DIN EN 14116:2014-12 (D)

Tanks für die Beförderung gefährlicher Güter - Digitale Schnittstelle für das Produkterkennungssystem für flüssige Kraft- und Brennstoffe; Deutsche Fassung EN 14116:2012+A1:2014

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 8

5 Auslegungskenndaten 9
5.1 Allgemeines 9
5.2 Temperaturbereich 10
5.3 Konstruktionswerkstoffe 10
5.4 PRD 10
5.5 PID 10
5.5.1 Allgemeine Festlegungen 10
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 20
6.6.1 Format der Nachrichten #1 bis #32 20
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) 24
6.7.5 Nachricht #3 Multi-Produkt-Füllarm (Depot zum Tankfahrzeug) 25
6.7.6 Nachricht #4 Tank-Eigenschaften (Tankstelle zum Tankfahrzeug) 26
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 36
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