

## Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Einleitung .....	7
0.1 Allgemeines .....	7
0.2 Die Stellung dieser Norm in Bezug auf die Normenreihe IEC 61850 .....	7
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
4 Bestimmungsgemäße und besondere Betriebsbedingungen .....	13
5 Bemessungsgrößen und Klassifizierung .....	13
5.1 Logische Knoten auf Prozessebene einer Hochspannungs-Schaltanlage .....	13
5.2 Kommunikationsdienste .....	15
5.2.1 Konformitätsklassen .....	15
5.2.2 ACSI-Grundkonformitätsaussage.....	15
5.2.3 ACSI-Modellkonformitätsaussage .....	17
5.2.4 ACSI-Dienstkonformitätsaussage .....	20
5.3 Zeitanforderungen .....	20
5.3.1 Allgemeines .....	20
5.3.2 Aus- und Einschaltzeit für Leistungsschalter .....	22
5.4 Datensicherheit.....	24
5.5 Datenintegrität .....	24
5.6 Leistungsanforderungen.....	24
5.6.1 Leistungsklassen der Zuverlässigkeit .....	24
5.6.2 Leistungsklassen der Verfügbarkeit .....	24
5.6.3 Leistungsklassen der Instandhaltbarkeit .....	24
5.6.4 Funktionsabhängigkeit .....	25
5.6.5 Größte Ausdehnung des Netzwerkes .....	25
6 Konstruktion und Ausführung .....	25
6.1 Allgemeines .....	25
6.1.1 Typische Anordnung von Schaltgerätesteuern und Kommunikationseinrichtungen.....	25
6.1.2 Typische Systemtopologie .....	28
6.1.3 Typische redundante Steuersysteme.....	31
6.2 Technologische Abgrenzungen.....	31
6.2.1 Allgemeines .....	31
6.2.2 Schnittstellenpunkt .....	31
6.2.3 Übertragungssysteme .....	31
6.2.4 Bedien- und Beobachtungs-Schnittstelle .....	32
6.3 Mechanische Anforderungen .....	32

	Seite	
6.3.1	Mechanische Beanspruchungen.....	32
6.3.2	Schutzgrad von Gehäusen .....	32
6.3.3	Schutzgrad für Steckverbinder.....	32
6.3.4	Zugänglichkeit.....	32
6.4	Elektrische Anforderungen.....	32
6.5	EMV.....	32
6.6	Elektronisches Leistungsschild .....	32
7	Typprüfungen .....	33
7.1	Allgemeines.....	33
7.2	Schnittstellenkonformitätsprüfung der Schaltgeräte .....	33
7.3	Zeitmessung an Schaltgeräten .....	33
7.3.1	Leistungsschalter .....	33
7.3.2	Andere Schaltgeräte .....	36
8	Stückprüfungen .....	36
8.1	Allgemeines.....	36
8.2	Zeitmessung am Schaltgerät .....	37
9	Angaben in Anfragen, Angeboten und Bestellungen.....	37
10	Hinweise für Transport, Lagerung, Aufstellung, Betrieb und Instandhaltung .....	37
11	Sicherheit .....	37
Anhang A (normativ) Überblick über die Prüfungen.....		38
Anhang B (normativ) Elektronische Leistungsschilder.....		39
B.1	Allgemeines.....	39
B.2	Definition des elektronischen Leistungsschildes für Leistungsschalter .....	39
B.3	Definition des elektronischen Leistungsschildes für Schaltgeräte außer Leistungsschaltern .....	41
B.4	Bedingungen für die Anwendung der Datenobjekte .....	42
Anhang C (informativ) Prüfverfahren – Schaltzeiten-Typprüfung .....		45
Literaturhinweise .....		47
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....		49
<b>Bilder</b>		
Bild 1 – Ermittlung der Gesamtschaltzeit eines intelligenten Schaltgerätes (Beispiel 1).....		21
Bild 2 – Ermittlung der Gesamtschaltzeit eines intelligenten Schaltgerätes (Beispiel 2).....		21
Bild 3 – Aus- und Einschaltbefehl zum intelligenten Schaltgerät .....		22
Bild 4 – Aus- und Einschaltbefehl zum Schaltgerät .....		22
Bild 5 – Ausschaltvorgang eines intelligenten Leistungsschalters.....		23
Bild 6 – Einschaltvorgang eines intelligenten Leistungsschalters.....		24
Bild 7 – GIS (gasisolierte Schaltanlage) (Beispiel 1).....		25
Bild 8 – Sekundärsystem im Mittelspannungs-Schaltschrank (Beispiel 2) .....		26
Bild 9 – Leistungsschalter in AIS (luftisolierte Schaltanlage) (Beispiel 3).....		27

	Seite
Bild 10 – Leistungsschalter in AIS (luftisolierte Schaltanlage) (Beispiel 4) .....	27
Bild 11 – GIS (gasisolierte Schaltanlage) (Beispiel 1) mit seriellem Kommunikationsnetzwerk .....	28
Bild 12 – GIS (gasisolierte Schaltanlage) (Beispiel 2) mit seriellem Kommunikationsnetzwerk .....	29
Bild 13 – Leistungsschalter in AIS (luftisolierte Schaltanlage) (Beispiel 3) mit seriellem Kommunikationsnetzwerk.....	30
Bild 14 – Leistungsschalter in AIS (luftisolierte Schaltanlage) (Beispiel 4) mit seriellem Kommunikationsnetzwerk.....	30
Bild 15 – Schaltzeitenprüfung einer intelligenten Schaltanlage (Konfiguration 1).....	34
Bild 16 – Schaltzeitenprüfung einer intelligenten Schaltanlage (Konfiguration 2).....	35
Bild C.1 – Schaltzeitenprüfung eines intelligenten Schaltgerätes – Schaltzeit der Leistungsschaltersteuerung (CBC) .....	45
Bild C.2 – Schaltzeitenprüfung eines intelligenten Schaltgerätes – Schaltzeit des Leistungsschalters.....	46
 <b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 – Logische Knoten auf Prozessebene .....	14
Tabelle 2 – ACSI-Grundkonformitätsaussage .....	16
Tabelle 3 – ACSI-Modellkonformitätsaussage .....	18
Tabelle 4 – Zusätzliche Beschränkungen für GOOSE .....	19
Tabelle 5 – ACSI-Dienstkonformitätsaussage .....	20
Tabelle A.1 – Überblick über die Prüfungen .....	38
Tabelle B.1 – Allgemeine Datenklasse VSD .....	39
Tabelle B.2 – Neue, dem logischen Knoten XCBR hinzugefügte Datenobjekte .....	40
Tabelle B.4 – Bedingungen für die Anwendung der Datenobjekte.....	42
Tabelle B.5 – Erklärungen zu den Datenobjekten .....	43