DIN EN 13757-2:2018-06 (D)

Kommunikationssysteme für Zähler - Teil 2: Drahtgebundene M-Bus-Kommunikation; Deutsche Fassung EN 13757-2:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe ... 7

4 Spezifikationen der Bitübertragungsschicht ... 7
4.1 Allgemeines ... 7
4.2 Elektrische Anforderungen an den Slave ... 8
4.2.1 Bus-Spannungen Master an Slave ... 8
4.2.2 Slave-Bus-Strom und mehrere Einheitslasten ... 9
4.2.3 Dynamische Anforderungen ... 10
4.3 Elektrische Anforderungen an den Master ... 10
4.3.1 Parameter ... 10
4.3.2 Funktionstypen ... 11
4.3.3 Anforderungen ... 11
4.4 Elektrische Anforderungen an den Mini-Master ... 13
4.4.1 Definition eines Mini-Masters ... 13
4.4.2 Anforderungen ... 13
4.5 Repeater ... 14
4.5.1 Allgemeine Anforderungen ... 14
4.5.2 Zusätzliche Anforderungen ... 14
4.6 Burst- und Stoßspannungsanforderungen ... 14
4.6.1 Allgemeines ... 14
4.6.2 Anforderungen für Geräte für die häusliche Verwendung ... 14
4.6.3 Anforderungen für Geräte für die industrielle Verwendung ... 14

5 Sicherungsschicht (Master und Slave) ... 14
5.1 Allgemeines ... 14
5.2 Baudrate ... 15
5.2.1 Erforderliche Baudrate ... 15
5.2.2 Empfohlene zusätzliche Baudraten: ... 15
5.2.3 Besondere Baudraten ... 15
5.2.4 Baudrate nach Rückstellung ... 15
5.2.5 Baudratenschaltung ... 15
5.2.6 Automatischer Geschwindigkeitsmodus ... 15
5.2.7 Messunicherheit der Übertragungsbaudrate ... 15
5.3 Bit-Position ... 16
5.3.1 Synchrone Übertragungsbitverzerrung ... 16
5.3.2 Brutto-Übertragungsbitverzerrung und minimales Signalelement ... 16
5.3.3 Anforderungen an das Zeichenintervall ... 16
5.3.4 Praktische Empfangsgrenze und Anforderungen an das Zeichenintervall ... 16
5.3.5 Minimales Signalelement ... 16
5.4 Byte-Format ... 16
5.5 Block-Format ... 16
5.5.1 Übertragung, Lücken zwischen Bytes ... 16
5.5.2 Empfang, Lücken zwischen Bytes ... 16

5.5.3 Leerlaufzeit zwischen Datagrammen 16
5.6 Datagrammabbruch bei Kollision 17
5.7 Beschreibung des Datagramms 17
5.7.1 Allgemeines 17
5.7.2 Datenintegrität 17
5.7.3 Datagrammstruktur 17
5.7.4 Datagramm-Kodierung 18
5.7.5 Adressierung 18
5.7.6 Zeitplan für die Sicherungsschicht 18
5.7.7 Ablaufplanung für Datagramme 19
6 Tabellen und Bilder 19
Anhang A (informativ) Schematische Implementierung eines Slaves 24
Anhang B (informativ) Schutz vor Netzspannungen 25
Anhang C (informativ) Slave-Versorgungsoptionen 26
Anhang D (informativ) Erkennung einer Slave-Kollision 27
Anhang E (informativ) Kabelinstallation 28
E.1 Allgemeines 28
E.2 Typ A: kleine Installation im Haus 28
E.2.1 Beschreibung 28
E.2.2 Nutzung 28
E.3 Typ B: große Installation im Haus 28
E.3.1 Beschreibung 28
E.3.2 Nutzung 28
E.4 Typ C: kleines Weitverkehrsnetz 29
E.4.1 Beschreibung 29
E.4.2 Nutzung 29
E.5 Typ D: großes Weitverkehrsnetz 29
E.5.1 Beschreibung 29
E.5.2 Nutzung 29
E.6 Typ E: Mini-Installation (Zähler-Cluster) 29
E.6.1 Beschreibung 29
E.6.2 Nutzung 29
Anhang F (informativ) Protokollbeispiele 30
F.1 Anlauf 30
F.2 Slave-Auslesung (Zähler) 30
Literaturhinweise 31