

E DIN EN 13757-1:2020-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-06-26

Kommunikationssysteme für Zähler - Teil 1: Datenaustausch; Deutsche und Englische Fassung prEN 13757-1:2020

Communication systems for meters - Part 1: Data exchange; German and English version prEN 13757-1:2020

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Allgemeine Beschreibung und Sicherheit	11
4.1 Grundwortschatz	11
4.2 Schichtenprotokolle	12
4.2.1 Allgemeines	12
4.2.2 7-Schichten-Modell	12
4.2.3 IP-Protokoll	13
4.2.4 3-Schichten-Modell	14
4.3 Sicherheit	15
4.3.1 Allgemeines	15
4.3.2 Sicherheitsanforderungsanalyse/Bedrohungsanalyse	16
4.3.3 Schlüsselverwaltung	17
4.3.4 Sicherheit der COSEM-Anwendungsschicht	18
4.3.5 Sicherheit der Transportschicht	19
5 Netzwerkarchitektur	20
5.1 Mandat M/441	20
5.2 Allgemeines	21
5.3 Grundarchitektur	21
5.4 Mess- und Zählarchitektur	22
5.5 Singulärer Zugangspunkt	24
5.6 Selbstkonfigurierbares Netzwerk	24
5.7 Handgerät für den örtlichen Zugriff	24
5.8 Vermittlungsschichten	24
5.9 Mehrfachzugriff	25
6 Anwendungsschichten für Zähler	25
6.1 Allgemeines	25
6.2 COSEM-Anwendungsschicht für Zähler	25
6.3 Begleitspezifikation	25
6.4 COSEM-Grundprinzipien	26
6.5 Verwaltung eines COSEM-Geräts	27
6.6 Untere Schichten	28
7 Datenaustausch	29
7.1 Allgemeines	29
7.2 Datenaustausch mittels direkter Ortsverbindung	30
7.2.1 Allgemeines	30
7.2.2 Sicherheit	30

7.2.3	Bitübertragungsschicht.....	30
7.2.4	Verbindungsschicht.....	31
7.3	Datenaustausch über ein drahtgebundenes lokales Festnetz (LAN).....	31
7.3.1	Allgemeines.....	31
7.3.2	Verdrillte Zweidrahtleitung, Basisband-Signalübertragung	31
7.3.3	Verdrillte Zweidrahtleitung, basisbandbegrenzte Systeme.....	32
7.3.4	Verdrillte Zweidrahtleitung, Trägersignalübertragung.....	32
7.4	Datenaustausch über ein Weitverkehrsnetz (WAN).....	32
7.4.1	Allgemeines.....	32
7.4.2	PSTN/GSM CSD-basierte Verbindung	32
7.4.3	IP-Verbindung	36
7.5	Datenaustausch mittels M-Bus-Funkkommunikation	38
7.5.1	Allgemeines.....	38
7.5.2	Basis-M-Bus-Funknetze.....	38
7.5.3	Geroutete M-Bus-Funknetze	39
7.5.4	Sicherheit über M-Bus-Funknetze	39
7.6	Datenaustausch mit HDLC	39
7.6.1	Allgemeines.....	39
7.6.2	Sicherheit.....	39
7.6.3	Bitübertragungsschicht.....	39
7.6.4	Verbindungsschicht.....	40
8	Protokolle für die oberen Schichten	40
8.1	Einleitung.....	40
8.2	Transportteilschicht	40
8.2.1	Einleitung.....	40
8.2.2	Transportteilschicht nach EN 62056-46.....	41
8.2.3	Transportteilschicht nach EN 62056-4-7	41
8.2.4	Transportteilschicht	42
8.3	Anwendungsteilschicht	43
8.3.1	Allgemeines.....	43
8.3.2	Gliederung der Anwendungsschicht.....	43
8.3.3	Dienstspezifikation.....	44
8.3.4	Protokollspezifikation.....	44
9	Anwendungsübergreifende Datenverarbeitung.....	45
9.1	Allgemeines.....	45
9.2	Tunneln von Daten	45
9.2.1	Allgemeines.....	45
9.2.2	Über DLMS übertragene M-Bus-Anwendungsschicht.....	46
9.3	Datenumwandlung	48
10	Erweiterungen von COSEM.....	48
10.1	Einleitung.....	48
10.2	M-Bus-Tunneln.....	48
10.3	Spezielle Objekttypen	49
10.3.1	Fehlermeldungsobjekt	49
11	Objektidentifikationssystem (OBIS)	51
11.1	Objektidentifikationssystem (Variablenbenennungsregeln).....	51
11.1.1	Einleitung.....	51
11.1.2	Struktur	51
11.1.3	Hersteller-, versorgungsunternehmen-, konsortien- und länderspezifische Codes.....	52
11.1.4	Gebrauchliche Wertegruppen.....	52
11.2	Abstrakte Objekte (A = 0)	55
11.3	Medienspezifische Wertegruppen.....	55
11.3.1	Allgemeines.....	55
11.3.2	Speziell für Heizkostenverteiler geltende Wertegruppen.....	56
11.3.3	Speziell für Wärme/Kälte-Zähler geltende Wertegruppen.....	61
11.3.4	Speziell für Gaszähler geltende Wertegruppen.....	68

11.3.5	Speziell für Wasserzähler geltende Wertegruppen (A = 8 und A = 9).....	98
11.4	Andere Medien (Wertegruppe A = F)	103
11.4.1	Allgemeines	103
11.4.2	Codes der Wertegruppe C – Andere Medien	103
11.4.3	Codes der Wertegruppe D – Andere Medien.....	103
11.4.4	Codes der Wertegruppe E – Andere Medien	104
11.4.5	Codes der Wertegruppe F – Andere Medien	104
11.5	Code-Darstellung.....	104
11.5.1	Reduzierte ID-Codes (z. B. für EN- 62056-21)	104
11.5.2	Anzeige.....	104
11.5.3	Spezielle Behandlung der Wertegruppe F.....	105
	Anhang A (normativ) Grundklassenzähler.....	107
A.1	Allgemeines	107
A.2	Verbindlich geforderte Inhalte eines logischen COSEM-Geräts	107
A.3	Grundanforderungen an Heizkostenverteiler	107
A.4	Grundanforderungen an Wärme/Kälte-Zähler	108
A.5	Grundanforderungen an Gaszähler	108
A.6	Grundanforderungen an Kalt-/Warmwasserzähler	109
	Anhang B (informativ) DLMS-Glossar	110
B.1	Einleitung.....	110
B.2	Aktivierungsmaske	110
B.3	Aktivitätskalender	110
B.4	LN-Assoziation.....	110
B.5	SN-Assoziation	110
B.6	Automatische Erfassung.....	110
B.7	Abrechnungszeitraum in COSEM.....	111
B.8	Erfassung.....	111
B.9	Kanal.....	111
B.10	Takt.....	111
B.11	Objekt aktueller und letzter Durchschnittswert.....	112
B.12	Datum und Uhrzeit.....	112
B.13	Sommer-/Winterzeitumstellung.....	112
B.14	Bedarfsregister	112
B.15	Geräte-ID	114
B.16	Fehlerwerte	114
B.17	Hohe Sicherheitsstufe	115
B.18	Schnittstellenmodellierung	115
B.19	Eingangs/Ausgangs-Steuersignale (I/O-Steuersignale)	115
B.20	Interoperabilität.....	115
B.21	Logisches Gerät	116
B.22	„Logical name“-Referenzierung.....	116
B.23	Niedrige Sicherheitsstufe.....	116
B.24	Herstellerdefinierte IDs	116
B.25	Herstellerspezifische abstrakte Objekte	116
B.26	Herstellerspezifischer Identifikationscode der Klasse (class_id)	117
B.27	Herstellerspezifische Daten und Parameter	117
B.28	Herstellerspezifische OBIS-Codes	117
B.29	Höchstwert- und Tiefstwert-Objekte	117
B.30	Messung verschiedener Medien	117
B.31	Messmethode und Tarife	117
B.32	Messwertreihen	118
B.33	Fehlende Messwerte.....	118
B.34	Knoten.....	118
B.35	Passwort.....	118
B.36	Physikalisches Gerät	118
B.37	Vorgehensweise bei Netzausfall	119
B.38	Netzausfallüberwachung	119

B.39	Bevorzugte Ablesewerte	119
B.40	Profilobjekte	119
B.41	Profil für Abrechnungszeiträume	119
B.42	Schnittstellenklasse Profilauswahl	119
B.43	Schnittstellenklasse Register	120
B.44	Rücksetzen, Schnittstellenklasse Bedarfsregister	120
B.45	Rücksetzen, Schnittstellenklasse Erweitertes Register	120
B.46	Rücksetzen, Schnittstellenklasse Profilauswahl	120
B.47	Rücksetzen, Schnittstellenklasse Register	120
B.48	Rücksetzen, Quellenanzeige	121
B.49	Skalierungswert	121
B.50	Skalierungswert-Einheit	121
B.51	Zeitplan	121
B.52	Skript	121
B.53	Schnittstellenklasse Skripttabelle	121
B.54	Jahreszeit	121
B.55	Selektiver Zugriff	121
B.56	Stichtag	122
B.57	Kurznamen-Referenzierung	122
B.58	Schnittstellenklasse Tabelle der speziellen Tage	122
B.59	Standardablesungsdefinitionen	122
B.60	Tarif	122
B.61	Tarifierung	122
B.62	Schwellwert	123
B.63	Zeitintegralwert-Objekte	123
B.64	Einstellen der Zeit, in Verbindung mit der Schnittstellenklasse Zeitplan	123
B.64.1	Allgemeines	123
B.64.2	Vorstellen der Zeit	123
B.64.3	Zurückstellen der Zeit	123
B.64.4	Zeitsynchronisation	123
B.64.5	Sommer-/Winterzeitumstellung	123
B.65	Zeitstempel (in Beziehung zur Schnittstellenklasse PSTN-Auto-dial)	124
B.66	Zeitstempel (in Beziehung zu Abrechnungszeiträumen)	124
B.67	Zeitsynchronisation	124
B.68	Eindeutiger Kennzeichner	124
B.69	Einheit	124
B.70	Hilfstabellen	129
Anhang C (informativ) Mengenumwertung für Gas		130
C.1	Einleitung	130
C.2	Vorwort zum abstrakten Datenmodell eines Gasmengenumwerters	130
C.3	Abstraktes Datenmodell eines Gas-Mengenumwerters — Gebräuchliche Objekte bei der Gasumwertung und Energieberechnung	131
C.4	Prinzip der Messungen für Mengenumwertung und Energieberechnung	132
C.5	Datenfluss in der Mengenumwertung und Energieberechnung	134
Anhang D (normativ) Landesspezifische Kennzeichner		135
Literaturhinweise		136