

DIN EN 13757-1:2022-10 (D)

Kommunikationssysteme für Zähler - Teil 1: Datenaustausch; Deutsche Fassung EN 13757-1:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	11
4 Allgemeine Beschreibung und Sicherheit	13
4.1 Grundwortschatz.....	13
4.2 Schichtenprotokolle	14
4.2.1 Allgemeines.....	14
4.2.2 7-Schichten-Modell.....	14
4.2.3 IP-Protokoll.....	15
4.2.4 3-Schichten-Modell.....	15
4.3 Sicherheit.....	16
4.3.1 Allgemeines.....	16
4.3.2 Sicherheitsanforderungsanalyse/Bedrohungsanalyse	18
4.3.3 Schlüsselverwaltung.....	18
4.3.4 Sicherheit der COSEM-Anwendungsschicht.....	20
4.3.5 Sicherheit der Transportschicht	21
5 Netzwerkarchitektur.....	21
5.1 Mandat M/441.....	21
5.2 Allgemeines.....	22
5.3 Grundarchitektur	22
5.4 Mess- und Zählarchitektur	23
5.5 Singulärer Zugangspunkt	25
5.6 Selbstkonfigurierbares Netzwerk.....	25
5.7 Handgerät für den örtlichen Zugriff.....	25
5.8 Vermittlungsschichten	25
5.9 Mehrfachzugriff.....	26
6 Anwendungsschichten für Zähler	26
6.1 Allgemeines.....	26
6.2 COSEM-Anwendungsschicht für Zähler	26
6.3 Begleitspezifikation.....	26
6.4 COSEM-Grundprinzipien.....	27
6.5 Verwaltung eines COSEM-Geräts	28
6.6 Untere Schichten.....	29
7 Datenaustausch.....	30
7.1 Allgemeines.....	30
7.2 Datenaustausch mittels direkter Ortsverbindung	31
7.2.1 Allgemeines.....	31
7.2.2 Sicherheit.....	31
7.2.3 Bitübertragungsschicht.....	31
7.2.4 Verbindungsschicht.....	32
7.3 Datenaustausch über ein drahtgebundenes lokales Festnetz (LAN).....	32
7.3.1 Allgemeines.....	32

7.3.2	Verdrillte Zweidrahtleitung, Basisband-Signalübertragung	32
7.3.3	Verdrillte Zweidrahtleitung, basisbandbegrenzte Systeme.....	33
7.3.4	Verdrillte Zweidrahtleitung, Trägersignalübertragung.....	33
7.4	Datenaustausch über ein Weitverkehrsnetz (WAN).....	33
7.4.1	Allgemeines.....	33
7.4.2	PSTN/GSM CSD-basierte Verbindung	33
7.4.3	IP-Verbindung	37
7.5	Datenaustausch mittels M-Bus-Funkkommunikation	39
7.5.1	Allgemeines.....	39
7.5.2	Basis-M-Bus-Funknetze.....	39
7.5.3	Geroutete M-Bus-Funknetze.....	40
7.5.4	Sicherheit über M-Bus-Funknetze	40
7.6	Datenaustausch mit HDLC	40
7.6.1	Allgemeines.....	40
7.6.2	Sicherheit.....	40
7.6.3	Bitübertragungsschicht.....	40
7.6.4	Verbindungsschicht.....	41
8	Protokolle für die oberen Schichten	41
8.1	Einleitung.....	41
8.2	Transportteilschicht	41
8.2.1	Einleitung.....	41
8.2.2	Transportteilschicht nach EN 62056-46.....	42
8.2.3	Transportteilschicht nach EN 62056-4-7	42
8.2.4	Transportteilschicht	42
8.3	Anwendungsteilschicht	44
8.3.1	Allgemeines.....	44
8.3.2	Gliederung der Anwendungsschicht	44
8.3.3	Dienstspezifikation.....	45
8.3.4	Protokollspezifikation.....	45
9	Anwendungsübergreifende Datenverarbeitung.....	46
9.1	Allgemeines.....	46
9.2	Tunneln von Daten	46
9.2.1	Allgemeines.....	46
9.2.2	Über DLMS übertragene M-Bus-Anwendungsschicht.....	47
9.3	Datenumwandlung	49
10	Erweiterungen von COSEM.....	50
10.1	Einleitung.....	50
10.2	M-Bus-Tunneln.....	50
10.3	Spezieller Objekttyp — Fehlermeldungsobjekt	50
10.3.1	Einleitung.....	50
10.3.2	Allgemeines Fehlerobjekt.....	51
10.3.3	Medienspezifisches Fehlerobjekt	52
10.3.4	Herstellerspezifisches Fehlerobjekt	52
11	Objektidentifikationssystem (OBIS)	52
11.1	Objektidentifikationssystem (Variablenbenennungsregeln).....	52
11.1.1	Einleitung.....	52
11.1.2	Struktur	53
11.1.3	Hersteller-, Versorgungsunternehmen-, Konsortien- und länderspezifische Codes	54
11.1.4	Gebäuchliche Wertegruppen.....	54
11.2	Abstrakte Objekte (A = 0)	57
11.3	Medienspezifische Wertegruppen.....	57
11.3.1	Allgemeines.....	57
11.3.2	Speziell für Heizkostenverteiler geltende Wertegruppen.....	57
11.3.3	Speziell für thermische Energiemessgeräte geltende Wertegruppen	63
11.3.4	Speziell für Gaszähler geltende Wertegruppen.....	70
11.3.5	Speziell für Wasserzähler geltende Wertegruppen (A = 8 und A = 9).....	103

11.4	Andere Medien (Wertegruppe A = F)	107
11.4.1	Allgemeines	107
11.4.2	Codes der Wertegruppe C — Andere Medien	107
11.4.3	Codes der Wertegruppe D — Andere Medien	107
11.4.4	Codes der Wertegruppe E — Andere Medien	108
11.4.5	Codes der Wertegruppe F — Andere Medien	108
11.5	Code-Darstellung	108
11.5.1	Reduzierte ID-Codes (z. B. für EN 62056-21)	108
11.5.2	Anzeige	108
11.5.3	Spezielle Behandlung der Wertegruppe F	109
Anhang A (normativ) Grundklassenzähler		111
A.1	Allgemeines	111
A.2	Verbindlich geforderte Inhalte eines logischen COSEM-Geräts	111
A.3	Grundanforderungen an Heizkostenverteiler	111
A.4	Grundanforderungen an thermische Energiemessgeräte	112
A.5	Grundanforderungen an Gaszähler	112
A.6	Grundanforderungen an Kalt-/Warmwasserzähler	113
Anhang B (informativ) DLMS-Glossar		114
B.1	Einleitung	114
B.2	Aktivierungsmaske	114
B.3	Aktivitätskalender	114
B.4	LN-Assoziation	114
B.5	SN-Assoziation	114
B.6	Automatische Erfassung	114
B.7	Abrechnungszeitraum in COSEM	115
B.8	Erfassung	115
B.9	Kanal	115
B.10	Takt	115
B.11	Objekt aktueller und letzter Durchschnittswert	116
B.12	Datum und Uhrzeit	116
B.13	Sommer-/Winterzeitumstellung	116
B.14	Bedarfsregister	116
B.15	Geräte-ID	118
B.16	Fehlerwerte	118
B.17	Hohe Sicherheitsstufe	119
B.18	Schnittstellenmodellierung	119
B.19	Eingang-/Ausgangs-Steuersignale (I/O-Steuersignale)	119
B.20	Interoperabilität	119
B.21	Logisches Gerät	120
B.22	„Logical name“-Referenzierung	120
B.23	Niedrige Sicherheitsstufe	120
B.24	Herstellerdefinierte IDs	120
B.25	Herstellerspezifische abstrakte Objekte	120
B.26	Herstellerspezifischer Identifikationscode der Klasse (class_id)	120
B.27	Herstellerspezifische Daten und Parameter	121
B.28	Herstellerspezifische OBIS-Codes	121
B.29	Höchstwert- und Tiefstwert-Objekte	121
B.30	Messung verschiedener Medien	121
B.31	Messmethode und Tarife	121
B.32	Messwertreihen	121
B.33	Fehlende Messwerte	122
B.34	Knoten	122
B.35	Passwort	122
B.36	Physisches Gerät	122
B.37	Vorgehensweise bei Netzausfall	122
B.38	Netzausfallüberwachung	123
B.39	Bevorzugte Ablesewerte	123

B.40	Profilobjekte	123
B.41	Profil für Abrechnungszeiträume	123
B.42	Schnittstellenklasse „Profilauswahl“	123
B.43	Schnittstellenklasse „Register“	123
B.44	Rücksetzen, Schnittstellenklasse „Bedarfsregister“	124
B.45	Rücksetzen, Schnittstellenklasse „Erweitertes Register“	124
B.46	Rücksetzen, Schnittstellenklasse „Profilauswahl“	124
B.47	Rücksetzen, Schnittstellenklasse Register	124
B.48	Rücksetzen, Quellenanzeige	124
B.49	Skalierungswert.....	124
B.50	Skalierungswert-Einheit	124
B.51	Zeitplan.....	125
B.52	Skript.....	125
B.53	Schnittstellenklasse „Skripttabelle“	125
B.54	Jahreszeit	125
B.55	Selektiver Zugriff.....	125
B.56	Stichtag	125
B.57	Kurznamen-Referenzierung.....	125
B.58	Schnittstellenklasse Tabelle der speziellen Tage	126
B.59	Standardablesungsdefinitionen	126
B.60	Tarif	126
B.61	Tarifierung	126
B.62	Schwellwert.....	126
B.63	Zeitintegralwert-Objekte.....	126
B.64	Einstellen der Zeit, in Verbindung mit der Schnittstellenklasse Zeitplan	127
B.64.1	Allgemeines.....	127
B.64.2	Vorstellen der Zeit	127
B.64.3	Zurückstellen der Zeit	127
B.64.4	Zeitsynchronisation	127
B.64.5	Sommer-/Winterzeitumstellung.....	127
B.65	Zeitstempel (in Beziehung zur Schnittstellenklasse PSTN-Auto-dial).....	127
B.66	Zeitstempel (in Beziehung zu Abrechnungszeiträumen).....	127
B.67	Zeitsynchronisation	128
B.68	Eindeutiger Kennzeichner.....	128
B.69	Einheit.....	128
B.70	Versorgungsunternehmen-Tabellen	134
Anhang C (informativ) Mengenumwertung für Gas.....		135
C.1	Einleitung.....	135
C.2	Vorwort zum abstrakten Datenmodell eines Gasmengenumwerters.....	135
C.3	Abstraktes Datenmodell eines Gas-Mengenumwerters — Gebräuchliche Objekte bei der Gasumwertung und Energieberechnung.....	135
C.4	Prinzip der Messungen für Mengenumwertung und Energieberechnung	137
C.5	Datenfluss in der Mengenumwertung und Energieberechnung.....	139
Anhang D (normativ) Landesspezifische Kennzeichner		140
Literaturhinweise		141