



Technische Anforderungen und Hinweise des gMSB MEGA an Zählerplätze (Strom) in der Niederspannung

Geltungsbereich	Monheimer Elektrizitäts- und Gasversorgung GmbH (MEGA)
Rolle	grundzuständiger Messstellenbetreiber (gMSB)
Dokumentstatus:	Ergänzung zur TAB Niederspannung der MEGA

Inhaltsverzeichnis

1. Zweck und Ziel	1
2. Geltungsbereich	2
3. Allgemeine Grundsätze.....	2
3.1. Allgemeines.....	2
3.2. Grundsatz der Zukunftsfähigkeit	2
4. Mess- und Steuerungseinrichtungen, Zählerplätze	3
4.1. Allgemeine Anforderungen und Hinweise.....	3
4.2. Bereitstellung. Montage und Betrieb von Messeinrichtungen	3
4.3. Zählerplätze und Direktmessungen.....	3
4.4. Zählerplätze für Wandlermessungen	3
4.5. Wandler	4
4.6. Kommunikationsanbindung und Zählerfernauslesung.....	4
5. Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen.....	4
5.1. Allgemeines.....	4
5.2. Grundsätzliche Empfehlung zur digitalen Steuerung	4
5.3. Schnittstellen und Verantwortungsgrenzen	5
5.4. Digitale Schnittstelle.....	5
5.5. Analoge Schnittstelle.....	5
5.6. Anforderungen an Betriebsmittel und Funktionsflächen.....	5
5.7. Bestandszählerplätze	5
6. Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränke im Freien	5
7. Sicherheitshinweise	5
8. Weitere Informationen / Literaturverzeichnis.....	6
9. Übergangs- und Schlussbestimmungen.....	6

1. Zweck und Ziel

Gemäß § 8 Abs. 2 Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) kann die MEGA in ihrer Rolle als grundzuständige Messstellenbetreiberin technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb festlegen. Diese Anforderungen müssen sachlich gerechtfertigt, transparent und diskriminierungsfrei sein.

Dieses Dokument konkretisiert in Ergänzung zur jeweils gültigen TAB Niederspannung der MEGA die technischen Anforderungen und Hinweise an Zählerplätze, Messeinrichtungen sowie an zugehörige Steuerungs- und Kommunikationseinrichtungen in Niederspannungsanlagen. Es dient insbesondere der einheitlichen Vorbereitung von Zählerplätzen für moderne Messeinrichtungen, intelligente Messsysteme, Wandlermessungen sowie für Steuerungseinrichtungen im Zusammenhang mit § 14a EnWG und steuerbaren Erzeugungsanlagen.

Die Anforderungen dieses Dokuments gelten für den Messstellenbetrieb durch die MEGA als gMSB und sind bei Planung, Errichtung, Änderung, Erweiterung und Instandhaltung von Zählerplätzen zu berücksichtigen.

2. Geltungsbereich

Diese technischen Anforderungen gelten in allen Netzgebieten, in denen die MEGA gemäß MsbG als grundzuständige Messstellenbetreiberin tätig ist, sofern keine anderweitige Vereinbarung mit einem wettbewerblichen Messstellenbetreiber oder eine andere gesetzliche Zuständigkeitsregelung greift.

Das Dokument gilt für:

- Neuerrichtung von Zählerplätzen,
- Erweiterung oder Änderung bestehender Zähleranlagen,
- Vorbereitung und Betrieb von Zählerplätzen für mME und iMSys,
- direkte Messungen in Niederspannung,
- halbindirekte Messungen mit Wandlern in Niederspannung,
- Messkonzepte mit Erzeugungsanlagen, Speichern und steuerbaren Verbrauchseinrichtungen, Zählerplätze mit Steuerungs- und Kommunikationseinrichtungen.

Es ist von Anschlussnehmenden, Anschlussnutzenden, Elektroinstallationsunternehmen, Planungsbüros sowie dritten Messstellenbetreibern zu beachten.

3. Allgemeine Grundsätze

3.1. Allgemeines

Es gelten die jeweils aktuellen gesetzlichen Vorgaben, die anerkannten Regeln der Technik sowie insbesondere:

- die jeweils gültige TAB Niederspannung der MEGA,
- der jeweils gültige BDEW-Bundesmusterwortlaut TAB Niederspannung,
- VDE-AR-N 4100,
- VDE-AR-N 4105,
- einschlägige DIN-VDE-Normen,
- die Vorgaben des Messstellenbetriebsgesetzes,
- die Festlegungen der Bundesnetzagentur zu § 14a EnWG,
- einschlägige FNN-Hinweise zu Bestandsanlagen, Vorzählerbereich, Zählerplätzen und Wandlermessungen.

Bei Abweichungen zwischen diesem Dokument und höherrangigen gesetzlichen oder normativen Vorgaben gelten die höherrangigen Regelwerke.

3.2. Grundsatz der Zukunftsfähigkeit

Zählerplätze sind so zu errichten, dass der Einbau moderner Messeinrichtungen, intelligenter Messsysteme sowie erforderlicher Zusatz- und Steuerungseinrichtungen ohne unverhältnismäßigen Umbau möglich ist.

Dies gilt insbesondere für Anlagen mit:

- steuerbaren Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG,
- Erzeugungsanlagen,
- Speichern,
- Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge,
- Wärmepumpen,
- Anlagen mit absehbarem Wechsel auf iMSys oder Steuerbox.

4. Mess- und Steuerungseinrichtungen, Zählerplätze

4.1. Allgemeine Anforderungen und Hinweise

Die MEGA setzt standardmäßig moderne Messeinrichtungen ein. Intelligente Messsysteme kommen nach Maßgabe des Messstellenbetriebsgesetzes zum Einsatz.
Für den Messstellenbetrieb erforderliche Zusatzgeräte, Kommunikationseinrichtungen und gegebenenfalls Steuerungseinrichtungen müssen am Zählerplatz technisch integrierbar sein. Der Zählerplatz ist durch die Kundenseite normgerecht bereitzustellen.

4.2. Bereitstellung, Montage und Betrieb von Messeinrichtungen

Die Bereitstellung, Montage, Inbetriebnahme, der Betrieb sowie die Wartung von Mess- einrichtungen und zugehöriger Messkommunikation obliegen der Messstellenbetreiberin, soweit keine abweichende gesetzliche oder vertragliche Regelung greift.
Der Zählerplatz einschließlich aller erforderlichen Betriebsmittel auf Kundenseite ist durch ein in das Installateurverzeichnis eingetragenes Elektroinstallationsunternehmen normgerecht vorzubereiten.
Bei intelligenten Messsystemen ist die Anbindung eines Smart-Meter-Gateways einschließlich erforderlicher Zusatzkomponenten vorzusehen. Die für den Messstellenbetrieb notwendige Infrastruktur darf nicht durch kundenseitige Einbauten, Türen, Abdeckungen oder Schrankgeometrien behindert werden.

4.3. Zählerplätze und Direktmessungen

Für Direktmessungen in Niederspannung gelten folgende Grundsätze:

- Bis einschließlich 63 A sind Zählerplätze nach DIN VDE 0603 mit integrierter BKE-I vorzusehen.
- Soweit technisch erforderlich oder im Bestand zulässig, kann eine Dreipunkt-Befestigung mit geeigneter Adapterlösung vorgesehen werden.
- Bei Dauerstromanwendungen ist die Eignung des Zählerplatzes für den jeweiligen Betriebsstrom nachzuweisen.
- Für Anwendungen mit erhöhter Dauerlast, insbesondere Wärmepumpen, Ladeeinrichtungen, Speicher und Erzeugungsanlagen, sind die Belastungsgrenzen gemäß VDE-AR-N 4100 einzuhalten.

Der Zählerplatz und die Befestigungstechnik sind gemäß nachstehender Tabelle vorzubereiten:

Anschlussebene	primärer Bemessungsstrom	Art der Messung	Zählerplatz nach	Befestigungstechnik
Niederspannung	$\leq 63 \text{ A}$	Direkt*	DIN VDE 0603-1 [16] in Verbindung mit DIN VDE 0603-2-1 [17] und DIN VDE 0603-3-2 [19]	Stecktechnik mit BKE-I, alternativ 3-Punkt mit BKE-AZ
		halb- indirekt		
	$> 63 \text{ A} \leq 100 \text{ A}$ (Kurzzeitanschlüsse)	Direkt*	DIN VDE 0603-1 [16] in Verbindung mit DIN VDE 0603-2-2 [18]	3-Punkt-Befestigung
	$> 63 \text{ A} \leq 1000 \text{ A}$	halb- indirekt		

4.4. Zählerplätze für Wandlermessungen

Für halbindirekte Messungen in Niederspannung sind grundsätzlich Zählerplätze mit Dreipunkt-Befestigung vorzusehen. Die Ausführung muss den einschlägigen Anforderungen der VDE-AR-N 4100 sowie der DIN VDE 0603 entsprechen.

Wandleranlagen sind insbesondere erforderlich, wenn die Messaufgabe aufgrund der Stromhöhe, der Betriebsart oder des Messkonzeptes nicht mehr als Direktmessung ausgeführt werden kann.

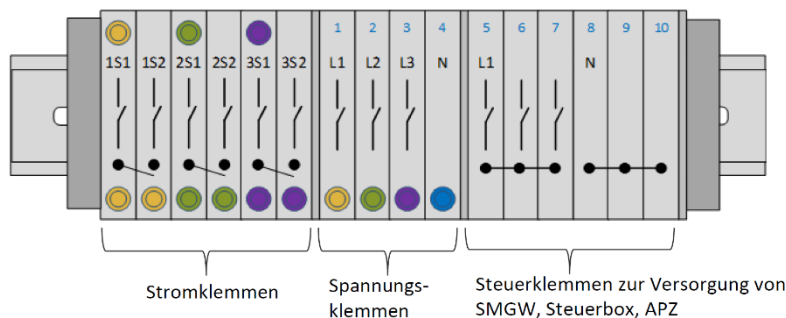
Die genaue Ausführung des Zählerplatzes ist vor Errichtung mit der MEGA abzustimmen, wenn:

- erhöhte Betriebsströme vorliegen,
- besondere Messkonzepte umgesetzt werden,

Technische Anforderungen und Hinweise des gMBS MEGA

- mehrere Messungen kombiniert werden,
- steuerbare Einrichtungen und Erzeugungsanlagen gemeinsam eingebunden werden,
- Sonderanlagen oder Außenanschlusschränke vorgesehen sind.

Darstellung Strom- Spannungs- Steuerklemmleiste



4.5. Wandler

Die MEGA stellt die Wandler bereit. Für bereitgestellte Wandler liegen die erforderlichen Konformitätsnachweise vor.

Werden in begründeten Ausnahmefällen Wandler bauseits beschafft, sind diese vor Verwendung mit der MEGA abzustimmen. Dabei sind mindestens folgende Anforderungen einzuhalten:

- Eignung für den vorgesehenen Anwendungsfall,
- normgerechte Ausführung,
- passendes Übersetzungsverhältnis,
- geeignete Genauigkeitsklasse entsprechend Mess- oder Schutzzweck,
- Vorlage der erforderlichen Konformitäts- oder Eichunterlagen, soweit rechtlich erforderlich,
- sekundärseitige Ausführung passend zum vorgesehenen Messkonzept.

4.6. Kommunikationsanbindung und Zählerfernauslesung

Die MEGA nutzt für die Übermittlung von Messdaten und Steuersignalen derzeit ausschließlich Mobilfunk. Die Kundenseite hat die hierfür erforderlichen Voraussetzungen am Zählerplatz zu ermöglichen.

Falls der Signalempfang im Schrankinneren unzureichend ist, muss eine geeignete technische Lösung zur Verbesserung des Signalempfangs möglich sein, etwa durch geeignete Antennenführung oder durch eine geeignete Schrankausführung.

Eine kundenseitig vorgesehene Datenverkabelung kann ergänzend erforderlich sein, wenn dies für Steuerungs- oder Kommunikationslösungen im Einzelfall festgelegt wird.

5. Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen

5.1. Allgemeines

Für steuerbare Verbrauchseinrichtungen nach § 14a EnWG sowie für steuerbare Erzeugungsanlagen sind die jeweils aktuellen regulatorischen und technischen Vorgaben zu beachten.

Zählerplätze sind so vorzubereiten, dass die erforderlichen Steuerungseinrichtungen des Messstellenbetreibers eingebaut und betrieben werden können. Dazu gehören insbesondere Smart-Meter-Gateway, Steuerbox, zugehörige Schnittstellen sowie gegebenenfalls Übergabepunkte zur Kundenanlage oder zu einem Energie-Management-System.

5.2. Grundsätzliche Empfehlung zur digitalen Steuerung

Die MEGA empfiehlt grundsätzlich die Vorbereitung einer digitalen Steuerungsschnittstelle, da diese im Vergleich zu analogen Lösungen zukunftsfähiger, standardisierter und besser in intelligente Messsysteme integrierbar ist.

Bei mehreren steuerbaren Einrichtungen innerhalb einer Kundenanlage ist die Einbindung über ein

geeignetes Energie-Management-System technisch sinnvoll, sofern dadurch die Anforderungen der jeweils gültigen Vorgaben erfüllt werden.

5.3. Schnittstellen und Verantwortungsgrenzen

Die Verantwortung der MEGA erstreckt sich auf die Mess- und Steuerungseinrichtungen des Messstellenbetriebs bis zum definierten Übergabepunkt an die Kundenanlage.

Die Kundenseite ist verantwortlich für:

- die anlagenseitige Verdrahtung ab dem Übergabepunkt,
- die Einbindung von Verbrauchseinrichtungen, Erzeugungsanlagen und EMS,
- die Einhaltung der Herstellervorgaben der kundenseitigen Betriebsmittel,
- die Sicherstellung der Wirksamkeit der Steuerung innerhalb der Kundenanlage.

5.4. Digitale Schnittstelle

Sofern eine digitale Steuerung umgesetzt wird, ist eine geeignete standardisierte Kommunikationsschnittstelle vorzusehen. Die Ausgestaltung muss den jeweils aktuellen Vorgaben der einschlägigen FNN-Hinweise und den regulatorischen Festlegungen entsprechen.

Insbesondere ist zu berücksichtigen, dass bundeseinheitliche Empfehlungen zur technischen Ausgestaltung der physikalischen und logischen Schnittstellen von Steuerungseinrichtungen vorliegen. Die konkrete technische Umsetzung ist im Einzelfall mit der MEGA abzustimmen, sofern sie nicht bereits durch TAB, Herstellervorgaben oder veröffentlichte technische Mindestanforderungen eindeutig festgelegt ist.

5.5. Analoge Schnittstelle

Soweit im Übergangszeitraum oder im Einzelfall noch analoge Steuerungslösungen zulässig oder erforderlich sind, ist eine geeignete Steuersignal-Schnittstelle am Zählerplatz vorzusehen. Die konkrete Ausführung ist von Messkonzept, Zählerplatzsystem und Steuerungsaufgabe abhängig.

Die Verdrahtung und Zuordnung der Kontakte muss eindeutig, nachvollziehbar und dokumentiert erfolgen.

5.6. Anforderungen an Betriebsmittel und Funktionsflächen

Für Smart-Meter-Gateway, Steuerbox, Zusatzgeräte, Kommunikationskomponenten und Schnittstellen sind ausreichende, normgerechte und zugängliche Einbauflächen vorzusehen.

5.7. Bestandszählerplätze

Bei Änderungen oder Erweiterungen von Bestandsanlagen ist zu prüfen, ob der vorhandene Zählerplatz für den vorgesehenen Messstellenbetrieb weiterhin geeignet ist. Ist dies nicht der Fall, ist der Zählerplatz an den aktuellen Stand der Technik anzupassen.

Insbesondere bei Einbau eines iMSys, einer Steuerbox, einer § 14a-relevanten Einrichtung oder bei Änderung des Messkonzeptes kann eine Anpassung oder vollständige Erneuerung des Zählerplatzes erforderlich werden.

6. Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränke im Freien

Anschlussschränke im Freien müssen zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen für den vorgesehenen Einsatzort geeignet sein. Dabei sind insbesondere zu berücksichtigen:

- geeignete Schutzart,
- Witterungsbeständigkeit,
- ausreichende Zugänglichkeit,
- sichere Bedienbarkeit,
- geeignete Temperatur- und Feuchtebeständigkeit,
- ausreichende Voraussetzungen für Kommunikations- und Steuerungstechnik.

7. Sicherheitshinweise

Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur durch entsprechend qualifizierte Fachkräfte und im Rahmen der jeweils geltenden gesetzlichen, normativen und arbeitsschutzrechtlichen Vorgaben durchgeführt werden.

Vor Arbeiten an Zähleranlagen sind die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten. Plombierte Bereiche dürfen nur im Rahmen der hierfür geltenden Regelungen geöffnet oder bearbeitet werden. Die Montage von Wandlern, Mess- und Steuerungstechnik sowie Eingriffe in Messkonzepte dürfen nur nach Abstimmung mit der MEGA und unter Beachtung der Zuständigkeiten erfolgen.

8. Weitere Informationen / Literaturverzeichnis

Dieses Dokument ist in Verbindung mit den jeweils aktuell gültigen Regelwerken anzuwenden, insbesondere:

- TAB Niederspannung der MEGA,
- BDEW-Bundesmusterwortlaut TAB Niederspannung,
- VDE-AR-N 4100,
- VDE-AR-N 4105,
- Messstellenbetriebsgesetz,
- Energiewirtschaftsgesetz,
- einschlägige FNN-Hinweise,
- Festlegungen der Bundesnetzagentur zu § 14a EnWG,
- technische Herstellerunterlagen zu den eingesetzten Mess- und Steuerungssystemen.

Als inhaltliche Orientierung für Aufbau und Themenstruktur wurde das Dokument „Technische Anforderungen und Hinweise des gMSB Westnetz GmbH an Zählerplätze (Strom) in der Niederspannung“ herangezogen. Maßgeblich für die Anwendung im Netzgebiet der MEGA sind jedoch ausschließlich die Regelungen der MEGA und die jeweils gültigen normativen und gesetzlichen Vorgaben.

9. Übergangs- und Schlussbestimmungen

Dieses Dokument gilt als Ergänzung zur TAB Niederspannung der MEGA.

Für Vorhaben, die bereits geplant, beantragt oder beauftragt wurden, können Übergangsregelungen gelten, sofern diese in der TAB der MEGA oder in sonstigen veröffentlichten technischen Anschlussbedingungen ausdrücklich vorgesehen sind.

Die MEGA behält sich vor, dieses Dokument bei Änderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen, der technischen Regeln, der Marktkommunikation oder der eingesetzten Mess- und Steuerungstechnik anzupassen.

Im Zweifel ist vor Ausführung eine Abstimmung mit der MEGA erforderlich.