

Jetzt
kaufen auf
shop.wvgw.de

Als Print oder
PDF-Download

Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.



🌐 www.dvgw-regelwerk.de

Technische Regel – Merkblatt

DVGW G 694 (M) Mai 2018

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

Communication Adapter for Connection of Meters to local metrological
Network Interface of a Smart Meter Gateway

GAS

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit mehr als 150 Jahren die technischen Standards für eine sichere und zuverlässige Gas- und Wasserversorgung setzt, aktiv den Gedanken- und Informationsaustausch in den Bereichen Gas und Wasser anstößt und durch praxisrelevante Hilfestellungen die Weiterentwicklung im Fach motiviert und fördert.

Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig, politisch neutral und dem Gemeinwohl verpflichtet.

Das DVGW-Regelwerk ist ein zentrales Instrument zur Erfüllung des satzungsgemäßen Zwecks und der Aufgaben des DVGW. Auf Basis der gesetzlichen Bestimmungen werden im DVGW-Regelwerk insbesondere sicherheitstechnische, hygienische, umweltschutzbezogene, gebrauchstauglichkeitsbezogene, verbraucher-schutzbezogene und organisatorische Anforderungen an die Versorgung und Verwendung von Gas und Wasser definiert. Mit seinem Regelwerk entspricht der DVGW der Eigenverantwortung, die der Gesetzgeber der Versorgungswirtschaft zugewiesen hat – für technische Sicherheit, Hygiene, Umwelt- und Verbraucherschutz.

Benutzerhinweis

Mit dem DVGW-Regelwerk sind folgende Grundsätze verbunden:

- Das DVGW-Regelwerk ist das Ergebnis ehrenamtlicher Tätigkeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (DVGW-Satzung, Geschäftsordnung GW 100) erarbeitet worden ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.
- Das DVGW-Regelwerk steht jedermann zur Anwendung frei. Eine Pflicht kann sich aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, einem Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.
- Durch das Anwenden des DVGW-Regelwerkes entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Wer es anwendet, hat für die richtige Anwendung im konkreten Fall Sorge zu tragen.
- Das DVGW-Regelwerk ist nicht die einzige, sondern eine wichtige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Es kann nicht alle möglichen Sonderfälle erfassen, in denen weitergehende oder einschränkende Maßnahmen geboten sein können.

ISSN 0176-3490

Preisgruppe: 5

© DVGW, Bonn, Mai 2018

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3
D-53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5
Telefax: +49 228 9188-990
E-Mail: info@dvwg.de
Internet: www.dvbw.de

Jede Art der urheberrechtlichen Verwertung und öffentlichen Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn
Telefon: +49 228 9191-40 · Telefax: +49 228 9191-499
E-Mail: info@wvgw.de · Internet: shop.wvgw.de
Art. Nr.: 310270

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

Inhalt

Vorwort	6
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen	12
4 Variante: OKK eHZ MS 2020	13
4.1 Blockbild des OKK eHZ MS-2020.....	13
4.2 ISO-OSI-Layer des Adapters	14
4.3 Anwendung des OKK eHZ MS-2020.....	14
4.4 Eigenschaften der Schnittstelle S1	14
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	20
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“ 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 Umwelt-Eigenschaften	28
5.11	Elektromagnetische Verträglichkeit	28
5.12	Abbildungen	28
5.13	Sonstige.....	28
5.14	Kennzeichnung/Identifikation	28
5.15	Betriebswirtschaft	29
6	Variante: Adapter für Zähler nach Lastenheft BAB-SyM² (SyM²-BAB)	29
7	Variante: Impulsschnittstelle (Gas)	29
7.1	Eigenschaften der Schnittstelle S1	30
7.2	Eigenschaften der Schnittstelle S2	30
7.3	Datenprotokoll auf der Schnittstelle S3.....	30
7.4	(Elektrische) Eigenschaften der Schnittstelle S3	30
7.5	Eigenschaften der Parametrierschnittstelle S4	31
7.6	Mechanische und Umwelt-Eigenschaften	31
7.7	Elektromagnetische Verträglichkeit	31
7.8	Sonstiges	32
7.9	Abbildungen	32
8	Variante: Gaszähler mit Absolutencoder	33
8.1	Eigenschaften der Schnittstelle S1	33
8.2	Eigenschaften der Schnittstelle S2.....	33
8.3	Datenprotokoll auf Schnittstelle S3	33
8.4	Eigenschaften der Schnittstelle S3.....	34
8.5	Elektrische Eigenschaften der drahtgebundenen Schnittstelle.....	34
8.6	Eigenschaften der Parametrierschnittstelle S4 (optional)	34
8.7	Mechanische und Umwelt-Eigenschaften	34
8.8	Elektromagnetische Verträglichkeit	34
8.9	Sonstiges	35
8.10	Abbildungen	35
9	Variante: Gaszähler mit modular-integriertem Kommunikationsadapter	35
9.1	Eigenschaften der Schnittstelle S1	36
9.2	Eigenschaften der Schnittstelle S2.....	36
9.3	Datenprotokoll auf der Schnittstelle S3.....	36
9.4	(Elektrische) Eigenschaften der Schnittstelle S3.....	36
9.5	Eigenschaften der Parametrierschnittstelle S4 (optional)	37
9.6	Mechanische und Umwelt-Eigenschaften	37
9.7	Elektromagnetische Verträglichkeit	37
9.8	Sonstiges	37
9.9	Abbildungen	38
10	Variante: Gaszähler mit vollintegriertem Kommunikationsadapter	38
10.1	Eigenschaften der Schnittstelle S1	39
10.2	Eigenschaften der Schnittstelle S2.....	39
10.3	Datenprotokoll auf der Schnittstelle S3.....	39
10.4	(Elektrische) Eigenschaften der Schnittstelle S3.....	39
10.5	Eigenschaften der Parametrierschnittstelle S4	39
10.6	Mechanische und Umwelt-Eigenschaften	40

10.7	Elektromagnetische Verträglichkeit	40
10.8	Sonstiges	40
10.9	Abbildungen	41
11	Variante: E-Zähler mit vollintegriertem Kommunikationsadapter	41
12	Liste der Anforderungsbezeichner (informativ)	42

Vorwort

Dieser Technische Hinweis wurde von Fachleuten eines spartenübergreifenden und gemeinsamen DVGW- und FNN-Projektkreises „Kommunikationsadapter“ erarbeitet.

Die hier dargelegten technischen Spezifikationen wurden im Benehmen mit Vertretern der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) abgestimmt. Der Technische Hinweis dient der funktional-technischen Beschreibung eines Kommunikationsadapters, der die sichere Anbindbarkeit von Strom-, Gas¹, 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 A50.8 vorgegeben sind, zur Folge.

Die Messeinrichtungen sind hingegen in den einschlägigen Lastenheften und Normen von DVGW, DIN und DKE, sowie FNN beschrieben.

Der Technische Hinweis DVGW G 694 (M) ist gleichlautend mit FNN-/VDE-Hinweis „Kommunikationsadapter zur Anbindung von Messeinrichtungen an die LMN-Schnittstellen des Smart Meter Gateways (Version 1.1)“.

Änderungen

Aufgrund der turnusmäßigen Überprüfung des Regelwerkes nach technischen und rechtlichen Gesichtspunkten wurden folgende Änderungen am DVGW-Merkblatt G 694:2015-05 vorgenommen:

- a) Grundsätzliche Überarbeitung der Variante OKK eHZ MS-2020 (Kap. 4) und der Variante EDL-BAB (Kap. 5), beides Sparte Elektrizität
- b) Empfohlene Sendehäufigkeit von zwei bis drei Telegrammaussendungen pro Akzeptanzfenster von 28,8 Minuten für Variante Impulsschnittstelle Gas (Kap. 7), Gaszähler mit Absolutencoder (Kap. 8), Gaszähler mit modular-integriertem Kommunikationsadapter (Kap. 9) und Gaszähler mit vollintegriertem Kommunikationsadapter (Kap. 10)

1 Die Kapitel zu den Kommunikationsadapters 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-A50.8, BSI TR 03109-1, EN 13757, usw. zu entnehmen.

- c) Anmerkung: Die Schnittstelle S1 muss in der Baumusterprüfbescheinigung oder der nationalen Zulassung beschrieben und für den Anschluss der Geräte zur weiteren Datenverarbeitung freigegeben sein. Sie ist rückwirkungsfrei und muss die Messwerte unverfälscht und ohne wesentliche Verzögerung gegenüber der Anzeige am Display bereitstellen.
- d) Anmerkung: Die minimale Sendehäufigkeit kann in Einzelfällen nicht ausreichen, genügend gültige Messwerte gemäß PTB A 50.8 im Smart-Meter-Gateway vorliegen zu haben, wenn eine hohe Dichte an Geräten installiert ist, die in dem gleichen Funkkanal aktiv sind. Hier ist dann entsprechend eine angepasste erhöhte Sendehäufigkeit zu wählen. Es ist zu beachten, dass dies zu einer reduzierten Batterielebensdauer führen kann.

Frühere Ausgaben

DVGW G 694:2015-05