DIN EN 16454:2024-03 (D)

Intelligente Verkehrssysteme - eSicherheit - Vollständige Konformitätsprüfungen für eCall; Deutsche Fassung EN 16454:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 9

Einleitung 10

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 12

4 Symbole und Abkürzungen 17

5 Konformität 19
5.1 Allgemeines 19
5.2 Allgemeine Bedingungen 19

6 Allgemeiner Überblick über den eCall-Vorgang für den gesamteuropäischen eCall 20

7 Anwendung dieser Norm 24
7.1 Aufbau und Vorgehensweisen 24
7.2 Das zu prüfende System 25
7.3 Beschleunigte Prüfverfahren 26
7.4 Beschleunigte Prüfverfahren für IVSs 26
7.4.1 Beschleunigte Prüfungen für alle Arten von PE-eCall-IVSs 26
7.4.2 Zusätzliche beschleunigte Prüfverfahren für ausschließlich für PE-eCall vorgesehene IVSs 28
7.5 Beschleunigte Prüfverfahren für MNOs 29
7.6 Beschleunigte Prüfverfahren für PSAPs — PE-eCall 30
7.7 Beschleunigte Prüfverfahren für PSAPs — TPS-eCall 31
7.8 Beschleunigte Prüfverfahren für TPSPs 31

8 Anforderungen 31
8.1 Anforderungen — allgemeine Ziele 31
8.1.1 Zustandsübergänge 31
8.1.2 Klassifikation der Prüfungen 42
8.1.3 Namenskonventionen für CTPs 45
8.1.4 CTP-<Stufe>-Namenskonventionen für IVS-Konformitätsprüfungen 45
8.2 CTP-Struktur 46
8.3 eCall-Zeitgeber 50

9 Konformitätsprüfungsanforderungen an bordeigene Benutzerausrüstung und Systeme (IVS) 50
9.1 Konformitätsprüfungsanforderungen an bordeigene Benutzerausrüstung und Systeme für den gesamteuropäischen eCall 50
9.2 Prüfziele und Prüfzwecke 50
9.3 Klassifikation der Prüfungen und Referenzprüfungen für bordeigene Benutzerausrüstung für PE-eCall-IVSs 50
9.3.1 Taxonomie der Prüfungen 50
9.3.2 Referenzierte Prüfungen 51
9.4 Konformitätsprüfungen für Zustandsübergänge von bordeigener Ausrüstung und bordeigenen Systemen zur Prüfung der Einhaltung der Normen zum gesamteuropäischen eCall 51
9.4.1 Konformitätsanforderung 51

9.4.2 Prüfziele für Anwendungsfälle nach Stufe 52
9.4.3 CTP 1.1.0.1 Konformität mit ETSI TS 102 936-1 und ETSI TS 102 936-2 — PE-eCall-IVS 55
9.4.4 CTP 1.1.0.2 Prüfung auf Konformität mit gültiger SIM/USIM — PE-eCall 56
9.4.5 CTP 1.1.0.3 Automatische eCall-Auslösung erfolgt nicht, wenn Zündung ausgeschaltet ist — PE-eCall-IVS 57
9.4.6 CTP 1.1.1.1 Einschalten und Selbstprüfung — PE-eCall-IVS 58
9.4.7 CTP 1.1.2.1 eCall automatisch aktiviert — PE-eCall-IVS 59
9.4.8 CTP 1.1.2.2 Laufender automatisch ausgelöster eCall wurde auf neuen eCall-Auslöser hin nicht beendet — PE-eCall-IVS 60
9.4.9 CTP 1.1.2.3 Funktionsfähigkeit des automatischen Auslösers nach einem Seitenaufprall — PE-eCall IVS 61
9.4.10 CTP 1.1.2.4 Funktionsfähigkeit des automatischen Auslösers nach einem Frontalaufprall — PE-eCall IVS 62
9.4.11 CTP 1.1.2.5 Funktionsfähigkeit des automatischen Auslösers — verschiedene Aufprallarten — PE-eCall IVS 63
9.4.12 CTP 1.1.3.1 eCall manuell aktiviert — PE-eCall-IVS 64
9.4.13 CTP 1.1.3.2 Laufender manuell ausgelöster eCall wurde auf neuen eCall-Auslöser hin nicht beendet — PE-eCall-IVS 65
9.4.14 CTP 1.1.4.1 Test-eCall aktiviert — PE-eCall-IVS 66
9.4.15 CTP 1.1.5.1 Einbuchung ins Mobilfunknetz — PE-eCall-IVS 67
9.4.16 CTP 1.1.5.2 Manuelle Beendigung eines (automatisch ausgelösten) eCalls durch Fahrzeuginsassen nicht zugelassen — PE-eCall-IVS 68
9.4.17 CTP 1.1.5.3.1 Manuelle Beendigung eines (manuell ausgelösten) eCalls durch Fahrzeuginsassen nicht zugelassen — PE-eCall-IVS 69
9.4.18 CTP 1.1.5.3.2 Manuelle Beendigung eines (manuell ausgelösten) eCalls durch Fahrzeuginsassen zugelassen — PE-eCall-IVS 70
9.4.19 CTP 1.1.5.4 Laufender automatisch ausgelöster eCall wurde bei Ausschalten der Zündung nicht beendet — PE-eCall-IVS 71
9.4.20 CTP 1.1.5.5 Laufender manuell ausgelöster eCall wurde bei Ausschalten der Zündung nicht beendet — PE-eCall-IVS 72
9.4.21 CTP 1.1.5.6 Priorität vor anderer, behindernder Kommunikation — PE-eCall-IVS 73
9.4.22 CTP 1.1.6.1 IVS und bordeigenes Sprachsystem stummschalten — PE-eCall-IVS 74
9.4.23 CTP 1.1.7.1 TS12-Anruf mit eCall-Bezeichner (Flag) gesetzt auf „automatisch“ initiieren — PE-eCall-IVS 75
9.4.24 CTP 1.1.8.1 TS12-Anruf mit eCall-Bezeichner (Flag) gesetzt auf „manuell“ initiieren — PE-eCall-IVS 76
9.4.25 CTP 1.1.9.1 TS11-Anruf mit Testnummer initiieren — PE-eCall-IVS 77
9.4.26 CTP 1.1.10.1 eCall-Verbindung wird versucht herzustellen, wenn keine Netze verfügbar sind (eingeschränkte Dienstbedingung) — PE-eCall-IVS 78
9.4.27 CTP 1.1.10.2 Wahlwiederholungsversuch innerhalb von 2 min nach Zusammenbruch der eCall-Verbindung beendet — PE-eCall-IVS 79
9.4.28 CTP 1.1.10.3 Dauer des eCall-Auslösungssignals — PE-eCall-IVS 80
9.4.29 CTP 1.1.10.5 Nicht durchgeführter Prüf-eCall unter begrenzter Servicebedingung — PE-eCall-IVS 81
9.4.30 CTP 1.1.11.1 MSD mit Anzeiger gesetzt auf „automatisch ausgelöster eCall“ (AleC) senden — PE-eCall-IVS 82
9.4.31 CTP 1.1.12.1 MSD mit Anzeiger gesetzt auf „manuell ausgelöster eCall“ (MleC) senden — PE-eCall-IVS 83
9.4.32 CTP 1.1.13.1 MSD mit Anzeiger gesetzt auf „Testanruf“ senden — PE-eCall-IVS 84
9.4.33 CTP 1.1.14.1 Überprüfung der MSD-Übertragung — PE-eCall-IVS 85
9.4.34 CTP 1.1.14.2 IVS-Sprachausrüstung lautschalten, wenn AL-ACK empfangen wurde — PE-eCall-IVS 86
9.4.35 CTP 1.1.15.1 Sprachverbindung mit PSAP herstellen — PE-eCall-IVS 87
9.4.36 CTP 1.1.15.2 MSD-Übertragungsanforderung während eines laufenden eCall-Gesprächs — PE-eCall-IVS 88
9.4.37 1.1.15.3 Fortsetzung des Anrufs, wenn „SEND MSD“-Anforderung nicht empfangen wurde (T5 abgelaufen) — PE-eCall-IVS 89

9.4.38 CTP 1.1.15.4 Fortsetzung des Anrufs, wenn AL-ACK nicht empfangen wurde (T6 abgelaufen) — PE-eCall-IVS 90
9.4.39 CTP 1.1.15.5 MSD-Übertragung wird fortgesetzt, bis T7 abläuft, und IVS schaltet Lautsprecher und Mikrofon nach Ablauf von T7 wieder zu — PE-eCall-IVS 91
9.4.40 CTP 1.1.16.1 Anruf automatisch beenden — PE-eCall-IVS 92
9.4.41 CTP 1.1.16.2 IVS beendet den eCall nach Ablauf von T2 — PE-eCall-IVS 93
9.4.42 CTP 1.1.16.3 IVS protokolliert kürzliche eCalls — PE-eCall-IVS 94
9.4.43 CTP 1.1.17.1 Rückruf ist zugelassen und kann vom IVS entgegengenommen werden — PE-eCall-IVS 95
9.4.44 CTP 1.1.17.2 Vom IVS entgegengenommener Rückruf im Falle einer nicht normalen Beendigung — PE-eCall-IVS 96
9.4.45 CTP 1.1.17.3 MSD-Übertragung erfolgt auf PSAP-Anforderung während eines Rückrufs hin — PE-eCall-IVS 97
9.4.46 CTP 1.1.17.4 Für ≥ 1 h eingebucht bleiben — PE-eCall-IVS 98
9.4.47 1.1.18.1 Einhaltung der MSD-Version 3 — PE-eCall-IVS 99
9.5 Prüfungsbeschreibungen für Zustandsübergänge von bordeigener Ausrüstung und bordeigenem System zur Prüfung der Einhaltung der Normen zum gesamteuropäischen eCall — zusätzliche Prüfungen für nur für eCall vorgesehene Systeme 100
9.5.1 Allgemeines 100
9.5.2 CTP 1.1.1.2 IVS führt nach Einschaltung keine Einbuchung durch — nur für PE-eCall vorgesehenes IVS 102
9.5.3 CTP 1.1.10.4 Überprüfung, ob PLMN-Einbuchungsvorgang bei Auslösung eines eCalls durchgeführt wird — nur für PE-eCall vorgesehenes IVS 103
9.5.4 CTP 1.1.17.5 Für ≥ 1 h ≤ 12 h eingebucht bleiben — nur für PE-eCall vorgesehenes IVS 104
9.6 Konformitätsprüfanforderungen für Zustandsübergänge von bordeigener Ausrüstung für TPS-eCall-IVS über einen Fremddienstleister 105
9.6.1 Allgemeines 105
9.6.2 Prüfziele und Prüfzwecke 105
9.6.3 Taxonomie der Prüfungen und Referenzprüfungen 105
9.6.4 Taxonomie der Prüfungen 105
9.7 Konformitätsprüfungen für Anwendungsfälle von bordeigener Ausrüstung und bordeigenem System zur Prüfung der Einhaltung der Normen zum TPS-eCall 105
9.7.1 Konformitätsanforderung 105
9.7.2 Prüfziele für Anwendungsfälle nach Stufe 106
9.8 Prüfungsbeschreibungen für Zustandsübergänge von bordeigener TPS-Ausrüstung und bordeigenem TPS-System zur Prüfung der Einhaltung der Normen zum durch Fremddienstleistungen unterstützten eCall 107
9.8.1 Allgemeines 107
9.8.2 CTP 1.2.0 Vor dem Betrieb — TPS-IVS 109
9.8.3 CTP 1.2.1 Selbstprüfung beim Einschalten — TPS-IVS 111
9.8.4 CTP 1.2.2 eCall automatisch aktivieren — TPS-IVS 112
9.8.5 CTP 1.2.3 eCall manuell aktivieren — TPS-IVS 118
9.8.6 CTP 1.2.4 Andere, behindernde Kommunikation stoppen — TPS-IVS 121
9.8.7 CTP 1.2.5 Sprachverbindung mit TPSP herstellen — TPS-IVS 122
9.8.8 CTP 1.2.6 IVS-Datensatz an TPSP senden — TPS-IVS 126
9.8.9 CTP 1.2.7.1 Direkte, bidirektionale Sprachverbindung zwischen Fahrzeuginsassen und PSAP herstellen — TPS-IVS 130
9.8.10 CTP 1.2.8.1 Keine Wiederherstellung der Verbindung nach Beendigung — TPS-IVS 131
9.8.11 CTP 1.2.9 Rückruf zum Fahrzeug zulassen — TPS-IVS 132

10 Konformitätsprüfungen für Mobilfunkbetreiber 135
10.1 Prüfziele und Prüfzwecke 135
10.1.1 Allgemeines 135
10.1.2 Grundsätzliche Annahmen 135
10.2 Taxonomie der Prüfungen und Referenzprüfungen 135
10.3 Konformitätsprüfungen für Anwendungsfälle von Systemen von Mobilfunkbetreibern zur Prüfung der Einhaltung der Normen zum gesamteuropäischen eCall 136
10.3.1 Konformitätsanforderung 136

10.3.2 Prüfziele für Anwendungsfälle nach Stufe ... 136
10.4 Prüfbeschreibungen für Zustandsübergänge von Mobilfunkbetreibern zum Nachweis der Einhaltung der Normen zum gesamteuropäischen eCall ... 136
10.4.1 Allgemeines ... 136
10.4.2 CTP 2.0.1 SIMs/USIMs aktiv halten, auch wenn sie nicht im laufenden Betrieb sind — MNO ... 138
10.4.3 CTP 2.0.2 MNO unterstützt allgemeine, eCall-relevante Anforderungen ... 139
10.4.4 CTP 2.0.3 SIM/USIM deaktivieren — MNO ... 141
10.4.5 CTP 2.0.4 eCall-Flag unterstützen — MNO ... 141
10.4.6 CTP 2.1.1, Einbuchung akzeptieren — Heimatnetz — MNO ... 141
10.4.7 CTP 2.1.2 Einbuchung akzeptieren — Roaming — MNO ... 142
10.4.8 CTP 2.2.1.1 (Automatisch ausgelösten) TS12-Sprachanruf empfangen — MNO ... 143
10.4.9 CTP 2.2.1.2 Anruf an zuständige PSAP weiterleiten — MNO ... 143
10.4.10 CTP 2.2.1.3 TS12-Daten/Anrufer-ID bereitstellen — MNO ... 144
10.4.11 CTP 2.2.2.1 (Manuell ausgelösten) TS12-Sprachanruf empfangen — MNO ... 145
10.4.12 CTP 2.2.3.1 Prüfung des Empfangs eines Test-eCalls (TS11) ... 145
10.4.13 CTP 2.2.3.2 Anruf an normale Rufnummer weiterleiten — MNO ... 145
10.4.14 CTP 2.2.3.3 TS11-Daten bereitstellen — MNO ... 146
10.4.15 CTP 2.3.1 Anruf im Gang — MNO ... 146
10.4.16 CTP 2.4.1 Anruf beenden — MNO ... 147
10.4.17 CTP 2.5.1 Rückruf unterstützen — MNO ... 148
10.4.18 CTP 2.6.1 Einbuchung für 1 bis 12 Stunden aufrechterhalten — MNO ... 148
10.4.19 CTP 2.7.1 Anrufprotokolle aufbewahren — MNO ... 148
10.5 Konformitätsprüfungen für Anwendungsfälle von Systemen von Mobilfunkbetreibern zur Prüfung der Einhaltung der Normen zum TPS-eCall ... 148
10.5.1 Konformitätsanforderung ... 148
10.5.2 Prüfziele für Anwendungsfälle nach Stufe ... 149
10.6 Prüfbeschreibungen für Zustandsübergänge von Mobilfunkbetreibern zum Nachweis der Einhaltung der Normen zum TPS-eCall ... 149
10.6.1 CTP 2.11.1 MNO unterstützt allgemeine, TPS-eCall-relevante Anforderungen ... 149
10.6.2 CTP 2.11.2 Rückruf unterstützen — MNO ... 149

11 Konformitätsprüfungen für PSAP-Systeme ... 150
11.1 Prüfziele und Prüfzwecke ... 150
11.2 Taxonomie der Prüfungen und Referenzprüfungen ... 150
11.2.1 Taxonomie der Prüfungen ... 150
11.2.2 Referenzprüfungen ... 150
11.3 Konformitätsprüfungen für Anwendungsfälle von PSAP-Systemen zur Prüfung der Einhaltung der Normen zum gesamteuropäischen eCall ... 150
11.3.1 Konformitätsanforderung ... 150
11.3.2 Prüfziele für Anwendungsfälle nach Stufe ... 150
11.4 Konformitätsprüfungen für Zustandsübergänge von PSAPs — PE-eCall ... 151
11.4.1 Allgemeines ... 151
11.4.2 CTP 3.1.0.1 MNOs entsprechende Weiterleitungsdaten bereitstellen — Mitgliedsstaat/PE-eCall-fähige PSAP ... 153
11.4.3 CTP 3.1.0.2 Karte für geographische Informationen unterhalten — PE-eCall-fähige PSAP ... 154
11.4.4 CTP 3.1.1.1 Automatisch ausgelösten eCall empfangen — PE-eCall-fähige PSAP ... 155
11.4.5 CTP 3.1.1.2 Manuell ausgelösten eCall empfangen — PE-eCall-fähige PSAP ... 156
11.4.6 CTP 3.1.2 TS12-Daten empfangen — Anrufer-ID & Position — PE-eCall-fähige PSAP ... 157
11.4.7 CTP 3.1.3.1 eCall erkennen und an In-Band-Modem weiterleiten — PE-eCall-fähige PSAP ... 158
11.4.8 CTP 3.1.3.2 Ausfall der PSAP-Ausrüstung — PE-eCall-fähige PSAP ... 159
11.4.9 CTP 3.1.3.3 Ausfall des PSAP-Modems, bevor Verbindungsschichtbestätigung gesendet wird — PE-eCall-fähige PSAP ... 159
11.4.10 CTP 3.1.4 eCall am In-Band-Modem empfangen — PE-eCall-fähige PSAP ... 159
11.4.11 CTP 3.1.5.1 Auslösungssignal validieren — PE-eCall-fähige PSAP ... 160
11.4.12 CTP 3.1.5.2 Nach Ablauf von T4 an Disponenten weiterleiten — PE-eCall-fähige PSAP ... 161
11.4.13 CTP 3.1.6.1 MSD anfordern nach Erhalt des Auslösungssignals — PE-eCall-fähige PSAP ... 162
11.4.14 CTP 3.1.6.2 MSD sofort anfordern— PE-eCall-fähige PSAP ... 163

11.4.15 CTP 3.1.7.1 MSD empfangen — PE-eCall-fähige PSAP 163
11.4.16 CTP 3.1.7.2 Überprüfung des Statusbits in der AL-ACK bei positiver ACK — PE-eCall-fähige PSAP 164
11.4.17 CTP 3.1.7.3 Überprüfung der MSD-Übertragung bei Ablauf von T8 — PE-eCall-fähige PSAP 165
11.4.18 CTP 3.1.7.4 Überprüfung der Übertragung eines beschädigten MSD — PE-eCall-fähige PSAP 166
11.4.19 CTP 3.1.7.5 Überprüfung des PSAP-Verhaltens, wenn Formatprüfung des MSD nicht erfolgreich ist — PE-eCall-fähige PSAP 167
11.4.20 CTP 3.1.7.6 Überprüfung des PSAP-Verhaltens, wenn der MSD einen unbekannten optionalen Zusatzdatensatz enthält — PE-eCall-fähige PSAP 168
11.4.21 CTP 3.1.7.7 Überprüfung des PSAP-Verhaltens, wenn der MSD erweiterte ASN.1-Datenelemente enthält — PE-eCall-fähige PSAP 169
11.4.22 CTP 3.1.7.8 Überprüfung des PSAP-Verhaltens, wenn der MSD erweiterte ASN.1-Datenwerte enthält — PE-eCall-fähige PSAP 170
11.4.23 CTP 3.1.7.9 Einhaltung der MSD-Version 2 — PE-eCall-IVS 170
11.4.24 CTP 3.1.7.10 Einhaltung der MSD-Version 3 — PE-eCall-IVS 172
11.4.25 CTP 3.1.8 Bestätigung (ACK) — PE-eCall-fähige PSAP 173
11.4.26 CTP 3.1.9 Sprache und MSD an Disponenten weiterleiten — PE-eCall-fähige PSAP 173
11.4.27 CTP 3.1.10 TS12-Daten und MSD dem Disponenten anzeigen — PE-eCall-fähige PSAP 174
11.4.28 CTP 3.1.11 VIN decodieren — PE-eCall-fähige PSAP 175
11.4.29 CTP 3.1.12 Mit Fahrzeuginsassen sprechen — PE-eCall-fähige PSAP 176
11.4.30 CTP 3.1.13 Vor Verbindungsende neuen MSD anfordern — PE-eCall-fähige PSAP 177
11.4.31 CTP 3.1.14.1 Verbindungsende — PE-eCall-fähige PSAP 178
11.4.32 CTP 3.1.14.2 Überprüfung des Statusbits in der AL-ACK bei Verbindungsende — PE-eCall-fähige PSAP 179
11.4.33 CTP 3.1.15 Rückruf des Fahrzeugs — PE-eCall-fähige PSAP 180
11.4.34 CTP 3.1.16 Nach Verbindungsende neuen/aktualisierten MSD anfordern — PE-eCall-fähige PSAP 180
11.5 Konformitätsprüfungen für Zustandsübergänge von PSAPs — TPS-eCall 181
11.5.1 Allgemeines 181
11.5.2 CTP 3.2.0.1 TPSP — Vereinbarung mit PSAP — TPS-eCall-fähige PSAP 183
11.5.3 CTP 3.2.0.2 Anerkannten TPSPs Informationen zu Verantwortlichkeitsbereichen und Kontaktnummern zur Verfügung stellen — TPS-eCall-fähige PSAP 184
11.5.4 CTP 3.2.0.3 Vereinbarung der erforderlichen Sprachenunterstützung — TPS-eCall-fähige PSAP 186
11.5.5 CTP 3.2.0.4 Elektronische Datenverbindung vereinbaren und anerkannten TPSPs Details bereitstellen — TPS-eCall-fähige PSAP 187
11.5.6 CTP 3.2.0.5 Anerkannten TPSPs PSAP-Datenadressen und Sicherheitszugriff zur Verfügung stellen — TPS-eCall-fähige PSAP 189
11.5.7 CTP 3.2.1 eCall-Benachrichtigung von TPSP empfangen (kein TS12) — TPS-eCall-fähige PSAP 190
11.5.8 CTP 3.2.2 Anruf an Disponenten weiterleiten — TPS-eCall-fähige PSAP 191
11.5.9 CTP 3.2.3 Verbindung, TSD-Übertragung, relevante Informationen dem PSAP-Disponenten anzeigen — TPS-eCall-fähige PSAP 191
11.5.10 CTP 3.2.4 PSAP-Disponent: Mit TPSP-Disponenten sprechen und relevante Informationen erhalten — TPS-eCall-fähige PSAP 193
11.5.11 CTP 3.2.5 Mit Fahrzeuginsassen sprechen — TPs-eCall-fähige PSAP 194
11.5.12 CTP 3.2.6 Vor Verbindungsende neuen TSD anfordern — TPs-eCall-fähige PSAP 195
11.5.13 CTP 3.2.7 TPSP darüber informieren, dass Verbindung beendet werden kann — TPS-eCall-fähige PSAP 196
11.5.14 CTP 3.2.8 Verbindung mit TPSP beenden — TPS-eCall-fähige PSAP 197
11.5.15 CTP 3.2.9 Rückruf des TPSP — TPS-eCall-fähige PSAP 198
11.5.16 CTP 3.2.10 Rückruf zum Fahrzeug — PE-eCall-fähige PSAP 199
11.5.17 CTP 3.2.11 Verbindung mit Fahrzeug beenden — TPS-eCall-fähige PSAP 200

12 Konformitätsprüfungen für Zustandsübergänge des TPS-eCalls 200
12.1 Zugehörige Spezifikationen und Konformitätsanforderungen 200

12.2 Allgemeine TPSP-Prüfungen (gültig für TPS-eCall-Beantworter und TPS-eCall-Benachrichtiger) 201
12.2.1 Allgemeines 201
12.2.2 CTP 4.0.1 Dienstgütevereinbarung und/oder Standardformen der Zusammenarbeit mit PSAPs vereinbaren — TPSP 203
12.2.3 CTP 4.0.2 Informationen zu Verantwortlichkeitsbereichen der PSAP und Kontaktnummern erhalten — TPSP 204
12.2.4 CTP 4.0.3 Erforderliche Sprachenunterstützung vereinbaren — TPSP 205
12.2.5 CTP 4.0.4 Einzelheiten zur elektronischen Datenverbindung mit PSAP vereinbaren — TPSP 207
12.2.6 CTP 4.0.5 Nachweis von Qualitätssicherungsverfahren — TPSP 208
12.2.7 CTP 4.0.6 Überprüfung des automatischen Anrufverteilungssystems (ACD) — TPSP 210
12.2.8 CTP 4.0.7 Verbindung vom MNO überprüfen — TPSP 211
12.2.9 CTP 4.0.8 Handhabung von Übertragungsfehlern — TPSP 212
12.2.10 CTP 4.0.9 Aktualisierung des GIS — TPSP 212
12.2.11 CTP 4.0.10 Schutz der Privatsphäre — TPSP 213
12.3 Prüfungen für den TPS-eCall-Beantworter — TPS-R 213
12.3.1 Allgemeines 213
12.3.2 CTP 4.1.1 TPS-eCall von Fahrzeug empfangen — TPS-R 215
12.3.3 CTP 4.1.2 Eingehenden Anruf verarbeiten — TPS-R 217
12.3.4 CTP 4.1.3 Mit Fahrzeuginsassen sprechen und relevante Informationen erhalten — TPS-R 219
12.3.5 CTP 4.1.4 PSAP-Benachrichtigung auslösen — TPS-R 222
12.3.6 CTP 4.1.5 Sprachverbindung zwischen Fahrzeug und PSAP herstellen, sofern gefordert — TPS-R 222
12.3.7 CTP 4.1.6 Bestätigung von PSAP empfangen, dass Verbindung mit Fahrzeug beendet werden kann — TPS-R 223
12.3.8 CTP 4.1.7 Verbindung mit Fahrzeug beenden — TPS-R 224
12.3.9 CTP 4.1.8 Rückruf des Fahrzeugs — TPS-R 225
12.4 Prüfungen für den TPS-eCall-Benachrichtiger — TPS-N 225
12.4.1 Allgemeines 225
12.4.2 CTP 4.2.1 Notfallsituation, die voraussichtlich Einsatz von Rettungsdiensten erfordert — TPS-N 227
12.4.3 CTP 4.2.2 Kontakt mit PSAP herstellen — TPS-N 227
12.4.4 CTP 4.2.3 Mit PSAP-Disponenten sprechen und relevante Informationen melden — TPS-N 231
12.4.5 CTP 4.2.4 Sprachverbindung zwischen PSAP und Fahrzeuginsassen herstellen, sofern von PSAP gefordert — TPS-N 233
12.4.6 CTP 4.2.5 Auf Anforderung der Aktualisierung der elektronischen Daten reagieren — TPS-N 236
12.4.7 CTP 4.2.6 PSAP informiert darüber, dass Verbindung beendet werden kann — TPS-N 236
12.4.8 CTP 4.2.7 Verbindung mit PSAP beenden — TPS-N 236
12.4.9 CTP 4.2.9 Rückruf durch PSAP — TPS-N 236
13 Kennzeichnung, Beschriftung und Verpackung 237
14 Deklaration von Patentrechten und geistigem Eigentum 237
Anhang A Leer 238
Anhang B Leer 239
Anhang C Leer 240
Anhang D Leer 241
Anhang E Leer 242
Anhang F MSD-Beispiele für spezielle PSAP-Tests 243
F.1 Allgemeines 243
F.2 Beispiel: Standard-MSD (Version 3) 243
F.3 Standard-MSD (Version 3) mit „unbekanntem“ OAD 244

F.4 Beispiel: erweiterter MSD (Basisversion 3), Elemente zu MSDStructure und vehiclePropulsionStorageType hinzugefügt 246
F.5 Beispiel: Standard MSD (Version 3), erweiterte Werteliste, Element zu VehicleType hinzugefügt 249

Literaturhinweise 253