

# 

# **EXAM Testreport**

LM\_VR04.2\_11kW\_OBC (Collection)

Titel:

Thema: Lademanagement

Prüfstand (HiL): HVHiL J1

| test-statistic on 135 evaluated tests |      |      |       |  |
|---------------------------------------|------|------|-------|--|
| pass                                  | open | fail | error |  |
| 77                                    | 34   | 10   | 13    |  |

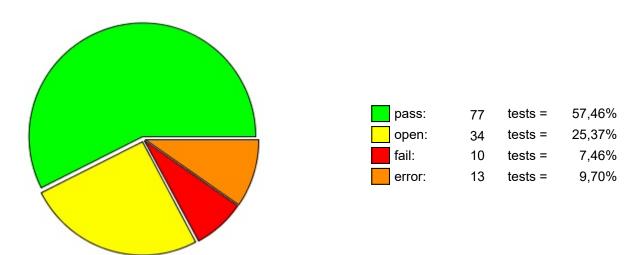
Automatisch generierter EXAM Report

Druckdatum: 13.12.2022, 15:40

# 1. Allgemeine Informationen

| Starttime   | 11:07:37 18. November 2022   |
|-------------|--|
| Title       |  |
| Project     | HVHiL J1   |
| Department  | EVI3   |
| Subject     | Lademanagement   |
| Operator    | expleo   |
| Phone       |  |
| Mail        | #EEY4_Testhaus_AF@porsche.de   |
| Comment     |  |
| Report Path | exam_report_archiv_po_j1_gen2\VR_Ergebnisse\VR_J1PA_04.2\Lademanagement\LM_VR04.2_11kW_OE  |
| Report Link | examrm://cp160247.tec.emea.porsche.biz:5432/exam_report_archiv_po_j1_gen2/Report/310247424 |

#### 2. Teststatistik



# Legende



Test bestanden
Test fehlgeschlagen
Test nicht ausgeführt
Fehler während dem Testlauf
Information

Automatisch generierter EXAM Report

Druckdatum: 13.12.2022, 15:40

# 3. Testübersicht

| Name   | Doors                                  | Valuation          | Messung |
|--|--|--------------------|---------|
| initialization   |  | ERROR              |         |
|  |  |                    |         |
| HVHiL_J1LademanagementInitSequence_v3  |  | ERROR              |         |
| Startzeit: Wed Nov 16 16:28:08 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:05:31<br>TestCaseComment  |  |                    |         |
| Init: HVHiL_BEV - J1 / Lademanagement  |  |                    |         |
|  |  |                    |         |
| Ladedose   |  | ERROR              |         |
| Auffindbeleuchtung   |  | FAIL               |         |
| Auffindbeleuchtung_aus_Ladeklappe_zu_11kW  | <u>LM_1689</u>                         | PASS               |         |
| Startzeit: Wed Nov 30 16:13:49 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:39 Test Case Description: HV-Sys_52205 Die Auffindbeleuchtung muss unter folgenden Randbedingungen ausgeschaltet werden: HV-Sys 57664  |  |                    |         |
| · Ladeklappe wird geschlossen (Indikator ist das Ansteuern zum Schließen der Klappe)   |  |                    |         |
| Hinweis: Bei Ausführung mit der elektrischen Ladeklappe  |  |                    |         |
| Hinweis: Runterdimmen der Auffindbeleuchtung soll vom Kunden wahrgenommen werden können.   |  |                    |         |
| Precondition:  10: elektrische Ladeklappe verbaut  20: KL15 an  30: Fahrstufe P  40: Fahrzeug entriegelt  50: keine Timer aktiv  60: Öffne Ladeklappe  |  |                    |         |
| Action: 70: Schließe Ladeklappe  |  |                    |         |
| Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken   |  |                    |         |
| Expected Result: 75: Auffindbeleuchtung geht aus   |  |                    |         |
| <b>TestCaseComment</b> DOORS_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:te Testbench: HVHiL_BEV  | lelogic::1-456c124b03490a              | a9-O-1689-000226c5 |         |
| Ergebnisübersicht  |  |                    |         |
| PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist an: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc > 0.5 (lst: 98.54123 PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc _2 == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0 PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc _2 == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0 PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc _2 == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 98.535 PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist an: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc _2 > 0.5 (lst: 98.535 PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0) PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0) | 0)<br>0.0)<br>st: 0.0)<br>35155484099) |                    |         |
| Gesamtergebnis: PASS   |  |                    |         |
| i.O.   |  |                    |         |

PORSCHE



Lademanagement

#### **FAIL** Auffindbeleuchtung\_an\_KI15\_an\_11kW LM\_1611 Startzeit: Wed Nov 30 16:15:28 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:06:03 Test Case Description: HV-Sys 61635 Die Auffindbeleuchtung darf nur bei geöffneter Ladeklappe angesteuert werden. HV-Sys\_60974 bei Aktivierung der Kl. 15. Precondition: 10: KL15 aus 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv 50: Öffne Ladeklappe 60: Stecke Stecker Action: 70: Stecker entriegeln und Duty Cycle = 0% setzen 80: Warte 130sec 90: KL15 ein 100: Warte 5 min Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: 75: Auffindbeleuchtung ist an 85: Auffindbeleuchtung ist aus 95: Auffindbeleuchtung geht an 105: Auffindbeleuchtung ist dauerhaft an TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1611-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[PRE]NV Off fieldestelli PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc 2 == 0±0.5 (lst: 0.0) FAIL:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist an: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc > 0.5 (lst: 0.0) PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc 2 == 0±0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == $0\pm0.5$ (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc\_2 == $0\pm0.5$ (lst: 0.0) FAIL:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist an: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc\_2 > 0.5 (lst: 0.0) PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0) Gesamtergebnis: FAIL Auffindbeleuchtung geht nach KL15 ein nicht wieder an LM\_1683 **PASS** Auffindbeleuchtung an FFB entriegelt 11kW Startzeit: Wed Nov 30 16:21:32 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:06:08 Test Case Description: HV-Sys\_52202 Die Auffindbeleuchtung muss unter folgenden Randbedingungen angesteuert werden: HV-Sys\_59198 Wenn das Fahrzeug über FFB oder Kessy entriegelt wird (ZV-extern) Precondition: 10: KL15 aus 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv 50: Öffne Ladeklappe 60: Stecke Stecker Action: 70: Stecker entriegeln und Duty Cycle = 0% setzen 80: Fahrzeug verriegeln 90: Warte 130sec 100: Fahrzeug über FFB entriegeln Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen

Automatisch generierter EXAM Report

4 /

Teststart: 18.11.2022 11:07:37 Lademanagement

 alle Timer deaktivieren Parken Expected Result: 95: Auffindbeleuchtung ist aus 105: Auffindbeleuchtung geht an TestCaseComment  $DOORS\_URL: doors.!/doors.web.porsche.biz: 36678/?version = 2\&prodID=0\&view=00000014\&urn=urn: telelogic:: 1-456c124b03490aa9-O-1683-000226c5$ Testbench: HVHiL BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc 2 == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc > 0.5 (lst: 0.0) PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc 2 == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc 2 == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc 2 == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0) PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0) PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0 $\pm$ 0.5 (lst: 0.0)

Auffindbeleuchtung an BCM2 ZV Tasten HMI Anf 11kW

LM 1684

**PASS** 

#### Startzeit: Wed Nov 30 16:27:40 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:05:59

Test Case Description:

Gesamtergebnis: FAIL Manuell getestet i.O.

HV-Sys\_52202

Die Auffindbeleuchtung muss unter folgenden Randbedingungen angesteuert werden:

HV-Sys\_60976

Wenn das Signal BCM2\_ZV\_Tasten\_HMI\_Anf gesetzt wurde

- 10: KL15 aus
- 20: Fahrstufe P
- 30: Fahrzeug entriegelt
- 40: keine Timer aktiv 50: Öffne Ladeklappe
- 60: Stecke Stecker

#### Action:

- 70: Stecker entriegeln und Duty Cycle = 0% setzen
- 80: Warte 130sec
- 90: Komfort Bus wecken und CAN Signal BCM2 ZV Tasten HMI Anf = 1 setzen

#### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

#### **Expected Result:**

85: Auffindbeleuchtung ist aus 95: Auffindbeleuchtung geht an

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1684-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

#### Ergebnisübersicht

#### PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)

PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc 2 == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]Anforderung auf HCAN erkannt, Komfort Bus war wach: M\_RX\_HCAN\_ZV\_03\_\_BCM2\_ZV\_Tasten\_HMI\_Anf == 1 (lst: 1)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist an: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc > 0.5 (lst: 94.22963805340967)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc 2 == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[PRE]Suchbeleuchtung auf HCAN\_ZV Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)

PASS:[RESULT]Anforderung auf HCAN erkannt, Komfort Bus war wach: M\_RX\_HCAN\_\_ZV\_03\_\_BCM2\_ZV\_Tasten\_HMI\_Anf == 1 (lst: 1) PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist an: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc\_2 > 0.5 (lst: 20.523529411764706)

PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)

Automatisch generierter EXAM Report

5 /



Lademanagement

PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc\_2 == 0±0.5 (Ist: 0.0) Gesamtergebnis: PASS i.O. LM 1670 **PASS** Auffindbeleuchtung\_an\_Ladeklappe\_auf\_11kW Startzeit: Wed Nov 30 16:33:39 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:05:45 Test Case Description: HV-Sys 61635 Die Auffindbeleuchtung darf nur bei geöffneter Ladeklappe angesteuert werden. HV-Sys 60974 bei Aktivierung der Kl. 15. Precondition: 10. KI 15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv 50: Öffne Ladeklappe 60: Stecke Stecker 70: Stecker entriegeln und Duty Cycle = 0% setzen 80: KI15 aus 90: 130sec warten 100: Stecker abziehen von Ladeklappe 1 und schließen lassen 110: Öffne Ladeklappe 2 120: Warte 118sec 130: Warte 4 sec Postcondition: - Stecker sicher abziehen alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren Expected Result: 75: Auffindbeleuchtung 1 geht an 85: Auffindbeleuchtung 1 ist aus 115: Auffindbeleuchtung 2 geht an 125: Auffindbeleuchtung 2 bleibt an 135: Auffindbeleuchtung 2 ist aus TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1670-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc\_2 == 0±0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc\_2 == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist an: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc > 0.5 (lst: 4.429238069095329)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc\_2 == 0 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist noch an nach 118sec: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc > 0.5 (lst: 98.53532283680713)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus nach 122sec: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist an: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc\_2 > 0.5 (lst: 6.323281439943532)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist noch an nach 118sec: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc\_2 > 0.5 (lst: 98.52551910746848)
PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0 (lst: 0.0)
PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc\_2 == 0 (lst: 0.0) Gesamtergebnis: PASS i.O. **PASS** Auffindbeleuchtung\_aus\_Fahrbereitschaft\_11kW LM 1690 Startzeit: Wed Nov 30 16:39:25 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:47 Test Case Description: HV-Sys\_52205 Die Auffindbeleuchtung muss unter folgenden Randbedingungen ausgeschaltet werden: HV-Svs 59808 Wenn die Fahrbereitschaft eingelegt wird. Hinweis: Dies muss unabhängig vom Öffnungsstatus der Ladeklappe geschehen. Precondition: 10: elektrische Ladeklappe verbaut 20: KL15 an 30: Fahrstufe P

Automatisch generierter EXAM Report

6 /

78



Lademanagement

```
40: Fahrzeug entriegelt
 50: keine Timer aktiv
 60: Öffne Ladeklappe
 Action:
 70: In Fahrbereitschaftsmodus gehen (Gang D einlegen)
 Postcondition:
Stecker sicher abziehenalle Ladeklappen schließen
   alle Timer deaktivieren
 - Parken
 Expected Result:
 75: Auffindbeleuchtung geht aus (Ladeklappe bleibt offen)
 DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1690-000226c5
 Testbench: HVHiL_BEV
 Ergebnisübersicht
 PASS:[PRE]HV On hergestellt
PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist an: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc > 0.5 (lst: 98.52946943257128)

PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc 2 == 0±0.5 (lst: 0.0)

PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)

PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc 2 == 0±0.5 (lst: 0.0)

PASS:[RESULT]LKL1 Sollposition Offen: MDL_OBC_LIN_RX_LKL1_lst_Pos == 100 (lst: 100)

PASS:[PRE]Suchbeleuchtung_Dose 1 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc 2 > 0.5 (lst: 98.52941176470588)

PASS:[PRE]Suchbeleuchtung_Dose 1 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL_OBC_LED_Suchbeleuchtung_dc 2 == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Offen: MDL_OBC_LIN_RX_LKL2_lst_Pos == 100 (lst: 100)
 Gesamtergebnis: PASS
```

Auffindbeleuchtung\_an\_Ladestecker\_entriegeln\_11kW

LM 1685

**PASS** 

#### Startzeit: Wed Nov 30 16:41:13 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:35

Test Case Description:

HV-Svs 52202

Die Auffindbeleuchtung muss unter folgenden Randbedingungen angesteuert werden:

HV-Sys\_60977

Wenn ein Ladestecker entriegelt wird

Precondition: 10: KL15 an

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt

40: keine Timer aktiv

50: Öffne Ladeklappe

60: Stecke Stecker ein

Action:

70: Warte 5sec

80: Stecker entriegeln

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen

- alle Ladeklappen schließen

- alle Timer deaktivieren

- Parken

Expected Result:

75: Auffindbeleuchtung ist aus

85: Auffindbeleuchtung geht an

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1685-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[PRE]HV On nergestellt
PASS:[PRE]HV On nergestellt
PASS:[PRE]HV On nergestellt
PASS:[PRE]T/S: Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[PRE]T/S: Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist an: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc 2 == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist an: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc 2 == 0±0.5 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist an: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc 2 == 0±0.5 (lst: 0.0)

PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc\_2 == 0±0.5 (lst: 0.0) PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0)

Automatisch generierter EXAM Report

7



Lademanagement

PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc\_2 == 0±0.5 (lst: 0.0) 
PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3) 
PASS:[PRE]75: Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0) 
PASS:[PRE]75: Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc\_2 == 0±0.5 (lst: 0.0) 
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 2 ist an: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc\_2 > 0.5 (lst: 98.52358731030155) 
PASS:[RESULT]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0) 
PASS:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 1 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 0.0) 
ERROR:[PRE]Suchbeleuchtung Dose 2 ist aus: MDL\_OBC\_LED\_Suchbeleuchtung\_dc == 0±0.5 (lst: 98.52355836160075)

Gesamtergebnis: ERROR Vorbedingungen nicht erfüllt

Manuell getestet i.O.

#### Ladeklappe\_elektrisch

**ERROR** 

LIN\_Ladeklappe\_Schliessen\_bei\_Timeout\_11kW

LM 1354

**PASS** 

#### Startzeit: Wed Nov 30 16:42:49 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:03:22

Test Case Description:

HV-Svs 49501

Bei mindestens einer geöffneten Ladeklappe muss diese, sofern in dieser Zeit kein Stecker gesteckt wird, nach einer Zeit von 2 Minuten wieder autonom geschlossen werden. (Beispiel: Versehentliches Öffnen der Ladeklappe)

- Precondition: 10: KL15 ein
- 20: Fahrstufe P
- 30: Fahrzeug entriegelt
- 40: keine Timer aktiv
- 50: LIN Ladeklappe öffnen
- 60: kein Stecker erkannt
- 70: kein Blockadefehler

#### Action:

80: Warten 130s

#### Postcondition:

- 100: Stecker sicher abziehen
- 110: alle Ladeklappen schließen 120: alle Timer deaktivieren
- 130: Parken

#### **Expected Result:**

85: 120s Timeout: Ladeklappe wird geschlossen (LIN Soll position = zu)

#### TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1354-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

#### Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]LKL1 Sollposition Offen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_Soll\_Pos\_Merker == 100 (lst: 100.0)
PASS:[RESULT]LKL1 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_Soll\_Pos\_Merker == 0 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]LKL1 Istposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_Ist\_Pos == 0 (lst: 0.0)

Gesamtergebnis: PASS

i.O.

LIN Ladeklappe Schliessen bei SteckerZiehen 11kW

LM 1352

**PASS** 

#### Startzeit: Wed Nov 30 16:46:11 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:55

Test Case Description: HV-Svs 49354

Die elektrisch geführte Ladeklappe muss bei Wechsel des Status von "Stecker gesteckt" zu "Stecker nicht gesteckt", nach Ablauf einer Zeitspanne von 10s, beginnen sich autonom zu schließen.

#### Precondition:

- 10. KI 15 ein
- 20: Fahrstufe P
- 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv
- 50: LIN Ladeklappe öffnen
- 60: kein Stecker erkannt 70: kein Blockadefehler

#### Action:

- 80: Stecker stecken, warten auf Stecker verriegelt
- 81: Stecker-Entriegelungstaster (LIN) betätigen
- 82: Stecker entfernen

Automatisch generierter EXAM Report

8



Lademanagement

83: Warten 15s

Postcondition:

100: Stecker sicher abziehen

110: alle Ladeklappen schließen

120: alle Timer deaktivieren

130: Parken

**Expected Result:** 

85: 10s nach Stecker entfernen: Ladeklappe wird geschlossen (LIN Soll position = zu)

**TestCaseComment** 

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1352-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]LKL1 Istposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_lst\_Pos == 0 (lst: 0)

PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_Ist\_Pos == 0 (lst: 0)

Gesamtergebnis: PASS

i.O.

LIN\_Ladeklappe\_Schliessen\_bei\_Sensorbetaetigung\_11kW

LM 1370

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 16:48:07 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:26

Test Case Description:

Bei geöffneter elektrischer Ladeklappe, muss diese beginnen sich zu schließen, sobald der Sensor betätigt wird.

Precondition:

10: KL15 ein

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt

40: keine Timer aktiv 50: LIN Ladeklappe öffnen

60: kein Stecker erkannt

70: externen Sensor betätigen

Postcondition:

100: Stecker sicher abziehen

110: alle Ladeklappen schließen 120: alle Timer deaktivieren

**Expected Result:** 

75: Ladeklappe wird geschlossen (LIN Soll position = zu)

**TestCaseComment** 

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1370-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]LKL1 Istposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_Ist\_Pos == 0 (Ist: 0)

PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_Ist\_Pos == 0 (Ist: 0)

Gesamtergebnis: PASS

i.O.

LIN Ladeklappe kein Oeffnen bei Fahrbereitschaft 11kW

LM 1596

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 16:49:33 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:11

Test Case Description:

HV-Sys\_59891

Bei aktiver Fahrbereitschaft darf die elektrische Ladeklappe nicht geöffnet werden.

Ein Öffnungswunsch des Sensors ist bei Fahrbereitschaft zu unterdrücken.

Precondition:

10: KL15 ein 20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt

40: keine Timer aktiv

50: Fahrbereitschaft hergestellt

60: Ladeklappen geschlossen

Automatisch generierter EXAM Report

9

78

Druckdatum: 13.12.2022, 15:40



Lademanagement

Action: 70: Versuch LIN Ladeklappen über LIN zu öffnen Postcondition: 100: Stecker sicher abziehen 110: alle Ladeklappen schließen 120: alle Timer deaktivieren 130: Parken Expected Result: 75: Ladeklappen bleiben geschlossen (LIN Soll position = zu) TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1596-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]Fahrbereitschaft hergestellt PASS:[RESULT]LKL1 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_Soll\_Pos\_Merker == 0 (lst: 0.0) PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_Soll\_Pos\_Merker == 0 (lst: 0.0) Gesamtergebnis: PASS i.O. LM 1371 **PASS** LIN\_Ladeklappe\_Schliessen\_bei\_Fahrt\_11kW Startzeit: Wed Nov 30 16:50:44 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:44 Test Case Description: HV-Sys\_55799 Die elektrische Ladeklappe muss beginnen sich zu schließen, sobald die Geschwindigkeitsschwelle von 5 km/h für eine Zeit von 500ms überschritten wird. Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv 50: LIN Ladeklappe öffnen 60: Fahrbereitschaft herstellen 70: kein Stecker erkannt 80: kein Blockadefehler 90: 7 km/h (default) fahren (falls möglich) 91: 500ms warten

### Postcondition:

100: Stecker sicher abziehen

110: alle Ladeklappen schließen

120: alle Timer deaktivieren

130: Parken

#### Expected Result:

95: Ladeklappe wird geschlossen (LIN Soll position = zu)

#### TestCaseComment

 $DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz: 36678/? version = 2\&prodID = 0\&view = 00000014\&urn = urn: telelogic:: 1-456c124b03490aa9 - O-1371-000226c5 - O-1371-00026c5 - O-1371-0002$ Testbench: HVHiL\_BEV

Manuell getestet i O

| Manual gatastatics.  |         |       |  |
|--|---------|-------|--|
| exception  |         | ERROR |  |
|  | _       |       |  |
| ExceptSequence_Cleverleuniversal_v3  |         | ERROR |  |
| Startzeit: Wed Nov 30 16:51:29 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:52 TestCaseComment Init: HVHiL_BEV - J1 / Lademanagement   |         |       |  |
| LIN_Ladeklappe_ggue_Signale_ignorieren_bei_EndLagDefekt_11kW   | LM_1363 | PASS  |  |
| Startzeit: Wed Nov 30 16:52:21 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:21 Test Case Description: HV-Sys_55794 alle Signale der gegenüber liegenden Ladeschale ignorieren: - wenn ein defekter Endlagenschalter an einer Ladeschale erkannt wird |         |       |  |
| Precondition:  |         |       |  |

Automatisch generierter EXAM Report

10 1 78

**HVHiL J1** 

KL15 ein Fahrstufe P



Lademanagement

| - Fahrzeug entriegelt<br>- keine Timer aktiv  |
|---|
| Action: 1. Endlagenschalter an Ladeschale 2 unterbrechen a) LKL Sensor Klappe 1 betätigen b) LKL Sensor Klappe 2 betätigen  |
| <ol> <li>alle Klappen schließen</li> <li>Endlagenschalter an Ladeschale 2 wieder verbinden (kurz warten/Kl-Wechsel)</li> </ol>  |
| 4. Endlagenschalter an Ladeschale 1 unterbrechen a) LKL Sensor Klappe 2 betätigen b) LKL Sensor Klappe 1 betätigen  |
| 5. Endlagenschalter an Ladeschale 2 wieder verbinden  |
| Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken  |
| Expected Result: Nur die kaputte(!) Dose kann geöffnet werden   |
| 1 a ) Klappe 1 öffnet sich nicht 1 b ) Klappe 2 öffnet sich 4 a ) Klappe 2 öffnet sich nicht 4 b ) Klappe 1 öffnet sich   |
| TestCaseComment DOORS_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1363-000226c5 Testbench: HVHiL_BEV |
| Ergebnisübersicht   |
| PASS:[RESULT]Klappe 1 ging auf: MDL_OBC_LIN_RX_LKL1_Bewegungsstatus == 1 (lst: 1) PASS:[RESULT]Klappe 2 ging auf: MDL_OBC_LIN_RX_LKL2_Bewegungsstatus == 1 (lst: 1)         |

# LIN\_Ladeklappe\_Kombimeldung\_nach\_Schliessfehler\_11kW

LM 1398

**FAIL** 

### Startzeit: Wed Nov 30 16:54:43 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:20

Test Case Description:

Gesamtergebnis: PASS

Sys\_56865, 56837

Wenn der Versuch, die elektrische Ladeklappe zu öffnen/schließen, misslingt, dann muss eine einmalige Wiederholung des Öffnungs-/Schließversuchs stattfinden und die Ladeklappe anschließend wieder in ihre Ausgangsposition geführt werden.

Kombi

i.O.

Der Kunde muss einen Hinweis bekommen, auf welcher Fahrzeugseite die Klappe offensteht.

Kombimeldung/-en:

- Ladeklappe links offen
- Ladeklappe rechts offen

#### Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegeltkeine Timer aktiv

#### Action:

- LIN Ladeklappe 1 öffnen
- Rückleitung Ladeklappe 1 auf offen manipulieren und LKL Sensor Klappe 1 betätigen
- Manipulation beenden und Ladeklappe 1 schließen

- LIN Ladeklappe 2 öffnen
- Rückleitung Ladeklappe 2 auf offen manipulieren und LKL Sensor Klappe 2 betätigen
- Manipulation beenden und Ladeklappe 2 schließen

#### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren
- Parken

#### Expected Result:

Klappe 1 öffnet sich

Automatisch generierter EXAM Report

11

78

Lademanagement

- Nach 2. Schließversuch Hinweis im Kombi: "Ladeklappe links offen'

Klappe 1 schließt

- Klappe 2 öffnet sich

- Nach 2. Schließversuch Hinweis im Kombi: "Ladeklappe rechts offen"
- Klappe 2 schließt

#### TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1398-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

#### Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL:[RESULT]Kombimeldung wird angezeigt

FAIL: [RESULT] Kombimeldung wird angezeigt

Gesamtergebnis: FAIL

Fehlermeldung Ladeklappe ist seitenvertauscht ( bei Schließfehler links kommt im Kombi die Meldung für die rechte Ladeklappe und umgekehrt)

LIN\_Ladeklappe\_oeffnet\_erst\_wenn\_ggue\_zu\_11kW

LM 1366

**PASS** 

#### Startzeit: Wed Nov 30 16:57:04 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:38

Test Case Description:

HV-Sys\_55814

Öffnen nur (erst) wenn die gegenüberliegende Ladeklappe geschlossen ist

HV-Sys 55811

Wenn eine Öffnungsanforderung an die geschlossene Ladeklappe kommt, muss die geöffnete Ladeklappe erst vollständig schließen. Danach darf die Öffnungsanforderung durchgeführt werden.

#### Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

#### Action:

Klappe 1 öffnen

LKL Sensor Klappe 2 betätigen

warten bis Klappe 2 offen ist

LKL Sensor Klappe 1 betätigen warten bis Klappe 1 offen ist

#### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

#### Expected Result:

die offene Klappe schließt sich und erst danach öffnet sich die andere

#### **TestCaseComment**

 $DOORS\_URL: doors.!/doors.web.porsche.biz: 36678/?version = 2\&prodID=0 \&view=00000014 \&urn=urn: telelogic:: 1-456c124b03490aa9-O-1366-000226c5 where the substitution of the substitution$ Testbench: HVHiL\_BEV

#### Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]LKL1 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_Soll\_Pos\_Merker == 0 (lst: 0.0)

PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_Soll\_Pos\_Merker == 0 (lst: 0.0)

PASS:[RESULT]LKL1 Istposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_ist\_Pos == 0 (lst: 0.0)

PASS:[RESULT]LKL2 Istposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_lst\_Pos == 0 (lst: 0.0)

PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Offen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_Soll\_Pos\_Merker == 100 (lst: 100.0)

PASS:[RESULT]LKL1 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_Soll\_Pos\_Merker == 0 (lst: 0.0)

PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_Soll\_Pos\_Merker == 0 (lst: 0.0)

PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_Soll\_Pos\_Merker == 0 (lst: 0.0)

PASS:[RESULT]LKL2 Istposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2 Ist\_Pos == 0 (lst: 0)
PASS:[RESULT]LKL1 Istposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1 Ist\_Pos == 0 (lst: 0)
PASS:[RESULT]LKL1 Sollposition Offen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_Soll\_Pos\_Merker == 100 (lst: 100.0)

Gesamtergebnis: PASS

LIN Ladeklappe oeffnet erst nach BCM2 Autorisierung 11kW

LM 1374

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 16:58:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:27

Test Case Description:

HV-Sys 55802

Die Ladeschale darf erst geöffnet werden, wenn die Schlüsselabfrage vom BCM2 positiv rückgemeldet wird. (Signal KY LKL x Autorisierung = "Zugang LKL x erkannt")

Automatisch generierter EXAM Report

12

78



Teststart: 18.11.2022 11:07:37 Lademanagement

Precondition: - KL15 ein Fahrstufe P Fahrzeug entriegelt - keine Timer aktiv - Zentralverriegelung schließen - setze Kessy\_11 / KY\_LKL\_1\_Autorisierung = 0
- setze Kessy\_11 / KY\_LKL\_2\_Autorisierung = 0 - LKL Sensor Klappe 1 betätigen - warten 3s - setze Kessy\_11 / KY\_LKL\_1\_Autorisierung = 1 - warten, messen - Klappe schließen - LKL Sensor Klappe 2 betätigen - warten 3s - setze Kessy\_11 / KY\_LKL\_2\_Autorisierung = 1 warten, messen - Klappe schließen Postcondition: - Stecker sicher abziehen alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: 1 und 2: Klappe öeffnet erst nach positiver BCM2 Autorisierung **TestCaseComment** Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[RESULT]LKL1 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_Soll\_Pos\_Merker == 0 (lst: 0.0) PASS:[RESULT]LKL1 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_Soll\_Pos\_Merker == 0 (lst: 1) PASS:[RESULT]LKL1 Sollposition Offen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_Soll\_Pos\_Merker == 100 (lst: 100.0) PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_Soll\_Pos\_Merker == 0 (lst: 0.0) PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_Soll\_Pos\_Merker == 1 (lst: 1) PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Offen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_Soll\_Pos\_Merker == 100 (lst: 100.0) Gesamtergebnis: PASS i.O. LIN\_Ladeklappe\_oeffnet\_bei\_zwei\_Anforderungen\_nur\_eine\_11kW LM 1372 **PASS** Startzeit: Wed Nov 30 17:00:10 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:15 Test Case Description: HV-Svs 55803 Wenn beide Ladeschalen gleichzeitig eine Öffnungsanforderung stellen, darf sich nur eine Ladeklappe öffnen. Precondition: - KL15 ein - Fahrstufe P - Fahrzeug entriegelt - keine Timer aktiv Action: LKL Sensor Klappe 1 und 2 gleichzeit betätigen Postcondition: Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen alle Timer deaktivieren - Parken **Expected Result:** nur eine Klappe öffnet sich TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1372-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht

Automatisch generierter EXAM Report

13 /



Lademanagement

PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[RESULT]LKL1 Sollposition Offen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_Soll\_Pos\_Merker == 100 (lst: 100.0)
PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_Soll\_Pos\_Merker == 0 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]LKL1 Sollposition Offen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_lst\_Pos == 100 (lst: 100)
PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_lst\_Pos == 0 (lst: 0) Gesamtergebnis: PASS i.O. LIN\_Ladeklappe\_kein\_Schliessen\_wenn\_Stecker\_erkannt\_11kW LM 1369 **PASS** Startzeit: Wed Nov 30 17:01:26 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:31 Test Case Description: HV-Sys\_55816 [] kein Schliessen wenn Stecker an der Ladedose erkannt Precondition: - KL15 ein Fahrstufe P Fahrzeug entriegelt keine Timer aktiv Action: Klappe 1 öffnen Stecker 1 stecken LKL Sensor Klappe 1 betätigen Stecker entfernen und Klappe zu Klappe 2 öffnen Strecker 2 stecken LKL Sensor Klappe 2 betätigen Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: 1 und 2: die offene Klappe bleibt offen (Lin SollPosition/Motor) DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1369-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[RESULT]Stecker erkannt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status >= 2 (lst: 2)
PASS:[RESULT]LKL1 Sollposition Offen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_Soll\_Pos\_Merker == 100 (lst: 100.0)
PASS:[RESULT]Stecker erkannt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status >= 2 (lst: 2) PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Offen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_Soll\_Pos\_Merker == 100 (lst: 100.0) Gesamtergebnis: PASS iΩ **PASS** LIN\_Ladeklappe\_kein\_Oeffnen\_wenn\_beide\_EndLag\_Defekt\_11kW LM 1647 Startzeit: Wed Nov 30 17:02:57 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:02 Test Case Description: HV-Sys\_59897 Wenn beide Endlagenschalter defekt sind, darf keine Ladefreigabe durch das HVLM erfolgen. Precondition: - KL15 ein - Fahrstufe P - Fahrzeug entriegelt keine Timer aktiv 1. Endlagenschalter an Ladeschale 2 unterbrechen und LKL Sensor Klappe 2 betätigen 2. Endlagenschalter an Ladeschale 1 unterbrechen 3. Ladestecker in Ladedose 2 stecken 4. Endlagenschalter an Ladeschale 1 und 2 wieder verbinden Postcondition: - Stecker sicher abziehen

Automatisch generierter EXAM Report

14 /



Lademanagement

- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

#### Expected Result:

- 1: Klappe 2 öffnet sich
- 3: Ladefreigabe wird nicht erteilt (HVK\_01/RX/HVK\_HVLM\_Sollmodus = 0)

#### **TestCaseComment**

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1647-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

#### Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (lst: 0)
PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus != 4 (lst: 1)
PASS:[RESULT]Kein Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0)

Gesamtergebnis: PASS

i.O.

#### LIN\_Ladeklappe\_Schliessen\_bei\_Betaetigung\_Button\_im\_HMI\_11kW

LM 1590

**PASS** 

#### Startzeit: Wed Nov 30 17:05:00 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

HV-Sys\_60963

Bei geöffneter elektrischer Ladeklappe, muss diese beginnen sich zu schließen, wenn der Ladeklappenbutton der jeweiligen Ladeklappe im HMI betätigt wird.

#### Precondition:

- 10: KL15 ein
- 20: Fahrstufe P
- 30: Fahrzeug entriegelt
- 40: keine Timer aktiv
- 50: LIN Ladeklappe öffnen
- 60: kein Stecker erkannt

#### Action:

70: Ladeklappenbutton im HMI betätigen

#### Postcondition:

- 100: Stecker sicher abziehen
- 110: alle Ladeklappen schließen
- 120: alle Timer deaktivieren
- 130: Parken

#### Expected Result:

75: Ladeklappe wird geschlossen (LIN Soll position = zu)

#### TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1590-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

#### Ergebnisübersicht

OPEN:[RESULT]Button im HMI haendisch vorerst einfacher zu testen.

Gesamtergebnis: OPEN Manuelle Auswertung nötig

Über Display in Mittelkonsole lässt sich die Ladeklappe schließen und öffnen. Mit FB klären, ob das auch im CenterDisplay möglich sein muss.

#### LIN Ladeklappe Oeffnen bei Sensorbetaetigung 11kW

LM 1593

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 17:05:00 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:20 Test Case Description:

HV-Sys\_60957

Eine elektrische Ladeklappe muss geöffnet werden, wenn der externe Sensor der jeweiligen Ladeklappe betätigt wird.

# Precondition:

- 10: KL15 ein
- 20: Fahrstufe P
- 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv
- 50: keine Fahrbereitschaft
- 60: gegenueberliegende Ladeklappe geschlossen
- 70: ZV ist entriegelt

80: externen Sensor betätigen

Postcondition:

Automatisch generierter EXAM Report

15

78



Lademanagement

100: Stecker sicher abziehen

110: alle Ladeklappen schließen

120: alle Timer deaktivieren

130: Parken

Expected Result:

85: Ladeklappe wird geöffnet (LIN Soll position = offen)

TestCaseComment

DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1593-000226c5 Testbench: HVHiL BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]LKL1 Sollposition Offen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_Ist\_Pos == 100 (Ist: 100)
PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Offen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_Ist\_Pos == 100 (Ist: 100)

Gesamtergebnis: PASS

i.O.

#### LIN\_Ladeklappe\_Oeffnen\_bei\_Betaetigung\_Button\_im\_HMI\_11kW

LM 1592

**PASS** 

#### Startzeit: Wed Nov 30 17:06:20 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

HV-Sys 60958

Eine elektrische Ladeklappe muss geöffnet werden, wenn der Ladeklappenbutton der jeweiligen Ladeklappe im HMI betätigt wird.

Precondition:

- 10: KL15 ein
- 20: Fahrstufe P
- 30: Fahrzeug entriegelt
- 40: keine Timer aktiv
- 50: keine Fahrbereitschaft
- 60: gegenueberliegende Ladeklappe geschlossen

Action:

70: Ladeklappenbutton im HMI betätigen

Postcondition:

- 100: Stecker sicher abziehen
- 110: alle Ladeklappen schließen
- 120: alle Timer deaktivieren
- 130: Parken

Expected Result:

75: Ladeklappe wird geöffnet (LIN Soll position = offen)

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1592-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

OPEN:[RESULT]Button im HMI haendisch vorerst einfacher zu testen.

Gesamtergebnis: OPEN

Manuelle Auswertung nötig

Über Display in Mittelkonsole lässt sich die Ladeklappe schließen und öffnen. Mit FB klären, ob das auch im CenterDisplay möglich sein muss.

LIN Ladeklappe Schliessen bei ZVzu 11kW

LM 1353

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 17:06:20 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:27

Test Case Description:

HV-Sys\_49498

Die elektrisch geführte Ladeklappe muss bei Statusänderung der Zentralverriegelung von "offen" nach "geschlossen" beginnen sich autonom zu schließen. Dabei muss bei Bedarf jede offene Ladeklappe geschlossen werden, vorausgesetzt in der jeweiligen Ladedose steckt kein Stecker.

HV-Sys\_55830

Precondition:

10: KL15 ein 20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv

50: LIN Ladeklappe öffnen 60: kein Stecker erkannt

> Automatisch generierter EXAM Report

16

78



Lademanagement

Action:

70: ZV schließen

Postcondition:

100: Stecker sicher abziehen 110: alle Ladeklappen schließen

120: alle Timer deaktivieren

130: Parken

Expected Result:

75: Ladeklappe wird geschlossen (LIN Soll position = zu)

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1353-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]LKL1 Istposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL1\_lst\_Pos == 0 (lst: 0)

PASS:[RESULT]LKL2 Sollposition Geschlossen: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_LKL2\_lst\_Pos == 0 (lst: 0)

Gesamtergebnis: PASS

i.O.

#### Ladestatusanzeige

**ERROR** 

Ladezustand\_LED\_Ladevorgang\_Pausiert\_11kW

LM\_1588

LM 1586

**ERROR** 

Startzeit: Wed Nov 30 17:07:48 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:58

Test Case Description:

Während einer Ladepause muss der LED-Ring blau blitzen.

Precondition:

10: KL15 ein und SOC 75%

20: Ladeklappe 1 geöffnet

30: Ladetimer aktiv: Ziel-SOC 70%, Zielzeit +2h

40: Ladestecker stecken und warten auf Abschluss Ladekommunikation

Postcondition:

100: Stecker sicher abziehen

110: alle Ladeklappen schließen

**Expected Result:** 

45: LED blitzt blau (Signalisierung über LIN)

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1588-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (Ist: 3)

FAIL:[RESULT]LED blitzt blau: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_03\_HVLM\_Zustand\_LED == 9 (Ist: 3)

FAIL:[RESULT]BAP ChargingState Conservation: BAP\_Get\_BatteryControl\_17ChargeState\_ChargingState == 1 (Ist: 15.0)

FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Blau blitzen == 9 (Ist: 3)

FAIL: [RESULT] ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Blad bilizen == 9 (lst: 3)

PASS: [RESULT] Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3)

FAIL: [RESULT] LED blitzt blau: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_03\_HVLM\_Zustand\_LED == 9 (lst: 3)

FAIL: [RESULT] BAP Charging State Conservation: BAP\_Get\_Battery Control\_17 Charge State\_Charging State == 1 (lst: 15.0)

FAIL: [RESULT] ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = Blau blitzen == 9 (lst: 3)

Gesamtergebnis: FAIL

Ladezustand LED Ladevorgang Aktiv 11kW

Startzeit: Wed Nov 30 17:09:46 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:04:06

Test Case Description:

Während eines Ladevorgangs muss der LED-Ring grün pulsieren.

Precondition:

10: KL15 ein

Automatisch generierter EXAM Report

17

**PASS** 

78



Lademanagement

20: Ladeklappe 1 geöffnet 30: Kein Timer aktiv 40: Ladestecker stecken und warten auf Ladebeginn Postcondition: 100: Stecker sicher abziehen 110: alle Ladeklappen schließen Expected Result: 45: LED pulsiert grün (Signalisierung über LIN) TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1586-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[PRE]HV On nergestellt
PASS:[RESULT]Stecker extannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (Ist: 3)
FAIL:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED pulsiert gruen: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_03\_HVLM\_Zustand\_LED == 6 (Ist: 3)
FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Gruen blinken == 6 (Ist: 3)
PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (Ist: 3)
FAIL:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED pulsiert gruen: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_03\_HVLM\_Zustand\_LED == 6 (Ist: 3)
FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = Gruen blinken == 6 (Ist: 3) Gesamtergebnis: FAIL Manuell getestet i.O. LM 1587 **PASS** Ladezustand\_LED\_Ladevorgang\_Abgeschlossen\_11kW Startzeit: Wed Nov 30 17:13:52 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:37 Test Case Description: Nach Erreichen des Ziel-Kunden-SOC oder 100% Kunden-SOC muss der LED-Ring dauerhaft grün leuchten. Precondition: 10: KL15 ein 20: SOC 100% 30: Ladeklappe 1 geöffnet 40: Ladestecker stecken und warten auf Abschluss Ladekommunikation Postcondition: 100: Stecker sicher abziehen 110: alle Ladeklappen schließen **Expected Result:** 45: LED leuchtet grün (Signalisierung über LIN) **TestCaseComment** DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1587-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[PRE]HV On nergestellt
PASS:[PRE]HV On nergestellt
PASS:[PRESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3)
PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED = gruen: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED == 3 (lst: 3)
PASS:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Gruen == 3 (lst: 3)
PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3)
PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED = gruen: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED == 3 (lst: 3)
PASS:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = Gruen == 3 (lst: 3) Gesamtergebnis: PASS i.O. Ladezustand LED Fehler 11kW LM 1585 **PASS** Startzeit: Wed Nov 30 17:15:30 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:30 Test Case Description: Bei Eintritt eines Fehlers muss der LED-Ring rot leuchten Precondition: 10. KI 15 ein 20: Ladeklappe 1 geöffnet

Automatisch generierter EXAM Report

18 /



Lademanagement

Action:

30: Ladeklappe 2 öffnen

Postcondition:

100: alle Ladeklappen schließen

Expected Result:

35: LED leuchtet rot (Signalisierung über LIN)

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1585-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED = rot: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED == 4 (Ist: 4)
PASS:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Rot == 4 (Ist: 4)

Gesamtergebnis: PASS

i.O.

Ladezustand LED Authentifizierung 11kW

LM 1584

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 17:17:00 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:54

Test Case Description:

Während der Kommunikation zur Ladeauthentifizierung zwischen Fahrzeug und Ladevorrichtung muss der LED-Ring weiß pulsieren.

10: KL15 ein

Action:

20: Ladestecker stecken und verriegeln

30: Warte auf Authentifizierung

Postcondition:

100: Stecker sicher abziehen

110: alle Ladeklappen schließen

Expected Result:

25: LED pulsiert weiß (Signalisierung über LIN)

**TestCaseComment** 

DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1584-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_ \_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (Ist: 3)

FAIL: [RESULT] HVLM \_Zustand\_LED pulsiert weiß: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_03\_HVLM\_Zustand\_LED == 1 (lst: 3)
FAIL: [RESULT] ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Weiß blinken == 1 (lst: 0)
PASS: [RESULT] Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3)
FAIL: [RESULT] HVLM\_Zustand\_LED pulsiert weiß: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_03\_HVLM\_Zustand\_LED == 1 (lst: 3)

FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = Weiß blinken == 1 (Ist: 0)

Gesamtergebnis: FAIL

Manuell getestet i.O.

Ladestatusanzeige KL15 Ein 11kW

LM 1579

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 17:18:55 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:06:24

Test Case Description:

Die Ladestatusanzeige muss bei KI 15 EIN dauerhaft angesteuert werden.

Vorbedingung:

Ein Ladestecker ist gesteckt und verriegelt

somit wird dem Kunden bei Kl. 15 EIN weiterhin der Ladestatus angezeigt.

die dauerhafte Ansteuerung gilt als Resetbedingung für den parametrierbaren Timer zum Ausschalten der Ladestatusanzeige.

Precondition:

10: KL15 ein

20: Ladestecker gesteckt und verriegelt

Action:

30: Warte 60s

Postcondition:

100: Stecker sicher abziehen

110: alle Ladeklappen schließen

Automatisch generierter EXAM Report

19

78

Druckdatum: 13.12.2022, 15:40



Lademanagement

Expected Result:

35: Ansteuerung Ladestatusanzeige (LIN) dauerhaft aktiv

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1579-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (Ist: 3)

FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = irgendeine Farbe war an > 0 (lst: 0)
PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3)
FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = irgendeine Farbe war an > 0 (lst: 0)

Gesamtergebnis: FAIL Manuell getestet i.O

Ladestatusanzeige Deaktivierung Timeout 11kW

LM 1578

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 17:25:19 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:17:54 Test Case Description:

Die LED-Korona muss 2 Minuten nach der letzten Statusänderung bzw. Aktivierung der Anzeige ausgeschaltet werden.

Hinweis: Die Anzeige des Ladestatus darf nicht dauerhaft aktiv sein. Ein "aktiver Ladevorgang" ist davon ausgenommen.

Precondition:

10: KL15 ein

20: Ladeklappe 1 geöffnet

Action:

30: Ladeklappe 2 öffnen

40: Warte 130s

Postcondition:

100: alle Ladeklappen schließen

Expected Result:

35: Ladestatusanzeige leuchtet rot

45: Ladestatusanzeige inaktiv nach 120s

**TestCaseComment** 

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1578-000226c5
Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt
PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED = rot: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED == 4 (Ist: 4)

PASS:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Rot == 4 (Ist: 4)

FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Rot == 4 (lst: 0)

PASS:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = AUS == 0 (lst: 0)
PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED = rot: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED == 4 (lst: 4)
FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = Rot == 4 (lst: 0)

FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = Rot == 4 (lst: 0)

PASS:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = AUS == 0 (lst: 0)

Gesamtergebnis: FAIL

Manuell getestet i.O.

Ladestatusanzeige\_Aktivierung\_ZV\_Tasten\_HMI\_Anf\_11kW

LM 1582

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 17:43:14 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:03:21

Test Case Description:

Die Ladestatusanzeige muss in folgenden Fällen angesteuert werden:

Wenn das Signal BCM2\_ZV\_Tasten\_HMI\_Anf gesetzt wurde

Vorbedingung:

Ein Ladestecker ist gesteckt und verriegelt

- Hinweis: Das Signal BCM2\_ZV\_Tasten\_HMI\_Anf wird gesetzt wenn:

  ZV wird entriegelt (intern oder extern, Vorzustand der ZV nicht relevant)

  beliebige Tür und beliebige Klappe wird geöffnet oder geschlossen (ZV = entriegelt, KI. 15 AUS)
- KI. S wird ausgeschaltet
- erkannte Türaußengriffbetätigung/ Türinnengriffbetätigung (ZV = entriegelt)
- Handannäherung an Türgriff (bei verbautem Kessy) Betätigung des On/Off Tasters

Precondition:

10: KI.15 aus

20: Ladestecker gesteckt und verriegelt

Automatisch generierter EXAM Report

20



Lademanagement

30: SOC 100% 40: Fahrzeug extern verriegelt 50: Ladestatusanzeige inaktiv (Timeout 120s) 60: BCM2 ZV Tasten HMI Anf == 1 100: Stecker sicher abziehen 110: alle Ladeklappen schließen Expected Result: 65: Ladestatusanzeige aktiv TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1582-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Gruen == 3 (lst: 0) PASS:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = AUS == 0 (lst: 0) FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Gruen == 3 (lst: 0) Gesamtergebnis: FAIL Manuell getestet i.O. Ladestatusanzeige Aktivierung Ladestecker Erkannt 11kW LM 1589 **PASS** Startzeit: Wed Nov 30 17:46:35 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:06 Test Case Description: Die Ladestatusanzeige muss in folgenden Fällen angesteuert werden: Bei Erkennung eines korrekt gesteckten Ladesteckers Precondition: 10: Kl.15 aus 20: Ladeklappe 1 geöffnet 30: Ladestatusanzeige inaktiv (Timeout 120s) 40: Ladestecker stecken und verriegeln Postcondition: 100: Stecker sicher abziehen 110: alle Ladeklappen schließen Expected Result: 45: Ladestatusanzeige aktiv **TestCaseComment** DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1589-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt
PASS:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = AUS == 0 (lst: 0) PASS:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = AUS == 0 (lst: 0) PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (Ist: 3) FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Weiß blinken == 1 (Ist: 0) PASS:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = AUS == 0 (lst: 0)
PASS:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = AUS == 0 (lst: 0)
PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3) FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = Weiß blinken == 1 (lst: 0) Gesamtergebnis: FAIL Manuell getestet i.O. LM\_1580 **PASS** Ladestatusanzeige\_Aktivierung\_Fahrzeug\_Entriegelt\_11kW Startzeit: Wed Nov 30 17:48:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:06:01 **Test Case Description:** Die Ladestatusanzeige muss in folgenden Fällen angesteuert werden: Wenn das Fahrzeug über FFB oder Kessy entriegelt wird (ZV-extern) Vorbedingung: Ein Ladestecker ist gesteckt und verriegelt Precondition: 10: KI.15 aus

Automatisch generierter EXAM Report

21 /



Lademanagement

```
20: Ladestecker gesteckt und verriegelt
30: SOC 100%
40: Fahrzeug extern verriegelt
50: Ladestatusanzeige inaktiv (Timeout 120s)
Action:
60: Fahrzeug über FFB entriegeln
Postcondition:
100: Stecker sicher abziehen
110: alle Ladeklappen schließen
Expected Result: 65: Ladestatusanzeige aktiv
TestCaseComment
DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1580-000226c5
Testbench: HVHiL_BEV
Ergebnisübersicht
FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Gruen == 3 (Ist: 0) PASS:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = AUS == 0 (Ist: 0)
FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = irgendeine Farbe war an > 0 (Ist: 0)
FAIL: [RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = Gruen == 3 (lst: 0) PASS: [RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = AUS == 0 (lst: 0)
FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = irgendeine Farbe war an > 0 (lst: 0)
Manuell getestet i.O.
Ladestatusanzeige Aktivierung Aenderung Ladestatus 11kW
                                                                                                                                           LM 1581
                                                                                                                                                                             FAIL
Startzeit: Wed Nov 30 17:54:44 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:08:09
Test Case Description:
Die Ladestatusanzeige muss in folgenden Fällen angesteuert werden:
    Wenn ein Wechsel zu einem neuen Ladestatus erfolgt
Vorbedingung:
    Ein Ladestecker ist gesteckt und verriegelt
Precondition:
10: Kl.15 aus
20: Ladestecker gesteckt und verriegelt
30: SOC 100%
40: Fahrzeug extern verriegelt
50: Ladestatusanzeige inaktiv (Timeout 120s)
Action:
60: SOC 95%
61: Warten auf Ladebeginn
Postcondition:
100: Stecker sicher abziehen
110: alle Ladeklappen schließen
Expected Result:
65: Ladestatusanzeige aktiv
TestCaseComment
DOORS_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1581-000226c5
Testbench: HVHiL_BEV
Ergebnisübersicht
FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Gruen == 3 (lst: 0)
PAIS: [RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Gluen == 0 (lst: 0)

FAIL: [RESULT]LED pulsiert grün: M_RX_HCAN_HVLM_03_HVLM_Zustand_LED == 6 (lst: 0)

FAIL: [RESULT]BAP ChargingState Charging: BAP_Get_BatteryControl__17ChargeState_ChargingState == 2 (lst: 15.0)

FAIL: [RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Gruen blinken == 6 (lst: 0)
FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = Gruen == 3 (lst: 0)
PASS:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = AUS == 0 (lst: 0)

FAIL:[RESULT]LED pulsiert grün: M_RX_HCAN_HVLM_03_HVLM_Zustand_LED == 6 (lst: 3)

FAIL:[RESULT]BAP ChargingState Charging: BAP_Get_BatteryControl__17ChargeState_ChargingState == 2 (lst: 15.0)

FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = Gruen blinken == 6 (lst: 0)
Gesamtergebnis: FAIL
```

Automatisch generierter EXAM Report

22 /



Lademanagement

Ladestatusanzeige\_Aktiver\_Ladevorgang\_11kW LM\_1577 **PASS** Startzeit: Wed Nov 30 18:02:53 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:08:41 Test Case Description: Die Ladestatusanzeige muss bei einem aktiven Ladevorgang dauerhaft den Ladestatus nach außen anzeigen. Hinweis: Dies ist in einigen Ländern eine gesetzliche Vorgabe. Precondition: 10: Ladevorgang AC aktiv 20: Kl. 15 aus Action: 30: Warte 130s Postcondition: 100: Stecker sicher abziehen 110: alle Ladeklappen schließen Expected Result: 35: Ladestatusanzeige dauerhaft aktiv TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1577-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (Ist: 3) FAIL: [RESULT] HVLM\_Zustand\_LED pulsiert gruen: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_03\_HVLM\_Zustand\_LED == 6 (lst: 3)
FAIL: [RESULT] HVLM\_Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (lst: 0)
FAIL: [RESULT] BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_lstModus == 4 (lst: 1) FAIL: [RESULT] Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_1stStrom\_HV > 0.5 (lst: 0.0)
FAIL: [RESULT] HVLM\_Zustand\_LED pulsiert gruen: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_03\_HVLM\_Zustand\_LED == 6 (lst: 3)
FAIL: [RESULT] ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Gruen blinken == 6 (lst: 0) PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (Ist: 3) FAIL:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED pulsiert gruen: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED ==`6 (Ist: 3) FAIL:[RESULT]HVLM\_Zustand\_EED pulsiert gruen: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_05\_HVLM\_2ustand\_EED == 0 (ist: 3)
FAIL:[RESULT]HVLM\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (ist: 0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_04\_\_BMS\_IstModus == 4 (ist: 0)
FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (ist: 0.0)
FAIL:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED pulsiert gruen: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED == 6 (ist: 3) FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = Gruen blinken == 6 (lst: 0) Gesamtergebnis: FAIL Manuell getestet i.O. **PASS** LM 1583 Ladezustand LED Stecker Erkannt 11kW Startzeit: Wed Nov 30 18:11:35 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:47 Test Case Description: Bei Erkennung eines korrekt gesteckten und verriegelten Ladesteckers und während eines Ladestopps, muss der LED-Ring weiß leuchten. Precondition: 10: KL15 ein 20: Ladestecker stecken und verriegeln Postcondition: 100: Stecker sicher abziehen 110: alle Ladeklappen schließen Expected Result: 25: LED leuchtet weiß (Signalisierung über LIN) TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1583-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (Ist: 3) FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 1: ETSA Zustand LED = Weiß blinken == 1 (Ist: 0) PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (Ist: 3) FAIL:[RESULT]ETSA Pruefung der Dose 2: ETSA Zustand LED = Weiß blinken == 1 (lst: 0) Gesamtergebnis: FAIL Manuell getestet i.O. Steckererkennung **ERROR** 

Automatisch generierter EXAM Report

23 /



Lademanagement

Steckerstatus beim Aufstarten 11kW

LM 1198

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:13:22 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:06:57

Test Case Description: Sys\_24378

Nach Aufstarten (KL15 ein) muss der Stecker-Status nach t < 600 ms eindeutig (ungleich Init) übermittelt werden.

#### Precondition: - KL15 ein

- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

#### Action:

- KI.15 aus, OBC einschlafen lassen
- KL15 ein

#### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

#### **Expected Result:**

Stecker-Status muss t < 600 ms nach KL15 ein eindeutig (ungleich Init) übermittelt werden

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1198-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[RESULT]Aufstartzeit < 600ms

Gesamtergebnis: PASS

iΩ

# Steckererkennung\_ein\_wenn\_Klappe\_geoeffnet\_11kW

LM 1569

**PASS** 

#### Startzeit: Wed Nov 30 18:20:19 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:38

Test Case Description:

HV\_Sys\_56491: Wird ein unplausibler Steckerstatus erkannt, so muss der Steckerstatus wie folgt gemeldet werden:

HV\_Sys\_56492: Ladeklappe geöffnet bzw. unplausibel: Stecker gesteckt.

HV\_Sys\_59336: Wird ein gesteckter Stecker respektive ein unplausibler Steckerstatus erkannt und gleichzeitig die Ladeklappe(n) als offen erkannt, so gilt folgendes: HV\_Sys\_59337: Bei Kl. 15 EIN und versuchter Fahrstufenwechsel in D (Herstellung Fahrbereitschaft durch neues ON/OFF Konzept) wird der Fahrer durch Hinweismeldung auf einen steckenden Ladestecker hingewiesen "Kein Start möglich, Stecker gesteckt"

Hinweis: HVLM plausibilisiert Steckerstatus gegen Klappenposition und meldet dann den Steckerstatus auf den Bus

HV\_Sys\_59338: Abfahrt nicht möglich

#### Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

#### Action:

bei geöffneter Ladeklappe(!):

Proximity in unplausiblen Bereich einstellen

Versuch Fahrbereitschaft herzustellen (On/Off Knopf oder Gangwahl D)

#### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren
- Parken

#### Expected Result:

HVLM\_Steckerstatus = 2 (Stecker erkannt und nicht verriegelt) oder 3 ( Stecker erkannt und verriegelt)

- Kein Fahrbereitschaft

- Kombimeldung "Kein Start möglich, Stecker gesteckt"

TestCaseComment

Automatisch generierter EXAM Report

24 1 78

Druckdatum: 13.12.2022, 15:40



Lademanagement

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1569-000226c5 Testbench: HVHiL BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt FAIL:[RESULT]Stecker erkannt: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status >= 2 (lst: 1) FAIL:[RESULT]PASG triggert Kombimeldung: M\_RX\_FLEX\_ChA\_Motor\_26\_MO\_E\_Texte == 2 (lst: 0) FAIL:[RESULT]Meldung in Kombi angezeigt PASS:[RESULT]Keine Fahrbereitschaft: M\_RX\_FLEX\_ChA\_\_Motor\_35\_\_MO\_Fahrbereitschaft == 0 (lst: 0) Gesamtergebnis: FAIL Manuell getestet i.O. LM 1249 **PASS** Steckererkennung\_aus\_wenn\_Klappe\_geschlossen\_11kW Startzeit: Wed Nov 30 18:21:58 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:25 Test Case Description: Sys\_23130 Wird ein unplausibler Steckerstatus (siehe HV-Sys\_25149) erkannt und gleichzeitig die Ladeklappe(n) als geschlossen erkannt, so gilt folgendes: HVLM\_Stecker\_Status= 1 Sys 23130 Fahrbereitschaft wird nicht weggenommen respektive Fahrbereitschaft kann hergestellt werden. Sys\_23132 Keine Meldung vor Kunde Precondition: - KI 15 ein - Fahrstufe P Fahrzeug entriegelt - keine Timer aktiv Action: bei geschlossener Ladeklappe(!): Proximity in unplausiblen Bereich einstellen (Hr.Natalich) Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: HVLM\_Steckerstatus = 1 (kein Stecker erkannt) Keine Kombimeldung TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1249-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[RESULT]Kein Stecker erkannt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 1 (lst: 1) Gesamtergebnis: PASS Manuell getestet i.O LM 1166 **PASS** Steckererkennung\_anhand\_Proxy\_11kW Startzeit: Wed Nov 30 18:23:23 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:37 Test Case Description: Sys 10720 Das Ladegerät muss in der Lage sein, die Positionsmeldung des Steckers zu erkennen (Proximity) und zu bewerten. Precondition: - KL15 ein - Fahrstufe P Fahrzeug entriegeltkeine Timer aktiv Action: Stecker 1 stecken (20A) Stecker 1 entfernen Stecker 2 stecken (20A) Stecker 2 entfernen Postcondition: - Stecker sicher abziehen

Automatisch generierter EXAM Report

25 /



Lademanagement

| - alle Ladeklappen schließen<br>- alle Timer deaktivieren  |                                |               |  |
|--|--------------------------------|---------------|--|
| - Parken   |                                |               |  |
| Expected Result: 1 und 2: HVLM_Steckerstatus wechselt jeweils von 1 auf >1   |                                |               |  |
| TestCaseComment  |                                | 4400 000000 5 |  |
| DOORS_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1166-000226c5<br>Testbench: HVHiL_BEV   |                                |               |  |
| Ergebnisübersicht  |                                |               |  |
| PASS:[PRE]HV On hergestellt FAIL:[RESULT]Stecker erkannt: M_RX_HCAN_HVLM_04_HVLM_Stecker_Status >= 2 (lst: 1) FAIL:[RESULT]Stecker erkannt: M_RX_HCAN_HVLM_04_HVLM_Stecker_Status >= 2 (lst: 1)  |                                |               |  |
| Gesamtergebnis: FAIL   |                                |               |  |
| Manuell getestet i.O.  |                                |               |  |
| Stecker_nicht_erkanntMeldung_ueber_CAN_11kW  | <u>LM_1196</u>                 | PASS          |  |
| Startzeit: Wed Nov 30 18:25:01 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:22 Test Case Description: Sys_25179 Wird kein gesteckter Stecker eindeutig erkannt, so muss dies wie folgt angezeigt werden: Meldung über CAN: HVLM_Stecker_Status (=1, "kein_Stecker_gesteckt") |                                |               |  |
| Precondition: - KL15 ein - Fahrstufe P - Fahrzeug entriegelt - keine Timer aktiv   |                                |               |  |
| Action: kein Stecker stecken   |                                |               |  |
| Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken   |                                |               |  |
| Expected Result:<br>HVLM_Steckerstatus = 1   |                                |               |  |
| <b>TestCaseComment</b> DOORS_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:tel Testbench: HVHiL_BEV   | lelogic::1-456c124b03490aa9-O- | 1196-000226c5 |  |
| Ergebnisübersicht  |                                |               |  |
| PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[RESULT]Kein Stecker erkannt: M_RX_HCANHVLM_04HVLM_Stecker_Status == 1 (lst: 1)   |                                |               |  |
| Gesamtergebnis: PASS   |                                |               |  |
| i.O.   |                                |               |  |
| Stecker_erkannt_und_verriegelt_Meldung_ueber_CAN_11kW  | <u>LM 1194</u>                 | PASS          |  |
| Startzeit: Wed Nov 30 18:26:23 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:21 Test Case Description: Sys 25127  |                                |               |  |
| Sys_20127<br>Sobald der Stecker erkannt und verriegelt wurde, muss folgende Signalisierung erfolgen:<br>Meldung über CAN:  |                                |               |  |
| Meldung über CAN: HVLM_Stecker_Status (=3, "Stecker_erkannt_und_verriegelt")   |                                |               |  |
| Precondition: - KL15 ein - Fahrstufe P - Fahrzeug entriegelt - keine Timer aktiv   |                                |               |  |
| Action:  |                                |               |  |
| 1.<br>Stecker 1 stecken (20A)<br>Stecker 1 entfernen   |                                |               |  |
| 2.<br>Stecker 2 stecken (20A)<br>Stecker 2 entfernen   |                                |               |  |
| Postcondition: - Stecker sicher abziehen   |                                |               |  |
|  |                                |               |  |

Automatisch generierter EXAM Report

26 /



Lademanagement

| مالد ـ | Ladeklappen | echliaRan  |
|--------|-------------|------------|
| - alle | Ladekiabben | schileiser |

- alle Timer deaktivieren

- Parken

**Expected Result:** 

1 und 2:

HVLM\_Steckerstatus wechselt von 1 auf 3

#### **TestCaseComment**

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1194-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]Stecker erkannt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status >= 2 (lst: 2)

-----

Gesamtergebnis: PASS

iΩ

Stecker\_erkannt\_bei\_Fahrt\_dann\_kein\_HMS\_11kW

LM 1228

LM 1346

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:27:44 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:40

Test Case Description:

Sys 39680

Wird während aktiver Fahrbereitschaft und einer Geschwindigkeit größer 5 km/h ein gesteckter Stecker erkannt, so darf das Haltemanagement nicht versuchen, das Fahrzeug zu halten.

Svs 49311

Fahrbereitschaft wird nicht weggenommen

Sys\_49312

Keine Meldung vor Kunde

Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

Action:

Bei Fahrt (>5km/h):

Stecker 1 stecken

Stecker 1 entfernen

gleiches für Stecker 2

#### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

#### **Expected Result**

das Haltemanagement darf nicht versuchen, das Fahrzeug zu halten, bzw. das Signal HMS\_Systemstatus bleibt auf 0 (kein Parken)

- Fahrbereitschaft bleibt = 1
- keine Meldung

# TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1228-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Manuell getestet i.O.

exception

ExceptSequence\_Cleverle\_\_universal\_v3

**ERROR** 

**PASS** 

**ERROR** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:28:25 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:49

TestCaseComment

Init: HVHiL\_BEV - J1 / Lademanagement

Stecker\_erkannt\_bei\_Fahrbereitschaft\_im\_Stand\_11kW

Startzeit: Wed Nov 30 18:29:15 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:10 Test Case Description:

Bei Fahrbereitschaft <= 5km/h:

Sys 49307

Fahrbereitschaft wird weggenommen

Automatisch generierter EXAM Report

27 /



Lademanagement

Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

Action:

Bei Fahrbereitschaft (<5km/h):

Stecker 1 stecken

Stecker 1 entfernen gleiches für Stecker 2

- Postcondition: Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

Expected Result:

- Fahrbereitschaft = 0

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1346-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]Fahrbereitschaft hergestellt

PASS:[RESULT]Keine Fahrbereitschaft: M\_RX\_FLEX\_ChA\_\_Motor\_35\_\_MO\_Fahrbereitschaft == 0 (lst: 0)

Gesamtergebnis: PASS

Manuell getestet i.O.

Stecker erkannt nur Proxy Meldung ueber CAN 11kW LM 1192

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:30:25 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:19

Test Case Description:

Sys 48335

Der Stecker muss als gesteckt erkannt und gewertet werden, sobald der Proximity Kontakt in einem gültigen Bereich detektiert wird. Der Status ist wie folgt zu melden: Meldung über CAN: HVLM\_Stecker\_Status (2)

Das Ergebnis der Erkennung des Steckerstatus genau wie eine Änderung desselbigen ist an das Antriebssteuergerät zu senden.

- Precondition: KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt keine Timer aktiv

Action:

Stecker 1 stecken (20A), ohne CP

Stecker 1 entfernen

Stecker 2 stecken (20A), ohne CP

Stecker 2 entfernen

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren

**Expected Result:** 

1 und 2:

HVLM\_Steckerstatus wechselt von 1 auf 2 "Stecker erkannt nicht verriegelt"

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1192-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL:[RESULT]Stecker\_erkannt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status >= 2 (lst: 1)

Gesamtergebnis: FAIL

Manuell getestet i.O.

Automatisch generierter EXAM Report

28 1 78



Lademanagement

**FAIL** Stecker\_erkannt\_Anzeige\_im\_MIB\_11kW LM\_1573 Startzeit: Wed Nov 30 18:31:45 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00 Test Case Description: HV Sys 60632: Wird ein gesteckter Ladestecker erkannt, muss dies im Ladescreen angezeigt werden. Precondition: - KL15 ein - Fahrstufe P - Fahrzeug entriegelt - keine Timer aktiv Action: Stecker 1 stecken (20A) Stecker 1 entfernen Stecker 2 stecken (20A), Stecker 2 entfernen Postcondition: Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: Sichtprüfung im Centerdisplay. TestCaseComment Im Hauptmenü wird Ladestecker als nicht gesteckt ausgegeben, im Untermenü wir er aber korrekt als gesteckt erkannt **PASS** LM\_1269 Stecker\_erkannt\_Startversuch\_Anzeige\_im\_Kombi\_11kW Startzeit: Wed Nov 30 18:31:45 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:53 Test Case Description: Sys\_23123 Bei Kl.15 = EIN und versuchter Fahrstufenwechsel in D (Herstellung Fahrbereitschaft durch neues ON/OFF Konzept) wird der Fahrer durch Hinweismeldung auf einen steckenden Ladestecker hingewiesen "Kein Start möglich, Stecker gesteckt" Kombimeldung: Hyb\_Ladestecker Svs 23128 Abfahrt nicht möglich Precondition: - KL15 ein - Fahrstufe P Fahrzeug entriegeltkeine Timer aktiv Action: - Stecker 1 stecken (20A) - Versuch Fahrbereitschaft herzustellen (On/Off Knopf oder Gangwahl D) Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: Sichtpüfung im Kombi "Kein Start möglich, Stecker gesteckt" Kombimeldung: Hyb\_Ladestecker PASG Signal auf Kombi-CAN: MO\_E\_Texte == 2 keine Fahrbereitschaft TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1269-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt
FAIL:[RESULT]PASG triggert Kombimeldung: M\_RX\_FLEX\_ChA\_\_Motor\_26\_\_MO\_E\_Texte == 2 (lst: 0)
FAIL:[RESULT]Meldung in Kombi angezeigt PASS:[RESULT]Keine Fahrbereitschaft: M\_RX\_FLEX\_ChA\_Motor\_35\_MO\_Fahrbereitschaft == 0 (lst: 0) Gesamtergebnis: FAIL

Automatisch generierter EXAM Report

29 /



Lademanagement

Manuell getestet i.O. **PASS** Stecker\_erkannt\_Anforderung\_HMS\_11kW LM 1225 Startzeit: Wed Nov 30 18:34:39 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:20 Test Case Description: Sys\_24255, Sys\_24393 Wird ein gesteckter Ladestecker sowie ein gültiger CP-Wert erkannt, muss: - das HVLM eine Sicherung des Fahrzeugs gegen Wegrollen beim Haltemanagement anfordern.(hierbei wird nicht auf eine Rückmeldung des HMS gewartet). Aktivierung EPB oder Parksperre bei erkanntem Stecker. Precondition: - KL15 ein - Fahrstufe P Fahrzeug entriegeltkeine Timer aktiv Action: Stecker 1 stecken (20A) Stecker 1 entfernen Stecker 2 stecken (20A), Stecker 2 entfernen Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: Signal HVLM\_04 / HVLM\_Anforderung\_HMS wechselt jeweils zwischen 0 (keine Anforderung) und 2 (Parken) TestCaseComment DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1225-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS: RESULT]OBC schickt Anforderung HMS: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Anforderung HMS == 2 (Ist: 2)

Stecker\_erkannt\_Anzeige\_im\_Kombi\_manuell\_11kW

LM 1572

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:35:59 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Gesamtergebnis: PASS

HV Sys 57060: Für alle Märkte, insbesondere für China (GB/T 4094.2-2017):

Wenn ein Ladestecker sicher als gesteckt erkannt wurde, dann muss im Kombi ein rotes Steckersymbol angezeigt werden.

Das Steckersymbol muss immer rot dargestellt werden (unabhängig vom gemeldeten Farbcode).

Precondition:

- KL15 ein

- Fahrstufe P

- Fahrzeug entriegelt

- keine Timer aktiv

Action:

Stecker 1 stecken (20A)

Stecker 1 entfernen

Stecker 2 stecken (20A),

Stecker 2 entfernen

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen

- alle Ladeklappen schließen

- alle Timer deaktivieren

- Parken

Expected Result:

Sichtprüfung im Kombi auf Steckersymbol. Das Steckersymbol muss immer rot dargestellt werden (unabhängig vom gemeldeten Farbcode).

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1572-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Automatisch generierter EXAM Report

30



Lademanagement

Ergebnisübersicht

OPEN:[RESULT]Visuelle Prüfung - manuell vorerst schneller.

Gesamtergebnis: OPEN Manuelle Auswertung nötig

Manuell getestet i.O.

Ladestatusanzeige\_Aktivierung\_11kW

LM 1244

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:35:59 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:43

Test Case Description:

Sys 49489

Die RGB-Korona muss in folgenden Fällen angesteuert werden (Näheres zu der Ansteuerung in HV-Sys\_48347):

Bei Erkennung eines korrekt gesteckten Ladesteckers

Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

Stecker 1 stecken warten auf Ladebeginn

Stecker 1 entfernen

Stecker 2 stecken warten auf Ladebeginn

Stecker 2 entfernen

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

Expected Result:

Wenn jeweils Stecker gesteckt, muss die RGB-Korona angesteuert werden

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1244-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt
PASS:[RESULT]ETSA blinkt weiß: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_Dose\_1 == 0 (lst: 0)
PASS:[RESULT]ETSA blinkt weiß: MDL\_OBC\_LIN\_RX\_Dose\_2 == 0 (lst: 0)

Gesamtergebnis: PASS

i.O.

Stecker\_erkannt\_Anzeige\_im\_MIB\_Animationspruefung\_11kW

LM 1695

**OPEN** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:37:43 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

HV\_Sys\_59736: Die Ladeanimation im MIB darf nur dann einen Energiefluss ins Fahrzeug darstellen, wenn sich das HV-System im Ladezustand befindet. Nur anhand des Steckerstatus (gesteckt/nicht gesteckt) darf die Animation nicht getriggert werden.

Precondition:

- KI 15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

Action:

Stecker 1 stecken (20A)

Stecker 1 entfernen

Stecker 2 stecken (20A), Stecker 2 entfernen

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

**Expected Result:** 

Ladeanimation darf erst einen Energiefluss anzeigen wenn das OBC im Lademodus ist, nicht während der Ladesäuleninitialisierung (Corona LED weiß)

TestCaseComment

Automatisch generierter EXAM Report

31



Lademanagement

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1695-000226c5 Testbench: HVHiL BEV Ergebnisübersicht OPEN:[RESULT]Visuelle Prüfung im MIB Lademenue Gesamtergebnis: OPEN Manuelle Auswertung nötig **PASS** Steckerverriegelung LM 1242 **PASS** Entriegelung\_durch\_ZR\_11kW Startzeit: Wed Nov 30 18:37:43 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:16 Test Case Description: Sys\_52845, Sys\_52846 Der Kunde hat die Möglichkeit, den Stecker wie folgt zu entriegeln: - Bedienung im Zentral-Rechner (bei Ausführung mit konventioneller und elektrischer Ladeklappe) Precondition: - KL15 ein - Fahrstufe P Fahrzeug entriegeltkeine Timer aktiv Action: Stecker 1 stecken, prüfe Verriegelung Entriegelung -über BAP (Funktion ?) -oder manuell über den Taster am unteren Rand des Ladescreens -optional per PIDT (Stellgliedtest: Charging\_Connector\_A\_Locking\_Test) Stecker 1 entfernen Stecker 2 stecken, prüfe Verriegelung Entriegelung
-über BAP (Funktion ?) -oder manuell über den Taster am unteren Rand des Ladescreens -optional per PIDT (Stellgliedtest: Charging\_Connector\_A\_Locking\_Test) Stecker 2 entfernen Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: 1 und 2: Steckerentriegelungs-Puls auf der jeweiligen Seite, ggf. auch jeweils beidseitig DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1242-000226c5 Testbench: HVHiL BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3) ERROR:[ACT]Stecker über ZR entriegeln FAIL:[RESULT]Stecker erkannt, nicht verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 2 (lst: 3) PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3) ERROR:[ACT]Stecker über ZR entriegeln FAIL:[RESULT]Stecker erkannt, nicht verriegelt: M RX HCAN HVLM 04 HVLM Stecker Status == 2 (Ist: 3) Gesamtergebnis: ERROR Testdurchführung nicht erfolgreich Manuell getestet i O LM\_1681 **PASS** Entriegelung\_durch\_Steckertaster\_max\_Zeit\_11kW

#### Startzeit: Wed Nov 30 18:39:59 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:44

Test Case Description:

Sys\_59433

Die maximale Zeit für die Entriegelung des Steckers nach Kundenwunsch (Fahrzeug bereits wach) beträgt 1200 ms (Ein aktiver Ladevorgang muss vorher gestoppt worden sein).

#### Hinweis:

- Die Entriegelungszeit wird gerechnet ab der Betätigung (nach Loslassen) des Entriegelungstasters bzw. dem Input im MIB in der Ladeschale bei aktivem Ladevorgang.
- Gilt nur für Typ 1, Typ 2, AC-GB/T

Automatisch generierter EXAM Report

32 /



Lademanagement

#### Precondition:

10: KL15 ein

- 20: Fahrstufe P
- 30: Fahrzeug entriegelt
- 40: keine Timer aktiv

50: Steckertaster 1 betätigen 60: Steckertaster 2 betätigen

#### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

#### Expected Result:

55: Steckerentriegelungs-Puls von Stecker 1 muss nach < 1200ms erfolgen

65: Steckerentriegelungs-Puls von Stecker 1 muss nach < 1200ms erfolgen

#### TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1681-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

#### Ergebnisübersicht

#### PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3)
PASS:[RESULT]Steckerstatus muss sich < 1200ms geändert haben: MDL\_OBC\_Steckerverrriegelung\_Pulsmerker == 1 (lst: True)
PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3)
PASS:[ACT]Steckerstatus muss sich < 1200ms geändert haben: MDL\_OBC\_Steckerverrriegelung\_Pulsmerker\_2 == 1 (lst: True)
PASS:[ACT]Steckerstatus muss sich < 1200ms geändert haben: MDL\_OBC\_Steckerverrriegelung\_Pulsmerker\_2 == 1 (lst: True)

PASS:[ACT]ETSA1 Entriegelungsanforderung

PASS:[RESULT]Stecker 1 wird entriegelt

PASS:[ACT]ETSA2 Entriegelungsanforderung

PASS:[RESULT]Stecker 2 wird entriegelt

Gesamtergebnis: PASS

i.O.

#### Entriegelung automatisch bei Ladungsende 11kW

LM 1657

**PASS** 

#### Startzeit: Wed Nov 30 18:41:44 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

HV-Sys\_60760

Ist der Ladestecker aufgrund der automatischen Steckerentriegelung entriegelt und ist anschließend ein Ladevorgang oder ein Kommunikationsaufbau zur Ladeinfrastruktur notwendig, dann muss der Ladestecker wieder verriegelt werden.

Hinweis: Zum Beispiel aufgrund der Erhaltungsladung, welche eintritt wenn der Ziel-Kunden-SOC, um die definierte Hysterese unterschritten wird.

#### Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt - keine Timer aktiv
- automatische Entriegelung nach Ladungsende muss im MIB aktiviert sein (gibt es das Menü überhaupt?)
- Ladeende auf 80% einstellen im MIB
- SOC auf 78%

#### Action:

1) Stecker stecken und warten auf Ladebeginn

2) Laden bis 80% SOC

3) Ladeende auf 85% SOC einstellen im MIB

#### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

#### **Expected Result:**

2) Ladung wird beendet und Stecker wird automatisch entriegelt

3) Nach Ladebeginn muss der Stecker wieder verriegelt sein

TestCaseComment

Automatisch generierter EXAM Report

33 1 78

Druckdatum: 13.12.2022, 15:40



Lademanagement

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1657-000226c5

Testbench: HVHiL BEV

Ergebnisübersicht

OPEN:[RESULT]HMI Bedienung - manuell vorerst schneller.

Gesamtergebnis: OPEN Manuelle Auswertung nötig

Manuell getestet i.O.

Entriegelung\_bei\_erkannter\_Verriegelung\_ohne\_Stecker\_11kW

LM 1227

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:41:44 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:35

Test Case Description:

Sys\_3854

Wird (z.B. wegen einer fehlerhaften Messung) ein verriegelter, aber nicht gesteckter Ladestecker erkannt, muss das Lademanagement den Ladestecker entriegeln.

Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

Manipulation der Steckerverriegelungs-rückleitung : betätigt, nicht betätigt

gleiches für Dose 1 und 2

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

**Expected Result:** 

Es erfolgt jeweils mindestens ein Entriegelungspuls

TestCaseComment

DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1227-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[ACT]Stecker 1 Rückleitung Verriegelt

PASS:[RESULT]Stecker 1 wird entriegelt PASS:[ACT]Stecker 2 Rückleitung Verriegelt

PASS:[RESULT]Stecker 2 wird entriegelt

Gesamtergebnis: PASS

i.O.

Verriegelung\_innerhalb\_1000ms\_11kW

LM 1224

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:43:19 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:52

Test Case Description:

Svs 24394

Wird ein gesteckter Ladestecker sowie ein gültiger CP-Wert erkannt, muss:

der Ladestecker innerhalb von 1 s verriegelt werden

Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt - keine Timer aktiv

Stecker 1 stecken, prüfe Verriegelung

Stecker 1 entfernen

gleiches für Stecker 2

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren
- Parken

Expected Result:

Verriegelung jeweils innerhalb 1000ms

TestCaseComment

Automatisch generierter EXAM Report

34 1



Lademanagement

```
DOORS_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1224-000226c5
Testbench: HVHiL BEV
Ergebnisübersicht
PASS:[PRE]HV On hergestellt
PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M_RX_HCAN__HVLM_04__HVLM_Stecker_Status == 3 (Ist: 3) PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M_RX_HCAN__HVLM_04__HVLM_Stecker_Status == 3 (Ist: 3)
PASS:[RESULT]Verriegelung Stecker 1 innerhalb von 1000ms
PASS:[RESULT]Verriegelung Stecker 2 innerhalb von 1000ms
Gesamtergebnis: PASS
Manuell getestet i.O.
                                                                                                                                   LM 1223
                                                                                                                                                                   PASS
Erkennung_korrekte_Verriegelung_11kW
Startzeit: Wed Nov 30 18:45:12 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:41
Test Case Description:
Sys_3834
Das Lademanagement muss erkennen, ob der Stecker korrekt verriegelt wurde.
Svs 56015
Die Steckerverriegelung muss auf Anforderung sicher verriegeln.
Die Verriegelung des Ladesteckers muss durch eine Erkennung der Endposition des Verriegelungsmittels überwacht werden.
Precondition:
- KL15 ein
- Fahrstufe P

    Fahrzeug entriegelt

- keine Timer aktiv
Action:
Stecker 1 stecken, prüfe Verriegelung anhand Stecker_Status
Manipulation der Steckerverriegelungs-rückleitung
aleiches für Stecker 2
Postcondition:

    Stecker sicher abziehen

- alle Ladeklappen schließen
 alle Timer deaktivieren
- Parken
Expected Result:
Stecker_Status wechselt von erkannt_verriegelt auf Erkannt_nicht_verriegelt und wieder zurück.
Hinweis: der Endlagenschalter schaltet zwischen 1k (entriegelt) und 11k (verriegelt)
Testbench: HVHiL_BEV
Ergebnisübersicht
PASS:[PRE]HV On hergestellt
PASS:[PREJHV On hergestellt
PASS:[PREJHV On hergestellt
PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M_RX_HCAN_HVLM_04_HVLM_Stecker_Status == 3 (Ist: 3)
PASS:[RESULT]Stecker erkannt, nicht verriegelt: M_RX_HCAN_HVLM_04_HVLM_Stecker_Status == 2 (Ist: 2)
PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M_RX_HCAN_HVLM_04_HVLM_Stecker_Status == 3 (Ist: 3)
PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M_RX_HCAN_HVLM_04_HVLM_Stecker_Status == 3 (Ist: 3)
PASS:[RESULT]Stecker erkannt, nicht verriegelt: M_RX_HCAN_HVLM_04_HVLM_Stecker_Status == 2 (Ist: 2)
PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M_RX_HCAN_HVLM_04_HVLM_Stecker_Status == 3 (Ist: 3)
Gesamtergebnis: PASS
Manuell getestet i.O
Entriegelung erfolgt erst nach Ladestopp 11kW
                                                                                                                                   LM 1190
                                                                                                                                                                  PASS
Startzeit: Wed Nov 30 18:46:54 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:04:10
Test Case Description:
Sys 10722
Der Ladevorgang muss gestoppt werden, bevor der Stecker entriegelt wird.
Precondition:
- KL15 ein
- Fahrstufe F
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv
Action:
Stecker 1 stecken, warten auf Ladebeginn
Steckertaster 1 betätigen
Stecker 1 entfernen
```

Automatisch generierter EXAM Report

35 /



Lademanagement

Stecker 2 stecken, warten auf Ladebeginn Steckertaster 2 betätigen Stecker 2 entfernen Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: 1 und 2: vor der Entriegelung wird der Ladestrom 0 TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1190-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (Ist: 0)

FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus == 4 (Ist: 1)

FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)

PASS:[RESULT]Stecker erkannt, nicht verriegelt: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status == 2 (Ist: 2)

PASS:[RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (Ist: 0)

PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus != 4 (Ist: 1)

PASS:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (Ist: 0)

FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (Ist: 0)

FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus == 4 (Ist: 1)

FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IStStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)

PASS:[RESULT]Stecker erkannt, nicht verriegelt: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status == 2 (Ist: 2)

PASS:[RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_1stModus\_02 != 1 (Ist: 0)

PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (Ist: 0)

PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus != 4 (Ist: 1)

PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_ISTMODUS\_12 != 1 (Ist: 0)

PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IStStrom\_HV < 0.5 (Ist: 0.0)

PASS:[RESULT]Ladestrom bei Entriegelung Stecker 1: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (Ist: 0.0)

PASS:[RESULT]Ladestrom bei Entriegelung Stecker 2: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (Ist: 0.0) PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[RESULT]Ladestrom bei Entriegelung Stecker 2: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_lstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0) Gesamtergebnis: FAIL

| Manuell getestet i.O.                                 |                |       |  |  |
|---|----------------|-------|--|--|
| Kombimeldungen  |                | ERROR |  |  |
|   |                |       |  |  |
| Kombimeldung_bei_DC_Ladeabbruch_Isolationsfehler_11kW | <u>LM_1727</u> | OPEN  |  |  |

#### Startzeit: Wed Nov 30 18:51:04 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Wird bei einem gesteckten Ladestecker ein Isolationsfehler erkannt und das Laden abgebrochen, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:

Hinweis: Gilt nur für DC-Laden

Precondition:

10: KL15 ein

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv

TO. NOTICE THITCH CINETY

#### Action:

50: Stecker stecken (20A) und DC Laden aktiv

60: Isolationsfehler auslösen

#### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen

- alle Ladeklappen schließen

alle Timer deaktivieren

- Parken

#### Expected Result:

65: Ladevorgang wird abgebrochen

66: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

#### TestCaseCommen

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1727-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

#### Ergebnisübersicht

OPEN:[RESULT]Im Moment nur AC Laden am HV-HiL möglich

------Caaamtaraahnia

Gesamtergebnis: OPEN Manuelle Auswertung nötig

Automatisch generierter EXAM Report

36 /

78



Lademanagement

| Kombimeldung_bei_Defekt_Taster_o_gesamter_ETSA_11kW   | <u>LM_1747</u>                  | ERROR         |
|---|---------------------------------|---------------|
| Startzeit: Wed Nov 30 18:51:04 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:36 Test Case Description: Wenn der Taster des ETSA oder der gesamte ETSA defekt ist, dann muss der Kunde darauf über folge                        | ende Komponenten hingewiesen w  | erden:        |
| Hinweis: Der Kunde muss die Information erhalten, dass über MIB der Stecker ebenfalls entriegelt werd   | den kann.                       |               |
| Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv  |                                 |               |
| Action: 50: Ladegerät LIN/ ETSAs_Slave_0x/ETSAx_Fehlerstatus_Taster = 1 setzen  |                                 |               |
| 60: Ladegerät LIN/ ETSAs_Slave_0x/ETSAx_Fehlerstatus_Taster = 0 setzen  |                                 |               |
| 70: Ladegerät LIN/ ETSAs_Slave_0x/ETSAx_defekt = 1 setzen   |                                 |               |
| Beide ETSA 1/2 sind zu prüfen   |                                 |               |
| Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken  |                                 |               |
| Expected Result: 55: Kombimeldung Nr X wird angezeigt. Hinweis auf Steckerentriegelung über MIB 65: Meldung nicht mehr angezeigt 75: Kombimeldung Nr X wird angezeigt. Hinweis auf Steckerentriegelung über MIB |                                 |               |
| <b>TestCaseComment</b> DOORS_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:t Testbench: HVHiL_BEV  | elelogic::1-456c124b03490aa9-O- | 1747-000226c5 |
| Keine Reaktion von OBC auf Setzen des Fehlerstatus ETSA Taster über LIN   | <del>.</del>                    |               |
| exception   |                                 | ERROR         |
|   |                                 |               |
| ExceptSequence_Cleverleuniversal_v3   |                                 | ERROR         |
| Startzeit: Wed Nov 30 18:51:40 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:49 TestCaseComment Init: HVHiL_BEV - J1 / Lademanagement  |                                 |               |
| Kombimeldung_bei_Fehlermeldung_Mindestladeleistung_11kW   | LM 1771                         | OPEN          |
| Startzeit: Wed Nov 30 18:52:30 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00  | <u> </u>                        | U LIT         |
| Test Case Description:  |                                 |               |

Eine Mindestladeleistung beim Laden festzusetzen ist wichtig, damit der Bordnetzverbrauch und der Verbrauch der Steuergeräte, welche bei einem Ladevorgang aktiv sein müssen, nicht unterschritten wird. Somit wird verhindert, dass trotz eines aktiven Ladevorgangs der SOC der Batterie sinkt.

Speziell in Ländern, in welchen die Netzspannung sehr gering ist (z. B.: Japan mit 100 V), können in Zusammenhang mit einer ICCPD (Strombegrenzung auf 6 A) nur sehr geringe Ladeleistungen erzielt werden.
Fall 1: Beim Laden über PWM oder ChaoJi-1 muss der Ladevorgang abgebrochen werden

Fall 2: Beim Laden ohne Preis-/Leistungstabellen muss der Ladevorgang abgebrochen werden. Fall 3: Beim Laden mit Preis-/Leistungstabellen muss der Ladevorgang pausiert werden, wenn die Ladeleistung laut Leistungstabelle zukünftig größer der Mindestladeleistung ist. Hinweis: Die Pause ist wichtig, damit die Infrastruktur das Fahrzeug wecken

Fall 4: Beim Laden mit Preis-/Leistungstabellen muss der Ladevorgang abgebrochen werden, wenn die Ladeleistung laut Leistungstabelle in keinem Zeitslot größer der

In den Fällen 1, 2 und 4 muss eine Fehlermeldung über folgende Komponenten angezeigt werden: Kombi

## Precondition:

10: KL15 ein

20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv

## Action:

50: Stecker stecken (20A)

60: Laden über PWM/ChaoJi-1

70: Laden ohne Preis/Leistungstabelle 80: Ladeleistung < Mindestladeleistung

Automatisch generierter EXAM Report

37

78

**HVHiL J1** 



Lademanagement

### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

### Expected Result:

65: Ladevorgang wird abgebrochen

- 66: Kombimeldung Nr X wird angezeigt
- 75: Ladevorgang wird abgebrochen
- 76: Kombimeldung Nr X wird angezeigt
- 85: Ladevorgang wird abgebrochen
- 86: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

## TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1771-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

OPEN:[RESULT]Laden nach Preis/Leistungstabellen am HiL nicht möglich

Gesamtergebnis: OPEN Manuelle Auswertung nötig

Laden nach Preis/Leistungstabellen am HiL nicht möglich

Kombimeldung\_bei\_fehlgeschlagener\_Entriegelung 11kW

LM 1741

**OPEN** 

# Startzeit: Wed Nov 30 18:52:30 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:40

Test Case Description:

Kann der Stecker nicht entriegelt werden muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:

Hinweis: Der Kunde muss darauf hingewiesen werden, dass die Notentriegelung für den Ladestecker angewendet werden kann.

- 10. KI 15 ein
- 20: Fahrstufe P
- 30: Fahrzeug entriegelt
- 40: keine Timer aktiv

### Action:

50: Stecker gesteckt und verriegelt

60: Fehler in Steckerentriegelung auslösen

## Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

## **Expected Result:**

65: Stecker wird nicht entriegelt

66: Kombimeldung Nr X wird angezeigt. Hinweis auf Notentriegelung

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1741-000226c5 Testbench: HVHiL BEV

## Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 2)

FAIL:[RESULT]Kombimeldung wird angezeigt
FAIL:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 2)

FAIL: [RESULT] Kombimeldung wird angezeigt

Gesamtergebnis: FAIL

Testimplementierung

Kombimeldung\_bei\_fehlgeschlagener\_Verriegelung\_11kW

LM 1739

**OPEN** 

## Startzeit: Wed Nov 30 18:54:10 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:37

## Test Case Description:

Wird aufgrund einer fehlgeschlagenen Verriegelung des Ladesteckers ein Ladeabbruch erkannt oder kann das Laden nicht gestartet werden, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:

Hinweis: Wegen Schmutz/Eis/Schnee könnte die Ladesteckerverriegelung fehlgeschlagen sein.

## Precondition:

- 10: KL15 ein
- 20: Fahrstufe P
- 30: Fahrzeug entriegelt

Automatisch generierter EXAM Report

38

78



Lademanagement

40: keine Timer aktiv

### Action:

50: Stecker gesteckt und verriegelt

60: Fehler in Steckerverriegelung auslösen

70: Laden aktivieren

80: Fehler aufheben

90: Stecker gesteckt und verriegelt

100: Laden aktiv

110: Fehler in Steckerverriegelung auslösen

### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

## Expected Result:

75: Ladevorgang wird nicht gestartet 76: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

115: Ladevorgang wird abgebrochen

116: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

### **TestCaseComment**

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1739-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

### Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]Stecker erkannt, nicht verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 2 (Ist: 2)

FAIL:[RESULT]Kombimeldung wird angezeigt
PASS:[RESULT]Stecker erkannt, nicht verriegelt: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status == 2 (lst: 2)

FAIL:[RESULT]Kombimeldung wird angezeigt

Gesamtergebnis: FAIL

Testimplementierung

Kombimeldung\_bei\_Ladeabbruch\_Authentifizierungsfehler\_11kW

LM\_1765

**OPEN** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:55:48 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Wird bei einem gesteckten Ladestecker ein Fehler in der Authentifizierung erkannt und das Laden abgebrochen, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:

Hinweis: Beim Laden mit PWM (IEC 61851) kann kein eindeutiger Authentifizierungsfehler erkannt werden und es wird hier ein Fehler in der Ladeinfrastruktur gemeldet.

## Precondition:

- 10: KL15 ein
- 20: Fahrstufe P
- 30: Fahrzeug entriegelt
- 40: keine Timer aktiv

## Action:

50: Stecker stecken (20A) und Laden aktiv

60: Authentifizierungsfehler auslösen

## Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren

## **Expected Result:**

65: Ladevorgang wird abgebrochen 66: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

## TestCaseComment

Testimplementierung

Kombimeldung\_bei\_Ladeabbruch\_durch\_Latchbetaetigung\_CCS1\_u\_Typ1\_Ma erkte 11kW

LM 1749

**OPEN** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:55:48 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Wird das Laden, aufgrund einer Latchbetätigung bei einem gesteckten und verriegelten Ladestecker, abgebrochen, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:

Hinweis: Gilt nur für CCS1 und Typ1 Märkte.

Precondition:

Automatisch generierter EXAM Report

39

78



Lademanagement

10: KL15 ein

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt

40: keine Timer aktiv

Action:

50: Stecker stecken (20A) und Laden aktiv

60: Latchbetätigung

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen

- alle Ladeklappen schließen

alle Timer deaktivieren

- Parken

Expected Result:

65: Ladevorgang wird abgebrochen

66: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1749-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

OPEN:[RESULT]Hardware und SW für Typ1 Märkte benötigt

Gesamtergebnis: OPEN Manuelle Auswertung nötig

Kombimeldung bei Ladeabbruch Fehler Kommunik Aufbau o Kommunik Ti meout 11kW

LM 1733

**OPEN** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:55:48 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Wird bei einem gesteckten Ladestecker ein Fehler im Kommunikationsaufbau (z. B.: Fehler PLC) oder ein Kommunikationstimeout erkannt und das Laden abgebrochen, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:

Precondition:

10: KL15 ein

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv

50: Stecker stecken (20A) und Laden aktiv

60: Fehler im Kommunikationsaufbau auslösen

70: Fehler aufheben und Laden wieder aktiv

80: Kommunikationstimeout erzeugen

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen

alle Ladeklappen schließenalle Timer deaktivieren

Expected Result:

65: Ladevorgang wird abgebrochen
66: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

85: Ladevorgang wird abgebrochen

86: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

**TestCaseComment** 

Testimplementierung

Kombimeldung\_bei\_Ladeabbruch\_Vorladefehler\_11kW

LM\_1729

**OPEN** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:55:48 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Wird bei einem gesteckten Ladestecker ein Vorladefehler erkannt und das Laden abgebrochen, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:

Hinweis: Gilt nur für CCS Märkte

Precondition:

10: KL15 ein

**HVHiL J1** 

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt

40: keine Timer aktiv

Automatisch generierter EXAM Report

40

78



Lademanagement

Action:

50: Stecker stecken (20A) und Laden aktiv

60: Vorladefehler auslösen

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen

- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren

- Parken

**Expected Result:** 

65: Ladevorgang wird abgebrochen 66: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

TestCaseComment

CCS Markt

Kombimeldung bei Ladeklappenbeeintraechtigung 11kW

LM 1775

**OPEN** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:55:48 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:15

Liegt eine Beeinträchtigung der Ladeklappe(n) vor (z. B.: Ansteuerungsprobleme, Unplausibilitäten), dann muss eine Meldung vor Kunde erfolgen.

Die Anzeige erfolgt auf folgenden Anzeigegeräten:

Kombi

Precondition:

10: KL15 ein

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt

40: keine Timer aktiv

50: LIN Rückleitung LKL1 manipulieren

60: LIN Rückleitung LKL2 manipulieren

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

Expected Result:

55: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

65: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

TestCaseComment

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt FAIL:[RESULT]Kombimeldung wird angezeigt

FAIL:[RESULT]Kombimeldung wird angezeigt

Gesamtergebnis: FAIL

Testimplementierung

Kombimeldung\_keine\_AC\_Spann\_o\_CP\_Signal\_von\_Ladeinf\_erkannt\_11kW

LM 1721

**OPEN** 

Startzeit: Wed Nov 30 18:58:03 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Wird bei einem gesteckten Ladestecker keine AC-Spannung oder kein CP-Signal von der Ladeinfrastruktur erkannt, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:

Precondition:

10: KL15 ein

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt

40: keine Timer aktiv

50: Stecker stecken (20A)

60: Control Pilot auf 0 setzten

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen

- alle Ladeklappen schließen

- alle Timer deaktivieren

- Parken

Automatisch generierter EXAM Report

41



Lademanagement

Expected Result: 65: Kombimeldung Nr X wird angezeigt **TestCaseComment** Testimplementierung **PASS** Kombimeldung\_Ladeabbruch\_Uebertemperatur\_11kW LM 1713 Startzeit: Wed Nov 30 18:58:03 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:38 Test Case Description: Wird bei einem gesteckten Ladestecker eine zu hohe Ladedosentemperatur erkannt und das Laden abgebrochen, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten: Precondition: 10: KL15 ein 20: Ladestecker (AC) in Ladedose 1 stecken und warten auf Ladebeginn 30: Temperatur AC-Ladedose 1 = 105°C 40: Warte 11s Postcondition: - Temperatur AC-Ladedose 1 = 30°C Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen **Expected Result:** 45: Ladevorgang wird abgebrochen 46: Kombimeldung Nr X wird angezeigt TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1713-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht

Gesamtergebnis: FAIL

PASS:[PRE]HV On hergestellt

Manuell getestet i.O.

Kombimeldung\_Ladeabbruch\_wenn\_Fehler\_Ladeinf\_nicht\_genau\_identifizierb ar 11kW

FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (Ist: 0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus == 4 (Ist: 1)
FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)
FAIL:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED pulsiert gruen: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_03\_HVLM\_Zustand\_LED == 6 (Ist: 3)

LM 1757

LM 1763

**OPEN** 

Startzeit: Wed Nov 30 19:00:41 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Wird bei einem gesteckten Ladestecker das Laden abgebrochen, aufgrund eines Fehlers in der Ladeinfrastruktur, welcher nicht genauer identifiziert werden kann, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:

Precondition:

10: KL15 ein

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt

40: keine Timer aktiv

Action:

50: Stecker stecken (20A) und Laden aktiv

60: nicht genauer identifizierbarer Ladeabbruch durch Ladeinfrastruktur auslösen

ostcondition:

Stecker sicher abziehen

- alle Ladeklappen schließen

- alle Timer deaktivieren

- Parken

**Expected Result:** 

65: Ladevorgang wird abgebrochen
66: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

TestCaseComment

Unklar, wie Fehler provoziert werden soll

Kombimeldung\_Ladeverhinderer\_erkannt\_11kW

Startzeit: Wed Nov 30 19:00:41 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Wird unabhängig vom Steckerstatus ein Ladeverhinderer erkannt muss der Kunde, abhängig davon welche Ladeart verhindert wird (AC-Ladeverhinderer, DC-Ladeverhinderer

Automatisch generierter EXAM Report

42

**OPEN** 



Lademanagement

| oder Allgemeiner Ladeverhinderer), jeweils eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:  Hinweis: Ein Ladeverhinderer kann aufgrund eines Defekts der Ladehardware auftreten.  Precondition:  10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrstuge ptriegelt 40: keine Timer aktiv  Action:  50: AC-Ladeverhinderer 60: DC-Ladeverhinderer 70: Allgemeiner Ladeverhinderer  Postcondition:  - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken  Expected Result:  55: Kombimeldung Nr X wird angezeigt |     |
|---|-----|
| Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv  Action: 50: AC-Ladeverhinderer 60: DC-Ladeverhinderer 70: Allgemeiner Ladeverhinderer  Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken  Expected Result:   |     |
| 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv  Action: 50: AC-Ladeverhinderer 60: DC-Ladeverhinderer 70: Allgemeiner Ladeverhinderer  Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken  Expected Result:   |     |
| 50: AC-Ladeverhinderer 60: DC-Ladeverhinderer 70: Allgemeiner Ladeverhinderer  Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken  Expected Result:   |     |
| - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken  Expected Result:   |     |
|   |     |
| 65: Kombimeldung Nr X wird angezeigt 75: Kombimeldung Nr X wird angezeigt   |     |
| TestCaseComment   |     |
| Unklar, wie Fehler provoziert werden soll   |     |
| Kombimeldung_wenn_Ladeabbruch_von_HVLM_nicht_genau_identifizierbar_1  |     |
| Startzeit: Wed Nov 30 19:00:41 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00 Test Case Description: Wird bei einem gesteckten Ladestecker ein Ladeabbruch detektiert, welcher vom HVLM nicht genauer identifiziert werden kann, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:   |     |
| Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv  |     |
| Action: 50: Stecker stecken (20A) und Laden aktiv 60: nicht genauer identifizierbarer Ladeabbruch auslösen  |     |
| Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken  |     |
| Expected Result: 65: Ladevorgang wird abgebrochen 66: Kombimeldung Nr X wird angezeigt  |     |
| TestCaseComment   |     |
| Unklar, wie Fehler provoziert werden soll   |     |
| MIB_Meldungen OPEN  |     |
|   |     |
| MIB_Meldung_bei_DC_Ladeabbruch_Isolationsfehler_11kW LM 1728 OPEN   |     |
| Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00 Test Case Description: Wird bei einem gesteckten Ladestecker ein Isolationsfehler erkannt und das Laden abgebrochen, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalte   | en: |
| Hinweis: Gilt nur für DC-Laden  |     |
| Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv  |     |
|   |     |

Automatisch generierter EXAM Report

43 /



Lademanagement

Action:

50: Stecker stecken (20A) und DC Laden aktiv

60: Isolationsfehler auslösen

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren

- Parken

Expected Result:

65: Ladevorgang wird abgebrochen 66: MIB Meldung Nr X wird angezeigt

TestCaseComment

HMI-Konzept unklar

MIB Meldung bei Defekt Taster o gesamter ETSA 11kW

LM 1748

**OPEN** 

Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Wenn der Taster des ETSA oder der gesamte ETSA defekt ist, dann muss der Kunde darauf über folgende Komponenten hingewiesen werden:

Hinweis: Der Kunde muss die Information erhalten, dass über MIB der Stecker ebenfalls entriegelt werden kann.

10: KL15 ein

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt

40: keine Timer aktiv

Action:

50: Ladegerät LIN/ ETSAs\_Slave\_0x/ETSAx\_Fehlerstatus\_Taster = 1 setzen

60: Ladegerät LIN/ ETSAs\_Slave\_0x/ETSAx\_Fehlerstatus\_Taster = 0 setzen

70: Ladegerät LIN/ ETSAs\_Slave\_0x/ETSAx\_defekt = 1 setzen

Beide ETSA 1/2 sind zu prüfen

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen

- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

Expected Result:

55: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt. Hinweis auf Steckerentriegelung über MIB

65: Meldung nicht mehr angezeigt

75: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt. Hinweis auf Steckerentriegelung über MIB

TestCaseComment

HMI-Konzept unklar

MIB\_Meldung\_bei\_Fehlermeldung\_Mindestladeleistung\_11kW

LM 1772

**OPEN** 

Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Eine Mindestladeleistung beim Laden festzusetzen ist wichtig, damit der Bordnetzverbrauch und der Verbrauch der Steuergeräte, welche bei einem Ladevorgang aktiv sein müssen, nicht unterschritten wird. Somit wird verhindert, dass trotz eines aktiven Ladevorgangs der SOC der Batterie sinkt.

Speziell in Ländern, in welchen die Netzspannung sehr gering ist (z. B.: Japan mit 100 V), können in Zusammenhang mit einer ICCPD (Strombegrenzung auf 6 A) nur sehr geringe Ladeleistungen erzielt werden.
Fall 1: Beim Laden über PWM oder ChaoJi-1 muss der Ladevorgang abgebrochen werden

Fall 2: Beim Laden ohne Preis-/Leistungstabellen muss der Ladevorgang abgebrochen werden. Fall 3: Beim Laden mit Preis-/Leistungstabellen muss der Ladevorgang pausiert werden, wenn die Ladeleistung laut Leistungstabelle zukünftig größer der Mindestladeleistung ist. Hinweis: Die Pause ist wichtig, damit die Infrastruktur das Fahrzeug wecken

Fall 4: Beim Laden mit Preis-/Leistungstabellen muss der Ladevorgang abgebrochen werden, wenn die Ladeleistung laut Leistungstabelle in keinem Zeitslot größer der

In den Fällen 1, 2 und 4 muss eine Fehlermeldung über folgende Komponenten angezeigt werden: MIB (Notification Center)

Precondition:

10: KL15 ein

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv

Action:

Automatisch generierter EXAM Report

44

78



Lademanagement

50: Stecker stecken (20A)

60: Laden über PWM/ChaoJi-1

70: Laden ohne Preis/Leistungstabelle

80: Ladeleistung < Mindestladeleistung

### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen

- alle Ladeklappen schließen

- alle Timer deaktivieren

- Parken

### Expected Result:

65: Ladevorgang wird abgebrochen

66: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

75: Ladevorgang wird abgebrochen 76: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

85: Ladevorgang wird abgebrochen

86: Kombimeldung Nr X wird angezeigt

## TestCaseComment

HMI-Konzept unklar

MIB\_Meldung\_bei\_fehlgeschlagener Entriegelung 11kW

LM 1742

**OPEN** 

## Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Kann der Stecker nicht entriegelt werden muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:

Hinweis: Der Kunde muss darauf hingewiesen werden, dass die Notentriegelung für den Ladestecker angewendet werden kann.

## Precondition:

10: KL15 ein

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt

40: keine Timer aktiv

### Action:

50: Stecker gesteckt und verriegelt

60: Fehler in Steckerentriegelung auslösen

## Postcondition:

- Stecker sicher abziehen

- alle Ladeklappen schließen

- alle Timer deaktivieren

- Parken

## Expected Result:

65: Stecker wird nicht entriegelt

66: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt. Hinweis auf Notentriegelung

## TestCaseComment

HMI-Konzept unklar

MIB\_Meldung\_bei\_fehlgeschlagener\_Verriegelung\_11kW

LM 1740

**OPEN** 

## Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Wird aufgrund einer fehlgeschlagenen Verriegelung des Ladesteckers ein Ladeabbruch erkannt oder kann das Laden nicht gestartet werden, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:

Hinweis: Wegen Schmutz/Eis/Schnee könnte die Ladesteckerverriegelung fehlgeschlagen sein.

## Precondition:

10: KL15 ein

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt

40: keine Timer aktiv

## Action:

50: Stecker gesteckt und verriegelt 60: Fehler in Steckerverriegelung auslösen

70: Laden aktivieren 80: Fehler aufheben

90: Stecker gesteckt und verriegelt

100: Laden aktiv

110: Fehler in Steckerverriegelung auslösen

## Postcondition:

- Stecker sicher abziehen

- alle Ladeklappen schließen

Automatisch generierter EXAM Report

45

78



Lademanagement

- alle Timer deaktivieren

Parken

Expected Result:

75: Ladevorgang wird nicht gestartet 76: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt

115: Ladevorgang wird abgebrochen

116: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt

TestCaseComment

HMI-Konzept unklar

MIB\_Meldung\_bei\_Inkompatibilitaeten 11kW

LM 1769

**OPEN** 

Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Wenn das HVLM den spezifischen Fehler bei Inkompatibilitäten setzt, muss das auf folgende Komponenten angezeigt werden:

MIB (Notification Center)

Precondition:

10: KL15 ein

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv

Action:

50: spez. Fehler im HVLM Inkompatibilität provozieren

60: Stecker stecken (20A) und Laden aktivieren

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen

alle Ladeklappen schließen alle Timer deaktivieren

- Parken

**Expected Result:** 

65: Ladevorgang wird nicht gestartet
66: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt

TestCaseComment

HMI-Konzept unklar

MIB Meldung bei Ladeabbruch Authentifizierungsfehler 11kW

LM 1766

**OPEN** 

Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Wird bei einem gesteckten Ladestecker ein Fehler in der Authentifizierung erkannt und das Laden abgebrochen, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:

Hinweis: Beim Laden mit PWM (IEC 61851) kann kein eindeutiger Authentifizierungsfehler erkannt werden und es wird hier ein Fehler in der Ladeinfrastruktur gemeldet.

Precondition:

10: KL15 ein

20: Fahrstufe P

30: Fahrzeug entriegelt

40: keine Timer aktiv

50: Stecker stecken (20A) und Laden aktiv

60: Authentifizierungsfehler auslösen

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen

alle Ladeklappen schließen

- alle Timer deaktivieren

- Parken

Expected Result:

65: Ladevorgang wird abgebrochen 66: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt

**TestCaseComment** 

HMI-Konzept unklar

Automatisch generierter EXAM Report

46



Lademanagement

MIB\_Meldung\_bei\_Ladeabbruch\_durch\_Latchbetaetigung\_CCS1\_u\_Typ1\_Mae **OPEN** LM 1750 rkte 11kW Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00 Test Case Description: Wird das Laden, aufgrund einer Latchbetätigung bei einem gesteckten und verriegelten Ladestecker, abgebrochen, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten: Hinweis: Gilt nur für CCS1 und Typ1 Märkte. Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv Action: 50: Stecker stecken (20A) und Laden aktiv 60: Latchbetätigung Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: 65: Ladevorgang wird abgebrochen 66: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt **TestCaseComment** HMI-Konzept unklar MIB\_Meldung\_bei\_Ladeabbruch\_Fehler\_Kommunik\_Aufbau\_o\_Kommunik\_Ti LM 1734 **OPEN** mout 11kW Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00 Test Case Description: Wird bei einem gesteckten Ladestecker ein Fehler im Kommunikationsaufbau (z. B.: Fehler PLC) oder ein Kommunikationstimeout erkannt und das Laden abgebrochen, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten: Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv Action: 50: Stecker stecken (20A) und Laden aktiv 60: Fehler im Kommunikationsaufbau auslösen 70: Fehler aufheben und Laden wieder aktiv 80: Kommunikationstimeout erzeugen Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren Parken Expected Result: 65: Ladevorgang wird abgebrochen 66: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt 85: Ladevorgang wird abgebrochen 86: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt TestCaseComment HMI-Konzept unklar **OPEN** MIB Meldung bei Ladeabbruch Vorladefehler 11kW LM 1730 Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00 Test Case Description: Wird bei einem gesteckten Ladestecker ein Vorladefehler erkannt und das Laden abgebrochen, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten: Hinweis: Gilt nur für CCS Märkte Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt

Automatisch generierter EXAM Report

47 /



Lademanagement

40: keine Timer aktiv

50: Stecker stecken (20A) und Laden aktiv

60: Vorladefehler auslösen

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließenalle Timer deaktivieren
- Parken

Expected Result:

65: Ladevorgang wird abgebrochen 66: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt

TestCaseComment

HMI-Konzept unklar

MIB\_Meldung\_keine\_AC\_Spann\_o\_CP\_Signal\_von\_Ladeinf\_erkannt\_11kW

LM 1722

**OPEN** 

Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Wird bei einem gesteckten Ladestecker keine AC-Spannung oder kein CP-Signal von der Ladeinfrastruktur erkannt, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:

Precondition:

- 10: KL15 ein
- 20: Fahrstufe P
- 30: Fahrzeug entriegelt
- 40: keine Timer aktiv

50: Stecker stecken (20A)

60: Control Pilot auf 0 setzten

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

65: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt

TestCaseComment

HMI-Konzept unklar

MIB Meldung Ladeabbruch Uebertemperatur 11kW

LM 1720

**OPEN** 

Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Wird bei einem gesteckten Ladestecker eine zu hohe Ladedosentemperatur erkannt und das Laden abgebrochen, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten:

Precondition:

10: KL15 ein

20: Ladestecker (AC) in Ladedose 1 stecken und warten auf Ladebeginn

30: Temperatur AC-Ladedose 1 = 105°C 40: Warte 11s

Postcondition:

- Temperatur AC-Ladedose 1 = 30°C
- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen

Expected Result:

45: Ladevorgang wird abgebrochen 46: MIB Meldung Nr X wird angezeigt

**TestCaseComment** 

HMI-Konzept unklar

Automatisch generierter EXAM Report

48 /



Lademanagement

MIB\_Meldung\_Ladeabbruch\_wenn\_Fehler\_Ladeinf\_nicht\_genau\_identifizierbar LM 1758 **OPEN** 11kW Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00 Test Case Description: Wird bei einem gesteckten Ladestecker das Laden abgebrochen, aufgrund eines Fehlers in der Ladeinfrastruktur, welcher nicht genauer identifiziert werden kann, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten: Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv Action: 50: Stecker stecken (20A) und Laden aktiv 60: nicht genauer identifizierbarer Ladeabbruch durch Ladeinfrastruktur auslösen Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: 65: Ladevorgang wird abgebrochen
66: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt TestCaseComment HMI-Konzept unklar MIB Meldung Ladeverhinderer erkannt 11kW LM 1764 **OPEN** Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00 Test Case Description: Wird unabhängig vom Steckerstatus ein Ladeverhinderer erkannt muss der Kunde, abhängig davon welche Ladeart verhindert wird (AC-Ladeverhinderer, DC-Ladeverhinderer oder Allgemeiner Ladeverhinderer), jeweils eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten: Hinweis: Ein Ladeverhinderer kann aufgrund eines Defekts der Ladehardware auftreten. Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv Action: 50: AC-Ladeverhinderer 60: DC-Ladeverhinderer 70: Allgemeiner Ladeverhinderer Postcondition: Stecker sicher abziehen alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren Parken Expected Result: 55: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt 65: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt 75: MIB\_Meldung Nr X wird angezeigt TestCaseComment HMI-Konzept unklar MIB\_Meldung\_wenn\_Ladeabbruch\_von\_HVLM\_nicht\_genau\_identifizierbar\_11 **OPEN** LM 1756 Startzeit: Wed Nov 30 19:00:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00 Test Case Description: Wird bei einem gesteckten Ladestecker ein Ladeabbruch detektiert, welcher vom HVLM nicht genauer identifiziert werden kann, muss der Kunde eine Fehlermeldung über folgende Komponenten erhalten: Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv

Automatisch generierter EXAM Report

49 /



Lademanagement

| Action:<br>50: Stecker stecken (20A) und Laden aktiv<br>60: nicht genauer identifizierbarer Ladeabbruch auslösen   |                                |                            |                |
|--|--------------------------------|----------------------------|----------------|
| Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken   |                                |                            |                |
| Expected Result: 65: Ladevorgang wird abgebrochen 66: MIB_Meldung Nr X wird angezeigt  |                                |                            |                |
| TestCaseComment  |                                |                            |                |
| HMI-Konzept unklar   |                                |                            |                |
| Ladegeraet   |                                | ERROR                      |                |
|  | T                              |                            |                |
| ILF  |                                | ERROR                      |                |
|  |                                |                            |                |
| Laden_ILF_Ablaufverhalten_Darstellung_11kW   | <u>LM_1388</u>                 | ERROR                      |                |
| Startzeit: Wed Nov 30 19:07:13 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:28 Test Case Description: Sys_49181 Sofern Intelligentes Laden möglich ist, darf der Ladevorgang erst starten, wenn der Ladeplan erstellt wu                 | ırde.                          |                            |                |
| Sys_49182 Wenn ein Neuberechnen des Ladeplans notwendig wird (z.B. durch Mehrleistung am Netz), muss der L   | adevorgang vorher unterbrocher | n werden (Vorgabe gemä     | ıß ISO 15118). |
| Sys_49290, 92 Während die Ladezeit oder der Ladeplan berechnet wird, muss dem Kunden angezeigt werden, dass d "" (auch blinkend) für das entsprechende Anzeigefeld im Kombi, ZR, MOD oder Tablet erfolgen. Dem "Ladeende". |                                |                            |                |
| Precondition: - KL15 ein - Fahrstufe P - Fahrzeug entriegelt - keine Timer aktiv   |                                |                            |                |
| Action: Manueller Test: 1) Intelligentes Laden herstellen 2) Ladeplanparameter so ändern, dass der Ladeplan neu berechnet werden muss  |                                |                            |                |
| Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken   |                                |                            |                |
| Expected Result:<br>Verhalten gemäß der Anforderungen  |                                |                            |                |
| Die Signalisierung der Situation "ungültig/calculate" wird dadurch abgedeckt, dass die Signale der Funk Init/Invalid stehen.   | tion 41 "ChargeTargetTime" jew | eils auf 0xFE no target ti | me, oder 0xFF  |
| TestCaseComment DOORS_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:t Testbench: HVHiL_BEV  | elelogic::1-456c124b03490aa9-0 | D-1388-000226c5            |                |
| Ergebnisübersicht  |                                |                            |                |
| PASS:[PRE]HV On hergestellt FAIL:[RESULT]Keine Zielzeit: BAP_Get_BatteryControl41ChargeTargetTime_Year == 254 (lst: 46.0) FAIL:[RESULT]Ladebeginn erst nach Ladeplanberechnung   |                                |                            |                |
| Gesamtergebnis: FAIL   |                                |                            |                |

Automatisch generierter EXAM Report

50 /

**FAIL** 

78

Probleme mit ILF am HiL

Kompatibilitaetsmodus



Lademanagement

Komp\_modus\_Bedienungspruefung\_11kW

LM 1700

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 19:09:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

HV-Sys 60998, 61744, 61651

Der Kompatibilitätsmodus kann nur aktiviert/deaktiviert werden, wenn kein Stecker gesteckt ist.

Im HMI kann der Kompatibility Mode aktiviert werden, im Untermenü Laden. Alternativ über Long-Press ETSA.

Solange der Kompatibilitätsmodus aktiv ist muss dies im HMI vor Kunde dauerhaft angezeigt werden.

Wenn ein Ladestecker steckt, darf die Funktion Kompatibilitätsmodus im Lademenü nicht bedienbar sein. Bei Bedienung des Kunden im HMI muss ein Hinweis erfolgen, dass der Kompatibilitätsmodus bei gestecktem Ladestecker nicht verfügbar ist.

- 10: KL15 ein
- 20: Fahrstufe P
- 30: Fahrzeug entriegelt
- 40: keine Timer aktiv

Action:

50: In das Untermenü Laden navigieren.

60: Stecker 1 stecken

Postcondition:

Ladestecker sicher abziehen

Expected Result:

55: Der Kompatibilitätsmodus lässt sich auswählen, Häkchen bleibt aktiv. 65: Der Modus lässt sich nicht mehr verändern, Häkchen bleibt aktiv.

Außerdem muss eine Meldung kommen das bei "gestecktem Stecker, der Kompatibilitätsmodus nicht verfügbar ist"

TestCaseComment

DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1700-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

OPEN:[RESULT]Prüfung im MIB vornehmen - manuell vorerst schneller.

Gesamtergebnis: OPEN Manuelle Auswertung nötig

Manuell getestet i.O

Komp\_modus\_Plug\_and\_Charge\_deaktiv\_11kW

LM 1701

FAIL

Startzeit: Wed Nov 30 19:09:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

HV-Sys 61650

Solange der Kompatibilitätsmodus aktiv ist, darf die Funktion Plug and Charge im Lademenü nicht bedienbar sein. Bei Bedienung des Kunden im HMI muss ein Hinweis erfolgen, dass Plug and Charge bei aktivem Kompatibilitätsmodus nicht verfügbar ist.

Hinweis: Die Checkbox der Plug and Charge-Option im Lademenü wird im ausgegrauten Zustand als nicht aktiv angezeigt.

Precondition:

- 10: KL15 ein
- 20: Fahrstufe P
- 30: Fahrzeug entriegelt
- 40: keine Timer aktiv

50: In das Untermenü Laden navigieren

60: In das Untermenü Laden navigieren und den Kompatibilitätsmodus aktivieren.

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

**Expected Result:** 

55: Die "Plug und Charge" Option lässt sich auswählen 65: Die "Plug und Charge" Option lässt sich nicht mehr auswählen.

Außerdem muss eine Meldung kommen das bei "aktiviertem Kompatibilitätsmodus die "Plug and Charge" Funktion nicht verfügbar ist"

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1701-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

> Automatisch generierter EXAM Report

51 / 78



Lademanagement

Ergebnisübersicht

OPEN:[RESULT]Prüfung im MIB vornehmen - manuell vorerst schneller.

Gesamtergebnis: OPEN Manuelle Auswertung nötig

Plug and Charge Haken lässt sich nicht aktivieren. Die Meldung, dass Plug and Charge bei aktivem Kompatibilitätsmodus nicht verfügbar ist, kommt aber.

Ladefreigabe

**ERROR** 

Ladeveto Fahrbereitschaft 11kW

LM 1270

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 19:09:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:22

Test Case Description:

Sys 39602

Vorraussetzungen zum Laden:

Die Fahrbereitschaft muss deaktiviert sein.

Bei Klemme 15 = 1 ist ein Wechsel von P nach D nur dann möglich, wenn kein Ladestecker gesteckt ist.

Precondition:

- KI 15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

### Action:

- 1. bei hergestellter Fahrbereitschaft 3s warten
- 2. Klappe Notöffnen und Stecker stecken

### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

## Expected Result:

Fahrbereitschaft aktiv;

keine HVLM\_Ladefreigabe (HVK\_HVLM\_Sollmodus = 0)

2. Fahrbereitschaft wird inaktiv;

HVLM Ladefreigabe (HVK HVLM Sollmodus = 1)

3. Feststellung, dass bei Steckererkennung kein D eingelegt werden kann, da die Fahrbereitschaft entzogen wird

## TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1270-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

## Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]HVLM soll nicht laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVK\_01\_\_HVK\_HVLM\_Sollmodus == 0 (lst: 0)

PASS:[RESULT]Keine Fahrbereitschaft: M\_RX\_FLEX\_ChA\_Motor\_14\_MO\_HYB\_Fahrbereitschaft == 0 (lst: 0)

Gesamtergebnis: PASS

Manuell getestet i.O.

Ladeveto AC DC Stecker nicht gesteckt 11kW

LM 1200

**PASS** 

## Startzeit: Wed Nov 30 19:11:05 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:13

Sys\_570

Folgende spezifischen Bedingungen müssen für das konduktive Laden (AC, DC) zusätzlich erfüllt sein:

der Stecker muss als gültig gesteckt und gültig verriegelt erkannt werden.

- Precondition:
- KL15 ein - Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegeltkeine Timer aktiv

Action:

keinen Stecker stecken

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren Parken

Automatisch generierter EXAM Report

52

78



Lademanagement

Expected Result:

keine HVLM Ladefreigabe (HVK HVLM Sollmodus = 0),

es sei denn AWK (induktives Laden) wird benutzt

## TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1200-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

### Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS: RESULT HVLM soll nicht laden: M RX HCAN HVK 01 HVK HVLM Sollmodus == 0 (lst: 0)

Gesamtergebnis: PASS

i.O.

## Ladefreigabe Sollkommandierung 11kW

LM 1386

**ERROR** 

# Startzeit: Wed Nov 30 19:12:18 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:47

Test Case Description:

Sys\_56040

Auf die Sollkommandierung des übergeordneten Steuergerätes ist zu gehorchen (Ladefreigabe).

Ein Ladevorgang darf erst nach erfolgter gültiger Kommandierung des HVK gestartet werden.

ys 55943

Befolgung der Kommandierung des übergeordneten SG.

Svs 56081

Bei Empfang des Signals HVK\_01.HVK\_HVLM\_Sollmodus=0 muss der On-Board-Charger das Beenden eines externen Ladevorgangs über HVLM\_HVLB\_Sollmodus (HV-Booster), HVLM\_AWC\_Sollmodus (AWC-Steuergerät) innerhalb von 100ms anfordern und das eigene Einspeisen (On-Board-Charger 1) in das HV-Bordnetz innerhalb von 100ms beenden.

## Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

1) Stecker stecken (20A) und warten auf Ladebeginn

2) Manipulation HVK HVLM Sollmodus = 0

## Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren

## **Expected Result:**

1) Ladestart erst nachdem

- HVK\_01/RX/HVK\_HVLM\_Sollmodus = 1

- Ladevorgang stoppt

- stoppt innerhalb 100ms (FuSi)

- Freigabe für Lader 2 (Audi) wird zurückgenommen (FuSi)

LAD\_Freigabe\_LAD2 = 0

- Freigabe für HV-Booster wird zurückgenommen (FuSi) HVLM HVLB Sollmodus = 0

## TestCaseComment

DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1386-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

## Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (lst: 0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus == 4 (lst: 1)
FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (lst: 0.0)
PASS:[ACT]Keine HVLM Freigabe: M\_RX\_HCAN\_HVK\_01\_HVK\_HVLM\_Sollmodus == 0 (lst: 0)
PASS:[RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02!= 1 (lst: 0)

PASS:[RESULT]Freigabe für Lader 2 (Audi) wird zurückgenommen: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_05\_\_LAD\_Freigabe\_LAD2 == 0 (lst: 0)
PASS:[RESULT]Freigabe für HV-Booster wird zurückgenommen: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_11\_\_HVLM\_HVLB\_SollModus in [0, 4] (lst: 0)
PASS:[RESULT]Kein Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_lstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]Zeit bis Ladestrop < 100ms
PASS:[RESULT]Zeit bis Sollmodus LAD2 < 100ms
PASS:[RESULT]Zeit bis Sollmodus LAD2 < 100ms

PASS:[RESULT]Zeit bis Sollmodus HVLB < 100ms

Gesamtergebnis: FAIL

Probleme bei Umschaltung Main auf Local, um HVK\_HVLM\_Sollmodus auf 7 (Init) zu setzen

Automatisch generierter EXAM Report

53

78



Lademanagement

Ladeabbruch wenn Stecker nicht mehr erkannt 11kW LM 1250 **PASS** Startzeit: Wed Nov 30 19:15:05 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:26 Test Case Description: Sys 48799 Der Ladevorgang muss unter einem der folgenden Randbedingungen abgebrochen werden. Wenn der Fehler im Anschluss nicht mehr aktiv ist, muss versucht werden den Ladevorgang erneut zu starten (10 Versuche, parametrierbar). Voraussetzung dafür ist, dass die Ladeinfrastruktur noch aktiv ist: wenn Ladedose plötzlich meldet, dass Stecker nicht mehr gesteckt. Sys\_55996 Bei erkanntem Steckerabzug während eines Ladevorgangs muss der Ladevorgang abgebrochen werden Precondition: - KL15 ein - Fahrstufe P - Fahrzeug entriegelt - keine Timer aktiv 1) Stecker stecken und warten auf Ladebeginn 2) Stecker "abreissen" Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken **Expected Result:** HVLM Ladefreigabe wird beendet (HVK\_HVLM\_Sollmodus = 0), Ladestrom = 0TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1250-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (Ist: 0)

FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_04\_\_BMS\_IstModus == 4 (Ist: 1)

FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)

PASS:[RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (Ist: 0)

PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_04\_\_BMS\_IstModus != 4 (Ist: 1)

PASS:[RESULT]Kein Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (Ist: 0.0) Gesamtergebnis: FAIL Manuell getestet i.O.

## Ladeabbruch\_bei\_Fehler\_BMCe\_11kW

LM 1379

**PASS** 

## Startzeit: Wed Nov 30 19:17:31 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:33

Test Case Description:

Sys\_55891

Ein laufender Ladevorgang muss bei einer Abschaltanforderung des übergeordneten SG abgebrochen werden.

## Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegeltkeine Timer aktiv

- 1) Stecker stecken und warten auf Ladebeginn 2) Manipulation BMCe Fehlerwert

- Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

## Expected Result:

Laden stoppt

## TestCaseComment

DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1379-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

Automatisch generierter EXAM Report

54 / 78



Lademanagement

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (Ist: 0)

FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_04\_\_BMS\_IstModus == 4 (Ist: 1)

FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)

PASS:[RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (Ist: 0)

PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_04\_\_BMS\_IstModus != 4 (Ist: 0)

PASS:[RESULT]Kein Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (Ist: 0.0)

Gesamtergebnis: FAIL

Manuell getestet i.O.

Ladeveto\_zwei\_Ladegeraete\_gleichzeitig\_11kW

LM 1202

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 19:20:05 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Sys 31504

Es ist nicht möglich mit mehr als einer Ladeeinrichtung das Fahrzeug gleichzeitig zu laden.

Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

Action:

(Installation eines Beobachters nötig)

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

Expected Result:

AC, DC und AWC dürfen keine gleichzeitige Ladefreigabe bekommen

TestCaseComment

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[RESULT]Anschluss zweier Ladegeräte physikalisch unmöglich

Gesamtergebnis: PASS

Ladeveto wenn Klappe rechts offen 11kW

LM 1175

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 19:20:05 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:20

Test Case Description:

Sys 35593, Sys 44466

Bei nicht geschlossener oder nicht erfolgreich verriegelter gegenüberliegender Ladeklappe darf der Ladebetrieb nicht freigegeben werden

Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

Action:

Ladeklappe 2 öffnen

Stecker 2 stecken Ladeklappe 1 öffnen (Endlagenschalter!)

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

Expected Result:

keine HVLM\_Ladefreigabe (HVK\_HVLM\_Sollmodus = 0)

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1175-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]HVLM soll nicht laden: M\_RX\_HCAN\_HVK\_01\_HVK\_HVLM\_Sollmodus == 0 (lst: 0)

Automatisch generierter EXAM Report

55 1 78



Lademanagement

Gesamtergebnis: PASS

i.O.

Ladeveto\_wenn\_Klappe\_links\_offen\_11kW

LM\_1173

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 19:21:26 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:16

Test Case Description:

Sys\_35593, Sys\_44466

Bei nicht geschlossener oder nicht erfolgreich verriegelter gegenüberliegender Ladeklappe darf der Ladebetrieb nicht freigegeben werden

Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

Action:

Ladeklappe 1 öffnen

Stecker 1 stecken

Ladeklappe 2 öffnen (Endlagenschalter)

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

Expected Result:

keine HVLM\_Ladefreigabe (HVK\_HVLM\_Sollmodus = 0)

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1173-000226c5
Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]HVLM soll nicht laden: M\_RX\_HCAN\_HVK\_01\_HVK\_HVLM\_Sollmodus == 0 (Ist: 0)

Gesamtergebnis: PASS

i.O.

Ladeveto Fehler BMCe 11kW

LM 1265

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 19:22:42 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:16

Test Case Description:

Sys 39603

Alle beteiligten Komponenten dürfen keinen Fehler melden (OBC-Modus und BMCe-Modus dürfen den Wert "Fehler" nicht einnehmen)

Precondition:

Action:

- KL15 ein Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt

- keine Timer aktiv

Manipulation BMCe Fehlerwert

Ladeklappe 1 öffnen

Stecker 1 stecken

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

Expected Result:

keine HVLM\_Ladefreigabe (HVK\_HVLM\_Sollmodus = 0)

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1265-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]HVLM soll nicht laden: M\_RX\_HCAN\_HVK\_01\_HVK\_HVLM\_Sollmodus == 0 (Ist: 0)

Gesamtergebnis: PASS

Automatisch generierter EXAM Report

56 / 78



Lademanagement

**OPEN** Ladeabbruch und Ladeneustartschema 11kW LM 1679 Startzeit: Wed Nov 30 19:23:58 CET 2022, Laufzeit: / 00:00:15:31 Test Case Description: Sys 61129 Kann der Ladevorgang nach einem Ladeabbruch aufgrund eines temporären Fehlers (bedeutet das der Fehler in dieser Zeit dauerhaft an liegt) nicht wieder aufgestartet werden, muss nach folgendem Schema versucht werden, den Ladevorgang zu starten, sofern alle Ladevorbedingungen erfüllt sind: Zeit nach welcher geweckt wird: t (Zeit in min nach Ladeabbruch) \* x (Anzahl des Versuches) Hinweis: Die Anzahl der Versuche x (Default: 3) und die Zeit t (Default: 60 min) sollen parametrierbar ausgelegt werden. Gilt nur für AC-Laden, Beim DC-Laden gibt es keine Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv 50: Parameter für Wiederaufstartversuche in Kodierungen wie folgt einstellen: Zeit t: 3min Anzahl der Versuche x: 3 60: Stecker 2 stecken und warten auf Ladebeginn 70: Manipulation Rückleitung Klappe 1 -> auf 80: Warte 3min 90: Warte 3min 100: Warte 3min 110: Warte 3min Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: 75: Laden stoppt (ETSA LED ist Rot) 77: Nach 2min ist die rote LED aus 85: Laden wird erneut versucht zu starten (LED zuerst weiß und anschließend wieder rot) 95: Laden wird erneut versucht zu starten (LED zuerst weiß und anschließend wieder rot) 105: Laden wird erneut versucht zu starten (LED zuerst weiß und anschließend wieder rot) 115: Laden wird nicht erneut versucht. LED bleibt aus TestCaseComment DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1679-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (Ist: 0)

FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus == 4 (Ist: 1)

FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)

PASS:[RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02!= 1 (Ist: 0)

PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus!= 4 (Ist: 1)

PASS:[RESULT]Kein Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (Ist: 0.0)

FAIL:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED pulsiert weiß: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_03\_HVLM\_Zustand\_LED == 1 (Ist: 4)

PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED = rot: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_03\_HVLM\_Zustand\_LED == 4 (Ist: 4)

PASS:[RESULT]HVLM\_XINITENT NICH AD N PASS:[PRE]HV On hergestellt Gesamtergebnis: FAIL Unklar, wie und wo Anzahl Wiederaufstartversuche parametriert/kodiert werden soll Ladeabbruch und Ladeneustart 11kW LM 1677 **OPEN** Startzeit: Wed Nov 30 19:39:30 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:15:30 Test Case Description: Svs 61012 Wenn der Ladevorgang abgebrochen wurde und der Fehler im Anschluss nicht mehr aktiv ist, muss versucht werden den Ladevorgang erneut zu starten (5 Versuche,

> Automatisch generierter EXAM Report

57



Teststart: 18.11.2022 11:07:37 Lademanagement

parametrierbar). Voraussetzung dafür ist, dass die Ladeinfrastruktur noch aktiv ist Hinweis: Gilt nur für AC-Laden. Beim DC-Laden gibt es keine Wiederaufstartversuche. Precondition: - KL15 ein Fahrstufe P - Fahrzeug entriegelt - keine Timer aktiv - Parameter für Wiederaufstartversuche in Kodierungen wie folgt einstellen: Zeit t: 3min Anzahl der Versuche x: 3 Action: 1) Stecker 2 stecken und warten auf Ladebeginn 2) Manipulation Rückleitung Klappe 1 -> auf 3) Warte 3min x 2 = 6 min + 1min 4) Reset der Manipulation der Rückleitung von Klappe 1 5) Warte 2min + 30sec Toleranz Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: 2) Laden stoppt 5) Laden wird beim 3. Versuch erneut gestartet TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1677-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt
FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (Ist: 0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_04\_\_BMS\_1stModus == 4 (Ist: 1)
FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)
PASS:[RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)
PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_04\_\_BMS\_IstModus == 4 (Ist: 1)
PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED\_pulsiert weiß: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (Ist: 0.0)
FAIL:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED\_erot: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED == 1 (Ist: 4)
PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED\_erot: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED == 4 (Ist: 4)
PASS:[RESULT]HVLM\_Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (Ist: 0)
PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 != 4 (Ist: 1)
PASS:[RESULT]Kein Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (Ist: 0.0)
FAIL:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED\_erot: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED\_e= 1 (Ist: 4)
PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED\_erot: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (Ist: 0.0)
PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED\_erot: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED\_e= 1 (Ist: 4)
PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED\_erot: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED\_e= 4 (Ist: 4)
PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED\_erot: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED\_e= 1 (Ist: 4)
PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED\_erot: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED== 0 (Ist: 4)
PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED\_erot: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED== 0 (Ist: 4)
PASS:[RESULT]HVLM\_Zustand\_LED\_erot: M\_RX\_HCAN\_\_HVL PASS:[PRE]HV On hergestellt Gesamtergebnis: FAIL Unklar, wie und wo Anzahl Wiederaufstartversuche parametriert/kodiert werden soll Ladeabbruch\_bei\_CAN\_Kabel\_unterbrechung\_11kW LM 1693 **PASS** Startzeit: Wed Nov 30 19:55:00 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:10:27 Test Case Description: Der Ladevorgang muss unter einem der folgenden Randbedingungen abgebrochen werden. Hinweis: Nach einem Ladeabbruch leuchtet der ETSA laut HV-Sys\_59822 in der Ladeschale rot. Svs 59643 bei einer Unterbrechung oder einem ungültigen Wert des Ladekommunikations-CAN Hinweis: Gilt nicht für den CCS-Standard. Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt

Automatisch generierter EXAM Report

58 /



Lademanagement

40: keine Timer aktiv

### Action:

50: Stecker stecken und warten auf Ladebeginn

60: Schlüssel ziehen

70: Warten auf Busruhe

80: physische Unterbrechung des CAN Bus des OBC

### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

### Expected Result:

55: Laden beginnt

85: Laden stoppt

## TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1693-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

## Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[PRE]HV On nergestell
FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (Ist: 0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus == 4 (Ist: 1)
FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)
PASS:[RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (Ist: 0)
PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus != 4 (Ist: 0)
PASS:[RESULT]Kein Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (Ist: 0.0)

Gesamtergebnis: FAIL

Manuell getestet i.O.

| Kommunikation            |                | ERROR |  |
|--------------------------|----------------|-------|--|
|                          |                |       |  |
| Datendarstellung_ZR_11kW | <u>LM_1315</u> | OPEN  |  |

## Startzeit: Wed Nov 30 20:05:27 CET 2022, Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Über MOD, Kombi und MIB muss der Kunde folgende Informationen angezeigt bekommen:

Hinweis: Vorbehaltlich finalem HMI-Konzept

## Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

- Stecker stecken (20A) und warten auf Ladebeginn

## Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren

# - Parken

Expected Result: Jeweilige BAP Signale sind im ZR/MIB sichtbar:

- aktuelle Ladeleistung im Lademenü
- Anzeige, welche Ladedose sich an welcher Position befindet und es soll auch angezeigt werden, an welcher Ladedose aktuell geladen wird.
- aktuelle Reichweite
- Ladeziel (Ziel-Kunden-SOC)
- Laderate km/min
- aktive Standklima-Vorwahl (aus Timer)
- aktueller Timer
- Ortsabhängigkeit eines Timers (ja/ nein)
- Eigenstromladen

Automatisch generierter EXAM Report

59

78



Lademanagement

Während die Ladezeit oder der Ladeplan berechnet wird, muss dem Kunden angezeigt werden, dass die Berechnung im Moment stattfindet. Dies kann z. B. durch Anzeige von "--" (auch blinkend) für das entsprechende Anzeigefeld im MIB erfolgen. Dem Kunden wird der Zeitpunkt "Ladeende" angezeigt.

## TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1315-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

### Ergebnisübersicht

OPEN:[RESULT]Auswertung der Datendarstellung ZR nicht automatisiert möglich

OPEN:[RESULT]Testfall muss manuell durchgeführt werden

Gesamtergebnis: OPEN Manuelle Auswertung nötig

HMI Konzept unklar

Datendarstellung\_MOD\_11kW

LM 1314

Startzeit: Wed Nov 30 20:05:27 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00 Test Case Description:

Über MOD, Kombi und MIB muss der Kunde folgende Informationen angezeigt bekommen:

Hinweis: Vorbehaltlich finalem HMI-Konzept

### Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

### Action:

- Stecker stecken (20A) und warten auf Ladebeginn

### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

## Expected Result:

Jeweilige BAP Signale sind in App sichtbar:

- aktuelle Ladeleistung im Lademenü
- Anzeige, welche Ladedose sich an welcher Position befindet und es soll auch angezeigt werden, an welcher Ladedose aktuell geladen wird.
- aktuelle Reichweite
- Ladeziel (Ziel-Kunden-SOC)
- Laderate km/min
- aktive Standklima-Vorwahl (aus Timer)
- aktueller Timer
- Ortsabhängigkeit eines Timers (ja/ nein)
- Eigenstromladen

## **TestCaseComment**

MOD wird nicht mehr am HiL getestet

Datenbereitstellung\_BAP\_11kW

LM\_1313

**PASS** 

# Startzeit: Wed Nov 30 20:05:27 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:53

Test Case Description: Sys\_21437 ff.

Über die Fahrzeugbus-Schnittstelle müssen folgende Systemmeldungen abgegeben werden. (...)

Spätestens 20 Sekunden nach Beginn des Ladevorgangs: Ausgabe Zeitpunkt für das Ladeende

-> Datenbereitstellung über BAP

## Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

Automatisch generierter EXAM Report

60



Lademanagement

### Action:

- Stecker stecken (20A) und warten auf Ladebeginn

### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

## Expected Result:

Jeweilige BAP Signale haben plausible Inhalte:

## aktueller Ladezustand (SOC)

- ChargeState (0x11) / Parameter: CurrentChargeLevel

### aktueller Ladestatus (aktiv, Standby, Fehler, etc.)

- ChargeState (0x11) / Parameter: ChargingState

aktuelle Ladeleistung
- ChargeState2 (0x2E) / Parameter: ChargingPower

### Ladeende (Uhrzeit)

- ChargeTargetTime (0x29) / Parameter: Hour, Minute, Offset

### Ladeende (Datum)

- ChargeTargetTime (0x29) / Parameter: Year, Month, Day

## Art des Lademodus AC, AWC, DC

ChargeState (0x11) / Parameter: ChargingMode

## aktueller Status der Steckererkennung und -verriegelung

ChargingSockets (0x2D) / Parameter: PlugState & LockState

### aktuell aktive Ladeart (Sofort- oder Profilladen)

- ChargeModeSelection (0x26) / Parameter: ChargeMode

### aktueller Ladestrom

ChargeState (0x11) / Parameter: Current

### **TestCaseComment**

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1313-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

## Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[PRE]HV On hergestellt
PASS:[RESULT]SoC: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_17ChargeState\_CurrentChargeLevel == 55±45 (lst: 70.0)
FAIL:[RESULT]Lademodus: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_17ChargeState\_ChargingMode == 1 (lst: 0.0)
FAIL:[RESULT]Ladestrom: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_17ChargeState\_Current > 0.5 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]Ladezustand: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_17ChargeState\_ChargingState > 0 (lst: 15.0)
PASS:[RESULT]Ladeleistung: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_47ChargeState2\_ChargingPower < 655000 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]Ladezustand: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_41ChargeTargetTime\_Year <= 99 (lst: 46.0)
PASS:[RESULT]Steckerstatus: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_45ChargingSockets\_PlugState == 1 (lst: 1.0)
PASS:[RESULT]Verriegelungsstatus: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_45ChargingSockets\_LockState != 0 (lst: 1.0)
PASS:[RESULT]BAP\_Get\_BatteryControl\_\_38ChargeModeSelection\_ChargeMode < 6 (lst: 0.0)

Gesamtergebnis: FAIL

Manuell getestet i.O.

## Darstellung\_SOC\_Steckersymbol\_Kombi\_11kW

LM 1329

**FAIL** 

# Startzeit: Wed Nov 30 20:08:21 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:32

Test Case Description: Sys\_49159

Darstellung

- aktueller Ladezustand (SOC, ein gemeldeter Kunden-SOC von mind. 98,4%, muss immer als ein Kunden-SOC von 100% vor Kunde gemeldet werden)

-aktueller Status der Steckererkennung und -verriegelung über ein Stecker Symbol. Für China muss das geforderte spezielle Icon genutzt werden.

## Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

- Stecker stecken (20A) und warten auf Erkennung
   Manipulation SOC\_Nutzbar: schrittweise von 90% auf 100%

## Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen alle Timer deaktivieren

Automatisch generierter EXAM Report

61



Lademanagement

- Parken

- Steckersymbol im Kombi zu sehen
- Darstellung von 100% SOC im Kombi ab 98,4% nutzbar (CAN)

 $DOORS\_URL: doors.!/doors.web.porsche.biz: 36678/?version = 2\&prodID=0 \&view=00000014 \&urn=urn: telelogic:: 1-456c124b03490aa9-O-1329-000226c5$ Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[ACT]Steckerstatus wird an Kombi gesendet: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_16Plug\_PlugState == 1 (lst: 1.0)

PASS:[ACT]SoC wird an Kombi gesendet: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_17ChargeState\_CurrentChargeLevel > 10 (Ist: 70.0)

FAIL:[RESULT]Steckersymbol im Kombi wird angezeigt

FAIL:[RESULT]SoC wird im Kombi angezeigt

Gesamtergebnis: FAIL

Steckersymbol wird korrekt angezeigt aber im Kombi wird bei BMS\_NutzbarerSOC = 98.4 kein SOC von 100% angezeigt

angeforderte Ladeart AC 11kW

LM 1243

**FAIL** 

Startzeit: Wed Nov 30 20:09:53 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:31

Test Case Description:

Sys 17272

Das Lademanagement muss die angeforderte Ladeart (z.B. AC, DC, induktiv) dem HV-Koordinator mitteilen, damit dieser die HV-Batterie in die entsprechenden Betriebsmodi versetzt. Die Betriebsmodi für die entsprechenden Ladekomponenten werden vom Lademanagement übermittelt

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

- Stecker stecken (20A) und warten auf Ladebeginn

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

Expected Result:

Folgende für die Anforderungen nötigen Signale sind vorhanden und plausibel:

Lad\_IstModus = 1 (AC Laden)
HVLM\_HVLB\_SollModus = 3 (AC Laden)
HVLM\_AWC\_Sollmodus < 3 (inaktiv)

HVLM\_PlanAnfr\_Ladeart = 1 (AC Laden)

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1243-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL:[RESULT]Ladegerät AC-Laden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_lstModus == 1 (lst: 0)

PASS:[RESULT]AWC inaktiv: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_AWC\_Sollmodus < 3 (lst: 0)

FAIL:[RESULT]HVLB AC-Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_11\_\_HVLM\_HVLB\_SollModus == 3 (lst: 0)

FAIL:[RESULT]AC-Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_15\_\_HVLM\_PlanAnfr\_Ladeart == 1 (lst: 0)

Gesamtergebnis: FAIL

HVLM\_PlanAnfr\_Ladeart bleibt 0 und wird nicht wie erwartet auf 1 gesetzt

Triggerung\_Ladescreen\_und StatusLED 11kW

LM 1340

**FAIL** 

Startzeit: Wed Nov 30 20:12:25 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:33

Test Case Description: Sys\_55230

Senden des CAN-Signals HVLM\_Anf\_Ladescreen=1 (Ladescreen on) als Trigger (5 Botschaften - 5x100ms) an den ZR (TBF) zum Aktivieren des Ladescreens

Svs 53896

Die Ladestatus LEDs werden analog dem Ladescreen aus HV-Sys\_53636 ein- und ausgeschaltet

Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt

- keine Timer aktiv

Automatisch generierter EXAM Report

62 / 78



Lademanagement

Action:

manuell: Stecker stecken, abziehen u.ä.:

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

**Expected Result:** 

Sichtprüfung ob der Ladescreen aktiviert wird und die Status-LED leuchtet

- Triggerbotschaften auf dem Bus: HVLM\_Anf\_Ladescreen=
- Ladecluster Aktivierung über Signal NM\_Ladegeraet\_CAB = 256
- Ladescreen wird sichtbar
- Ladestatus-LEDs gehen an

TestCaseComment

DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1340-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL:[RESULT]Ladescreen angefordert: M RX HCAN HVLM 04 HVLM Anf Ladescreen == 1 (Ist: 0)

Gesamtergebnis: FAIL

Triggerbotschaft HVLM\_Anf\_Ladescreen bleibt aus, alle anderen Expected Results werden erfüllt

## Statistikdaten per Diagnosetester 11kW

LM 1251

**ERROR** 

Startzeit: Wed Nov 30 20:14:58 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:03:45

Test Case Description:

Statistikdaten

Um Informationen über die zurückliegende Nutzung und auch um aussagefähigere Lastprofile realer Kunden zu erhalten, ist es notwendig, folgende Auswertungen vorzunehmen:

Alle Werte müssen per Diagnosetester auslesbar sein:

- Die Anzahl der Ladevorgänge, die es je im Verlauf der Nutzung gegeben hat (Sys-7192)
   Die gesamten Ladedauern, die es je im Verlauf der Nutzung gegeben hat (sys-7198)

Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

Action:

manuell: Diagnosetester (PIDT) starten

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

Expected Result:

am Diagnosetester (PIDT) sind die Statistikdaten auslesbar:

- Die Anzahl der Ladevorgänge
- Die gesamten Ladedauern

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1251-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[PRE]HV On hergestellt

ERROR:[ACT]Diagnosemesswert gültig: History\_Counter\_AC\_Charging\_Process > 0.0 (lst: -1)

PASS:[ACT]Diagnosemesswert gültig: OBC\_TABROW\_ChargDuratTotal > 0 (lst: 50)

FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (lst: 0)

FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus == 4 (lst: 1)

FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (lst: 0.0)

ERROR:[ACT]Diagnosemesswert gültig: History\_Counter\_AC\_Charging\_Process > 0.0 (lst: -1)

PASS:[ACT]Diagnosemesswert gültig: OBC\_TABROW\_ChargDuratTotal > 0 (lst: 50)

FAIL:[RESULT]Zähler inkrementiert: History\_Counter\_AC\_Charging\_Process == 0 (lst: -1)

FAIL:[RESULT]I Til adedauer erhöht: OBC\_TABROW\_ChargDuratTotal > 50 (lst: 50)

FAIL:[RESULT]Ladedauer erhöht: OBC\_TABROW\_ChargDuratTotal > 50 (lst: 50)

Gesamtergebnis: ERROR

Testdurchführung nicht erfolgreich

Istwert kann in PIDT nicht ausgelesen werden

Automatisch generierter EXAM Report

63 1



Lademanagement

**OPEN** Ladeabbruchspeicherung\_BAP\_Signal\_11kW LM\_1697 Startzeit: Wed Nov 30 20:18:44 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00 Test Case Description: Sys 61171 Der Grund des Ladeabbruchs muss vom HVLM gespeichert werden. Der initiale Fehlergrund darf nicht durch einen Folgefehler aufgrund der Wiederaufstartversuche überschrieben werden. Precondition: 10: KL15 an 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv 50: Parameter für Wiederaufstartversuche in Kodierungen wie folgt einstellen: Zeit t: 3min Anzahl der Versuche x: 3 60: Stecker 2 stecken und warten auf Ladebeginn 70: Manipulation Rückleitung Klappe 1 -> auf 80: 2min warten 90: Temperatur AC-Ladedose 2 = 105°C 100: 1 min warten Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken **Expected Result:** 65: Laden gestartet 75: Laden gestoppt, den 1. Auslösefehler über die BAP Botschaft ChargingWarningMessages ( 55, 0x37 ) auslesen und Botschaftsrückgabewert A speichern. 105: nochmal die BAP Botschaft ChargingWarningMessages ( 55, 0x37 ) auslesen und Botschaftsrückgabewert B mit A vergleichen. Die Botschaften müssen identisch sein. (Der 2. Auslösefehler darf nicht erfasst worden sein) TestCaseComment BAP/ChargingWarningMessages noch nicht im BAP Katalog NIP8.23 verfügbar ETSA\_x\_Fehlerstatus\_BAP\_Signal\_11kW LM\_1708 **OPEN** Startzeit: Wed Nov 30 20:18:44 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00 Test Case Description: Ein Defekt des Entriegelungstasters muss unabhängig von einem Defekt der LED-Corona detektiert werden können. Info von FB: Nur bei ETSAx\_Fehlerstatus\_Taster soll eine Fehlermeldung auf BAP getriggert werden. Precondition: 10: KL15 an 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv 50: Ladegerät LIN/ ETSAs\_Slave\_0x/ETSAx\_Fehlerstatus\_Taster = 1 setzen 60: Ladegerät LIN/ ETSAs\_Slave\_0x/ETSAx\_Fehlerstatus\_Taster = 0 setzen 70: Ladegerät LIN/ ETSAs\_Slave\_0x/ETSAx\_defekt = 1 setzen Beide ETSA 1/2 sind zu prüfen Postcondition: - Stecker sicher abziehen alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: 55: BAP::BatteryControl unter: 47.) ChargingWarningMessages -> 47.5.) ChargingNotes

Automatisch generierter EXAM Report

64 /

78

muss eine Fehlermeldung gesetzt werden.

65: BAP/ChargingWarningMessages auslesen, es darf kein Fehler gesetzt sein.

Lademanagement

BAP/ChargingWarningMessages auslesen, es darf kein Fehler gesetzt sein. **TestCaseComment** BAP/ChargingWarningMessages noch nicht im BAP Katalog NIP8.23 verfügbar Ladevorgang **ERROR** LM\_1301 Ladeende bei Ziel SOC 80 11kW **ERROR** Startzeit: Wed Nov 30 20:18:44 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:54 Test Case Description: Unter folgenden Randbedingungen wird der Ladevorgang beendet: Der vom Kunden festgelegte Ziel-Kunden-SOC (Eingegeben durch MIB oder MOD) ist erreicht. Precondition: - KL15 ein - Fahrstufe P - Fahrzeug entriegelt - keine Timer aktiv Action: - SOC (HiRes+Nutz) auf 78% einstellen - Profilaktivierung mit Ziel-SoC = 80 - Stecker stecken (20A) und warten auf Ladebeginn - SOC (HiRes+Nutz) in 0.1% Schritten langsam auf Ziel-SoC anheben Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result: Bei Erreichen des Ziel-SoC hört das Laden auf: - Ladestrom = 0 - grünes Dauerleuchten Korona-LED grünes Dauerleuchten Kombi (HVLM\_Zustand\_LED = 3) BAP ChargingState = 15 (completed) TestCaseComment DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1301-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[PRE]HV On hergestellt
FAIL:[RESULT]LED blitzt blau: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED == 9 (lst: 3)
FAIL:[RESULT]BAP ChargingState Conservation: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_17ChargeState\_ChargingState == 1 (lst: 15.0)
FAIL:[RESULT]BAP ChargingState Conservation: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_17ChargeState\_ChargingState == 1 (lst: 15.0)
FAIL:[RESULT]BAP ChargingState SOC 80: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_10\_\_BMS\_NutzbarerSOC == 80.0±0.2 (lst: 78.0)
PASS:[RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (lst: 0)
PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_04\_\_BMS\_lstModus != 4 (lst: 0)
PASS:[RESULT]Kein Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_\_IstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]LED dauerhaft grün: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_03\_\_HVLM\_Zustand\_LED == 3 (lst: 3)
PASS:[RESULT]BAP ChargingState Completed: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_17ChargeState\_ChargingState == 15 (lst: 15.0)

Gesamtergebnis: FAIL

Probleme mit Timer

Ladeende\_bei\_ETSA\_Fahrzeug\_Innenverriegelt\_11kW LM 1603 **PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 20:21:38 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:03:21

Test Case Description:

Unter folgenden Randbedingungen wird der Ladevorgang beendet:

Betätigung des ETSA in der Ladeschale wenn der Verriegelungs-Status des Fahrzeugs entriegelt ist oder der Verriegelungs-Status des Fahrzeugs intern verriegelt ist, aber anschließend mindestens eine Tür des Fahrzeugs wieder geöffnet wurde (z. B. Kunde steigt bei aktiver interner-ZV aus, um den Stecker zu entriegeln).

Hinweis: Zu betrachten sind die Status ZV-extern SOLL und ZV-intern IST

Precondition:

10: KL15 ein

20: Fahrzeug intern verriegelt

30: Ladevorgang AC aktiv

40: ETSA betätigen

50: Fahrertür öffnen

60: ETSA betätigen

Automatisch generierter EXAM Report

65 / 78



Postcondition: 100: Ladestecker sicher abziehen **Expected Result:** 45: Ladevorgang wird fortgesetzt 65: Ladevorgang wird beendet TestCaseComment DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1603-000226c5 Testbench: HVHiL BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (Ist: 3) PASS:RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (Ist: 0)

FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus == 4 (Ist: 1)

FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)

FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (Ist: 0)

FAIL:[RESULT]LAD\_ISTROM\_BMS\_04\_BMS\_ISTMODUS == 4 (Ist: 1)

FAIL:[RESULT]LAD\_ISTROM\_BMS\_04\_BMS\_ISTMODUS == 4 (Ist: 0)

PASS:[RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_ISTSTROM\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)

PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_ISTMODUS == 1 (Ist: 0)

PASS:[RESULT]Kein\_Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_ISTSTROM\_HV < 0.5 (Ist: 0.0)

PASS:[RESULT]Kein\_Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_ISTSTROM\_HV < 0.5 (Ist: 0.0)

PASS:[RESULT]Kein\_Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_ISTSTROM\_HV < 0.5 (Ist: 0.0)  $PASS: [RESULT] Kein Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0) \\ PASS: [RESULT] Stecker erkannt und verriegelt: M_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3) \\ FAIL: [RESULT] HVLM Laden: M_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_1stModus\_02 == 1 (lst: 0) \\ FAIL: [RESULT] BMS AC\_Laden: M_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus == 4 (lst: 1) \\ FAIL: [RESULT] Ladestrom vorhanden: M_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (lst: 0.0) \\ FAIL: [RESULT] HVLM Laden: M_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (lst: 0) \\ FAIL: [RESULT] BMS\_AC\_LAden: M_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus == 4 (lst: 1) \\ FAIL: [RESULT] Ladestrom vorhanden: M_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (lst: 0.0) \\ PASS: [RESULT] HVLM Nicht Laden: M_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (lst: 0) \\ PASS: [RESULT] BMS\_Nicht\_AC\_Laden: M_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus\_1 = 4 (lst: 1) \\ PASS: [RESULT] BMS\_Nicht\_AC\_Laden: M_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus\_1 = 4 (lst: 1) \\ PASS: [RESULT] BMS\_Nicht\_AC\_LAden: M_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus\_1 = 4 (lst: 1) \\ PASS: [RESULT] BMS\_Nicht\_AC\_LAden: M_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0) \\ PASS: [RESULT] BMS\_Nicht\_AC\_LAden: M_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0) \\ PASS: [RESULT] BMS\_Nicht\_AC\_LAden: M_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0) \\ PASS: [RESULT] BMS\_Nicht\_AC\_LAden: M_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0) \\ PASS: [RESULT] BMS\_Nicht\_AC\_LADEN: M_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0) \\ PASS: [RESULT] BMS\_Nicht\_AC\_LADEN: M_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0) \\ PASS: [RESULT] BMS\_Nicht\_AC\_LADEN: M_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0) \\ PASS: [RESULT] BMS\_NICHT\_AC_LADEN: M_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_ISTSTROM_HV < 0.5 (lst: 0.0) \\ PASS: [RESULT] BMS\_NICHT\_AC_LADEN: M_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_ISTSTROM_HV < 0.5 (lst: 0.0) \\ PASS: [RESULT] BMS\_NICHT\_AC_LADEN: M_RX\_HCAN\_LAD_01\_LAD\_ISTSTROM_HV < 0.5 (lst: 0.0) \\ PASS: [RESULT] BMS\_NICHT\_AC_LADEN: M_RX\_HCAN\_LADEN: M_RX\_HCAN\_LADEN: M_RX\_HCAN\_LADEN: M_RX\_HCAN\_LADEN: M_RX\_HCAN\_LADEN: M_RX\_HCAN\_LADEN: M_RX\_HCAN\_LADEN: M_RX\_HCAN\_LAD$ Gesamtergebnis: FAIL Manuell getestet i.O. Ladeende bei ETSA Fahrzeug Entriegelt 11kW LM 1602 **PASS** Startzeit: Wed Nov 30 20:25:00 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:03:04 Test Case Description: Unter folgenden Randbedingungen wird der Ladevorgang beendet: Betätigung des ETSA in der Ladeschale wenn der Verriegelungs-Status des Fahrzeugs entriegelt ist oder der Verriegelungs-Status des Fahrzeugs intern verriegelt ist, aber anschließend mindestens eine Tür des Fahrzeugs wieder geöffnet wurde (z. B. Kunde steigt bei aktiver interner-ZV aus, um den Stecker zu entriegeln). Hinweis: Zu betrachten sind die Status ZV-extern SOLL und ZV-intern IST Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrzeug extern entriegelt 30: Ladevorgang AC aktiv 40: ETSA betätigen Postcondition: 100: Ladestecker sicher abziehen **Expected Result:** 45: Ladevorgang wird beendet

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1602-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt PASS:RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3)
FAIL:RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (lst: 0)
FAIL:RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_04\_\_BMS\_IstModus\_e= 4 (lst: 1)
FAIL:RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (lst: 0.0)
PASS:RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (lst: 0)
PASS:RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_04\_\_BMS\_IstModus != 4 (lst: 1)
PASS:RESULT]Kein Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_04\_\_BMS\_IstModus != 4 (lst: 1)
PASS:RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3)
FAIL:RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (lst: 0)
FAIL:RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_04\_\_BMS\_IstModus == 4 (lst: 1)
FAIL:RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (lst: 0.0)
PASS:RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (lst: 0)
PASS:RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (lst: 0)
PASS:RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_04\_\_BMS\_IstModus != 4 (lst: 1) PASS:[RESULT]Stecker erkannt und verriegelt: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_Stecker\_Status == 3 (lst: 3)

Druckdatum: 13.12.2022, 15:40



Lademanagement

PASS:[RESULT]Kein Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_lstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0)

Gesamtergebnis: FAIL

Manuell getestet i.O.

Ladeabbruch\_Uebertemperatur\_AC\_Stecker2\_11kW

LM 1337

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 20:28:05 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:36

Test Case Description:

Die Temperaturen der einzelnen Lastkontakte (AC und DC) in der Ladedose müssen überwacht werden je nachdem welche Ladeart aktuell verwendet wird. Kommt es zu einer Übertemperatur, so müssen die Ladedosen folgendermaßen reagieren:

AC-Ladedose:

Abschaltschwelle: 100 °C + 5 °C

Hinweis: Ein vorgelagertes Derating ist nicht vorhanden. Spätestens 10 + 1 s nach Überschreiten der Abschaltschwelle muss es zu einem Ladeabbruch kommen.

Precondition:

10: KL15 ein

20: Ladestecker (AC) in Ladedose 2stecken und warten auf Ladebeginn

Action:

30: Temperatur AC-Ladedose 2 = 105°C

40: Warte 11s

Postcondition:

100: Temperatur AC-Ladedose 2 = 30°C

110: Stecker sicher abziehen

120: alle Ladeklappen schließen

Expected Result:

45: Ladevorgang wird abgebrochen

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1337-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]Ladevorgang unterbrochen: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV == 0 (Ist: 0.0)

Gesamtergebnis: PASS

Manuell getestet i.O.

Ladeabbruch\_Uebertemperatur\_AC\_Stecker1\_11kW

LM 1336

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 20:30:41 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:36

Test Case Description:

Die Temperaturen der einzelnen Lastkontakte (AC und DC) in der Ladedose müssen überwacht werden je nachdem welche Ladeart aktuell verwendet wird. Kommt es zu einer Übertemperatur, so müssen die Ladedosen folgendermaßen reagieren:

AC-Ladedose:

Abschaltschwelle: 100 °C + 5 °C

Hinweis: Ein vorgelagertes Derating ist nicht vorhanden. Spätestens 10 + 1 s nach Überschreiten der Abschaltschwelle muss es zu einem Ladeabbruch kommen.

Precondition:

20: Ladestecker (AC) in Ladedose 1 stecken und warten auf Ladebeginn

Action:

30: Temperatur AC-Ladedose 1 = 105°C

40: Warte 11s

Postcondition:

100: Temperatur AC-Ladedose 1 = 30°C

110: Stecker sicher abziehen

120: alle Ladeklappen schließen

**Expected Result:** 

45: Ladevorgang wird abgebrochen

TestCaseComment

DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1336-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]Ladevorgang unterbrochen: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV == 0 (Ist: 0.0)

Gesamtergebnis: PASS

Manuell getestet i.O.

Automatisch generierter EXAM Report

67

Klemmenwechsel und ZV beenden Laden nicht 11kW

Teststart: 18.11.2022 11:07:37

**PASS** 

LM 1267

Lademanagement

Startzeit: Wed Nov 30 20:33:17 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:03:00 Test Case Description: Sys 48572 Ein aktiver Ladevorgang darf nicht durch "kl.15=ein" abgebrochen werden. Die Aktivierung von Klemme 15 darf nicht zu einem Ladeabbruch führen. Wird während eines aktiven Ladevorgangs das Fahrzeug entriegelt, so darf dies nicht zu einer Ladeunterbrechung führen. Svs 53765 Nach Starten des Ladevorgangs mit Klemme 15 ein und anschließendem Abwurf von Klemme 15, muss das Laden weiterhin möglich sein. Sys\_53767 Das Laden bei Klemme 15 aus muss gewährleistet sein. Auch bei fehlender Airbag Botschaft. Precondition: - KL15 ein Fahrstufe P Fahrzeug entriegelt - keine Timer aktiv - Stecker stecken (20A) und warten auf Ladebeginn - KI.15 aus - KL15 ein - KI.15 aus - Zentralverriegelung zu Zentralverriegelung aufAirbag Botschaft unterdrücken Postcondition: - Stecker sicher abziehen alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken Expected Result Ladevorgang wird nicht unterbrochen TestCaseComment DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1267-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]HV On hergestellt
FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (Ist: 0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus== 4 (Ist: 0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus== 4 (Ist: 0)
FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus== 4 (Ist: 1)
FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)
FAIL:[RESULT]LADESTROM N\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus== 2 (Ist: 0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus== 4 (Ist: 1)
FAIL:[RESULT]LADESTROM VORHANDEN: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus== 4 (Ist: 1)
FAIL:[RESULT]LADESTROM VORHANDEN: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IStStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)
FAIL:[RESULT]HVLM LAden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (Ist: 0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IStModus== 4 (Ist: 1)
FAIL:[RESULT]LADESTROM VORHANDEN: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_ISTSTROM\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)
FAIL:[RESULT]HVLM LADEN: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_ISTMODUS\_02 == 1 (Ist: 0)
FAIL:[RESULT]HVLM LADEN: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_ISTSTROM\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_ISTMODUS\_02 == 1 (Ist: 0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_LADEN: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_ISTSTROM\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_LADEN: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_ISTSTROM\_HV > 0.5 (Ist: 0.0) PASS:[PRE]HV On hergestellt Gesamtergebnis: FAIL Manuell getestet i.O. **ERROR** HVLM Sollmodus temporaer Initwert 11kW LM 1231 Startzeit: Wed Nov 30 20:36:18 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:41 Test Case Description: Svs 23765 [Édit] Während HVK\_HVLM\_Sollmodus= 7 "init" empfangen wird, muss der Strom auf 0A reduziert werden. Sobald der Lade-Sollmodus wieder korrekt empfangen wird, muss der

Automatisch generierter EXAM Report

68 /

78

Precondition:
- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

Strom wieder auf den maximal möglichen Strom angehoben werden.



Lademanagement

- Stecker stecken (20A) und warten auf LadebeginnManipulation HVK\_HVLM\_Sollmodus= 7
- Warten 8 Sekunden
- Manipulation reset
- Warten 8 Sekunden

## Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

### **Expected Result:**

LAD\_01 / LAD\_IstStrom\_HV wird in der Zeit auf 0 reduziert

## TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1231-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

## Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[PRE]HV On nergestell
FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (Ist: 0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus == 4 (Ist: 1)
FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)
PASS:[ACT]Sollmodus Init: M\_RX\_HCAN\_HVK\_01\_HVK\_HVLM\_Sollmodus == 7 (Ist: 7)
PASS:[RESULT]Ladevorgang unterbrochen: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (Ist: 0.0)
FAIL:[RESULT]Ladevorgang wiederaufgenommen: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)

Gesamtergebnis: FAIL

Probleme bei Umschaltung Main auf Local, um HVK\_HVLM\_Sollmodus auf 7 (Init) zu setzen

## Derating Uebertemperatur OBC intern 11kW

LM 1274

**ERROR** 

# Startzeit: Wed Nov 30 20:38:59 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00

Test Case Description:

Sys\_23838

Der Zulässige Maximalstrom, der von der Ladeeinrichtung im Fahrzeug geliefert werden kann und somit direkt die Ladezeit beeinflusst, wird durch folgende Größen beeinflusst:

- aktueller Deratingstatus Ladeeinrichtung (Temperatur, Spannung, etc.)

Der Ladevorgang muss unter einem der folgenden Randbedingungen abgebrochen werden. Wenn der Fehler im Anschluss nicht mehr aktiv ist, muss versucht werden den Ladevorgang erneut zu starten (10 Versuche, parametrierbar). Voraussetzung dafür ist, dass die Ladeinfrastruktur noch aktiv ist:

wenn es zu einer Übertemperatur im Lader kommt.

Hinweis (Baath): Übertemperatur AWC wirkt implizit über dessen Signal AWC Max Ladeleistung

- KL15 ein
- Fahrstufe F
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

## Action:

- Stecker stecken (20A) und warten auf Ladebeginn
- interne OBC Temperatur verändern (über XCP):

Temp\_SensorDiagEnable\_1 = 1

Temp\_SensorDiagValue\_1 = X mit

- X = 60 ... 85
- Pause 5s
- X = 85 ... 60

## Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

## Expected Result:

Ladestrom wird entsprechend Übertemperatur bis zu 0 reduziert und wieder gesteigert.

Kein Ladeaabruch (hat eine Filterzeit von 10s)

# TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1274-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

## Ergebnisübersicht

ERROR:[RESULT]Manipulation der intern gemessenen Temperatur des OBC am HiL nicht möglich

ERROR:[RESULT]Testfall kann nicht durchgeführt werden

Gesamtergebnis: ERROR

Automatisch generierter EXAM Report

69

78



Lademanagement

CP\_Unterbrechung\_stoppt\_Ladevorgang\_11kW

LM 1158

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 20:38:59 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:35

Test Case Description:

Sys 9199

Wird die Pilotkontakt Funktion unterbrochen, muss der Ladevorgang unterbrochen werden.

## Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegeltkeine Timer aktiv

### Action:

- Stecker stecken (20A) und warten auf Ladebeginn
- Control Pilot auf 0 setzten
- Warten 8 Sekunden
- Manipulation reset
- Warten 8 Sekunden

### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

## Expected Result:

LAD\_01 / LAD\_IstStrom\_HV wird in der Zeit auf 0 reduziert

## TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1158-000226c5 Testbench: HVHiL BEV

## Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (lst: 0)

FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus == 4 (lst: 1)

FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (lst: 0.0)

ERROR:[ACT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (lst: 0.0)

PASS:[RESULT]Ladestrom nicht vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0)

Gesamtergebnis: ERROR

Testdurchführung nicht erfolgreich

Manuell getestet i.O

## CP Regelt maximalen Ladestrom 11kW

LM 1159

**PASS** 

## Startzeit: Wed Nov 30 20:41:35 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:36

Test Case Description:

Svs 49176

Die Einstellung des maximal verfügbaren Ladestroms über die PWM-Regelung nach IEC 61851 ist in HV-Sys\_3855 beschrieben.

Der maximale Eingangs-Ladestrom pro Phase des OBC (soweit nicht durch CAN-Vorgabe limitiert) bestimmt sich aus den Eingangsgrößen der Ladestation (PWM-Signal bzw. PLC am Pilot) und der Widerstands-Codierung im Ladekabel (Ladestecker).

## Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

- Stecker stecken (20A) und warten auf Ladebeginn
- Control Pilot auf 15% setzten
- Warten 8 Sekunden
- Manipulation reset - Warten 8 Sekunden
- Postcondition:
- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren
- Parken

## Expected Result:

LAD\_01 / LAD\_IstStrom\_HV wird in der Zeit reduziert

## TestCaseComment

DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1159-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

> Automatisch generierter EXAM Report

70

78



Lademanagement

## Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_\_HVLM\_04\_\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (Ist: 0)

FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_\_BMS\_04\_\_BMS\_IstModus == 4 (Ist: 1)

FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)

ERROR:[ACT]Ladestrom vorhanden bei CP 33: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)

ERROR:[ACT]Ladestrom vorhanden bei CP 15: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (Ist: 0.0)

FAIL:[RESULT]Ladestrom wird reduziert: M\_RX\_HCAN\_\_LAD\_01\_\_LAD\_IstStrom\_HV < 0.0 (Ist: 0.0)

Gesamtergebnis: ERROR

Testdurchführung nicht erfolgreich

Manuell getestet i.O

BMS Regelt maximalen Ladestrom 11kW

LM 1600

LM 1377

**FAIL** 

**PASS** 

Startzeit: Wed Nov 30 20:44:11 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:43

Test Case Description:

Der zulässige Maximalstrom, der von der Ladeeinrichtung im Fahrzeug geliefert werden kann und somit direkt die Ladezeit beeinflusst, wird durch folgende Größen beeinflusst: Maximal möglicher Ladestrom der Batterie (Einhaltung der Anforderung HV-Sys\_59368)

Precondition:

10: KL15 ein

Action:

20: Stecker stecken (20A) und warten auf Ladebeginn

30: Manipulation BMS\_MaxDyn\_Ladestrom == 5A

Postcondition:

100: Manipulation zurücknehmen

110: Ladestecker sicher abziehen

Expected Result:

LAD 01 / LAD IstStrom HV wird in der Zeit reduziert

TestCaseComment

DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1600-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL:[RESULT]HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (lst: 0)
FAIL:[RESULT]BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus == 4 (lst: 1)
FAIL:[RESULT]Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (lst: 0.0)
PASS:[RESULT]LED dauerhaft grün: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_03\_HVLM\_Zustand\_LED == 3 (lst: 3)

PASS:[RESULT]BAP ChargingState Completed: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_17ChargeState\_ChargingState == 15 (Ist: 15.0)

Gesamtergebnis: FAIL

Keine Reaktion von LAD\_IstStrom\_HV bei Manipulation von BMS\_MaxDyn\_Ladestrom == 5A

## Meldung\_bei\_Fahrstufe\_einlegen\_Kombi\_11kW

Startzeit: Wed Nov 30 20:46:55 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:49 Test Case Description:

Svs 48573

Wenn zusätzlich zu Kl. 15 EIN auch die Kl. 50 aktiviert wird, soll folgendes gelten (bei aktivem Ladevorgang):

Durch den Versuch, eine Fahrstufe einzulegen, muss eine Meldung vor Kunde erscheinen, die diesen auffordert, den Ladestecker zu entfernen.

## Precondition:

- KL15 ein - Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

- Stecker stecken (20A) und warten auf Ladebeginn
  Wählhebel Richtung D betätigen

## Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

## **Expected Result:**

Ladevorgang wird unterbrochen

Kombimeldung zum Entfernen des Ladesteckers

TestCaseComment

Automatisch generierter EXAM Report

71

78



Lademanagement

DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1377-000226c5 Testbench: HVHiL BEV Ergebnisübersicht PASS:[PRE]Fahrbereitschaft hergestellt PASS:[RESULT]HVLM Nicht Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 != 1 (Ist: 0)
PASS:[RESULT]BMS Nicht AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus != 4 (Ist: 1) PASS:[RESULT]Kein Ladestrom vorhanden: MRX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_lstStrom\_HV < 0.5 (lst: 0.0) FAIL:[RESULT]Meldung in Kombi angezeigt Gesamtergebnis: FAIL Manuell getestet i.O. **PASS** LM 1318 Meldung\_Infra\_Ladezeitverlaengerung\_Kombi\_11kW Startzeit: Wed Nov 30 20:49:44 CET 2022, Laufzeit: / 00:00:04:02

Test Case Description:

Sys\_25558

Wenn es durch eine Reduzierung des maximal möglichen Ladestroms der Infrastruktur, zu einer verlängerten Ladezeit kommt, muss die Anzeige durch die nachfolgenden Anzeige-SG erfolgen.
- Kombimeldung: Fzg\_nicht\_voll\_geladen

BAP Signal: ChargeState2 (0x2E) - ChargingPowerReduction

### Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

### Action:

- 1 Stecker stecken (20A) und warten auf Ladebeginn
- 2 Nach 60s ControlPilot auf 10% reduzieren

### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

1.) BAP Signale ChargeState2 (0x2E) - ChargingPowerReduction = 0 (No Reduction)

2.) BAP Signale ChargeState2 (0x2E) - ChargingPowerReduction = 2 (Reduction by Infrastructure)

Kombimeldung: Fzg\_nicht\_voll\_geladen

## TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1318-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

## Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL: [RESULT] HVLM Laden: M\_RX\_HCAN\_HVLM\_04\_HVLM\_IstModus\_02 == 1 (lst: 0)
FAIL: [RESULT] BMS AC\_Laden: M\_RX\_HCAN\_BMS\_04\_BMS\_IstModus == 4 (lst: 1)
FAIL: [RESULT] Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (lst: 0.0)
ERROR: [ACT] Ladestrom vorhanden: M\_RX\_HCAN\_LAD\_01\_LAD\_IstStrom\_HV > 0.5 (lst: 0.0)

FAIL:[RES]HVLM hat Ladeleistungsreduzierung durch die Infrastruktur ermittelt: BAP\_Get\_BatteryControl\_\_46ChargeState2\_ChargingPowerReduction == 2 (lst: 0.0)

FAIL:[RESULT]Kombimeldung wird angezeigt

Gesamtergebnis: ERROR

Testdurchführung nicht erfolgreich

Manuell getestet i.O

Laden NV Batterie 11kW LM 1339 **PASS** 

## Startzeit: Wed Nov 30 20:53:46 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:32

Test Case Description:

Sys\_24261, (entfernt: 25384)

Wird das Fahrzeug am Netz geladen, so muss:
- die NV-Batterie während des gesamten Ladevorgangs gestützt werden. Es darf keine Energie aus der NV-Batterie entnommen werden.

## Precondition:

- KI 15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

## Action:

- Manipulation SOC auf 80%
- Stecker stecken und warten auf Ladebeginn

Automatisch generierter EXAM Report

72



Lademanagement

### Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

## Expected Result:

- während Laden aktiv ist, wird die NV-Batterie gestützt
- es darf nur Stom in Richtung NV-Batterie fließen (Signale todo)

### TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1339-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

### Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

FAIL:[RESULT]NV Batterie gestützt: M\_RX\_HCAN\_\_NVEM\_05\_BEM\_HYB\_DC\_uSollLV > 10.6 (Ist: 10.6)

Gesamtergebnis: FAIL

Manuell getestet i.O.

Ladeende\_bei\_entriegelung\_MIB\_11kW

LM 1604

**PASS** 

Test Case Description:

Startzeit: Wed Nov 30 20:56:18 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00 Unter folgenden Randbedingungen wird der Ladevorgang beendet:

Bedienung im MIB (durch aktive Steckerentriegelung im Menü)

10: KL15 ein

20: Ladevorgang AC aktiv

30: Ladestecker über MIB entriegeln

Postcondition:

100: Ladestecker sicher abziehen

Expected Result:

35: Ladevorgang wird beendet

## TestCaseComment

DOORS URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1604-000226c5

Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

OPEN:[RESULT]HMI Bedienung - manuell vorerst schneller.

Gesamtergebnis: OPEN Manuelle Auswertung nötig

Manuell getestet i.O.

**Sicherheit** 

**ERROR** 

# Keine\_abschaltung\_des\_HV\_Systems\_waehrend\_Fahrt\_11kW

LM 1663

**ERROR** 

## Startzeit: Wed Nov 30 20:56:18 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:02:09

Test Case Description:

Sys\_60159

Kommt es während des Fahrbetriebs zu einem Fehlerzustand des OBC, in dem die Steckererkennung jedoch noch korrekt funktioniert, darf es nicht zur Abschaltung des HV-Systems kommen (Vermeidung eines Liegenbleibers).

## Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

## Action:

- 1. Fahrzeug auf 30km/h beschleunigen
- 2. HV Interlock des OBC auslösen

## Postcondition:

- HV Interlock zurücksetzen
- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren
- Parken

Automatisch generierter EXAM Report

73

78



Lademanagement

Expected Result:

2. HV ON bleibt aktiv und das Fahrzeug fährt normal weiter

## TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1663-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

ERROR:[ACT]M\_RX\_FLEX\_ChA\_\_ESP\_21\_\_ESP\_v\_Signal > 29 (lst: 19.91)
ERROR:[ACT]M\_RX\_FLEX\_ChA\_\_ESP\_21\_\_ESP\_v\_Signal > 29 (lst: 9.11)

Gesamtergebnis: ERROR Testdurchführung nicht erfolgreich

HV-HiL kann aktuell nur bis 20 km/h beschleunigen

Aufstartzeit\_HV\_Interlock\_Signal\_11kW Startzeit: Wed Nov 30 20:58:28 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:06:55 LM 1160

**PASS** 

Sys\_17695 Nach KI. 15 Ein oder "CAN-Wake-Up" darf das HV-Interlock-Signal max. 200 ms den Zustand "Init" senden.

Precondition:

- KL15 ein
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt
- keine Timer aktiv

Action:

KI15 aus OBC einschlafen lassen

KI15 ein

Postcondition:

- Stecker sicher abziehen
- alle Ladeklappen schließen
- alle Timer deaktivieren
- Parken

Expected Result:

nach max. 200 ms:

HVLM\_Fehlerstatus wechselt von 7 (Init) nach <> 7

TestCaseComment

DOORS\_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:telelogic::1-456c124b03490aa9-O-1160-000226c5 Testbench: HVHiL\_BEV

Ergebnisübersicht

PASS:[PRE]HV On hergestellt

PASS:[RESULT]Signal war nicht auf Init == 7 während des Aufstartvorgangs

Gesamtergebnis: PASS

i.O.

| Interne_Fahrzeugkommunikation                                    |                | FAIL |  |
|--|----------------|------|--|
|  |                |      |  |
| Pruefung_Bussignale_11kW   | <u>LM_1652</u> | PASS |  |
| Startzeit: Wed Nov 30 21:05:23 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:01:05 |                |      |  |

Test Case Description:

HV-Sys\_58888, 58889, 58890, 58891, 58892

Folgende Inhalte müssen auf dem Fahrzeugbus kommuniziert werden:

aktueller Betriebszustand

effektive Ausgangsgleichspannung

effektiven Ausgangsstrom

maximal zulässigen AC-Strom, der dem Versorgungsnetz entnommen werden kann, ohne die erlaubten HV-Grenzen zu verletzen.

maximale Ladeleistung

Precondition:

- KL15 aus
- Fahrstufe P
- Fahrzeug entriegelt

Automatisch generierter EXAM Report

74

78



Lademanagement

| - keine Timer aktiv  |   |  |
|--|---|--|
| Action:<br>KL15 ein  |   |  |
| Postcondition: - Stecker sicher abziehen - alle Ladeklappen schließen - alle Timer deaktivieren - Parken   |   |  |
| Expected Result:<br>Prüfe ob folgende Signale gesendet werden auf dem Hybrid CAN:  |   |  |
| aktueller Betriebszustand  |   |  |
| effektive Ausgangsgleichspannung   |   |  |
| effektiven Ausgangsstrom   |   |  |
| maximal zulässigen AC-Strom, der dem Versorgungsnetz entnommen werden kann, ohne die erlaubten   | HV-Grenzen zu verletzen. (HCA   | N/HVLM_MaxStrom_Netz)                            |
| maximale Ladeleistung  |   |  |
| <b>TestCaseComment</b> DOORS_URL: doors://doors.web.porsche.biz:36678/?version=2&prodID=0&view=00000014&urn=urn:te Testbench: HVHiL_BEV  | elelogic::1-456c124b03490aa9-O-   | 1652-000226c5                                    |
| Ergebnisübersicht  |   |  |
| PASS:[RESULT]Signal wird gesendet - OBC Ladebereit: M_RX_HCAN_HVLM_03_HVLM_Ladetextextextextextextextextextextextextex   | 02 < 2 (lst: 0)  us == 0 (lst: 0)  status == 1 (lst: 1)  rderung == 0 (lst: 0)  D_lstModus == 0 (lst: 0)  /_03HVLM_lstSpannung_HV < /_AD_lstStrom_HV == 0±0.5 (lst: 0)  /_03HVLM_MaxStrom_Netz <=  0_02LAD_MaxALadLeistung_HV | .0)<br>= 102.1 (lst: 0.0)<br>/ <= 50900 (lst: 0) |
| Gesamtergebnis: PASS   |   |  |
| i.O.   |   |  |
| Pruefung_Antwortzeit_Verlustleistung_11kW  | <u>LM_1705</u>  | FAIL   |
| Startzeit: Wed Nov 30 21:06:29 CET 2022. Laufzeit: / 00:00:00:00 Test Case Description: HV-Sys_59697   |   |  |
| Die Antwort (der Verlustleistung des OBC) muss spätestens nach 100 ms vorliegen, sonst wird die Anfra  | age als fehlgeschlagen bewertet.  |  |
| Precondition: 10: KL15 ein 20: Fahrstufe P 30: Fahrzeug entriegelt 40: keine Timer aktiv   |   |  |
| Action:<br>50: Stecker 2 stecken und warten auf Ladebeginn   |   |  |
| Postcondition:   |   |  |
| <ul> <li>Stecker sicher abziehen</li> <li>alle Ladeklappen schließen</li> <li>alle Timer deaktivieren</li> <li>Parken</li> </ul>   |   |  |
| - alle Ladeklappen schließen<br>- alle Timer deaktivieren  | en.   |  |
| <ul> <li>- alle Ladeklappen schließen</li> <li>- alle Timer deaktivieren</li> <li>- Parken</li> </ul> Expected Result:   |   |  |
| <ul> <li>- alle Ladeklappen schließen</li> <li>- alle Timer deaktivieren</li> <li>- Parken</li> </ul> Expected Result: 55: es müssen die Signale LAD_PlanAntw_Verlustleistung" und "LAD_PlanAntw_Zaehler" geprüft werden   | vom OBC gesendet werden.  |  |
| <ul> <li>- alle Ladeklappen schließen</li> <li>- alle Timer deaktivieren</li> <li>- Parken</li> <li>Expected Result:</li> <li>55: es müssen die Signale LAD_PlanAntw_Verlustleistung" und "LAD_PlanAntw_Zaehler" geprüft werde</li> <li>Wenn die Zählerbotschaft um eines erhöht wurde muss max. 100ms später die Verlustleistungsantwort</li> </ul>   | vom OBC gesendet werden.  |  |
| <ul> <li>- alle Ladeklappen schließen</li> <li>- alle Timer deaktivieren</li> <li>- Parken</li> <li>Expected Result:</li> <li>55: es müssen die Signale LAD_PlanAntw_Verlustleistung" und "LAD_PlanAntw_Zaehler" geprüft werde Wenn die Zählerbotschaft um eines erhöht wurde muss max. 100ms später die Verlustleistungsantwort</li> <li>Test ist unter Vorbehalt entworfen worden - die Signale sind noch nicht in der K-Matrix NIP8.23 vorhand</li> </ul> | vom OBC gesendet werden.  |  |

Automatisch generierter EXAM Report

75 /



# Anhang: Versionsprotokoll verwendeter Hard- und Software

| Lademanagement_OBC_11kW_SUITE_HVHIL<br>2022-11-1616-28-07  |                              |
|--|------------------------------|
| (default)  |                              |
| mail   | #EEY4_Testhaus_AF@porsche.de |
| phone  |                              |
| subject  | Lademanagement               |
| project  | HVHiL J1                     |
| comment  |                              |
| department   | EVI3                         |
| title  |                              |
| operator   | expleo                       |
| VersionDocumentation   |                              |
| Informationen rund um Python   |                              |
| (default)  |                              |
| CodeAge  | 1:35:15.551000               |
| CodeSyncDate   | 2022-11-16 14:52:59.449000   |
| Modell SVN-Revisionsnummern  |                              |
| https://cp158394.tec.emea.porsche.biz/svn/<br>hil_models_testhaus/AHiL/01_Trunk/<br>BEV_HiL/50_ConfigDeskHVHiL/HV_HiL_J1/<br>Build%20Results |                              |
| D:<br>\SVN_Projects\activedownload\HV_HiL_J1.dsbui<br>Idinfo   | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\HV_HiL_J1.rta   | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\HV_HiL_J1.sdf   | 16262                        |
| D:<br>\SVN_Projects\activedownload\HV_HiL_J1.xml   | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\bap1.expswcfg   | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\bap1.map  | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\bap1.trc  | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\can2.cancfg   | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\can2.expswcfg   | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\can2.map  | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\can2.trc  | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\canlin2.cancfg  | 16262                        |
| D:<br>\SVN_Projects\activedownload\canlin2.expswcfg  | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\canlin2.lincfg  | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\canlin2.map   | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\canlin2.trc   | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\fr2.expswcfg  | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\fr2.flxcfg  | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\fr2.map   | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\fr2.trc   | 16262                        |
| D:\SVN_Projects\activedownload\io1.expswcfg  | 16262                        |

Automatisch generierter EXAM Report

76 /



| D:\SVN_Projects\activedownload\io1.map                | 16262                         |
|---|-------------------------------|
| D:\SVN_Projects\activedownload\io1.trc                | 16262                         |
| D:\SVN_Projects\activedownload\iocan3.cancfg          | 16262                         |
| D:<br>\SVN_Projects\activedownload\iocan3.expswcfg    | 16262                         |
| D:\SVN_Projects\activedownload\iocan3.map             | 16262                         |
| D:\SVN_Projects\activedownload\iocan3.trc             | 16262                         |
| Steuergeraete Hardware- und<br>Softwarestaende        |                               |
| (default)   |                               |
| BCM2: HardwareVersion                                 | 044                           |
| BCM2: PartNumber                                      | 992907064EK                   |
| BCM2: SoftwareVersion                                 | 0625                          |
| BCM2: connected diagnosis variant                     | EV_BCM2MLBevoHellaContiPO_021 |
| BMS_HV: HardwareVersion                               | H51                           |
| BMS_HV: PartNumber                                    | 9J1915185B                    |
| BMS_HV: SoftwareVersion                               | X204                          |
| BMS HV: connected diagnosis variant                   | EV_BECM1982091_005            |
| ConBox: HardwareVersion                               | 043                           |
| ConBox: PartNumber                                    | 4N0035282D                    |
| ConBox: SoftwareVersion                               | 0586                          |
| ConBox: connected diagnosis variant                   | > none identified <           |
| EBKV: HardwareVersion                                 | H02                           |
| EBKV: PartNumber                                      | 9J1907107E                    |
| EBKV: SoftwareVersion                                 | 0040                          |
| EBKV: connected diagnosis variant                     | EV_BrakeBoostBOSCHPO536_006   |
| GW: HardwareVersion                                   | X07                           |
| GW: PartNumber  | 9J1907442BC                   |
| GW: SoftwareVersion                                   | 0742                          |
| GW: connected diagnosis variant                       | EV_Gatew31xPO513UNECE_005     |
| KOMBI: HardwareVersion                                | 422                           |
| KOMBI: PartNumber                                     | 9J1920921E                    |
| KOMBI: SoftwareVersion                                | X167                          |
| KOMBI: connected diagnosis variant                    | EV_DashBoardLGEPO513_005      |
| OBC: HardwareVersion                                  | H82                           |
| OBC: PartNumber                                       | 9J1915684D                    |
| OBC: Partinumber OBC: SoftwareVersion                 | SY07                          |
|   | EV OBC3Phase1KLOMLBevPOB 001  |
| OBC: connected diagnosis variant OTA: HardwareVersion | 062                           |
| -   |                               |
| OTA: PartNumber                                       | 9J1907018BB                   |
| OTA: SoftwareVersion                                  | 0425                          |
| OTA: connected diagnosis variant                      | EV_OTAFCHarmaPO513_004        |
| PASG: HardwareVersion                                 | 9J1907522A                    |
| PASG: PartNumber                                      | 9J1909110C                    |
| PASG: SoftwareVersion                                 | Y245                          |
| PASG: connected diagnosis variant                     | EV_VCU00XXX020XSCPU_001       |

Automatisch generierter EXAM Report

77 /

78



Teststart: 18.11.2022 11:07:37 Lademanagement

| PSM: HardwareVersion  | H09  |
|---|--|
| PSM: PartNumber   | 9J1614109C   |
| PSM: SoftwareVersion  | X042   |
| PSM: connected diagnosis variant  | EV_ESP9BOSCHPO513_004  |
| PWR_HA: HardwareVersion   | Y02  |
| PWR_HA: PartNumber  | 0EG907121C   |
| PWR_HA: SoftwareVersion   | X245   |
| PWR_HA: connected diagnosis variant   | EV_PWR1HIAMSPO513_002  |
| PWR_VA: HardwareVersion   | Y02  |
| PWR_VA: PartNumber  | 0EG907124C   |
| PWR_VA: SoftwareVersion   | X245   |
| PWR_VA: connected diagnosis variant   | EV_PWR2HIAMSPO513_002  |
| TME: HardwareVersion  | - initValue -  |
| TME: PartNumber   | 992965429  |
| TME: SoftwareVersion  | B161   |
| TME: connected diagnosis variant  | EV_ThermContrVISAU49X_003  |
| ZR: HardwareVersion   | 045  |
| ZR: PartNumber  | 9J1035070CC  |
| ZR: SoftwareVersion   | X000   |
| ZR: connected diagnosis variant   | EV_MUTI_001010   |
|   |  |
| Versionsinformationen der   |  |
| i e   |  |
| Versionsinformationen der<br>Diagnoseanbindung  |  |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung ODX-Datenstände BCM2  | J1II04_12.FULL   |
| Versionsinformationen der<br>Diagnoseanbindung<br>ODX-Datenstände   | J1II_04_12.FULL J1II_04_12.FULL  |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung ODX-Datenstände BCM2 BMS_HV   | J1II04_12.FULL   |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung ODX-Datenstände BCM2 BMS_HV ConBox  | J1II04_12.FULL J1II04_12.FULL J1II04_12.FULL J1II04_12.FULL  |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung ODX-Datenstände BCM2 BMS_HV ConBox EBKV   | J1II04_12.FULL J1II04_12.FULL J1II04_12.FULL   |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung ODX-Datenstände BCM2 BMS_HV ConBox EBKV GW  | J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL   |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung ODX-Datenstände BCM2 BMS_HV ConBox EBKV GW KOMBI  | J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL   |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung ODX-Datenstände BCM2 BMS_HV ConBox EBKV GW KOMBI OBC  | J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL   |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung ODX-Datenstände BCM2 BMS_HV ConBox EBKV GW KOMBI OBC OTA  | J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL   |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung ODX-Datenstände BCM2 BMS_HV ConBox EBKV GW KOMBI OBC OTA PASG   | J1II_04_12.FULL  |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung ODX-Datenstände BCM2 BMS_HV ConBox EBKV GW KOMBI OBC OTA PASG PSM                                     | J1II_04_12.FULL  |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung ODX-Datenstände BCM2 BMS_HV ConBox EBKV GW KOMBI OBC OTA PASG PSM PWR_HA                              | J1II04_12.FULL   |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung  ODX-Datenstände  BCM2  BMS_HV  ConBox  EBKV  GW  KOMBI  OBC  OTA  PASG  PSM  PWR_HA  PWR_VA          | J1II04_12.FULL                                 |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung ODX-Datenstände BCM2 BMS_HV ConBox EBKV GW KOMBI OBC OTA PASG PSM PWR_HA PWR_VA TME                   | J1II04_12.FULL                 |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung ODX-Datenstände BCM2 BMS_HV ConBox EBKV GW KOMBI OBC OTA PASG PSM PWR_HA PWR_VA TME ZR                | J1II04_12.FULL                 |
| Versionsinformationen der Diagnoseanbindung ODX-Datenstände BCM2 BMS_HV ConBox EBKV GW KOMBI OBC OTA PASG PSM PWR_HA PWR_VA TME ZR Tool-Versionen | J1II04_12.FULL  J1II04_12.FULL |

Automatisch generierter EXAM Report

78 /