

Hinweise zu den Prüfungen für die Inbetriebnahme der IEC 60870-5-101-Schnittstelle

Der Anhang gilt für den Anschluss von Kundenanlagen mittels einer kundeneigenen Übergabestation. Er ist auch sinngemäß für UW-Direktanschlüsse und Schaltstationsanschlüsse anzuwenden.

Allgemeines

Mit dem vorliegenden Dokument werden insbesondere die im Rahmen der Inbetriebnahme der Übergabestation notwendigen Prüfungen und Voraussetzungen der fernwirktechnischen Anbindung beschrieben.

Die erfolgreiche Inbetriebnahme der Übergabestation ist Voraussetzung für die Inbetriebnahme der einzelnen Erzeugungseinheiten und der gesamten Erzeugungsanlage. Die Funktionsprüfung der Wirk- und Blindleistungssteuerung von der Netzleitstelle bis in die Erzeugungsanlage ist nicht Bestandteil dieses Dokuments. Für diese Funktionsprüfung gelten gesonderte Vorgaben der Netzleitstelle des Netzbetreibers (NB).

Die Prüfungen zur Inbetriebnahme der fernwirktechnischen Anbindung umfassen daher:

- die Funktionsprüfung der Stationsmeldungen,
- bei Erzeugungsanlagen / Speichern die Funktionsprüfung des Not-AUS-Befehls mit angeschaltetem Schaltgerät,
- die Funktionsprüfung aller Meldungen aus den Eingangsfeldern der Übergabestation zur Netzleitstelle des NB und Schaltbefehle von der Netzleitstelle des NB zur Übergabestation mit angeschalteten Schaltgeräten,
- die Überprüfung der Betriebsmesswerte auf Plausibilität,
- die Funktionsprüfung aller Meldungen aus dem Übergabefeld der Übergabestation zur Netzleitstelle des NB und Schaltbefehle von der Netzleitstelle des NB zur Übergabestation mit angeschalteten Schaltgeräten, wenn die Betriebsführung der Übergabestation durch den NB erbracht wird, und
- eine Prüfung der Protokollschnittstelle (Bittest) hinsichtlich der Wirk- und Blindleistungssteuerung bei Erzeugungsanlagen / Speichern mit der Netzleitstelle des NB. Hier ist eine Prüfung der auszutauschenden Informationen auch ohne angeschalteten Prozess (z. B. PV-Anlagen) möglich. Der Netzkunde kann die auszutauschenden Informationen simulieren. Die erfolgreiche Prüfung der Protokollschnittstelle ist jedoch die Voraussetzung für die Funktionsprüfung mit der Netzleitstelle des Netzbetreibers. Sofern möglich, kann die Durchführung dieser Funktionsprüfung auch im Rahmen der Prüfungen zur Inbetriebnahme der fernwirktechnischen Anbindung erfolgen.

Hinweis:

Unter Funktionsprüfung versteht man einen Quelle-Senke-Test, der die gesamte Wirkungskette beinhaltet.

Die Meldung „Kurzschluss vorwärts“, „Kurzschluss rückwärts“ und „Erdschluss(wischer) vorwärts“ können optional mittels Prüffunktion im Kurzschluss/Erdschluss-Richtungsanzeiger simuliert werden.

Der Netzkunde setzt sich min. 10 Werktage vor dem geplanten Prüfungstermin der fernwirktechnischen Anbindung mit dem Netzbetreiber zur Terminabstimmung in Verbindung.

Hinweis:

Es ist zu beachten, dass bei Durchführung der fernwirktechnischen Prüfung nach Inbetriebnahme der Übergabestation die Schaltanlage primärtechnisch vom MS-Netz des Netzbetreibers getrennt werden muss (Funktionsprüfung NOT-AUS, Übergabeschalter, Eingangsschalter bei Stichanschluss).

Vom Netzkunden sind für den Tag der Prüfungen folgende Voraussetzungen zu schaffen:

Das beigestellte Gehäuse des Netzbetreibers wurde gemäß den Installationshinweisen montiert und fachgerecht angeschlossen.

Der Kabelweg für die Montage der Mobilfunkantenne des Netzbetreibers ist gemäß den Installationshinweisen vorbereitet oder entsprechendes Montagepersonal des Kunden ist am Prüfungs-Tag vor Ort.

Das vom Anlagenerrichter (Elektrofachbetrieb) unterschriebene Formblatt für die Inbetriebnahme der IEC 60870-5-101-Schnittstelle (siehe Anhang C) inklusive der Bestätigung der erfolgreich durchgeführten Vorprüfungen wurde spätestens zwei Werktage vor dem Prüfungstermin an den Netzbetreiber übergeben. Die Anschrift und die GPS-Koordinaten der Übergabestation sind zwingend mitzuteilen.

Die Technik des Netzkunden (IEC101-Unterstation) ist vorgeprüft, betriebsbereit und die erfolgreiche Vorprüfung im Formblatt für die Inbetriebnahme der IEC 60870-5-101-Schnittstelle (siehe Anhang C) dokumentiert.

Für alle Gewerke / jeden Anlagenteil ist ein Anlagenverantwortlicher (Elektrofachkraft mit Schaltberechtigung und Sachkenntnis über die Fernwirkanbindung) für die Übergabestation am Prüfungs-Tag vor Ort.

Hinweise:

Sollte zum mit dem Kunden abgestimmten Termin zur Prüfung der Inbetriebnahme der IEC 60870-5-101 Schnittstelle die Anbindung zur Leitstelle des Netzbetreibers nicht verfügbar sein, so wird die Schnittstelle durch den Servicetechniker des Netzbetreibers vor Ort simuliert. Im Falle einer Simulation der Schaltbefehle (Steuerung Übergabeschalter und Not-AUS-Funktion) ist die Übergabestation durch den Betriebsverantwortlichen vom MS-Netz zu trennen.

Wenn durch den Netzbetreiber keine Betriebsführung für die Übergabestation erbracht wird, können die Datenpunkte aus dem Übergabefeld bei der Prüfung der Protokollschnittstelle durch den Kunden simuliert werden.

Die Eingangsfelder sind immer einer Funktionsprüfung zu unterziehen.

Bei Betriebsführung der Übergabestation durch den Netzbetreiber dürfen nur die Datenpunkte für die Wirk- und Blindleistungsteuerung bei der Prüfung der Protokollschnittstelle durch den Kunden simuliert werden:

- Rückmeldung Vorgabe Wirkleistung
- Rückmeldung Vorgabe $\cos\phi$
- Rückmeldung Vorgabe Blindleistung
- Rückmeldung Kennlinienbetrieb
- aktuell verfügbare Wirkleistung
- aktuell verfügbare Blindleistung untererregt
- aktuell verfügbare Blindleistung übererregt
- Q(U)-Untergrenze erreicht
- Q(U)-Obergrenze erreicht
- Wirkleistung (energieartscharf, bei mehreren Energiearten an einem Netzanschluss)
- Rückmeldung NOT-AUS (Wenn sich das Schaltgerät, auf das der NOT-AUS wirken soll, nicht in der Übergabestation befindet.)

Trotz erfolgreicher Prüfung und damit Inbetriebnahme der IEC 60870-5-101 Schnittstelle kann es noch offene Punkte auf Seiten des Kunden geben, die im Zuge der Prüfungen nicht sofort behoben werden können. Der Kunde verpflichtet sich die Mängel unverzüglich zu beheben. Die offenen Punkte sind zu dokumentieren.

Der Netzkunde bestätigt dem Netzbetreiber innerhalb der gesetzten Frist zur Nachbesserung schriftlich die Behebung der offenen Punkte.

Folgende Situationen führen zu einer erfolglosen Prüfung bzw. zum Abbruch der Prüfungen und somit zu keiner Inbetriebnahme der IEC 60870-5-101-Schnittstelle:

- Der Servicetechniker des Netzbetreibers erkennt einen nicht ordnungsgemäßen Zustand der Installation des beigeestellten Fernwirkstranges.
 - Dem Anlagengerichter wird ca. 1 Stunde zur Herstellung des ordnungsgemäßen Zustands eingeräumt. Sollte nach dieser Zeit die Installation nicht in einem ordnungsgemäßen Zustand sein, so werden die Prüfungen abgebrochen. Es ist ein neuer Termin für die Prüfungen zu vereinbaren. Die dadurch beim Netzbetreiber entstehenden Mehraufwendungen sind ggfs. vom Netzkunden zu tragen.

- Die IEC 60870-5-101-Schnittstelle des Kunden verhält sich nicht gemäß „Netzrichtlinie für fernwirktechnische Anbindung von Kundenanlagen über IEC 60870-5-101“.
 - Dem Anlagengerichter wird ca. 1 Stunde zur Nachbesserung der IEC 60870-5-101-Schnittstelle eingeräumt. Sollte nach dieser Zeit die Schnittstelle nicht ordnungsgemäß funktionieren, so werden die Prüfungen abgebrochen. Der Servicetechniker des Netzbetreibers wird daraufhin die IEC101-Unterstation des Netzkunden simulieren, um die vollständige Funktionsfähigkeit der IEC101-Schnittstelle auf Seiten des Netzbetreibers zu testen. Es wird ein neuer Termin für weitere Prüfungen vereinbart. Bei diesen weiteren Prüfungen hat der Servicetechniker des Netzbetreibers die Möglichkeit nicht mehr vor Ort zu sein, sondern kann die Prüfungen per Ferndiagnose durchführen. Die dadurch beim Netzbetreiber entstehenden Mehraufwendungen sind ggfs. vom Netzkunden zu tragen.