

**E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz**

(Dieses Formular ist zur Vervielfältigung durch den Anwender dieser VDE-Anwendungsregel bestimmt.)

|                                                                                                    |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz</b><br>„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“ | Nr. JJJJ – nnnn<br>(laufende Nummer) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|

|                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| <b>Prüfbericht NA-Schutz</b> |                                 |
| Typ NA-Schutz:               | _____ weitere Herstellerangaben |
| Software-Version:            | _____                           |
| Hersteller:                  | _____<br>_____                  |
| Messzeitraum:                | vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT   |

|                                   | Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen                                                                 |             |                           | Umrichter                                                                      |             |                           |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|
|                                   | direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$ |             |                           | direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$ |             |                           |
| Schutzfunktion                    | Einstellwert                                                                                          | Auslösewert | Auslösezeit<br>NA-Schutz* | Einstellwert                                                                   | Auslösewert | Auslösezeit<br>NA-Schutz* |
| Spannungssteigerungsschutz $U >>$ | $1,15 * U_n$                                                                                          | $* U_n$     | ms                        | $1,25 * U_n$                                                                   | $* U_n$     | ms                        |
| Spannungssteigerungsschutz $U >$  | $1,10 * U_n$                                                                                          | $* U_n$     | ms                        | $1,10 * U_n$                                                                   | $* U_n$     | ms                        |
| Spannungsrückgangsschutz $U <$    | $0,8 * U_n$                                                                                           | $* U_n$     | ms                        | $0,8 * U_n$                                                                    | $* U_n$     | ms                        |
| Spannungsrückgangsschutz $U <<$   | entfällt                                                                                              |             |                           | $0,45 * U_n$                                                                   | $* U_n$     | ms                        |
| Frequenzrückgangsschutz $f <$     | 47,5 Hz                                                                                               | Hz          | ms                        | 47,5 Hz                                                                        | Hz          | ms                        |
| Frequenzsteigerungsschutz $f >$   | 51,5 Hz                                                                                               | Hz          | ms                        | 51,5 Hz                                                                        | Hz          | ms                        |

\* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung  $U/f$  bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter.

Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren.

Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.

**Bei integriertem NA-Schutz**

|                                                          |       |
|----------------------------------------------------------|-------|
| zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ                      | _____ |
| Typ integrierter Kuppelschalter                          | _____ |
| Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz | _____ |

Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.