

WWW.EYYES.COM

Rear view assistant



MOUNTING AND OPERATING MANUAL

DE

Version: 1.2

Article: BT-DOC-01040

EYYES GmbH

Im Wirtschaftspark 4,
3494 Gedersdorf
Austria

office@eyyes.com
www.eyyes.com
+43 2735 37499-10

■ Sicherheitshinweise

- Es handelt sich um ein Assistenzsystem zur Unterstützung der Lenkerin oder des Lenkers. Die Verantwortung zur Überwachung des Verkehrs bzw. der Verkehrssituation und das Setzen des damit verbundene notwendigen Verhaltens verbleibt bei der Lenkerin/dem Lenker.
- Das System stellt keinen unmittelbaren Ersatz des Rück- oder Außenspiegelsystems dar und kann auf Grund der Situationsvielfalt im Straßenverkehr keinerlei Gewähr über die Erkennungsrate bzw. Fehlerkennungsrate im Betrieb übernehmen.
- Das System ist als Nachrüstgerät für die aktive Warnung des Fahrers bei potentiellen Gefahrensituationen ausgelegt. Die Erkennungs- und Fehlmeldungsraten des Systems hängen von der Montage und den aktuellen Umgebungsbedingungen ab.
- Es wird keine Gewährleistung für die situationsbezogene Detektion bzw. das Analyseverhalten des im Systems eingesetzten „Künstlichen Intelligenz“ seitens des Herstellers gegeben.
- Sämtliche Komponenten sind ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch vorgesehen.
- Die Installation ist durch eingetragene Werkstätten für Kraft- oder Nutzfahrzeuge oder autorisierte Werkstätten durchzuführen, andernfalls erlöschen die Gewährleistungsansprüche.
- Montieren und betreiben Sie die TIC Box/RIC Box, ggf. Monitore und die Signalelemente nur in trockener und möglichst staubfreier Umgebung, außerhalb von Aufprallbereichen oder dem Entfaltungsbereich eines Airbags.
- Achten Sie darauf, bei den Montagevorbereitungen (etwa den Bohrungen) und bei der Montage keine wichtigen Teile zu beschädigen oder etwa Leitungen oder Schläuche zu verletzen.
- Montieren Sie die Geräte sicher und fest. Entfernen Sie vor der Inbetriebnahme eventuell vorhandene Schutzfolien.
- Schließen Sie sämtliche Komponenten nur an das Bordnetz des Fahrzeuges mit einer Nennspannung von 12 bis 24 VDC an. Achten Sie auf die korrekte Polarität der Versorgungsspannung.
- Handbetätigungseinrichtungen, Kontrollleuchten und Anzeigen im Innenraum dürfen durch Monitor und Signalgeber nicht abgedeckt werden.
- Die Betriebstemperatur liegt zwischen -20°C und +70°C, die Luftfeuchtigkeit zwischen 20 % und 80 %
- Achten Sie bei allen Tätigkeiten auf Ihre persönliche Sicherheit, auf die sichere Anwendung der Werkzeuge und Hilfsmittel sowie die Sicherung des Fahrzeuges.
- Benutzen Sie die Geräte nicht, wenn diese erkennbare Beschädigungen aufweisen.
- Schützen Sie die Kabel vor Hitze, scharfen Kanten, UV-Strahlung und aggressiven Stoffen wie zB. Ölen oder Kraftstoffen.
- Verlängern Sie keine Kabelverbindungen selbstständig, auf Anfrage sind individuelle Kabelsätze erhältlich.
- Halten Sie die Komponenten von starken elektrischen und magnetischen Feldern fern.
- Verwenden Sie keine anderen als die mitgelieferten Komponenten, stecken Sie keine Drittgeräte an.
- Bekleben Sie die Komponenten nicht, das Lösungsmittel konnte die Oberflächen beschädigen.
- Achten Sie darauf, dass die Sichtgläser der Kamera(s) sauber und frei von Kratzern, Sprüngen oder Steinschlägen sind. Das Funktionieren des Gesamtsystems ist wesentlich von der Qualität der Kamerabilder abhängig. Im Falle eines Defektes oder wenn etwa das Sichtglas trübe ist, ist die Kamera zu tauschen.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung umgehend, wenn Flüssigkeiten oder Fremdkörper in die Geräte eingedrungen sind.
- Verwenden Sie die Geräte nicht in Bereichen mit hoher Explosionsgefahr.
- Versuchen Sie nicht, das Produkt eigenhändig zu warten, da ein Öffnen Sie gefährlichen elektrischen Spannungen oder anderen Gefahren aussetzen kann.
- Lassen Tauschen Sie defekte, beschädigte oder geknickte Kabel durch eine autorisierte Werkstatt umgehend austauschen.
- Beim Öffnen der Geräte erlischt die Gewährleistung.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Funktionen und den Zustand der Komponenten des Systems.
- Bei Defekten, erkennbaren Schäden oder Verschleiß ist das Produkt nicht mehr oder nicht mehr sicher nutzbar. Lassen Sie es umgehend instand setzen.
- Reinigen Sie die Monitore und die Signalelemente nur mit einem weichen, sauberen und trockenen Tuch. Verwenden Sie keinesfalls Lösungsmittel, Öle oder andere Reinigungsmittel.
- Unterbrechen Sie die Stromzufuhr bei Reinigungs- oder Wartungstätigkeiten.
- Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile und lassen Sie Reparaturen nur in von EYES autorisierten Fachwerkstätten durchführen.
- EYES übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch eine Nichtbeachtung dieses Handbuches entstehen. Dieses Handbuch ist Teil des Produktes.

■ **Boxed Cam**
 Technical data



DEUTSCH

Bezeichnung	Rückfahrkamera – Außenkamera – Einheit zur Montage am Fahrzeug mit 1 Kamerasensor inkl. Heizungselement
Bildsensor	1/2,7" CMOS Sensor für Full-HD Auflösung, 1920x1200px @ 30 Bilder/Sekunde (Extended AVI HDR) Objektiv: 2,1mm oder 2,4mm Objektiv
Anzahl Kameraausgänge	1 digitaler Videoausgang für die Verarbeitungseinheit (z.B.: TIC-Box)
Spannungsversorgung	Über TIC-Box, keine eigene Spannungsversorgung erforderlich
Umweltbedingungen	-40°C ... +85°C
Schutzart	IP67
Abmessungen	53 x 104 x 100 mm (B x H x T), H und T können je nach Montagewinkel auch größer oder kleiner werden.
Gewicht	ca. 220g

■ Monitor 7" TAMON070-0001

Technical data



DEUTSCH

Bezeichnung	TAMON070-0001 7" Monitor im Format 16:9
Auflösung Display	1.024 x 600 px
Helligkeit und Kontrast	600 cd/m ² ; 700:1
Blickwinkel	150°/145° (lange Seite/kurze Seite)
Spannungsversorgung	12 bis 24 VDC Nennspannung
Leistungsaufnahme	<10W
Umweltbedingungen	-20°C bis +70°C; Lagerung -30°C bis +80°C
Abmessungen	196 x 121,5 x 35 mm (H x B x T)
Gewicht	700 g, ohne Montagehalterung

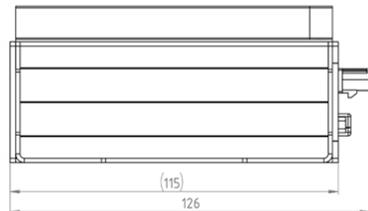
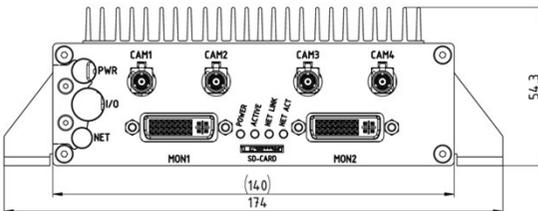
■ TIC BOX TATIC-S

Technical data



DEUTSCH

Bezeichnung	TIC BOX – zentrale Interface- und Controller Box, TATIC10S-001 für max. 2 Kamerasensoren TATIC20S-001 für max. 4 Kamerasensoren
Anzahl Kameraeingänge	2 oder 4; digitale Eingänge für die Wing Kamera, Fakra 2p, male
Anzahl Monitorausgänge	2; digitale Ausgänge, DVI-D, female (bei TATICX0S-0002 ist 1 DVI-D vorhanden)
Digitale Schaltausgänge	8; davon 6 für die Signalelemente genutzt
Digitale Schalteingänge	4; für Sonderanwendungen genutzt
CAN BUS	CAN1, CAN2, 3p
Ethernet	1; 100/1000 Mbit/s, RJ45
Spannungsversorgung	12 bis 24 VDC Nennspannung
Leistungsaufnahme	std. 24W max 60W
Umweltbedingungen	-20°C bis +70°C, Luftfeuchtigkeit zwischen 20% und 80% (nicht kondensierend)
Schutzart	IP30
Abmessungen	140 x 54,3 x 115 mm (B x H x T), zzgl. Der Montagewinkel B = 174 mm zzgl. Der Belüftung H = 94,3 mm
Gewicht	ca. 1.000g, abhängig von der Ausstattung

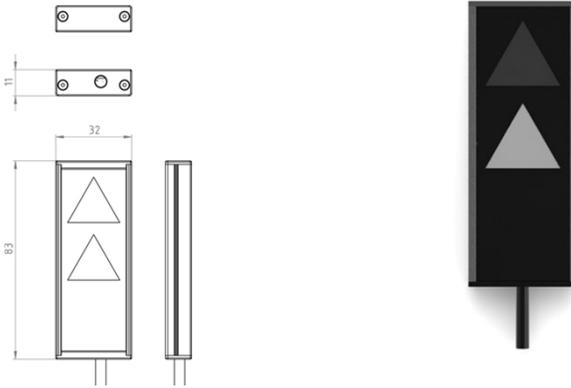


Bedeutung LEDs

POWER	●	TIC Box Spannungsversorgung OK
	○	TIC Box Spannungsversorgung NICHT OK
ACTIVE	○	TIC Box fehlerhaft
	● blinken	Firmwareupdate läuft (schnelles & regelmäßiges Blinken)
	● blinken	Normalbetrieb (langsameres & kurzes Blinken)
NET_ACT	●	TIC Box fehlerhaft
	● blinken	Datenverkehr an der Netzwerkschnittstelle
NET_LINK	○	kein Datenverkehr
	●	Netzwerkkabel (NET) angesteckt
	○	Netzwerkkabel (NET) NICHT angesteckt

■ Signalelement

Technical Data



DEUTSCH

Bezeichnung	Signalelement TASIG301-0001 mit Schallgeber und Anzeigeelement
Schallgeber	Piezoelektrisch
Anzeigeelement	Zweifarbige – rot & gelb
Spannungsversorgung	über die TIC Box, keine eigene Spannungsversorgung erforderlich
Umweltbedingungen	-40°C bis +85°C
Schutzart	IP40
Abmessungen	ca. 32x 83 x 11 mm (B x H x T), ohne Kabel
Gewicht	130 g, mit Kabel

■ Installation Signalelement

Das Signalelement ist zur Montage im Innenraum des Fahrzeuges vorgesehen. Es signalisiert optisch und akustisch die Erkennung einer Gefahr.

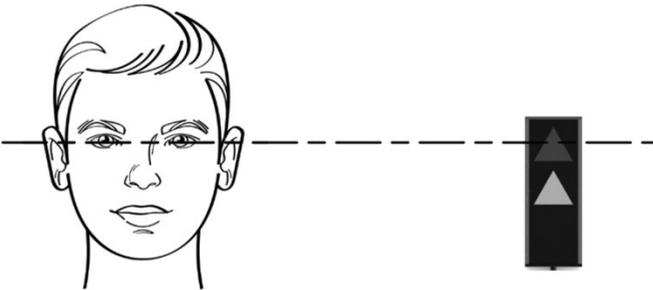
Montieren Sie das Signalelement an einem sicheren Platz auf Augenhöhe der Fahrerin oder des Fahrers, etwa der rechten A-Säule. Gewährleisten Sie, dass das Warnsymbol deutlich zu sehen ist und der Schallgeber zum Lenker gerichtet ist.



Das Signalelement darf keinesfalls abgedeckt, beklebt oder außer Betrieb genommen werden. Achten Sie darauf, dass keine Anzeige- oder Bedienelemente verdeckt werden.

Achten Sie bei der Montage darauf, dass etwaige Sicherheits-Einrichtungen wie etwa der Airbag, durch die Montage nicht beeinträchtigt werden.

Achten Sie beim Verlegen der Kabel darauf, diese nicht zu quetschen oder anderweitig zu beschädigen. Schützen Sie die Kabel vor scharfen Kanten und Ecken und verlegen Sie diese nicht darüber.



■ Installation TIC-Box TATIC-S

Die TIC Box ist zur Montage im Innenraum des Fahrzeuges vorgesehen. Sie ist das zentrale Steuerelement des Systems.

Zur Montage der „TIC Box“ sind folgende Teile erforderlich:

- TIC Box in der erforderlichen Ausführung, mit fest montierten Kabelpeitschen für
 - Spannungsversorgung „PWR“,
 - „I/O“ zur Anschaltung der Signalelemente, des CAN Bus, und zusätzlicher Ein- und Ausgänge,
 - Netzwerkverbindung „Net“ zur Konfiguration.
- Kabelsatz TATIC zur Anschaltung an das Bordnetz (3-polig),
- Ein Satz Gegenstecker für die I/Os und den CAN Bus.

Montieren Sie die TIC Box an einem sicheren und ebenen Bereich des Innenraumes horizontal (Kühlrippen zeigen nach oben) oder vertikal und schrauben Sie diese mit allen 4 Schrauben an.

Wählen Sie den Montageort so, dass Sie jederzeit zur Vorderseite der TIC Box und zu den Kabelsteckern gelangen, die Kabel nicht geknickt werden und diese nicht durch Zug belastet, beschädigt oder abgesteckt werden können. Bringen Sie Überlängen der Verkabelung sicher unter und binden Sie diese ggf. mit Kabelbindern zusammen.



Die TIC Box ist in einem trockenen Bereich fest zu verschrauben und darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.

Es muss eine ausreichende Belüftung gewährleistet sein - eine Abdeckung der TIC Box ist nicht zulässig. Halten Sie mind. 40 mm Abstand zu den Kühlrippen mit umliegenden Komponenten, um eine Überhitzung durch Stauwärme zu vermeiden.



Beim Anschließen auf elektrostatische Entladung über die Fahrzeugkarosserie achten, da es sonst zu Beschädigungen der Elektronik beim Verkabeln kommen kann.

■ Installation Option Monitor

Der Monitor ist zur Montage im Innenraum des Fahrzeuges vorgesehen.

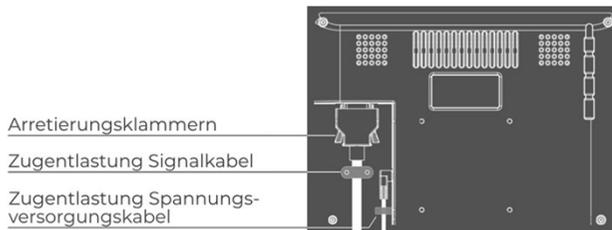
Beachten Sie hierzu nachfolgende Vorschriften:

- Die Beeinträchtigung der Sicht des Fahrzeugführers durch den Einbau eines Systems für indirekte Sicht ist auf ein Minimum zu beschränken.

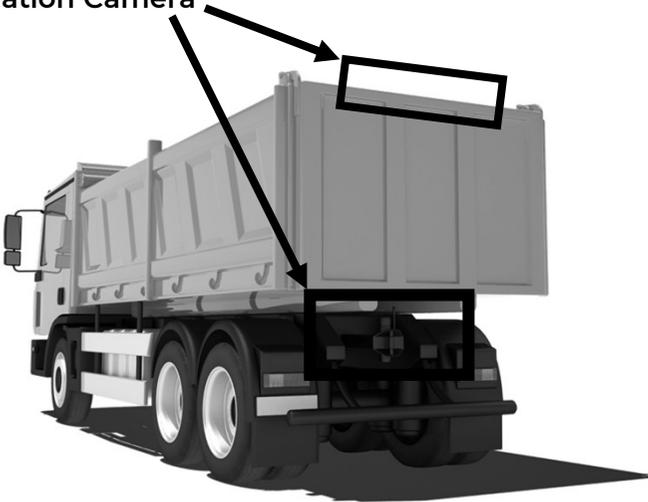


Die Komponenten zur Installation des Monitors bestehen aus:

- 1 Monitor mit VESA Anschraubpunkten (50 x 50 mm)
- 1 Monitor-Kabelsatz VIDEO
- 1 Monitor-Kabelsatz POWER



■ Installation Camera



Bei einer Montagehöhe von 1,3m – 1,75m
(geringerer Abdeckungsbereich zur Seite)

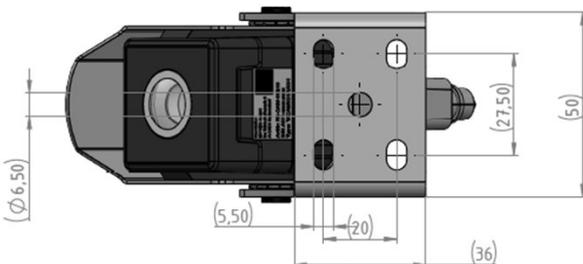
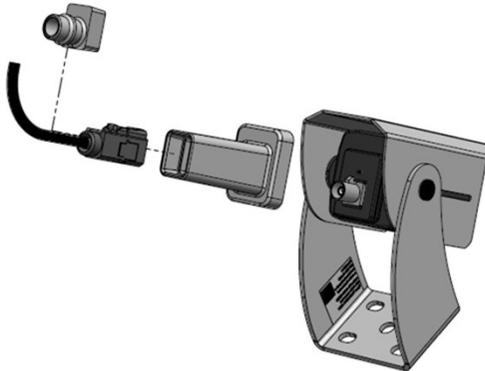
2,1mm Lens

Bei einer Montagehöhe von 1,75m – 2,7m

2,1mm Lens

Bei einer Montagehöhe von 2,7m – 3,8m

2,4mm Lens

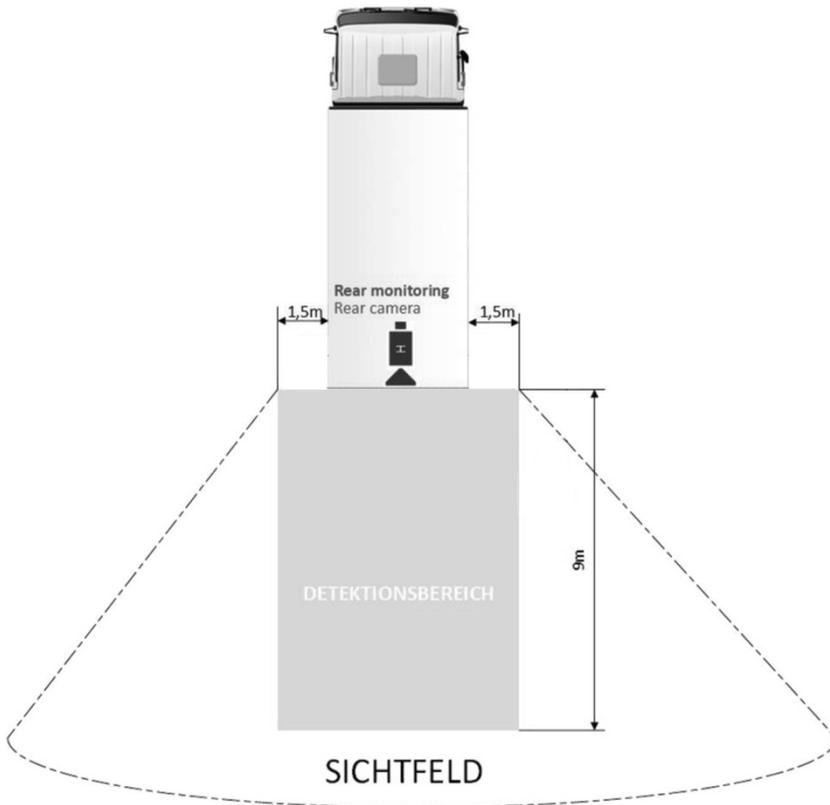


4x Montagelöcher
(5,5mm)
1x Montageloch
(6,5mm)

■ Minimaler Einsatzbereich Rear View Assistant

Der minimale Detektionsbereich (je nach Höhe der Montage) beträgt ca. 5,5x9m.

Je höher die Kamera montiert werden kann, desto besser funktioniert die Detektion der Objekte und umso größer ist der Detektionsbereich.



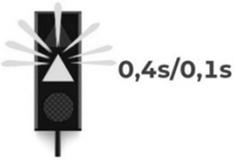
■ Systemverhalten



3x0,5s
3x0,5s
3x0,5s



System-Start & Selbsttest



0,4s/0,1s



bei Rückwärtgang, wenn Person in Zone/Abdeckungsbereich



0,1s
0,1s
0,1s



Person im Gefahrenbereich mit Gefahr für Person



permanent
1x5s



Störung



0,5s



Fahrzeug zu schnell für Detektion
($v > 10\text{km/h}$)

■ Webinterface

Nötige Komponenten:

- Netzwerkfähiger Laptop
- Standard RJ45-Netzwerkkabel

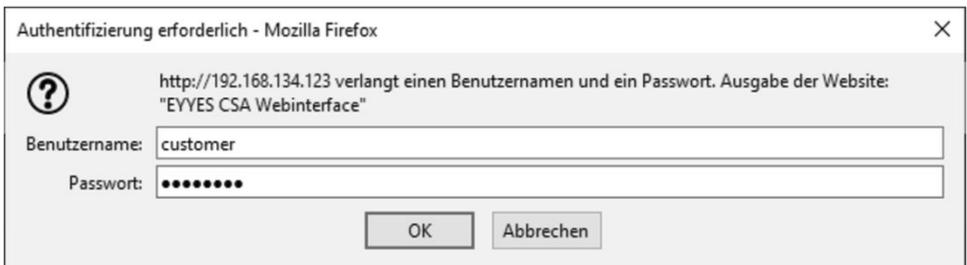
Ändern Sie die IPv4-Netzwerkadresse des Laptops auf eine Adresse im Bereich **192.168.134.x**, zB. 192.168.134.100, die Subnetzmaske lautet **255.255.255.0**. Ein Gateway wird nicht verwendet, schalten Sie dieses ab bzw. lassen Sie dieses Feld leer.

Verbinden Sie mit dem Netzwerkkabel den Laptop mit der TIC Box (Beschriftung „NET“).

Starten Sie nun einen Webbrowser, um eine Verbindung zur TIC Box herzustellen. Hierzu benutzen Sie einen aktuellen Browser in der jeweils letztgültigen Version (etwa Firefox, Chrome, Edge oder Safari). **Der MS Internet Explorer wird nicht unterstützt.**

Die Netzwerkadresse der TIC Box lautet **http://192.168.134.123**, geben Sie diese Adresse zum Zugriff in das Adressfeld des Browsers ein.

Der darauffolgende Dialog fordert Sie auf, den Benutzernamen und das Passwort einzugeben. Der Benutzer lautet **customer**, das Passwort lautet ebenfalls **customer**.



In Abhängigkeit der verfügbaren Funktionen stehen Ihnen mehrere Registerkarten zur Verfügung, diese können Sie horizontal am oberen Rand des Fensters auswählen.

In der Registerkarte „**FAHRZEUG**“ müssen Sie die Fahrzeugdaten eingeben, um die Steuerbox diesem bestimmten Fahrzeug zuzuordnen. (rein informativ, wenn kein Lenkwinkel nötig)

In der Registerkarte „**GPIO/CAN**“ können Sie

- das Signalelement testen (Anzeige gelb/rot, akustische Warnung),
- die Datenrate/Baudrate des CAN Bus anpassen (250 kb/s oder 500 kb/s)
- die ordnungsgemäße Funktion der Sensordaten, der Blinker und des Lenkwinkelsensors prüfen.
- Die Individuelle Geschwindigkeitsnachricht (bei LKW außerhalb der J1939)
- Die CAN Unterstützung durchführen



Ohne die richtige Einstellung der Datenrate/Baudrate können keine Informationen vom CAN-Bus verarbeitet werden.

■ Montage CAN-Bus: Rear View System

Der CAN Bus (gilt für Standard J1939) liefert die für das System erforderlichen Informationen des Fahrzeuges. Folgende CAN Bus Signale sind hierfür erforderlich:

- Vehicle Speed

(muss zur Verfügung stehen und angeschaltet werden)

- PGN 65265 - Cruise Control / Vehicle Speed1, oder wahlweise
- PGN 65132 – Tachograph

- Transmission Current Gear (optional)

- PGN 61445 - Electronic Transmission Controller 2

Um festzustellen, ob die CAN-Bus Signale vorhanden sind, kann mit dem „CAN Unterstützungstool“ ein Status Test durchgeführt werden.

Dieser ist im WEBINTERFACE unter GPIO/CAN zu finden.

Category	Signal Status
Lenkwinkel	Signal OK ✓
SAS - Steering Angle Sensor Information	<input type="checkbox"/>
VDC2 - Vehicle Dynamic Stability Control 2	<input type="checkbox"/>
Geschwindigkeit	Signal OK ✓
TC01 - Tachograph	<input type="checkbox"/>
CCVS1 - Cruise Control Vehicle Speed 1	<input type="checkbox"/>
Gang	Signal OK ✓
ETC2 - Electronic Transmission Controller 2	<input type="checkbox"/>



Sind die gewünschten Signale nicht vorhanden, so muss auf eine anderen CAN-Bus Leitung nach den Signalen gesucht werden

- „Gang“ muss am CAN vorhanden sein
- „Geschwindigkeit“ muss am CAN vorhanden sein
- „Lenkwinkel“ muss **NICHT** zwingend vorhanden sein.