



Bedienungsanleitung

MD-Lambda-View

Seilzugsensor

(Potentiometer)

Deutsch

V 1.0 - 2026-09-17



MD-Lambda-View UG (haftungsbeschränkt)
Geschäftsführer: Mario Deuse
Taubenbrunnen 13
37120 Bovenden
Tel.: +49(0)1717563470

USt: 20/200/42392
HRB: 207837
Sitz der Gesellschaft: Bovenden
Registergericht: AG Göttingen
WEE: DE 52254643

Copyright: MD-Lambda-View
info@md-lambda-view.com
www.md-lambda-view.com

Inhalt

1. Zu dieser Anleitung	3
1.1 Warnhinweise in dieser Anleitung	3
2. Sicherheitshinweise	4
2.1 Arbeiten am Fahrzeug	4
2.2 Elektrische Sicherheit	4
2.3 Einsatzbedingungen	4
3. Produktbeschreibung	5
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Keine Straßenzulassung	5
Haftungsausschluss	5
3.2 Funktionsprinzip	6
3.3 Anschlüsse	6
4. Montage	7
4.1 Einbauort wählen	7
4.2 Sensor einbauen	7
5. Elektrischer Anschluss	8
5.1 Anschluss herstellen	8
5.2 Anforderungen an ein auswertendes System (wenn nicht MD-Lambda-View verwendet wird)	9
6. Inbetriebnahme	10
6.1 Versorgung prüfen	10
6.2 Signalverlauf prüfen	10
6.3 Endlagen im Auswertesystem festlegen	10
7. Betrieb	11
8. Hinweis bezüglich Schmierung	11
9. Fehlerbehebung	12
10. Wartung und Pflege	13
11. Technische Daten	14
12. Entsorgung und Kontakt	15

1. Zu dieser Anleitung

Vielen Dank, dass Du dich für den MD-Lambda-View Seilzugsensor entschieden hast. Diese Bedienungsanleitung beschreibt Montage, Anschluss, Inbetriebnahme und Betrieb des **MD-Lambda-View Seilzugsensors in der Potentiometer-Variante**.

Lesen Sie die Anleitung vollständig, bevor Sie den Sensor einbauen. Bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf und geben Sie sie bei einer Weitergabe des Geräts mit.

1.1 Warnhinweise in dieser Anleitung

Warnung: weist auf eine Situation hin, die zu Verletzungen oder zu einem Fahrzeugschaden führen kann.

Achtung: weist auf eine Situation hin, die zu Schäden am Sensor oder zu fehlerhaften Messwerten führen kann.

Hinweis: enthält ergänzende Informationen für den praktischen Einsatz.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Arbeiten am Fahrzeug

Warnung: Der Sensor wird als Gaszug eingebunden und greift damit in die Bedienung des Fahrzeugs ein. Ein falsch montierter Sensor kann die Funktion beeinträchtigen, klemmen lassen oder dessen Rückstellung behindern.

- Führen Sie alle Arbeiten nur bei ausgeschaltetem Motor und abgekühltem Fahrzeug durch.
- Sichern Sie das Fahrzeug gegen Wegrollen und Umkippen.
- Klemmen Sie vor Arbeiten an der Elektrik die Fahrzeugbatterie ab.
- Prüfen Sie nach der Montage den vollständigen Weg des Seilzuges sowie dessen selbsttätige Rückstellung, bevor Sie den Motor starten.
- Nehmen Sie das Fahrzeug nicht in Betrieb, wenn der Seilzug des Sensors schwergängig läuft, hakt oder nicht vollständig zurückstellt.

2.2 Elektrische Sicherheit

Achtung: Der Sensor ist ausschließlich für eine stabilisierte Versorgungsspannung von 5 V ausgelegt. Legen Sie niemals die Bordnetzspannung von 12 V direkt an.

- Stellen Sie die Verbindungen nur im spannungsfreien Zustand her.
- Prüfen Sie die Belegung der drei Anschlüsse vor dem Einschalten. Eine vertauschte Belegung kann den Sensor beschädigen.
- Verlegen Sie die Leitungen so, dass sie nicht scheuern, knicken oder an heißen Bauteilen anliegen.

2.3 Einsatzbedingungen

Der Sensor ist für den Einsatz im Fahrzeugumfeld vorgesehen. Der eingesetzte Positionssensor ist mit der Schutzart IP54 spezifiziert und damit staub- und spritzwassergeschützt. Schützen Sie den Sensor vor direktem Strahlwasser und stehender Nässe.

3. Produktbeschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Seilzugsensor erfasst die Position eines Gasseilzugs und stellt sie als analoges Spannungssignal bereit. Daraus lässt sich die Stellung der Drosselklappe beziehungsweise des Vergaserschiebers ableiten, insbesondere bei Vergasermotoren, an denen sich herkömmliche Positionssensoren kaum montieren lassen.

Der Sensor ist für Messung, Abstimmung und Analyse mit dem MD-Lambda-View System, einem Datenlogger oder einem Motorsteuergerät bestimmt. Er ist kein sicherheitsrelevantes Bauteil und darf nicht zur Steuerung sicherheitskritischer Funktionen verwendet werden.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Eigenmächtige Umbauten schließen die Gewährleistung aus.

Achtung – unbedingt beachten

Das Gerät darf unter keinen Umständen geöffnet werden.

Beim Öffnen des Geräts erlischt jeglicher Gewährleistungs- und Garantieanspruch gegenüber MD-Lambda-View. Eine Garantie kann ausschließlich bei sachgemäßem Einbau sowie bei bestimmungsgemäßer Verwendung am Fahrzeug gewährt werden.

Keine Straßenzulassung

Das Gerät verfügt über keine Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) und keine E-Kennzeichnung. Eine Verwendung im öffentlichen Straßenverkehr ist daher nicht zulässig und erfolgt ausschließlich auf eigene Gefahr. Der Einsatz ist ausschließlich für Diagnose-, Abstimm-, Prüf- und Rennsportzwecke vorgesehen.

Haftungsausschluss

MD-Lambda-View übernimmt keinerlei Gewährleistung oder Haftung für direkte oder indirekte Schäden, die entstehen durch:

- die Verwendung des Geräts,
- den Anschluss des Geräts am Fahrzeug,
- die Nutzung der mitgelieferten Sensoren oder sonstigen Zubehörs.

Dies gilt insbesondere für Personenschäden, Sachschäden sowie finanzielle Schäden.

3.2 Funktionsprinzip

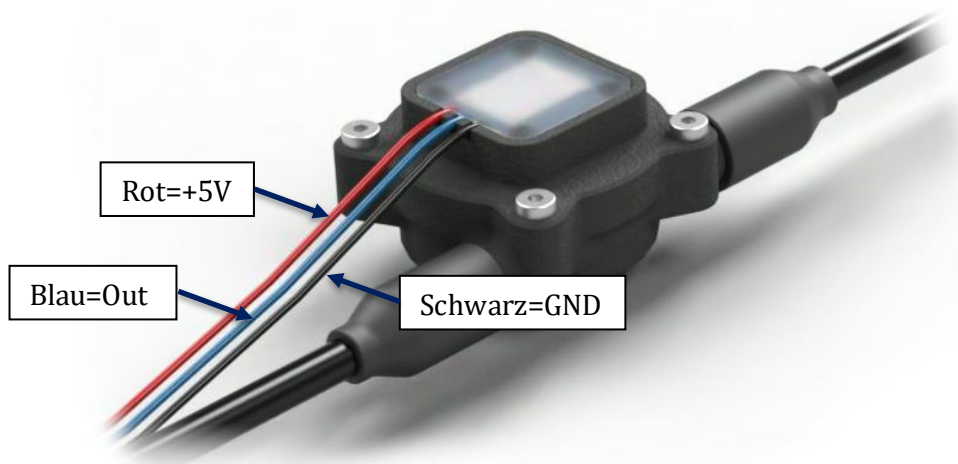
Die integrierte Seilzugseele bewegt eine interne Messmechanik, die den Schleifer eines Drehpotentiometers verstellt. Das Potentiometer liegt als Spannungsteiler zwischen der 5V Versorgung und Masse. Am Ausgang steht dadurch eine Spannung an, die proportional zur Position des Sensorseilzuges ist. Theoretisch ist das Ausgangssignal in der einen Endlage 0V, in der anderen nahe 5V. Da aber der Seilzugsensor einen maximalen Verstellwinkel von 237° hat, und somit nicht den vollen Drehwinkel des internen Potentiometers von 333° abbilden kann, wird das Ausgangssignal nicht die vollen 5V ausschöpfen können.

Die Messung erfolgt stufenlos und ohne Elektronik im Sensor. Der Sensor benötigt daher weder eine Kalibrierung noch eine Konfiguration. Die Zuordnung der Endlagen zu Prozentwerten werden im auswertenden System vorgenommen.

3.3 Anschlüsse

Der Sensor besitzt drei Anschlüsse:

- **+5V** (rot): Versorgungsspannung, stabilisierte 5 V
- **OUT** (blau): analoges Positionssignal
- **GND** (schwarz): gemeinsame Masse für Versorgung und Signal



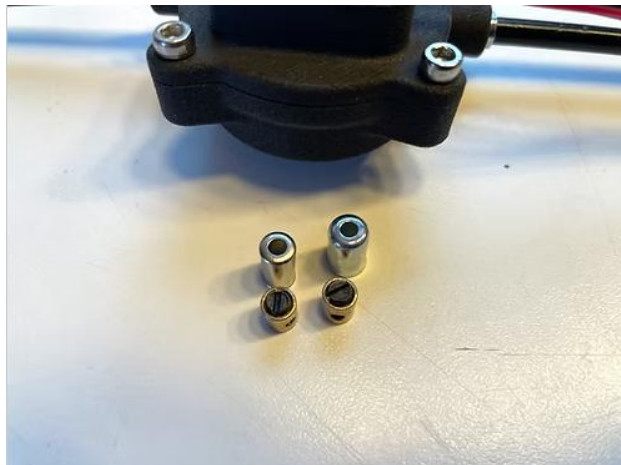
4. Montage

4.1 Einbauort wählen

- Wählen Sie eine spritzwassergeschützte Stelle im Fahrzeug.
- Halten Sie Abstand zu Auspuffanlage, Kühlern und anderen heißen Bauteilen.
- Achten Sie darauf, dass der Sensor beim Einfedern und beim Lenkeinschlag nicht anstößt und die Leitung nicht gespannt wird.

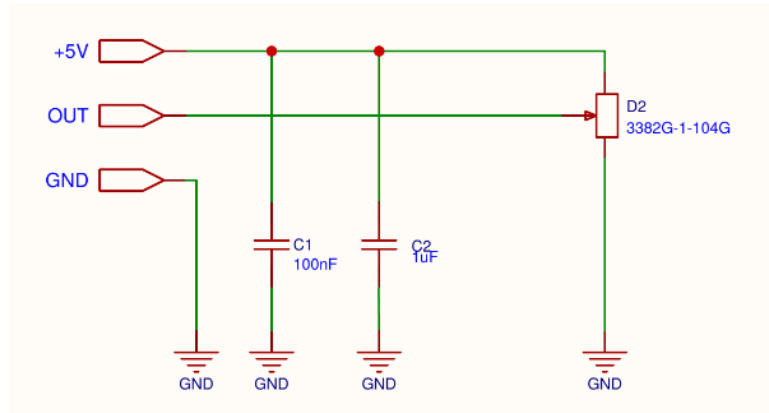
4.2 Sensor einbauen

1. Fahrzeug sichern, Motor abstellen, Batterie abklemmen.
2. Bestehenden Gasseilzug ausbauen und den Seilzugsensor entsprechend dem Zugverlauf des originalen Gasseilzugs einsetzen.
3. Im Lieferumfang befinden sich zwei schraubbare Seilzugpins. Diese werden in den entsprechenden Abständen zur Seilzughülle auf der Seilzugseele befestigt, damit sich die selben Verhältnisse einstellen, wie sie beim originalen Seilzug vorliegen. Dabei ist darauf zu achten, dass der Seilzugsensor nicht gegen den internen Anschlag gezogen wird. Den Endanschlag geben der Gasdrehgriff bzw. das Gaspedal und der Vergaserschieber bzw. der Drosselklappenanschlag vor.
3. Seilzug des Seilzugsenors so einstellen, dass nur ein geringes Spiel bleibt. Der Zug muss sich jedoch weiterhin vollständig zurückstellen.
4. Gasgriff beziehungsweise Gaspedal mehrfach vollständig betätigen und die Leichtgängigkeit über den gesamten Weg prüfen.



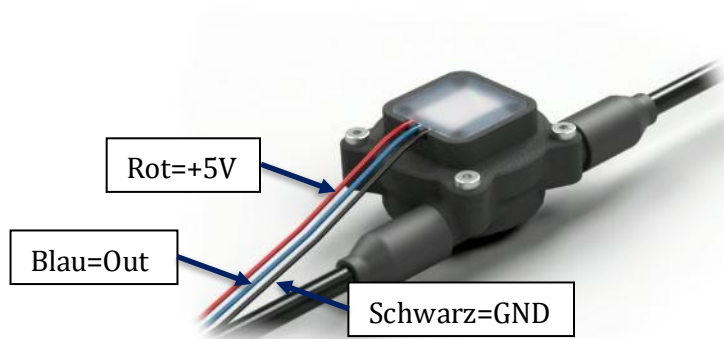
5. Elektrischer Anschluss

Die folgende Darstellung zeigt die Beschaltung des Sensors:



5.1 Anschluss herstellen

1. Sicherstellen, dass das auswertende System ausgeschaltet und spannungsfrei ist.
2. Anschluss **GND** mit der Masse (schwarzes Kabel) von MD-Lambda-View verbinden.
3. Anschluss **+5V** mit der stabilisierten 5V-Versorgung (rotes Kabel) von MD-Lambda-View verbinden.
4. Anschluss **OUT** mit dem analogen Messeingang (blaues Kabel) von MD-lambda-View verbinden.
5. Belegung noch einmal prüfen, danach die Versorgung einschalten.



5.2 Anforderungen an ein auswertendes System (wenn nicht MD-Lambda-View verwendet wird)

- **Messeingang:** hochohmig. Der Quellwiderstand des Sensors beträgt je nach Stellung bis zu etwa 10 k Ω .
- **Abtastung:** Da der Ausgang hochohmig ist, benötigt der A/D-Wandler eine ausreichende Einschwingzeit. Bewährt hat sich das Verwerfen der ersten Wandlung oder die Mittelung mehrerer Messwerte.
- **Referenzspannung:** Verwendet der A/D-Wandler dieselbe 5V-Spannung als Referenz, heben sich Schwankungen der Versorgung weitgehend auf.
- **Leitungsführung:** kurze Leitungen verwenden; bei größeren Längen eine geschirmte Leitung einsetzen und den Schirm einseitig auf Masse legen.

6. Inbetriebnahme

6.1 Versorgung prüfen

1. Versorgung einschalten.
2. Spannung zwischen **+5V** und **GND** messen. Sie muss stabil bei etwa 5 V liegen.

6.2 Signalverlauf prüfen

1. Spannung zwischen **OUT** und **GND** messen, während der Gasseilzug in Ruhestellung steht. Notieren Sie den Wert.
2. Gasseilzug langsam und vollständig bis zum Anschlag betätigen und die Spannung dabei beobachten.
3. Prüfen, ob sich die Spannung gleichmäßig und ohne Sprünge ändert.
4. Gasseilzug langsam zurückstellen und prüfen, ob der Ausgangswert wieder den in Schritt 1 notierten Wert erreicht.

6.3 Endlagen im Auswertesystem festlegen

Im Einstellmenü von MD-Lambda-View können die Werte für Throttle-min. und Throttle-max. kalibriert werden. Hierzu bitte den Anweisungen in der Bedienungsanleitung von MD-Lambda-View folgen. (Downloadordner von MD-Lambda-View)

Wenn der Seilzugsensor nicht mit MD-Lambda-View verwendet wird, legen Sie im auswertenden System die gemessenen Spannungswerte der Ruhestellung und der Vollgasstellung als untere und obere Grenze fest. Alle Zwischenwerte ergeben sich daraus linear.

Hinweis: Der nutzbare Spannungsbereich hängt vom internen maximalen Drehwinkel und dem mechanischen Einbau ab und erreicht nicht 0V und 5V. Das ist unkritisch, solange der Bereich über den gesamten Gaszugweg eindeutig und sprunfrei ist.

7. Betrieb

Im Betrieb erfordert der Sensor keine Bedienung. Er liefert sein Signal, sobald die Versorgung anliegt.

Prüfen Sie den Signalverlauf erneut nach folgenden Ereignissen:

- nach Arbeiten am Zug des Seilzugsensors oder an dessen Einstellung
- nach einem Sturz, einem Unfall oder einer mechanischen Belastung des Sensors
- wenn die Messwerte im Auswertesystem unplausibel erscheinen

Führen Sie eventuell eine erneute Kalibrierung des Auswertesystems durch.

8. Hinweis bezüglich Schmierung

- Der Seilzug des Sensors ist innerhalb der Mechanik gefettet. In den Seilzughüllen befindet sich eine Teflonhülle, die nicht geschmiert werden muss. Innerhalb des Gasgriffs oder eventueller Umlenkungen darf der Seilzug des Seilzugsensor gefettet bzw. geölt werden. Öle und Fette auf Silikonbasis sind unzulässig! Bringen Sie keine Schmiermittel, Öle oder Kontaktsprays in den Sensor ein. Sie können die Widerstandsbahn dauerhaft schädigen.

9. Fehlerbehebung

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kein Signal, Ausgangsspannung konstant 0 V	Versorgung fehlt, Masse nicht verbunden oder Leitungsbruch	Spannung zwischen +5V und GND messen; Verbindungen und Steckkontakte prüfen
Ausgangsspannung konstant nahe 5 V	Anschlüsse vertauscht oder Schleifer steht am Bahnende	Belegung prüfen; Mechanik neu ausrichten
Messwerte rauschen oder zittern	Zu kurze Abtastzeit am hochohmigen Eingang oder Einstreuungen auf der Leitung	Einschwingzeit erhöhen, Messwerte mitteln, Leitung kürzen oder schirmen
Messwert wandert mit der Versorgungsspannung	A/D-Wandler nutzt eine andere Referenzspannung	Auf stabilisierte 5V für den Sensor achten
Unregelmäßige Aussetzer über den Weg verteilt	Verschmutzte oder verschlissene Schleifbahn	Sensor ersetzen
Nutzbarer Spannungsbereich zu klein	Der Seilzugweg nutzt nur einen Teil des Verstellwinkels, Verwendung eines Kurzhubgasgriffes	Evtl. Anlenkung anpassen, sodass der Weg den Bereich besser ausnutzt, auf normalen Gasgriff umstellen
Seilzug schwergängig oder stellt nicht zurück	Sensor verspannt montiert oder Zug falsch eingestellt	Sofort außer Betrieb nehmen, Montage und Zugspiel prüfen

10. Wartung und Pflege

Der Sensor ist wartungsfrei. Für eine lange Lebensdauer beachten Sie bitte:

- Reinigen Sie das Gehäuse nur äußerlich mit einem leicht angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie keine Lösungs- oder Scheuermittel.
- Richten Sie keinen Hochdruckreiniger und kein Strahlwasser auf den Sensor.
- Bringen Sie keine Schmiermittel, Öle oder Kontaktsprays in den Sensor ein. Sie können die Widerstandsbahn dauerhaft schädigen.
- Prüfen Sie gelegentlich den festen Sitz des Gehäuses sowie den Zustand der Leitung.
- Lagern Sie den Sensor trocken und bei Raumtemperatur.

11. Technische Daten

- **Messprinzip:** Drehpotentiometer als Spannungsteiler
- **Positionssensor:** Bourns 3382G-1-103G, 10 k Ω
- **mechanischer Drehbereich:** 237°
- **Linearität:** ± 2 %
- **Auflösung:** stufenlos
- **Lebensdauer:** 1.000.000 Drehzyklen
- **Versorgungsspannung:** 5V, stabilisiert
- **Stromaufnahme:** rund 0,5mA
- **Ausgangssignal:** analog, theoretisch 0V bis 5V
- **Quellwiderstand des Ausgangs:** bis etwa 10k Ω
- **Anschlüsse:** +5V, OUT, GND
- **Betriebstemperatur:** -40 °C bis +85 °C
- **Schutzart des Sensorelements:** IP54 (staub- und spritzwassergeschützt)
- **Seilzuglänge des Gesamtsystems:** 1m – 1,5m frei kürzbar
(Länge im Onlineshop wählbar)

12. Entsorgung und Kontakt

Entsorgung

Entsorgen Sie das Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht über den Hausmüll, sondern geben Sie es bei einer kommunalen Sammelstelle für Elektroaltgeräte ab.

Verpackungsmaterial führen Sie bitte der jeweiligen Wertstoffsammlung zu.

WEEE-Registriernummer: DE 52254643

Hersteller und Kontakt

MD-Lambda-View UG (haftungsbeschränkt)

Taubenbrunnen 13, 37120 Bovenden

info@md-lambda-view.com · www.md-lambda-view.com