

Schutzart für Smart-Meter-Gateway - Anwendungshilfe

6. Januar 2020

Vorwort

Diese Unterlage soll Herstellern, Anwendern und Behörden als Anwendungshilfe zur Umsetzung der Anforderungen an die Schutzart (Schutz gegen Eindringen von Staub und Wasser) des Smart-Meter-Gateway (SMGW) im Betrieb dienen.

Schutzart für Smart-Meter-Gateway

Die Anforderungen aus den Baumusterprüfbescheinigungen an die Einbaumgebung von Smart-Meter-Gateway (SMGW) stellen klar, dass die IP-Schutzart des SMGW im eingebauten Zustand von IP 51 erreicht werden muss. *„Um den nach Norm (DIN EN 50470-1, Pkt. 5.9) geforderten Schutz gegen eindringen von Staub und Wasser zu erreichen, dürfen die Geräte nur in Einbausituationen verwendet werden, die die Schutzart IP 51 erfüllen.“*

Das SMGW wird in verschiedenen Einbausituationen, wie in Zählerschränken, auf Zählerplätzen nach der Normenreihe DIN VDE 0603 oder auf Zählertafeln installiert. Der FNN-Hinweis [„Einbau von Messsystemen in Bestandsanlagen“](#) beschreibt die verschiedenen Einbausituationen, in denen intelligente Messsysteme ohne Änderungen an der Kundenanlage eingebaut werden dürfen.

Beim SMGW handelt es sich um ein Installationseinbaugerät mit Hüllmaße und zugehörige Einbaumaße nach DIN 43880, das bei der Installation in ein weiteres Gehäuse zum Betrieb montiert werden muss. Dieses Gehäuse ist in der Normenreihe DIN VDE 0603 definiert.

Folgende Einbaumgebungen werden für das SMGW berücksichtigt:

- Bei Zählerfeldern mit BKE-I, in den im Zählerfeld integriertem Raum für Zusatzanwendungen
- Bei Dreipunkt-Befestigung (Zählerplatz oder Zählertafel)
 - In den Raum für Zusatzanwendungen der BKE-A
 - In den Raum für Zusatzanwendungen des FNN-Basiszählers
 - In den herstellerepezifischen Klemmendeckel des FNN-EDL-Zählers

Der Raum für Zusatzanwendungen basiert auf den Maßen (nach Normenreihe DIN VDE 0603, früher DIN 43870) der in Kombination mit Installationseinbaugeräten nach DIN 43880 eine Schutzart von mindestens IP 30 sicherstellt (Zugang zu Teilen hinter der Berührungsschutzabdeckung).

Die Oberfläche eines SMGW erfüllt über weite Bereiche die Anforderungen an IP 51. Lediglich im Bereich der Lüftungsschlitze, die für die Wärmeabfuhr nötig sind, wird eine Schutzart von IP 30 eingehalten. Auch im Bereich der HAN-Buchse wird die Schutzart IP 51 eingehalten.

Diese Besonderheit bei Messeinrichtungen, die eine Einbaugerätebauform haben, ist bereits mit der aktuellen Veröffentlichung der DIN EN 50470-1 (August 2019) und den Verweis auf DIN EN 62052-31 (Sicherheitsanforderungen und Prüfungen für Wechselstrom-Elektrizitätszähler) berücksichtigt worden.

Diese erklärt sinngemäß:

“Für Messeinrichtungen in Einbaugeräte-Bauform, in denen der Installationsverteiler die Schutzart herbeibringt, gilt die Anforderung bzgl. der Schutzart für die Teile der Messeinrichtung, die aus der Berührungsschutzabdeckung herausragen. Teile hinter der Abdeckung dürfen eine kleinere Schutzart aufweisen, z. B. IP 30.“

Daraus folgt, dass die Hersteller von SMGW im Rahmen der Zulassung eine IP 51-Prüfung in der Einbaumgebung mit der geringsten Schutzart (in Deutschland IP 30) durchführen sollten, um alle Einbausituationen für den Betrieb des SMGW abzudecken.

In den nachfolgend skizzierten Einbaumgebungen wird die Schutzart IP 51 durch Abdeckungen erreicht, die Oberflächenbereiche der SMGWs mit geringerem Schutzniveau unzugänglich machen. Weitergehende Anpassungen an den Zählerplätzen sind daher nicht erforderlich.

Nachfolgend sind einige am Markt verfügbare Einbaumgebungen dargestellt.

Einbaumgebung in ZE500 BKE-Mars Baueinheit (ABB)
Schutzart des Aufnahmegehäuse IP 3X
– Schutzart des SMGW im Eingebauten Zustand IP 51



Einbaumbauweise BKE AZ (Hager, PPC)
Mindestschutzart des Raums für Zusatzanwendungen IP 30
– Schutzart des SMGW im Eingebauten Zustand IP 51



Einbaumgebung im Raum für Zusatzanwendungen im Zählerschrank (Hager, ABB)
Mindestschutzart des Raums für Zusatzanwendungen IP 30
– Schutzart des SMGW im Eingebauten Zustand IP 51





Herstellerspezifische Varianten:

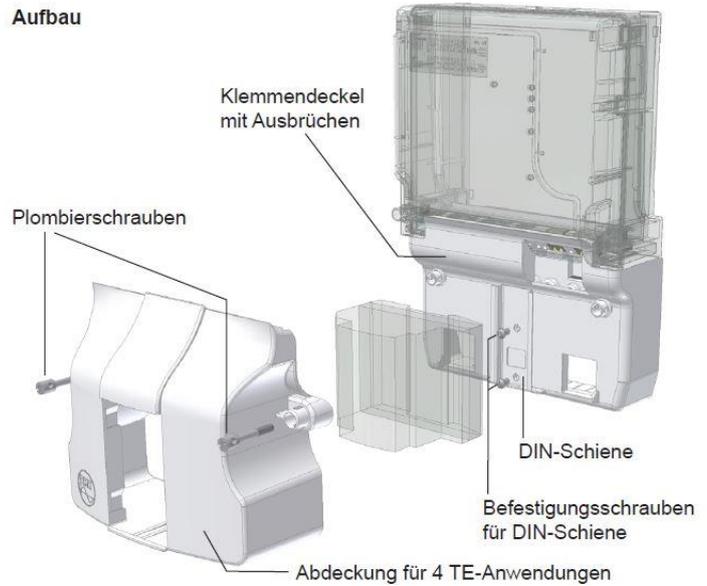
Sonderklemmendeckel (EMH, PPC)

Schutzart des Aufnahmegehäuse IP 3X

– Schutzart des SMGW im Eingebauten Zustand IP 51



Aufbau



Sonderklemmendeckel (Iskra, Theben)
 Schutzart des Aufnahmegehäuse IP 3X
 – Schutzart des SMGW im Eingebauten Zustand IP 51



- Basiszähler Zusatzraum (Itron, PPC)
- Schutzart des Aufnahmegehäuse IP 3X
- Schutzart des SMGW im Eingebauten Zustand IP 51



Weitere Herstellerspezifische Lösungen (eBZ, PPC etc.)



VDE Verband der Elektrotechnik
Elektronik Informationstechnik e.V.

Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE|FNN)
Bismarckstraße 33
10625 Berlin
Tel. +49 30 383868-70
E-Mail: fnn@vde.com
Internet: <http://www.vde.com/fnn>