

Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen im Netz der 50Hertz Transmission GmbH

Anwendungsbereich

Es werden ergänzende Anforderungen an den Einbau, Betrieb und Wartung von Messeinrichtungen im Netz der 50Hertz Transmission GmbH, im weiteren 50Hertz genannt, gestellt.

Die Grundlage für die technischen Mindestanforderungen bilden insbesondere die im Folgenden aufgezeigten Vorschriften:

- Messstellenbetriebsgesetz (MsbG)
- Anlage 2a „Fokus Basis-Prozesse“ und 2b „Fokus Übermittlung von Werten“ zum Beschluss BK6-24-174 (WiM)
- VDE-AR-N 4400 - Messwesen Strom (Metering Code)
- VDE-AR-N 4100/4110/4120/4130 - Technische Anschlussregeln Nieder-, Mittel-, Hoch- und Höchstspannung
- „Technische Anschlussbedingungen der 50Hertz Transmission GmbH (TAB 50Hertz Teil A)“.
- VDE-AR-N 4105 - Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderung für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
- DIN VDE 0101 - Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV
- DIN VDE 0100 - Normenreihe – Errichten von Niederspannungsanlagen
- DIN EN 50110 - Betrieb von elektrischen Anlagen
- VDN- Leitfaden – D-A-CH-CZ: Technische Regeln zur Beurteilung von Netzurückwirkungen
- TRN 14.01 – Technische Forderungen an Messstellen

Die Entscheidung, ob der Messstellenbetrieb durch 50Hertz oder einen fachkundigen Dritten (Messstellenbetreiber) erfolgen soll, obliegt dem Anschlussnutzer.

Allgemeine Anforderungen

- 1) Die Messeinrichtungen haben stets eichrechtlichen und gesetzlichen Vorschriften und den Mindestanforderungen des Metering Code zu entsprechen.
- 2) Für einzelne Messstellen können ggf. zusätzliche Anforderungen notwendig werden.
- 3) An dem entsprechenden Zählerplatz ist zur eindeutigen Kennzeichnung die Zählpunktbezeichnung anzubringen.
- 4) Vom Anschlussnutzer ist erforderlichenfalls eine Betriebsspannung von 230 V aus der 0,4 kV-Verteilung kostenfrei am Zählerplatz bereitzustellen. Die Bereitstellung hat über eine plombierbare 6-Ampere-Überstromschutzeinrichtung (Kennlinientyp B) zu erfolgen.

Grundsätze zum Messstellenbetrieb

- 1) Der Messstellenbetreiber erbringt Nachweise zur Einhaltung der technischen Mindestanforderungen von 50Hertz. (z.B. wattmetrische Anschlusskontrolle, Messprotokoll des eingebauten Zählers)
- 2) Der Anschlussnutzer stellt sicher, dass für 50Hertz oder ggf. beauftragte Dritte uneingeschränkter Zugang zu den Messeinrichtungen, die im Umfang des Messstellenbetriebs liegen, gewährt wird.
- 3) Der Messstellenbetreiber hat eine Vor- und eine Inbetriebnahmeprüfung nach anerkannten Regeln der Technik vorzunehmen und zu protokollieren. Diese Protokolle sind 50Hertz als Nachweis der Prüfungen zu übergeben.

- 4) 50Hertz behält sich vor, den Ausbau der eigenen Zähltechnik selbst vorzunehmen. Die Termine sind mind. 9 Arbeitstage mit 50Hertz vorher durch den Messstellenbetreiber abzustimmen.

Vorgaben für die verschiedenen Spannungsebenen

- 1) Nachfolgend werden für die jeweiligen Spannungsebenen die geforderten Klassen der Zähler und Wandler aufgeführt:
- Niederspannung
 - Wirkarbeitszähler Kl. 0,5, optional Kl. 1 bzw. Kl. B nach MID
 - Blindarbeitszähler Kl. 2
 - Stromwandler Kl. 0,5 S
 - Mittelspannung
 - Wirkarbeitszähler Kl. 0,5, optional Kl. 1 bzw. Kl. B nach MID
 - Blindarbeitszähler Kl. 2
 - Spannungswandler Kl. 0,5
 - Stromwandler Kl. 0,5 S
 - Hochspannungsebene
 - Abrechnungs- und Vergleichszählung
 - Wirkarbeitszähler Kl. 0,2, optional Kl. 0,5
 - Blindarbeitszähler Kl. 2
 - Spannungswandler Kl. 0,2
 - Stromwandler Kl. 0,2 S
 - Höchstspannungsebene
 - Abrechnungs- und Vergleichszählung
 - Wirkarbeitszähler Kl. 0,2
 - Blindarbeitszähler Kl. 2
 - Spannungswandler Kl. 0,2
 - Stromwandler Kl. 0,2 S
- 2) In Sekundäranlagen der 50HzT ist der Einsatz der nachfolgend aufgeführten Kabeltypen zum Anschluss der Zähltechnik empfohlen:
- Spannungsebene <110 kV
 - NYCY/NYCWY für Spannungswandlersekundärleitungen.
 - NYCY für Stromwandlersekundärleitungen.
 - NYCY für Hilfsenergieversorgung.
 - J-Y(St)Y für Impulsleitungen und Anschluss an TK-Anlagen im Innenbereich.
 - A-2YF(L)2Y für Impulsleitungen und in TK-Anlagen im Außenbereich oder
 - A-2Y(K)2Y für Impulsleitungen und in TK-Anlagen im Außenbereich.
 - FO OM4 LC /LC für LWL im Innenbereich
 - A-DQ(ZN)B2Y (Z) für LWL im Außenbereich.
 - Spannungsebene ≥110 kV
 - NYCY/NYCWY für Spannungswandlersekundärleitungen:
 - Spannungswandler sekundär 100V, Querschnitt ≥ 16mm²
 - Spannungswandler sekundär 200V, Querschnitt ≥ 10mm²
 - Twinaxial/Triaxial für RC-Spannungswandlersekundärleitungen:
 - Max. 400 m vom Hersteller bereitgestellt
 - Helukabel für Stromwandlersekundärleitungen mit PQ-Messung:
 - < 600 m JZ-600-Y-CY schwarz 7 G, Querschnitt 2,5 mm² Art.- Nr. 11578
 - ≥ 600 m JZ-600-Y-CY schwarz 7 G, Querschnitt 4 mm² Art.- Nr. 11594
 - NYCY für Stromwandlersekundärleitungen ohne PQ-Messung:
 - Querschnitt ≥ 2,5 mm²

- NYCY für Hilfsenergieversorgung.
- J-Y(St)Y für Impulsleitungen und Anschluss an TK-Anlagen im Innenbereich.
- A-2YF(L)2Y für Impulsleitungen und in TK-Anlagen im Außenbereich oder
- A-2Y(K)2Y für Impulsleitungen und in TK-Anlagen im Außenbereich.
- FO OM4 LC /LC für LWL im Innenbereich
- A-DQ(ZN)B2Y (Z) für LWL im Außenbereich.

Anforderungen an den Datenaustausch

- 1) Die Anforderungen zur Vorgabe der Marktkommunikation sind einzuhalten.
- 2) Um der Aufgabe des sicheren Systembetriebs nachkommen zu können wird 50Hertz, nach Prüfung, aufgrund der Relevanz einer Messlokation für die Leistungs-Frequenzregelung zusätzliche Geräte installieren.
- 5) **Anforderungen an die Wandler**
 - 1) **Vorgaben für die verschiedenen Spannungsebenen**“ S.2, aufgestellten Anforderungen sind einzuhalten.
 - 2) Für alle Wandler, welche nach einem Konformitätsverfahren geprüft sind, sind die Konformitätserklärungen beizubringen.
 - 3) Für die Vergleichsmesseinrichtungen sind von den Abrechnungsmesseinrichtungen separate Wandlerkerne oder Wandlersätze zu nutzen.
 - 4) Die Strom- und Spannungswandler sind so auszulegen, dass Messeinrichtungen separat von Schutz- und Steuereinrichtungen angeschlossen werden können. Es sind getrennte Kabel für Abrechnungs- und Vergleichszählung im Strom- und Spannungspfad zu verwenden. Spannungspfade sind getrennt abzusichern.
 - 5) Der Wandler ist gemäß der Herstellervorgaben in seinem Nennbereich zu betreiben.

Sonstige Anforderungen

- 1) Der MSB muss bei Anlagenänderung eine Revision der Anlagendokumentation durchführen.
- 2) Ein grundsätzliches Anschlussschema und der grundsätzliche Aufbau der Klemmleisten finden sich in den Technische Anschluss Bedingungen der 50Hertz Transmission GmbH.