

Inhalt

1	Abkürzungen	8
2	Begriffe und Definitionen	9
2.1	Schaltanlagen und/oder Schaltgeräte, [IEV 441-11-01]	9
2.2	Schaltanlagen und/oder Schaltgeräte für Energieverteilung, [IEV 441-11-02]	9
2.3	Intelligentes Elektrizitätsversorgungssystem, Smart Grid [IEV 617-04-13]	9
3	Grundsätzliches	10
3.1	Normative und gesetzliche Anforderungen	10
3.2	Stationsdokumentation	15
3.2.1	Leistungsschild	15
3.2.2	Anlagendokumentation	16
3.3	Schaltanlagen-Technologien	17
3.3.1	Ausführungsvarianten	17
3.3.2	Druckverläufe in Schotträumen von Schaltanlagen im Falle eines inneren Fehlers	23
3.4	Personen-/Bedienerschutz	24
3.5	Gebäudebeanspruchung durch Störlichtbögen	25
3.5.1	Lichtbögen	25
3.5.1.1	Definition Lichtbogen	25
3.5.1.2	Definition Störlichtbogen	25
3.5.1.3	Auswirkungen von Störlichtbögen	26
3.5.2	Druckbeanspruchung	27
3.5.3	Thermische Beanspruchung	28
3.5.4	Bestimmung und Reduzierung der Gebäudebelastung	28
3.5.5	Niederspannungs-Verteilung	35
3.6	Vorgehen nach einem Störfall	35
3.7	Erdungsanlagen	35
3.8	Netzschutzeinrichtungen	38
3.9	Thermische Dimensionierung	38
3.10	Zusätzliche Anforderungen für Einspeisestationen	41
4	Neubau von Netzstationen	42
4.1	Klassifizierung der Netzstationen	42
4.1.1	Vor Ort errichtete Netzstationen	42
4.1.2	Fabrikfertige Stationen	42
4.2	Technische Anforderungen	44
4.2.1	Vor Ort errichtete Netzstationen	44
4.2.2	Fabrikfertige Netzstationen	45
4.2.2.1	Typgeprüfte Netzstationen	45
4.2.2.2	Netzstationen mit Ableitungen	46
4.2.2.3	Zusätzliche Anforderungen an Unterflurstationen	46
4.2.2.4	Zusätzliche Anforderungen an Hochwasser gefährdete Stationen	48
4.2.2.5	Zusätzliche Anforderungen an den Brandschutz	50
4.3	Analogiebetrachtungen / Konformitätsbescheinigungen	50
5	Umrüstung, Erweiterung, Sanierung, Instandsetzung	52
5.1	Grundlagen	52
5.2	Gefährdungsbeurteilung	55
5.3	Maßnahmen festlegen und umsetzen	60
5.4	Maßnahmenkatalog/ Umbaubeispiele	60
6	Betrieb von Netzstationen	71
7	Netzstationen für Smart Grid-Anwendungen	72
7.1	Netzstationen mit Monitoring	73

7.2	Netzstationen mit Fernmeldung.....	74
7.3	Netzstationen mit Fernsteuerung	76
7.4	Dezentrale Automatisierungsfunktionen und Mehrwertdienste	77
7.4.1	Dezentrale Automatisierungsfunktionen	77
7.4.2	Mehrwertdienste	78
7.5	Technische Ausführungshinweise	78
7.5.1	Einbau sekundärtechnischer Einrichtungen	78
7.5.2	Klimatische Anforderungen.....	80
7.5.3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	81
7.5.4	Schutz vor Überspannungen	81
7.5.5	Elektrische Messtechnik	81
7.5.6	Unterbrechungsfreie Stromversorgung.....	83
7.5.7	Kommunikation	84
7.5.8	IT-Sicherheit.....	85
8	Normative Verweisungen und Literaturhinweise.....	87
8.1	Normative Verweisungen.....	87
8.2	Literaturhinweise.....	89
	Anhang: Mustervorlage einer Konformitätserklärung – Störlichtbogenqualifikation 9.....	91