

CAREYE® SAFETY ANGLE ABBIEGEASSISTENT



MONTAGEHANDBUCH UND BEDIENUNGSANLEITUNG **LENKWINKELENSENSOR**

TEIL C

Dokument: Bedienhandbuch Safety Angle Teil C
Version: 2.A12F7

AVISystems GmbH
Dr. Franz-Wilhelmstraße 2A
3500 Krems an der Donau
Österreich

office@avi-systems.eu
www.avi-systems.eu

■ INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeine Hinweise	03
Sicherheitshinweise	04
Funktionsbeschreibung und Funktionsmodule	08
Funktionsbeschreibung	09
Komponenten - Lenkwinkelsensor	10
Montage	12
Montage - Lenkwinkelsensor	14
Elektrische Anschaltung	16
Erstmalige Inbetriebnahme	20
Teileübersicht	24
Allgemeine Informationen	25

■ ALLGEMEINE HINWEISE

- Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, es enthält wichtige Informationen und Hinweise zur Montage, zur Inbetriebnahme und zum sicheren Betrieb.
- Beachten Sie besonders folgende Kennzeichnungen:



Informationen, die dem ordnungsgemäßen Betrieb und der Handhabung dienen, werden mit diesem Symbol dargestellt.
Eine Nichtbeachtung kann zu Schäden oder Funktioneinschränkungen führen.



Warnungen sind Informationen, die von besonderer Bedeutung für den ordnungsgemäßen Betrieb und eine sichere Handhabung sind. Diese werden mit diesem Symbol dargestellt.



Gefahren, die den Benutzer besonderer Gefahr aussetzen können, werden mit diesem Symbol dargestellt.

■ SICHERHEITSHINWEISE

ÜBER CAREYE® SAFETY ANGLE



- Das System CAREYE® SAFETY ANGLE ist ein Assistenzsystem zur Unterstützung der Lenkerin oder des Lenkers. Die Verantwortung zur Überwachung verbleibt bei der Lenkerin/dem Lenker.
- CAREYE® SAFETY ANGLE 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.
- CAREYE® SAFETY ANGLE ist ein Fahrassistentenzsystem und dient demnach der Unterstützung des Fahrers, stellt jedoch keinesfalls ein Automatisierungssystem dar. CAREYE® SAFETY ANGLE ist als Nachrüstgerät für die aktive Warnung des Fahrers bei potentiellen Gefahrensituationen ausgelegt. Die Erkennungs- und Fehlmeldungsrraten des Systems hängen von der Montage und den aktuellen Umgebungsbedingungen ab. Es wird keine Gewährleistung für die situationsbezogene Detektion bzw. das Analyseverhalten der im CAREYE® SAFETY ANGLE eingesetzten „Künstlichen Intelligenz“ seitens des Herstellers gegeben.
- Sämtliche Komponenten sind ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch vorgesehen.

■ Sicherheitshinweise

INSTALLATION



- 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, die Monitore und die Signalelemente nur in trockener und möglichst staubfreier Umgebung, außerhalb von Aufprallbereichen oder dem Entfaltungsbereich eines Airbags. Die Betriebstemperatur liegt zwischen -20°C und +70°C, die Luftfeuchtigkeit zwischen 20 % und 80 % (nicht kondensierend).
- Montieren Sie die Geräte sicher und fest gemäß dem Abschnitt „Montage“.
- 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.
- Handbetätigungsseinrichtungen, Kontrollleuchten und Anzeigen im Innenraum dürfen durch Monitor und Signalgeber nicht abgedeckt werden.

■ Sicherheitshinweise

BETRIEB



- Betreiben Sie sämtliche Komponenten nur am Bordnetz mit 12 bis 24 VDC Nennspannung des Fahrzeugs.
- Beachten Sie die mechanischen, elektrischen und klimatischen Betriebsbedingungen.
- Benutzen Sie die Geräte nicht, wenn diese erkennbare Beschädigungen aufweisen.
- Schützen Sie die Kabel vor Hitze, scharfen Kanten und aggressiven Stoffen wie zB. Ölen.
- Verlängern Sie keine Kabelverbindungen selbstständig, auf Anfrage sind individuelle Kabelsätze erhältlich.
- Halten Sie die Komponenten von starken Magnetfeldern fern.
- Verwenden Sie keine anderen als die mitgelieferten Komponenten, stecken Sie keine Drittgeräte an.
- Bekleben Sie die Komponenten nicht, das Lösungsmittel könnte 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.

■ Sicherheitshinweise

REINIGUNG UND WARTUNG



- Die Kamera(s) sind spritzwassergeschützt – vermeiden Sie jedoch, sie direkt mit einem Hochdruckreiniger zu besprühen.
- Tauschen Sie defekte, versehrte oder geknickte Kabel umgehend aus.
- Versuchen Sie nicht, das Produkt eigenhändig zu warten, da ein Öffnen Sie gefährlichen elektrischen Spannungen oder anderen Gefahren aussetzen kann. Beim Öffnen des Gerätes/der Geräte erlischt die Gewährleistung.
- 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 vom AVI Systems autorisierten Fachwerkstätten durchführen.
- AVI Systems übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch eine Nichtbeachtung dieses Handbuches entstehen. Dieses Handbuch ist Teil des Produktes.

■ FUNKTIONSBeschreibung und Funktionsmodule

Als Teil der Produktsuite CAREYE® bietet die Variante SAFETY ANGLE ein flexibles, erweiterbares und sicheres System zum Einsatz als ABBIEGEASSISTENT / TOTER WINKEL ASSISTENT mit bewährten Sicherheitsfunktionen.

Der ABBIEGEASSISTENT - auch ASSISTENT FÜR DEN TOTEN WINKEL genannt - ist als Nachrüstlösung oder für Neufahrzeuge, beispielsweise für Nutzfahrzeuge oder Sonder- und Einsatzfahrzeuge geeignet, die über besonders gefährdete Bereiche verfügen.

CAREYE SAFETY ANGLE wurde unter Berücksichtigung der neuen UN ECE R151 entwickelt und wird die Anforderungen ab Inkrafttreten erfüllen. CAREYE® SAFETY ANGLE erkennt Personen und Radfahrer auf Basis der künstlichen Intelligenz und warnt zuverlässig und in Echtzeit die Lenkerin oder den Lenker. Nicht relevante Objekte werden als solche erkannt und in die Bewertung einbezogen, daher werden Warnungen auf ein geringstmögliches Maß reduziert.

CAREYE® SAFETY ANGLE besteht in der Grundausstattung als ABBIEGEASSISTENT aus der zentralen Interface- und Controller-Box (TIC-Box), dem Signalelement und 2 digitalen Kamerasensoren.

Die TIC Box verarbeitet diese Kamerasignale, detektiert und klassifiziert Objekte und stellt notwendige Interfaces zur Anbindung an die Fahrzeugelektronik zur Verfügung. Aufgrund der kompakten Bauform kann die TIC-Box einfach im Innenbereich montiert werden.

Die Kameras werden im Außenbereich des Fahrzeuges an geeigneten Positionen installiert. Die beheizten Kameras sind als kompakte Aufbauvariante oder als stabiler Kameraarm erhältlich. Dieser Kameraarm ermöglicht durch die ergonomische und sichere Konstruktion eine optimale Beobachtung des Geschehens längs des Fahrzeuges - auch bei Aufbauten, die breiter als das Führerhaus sind - und des Toten Winkels.

■ FUNKTIONSBeschreibung

Wird eine Person oder ein Radfahrer im Gefahrenbereich beim Abbiegen erkannt, so wird die Lenkerin oder der Lenker durch die optische Signalanzeige und zusätzlich mit einem lauten Schallgeber gewarnt. Das System aktiviert sich selbsttätig durch die Auswertung der Geschwindigkeit des Fahrzeuges, des aktivierten Fahrtrichtungsanzeigers sowie des Lenkeinschlages. Bei Verwendung der Warnblinkanlage findet keine Warnung statt.

Optional können lichtstarke Displays mit verschiedenen Diagonalen zum Einsatz kommen, um zusätzlich die Kamerabilder inklusive der erkannten Objekte und Personen im Gefahrenbereich anzuzeigen.

Die TIC Box kann weiters die zukunftssichere zentrale Steuereinheit für die intelligenten Außenspiegel darstellen, welche die optischen Außen- spiegel ersetzen und eine Reihe von zusätzlichen Sicherheits- und Komfortfunktionen den Lenkerinnen und Lenkern zur Verfügung stellt.

Neben dem Funktionspaket für den Toten Winkel können zusätzliche optionale Pakete - bis zur Nutzung von 8 Kamerasensoren - angeschaltet werden. Diese können folgende Funktionen erfüllen:

- die Seitenkameras als Spurwechselassistent
- die Frontkamera zur Überwachung eines Toten Winkels im Frontbereich des Fahrzeuges oder als City Kollisionsassistent und Geschwindigkeitsassistent
- die Rückfahrkamera mit automatischer Aufschaltung beim Reversieren als Rückfahrassistent
- die Seiten- und Heckkameras im abgestellten Betrieb mit manueller Aktivierung, um etwa die Ladebordwand oder die Seiten des Fahrzeuges zu überwachen als Ladegutüberwachung

■ KOMPONENTEN - LENKWINKELSENSOR

ALLGEMEINES

Der optional erhältliche Lenkwinkelsensor von CAREYE® Safety Angle erkennt das für den Abbiegeassistenten erforderliche Kriterium einer Kurvenfahrt mittels Neigesensorik.

Er kommt dann zum Einsatz, wenn fahrzeugseitig dieses Kriterium nicht am CAN Bus zur Verfügung gestellt werden kann.

Für den ordnungsgemäßen Betrieb muss der Lenkwinkelsensor an die TIC Box angeschaltet werden und im System konfiguriert und kalibriert werden.

Anwendungsbedingungen:

- Der Neigungssensor wird als Lenkwinkelsensor bei Fahrzeugen mit mechanischer Lenkanlage (mit oder ohne Hilfskraftverstärker) verwendet.
- Die mechanische Lenkkraftübertragung muss durch einen in einer vertikalen Ebene beweglicher Lenkstockhebel erfolgen.
- Die Montage des Neigungssensors muss am vertikal beweglichen Lenkstockhebel erfolgen.
- Eine Anwendung an Fahrzeugen mit Lenkanlage ohne vertikal beweglichem Lenkstockhebel sowie an horizontal beweglichen Bauteilen wie Lenk- oder Spurzunge ist nicht möglich.



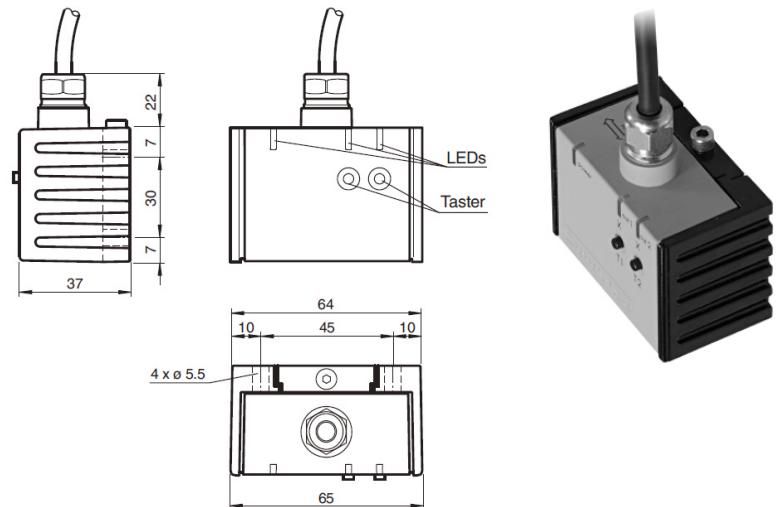
Der Lenkwinkelsensor ist eine optionale Ergänzung des Abbiege-Assistenzsystems CarEye Safety Angle.

Er eignet sich für in vertikaler Ebene bewegliche Lenkstockhebel. Seitens des Herstellers wird eine Abklärung mit der Fachwerkstatt vorausgesetzt.

Beachten Sie auch das Dokument Bedienhandbuch Teil A. Der Betrieb des Lenkwinkelsensors muss systemseitig freigeschaltet, konfiguriert und kalibriert sein.

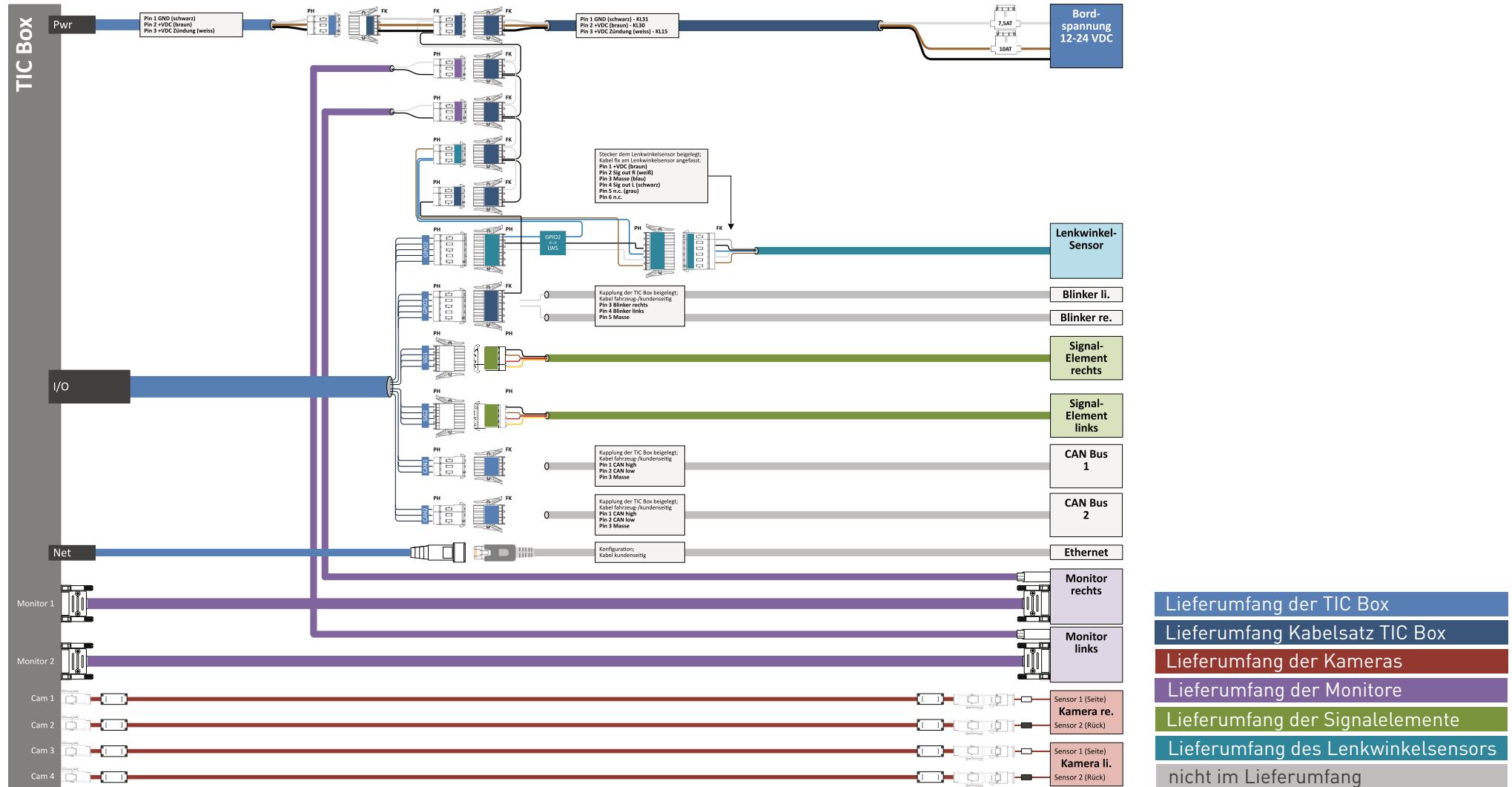
■ Komponenten - LENKWINKELSENSOR

TECHNISCHE DATEN



Bezeichnung	TASEN001-0001
Spannungsversorgung	12 bis 24 VDC Nennspannung
Stromaufnahme	<25 mA im Leerlauf
Umweltbedingungen	-40°C bis +85°C
Schutzart	IP68/IP69K
Abmessungen	44 x 65 x 37 mm (H x B x T), ohne Kabelausslass und Montagehalterung
Gewicht	240 g, ohne Montagehalterung
E1 Typgenehmigung	10R-04

MONTAGE



■ MONTAGE - LENKWINKELSENSOR

Der optionale Lenkwinkelsensor TASEN ist zur Montage am in vertikaler Ebene beweglichen Lenkstockhebel des Fahrzeugs vorgesehen.

Die Anwendung an einem in horizontaler Ebene beweglichen Bauteil wie Lenk- oder Spurstange ist nicht möglich. Seitens des Herstellers wird eine Abklärung mit der Fachwerkstatt vorausgesetzt.

Das Set „Lenkwinkelsensor“ besteht aus folgenden Teilen:

- dem Lenkwinkelsensor mit Montagehalterung und fix angefasstem Kabel, welches bei Bedarf kürzbar ist,
- dem Adapterkabel mit beigelegtem Gegenstecker.

Der Lenkwinkelsensor muss so montiert werden, dass der Kabelabgang längs dem Lenkstockhebel verläuft, die Tasten und Anzeigeelemente müssen von außen sichtbar sein (siehe Abbildung).

Fixieren Sie die mitgelieferte Halterung des Lenkwinkelsensors mit 2 Kabelbindern (siehe orange Kennzeichnung), die für die Umweltbedingungen (Außenbereich, Temperaturschwankungen, Salz) geeignet sind - fixieren Sie auch die Kabelzuleitung nach dem Kalibriervorgang entsprechend und führen Sie die Zuleitung gesichert in geeigneten Wellrohren oder ähnlich zur TIC Box.

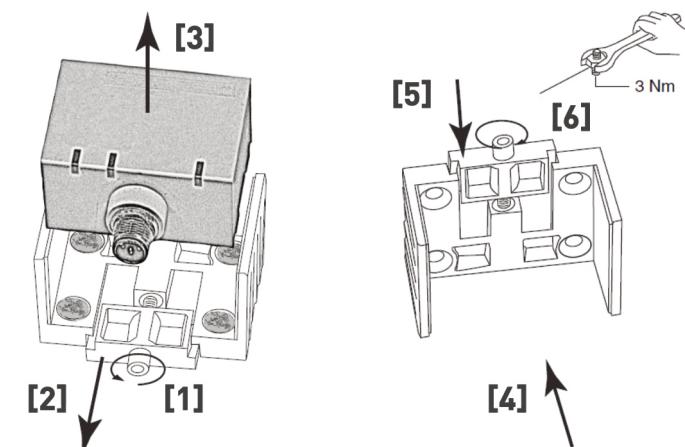
Achten Sie bei der Kabelverlegung darauf, genügend Überlängen und Rangierbereiche vorzusehen, sodass bei den Volleinschlägen der Lenkung das Kabel nicht gespannt wird oder Schlaufen entstehen. Kürzen Sie das Kabel auf die notwendige Länge.



■ Montage - Lenkwinkelsensor

Der Sensor besteht aus dem Sensormodul aus Aluminium-Druckguss und der Montagehalterung. Zur Montage gehen Sie wie folgt vor:

- Lösen Sie die Zentralschraube unterhalb des Sensorgehäuses [1],
- Schieben Sie das Klemmelement so weit zurück, sodass Sie das Sensormodul entnehmen können [2],
- Entnehmen Sie nun das Sensormodul aus der Montagehalterung [3],
- Montieren Sie die Montagehalterung am vorgesehenen Ort,
- Setzen Sie das Sensormodul wieder ein [4]
- Schieben Sie das Klemmelement bündig in die Montagehalterung [5],
- Ziehen Sie die Zentralschraube wieder fest [6].



■ ELEKTRISCHE ANSCHALTUNG

SPANNUNGSVERSORGUNG - PWR

- Schließen Sie den Dauerplus, den Zündungsplus und die Masse an die dafür vorgesehenen Klemmen an, stellen Sie jedoch zu Montagebeginn die Spannungsfreiheit sicher und stellen Sie die Spannungsversorgung erst nach Abschluß der Montagetätigkeiten her.
- Stellen Sie den Versorgungsspannungsbereich mit einer Nennspannung von 12 VDC bis 24 VDC sicher.
- Verwenden Sie die beigelegten Sicherungshalter und Sicherungen, wenn keine abgesicherten Kreise zur Verfügung stehen. Der Dauerplus ist mit 10 AT abzusichern, der Zündungsplus ist mit 7,5 AT abzusichern.



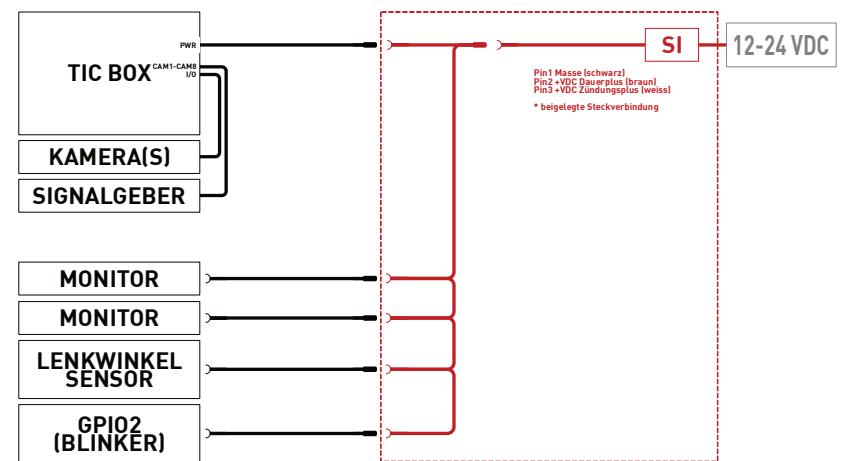
Achten Sie auf die richtige Anschaltung an das Bordnetz, bei Verpolung kann das gesamte System beschädigt werden.

Zur Spannungsversorgung steht das Set „Kabelsatz TATIC“ zur Verfügung. Dieses besteht aus

- dem Kabelsatz Standard inkl. Sicherungshalter und Sicherungen
- dem Verteilerkabel, welches eine Steckverbindung für die TIC Box, die Monitore und den Lenkwinkelsensor zur Verfügung stellt
- dem Adapterkabel zur Anschaltung der beiden Blinker, wenn dieses Kriterium nicht über den CAN Bus zur Verfügung gestellt wird.

■ Elektrische Anschaltung

SPANNUNGSVERSORGUNG - PWR



■ Elektrische Anschaltung

LENKWINKELSENSOR

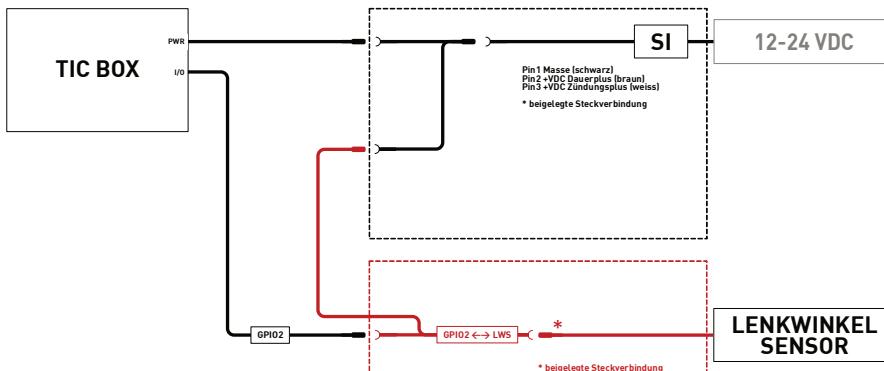
- Schließen Sie den Lenkwinkelsensor an die Steckverbindung des Kabels GPIO2 <-> LWS an.
- Das Kabel des Lenkwinkelsensors kann gekürzt werden, montieren Sie nach dem Kürzen die 6-polige Steckverbindung. Die Federklemmen ermöglichen eine einfache und werkzeuglose Montage.

PIN	FUNKTION	FARBE STECKVERBINDER LWS
1	+12 bis +24 VDC	braun
2	Signal out rechts	weiss
3	Masse	blau
4	Signal out links	schwarz
5	nicht verwendet	grau
6	nc	nicht beschalten



- Achten Sie darauf, dass die Steckverbindungen fest eingerastet sind.

KABELSATZ TASEN - LENKWINKELSENSOR



■ Elektrische Anschaltung

WICHTIGE HINWEISE



Das System CAREYE® SAFETY ANGLE bzw. dessen Komponenten müssen derart eingebaut und beschalten werden, dass sie bei eingeschalteter Zündung selbstständig in Betrieb gesetzt werden. Eine Abschaltung des gesamten Systems oder von Teilen davon darf keinesfalls vorgesehen oder umgesetzt werden.



Vor Beginn der Montagetätigkeiten ist die Fahrzeugmasse von der Batterie zu trennen, sodass ein spannungsfreies Arbeiten bis zur Inbetriebnahme möglich ist.



Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Kabel, bei Bedarf sind Sonderlängen erhältlich. Kürzen oder verlängern Sie keine Kabel mit Ausnahme des Kabels für die Spannungsversorgung. Achten Sie darauf, dass die Kabel gegen Zug gesichert sind, binden Sie diese ggf. mit Kabelbindern zusammen und stellen Sie damit eine Zugentlastung her.

Vermeiden Sie Bohrungen mit scharfen Graten und achten Sie darauf, dass die Kabel nicht an scharfen Kanten scheuern.

Beachten Sie den Mindestbiegeradius der Kabel und unterschreiten Sie nicht den 7,5 fachen Außendurchmesser eines jeden Kabels.

Setzen Sie die Verkabelung nicht Hitze oder aggressiven Stoffen wie zB. Ölen aus. Tauschen Sie defekte, beschädigte oder geknickte Kabel umgehend aus.

Betreiben Sie ausnahmslos die vorgesehenen und gelieferten Komponenten und Geräte im System CAREYE® Safety Angle.

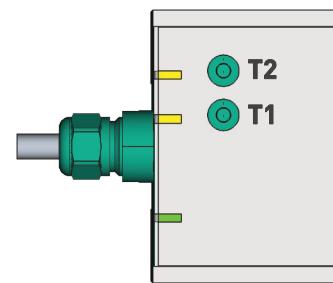
■ ERSTMALIGE INBETRIEBNAHME

ALLGEMEINE HINWEISE

Anzeigen und Rücksetzen

Die grüne LED **Power** leuchtet im Normalbetrieb dauernd, während des Kalibriervorganges leuchtet diese nicht, sie blinkt bei Unterspannung.

Zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen sind die Tasten **T1** und **T2** **zugleich** für > 10 Sekunden zu betätigen, das Rücksetzen ist erfolgt, wenn die grüne LED Power wieder leuchtet und den Normalzustand signalisiert. Im Anschluß ist der Kalibriervorgang erneut durchzuführen.



Es ist in jedem Fall - also auch nur bei der Nutzung des Abbiegeassistenten für rechts - die Kalibrierung für die Linkskurve und die Kalibrierung für die Rechtskurve durchzuführen.

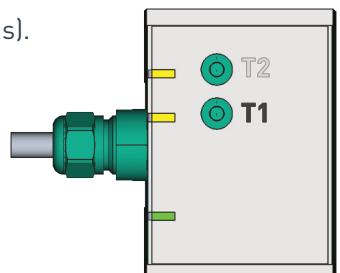
■ Elektrische Anschaltung

KALIBRIERUNG

Nach der ordnungsgemäßen Montage und elektrischen Anschaltung muss der Lenkwinkelsensor kalibriert werden, gehen Sie hierzu wie folgt vor:

Kalibrierung der Linkskurve

- Bringen Sie die Lenkung des Fahrzeuges in Neutralstellung,
- drücken Sie die Taste **T1** für > 2 Sekunden,
- schlagen Sie die Lenkung bis zum Anschlag **nach rechts** ein,
- entnehmen Sie den Lenkwinkelsensor aus der Halterung und drehen Sie den Sensor um 45 Grad längs der gedachten Linie weiter,
- drücken Sie danach kurz die Taste **T1**,
- zur Bestätigung leuchtet die LED **out 1** für etwa 1,5 Sekunden, danach blinkt diese wieder
- setzen Sie den Lenkwinkelsensor wieder in die Halterung ein,
- bringen Sie die Lenkung des Fahrzeuges in Neutralstellung,
- drehen Sie das Lenkrad eine (1) Umdrehung **nach links**. Der damit beschriebene Kurvenradius darf dabei 10 Meter nicht unterschreiten.
- drücken Sie danach kurz die Taste **T1**,
- zur Bestätigung leuchtet die LED **out 1** für etwa 1,5 Sekunden, danach wechselt diese in den Normalbetrieb (leuchtet außerhalb des Kurvenradius, leuchtet nicht innerhalb des Kurvenradius).

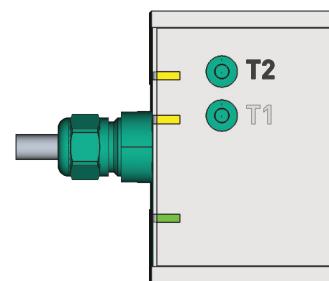


■ ERSTMALIGE INBETRIEBNAHME

KALIBRIERUNG

Kalibrierung der Rechtskurve

- Bringen Sie die Lenkung des Fahrzeuges in Neutralstellung,
 - drücken Sie die Taste **T2** für > 2 Sekunden,
 - drehen Sie das Lenkrad eine (1) Umdrehung **nach rechts**.
Der damit beschriebene Kurvenradius darf dabei 10 Meter nicht unterschreiten.
 - drücken Sie danach kurz die Taste **T2**,
 - zur Bestätigung leuchtet die LED **out 2** für etwa 1,5 Sekunden, danach blinkt diese wieder
 - bringen Sie die Lenkung des Fahrzeuges in Neutralstellung,
 - schlagen Sie die Lenkung bis zum Anschlag **nach links** ein,
 - entnehmen Sie den Lenkwinkelsensor aus der Halterung und drehen Sie den Sensor um 45 Grad längs der gedachten Linie weiter,
 - drücken Sie danach kurz die Taste **T2**,
 - zur Bestätigung leuchtet die LED **out 2** für etwa 1,5 Sekunden, danach wechselt diese in den Normalbetrieb (leuchtet außerhalb des Kurvenradius, leuchtet nicht innerhalb Kurvenradius),
 - setzen Sie den Lenkwinkelsensor wieder in die Halterung ein.



■ NOTIZEN

■ TEILEÜBERSICHT

LENKWINKELSENSOR

ARTIKEL-NR.	BESCHREIBUNG	ABBILDUNG
CS-SET-00090	LENKWINKELSENSOR TASEN001-0001-01	
SP-TIC-00050	Lenkwinkelsensor mit fix angefasstem Kabel 700 cm	
SP-TIC-00060	Zubehörbeutel mit Adapterkabel und Gegenstecker Lenkwinkelsensor (1)	
BT-DOC-00080	Montage- und Bedienungsanleitung (1)	

■ ALLGEMEINE INFORMATIONEN

SYSTEMGRENZEN

Der Abbiegeassistent wurde auf Basis gesetzlicher Vorgaben geprüft. Bitte bedenken Sie, dass es sich trotz der ausgereiften Technik um ein Assistenzsystem handelt und dieses als solches zu nutzen ist. Liegen Sichtbedingungen vor, welche keine sichere Fahrt ermöglichen - beispielsweise Nebel, starker Regen oder Schneefall - kann dadurch die Funktion des Systems beeinflusst werden. Zudem die Kameras beziehungsweise die darauf befindlichen Kamera-schutzgläser von Verunreinigungen zu befreien. Objekte außerhalb des Sichtbereiches können durch das System nicht erkannt werden. Bei Fremdblendungen zB. durch ein von rückwärts herannahendes Fahrzeug, kann die Objekterkennung verzögert erfolgen. Bei sehr kleinen bzw. dünnen Objekten wie Schnüre, Bänder oder Drähte - insbesondere bei farbähnlichem Hintergrund - kann die Objekterkennung verzögert erfolgen oder auch das Objekt nicht erkannt werden.

ÜBER DIESES DOKUMENT

Dieses Dokument wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt, durch fort-währende Weiterentwicklung können jedoch Informationen unter Umständen nicht mehr dem aktuellen Entwicklungsstand der Produkte entsprechen. AVI Systems behält sich vor, ohne Vorankündigung die Informationen zu ändern. AVI Systems übernimmt keinerlei Haftung für Neben- oder Folgeschäden, die durch die Anwendung dieses Dokumentes entstehen. Das Urheberrecht an diesem Dokument verbleibt bei AVI Systems, es darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch AVI Systems nicht vervielfältigt werden.

GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

Für diese Produkte gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen: <https://www.abbiegeassistent.at/agbs-produktlieferungen>.

■ NOTIZEN

■ NOTIZEN

AVI Systems GmbH

Dr. Franz-Wilhelmstraße 2A
3500 Krems an der Donau
Österreich

office@avi-systems.eu
www.avi-systems.eu