

**Energiemanagementsysteme und zugehöriger Datenaustausch –
IT-Sicherheit für Daten und Kommunikation –
Teil 6: Sicherheit für IEC 61850**

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich.....	3
2 Normative Verweisungen.....	3
3 Begriffe.....	5
4 In dieser Spezifikation behandelte Sicherheitsthemen.....	5
4.1 Betriebliche Aspekte mit Einfluss auf die Wahl der Sicherheitsoptionen.....	5
4.2 Sicherheitsbedrohungen, denen entgegengewirkt wird.....	5
4.3 Angriffsverfahren, denen entgegengewirkt wird.....	5
5 Zusammenhang zwischen Teilen von IEC 61850 und Teilen von IEC 62351.....	6
5.1 IEC 61850-8-1 Profil für die Client/Server-Kommunikation.....	6
5.2 IEC 61850-8-2 für die Client/Server-Kommunikation.....	7
5.3 Nutzung der Ursprungskennung für Client/Server-Dienste.....	7
6 Multicast-Assoziationsprotokolle.....	8
6.1 Allgemeines.....	8
6.2 Wiedergabeschutz.....	8
6.2.1 GOOSE-Wiedergabeschutz.....	8
6.2.2 Sampled-Value-Wiedergabeschutz.....	13
7 Sicherheit für SNTP.....	18
8 Layer-2-Sicherheit für Profile für IEC 61850-8-1 GOOSE und IEC 61850-9-2 Sampled Value.....	18
8.1 EtherTyp-Übersicht (informativ).....	18
8.2 Erweiterte PDU.....	19
8.2.1 Allgemeines Format der erweiterten PDU.....	19
8.2.2 Format der Erweiterungs-Achtbit-Bytes.....	20
8.2.3 &mAC.....	22
8.2.4 Verschlüsselung.....	23
8.3 Nutzung der Simulation.....	23
9 Erweiterungen der Stations-Konfigurationssprache.....	23
9.1 Zeitversatzkonfiguration.....	23
9.2 Dienstfähigkeit.....	24
9.2.1 Zugangspunkt-Sicherheitsunterstützung für GOOSE-Publisher.....	24
9.2.2 Unterstützung der Zugangspunktsicherheit für SV-Publisher.....	24
9.2.3 Unterstützung der Zugangspunktsicherheit für GOOSE- und SMV-Subscriber.....	25
9.2.4 Unterstützung der Server-Zugangssicherheit für TPAA.....	25
9.2.5 Unterstützung der Client-Zugangssicherheit für TPAA.....	25
9.3 Veröffentlichung mit aktivierter Sicherheit.....	26

	Seite
9.3.1 GOOSE	26
9.3.2 SMV	26
10 Konformität	26
10.1 Allgemeine Konformität	26
10.2 Für Implementierungen, die die Konformität mit IEC 61850-8-1 Client/Server beanspruchen.....	27
10.2.1 IEC 62351-4 TLS-Konformität für die ACSE-Authentifizierung.....	27
10.2.2 IEC 62351-4 E2E-Sicherheit	28
10.3 Für Implementierungen, die die Konformität mit IEC 61850-8-2 Client/Server beanspruchen.....	28
10.4 Für Implementierungen, die die Konformität mit der GOOSE-Sicherheit beanspruchen	29
10.5 Für Implementierungen, die die Konformität mit IEC 61850-8-1 SV-Sicherheit beanspruchen.....	29
10.6 Für Implementierungen, die die Konformität mit der SNTP-Profilsicherheit beanspruchen	30
Literaturhinweise.....	31
Bilder	
Bild 1 – Wiedergabeschutz-Zustandsautomat für GOOSE	10
Bild 2 – Wiedergabeschutz-Zustandsautomat für SMV	16
Bild 3 – Allgemeines Format der erweiterten PDU	19
Bild 4 – Erweiterungslänge	19
Tabellen	
Tabelle 1 – Anwendungsbereich der Normen	3
Tabelle 2 – Konfigurationsoptionen für das IEC 61850-8-1 Sicherheitsprofil.....	6
Tabelle 3 – Auszug aus IEC 61850-9-2 (informativ).....	13
Tabelle 4 – Zulässige Werte für Berechnungen des MAC-Signaturwerts	22
Tabelle 5 – Konformitätstabelle für Sicherheit nach IEC 61850.....	27
Tabelle 6 – PICS für IEC 61850-8-1 Client/Server	27
Tabelle 7 – PICS für TLS IEC 61850-8-1 Client/Server unter Verwendung der ACSE-Authentifizierung.....	28
Tabelle 8 – PICS für TLS IEC 61850-8-1 Client/Server E2E-Sicherheit	28
Tabelle 9 – PICS für IEC 61850-8-2 Client/Server	28
Tabelle 10 – PICS für IEC 61850-8-1 GOOSE-Sicherheit	29
Tabelle 11 – PICS für Layer 2 IEC 61850-8-1 GOOSE-Sicherheit	29
Tabelle 12 – PICS für die Sicherheit routbarer GOOSE nach IEC 61850-8-1	29
Tabelle 13 – PICS für Layer 2 IEC 61850 SV-Sicherheit	29
Tabelle 14 – PICS für Layer 2 IEC 61850-8-1 SV-Sicherheit.....	30
Tabelle 15 – PICS für die Sicherheit routbarer SV nach IEC 61850-8-1.....	30
Tabelle 16 – PICS für SNTP-Profil	30