

Ein Partner für die Planung Übergabestationen gemäß VDE-AR-N 4110 korrekt konzipieren und umsetzen

Krefeld, 10. Januar 2022. Bereits seit dem 1. November 2018 ist die Technische Anschlussregel Mittelspannung (VDE-AR-N 4110) gültig, dennoch stellen die darin festgelegten Anforderungen, insbesondere an Schutzkonzept und Fernsteuerung, viele Planerinnen und Planer auch jetzt noch vor Herausforderungen. Ormazabal arbeitet als Experte für Mittelspannungslösungen eng mit Planungsbüros zusammen und bietet Unterstützung in diesem Bereich.

Aus seiner Erfahrung im Bereich Stationslösungen bei Ormazabal weiß Alban Ruppelt, wieso die neue TAR Mittelspannung auch jetzt noch Fragen in der Planung von Mittelspannungsanlagen aufwirft: „Zwar fasst die VDE-AR-N 4110 die zuvor maßgebende BDEW-Mittelspannungsrichtlinie aus 2008 und ihre Ergänzung für Erzeugungsanlagen aus dem Jahr 2013 zusammen, doch gab es keine Vereinheitlichung. Als technische Anschlussregel stellt sie lediglich Mindestanforderungen, die Verteilnetzbetreiber in ihren technischen Anschlussbedingungen (TAB) integrieren müssen. Bei weit mehr als 800 Verteilnetzbetreibern allein in Deutschland sehen sich Planer jedoch mit einer Vielzahl an verschiedenen TAB konfrontiert. Da ist es gut, einen Partner wie Ormazabal mit der nötigen Expertise an seiner Seite zu haben, der mit den unterschiedlichen Anforderungen bereits vertraut ist.“

Kernanliegen: Optimierung der Netzstützung

Doch wieso war eine Aktualisierung der Anschlussregeln erforderlich geworden? Die Antwort liegt in der wachsenden Zahl kleinerer dezentraler Einspeiseanlagen, welche ebenso wachsende Ansprüche an die Netzstützung stellt. „Das heißt: Treten spontane Frequenzänderungen oder kurzzeitige

Spannungsanstiege und -rückgänge auf, dürfen auch die Erzeugungsanlagen nicht einfach vom Netz getrennt werden, da sie sonst zu stark belastet und somit destabilisiert würden. Deswegen stellt die TAR Mittelspannung erweiterte Anforderungen an das unterbrechungsfreie Durchfahren von Netzfehlern (Fault Ride Through) sowie die Bereitstellung von Blindleistungen durch dezentrale Erzeugungsanlagen“, erklärt Alban Ruppelt. Die Forderung einer dynamischen Netzstützung ist eine der Hauptneuerungen in der VDE-AR-N 4110. Sie gibt ein Spannung-Zeit-Diagramm mit Grenzl意思 vor, innerhalb welcher keine Trennung vom Netz zulässig ist. In der Folge ist der Blindleistungsrichtungs-Unterspannungsschutz, kurz Q-U-Schutz, heute als Minimum bei Erzeugungsanlagen jeder Größe festgeschrieben. Für MS-Übergabestationen bedeutet dies: Reichte früher unter Umständen ein Schutzrelais aus, bedarf es heute prozessorgesteuerter Schutzgeräte, die Fehler erkennen und dann die Bereitstellung von zusätzlichem Blindstrom veranlassen. „Zwar räumt die neue Richtlinie Verteilnetzbetreibern die Möglichkeit ein, eine Ausnahme zu deklarieren – etwa, wenn die Anlage weniger als 1 MW Leistung erbringt –, doch selbst dann ist Platz zum Nachrüsten zu lassen“, ergänzt der Regionalleiter der Vertriebsregion Nord-Ost bei Ormazabal.

Verschiedene Anforderungen unter einen Hut gebracht

Wie die Umsetzung der Mindestanforderungen aus der VDE-AR-N 4110 unter Berücksichtigung der zusätzlich gültigen TAB Mittelspannung einer Stadtwerke in der Praxis aussehen kann, zeigt folgendes Beispiel: Ormazabal wurde mit der Errichtung einer Übergabestation zum Bezug von Strom im 10-kV-Verteilnetz beauftragt. „Weil die Stadtwerke ihre Betriebsführung über den Netzbetreiber durchführen lassen, gab es die Auflage, die Station unter Berücksichtigung der E.ON Fernwirkrichtlinie NT-10-24 fernwirktechnisch über das IEC 60870-5-101 Protokoll an das Gateway zur Kommunikation mit der Netzleitstelle einzubinden“, erläutert Alban Ruppelt. Die Übergabestation setzt sich aus zwei Räumen zusammen, einem Traforaum mit 1.000-kVA-Trafo und

einem Schaltanlagenraum mit Mittelspannungs-Schaltanlage, Niederspannungs-Gerüstverteiler, Zählerschrank, Fernwirkanlage und Gateway. Die Station wird über einen Ring aus dem Netz versorgt, der auf die beiden Lasttrennschalterfelder der MS-Schaltanlage des Typs ga 2k1lsv3 angeschlossen ist. Der Übergabeschalter ist gemäß den Anforderungen der TAB als Leistungsschalter ausgeführt. Zum Schutz der dahinterliegenden Betriebsmittel hat Ormazabal ein Schutzgerät von einem Partner-Hersteller mit einem zweistufigen Überstromzeitschutz eingesetzt. Aus diesem Schutzgerät werden auch die Spannungswerte $10/\sqrt{3}$ // $0,1/\sqrt{3}$ kV zur Übermittlung über das IEC 60870-5-103 Protokoll zur Fernwirkanlage bezogen. Für die Abrechnungsmessung und weitere Messwerte für die Leitstelle kam das Messfeld Typ gae630 1m4d/RW zum Einsatz, das ebenfalls die besonderen Anforderungen der Netzbetreiber-TAB an MS-Messfelder erfüllt. Der Partner lieferte ebenfalls einen Fernwirkschrank mit eigener Kleinferrnwirkanlage, welche als Kommunikationsschnittstelle zwischen dem Gateway zur Netzleitstelle und der angeschlossenen Kundenanlage im Mittelspannungsnetz agiert. „Hierbei kommen neben den analogen Messwerterfassungen nicht nur binäre Ein- und Ausgänge zum Tragen, sondern auch verschiedene Protokolle. Denn nicht alle Geräte sprechen die gleiche Sprache“, ergänzt Alban Ruppelt.

Ormazabal bietet für die Ausstattung von Übergabestationen neben anderen marktüblichen Komponenten auch Schutz- und Fernwirktechnik der ekorsys Produktfamilie aus eigener Entwicklung als Gesamtlösungen an.

Wie das Anwendungsbeispiel zeigt, ist die Realisierung einer Übergabestation inklusive Sekundärtechnik für Schutz und Kommunikation unter Berücksichtigung der technischen Anschlussregel und den individuellen Anschlussbedingungen des Betreibers ein komplexes Unterfangen. Alban Ruppelt resümiert: „Der Aufwand ist jedoch notwendig, schließlich werden auch die Netze immer komplexer. Die VDE-AR-N 4110 legt die Basis für ein intelligentes, Smart-Grid-fähiges Verteilnetz. Planungsseitig bedarf es zudem

guter Kenntnis der TAB des jeweiligen Netzbetreibers, um Kundenanlagen korrekt zu konzipieren und erfolgreich ans Mittelspannungsnetz anzuschließen. Hier sind die Experten von Ormazabal bei Bedarf gerne behilflich“.

(ca. 6.090 Zeichen)

ORMAZABAL

Ormazabal ist einer der weltweit führenden Hersteller von Schaltanlagen, kompletten Transformatorstationen und Verteiltransformatoren für die Mittelspannung. Mehr als 2.400 Mitarbeiter in über 50 Ländern sorgen mit hochwertigen Produkten und Dienstleistungen für eine sichere Energieverteilung. Ormazabal gehört zu Velatia, familiengeführt und mit Hauptsitz in Zamudio, Spanien. Der Hauptsitz von Ormazabal Deutschland in Krefeld ist zugleich Headquarter der Region Zentraleuropa. Mit lokalem Knowhow und globaler Erfahrung bietet die Ormazabal GmbH hier zukunftsweisende Lösungen rund um die Energieverteilung. Als Projektpartner u. a. für Energieversorger, Planer und Installateure geht der Anbieter flexibel und pragmatisch auf individuelle Kundenwünsche ein und unterstützt Projekte von der Planung bis zur Inbetriebnahme und Wartung. Die Produkte von Ormazabal kommen z. B. in den Bereichen Smart Grid, erneuerbare Energien, in der Kunststoff- und Autoindustrie, an Flughäfen, Bahnhöfen, Krankenhäusern oder auch Fußballstadien zum Einsatz. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.ormazabal.com/de>

www.ormazabal.com

Herausgeber:
Ormazabal GmbH
Am Neuerhof 31
D-47804 Krefeld
Telefon: +49 (0) 2151 / 4541 411
Telefax: +49 (0) 2151 / 4541 429
www.ormazabal.com

Ansprechpartner Marketing:
Judith von Ameln
E-Mail: judith.vonameln@ormazabal.de

Redaktion:
presigno GmbH
Unternehmenskommunikation
Labor Phoenix
Konrad-Adenauer-Allee 10
D-44263 Dortmund
Telefon: +49 (0) 2 31 / 532 62 52
Telefax: +49 (0) 2 31 / 532 62 53
E-Mail: pr@presigno.de
<http://www.presigno.de>

Abdruck frei – Beleg erbeten