DIN EN 14116:2018-08 (D)

Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter - Digitale Schnittstelle für das Produkterkennungssystem für flüssige Kraft- und Brennstoffe; Deutsche Fassung EN 14116:2012+A2:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4
Einleitung ... 5
1 Anwendungsbereich ... 6
2 Normative Verweisungen ... 6
3 Begriffe und Abkürzungen ... 6
3.1 Begriffe ... 6
3.2 Abkürzungen ... 7
4 Funktionen ... 8
5 Auslegungskenndaten ... 9
5.1 Allgemeines ... 9
5.2 Temperaturbereich ... 10
5.3 Konstruktionswerkstoffe ... 10
5.4 PRD ... 10
5.5 PID ... 11
5.5.1 Allgemeine Festlegungen ... 11
5.5.2 Diode und ESD-Schutz ... 12
5.6 Kontakt- und Isolationswiderstand ... 13
5.7 Elektrische Anforderungen an Schläuche ... 13
5.8 Systemarchitektur des Multi-PID ... 14
5.9 Elektrische Konstruktionskennwerte des Multi-PID ... 14
5.9.1 Technische Beschreibung des Multi-PID ... 14
5.9.2 Modulation für die bidirektionale Kommunikation ... 16
5.9.3 Zeitlicher Verlauf der Nachrichten ... 17
6 Protokollstruktur ... 18
6.1 Telegrammübertragungsfolgen ... 18
6.2 Bitcodierung ... 19
6.3 Byterahmen ... 20
6.4 Bytefolge bei Multibyte-Variablen ... 20
6.5 Telegramm ... 20
6.6 Nachrichtenformat ... 21
6.6.1 Format der Nachrichten #1 bis #32 ... 21
6.6.2 Format der Nachrichten #33 bis #255 ... 21
6.7 Nachrichtenspezifikation ... 21
6.7.1 Reservierte Nachrichten ... 21
6.7.2 Weitere Nachrichten ... 21
6.7.3 Nachricht #1: Produktbeschreibung und Überfüllsicherungszustand (Depot/Tankstelle zum Tankwagen) ... 21
6.7.4 Nachricht #2 Einzelheiten zur Lage und zum Produkt (Depot/Tankstelle zum Tankfahrzeug) ... 23
6.7.5 Nachricht #3 Multi-Produkt-Füllarm (Depot zum Tankfahrzeug) ... 25
6.7.6 Nachricht #4 Tank-Eigenschaften (Tankstelle zum Tankfahrzeug) ... 25
6.7.7 Nachricht #5 Messdaten Ladebühne (Depot zum Tankfahrzeug) ... 26
6.7.8 Nachricht #6 Informationen zur Befüllung (Tankfahrzeug zum Depot) ... 27

6.7.9 Nachricht 7 Informationen zur Auslieferung (Tankfahrzeug zur Tankstelle) 28
6.7.10 Nachricht #8 Informationen zur Tankstelle (Tankstelle zum Tankfahrzeug) 29
6.7.11 Nachricht #9 Bestätigung (Depot zum Tankfahrzeug) 30
6.7.12 Nachricht #10 Produktrückführungs-Information (Tankfahrzeug zur Rückführungsstation) 30
6.7.13 Nachricht #32 CRC 16 30

7 Prüfungen 31
7.1 Typprüfung 31
7.1.1 Allgemeines 31
7.1.2 PID 31
7.1.3 Funktionsprüfung des PRD 35
7.1.4 Prüfergebnisse 36
7.2 Fertigungsprüfung 36
7.2.1 Allgemeines 36
7.2.2 Statische Prüfung des PID 36
7.2.3 Funktionsprüfung des PID 36
7.2.4 Funktionsprüfung des PRD 37
7.2.5 Prüfergebnisse 37

8 Kennzeichnung 37

9 Empfehlungen für Installation, Betrieb und Instandhaltung 37

Anhang A (informativ) Hersteller-Kennzeichnung 38

Anhang B (normativ) Berechnungsalgorithmus für CRC 16 39

Anhang C (informativ) A-Abweichungen 40

Anhang D (normativ) Firmencode 41
D.1 Grund für den Firmencode 41
D.2 Verwalter der Liste 41
D.3 Website 41
D.4 Regelungen 41
D.4.1 Allgemeines 41
D.4.2 Vorläufige Registrierung 41
D.4.3 Zugriff auf die Tabelle „Ölkonzern-Code“ 41
D.4.4 Registrierung eines neuen Firmencodes 41
D.4.5 Automatische Benachrichtigung bei Veränderungen 41

Literaturhinweise 42