



SEI - System Electronic Interface



Kurzbeschreibung

Das „System Electronic Interface“ (kurz SEI) übernimmt als elektronische Schnittstelle die Kommunikation zwischen der E-Car-Box und dem Fahrzeug, und bietet dabei ebenso Sicherheits- wie auch Komfortfunktionen. Es besitzt Schnittstellen zu den wichtigsten Fahrzeugkomponenten und übernimmt die logische Vorverarbeitung und Verknüpfung von Fahrzeugdaten und Signalen. Mit dieser Baugruppe werden eine Vielzahl von Sicherheitsvorschriften für den Betrieb von Elektrofahrzeugen einfach und effektiv umgesetzt.

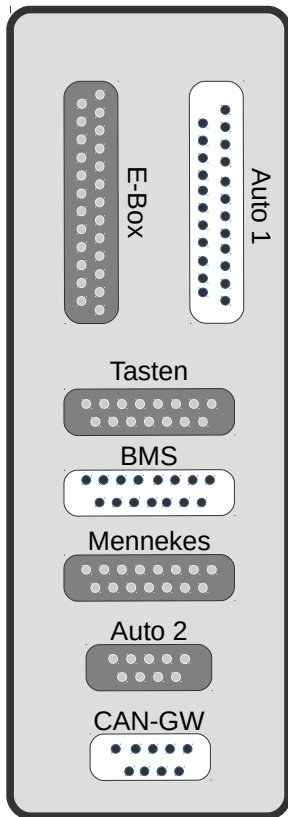
Anwendung

Gemeinsam mit der E-Car-Box, dem passenden, fahrzeugspezifischen Kabelbaum, und einer angepassten Software ergibt sich mit dem SEI ein abgerundetes Komplettpaket, um Fahrzeuge mit einem Elektroantrieb auszurüsten. Dank skalierbarer Einzelkomponenten ist die Baugruppe sehr flexibel, und kann auch in einer speziell angepassten Version für Smart 450 und Smart Roadster geliefert werden.

Funktionsübersicht

1. Vollständige galvanische Trennung zwischen Traktions- und Fahrzeug-Stromnetz.
2. Anschluß von Tastern, über die der Fahrbetrieb gesteuert werden kann (Funktionen Neutral, Vorwärts, Rückwärts, ECO-Mode, Regen off, Regen+ und Regen-). Es können hierbei beliebige LED-beleuchtete Tasten eingesetzt werden, die Tastenfunktionen sind logisch gegenseitig verriegelt. Die Tastenbeleuchtung wird beim Fahren bei Nacht entsprechend gedimmt.
3. Einschalten des Battery Management System (BMS) Bildschirms beim Entriegeln (z.B. per Funkschlüssel) des Fahrzeugs oder beim Öffnen der Türen. 3 min Nachlauf des BMS nach dem Abstellen des Fahrzeugs. Automatische Umschaltung der Spannungsversorgung des BMS.
4. Bei BMS-Alarmen (z.B. bei zu niedriger Akkuspannung) wird der Fahrer gewarnt, und sollte er nicht reagieren, werden entsprechende Sicherheitsmaßnahmen ergriffen, um eine Beschädigung des Akkupacks zu verhindern.
5. Eine Funktion zur Freischaltung der Fahrfunktion (das „Anlassen“ des Fahrzeuges).
6. Einfacher Anschluß eines CAN-Gateways
7. Option Mennekes-Steuerung: Kommunikation mit einer Standard-Ladesäule, Verriegelung der Stecker, Einstellung der möglichen Stromstärke, Ansteuerung von LEDs an der Ladebuchse, etc.
8. SEI-Version für den Smart: Einfaches „Plug 'n' Play“, der Original-Smart-Kabelbaum wird direkt in die SEI eingesteckt. Dadurch werden eine Vielzahl von Kabelverbindungen vom und zum Fahrzeug ohne aufwändige zusätzliche Verkabelung einfach hergestellt. Zusätzlich kann auch der original Smart-Schalthebel anstelle des Tastenfeldes genutzt werden.

Zeichnung



Schnittstelle	Beschreibung
Auto 1	Anschluss für verschiedene Signale am Fahrzeug
E-Box	Anschlusskabel zur E-Car-Box
Tasten	Anschluss für das Tastenfeld
BMS	Verbindung zum Battery Management System (BMS)
Mennekes	Anschluss zur Ladedose im Fahrzeug
Auto 2	Verschiedene Signale
CAN-GW	Verbindung zum CAN-Gateway

SEI – Variante für SMART



Für die Umrüstung von SMART 450 wurde diese modifizierte SEI entwickelt. Sie entspricht in der Funktionalität der Standardausführung SEI besitzt aber eine seitliche Öffnung für die Verwendung des Original-Kabelbaum des Smart 450.

E-Car-Box



Die **E-Car-Box** ist das Herzstück des Antriebs. In ihr sind alle wichtigen Komponenten zur Ansteuerung des Motors platzsparend, sicher, und EMV-konform eingebaut, und nach höchsten Sicherheitsstandards verkabelt. Sie enthält neben dem Controller zur Ansteuerung des Motors auch den Hauptschütz, einen DC-DC-Wandler, sowie alle erforderlichen Hoch- und Niederspannungssicherungen.

Tastenfeld



Das Tastenfeld - hier als Beispiel in der Mittelkonsole für Smart mit beleuchteten Tasten für den Fahrbetrieb (Neutral, Vorwärts, Rückwärts, ECO-Mode, REGEN OFF, Regen+ und Regen-)

Controller



Konfigurierbare **Controller** für das gesamte Fahrzeug-Management in einer Leistungsklasse von 24V bis 144V und von 300A bis 800A. Durch zusätzlich erhältliche E-Car-Tech-Softwaremodule können weitere Fahrzeugfunktionen abgerufen bzw. beeinflusst werden. Die Parametereinstellungen erfolgen entweder über den optional erhältlichen Handprogrammer oder per PC-Schnittstelle.

CAN-Gateway



Bei vielen umgerüsteten Fahrzeugen müssen Steuerfunktionen, die vom Motorsteuergerät des ursprünglichen Antriebs bereitgestellt wurden, von der E-Car-Box übernommen werden. Dies geschieht meist über den fahrzeugeigenen CAN-Bus. Um diesen galvanisch und logisch von der E-Car-Box zu trennen, ist es erforderlich, ein **CAN-Gateway** einzusetzen. Das Gateway wird hierzu von E-Car-Tech fahrzeugspezifisch programmiert.