



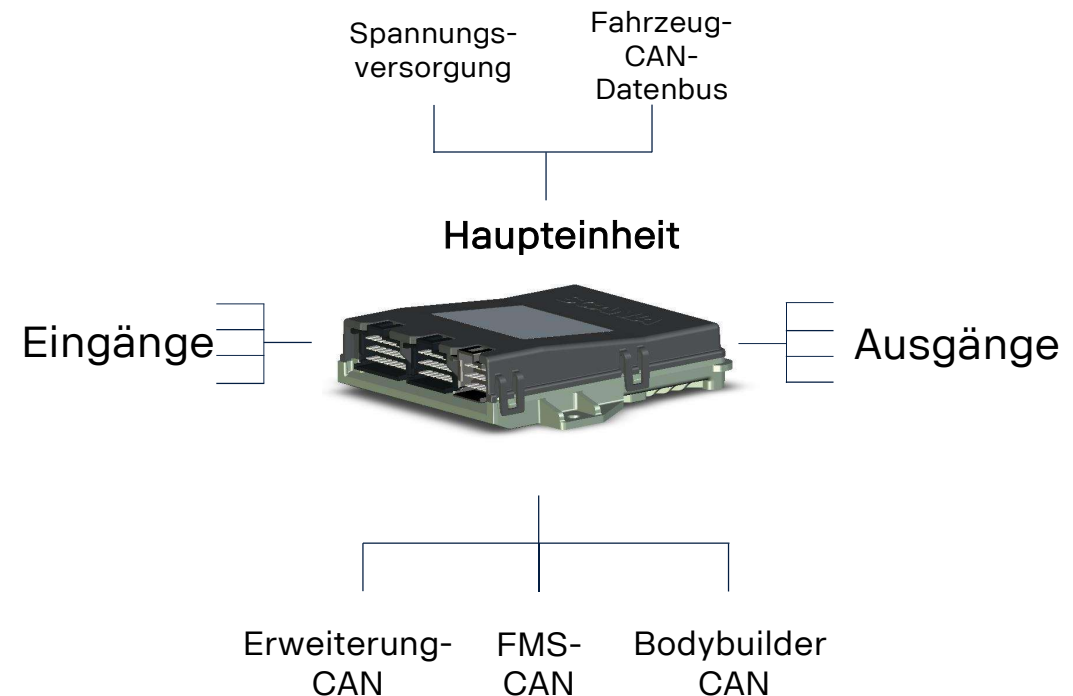
Aufbauhersteller-Tagung Scania Deutschland/Österreich

SCANIA



BWE-Systemlayout

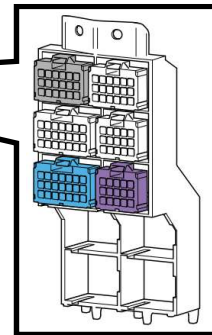
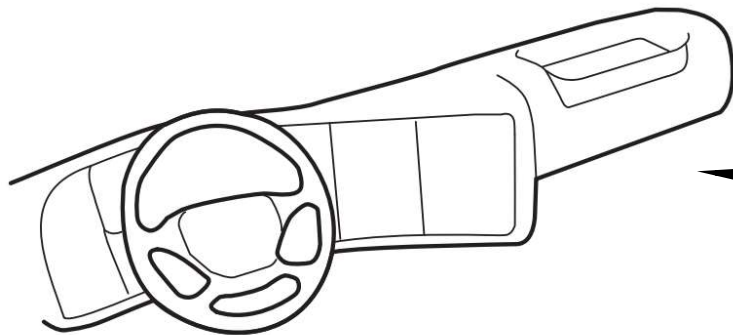
- Ein BCI-Steuergerät (Aufbauhersteller-Kommunikationsschnittstelle) ist eine Schnittstelle zwischen LKW-System und Aufbauhersteller-Ausrüstung.
- Das BCI wird über die Spannungsversorgung des Fahrzeug versorgt, und die Kommunikation mit den anderen Fahrzeugsystemen erfolgt über den gelben CAN-Datenbus.
- Es bietet digitale, analoge und CAN-Anschlüsse für die Aufbauhersteller-Ausrüstung über Ein- und Ausgänge sowie einen Aufbauhersteller-CAN-Anschluss.
- Es fungiert als Firewall für CAN-Signale, wenn ein externes FMS-System angeschlossen ist.





Vorbereitungen für Aufbau Elektrik

Die Aufbau-Konsole befindet sich unter der Instrumententafel. Sie ist die elektrische Schnittstelle zur Aufbau-Ausrüstung. Für eine effiziente Aufbau Installation stellt Scania elektrische Vorbereitungen im Fahrerhaus und am Fahrgestellrahmen bereit.



BWE-Konsole für LPGRS-Serie.



Vorteile von Aufbau Elektrik-Vorbereitungen

- Diese Aufbau Elektrik-Vorbereitungen sparen viel Zeit beim Anschließen der Aufbauhersteller-Ausrüstung an Scania Systeme.
- Neben der gesparten Zeit, erhöht die für diese Anschlüsse verwendete Norm die Servicequalität, wenn der LKW Reparaturen oder Änderungen in der Werkstatt benötigt.
- Die gemeinsamen Informationen von Aufbauhersteller und Scania Werkstätten erleichtern die Kommunikation bei Nachrüstungen (Aufbau), so dass die Arbeitsqualität wesentlich verbessert wird.

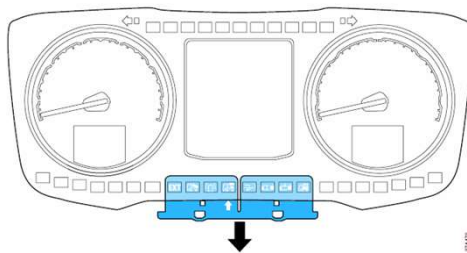


LPGRS: Bodywork Electrical System BWE mit BCI2

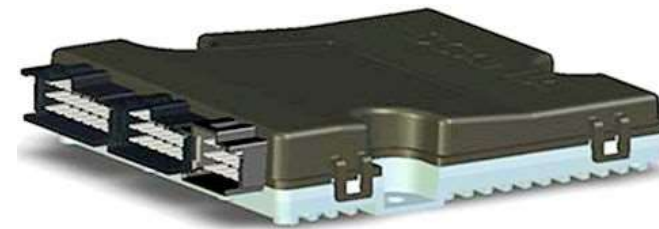


FPC 3888A programmierbares ICL

FPC 7331 Symbolleiste für ICL



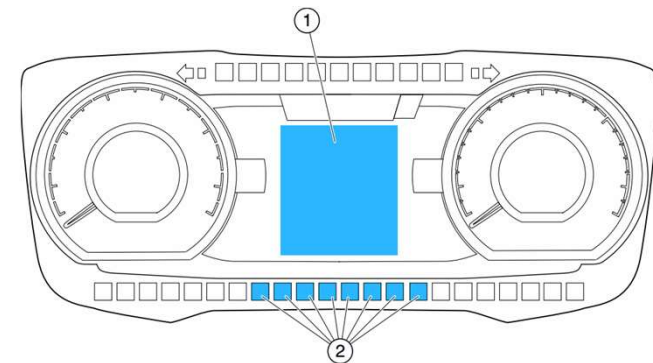
FPC 5837A Bodywork Communication Interface BCI mit Funktionalität



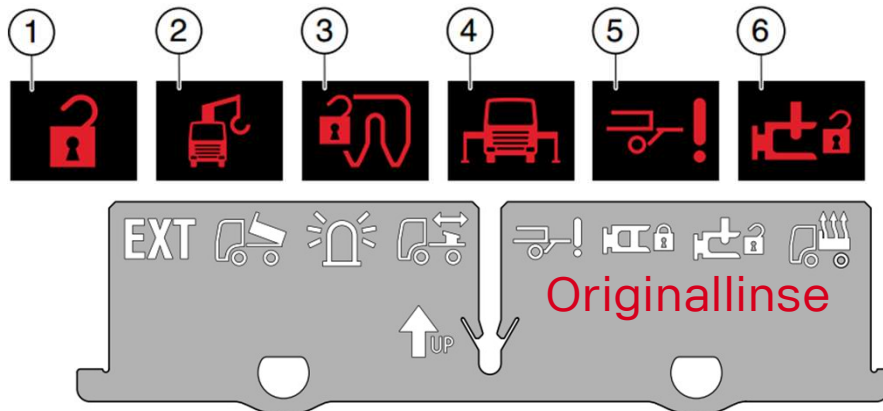


FPC 7331 BWE Symbolscheibe

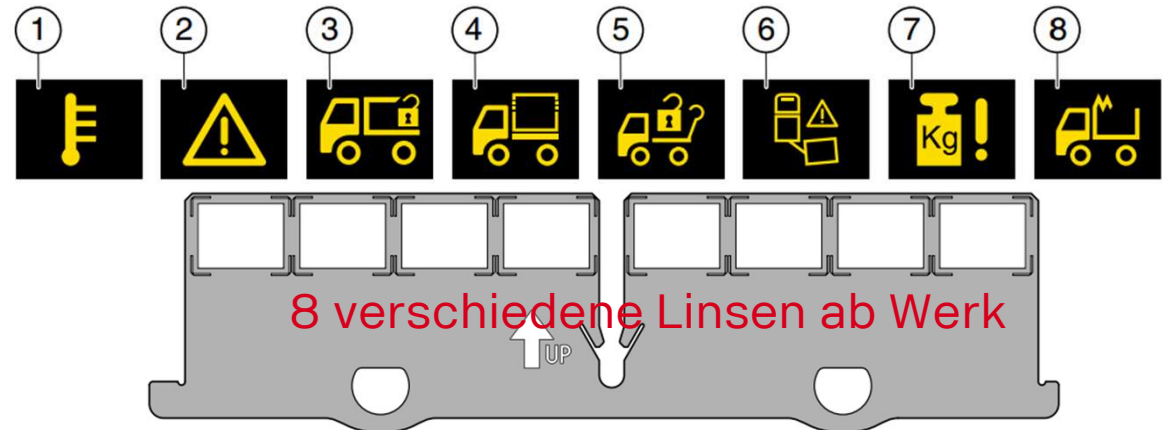
Alarm	Rot
Warnung	Gelb
Status	Blau
Information	Grün



Beispiele von Klebesymbolen:



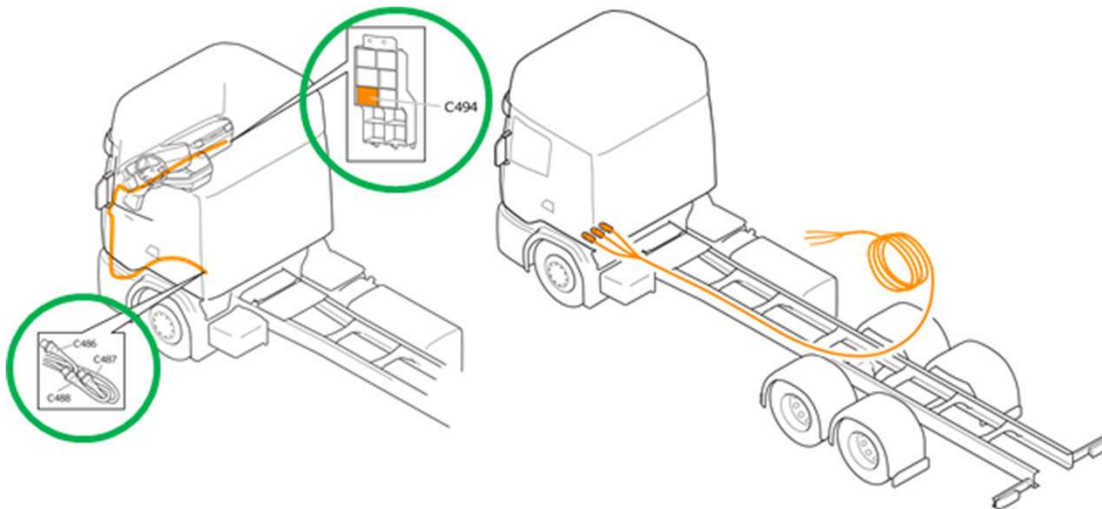
8 Dioden zur Verfügung



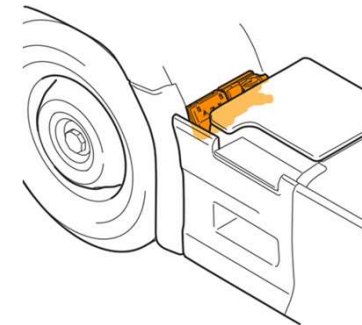
LPGRS: Bodywork Electrical System BWE mit BCI2



FPC 2411 Kabel für Aufbauhersteller
FPC 3023 Kabel für Aufbauhersteller Chassis



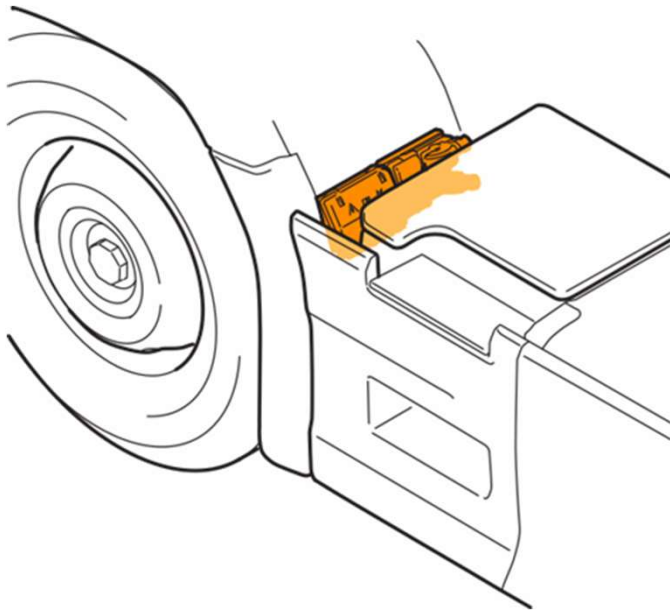
P11 Elektrische Stromversorgung B+



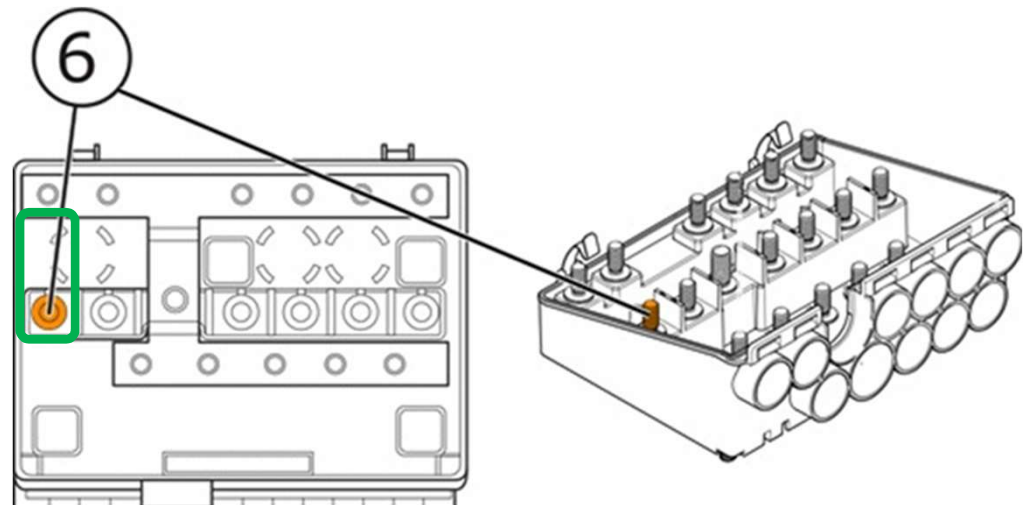




Stromversorgung über P11

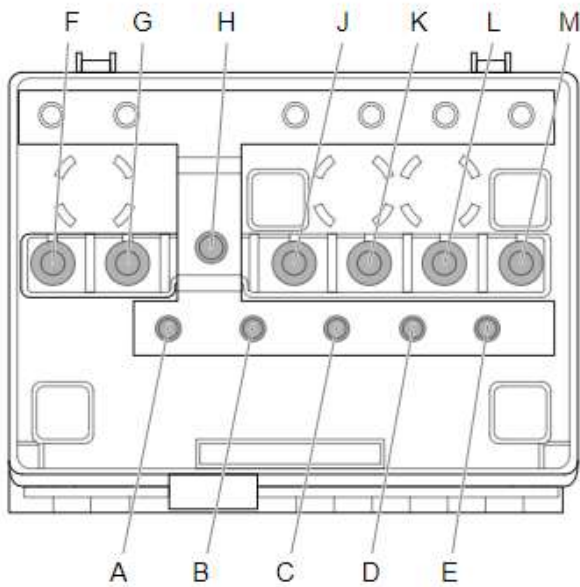


Sicherung P11-F für Aufbauhersteller





P11, B+ Fahrzeug



B: Batterie 30er

C: Versorgung Fahrerhaus

E: Spannungsversorgung P8 & Anlasser

G: EST

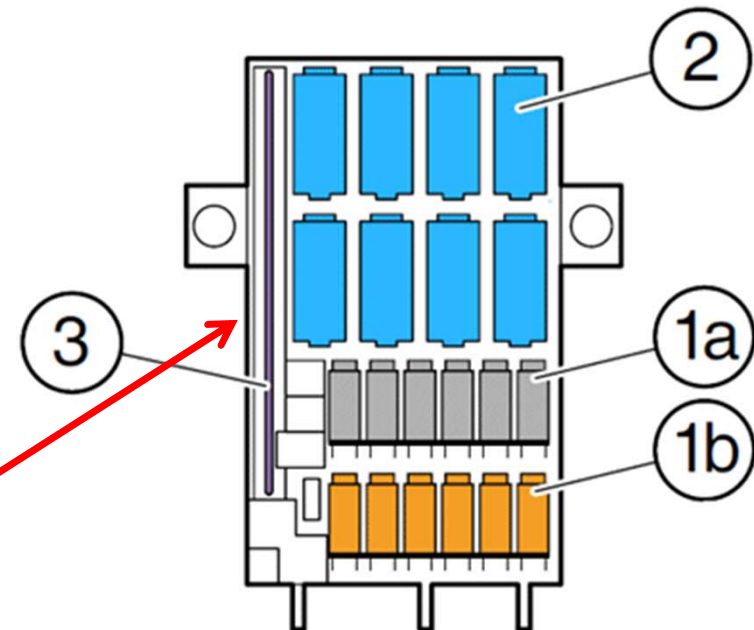
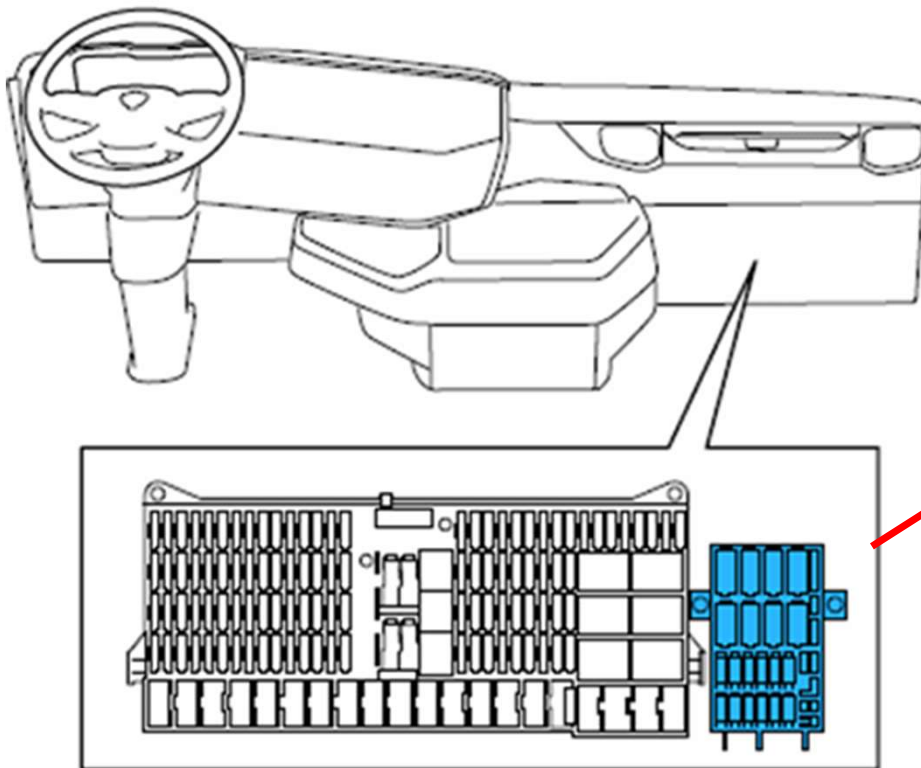
J: ECA

K: Kurzzeitkühler

L: Zweikreislenkung



Elektrozentrale P9

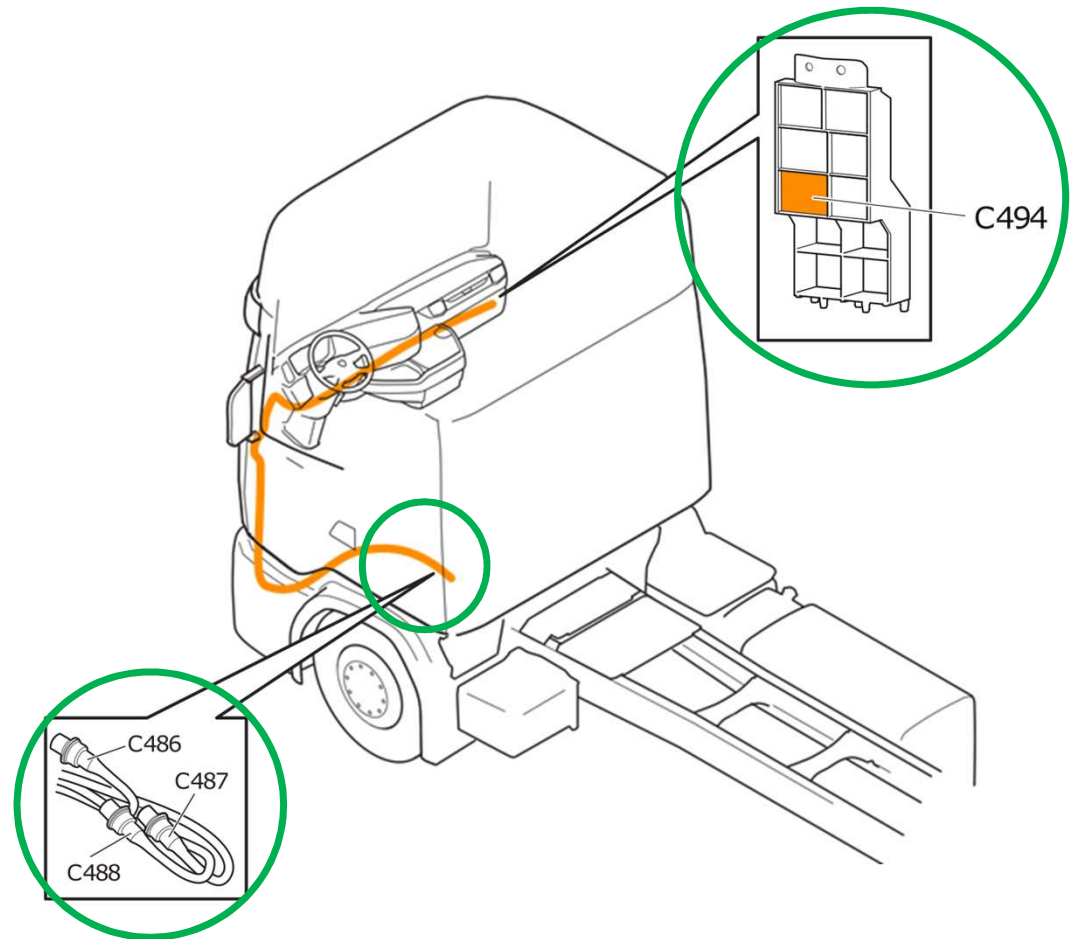


Pos.	Bezeichnung	Signal
1a	6 Sicherungshalter max. 60A, F1-F6	B+ 30
1b	6 Sicherungshalter max. 30A, F7-F11	15
2	8 Mikro-Relaishalter, RP1-RP8	-
3	Schiene Masseanschluss für 11 Pins	Masse

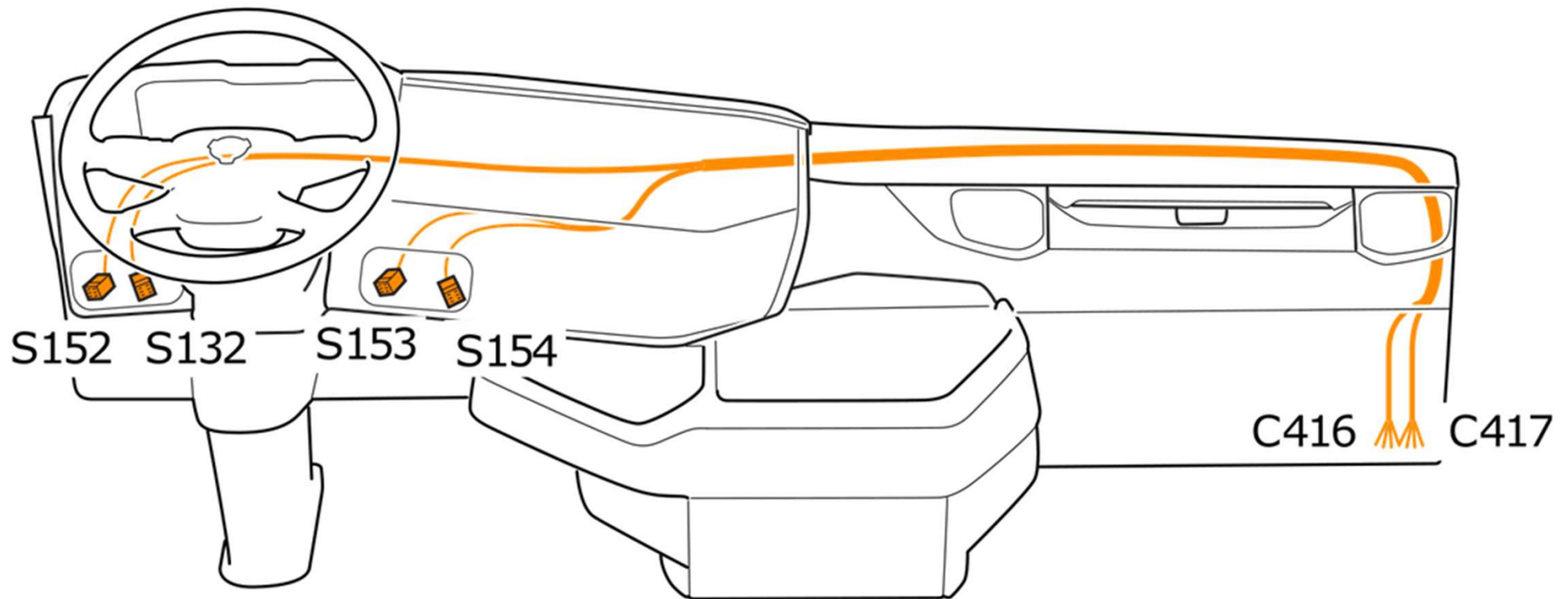


FPC 2411 Kabelbaum für Aufbauhersteller

1 DIN Stecker: C487
2 DIN Stecker: C486 & C487
3 DIN Stecker: C486, C487 & C488



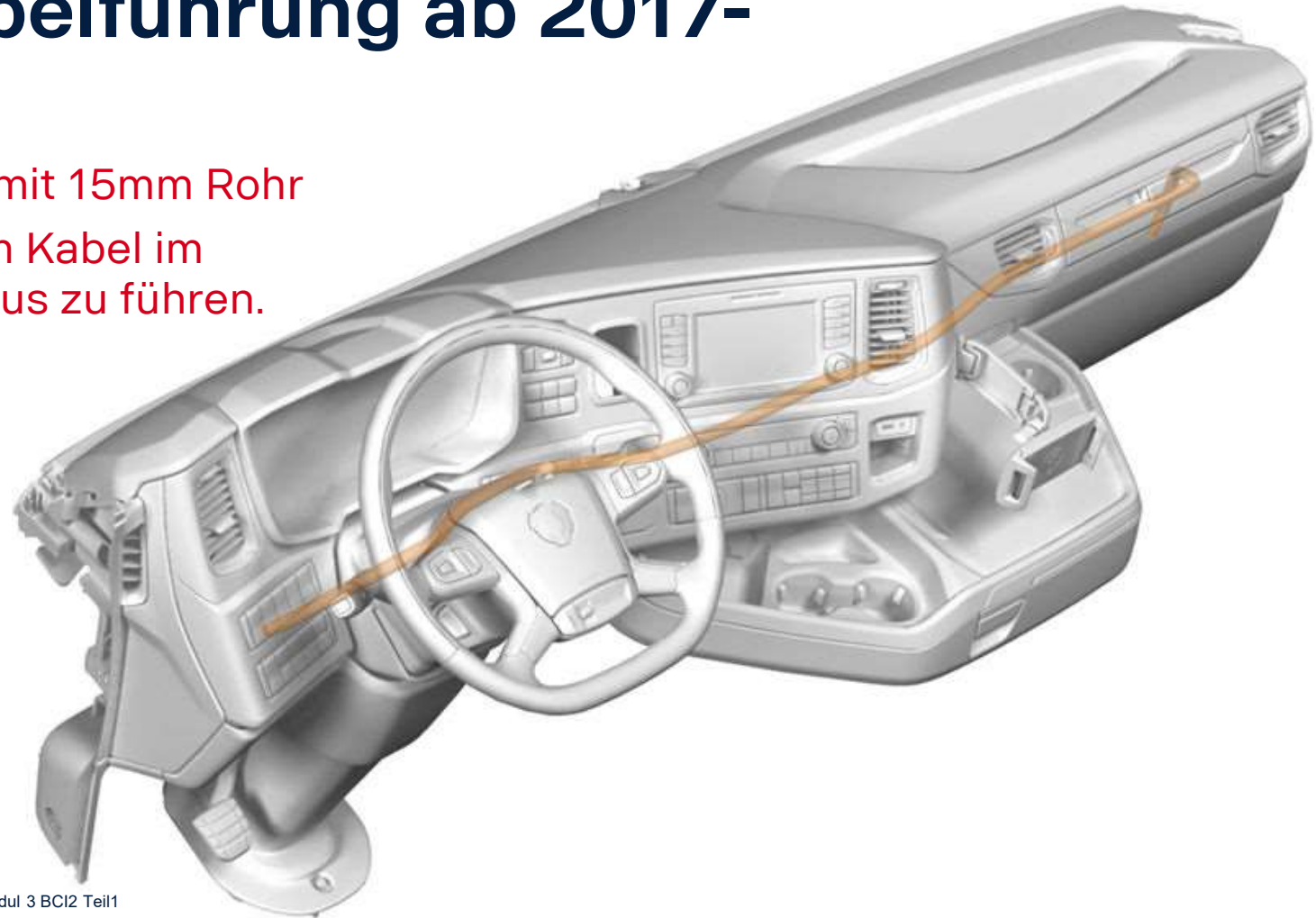
FPC 3314 Kabelbaum für zusätzliche DEC Schalter





Rohr für Kabelführung ab 2017-

- Alle PGRS Fahrzeuge mit 15mm Rohr
- Rohr aufschneiden, um Kabel im Zwischenbereich heraus zu führen.





Reservierte Schalterpositionen

- FPC 6793 für Anzahl CAN Schalter: 2, 4, 6, 8 oder 10 Stück, zwingend um die Schalter über SDP3 konfigurieren zu können, siehe TBB 22:10-768
- FPC 7128 für Anzahl direkt verkabelter DEC Schalter: 1-15 Stück

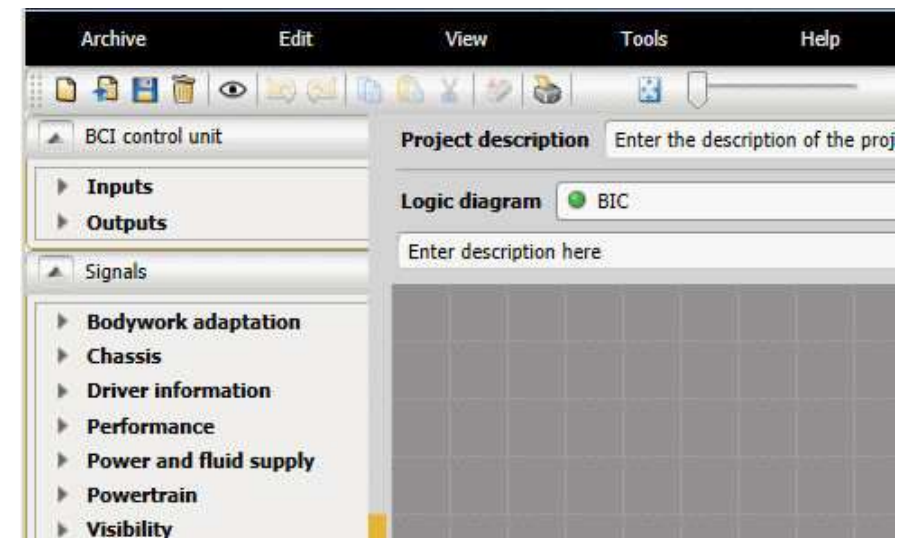
Nur die Position ist reserviert,
die Schalter sind nicht
inbegriffen.



FPC 7682A programmierbare Schalter in BICT



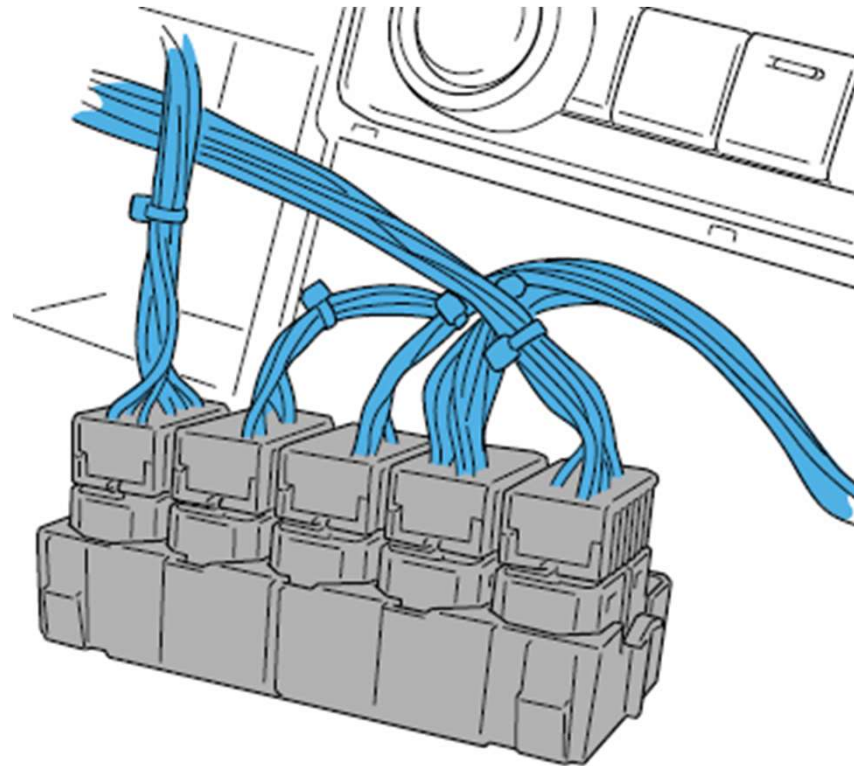
- Damit die zusätzlichen CAN Schalter in BICT sichtbar werden, muss FPC 7682A spezifiziert sein, ab 2017 09-.
- FPC 5837A BWE mit Funktionalität zwingend





CAN Schalter vs DEC Schalter

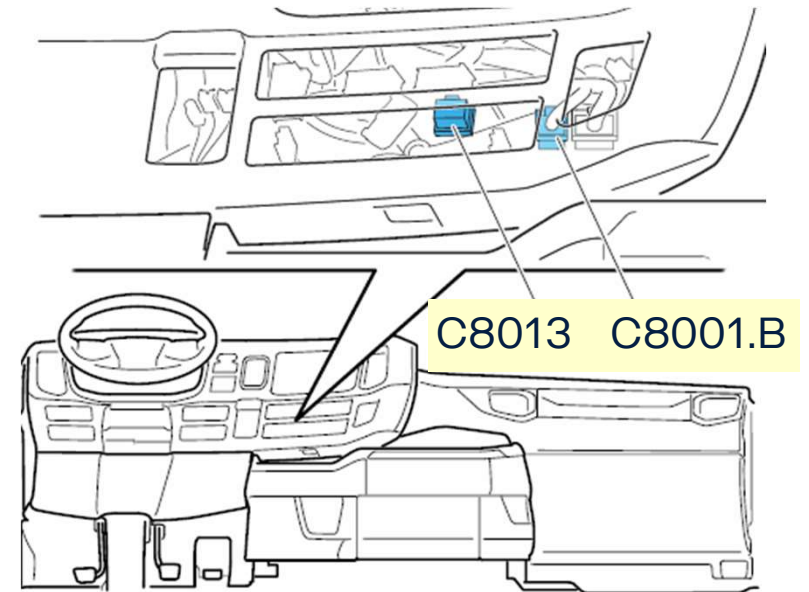
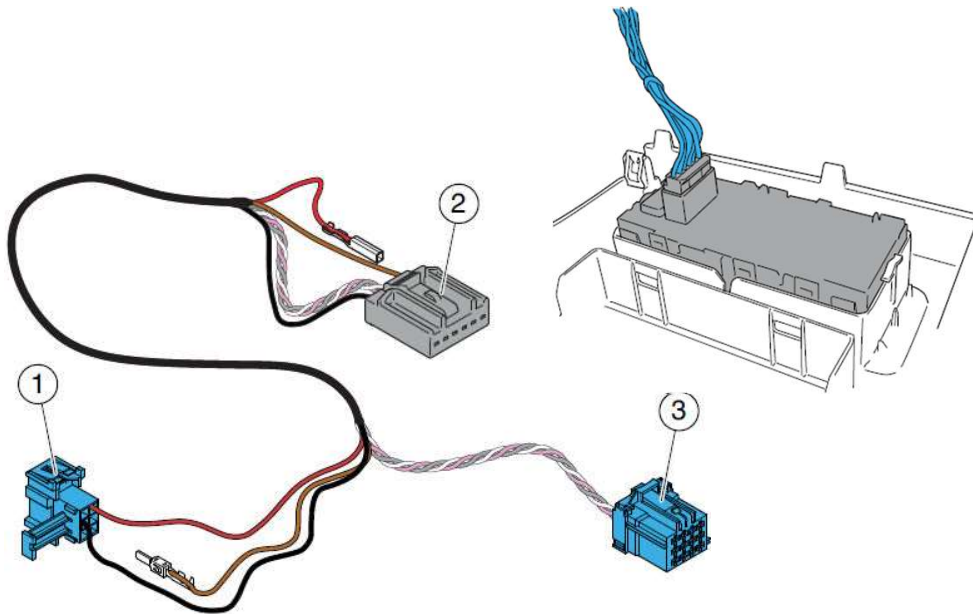
- Direkt verkabelte Schalter (DEC) braucht mit 5 Schaltern bis zu 50 Kabel, min 15.
- Kabelbaum muss angefertigt werden



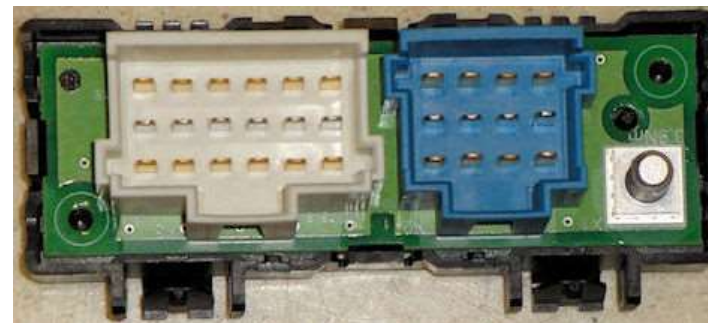


CAN Schalter vs DEC Schalter

CAN Basismodul mit 6
Kabeln und 10 Schaltern



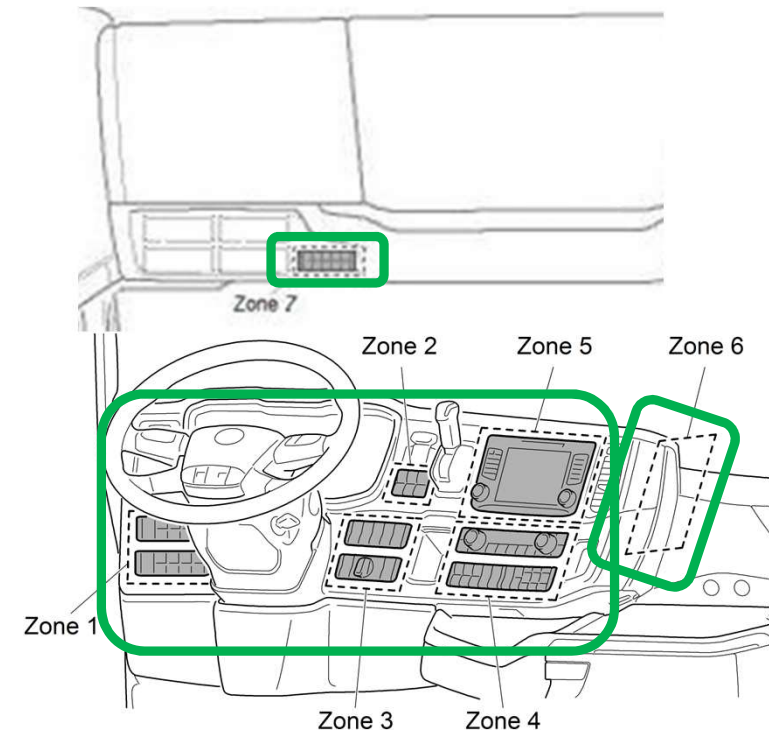
C8001.B





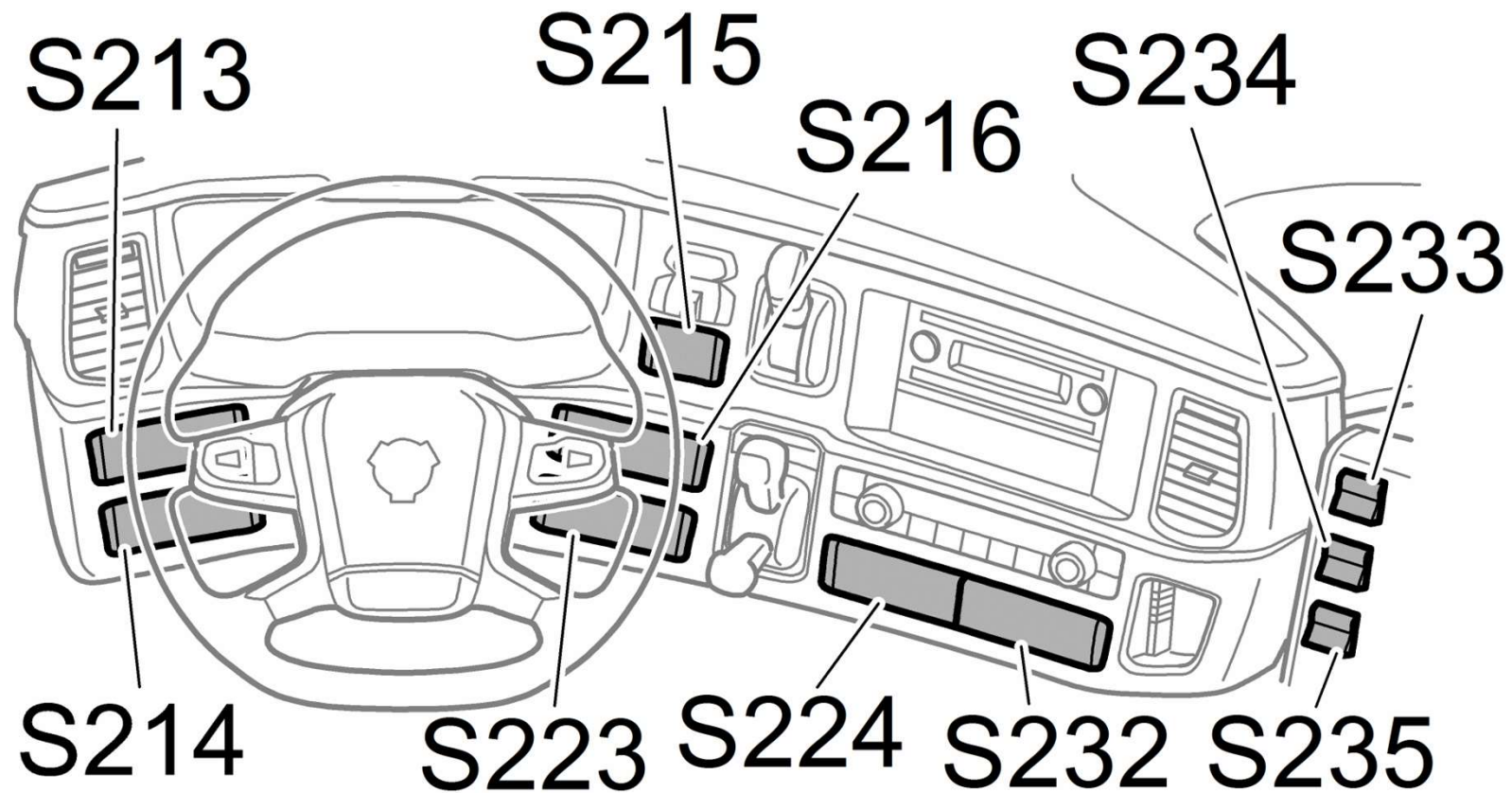
Einbaulage für CAN- und DEC Schalter

- Jedes Basismodul hat seine Identität (Adresse)
- Beim CAN Modul ist die Schalterbezeichnung von oben nach unten und nach rechts
- Die Module sind in 5 Zonen im ICL untergebracht
- Die Erweiterung rechts mit FPC 4901 ist die 6. Zone
- Zone 7 ist in der Dachkonsole für 5 DEC Schalter





Schalterplätze



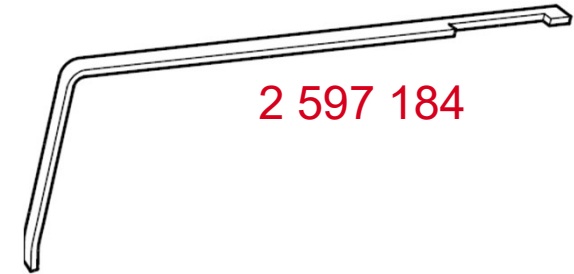


FPC 4901 Karrosserie-Anpassungsmodul



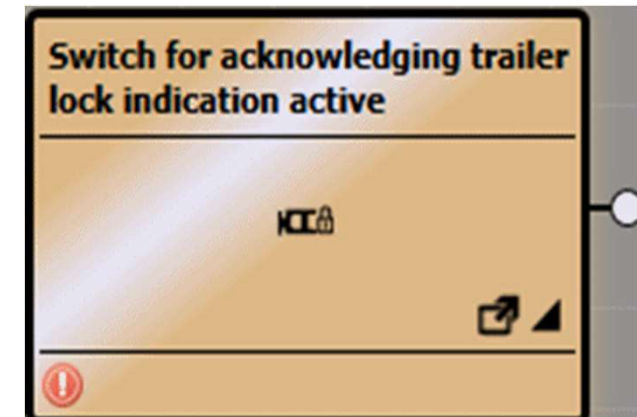
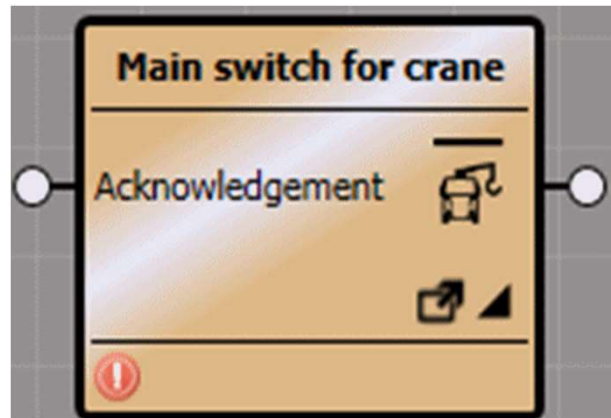
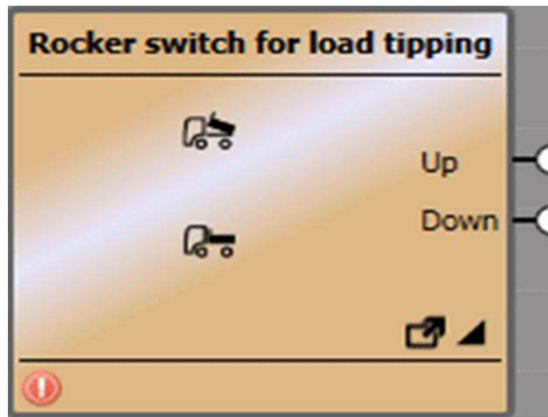
- 18 CAN Schalter oder
- 9 DEC Schalter oder
- Eine Kombination davon

Programmierbare Schalter



3 Arten von CAN Schalter

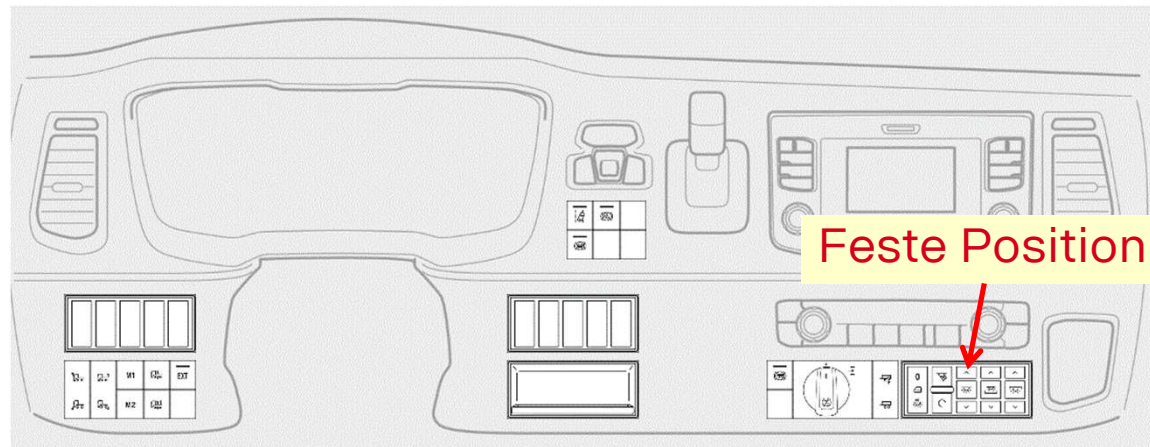
- Kippschalter = grosser Deckel mit 1 oberen und einem unteren CAN Schalter
- Schalter mit Anzeige (Bestätigungssignal = Acknowledgement)
- Schalter ohne Anzeige



Wahl aus 45 verschiedenen Schaltern. Mit FPC6793 die Anzahl (2-10) der reservierten Positionen festlegen (ohne Schalter), damit sie im BICT konfiguriert werden können.

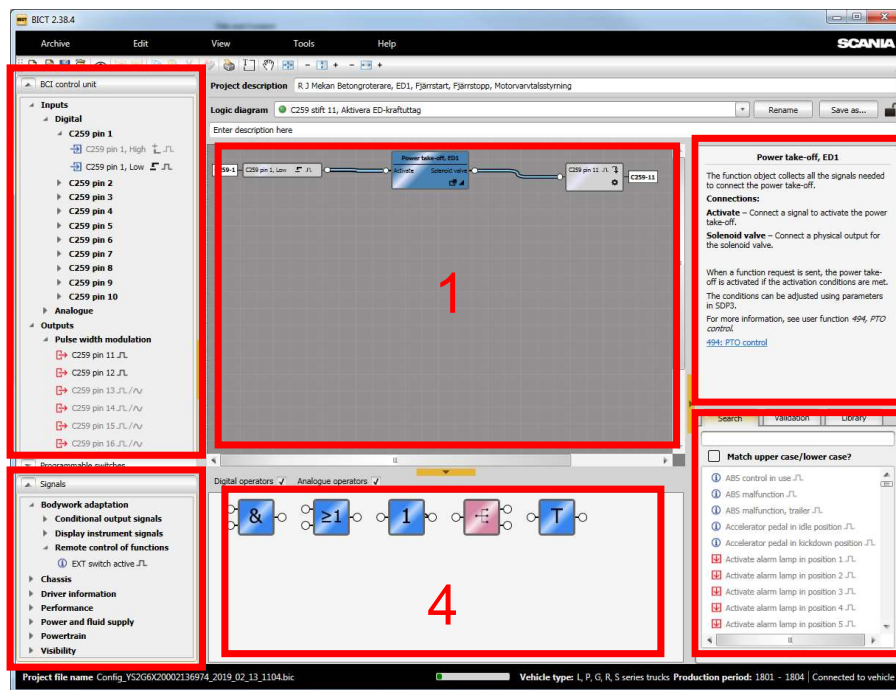


Konfiguration Schaltermodule in SDP3



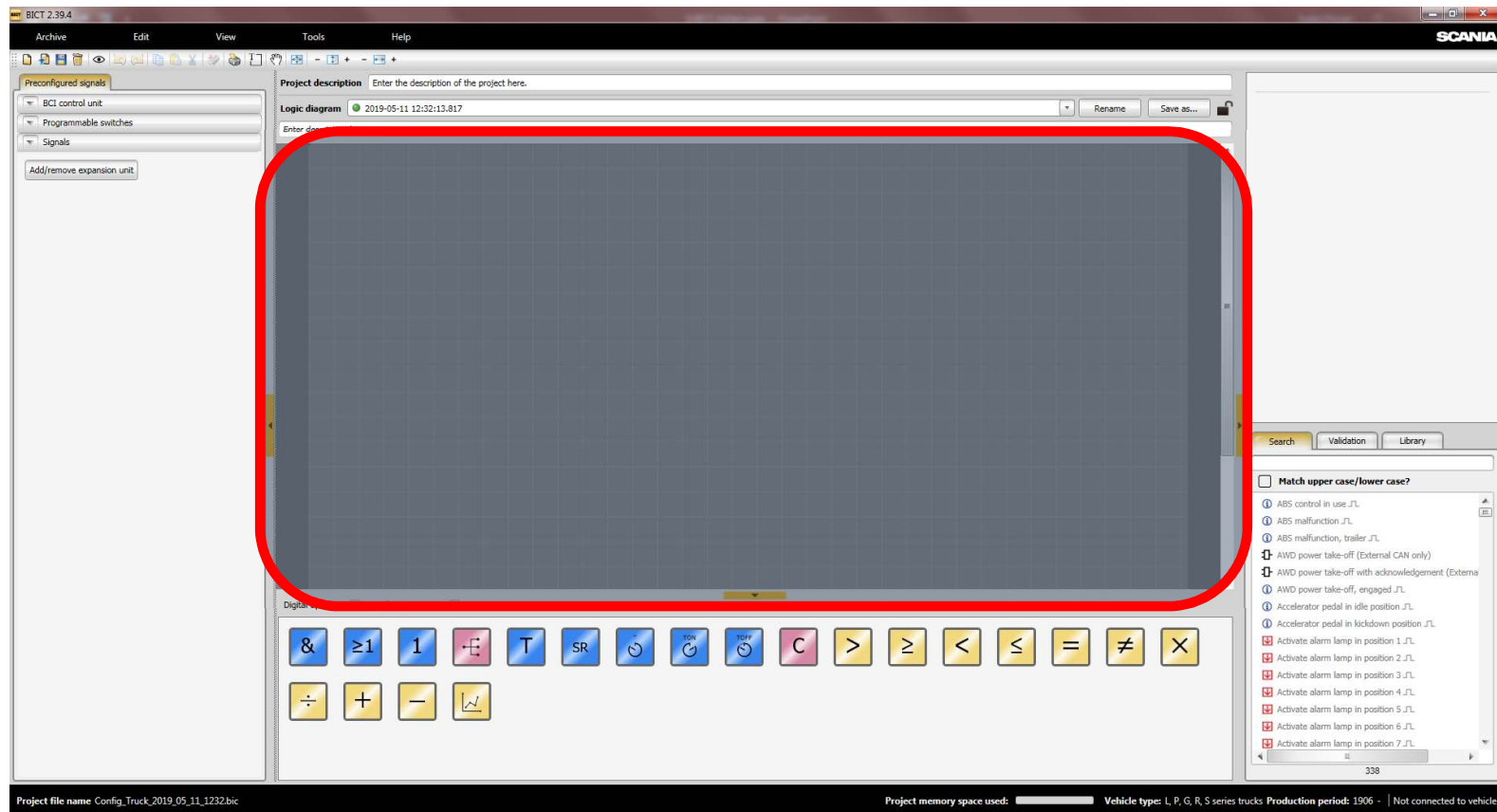


BICT Aufbau Schnittstelle-Kommunikationswerkzeug



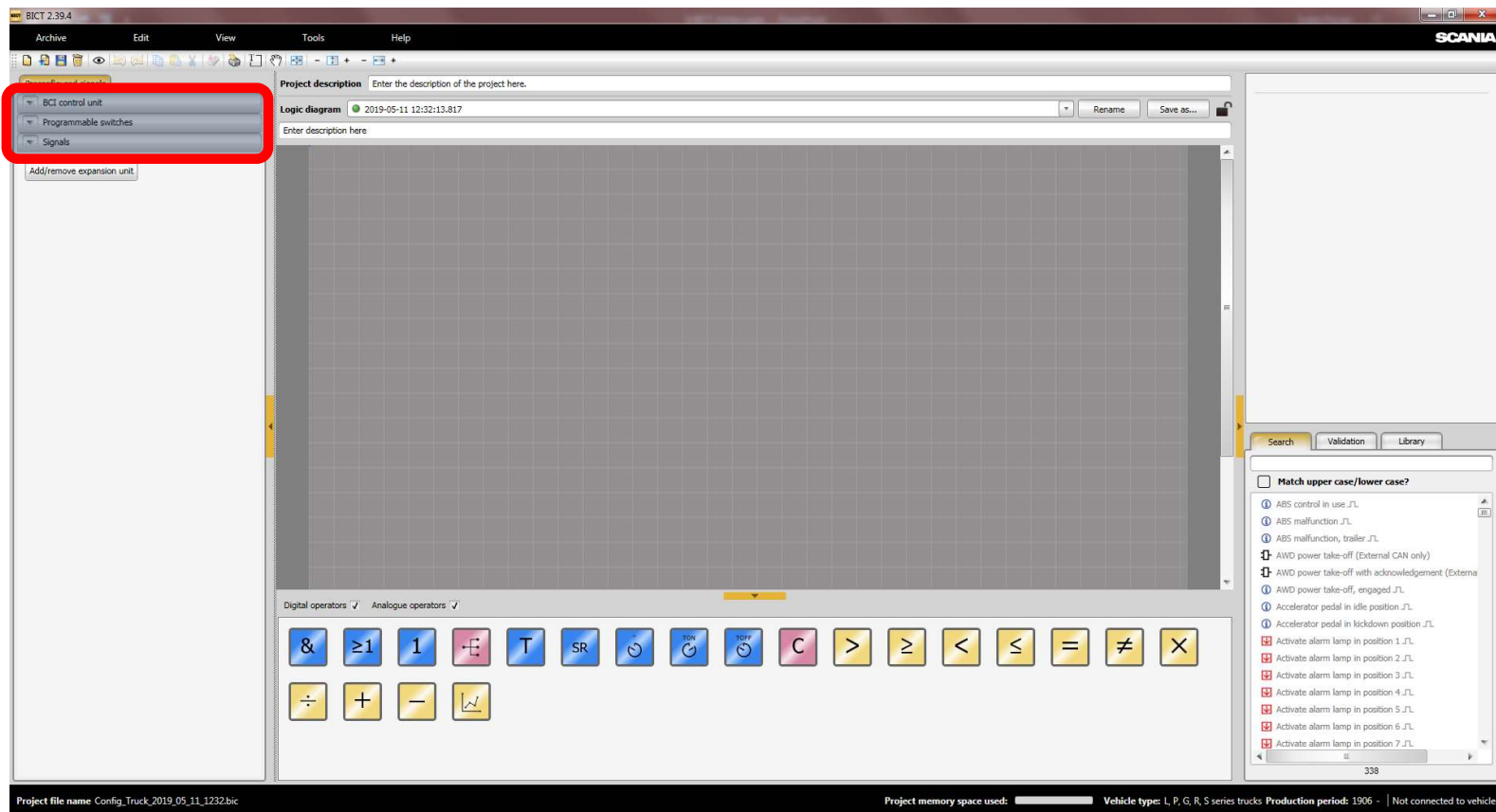
- BICT ist ein spezielles Programm zur Erstellung und Programmierung von logischen Funktionen im BWE System.
- Mithilfe von Logik Diagrammen (1) kann die Werkstatt z. b. Punkte wie *e/a*- Funktionen (2), interne Fahrzeug *Signale* (3) und *logische Operatoren* (4) anschließen.
- Es ist ein spezielles Feld (5) vorhanden, das Informationen zum ausgewählten Element in BICT anzeigt. Während der Arbeit mit einem logischen Diagramm ist es sehr nützlich, die richtigen Informationen über den Baustein zu erhalten, den Sie im Diagramm verwenden.
- Mit dem *Suchfeld* (6) können Sie schneller die Elemente finden, als in der Baumstruktur zu suchen (Felder 1 und 2).

BICT-Layout



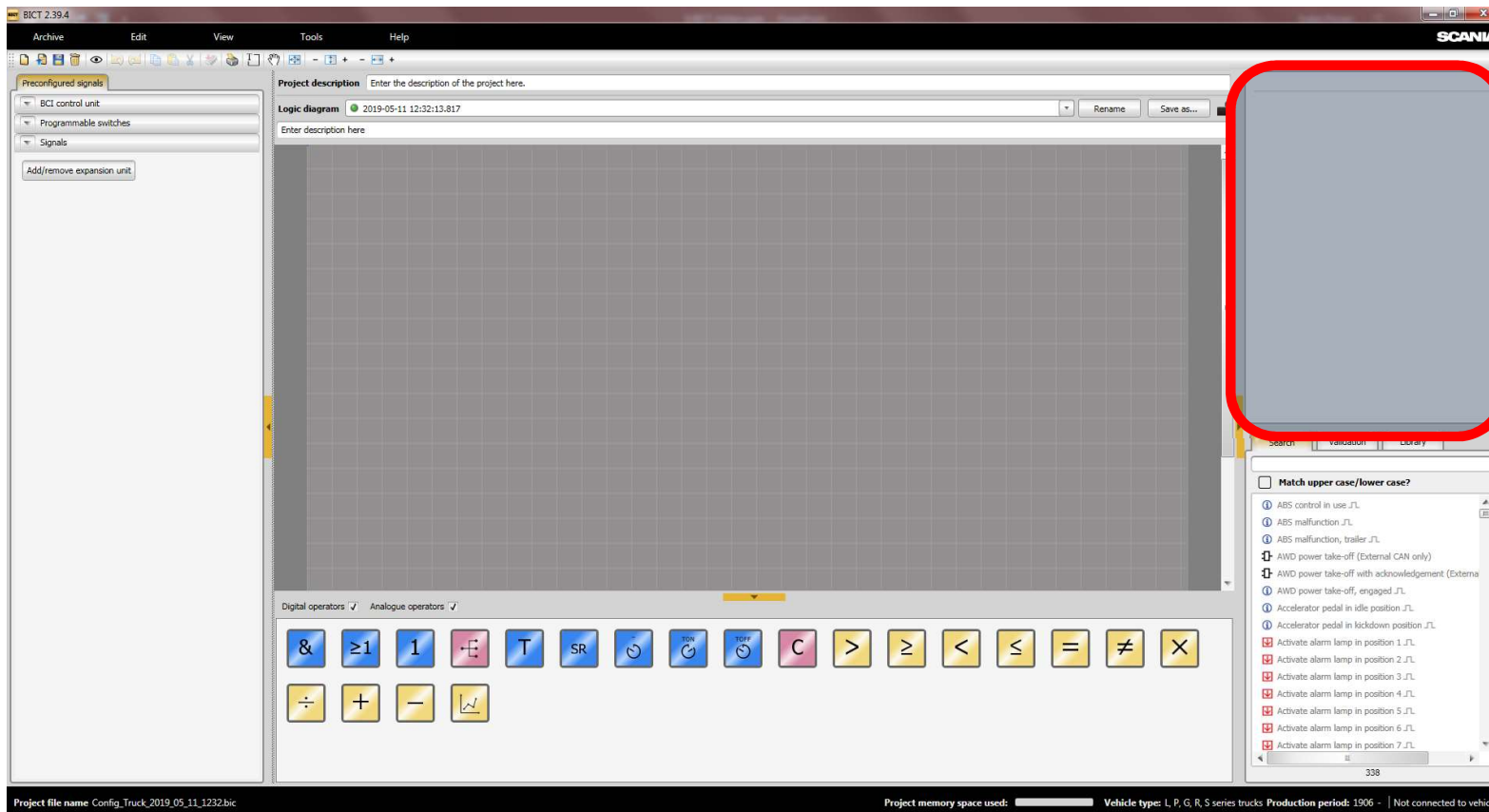
- Leinwand

BICT-Layout



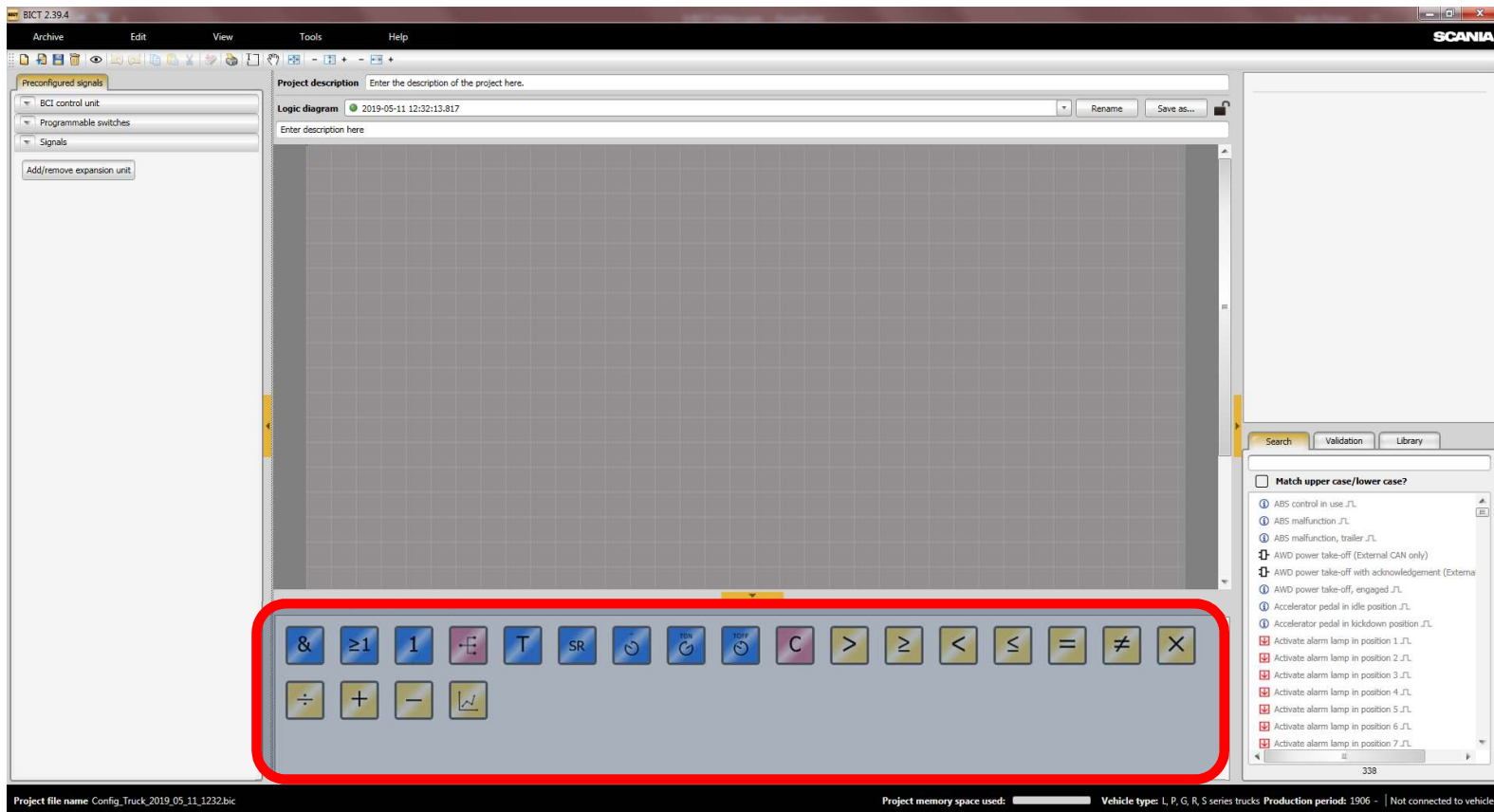
- Leinwand
- E/A-Bibliothek:
physikalische E/A,
programmierbare
Schalter,
Fahrzeugfunktionen
& Signale

BICT-Layout



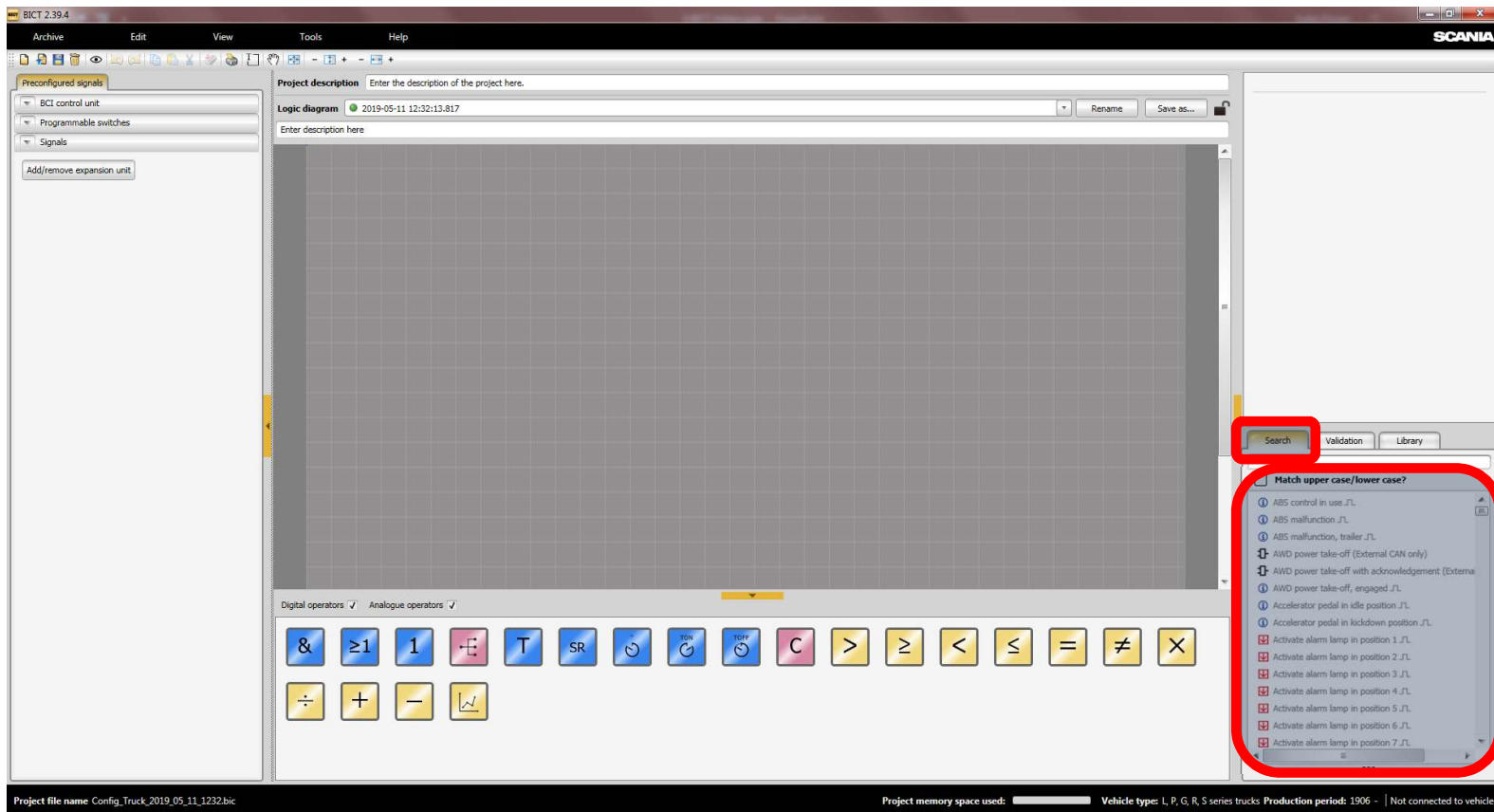
- Leinwand
- E/A-Bibliothek:
physikalische E/A,
programmierbare
Schalter,
Fahrzeugfunktionen
& Signale
- Beschreibung der
gewählten
Komponente/
Funktion

BICT-Layout



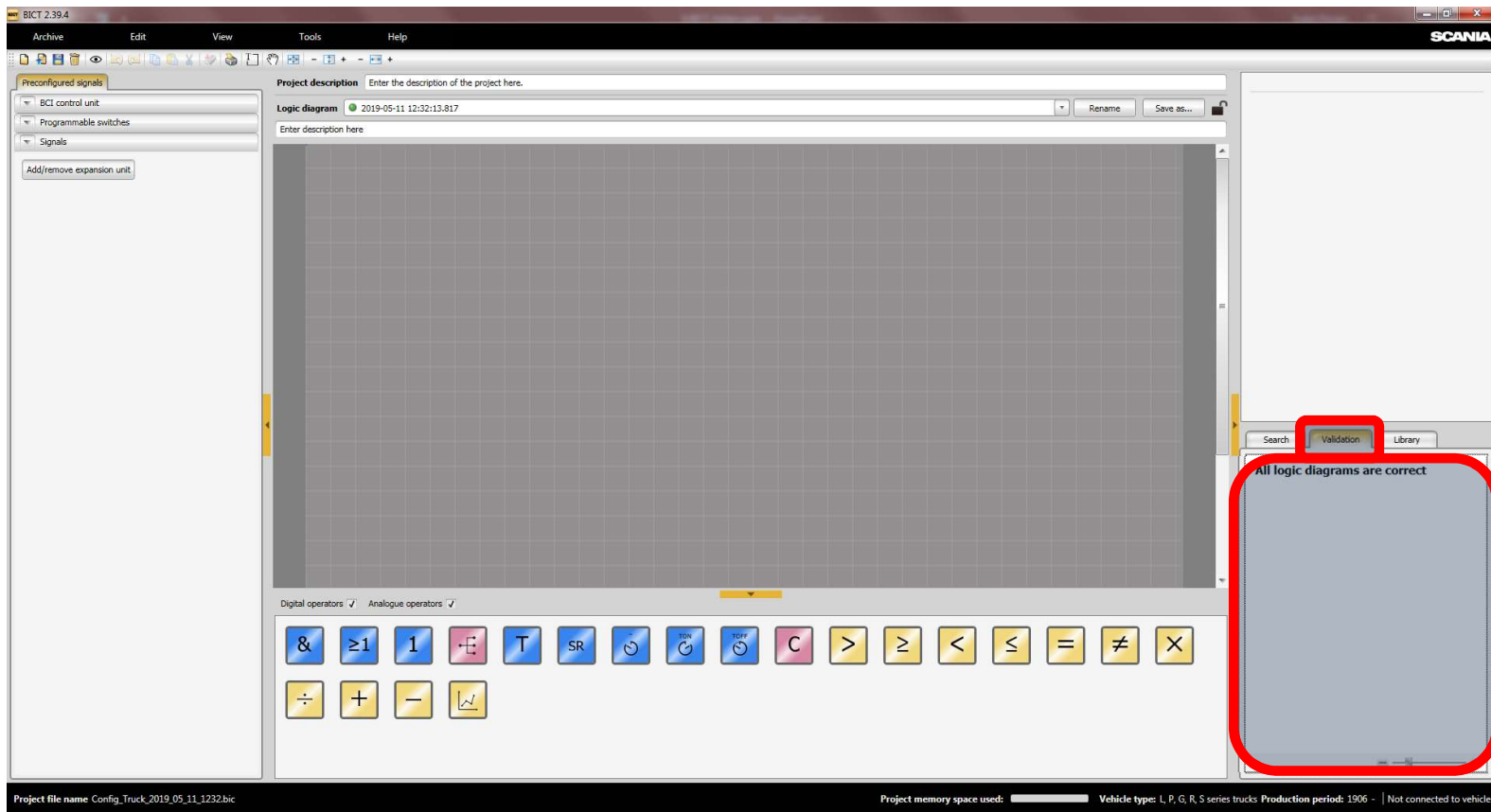
- Leinwand
- E/A-Bibliothek:
physikalische E/A,
programmierbare
Schalter,
Fahrzeugfunktionen
& Signale
- Beschreibung der
gewählten
Komponente/
Funktion
- Operatoren

BICT-Layout



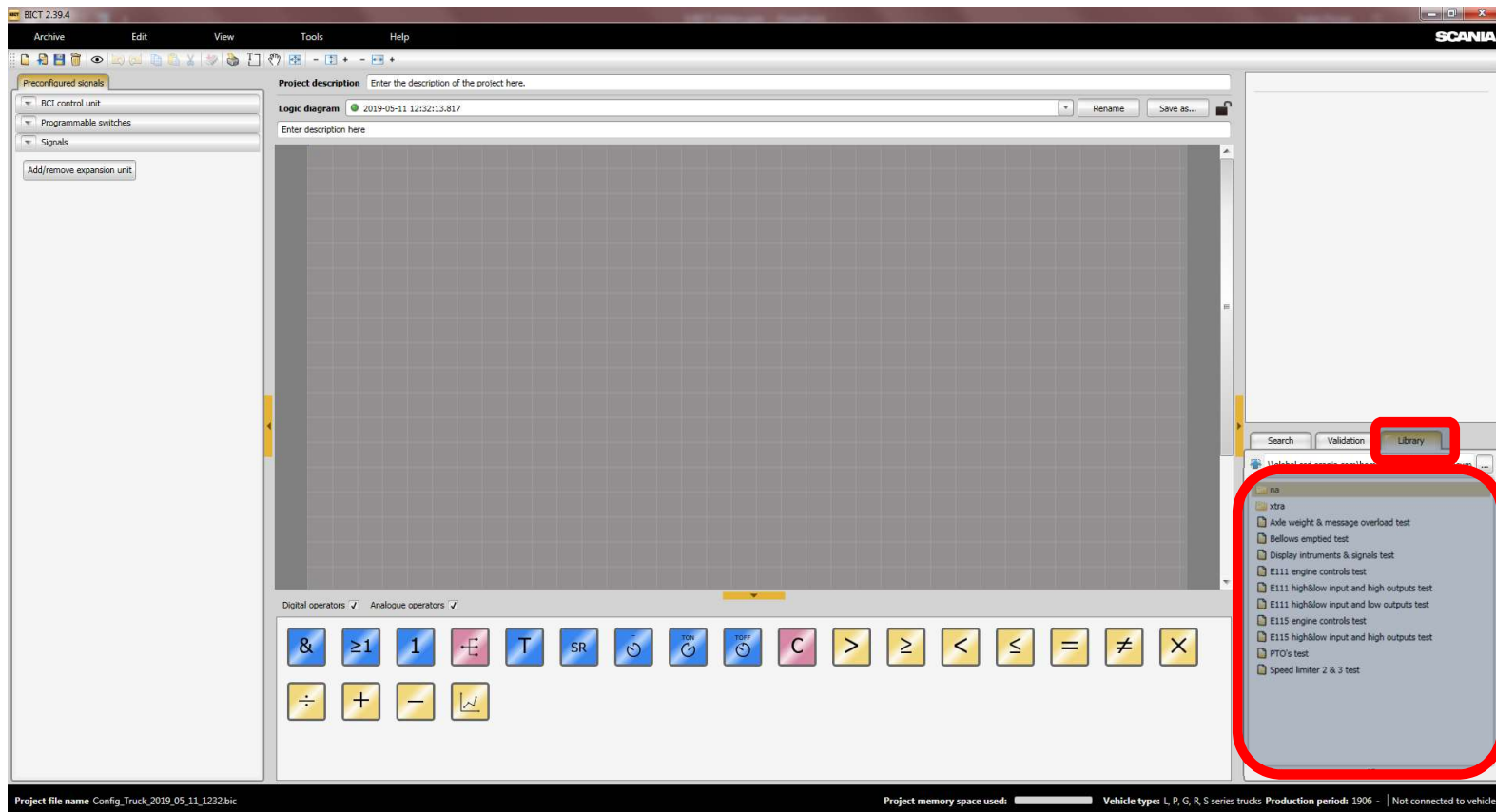
- Leinwand
- E/A-Bibliothek:
physikalische E/A,
programmierbare
Schalter,
Fahrzeugfunktionen
& Signale
- Beschreibung der
gewählten
Komponente/
Funktion
- Operatoren
- Suchfunktion

BICT-Layout



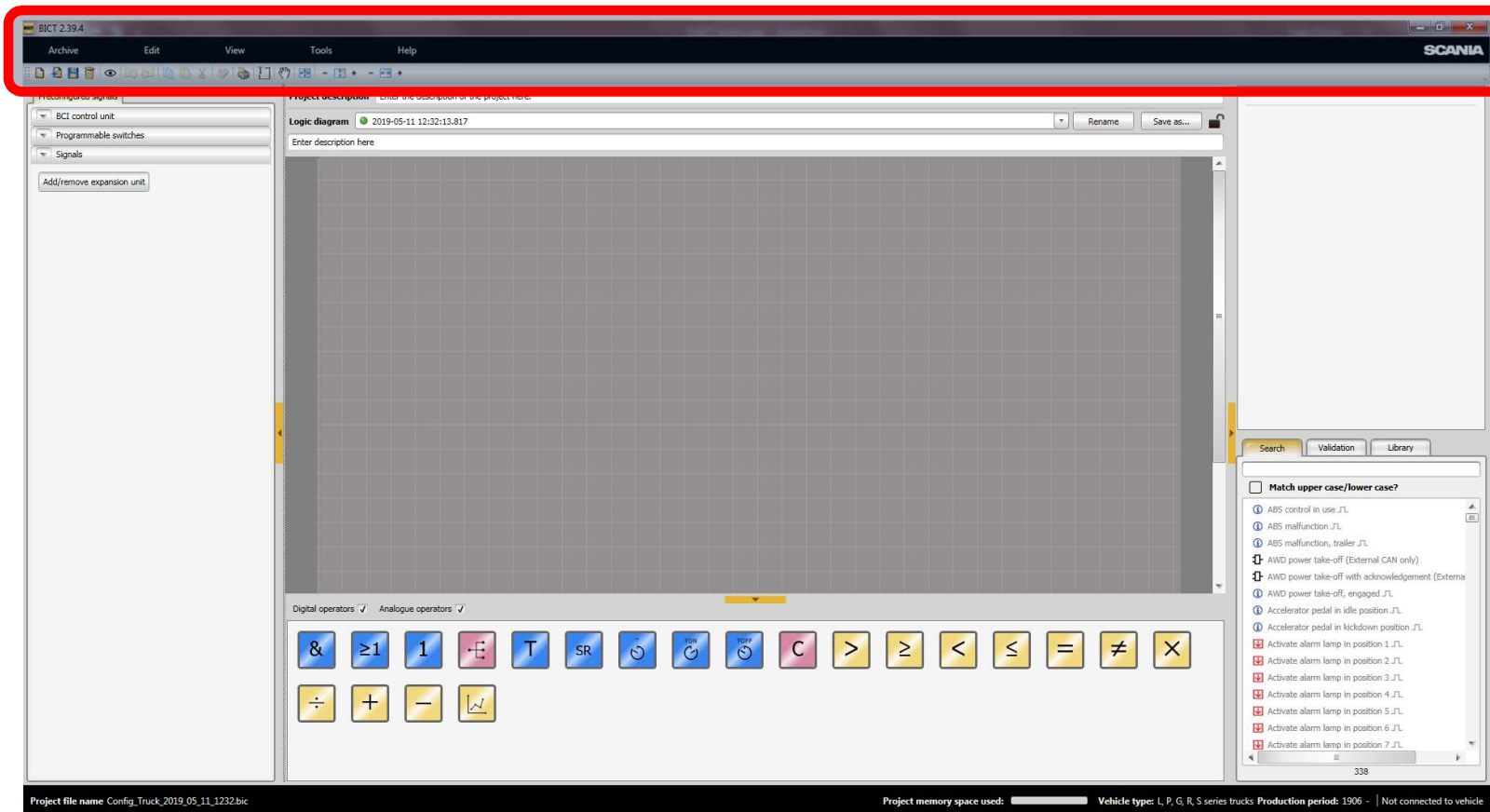
- Leinwand
- E/A-Bibliothek:
physikalische E/A,
programmierbare
Schalter,
Fahrzeugfunktionen
& Signale
- Beschreibung der
gewählten
Komponente/
Funktion
- Operatoren
- Suchfunktion
- Logikdiagramme →
Validierungsfunktion

BICT-Layout



- Leinwand
- E/A-Bibliothek: physikalische E/A, programmierbare Schalter, Fahrzeugfunktionen & Signale
- Beschreibung der gewählten Komponente/ Funktion
- Operatoren
- Suchfunktion
- Logikdiagramme Validierungsfunktion
- Logikdiagramm-Bibliothek

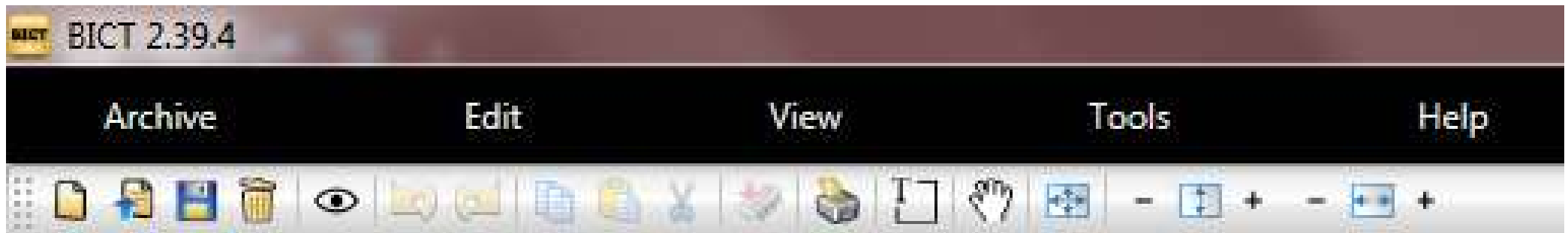
BICT-Layout



• Menü

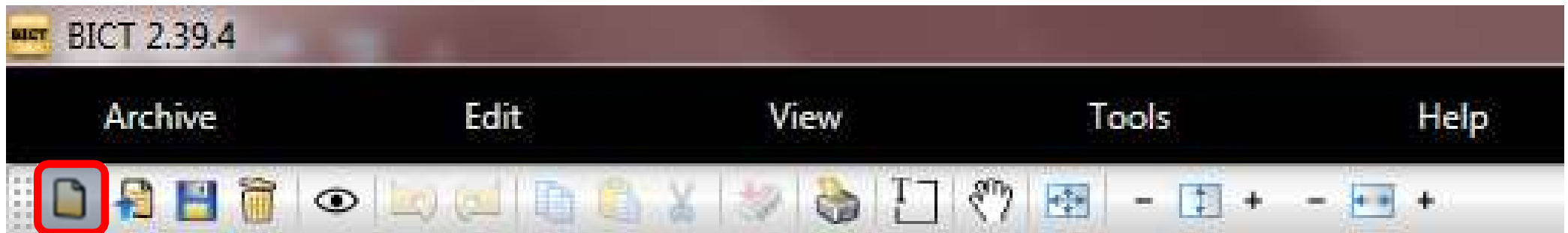


BICT Programmmenü-Tasten





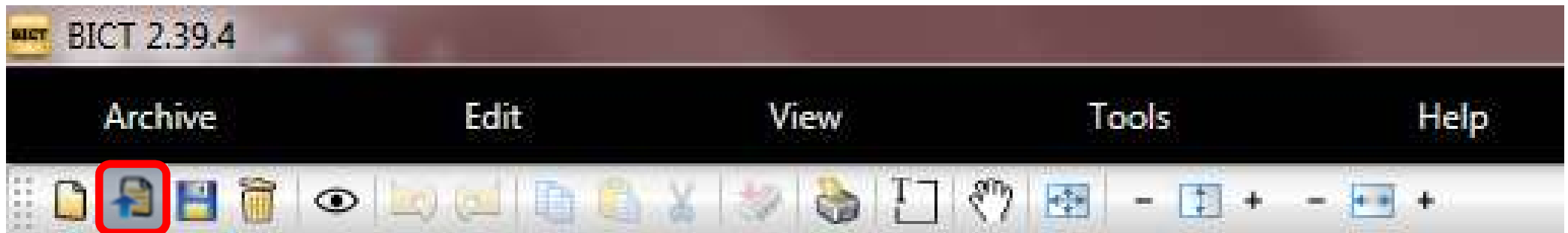
BICT Programmmenü-Tasten



- Neues Logikdiagramm



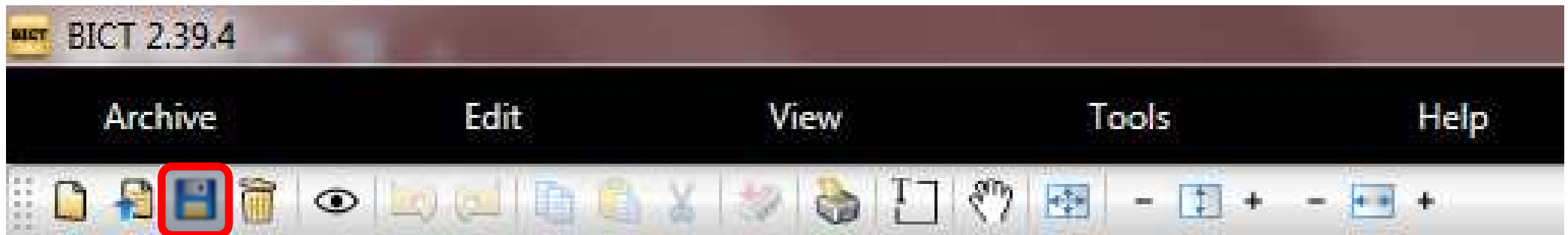
BICT Programmmenü-Tasten



- Neues Logikdiagramm
- Projekt öffnen



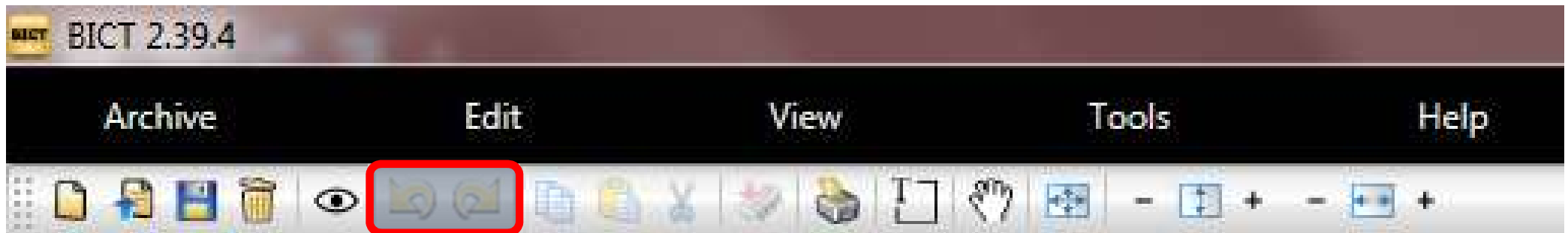
BICT Programmmenü-Tasten



- Neues Logikdiagramm
- Projekt öffnen
- Projekt speichern



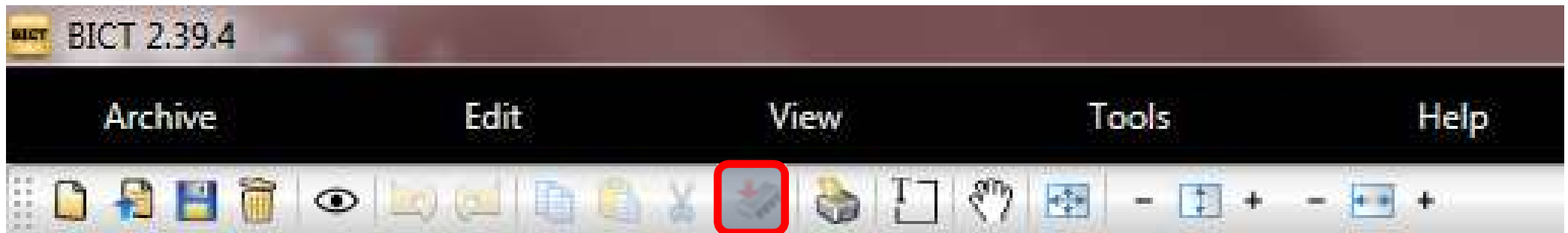
BICT Programmmenü-Tasten



- Neues Logikdiagramm
- Projekt öffnen
- Projekt speichern
- Ausgewähltes Logikdiagramm ausbauen
- Vor/ Zurück

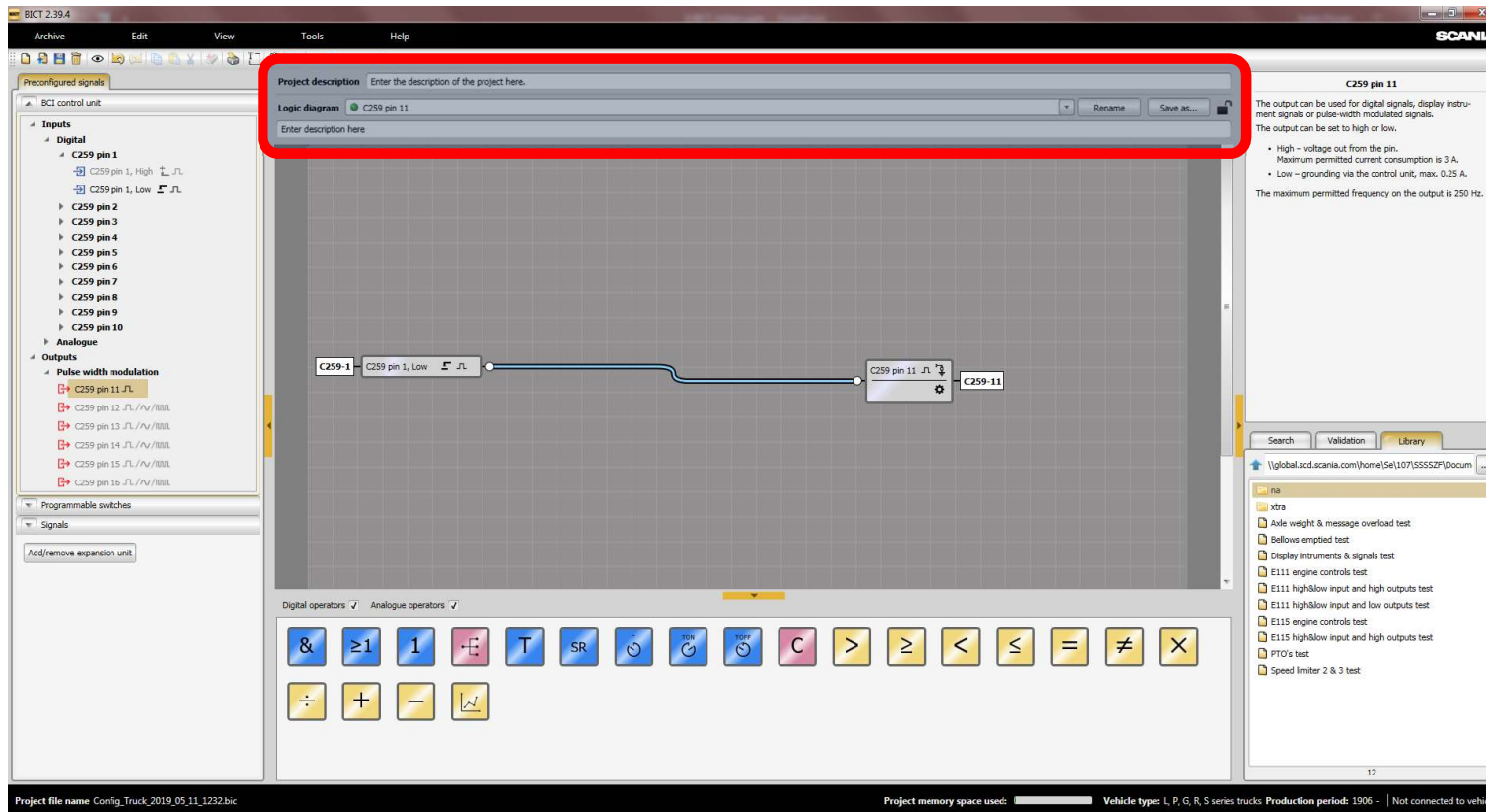


BICT Programmmenü-Tasten



- Neues Logikdiagramm
- Projekt öffnen
- Projekt speichern
- Ausgewähltes Logikdiagramm ausbauen
- Undo/Redo (ähnlich mit Tastenkombinationen STRG + Z, STRG + Y)
- BIC-Programm in Steuergerät schreiben

Arbeiten und Speichern von logischen Diagrammen



- Logikdiagramme müssen „entriegelt“ werden, damit Sie verändert, gelöscht oder umbenannt werden können.
- Logikdiagramm Funktionstasten, Umbenennen, Speichern unter, Entsperren/Sperren
- Gleiche Funktion zum Standardordner gilt auch für Logikdiagramme



LPGRS mit BCI2: BICT1 Operatoren

BCI2 mit BICT1, die erste Version hat 5 Bausteine (Operatoren genannt):

- UND (AND)
- ODER (OR)
- NICHT (NOT)
- VERZWEIGUNG (BRANCH)
- T FLIP FLOP



BICT2: Ab Juni 2019 kamen 16 zusätzliche Operatoren dazu.



BICT1 und BICT2

BICT1, die erste Version hat 5 Operatoren:

- UND (AND)
- ODER (OR)
- NICHT (NOT)
- VERZWEIGUNG (BRANCH)
- T FLIP FLOP








BICT2: Seit Juni 2019 sind 16 zusätzliche Operatoren dazugekommen:





BICT mit BCI2

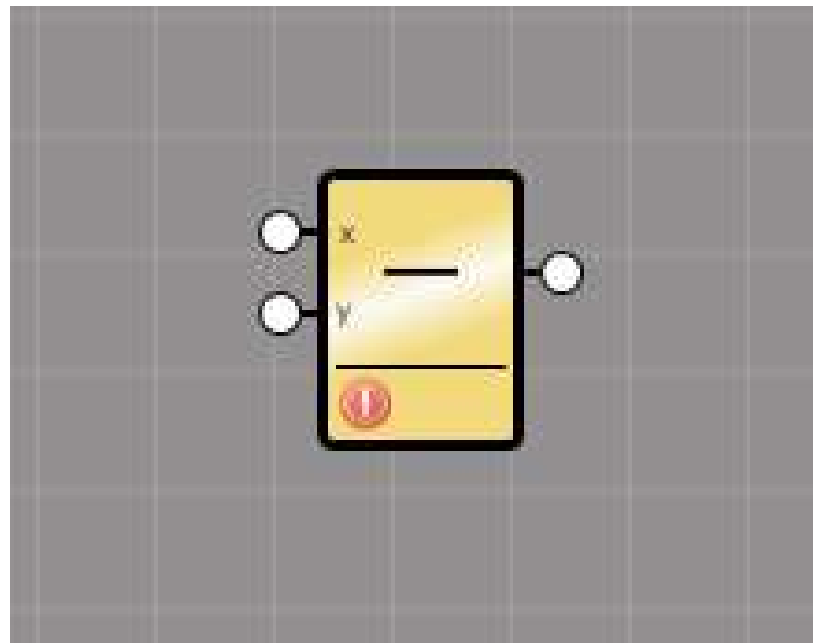
- Zusätzlicher Baustein: T Flip-Flop
- Impuls +/- z. B. als Taster zum Einschalten – Ausschalten
- Braucht Bestätigungssignal für Rückmeldung

	Nicht. Invertiertes Signal. Das Ausgangssignal ist wahr, wenn das Eingangssignal falsch ist, und umgekehrt.
	Oder. Das Ausgangssignal ist wahr, wenn mindestens ein Eingangssignal wahr ist. Durch Klicken auf den Operator können zwischen 2 und 10 Eingangsverbindungen eingestellt werden. Die Eingänge werden auch hinzugefügt, wenn zusätzliche Signale zum Operator gezogen werden.
	Und. Das Ausgangssignal ist wahr, wenn alle Eingangssignale wahr sind. Durch Klicken auf den Operator können zwischen 2 und 10 Eingangsverbindungen eingestellt werden. Die Eingänge werden auch hinzugefügt, wenn zusätzliche Signale zum Operator gezogen werden.
	Verzweigen. Teilt das Eingangssignal auf mehrere Ausgangssignale auf. Durch Klicken auf den Operator können zwischen 2 und 10 Ausgangsverbindungen eingestellt werden. Die Ausgänge werden auch hinzugefügt, wenn zusätzliche Signale zum Operator gezogen werden.
	T-Flip-Flop. Schaltet zwischen zwei Zuständen um, wenn das Eingangssignal von Inaktiv (0) auf Aktiv (1) wechselt.



Operator „Subtrahieren“

- Der neue Operator „Subtrahieren“ erzeugt ein Ausgangssignal, welches die Differenz zwischen den Eingangssignalen „x“ und „y“ darstellt.

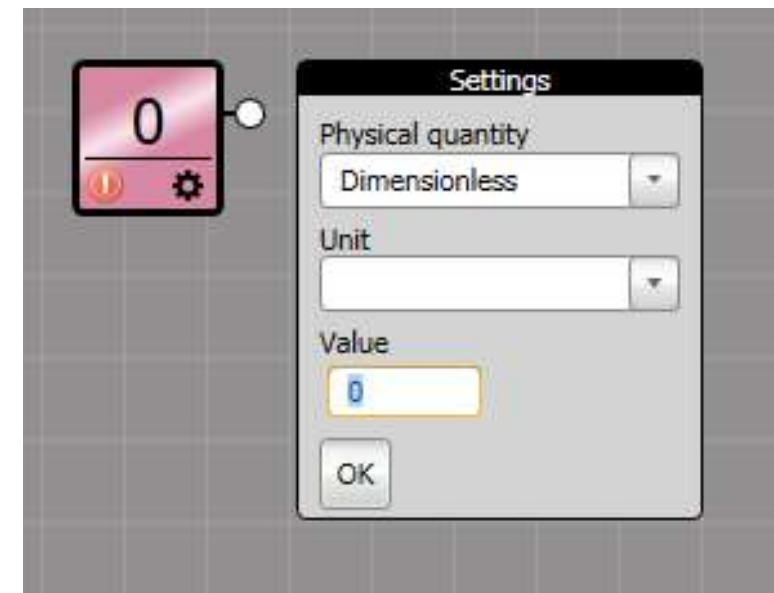




Baustein Konstante "C"

Konstante

Zur Eingabe eines festen Wertes. Dieser wird zu verschiedenen Signalen vom Fahrzeug oder Aufbau verglichen.



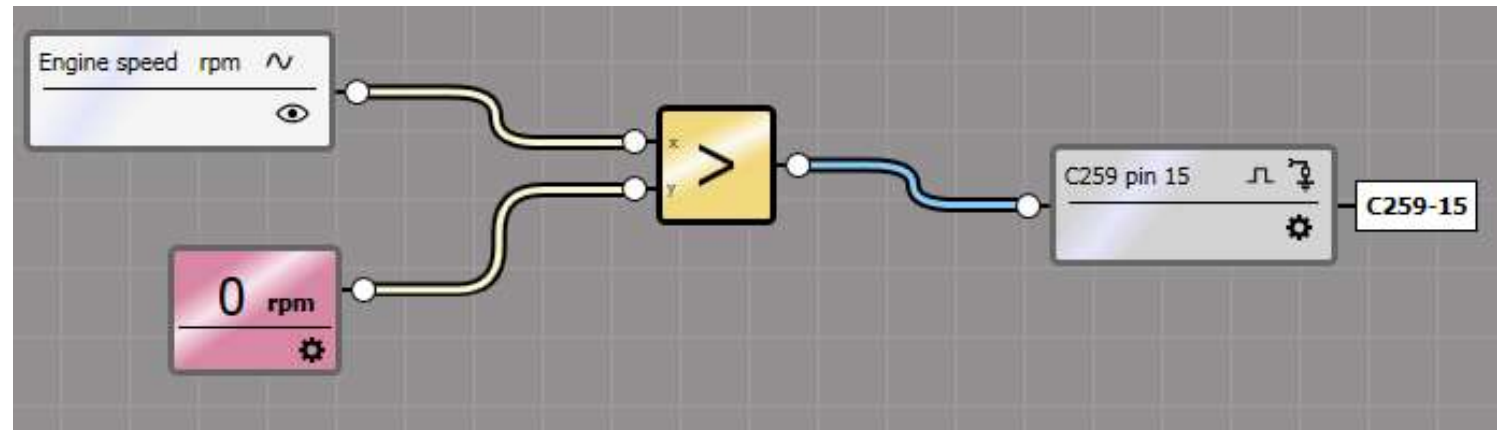
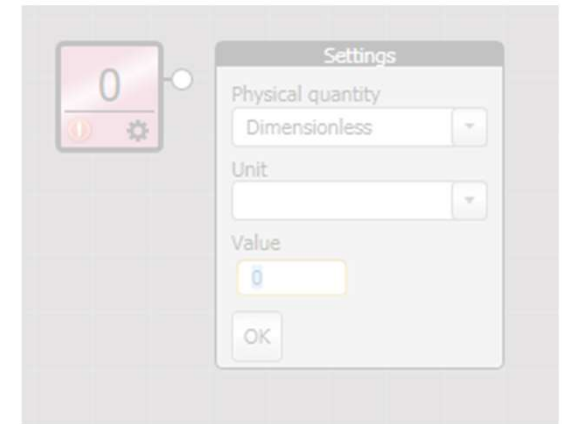


Konstante in einem Diagramm

Konstante

Zur Eingabe eines festen Wertes. Dieser wird zu verschiedenen Signalen vom Fahrzeug oder Aufbau verglichen.

Das Diagramm könnte so aussehen:

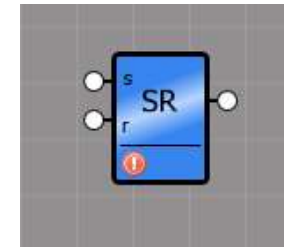




Baustein Set Reset Flip Flop

SR Flip Flop

Erlaubt eine Funktion mit einem Impuls (Drücker auf S) einzuschalten und bleibt aktiv bis ein zweiter Schalter (Impuls auf R) betätigt wird.

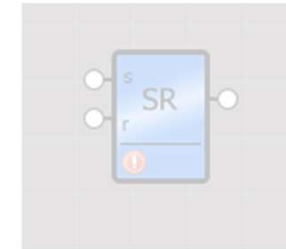




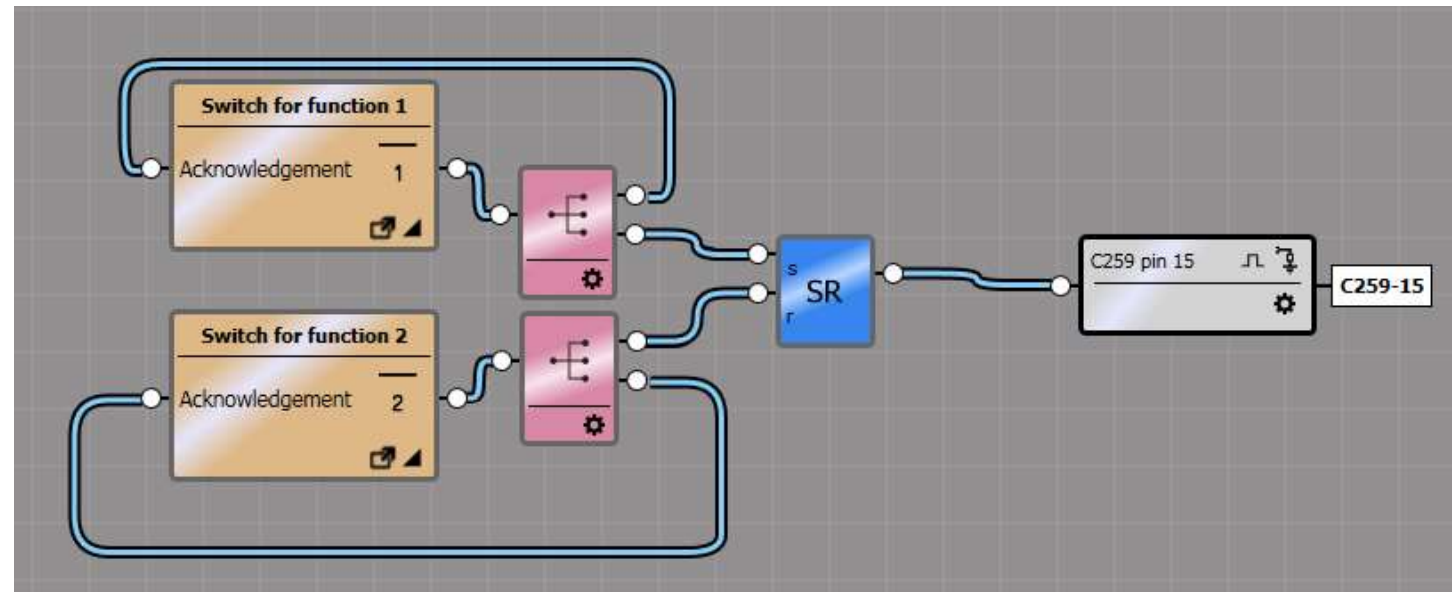
Set Reset in einem Diagramm

Set Reset Flip Flop

Erlaubt eine Funktion mit einem Impuls (Drücker auf S) einzuschalten und bleibt aktiv bis ein zweiter Schalter (Impuls auf R) betätigt wird.



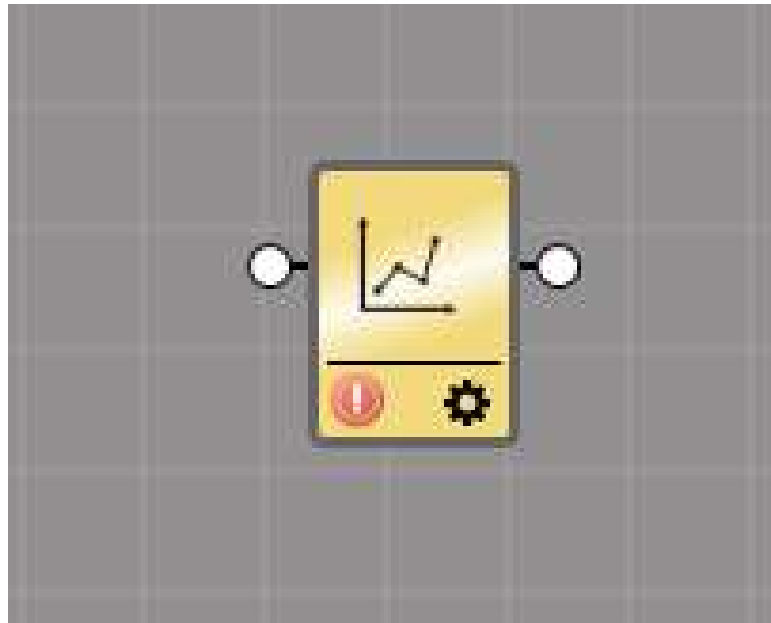
Beispiel einer Set / Reset Funktion mit aktivierter Kontrolllampe





Operator „schrittweise lineare Umwandlung“

- Der neue Operator „schrittweise lineare Umwandlung“ wandelt ein analoges Eingangssignal mit Hilfe einer schrittweisen linearen Umsetzung von einer Darstellung, in eine andere um.

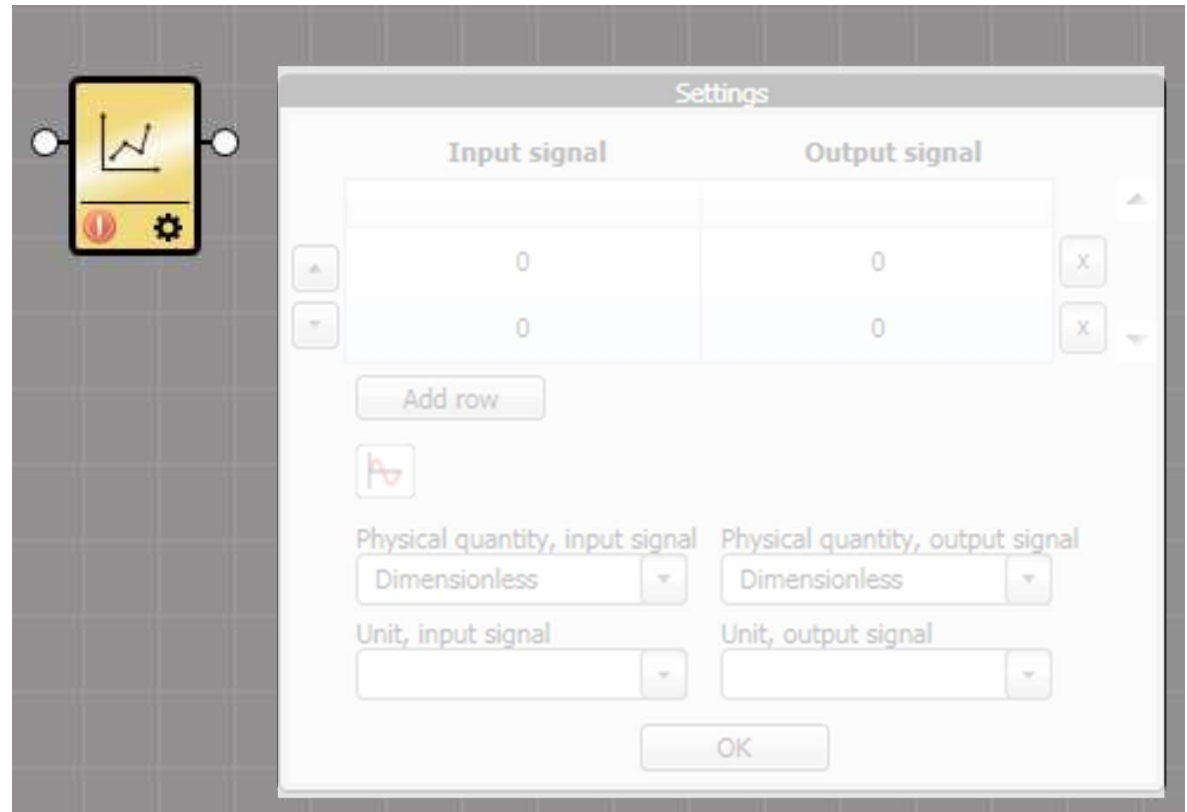




Baustein Schrittweise lineare Umwandlung

Schrittweise lineare Umwandlung

Das Signal kann anhand einer Tabelle vorgegeben werden.



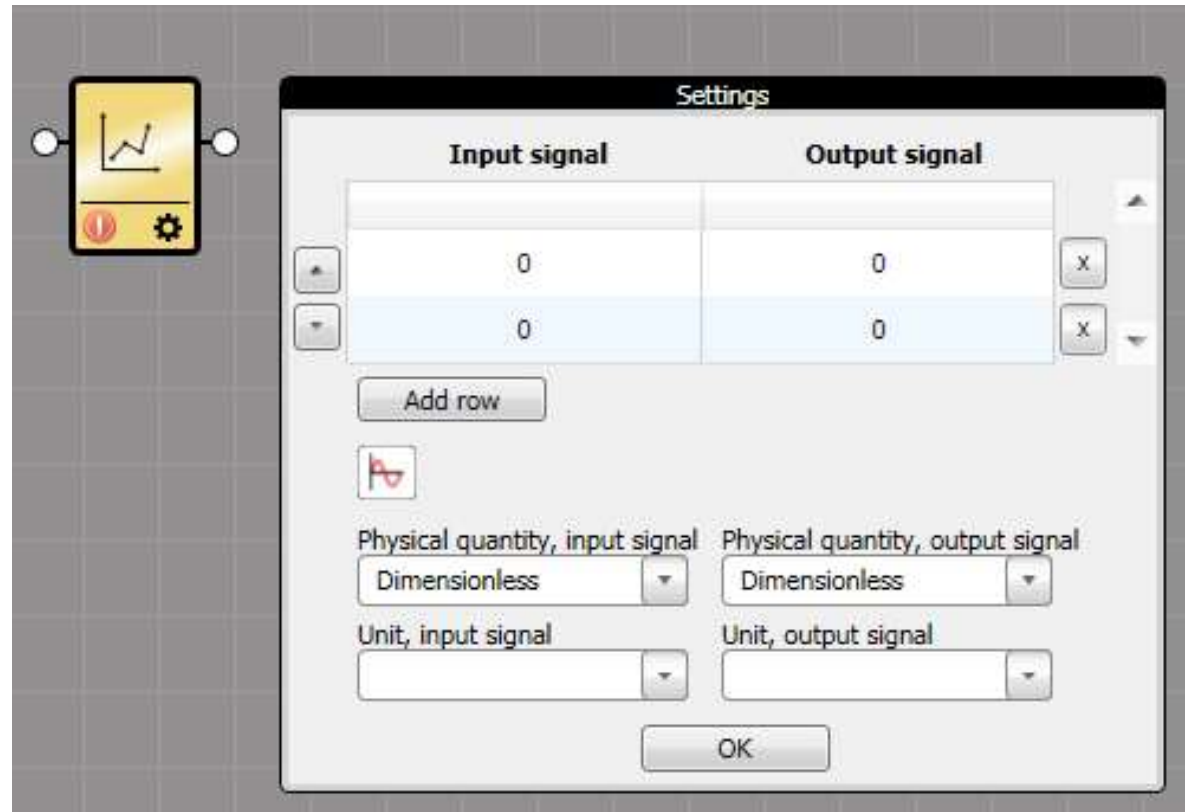


Baustein mit Eingangs-/Ausgangssignal

Schrittweise lineare Umwandlung

Das Signal kann anhand einer Tabelle vorgegeben werden.

Hier kann der Signaltyp und die Einheit festgelegt werden.



Schrittweise lineare Umwandlung im Diagramm

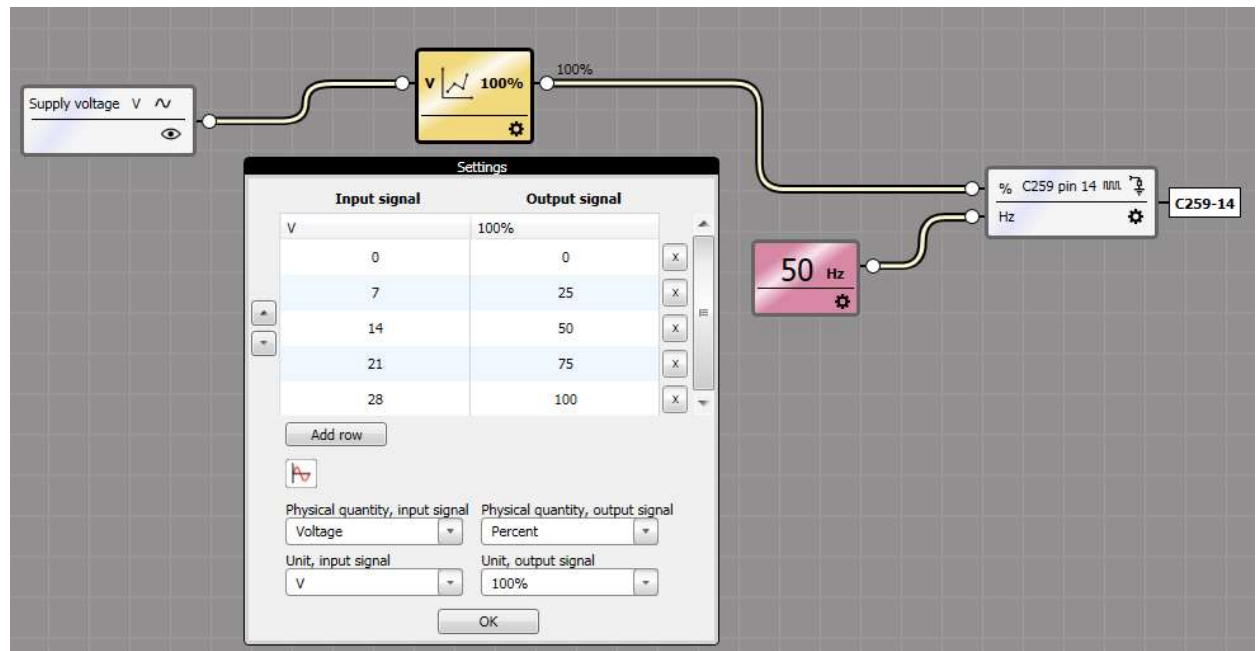
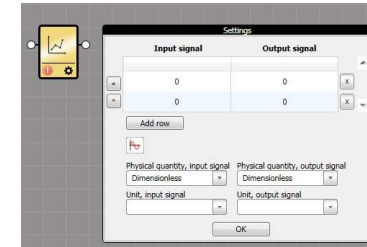


Schrittweise lineare Umwandlung

Das Signal kann anhand einer Tabelle vorgegeben werden.

Ein Eingangssignal mit 24V kann als Ausgangssignal zum Anzeigegerät geleitet werden.

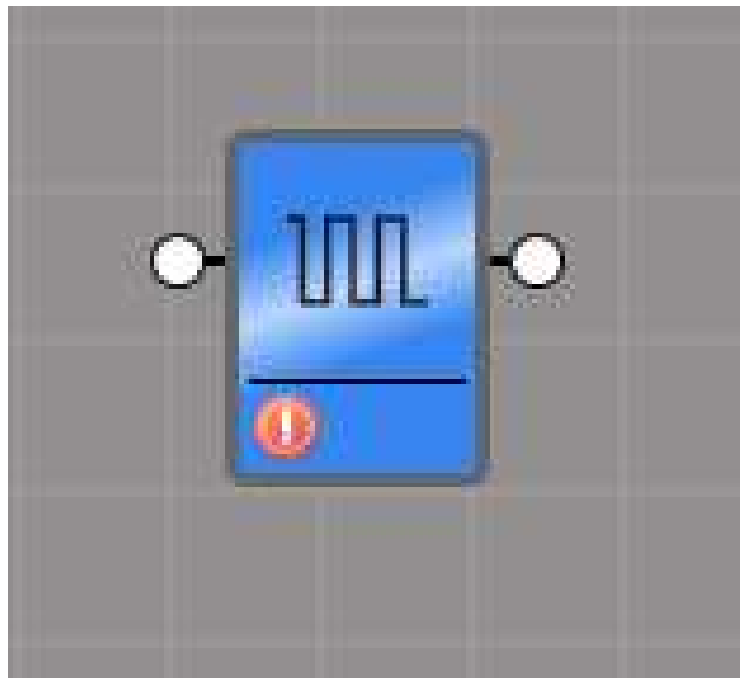
Bei der Konstante die Frequenz eingeben und die Werte in der Eingangs-Ausgangssignaltabelle festlegen.





Operator „Impulsgeber“

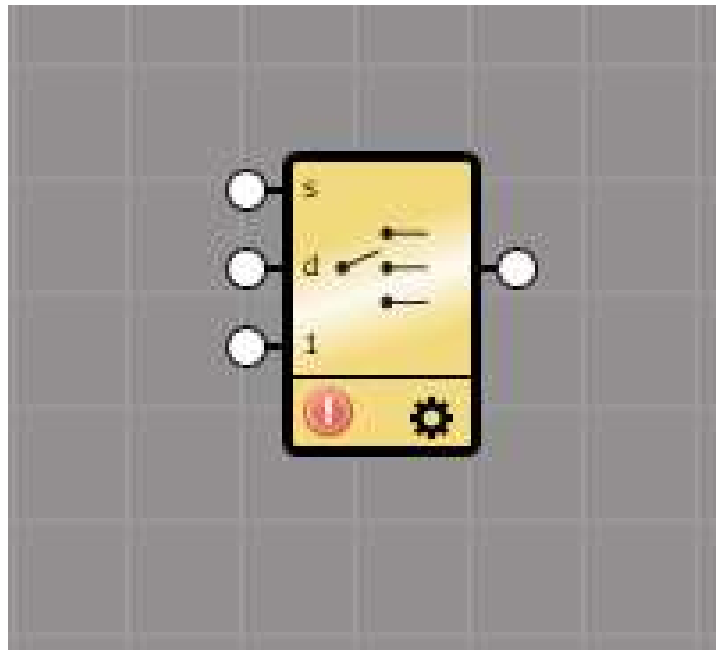
- Das erzeugte Ausgangssignal ist bei einer bestimmten Frequenz wahr, die durch die mit dem Eingang verbundene Zeit festgelegt ist.





Operator „Umschalten“

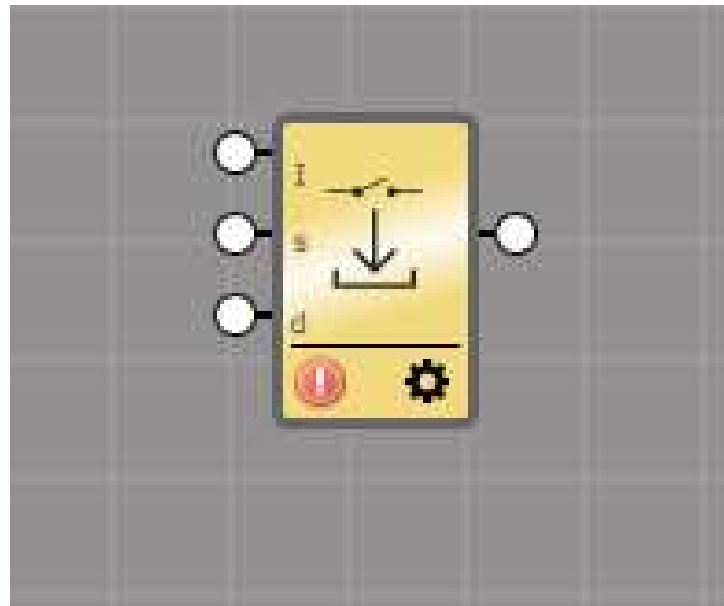
- Der Operator „Umschalten“ liefert ein Ausgangssignal, welches von einem der Eingangssignale generiert wird, die mit den nummerierten Eingängen verbunden sind. Die Auswahl des Eingangs wird durch den Wert des Eingang „s“ bestimmt.





Operator „Halten und Umschalten“

- Der Operator liefert ein Ausgangssignal, welches gleich dem Wert des Eingangs „d“ ist, bis das Eingangssignal „s“ wahr wird. Wenn „s“ wahr ist, ändert sich das Ausgangssignal auf den Wert des Eingangs „l“. Wenn sich „l“ nun ändert, wird sich das Ausgangssignal nur ändern nachdem sich Eingang „s“ von falsch zu wahr geändert hat.





Beispiel BICT Funktionalität mit Nebenantrieb

Den ED1 PTO laut Beschreibung im Truck Bodybuilder an C259 für Eingangs- und Ausgangssignale anschliessen, <https://truckbodybuilder.scania.com>

Den ED1 PTO ohne CAN oder Bestätigungssignal verwenden.

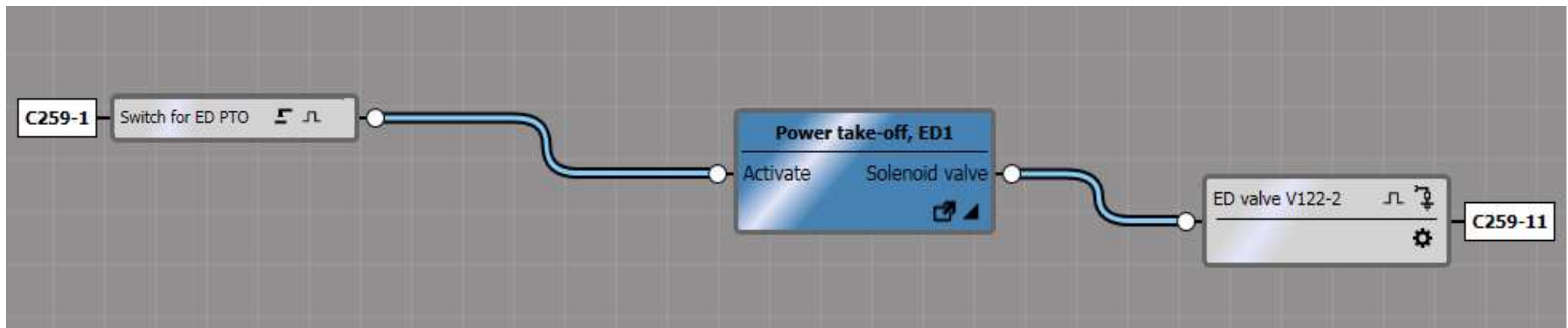
Position	Funktion	Position	Funktion
1	ED1 Aktivierung	10	-
2	ED2 Aktivierung	11	ED1 Ausgang
3	EG1/AL1 Aktivierung	12	ED2 Ausgang
4	EG2/AL2 Aktivierung	13	-
5	EK Aktivierung	14	SS/AWD Ausgang
6	-	15	-
7	SS ³ /AWD Aktivierung	16	-
8	SS/AWD Bestätigung	17-21	Masse
9	-		



Beispiel mit Funktion Timer

Timer hinzufügen, damit der Nebenantrieb mit 2 Minuten Verzögerung einschaltet.

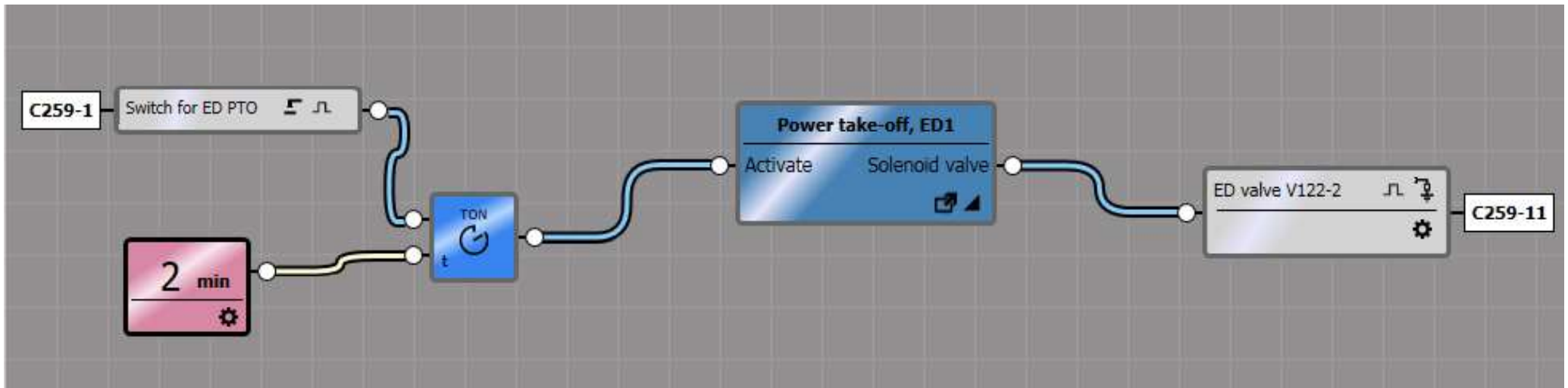
Alias für Eingangs- und Ausgangssignal anpassen.





Beispiel mit Timer: “Konstante” hinzufügen

Konstante mit physikalischer Grösse, Einheit und Wert hinzufügen.

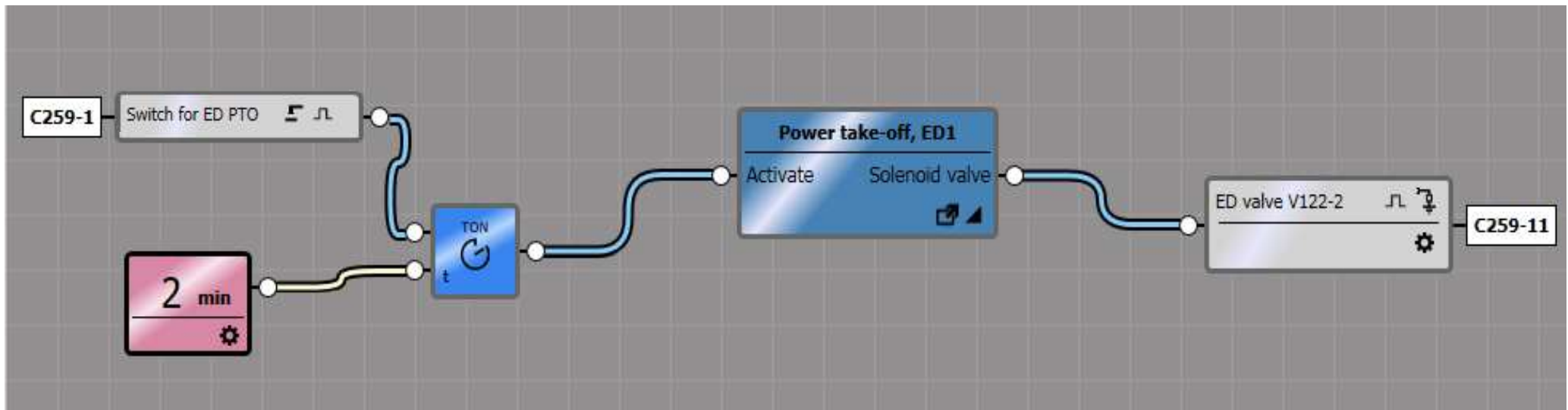




Beispiel mit Timer: Funktion simulieren

Simulationsmenu öffnen und testen

- Interaktiv: Der Timer funktioniert nur am Fzg. oder am Modell
- Zeitbasiert: Geht nur mit Status und eingegebenem Wert im Baustein



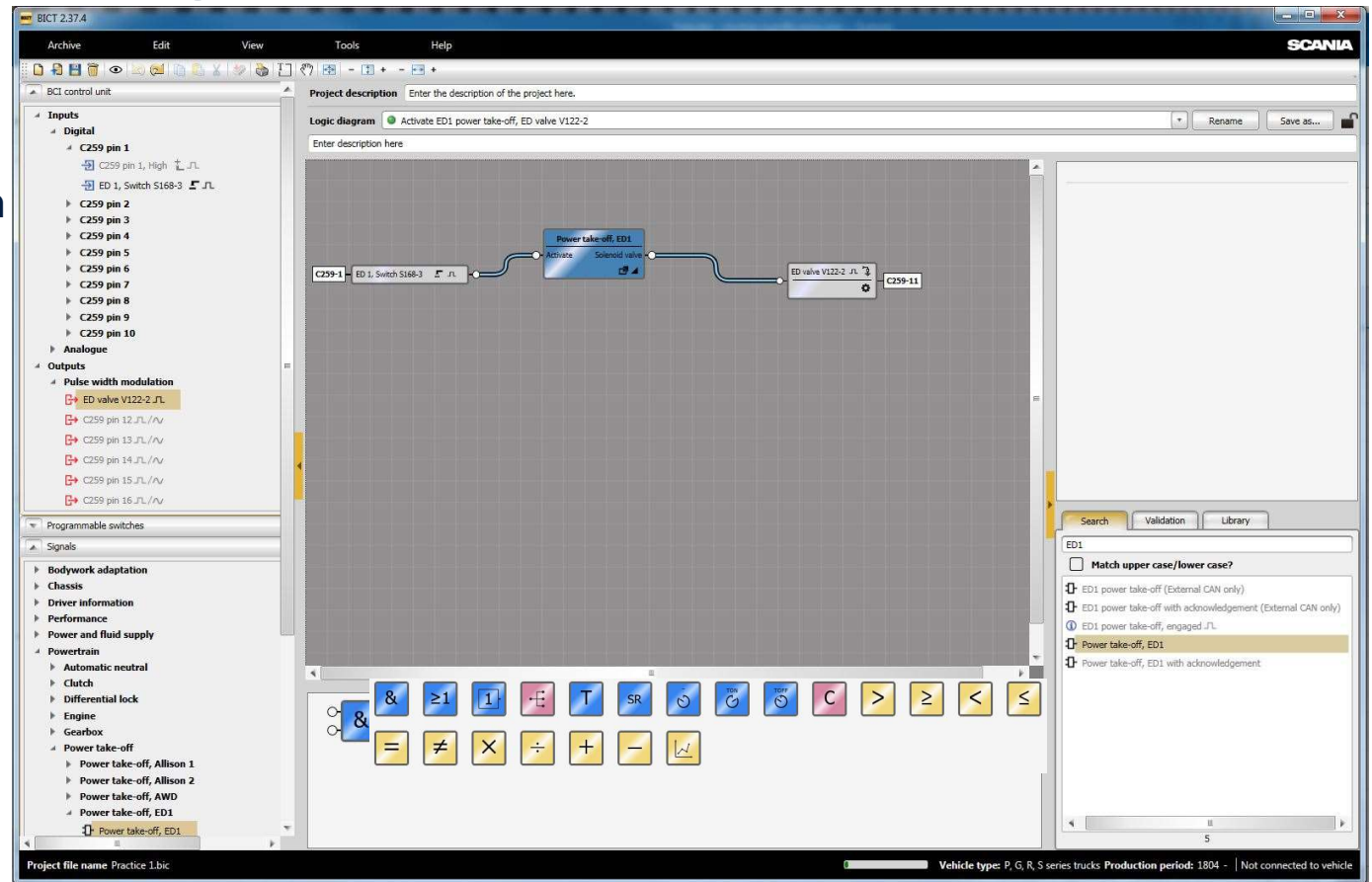


Beispiel mit Nebenantrieb und Geschwindigkeitssignal

Dasselbe Diagramm für den Nebenantrieb verwenden.

Geschwindigkeitssignalsignal hinzufügen, welches bei 20 km/h den Nebenantrieb ausschaltet.

- Ein Geschwindigkeitssignal vom rechten Menu hinzufügen.
- Operator Konstante „C“ und “kleiner als” vom unteren Menu hinzufügen



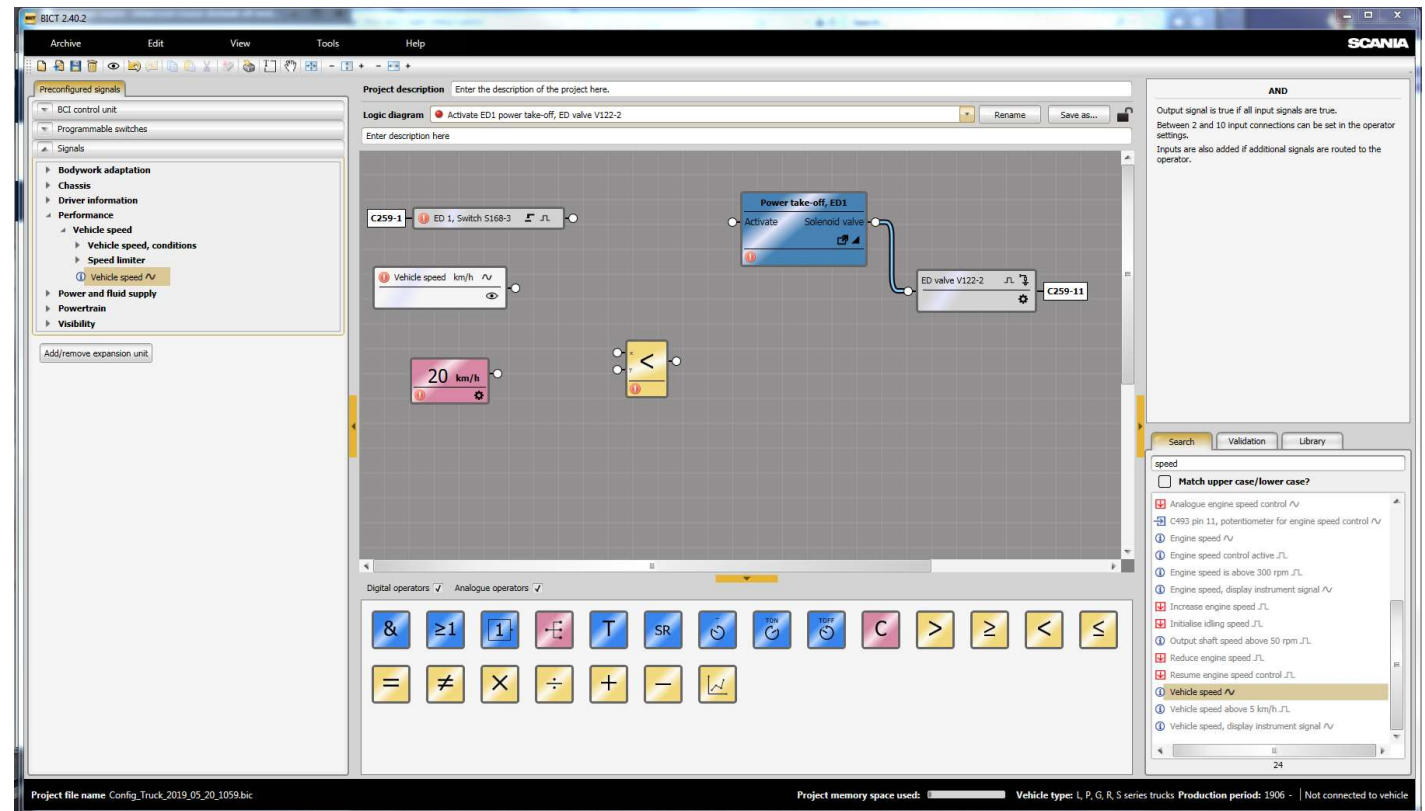


Operator “Weniger als” und Konstante “C”

Geschwindigkeitssignal, welches den Nebenantrieb bei 20km/h abschaltet hinzufügen:

- “Konstante C” mit Wert 20km/h
- “Weniger als”
- Geschwindigkeitssignal

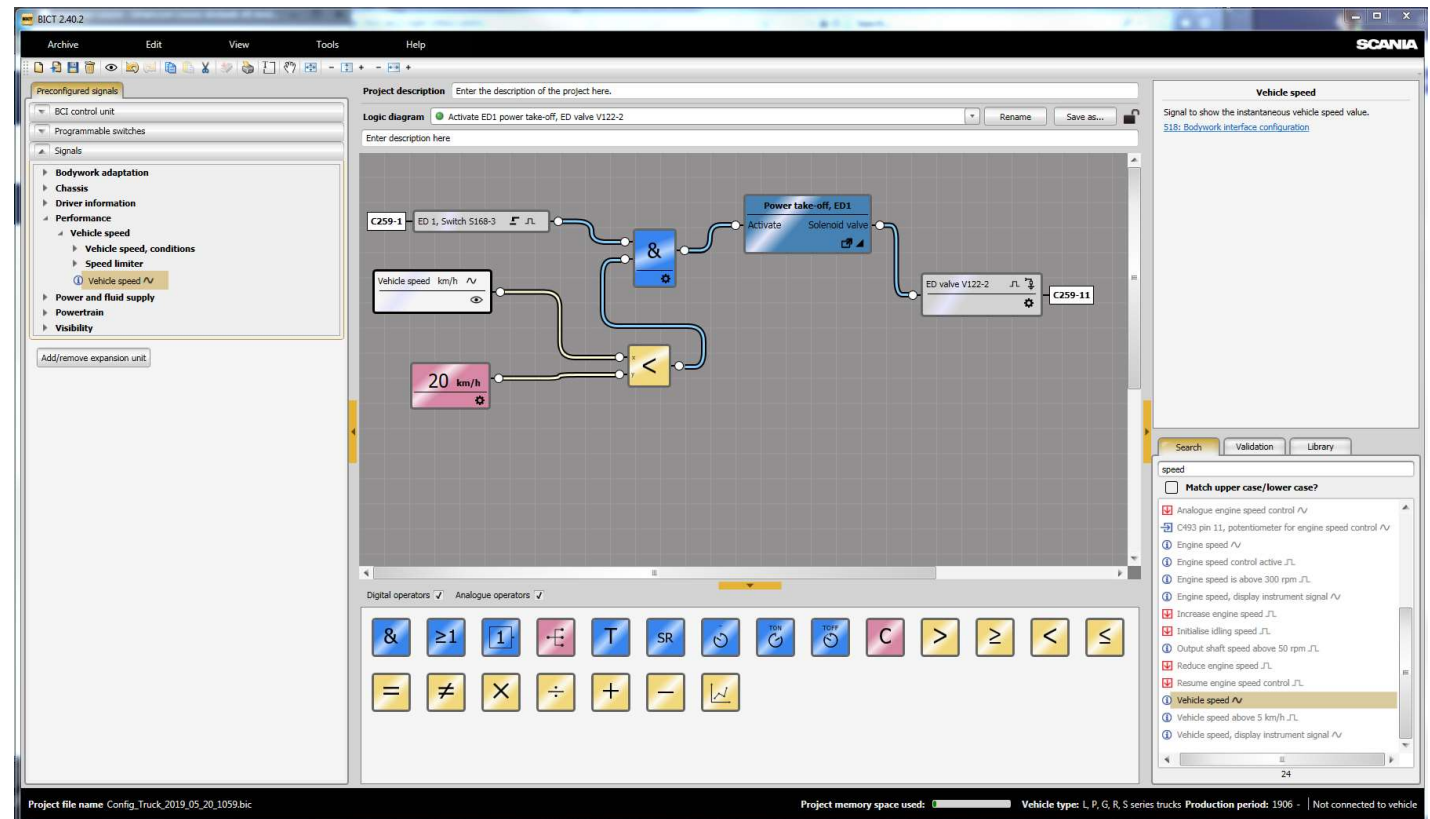
Operatoren verbinden und kontrollieren, ob etwas fehlt.





Operator “Und”, verbinden und testen

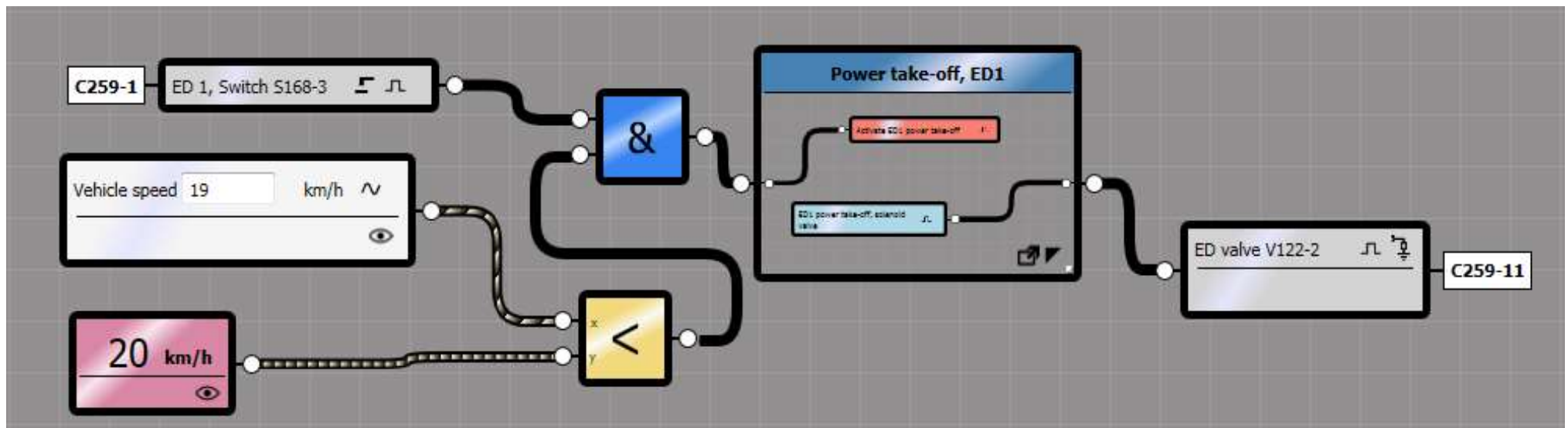
- Baustein “Und” hinzufügen
- Verbinden
- Im Simulationsmenu testen: Nur „Interaktiv“





Simulationsmenu

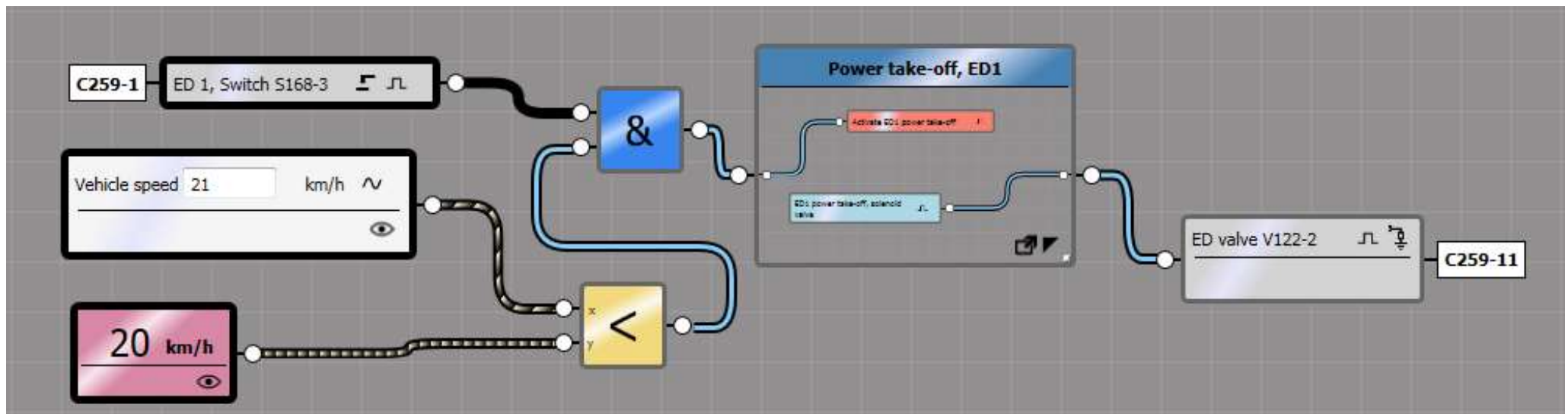
Mit 19 km/h als Geschwindigkeit sollte es so aussehen:





Simulationsscenarios

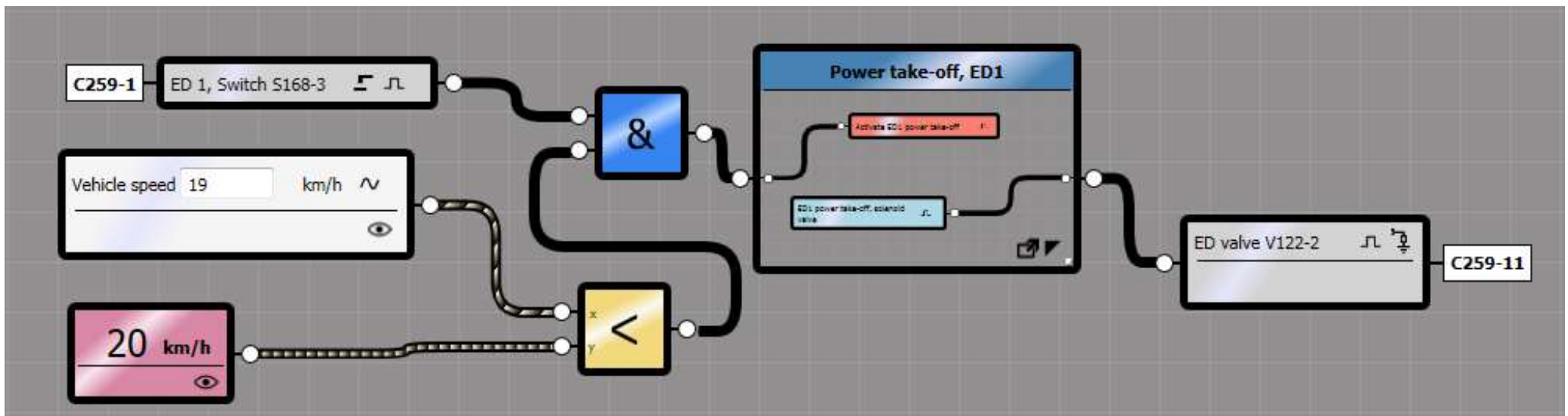
Mit 21km/h ist die UND Funktion nicht mehr erfüllt.
Kein Ausgangssignal mit aktivem ED1-Schalter.





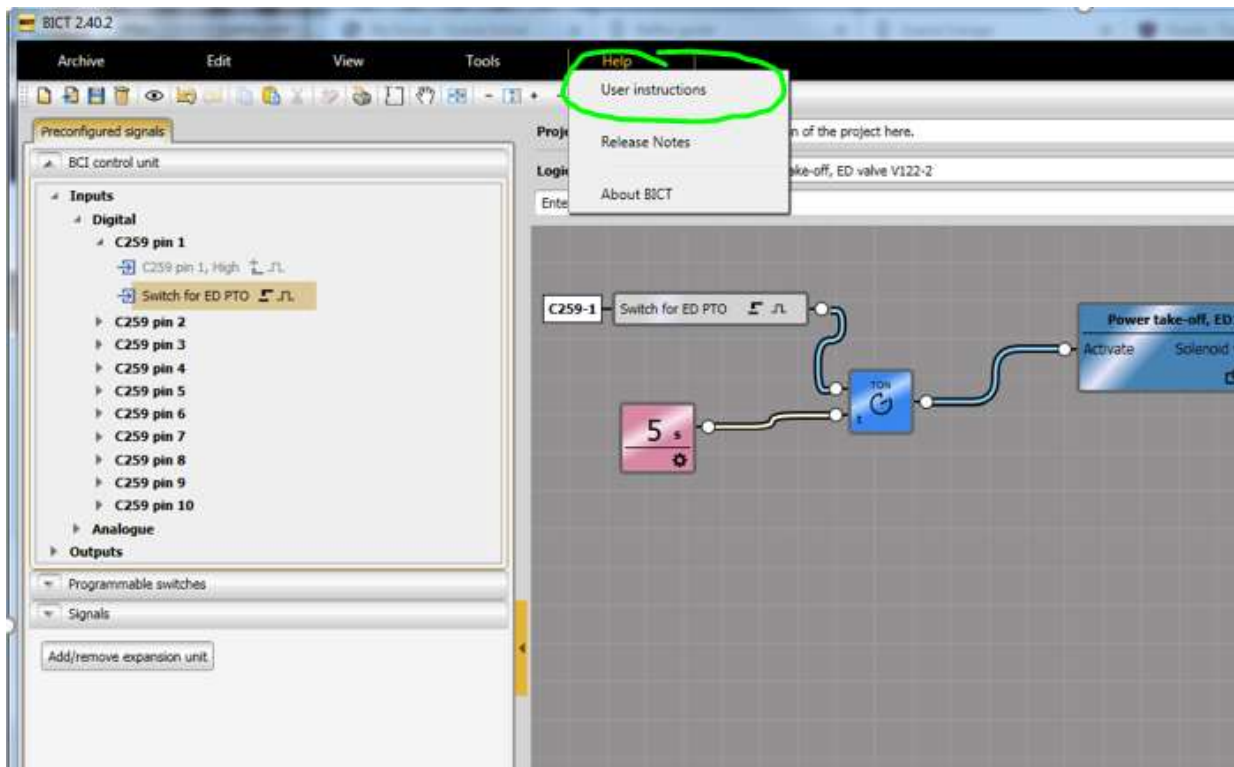
Simulationsscenarios: Reaktivierung

Der Nebenantrieb wird reaktiviert wenn die Geschwindigkeit unter den Wert sinkt.



BICT Benutzerhandbuch

Siehe im Menu "Hilfe" unter Benutzeranweisungen



SCANIA

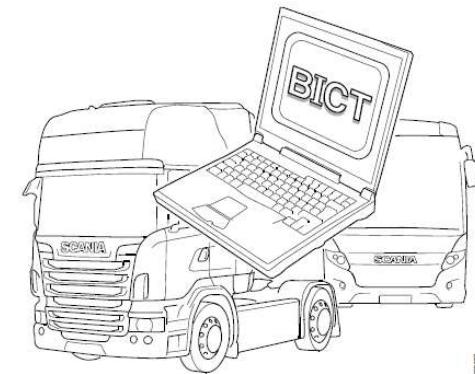
BICT:01

Issue 11 en-GB

BICT

User instructions

Applies from BICT 2.39.4





SCANIA