schickt das empfangene Bitmuster zum Anrufer/Sender zurück.

<MENÜ> ARGUS springt ins Hauptmenü

(„B-Kanal-LOOP“ ist noch aktiv, über **< TM >** zurück zum Display „B-Kanal-Loop warten aktiv“ s.Seite 113). Von hier aus kann eine zweite B-Kanal-Loop Verbindung (auch über **<TM>** möglich) gestartet werden.

< TM > Aufruf des Test-Managers (Seite 109)

Betriebsart „B-Kanal-Loop“ beenden



Nimmt ARGUS einen Ruf an, wird im Display die Nummer des Anrufers (z.B. 235190700) ,
der belegte B-Kanal (z.B. B01) und die angewählte Nummer (z.B. 907070) angezeigt.
Mit den Cursortasten: Anzeige weiterer Informationen (z.B. UUS...),falls verfügbar.

< TM > Aufruf des Test-Managers (Seite 109)

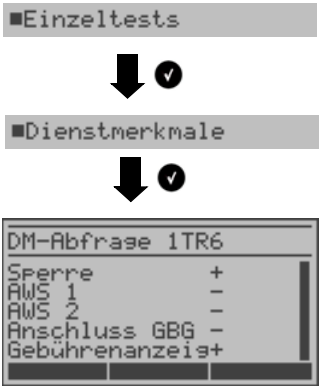
<MENÜ> ARGUS springt ins Hauptmenü

B-Kanal-Loop Verbindung beenden,
B-Kanal-Loop ist noch aktiv

10.2 Test der Dienstmerkmale (DM)

ARGUS prüft die Verfügbarkeit von Dienstmerkmalen (DM) am Testanschluss im 1TR6- und im DSS1-Protokoll .

10.2.1 DM-Abfrage beim Protokoll 1TR6 (S_0 / U_{k0})



ARGUS im Hauptmenü

Test starten

Die Testergebnisse werden automatisch angezeigt:

+ = DM verfügbar

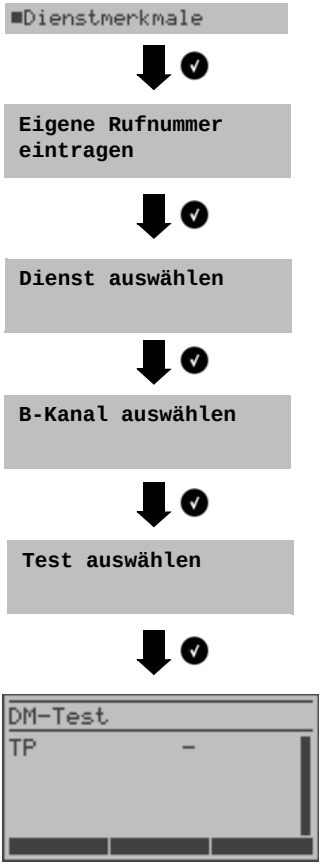
- = DM nicht verfügbar

Mit den Cursortasten: Ergebnisse durchblättern

ARGUS springt ins Menü Einzeltests

Sperre	Sperre gegen abgehende Verbindungen aktiv
AWS1	Anrufweiterschaltung 1 aktiviert (ständig)
AWS2	Anrufweiterschaltung 2 aktiviert (fallweise)
Anschluss GBG	Anschluss gehört zu einer geschlossenen Benutzergruppe.
Geb.anzeige	Gebührenanzeige eingerichtet
Rufnummern-Id	Rufnummernidentifizierung böswilliger Anrufer eingerichtet

10.2.2 DM-Tests bei DSS1



Im Menü Einzeltests mit den Cursortasten Dienstmerkmale auswählen

Eigene Rufnummer (des Testanschlusses) über die Tastatur eingeben oder aus Rufnummernspeicher auswählen (Siehe “Abspeichern von Rufnummern” auf Seite 146.). ARGUS testet die Verfügbarkeit der Dienstmerkmale zum Teil mit Hilfe eines Selbstanrufes.

Mit den Cursortasten Dienst auswählen, der für den DM-Test verwendet werden soll.

B-Kanal über Tastatur eingeben. Als Default wird der zuletzt verwendete Kanal vorgeschlagen. Bei Eingabe von * wählt ARGUS einen freien B-Kanal aus.

Mit den Cursortasten Dienstmerkmal auswählen, dessen Verfügbarkeit getestet werden soll (z.B. Dienstmerkmal TP).

Test starten

ARGUS zeigt automatisch am Ende des Tests das Ergebnis an:

+ = DM verfügbar
- = DM nicht verfügbar

Ergebnisse durchblättern

Ergebnisanzeige verlassen,
ARGUS springt zum vorherigen Display

Testfall	**Anmerkung**
TP	ARGUS testet das DM TP durch einen Verbindungsaufbau zu sich selber.
HOLD	ARGUS testet das DM HOLD durch einen Verbindungsaufbau zu sich selber.

CLIP (CLIP, CLIR, COLP, COLR)	ARGUS prüft bei diesem Testfall nacheinander, ob die 4 Dienstmerkmale CLIP,CLIR, COLP und COLR verfügbar sind. Dafür baut ARGUS bis zu 3 Verbindungen zu sich selber auf. CLIP: Wird die Rufnummer des rufenden Teilnehmers beim gerufenen Teilnehmer angezeigt ? t = CLIP temporär verfügbar p = CLIP permanent verfügbar CLIR: Wird die Rufnummernanzeige des rufenden Teilnehmers beim gerufenen Teilnehmer unterdrückt bzw. ist die fallweise Unterdrückung der Rufnummer möglich ? Zeigt ARGUS * an, ist keine Aussage über die Verfügbarkeit möglich, da kein CLIP eingerichtet ist. t = CLIR temporär verfügbar p = CLIR permanent verfügbar COLP: Wird die Rufnummer des Teilnehmers, der die Verbindung angenommen hat, beim rufenden Teilnehmer angezeigt ? COLR: Wird die Rufnummernanzeige des Teilnehmers, der die Verbindung angenommen hat, unterdrückt bzw. ist die fallweise Unterdrückung der Rufnummer möglich? Zeigt ARGUS * an, ist keine Aussage über die Verfügbarkeit möglich, da kein COLP eingerichtet ist. ⚠ Die DM CLIP und CLIR sowie COLP und COLR werden paarweise getestet. Bei ständig eingerichtetem CLIR oder COLR ist keine eindeutige Aussage möglich.
DDI	Ist eine direkte Durchwahl am getesteten Nebenstellenanschluss möglich?
MSN	Ist das Dienstmerkmal MSN verfügbar?
CF (CFU, CFB, CFNR)	ARGUS prüft bei diesem Testfall, ob die 3 Dienstmerkmale CFU, CFB und CFNR verfügbar sind. CFU: Kann ein kommender Ruf direkt weitergeleitet werden? CFB: Kann ein kommender Ruf bei Besetzt weitergeleitet werden? CFNR: Kann ein kommender Ruf bei Nichtmelden weitergeleitet werden? ⚠ Der CF-Test versucht eine Anrufweiterschaltung zu der Rufnummer einzurichten, die im Rufnummernspeicherplatz „ferne Rufnummer 1“ (Siehe “Abspeichern von Rufnummern” auf Seite 146) eingetragen ist. Steht an dieser Stelle keine oder eine Rufnummer, zu der nicht umgeleitet werden kann, ist der CF-Test nicht durchführbar.

CW	Ist Anklopfen am Testanschluss möglich?
CCBS/ CCBS-T	Wird der Testanschluss bei Besetzt eines fernen Teilnehmers automatisch zurückgerufen?
CCNR/ CCNR-T	Erfolgt ein automatischer Rückruf bei Nichtmelden eines fernen Teilnehmers am Testanschluss?
MCID	Ist eine Identifizierung böswilliger Anrufer (Fangen) am Testanschluss möglich?
3pty	Ist eine Dreierkonferenz am Testanschluss möglich? Bei diesem Testfall wird mit einem fernen Teilnehmer zusammengearbeitet, dessen Rufnummer eingegeben werden muss.
ECT	Ist eine explizite Rufweiterleitung am Testanschluss möglich? Bei diesem Testfall wird mit einem fernen Teilnehmer zusammengearbeitet, dessen Rufnummer eingegeben werden muss.
AOC	ARGUS prüft, ob Gebühren am Testanschluss übermittelt werden können. Dabei wird durch Selbstanruf mit Rufannahme sowohl auf AOC-D (AOC während einer Verbindung) als auch auf AOC-E (AOC am Ende einer Verbindung) geprüft.
SUB	Es erfolgt ein Selbstanruf mit Rufannahme, um eine Übermittlung der Subadresse in beide Richtungen zu prüfen. Ist eine Subadressierung am Testanschluss möglich?
UUS	Ist eine Übermittlung von Anwenderdaten am Testanschluss möglich?
CUG	ARGUS prüft mit Hilfe eines Selbstanrufes, ob der Testanschluss zu einer geschlossenen Benutzergruppe gehört.
CD	Ein kommender Ruf wird sofort umgeleitet. Diese Rufumleitung unterscheidet sich von den anderen Anrufweiterschaltungen insofern, dass die Weiterleitung ausschliesslich fallweise (per Anruf) eingeleitet wird, und nicht konfiguriert zu einem Ziel.

10.2.3 Fehlermeldungen beim DM-Test

Tritt während des DM-Tests ein Fehler auf oder ist kein Verbindungsaufbau möglich, zeigt ARGUS den Fehler im Display als Code (z.B. 28) an.
Beispiel: Fehler-Code 28 gehört zur Fehlerklasse "falsche oder ungültige Nummer".
Der folgenden Tabelle ist zu entnehmen, dass es sich um einen Fehler vom Netz handelt, nämlich um eine unvollständige Rufnummer bzw. um ein falsches Rufnummernformat (Siehe “CAUSE-Meldungen im Protokoll DSS1” auf Seite 155.).

Einteilung der Fehlercodes in Fehlerklassen:

Fehler-klasse	Beschreibung	Gründe (vom Netz) 1 TR6	DSS1	Gründe ARGUS intern
A	Kein oder ein anderer Anschluss	__	__	201,204,205, 210,220
B	falsche oder ungültige Nummer	53, 56	1,2,3,18,21,22, 28,88	152,161,162, 199
C	ein oder mehrere B-Kanäle belegt	10,33,59	17,34,47	___
D	falscher Dienst	3	49,57,58,63 65,70,79	___

Weitere Informationen zu den Fehlercodes :“ARGUS Fehlermeldungen” auf Seite 159, “CAUSE-Meldungen im Protokoll DSS1” auf Seite 155 und “CAUSE-Meldungen im Protokoll 1TR6” auf Seite 157.

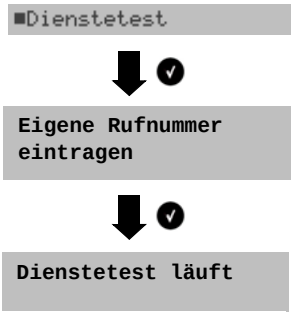
10.3 Dienstetest

ARGUS prüft, welche der folgenden Dienste am Testanschluss zur Verfügung stehen:

Dienst	Bezeichnung im ARGUS-Display
Sprache	**Sprache**
Unrestricted Digital Information	**DFU 64kBit**
3.1 kHz Audio	**3.1kHz audio**
7 kHz Audio	**7 kHz audio**
Unrestricted Digital Information mit Tones/ Anzeige	**DFU-TA**
Telefonie	**Telefonie ISDN**
Facsimile Group 2/3	**Fax G3**
Facsimile Group 4 Class 1	**Fax G4**
Teletex service basis and mixed mode and facsimile service Group 4 Classes II and III	**Mixed Mode**
Teletex Service basis mode	**Teletex**
International inter working for Videotex	**Videotex**
Telex	**Telex**
OSI application according to X.200	**OSI**
7 kHz Telefonie	**Telefonie 7kHz**
Video Telephony, first connection	**Bildtelefonie 1**
Video Telephony, second connection	**Bildtelefonie 2**
Drei Userspezifische Dienste (s. Seite 137)	**Userspecified 1 bis 3**

Der Test läuft automatisch ab.
ARGUS fordert für jeden Dienst einen Verbindungsaufbau zum eigenen Anschluss (Selbstanruf) an. Es kommt jedoch nicht zur Verbindung, so dass keine Gebühren anfallen.

ARGUS im Menü Einzeltests



Rufnummer des Testanschlusses eingeben.

Es gibt TK-Anlagen, die für gehende und kommende Rufe getrennte Rufnummern verwenden.
In diesem Fall kann man für den Dienstetest eine „ferne“ Rufnummer angeben, die nicht der im ARGUS gespeicherten „eigenen“ Rufnummer entspricht.

Soll der Dienstetest über die lokale Vermittlungsstelle hinaus ausgeweitet werden, so besteht zusätzlich die Möglichkeit, den Dienstetest im end-to-end Betrieb durchzuführen.

In diesem Fall muss die ferne Rufnummer eines zweiten Endgerätes angegeben werden. ARGUS prüft dann automatisch, ob das ferne Endgerät die Rufe unter den verschiedenen Diensten annehmen kann, d.h. ob die ferne Seite zu diesen Diensten “kompatibel“ ist.

Beim Testresultat bezieht sich dann der jeweils zweite Teil der Ergebnisanzeige (zweites +,- oder *) auf die Anwort von der fernen Vermittlungsstelle.

Testergebnis:



ARGUS zeigt am Ende des Tests das Ergebnis an.
Mit den Cursortasten: Ergebnisse durchblättern
ARGUS unterscheidet zwischen gehendem Ruf (Erstes +,- oder *) und kommendem Ruf (Zweites +,- oder *).

+ = Dienst freigeschaltet
- = Dienst nicht freigeschaltet
* keine eindeutige Aussage möglich, der Grund kann der darauffolgenden Fehlernummer entnommen werden.



Ergebnisse durchblättern



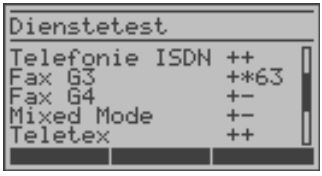
Ergebnisanzeige verlassen,
ARGUS springt zum vorherigen Display

Interpretation der Testergebnisse:

Displayanzeige	Erklärung
+ +	Selbstanruf funktioniert bzw. die ferne Seite kann den Ruf unter diesem Dienst annehmen
+ -	Ein Ruf konnte erfolgreich gesendet werden, wurde ankommend aber wegen fehlender Berechtigung abgelehnt (Fehlerklasse D nach Mitteilung eines B-Kanals z.B. mittels SETUP_ACK oder CALL_SENT)
-	Ein gehender Ruf mit diesem Dienst ist nicht möglich (Fehlerklasse D ohne Mitteilung eines B-Kanals)
+ *	Ein Ruf konnte erfolgreich gesendet werden, der Rückruf bzw. der Ruf zur fernen Seite schlug fehl (z.B. ferne Seite besetzt bzw. kein B-Kanal für Rückruf frei).
*****	Falsche Nummer, kein B-Kanal verfügbar oder sonstiger Fehler (Fehlerklasse B,C,E ohne Mitteilung eines B-Kanals)

Gelingt der gehende Ruf nicht, ist keine Aussage über einen kommenden Ruf möglich. Die Anzeige - + oder - * erscheint somit nie.

Beispiel:



Der Dienst Fax G3 ist gehend ok, kommend ist keine Aussage möglich.
Die Fehlernummer 63 gibt den codierten Grund für den aufgetretenen Fehler an (s. Tabellen im Anhang).
In diesem Fall wird zur Kontrolle ein Anruf unter diesem Dienst an den Testanschluss empfohlen.
Die Dienste Fax G4 und Mixed Mode sind gehend möglich.
Der Dienst Teletex ist gehend und kommend möglich.

Beim Auftreten eines Fehlers der Fehlerklasse A (Siehe “Fehlermeldungen beim DM-Test” auf Seite 82.) wird der Dienstetest abgebrochen. Ein Fehler einer anderen Fehlerklasse wird dezimal codiert (im obigen Beispiel 63), dem jeweiligen Dienst zugeordnet, angezeigt.

10.4 X.31 Test

ARGUS kann wahlweise einen „manuellen X.31 Test“ oder einen „automatischen X.31 Test“ durchführen:
Beim automatischen Test baut ARGUS die D-Kanal-Verbindung auf und startet dann einen X.31-Verbindungsaufbau. ARGUS baut anschließend die Verbindungen automatisch wieder ab und zeigt das Ergebnis an.

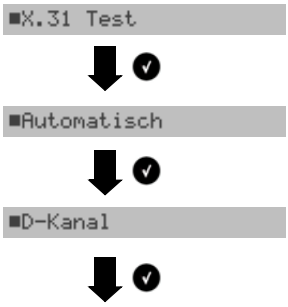
Beim manuellen Test baut ARGUS eine D-Kanal-Verbindung und eine X.31-Verbindung auf, deren Dauer der Anwender (bzw. die Gegenseite) bestimmt. Während der Verbindung sendet ARGUS vordefinierte Datenpakete. ARGUS zählt alle empfangenen und gesendeten Datenpakete und zeigt den Inhalt der empfangenen Datenpakete (soweit möglich) an.

10.4.1 Automatischer X.31-Test D-Kanal

Der „X.31 Test automatisch D-Kanal“ besteht aus zwei Schritten:

1.Schritt:
ARGUS testet, ob am S_0-Testanschluss der Zugang zum X.25-Dienst über den D-Kanal möglich ist. ARGUS prüft nacheinander alle TEIs von 0 bis 63. Alle TEIs, mit denen der X.31-Dienst auf Schicht 2 möglich ist, werden angezeigt.

2.Schritt:
Für jede TEI, mit der X.31 auf Schicht 2 möglich ist, wird ein CALL_REQ-Paket versendet und auf Antwort gewartet. Zuvor fordert ARGUS automatisch die Eingabe der X.25-Zugangsnummer an, die im Rufnummernspeicher unter X.31 Testnummer abgespeichert wird (“Abspeichern von Rufnummern” auf Seite 146). Mit Angabe der X.25-Zugangsnummer kann wahlweise ein vom Default abweichender logischer Kanal (LCN) selektiert werden.

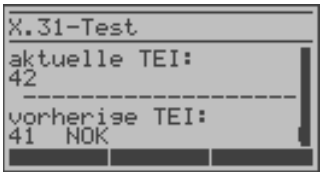


Im Menü Einzeltests X.31 Test auswählen

Mit den Cursortasten Automatisch auswählen

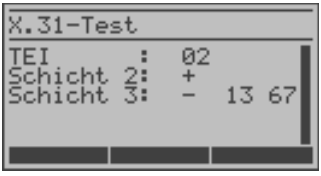
Mit den Cursortasten D-Kanal auswählen

Test starten



Der Test kann bis zu 4 min dauern (rotierender Balken im Display). ARGUS zeigt die aktuell getestete TEI, die davor getestete TEI und ihr Ergebnis an:

OK = X.31 mit dieser TEI verfügbar
NOK = X.31 mit dieser TEI nicht verfügbar



Nach dem Test zeigt ARGUS an, ob für die im Schritt 1 gefundenen TEIs auch der X.31-Dienst für Schicht 3 verfügbar ist.
Mit den Cursortasten: Ergebnisse durchblättern

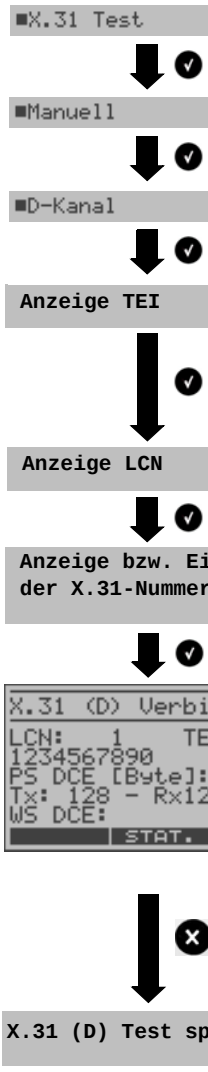
Testergebnis:

TEI 02		der erste gültige TEI-Wert ist 02
Schicht 2:	**+**	1. Testschritt erfolgreich
	-	1. Testschritt nicht erfolgreich
Schicht 3:	**+**	2. Testschritt erfolgreich
	-	2. Testschritt nicht erfolgreich. In diesem Fall zeigt ARGUS den X.31-Cause für das Scheitern (im Beispiel:13) und einen zugehörigen diagnostic-code (im Beispiel: 67), falls vorhanden, an (s. Seite 159).

Ist der X.31-Dienst nicht verfügbar, meldet ARGUS X.31(D)n. verf.

10.4.2 Manueller X.31-Test D-Kanal

Bei dieser Testvariante fordert ARGUS zunächst TEI, LCN und eine X.31-Nummer (ARGUS verwendet die im Einstellungsmenü gespeicherten Werte als Default-Werte s. Seite 143) an. Wird für den TEI ein „ ****** „ eingegeben, ermittelt ARGUS automatisch einen TEI.



ARGUS im Menü Einzeltests

ARGUS zeigt die gespeicherte TEI (s. Seite 143) an. Über die Tastatur kann die TEI geändert werden, bei Eingabe von ** ermittelt ARGUS automatisch eine TEI

<DEL> TEI löschen

ARGUS zeigt den gespeicherten LCN (s. Seite 143) an. Änderung des LCN über Tastatur möglich.

Anzeige der im Rufnummernspeicher gespeicherten X.31-Nummer. Änderung über Tastatur möglich.

X.31 Verbindung aufbauen

ARGUS zeigt LCN, TEI und X.31 Nummer und die ausgehandelten Verbindungsparameter an

<**DATA**> Senden eines vordefinierten Datenpaketes

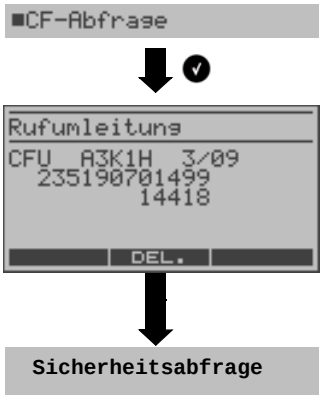
<STAT.> Anzeige von L1-Statistiken
Mit < **L2** >, < **L3** > zu den L2/L3-Statistiken blättern.

Die Verbindung bleibt so lange aufgebaut, bis der Anwender oder die Gegenseite die Verbindung auslöst. Beim Beenden der X.31 Verbindung baut ARGUS automatisch die D-Kanal-Verbindung ab.

<JA> ARGUS speichert das Ergebnis s.Seite 114.

10.5 CF-Abfrage

ARGUS prüft, ob für den Testanschluss (S_0,U_{k0}) Rufumleitungen in der Vermittlung eingerichtet sind.
ARGUS zeigt die Art (CFU, CFNR oder CFB) und den Dienst der eingerichteten Rufumleitung an. Die Anzeige ist auf maximal 10 Rufumleitungen für alle MSNs begrenzt. Weitere eingerichtete Rufumleitungen zählt ARGUS mit.
Die eingerichteten Rufumleitungen können mit ARGUS aus der Vermittlung gelöscht werden.



ARGUS im Menü Einzeltests

CF-Abfrage starten,
der Test kann einige Sekunden dauern

ARGUS zeigt Art (z.B. CFU) und Dienst (z.B. A3K1H) der dritten von insgesamt neun gefundenen Rufumleitungen (3/09) an. Die Nummer 2351919658 wird zur Zielnummer 14418 umgeleitet.

Rufumleitung löschen

Sicherheitsabfrage

<**JA**>	Angezeigte Rufumleitung in der Vermittlung löschen Kann die Rufumleitung nicht gelöscht werden, meldet ARGUS: „Rufumleitung nicht löschbar!“
<ALLE>	Alle Rufumleitungen löschen
<WEITER>	ARGUS springt ins Menü Einzeltests

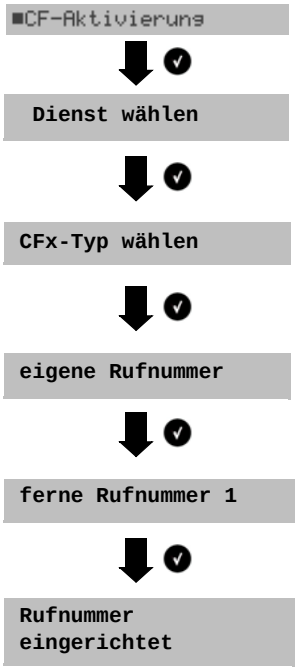
Manche TK-Anlagen oder Vermittlungsstellen erlauben den im ARGUS verwendeten Mechanismus der Abfrage der Rufumleitung für alle MSNs nicht oder quittieren die Abfrage der Rufumleitung darüber hinaus negativ, so dass der Eindruck entsteht, es seien keine Rufumleitungen eingerichtet.
Bei negativer Quittung fordert ARGUS deshalb die Eingabe der eigenen MSN.
Es erfolgt eine Wiederholung der Abfrage der Rufumleitung MSN-spezifisch.
In diesem Fall gilt die Abfrage der Rufumleitung nur für die eingegebene MSN und nicht für den ganzen Anschluss.

Abkürzung der auf dem Display angezeigten Dienste bzw. Dienstegruppen:

Basisdienst	Abkürzung
Alle Dienste	**All**
Sprache	**Spra.**
Unrestricted digital information	**UDI**
Audio 3,1 kHz	**A3k1H**
Audio 7 kHz	**A7kH**
Telefonie 3,1 kHz	**Tel31**
Teletext	**TTX**
Telefax Gruppe 4	**FaxG4**
Video syntax based	**ViSyB**
Video Telefonie	**ViTel**
Telefax Gruppe 2/3	**FaxG3**
Telefonie 7 kHz	**Tel7**
DFÜ64kBit	**DFU**
Unbekannter Basis-Dienst	**Unbek**

10.6 CF - Aktivierung

Sie können mit ARGUS Rufumleitungen in der Vermittlung einrichten (S_0,U_{k0}).



ARGUS im Menü Einzeltests

Mit den Cursortasten Dienst der Rufumleitung auswählen

Mit den Cursortasten Art der Rufumleitung (z.B. CFU) auswählen

Unter „eigene Rufnummer“ die Nummer eintragen, die umgeleitet werden soll.

<DEL> Ziffer vor dem Cursor löschen

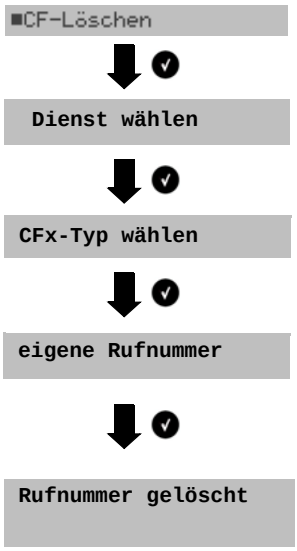
Rufnummer eintragen, zu der umgeleitet werden soll

Rufumleitung einrichten

<WEITER> ARGUS springt ins Menü Einzeltests

10.7 CF - Löschen

Sie können mit ARGUS Rufumleitungen in der Vermittlung löschen (S_0,U_{k0}).



ARGUS im Menü Einzeltests

Mit den Cursortasten Dienst der Rufumleitung auswählen

Mit den Cursortasten Art der Rufumleitung (z.B. CFU) auswählen

Unter „eigene Rufnummer“ die Nummer eintragen, die nicht mehr umgeleitet werden soll.

<DEL> Ziffer vor dem Cursor löschen

Rufumleitung löschen

<WEITER> ARGUS springt ins Menü Einzeltests

10.8 MSN-Abfrage (nur am S_0 mit DSS1)

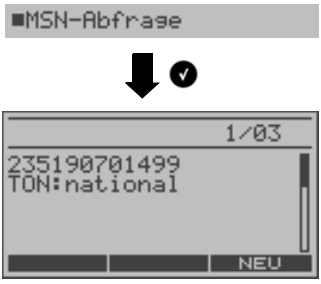
ARGUS ermittelt am P-MP-Anschluss mit DSS1 Protokoll die MSNs des Testanschlusses. Es werden maximal zehn Rufnummern angezeigt. Abhängig vom Type of Number (TON) zeigt ARGUS die Rufnummern in verschiedenen Versionen an:

- nur die MSN (ohne Vorwahl)
- MSN mit nationaler Vorwahl ohne führende „0“
- MSN mit internationaler Vorwahl ohne führende „00“
- gesamte Rufnummer



Für die MSN-Abfrage muss am Testanschluss das Dienstmerkmal „Rufumleitung (CF)“ freigeschaltet sein.

ARGUS im Menü Einzeltests



MSN-Abfrage starten

ARGUS zeigt in diesem Beispiel die erste MSN (2351919658) von insgesamt drei Gefundenen an (1/03).
Mit den Cursortasten **:** Ergebnisse durchblättern

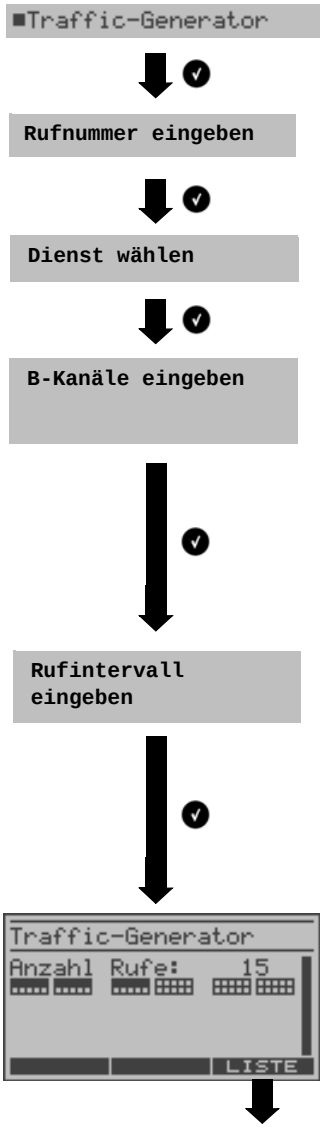
<NEU> MSN-Abfrage wiederholen



Manche Vermittlungsstellen unterstützen die Funktion MSN-Abfrage aus protokolltechnischer Sicht nicht. ARGUS meldet in diesem Fall: MSN-Abfrage nicht möglich!

10.9 Traffic-Generator (nur am S_{2M} -Anschluss)

ARGUS baut automatisch bis zu 30 Verbindungen auf und zeigt im Display die B-Kanäle an, die für kommende und gehende Rufe am S_{2M}-Anschluss zur Verfügung stehen.



ARGUS im Menü Einzeltests

Rufnummernspeicher öffnet sich
Mit den Cursortastenz zur gewünschten Rufnummer blättern oder über Tastatur neue Rufnummer eingeben
<DEL> Ziffer vor dem Cursor löschen

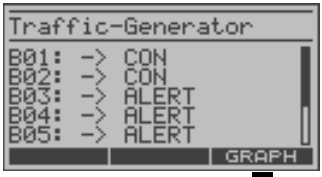
Mit den Cursortasten Dienst auswählen

Eingabe der Anzahl der Kanäle, für die ARGUS eine Verbindung aufbauen soll.
Mit den Cursortasten zur Zeile „Beginnen mit“ wechseln: Eingabe des B-Kanals, auf dem die erste Verbindung aufgebaut wird. Alle weiteren Verbindungen werden auf den nachfolgenden B-Kanälen fortlaufend aufgebaut.
<DEL> Ziffer vor dem Cursor löschen

Eingabe des Rufintervalls (Pause zwischen den gehenden Rufen)
Es sind Werte zwischen 100ms und 15000ms möglich. Bei zu kleinen Rufintervallen können bei einigen Vermittlungsstellen Probleme bei der Verarbeitung der Rufe auftreten.

Test starten

Während der Tests zeigt ARGUS die Anzahl der aufgebauten Verbindungen (hier: 15) und die belegten Kanäle (ausgeblendete Quadrate) an.
Im Beispiel sind die Kanäle 1 bis 15 gehend (obere Reihe der Quadrate) belegt.



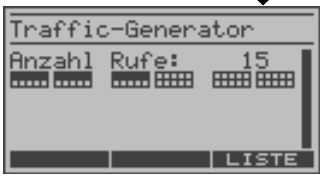
Anzeige des Status der bestehenden Verbindungen auf den einzelnen B-Kanälen
Mit den Cursortasten: Durchblättern

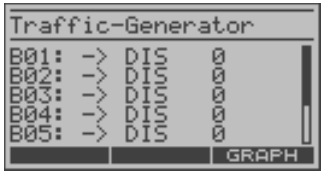


Der Test muss manuell beendet werden.



Test beenden





Nach Beenden des Tests zeigt ARGUS die für den Verbindungsabbau verantwortlichen Causes auf den einzelnen B-Kanälen an (s. Anhang B und C Seite 155/ Seite 157) .

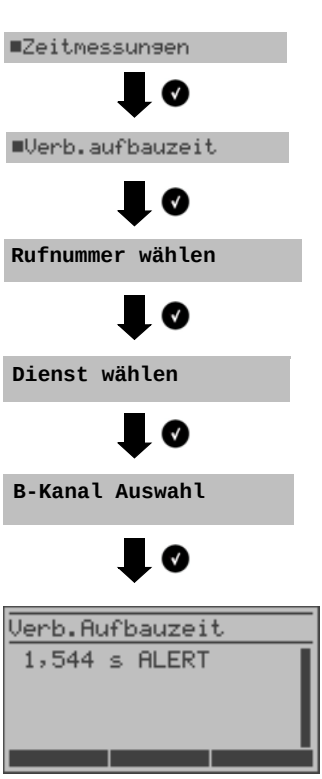
10.10 Zeitmessungen

ARGUS ermittelt insgesamt drei verschiedene Zeiten:
- Verbindungsaufbauzeit
- Laufzeit der Daten
- Laufzeitdifferenz der Daten in zwei B-Kanälen.

Zeitmessungen sind am S_0- und am U_{k0}-Anschluss nur im TE-Modus möglich.

10.10.1 Verbindungsaufbauzeit

ARGUS erzeugt einen gehenden Ruf und ermittelt die Zeit zwischen gesendetem SETUP und empfangenem ALERT oder CONN. ARGUS baut die Verbindung automatisch ab, sobald die Messung beendet ist.



ARGUS im Menü Einzeltests

Rufnummer für gehenden Ruf eintragen bzw. aus Rufnummernspeicher wählen

B-Kanal über Tastatur eintragen

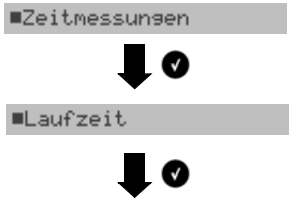
Messung durchführen

ARGUS zeigt die Verbindungsaufbauzeit in Sek. und die empfangene L3-Nachricht (Ende des Verbindungsaufbaus) an. Kann ARGUS die Messung nicht durchführen (z.B. Eingabe einer falschen Rufnummer oder kein B-Kanal frei) wird der entsprechende Cause angezeigt.

10.10.2 Zeitmessung: Laufzeit

ARGUS stellt eine Verbindung zu sich selbst (Eigenanruf) oder zu einer fernen Loopbox her und misst die Laufzeit der Daten im gewählten B-Kanal. Die Messung (Dauermessung) muss manuell beendet werden.

ARGUS im Menü Einzeltests



Rufnummer wählen

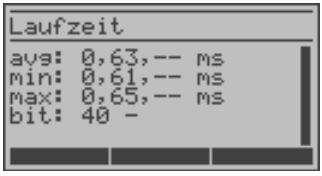
Rufnummer für gehenden Ruf eintragen bzw. aus Rufnummernspeicher wählen

Dienst wählen

B-Kanal Auswahl

B-Kanal über Tastatur eintragen

Messung durchführen



ARGUS zeigt die durchschnittliche Laufzeit (avg) , die kürzeste Laufzeit (min), die längste Laufzeit (max) und die durchschnittliche Laufzeit in bit (Vielfaches einer Bitübertragungsdauer bei 64 kBit/s) an.
(Eine Bitübertragungsdauer beträgt ca. 15,26 µs.)
Die Messung wird zyklisch wiederholt (Dauermessung).

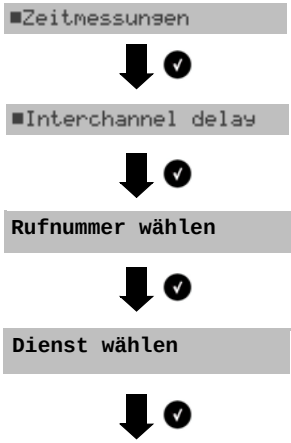
: Messung beenden, ARGUS zeigt die letzte Messung an

Ist die Messung nicht möglich, z.B. bei Eingabe einer falschen Rufnummer oder weil kein B-Kanal frei war, zeigt ARGUS den entsprechenden Cause an.
Empfängt ARGUS bei einer Verbindung zu einer fernen Loopbox nicht innerhalb von ca. 13 sec die Daten im B-Kanal, wird „keine LOOP“ angezeigt.

10.10.3 Zeitmessung: Interchannel delay

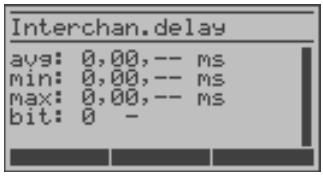
ARGUS stellt zwei getrennte Verbindungen zu einer fernen Loopbox her. Die Loopbox sendet die B-Kanal-Daten jeweils im gleichen Kanal wieder zurück. ARGUS misst die Laufzeit der Daten in beiden B-Kanälen und ermittelt die Laufzeitdifferenz (Interchannel delay). Die Messung (Dauermessung) muss manuell beendet werden.

ARGUS im Menü Einzeltests



Ferne Rufnummer der Loopbox eintragen bzw. aus dem Rufnummernspeicher auswählen

Messung durchführen



ARGUS zeigt die durchschnittliche Laufzeitdifferenz (avg.), die kürzeste Laufzeitdifferenz (min.), die längste Laufzeitdifferenz (max.) und die durchschnittliche Laufzeitdifferenz in bit (Vielfaches einer Bitübertragungsdauer bei 64 kBit/s, eine Bitübertragungsdauer beträgt 15,26 µsec) an.
Die Messung wird zyklisch wiederholt (Dauermessung).

: Messung beenden, ARGUS zeigt die letzte Messung an

Ist die Messung nicht möglich, z.B. bei Eingabe einer falschen Rufnummer oder weil kein B-Kanal frei war, zeigt ARGUS den entsprechenden Cause an. Empfängt ARGUS bei einer Verbindung zu einer fernen Loopbox nicht innerhalb von ca. 13 sec die Daten im B-Kanal, wird „keine LOOP“ angezeigt.

11 ISDN-Verbindung

ARGUS kann für folgende Dienste eine Verbindung aufbauen:

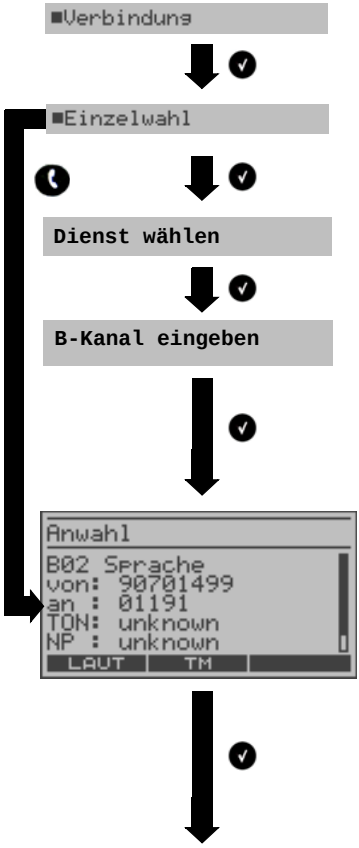
Dienst	Bezeichnung im ARGUS-Display / Kürzel
Sprache	**Sprache / Spra.**
Unrestricted digital information	**DFU 64kBit/ DFU64**
3.1 kHz Audio	**3.1 kHz audio / 3.1k**
7 kHz Audio	**7 kHz audio / 7 kHz**
Unrestricted Digitale Information mit Tones/Anzeige	**DFU-TA / DFUTA**
Telefonie	**Telefonie ISDN / Tel.**
Facsimile Group 2/3	**Fax G3 / FaxG3**
Facsimile Group 4 Class 1	**Fax G4 / FaxG4**
Teletex service basic and mixed mode and facsimile service Group 4 Classes II and III	**Mixed Mode / Mixed**
Teletex Service basis mode	**Telex / Ttx64**
International inter working for Videotex	**Videotex / VTX**
Telex	**Telex / Telex**
OSI application according to X.200	**OSI / OSI**
7 kHz Telefonie	**Telefonie 7kHz / Tel7k**
Video Telephony, first connection	**Bildtelefonie 1 / Bild1**
Video Telephony, second connection	**Bildtelefonie 2 / Bild2**

Zusätzlich drei User-spezifische Dienste (Siehe “Dienste” auf Seite 137.)

Bei einer Telefonverbindung kann mit dem integrierten Sprechweg bestehend aus Mikrofon und Hörkapsel gesprochen werden.
Bei aufgebauter ISDN-Verbindung wird durch Drücken der numerischen Tasten (0-9), sowie der Tasten * und #, ein DTMF-Signal generiert und gesendet.

11.1 Einzelwahl (Gehender Ruf)

Bei Einzelwahl werden die eingegebenen Ziffern der Rufnummer einzeln übertragen.



ARGUS im Menü Einzeltests

ARGUS springt direkt zum Fenster Anwahl

Mit den Cursortasten gewünschten Dienst für die Verbindung wählen.

B-Kanal über Zifferntasten eingeben, als Default wird der zuletzt verwendete B-Kanal vorgeschlagen. Bei Eingabe eines neuen B-Kanals zuerst Softkey DEL drücken. Bei Eingabe von * wählt ARGUS einen beliebigen freien B-Kanal aus. ARGUS zeigt an, ob der B-Kanal verfügbar ist.

Verbindungsaufbau
Rufnummer über Tastatur eingeben.
ARGUS zeigt den Dienst (z.B. Tel.), die eigene Nummer (90700), den B-Kanal (B02), die angewählte Nummer (01191), die Call Referenz (CR Wert) , dessen Länge und Flag an.

<TM> Aufruf Test-Manager (Seite 109)

oder

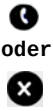
Verbindungsaufbau beenden

Die Verbindung kommt auf B-Kanal 2 zustande.

Anzeige weiterer Infos (falls vorhanden)
- Subadresse des Anrufers
- Zielnummer
- User-User-Information
- Display-Information
- Type of number (TON)

<LAUT> „Lauthören“ einschalten

<TM> Aufruf Test-Manager (Seite 109)



Verbindung beenden
ARGUS zeigt den Cause für den Verbindungsabbau an
(s. Seite 106 Abbau einer ISDN-Verbindung)

- Anzeige Gebühreninformation:

Werden die Gebühren nicht als Gebühreneinheiten, sondern direkt als Währung übermittelt, zeigt ARGUS den aktuellen Betrag an. Erfolgt die Gebührenanzeige im DSS1 nicht entsprechend der Norm DIN ETS 300 182, sondern mittels des Informationselementes DISPLAY (DSP), zeigt ARGUS die Zeichenkette dieser DISPLAY-Nachricht an.



Hinweise zur Eingabe der Rufnummer

Die Durchwahl wird von der Anschlussnummer durch ein # getrennt (z.B 02351 / 9070-20 ARGUS Eingabe: 023519070 #20). Bei einem gehenden Ruf verwendet ARGUS als Zieladresse (CDPN bzw. DAD) die gesamte Rufnummer (ohne #) und als Absendeadresse (CGPN bzw. OAD) nur die Durchwahl.

Ein '#' am Anfang einer Rufnummer wird als gültiges Zeichen behandelt. Ein '#' am Ende der eigenen Nummer führt dazu, dass ARGUS keine Absendeadresse (CGPN bzw. OAD) mitschickt.



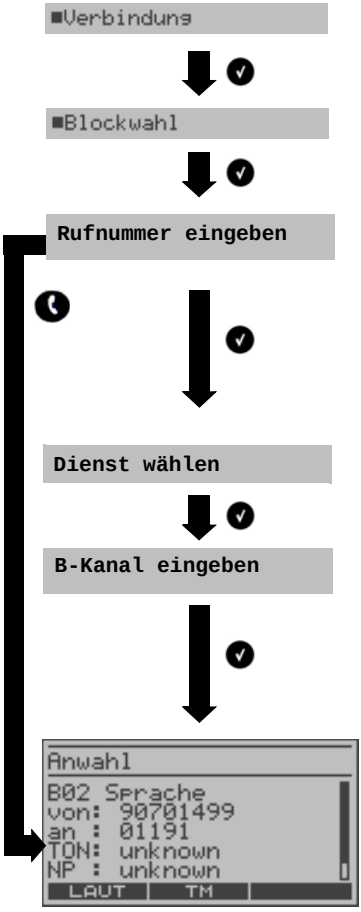
Vereinfachte Einzelwahl über die Telefontaste

drücken: ARGUS springt unabhängig vom gerade geöffneten Menü direkt zum Fenster Verbindung/Einzelwahl

Nochmal drücken: Amtston ertönt, nach Eingabe der Rufnummer wird die Verbindung aufgebaut.

11.2 Blockwahl (Gehender Ruf)

Bei Blockwahl überträgt ARGUS die komplette Wahlinformation zusammenhängend in einem Block. Die Rufnummer wird aus dem Rufnummernspeicher angewählt (Seite 146).



ARGUS im Menü Einzeltests

Mit den Cursortasten Rufnummer aus Rufnummernspeicher auswählen oder über Tastatur neu eingeben.

<DEL> Ziffer vor Cursor löschen

ARGUS springt direkt zum Fenster Anwahl

B-Kanal über Zifferntasten eingeben (Eingabe s. Einzelwahl)

Wählvorgang starten
(weitere Displays und Bedienung s. Einzelwahl)

<LAUT> „Lauthören“ einschalten

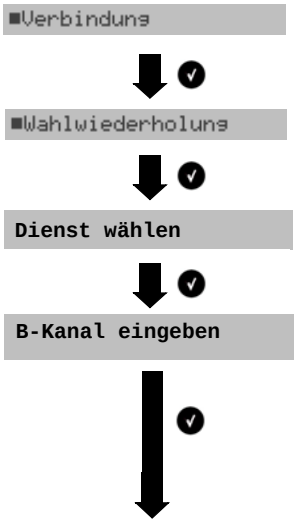
<TM> Aufruf Test-Manager (Seite 109)

oder Verbindungsaufbau beenden

ARGUS zeigt den Cause für den Verbindungsabbau (s. Seite 106), die Call Referenz, dessen Länge und den dazugehörigen Flag an.

11.3 Wahlwiederholung (Gehender Ruf)

ARGUS baut eine Verbindung mit der zuletzt gewählten Rufnummer auf.



ARGUS im Menü Einzeltests

B-Kanal über Zifferntasten eingeben, als Default wird der zuletzt verwendete B-Kanal vorgeschlagen. Bei Eingabe eines neuen B-Kanals zuerst Softkey DEL drücken. Bei Eingabe von * wählt ARGUS einen beliebigen freien B-Kanal aus.
ARGUS zeigt an, ob der B-Kanal verfügbar ist.



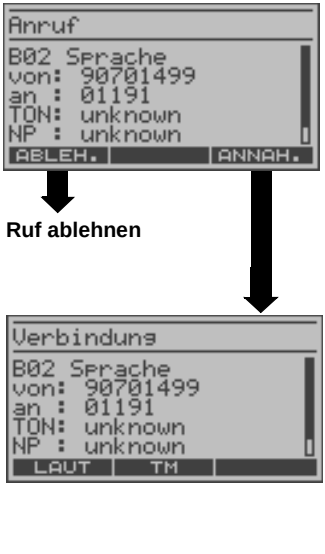
Wählvorgang mit der zuletzt gewählten Rufnummer starten

Weitere Displays und Bedienung s. Einzelwahl

<LAUT>	„Lauthören“ einschalten
<TM>	Aufruf Test-Manager (Seite 109)
oder	Verbindungsaufbau beenden

11.4 Kommender Ruf

Ein kommender Ruf kann jederzeit, auch während eines laufenden Tests (z.B. BERT), angenommen werden (s. Seite 110).
ARGUS signalisiert einen kommenden Ruf sowohl durch ein akustisches Signal als auch durch eine Display-Anzeige. Am P-MP-Anschluss können Sie mit der Funktion Rufannahme (Siehe “Rufannahme” auf Seite 138.) einstellen, dass ARGUS nur kommende Rufe signalisiert, die an die als eigene Rufnummer eingestellte MSN adressiert sind. Die Funktion ist nur ausführbar, wenn die eigene Rufnummer im Rufnummernspeicher des ARGUS eingegeben wurde (s. Seite 146) und der kommende Ruf eine Ziel-MSN überträgt.



ARGUS zeigt den Dienst (Tel.), die Nummer des Anrufers (02351907070), den belegten B-Kanal (B01) und die Zielrufnummer (90700) an.
Anzeige der kompletten Zielrufnummer (DDI) , falls der Alerting-Modus auf manuell eingestellt ist (s. Seite 134)
Mit den Cursortasten: Anzeige weiterer Infos (falls vorhanden)

Ruf annehmen

Mit den Cursortasten: Anzeige weiterer Infos

<TM> Test-Manager aufrufen (s. Seite 109)

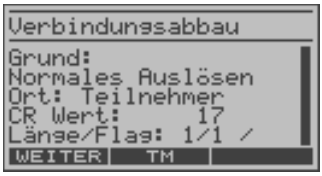
oder Abbau der Verbindung

ARGUS zeigt den Cause für den Verbindungsabbau an (s. Seite 106)

Gebühreninformation im NT-Modus :

Im NT-Modus speist ARGUS bei kommenden Rufen Gebühren gemäß funktionalem DSS1 als Einheiten (Units) und als Währung (currency) in Euro ein.

11.5 Abbau einer ISDN-Verbindung



oder

Abbau der Verbindung

<TM> Aufruf Testmanager

ARGUS zeigt den Grund (Cause, s.Tabelle unten) für den Verbindungsabbau (z.B. Norm. Auslösen) und den Auftrittsort des Causes (z.B. Teilnehmer) an.
Mit den Cursortasten: Anzeige weiterer Infos (z.B. Gebühren falls vorhanden)

Folgende Causes werden im Klartext angezeigt:

cause	Display	Erklärung
255	**Eigen.Auslösen**	Anwender hat die Verbindung aktiv abgebrochen
Länge 0	**Norm.Auslösen**	cause-Element mit Länge 0, wird insbesondere bei 1TR6 verwendet
01	**K.Anschl.u.d.Nr**	"Kein Anschluss unter dieser Rufnummer" wird signalisiert
16	**Norm. Auslösen**	Normales Auslösen
17	**Tln besetzt**	Teilnehmer besetzt
18	**Keine Antwort**	Kein Endsystem hat geantwortet
19	**Rufzeit zu lang**	Rufzeitüberschreitung
21	**Ruf-Ablehnung**	Der Ruf wurde aktiv zurückge-wiesen
28	**Falsche Nummer**	Falsches Rufnummernformat oder Rufnummer war unvollständig
31	**Norm. Auslösen**	Universalgrund “normal class“ (Dummy)
34	**Kein B-Kanal**	Es ist kein B-Kanal verfügbar
44	**gef.B-Kan.n.verf**	Angeforderter B-Kanal nicht verfügbar
50	**angef.DM.n.verf.**	Angefordertes Dienstmerkmal ist nicht freigegeben (Auftrag fehlt)
57	**BC n. freigegeb.**	Der angeforderte Basisdienst (bearer capability) ist nicht freigegeben
63	**Serv./Opt. n. verf**	Universalgrund für „Dienst nicht vorhanden“ oder "Option nicht verfügbar"
69	**DM n.eingericht.**	Angefordertes Dienstmerkmal wird nicht unterstützt
88	**Inkompatib. Ziel**	Inkompatibles Ziel
102	**Timer abgelaufen**	Fehlerbehandlungsroutine wegen Timer-Ablauf gestartet

111	**Protokollfehler**	Universalgrund für „protocol error class“
127	**interworking err**	Universalgrund für „interworking class“

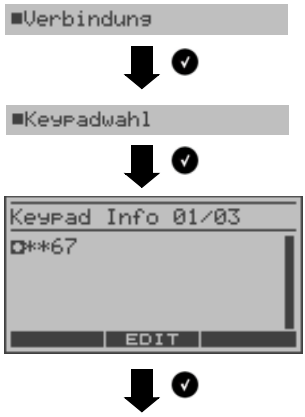
Weitere Causes werden nicht im Klartext, sondern als Dezimalzahl angezeigt (s. Anhang B und C Seite 155 und Seite 157).

11.6 Test von Leistungsmerkmalen über Keypad

Das Leistungsmerkmal ist nur für den S_0-Anschluss relevant!

Manche Netzbetreiber bieten nicht gemäß DSS1 spezifizierte funktionale Realisierung der Leistungsmerkmale, sondern sie erwarten die Steuerung durch den Anwender über sogenannte Keypad-Kommandofolgen.

Der Aufruf eines Leistungsmerkmales erfolgt üblicherweise durch Eingabe einer Ziffernfolge und durch Senden dieser Ziffernfolge innerhalb eines DSS1-spezifischen Protokollelements. Dieses sogenannte Keypad-Element wird in eine SETUP-Nachricht eingebettet. Die Erfolgskontrolle erfolgt entweder akustisch (Handset) oder über spezielle Protokollelemente (Cause). Diese Causes werden vom ARGUS angezeigt.



Im Menü Einzeltests „Verbindung“ auswählen.

„Keypadwahl“ auswählen

Ein Keypad Info auswählen

<EDIT> Ausgewähltes Keypad Info editieren. Anschließend über die Zifferntasten das Keypad Info eingeben s. Seite 138

Mit den Cursortasten gewünschten Dienst für die Verbindung wählen.

B-Kanal für die Verbindung über Zifferntasten eingeben (als default wird der zuletzt verwendete B-Kanal vorgeschlagen). Bei Eingabe eines neuen B-Kanals zuerst <DEL> drücken. Bei Eingabe von * wählt ARGUS einen beliebigen freien B-Kanal aus. ARGUS zeigt an, ob der B-Kanal verfügbar ist.

Wählvorgang starten
(weitere Displays und Bedienung s. Einzelwahl Seite 101)

12 Test-Manager

ARGUS kann am ISDN-Testanschluss mehrere Tests bzw. „Verbindungen“ gleichzeitig und völlig unabhängig voneinander starten. Während eines Telefonats kann beispielsweise gleichzeitig ein BERT ungestört ablaufen. Die einzelnen Tests bzw. „Verbindungen“ belegen jeweils Ressourcen .

Alle gestarteten Tests werden vom Test-Manager verwaltet. Mit Hilfe des Test-Managers können Sie neue Tests starten, zwischen den parallel laufenden Tests umschalten oder alle laufenden Tests beenden.



ARGUS im Hauptmenü

Test-Manager öffnen

<TM>
oder
6

direkter Aufruf des Test-Managers, falls ARGUS sich im Menü Einzeltests, in einer Verbindung oder in einem Test befindet.

12.1 Mehrere Tests gleichzeitig starten

Start eines neuen Tests/Verbindung während einer bestehenden Verbindung



Beispiel:
Es besteht eine Verbindung auf B-Kanal 2

Während der Verbindung wird der Testmanager aufgerufen (auch über die 6 -Taste möglich): ARGUS zeigt die Anzahl der bestehenden Verbindungen an (-/01).



„Neuen starten“ markieren



„Einzeltests“ markieren



Gewünschten Test auswählen (z.B. Bitfehlertest)

Test starten (Die Verbindung besteht noch)



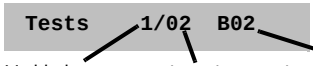
Bedienung BERT s.Seite 71

ARGUS springt zum Test-Manager



„Verbindung gehend“ markieren

Beispiel Display



Die Verbindung wurde als Erste gestartet

Es bestehen zwei Verbindungen/Tests

Die Verbindung belegt B-Kanal 2

ARGUS springt ins Verbindungsfenster

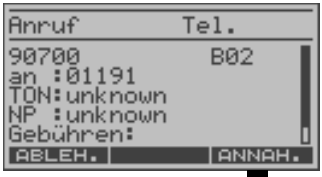
Wird ein Test (bzw. Verbindung) abgebrochen, springt ARGUS zum Test-Manager sofern noch ein weiterer Test (bzw.Verbindung) im Hintergrund läuft.

Einige Tests belegen so viele Ressourcen, dass sie nicht in beliebigen Kombinationen mit anderen Tests gestartet werden können. ARGUS zeigt dies mit einer Displaymeldung „Test zur Zeit nicht möglich“ an.

Test/ Verbindung	**Anzahl, wie oft dieser Test/Verbindung gleichzeitig gestartet werden darf**	**Wechsel zu einem anderen Test möglich**
Verbindung kommend	2 (30 bei S_{2M})	ja
Verbindung gehend	2 (30 bei S_{2M})	ja
BERT	2	ja
LOOP	2	ja
Dienstetest	1	nein
DM-Abfrage	1	nein
Zeitmessung	1	nein
X.31 Test	1	nein
CF-Abfrage	1	nein
Autotest	1 Bei laufendem Autotest sind alle Ressourcen belegt, es sind keine weiteren Tests/ Verbindungen möglich	nein
S_0-Pegel	1	nein

Annahme eines kommenden Rufes/Verbindung während eines laufenden Tests

ARGUS signalisiert einen kommenden Ruf sowohl im Display als auch akustisch (s. Seite 100 ISDN-Verbindung). Der kommende Ruf kann unabhängig vom gerade laufenden Test angenommen werden. Falls die Funktionen B-Kanal-Loop oder Bert warten aktiviert sind, erfolgt die Annahme des Rufes automatisch.
Das „Handling“ mehrerer Verbindungen wird am Beispiel „Annahme eines kommenden Rufes während eines laufenden BERTs“ erklärt, ist aber für alle anderen Tests identisch.



Während des BERTs zeigt ARGUS einen kommenden Ruf im Display an.

<ABLEH.> Kommenden Ruf ablehnen, ARGUS springt zum BERT zurück.

Ruf annehmen



Der BERT läuft im Hintergrund weiter.

oder 6



„BERT gehend“ auswählen.

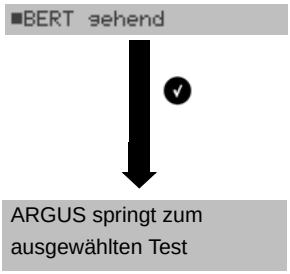


ARGUS springt zum BERT.
Verbindung noch aktiv im Hintergrund, der Sprechweg ist weiterhin auf die Verbindung geschaltet.

Der Sprechweg (Mikrofon/Hörmuschel) wird der gerade aktuell gestarteten passenden „Verbindung“ zugeordnet, sofern der Sprechweg verfügbar ist. Die Zuordnung des Sprechweges zur Verbindung bleibt auch im Hintergrund erhalten.

12.2 Zwischen den Tests umschalten

Beispiel



Test-Manager aufrufen.

Mit den Cursortasten : Test (Verbindung) auswählen, zu dem Sie umschalten möchten

ARGUS springt an die Stelle zurück, von der aus der Testmanager aufgerufen wurde (z.B. in einen parallel laufenden Test). Falls kein weiterer Test läuft, springt ARGUS ins Hauptmenü.

12.3 Alle Tests beenden

Testmanager aufrufen.



„alle beenden“ markieren

ARGUS beendet alle Tests/aktuelle Verbindungen und springt dann zum Hauptmenü.

13 Testergebnisse

ARGUS zeigt die gespeicherten Testergebnisse im Display an. Die Testergebnisse können mit der Intec Software WINplus/WINanalyse auf einem PC gespeichert werden. WINplus/ WINanalyse erstellt u.a. ein ausführliches Messprotokoll.
ARGUS speichert die Testergebnisse zusammen mit dem Datum und der Uhrzeit (ARGUS interne Uhrzeit). Zusätzlich werden Einstellungen wie z.B. die eigene Rufnummer und die ferne Rufnummer mitgespeichert. Beim Ausschalten des ARGUS werden die Ergebnisse nicht gelöscht.

ARGUS speichert die Testergebnisse auf Speicherplätzen mit durchnummerierten Datensatznummern 1,2,3... .
Jede Funktion im Menü Testergebnisse bezieht sich auf einen Datensatz. Es öffnet sich deshalb zunächst ein Display, in dem der gewünschte Datensatz ausgewählt werden muss.



ARGUS im Hauptmenü

Mit den Cursortasten Datensatz (gespeicherten Test) auswählen. ARGUS zeigt zu jeder Datensatznummer Speichername oder Datum und Uhrzeit an. Freie Datensätze sind als „frei“ gekennzeichnet.

<DATUM> Anzeige Datum und Uhrzeit
alternativ

<NAME> Anzeige der Speichernamen

Speichername eingeben:



Zur Speicherung der Testergebnisse wählt ARGUS eine freie Datensatznummer aus, für die ein Speichername eingegeben werden kann (Default: AMP_1, AMP_2, AMP_3 .... oder Rufnummer des Testanschlusses bei eingetragener Rufnummer im Rufnummernspeicher s. Seite 146).
Sind schon alle Datensätze belegt, muss manuell ein Speicherplatz ausgewählt werden.

Über die Zifferntasten Speichernamen eintragen. Der rechte Softkey ändert beim Drücken seine Bedeutung und beeinflusst damit die Eingabe über die Zifferntasten (Buchstaben oder Ziffern):

< 12>ab >	Eingabe der Ziffern 0 bis 9, *, #
< ab>AB >	Eingabe der Kleinbuchstaben und @, / ,-, . (z.B. für die Eingabe „c“ Zifferntaste 2 dreimal drücken)
< AB>12 >	Eingabe der Großbuchstaben , @, /,-, .
	Cursor nach rechts bzw. links verschieben
<DEL>	Stelle vor dem Cursor löschen

13.1 Automatischen Testlauf starten

ARGUS führt eine automatische Testreihe durch. Bevor der automatische Testlauf gestartet wird, sollten die benötigten Parameter (z.B. Messzeit und Fehlerschwellwert für den BERT s. Seite 139) überprüft werden.

Die Testergebnisse können mit der Intec Software WINplus/WINanalyse auf einem PC gespeichert und dort in einem ausführlichen Messprotokoll dargestellt und ausgedruckt werden.

ARGUS führt der Reihe nach folgende Einzeltests automatisch durch:

Am S_0-oder U_{k0}-Anschluss (ARGUS im TE-Modus)

- Status
- Pegelmessung
- Dienstetest
- BERT im erweiterten Selbstanruf
- Test der Dienstmerkmale (DM - Test)
- CF - Abfrage (Rufumleitungen)
- MSN-Abfrage
- X.31-Test

Am S_{2M}-Anschluss (ARGUS im TE-Modus)

- Status
- Dienstetest
- BERT im erweiterten Selbstanruf
- Test der Dienstmerkmale (DM - Test)
- CF - Abfrage (Rufumleitungen)
- X.31-Test
- L1-Zähler und Messzeit auslesen

Bei einer S_0-oder U_{k0}-Festverbindung

- Status
- Pegelmessung
- Dienstetest
- BERT im end-to-end Modus (z.B. mit einer Loopbox auf der fernen Seite)

Bei einer S_{2M}-Festverbindung

- Status
- BERT im end-to-end Modus (z.B. mit einer Loopbox auf der fernen Seite)
- L1-Zähler und Messzeit auslesen



Automatischen Testlauf über das Menü Testergebnisse starten.
Wird der automatische Testlauf über die Funktionstaste 4 gestartet, muss zunächst ein Speichername eingegebn werden.

Speicherplatz auswählen

„Starten“ markieren

Den vorgeschlagenen Speichernamen übernehmen oder Namen neu eingeben s. Seite 115

Eigene Rufnummer eingeben, bei Anschlüssen mit DSS1-Protokoll zusätzlich eine ferne Rufnummer eingeben

Mit den Cursortasten Dienst auswählen
(wird beim DM-Test benötigt)

Automatischen Testlauf starten

Während des Testlaufs zeigt ARGUS den aktuellen Einzeltest an.

Test unterbrechen

Testlauf (vorzeitig) beenden:



Testlauf unterbrechen

■Test beenden

ARGUS beendet den Testlauf, die bereits ermittelten Testergebnisse werden nicht gespeichert.
Ein eventuell vorhandener „alter“ Datensatz mit dieser Datensatznummer bleibt erhalten.

ARGUS springt ins übergeordnete Menü

Einzeltest überspringen:



Ein Einzeltest kann übersprungen werden: ARGUS führt z.B. gerade den Dienstetest durch.

Einzeltest unterbrechen

■Stoppe akt. Test

ARGUS springt zum nächsten Einzeltest (im Beispiel zum BERT)



Test fortsetzen:



ARGUS kann einen unterbrochenen Einzeltest fortsetzen: ARGUS führt im Beispiel den Dienstetest durch.

Einzeltest unterbrechen

ARGUS wiederholt den “gestörten“ Einzeltest (im Beispiel: Dienstetest)

13.2 Testergebnisse anzeigen

ARGUS zeigt die gespeicherten Ergebnisse der Einzeltests abhängig vom Testanschluss in folgender Reihenfolge im Display an:

Am S_0-oder U_{k0}-Anschluss

- Status
- Pegelmessung
- Dienstetest
- BERT
- Test der Dienstmerkmale
- X.31-Test
- CF-Abfrage
- MSN-Abfrage

Am S_{2M}-Anschluss

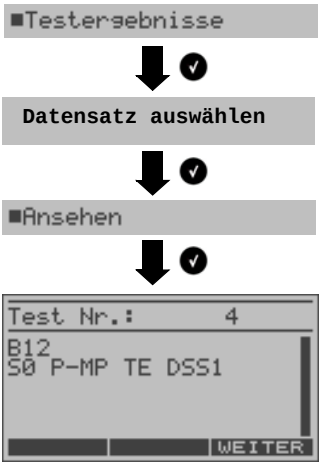
- Status
- Dienstetest
- BERT
- L1-Zähler und Messzeit
- Test der Dienstmerkmale
- X.31-Test
- CF-Abfrage

Bei einer S_0-oder U_{k0}-Festverbindung

- Status
- Pegelmessung
- Dienstetest
- BERT

Bei einer S_{2M}-Festverbindung

- Status
- BERT
- L1-Zähler und Messzeit



ARGUS im Hauptmenü

Anzeige der Testergebnisse

ARGUS zeigt zuerst den Status des ISDN-Testanschlusses an

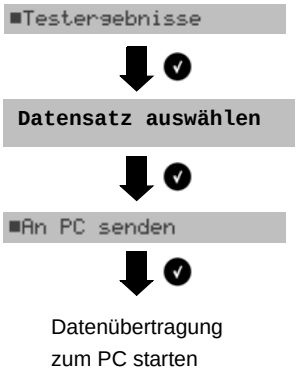
<WEITER> ARGUS zeigt der Reihe nach die Ergebnisse der Einzeltests an.

Mit den Cursortasten: Testergebnisse des Einzeltests durchblättern.

Ergebnisanzeige verlassen

13.3 Ergebnis eines Tests an den PC senden

Zur Visualisierung und Archivierung der Testergebnisse auf dem PC können die Datensätze zum PC gesendet werden.
Schließen Sie ARGUS (ARGUS Buchse „USB“) mit dem mitgelieferten USB-Kabel an die USB-Schnittstelle Ihres PCs an und starten Sie das Programm ARGUS WINplus.

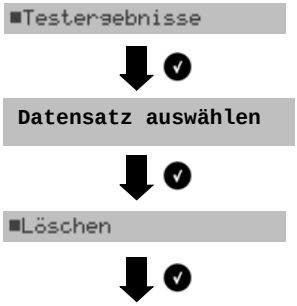


ARGUS im Hauptmenü

Mit den Cursortasten Datensatz auswählen.

Datenübertragung zum PC starten

13.4 Ergebnis eines Tests löschen



ARGUS im Hauptmenü

Mit den Cursortasten Datensatz auswählen

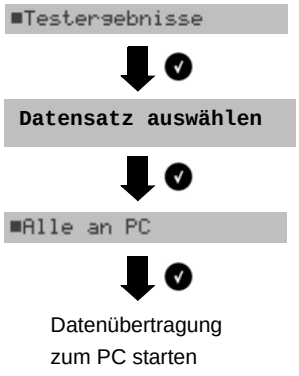
Ausgewählten Datensatz löschen

Löschen aller Datensätze siehe auf Seite 147 “Rücksetzen”.

Ein gelöschter Datensatz wird im Display mit „frei“ gekennzeichnet

13.5 Ergebnisse aller Tests an den PC senden

ARGUS sendet die Ergebnisse aller Tests zum angeschlossenen PC. Schließen Sie ARGUS (ARGUS Buchse „USB“) mit dem mitgelieferten USB-Kabel an den PC an.

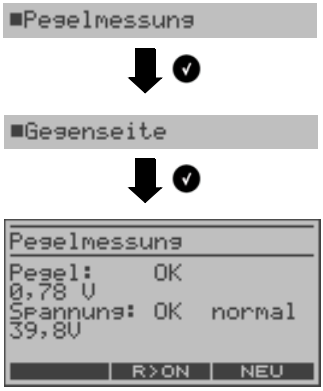


14 Pegelmessung

14.1 Pegelmessung am S_0-Anschluss

Pegelmessung Gegenseite

ARGUS misst den Pegel des empfangenen Nutzsignals. In der Betriebsart TE wird zusätzlich die Phantomspeisung gemessen. Die Messung wird ständig aktualisiert.



ARGUS im Hauptmenü

Messung starten

ARGUS zeigt den Pegel des Nutzsignals (Pegel) und den Pegel der Speisung (Spannung) an.

Messergebnis:
- Beurteilung des Nutzsignal-Pegels:

<<	Pegel ist zu klein
>>	Pegel ist zu groß
OK	Pegel ist in Ordnung (0,75V $^{+20\%}_{-33\%}$ d.h. von 0,9 V bis 0,5 V)
kein	kein Pegel

- Beurteilung des Pegels der Speisung

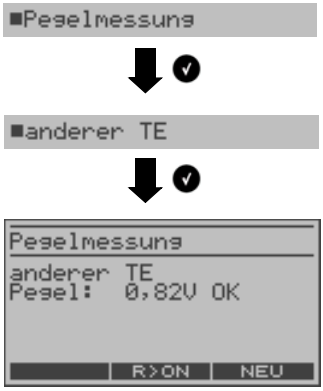
OK normal	Normale Speisung (40V $^{+4,25\%}_{-13,75\%}$ d.h. von 41,7 V bis 34,5 V)
OK NOT_	Not-Speisung
KEINE	keine Speisung

< R>ON >	**100**Ω Widerstand zuschalten
< R>OFF>	**100**Ω Widerstand abschalten
<NEU>	Neuer Schicht 1-Aufbau, um eine sinnvolle Messung zu garantieren

Pegelmessung anderer TE

Argus (in der Betriebsart TE) misst den Pegel eines parallel angeschlossenen Endgerätes. ARGUS verhält sich in diesem Fall passiv. Das Endgerät muss Schicht 1 aktiviert haben. ARGUS aktualisiert die Messung ständig.

ARGUS im Hauptmenü



Messung starten

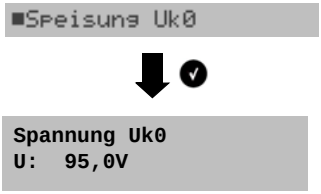
ARGUS zeigt den Pegel des Nutzsignals und eine Beurteilung des Pegels an.

<<	Pegel ist zu klein
>>	Pegel ist zu groß
OK	Pegel ist in Ordnung (0,75V $^{+20\%}_{-33\%}$ d.h. von 0,9 V bis 0,5 V)
kein	kein Pegel

< R>ON >	**100**Ω Widerstand zuschalten
< R>OFF >	**100**Ω Widerstand abschalten
<NEU>	Neuer Schicht 1-Aufbau, um eine sinnvolle Messung zu garantieren

14.2 Spannungsmessung am Uk0-Anschluss

Messung der Speisespannung am U_{k0}



ARGUS im Menü Pegelmessung

Messung starten

ARGUS zeigt den Wert der Speisung an. Die Messung wird ständig aktualisiert.

Messung bei Belastung des U_{k0}

ARGUS misst für verschiedene einstellbare Belastungsstufen des U_{k0} die Spannung und zeigt den errechneten Strom und die errechnete Leistung an. Aus diesen Werten lassen sich dann Rückschlüsse auf die vorhandene Leitungslänge ziehen.



ARGUS im Menü Pegelmessung

Messung starten

ARGUS zeigt die eingeschaltete Last in **k**Ω, die gemessene Spannung in Volt, die errechnete Leistung in mW und den errechneten Strom in mA an.

<++> Belastung um eine Stufe vergrößern (d.h. den Widerstand verringern)

<--> Belastung um eine Stufe verringern (d.h. den Widerstand vergrößern)

Stufe	**Last/ k**Ω	**Maximalspannung / V**
1	64	ca. 126,0 [1)]
2	28	ca. 126,0 [1)]
3	19	ca. 114,0 [1)]
4	14	ca. 114,0 [1)]
5	11	ca. 114,0 [1)]
6	9	ca. 109,4 [2)]

7	8	ca. 101,8 [2)]
8	7	ca. 94,6 [2)]
9	6	ca. 75,0 [1)]
10	5,5	ca. 75,0 [1)]
11	5	ca. 75,0 [1)]
12	4,5	ca. 75,0 [1)]
13	4,2	ca. 73,9 [2)]
14	3,9	ca. 71,2 [2)]
15	2,7	ca. 59,5 [2)]

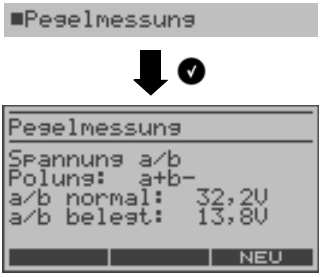
1) Spannung begrenzt durch Leistung einzelner Schaltungsteile

2) Spannung begrenzt durch maximale Leistung (1300mW)

Die Begrenzung der Leistung innerhalb einzelner Schaltungsteile und die maximal zulässige Leistung von 1300mW müssen beim Zuschalten der Belastungsstufen beachtet werden. Die Belastungen lassen sich nur dann schalten, wenn die angegebene Maximalspannung nicht überschritten wird.

14.3 Pegelmessung am a/b-Anschluss

ARGUS misst den Spannungspegel im Normalfall und im Fall „belegt“ (Amtsleitung).



ARGUS im Hauptmenü

Messung starten

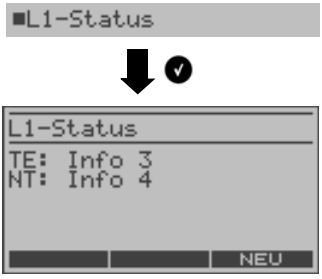
ARGUS zeigt die Polarität der 2-Draht-Analogleitung (roter Stecker: a, schwarzer Stecker: b), den Pegel der Spannung im Normalfall und den Pegel der Spannung im Fall „Belegt“ an.

<NEU> Messung wiederholen

15 L1-Status

15.1 L1-Status am S_0-Anschluss

ARGUS zeigt in der Betriebsart TE-Mode den aktuellen Zustand der Schicht 1 an: Welche Signale empfängt die Gegenseite und welche Signale sendet ARGUS selbst?



ARGUS im Hauptmenü

ARGUS zeigt den Zustand der Schicht 1 bzw. das aktuell gesendete Signal an (Info 0 .... Info 4).

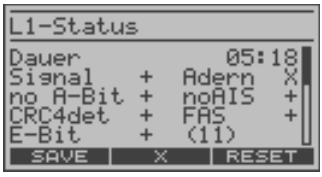
<NEU> Schicht 1 wird (falls nötig) aufgebaut

15.2 L1-Status am S_{2M}-Anschluss

ARGUS zeigt Schicht 1-Alarme und -Meldungen an, die detaillierte Aussagen über den Zustand des S_{2M}-Anschlusses und der Übertragungsstrecke erlauben (Grundlagen siehe CCITT/ITU-Richtlinien G.703 und G.704).

ARGUS im Hauptmenü





ARGUS zeigt die Betriebslaufzeit bzw. die Zeit seit dem letzten Reset in Minuten und Sekunden an (05:18).
Die Messzeit und alle Schicht 1-Alarme und Meldungen werden laufend aktualisiert.
Mit den Cursortasten : Blättern

< X > Das S_{2M}-Relais für die Rx/Tx-Buchsenbelegung wird in die jeweils andere Stellung geschaltet, unabhängig davon, in welchem Zustand sich das Relais vorher befand.
Diese Funktion ist nur innerhalb des Menüs L1-Status verfügbar, sofern gerade kein Signal erkannt wird. Der Zustand des Relais bleibt auch beim Verlassen des Menüs L1-Status erhalten.
Adern = bedeutet Rx/Tx normal
Adern X bedeutet Rx/Tx invertiert

<RESET> Zurücksetzen der History-Funktion und aller Zähler

<SAVE> Ergebnis speichern s. Seite 115

OK-Symbol: +

Fehler-Symbol: -

History-Symbol: ! bedeutet, dass unabhängig vom aktuellen Status (+ oder -) während der Messzeit ein Fehler aufgetreten ist.

Bedeutung der einzelnen Display-Anzeigen:

Signal	ARGUS hat an seinem Empfänger das korrekte Sendesignal der Gegenstelle (Anschluss bzw. Endgerät je nach Betriebsart TE-/NT-Simulation) empfangen und zeigt dies durch + an. Falls Rx und Tx normal belegt sind, steht hinter Adern ein "**=**" , bei invertierter Belegung ein " **X**".
FAS	(= Frame Alignment Signal) Zeigt an, ob sich ARGUS auf den ankommenden 2Mbit-Datenstrom mit dem alternierend empfangenen Rahmenkennungswort bzw. Meldewort und der u.U. überlagerten CRC4-Überrahmenstruktur korrekt aufsynchronisieren konnte.
CRC4 det	Falls am Anschluss bzw. am Endgerät die CRC4-Überwachung aktiv ist und ARGUS sich auf die CRC4-Überrahmen aufsynchronisieren konnte, wird dies mit ”CRC det +” angezeigt. ”CRC det –” bei gleichzeitiger Anzeige von ”Signal +” und ”FAS +” bedeutet, dass keine CRC4 aktiv ist. Um Einschalteffekte zu vermeiden, empfiehlt es sich zunächst die Anzeige und die Zähler mit RESET zurückzusetzen, um einen definierten Ausgangszustand zu schaffen.
Code HDB3	Anzeige des verwendeten Übertragungscodes (z.Z. fest auf HDB3 eingestellt)
noA-Bit	Mit dem A-Bit zeigt die Gegenseite an, ob die Strecke auf ihrer Empfangsseite verfügbar ist. noA-Bit + bedeutet A=0: Ruhezustand noA-Bit - bedeutet A=1: Gegenrichtung nicht verfügbar
noAIS	(**A**larm **I**ndication **S**ignal) AIS wird gesetzt, wenn eine Komponente auf der Übertragungsstrecke feststellt, dass das von ihr empfangene Signal fehlerhaft ist (z.B. bei Rahmensynchron-Verlust) und daraufhin eine Dauer –1 (=AIS) sendet. noAIS = + : es liegt kein AIS vor
Sa5-Bit (Rx ,Tx)	Das vom ARGUS gesendete Sa5-Bit (Rx) kann im Einstellungsmenü konfiguriert werden (Siehe “Sa5-Wort setzen” auf Seite 135.)
Sa6-Bit (Rx ,Tx)	Das vom ARGUS gesendete Sa6-Bit (Rx) kann im Einstellungsmenü konfiguriert werden (Siehe “Sa6-Wort setzen” auf Seite 136.)

E-Bit	Mit den beiden E-Bits E1 und E2 werden der Gegenseite empfangsseitig gefundene CRC4-Fehler im 1. bzw. 2. Mehrfachteilrahmen zurückgemeldet (E-Bit wird auf 0 gesetzt) E-Bit11+ : beide E-Bits auf 1 gesetzt, keine Fehler aufgetreten E-Bit11+! : Es wurden CRC4-Fehler gefunden (angezeigt durch !), allerdings ist die Strecke im Wesentlichen in Ordnung (siehe E-Bit-counter Ecnt bzw. CRC4-Fehlerzähler CRCErr)
Ecnt	Der E-Bit-Counter zählt die einzelnen E-Bit-Fehlerrückmeldungen; d.h. alle Fälle, in denen ein fehlerhafter CRC4-Mehrfachteilrahmen empfangen wurde (zählt mit max. 1kHz).
CRC Err	Der CRC4-Fehlerzähler summiert die Anzahl der als fehlerhaft erkannten CRC4-Mehrfachteilrahmen auf.
CRC rel	gibt die CRC4-Fehlerrate an, d.h. die Anzahl der fehlerhaften CRC4-Rahmen relativ zur Gesamtzahl der empfangenen CRC4-Rahmen
Code Err	Zähler für registrierte HDB3-Übertragungscodefehler
Code rel	Übertragungscode-Fehlerrate
Frm. Err	Zähler für fehlerhafte 2Mbit-Rahmen

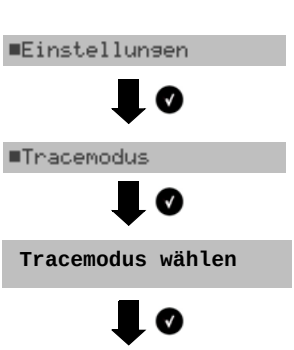
In der Betriebsart Festverbindung beim MegaBERT unframed werden bei Aufruf des Menüs L1-Status (über -Taste oder über den Testmanager) nur die beiden Parameter Signal und noAIS angezeigt.

16 Einstellungen

ARGUS kann für Ihre speziellen Anforderungen individuell konfiguriert werden. Die Defaulteinstellungen werden mit der Einstellung „Rücksetzen“ wieder hergestellt (s. Seite 147 Rücksetzen).

16.1 PC / Trace

ARGUS bleibt aktiv und gibt die aufgenommenen D-Kanal-Daten (alle selbst gesendeten und vom Netz empfangenen D-Kanal-Nachrichten) entweder online zum angeschlossenen PC aus oder speichert sie im internen Flash. Die Remote-Funktion ist optional !



PC-Verbindung immer D-Kanal Daten werden zum PC gesendet (Blinken der LED „PC/ Trace“), auch nach erneutem Einschalten aktiv

PC-Verbindung einm. D-Kanal Daten werden zum PC gesendet (Blinken der LED „PC/Trace“), beim erneuten Einschalten ist der Tracemodus ausgestellt

Recording D-Kanal Daten werden im internen Flash gespeichert (langsames Blinken der LED „PC/Trace“)

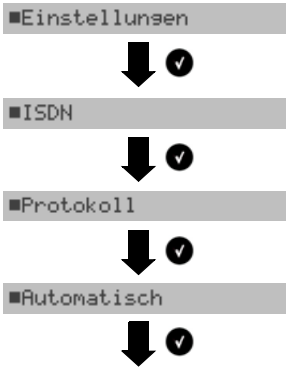
Kann ARGUS die Daten nicht fehlerfrei zum PC senden, blinkt die LED „PC/Trace“ im 5Hz-Takt (5mal pro sec).

Die momentan aktive Einstellung wird im Display mit einem ✚ gekennzeichnet.

Die im Flash gespeicherten D-Kanal-Daten können in der Betriebsart „Recorder“ (Siehe “S0- / S2M-Recorder” auf Seite 59.) zum PC geladen werden.

16.2 Einstellungen: ISDN

Die Bedienung ist für alle Einstellungen identisch und wird an einem Beispiel exemplarisch beschrieben:



ARGUS im Hauptmenü

Mit den Cursortasten z.B. Protokoll auswählen

Mit den Cursortasten Einstellung für das Protokoll (z.B. Automatisch) auswählen.

ARGUS springt zum Menü „ISDN Einstellungen“ ohne die Einstellung zu übernehmen.

ARGUS speichert die Einstellung und springt ins übergeordnete Menü

Einstellungen im ISDN:

Display Bezeichnung beim ARGUS	**Bemerkung**
L1 daueraktiv?	Daueraktivierung der Schicht 1 (L1) einer S_0-Verbindung im NT-Modus
Protokoll	Alternativ zur automatischen Protokollerkennung (Einstellung: Automatisch), können Sie das Schicht3-D-Kanal Protokoll manuell einstellen. Die Protokolleinstellung wird permanent gespeichert, d.h. ARGUS arbeitet beim erneutem Einschalten mit diesem Protokoll.

Alerting-Modus	ARGUS zeigt bei kommenden Rufen an einem S_0-Punkt-zu-Punkt-Anschluss entweder nur die Anschlussnummer ohne Durchwahl oder die komplette Nummer mit Durchwahl an. Bei „Manuell“ zeigt ARGUS die Durchwahl an (Ein kommender Ruf wird signalisiert, ARGUS schickt erst bei Annahme der Verbindung die Schicht 3 Nachricht “Alert“. Bis dahin übermittelte Ziffern der Durchwahl werden im Display angezeigt). ⚠ Ein kommender Ruf in der Einstellung Manuell muss innerhalb von 20 sec angenommen werden, da er sonst verloren geht. Außerdem ist zu beachten, dass der ferne Teilnehmer keinen Rufton hört. Bei „Automatisch“ zeigt ARGUS nur die Anschlussnummer ohne Durchwahl an bzw. es erscheint je nach Konfiguration des Anschlusses in der Vermittlung überhaupt keine gerufene Nummer.
Taktung	Einstellung des Ortes der Takterzeugung am S_0- oder S_{2M}-Anschluss. ARGUS kann entweder zum Erzeuger des Taktes (Master) oder zum Takt-Slave (Slave) bestimmt werden. Voreinstellung: NT-Modus Master TE-Modus Slave Festverbindung Slave Diese Einstellung wird nicht permanent gespeichert, sondern gilt nur für die aktuelle Messung.
S0-Abschluss	Unabhängig von der Betriebsart (TE oder NT) können Abschlusswiderstände am S_0-Anschluss zugeschaltet werden. Voreinstellung: NT-Modus Abschlusswiderstände zugeschaltet TE-Modus keine Abschlusswiderstände zugeschaltet Festverbindung keine Abschlusswiderstände zugeschaltet Diese Einstellung wird nicht permanent gespeichert, sondern gilt nur für die aktuelle Messung.

S2M-Abschluss	Je nach verwendeter Übertragungstechnik (Koaxial-Kabel mit 75 Ohm Impedanz oder "twisted pair"-Kabel mit 120 Ohm Impedanz) muss der S_{2M}-Abschlusswiderstand entsprechend eingestellt werden. Die Defaulteinstellung hängt von der jeweiligen Ländervariante ab: Deutschland, Österreich, England, Niederlande, Frankreich, ... : **120 Ohm** Spanien, Italien, Griechenland, ...: **75 Ohm**
S2M-Monitor	Auswahl: Monitoring des D-Kanals oder Monitoring der Schicht 1 Bei der V5-Option (Auswahl von drei Time Slots) entfällt diese Einstellungsmöglichkeit.
Empfindlich-keit	ARGUS bietet die Möglichkeit, die Empfindlichkeit am S_{2M}-Anschluss einzustellen. Als Default wird „short haul“ vorgeschlagen. short haul: Normale Empfindlichkeit, d.h. Signalempfang bis zu etwa -10dB Kabeldämpfung long haul: Erhöhte Empfindlichkeit, d.h. Signalempfang bis zu etwa -35dB Kabeldämpfung. Dies entspricht einer Entfernung von 1600m bei einem 22AWG twisted pair Kabel. Bei längeren Leitungen kann es bei erhöhter Empfindlichkeit (long haul) zu fehlerhafter Synchronisation durch Rückkopplungen in der Leitung kommen.
Sa5-Wort setzen	Mit ARGUS können Sie das Sa5-Wort am S_{2M}-Anschluss setzen. Als Default ist das Sa5-Wort 0000 voreingestellt. ⚠ Das Sa5-Wort hat zwischen NTPM und TK-Anlage keine Bedeutung. Diese Einstellung wird nicht permanent gespeichert, sondern gilt nur für die aktuelle Messung. Sa5-Kodierung: 0000 – 1111 Bedeutung Netz -> Endstelle: Richtungskennung Bedeutung Endstelle -> Netz: Quittung für Schleifenbefehl, Richtungskennung

<table>
<tr><td>Sa6-Wort setzen</td><td>ARGUS kann das Sa6-Wort am S_{2M}-Anschluss setzen.
Als Default ist 0000 voreingestellt.
Diese Einstellung wird nicht permanent gespeichert.

<table>
<tr><th>Sa6-Kodierung</th><th>Bedeutung

Netz -> Endstelle</th><th>Bedeutung

Endstelle -> Netz</th></tr>
<tr><td>0000</td><td>Einstellung für normalen Betrieb (default)</td><td>Einstellung für normalen Betrieb, Ruhe (default)</td></tr>
<tr><td>1010</td><td>Schaltet eine Loop im NTPM.
In der Betriebsart Festverbindung kann dann ein BERT gegen die dort eingerichtete Loop durchgeführt werden.
Wichtig: Es muss am ARGUS Festverbindung eingestellt werden, auch wenn es sich um einen Anschluss für Wählverbindungen handelt</td><td>----------</td></tr>
<tr><td>1111</td><td>Schaltet eine Loop im LEPM.
In der Betriebsart Festverbindung kann dann ein BERT gegen die dort eingerichtete Loop durchgeführt werden.
Wichtig: Es muss am ARGUS Festverbindung eingestellt werden, auch wenn es sich um einen Anschluss für Wählverbindungen handelt</td><td>AIS an U_{2an} des NTPM</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>A-Bit setzen</td><td>Mit ARGUS können Sie das A-Bit am S_{2M}-Anschluss setzen.
Als Default ist A=0 (automatisch) voreingestellt.
Diese Einstellung wird nicht permanent gespeichert.</td></tr>
<tr><td>CRC4-Modus</td><td>Die CRC4-Überwachung kann manuell ein- bzw. ausgestellt werden.
Als Default ist CRC4 automatisch voreingestellt.
Diese Einstellung wird nicht permanent gespeichert.</td></tr>
</table>

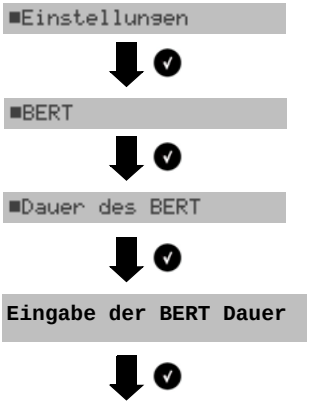
Ruf-Parameter	Für erzeugte Rufe (im ISDN) können sowohl Netzseitig (ARGUS im NT-Modus) als auch Userseitig (ARGUS im TE-Modus) zwei verschiedene Parameter eingestellt werden: 1. Type of number (TON) für das Element CGN (=CGPN) bzw. für das Element CDN (=CDPN) eines SETUP-Signals Netzseitig : Net-CGN-TON / Net-CDN-TON Userseitig : User-CGN-TON/ User-CDN-TON 2. Numbering Plan (Rufnummernplan NP) für das Element CGN (=CGPN) bzw. für das Element CDN (=CDPN) eines SETUP-Signals Netzseitig : Net-CGN-NP/ Net-CDN-NP Userseitig : User-CGN-NP / User-CDN-NP Einstellungsmöglichkeiten: Beim TON: unknown, international, national, network spec., subscriber, abbreviated. Beim NP: unknown, ISDN/telephony , data, telex, national stand., privat
Dienste	Es können drei anwenderspezifische Dienste (user spec.1 bis user spec.3) eingegeben und gespeichert werden. Für jeden „user spec. Dienst“ müssen die drei Infoelemente BC, HLC und LLC (Umschalten mit dem linken Softkey) hexadezimal über die Zifferntasten und den Softkey < A . . F > (z.B. für die Eingabe von C den Softkey dreimal drücken, für F sechsmal drücken) eingegeben werden.

Rufannahme	Bei der Einstellung „eigene MSN/DDI“ signalisiert ARGUS im TE-Modus am P-MP-Anschluss nur die Rufe, deren Zieladresse die MSN (beim P-P-Anschluss DDI) des Testanschlusses enthalten. Bei der Einstellung „alle MSN/DDI“ signalisiert ARGUS alle Rufe. Voraussetzung: - die eigene Rufnummer muss im Kurzwahlspeicher unter „eigene Nummer“ eingetragen werden (Siehe “Abspeichern von Rufnummern” auf Seite 146) - der kommende Ruf muss eine Ziel-MSN enthalten Die Voreinstellung ist „alle MSN/DDI“. Diese Einstellung wird permanent gespeichert.
Sprach-Code	Für die Kodierung der Sprachdaten im B-Kanal stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung: - A-law (Voreinstellung) - µ-law Diese Einstellung wird beim Ausschalten zurückgesetzt
DTMF / Keypad	Einstellung DTMF oder Keypad
Zielrufnr. MSN	Es kann eine Zielrufnummer eingetragen werden, die ARGUS bei der MSN Abfrage verwendet (Default: 0043)
CUG-Index	Eingabe des CUG-Index, den ARGUS beim Test des Dienstmerkmals CUG (Closed User Group) verwendet. Default: 148
Keypad	Es können maximal drei Keypad Infos gespeichert werden. Diese Einstellung wird permanent gespeichert. Es wird zunächst mit den vertikalen Cursortasten einer der drei verfügbaren Speicherplätze für die Keypad Infos ausgewählt. **<EDIT>** Ausgewähltes Keypad Info editieren. Anschließend über die Zifferntasten das Keypad Info eingeben. ✓ Keypad Info speichern

16.3 Einstellungen: BERT

Die Bedienung ist für alle Einstellungen identisch und wird an einem Beispiel exemplarisch beschrieben:

ARGUS im Hauptmenü



Über die Zifferntasten Dauer des BERT eingeben.

ARGUS springt zum Menü „BERT Einstellungen“ ohne die Einstellung zu übernehmen.

ARGUS speichert die Einstellung und springt ins übergeordnete Menü

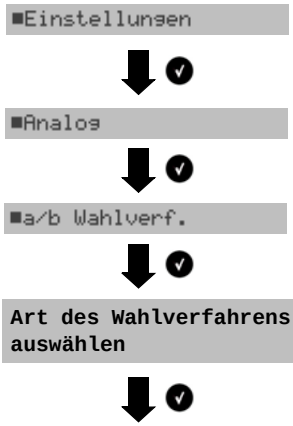
Einstellungen beim BERT:

Display Bezeichnung beim ARGUS	**Bemerkung**
Dauer des BERT	Es können Messzeiten von 1 Minute (Voreinstellung) bis zu 90 Stunden und und 59 Minuten (= 99:59) über die Zifferntasten eingegeben werden. Bei Eingabe von 00:00 (= BERT mit unbegrenzter Messzeit) bricht der BERT nicht automatisch ab, sondern muss vom Anwender mit beendet werden

Bitmuster S0/ Uk0	Auswahl des Bitmusters für den S_0- bzw. U_{k0}-Anschluss, das ARGUS beim BERT zyklisch sendet. Es stehen mehrere fest definierte Bitmuster zur Verfügung (2^{11}-1 = Voreinstellung). Zusätzlich kann ein frei definierbares 16 Bit langes Bitmuster binär eingegeben werden: Mit den waagerechten Cursortasten: Cursor nach rechts oder links verschieben <**DEL**> : Ändert die Ziffer vor dem Cursor von 1 auf 0
Bitmuster S2M	Auswahl des Bitmusters für den S_{2M}-Anschluss, das ARGUS beim BERT zyklisch sendet (s. Bitmuster S0/Uk0) (2^{15}-1 = Voreinstellung).
Fehler-schwelle	Schwellwert zur Bewertung der „akzeptablen“ Bitfehlerrate beim BERT. Ermittelt ARGUS beim BERT eine Bitfehlerrate, die über der eingestellten Fehlerschwelle liegt, wird im Testergebnis NO angezeigt. Es können über die Zifferntasten Werte von 01 (= 10^{-01}) bis 99 (= 10^{-99}) eingegeben werden. Der voreingestellte Schwellwert beträgt 10^{-06} (1E-06). Das heißt, bei einer Bitfehlerrate kleiner als 10^{-06} (ein Fehler in 10^6 = 1.000.000 gesendeten Bits) wird der Bitfehlertest mit OK bewertet.
HRX-Wert	Einstellung des HRX-Wertes (Hypothetische Refererenz-Verbinung s. ITU-T G.821) Es können über die Zifferntasten Werte von 0 bis 100% eingegeben werden.

16.4 Einstellungen: Analog

Die Bedienung ist für alle Einstellungen identisch und wird an einem Beispiel exemplarisch beschrieben:



ARGUS im Hauptmenü

Mit den Cursortasten Einstellung (z.B. a/b Wahlverf.) auswählen

Mit den Cursortasten gewünschtes Wahlverfahren (z.B. Impulswahl) auswählen

ARGUS springt zum Menü „Analog Einstellungen“ ohne die Einstellung zu übernehmen.

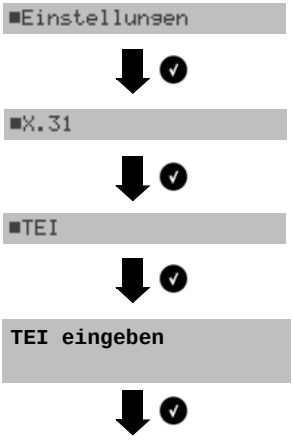
ARGUS speichert die Einstellung und springt ins übergeordnete Menü

Einstellungen beim Analoganschluss:

Display ARGUS	Bemerkung
a/b Wahlverf.	Auswahl des Wahlverfahrens: Tonwahl (DTMF) oder Impulswahl
a/b CLIP	Wahl des Übermittlungsverfahrens der Rufnummer : FSK CLIP über modemähnliches Verfahren (für Deutschland sowie einen Teil Europas) DTMF CLIP über DTMF (für Skandinavien und die Niederlande) ARGUS erkennt automatisch, ob ein CLIP über DTMF mit Polaritätsumkehr verwendet wird und stellt sich darauf ein (z.B. Niederlande)
DTMF-Parameter	Einstellung der drei Parameter Pegel, Dauer und Zeichenabstand der im a/b-Betrieb generierten DTMF-Signale

Pegel	Einstellung des DTMF-Pegels: Der Pegel nimmt Werte zwischen -30dB bis +9 dB an (Voreinstellung: -3 dB). Mit den senkrechten Cursortasten: Pegel um 3dB anheben bzw. absenken.
Dauer	Einstellung der DTMF-Dauer: Die Zeichendauer des Signals nimmt Werte zwischen 40ms bis 1s an (Voreinstellung: 80ms). Mit den senkrechten Cursortasten den Wert anheben bzw. absenken: Im Bereich 40 - 200 ms: 10 ms Schritte Im Bereich 200 -300 ms 20 ms Schritte Im Bereich 300 - 1000 ms 100 ms Schritte
Zeichenabstand	Einstellung des Abstandes zwischen zwei DTMF-Zeichen: Der Zeichenabstand kann Werte zwischen 40ms bis 1s annehmen (Voreinstellung : 80ms). Mit den senkrechten Cursortasten den Wert anheben bzw. absenken: Im Bereich 40 - 200 ms: 10 ms Schritte Im Bereich 200 -300 ms 20 ms Schritte Im Bereich 300 - 1000 ms 100 ms Schritte
Voreinstellung	Wiederherstellen der Voreinstellung: Pegel = -3 dB, Dauer = 80 ms, Abstand = 80 ms
FLASH-Zeit	Einstellung der Länge eines FLASH. Diese Einstellung wird zur Nutzung spezieller Leistungsmerkmale von Telefonanlagen benötigt. Die FLASH-Zeit kann Werte zwischen 40ms bis 1s annehmen. Mit den senkrechten Cursortasten den Wert anheben bzw. absenken: Im Bereich 40 - 200 ms: 10 ms Schritte Im Bereich 200 -300 ms 20 ms Schritte Im Bereich 300 - 1000 ms 100 ms Schritte

16.5 Einstellungen: X.31



ARGUS im Hauptmenü

Mit den Cursortasten Einstellung (z.B. TEI) auswählen

TEI über Tastatur eingeben

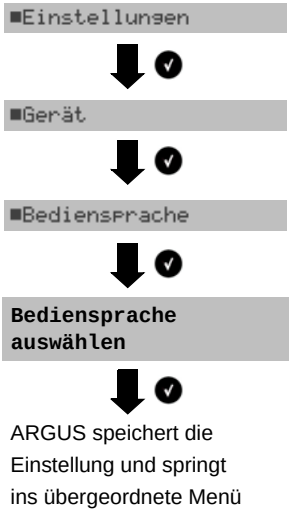
ARGUS springt zum übergeordneten Menü ohne die Einstellung zu übernehmen.

ARGUS speichert die Einstellung und springt ins übergeordnete Menü

Display ARGUS	Bemerkung
TEI	Eingabe des im X.31-Test verwendeten TEIs über die Tastatur. Bei Eingabe von ** ermittelt ARGUS automatisch einen TEI.
LCN	Eingabe der im X.31-Test verwendeten LCN über die Tastatur.

16.6 Einstellungen: Gerät

Die Bedienung ist für alle Einstellungen identisch und wird an einem Beispiel exemplarisch beschrieben:



ARGUS im Hauptmenü

Mit den Cursortasten Einstellung (z.B. Bediensprache) auswählen

Mit den Cursortasten gewünschte Sprache (z.B. Deutsch) auswählen

ARGUS springt zum Menü „Geräte Einstellungen“ ohne die Einstellung zu übernehmen.

ARGUS speichert die Einstellung und springt ins übergeordnete Menü

Einstellungen am ARGUS:

Display ARGUS	Bemerkung
Bediensprache	Auswahl der Bediensprache
LCD-Kontrast	Einstellung des Displaykontrastes: 16 Kontrastabstufungen möglich. Mit den Cursortasten wird der Kontrast erhöht bzw. herabgesetzt. Der senkrechte Pfeil zeigt an, wie sich der aktuelle Kontrast in die Skala von schwachem bis starken Kontrast einordnet.

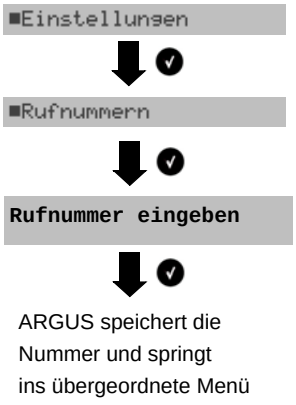
Datumseingabe	Eingabe des Datums und der Uhrzeit (Initialisierung der internen Uhr) über die Zifferntasten. Mit den senkrechten Cursortasten: Zur nächsten Zeile wechseln Die eingetragene Uhrzeit läuft mit der eingebauten Echtzeituhr des ARGUS solange die Stromversorgung nicht unterbrochen wird. Bei ausgeschalteter Stromversorgung (ARGUS ohne Akkus ausgeschaltet) läuft die Uhr einige Wochen über interne Pufferung weiter. Die Uhrzeit ist undefiniert, sobald die Pufferung erschöpft ist und muss dann neu eingestellt werden.
PC-Interface	Wahl der Schnittstelle, die für die Kopplung zum PC aktiviert wird. Default-Einstellung: USB
V.24-Baudrate	Einstellung der Baudrate, die ARGUS bei der Kopplung zum PC über die V.24 Schnittstelle maximal verwendet.
Alarmton	ARGUS erzeugt in verschiedenen Situationen Alarmtöne, z.B. sobald ein Bitfehler im BERT auftritt. Mit der Einstellung „aus“ werden alle Alarmtöne unterdrückt.
Stromsparmodus	- Einstellung der Zeitspanne, nach deren Ablauf der ARGUS ohne Aktivität in den Stromsparmodus geht. Wird der Stromsparmodus ganz abgeschaltet, erscheint beim Einschalten des ARGUS eine Warnung, dass der abgeschaltete Stromsparmodus zur Verkürzung der Akkulaufzeit führt. - Einstellung der Dauer der Hintergrundbeleuchtung
Software-option	Zum Freischalten einer Softwareoption (z.B. zusätzliche Funktionen) muss zunächst ein Software-Key über die Tastatur eingegeben werden.

16.7 Abspeichern von Rufnummern

Es können insgesamt zehn max. 24-stellige Rufnummern in die Kurzwahlspeicher eingetragen werden.

Auf dem ersten Kurzwahlspeicher (Display: eigene Rufnummer) **muss** die **eigene** Rufnummer des Testanschlusses eingetragen werden (wichtig vor allem für den automatischen Dienstetest).

Auf den Speicherplätzen „ferne Rufnr.1-8“ können ferne Rufnummern abgespeichert werden. Auf dem Speicherplatz „X.31 Testnummer“ erwartet ARGUS die Eingabe der X.25 Zugangsnummer für den X.31 Test (s. Seite 87).



ARGUS im Hauptmenü

Mit den Cursortasten: Kurzwahlspeicher durchblättern
Nummer über Tastatur eingeben

< DEL > Stelle vor dem Cursor löschen

ARGUS springt ins übergeordnete Menü ohne die Nummer zu speichern

Bei Eingabe einer Eigenen Rufnummer mit Durchwahl (Betrieb des ARGUS am Anlagenanschluss) ist folgendes zu beachten:
Die Durchwahl wird von der Anschlussnummer durch ein # getrennt.
Beim gehenden Ruf verwendet ARGUS als Zieladresse (CDPN bzw. DAD) die gesamte Rufnummer (ohne #) und als Absenderadresse (CGPN bzw. OAD) die Nummer hinter dem #, d.h. die Durchwahl. Ein # am Anfang einer Nummer wird als gültige Ziffer behandelt.

Beispiel: 02351/9970-45 wird eingegeben als 023519970#45

Steht das # am Ende einer Nummer, so erfolgt eine spätere Anwahl ohne CGPN bzw. OAD. Dies ist für einige TK-Anlagen wichtig.

16.8 Rücksetzen

ARGUS setzt alle Parameter auf die Default-Werte zurück.



Die Kurzwahlspeicher der Rufnummern und alle im ARGUS gespeicherten Testergebnisse (z.B. BERT-Ergebnisse, automatischer Testlauf) werden gelöscht.

Folgende Einstellungen werden gesetzt:

	Default
PC/Trace	Aus
ISDN-Parameter	
L1 daueraktiv?	nein nur für S0-NT
Protokoll	Automatisch
Alerting Mode	Automatisch
S0-Abschluss	TE Modus: ein
	NT Modus: aus
S2M-Abschluss	120 Ohm
Empfindlichkeit	short haul
Sa5-Wort setzen	0000
Sa6-Wort setzen	0000
A-Bit setzen	A=0 (automatisch)
CRC4-Modus	CRC4 automatisch
Rufannahme	alle MSN / DDI
Ruf-Parameter	je nach Ländervariante
Taktung	TE Modus: Slave
	NT Modus,Festverbindung: Master
Sprach-Code	A-Law
DTMF / Keypad	DTMF
Zielrufnr. MSN	0043
CUG-Index	148
Keypad	Keypad Infos werden gelöscht !
BERT-Parameter	
Dauer des BERT	1 Min
Fehlerschwelle BERT	10^{-06}
Bitmuster für BERT	S0/Uk0: 2^{11}-1
	S2M: 2^{15}-1
BERT-HRX	15%

Bit Muster“freidefiniert“	0000000000000000

Analog

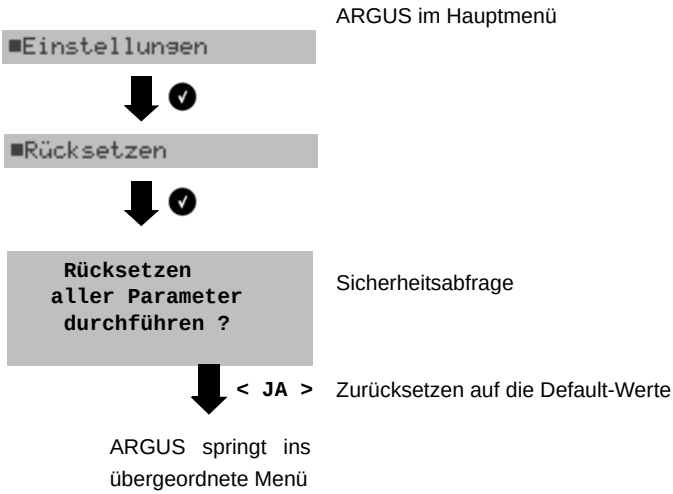
a/b-Wahlverfahren	Tonwahl (DTMF)
a/b-CLIP	FSK
a/b-FLASH-Zeit	80 ms
DTMF-Parameter	80ms/80ms/0dB

X.31

TEI	** (Automatisch)
LCN	1

Geräte-Parameter

Bediensprache	je nach Ländervariante
LCD-Kontrast	Mittlerer Wert
Datumseingabe	1.1.2000 / 12:00
PC-Interface	USB
V.24-Baudrate	57.600 Baud
Alarmton	Aus

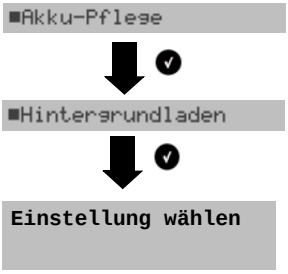


17 Akku - Pflege

Automatisches Aufladen der Akkus beim Ausschalten von ARGUS

ARGUS lädt die Akkus automatisch auf, sobald ARGUS bei angeschlossenem Steckernetzteil ausgeschaltet wird und die Akku-Spannung unter 6,4 Volt liegt (nur die mitgelieferten Akkus verwenden). Während des Ladevorgangs zeigt ARGUS im Display „Akku laden“ an.
Längeres Drücken der Power-Taste schaltet ARGUS aus, bevor die Akkus aufgeladen sind. Sobald die Akkus aufgeladen sind, schaltet ARGUS sich automatisch aus.

Automatisches Aufladen der Akkus im Hintergrund



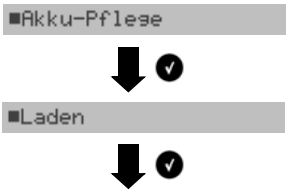
Wird die Einstellung Hintergrundladen „EIN“ gewählt, lädt ARGUS die Akkus automatisch im Hintergrund (bei angeschlossenem Netzteil) auf, sobald die Spannung einen Grenzwert von 6,4 V unterschreitet (Batteriesymbolanzeige im Display).

Wird ARGUS nach einiger Zeit vom Netzteil getrennt, ist der Akku unter Umständen nicht vollständig geladen. Nach erneutem Anschluss des Netzteils lädt sich der Akku nicht automatisch weiter auf, weil der Grenzwert nun nicht mehr unterschritten ist.

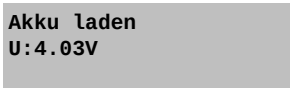
Akku-Pflege

ARGUS zeigt den aktuellen Zustand der Akkus im Display an, sofern kein Netzteil angeschlossen ist.
Bei angeschlossenem Netzteil können die Akkus im ARGUS vollständig entladen bzw. auch sofort (ohne vorheriges Entladen) geladen werden. Der Entladevorgang dauert bis zu 7 Stunden. ARGUS lädt die Akkus nach einer Ruhephase von ungefähr 30 Minuten automatisch wieder auf.

ARGUS im Hauptmenü

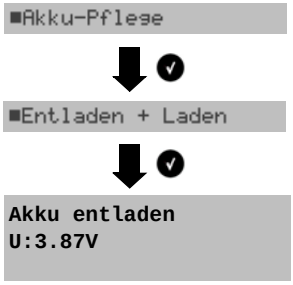


Ladevorgang starten
(nur bei angeschlossenen Netzteil möglich)



ARGUS zeigt während des Ladevorgangs den Ladezustand und die Spannung an.

Entladen der Akkus



Die Akkus werden zunächst vollständig entladen und nach einer kurzen Pause automatisch wieder aufgeladen.

18 Anschluss an das S_{2M}-Netz

Die Anschlusstechnik im 2Mbit-Bereich ist nicht allgemein genormt, so dass es hier, je nach Endgerät und Netzabschluss, verschiedene Steckervarianten gibt.

Die Steckerbelegung wird vom ARGUS je nach Modus, TE oder NT, automatisch umgeschaltet. Zusätzlich ist im Menü L1-Status eine manuelle Umschaltung möglich.

18.1 Steckerbelegung am ARGUS 125 (Line)

ARGUS sendet im TE-Mode auf den Leitungen 4 und 5, im NT-Mode auf 1 und 2 (s. Skizze). Zum Anschluss an das jeweilige ISDN-Netz/System können über den RJ45-RJ45-Adapter entsprechende Adapterkabel angeschlossen werden.



ARGUS RJ45-Stecker (WE8/4) RJ45-Stecker (WE8/4)

PIN	PIN	Funktion	
		NT	TE
1	1	Tx	Rx
8	2	Tx	Rx
2	4	Rx	Tx
7	5	Rx	Tx

19 Anhang

A) Abkürzungen

3PTY	Three Party Service /Dreierkonferenz
AI	Action Indicator
AOC	Advice of Charge
AOC-D	Advice of Charge Charging Information During the Call / Übermittlung der Tarifeinheiten während und am Ende der Verbindung
AOC-E	Advice of Charge Charging Information at the End of the Call/ Übermittlung der Tarifeinheiten am Ende der Verbindung
AWS	Anrufweiterschaltung
BC	Bearer Capability
BER	Basic Encoding Rules / Bit Error Rate
BERT	Bit Error Rate Test
CALL PROC	CALL PROCeeding Message
CCBS	Completion of Calls to Busy Subscriber
CCNR	Call Complete No Response/ Autom. Rückruf falls gerufener Teilnehmer sich nicht meldet
CD	Call Deflection
CDPN	CalleD Party Number
CF	Call Forwarding
CFB	Call Forwarding Busy / Anrufweiterschaltung bei Besetzt
CFNR	Call Forwarding No Reply / Anrufweiterschaltung bei Nichtmelden
CFU	Call Forwarding Unconditional / Anrufweiterschaltung ständig
CGPN	CallinG Party Number
CLIP	Calling Line Identification Presentation / Rufnummernanzeige des Anrufers
CLIR	Calling Line Identification Restriction / Unterdrückung der Rufnummernanzeige des Anrufers
COLP	Connected Line Identification Presentation/ Rufnummernanzeige des gerufenen Teilnehmers
COLR	Connected Line Identification Restriction / Unterdrückung der Rufnummernanzeige des gerufenen Teilnehmers
CONN	CONNect Message
CONN ACK	CONNect ACKnowledge Message
CR	Call Reference
CT	Call Transfer
CUG	Closed User Group

CW	Call Waiting / Anklopfen
DAD	Destination Adress (1TR6)
DDI	Direct Dialling in / Direkte Durchwahl am Nebenstellenanschluss
DISC	DISConnect Message
DM	Dienstmerkmal
DTMF	Dual Tone Multi Frequency
EAZ	Endgeräteauswahlziffer (1TR6)
ECT	Expilcit Call Transfer / Umlegen bzw. gezielte Rufumleitung
E-DSS1	European Digital Subscriber Signalling System Number 1
GBG	Geschlossene Benutzer Gruppe
HLC	High Layer Compatibility
HOLD	Call Hold / Makeln
ISDN	Integrated Services Digital Network
INFO	INFOrmation Message
LAPD	Link Access Procedure for D-Kanal channels
LCN	Logical channel number / Kanalnummer bei X.25
LLC	Low Layer Compatibility
MCID	Malicious Call Identification
MSN	Multiple Subscriber Number
NSF	Network Specific Facilities
NT	Network Termination
OAD	Origination Adress (1TR6)
PD	Protocol Discriminator
REL	RELease Message
REL ACK	RELease ACKnowledge Message
REL COMPL	RELease COMPLete Message
SCI	Sending Complete Indication
SIN	Service Indicator (1TR6)
SUB	Subaddressing / Subadressierung möglich
SUSP	SUSPend Nachricht
TE	TErminal, Terminal Equipment
TEI	Terminal Endpoint Identifier
TP	Terminal Portability / Umstecken am Bus
UUS	User-to-User Signalling / Übermittlung von Anwenderdaten

B) CAUSE-Meldungen im Protokoll DSS1

Dez.	Cause	Beschreibung
01	Unallocated (unassigned) number	Kein Anschluss unter dieser Nummer
02	No route to specified transit network	Transitnetzwerk nicht erreichbar
03	No route to destination	Falscher Verbindungsweg / Routingfehler
06	Channel unacceptable	B-Kanal für sendendes System nicht akzeptierbar
07	Call awarded and being delivered in an established channel	Ruf zugeteilt und verbunden mit einem bereits aufgebauten Kanal (z.B. X.25 SVC)
16	Normal call clearing	Normales Auslösen
17	User busy	Teilnehmer besetzt
18	No user responding	Kein Endsystem hat geantwortet (Ablauf Timer NT303 / NT310)
19	No answer from user (user alerted)	Rufzeitüberschreitung
21	Call rejected	Rufzurückweisung (aktiv)
22	Number changed	Rufnummernänderung
26	Non-selected user clearing	Kommender Ruf wurde diesem Endgerät nicht zugeteilt
27	Destination out of order	Ziel / Anschluß nicht betriebsfähig
28	Invalid number format (address incomplete)	Falsches Rufnummernformat oder Rufnummer unvollständig
29	Facility rejected	Dienstmerkmal wird nicht angeboten
30	Response to STATUS ENQUIRY	Antwort auf Statusanfrage
31	Normal, unspecified	Universalgrund für „normal class“ (Dummy)
34	No circuit / channel available	Keine Leitung / B-Kanal verfügbar
38	Network out of order	Netz nicht betriebsfähig
41	Temporary failure	Netz ist vorübergehend nicht betriebsfähig
42	Switching equipment congestion	Vermittelnde Einheit ist überlastet
43	Access information discarded	Verbindungsinformationen konnten nicht übertragen werden
44	Requested circuit /channel not available	Angeforderte Leitung / B-Kanal ist nicht verfügbar
47	Resources unavailable, unspecified	Universalgrund für „resource unavailable class“ (Dummy)
49	Quality of service unavailable	Angeforderte Qualität eines Dienstes kann nicht bereitgestellt werden
50	Requested facility not subscribed	Angefordertes Dienstmerkmal nicht freigegeben (Auftrag fehlt)
57	Bearer capability not authorized	Angeforderter Basisdienst nicht freigegeben
58	Bearer capability not presently available	Angeforderter Basisdienst z.Zt. nicht verfügbar
63	Service or option not available	Universalgrund für „service unspecified or option not available class“ (Dummy)
65	Bearer capability not implemented	Basisdienst wird nicht unterstützt
66	Channel type not implemented	Kanaltyp wird nicht unterstützt
69	Requested facility not implemented	Angefordertes Dienstmerkmal wird nicht unterstützt

70	Only restricted digital information bearer capability is available	Nur eingeschränkter Basisdienst verfügbar
79	Service or option not implemented, service or unspecified, option not implemented class“ (Dummy)	Universalgrund
81	Invalid call reference value	Ungültiger CR-Wert
82	Identified Channel does not exist	Angeforderter Kanal ist ungültig
83	A suspended call exists, but this call identity does not	Rückholziffer für das geparkte Gespräch ist falsch
84	Call identity in use	Rückholziffer ist schon vergeben
85	No call suspended	Kein Gespräch geparkt
86	Call having the requested call identity has been cleared	Das geparkte Gespräch wurde ausgelöst
88	Incompatible destination	Inkompatibles Ziel
91	Invalid transit network selection	Ungültiges Format der Transitnetzzugangskennung
95	Invalid message, unspecified	Universalgrund für „invalid message class“ (Dummy)
96	Mandatory information element is missing	Vorgeschriebenes I-Element fehlt
97	Message type non-existent or not implemented	Nachrichtentyp ist nicht definiert oder wird nicht unterstützt
98	Message not compatible with call state or message type non-existent or not implemented	Inhalt der Nachricht ist in dieser Phase nicht zulässig, nicht definiert oder nicht unterstützt
99	Information element non-existent or not implemented	Inhalt des I-Elements ist in dieser Phase nicht zulässig, nicht definiert oder nicht unterstützt
100	Invalid information element contents	Ungültiger Inhalt des I-Elements
101	Message not compatible with call state	Nachricht in dieser Phase nicht zulässig
102	Recovery on timer expired	Fehlerbehandlungsroutine wegen Ablauf eines Timers gestartet
111	Protocol error, unspecified	Universalgrund für „protocol error class“ (Dummy)
127	Interworking, unspecified	Universalgrund für „interworking class“ (Dummy)

C) CAUSE-Meldungen im Protokoll 1TR6

Dez.	Cause	Beschreibung
01	Invalid call reference value	Nicht zulässiger CR-Wert
03	Bearer service not implemented	Dienst ist in der A-VSt oder an anderer Stelle im Netz nicht verfügbar oder angegebener Dienst ist nicht beantragt.
07	Call identity does not exist	Unbekannte Call identity
08	Call identity in use	Call identity ist bereits einer „suspend“-Verbindung zugeordnet.
10	No channel available	Kein Nutzkanal auf der Tln-Anschlussleitung mehr frei. (Nur lokale Bedeutung)
16	Requested facility not implemented	Der angegebene FAC-Code ist an der A-VSt oder an anderer Stelle im Netz unbekannt.
17	Requested facility not subscribed	Angefordertes DM abgelehnt, weil der initiierende oder der ferne Teilnehmer keine Berechtigung besitzt.
32	Outgoing calls barred	Abgehende Verbindung nicht möglich wegen eingerichteter Sperre
33	User access busy	Ist die Summe aus Anzahl der freien B-Kanäle, Anzahl der belegten B-Kanäle, Anzahl der zugeteilten B-Kanäle und Anzahl der Rufverfahren ohne B-Kanalangabe gleich vier, so werden neu ankommende Rufe aus dem Netz gelöst. Der rufende Teilnehmer erhält eine DISC mit Cause „user access busy“(= 1. Besetztfall) und Besetzton.
34	Negativer GBG-Vergleich	Verbindung nicht möglich wegen negativen GBG-Vergleichs.
35	Non existent CUG	Diese GBG existiert nicht
37	Kommunikationsbeziehung als SPV nicht erlaubt	Verbindung nicht möglich, da z.B. RFNR-Überprüfung negativ
53	Destination not obtainable	Verbindung im Dienst nicht aufbaubar wegen falscher Zieladresse, Dienste oder Dienstmerkmale.
56	Number changed	Rufnummer bei B-Teilnehmer hat sich geändert.
57	Out of order	Fernes Endgerät nicht betriebsbereit.
58	No user responding	Kein Endgerät hat auf die ankommende SETUP geantwortet oder Teilnehmerruf abgebrochen, Anwesenheit angenommen (Ablauf der Rufzeitüberwachung T3AA).
59	User busy	B-Teilnehmer besetzt
61	Incoming calls barred	B-Teilnehmer hat Sperre gegen ankommende Verbindung oder der angeforderte Dienst ist vom B-Teilnehmer nicht beantragt.
62	Call rejected	An A-Tln: Verbindungswunsch wurde vom B-Tln aktiv abgelehnt (durch Senden einer DISC als Antwort auf eine ankommende SETUP). An ein Endgerät in der Aufbauphase einer ankommenden Verbindung: Die Verbindung ist bereits von einem anderen Endgerät am Bus angenommen
89	Network congestion	Engpaß im Netz, z.B. gassenbesetzt, kein Konferenzsatz frei, ...
90	Remote user initiated	Vom fernen Ende (Tln oder Vst) abgelehnt bzw. ausgelöst.

112	Local procedure error	Gesendet in eine REL Auslösen wegen lokalen Fehlern (z.B. nicht zulässige Nachrichten bzw. Parameter, Ablauf einer Zeitüberwachung ...). **Gesendet in eine SUSP REJ** Wegen anderen bereits aktiven DM darf die Verbindung nicht „suspended“ werden. **Gesendet in einer RES REJ** Es ist keine „suspended“-Verbindung vorhanden. **Gesendet in einer FAC REJ** Keine weitere DM-Anforderung möglich, weil noch ein DM in Bearbeitung ist oder das angegebene DM darf im jetzigen Verbindungszustand nicht angefordert werden.
113	Remote procedure error	Auslösung wegen Fehler am entfernten Ende.
114	Remote user suspended	Verbindung ist am fernen Ende in „Halten“ oder „Suspend“ gebracht worden.
115	Remote user resumed	Verbindung ist am fernen Ende nicht mehr im „Halten“- oder „suspend“- oder Konferenzzustand.
127	User Info discarded locally	Die Nachricht USER INFO wird lokal zurückgewiesen. Dieser Cause wird in der Nachricht CON CON angegeben. Längenangabe (=0) Normales Auslösen (z.B. in REL als Antwort auf DISC vom Tln oder beim Dienstwechsel in einer DISC): Befehl an das Endgerät, den B-Kanal freizugeben.

D) ARGUS Fehlermeldungen

Fehler Nummer	Fehler Klasse	Verursacher	Beschreibung
0	E	Netz	Dies ist kein in DSS1 oder 1TR6 definierter Grund. Er kann aber an TK-Anlagen für norm. Auslösen auftreten.
1 bis 127	B,C,D,E	Netz	DSS1- oder 1TR6-Gründe
150	E	ARGUS	Bei der Dienstmerkmalabfrage ist ein Fehler aufgetreten. Häufige Ursache: keine Antwort vom Netz
152	B	ARGUS	Der CF-Test wurde mit einer falschen eigenen Nummer gestartet.
153	E	ARGUS	Kein HOLD verfügbar, HOLD ist aber zum Test des DM nötig (ECT, 3pty)
154	E	ARGUS	CLIR oder COLR konnte nicht getestet werden, da CLIP oder COLP nicht verfügbar ist
161	B	ARGUS	Die angewählte Gegenstelle hat den Ruf nicht in der vorgegebenen Zeit angenommen (ca.10 sec)
162	B	ARGUS	Es wurde eine Verbindung zu einem fernen Teilnehmer aufgebaut, anstelle einer erwarteten Verbindung zu sich selbst.
163	E	ARGUS	Beim Auto-Test kam keine Verbindung zustande, deshalb konnte das DM AOC/D nicht getestet werden.
170		ARGUS	Beim DM-Test kam der Ruf ohne B-Kanal herein (Anklopfen). Daher Rufannahme und Test nicht möglich.
199	B	ARGUS	Es wurde eine Rufnummer eingegeben.
200		ARGUS	Interner Fehler
201	A	ARGUS	Die Annahme des Rufes wurde vom Netz nicht bestätigt (CONN gesendet, kein CONN_ACK vom Netz empfangen)
204	A	ARGUS	- Schicht2-Verbindung wurde abgebaut - keine Antwort auf SETUP (Verbindungsaufbau) - Schicht2-Verbindung konnte nicht hergestellt werden
205	A	ARGUS	Reestablish der Schicht2-Verbindung
206		ARGUS	Der ausgewählte B-Kanal ist schon belegt.
210	A	ARGUS	Keine Antwort auf den Verbindungsabbau (REL gesendet, kein REL_CMP/REL_ACK vom Netz empfangen)
220	A	ARGUS	Gegenseite hat signalisiert, dass sie im State 0 ist.
245	E	ARGUS	Keypad über ESC gesendet, keine Antwort vom Netz empfangen
250	E	ARGUS	FACility gesendet, keine Antwort vom Netz empfangen

Fehlermeldungen beim X.31-Test

X.31 Causes

0 bis 255	Netz	Siehe ISO 8208: 1987(E) Table 5- Coding of the clearing cause field in clear indication packets, page 35
257	ARGUS	keine Antwort vom Netz (auf CALL-REQUEST oder CLEAR-REQUEST)
258	ARGUS	Unerwartete oder falsche Antwort vom Netz (kein CALL-CONNECTED oder CLEAR-INDICATION als Antwort auf CALL-REQUEST)
259	ARGUS	Das Netz hat in einer DIAGNOSTIC-Nachricht den logischen Kanal als ungültig angezeigt. Ursache: Es wurde kein (=1) oder ein falscher LCN eingestellt.
512	ARGUS	Es konnte kein interner oder externer Cause ermittelt werden. Ursache: Schicht 2 nicht aufbaubar oder Gegenseite unterstützt nicht X.31
65535	ARGUS	X.31 Layer3-Test wurde nicht ausgeführt. Der Fehler kann nur im Messprotokoll vorkommen.

X.31 Diagnostic (nur bei Cause kleiner als 256)

0 bis 255	Netz	Siehe ISO 8208: 1987(E) Figur 14A page 121 Figur 14B page 123ff. Und/oder CCITT Recommendation X.25, Anex E

E) Abkürzungen ADSL

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
ANT	ADSL Network Termination Unit
ANSI	American National Standards Institute
ATM	Asynchronous Transfer Mode (Netzseitige Übertragunsprotokoll)
ATU-C	ADSL Transceiver Unit - Central Office (Netzseite/DSLAM)
ATU-R	ADSL Transceiver Unit - Remote (ADSL-Modem)
BER	Bit Error Rate
CRC	Cyclic Redundancy Check (Checksumme)
CTRL-E	Control Extern
DMT	Discrete Multi Tone
DRA	Dynamic Rate Adaptation
EOC	Embedded Operations Channel
ES	Errored Seconds
FEC	Forward Error Correction
HEC	Header Error Control
LOCD	Loss of Cell Delineation
LOF	Loss of Frame
LOP	Loss of Power
LOS	Loss of Signal
LT	Line Termination
ME	ADSL Management Entity
MIB	Management Interface Base
NIC	Network Interface Card (Netzwerkkarte)
NT	Network Termination (Netzseite)
OAM	Operations, Administration and Maintenance
OBC	On Board Controller
POTS	Plain Old Telephone Service (Analog)
PSD	Power Spectral Density
QOS	Quality of Service
RA	Rate Adaptation
SAR	Segmentation and Reassembly Unit
SER	Severely Errored Seconds
SNR	Signal to Noise Ratio

F) Vendor identification numbers

0000	not allocated
0001	not allocateds
0002	Westell, Inc.
0003	ECI Telecom
0004	Texas Instruments
0005	Intel
0006	Amati Communcations Corp.
0007	General Data Communications, Inc.
0008	Level One Communications
0009	Crystal Semiconductor
000A	Lucent Technologies
000B	Aware, Inc.
000C	Brooktree
000D	NEC
000E	Samsung
000F	Northern Telecom, Inc.
0010	PairGain Technologies
0011	Paradyne
0012	Adtran
0013	INC
0014	ADC Telecommunications
0015	Motorola
0016	IBM Corp.
0017	Newbridge Network Corp.
0018	DSC
0019	Teltrend
001A	Exar Corp.
001B	Siemens Telecom Networks
001C	Analog Devices
001D	Nokia
001E	Ericsson Information Systems
001F	Tellabs Operations, Inc.
0020	Orckit Communications, Inc.
0021	AWA
0022	Alcatel Network Systems, Inc.
0023	National Semiconductor Corp.
0024	Italtel
0025	SAT - Société Anonyme de Télécommunications

0026	Fujitsu Network Trans. Systems
0027	MITEL
0028	Conklin Corp.
0029	Diamond Lane
002A	Cabletron Systems, Inc.
002B	Davicom Semiconductor, Inc.
002C	Metalink
002D	Pulsecom
002E	US Robotics
002F	AG Communications Systems
0030	Rockwell
0031	Harris
0032	Hayes Microcomputer Products, Inc.
0033	Co-optic
0034	Netspeed, Inc.
0035	3-Com
0036	Copper Mountain, Inc
0037	Silicon Automation Systems, Ltd
0038	Ascom
0039	Globespan Semiconductor, Inc.
003A	STMicroelectronics
003B	Coppercom
003C	Compaq Computer Corp.
003D	Integrated Technology Express
003E	Bay Networks, Inc.
003F	Next Level Communications
0040	Multi-Tech Systems, Inc.
0041	AMD
0042	Sumitomo Electric
0043	Philips M&N Systems
0044	Efficient Networks, Inc.
0045	Interspeed
0046	Cisco Systems
0047	Tollgrade Communications, Inc.
0048	Cayman Systems
0049	FlowPoint Corp.
004A	I.C.COM
004B	Matsushita
004C	Siemens Semiconductor
004D	Digital Link
004E	Digitel

004F	Alcatel Microelectronics
0050	Centillium Corp.
0051	Applied Digital Access, Inc.
0052	Smart Link, Ltd.

G) Fehlermeldung: ADSL-Verbindung

ARGUS Fehlermeldung	Bedeutung der Fehlermeldung
uncomp.linecon.	Uncompatible Lineconditions: Einer oder mehrere der folgenden Parameter können auf der Leitung nicht eingehalten werden: ATM Datenrate, Rauschabstand oder Sendeleistung.
no lock possib.	No lock possible: Keine Verbindung zum ATU-C möglich.
protocol error	Es ist ein Fehler in der Aktivierungsphase aufgetreten.
message error	Während der Aktivierung konnte eine Meldung der ATU-C Seite nicht verstanden werden. (eventuell falsches Format oder CRC-Fehler)
spuri. ATU det.	Spurious ATU detected: Dieser Fehler wird angezeigt wenn: 1. Aktivierungstöne auf der Leitung erkannt werden, diese aber nicht von dem ATU-C stammen. (Störungen auf der Leitung) 2. Ein Fehler auftritt, bevor eine vollständige Nachricht mit korrekter CRC-Summe empfangen wurde..
forced silence	Die von der ATU-C Seite eingeleitete Ruhephase (1 Minute) wurde nicht eingehalten. In dieser Zeit darf keine Aktivierung eingeleitet werden.
unsel.op.mode	unselectable operation mode: Betriebsart nicht möglich.
Abgebrochen	Test wird unterbrochen oder “Time out“

H) Fehlermeldung: PPP-Verbindung

ARGUS Display	Beschreibung
Extern aufgetretene Fehler:	
PPP-Netzfehler	Netzwerkprotokoll für PPPD nicht erreichbar, daher Gegenstelle nicht erreichbar.
PPP-Leerlauf	Verbindungsende aufgrund mangelnder Aktivität
PPP max. Zeit	Verbindungsende aufgrund des Erreichens der maximalen Verbindungszeit.
PPP: kein Echo	Gegenstelle antwortet nicht auf Echo-Anfragen, daher Verbindungsende. (PPP-Verbindung wird regelmäßig getestet, indem Echo-Anfragen an die Gegenstelle geschickt werden.)
PPP-Verb.-Ende	Verbindungsende durch Abbruch von der Gegenstelle.
PPP-Rückkoppl.	Abbruch des PPP-Verbindungsaufbaus, da Rückkopplung entdeckt wurde.
PPP Anmeld.Fehler	Authentifizierungsfehler: Benutzername oder Passwort falsch und durch Gegenstelle abgelehnt.
PADO Timeout	Keine PADO Pakete empfangen.
PADS Timeout	Keine PADS Pakete empfangen
Im ARGUS aufgetretene Fehler:	
Krit. PPP-Fehler	Kritischer PPPD-Fehler aufgetreten Mögliche Ursache: System- oder Speicherfehler
PPP-Abbruch	PPP-Verbindungsaufbau wurde abgebrochen, z. B. durch Benutzerabbruch oder abgelaufene Wartezeit.

l) Fehlermeldung: Download-Test

ARGUS Display	Beschreibung
Extern aufgetretene Fehler:	
http-Weiterleitg	Fehler: Zu viele HTTP-Weiterleitungen.
http: keine Antw	Keine Antwort vom HTTP-Server.
http Serverfehl.	HTTP-Server meldet Fehler zurück. (für Details siehe untenstehende Tabelle HTTP-Fehlermeldungen)
http Encodingfeh	HTTP-Übertragung ist aufgrund der Encodierung nicht möglich.
ftp Verb.-Fehler	Fehler beim Öffnen der FTP-Verbindung.
ftp Login-Fehler	Fehler beim FTP-Login: Benutzername oder Passwort falsch oder anonymous-Login nicht möglich.
ftp passiv Fehl.	FTP-Server unterstützt nicht passiven Übertragungsmodus.
ftp Empf.-Fehl.	Fehler beim FTP-Empfang.
Netzwerkfehler	Netzwerkfehler
ftp Fehler	Allgemeiner Fehler bei FTP.
URL Fehler	Fehler: Keine HTTP- oder FTP-URL angegeben.
Socketfehler 2	Fehler beim Verbinden eines Sockets. Der http-Dienst des Servers ist nicht verfügbar.
http Headerfehl.	Fehler im Header der angeforderten HTTP-Datei.
ftp Datei n vorh	Fehler beim FTP-Download: Datei oder Verzeichnis nicht vorhanden.
unbek.Adresse	Unbekannte Host-Adresse. Mögliche Ursachen: Fehler bei Adresseingabe, DNS-Auflösung funktioniert nicht oder Netzwerk nicht erreichbar.
unbek.DL-Fehler	Unbekannter Download-Fehler
Im ARGUS aufgetretene Fehler:	
Pufferüberlauf	Puffer-Überlauf bei base64-Encoding.
DL Pufferfehler	DL Pufferfehler: Puffer für extra_header zu klein.
Dateifehler 1	Fehler im Dateisystem beim Aufruf von fstat().
Dateifehler 2	Fehler im Dateisystem beim Aufruf von fwrite().
Socketfehler 1	Fehler beim Öffnen eines Sockets.
Dateifehler 3	Fehler beim Öffnen einer Datei.

J) HTTP-Statuscodes

Anzeige ARGUS: Code-Nr.	Bedeutung
100	Die Anfrage vom Client soll fortgesetzt werden.
101	Das Übertragungsprotokoll wird auf Anfrage des Client gewechselt.
200	Die Anfrage des Client war erfolgreich.
201	Anfrage des Client nach einem neuen Dokument war erfolgreich.
202	Anfrage des Client wurde akzeptiert.
203	Anfrage des Client wird aus einer anderen Quellen, Information die nicht dem Server unterliegt, beantwortet.
204	Anfrage des Client war erfolgreich, Server sendet nur http-Header.
205	Anfrage des Client war erfolgreich, Server sendet neuen http-Body.
206	Anfrage des Client war erfolgreich, Server sendet nur einen Teil des geforderten Dokuments.
300	Die Anfrage war nicht genau genug, mehrere Dokumente wurden zurückgeliefert.
303	Die Seite wurde an einer anderen Stelle gefunden und sollte von dort geladen werden.
304	Angeforderte Seite wurde in der Zwischenzeit nicht verändert.
305	Die angeforderte Seite soll statt vom Server von einem Proxy geladen werden.
307	Die Seite wurde temporär verschoben.
400	Syntax-Fehler in der Anfrage des Client.
401	Eine Anfrage ist nur über eine Benutzer-Authentifizierung möglich.
402	Anfrage ist kostenpflichtig.
403	Anfrage des Client wurde abgelehnt. (z.B. aufgrund falscher Authentifizierung.)
404	Das angefragte Dokument wurde nicht gefunden (z.B. durch falsche Schreibweise der URL oder Seite existiert nicht mehr).
405	Anfrage-Methode des Client wird vom Server nicht erlaubt.
406	Das angefragte Dokumente ist in einem vom Client nicht unterstützten Format.
407	Die Anfrage ist nur über eine Authentifizierung bei einem Proxy möglich.
408	Die Anfrage des Client wurde innerhalb der vom Server vorgegebenen Zeit nicht vollständig gestellt.

409	Anfrage des Client kann aufgrund eines Konflikts (z.B.andere Anfrage) vom Server nicht bearbeitet werden.
410	Angeforderte URL existiert auf dem Server nicht mehr.
411	Der Client hat an den Server Daten ohne Längenangabe übermittelt.
412	Die Bedingungen in der Anfrage des Client konnten vom Server nicht erfüllt werden.
413	Die Anforderung des Client wird vom Server aufgrund der Größe abgelehnt.
414	Der Client hat einen URL übermittelt, der dem Server zu groß ist (z.B. aufgrund von enthaltenen Formularwerten).
415	Daten des Client werden vom Server nicht unterstützt.
416	Der vom Client angefragte Bereich eines Dokuments satisfiable existiert nicht.
417	Die Wünsche des Client in seiner Anfrage können oder wollen vom Server nicht erfüllt werden.
424	Die angefragte Seite wird vom Server aus ästhetischen Gründen nicht übermittelt.
500	Der Server kann aufgrund eines unbekannten Fehlers bei sich (z.B. falsche Konfiguration, fehlendes oder falsches CGI-Programm) eine Anfrage des Client nicht beantworten.
501	Die vom Client angeforderte Funktion fehlt dem Server.
502	Der Server hat formal ungültige Antworten von einem anderen Server oder Proxy bekommen.
503	Der Server ist überlastet und kann die Anfrage des Client momentan nicht bearbeiten.
504	Die Anfrage des Client an einen Gateway oder Proxy wurde nicht innerhalb einer vorgegebenen Zeit beantwortet.
505	Die http-Version in der Anfrage des Client wird vom Server nicht unterstützt.

K) Allgemeine Fehlermeldungen

ARGUS Display	Beschreibung
Protok. n. mögl.	Protokoll (IP, PPPoE, etc.) wird im gewählten Modus nicht unterstützt.
Unbek. Fehler	Unbekannter Fehler aufgetreten.
Keine PPP Verb.	Kein PPP-Verbindungsaufbau möglich.
Test abgebrochen	Testabbruch durch Benutzer.
Pingstart-Fehler	Fehler beim Start des Ping-Tests.
Fehler: PPP Verb	Unerwarteter Abbruch der PPP-Verbindung.
Pingende-Fehler	Unerwarteter Abbruch des Ping-Tests.

L) VoIP-SIP-Statuscodes

SIP-Requests:

Die sechs grundlegenden Requests / Methods:

INVITE Lädt Benutzer zu Anruf ein (initiiert eine Sitzung)

ACK Bestätigt einen INVITE-Request

BYE Beendet eine Sitzung

CANCEL Bricht den Verbindungsaufbau ab

REGISTER Gibt Daten zur Teilnehmer-Erreichbarkeit an (Host-Name, IP-Adresse)

OPTIONS Stellt Informationen zu unterstützen Funktionen der am Gespräch beteiligten SIP-Telefone bereit

SIP-Responses:

SIP-Responses folgen als Antwort auf SIP-Requests. Es gibt sechs Grundvarianten von SIP-Responses mit zahlreichen Unterantworten:

1xx Liefern informative Meldungen (180 zeigt z. B.Telefonklingeln beim Empfänger an)

2xx Melden den Erfolg von Anfragen

3xx Melden Weiterleitungen

4xx Zeigen Client-Fehler an

5xx Informieren über Server-Fehler

6xx Melden übergreifende Fehler

Anzeige ARGUS: Code-Nr.	**Bedeutung**	**Erklärung**
100	Trying	Es wird versucht eine Verbindung zu erstellen.
180	Ringing	Es klingelt an der Gegenstelle.
181	Call Being Forwarded	Anruf wird weitergeleitet.
182	Call Queued	Anruf ist in Warteschleife.
183	Session Progress	Der Verbindungsaufbau läuft.
200	OK	Alles OK.
202	Accepted	Verbindung akzeptiert.

300	Multiple Choices	Für die Gegenstelle gibt es keine eindeutige Zieladresse. Bitte wählen Sie eine Möglichkeit.
301	Moved Permanently	Der Anruf wird dauerhaft weitergeleitet.
302	Moved Temporarily	Der Anruf vorübergehend weitergeleitet.
305	Use Proxy	Es muss ein Proxy verwendet werden.
380	Alternative Service	Alternativer Dienst.
400	Bad Request	Die Anfrage ist fehlerhaft.
401	Unauthorized	Sie sind nicht autorisiert.
402	Payment Required	Zahlung erforderlich.
403	Forbidden	Dies ist nicht erlaubt.
404	Not Found	Gegenstelle wurde nicht gefunden/existiert nicht.
405	Method Not Allowed	Methode (z.B. SUBSCRIBE oder NOTIFY) ist nicht erlaubt.
406	Not Acceptable	Optionen des Anrufs sind nicht erlaubt.
407	Proxy Authentication Required	Der Proxy benötigt Autorisierung.
408	Request Timeout	Die Anfragezeit ist überschritten (Timeout).
409	Conflict	Konflikt.
410	Gone	Teilnehmer ist hier nicht mehr erreichbar.
411	Length Required	Länge erforderlich.
413	Request Entity Too Large	Die Werte sind zu lang.
414	Request URI Too Long	URI ist zu lang. (Zieladresse)
415	Unsupported Media Type	Codec wird nicht unterstützt.
416	Unsupported URI Scheme	Nicht unterstütztes URI-Schema. (Zieladresse)
420	Bad Extension	Dies ist eine falsche Erweiterung.
421	Extension Required	Eine Erweiterung ist erforderlich.
423	Interval Too Brief	Probleme mit SIP-Parametern. (Register Expire zu kurz)
480	Temporarily Unavailable	Teilnehmer zur Zeit nicht erreichbar.
481	Call/Transaction Does Not Exist	Diese Verbindung existiert nicht (mehr).
482	Loop Detected	Weiterleitungsschleife erkannt.
483	Too Many Hops	Zu viele Weiterleitungen.
484	Address Incomplete	SIP-Adresse unvollständig / fehlerhaft.
485	Ambiguous	SIP-Adresse nicht eindeutig erkennbar.
486	Busy Here	Teilnehmer ist belegt.
487	Request Terminated	Anfrage abgebrochen.
488	Not Acceptable Here	Ungültiger Anrufversuch.
491	Request Pending	Anfrage wartet.
493	Undecipherable	Dechiffrierungsfehler.
500	Server Internal Error	Interner Server-Fehler.

501	Not Implemented	Die angeforderte Methode ist nicht implementiert.
502	Bad Gateway	Gateway ist fehlerhaft.
503	Service Unavailable	Dienst ist nicht verfügbar.
504	Server Time-Out	Gateway Antwortfehler.
505	Version Not Supported	SIP-Version nicht unterstützt.
513	Message Too Large	SIP-Message ist zu groß für UDP. TCP ist zu nutzen.
600	Busy Everywhere	Die Gegenstelle ist an allen Endgeräten belegt.
603	Declined	Die Gegenstelle hat den Anrufversuch abgelehnt.
604	Does Not Exist Anywhere	Teilnehmer existiert nicht mehr.
605	Not Acceptable	Unzulässiger SIP-Request.

M) Software Lizenzen

Die Firmware des ARGUS Testers enthält Kode aus Open Source Paketen, die unter verschiedenen Lizenzen (GPL, LGPL, MIT, BSD, usw.) veröffentlich sind.
Weitere Infos finden Sie auf der in der Lieferung enthaltenen CD-ROM (siehe Software_License.htm) oder im Internet auf der Seite http://www.argus.info/web/download/Software_License.htm.
Falls Sie Interesse an den unter GPL/LGPL stehenden Sourcen haben, kontaktieren Sie bitte support@argus.info. Intec Gesellschaft für Informationstechnik mbH liefert Ihnen eine maschinenlesbare Kopie der Quelltexte gegen eine Gebühr, die zur Kostendeckung für den physikalischen Kopiervorgang erhoben wird. Dieses Angebot ist für 3 Jahre gültig.