

vULL – VE Endkundenreporting – Forderungen von Tele2

Die Forderungen von Tele2 zu den abfragbaren Parametern pro PVE-Port basieren im wesentlichen auf den standardisierten Vorgaben der ITU-T G.997.1 Physical layer management for digital subscriber line (DSL) transceivers.

Abfragewerte, welche als Standardsatz auslesbar sein sollen, sind in den u.a. Tabellen als „standard“ gekennzeichnet.

Zur detaillierten Fehlereingrenzung soll darüberhinaus ein erweiterter Satz an Parametern auslesbar sein, welcher in den u.a. Tabellen als „erweitert“ gekennzeichnet ist.

Die Abfragewerte sollen zur automatisierten Übernahme und Weiterverarbeitung in den Systemen des PVE in elektronischer Form in einem standardisierten Datenformat (z.B. XML) zur Verfügung stehen.

Userabfrage on demand: Die Daten sollen on-demand in quasi Echtzeit über ein User-GUI abgefragt werden können

Automatisierte Abfrage: Die Daten sollen automatisch und gesammelt über alle Ports des PVE zyklisch abgefragt werden können (Mindestintervall täglich, vorzugsweise alle 2 Tage)

Die u.a. Liste der abfragbaren Parameter stellt eine Mindestanforderung dar und muss gegebenenfalls erweiterbar sein.

Liste der abfragbaren Parameter eines virtuell entbündelten Ports

KONFIGURATIONS DATEN

Line Config Profile und Channel Config Profile

Bei Anwendung von vordefinierten Konfigurations-Templates genügt die Möglichkeit zur Abfrage der aktuell konfigurierten Profiltemplate-Bezeichnung, wobei die dem Profil hinterlegten Parameter dem PVE in aktueller Version einmalig zur Verfügung gestellt werden.

Line und channel configuration parameter

Ref.G.997.1	Parameter	Abfrage
7.3.1	Line configuration parameters	
7.3.1.1	<i>State configuration parameters</i>	
7.3.1.1.1	xTU Transmission System Enabling (XTSE)	standard
7.3.1.1.11	VDSL2 Profiles Enabling (PROFILES)	standard
7.3.1.2	<i>Power/PSD configuration parameters</i>	
7.3.1.2.1	Downstream Maximum Nominal Power Spectral Density (MAXNOMPSDds)	erweitert
7.3.1.2.2	Upstream Maximum Nominal Power Spectral Density (MAXNOMPSDus)	erweitert
7.3.1.2.3	Downstream Maximum Nominal Aggregate Transmit Power (MAXNOMATPds)	erweitert
7.3.1.2.4	Upstream Maximum Nominal Aggregate Transmit Power (MAXNOMATPus)	erweitert
7.3.1.2.5	Upstream Maximum Aggregate Receive Power (MAXRXPWRus)	erweitert
7.3.1.2.6	Downstream subcarrier masking (CARMASKds)	erweitert
7.3.1.2.7	Upstream subcarrier masking (CARMASKus)	erweitert
7.3.1.2.8	VDSL2 subcarrier masking (VDSL2-CARMASK)	erweitert
7.3.1.2.9	Downstream PSD Mask (PSDMASKds)	erweitert
7.3.1.2.10	RFI bands (RFIBANDS)	erweitert
7.3.1.2.11	Upstream PSD mask selection	erweitert
7.3.1.2.12	Upstream PSD Mask (PSDMASKus)	erweitert
7.3.1.2.13	Downstream Power Back-Off - Shaped (DPBOSHAPED)	erweitert
7.3.1.2.14	Upstream Power Back-Off Shaped (UPBOSHAPED)	standard
7.3.1.2.15	VDSL2 PSD mask class selection (CLASSMASK)	standard
7.3.1.2.16	VDSL2 limit PSD masks and band plans enabling (LIMITMASK)	standard
7.3.1.2.17	VDSL2 USO Disabling (USODISABLE)	standard
7.3.1.2.18	VDSL2 USO PSD Masks (USOMASK)	standard
7.3.1.3	<i>Noise Margin configuration parameters</i>	
7.3.1.3.1	Downstream Target Noise Margin (TARSNRMds)	standard
7.3.1.3.2	Upstream Target Noise Margin (TARSNRMus)	standard
7.3.1.3.3	Downstream Maximum Noise Margin (MAXSNRMds)	standard
7.3.1.3.4	Upstream Maximum Noise Margin (MAXSNRMus)	standard
7.3.1.3.5	Downstream Minimum Noise Margin (MINSNRMds)	standard
7.3.1.3.6	Upstream Minimum Noise Margin (MINSNRMus)	standard
7.3.1.4	<i>Rate adaptation configuration parameters</i>	
7.3.1.4.1	Downstream Rate Adaptation Mode (RA-MODEds)	standard*)
7.3.1.4.2	Upstream Rate Adaptation Mode (RA-MODEus)	standard*)
7.3.1.4.3	Downstream Upshift Noise Margin (RA-USNRMds)	standard*)
7.3.1.4.4	Upstream Upshift Noise Margin (RA-USNRMus)	standard*)
7.3.1.4.5	Downstream Minimum Time Interval for Upshift Rate Adaptation (RA-UTIMEds)	standard*)
7.3.1.4.6	Upstream Minimum Time Interval for Upshift Rate Adaptation (RA-UTIMEus)	standard*)
7.3.1.4.7	Downstream Downshift Noise Margin (RA-DSNRMds)	standard*)
7.3.1.4.8	Upstream Downshift Noise Margin (RA-DSNRMus)	standard*)
7.3.1.4.9	Downstream Minimum Time Interval for Downshift Rate Adaptation	standard*)
7.3.1.4.10	Upstream Minimum Time Interval for Downshift Rate Adaptation (RA-DPTIMEus)	standard*)

7.3.2	Channel configuration parameters	
7.3.2.1	<i>Data rate configuration parameters</i>	
7.3.2.1.1	Minimum data rate	standard
7.3.2.1.2	Minimum reserved data rate	standard
7.3.2.1.3	Maximum data rate	standard
7.3.2.1.4	Rate adaptation ratio	standard*)
7.3.2.2	Maximum interleaving delay	standard
7.3.2.3	Minimum impulse noise protection (INPMIN)	standard
7.3.2.8	<i>Channel data rate thresholds</i>	
7.3.2.8.1	Data rate threshold upshift	standard*)
7.3.2.8.2	Data rate threshold downshift	standard*)

*) Angabe nur dann, wenn Rate adaption verwendet wird

Beispiel

Parameter	Beispielwert
Line-template	8bRA Fast
Line-profile	8b
Transmission mode	G.993.2 (Annex B)
Bit swap downstream	Enable
Bit swap upstream	Enable
Form of transmit rate adaptation downstream	AdaptAtStartup
Form of transmit rate adaptation upstream	AdaptAtStartup
Target SNR margin downstream(0.1dB)	80
Minimum SNR margin downstream(0.1dB)	0
Maximum SNR margin downstream(0.1dB)	300
Target SNR margin upstream(0.1dB)	80
Minimum SNR margin upstream(0.1dB)	0
Maximum SNR margin upstream(0.1dB)	300
UPBO US1 band reference PSD parameters[a, b]	730,2114
UPBO US2 band reference PSD parameters[a, b]	1400,1629
UPBO US3 band reference PSD parameters[a, b]	0,0
UPBO US4 band reference PSD parameters[a, b]	0,0
UPBO Boost Mode	Disable
UPBO US1 band reference electrical length	0
UPBO US2 band reference electrical length	0
UPBO US3 band reference electrical length	0
UPBO US4 band reference electrical length	0
UPBO use of electrical length to compute UPBO	Auto
G.993.2 profile	Profile8b
VDSL2 PSD class mask	AnnexB998-M2x-A(B8-4)
VDSL2 link use of U0	Used
Maximum nominal aggregate transmit power downstream(0.1dBm)	205
Maximum nominal aggregate transmit power upstream(0.1dBm)	145
Upstream PSD mask selection	ADLU-32/EU-32
Channel-profile Index 1 Name DEFVAL	
Data path mode	Both
Minimum impulse noise protection downstream	NoProtection
Minimum impulse noise protection upstream	NoProtection
Maximum interleaving delay downstream(ms)	20
Maximum interleaving delay upstream(ms)	20
Minimum transmit rate downstream(Kbps)	128
Minimum reserved transmit rate downstream(Kbps)	128
Maximum transmit rate downstream(Kbps)	100000
Minimum transmit rate upstream(Kbps)	128
Minimum reserved transmit rate upstream(Kbps)	128
Maximum transmit rate upstream(Kbps)	100000
Rate threshold downshift downstream(Kbps)	0
Rate threshold upshift downstream(Kbps)	0
Rate threshold downshift upstream(Kbps)	0
Rate threshold upshift upstream(Kbps)	0

INVENTORY DATEN

Identifikation des DSLAM-Typs inkl. installierter Firmware/Leitungstreiber und (sofern am DSLAM verfügbar) Angabe der vom DSLAM erkannten CPE Inventory Daten

Ref.G.997.1	Parameter	Abfrage
7.4.1	xTU-C G.994.1 Vendor ID	standard
7.4.2	xTU-R G.994.1 Vendor ID	standard
7.4.3	xTU-C System Vendor ID	standard
7.4.4	xTU-R System Vendor ID	standard
7.4.5	xTU-C version number	standard
7.4.6	xTU-R version number	standard
7.4.7	xTU-C serial number	standard
7.4.8	xTU-R serial number	standard

Beispiel

Parameter	Beispielwert
AtucInvSerialNumber	123456789
AtucInvVendorID	9.12.1
AtucInvVersionNumber	9.12-279.0
AtuRInvSerialNumber	ABCD123453456
AtuRInvVendorID	B5005893477456B
AtuRInvVersionNumber	10.12.1

TEST, DIAGNOSTIC UND STATUS PARAMETER

Line status

Ref.G.997.1	Parameter	Abfrage
7.5.1.1	xDSL transmission system	standard
7.5.1.2	VDSL2 profile	standard
7.5.1.3	VDSL2 limit PSD mask and band plan	standard
7.5.1.4	VDSL2 US0 PSD Mask	standard
7.5.1.5	Line power management state	erweitert
7.5.1.6	Initialization success/failure cause	standard
7.5.1.9	Downstream Line Attenuation per band (LATNds)	standard
7.5.1.10	Upstream Line Attenuation per band (LATNus)	standard
7.5.1.11	Downstream Signal Attenuation per band (SATNds)	standard
7.5.1.12	Upstream Signal Attenuation per band (SATNus)	standard
7.5.1.13	Downstream Signal-to-Noise Ratio Margin (SNRMds)	standard
7.5.1.14	Downstream Signal-to-Noise Ratio Margin per band (SNRMpbds)	standard
7.5.1.16	Upstream Signal-to-Noise Ratio Margin (SNRMus)	standard
7.5.1.17	Upstream Signal-to-Noise Ratio Margin per band (SNRMpbus)	standard
7.5.1.19	Downstream Maximum Attainable Data Rate (ATTNDRds)	standard
7.5.1.20	Upstream Maximum Attainable Data Rate (ATTNDRus)	standard
7.5.1.21	Downstream Actual Power Spectral Density (ACTPSDds)	standard
7.5.1.22	Upstream Actual Power Spectral Density (ACTPSDus)	standard
7.5.1.23	Estimated Upstream Power Back-Off Electrical length (UPBOKLE)	
7.5.1.24	Downstream Actual Aggregate Transmit Power (ACTATPds)	standard
7.5.1.25	Upstream Actual Aggregate Transmit Power (ACTATPus)	standard
7.5.1.26	<i>Channel characteristics function per subcarrier</i>	
7.5.1.26.1	Downstream H(f) linear representation Scale (HLINSCds)	erweitert
7.5.1.26.2	Downstream H(f) linear subcarrier group size (HLINGds)	erweitert
7.5.1.26.3	Downstream H(f) linear representation (HLINpsds)	erweitert
7.5.1.26.4	Downstream H(f) logarithmic Measurement Time (HLOGMTds)	erweitert
7.5.1.26.5	Downstream H(f) logarithmic subcarrier group size (HLOGGds)	erweitert
7.5.1.26.6	Downstream H(f) logarithmic representation (HLOGpsds)	erweitert
7.5.1.26.7	Upstream H(f) linear representation Scale (HLINSCus)	erweitert
7.5.1.26.8	Upstream H(f) linear subcarrier group size (HLINGus)	erweitert
7.5.1.26.9	Upstream H(f) linear representation (HLINpsus)	erweitert

7.5.1.26.10	Upstream H(f) logarithmic Measurement Time (HLOGMTus)	erweitert
7.5.1.26.11	Upstream H(f) logarithmic subcarrier group size (HLOGGus)	erweitert
7.5.1.26.12	Upstream H(f) logarithmic representation (HLOGpsus)	erweitert
7.5.1.27	<i>Quiet Line Noise PSD per subcarrier</i>	
7.5.1.27.1	Downstream Quiet Line Noise PSD Measurement Time (QLNMTds)	erweitert
7.5.1.27.2	Downstream QLN(f) subcarrier group size (QLNGds)	erweitert
7.5.1.27.3	Downstream QLN(f) (QLNpsds)	erweitert
7.5.1.27.4	Upstream Quiet Line Noise PSD Measurement Time (QLNMTus)	erweitert
7.5.1.27.5	Upstream QLN(f) subcarrier group size (QLNGus)	erweitert
7.5.1.27.6	Upstream QLN(f) (QLNpsus)	erweitert
7.5.1.28	<i>Signal-to-Noise Ratio per subcarrier</i>	
7.5.1.28.1	Downstream SNR Measurement Time (SNRMTds)	erweitert
7.5.1.28.2	Downstream SNR(f) subcarrier group size (SNRGds)	erweitert
7.5.1.28.3	Downstream SNR(f) (SNRpsds)	erweitert
7.5.1.28.4	Upstream SNR Measurement Time (SNRMTus)	erweitert
7.5.1.28.5	Upstream SNR(f) subcarrier group size (SNRGus)	erweitert
7.5.1.28.6	Upstream SNR(f) (SNRpsus)	erweitert
7.5.1.29	<i>Bits and gains allocation per subcarrier</i>	
7.5.1.29.1	Downstream Bits Allocation (BITSpsds)	standard
7.5.1.29.2	Upstream Bits Allocation (BITSpsus)	standard
7.5.1.29.3	Downstream Gains Allocation (GAINSpds)	erweitert
7.5.1.29.4	Upstream Gains Allocation (GAINSpus)	erweitert
7.5.1.29.5	Downstream Transmit Spectrum Shaping (TSSpsds)	erweitert
7.5.1.29.6	Upstream Transmit Spectrum Shaping (TSSpsus)	erweitert
7.5.1.30	Downstream Trellis Use (TRELISds)	erweitert
7.5.1.31	Upstream Trellis Use (TRELISus)	erweitert

Beispiel

Line Status

Parameter	Beispielwert
Standard in port training	G.993.2-Annex B
Current power management state	Full-on state
Result of the last full initialization	No peer XTU
Signal attenuation downstream(dB)	26.1
Signal attenuation upstream(dB)	14.1
Line attenuation downstream(dB)	23.2
Line attenuation upstream(dB)	12.7
Maximum attainable rate downstream(Kbps)	30055
Maximum attainable rate upstream(Kbps)	1302
Actual line rate downstream(Kbps)	32384
Actual line rate upstream(Kbps)	1640
Line SNR margin downstream(dB)	8.0
Line SNR margin upstream(dB)	8.0
Actual PSD downstream(dBm/Hz)	-
Actual PSD upstream(dBm/Hz)	-
Actual KLo value(0.1dB)	-
Total output power downstream(dBm)	17.2
Total output power upstream(dBm)	3.6
Current VDSL2 profile	Profile8b
US0 band	
Signal attenuation(dB)	14.1
Line attenuation(dB)	12.8
Line SNR margin(dB)	8.1
DS1 band	
Signal attenuation(dB)	26.1
Line attenuation(dB)	23.3
Line SNR margin(dB)	8.2
US1 band	
Signal attenuation(dB)	62.7
Line attenuation(dB)	64.4
Line SNR margin(dB)	7.9
DS2 band	
Signal attenuation(dB)	0.0
Line attenuation(dB)	79.2

Line SNR margin(dB)	0.0
---------------------	-----

Channel status - downstream

Parameter	Beispielwert
Actual net data rate(Kbps)	29837
Previous net data rate(Kbps)	29880
Actual interleaving delay(ms)	18
Actual latency path	0
Current state of ATM data path	-
Current state of PTM data path	No failure
Impulse noise protection(DMT symbol)	0.8
Reed-Solomon redundancy(byte)	6
Reed-Solomon symbols	0.26
Reed-Solomon depth	259
DMT symbol length(bit)	7680
Reed-Solomon size(byte)	255
Block length of the interleaver(byte)	255

Channel status - upstream

Actual net data rate(Kbps)	1218
Previous net data rate(Kbps)	1237
Actual interleaving delay(ms)	0
Actual latency path	0
Current state of ATM data path	-
Current state of PTM data path	No failure
Impulse noise protection(DMT symbol)	0.0
Reed-Solomon redundancy(byte)	16
Reed-Solomon symbols	4.46
Reed-Solomon depth	1
DMT symbol length(bit)	344
Reed-Solomon size(byte)	192
Block length of the interleaver(byte)	96

sub-carrier bit-allocation downstream

```
-----
Current VDSL2 profile      : Profile8b
The bandwidth of each tone : 4.3125KHz
-----
```

Tone index	Bit number	Bit map
33	6	*****
34	7	*****
35	7	*****
36	8	*****
...		
1194	2	**
1195	1	*
1196	1	*

sub-carrier bit-allocation upstream

```
-----
Current VDSL2 profile      : Profile8b
The bandwidth of each tone : 4.3125KHz
-----
```

Tone index	Bit number	Bit map
7	2	**
8	3	***
9	4	****

```

      10          4      ****
    . . . .
      1194        2      **
      1195        1      *
      1196        1      *

```

sub-carrier hlog downstream

```

-----
Current VDSL2 profile      : Profile8b
The bandwidth of each tone : 4.3125KHz
-----

```

```

Subcarrier group size:3
-----

```

```

Downstream subcarrier group index: Hlog value(dB)
-----

```

```

  9: -18.3  10: -18.0  11: -17.8  12: -17.7  13: -17.8  14: -17.8
 15: -17.9  16: -18.1  17: -18.3  18: -18.6  19: -18.9  20: -19.1
 21: -19.5  22: -19.8  23: -20.1  24: -20.4  25: -20.7  26: -21.1
 27: -21.4  28: -21.7  29: -22.0  30: -22.4  31: -22.8  32: -23.1
 33: -23.4  34: -23.8  35: -24.0  36: -24.4  37: -24.7  38: -25.0
 39: -25.4  40: -25.7  41: -25.9  42: -26.3  43: -26.6  44: -27.0
 45: -27.1  46: -27.5  47: -27.8  48: -28.1  49: -28.4  50: -28.8

```

```

. . . .

```

sub-carrier hlog upstream

```

-----
Current VDSL2 profile      : Profile8b
The bandwidth of each tone : 4.3125KHz
-----

```

```

Subcarrier group size:3
-----

```

```

Upstream subcarrier group index: Hlog value(dB)
-----

```

```

  2: -14.3   3:  -9.4   4:  -9.3   5: -11.3   6: -10.5   7: -10.6
  8: -10.8 220: -55.3 221: -56.4 222: -58.8 223: -64.8 224: -68.4
225: -64.0 226: -60.2 227: -56.6 228: -55.4 229: -54.4 230: -56.3
231: -56.9 232: -60.6 233: -64.7 234: -66.8 235: -59.7 236: -57.1
237: -56.2 238: -54.7 239: -55.0 240: -55.9 241: -56.7 242: -59.7

```

```

. . . .

```

PERFORMANCE MONITORING (PM) PARAMETERS (COUNTERS)

Das Auslesen der Line PM counters und Channel PM counters ist im derzeitigen Angebot nicht enthalten. Das Angebot ist dahingehend zu ergänzen.

FAULT MONITORING

Die Alarmierung von Fehlern ist im derzeitigen Angebot nicht enthalten. Das Angebot ist dahingehend zu ergänzen.