

Installationshandbuch

Windenschleppgeschwindigkeitskontrolle V-Control Sendeeinheit

Stand 30.5.2026

IBME
Dipl.-Ing. Matthias Ebert
Walther-Rathenau-Str. 1
08112 Wilkau-Haßlau
Tel.: 01520 – 1860603
volavoile@gmx.de

1. Allgemeines

Für den sicheren Betrieb müssen die Montagehinweise beachtet werden. Ebenso sind die Betriebsbeschränkungen unbedingt zu beachten. Der Drucksensor benötigt keine nachträgliche Kalibrierung. Er ist zur Verwendung in Systemen mit Gesamtdruck (Staudruck)- und statischer Druckabnahme vorgesehen und bereits kalibriert.

Hinweise und Vorschläge zur Funktionalität können dem Hersteller übermittelt werden. Diese werden bei Softwareupdates berücksichtigt. Das Aktualisieren der Software kann durch Einsenden der Geräte an den Hersteller oder mit einem Programmieradapter + PC-Software durch den Anwender erfolgen.

2. Installation (Anlage Bild 1)

Der Einbau und Betrieb darf bestehende und zertifizierte Geräte, die für eine sichere Flugabwicklung notwendig bzw. vorgesehen sind, nicht gefährden. Behördliche Vorschriften sind zu beachten.

„V-Control“ muss so befestigt werden, dass es den Piloten in der Flugführung (inkl. Notverfahren, Haubenabwurf und Absprung) nicht behindert. Ebenso dürfen bestehende Installationen (Schläuche, Elektrik) nicht in der Funktionalität gestört werden.

2.1. Befestigung

Empfohlen wird eine Befestigung mittels Kabelbinder an einer geeigneten Verstrebung, die durch die beidseitigen Langlöcher/Bohrungen im Gehäuse geführt werden. Diese Art der elastischen Befestigung ist einem direkten Aufschrauben auf hartem Untergrund vorzuziehen. Soll das Gerät mittels Schraubbefestigung (M4) montiert werden, so ist eine elastische Zwischenlage (Moosgummi, Schaumgummi, Filz etc.) zu verwenden. Die Grundplatte darf bei der Befestigung nicht verbogen werden. Das Gerät muss so installiert werden, dass die Antenne frei steht und in unmittelbarer Nachbarschaft (10...20 cm) keine größeren Metallflächen parallel zur Antenne vorhanden sind. Ausserdem sollte die Antenne mindestens 25cm Abstand zu anderen Antennen (z.B. GPS) haben. Die Antennenlänge beträgt 75 mm.

Metallteile unterhalb der Antenne bzw. unter der Grundplatte des Gehäuses sind vorteilhaft. Bei Problemen mit der Funkverbindung in Bodennähe sollte eine mindestens 10x10 cm große mit 0V /GND verbundene Metallplatte oder -folie unter dem Gehäuse montiert werden.

Das Sendegerät muss so angebracht werden, dass die Antenne in Windenrichtung zeigt. Idealerweise sollte die Antenne bei dem auf dem Boden stehenden Flugzeug schräg nach vorn unten oder senkrecht nach unten zeigen. Dies garantiert eine gute Abstrahlung der Antenne in Richtung Winde.

2.2. Elektrische Installation

Der elektrische Anschluss ist mittels dem mitgelieferten 5-poligen Molex Stecker(wird mit angekrümmten 300 mm langen Leitungen geliefert) entsprechend nachfolgender Tabelle herzustellen.

Kontakt-Nr.	Kabelfarbe	Beschreibung
2	schwarz	0V = GND
3	rot	+12V

Es ist unbedingt eine Sicherung entsprechend dem verwendeten Kabelquerschnitt vorzusehen. Die Kabelsicherung darf nur entfernt werden, wenn im Instrumentenbrett eine Einbausicherung für das Gerät montiert und entsprechend angeschlossen wird. Der Kabelquerschnitt des mitgelieferten Kabels beträgt 0,25mm². Die Steckverbindung erfordert eine Absicherung mit max. 2A.

Werden bei der Zuleitung kleinere Querschnitte verwendet, so ist die Sicherungsauslegung entsprechend anzupassen.

Das Gerät ist intern mit einer 50mA Heißeitersicherung und Verpolschutz ausgestattet.

Die Kabellänge ist entsprechend den Gegebenheiten beim Einbau anzupassen. Das Kabel muss so befestigt werden, dass es den Piloten in der Flugausübung nicht behindert.

2.3. Schlauchanschluss

Die Schläuche sind ohne Scharfe Biegung oder Knicke zu verlegen und anzuschließen. Eine Dichtheitsprüfung des Gesamtsystems mit Instrumenten wird empfohlen. Der verwendete Drucksensor hat einen Berstdruck von 5bar. Der Anschluss erfolgt entsprechend der Kennzeichnung; Rot an den Gesamtdruck und Blau an den statischen Druck.

3. Einschränkungen

Das Gerät dient zur Unterstützung des Windenfahrers beim Schlepp. Es gibt nur Empfehlungen und entbindet nicht vom Beachten geltender Regeln der SBO.

Die Benutzung von V-Control unterliegt ausschließlich der eigenen Verantwortung des Anwenders und darf nur durch entsprechend sachkundige Personen unter Beachtung des Betriebshandbuches vorgenommen werden.

4. Technische Date

Abmessungen: (ohne Antenne)	Länge: 70 mm (Befestigungslaschen 10 mm) Breite: 45 mm Höhe: 25 mm (Druckanschlüsse 18 mm)
Masse:	100 g, ohne Antenne und Kabel
Versorgungsspannung:	12 V Nennspannung, (8V bis max. 24 V), zwingend Absicherung mit max. 2A T
Stromaufnahme bei 12 V:	Aktiv- Modus: 45 mA Ruhestromaufnahme: max. 20 mA
Arbeitstemperaturbereich:	- 10 °C bis 60 °C
Lagertemperaturbereich:	- 20 °C bis 70 °C
Messbereich:	45 km/h bis 160 km/h
Messfehler:	max. - 2%
Datenübertragung:	9600 baud (Plausibilitätsprüfung)
Funk:	434,650 MHz, Pulsspitzenleistung 10 mW, auf Anfrage andere Frequenz möglich Reichweite max. 2km abhängig von Antenne, Einbau und Gelände konform zu ETSI EN 300 220-3 (radio) and EN 301 489-3 (EMC)
Befestigung:	2 Befestigungslaschen mit Langloch 18 mm x 4 mm
elektrischer Anschluss:	3- poliger Molex Stecker; Crimpanschluss
Druckanschlüsse:	6 / 7 mm
Antenne:	2 SMA Buchsen um 90° versetzt für variable Montage



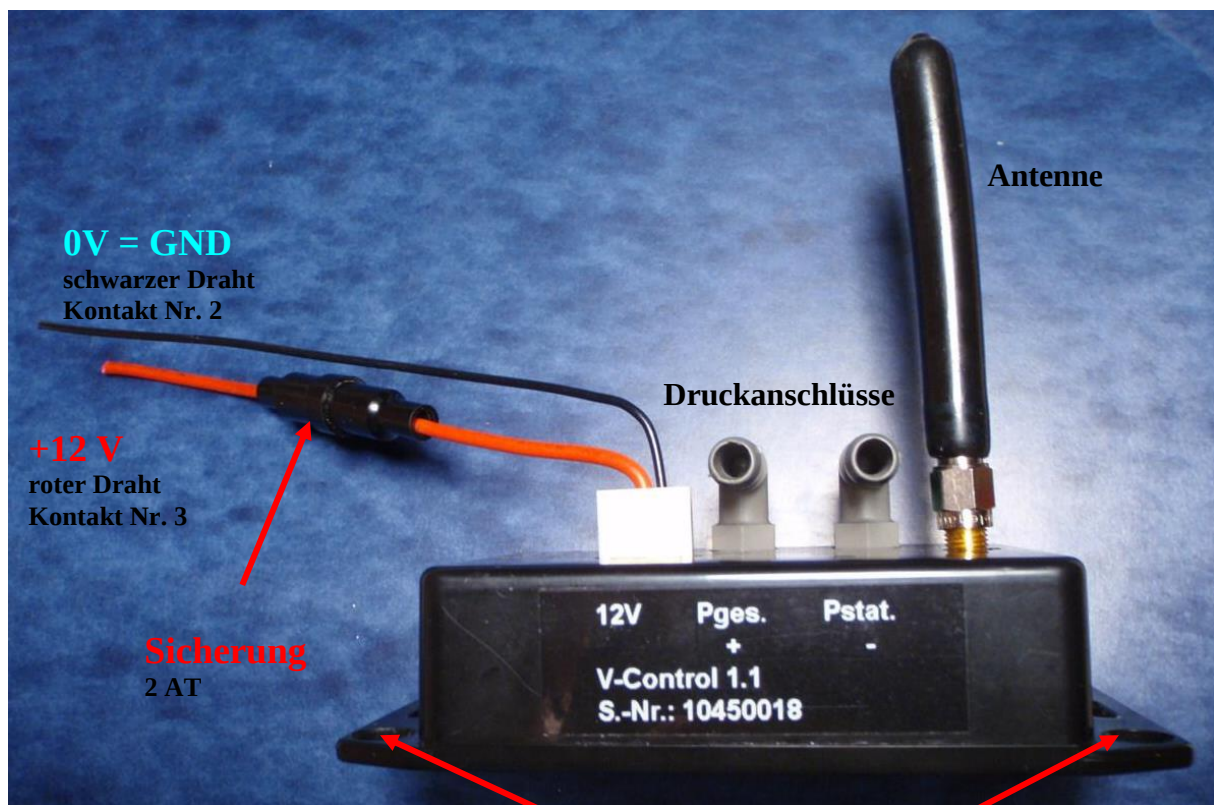


Bild 1: Anschlüsse

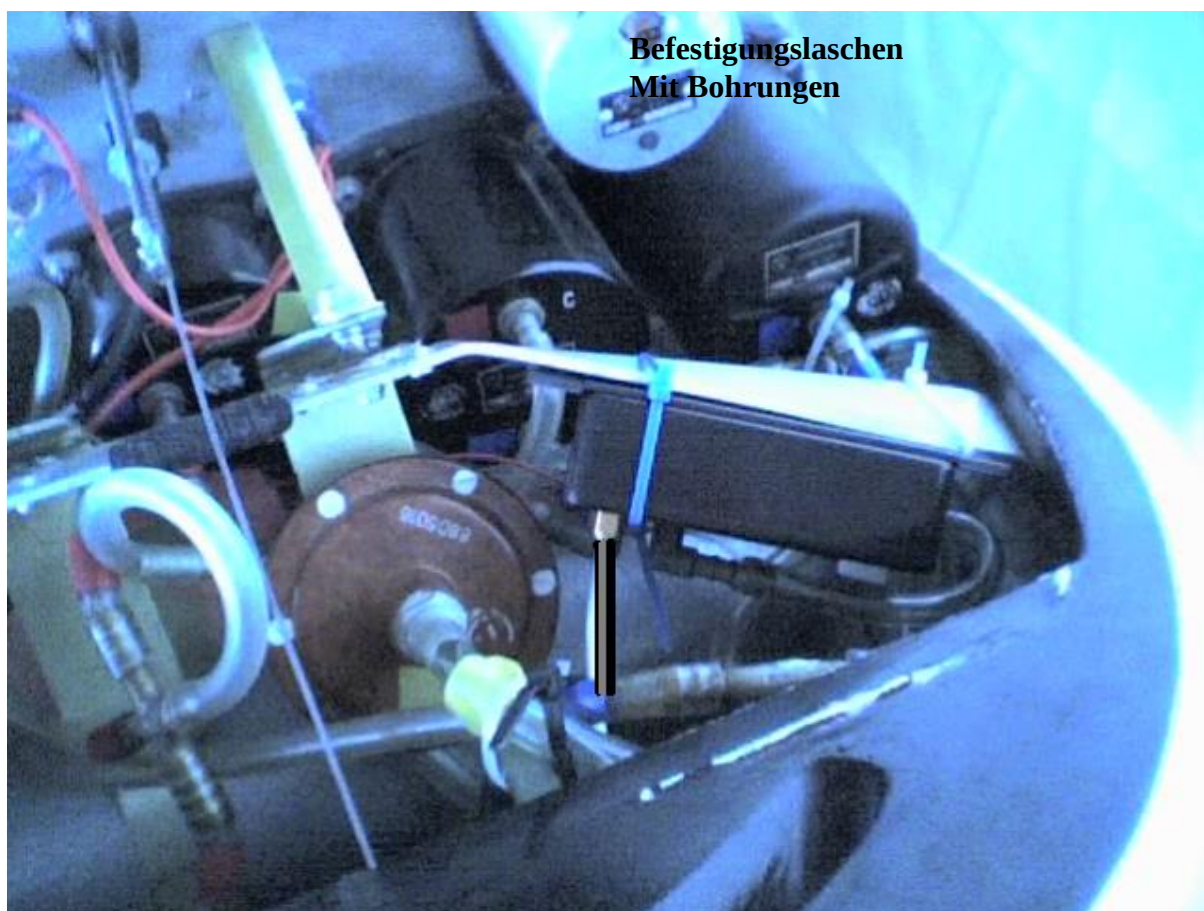


Bild 2 : typische Einbaulage hinter Instrumentenbrett