

Leitfaden für die Inbetriebnahme und den Betrieb von digitalen Netzschutzsystemen

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Dieser Leitfaden wurde von Schutztechnikexperten von ÖSTERREICHS ENERGIE Arbeitskreis Schutztechnik, FNN-Expertennetzwerk Netzschutz und dem VSE Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen erstellt und wird gemeinschaftlich herausgegeben.

Impressum

Österreichs E-Wirtschaft

Brahmsplatz 3, 1040 Wien

Telefon: +43 (0) 1 50198 0

Fax: +43 (0) 1 50198 900

E-Mail: info@oesterreichsenergie.at

Internet: <http://www.oesterreichsenergie.at>

Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN)

Bismarckstraße 33, 10625 Berlin

Telefon: +49 (0) 30 3838687 0

Fax: +49 (0) 30 3838687 7

E-Mail: fnn@vde.com

Internet: <http://www.vde.com/fnn>

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Hintere Bahnhofstrasse 10, 5001 Aarau

Telefon: +41 (0) 62 825 25 25

Fax: +41 (0) 62 825 25 26

E-Mail: info@strom.ch

Internet: <http://www.strom.ch>

Juni 2022

Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte vorbehalten.

© Wien, 2022

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	7
1 Allgemeines	8
2 Einteilung der Prüfungen und Begriffe	10
2.1 Prüfungen durch den Hersteller	11
2.2 Prüfungen durch den Anlagenbetreiber für das Inverkehrbringen von Schutzsystemen	11
2.2.1 Akzeptanzprüfung	11
2.2.2 Inbetriebsetzung	12
2.3 Instandhaltungsmaßnahmen	12
2.3.1 Inspektion	14
2.3.1.1 Begehung und Sichtprüfung (zyklische Anlagenkontrolle)	14
2.3.1.2 Online-Überwachung.....	15
2.3.1.3 Funktionskontrolle	16
2.3.1.4 Zustandsermittlung (zyklische Schutzprüfung).....	17
2.3.2 Wartung.....	18
2.3.3 Revision.....	19
2.3.4 Instandsetzung	19
2.3.5 Verbesserung	19
2.3.5.1 Einspielen einer neuen Gerätefirmware	20
2.3.5.2 Änderung der Konfiguration	21
2.3.5.3 Laden eines neuen Parametersatzes auf Basis einer geprüften Firmware- und Applikationsvorlagenversion.....	21
2.3.5.4 Änderung von Einzelparametern.....	21
3 Ermitteln der Einstellparameter und Prüfvorlagen	22
3.1 Netzdaten	22
3.2 Berechnung der Einstellparameter	22
3.3 Erstellen der Parameterfiles	23
3.4 Erstellen der Prüfvorlagen	23
3.5 Durchführung der Prüfung	23

4	Qualitätsmanagement	24
5	Prüfzyklus	26
5.1	Kriterien zur Bemessung der Prüfzyklen	27
5.1.1	Kriterien für eine Verkürzung der Prüfzyklen	27
5.1.2	Kriterien für eine Verlängerung der Prüfzyklen	27
5.2	Einfluss der Funktionskontrolle auf den Prüfzyklus	28
5.3	Beispiele für die Anwendung der Prüfzyklen	29
6	Blick in die Zukunft	32
6.1	Virtualisierung (digitales Geräteabbild)	32
6.2	Validierung der Schutzauslegung unter zukünftigen Netzbedingungen	32
6.3	Automatische Fernüberwachung des Geräte- und Datenzustands	33
6.4	Automatische Qualitätskontrolle bei Netzstörungen	33
7	Prüfschritte	34
7.1	Allgemeine Prüfschritte	34
7.2	Prüfung Stromwandler	36
7.3	Prüfung Spannungswandler	38
7.4	Prüfschritte Schutzeinrichtung	40
7.5	Prüfung Auslöse- und Steuerkreise	44
7.6	Prüfung der Mess-, Melde- und Steuerkreise, Schnittstellen, Netzwerktopologie und Fernwartung	45
7.7	Abschlussarbeiten	46