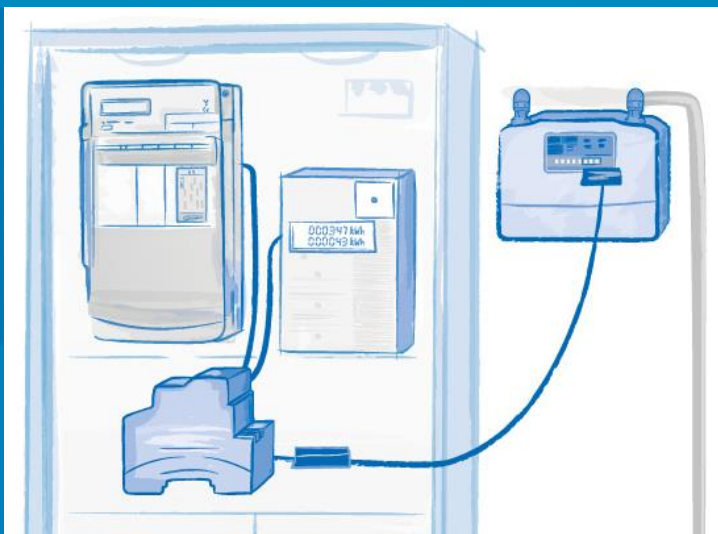


FNN/DVGW-Hinweis



Kommunikationsadapter zur Anbindung von Messeinrichtungen an die LMN-Schnittstellen des Smart-Meter-Gateways

Version 1.1

24. April 2018

in Kooperation mit

FNN

DVGW

VDE



Impressum

© Forum Netztechnik / Netzbetrieb im VDE (FNN)

Bismarckstraße 33, 10625 Berlin

Telefon: + 49 (0) 30 3838687 0

Fax: + 49 (0) 30 3838687 7

E-Mail: fnn@vde.com

Internet: <http://www.vde.com/fnn>

April 2018

Inhalt

1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen und Literaturhinweise	11
3 Abkürzungen	13
4 Variante: OKK eHZ MS-2020	14
4.1 Blockbild des OKK eHZ MS-2020	14
4.2 ISO-OSI-Layer des Adapters	14
4.3 Anwendung des OKK eHZ MS-2020	15
4.4 Eigenschaften der Schnittstelle S1	15
4.5 Eigenschaften der Schnittstelle S2	15
4.6 Datenprotokoll auf der Schnittstelle S3	16
4.7 (Elektrische) Eigenschaften der Schnittstelle S3	16
4.8 Mechanische und Umwelt- Eigenschaften	19
4.9 Elektromagnetische Verträglichkeit	20
4.10 Sonstige	20
4.11 Kennzeichnung (Normativ Optional)	20
4.12 mechanische Abbildungen	21
5 Variante: Adapter für Zähler nach: „Lastenheft EDL ...“ [14] BSI konformer Adapter für Bestandszähler (EDL-BAB)	22
5.1 Einleitung	22
5.2 OSI-Layer für den EDL-BAB (Ausführung eHZ)	22
5.3 OSI-Layer für den EDL-BAB (Ausführung 3.HZ)	23
5.4 Anwendung des EDL-BAB mit eHZ	23
5.5 Anwendung des EDL-BAB mit 3.HZ	24
5.6 Eigenschaften der Schnittstelle S1	24
5.6.1 Logisches und zeitliches Verhalten	24
5.6.2 elektrische Eigenschaften	24
5.7 Eigenschaften der Schnittstelle S2	25
5.8 Datenprotokoll auf der Schnittstelle S3	25
5.9 (Elektrische) Eigenschaften der Schnittstelle S3	28
5.10 Mechanische und Umwelteigenschaften	28
5.11 Elektromagnetische Verträglichkeit	28
5.12 Abbildungen	28
5.13 Sonstige	28
5.14 Kennzeichnung / Identifikation	28
5.15 Betriebsbereitschaft	29
6 Variante: Impulsschnittstelle (Gas)	30
6.1 Eigenschaften der Schnittstelle S1	30
6.2 Eigenschaften der Schnittstelle S2	30
6.3 Datenprotokoll auf der Schnittstelle S3	31
6.4 (Elektrische) Eigenschaften der Schnittstelle S3	31
6.5 Eigenschaften der Parametrierschnittstelle S4	31
6.6 Mechanische und Umwelteigenschaften	31
6.7 Elektromagnetische Verträglichkeit	32

6.8	Sonstiges.....	32
6.9	Abbildungen	32
7	Variante: Gaszähler mit Absolutencoder	34
7.1	Eigenschaften der Schnittstelle S1	34
7.2	Eigenschaften der Schnittstelle S2	34
7.3	Datenprotokoll auf der Schnittstelle S3.....	34
7.4	Eigenschaften der Schnittstelle S3	35
7.5	Elektrische Eigenschaften der drahtgebundenen Schnittstelle.....	35
7.6	Eigenschaften der Parametrierschnittstelle S4 (optional)	35
7.7	Mechanische und Umwelt-Eigenschaften	35
7.8	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	36
7.9	Sonstiges.....	36
7.10	Abbildungen	36
8	Variante: Gaszähler mit modular-integriertem Kommunikationsadapter	37
8.1	Eigenschaften der Schnittstelle S1	37
8.2	Eigenschaften der Schnittstelle S2	37
8.3	Datenprotokoll auf der Schnittstelle S3.....	37
8.4	(Elektrische) Eigenschaften der Schnittstelle S3	38
8.5	Eigenschaften der Parametrierschnittstelle S4 (optional)	38
8.6	Mechanische und Umwelt-Eigenschaften	38
8.7	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	39
8.8	Sonstiges.....	39
8.9	Abbildungen	40
9	Variante: Gaszähler mit vollintegriertem Kommunikationsadapter	41
9.1	Eigenschaften der Schnittstelle S1	41
9.2	Eigenschaften der Schnittstelle S2	41
9.3	Datenprotokoll auf der Schnittstelle S3.....	41
9.4	(Elektrische) Eigenschaften der Schnittstelle S3	42
9.5	Eigenschaften der Parametrierschnittstelle S4	42
9.6	Mechanische und Umwelteigenschaften.....	42
9.7	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	42
9.8	Sonstiges.....	43
9.9	Abbildungen	43
10	Variante: E-Zähler mit vollintegriertem Kommunikationsadapter	44
11	Liste der Anforderungsbezeichner (informativ)	45

Bildverzeichnis

Abbildung 1: Anordnung des Kommunikationsadapters im Messsystem	8
Abbildung 2: Integrierter Kommunikationsadapter (Pos.4 der Variantentabelle)	9
Abbildung 3: Blockbild OKK eHZ MS-2020	14
Abbildung 4: OSI-Layer des OKK eHZ MS-2020	14
Abbildung 5: Anwendung des OKK eHZ MS-2020.....	15
Abbildung 6: Steckerbelegung zum RS485-Bus-Anschluss (Blick auf den Stecker)	17
Abbildung 7: Zeitparameter von Eingangs- und Ausgangssignal	19
Abbildung 8: Skizze der Kabellänge.....	20
Abbildung 9: Zeichnungen zum OKK eHZ MS-2020.....	21
Abbildung 10: OSI-Layer für EDL-BAB (eHZ)	22
Abbildung 11: OSI-Layer für EDL-BAB (3.HZ)	23
Abbildung 12: Anwendung EDL-BAB mit eHZ.....	23
Abbildung 13: Anwendung EDL-BAB mit 3.HZ	24
Abbildung 14 : Eindeutige Geräte-Identifikation	29
Abbildung 15: Gaszähler mit modular-integriertem Kommunikationsadapter (Variante 1 der	33
Abbildung 16: Gaszähler mit Absolutencoder (Variante 2 der Variantentabelle)	36
Abbildung 17: Gaszähler mit modular-integriertem Kommunikationsadapter	40
Abbildung 18: Gaszähler mit elektronischem Zählwerk und integriertem Kommunikationsadapter	43
Abbildung 19: Anwendung des vollintegrierten Kommunikationsadapters	44

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Adaptervarianten für Zählerversionen	9
Tabelle 2: OKK eHZ MS-2020 Sendeparameter	15
Tabelle 3: OKK eHZ MS-2020 Empfangsparameter	16
Tabelle 4: OKK eHZ MS-2020 Leistungsaufnahme	17
Tabelle 5: OKK eHZ MS-2020 Busspannungen	18
Tabelle 6: OKK eHZ MS-2020 Baudrate	18
Tabelle 7: OKK eHZ MS-2020 Signalverzerrungen	19
Tabelle 8: BAB-EDL Obis-Kennziffern.....	25
Tabelle 9: Umsetzung Statuswort.....	26
Tabelle 10: Variante: Impulsschnittstelle (Gas) - Eigenschaften der Schnittstelle S1	30
Tabelle 11: Variante: Impulsschnittstelle (Gas) - Eigenschaften der Schnittstelle S3	31
Tabelle 12: Variante: Impulsschnittstelle (Gas) - Eigenschaften der Schnittstelle S4	31
Tabelle 13: Variante: Impulsschnittstelle (Gas) - mechanische und Umwelteigenschaften.....	31
Tabelle 14: Variante: Impulsschnittstelle (Gas) - elektromagnetische Verträglichkeit	32
Tabelle 15: Variante: Impulsschnittstelle (Gas) - sonstiges	32
Tabelle 16: Variante: Gaszähler mit Absolutencoder - Eigenschaften der Schnittstelle S1.....	34
Tabelle 17: Variante: Gaszähler mit Absolutencoder - Eigenschaften der Schnittstelle S3.....	34
Tabelle 18: Variante: Gaszähler mit Absolutencoder - mechanische und Umwelteigenschaften.....	35
Tabelle 19: Variante: Impulsschnittstelle (Gas) - elektromagnetische Verträglichkeit	36
Tabelle 20: Variante: Gaszähler mit Absolutencoder - sonstiges	36
Tabelle 21: Variante: Gaszähler mit modular-integriertem Kommunikationsadapter - Eigenschaften der Schnittstelle S1	37
Tabelle 22: Variante: Gaszähler mit modular-integriertem Kommunikationsadapter - Eigenschaften der Schnittstelle S3	38
Tabelle 23: Variante: Gaszähler mit modular-integriertem Kommunikationsadapter - Eigenschaften der Schnittstelle S3	38
Tabelle 24: Variante: Gaszähler mit modular-integriertem Kommunikationsadapter - mechanische und Umwelteigenschaften	39
Tabelle 25: Variante: Gaszähler mit modular-integriertem Kommunikationsadapter - elektromagnetische Verträglichkeit	39
Tabelle 26: Variante: Gaszähler mit modular-integriertem Kommunikationsadapter - sonstiges	39
Tabelle 27: Variante: Gaszähler mit vollintegriertem Kommunikationsadapter - Eigenschaften der Schnittstelle S1.....	41
Tabelle 28: Variante: Gaszähler mit vollintegriertem Kommunikationsadapter - Eigenschaften der Schnittstelle S3.....	41
Tabelle 29: Variante: Gaszähler mit vollintegriertem Kommunikationsadapter - mechanische und Umwelteigenschaften	42
Tabelle 30: Variante: Gaszähler mit vollintegriertem Kommunikationsadapter - elektromagnetische Verträglichkeit	42
Tabelle 31: Variante: Gaszähler mit vollintegriertem Kommunikationsadapter - sonstiges	43

Vorwort

- (1) Dieser Technische Hinweis wurde von Fachleuten eines spartenübergreifenden und gemeinsamen DVGW- und FNN-Projektkreises „Kommunikationsadapter“ erarbeitet.
- (2) Die hier dargelegten technischen Spezifikationen wurden im Benehmen mit Vertretern der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) abgestimmt.
- (3) Der Technische Hinweis dient der funktional-technischen Beschreibung eines Kommunikationsadapters, der die sichere Anbindbarkeit von Strom-, Gas-¹, Wasser- und Wärmemesseinrichtungen an den vom BSI definierten Smart-Meter-Gateways (SMGw) gewährleistet. Die Umsetzung der im vorliegenden Technischen Hinweis beschriebenen Anforderungen hat die Konformität des Kommunikationsadapters mit einem Teil der Anforderungen, die in der BSI TR 03109 und in der PTB-A 50.8 vorgegeben sind, zur Folge.
- (4) Die Messeinrichtungen sind hingegen in den einschlägigen Lastenheften und Normen von DVGW, DIN und DKE sowie FNN beschrieben.
- (5) Dieser Technische Hinweis des FNN ist gleichlautend mit dem Merkblatt G 694 (M) des DVGW.

¹ Die Kapitel zu den Kommunikationsadaptern für Gaszähler sind in ihrer Detaillierung nicht vergleichbar mit denen für die Sparte Strom. Anliegen des DVGW ist es hier vor allem, den Verwendern einen Leitfaden für die Anbindung von Gaszählern an ein Messsystem zu geben und keine Konstruktionsanleitung für Hersteller. Technische Details sind den einschlägigen Vorschriften wie PTB-A 50.8, BSI TR-03109-1, EN 13757, etc. zu entnehmen.