

TAB Mittelspannung inetz - Anhang I zusätzliche Anforderungen an die EZA-Modelle gemäß Kapitel 10.6

Gemäß den Anforderungen des Kapitel 10.6 der VDE-AR-N 4110 ist inetz berechtigt zur Durchführung von Netzberechnungen (stationär und im Zeitbereich als RMS-Simulation) rechnerlauffähige Simulationsmodelle der Erzeugungsanlage (aggregiertes EZA-Modell) vom Anlagenbetreiber zu verlangen. Um dieser Anforderung Genüge zu tun, ist eine Ausweisung der unten gezeigten Berechnungsparameter erforderlich, welche im Rahmen der Anlagenzertifizierung ermittelt werden können.

Leistungswerte der Erzeugungsanlage

| | | |
|--|--|-----|
| Anschlusscheinleistung S_A | | MVA |
| Anschlusswirkleistung P_A | | MW |
| max. Wirkleistung nach Abzug der Leitungsverluste P_{\max} | | MW |
| am NAP wirkender k-Faktor | | |
| Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k'' | | |
| Stoßkurzschlusswechselstrom i_p | | |

P-Q-Vermögen der Erzeugungsanlage bei 105 %Uc

| Wirkleistung der Erzeugungsanlage P_{\max} am NAP | max. untererregte Blindleistung am NAP | max. übererregte Blindleistung am NAP |
|---|--|---------------------------------------|
| 0 % P_{\max} (Leerlauf) | MVar | MVar |
| 10 % P_{\max} | MVar | MVar |
| 20 % P_{\max} | MVar | MVar |
| 30 % P_{\max} | MVar | MVar |
| 40 % P_{\max} | MVar | MVar |
| 50 % P_{\max} | MVar | MVar |
| 60 % P_{\max} | MVar | MVar |
| 70 % P_{\max} | MVar | MVar |
| 80 % P_{\max} | MVar | MVar |
| 90 % P_{\max} | MVar | MVar |
| 100 % P_{\max} | MVar | MVar |

TAB Mittelspannung inetz - Anhang I zusätzliche Anforderungen an die EZA-Modelle gemäß Kapitel 10.6**Blind- und Wirkstrom am Netzanschlusspunkt bei Netzfehlern (FRT)**

Hinweis: Die Werte sind im Rahmen der FRT-Versuche gem. Kapitel 11.4.12.1 bzw. 11.4.12.2 der VDE-AR-N 4110 zu ermitteln. Die Berechnung erfolgt analog zu den o.g. Kapiteln mit Bemessungsleistung und dem vorgegebenem Verschiebungsfaktor $\cos \varphi$. Die einzutragenden Werte beziehen sich auf den nach Netzfehler eingeschwungenen Zustand.

TAB Mittelspannung inetz - Anhang I zusätzliche Anforderungen an die EZA-Modelle gemäß Kapitel 10.6

| Spannungseinbruchtiefe | Verschiebungsfaktor cos φ am NAP | Wirkstrom im Mitsystem in A | Blindstrom im Mitsystem in A | Wirkstrom im Gegensystem in A | Blindstrom im Gegensystem in A | |
|--|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Symmetrische Fehler (3p) | | | | | | |
| %U _c <i>(100% U_c → 90 bis 95 %U_c)</i> | 0,95 _{untererregt} | | | ----- | ----- | |
| %U _c <i>(95% U_c → 70 bis 80 %U_c)</i> | | | | ----- | ----- | |
| %U _c <i>(95% U_c → 45 bis 60 %U_c)</i> | | | | ----- | ----- | |
| %U _c <i>(95% U_c → 30 bis 35 %U_c)</i> | | | | ----- | ----- | |
| %U _c <i>(100 %U_c → 105 %U_c ± 2 %U_n)</i> | | 0,95 _{übererregt} | | | ----- | ----- |
| %U _c <i>(105 %U_c → 120 %U_c ± 2 %U_n)</i> | | | | | ----- | ----- |
| | | | | | | |
| Unsymmetrische Fehler (2p) | | | | | | |
| %U _c <i>(100% U_c → 90 bis 95 %U_c)</i> | 0,95 _{untererregt} | | | | | |
| %U _c <i>(95% U_c → 70 bis 80 %U_c)</i> | | | | | | |
| %U _c <i>(95% U_c → 45 bis 60 %U_c)</i> | | | | | | |
| %U _c <i>(95% U_c → 30 bis 35 %U_c)</i> | | | | | | |
| %U _c <i>(100 %U_c → 105 %U_c ± 2 %U_n)</i> | | 0,95 _{übererregt} | | | | |
| %U _c <i>(105 %U_c → 120 %U_c ± 2 %U_n)</i> | | | | | | |
| | | | | | | |

TAB Mittelspannung inetz - Anhang I zusätzliche Anforderungen an die EZA-Modelle gemäß Kapitel 10.6

Erweiterte Kurzschlussdaten der Erzeugungsanlage

Bei Typ-1-Anlagen generell und bei Erzeugungsanlagen > 1 MVA sind inetz zudem grundsätzlich folgende Informationen der Erzeugungsanlage für Netzersatzäquivalente zu übergeben:

| die nach DIN EN 60909-0 (VDE 0102) für die gesamte Erzeugungsanlage ermittelte | | |
|---|--|-----|
| Kurzschlussmitimpedanz $Z_{(1)}$ | | Ohm |
| Kurzschlussnullimpedanz $Z_{(0)}$ sowie Kurzschlussgegenimpedanz $Z_{(2)}$ | | Ohm |
| den für die über Vollumrichter angeschlossen Erzeugungseinheiten | | |
| resultierenden Beitrag $I_{k3}''_{PF}$ | | kA |
| die resultierenden Beiträge für unsymmetrische Fehler $I_{k2}''_{PF}$ sowie $I_{k1}''_{PF}$ | | kA |