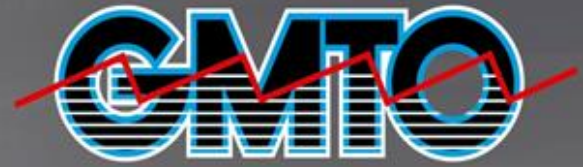


- + opleidingen
- + werkplaats informatie
- + testapparatuur
- + technische ondersteuning
- + remote diagnose



GMTO Education Support presenteert u:

Electric vehicle powertrain systeembord



GMTO education support – www.gmto.nl/education-support - 072-5622407

Durf! Doe! En Begrijp!

In het kort

Het Electric Vehicle Powertrain systeembord

- ✓ **Inzicht in componenten van e-voertuigen**
- ✓ **Veilig leren werken aan e-voertuigen volgens NEN9140**
- ✓ **Spanningsloos maken van voertuig**
- ✓ **Inzicht in relatie van HV-componenten tot elkaar**
- ✓ **Veilig meten aan een HV-systemen**
- ✓ **Inschakelen van veel voorkomende storingen mogelijk**

Het Electric Vehicle Powertrain Systeembord is exclusief verkrijgbaar bij GMTO



Durf! Doe! En Begrijp!

De mogelijkheden op een rij

Het Electric Vehicle Powertrain Systembord bezit de weergave van een elektrische aandrijving. Hierbij zijn de volgende aspecten meegenomen:

- HV-batterij
- Inverter
- Elektromotor incl terugkoppeling (Resolver en hall-sensor)
- Serviceplug
- Interlockstekker
- Pre-charge systeem
- IGBT en diodes in inverter

Het Electric Vehicle Powertrain Systembord biedt de volgende mogelijkheden:

- Het leren van de basis en de opbouw van een e-voertuig (batterij, inverter, elektromotor)
- Verschil AC & DC
- Leren werken met veiligheidssystemen: Interlock, Serviceplug
- aansturing 3-fase elektromotor, inclusief stroommetingen
- Controle IGBTs in de inverter
- Spanningsloos maken van e-voertuig volgens NEN9140
- Resolver en hall-sensor terugkoppeling meten
- Pre-charge geheel inzichtelijk
- Spoelweerstand meten
- Isolatiemetingen
- Inschakelen veel voorkomende storingen mogelijk



Durf! Doe! En Begrijp!

Onderwijs voor elk niveau

Het bord wordt optioneel geleverd met 8 uur Electude E-learn opdrachten voor elk niveau; 2,3 en 4

Niveau 2 - Introductie EV

- Introductie NEN9140 (wat is het en wat mag ik)
- Opbouw systeembord (Batterij, Inverter en Elektromotor) Werking componenten basis
- Verschil AC en DC uitleggen
- Aansturen elektromotoren waarna basis vragen over AC DC.
- Basissysteemvragen

Niveau 3 - Hoe werkt een EV

- NEN9140 Compleet
- NEN9140 veilig stellen
- Werking componenten uitgebreid
- Meten aan fase spanning
- Meten aan fase stroom
- Resolver en hall-sensor meten (hoe ziet het signaal eruit)
- Pre-charge systeem kennis maken

Niveau 4 – Diagnose en reparatie EV

- Herhalen NEN9140 Compleet
- Resolver en hall-sensor meten (diagnose en aansturing)
- Pre-charge systeem diagnose niveau
- Spoelweerstand meten met megaohmmeter
- Isolatie meten met milliohmmeter
- Meten aan IGBT's en diodes



Durf! Doe! En Begrijp!

Storingen inschakelen & lokaliseren

Het Electric vehicle Powertrain systeembord biedt de mogelijkheid tot het inschakelen van storingen. Dit kan worden gedaan via het heldere kleurendisplay. Met een druk op de knop wordt de betreffende storing ingeschakeld en kan het zoeken beginnen!

Het display voorziet de gebruiker van het systeembord van de klacht van de klant, eobd foutcodes en freeze frame. Naast de klachtgeralteerde informatie voorziet het scherm de gebruiker op elk gewenst moment van de procedure voor het spanningsloos maken van het voertuig / systeem.

- ✓ **Zelfstandig storingen lokaliseren**
- ✓ **Eobd foutcodes en freeze frame beschikbaar**
- ✓ **Zelfstandig spanningsloos maken a.d.v. het stappenplan in het display**



De totaaloplossing voor EV trainingen

Het aanbod:

Het complete aanbod is modulair opgebouwd en dus te combineren in de door u gewenste samenstelling. Prijzen op aanvraag

1. Het Electric vehicle powertrain systeembord

- Inclusief voeding
- Speciale meetkabel voor elektromotor
- Aflevering op locatie



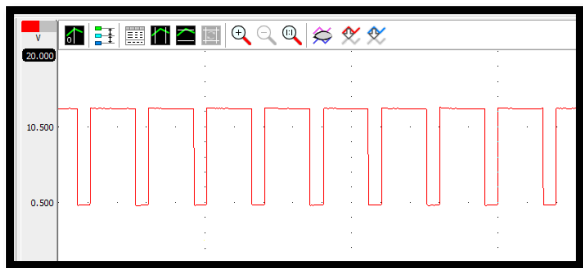
2. Het equipmentpakket met milliohm- & megaohmmeter

- Robuste koffer
- Afzetpalen EV
- Geisoleerde handschoenen
- Multimeter CAT III
- Milliohmmeter
- Megaohmmeter
- Originele NEN9140 documentatie



Durf! Doe! En Begrijp!

3. 4-kanaals automotive scope met gratis ATIS-meetsoftware



4. Electude pakket – GMTO Electric vehicle powertrain systeembord niv 2,3 &4.

ELECTUDE

Bent u geïnteresseerd of heeft u vragen? Neem gerust contact met ons op

072-5622407 – info@gmto.nl

Durf! Doe! En Begrijp!

Durven, doen en begrijpen

Alles voor het onderwijs - GMTO Education support

Waarom GMTO Education Support?

GMTO gelooft dat alle uitvoerende technische bedrijven nu, en in de toekomst, alle voorkomende werkzaamheden zelf moeten kunnen uitvoeren. Van onderhoud tot reparatie tot diagnose.

Hoe?

Om dit te kunnen, zowel nu als in de toekomst, is de juiste kennis en vaardigheid onmisbaar binnen het bedrijf. De afdeling Education Support draagt bij aan het beantwoorden van de vraag naar kennis en vaardigheden.

Wat?

GMTO Education Support ontwikkelt, produceert en verkoopt automotive leermiddelen voor alle niveaus. Naast de leermiddelen biedt GMTO Education Support passende E-learningmodules en ‘train de docent opleidingsdagen’ aan.

In detail

GMTO Education Support ziet de kracht van mobiele meetsystemen die op elke locatie gebruikt kunnen worden. In het lokaal, werkplaats of practicumruimte. De mobiele meetsystemen van GMTO maken geen lawaai, produceren geen uitlaatgassen en verbranden geen brandstof. Door slimme simulaties zijn alle signalen exact gelijk aan wat men op een echt voertuig meet. Daarnaast is er de mogelijkheid om op de GMTO meetsystemen storingsin te schakelen die door de gebruiker opgespoord kunnen worden. De meetsystemen van GMTO geven een goed systeemoverzicht waarbij de componenten echt zichtbaar en tastbaar zijn. Dit zorgt, onder de gebruikers, voor herkenning van componenten en zo wordt de praktijk en de theorie feilloos gecombineerd.

Vraag vrijblijvend een offerte aan en

vind het complete aanbod op www.gmto.nl/education-support

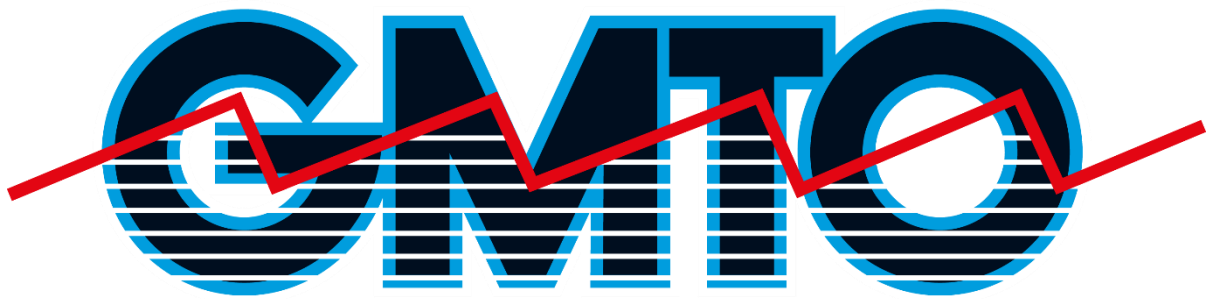
Contactgegevens

*GMTO Alkmaar B.V
Afd. Education Support
Kosterij 24
1721PN
Broek op Langedijk*

Contactpersoon

*Erik Speets
+31646808600
erikspeets@gmto.nl*

Durf! Doe! En Begrijp!



Education support

Durf! Doe! En Begrijp!