

E DIN EN 13757-8:2022-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-01-07

Kommunikationssysteme für Zähler - Teil 8: Anpassungsschicht; Deutsche und Englische Fassung prEN 13757-8:2021

Communication systems for meters - Part 8: Adaptation layer; German and English version prEN 13757-8:2021

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Abkürzungen und Symbole	7
4.1 Abkürzungen	7
4.2 Symbole	9
5 Netzwerkarchitektur	9
5.1 Übersicht	9
5.2 Allgemeine Beschreibung der Netzwerkeinheiten	10
5.2.1 Kopfstellensystem	10
5.2.2 Kernnetzwerk	10
5.2.3 Gateway	10
5.2.4 Endgerät	10
6 Allgemeine Schichtstruktur	12
6.1 Übersicht	12
6.2 Verkapselungsschemata	12
6.2.1 M-Bus über nicht IP-basierte Kommunikationsschichten	12
6.2.2 M-Bus über IP-basierte Kommunikationstechnologien	13
7 Beschreibung der Adaptationsschicht	14
7.1 Gliederung der Adaptationsschicht	14
7.2 Dienste der Adaptationsschicht	14
7.2.1 MBAL-Steuerungsfeld (MBAL-CL)	14
7.2.2 Andere MBAL-Felder	18
Anhang A (informativ)	19
A.1 LPWAN-Funktionen für die Zählerablesung	19
A.2 Trennungsmatrix	19
Anhang B (informativ) Beispiele für die MBAL-Implementierung	20
B.1 MBAL für das Alarmdaten-Abfrageszenario	20
B.2 MBAL für Pushing and Pulling von Anwenderdaten	21
B.3 Bestätigte Übertragung von Anwenderdaten	22
Anhang C (informativ) Adaptionsmechanismus für Kat. NB1 (NB-IoT) und Kat. M1 (LTE-M)	23
C.1 Kat. M1 und Kat. NB1-Kurzbeschreibung	23
C.2 Eigenschaften von Kat. M1 und Kat. NB1	23
C.3 Kat. M1 und Kat. NB1 Netzwerkarchitektur	24
C.3.1 Übersicht der Architektur	24
C.3.2 CIoT-Hauptmerkmale und Zugangsverfahren	24
C.4 M-Bus über CIoT	26

C.4.1	Übersicht.....	26
C.4.2	Mechanismus des Basis-M-Bus über CIoT	27
C.4.3	Erweiterter M-Bus über CIoT	28
Anhang D (informativ) Adaptationsmechanismus für LoRaWAN		47
D.1	LoRaWAN-Kurzbeschreibung.....	47
D.2	LoRaWAN-Netzwerkarchitektur	47
D.2.1	Übersicht.....	47
D.2.2	Anwendungsserver	47
D.2.3	Endgeräte.....	48
D.2.4	Gateways	48
D.2.5	Kernnetzwerk.....	48
D.3	Beschreibung der LoRaWAN-Sicherheitsdienste.....	49
D.4	Hauptfunktionen des LoRaWAN.....	50
D.5	Übersicht der Frame-Struktur des LoRaWAN	50
D.6	M-Bus über LoRaWAN.....	51
D.6.1	Verkapselung der oberen M-Bus-Schichten in LoRaWAN.....	51
D.6.2	Co-Betrieb von LoRaWAN und MBAL.....	52
D.6.3	Beispiele für die Implementierung	53
Anhang E (informativ) Adaptationsmechanismus für TS-UNB		57
E.1	TS-UNB/MIOTY-Kurzbeschreibung.....	57
E.2	MIOTY-Netzwerkarchitektur.....	57
E.2.1	Übersicht.....	57
E.2.2	Servicezentrale	58
E.2.3	Endpunkt.....	58
E.2.4	Basisstation	58
E.3	MIOTY Grundsätze	58
E.3.1	Geräteklassen	58
E.3.2	Zeitplanung und Bestätigung	58
E.4	Übersicht der MIOTY-Frame-Struktur	59
E.5	M-Bus über MIOTY.....	60
E.5.1	Verkapselung des M-Bus.....	60
E.5.2	Zusammenarbeit von MIOTY und MBAL.....	61
E.5.3	Beispiel für eine Implementierung	62
Anhang F (informativ) Adaptationsmechanismus für Wize.....		64
F.1	Kurzbeschreibung von Wize	64
F.2	Wize-Dienste.....	64
F.3	Wize-Netzwerkarchitektur	65
F.3.1	Übersicht.....	65
F.3.2	Uplink-Funkbetrieb.....	66
F.3.3	Darüber hinaus können die von einem Endgerät übertragenen Nachrichten auch mehrere Male rückübertragen werden (zeitliche Redundanz). Jeder Gateway filtert mehrfach sukzessive empfangene identische Nachrichten heraus (zeitliche Duplizierung). Downlink-Unicast	66
F.3.4	Downlink-Funkbetrieb	66
F.3.5	Wize-Nachrichtentypen und -nachrichtenfluss.....	66
F.3.6	Wize-Sicherheitsdienste und -management.....	69
F.3.7	Wize-Verbindungsschicht (DLL)	70
F.4	M-Bus über Wize.....	70
F.4.1	Übersicht.....	70
F.4.2	MBAL mit CI-Feld	71
Literaturhinweise		73