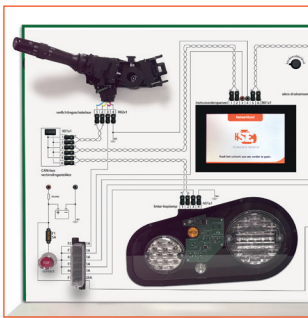




SYSTEEM

INCLUSIEF

Het Netwerken bord is opgebouwd met netwerk gestuurde componenten, bestaande uit twee systemen:



Verlichtings-systeem:

- instrumentenpaneel
- verlichtingsschakelaar
- (linker) koplamp
- CAN-bus verbindingsstekker

In dit verlichtings-systeem zijn de componenten op elkaar aangesloten doormiddel van een 500 kb/s CAN-bus netwerk.



Comfort-systeem:

- instrumentenpaneel
- regelenheid/bedieningspaneel klimaatregeling
- airco druksensor
- stuuerelectronica aanjager

In dit comfort-systeem zijn de componenten op elkaar aangesloten door een 250 kb/s CAN-bus netwerk of LIN-bus.

E - LEARNING niveau -3 en -4

OPTIE

Niveau-3:

- CAN-bus Basis:
 - Inleiding over netwerken op het bord en functie van CAN-bus.
 - Eenvoudige uitleg werking CAN-bus en waarom twisted-pair verbindingen worden gebruikt.
 - Meten aan CAN-bus, uitleg hoe de spanningsniveaus van een CAN-aansluiting kunnen worden gecontroleerd m.b.v. een oscilloscoop. Ook "busload" komt kort aan de orde.
- CAN-bus Topologie:
 - Uitleg busnetwerk en waarom verschillende netwerken met verschillende snelheden worden toegepast.
 - Topologie (en gegevensstroom) in kaart brengen.
- CAN-bus Afsluitweerstand:
 - Uitleg functies van de afsluitweerstand m.b.t. reflectie en spanningsniveau van de bus.
 - Controle afsluitweerstand van een bus met behulp van een multimeter.
 - Experimenteren met verschillende afsluitweerstand beoordeelen m.b.v. een oscilloscoop.
- LIN-bus Basis:
 - Inleiding over netwerken op het bord en functie van LIN-bus.
 - Eenvoudige uitleg over werking LIN-bus.
 - Meten aan LIN-bus, uitleg hoe de spanningsniveaus van een LIN-aansluiting kunnen worden gecontroleerd m.b.v. een oscilloscoop.

Niveau-4:

- CAN-bus Protocol: Uitleg CAN-bus protocol a.d.h.v. seriële decodering met PicoScope.
- LIN-bus Verdieping: Uitleg master-slave principe.
Topologie (en gegevensstroom) in kaart brengen.
Meten van LIN-bus header en response met oscilloscoop.

PREPARATIE / STORINGEN

OPTIE

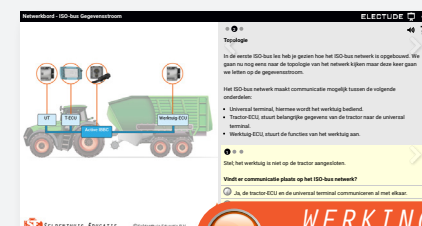
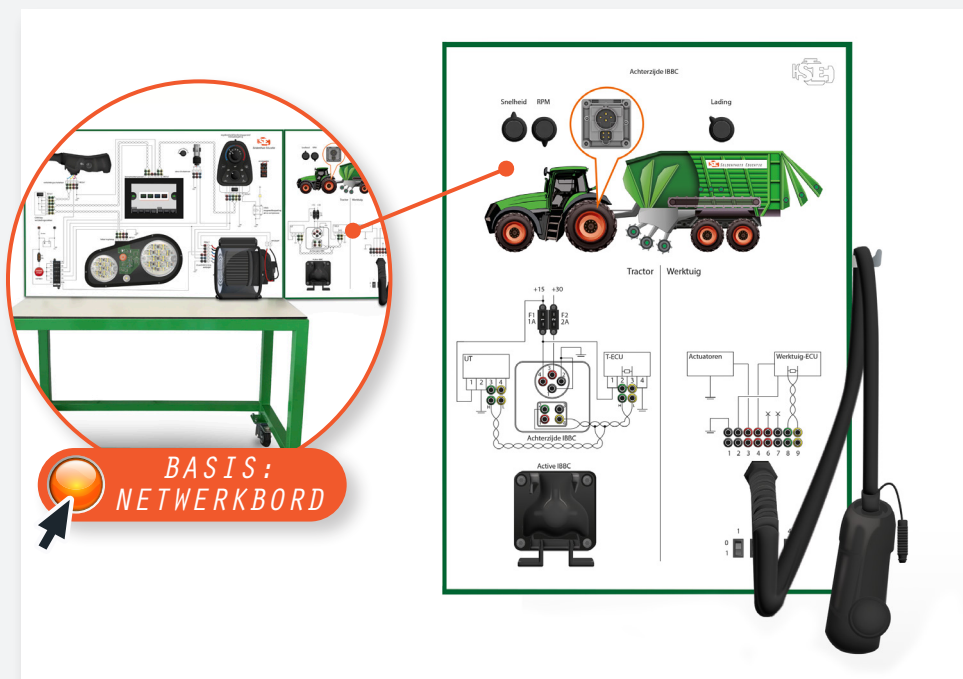
Begeleide storingen a.d.h.v. online modules:

- CAN kortsluiting
- CAN-low onderbreking
- CAN-high onderbreking
- CAN massasluiting
- LIN-bus onderbreking

Storingen:

- | | |
|------------|--|
| Storing 01 | CANH onderbreking tussen verbindingsstekker en instrumentenpaneel. |
| Storing 02 | CANL onderbreking tussen instrumentenpaneel en klimaatregelenheid. |
| Storing 03 | CANH sluiting met massa tussen verbindingsstekker en koplamp. |
| Storing 04 | CANH-CANL kortsluiting in verbindingsstekker. |
| Storing 05 | Onderbroken voeding van koplamp. |
| Storing 06 | Onderbroken massa van de richtingaanwijzer. |
| Storing 07 | Overgangsweerstand LIN slave (koudemiddeldruksensor). |
| Storing 08 | Onderbreking LIN inwendig in aanjager controller. |

Inzetbaar voor: mbo 3/4



WERKING
E-LEARNING

ISO-BUS UITBREIDING niveau -3,-4

OPTIE

De ISO-Bus is een aanvullend leermiddel van het Netwerken bord.

Dit bord wordt gemonteerd aan het het Netwerken bord en daarmee kunnen studenten aan de slag met specifieke werktuigtraining. De bediening daarvan verloopt via een Universal Terminal – het scherm in de cabine van de trekker – met bijbehorende animaties.

E - LEARNING niveau -3,-4

OPTIE

- Inleiding waarom ISO-bus wordt toegepast.
- Uitleg hoe verschillende ISO-bus netwerken kunnen zijn opgebouwd
- Uitleg en metingen aan actieve terminatie (afsluitweerstand)
- Uitleg en metingen aan de een active IBBC (ISO-bus connector)

OPTIES

BENODIGDHEDEN

- Oscilloscoop
 - Stroomtang
 - Fluke 175 Multimeter
- Informeer naar de actuele prijzen