

# ATB Trasec AG: Laser-Höhenmesssystem für ATB-Fahrzeuge

Für die Fahrer von Ausnahmetransporten mit Überhöhe ist eine Frage immer zentral: **Reicht die Durchfahrtshöhe bei Tunnels und Unterführungen?** Diese Frage kann Ihnen unser lasergesteuertes Messsystem nun während der Fahrt beantworten! Der auf dem Fahrzeugdach montierte Laser misst dazu ständig die Höhe nach oben. Das Gerät addiert dazu automatisch die gemessene Höhe nach oben plus die vorgängig eingegebene Systemhöhe von der Fahrbahnoberfläche bis zum Laser. Auf dem Display erscheint also immer die korrekte Durchfahrtshöhe! Wird dabei die 10 Meter Höhenmarke unterschritten, erscheint auf dem Display die aktuelle Durchfahrtshöhe. Die Anzeige kann höhenabhängig in 3 Farben dargestellt werden:

Standarteinstellung: **Grün: über 4.8 m**, **Gelb: 4.3 – 4.8 m**, **Rot: unter 4.3 m** (**Summton** ab **Rot** oder **Gelb** möglich)

**Wichtig:** Dieses System ersetzt nicht die visuelle Kontrolle der Durchfahrtshöhe durch den Fahrer und den ATB!

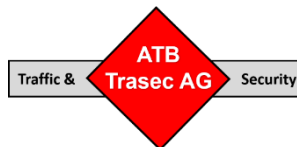
Das Set ist als **12 oder 24 Volt -Version** für Personenwagen oder LKW lieferbar und besteht aus folgenden Teilen:

## Display



Schwarzes Gehäuse, 3-farbiges Touch-Display mit den Anzeigefarben **Rot**, **Gelb** oder **Grün** mit Höhenangabe in Metern. Das Display darf nur im trockenen Fahrzeuginnenraum eingebaut werden! Stromaufnahme: 100 mA, 24 V  
**Grösse Display:** Breite: 112 mm, Höhe: 48 mm, Tiefe: 116 mm (Ausschnittmass: 91 x 43 mm) Gewicht: 300 gr

## Kabel



ATB Trasec AG  
 4665 Oftringen  
 info@trasec.ch

4-Adriges, orange-schwarzes PUR-Verbindungskabel vom Laser zum Display (4 x 0.34 mm / 4.6 mm). Wasserfeste Verschraubung mit Überwurfmutter. 10 m Länge. Einseitig Steckverbindung 90° Winkel, andere Seite 4 Litzenkabel

## Laser



Wasserfester Lasersensor der Schutzklasse 2 (EN 60947-5-2) mit 2 Inox-Schrauben 4x60 mm. Der Laser verfügt über ein eigenes, kleines Display mit einer zusätzlichen Anzeige auf der Seite. Stromaufnahme: 150 mA, 24 Volt, IP 67, Reichweite: 0.2 bis 10 Meter

**Grösse Laser:** Breite: 45 mm, mit Anschlussgewinde: 59 mm, Tiefe: 42 mm, Höhe: 52 mm, Gewicht: 307 gr

## Mitgeliefertes Zubehör



Flachkabel Stecker Summer Schalter Sicherungsdose Spannungswandler (Optional: Einbauehäuse)

Für 12 Volt-Fahrzeuge (PW) wird ein Spannungswandler benötigt, damit der Laser und das Display mit 24 Volt versorgt werden können. Der beiliegende Spannungsverdoppler hat eine Kapazität von 3 Ampère und wird batterieseitig mit einer 2 Ampère Sicherung und Richtung Display mit einer 5 A Flachstecksicherung abgesichert. Für Lastwagen mit 24 Volt Bordspannung wird der Spannungsverdoppler nicht benötigt. Für die Verkabelung ist ein Flachkabel mit einer Länge von 10 m sowie eine Doppel-Stecksicherungsdose (mit 2 und 5 Ampère Sicherung) beigelegt. Ebenfalls mitgeliefert werden die passenden Flachsteck-Verbinder sowie ein Hauptschalter mit roter Kontrolllampe, zwei 3 polige WAGO-Klemmen, ein Summer mit Dualton und ein Schlitzschraubenzieher Grösse 0.

**Masse Spannungswandler:** B: 89, T: 87, H: 50 mm, **Optionales Einbauehäuse:** B: 192, T: 164, H: 105 mm

**Gesamtpreis:** CHF 1'400.- Optional: Einbauehäuse mit Klarsichtdeckel (ohne Ausschnitte & Bohrungen): CHF 80.-

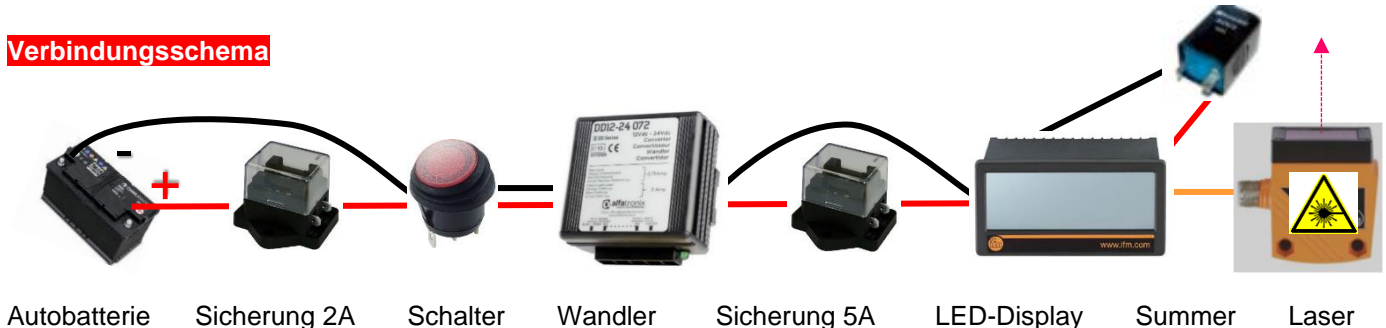
# Aufbauanleitung Laser-Höhenmesssystem

## Hinweis / Garantiebestimmungen

Alle Systemkomponenten dieses Höhenmessers stammen von namhaften Schweizer Firmen. Die Produkte werden in der Schweiz oder der EU produziert. Anlässlich der individuellen Programmierung des Multifunktionsdisplays testen wir vor dem Versand alle Systemkomponenten auf eine einwandfreie Funktion. Wir können jedoch keine Garantie auf bereits verbaute Teile übernehmen, da wir deren fachgerechten Einbau nicht überprüfen können.

**Wichtig:** Dieses Messgerät darf nicht zur alleinigen Beurteilung der möglichen Durchfahrthöhe beigezogen werden! Es ersetzt nicht die Pflicht des Lenkers, die Höhe von Brücken und Tunnels auch visuell zu überprüfen.


## Verbindungsschema



## Einbauanleitung

**Hinweis:** Die rote Schrift weist auf zusätzlich notwendiges Montage-Material hin.

- 1) Befestigen Sie den Laser (mit der Glasplatte nach oben) mit den beiliegenden 4 x 60 mm Schrauben auf dem Fahrzeugdach, mit freier Abstrahlmöglichkeit nach oben, beispielsweise am Dachträger. Verwenden Sie dazu die beiden beiliegenden Unterlagscheiben und Stopmmuttern. (4.5 mm Bohrer und Gabelschlüssel Grösse 7)
- 2) Befestigen Sie das orange-schwarze PUR-Kabel mit der abgewinkelten Überwurfmutter am Laser.
- 3) Führen Sie das andere Ende des PUR-Kabels durch das Dach oder eine andere, schon bestehende Öffnung ins Fahrzeuginnere. Verwenden Sie bei einer allfälligen Dach-Durchführung eine Gummütülle, welche sie vorgängig über das PUR-Kabel streifen. Fixieren Sie das Kabel dann ausserhalb des Fahrzeuges auf der gesamten Länge gut am Rahmen mit den beiliegenden Kabelbindern oder .
- 4) Führen Sie das 4-adrige PUR-Kabel danach zum Armaturenbrett. Dazu macht es Sinn, vorgängig den Fahrzeug-Dachhimmel und die Kunststoffabdeckungen der A- und B- Säule zu entfernen.
- 5) Definieren Sie den Standort des optionalen Einbaugeschäuses (Gehäuse = ohne Ausschnitte und Bohrungen!). Im Einbaugeschäuser können Sie alle Teile sauber an einem Ort einbauen. Bohren Sie dazu ein 8 mm Loch für den Eingang des Lasersignalkabels und ein 8 mm Loch für den Ausgang des Flachkabels ins Gehäuse. Zusätzlich können Sie frontseitig die Aussparung für das Display (91 x 43 mm) aussägen und das Loch für den Hauptschalter (20 mm Bohrer) ausbohren. Optional können Sie das Einbaugeschäuser auch weglassen und die Teile einzeln im Armaturenbrett einbauen.
- 6) Kürzen Sie das PUR-Kabel auf die gewünschte Länge ein. Achten Sie dabei auf genügend Kabelvorrat (1-2 Kabelschleifen im Einbaugeschäuser, dasselbe gilt für das Flachkabel zur Batterie oder Zündungsplus (+15)).
- 7) Befestigen Sie die Litzen des PUR-Kabels wie auf der Skizze dargestellt, hinten am Display (Klemmen 4 5 6).
- 8) Für die Verkabelung der einzelnen Komponenten innerhalb des Einbaugeschäuser oder im Bereich des Armaturenbrettes stehen Ihnen je zwei Kabelstücke à 100 cm, 50 cm und 25 cm zur Verfügung.
- 9) Entfernen Sie an den Enden aller Kabelstücke die Isolation mit einer Abisolierzange jeweils ca. 7 mm (WAGO-Klemme 11 mm). Verzinnen Sie anschliessend alle abisolierten Enden mit Lötzinn, damit diese gut in die Kontakte eingeführt werden können und dort sauber Kontakt geben.
- 10) Verbinden Sie ein erstes, rotes Kabelstück von der Display-Klemme 20 mit dem Summer-Pluspol und ein schwarzes Kabelstück von der Klemme 9 des Displays mit dem Minuspol des Summers (Schlitz-Schraubenzieher Gr. 00). Pressen Sie dazu vorgängig mit einer Kabelpresszange (Grösse 1.5 mm = rot) die Steckverbinder auf die abisolierten Litzen. **Hinweis: Die 3 kleinen Steckverbinder werden beim Hauptschalter benötigt, die 10 grossen Steckverbinder beim Sicherungshalter, beim Summer und beim Wandler.**
- 11) Verbinden Sie vom zweiten Kabelstück ein rotes Litzenkabel mit der Displayklemme 2 und einer 3-poligen Wago-Klemme und dem Sicherungshalter (5 A). Verbinden Sie das andere Ende des Sicherungshalters mit einer zweiten, roten Litze mit dem Spannungswandler (Plus). Hinweis: Es wird nur die + Phase (rotes Kabel) abgesichert. Ein drittes, rotes Kabelstück führen Sie von der 3-poligen Wago-Klemme zur Displayklemme 19.
- 12) Verbinden Sie das schwarze Kabelteil direkt zwischen der Displayklemme 1 und dem Spannungswandler Out.
- 13) Nehmen Sie die zweite WAGO-Klemme und verbinden Sie diese mit 3 schwarzen Litzenstücken einmal mit dem Spannungswandler und einmal mit dem Minuspol des Hauptschalters (gelbliche Lasche 3). Auf die dritte Klemme kommt die schwarze Litze des langen Flachbandstückes Richtung Fahrzeugmasse / Batterie Minus.
- 14) Verbinden Sie den Wandler mit einem roten Kabelstück mit dem Hauptschalter (2) und den Hauptschalter (1) mit einem weiteren roten Kabelstück mit dem zweiten Sicherungssteckplatz (2 Ampère-Sicherung).
- 15) Nehmen Sie nun das lange, restliche Flachbandkabel. Befestigen Sie die rote Kabellitze am freien Stecker des Sicherungshalters (2 A). (Das schwarze Litzenende ist ja bereits an der WAGO-Klemme befestigt).

- 16) Führen Sie nun das lange Flachkabel durch das vorgebohrte 8 mm Loch des Einbaugeschäftes Richtung Motorenraum zur Autobatterie oder auf einen anderen, freien Anschluss im Sicherungskasten Ihres Fahrzeuges.
- 17) **Tipp:** Idealerweise führen Sie das **rote** Kabel auf einen Zündungspluspol (Bezeichnung +15) statt auf den Batterie-Pluspol (+30) - dann läuft die Anlage nach dem Ausschalten der Fahrzeug-Zündung nicht weiter.
- 18) Kürzen Sie das Flachkabel entsprechend der erforderlichen Länge ein. (Grosszügig abmessen).
- 19) Verbinden Sie die **rote** Litze mit dem Pluspol und die **schwarze** Litze mit der Fahrzeug-Masse (Minuspol).
- 20) **Hinweis: Je nach Abgriffsort der Plus- und Minus-Pole benötigen Sie dafür zusätzliche Anschlussklemmen!**
- 21) **Kontrollieren Sie alle Verbindungen nochmals gemäss der Skizze unten!** Überprüfen Sie dabei alle Kabelverbindungen durch Ziehen am jeweiligen Kabel auf einen festen Sitz.
- 22) Führen Sie jetzt eine Funktionskontrolle durch: Schalten Sie die Zündung und den roten Hauptschalter ein. Jetzt sollte das Display aufleuchten und am Lasersensor, sollte die LED-Anzeige & der Laser in Betrieb sein.  
**Achtung: Nie in den Laserstrahl blicken! Den Laser nie auf Personen richten! (> Irreparable Augenschäden!)**  
 ➤ Schalten Sie das Gerät aus, wenn Sie beispielsweise unter einer Fussgängerüberführung hindurchfahren!
- 23) **Hinweis:** Auf dem Display wird die «Durchfahrtshöhe» nur dann korrekt angezeigt, wenn der Laser innerhalb von 10 Metern nach oben ein Bauwerk oder ein Hindernis erkennt.  **Laser Klasse 2**

Je nach aktueller Höhe und der gewählten Voreinstellung färbt sich nun das Display beim Durchfahren einer Unterführung z.B. von **grün** über **gelb** nach **rot**. Bei den Stufen **gelb** und / oder **rot** ertönt zudem ein **Summersignal\***

**Schwarz = Masse (-) Rot = Phase (+)**

