

Anlagenzertifikat



Nr.: 968/GI 1456.00/23

Grid Integration of Distributed Energy Resources

Zertifikatsinhaber	Botek Präzisionsbohrtechnik GmbH Längenfeldstraße 4 72585 Riederich Deutschland	
Prüfgegenstand	Projektbezeichnung: Antrag Erzeugungsanlage Botek Präzisionstechnik GmbH, Längenfeldstraße 9, Anlagenstandort Längenfeldstraße 4 Anschlussnehmer: s. Zertifikatsinhaber Netzbetreiber: FairNetz GmbH	
Prüfgrundlagen	VDE-AR-N 4110:2018	FGW TR 8:2019 Revision 9
Prüfumfang und Ergebnis	Typ: Anlagenzertifikat B unter Auflage gemäß Beiblatt 2 der FGW TR 8 und NELEV §2 (2b) Vereinbarte Anschlusswirkleistung: $P_{AV,E} = 0,572 \text{ MW}$, $P_{AV,B} = \text{N/A}$ Vereinbarte Anschlussscheinleistung: $S_{AV,E} = \text{N/A}$, $S_{AV,B} = \text{N/A}$ Installierte Wirkleistung: $P_{inst} = 0,4995 \text{ MW}$ Typenbezeichnung EZE: 5x SE100K Einheitszertifikat(e): U21-0940_1 vom 08.12.2022 Evaluierungsbericht: 968/GI 1456.00/23 vom 21.09.2023 Die oben bezeichnete Erzeugungsanlage erfüllt die 4 im Beiblatt 2 zur FGW TR 8 auf Grundlage von §2 (2b) NELEV vom 30.07.2022 festgelegten Mindestkriterien der oben aufgeführten VDE-Anwendungsregel.	
Besondere Bedingungen	Die Auflagen zur Konformität in dem dazugehörigen Evaluierungsbericht und den folgenden Seiten sind zu beachten.	
Gültig bis 22.09.2025 die Gültigkeit erlischt mit der Ausstellung der Konformitätserklärung nach FGW TR8		

Der Ausstellung dieses Zertifikates liegt eine Evaluierung entsprechend dem Zertifizierungsprogramm CERT GI2 V5.0:2021-11 in der aktuellen Version zugrunde, deren Ergebnisse im Bericht Nr. 968/GI 1456.00/23 vom 15.09.2023 dokumentiert sind. Dieses Zertifikat ist nur gültig für das oben genannte System. Es wird ungültig, wenn nicht genehmigte Änderungen ohne vorherige Prüfung durch die Zertifizierstelle vorgenommen wurden. Die Authentizität und Gültigkeit dieses Zertifikates kann mittels des abgebildeten QR-Codes oder unter <http://www.fs-products.com> verifiziert werden.

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Bereich Automation
Funktionale Sicherheit
Am Grauen Stein, 51105 Köln

Köln, 22.09.2023

Zertifizierungsstelle Safety & Security for Automation & Grid

Dipl.-Ing. Marco Klose

Anlagenzertifikat

Nr.: 968/GI 1456.00/22

Grid Integration of Distributed Energy Resources

Auflagen zur Konformität

Allgemein	<ul style="list-style-type: none">Die Frist für das Einreichen der Konformitätserklärung beim zuständigen Netzbetreiber gemäß VDE-AR-N 4110 [N4] ist zu beachten (s. Kapitel 2.7).Die maximale Wirkleistung der EZA ($P_{Amax,stationär}$) ist bei der Parametrierung der Betriebsmittel (z. B. Wirk- und Blindleistungsregelung, Q-U-Schutz, etc.) zu berücksichtigen.
3.1.1.4 Wandlerdaten	<ul style="list-style-type: none">Die Daten der im SLD ausgewiesenen Wandler sind derzeit nicht gesamtheitlich bekannt und sind zur Konformitätserklärung nachzureichen.Der mittels Typenschild ausgewiesene Spannungswandler weist in der zweiten Wicklung eine Genauigkeitsklasse 1 aus. Somit kann die Anforderung hinsichtlich der Genauigkeitsklasse zur Regelung nicht nachgewiesen werden. Der Sachverhalt ist vor Inbetriebnahme mit der Netzbetreiber abzustimmen und ein Nachweis ist zur Konformitätserklärung zu erbringen (Bestätigung des Netzbetreibers zur Nutzung des Wandlers, Austausch des Wandlers, etc).
3.2 Einspeiseleistung	<ul style="list-style-type: none">Es ist eine Reduzierung der Ausgangswirkleistung der Erzeugungsanlage auf $P_{Amax,stationär} = 450 \text{ kW}$ notwendig (Details s. Kapitel 3.2).
3.11 Dynamische Netzstützung	<p>Der Netzbetreiber gibt im Netzbetreiber-Abfragebogen [D1] ein k-Faktor am NAP von 2 vor. Gemäß Kap. B.6 Ermittlung des k-Faktors am Netzanschlusspunkt der TAR [N4] berechnet sich ein an den EZE's einzustellender k-Faktor von 2,1. Die korrekte Parametrierung des k-Faktors in den EZE ist im Rahmen der Konformitätserklärung zu erbringen.</p>

Anlagenzertifikat

Nr.: 968/GI 1456.00/22

Grid Integration of Distributed Energy Resources

3.12 Wirkleistungsabgabe	<ul style="list-style-type: none">Die frequenzabhängige Wirkleistungsfunktion wird gemäß Kapitel 3.12 durch die Wechselrichter umgesetzt. Die Funktion ist nicht Teil des Komponentenzertifikats und muss daher in den Wechselrichtern umgesetzt werden. In den EZEs ist diese Funktion zu aktivieren und im EZA-Regler entsprechend zu deaktivieren. Der Nachweis ist für die Konformitätserklärung zu erbringen.
3.13 Netzsicherheitsmanagement	<ul style="list-style-type: none">Die Wirkleistungsvorgabe (Zeitpunkt, Dauer, Höhe) vom Netzbetreiber sollen für 18 Monate gespeichert werden. Der Nachweis ist für die Konformitätserklärung zu erbringen.
3.15 Schutztechnik und Schutzeinstellungen	<ul style="list-style-type: none">Die Einstellwerte der integrierten Entkopplungsschutzgeräte an den Erzeugungseinheiten müssen entsprechend deaktiviert oder hochgesetzt werden, sodass die Erzeugungseinheiten nicht vor dem zwischengelagerten Entkopplungsschutz auslösen können. Der Nachweis ist für die Konformitätserklärung zu erbringen.Die angegebenen Schutzeinstellwerte im bereitgestellten Schutzkonzept entsprechen nicht den Vorgaben aus dem E.9. Der Nachweis zur korrekten Parametrierung der Schutzgeräte ist durch die Schutzprüfungen zur Konformitätserklärung nachzuweisen.Die internen Kuppelschalter der WR werden mit dem zEKS angesteuert. Gemäß [N4] muss eine gesamtheitliche Schutzprüfung (inkl. Ausfallverhalten und Gesamtwirkungskette) durchgeführt werden, da dies nicht im Rahmen der Einheitenzertifizierung nachgewiesen wurde. Dieser messtechnische Nachweis ist im Rahmen der Schutzprüfungen durchzuführen und zur Konformitätserklärung zu erbringen.Hinweis: Für die Schutzprüfung des zwischengelagerten Entkopplungsschutz bzw. dem Entkopplungsschutz an den Erzeugungseinheiten ist die niederspannungsseitige Bezugsspannung ($U_{NS} = 396 \text{ V}$, $U_C = 10,3 \text{ kV}$) gemäß der eingestellten Stufenstellerposition des Transformators (s. Kapitel 3.1.1.3) zu beachten.

Anlagenzertifikat

Nr.: 968/GI 1456.00/22

Grid Integration of Distributed Energy Resources

3.16 Zuschaltbedingungen und Synchronisierung	<ul style="list-style-type: none">▪ Ein Nachweis, dass die automatische Wiederschaltung der EZA nach Auslösung des Kurzschluss- oder Entkopplungsschutzes am NAP nicht erfolgt, ist zur Konformitätserklärung zu erbringen.
3.17 Eigenbedarfs- und Hilfsenergieversorgung	<ul style="list-style-type: none">▪ Die Thematik zur Erfüllung des quasistationären Bereichs ist nicht geklärt. Der Netzbetreiber fordert gemäß Schriftwechsel mit dem Anlagenerrichters einen Nachweis ([D19], siehe Kap. 6.6). Lt. Komponentenzertifikat des EZA-Reglers ist die Dimensionierung seitens des Anlagenerrichters auf Anlagenebene sicherzustellen. Ein Nachweis ist dem Netzbetreiber zur Inbetriebnahme vorzulegen und zur Konformitätserklärung einzureichen.▪ Ein Nachweis zur netzunabhängigen Hilfsenergieversorgung des Schutzes an den Erzeugungseinheiten sowie an die Überwachung der Auslöseverbindung zwischen Schutz- und Schaltgerät bei räumlich getrennter Ausführung ist zur Konformitätserklärung einzureichen.