

MONITORING AND DEBUGGING

Copyright © 18. Mai 2005 Funkwerk Enterprise Communications GmbH
Bintec Benutzerhandbuch - XGeneration
Version 1.0

Ziel und Zweck Dieses Dokument ist Teil des Benutzerhandbuchs zur Installation und Konfiguration von Bintec-Gateways ab Software-Release 7.1.15 bzw. 7.1.19 für WLAN. Für neueste Informationen und Hinweise zum aktuellen Software-Release sollten Sie in jedem Fall zusätzlich unsere **Release Notes** lesen – insbesondere, wenn Sie ein Software-Update zu einem höheren Release-Stand durchführen. Die aktuellsten **Release Notes** sind zu finden unter www.funkwerk-ec.com.

Haftung Der Inhalt dieses Handbuchs wurde mit größter Sorgfalt erarbeitet. Die Angaben in diesem Handbuch gelten jedoch nicht als Zusicherung von Eigenschaften Ihres Produkts. Funkwerk Enterprise Communications GmbH haftet nur im Umfang ihrer Verkaufs- und Lieferbedingungen und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen.

Die Informationen in diesem Handbuch können ohne Ankündigung geändert werden. Zusätzliche Informationen sowie **Release Notes** für Bintec-Gateways finden Sie unter www.funkwerk-ec.com.

Als Multiprotokollgateways bauen Bintec-Gateways in Abhängigkeit von der Systemkonfiguration WAN-Verbindungen auf. Um ungewollte Gebühren zu vermeiden, sollten Sie das Produkt unbedingt überwachen. Funkwerk Enterprise Communications GmbH übernimmt keine Verantwortung für Datenverlust, ungewollte Verbindungskosten und Schäden, die durch den unbeaufsichtigten Betrieb des Produkts entstanden sind.

Marken Bintec und das Bintec-Logo sind eingetragene Warenzeichen der Funkwerk Enterprise Communications GmbH.

Erwähnte Firmen- und Produktnamen sind in der Regel Warenzeichen der entsprechenden Firmen bzw. Hersteller.

Copyright Alle Rechte sind vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne schriftliche Genehmigung der Firma Funkwerk Enterprise Communications GmbH in irgendeiner Form reproduziert oder weiterverwertet werden. Auch eine Bearbeitung, insbesondere eine Übersetzung der Dokumentation, ist ohne Genehmigung der Firma Funkwerk Enterprise Communications GmbH nicht gestattet.

Richtlinien und Normen Bintec-Gateways entsprechen folgenden Richtlinien und Normen:

R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG

CE-Zeichen für alle EU-Länder

Weitere Informationen finden Sie in den Konformitätserklärungen unter www.funkwerk-ec.com.

Wie Sie Funkwerk Enterprise Communications GmbH erreichen

Funkwerk Enterprise Communications GmbH
Südwestpark 94
D-90449 Nürnberg
Deutschland

Telefon: +49 180 300 9191 0
Fax: +49 180 300 9193 0
Internet: www.funkwerk-ec.com

Bintec France
6/8 Avenue de la Grande Lande
F-33174 Gradignan
Frankreich

Telefon: +33 5 57 35 63 00
Fax: +33 5 56 89 14 05
Internet: www.bintec.fr



1	Menü Monitoring and Debugging	5
2	Untermenü xDSL Credits	7
3	Untermenü Interfaces	9
4	Untermenü Messages	13
5	Untermenü TCP/IP	15
6	Untermenü IPSec	17
6.1	Untermenü Global Statistics	17
6.2	Untermenü IKE Security Associations	20
6.3	Untermenü IPSec SA Bundles	22
7	Untermenü ATM/OAM	25
7.1	Untermenü OAM F4 (Virtual path level)	26
7.2	Untermenü OAM F5 (Virtual channel level)	29
8	Untermenü ADSL	31
9	Untermenü IP QoS	35
9.1	Untermenü QoS Policy Statistics	36
	Index: Monitoring and Debugging	43



1 Menü Monitoring and Debugging

Im Folgenden werden die Felder des Menüs **MONITORING AND DEBUGGING** beschrieben.

X2302w Setup Tool	Bintec Access Networks GmbH
[MONITOR]: Monitoring and Debugging	MyGateway
<p>xDSL Credits</p> <p>Interfaces Messages</p> <p>TCP/IP IPSec</p> <p>EXIT</p>	<p>ATM/OAM ADSL</p> <p>IP QoS</p>

Das Menü **MONITORING AND DEBUGGING** enthält Untermenüs, die das Auffinden von Problemen in Ihrem Netzwerk und das Überwachen von Aktivitäten, z. B. an der WAN-Schnittstelle Ihres Gateways, ermöglichen:

Menü	Bedeutung
xDSL Credits	Statistik des xDSL Subsystems PPPoE.
Interfaces	Zur Überwachung des Traffics der einzelnen Interfaces. Über dieses Menü kann auch der Status des Interfaces beeinflusst werden (<i>up</i> , <i>down</i> , <i>reset</i>).
Messages	Zeigt Systemmeldungen an, die vom Logging und Accounting Mechanismus des Gateways generiert werden.

Menü	Bedeutung
TCP/IP	In diesem Menü wird der IP Traffic der einzelnen Protokolle überwacht.
IPSec	In diesem Menü werden globale IPSec Statistiken angezeigt, sowie die <i>IKE SECURITY ASSOCIATIONS</i> und die <i>IPSEC SA BUNDLES</i> aller aktiven IPSec Tunnel aufgelistet.
ATM/OAM	In diesem Menü werden die aktuellen Werte und Aktivitäten der ATM-Schnittstelle angezeigt
ADSL	In diesem Menü wird eine ADSL-Verbindung überwacht.
IP QoS	Dieses Menü enthält QoS-spezifische statistische Informationen.

Tabelle 1-1: Untermenüs im Menü ***MONITORING AND DEBUGGING***

2 Untermenü xDSL Credits

Im Folgenden wird das Untermenü *xDSL CREDITS* beschrieben.

Im Menü *MONITORING AND DEBUGGING* → *xDSL CREDITS* gelangt man in das Untermenü *PPPoE CREDITS*.

Der aktuelle Stand des Taschengeldkontos für das Subsystem PPPoE wird angezeigt:

X2302w Setup Tool		Bintec Access Networks GmbH		
[MONITOR] [XDSL CREDITS]: Monitor PPPoE Credits		MyGateway		
	Total	Maximum	% reached	
Time till end of measure interval (sec)	82000	86400	5	
Number of Outgoing Connections	10	1000	1	
Time of Outgoing Connections	7260	28800	26	
EXIT				

Das Menü besteht aus folgenden Feldern:

Feld	Wert
Time till end of measure interval (sec)	Zeitraum bis zum Ende des Messintervalls in Sekunden.
Number of Outgoing Connections	Aktuelle Anzahl der bisher ausgegangenen Verbindungen während MEASURE TIME (SEC) (siehe CREDITS → xDSL CREDITS → PPPoE CREDITS).
Time of Outgoing Connections	Aktuelle Gesamtdauer in Sekunden für bisher ausgegangene Verbindungen während MEASURE TIME (SEC) .

Tabelle 2-1: Felder im Menü *MONITORING AND DEBUGGING* → *xDSL CREDITS* → *PPPoE CREDITS*

**Hinweis**

Bitte beachten Sie, dass dieses Menü lediglich eine Anzeige der konfigurierten sowie der erreichten Werte darstellt.

Für eine Konfiguration der Grenzwerte benutzen Sie das Menü **CREDITS** → **xDSL CREDITS** → **PPPoE CREDITS**.

3 Untermenü Interfaces

Im Folgenden wird das Untermenü *INTERFACES* beschrieben.

Im Menü *MONITORING AND DEBUGGING* → *INTERFACES* werden die aktuellen Werte und Aktivitäten der *XGeneration* Gateway-Schnittstellen angezeigt.

Die Werte von zwei Schnittstellen werden nebeneinander angezeigt:

X2302w Setup Tool		Bintec Access Networks GmbH			
[MONITOR] [INTERFACE]: Interface Monitoring		MyGateway			
Interface Name	en0-1			PROVIDER	
Operational Status	up			up	
	total	per second	total	per second	
Received Packets	785	2	199	1	
Received Octets	130353	128	13429	86	
Received Errors	0		0		
Transmit Packets	295	2	89	1	
Transmit Octets	22358	169	7401	84	
Transmit Errors	0		0		
Active Connections	N/A			2	
Duration	N/A			734	
EXIT	EXTENDED			EXTENDED	

Die Anzeige aktualisiert sich im Sekundentakt.

Wählen Sie unter *INTERFACE NAME* die anzuzeigende Schnittstelle aus.

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Wert
Interface Name	Hier können Sie das Interface auswählen, für das die Daten angezeigt werden sollen.
Operational Status	Zeigt den Betriebszustand des gewählten Interfaces an.
Received Packets	Zeigt die Anzahl der erhaltenen Pakete gesamt und pro Sekunde an.

Feld	Wert
Received Octets	Zeigt die Anzahl der erhaltenen Oktetts gesamt und pro Sekunde an.
Received Errors	Zeigt die Gesamtanzahl der erhaltenen Fehler an.
Transmit Packets	Zeigt die Anzahl der gesendeten Pakete gesamt und pro Sekunde an.
Transmit Octets	Zeigt die Anzahl der gesendeten Oktetts gesamt und pro Sekunde an.
Transmit Errors	Zeigt die Gesamtanzahl der gesendeten Fehler an.
Active Connections	<p>Zeigt die Anzahl der aktuell aktiven Verbindungen über das gewählte Interface an.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ISDN: Gesamtanzahl der aktiven B-Kanäle. ■ DSL: <i>N/A</i> oder <i>1</i> <p>Der Wert <i>N/A</i> wird nur bei IPSec und Ethernet Interfaces angezeigt.</p>
Duration	Zeigt die Gesamtdauer der logischen Verbindungen über das ausgewählte Interface an.

Tabelle 3-1: Felder im Menü **INTERFACES**

Wählen Sie **EXTENDED**, um zusätzliche Informationen anzuzeigen. Anschließend können Sie unter **OPERATION** den Status der Schnittstelle verändern (mögliche Werte: *set interface down*, *set interface up*, *reset*) und die Eingabe mit **START OPERATION** bestätigen.

```

X2302w Setup Tool                               Bintec Access Networks GmbH
[MONITOR] [INTERFACE] [EXTENDED]: Extended Interface      MyGateway
Monitoring (en1-0)

OperSt InPkts      InOctets      OutPkts      OutOctets      ActCalls      IP-Address
up      1158          90041         851           70922          2              213.6.255.218

Calls:
Stk Ch  Dir Remote Number  Local DspItem  RPckts  TPckts  Charge  Duration
0  B1  out  00101901929  4210  PPP      21      15      53
0  B2  out  00101901929  4210  PPP      8        3       50

IP-Sessions:
Sourceaddress Dest-Address Prot SrcPrt  DstPrt  SrcIf  DstIf  InPkt  OutPkt

EXIT      Operation >reset          START OPERATION

```


4 Untermenü Messages

Im Folgenden wird das Untermenü *MESSAGES* beschrieben.

Im Menü *MONITORING AND DEBUGGING* → *MESSAGES* werden alle (gemäß der Konfiguration im Menü *SYSTEM* aufgezeichneten) Syslog-Messages mit Angabe des Subsystems (*SUBJ*) und der Priorität (*LEV*) aufgelistet.

X2302w Setup Tool	Bintec Access Networks GmbH
[MONITOR] [MESSAGE]: Syslog Messages	MyGateway
Subj	Lev Message
INET	INF NAT: denied incoming session in ifc 10001 prot 6 213.6.125.
PPP	DEB Layer 1 protocol hdlc, 64000 bit/sec
PPP	DEB ISP-ISDN: set ifSpeed, number of active connections 1/1/1
PPP	DEB ISP-ISDN: set ifSpeed, number of active connections 2/2/2
INET	INF NAT: denied incoming session on ifc 10001 prot 6 213.6.125.
INET	INF NAT: denied incoming session on ifc 10001 prot 6 213.6.125.
INET	INF refuse from if 100 prot 192.168.0.5:137->192.168.0.255
INET	INF refuse from if 100 prot 17 192.168.0.37:138->192.168.0.255.
EXIT	RESET

Mittels der Schaltfläche **RESET** löschen Sie alle bestehenden Einträge.

Zusätzliche Informationen zu einer bestimmten Meldung erhalten Sie, indem Sie einen Eintrag aus der Liste auswählen und die **Eingabetaste** drücken.

Es öffnet sich eine detaillierte Übersicht zu dem gewählten Listeneintrag.

X2302w Setup Tool	Bintec Access Networks GmbH
[MONITOR] [MESSAGE]: Syslog Messages (full view)	MyGateway
Subject	INET
Level	INFO
Timestamp	Thu Jan 15 6:18:20
Message	refuse from if 100 prot 17 192.168.0.8:137->192.168.0.255:137 (RI 1 FI 1)
EXIT	

Hier wird der komplette Text der Syslog-Message (**MESSAGE**), deren Subsystem (**SUBJECT**) und der Priorität (**LEVEL**) sichtbar. Zusätzlich wird Datum und Uhrzeit (**TIMESTAMP**) der Erstellung der Meldung angegeben.

5 Untermenü TCP/IP

Im Folgenden wird das Untermenü *TCP/IP* beschrieben.

Im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **TCP/IP** wird eine Statistik der Verbindungen mit den ►► **Protokollen** ICMP, ►► **IP**, UDP und TCP angezeigt.

Die Statistik für IP-Verbindungen zeigt folgendes an:

X2302w Setup Tool		Bintec Access Networks GmbH	
[MONITOR] [IP]: IP Statistics		MyGateway	
InReceives	3912	OutNoRoutes	0
InHdrErrors	0	ReasmTimeout	500
InAddrErrors	0	ReasmReqds	0
ForwDatagrams	0	ReasmOKs	0
InUnknownProtos	0	ReasmFails	0
InDiscards	0	FragOKs	0
InDelivers	3321	FragFails	0
OutRequests	9	FragCreates	0
OutDiscards	0	RoutingDiscards	0
ICMP Statistics	TCP Statistics	UDP Statistics	
EXIT			
I (C) MP	(I) P	(U) DP	(T) CP

Die Bedeutung der MIB-Variablen finden Sie in der **MIB Reference**. (Diese finden Sie im Download-Bereich der Bintec-Produkte auf www.funkwerk-ec.com.)

Die jeweilige Aufstellung erhalten Sie entweder durch Auswahl der Menüs **ICMP STATISTICS**, **IP STATISTICS**, **UDP STATISTICS** und **TCP STATISTICS**, oder durch drücken der in der Hilfezeile am unteren Rand des Fensters angegebenen Tasten:

- Wählen Sie **C**, um statische Daten zu ICMP darzustellen.
- Wählen Sie **I**, um statische Daten zu IP darzustellen.
- Wählen Sie **U**, um statische Daten zu UDP darzustellen.
- Wählen Sie **T**, um statische Daten zu ICMP darzustellen.

6 Untermenü IPsec

Im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **IPSEC** gelangt man in folgende Untermenüs:

- **GLOBAL STATISTICS**
- **IKE SECURITY ASSOCIATIONS**
- **IPSEC SA BUNDLES**

Hier können Sie sich die globalen IPsec-Statistiken, IKE Security Associations und IPsec Security Associations anzeigen lassen. Dementsprechend enthält es drei Untermenüs, die in den folgenden Kapiteln beschrieben werden.

6.1 Untermenü Global Statistics

Alle Felder im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **IPSEC** → **GLOBAL STATISTICS** können nur gelesen werden, d. h. Sie können sich hier die Statistiken anzeigen lassen, können jedoch keine Änderungen an der Konfiguration vornehmen.

Das Menü sieht folgendermaßen aus (die hier aufgeführten Werte sind nur Beispiele):

X2302w Setup Tool		Bintec Access Networks GmbH	
[MONITOR] [IPSEC] [STATS]: IPsec Monitoring -		MyGateway	
Global Statistics			
Peers	Up : 10 /16	Dormant: 6	Blocked: 0
SAs	Phase 1: 10 /30	Phase 2: 10	/30
Packets	In	Out	
	Total : 850	600	
	Passed : 50	50	
	Dropped: 30	40	
	Protect: 770	510	
	Errors : 0	0	
EXIT			

Die Anzeige wird im Sekundentakt aktualisiert.

Die Felder und die Bedeutung der angezeigten Werte sind folgende:

Feld	Wert
Peers Up	Zeigt die Anzahl der aktiven Peers (OPERSTATUS = <i>up</i>) von der Anzahl der konfigurierten Peers.
Peers Dormant	Zeigt die Anzahl der inaktiven Peers (OPERSTATUS = <i>dormant</i>).
Peers Blocked	Zeigt die Anzahl der blockierten Peers (OPERSTATUS = <i>blocked</i>).
SAs Phase 1	Zeigt die Anzahl der aktiven Phase-1-SAs (STATE = <i>established</i>) zur Gesamtzahl der Phase-1-SAs an. (Siehe "Untermenü IKE Security Associations" auf Seite 20.)

Feld	Wert
SAs Phase 2	Zeigt die Anzahl der aktiven Phase-2-SAs (STATE = established) zur Gesamtzahl der Phase-2-SAs an. (Siehe “Untermenü IPsec SA Bundles” auf Seite 22.)
Packets In/Out	Hier wird die Anzahl der Pakete angezeigt und untergliedert in die Art der Verarbeitung: <ul style="list-style-type: none">■ <i>Total</i>: Die Anzahl aller verarbeiteter Pakete.■ <i>Passed</i>: Die Anzahl der Pakete, die im Klartext weitergeleitet wurden.■ <i>Dropped</i>: Die Anzahl der verworfenen Pakete.■ <i>Protect</i>: Die Anzahl der durch IPsec geschützten Pakete.■ <i>Errors</i>: Die Anzahl der Pakete, bei deren Behandlung es zu Fehlern gekommen ist.

Tabelle 6-1: **MONITORING AND DEBUGGING → IPSEC → GLOBAL STATISTICS**

6.2 Untermenü IKE Security Associations

Das nächste Überwachungs-Untermenü (**MONITORING AND DEBUGGING → IPSEC → IKE SECURITY ASSOCIATIONS**) zeigt Statistiken über die IKE-Phase1-SAs an. Es sieht folgendermaßen aus (die aufgeführten Werte sind nur Beispiele):

```

X2302w Setup Tool                               Bintec Access Networks GmbH
[MONITOR][IPSEC][IKE SAS]: IPsec Monitoring -   MyGateway
                                           IKE SAs

T: xch.-Type: B=Base      I=Id-prot.  O=auth-Only A=Aggressive
A: Auth-Meth: P=P-S-Key  D=DSA-sign. S=RSA-sign. E=RSA-encryption
R: Role      : I=Initiator R=Responder
S: State     : N=Negotiate E=Establ.  D=Delete W=Waiting-for-remove
E: Enc.-Alg  : d=DES D=3ES B=Blowfish C=Cast R=Rijndael T=Twofish
H: Hash-Alg  : M=MD5      S=SHA1      T=Tiger      R=Ripemd160
type 'h' to toggle this help

Remote ID                                     Remote IP Local ID      TARSEH
C=DE,O=TC TrustCenter AG,OU=TC  10.1.1.2 C=DE,O=TC Trust ISREBM

DELETED                                     EXIT

```

Die Bedeutung der Zeichen in der Spalte **TARSEH** (das ist die letzte Spalte rechts unterhalb des Hilfebereichs des Menüfensters) wird im oberen Teil des Menüfensters erläutert; somit ist das oben dargestellte Beispiel folgendermaßen zu verstehen:

Feld	Wert
Remote ID	Zeigt die ID des entfernten Peers an. Im Beispiel erfolgt die Authentifizierung mit Zertifikaten; damit besteht die entfernte ID aus Angaben aus dem Zertifikat des Peers.
Remote IP	Zeigt die offizielle IP-Adresse des entfernten Peers an.

Feld	Wert
Local ID	Zeigt die lokale ID an. Auch hier besteht die ID aus Angaben aus dem Zertifikat welches für die Authentifizierung benutzt wurde.
TARSEH	Zeigt die Kombination der im Hilfebereich des Menüfensters erläuterten Parameter an. Das Beispiel ISREBM bedeutet somit: <ul style="list-style-type: none">■ Austauschtyp: id_protect (<i>I</i>)■ Authentifizierungsmethode: RSA Signatures (<i>S</i>)■ Rolle: Responder (<i>R</i>)■ Status: Established (<i>E</i>)■ Verschlüsselungsalgorithmus: Blowfish (<i>B</i>)■ Hash-Algorithmus: MD5 (<i>M</i>)

Tabelle 6-2: **MONITORING AND DEBUGGING → IPSEC → IKE SECURITY ASSOCIATIONS**

6.3 Untermenü IPsec SA Bundles

Das nächste Untermenü (**MONITORING AND DEBUGGING** → **IPSEC** → **IPSEC SA BUNDLES**) zeigt die IPsec-Security Associations an, die in IPsec Phase 2 ausgehandelt wurden. Das Menü sieht folgendermaßen aus:

X2302w Setup Tool		Bintec Access Networks GmbH							
[MONITOR] [IPSEC] .. [IPSEC BUNDLES]: IPsec Monitoring -		MyGateway							
		IPsec SA Bundles							
Local	LPort	Pto	Remote	RPort	CEA	In	Out		
192.168.1.0/24	0	all	192.168.2.0/24	0	-E-	888	1232		
DELETE		EXIT							

Die Felder haben folgende Bedeutung:

Feld	Wert
Local	Zeigt die lokale >> IP-Adresse , den Adressbereich oder das Netz an, welches von dieser SA geschützt wird.
LPort	Zeigt die lokale >> Portnummer oder den Portnummernbereich an, die/der von dieser SA geschützt wird.
Pto	Zeigt das Schicht-4-Protokoll des durch diese SA geschützten Datenverkehrs an (0 = jedes).
Remote	Zeigt die entfernte IP-Adresse, den Adressbereich oder das Netz an, welches von dieser SA geschützt wird.

Feld	Wert
RPort	Zeigt die entfernte Portnummer oder den Portnummernbereich an, die/der von dieser SA geschützt wird.
CEA	Zeigt an, welche IPsec-Protokolle für die SA verwendet werden: <ul style="list-style-type: none">■ C = IPComp■ E = ESP■ A = AH.
In	Zeigt die Anzahl der über diese SA empfangenen Bytes an.
Out	Zeigt die Anzahl der über diese SA gesendeten Bytes an.

Tabelle 6-3: **MONITORING AND DEBUGGING → IPSEC → IPSEC SA BUNDLES**

7 Untermenü ATM/OAM

Im Folgenden wird das Untermenü *ATM/OAM* beschrieben.

Im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **ATM/OAM** werden die aktuellen Werte und Aktivitäten der ATM-Schnittstelle angezeigt

X2302w Setup Tool		Bintec Access Networks GmbH	
[MONITOR] [ATM]: ATM Interface Monitoring		MyGateway	
ATM Interface		ar7sar-3	
Operational Status		down	
RX Rate (Kb/s)	0	TX Rate (Kb/s)	0
Received Octets	0	Transmit Octets	0
Received Errors	0	Transmit Errors	0
		Transmit Discards	0
OAM F4 (Virtual path level) >			
OAM F5 (Virtual channel level) >			
EXIT			

Die Anzeige aktualisiert sich im Sekundentakt.

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Wert
ATM Interface	Das ATM-Interface wird lediglich angezeigt und kann nicht ausgewählt werden. Kann nur ausgewählt werden, wenn mehr als ein ATM-fähiges Interface vorhanden ist.
Operational Status	Zeigt den Betriebszustand des ATM-Interfaces an. Mögliche Werte: <i>up</i> , <i>down</i> .
RX Rate (Kb/s)	Zeigt die Anzahl der empfangenen Daten in Kbyte pro Sekunde.

Feld	Wert
Received Octets	Zeigt die Gesamtanzahl der empfangenen Oktetts an.
Received Errors	Zeigt die Gesamtanzahl der empfangenen Fehler an.
TX Rate (Kb/s)	Zeigt die Anzahl der gesendeten Daten in Kbyte pro Sekunde.
Transmit Octets	Zeigt die Gesamtanzahl der gesendeten Oktetts an.
Transmit Errors	Zeigt die Gesamtanzahl der Sendefehler an.
Transmit Discards	Zeigt die Anzahl der ausgehenden Pakete, die verworfen wurden, obwohl kein Übertragungsfehler festgestellt wurde.

Tabelle 7-1: Felder im Menü **ATM/OAM**

Die Felder **RECEIVED OCTETS**, **RECEIVED ERRORS**, **TX RATE (KB/S)**, **TRANSMIT OCTETS**, **TRANSMIT ERRORS** und **TRANSMIT DISCARDS** zeigen nur Werte für ATM Adaption Layer Typ AAL 0 (OAM) und AAL 5 (data).

7.1 Untermenü OAM F4 (Virtual path level)

Im Folgenden wird das Untermenü **OAM F4 (VIRTUAL PATH LEVEL)** beschrieben.

Im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **OAM F4 (VIRTUAL PATH LEVEL)** wird die OAM-Statistik für einen virtuellen Pfad (F4) dargestellt.

X2302w Setup Tool		Bintec Access Networks GmbH		
[MONITOR] [ATM] [OAM F4]: OAM Interface Monitoring		MyGateway		
Virtual path connection (VPC)		Vpi:8		
Operational Status		local down		
F4 OAM flows	End to end		Segment	
	RX	TX	RX	TX
AIS	0	0	0	0
RDI	0	0	0	0
CC	0	0	0	0
Loopback	0	0	0	0
EXIT				

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Wert
Virtual path connection (VPC)	Gibt den VPI Wert der Verbindung über den virtuellen Pfad an.

Feld	Wert
Operational Status	<p>Zeigt den Betriebszustand des VPC an.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>end2endUp</i>: Die Verbindung zwischen den Endpunkten der VPC ist aktiv. ■ <i>end2endDown</i>: Die Verbindung zwischen den Endpunkten der VPC ist inaktiv. ■ <i>localUpEnd2endUnknown</i>: Lokal ist die Verbindung aktiv. Der Status des entfernten Endpunkts ist unbekannt. ■ <i>localDown</i>: Lokal ist die Verbindung inaktiv. Der Status des entfernten Endpunkts ist unbekannt.
End to End bzw. Segment	<p>Gibt die Anzahl der empfangenen (RX) und der gesendeten (TX) Meldungen für die Verbindung zwischen den Endpunkten der VPC (END TO END) bzw. für die Segment-Verbindung (SEGMENT) an.</p> <p>Mögliche Meldungstypen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>AIS</i>: Anzahl der Alarm-Indikationssignale. ■ <i>RDI</i>: Anzahl der Fehlermeldesignale (Remote Defect Indication). ■ <i>CC</i>: Anzahl der Continuity Check (Durchgangsprüfung) Meldungen. ■ <i>Loopback</i>: Anzahl der Loopback-Testmuster.

Tabelle 7-2: Felder im Menü **OAM F4 (VIRTUAL PATH LEVEL)**

7.2 Untermenü OAM F5 (Virtual channel level)

Im Folgenden wird das Untermenü *OAM F5 (VIRTUAL CHANNEL LEVEL)* beschrieben.

Im Menü *MONITORING AND DEBUGGING* → *OAM F5 (VIRTUAL CHANNEL LEVEL)* wird die OAM-Statistik für einen virtuellen Kanal (F5) dargestellt.

X2302w Setup Tool		Bintec Access Networks GmbH		
[MONITOR] [ATM] [OAM F5]: OAM Interface Monitoring		MyGateway		
Virtual channel connection (VCC) Vpi:8 Vci:32				
Operational Status local down				
F5 OAM flows	End to end		Segment	
	RX	TX	RX	TX
AIS	0	0	0	0
RDI	0	0	0	0
CC	0	0	0	0
Loopback	0	0	0	0
EXIT				

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Wert
Virtual channel connection (VCC)	Gibt den Wert des VPI und VCI der Verbindung über den virtuellen Pfad an.

Feld	Wert
Operational Status	<p>Zeigt den Betriebszustand des VPC an.</p> <p>Mögliche Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>end2endUp</i>: Die Verbindung zwischen den Endpunkten der VCC ist aktiv. ■ <i>end2endDown</i>: Die Verbindung zwischen den Endpunkten der VCC ist inaktiv. ■ <i>localUpEnd2endUnknown</i>: Lokal ist die Verbindung aktiv. Der Status des entfernten Endpunkts ist unbekannt. ■ <i>localDown</i>: Lokal ist die Verbindung inaktiv. Der Status des entfernten Endpunkts ist unbekannt.
End to End bzw. Segment	<p>Gibt die Anzahl der empfangenen (RX) und der gesendeten (TX) Meldungen für die Verbindung zwischen den Endpunkten der VCC (END TO END) bzw. für die Segment-Verbindung (SEGMENT) an.</p> <p>Mögliche Meldungstypen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>AIS</i>: Anzahl der Alarm-Indikationssignale. ■ <i>RDI</i>: Anzahl der Fehlermeldesignale (Remote Defect Indication). ■ <i>CC</i>: Anzahl der Continuity Check (Durchgangsprüfung) Meldungen. ■ <i>Loopback</i>: Anzahl der Loopback-Testmuster.

Tabelle 7-3: Felder im Menü **OAM F5 (VIRTUAL CHANNEL LEVEL)**

8 Untermenü ADSL

Im Folgenden wird das Untermenü *ADSL* beschrieben.

Im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **ADSL** werden Informationen über die an beiden Endpunkten der ADSL-Verbindung (**ATU-R**: das lokale ADSL-Gerät; **ATU-C**: die ADSL-Einheit der Ortsvermittlung) verwendete Hardware, eine Verbindungsstatistik und Leistungsangaben des lokalen ADSL-Gerätes angezeigt.

X2302w Setup Tool		Bintec Access Networks GmbH	
[MONITOR] [ADSL]: ADSL monitoring		MyGateway	
Physical parameters	ATU-R	ATU-C	
Vendor ID			
Version number			
Current status			
Current output power	0	0	
Current noise margin	0	-	
Current attenuation	0	-	
Channel parameters			
Tx rate (Kb/s)	0	0	
ATU-R Performance parameters			
Framing (LOF)	0	Received blocks	0
Signal (LOS)	0	Transmitted blocks	0
Power (LPR)	0	Corrected blocks	0
Errored seconds (ES)	0	Uncorrect blocks	0
EXIT			

Das Menü enthält folgende Felder:

Feld	Wert
Vendor ID	Die Kennung des Geräteherstellers.
Version Number	Die Versionsnummer des Herstellers, die vom ATU als Teil der Initialisierungsmeldung übermittelt wird.

Feld	Wert
Current status	<p>Aktueller Status der ATU-R bzw. ATU-C Verbindung.</p> <p>Mögliche Werte für ATU-R bzw. ATU-C:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>noDefect</i>: Die Leitung ist störungsfrei. ■ <i>lossOfFraming</i>: Fehler, da kein gültiger Frame empfangen wurde. ■ <i>lossOfSignal</i>: Fehler, da kein Signal empfangen wurde. ■ <i>lossOfPower</i>: Fehler wegen Spannungsausfall ■ <i>lossOfSignalQuality</i>: Signalqualitätsverlust wird gemeldet, wenn der Rauschabstand (Noise Margin) unterhalb des Minimalwerts liegt, oder die Bit-Error-Rate 10^{-7} überschreitet. <p>Zusätzliche mögliche Werte für ATU-C:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>lossOfLink</i>: Fehler, da Verbindung mit Verbindungspartner nicht möglich. ■ <i>dataInitFailure</i>: Bit-Fehler während der Initialisierung. ■ <i>configInitFailure</i>: Fehler während der Initialisierung, da der Verbindungspartner die angeforderte Konfiguration nicht unterstützt.

Feld	Wert
Current status (Forts.)	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>protocolInitFailure</i>: Fehler während der Initialisierung, da der Verbindungspartner ein inkompatibles Protokoll verwendet. ■ <i>noPeerAtuPresent</i>: Fehler während der Initialisierung, da der Verbindungspartner keine Initialisierungssequenz festgestellt hat.
Current output power	Während der letzten Aktivierungsphase gemessene Gesamtausgangsleistung, die von diesem ATU gesendet wird.
Current noise margin	Der von diesem ATU gemessene Rauschabstand bezogen auf das empfangene Signal in Zehntel dB.
Current attenuation	Dämpfung des Kanals, d.h. gemessene Differenz zwischen der vom Peer-ATU gesendeten und er durch diesen ATU empfangenen Gesamtleistung.
Tx rate (Kb/s)	Aktuelle Datenübertragungsrate in Kbytes pro Sekunde.
Framing (LOF)	Anzahl der Loss of Framing Fehler seit SNMP Agent Reset.
Signal (LOS)	Anzahl der Loss of Signal Fehler seit SNMP Agent Reset.
Power (LRP)	Anzahl der Loss of Power Fehler seit SNMP Agent Reset.
Errored seconds (ES)	Anzahl der Errored Seconds seit SNMP Agent Reset. Der Parameter Errored Seconds zählt die 1-Sekunden-Intervalle mit 1 oder mehr CRC, LOS oder SEF (severly errored frame) Fehlern.
Received blocks	Anzahl aller empfangenen verschlüsselten Blöcke seit SNMP Agent Reset.

Feld	Wert
Transmitted blocks	Anzahl aller versendeten verschlüsselten Blöcke innerhalb eines Intervalls von fünfzehn Minuten.
Corrected blocks	Anzahl aller Blöcke mit korregierten Fehlern, die an einem Tag empfangen wurden.
Uncorrect blocks	Anzahl aller Blöcke mit unkorregierten Fehlern, die an einem Tag empfangen wurden.

Tabelle 8-1: Felder im Menü **ADSL**

9 Untermenü IP QoS

Im Folgenden wird das Untermenü *IP QoS* beschrieben.

Im Menü **MONITORING AND DEBUGGING** → **IP QoS** werden QoS-spezifische statistische Information für Interfaces angezeigt, für die Quality of Service konfiguriert wurde. Die Werte können nicht verändert werden.

X2302w Setup Tool	Bintec Access Networks GmbH
[MONITOR] [IP QOS]: IP QoS Interface Monitoring	MyGateway
Interface	ethoa50-0
Operational Status	up
Nominal Transmit Rate	2048000
Maximum Transmit Rate	192000
Received Packets	1075
Received Octets	66650
Transmit Packets	2334382
Transmit Octets	144731684
QoS Policy Statistics >	
EXIT	

Folgende Werte werden angezeigt:

Feld	Wert
Interface	Auswahl des Interfaces, für das QoS konfiguriert wurde und dessen QoS-Statistik angezeigt werden soll.
Operational Status	Zeigt den Betriebszustand des gewählten Interfaces an.
Nominal Transmit Rate	Die maximale Gesamtdatenübertragungsrate in Bits pro Sekunde.

Feld	Wert
Maximum Transmit Rate	Die für dieses Interface spezifizierte maximale Datenrate in Bits pro Sekunde in Senderichtung (siehe Benutzerhandbuchkapitel QoS im Untermenü INTERFACES AND POLICIES → <Interface> → QoS SCHEDULING AND SHAPING)
Received Packets	Die Anzahl der über das ausgewählte Interface empfangenen Pakete seit dem letzten Wechsel in den <i>up</i> -Status.
Received Octets	Die Anzahl der über das ausgewählte Interface empfangenen Oktetts seit dem letzten Wechsel in den <i>up</i> -Status.
Transmit Packets	Die Anzahl der über das ausgewählte Interface gesendeten Pakete seit dem letzten Wechsel in den <i>up</i> -Status.
Transmit Octets	Die Anzahl der über das ausgewählte Interface gesendeten Oktetts seit dem letzten Wechsel in den <i>up</i> -Status.

Tabelle 9-1: Felder im Menü **IP QoS**

9.1 Untermenü QoS Policy Statistics

Im Folgenden wird das Untermenü **QoS POLICY STATISTICS** beschrieben.

Standardmässig wird bei Aufruf des Menüs **MONITORING AND DEBUGGING** → **QoS POLICY STATISTICS** eine Übersicht über die Verteilung der gesamten Bandbreite in Form eines Balkendiagramms angezeigt.

- *i* = Interface Statistics: Interface-bezogene Anzeige der statistischen Werte.

Mit der Schaltfläche **RESET STATISTICS** werden im jeweiligen Fenster sämtliche Werte auf 0 gesetzt.

CLASSES

X2302w Setup Tool				Bintec Access Networks GmbH				
[MONITOR] [IP QOS] [STATISTICS]: QoS Class				MyGateway				
Statistics (ethoa50-0)								
Class	Pkts	Send	Dropped	Queued	Octs	Send	Dropped	Queued
DEF	0	0	0	0	0	0	0	0
N 1	0	0	0	0	0	0	0	0
N 2	167550	355049	22	6702000	19172646	880		
N 3	292021	735122	405	11680840	39696588	16200		
HP	1969580	0	13	78783200	0	520		
EXIT				RESET STATISTICS				
(d)istribution		(c)lasses		(t)os		(i)nterface statistics		

Folgende Werte werden angezeigt:

Feld	Wert
Class	<p>Die ID der konfigurierten QoS-Paket-Klasse.</p> <p>Die Abkürzungen vor den Einträgen haben folgende Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ N = normal ■ HP = High Priority ■ DEF = Default

Feld	Wert
Pkts	Anzahl der Pakete dieser QoS-Paket-Klasse: <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Send</i>: gesendete Pakete ■ <i>Dropped</i>: verworfene Pakete ■ <i>Queued</i>: Pakete in der Warteschlange
Octs	Anzahl der Oktetts dieser QoS-Paket-Klasse: <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Send</i>: gesendete Oktetts ■ <i>Dropped</i>: verworfene Oktetts ■ <i>Queued</i>: Oktetts in der Warteschlange

Tabelle 9-2: Felder im Menü **QoS POLICY STATISTICS** → **CLASSES****TOS**

X2302w Setup Tool				Bintec Access Networks GmbH			
[MONITOR] [IP QOS] [STATISTICS]: TOS Statistics				MyGateway			
				(ethoa50-0)			
TOS OutPkts OutOctets InPkts InOctets PktsDropped OctetsDropped							
00	0	0	0	0	0	0	0
01	0	0	1135	68100	0	0	0
EXIT				RESET STATISTICS			
(d)istribution		(c)lasses		(t)os		(i)nterface statistics	

Folgende Werte werden angezeigt:

Feld	Wert
TOS	Der Wert im TOS-Feldes des IP-Paketes

Feld	Wert
OutPkts	Anzahl der gesendeten Pakete mit dem unter TOS angegebenen Wert.
OutOctets	Anzahl der gesendeten Oktetts mit dem unter TOS angegebenen Wert.
InPkts	Anzahl der empfangenen Pakete mit dem unter TOS angegebenen Wert.
InOctets	Anzahl der empfangenen Oktetts mit dem unter TOS angegebenen Wert.
PktsDropped	Anzahl der verworfenen Pakete mit dem unter TOS angegebenen Wert.
OctetsDropped	Anzahl der verworfenen Oktetts mit dem unter TOS angegebenen Wert.

Tabelle 9-3: Felder im Menü **QoS POLICY STATISTICS** → **TOS****INTERFACE STATISTICS**

X2302w Setup Tool		Bintec Access Networks GmbH	
[MONITOR] [IP QOS] [STATISTICS]: QoS Interface		MyGateway	
Statistics (ethoa50-0)			
Transmit Packets	2469015		
Transmit Octets	98760600		
Queued Packets	417		
Queued Octets	16680		
Dropped Packets	1090901		
Dropped Octets	43636040		
EXIT		RESET STATISTICS	
(d)istribution	(c)lasses	(t)os	(i)nterface statistics

Folgende Werte werden angezeigt:

Feld	Wert
Transmit Packets	Anzahl der über das ausgewählte Interface gesendeten Pakete.
Transmit Octets	Anzahl der über das ausgewählte Interface gesendeten Oktetts.
Queued Packets	Anzahl der Pakete in der Warteschlange des ausgewählten Interfaces.
Queued Octets	Anzahl der Oktetts in der Warteschlange des ausgewählten Interfaces.
Dropped Packets	Anzahl der an diesem Interface verworfenen Pakete.
Dropped Octets	Anzahl der an diesem Interface verworfenen Oktett.

Tabelle 9-4: Felder im Menü **QoS POLICY STATISTICS** → **INTERFACE STATISTICS**

Index: Monitoring and Debugging

A	Active Connections	10
	ADSL	6
	ATM Interface	25
	ATM/OAM	6
C	CEA	23
	Class	38
	Corrected blocks	34
	Current attenuation	33
	Current noise margin	33
	Current output power	33
	Current status	32
D	Dropped Octets	41
	Dropped Packets	41
	Duration	10
E	End to End	28, 30
	Errored seconds (ES)	33
	EXTENDED	10
F	Framing (LOF)	33
I	In	23
	InOctets	40
	InPkts	40
	Interface	35
	Interface Name	9
	Interfaces	5
	IP QoS	6
	IPSec	6, 17
L	Local	22
	Local ID	21



	LPort	22
M	Maximum Transmit Rate	36
	Messages	5
N	Nominal Transmit Rate	35
	Number of Outgoing Connections	7
O	OctetsDropped	40
	Octs	39
	Operation	10
	Operational Status	9, 25, 28, 30, 35
	Out	23
	OutOctets	40
	OutPkts	40
P	Packets In	19
	Peers Blocked	18
	Peers Dormant	18
	Peers Up	18
	Pkts	39
	PktsDropped	40
	Power (LRP)	33
	Pto	22
Q	Queued Octets	41
	Queued Packets	41
R	Received blocks	33
	Received Errors	10, 26
	Received Octets	10, 26, 36
	Received Packets	9, 36
	Remote	22
	Remote ID	20
	Remote IP	20
	RPort	23
	RX Rate (Kb/s)	25



S	SAs Phase 1	18
	SAs Phase 2	19
	Segment	28, 30
	Signal (LOS)	33
	START OPERATION	10
T	TARSEH	20, 21
	TCP/IP	6
	Time for Outgoing Connections (sec)	7
	Time till end of measure interval (sec)	7
	TOS	39
	Transmit Discards	26
	Transmit Errors	10, 26
	Transmit Octets	10, 26, 36, 41
	Transmit Packets	10, 36, 41
	Transmitted blocks	34
	TX Rate (Kb/s)	26
	Tx rate (Kb/s)	33
U	Uncorrect blocks	34
V	Vendor ID	31
	Version Number	31
	Virtual channel connection (VCC)	29
	Virtual path connection (VPC)	27
X	xDSL Credits	5

