



swisscom

Von	
Datum	30. September 2017
Thema	Schnittstelleneigenschaften der analogen Netzschnittstelle

geht an
zur Kenntnis

Schnittstelleneigenschaften der analogen Netzschnittstelle

Geltungsbereich

Dok-ID

Version 1.0

Status

Ersetzt Version

Ausgabedatum

gültig ab

gültig bis

Dokumentname 2017-09-30_GV18_Schnittstellenspec_Analog_V1.0_de

Ablage

Archivierung



swisscom

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	3
1.1 Ziel und Zweck.....	3
1.2 Gültigkeitsbereich.....	3
1.3 Zielpublikum, Voraussetzungen an den Leser.....	3
1.4 Begriffe, Abkürzungen	3
1.5 Referenzierte Dokumente	4
2 Ort der Schnittstelle.....	5
3 Schnittstelleneigenschaften am NTP	6
4 Dienste „Display Services PSTN“ CLIP, CNIP und MWI	10
4.1 Teilnehmersignalisierung.....	10
4.1.1 Subscriber Line Protocol; Part 1: On-hook data transmission.....	10
4.1.2 Subscriber Line Protocol; Part 3: Data link message and parameter codings.....	10
4.2 Dienste	11
4.2.1 Calling Line Identification Presentation (CLIP) und Calling Name Identification Presentation (CNIP)	11
4.2.2 Message Waiting Indication (MWI).....	11



swisscom

1 Einleitung

1.1 Ziel und Zweck

Das Dokument beschreibt die physikalischen Eigenschaften der analogen Netzschnittstelle am NTP.

1.2 Gültigkeitsbereich

Der Inhalt des Dokumentes ist gültig für die analoge Netzschnittstelle der Swisscom an einem Swisscom NAG.

1.3 Zielpublikum, Voraussetzungen an den Leser

Zielpublikum sind die Hersteller von analogen Endgeräten.

1.4 Begriffe, Abkürzungen

ALASS	Analogue Local Access Signalling Services
BEP	Building Entry Point (bisher NTS Netztrennstelle)
CLIP	Calling Line Identification Presentation
CNIP	Calling Name Identification Presentation
DD	DSL-Dose
EG	Endgerät
FXS	Foreign eXchange Station (analoger Teilnehmeranschluss am NAG)
LF	Loading Factor
MWI	Message Waiting Indication
NAG	Netzabschluss Gerät
NTP	Network Termination Point (Netzabschlusspunkt)
OTO	Optical Telecommunications Outlet
PSTN	Public Switched Telephone Network
SMS	Short Message Service



swisscom

1.5 Referenzierte Dokumente

- [1] ETSI ES 201 970 V1.1.1 (2002-08)
Access and Terminals (AT); Public Switched Telephone Network (PSTN); Harmonized specification of physical and electrical characteristics at a 2-wire analogue presented Network Termination Point (NTP)
- [2] ETSI TBR 21; 01.1998
Terminal Equipment (TE); Attachment requirements for pan-European approval for connection to the analogue Public Switched Telephone Networks (PSTNs) of TE (excluding TE supporting the voice telephony service) in which network addressing, if provided, is by means of Dual Tone Multi Frequency (DTMF) signalling
- [3] ETSI TBR 38; 05.98
Public Switched Telephone Network (PSTN); Attachment requirements for a terminal equipment incorporating an analogue handset function capable of supporting the justified case service when connected to the analogue interface of the PSTN in Europe
- [4] 2017-09-30_GV18_Hausinstallation
Technische und physikalische Anforderungen an die Hausinstallation für die Erbringung des öffentlichen Telefondienstes und den Zugang zum Internet mittels Kupfer- oder Glasfaser-Anschluss
- [5] ITU-T Q.552 (11/2001)
Transmission characteristics at 2-wire analogue interfaces of digital exchanges
- [6] ETSI EN 300 659-1 V1.3.1 (2001-01); Accesses and Terminals (AT); Analogue access to the Public Switched Telephone Network (PSTN); Subscriber line protocol over the local loop for display (and related) services: Part 1: On-hook data transmission
- [7] ETSI EN 300 659-3 V1.3.1 (2001-01); Accesses and Terminals (AT); Analogue access to the Public Switched Telephone Network (PSTN); Subscriber line protocol over the local loop for display (and related) services: Part 3: Data link message and parameter codings

2 Ort der Schnittstelle

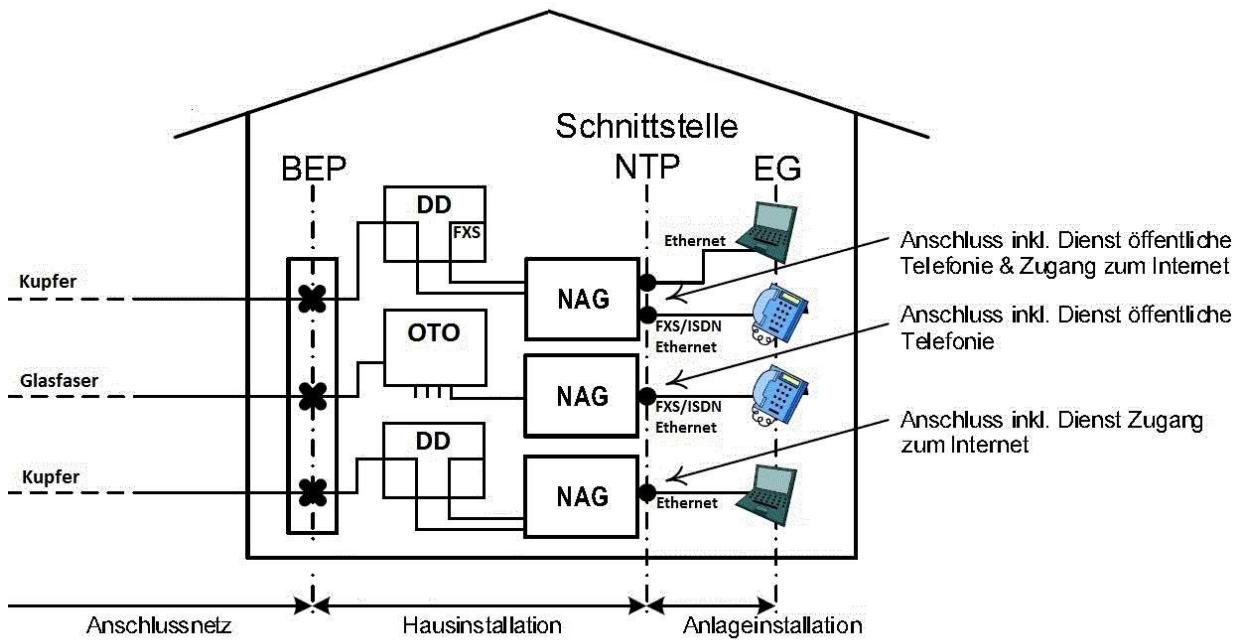


Abbildung 1: Ort der Schnittstelle

Die im Kapitel 3 spezifizierten Schnittstelleneigenschaften beziehen sich auf den NTP. Die Anforderungen an die Hausinstallation sind in [4] spezifiziert. Die im Kapitel 3 spezifizierten Daten am NTP sind nur gültig, wenn die Hausinstallation die Anforderungen gemäss [4] erfüllt.



3 Schnittstelleneigenschaften am NTP

Als Grundlage gilt [1]. Es werden nur die Abweichungen zu [1] aufgeführt.

Kapitel von [1] ES 201 970	Werte/Bemerkungen
4 General	Die Schnittstelle unterstützt Endgeräte nach TBR 21 [2] und TBR 38 [3]
5 Physical connections	
5.1 Mechanical Aspects	Die analoge Netzschnittstelle am NAG entspricht dem NTP. Verwendet wird das Steckersystem RJ11 oder RJ45.
5.2 Support of more than one terminal	Die Schnittstelle unterstützt im Minimum ein LF von 100, d.h. ein Endgerät nach TBR 21 [2] bzw. TBR 38 [3]. Werden weitere Endgeräte parallel angeschlossen kann die Funktion nicht garantiert werden.
6 DC feed condition	
6.1 Polarity	Entspricht [1]
6.2 Quiescent state	
6.2.1 Maximum voltage	Entspricht [1]
6.2.2 Minimum voltage	Entspricht [1] Der LF beträgt 100 (d.h. die Messung erfolgt an einem Widerstand von $1M\Omega$)
6.2.3 Supply interruption	Speisungsunterbrüche können länger als 10s sein, z.B. bei Neustart des NAG oder bei Stromunterbrüchen. Es besteht keine Batteriepufferung des NAG.
6.3 Loop current	
6.3.1 Loop current range	Entspricht [1]
6.3.2 Loop current interruptions caused by the terminal	Schleifenunterbrüche (Strom < 1 mA) von 0 bis 12 ms ergeben keine Änderungen am NTP.
7 Seize signal	
7.1 Must not seize condition Current	Entspricht [1]



swisscom

Kapitel von [1] ES 201 970	Werte/Bemerkungen
7.1 Must not seize condition Time	Ein Schleifenschluss von 0 bis 5 ms wird nicht als Belegung erkannt.
7.2 Must seize condition Current	Ein Strom von ≥ 15 mA wird als Belegung erkannt.
7.2 Must seize condition Time	Entspricht [1]
8 Clear signal	
8.1 Clear signal generated by TE a) Shall not accept	Ein Unterbruch von < 200 ms wird nicht als Schleifenöffnung erkannt.
8.1 Clear signal generated by TE b) Shall accept	Entspricht [1]
8.1 Clear signal generated by TE For the called party	0 - 4 Min
8.2 Clear indication from the network	Entspricht [1]
8.3 Seizing the line for a new call	Entspricht [1]
9 Impedance	
9.1 NTP impedance	Entspricht [1] im Bereich 300 bis 3400 Hz.
9.2 Balance about earth	Entspricht [1] im Bereich 300 bis 3400 Hz.
10 Transmission	
10.1 Relative level	Input relative level = $+3 \pm 2.5$ dBr Output relative level = -10 ± 2.5 dBr
10.2 Frequency response	Entspricht [1]
10.3 Coding law	Entspricht [1]
10.4 Noise	Entspricht [1]
10.5 Maximum input levels	3.14 dBm



swisscom

Kapitel von [1] ES 201 970	Werte/Bemerkungen			
10.6 Stability	Entspricht [1]			
10.7 Crosstalk	Entspricht [1] in Übereinstimmung mit [5]			
11 DTMF Dialling	Entspricht [1]			
12 Ringing				
12.1 Ringing drive capability				
12.1.1 Ringing frequency	Frequenz 25 ± 3 Hz			
12.1.2 Ringing voltage	Entspricht [1]			
12.1.2.1 Ringing with DC	Entspricht [1]			
12.1.2.2 Ringing without DC	Entspricht [1]			
12.2 Ring cadence	Entspricht [1] Normalruf: Ruf 1000 ± 100 ms, Pause 4000 ± 400 ms Ringback: Ruf 400ms, Pause 400ms, Ruf 400ms, Pause 400ms, Ruf 400ms, Pause 3s (alle Kadenzen $\pm 10\%$)			
12.3 Ring trip	Entspricht [1]			
13 Supervisory signals				
13.1 Supervisory tones	Folgende Töne sind vorhanden: a) Summton (dial tone) b) Rufkontrollton (ringing tone) c) Teilnehmerbesetzton (busy tone) d) Gassenbesetzton (congestion tone, release tone) e) Spezialsummton 1 (special dial tone 1) f) Spezialsummton 2 (special dial tone 2) g) Spezieller Hinweiston (special information tone) h) Anklopton (call waiting tone)			
13.2 Tone levels and 13.3 Cadence and frequencies	Tone	Cadence	Frequency	Level
	a)	Continuous	$425 \text{ Hz} \pm 15 \text{ Hz}$	- 6.2 bis – 14.7 dBm
	b)	1 s on 4 s off	$425 \text{ Hz} \pm 15 \text{ Hz}$	- 6.2 bis – 19.7 dBm
	c)	0.5 s on 0.5 s off	$425 \text{ Hz} \pm 15 \text{ Hz}$	- 6.2 bis – 19.7 dBm
	d)	0.2 s on 0.2 s off	$425 \text{ Hz} \pm 15 \text{ Hz}$	- 6.2 bis – 19.7 dBm
	e)	Continuous	$425 \text{ Hz} \pm 15 \text{ Hz}$	- 6.2 bis – 14.7 dBm



swisscom

Kapitel von [1] ES 201 970	Werte/Bemerkungen				
		1.1 s on	1.1 s off	340 Hz ± 15 Hz	- 6.2 bis – 19.7 dBm
	f)	0.5 s on	0.05 s off	425 Hz ± 15 Hz	- 6.2 bis – 19.7 dbm
	g)	3 x 0.33 s on	1 s off	950 Hz 1400 Hz 1800 Hz Toleranz ± 50Hz	- 23.2 bis – 34.7 dBm
	h)	0.2 s on 0.2 s on	0.2 s off 4 s off	425 Hz ± 15 Hz	- 17.2 bis – 28.7 dBm
	Tolerances of cadence ± 10 %				
Bemerkung zu Supervisory signals	Die Anforderungen dieses Kapitels gelten nur für Töne, welche in der Ausrüstung erzeugt werden, die den NTP bedient. Beispiel: Der spezielle Hinweiston wird üblicherweise als Teil einer Ansage im Netz generiert. In diesem Fall kann dieser Ton andere Eigenschaften aufweisen.				
14 Optional functions					
14.1 Loop Disconnect dialling	Nicht unterstützt				
14.2 Register recall	Entspricht [1]				
14.3 Metering	Nicht unterstützt				
14.4 ALASS services	Unterstützt werden die Dienste CLIP, CNIP, optional MWI. Für Details siehe Kapitel 4				
14.5 Polarity reversal	Option nicht vorhanden				
14.6 End of call signal („K-break“)	Nicht unterstützt				



4 Dienste „Display Services PSTN“ CLIP, CNIP und MWI

4.1 Teilnehmersignalisierung

Der Dienst „Display Services PSTN“ erlaubt über die analoge Netzschnittstelle am NTP das Übertragen von Informationen, die auf einem entsprechenden Endgerät auf dem Display angezeigt werden können.

Die Datenübertragung für die Zusatzdienste CLIP (Calling Line Identification Presentation), CNIP (Calling Name Identification Presentation) und MWI (Message Waiting Indication) erfolgt nur in einer Richtung, vom Netz zum Teilnehmer.

Die Übertragung der Daten erfolgt gemäss [6] (On-hook). Das zu verwendende Signalisierprotokoll ist in [7] definiert.

4.1.1 Subscriber Line Protocol; Part 1: On-hook data transmission

Es gilt [6] mit folgenden Präzisierungen:

§5.2: Es werden 180 ± 25 „mark bits“ gesendet.

§6.1.2 “Data transmission prior to ringing” wird nicht angewendet.

§6.2 Data Transmission not associated with ringing

- 6.2 a): Es wird das DT-AS angewendet.

- 6.2 b): RP-AS wird nicht angewendet.

- 6.2 c): Line reversal followed by DT-AS wird nicht angewendet.

§6.3: TAS physical characteristics

- 6.3.1: Es wird das DT-AS angewendet.

- 6.3.2: RP-AS wird nicht angewendet.

Annex B wird nicht angewendet.

4.1.2 Subscriber Line Protocol; Part 3: Data link message and parameter codings

Es gilt [7] mit folgenden Präzisierungen:

§5.2: Es werden folgende Meldungen verwendet:

§5.2.1 Call Setup message

§5.2.2 Message Waiting Indication message

§5.3 und §5.4: Es werden nur folgende Parameter verwendet:

§5.4.1 Date and Time



swisscom

§5.4.2 Calling Line Identity

§5.4.4 Reason for Absence of Calling Line Identity

§5.4.5 Calling Party Name parameter

§5.4.6 Reason for Absence of Calling Party Name parameter

§5.4.7 Visual Indicator

§5.4.8 Message Identification

§5.4.9 Last Message CLI

§5.4.14 Number of Messages

4.2 Dienste

4.2.1 Calling Line Identification Presentation (CLIP) und Calling Name Identification Presentation (CNIP)

Die CLI/CNI wird zwischen dem ersten und zweiten Ruf zum Teilnehmer übertragen, gemäss [6]

§6.1.1.

Es wird nur eine CLI zum Teilnehmer übertragen. Stehen zwei CLIs zur Verfügung, wird nur die ‚user provided not screened number‘ („additional calling party number“) übertragen.

4.2.2 Message Waiting Indication (MWI)

Mit dem Zusatzdienst MWI wird eine Indikation zum Teilnehmer übertragen, wenn eine Meldung in seiner Sprachbox (z.B. Combox) hinterlegt wurde.

Die Identifikation wird nur übertragen, wenn der Betreiber der Sprachbox den Dienst unterstützt.

Für die Übertragung der MWI-Information zum Teilnehmer kommt [6] §6.2 ‚Data transmission not associated with ringing‘ zur Anwendung.