

Inhalt

1	Vorwort	11
1.1	Hinweise zur Version 1.4	11
2	Anwendungsfeld	12
2.1	Systembeschreibung	12
3	Normative Verweise und Literaturhinweise	15
3.1	Normen	15
3.2	Literaturhinweise	17
4	Definitionen	19
4.1	Einheiten	19
4.2	Abkürzungen	19
4.3	Begriffe	21
4.3.1	Abgeleitetes Register	21
4.3.2	Abrechnungszeitraum (Abrechnungsturnus)	21
4.3.3	Betriebsdaten	22
4.3.4	Bewegungsdaten	22
4.3.1	Eingangsregister	22
4.3.2	COSEM-Objekt-Referenz	22
4.3.3	Erst-Nutzung	23
4.3.4	Erst- und Endauslesung	23
4.3.5	Fataler Fehler	23
4.3.6	Geräte-ID (Geräte-Identifikation)	23
4.3.7	Kommunikationskanal	23
4.3.8	Logical Device	24
4.3.9	Lokale Daten	24
4.3.10	Poll	24
4.3.11	Pull	24
4.3.12	Push	25
4.3.13	Rolle	25
4.3.14	Sekundenindex	25
4.3.15	Selbsttest	25
4.3.16	Sensor / Zähler	26
4.3.17	SMGw-Betriebsbereitschaft	26
4.3.18	Spontan-Meldung	26
4.3.19	Statuswort	26
4.4	Formulierungen	26
4.4.1	Formulierung „nicht vorgesehen“	27
4.4.2	Formulierung „nicht zulässig“	27
4.4.3	Formulierungen „kann“, „soll“, „muss“ und vergleichbare	27

5	Anforderungen	28
5.1	Anwendungsfälle	28
5.2	Funktionales Verhalten	28
5.2.1	Herstellung und Verlassen der SMGW-Betriebsbereitschaft	28
5.2.2	Plausibilisierung	30
5.2.3	Betriebsmonitoring	30
5.2.4	Firmware-Update	30
5.2.5	GWA Wechsel	31
5.2.6	Funktionales Verhalten je Protokoll	31
5.2.7	Funktionales Verhalten zum Wake-Up-Call	31
5.2.8	Funktionales Verhalten zu einem Pull-Vorgang im WAN	32
5.2.9	Funktionales Verhalten zu einem Push- oder Poll-Vorgang im WAN	33
5.2.10	Funktionales Verhalten von Treibern (Interaktion mit Sensoren / Aktoren)	33
5.2.11	Funktionales Verhalten zur Ausführung spezifischer Interaktion mit Sensoren/ Zähler	33
5.2.12	Funktionales Verhalten zur lokalen Datenspeicherung und zum Datenzugriff	34
5.2.13	Funktionales Verhalten zur Erkennung von Sensoren/ Zählern am LMN (Präsenzliste)	34
5.2.14	Funktionales Verhalten zur Bildung von inneren Signaturen	34
5.2.15	Funktionales Verhalten bei der Tarifierung	36
5.2.15.1	Funktionales Verhalten TAF-1	38
5.2.15.2	Funktionales Verhalten TAF-2	38
5.2.15.3	Funktionales Verhalten TAF-6	39
5.2.15.4	Funktionales Verhalten TAF-7	39
5.2.15.5	Funktionales Verhalten TAF-9/-10	40
5.2.15.6	Funktionales Verhalten TAF-14	45
5.2.16	Funktionales Verhalten bei der Verwaltung von Gateway Zertifikaten	46
5.2.17	Funktionales Verhalten beim Betrieb von transparenten CLS- Kommunikationskanälen	46
5.3	Datenfluss, Sensor bis abgeleitete Register	46
5.4	Profil-Listen/ Konfiguration	48
5.4.1	Übersicht	48
5.4.2	EMT-Profil-Liste	50
5.4.3	LV-Profil-Liste	50
5.4.4	Kanal-Profil-Liste	50
5.4.5	Rollen-Profil-Liste	50
5.4.6	GWA-Profil-Liste	51
5.4.7	Nutzer-Profil-Liste	51
5.4.8	Regelwerk-Profil-Liste	51
5.4.9	Geräte-Profil-Liste	52
5.4.10	Treiber-Profil-Liste	52
5.4.11	QoS-Profil-Liste	53

5.4.12	Schnittstellen-Profil-Liste	53
5.4.13	Proxy-Profil-Liste	54
5.5	Netzwerke und Schnittstellen	54
5.5.1	Netzwerk HAN	56
5.5.2	Netzwerk LMN	56
5.5.3	Netzwerk WAN	57
5.5.3.1	Protokollstapel	58
5.5.3.2	Schnittstellen	58
5.5.3.3	Latenzen und Timeouts	58
5.5.4	IP-Adressvergabe in Verbindung mit Ethernet	59
5.5.5	Lokale Anzeigen im Gehäuse des SMGw	59
5.5.5.1	Funktionale Anforderungen an die integrierten Anzeigen	59
5.6	Monitoring	61
5.6.1	Hardware-Watchdog	61
5.6.2	Monitoring der Gerätefunktion und Schnittstellen	61
5.6.2.1	Betriebsmonitor zur WAN-Schnittstelle	62
5.6.2.2	Monitoring der Betriebszustandsparameter	63
5.7	Zeitführung	64
5.7.1	Zeitführung Gateway	64
5.7.2	Sekundenindex	65
5.8	Verhalten bei Spannungsausfall / Spannungswiederkehr	65
5.9	Minimale funktionale Dimensionierung	66
5.10	Minimale Anforderungen an das Logging	66
5.11	Minimale Anforderungen an Spontan-Meldungen	68
6	Objekt-Liste / Datenmodell	69
6.1	Ein-eindeutige Identifikation von Geräten	69
6.2	Adressierung per Qualified Logical Name	69
6.3	Daten-Domänen-Modell	70
6.4	Statuswort zum SMGw	72
6.5	Statuswort zu einem Messwert („kombiniertes Statuswort“)	75
6.6	COSEM-Modellierung	76
7	Anhang	78
7.1	Herstellerspezifische Erweiterungen	78
7.2	Modifizierbare Attribute von SMGw-Objekten	78
7.3	Liste der Anforderungsbezeichner	83