

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	11
2	Anwendungsfeld	12
2.1	Systembeschreibung	12
3	Normative Verweise und Literaturhinweise	16
3.1	Normen	16
3.2	Literaturhinweise	18
4	Definitionen	20
4.1	Einheiten	20
4.2	Abkürzungen	20
4.3	Begriffe	22
4.3.1	Betriebsbereitschaft	22
4.3.2	Betrieb in einer sicheren / außerhalb einer SMGw-Umgebung	23
4.3.3	Fehlerzustand	23
4.3.4	Kennzeichnung „MeKo-Freigabe“	23
4.3.5	Nennspannung	24
4.3.6	Nennstrom	24
4.3.7	SLP-4Q	24
4.3.8	SLP	24
4.3.9	Status „informativ“	25
4.3.10	Status „normativ optional“	25
4.3.11	Status „normativ verpflichtend“	25
5	Anforderungen	26
5.1	Basisanforderungen für alle Ausführungsvarianten	26
5.1.1	Display	29
5.1.1.1	Anzeige der Betriebsbereitschaft	32
5.1.1.2	Anzeigeablauf	33
5.1.1.3	Rollierende Anzeige von Werten („rollierende Liste“)	33
5.1.1.4	Anzeige bei Fehlerzustand	34
5.1.1.5	Anzeigetest	34
5.1.1.6	Betriebsanzeige zum Energiefluss	35
5.1.1.7	Phasenanzeige (Leiter-Spannungs-Detektion)	35
5.1.1.8	LMN-TLS-Statusanzeige (markiert Betrieb in einer SMGw-Umgebung)	36
5.1.2	INFO-Schnittstelle (optische DSS für Endkunden)	36
5.1.2.1	Protokollstapel, Schicht 1	37
5.1.2.2	Protokollstapel, Schichten 2 bis 7	38
5.1.3	LMN-Schnittstelle (Ausführung bedrahtet oder optisch)	38
5.1.3.1	Protokollstapel, Schicht 1	39

5.1.3.2	Protokollstapel, Schichten 2 bis 7	39
5.1.3.3	Direkt lesbare / änderbare Eigenschaften	41
5.1.3.4	Rücksetzen der kryptografischen Parameter	48
5.1.4	Option: Zusätzliche LMN-Schnittstelle in der Variante wireless M-Bus, unidirektional	49
5.1.4.1	Protokollstapel, Schicht 1	49
5.1.4.2	Protokollstapel, Schichten 2 bis 7	49
5.1.5	Option: Zusätzliche LMN-Schnittstelle in der Variante wireless M-Bus, bidirektional	50
5.1.6	Statuswort	50
5.1.7	Zeitbezug zur Messwertbildung	53
5.1.8	Messwerk, Basisanforderungen für SLP, SLP-4Q und Grid-Funktion	54
5.1.9	Prüf-LED zur Ausgabe energieproportionaler Impulse	56
5.1.10	Signaturbildung zu ausgewählten Messwerten	57
5.1.10.1	Krypto-Algorithmus	58
5.1.10.2	Hashwert-Berechnung	59
5.1.11	Manipulationserkennung	61
5.2	Spezielle Anforderungen für die Ausführungsvariante SLP-Funktion	61
5.2.1	Display für die Basiszähler-Variante SLP	62
5.2.2	Erfassung historischer Wert ,+A'/'-A'	62
5.2.3	Anzeige historischer Werte ,+A'/'-A', Zugriffsschutz per PIN	64
5.2.4	Anzeige historischer Werte ,+A'/'-A', Aufrufmodus / Bedienablauf	66
5.2.5	Direkt lesbare / setzbare Register zur Handhabung historischer Werte ,+A'/'-A'	69
5.2.6	Option: SLP mit Doppeltarif-Zählwerk	73
5.3	Zusätzliche Anforderungen für die Ausführungsvariante SLP-4Q-Funktion	77
5.3.1	Messwerk SLP-4Q zusätzlich/abweichend zu SLP	77
5.3.2	Prüf-LED zur Ausgabe energieproportionaler Impulse	79
5.3.3	LMN-Schnittstelle	80
5.3.3.1	Direkt lesbare / änderbare Eigenschaften	81
5.3.4	Signaturbildung zu ausgewählten Messwerten	83
5.3.5	Display	86
5.3.5.1	Display für die Basiszähler-Variante SLP-4Q	87
5.3.5.2	Betriebsanzeige zum Energiefluss	87
5.3.5.3	Rollierende Anzeige von Werten („rollierende Liste“)	89
5.3.5.4	Phasenanzeige (Drehfeld-Detektion)	90
5.4	Zusätzliche Anforderungen für die Ausführungsvariante Grid-Funktion	90
5.4.1	Messwerk Grid Funktion zusätzlich/abweichend zu SLP und SLP-4Q	90
5.4.2	LMN-Schnittstelle	92
5.4.2.1.1	Direkt lesbare / änderbare Eigenschaften	93
6	Anhang	95
6.1	OBIS-Kennzahlen und nationale Erweiterung	95
6.2	COSEM-Klassen und nationale Erweiterung	96

6.2.1	Klasse ‚Signed Register‘	96
6.2.1.1	Class Definition	96
6.2.1.2	Attribute Definition	97
6.2.1.3	Methoden Definition	97
6.2.2	Klasse ‚Signed Extended Register Tupel‘	98
6.2.2.1	Class Definition	98
6.2.2.2	Attribute Definition	99
6.2.2.3	Methoden Definition	99
6.2.3	Klasse ‚Advanced Extended Register‘	99
6.3	Ausprägungsliste	100
6.4	(Informativ) Liste der Anforderungsbezeichner	100