DIN EN 14116:2013-01 (D)

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

Inhalt

Seite

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 7

5 Auslegungskenndaten 9
5.1 Allgemeines 9
5.2 Temperaturbereich 9
5.3 Konstruktionswerkstoffe 9
5.4 PRD 10
5.5 PID 10
5.5.1 Allgemeine Festlegungen 10
5.5.2 Diode und ESD-Schutz 11
5.6 Kontakt- und Isolationswiderstand 12
5.7 Elektrische Anforderungen an Schläuche 12
5.8 Systemarchitektur des Multi-PID 13
5.9 Elektrische Konstruktionskennwerte des Multi-PID 13
5.9.1 Technische Beschreibung des Multi-PID 13
5.9.2 Modulation für die bidirektionale Kommunikation 15
5.9.3 Zeitlicher Verlauf der Nachrichten 16

6 Protokollstruktur 17
6.1 Telegrammübertragungsfolgen 17
6.2 Bitcodierung 18
6.3 Byterahmen 19
6.4 Bytefolge bei Multibyte-Variablen 19
6.5 Telegramm 19
6.6 Nachrichtenformat 19
6.6.1 Format der Nachrichten #1 bis #32 19
6.6.2 Format der Nachrichten #33 bis #255 20
6.7 Nachrichtenspezifikation 20
6.7.1 Reservierte Nachrichten 20
6.7.2 Weitere Nachrichten 20
6.7.3 Nachricht #1: Produktbeschreibung und Überfüllsicherungszustand (Depot/Tankstelle zum Tankwagen) 20
6.7.4 Nachricht #2 Einzelheiten zur Lage und zum Produkt (Depot/Tankstelle zum Tankfahrzeug) 22
6.7.5 Nachricht #3 Multi-Produkt-Füllarm (Depot zum Tankfahrzeug) 23
6.7.6 Nachricht #4 Tank-Eigenschaften (Tankstelle zum Tankfahrzeug) 24
6.7.7 Nachricht #5 Messdaten Ladebühne (Depot zum Tankfahrzeug) 24
6.7.8 Nachricht #6 Informationen zur Befüllung (Tankfahrzeug zum Depot) 26
6.7.9 Nachricht 7 Informationen zur Auslieferung (Tankfahrzeug zur Tankstelle) 27
6.7.10 Nachricht #8 Informationen zur Tankstelle (Tankstelle zum Tankfahrzeug) 28
6.7.11 Nachricht #9 Bestätigung (Depot zum Tankfahrzeug) 28

6.7.12 Nachricht #10 Produktrückführungs-Information (Tankfahrzeug zur Rückführungsstation) 28
6.7.13 Nachricht #32 CRC 16 29

7 Prüfungen 29
7.1 Typprüfung 29
7.1.1 Allgemeines 29
7.1.2 PID 29
7.1.3 Funktionsprüfung des PRD 32
7.1.4 Prüfergebnisse 34
7.2 Fertigungsprüfung 34
7.2.1 Allgemeines 34
7.2.2 Statische Prüfung des PID 34
7.2.3 Funktionsprüfung des PID 34
7.2.4 Funktionsprüfung des PRD 34
7.2.5 Prüfergebnisse 34

8 Kennzeichnung 35

9 Empfehlungen für Installation, Betrieb und Instandhaltung 35

Anhang A (informativ) **Hersteller-Kennzeichnung 36**

Anhang B (normativ) **Berechnungsalgorithmus für CRC 16 .... 37**

Anhang C (informativ) **A-Abweichungen 38**

Anhang D (normativ) **Firmencode 39**
D.1 Grund für den Firmencode 39
D.2 Verwalter der Liste 39
D.3 Website 39
D.4 Regelungen 39
D.4.1 Allgemeines 39
D.4.2 Vorläufige Registrierung 39
D.4.3 Zugriff auf die Tabelle „Ölkonzern-Code“ 39
D.4.4 Registrierung eines neuen Firmencodes 39
D.4.5 Automatische Benachrichtigung bei Veränderungen 39

Literaturhinweise 40