

Schnittstellenbeschreibung der energis GmbH gemäß §74 TKG



1. Telefonanschlüsse	3
2. Internetanschlüsse	3
3. Festverbindungen	4
4. Normenverzeichnis	4

1. Telefonanschlüsse

Die Bereitstellung der Netzzugangsschnittstelle erfolgt in Übereinstimmung mit den in Abschnitt 4 spezifizierten technischen Normen.

Für die Signalisierung kommt das Protokoll SIP (IETF RFC 3261) zur Anwendung, während für die Übertragung der Nutzdaten das Protokoll RTP (IETF RFC 3550) eingesetzt wird. Im Falle von Anlagenanschlüssen wird ergänzend die Empfehlung SIPconnect 2.0 des SIP Forum angewendet.

Für die Sitzungsbeschreibung wird SDP gemäß RFC 4566 verwendet.

Als unterstützter Codec wird mindestens G.711 A-Law verwendet.

Die Signalisierung erfolgt über UDP; optional wird TLS unterstützt (TCP).

Die Bereitstellung erfolgt als IP-basierter Dienst (IPv4) über IPoE oder PPPoE.

2. Internetanschlüsse

Anschlussart	max. Bandbreite*	Schnittstelle	Steckertyp	Norm
ADSL	8 Mbit/s (Downstream) 1 Mbit/s (Upstream)	ADSL Kupferdoppelader	TAE (Netzabschluss)	ITU-T G.992.1 Annex B, ITU-T G.992.2 Annex B
ADSL2+	24 Mbit/s (Downstream) 1,4 Mbit/s (Upstream)	ADSL Kupferdoppelader	TAE (Netzabschluss)	ITU-T G.992.5 Annex B
VDSL2	100 Mbit/s (Downstream) 40 Mbit/s (Upstream)	VDSL Kupferdoppelader	TAE (Netzabschluss)	ITU-T G.993.2
VDSL2-Vectoring	100 Mbit/s (Downstream) 40 Mbit/s (Upstream)	VDSL Kupferdoppelader	TAE (Netzabschluss)	ITU-T G.993.2 ITU-T G.993.5 ITU-T G.998.4 (optional)
Ethernet	bis 1 Gbit/s	10/100/1000Base-T	RJ45	IEEE 802.3 (802.3i/u/ab)
Ethernet	bis 1 Gbit/s	1000Base-SX/LX/EX/ZX	LC/PC	IEEE 802.3z
Ethernet	10 Gbit/s	10GBase-T	RJ45	IEEE 802.3an
Ethernet	10 Gbit/s	10GBase-SR/LR/ER/ZR	LC/PC	IEEE 802.3ae
FTTH Active Ethernet	1 Gbit/s	1000Base-BX10	LC/APC (Singlemode)	ITU-T G.652, G.657 IEEE 802.3ah
FTTH GPON	2,5 Gbit/s (Downstream) 1,25 Gbit/s (Upstream)	GPON	LC/APC (Singlemode)	ITU-T G.652, G.657 G.984.x, G.988
FTTH XGS-PON	10 Gbit/s symmetrisch	XGS-PON	LC/APC (Singlemode)	ITU-T G.652, G.657 ITU-T G.9807.1, ITU-T G.988

*Die angegebenen Bandbreiten stellen die theoretisch maximal erreichbaren Werte gemäß den jeweiligen technischen Spezifikationen dar. In der Praxis können, abhängig von den tatsächlichen physikalischen Gegebenheiten und dem konkret bestellten Produkt, Abweichungen auftreten.

3. Festverbindungen

Anschlussart	max. Bandbreite*	Schnittstelle	Steckertyp	Norm
Ethernet	bis 100 Mbit/s	10/100Base-T	RJ45	IEEE 802.3
Ethernet	100 Mbit/s - 1 Gbit/s	100Base-FX 1000Base-SX/LX	LC/PC	IEEE 802.3
Ethernet	10 Gbit/s	10GBase-SR/LR/ER/ZR	LC/PC	IEEE 802.3ae
Ethernet	100 Gbit/s	100GBase-LR4	LC/PC	IEEE 802.3ba

4. Normenverzeichnis

Norm	URL / Quelle
RFC 3261 (SIP)	https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc3261
RFC 3550 (RTP)	https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc3550
SIPconnect 2.0	https://www.sipforum.org/download/sipconnect-technical-recommendation-version-2-0/
ITU-T G.992.1	ITU-T G.992.1 Recommendation
ITU-T G.992.2	https://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.2
ITU-T G.992.5	https://www.itu.int/rec/T-REC-G.992.5
ITU-T G.993.2	https://www.itu.int/rec/T-REC-G.993.2
ITU-T G.993.5	https://www.itu.int/rec/T-REC-G.993.5
ITU-T G.998.4	https://www.itu.int/rec/T-REC-G.998.4
IEE 802.3	https://standards.ieee.org/ieee/802.3/10422/
ITU-T G.652	ITU-T G.652 Veröffentlichung
ITU-T G.657	ITU-T G.657 Veröffentlichung

energis Highspeed

ist eine Marke und ein Produkt der energis GmbH.

Viktoriastraße 26
66346 Püttlingen

0681 9069—8824
glasfaser@energis.de