

E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz

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

Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz				Nr. JJJJ – nnnn <u>(laufende Nummer)</u>																																																																	
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“																																																																					
Prüfbericht NA-Schutz																																																																					
Typ NA-Schutz:				weitere Herstellerangaben																																																																	
Software-Version:																																																																					
Hersteller:																																																																					
Messzeitraum:	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT																																																																				
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Umrichter</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Schutzfunktion</td> <td style="text-align: center;">Einstellwert</td> <td style="text-align: center;">Auslösewert</td> <td style="text-align: center;">Auslösezeit NA-Schutz*</td> <td style="text-align: center;">Einstellwert</td> <td style="text-align: center;">Auslösewert</td> <td style="text-align: center;">Auslösezeit NA-Schutz*</td> </tr> <tr> <td>Spannungssteigerungsschutz $U >>$</td> <td style="text-align: center;">$1,15 * U_n$</td> <td style="text-align: center;">$* U_n$</td> <td style="text-align: center;">ms</td> <td style="text-align: center;">$1,25 * U_n$</td> <td style="text-align: center;">$* U_n$</td> <td style="text-align: center;">ms</td> </tr> <tr> <td>Spannungssteigerungsschutz $U >$</td> <td style="text-align: center;">$1,10 * U_n$</td> <td style="text-align: center;">$* U_n$</td> <td style="text-align: center;">ms</td> <td style="text-align: center;">$1,10 * U_n$</td> <td style="text-align: center;">$* U_n$</td> <td style="text-align: center;">ms</td> </tr> <tr> <td>Spannungsrückgangsschutz $U <$</td> <td style="text-align: center;">$0,8 * U_n$</td> <td style="text-align: center;">$* U_n$</td> <td style="text-align: center;">ms</td> <td style="text-align: center;">$0,8 * U_n$</td> <td style="text-align: center;">$* U_n$</td> <td style="text-align: center;">ms</td> </tr> <tr> <td>Spannungsrückgangsschutz $U <<$</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">entfällt</td> <td style="text-align: center;">$0,45 * U_n$</td> <td style="text-align: center;">$* U_n$</td> <td style="text-align: center;">ms</td> </tr> <tr> <td>Frequenzrückgangsschutz $f <$</td> <td style="text-align: center;">47,5 Hz</td> <td style="text-align: center;">Hz</td> <td style="text-align: center;">ms</td> <td style="text-align: center;">47,5 Hz</td> <td style="text-align: center;">Hz</td> <td style="text-align: center;">ms</td> </tr> <tr> <td>Frequenzsteigerungsschutz $f >$</td> <td style="text-align: center;">51,5 Hz</td> <td style="text-align: center;">Hz</td> <td style="text-align: center;">ms</td> <td style="text-align: center;">51,5 Hz</td> <td style="text-align: center;">Hz</td> <td style="text-align: center;">ms</td> </tr> </table>								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 NA-Schutz*	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit 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
	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 NA-Schutz*	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit 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																																																															
<p>* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter.</p> <p>Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren.</p> <p>Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.</p>																																																																					
<p><input type="checkbox"/> Bei integriertem NA-Schutz</p>																																																																					
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.						<input type="checkbox"/>																																																															