



Nutzfahrzeuge

VOLKSWAGEN AG

Fahrzeug- Herstellerinformationen zur Konformitätsbewertung für Volkswagen Crafter Taxi und Mietwagen

ab Modelljahr 2025

Nur gültig für Fahrzeuge mit serienmäßiger Vorrüstung
für Taxi (Pr.-Nr. F4E) oder Funkmietwagen (Pr.-Nr. F5P).

Inhalt

Herstellerbeschreibung für das diskrete Wegstreckensignal	2
Beschreibung der beteiligten Komponenten für das diskrete Wegstreckensignal im Signalweg (Textform)	3
Dokumentation der Bauteile im Signalweg für Fahrzeuge mit Front- und Allradantrieb (Fahrzeuggesamtübersicht)	4
Dokumentation der Komponenten im Signalweg mit Heckantrieb (Fahrzeuggesamtübersicht)	5
Dokumentation der Bauteile und Steckverbinder im Signalweg (Verschaltung)	6
Dokumentation der Bauteile und Steckverbinder im Signalweg (Detailbeschreibung)	7
Raddrehzahlsensoren	7
Steuergerät für ESP	7
Diagnose-Interface für Datenbus	8
Steuergerät für Sonderfahrzeuge (KFG)	8

Herstellerbeschreibung für das diskrete Wegstreckensignal

Technische Daten / Beschreibung Steuergerät für Sonderfahrzeuge (KFG)

Signaleingang am Steuergerät für Sonderfahrzeuge (KFG)	Pin D1 (CAN-High) und D2 (CAN-Low) <ul style="list-style-type: none">• Raddrehzahl aus ESP_m_Raddrehz (ESP_24)• Zähnezahl aus ESP_Zaehnezahl*2 (ESP_20)• Reifenumfang aus BR_Reifenumfang (ESP_20)
Signalausgang am Steuergerät für Sonderfahrzeuge (KFG)	Pin C13, Low-Side Ausgang <ul style="list-style-type: none">• s_frequenz_v_signal [96 Impulse pro Radumdrehung]• maximale Frequenz auf 5kHz begrenzt
Ausgangsstrom	1A
Signalform	Rechtecksignal (PWM)
Tastgrad (Duty Cycle)	50%
Garantierter Geschwindigkeitsbereich (Mindestgeschwindigkeit, ab der Wegsignale ausgegeben werden)	0,75 km/h (10Hz) bis 330,0 km/h (4400 Hz)
Latenzzeit	Berechnung und Aktualisierung der Impulsfrequenz erfolgt alle 10ms
Signalpegel	$U_{low} = 0\text{ V}$ $U_{high} = 12\text{ V} (\pm 2\text{ V}) = U_{K130}$
Mindestimpedanz R für angeschlossene Geräte	50 Ω , max. 1000 Ω (ohmisch)

Beschreibung der beteiligten Komponenten für das diskrete Wegstreckensignal im Signalweg (Textform)

Die Wegstreckensignale werden von der primär angetriebenen Achse des Fahrzeugs mittels der fahrzeugeigenen, kabelgebundenen Raddrehzahlsensoren direkt zum Steuergerät für ESP geführt. Für Fahrzeuge mit Front- und Allradantrieb werden die Signale der Raddrehzahlsensoren der Vorderachse verwendet. Bei Fahrzeugen mit Heckantrieb wird das Wegstreckensignal von den Raddrehzahlsensoren der Hinterachse abgenommen.

Der Ausfall eines Raddrehzahlsensors wird als Fehler im Steuergerät für ESP registriert und mit einer Warnmeldung dem Fahrer im Schalttafeleinsatz angezeigt.

Das Steuergerät für ESP wertet die Raddrehzahlinformationen aus und sendet die daraus resultierenden CAN-Daten als gemittelten Wert über die Anschlüsse A14 (CAN-Fahrwerk-Low) und A26 (CAN-Fahrwerk-High) auf den CAN-Fahrwerk. Das Diagnose-Interface für Datenbus ist über die Anschlüsse A8 (CAN-Fahrwerk-Low) und A18 (CAN-Fahrwerk-High) mit dem CAN-Fahrwerk verbunden. Dieses Steuergerät sendet die benötigten Daten unverändert über die Anschlüsse A5 (CAN-Komfort-Low) und A15 (CAN-Komfort-High) auf den CAN-Komfort. Das Steuergerät für Sonderfahrzeuge (KFG) ist über die Anschlüsse D1 (CAN-Komfort-High) und D2 (CAN-Komfort-Low) mit dem CAN-Komfort verbunden. Hier erfolgt die Umwandlung des CAN-Signals in ein PWM-Signal, welches am Ausgang C13 (MFA_14) anliegt. Die Frequenz ist abhängig von der Fahrzeuggeschwindigkeit. Die ausgegebene Wegimpulszahl entspricht der Spezifikation des Fahrzeuges und ist für den Betrieb von Taxametern oder Wegstreckenzählern geeignet. Es erfolgt keine Ausgabe von Stillstandsimpulsen. Am Steuergerät für Sonderfahrzeuge (KFG) kann keine Beeinflussung auf Parameter des ausgegebenen Signals über die Fahrzeugdiagnose erfolgen.

Alle hier beschriebenen, sich im Signalweg befindlichen Komponenten sind serienmäßig ab Werk verbaut.

Für eine konstant gute Signalqualität auch bei hohen Geschwindigkeiten wird ein Pull-up-Widerstand empfohlen, der in den Signalweg zum Endgerät integriert wird. Am Steuergerät für Sonderfahrzeuge kann dafür z.B. der Anschluss C39 (MFE_06) verwendet werden, welcher mit dem Signalausgang C13 (MFA_14) verbunden wird.

Der Signalweg kann den folgenden Seiten entnommen werden.

Dokumentation der Bauteile im Signalweg für Fahrzeuge mit Front- und Allradantrieb (Fahrzeuggesamtübersicht)



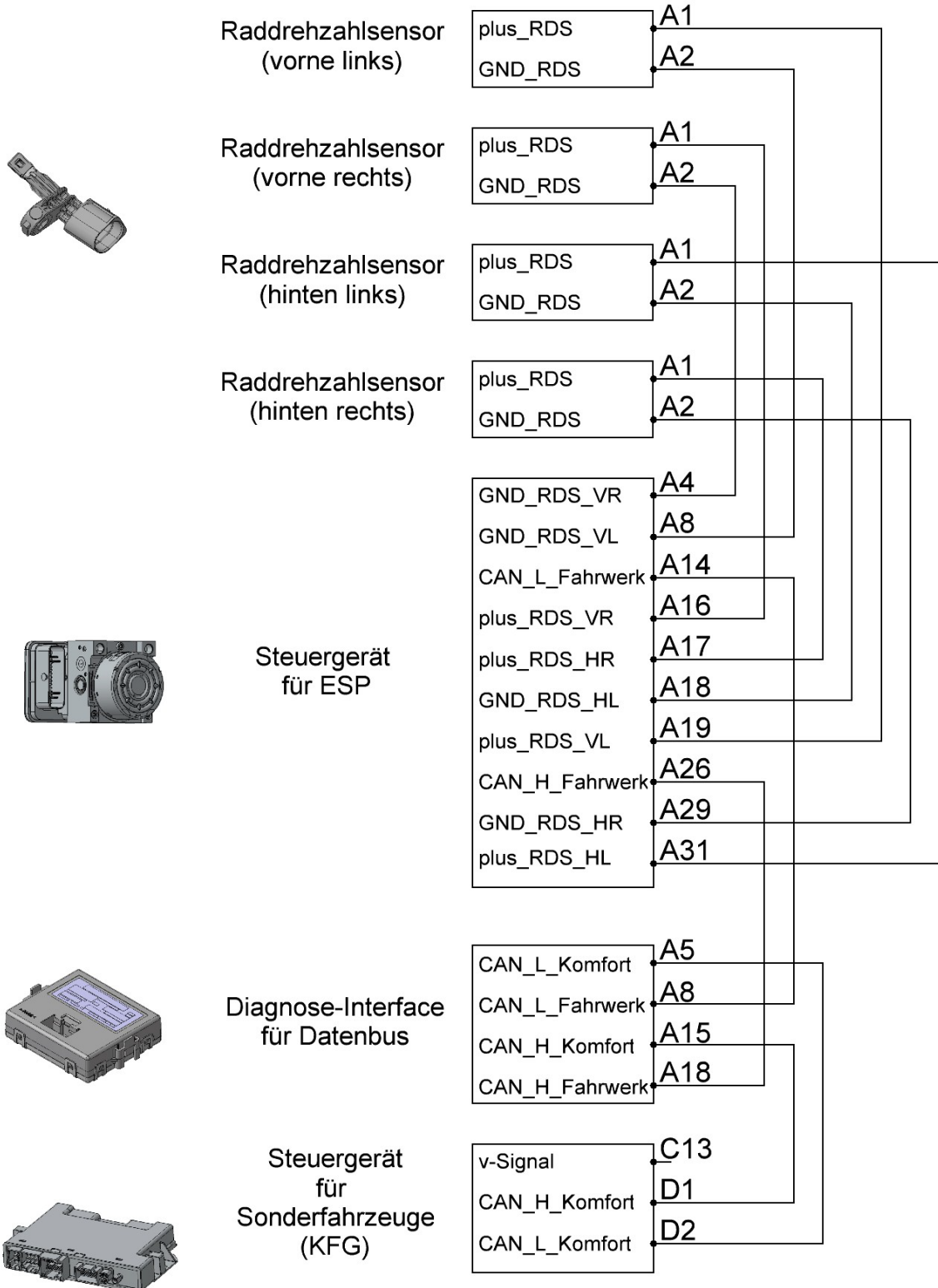
1. Raddrehzahlsensor Front- und Allradantrieb
2. Steuergerät für ESP
3. Diagnose-Interface für Datenbus
4. Steuergerät für Sonderfahrzeuge (KFG)

Dokumentation der Komponenten im Signalweg mit Heckantrieb (Fahrzeuggesamtübersicht)



1. Raddrehzahlsensor Heckantrieb
2. Steuergerät für ESP
3. Diagnose-Interface für Datenbus
4. Steuergerät für Sonderfahrzeuge (KFG)

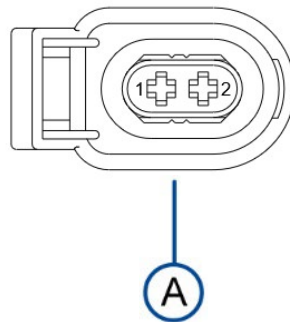
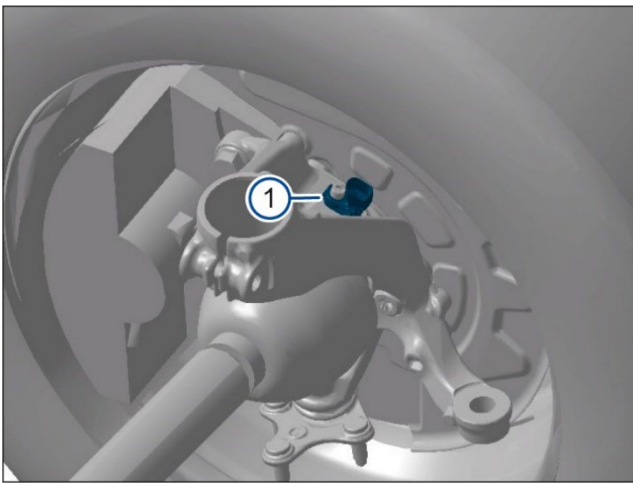
Dokumentation der Bauteile und Steckverbinder im Signalweg (Verschaltung)



Dokumentation der Bauteile und Steckverbinder im Signalweg (Detailbeschreibung)

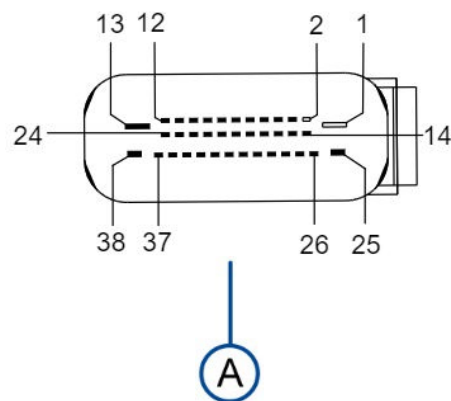
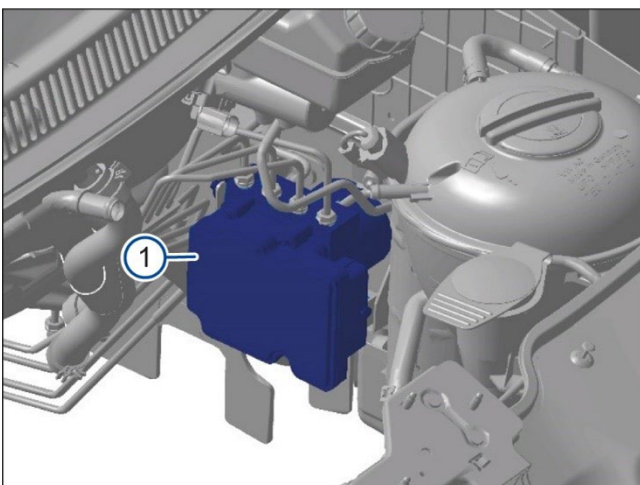
Raddrehzahlsensoren

Die ① Radrehzahlsensoren zur Erfassung der Radimpulse pro Umdrehung befinden sich an den Achsen des Fahrzeuges über dem Impulsrad, welches mit der Antriebswelle verbunden ist. Über den ② 2-poligen Anschlussstecker sind die Sensoren mit dem Leitungsstrang des Fahrzeuges verbunden. Zur Auswertung werden die Radrehzahlsensoren der primär angetriebenen Achse verwendet.



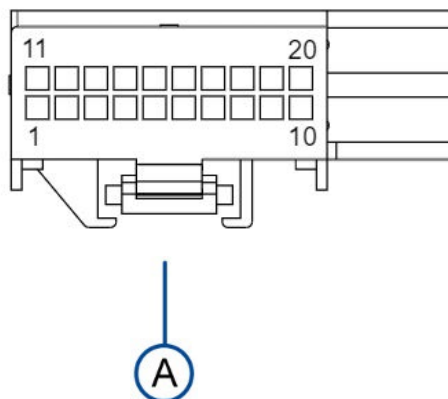
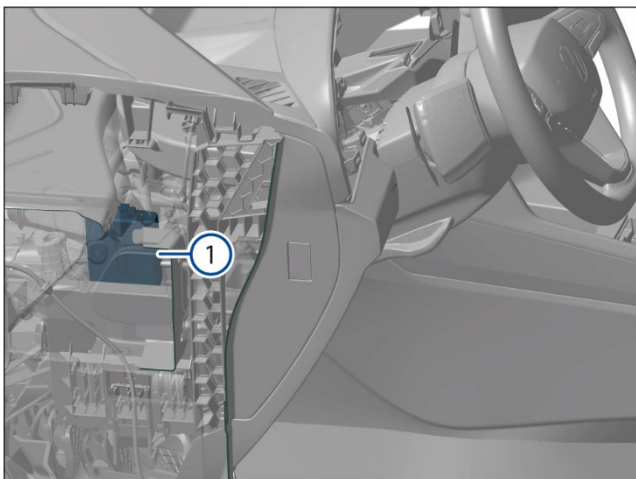
Steuergerät für ESP

Das ① Steuergerät für ESP befindet sich im Motorraum links in der Nähe des Ausgleichsbehälters für Kühlflüssigkeit und ist über einen ② 38-poligen Anschlussstecker mit dem Leitungsstrang des Fahrzeuges verbunden.



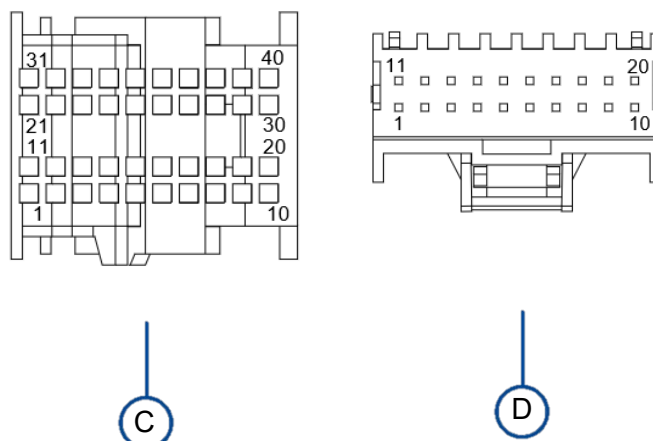
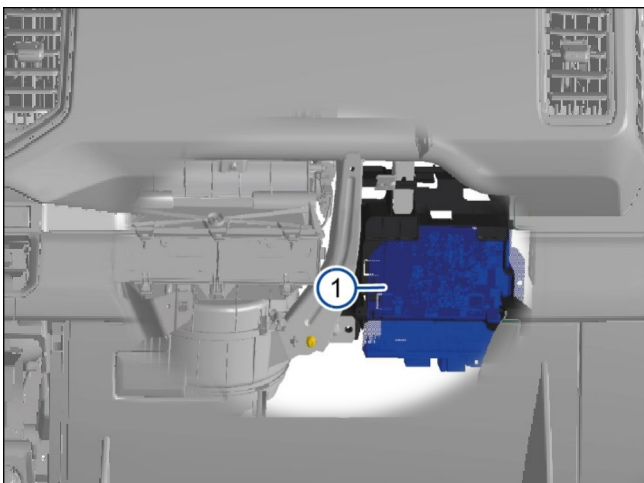
Diagnose-Interface für Datenbus

Das ① Diagnose-Interface für Datenbus ist die zentrale Schnittstelle für die verschiedenen Steuergeräte im Fahrzeug. Das Steuergerät befindet sich oberhalb der Fußraumabdeckung auf der Fahrerseite, neben der Lenksäule und ist über einen ② 20-fachen Stecker mit dem Leitungsstrang des Fahrzeuges verbunden.



Steuergerät für Sonderfahrzeuge (KFG)

Das ① Steuergerät für Sonderfahrzeuge (KFG) ist ein spezifisches Steuergerät, das über verschiedene Codierungen unterschiedliche Sonderfunktionen im Fahrzeug umsetzt. Das Steuergerät befindet sich hinter dem Handschuhkasten auf der Beifahrerseite. Die, für das Wegstreckensignal, notwendigen ③ ④ Stecker sind hier dargestellt.



Nachdruck, Vervielfältigung oder Übersetzung, auch auszugsweise,
ist ohne schriftliche Genehmigung der VOLKSWAGEN AG nicht gestattet.

Alle Rechte nach dem Gesetz über das Urheberrecht bleiben
der VOLKSWAGEN AG ausdrücklich vorbehalten. Änderungen vorbehalten.

© 2024 VOLKSWAGEN AG Stand 06/24