

Continental 
The Future in Motion



SingleViu™

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	4
2	Allgemeines	5
2.1	Symbolik in diesem Dokument	5
2.2	Homologation und erfüllte Normen	5
3	Sicherheitshinweise	6
3.1	... zu Nutzern	6
3.2	... zur bestimmungsgemäßen Verwendung	6
3.3	... vor dem Einbau	6
3.4	... zur Auswahl des Einbauortes.....	6
3.5	... bei elektrischen Arbeiten.....	6
3.6	... nach dem Einbau.....	7
4	Technische Daten	8
4.1	Abmessungen	8
4.2	Umwelt- und elektrische Beständigkeit.....	8
4.3	Elektrischer Anschluss	9
4.4	Beschreibung der Pins	9
5	Aufbau und Funktionen	13
5.1	Zeiger und Signaleingang	13
5.2	Kontrollleuchten	15
5.3	Display und Druckknopf.....	17
5.4	Beleuchtung.....	17
5.5	CAN-Botschaft senden	18
5.6	Externer Summer.....	18
5.7	CAN-Wake-Up.....	18
5.8	Request-Botschaft	19
5.9	DM1-Botschaften	19
6	Variantenübersicht	20
6.1	Verpackungsinhalte	20
7	Handhabung und Montageanleitung	21
7.1	Transport und Lagerung.....	21
7.2	Abschalten der Stromversorgung.....	21
7.3	Vorbereiten des Einbauorts	21
7.4	Montieren der Stecker	23
7.5	Montieren des Geräts	25
7.6	Wiederherstellen der Stromversorgung.....	25
8	Konfiguration und Inbetriebnahme	27
8.1	Konfiguration mittels SingleViu ConfigTool	27
8.2	Flashen per ConfigTool.....	29
8.3	Das Bedienfenster	30
8.4	Konfiguration mittels Taster	34
9	Bedienungsanleitung im Betrieb	36
9.1	Bedienungsanleitung von Geräten mit 52 mm Durchmesser	36
9.2	Bedienungsanleitung von Geschwindigkeitsanzeigen (80 und 100 mm Durchmesser)	36
9.3	Bedienungsanleitung von Motordrehzahlanzeigen (80 und 100 mm Durchmesser)	36
10	Ersetzen von Geräten der Vorgänger-Serien	38
10.1	Ersetzen von Viewline	38
10.2	Ersetzen von World Wide Gauges (WWG; Cockpit international, Cockpit Vision)	39
10.3	Ersetzen von CANcockpit.....	42
11	Wartung	44
12	Außerbetriebnahme und Entsorgung	45

12.1	Abschalten der Stromversorgung.....	45
12.2	Demontage.....	45
12.3	Wiederherstellen der Stromversorgung.....	45
12.4	Entsorgung.....	45
13	Zubehör und Ersatzteile	46
13.1	Ersatzteile	46
13.2	Kabelzubehör, Stecker und Crimpkontakte	46
13.3	SingleViu ConfigTool, Programmierdongle und CAN-Boxen	46
	Glossar	48

1 Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines Geräts der SingleViu-Familie.

Diese Betriebsanleitung gilt für SingleViu, eine Familie von Geräten des Continental-Konzerns. Sie richtet sich an Monteure und Anwender und beinhaltet relevante Informationen, die zum korrekten Gebrauch des Geräts benötigt werden.

Bitte bewahren Sie diese Betriebsanleitung für zukünftigen Gebrauch sorgfältig auf.

Weitere Informationen und technische Dokumentation zu diesem Produkt erhalten Sie bei Ihrem ►VDO-Partner .

Besuchen Sie uns auch auf unserer Webseite.

Ihre Continental
Continental Aftermarket & Services GmbH
Sodener Straße 9
65824 Schwalbach
Deutschland

singleviu@continental-corporation.com
www.continental-singleviu.com

VDO - eine Marke des Continental Konzerns

Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

2 Allgemeines

2.1 Symbolik in diesem Dokument

Lesen Sie die für Sie relevanten Kapitel dieser Betriebsanleitung vollständig durch, bevor Sie Ihre Arbeiten ausführen.

Eine Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.

Bei Fragen oder Unklarheiten wenden Sie sich an Ihren ► VDO-Partner .

Die Symbole in diesem Dokument werden wie folgt verwendet:

- kennzeichnet eine Handlungsanweisung
- kennzeichnet ein Stichwort, das im Glossar erläutert wird



VORSICHT

Warnt vor Gefahren für Ihre Gesundheit und zeigt mögliche Verletzungsrisiken auf.



WARNUNG

Weist auf mögliche Gefährdungen für das Gerät oder andere Gegenstände hin.



HINWEIS

Liefert zusätzliche Informationen zum Produkt oder zum Montageschritt.

2.2 Homologation und erfüllte Normen

2.2.1 Konformitätszeichen

Alle Geräte der SingleViu-Familie wurden gemäß EU-Verordnung 765/2008 entwickelt und gefertigt. Insbesondere erfüllen die Geräte die Direktiven 2011/65/EU (ROHS II) und 2014/30/EU (EMV) und tragen deshalb das „CE“-Kennzeichen.

Ebenso erfüllen die SingleViu-Geräte die SI 2012 No. 3032 "Environmental Protection" und die SI 2016 No. 1091 "Electromagnetic Compatibility" und tragen deshalb das UKCA-Zeichen.

Die offiziellen ► Konformitätserklärungen liegen vor.

2.2.2 Bauartgenehmigung nach UN-ECE

Alle Geräte der SingleViu-Familie wurden nach UN-ECE 10R („elektromagnetische Verträglichkeit“) geprüft und ihre Bauart wurde genehmigt. Sie tragen deshalb das „E“-Kennzeichen. Die offizielle ► Bauartgenehmigung liegt vor.

2.2.3 ELV und IMDS

Alle Geräte der *SingleViu*-Familie erfüllen die Vorgaben der Richtlinie 2000/52/EG (ELV). IMDS-Daten können zur Verfügung gestellt werden.

2.2.4 IATF 16949

Die Continental Aftermarket & Services GmbH ist gemäß der IATF 16949:2016 zertifiziert (Stand Februar 2021).



3 Sicherheitshinweise

3.1 ... zu Nutzern

- Diese Anleitung richtet sich an Monteure und Anwender.
- Monteure sind entsprechend ausgebildete oder erfahrene Personen mit Grundkenntnissen der Kfz/ Schiffbau-Elektrik und -Mechanik. Montage, Konfiguration und Außerbetriebnahme des Produktes muss durch einen Monteur erfolgen, um Personenschäden, Sachschäden oder Umweltschäden zu vermeiden.
- Anwender sind insbesondere Fahrer und weiteres Personal des Zielfahrzeugs, die das Gerät bedienen und reinigen. Die Anwender sind vor Benutzung in die Funktion des Geräts einzuweisen.

3.2 ... zur bestimmungsgemäßen Verwendung

- Das Gerät darf nur in erdgebundenen Fahrzeugen, Maschinen und der Sportschiffahrt verwendet werden, sowohl im gewerblichen wie auch im privaten Bereich.
- Es ist für Nominalspannungen von 12 oder 24 VDC ausgelegt. Höhere Spannungen können das Gerät schädigen.
- Das Gerät darf nur zur Anzeige spezifischer Fahrzeug- oder Maschinenparameter eingesetzt werden.
- Veränderungen oder Manipulationen am Produkt können die Sicherheit beeinflussen. Veränderte, manipulierte oder beschädigte Geräte nicht verwenden.

3.3 ... vor dem Einbau

- Arbeitskleidung tragen. Keine weite Kleidung tragen, die von beweglichen Teilen erfasst werden kann. Bei langen Haaren ein Haarnetz tragen.
- Geeignete Umgebungsbedingungen herstellen. Vor Arbeiten unter dem Fahrzeug dieses ausreichend sichern.
- Sicherstellen, dass kein unbeabsichtigter Motorstart ausgeführt werden kann.
- Beim Aus-/Einbau von Abdeckungen, Sitzen o. ä. darauf achten, dass keine Leitungen beschädigt oder Steckverbindungen gelöst werden.
- Alle Daten von anderen installierten Geräten mit flüchtigen elektronischen Speichern notieren.

3.4 ... zur Auswahl des Einbauortes

- Auf den benötigten Bauraum achten.
- Das eingebaute Gerät darf den Sichtbereich des Fahrers nicht beeinträchtigen.
- Den Einbauort nicht im mechanischen und elektrischen Airbag-Bereich wählen.
- Bohrungen und Einbauöffnungen nicht in tragenden oder stabilisierenden Streben oder Holmen anbringen.
- Ausreichenden Abstand von Magneten halten, um diese nicht zu stören. Empfehlung: Mindestens 30 cm.
- Bei Bohr- oder Sägearbeiten auf Kabel, Kraftstoff-, Öl-Leitungen o.ä. achten, um diese nicht zu beschädigen.
- Einbauöffnungen klein vorbohren, mit Konusfräser, Feile, Loch- oder Stichsäge vergrößern. Kanten entgraten.

3.5 ... bei elektrischen Arbeiten

- Spannungsquellen vor elektrischen Arbeiten entfernen, Massekabel von Starter- und Zusatzbatterien entfernen.
- Auf korrekte Verkabelung und einwandfreie Verbindungen achten.
- Nur abgesicherten Batterieanschluss verwenden, Empfehlung: 5-A-Sicherung.
- Nur Kabel mit ausreichendem Querschnitt und ausreichender Isolierung verwenden. Kleinerer Kabelquerschnitt führt zu einer höheren Stromdichte und einer Erhitzung des betreffenden Kabelabschnitts.

- Bei der Kabelverlegung vorhandene Kabelkanäle und -stränge nutzen. Gerätekabel nicht parallel zu Zündkabeln oder zu Kabeln, die zu großen Stromverbrauchern führen, verlegen.
- Kabel mit Kabelbindern oder Klebeband fixieren. Kabel nicht über bewegliche Teile führen. Kabel nicht an der Lenksäule befestigen. Kabel dürfen keinen Zugkräften ausgesetzt sein.
- Wenn die Kabel durch Bohrungen geführt werden, Kabel mit Gummitüllen oder ähnlichem schützen.
- Zum Abisolieren von Kabelenden eine Abisolierzange nutzen und so einstellen, dass keine Litzen beschädigt werden.
- Kabelverbindungen nur im Weichlötverfahren verlöten oder handelsübliche Quetschverbinder benutzen.
- Quetschverbindungen nur mit Kabelquetschzange vornehmen.
- Blanke Kabelstellen und Verbindungsstellen isolieren.

3.6 ... nach dem Einbau

- Fahrzeug/ Maschine nicht in Betrieb nehmen mit fehlerhaften Verbindungsstellen oder beschädigten Kabeln.
- Massekabel an den Minuspol der Starterbatterie fest anklemmen.
- Werte der flüchtigen elektronischen Speicher neu eingeben/ programmieren.
- Fahrzeug auf Funktionstüchtigkeit überprüfen.

4 Technische Daten

4.1 Abmessungen

Montagelochdurchmesser	52 - 53 mm	80 - 81 oder 85 - 86 mm	100 - 101 mm
Gerätedurchmesser	52 mm	80 mm	100 mm
Gerätetiefe	76 mm	80 mm	80 mm
Einbautiefe inkl. Stecker	110 mm	110 mm	110 mm
Gewicht	100 g	240 g	290 g

4.2 Umwelt- und elektrische Beständigkeit

Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +80 °C Display: -20 °C bis +80 °C	
Lagertemperaturbereich	-40 °C bis +85 °C	
Schutzart	IP 67 (ohne Stecker IP 40)	
Chemische Beständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Ammoniakalische alkoholische Waschlösung, z.B. Scheibenreiniger - Brennspritus - Wässrige Tensidlösung, z.B. Innenreiniger - Koffein- und teehaltige Getränke, z.B. Kaffee, Tee, Cola 	
Mechanisches Schocken	Kontinuierlich	25 g; 6 ms
	Einzel	100 g; 11 ms
	Freier Fall	1 m
Schwingen	Periodisch	2 g; 8 - 500 Hz
	Stochastisch	4,2 g; 10 - 1000 Hz
Temperaturschock	Bereich	-40 °C bis +85 °C
	Überführungsdauer	10 s
	Verweildauer	2 h
Klimalagerung	Bereich	+25 °C bis +55 °C
	Relative Feuchtigkeit	80% bis 100%
Salzsprühtest	5% NaCl, 672 h	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Abstrahlung	CISPR25 Klasse 3
	Einstrahlfestigkeit	IEC 61000-6-2 Klasse A
	Stromeinleitung (BCI)	ISO11452-4 Klasse A
Verpolschutz	Ja	

4.3 Elektrischer Anschluss

Nominalspannung	12 VDC oder 24 VDC
Betriebsspannungsbereich	8 VDC bis 32,5 VDC
Stromverbrauch im Betrieb	< 200 mA bei Nominalspannung
Ruhestromaufnahme	< 3 mA

4.4 Beschreibung der Pins

4.4.1 8-Pin-Stecker

Jedes *SingleViu*-Gerät verfügt über einen Anschluss für den ►Stecker MOLEX 334724801 mit 8 Pins.

Pin	Bezeichnung	Bemerkung	Kabelfarbe ► Anschlusskabel
1	Klemme 30	Batterie Plus (12/24 VDC)	rot
2	Klemme 31	Batterie Minus (Masse)	schwarz
3	Sensormasse	Referenzpotenzial für das Gebersignal	blau
4	Klemme 15	Zündung	braun
5	Sensoreingang	Anschluss für das analoge Gebersignal	grün
6	Klemme 58	Beleuchtung	blau/rot
7	CAN High	Eingang für CAN-Bus	weiß
8	CAN Low	Eingang für CAN-Bus	pink

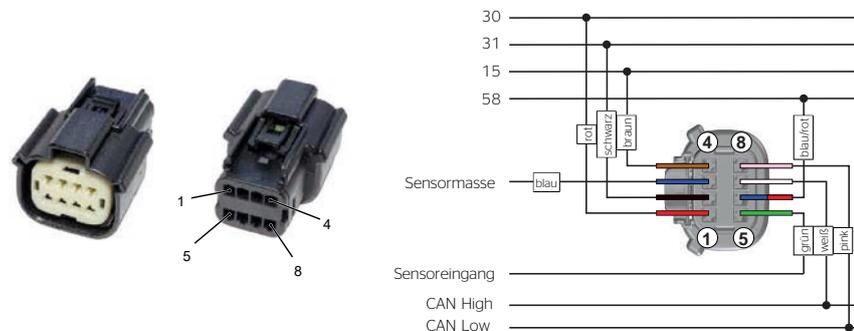


Abb. 1: Molex 8-Pin-Stecker mit Anschlussplan



HINWEIS

Beispiele für den Anschluss von Sensoren finden sich in Anhang C (Anschlusspläne).

Pin 1: Spannungsversorgung (Klemme 30)

VDC = +8 VDC bis +32,5 VDC

Das Gerät wird über diesen Pin mit Gleichspannung versorgt. Die Stromaufnahme beträgt weniger als 200 mA im Betrieb und weniger als 3 mA Ruhestrom. Nach Über- oder Unterspannungen wird der Neustart um 0,5 Volt verzögert.

Pin 2: Masse (Klemme 31)

Massekontakt der Spannungsversorgung.

Pin 3: Sensormasse

Massereferenz für das analoge Sensorsignal, siehe Pin 5.

Pin 4: Zündung (Klemme 15)

Spannungsbereich: 0 V bis UBat. Einschaltsschwelle 8 VDC, Ausschaltsschwelle 2,5 VDC, Entprellzeit 200 ms. Aufwecken über CAN ist möglich.

Pin 5: Sensoreingang

Die Art des Sensoreingangs hängt von der Gerätevariante ab.

a) Widerstandseingang

Bereich: 0 bis 500 Ohm

Die voreingestellte ►Sensorkennlinie ist abhängig von der Geräte-Variante. Für Sensorkennlinien >500 Ohm gibt es das Adapterkabel "SingleViu 8Pin 250 Ohm 2801000020301 als ►Zubehör, das einen 250-Ohm-Widerstand zwischen die Signalleitungen 3 und 5 schaltet und somit parallel zum Sensor. Die resultierende Kennlinie kann über das ►ConfigTool eingegeben werden.

b) Spannungseingang

Bereich: 0 bis 6 V oder -100 bis +100 mV

Bei Pyrometern muss das Signal auf Versorgungsspannung (Klemme 30) liegen; siehe dazu Anhang C (Anschlusspläne).

Voltmeter benötigen keinen separaten Signaleingang, sondern nutzen im Analogmodus die Versorgungsspannung als Signal.

c) Pulse und Frequenzen

Schwellen: Ulow < 0,2 V, Uhigh frequenzabhängig ab 1 V. Frequenzen bis 400 kHz sind möglich.

SingleViu ist für alle gängigen Sensoren bzw. Signalarten freigegeben.

- Induktivgeber
- Magnetic pick-up
- Hall-Effekt-Sensoren
- Lichtmaschine
- Zündung
- Generatorgeber

d) Stromeingang

SingleViu-Geräte mit Spannungseingang können das Standardsignal 4 -20 mA über das Adapterkabel "SingleViu 8Pin 250 Ohm" 2801000020301 aus dem ►Zubehör empfangen. Dieses Adapterkabel schaltet einen 250-Ohm-Widerstand zwischen die Signalleitungen 3 und 5 und konvertiert damit das Stromsignal in ein Spannungssignal 1 - 5 V. Per ►ConfigTool kann das SingleViu-Gerät passend zu dieser Kennlinie konfiguriert werden.

Pin 6: Beleuchtung (Klemme 58)

Spannungsbereich: 0 V bis UBat. Zur Funktionalität siehe Kapitel **Beleuchtung** [► 17].

Pin 7: CAN High

Anschlusspin für „CAN High“ gemäß ISO 11898-2 (High-Speed-CAN) ohne Abschlusswiderstand.

Pin 8: CAN Low

Anschlusspin für „CAN Low“ gemäß ISO 11898-2 (High-Speed-CAN) ohne Abschlusswiderstand.

4.4.2 12-Pin-Stecker

SingleViu-Geräte mit 80 und 100 mm Durchmesser verfügen zusätzlich über einen Anschluss für den ►Stecker MOLEX 334721201 mit 12 Pins. Alle Anschlüsse darin sind optional.

Pin	Bezeichnung	Bemerkung	Kabelfarbe ► Anschlusskabel
1	CAN High	Opt. Eingang für CAN-Bus	weiß
2	CAN Low	Opt. Eingang für CAN-Bus	pink
3	Abschlusswiderstand	CAN-Abschlusswiderstand 120 Ohm	rot
4	Abschlusswiderstand	CAN-Abschlusswiderstand 120 Ohm	
5	Digitaleingang 1	Steuerung von Kontrollleuchte 1	gelb/weiß
6	Digitaleingang 2	Steuerung von Kontrollleuchte 3	gelb/blau
7	Digitaleingang 3	Steuerung von Kontrollleuchte 2	gelb/rot
8	Digitaleingang 4	Steuerung von Kontrollleuchte 4	gelb/grün
9	Digitaleingang 5	Steuerung von Kontrollleuchte 5	gelb/schwarz
10	Digitaleingang 6	Anschluss externer Druckknopf	grau/pink
11	Digitalausgang 1	Anschluss externer Summer	grau
12	Digitalausgang 7	Konfigurationspin	orange

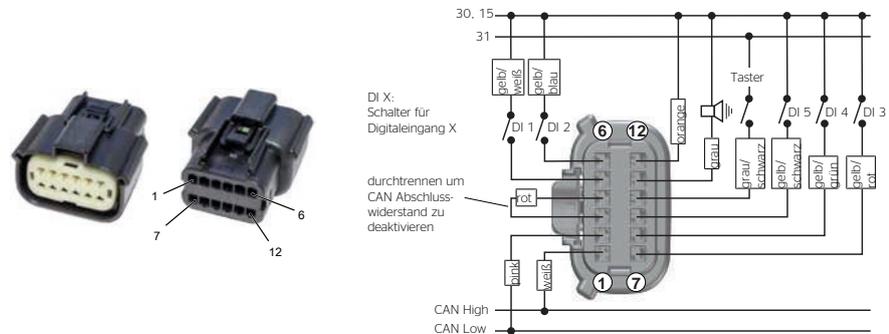


Abb. 2: Molex 12-Pin-Stecker mit Anschlussplan

Pin 1: CAN High

Alternativer Anschlusspin für „CAN High“ gemäß ISO 11898 ohne Abschlusswiderstand. Dieser Pin kann auch benutzt werden, um die CAN-Signale durchzuschleifen.

Pin 2: CAN Low

Alternativer Anschlusspin für „CAN Low“ gemäß ISO 11898 ohne Abschlusswiderstand. Dieser Pin kann auch benutzt werden, um die CAN-Signale durchzuschleifen.

Pin 3 und 4: Abschlusswiderstand

Anschluss an den CAN-Abschlusswiderstand von 120 Ohm gemäß ISO 11898. Der Widerstand ist intern im Gerät bestückt und wird aktiviert, indem Pins 3 und 4 außerhalb des Gerätes miteinander verbunden werden.

Pin 5: Digitaleingang 1

Spannungsbereich: 0 V bis ►UBat . Einschaltswelle 4 VDC, Ausschaltswelle 2,5 VDC, Entprellzeit 200 ms.

Schaltpin für die Kontrollleuchte 1, die Fehlerlampe. Standardmäßig ist die Lampe aktiv bei hohem Spannungspegel.

Pin 6: Digitaleingang 2

Spannungsbereich: 0 V bis ►UBat . Einschaltswelle 4 VDC, Ausschaltswelle 2,5 VDC, Entprellzeit 200 ms.

Schaltpin für die Kontrollleuchte 3, die gelbe Motorwarnlampe. Standardmäßig ist die Lampe aktiv bei hohem Spannungspegel.

Pin 7: Digitaleingang 3

Spannungsbereich: 0 V bis ►UBat . Einschaltswelle 4 VDC, Ausschaltswelle 2,5 VDC, Entprellzeit 200 ms.

Schaltpin für die Kontrollleuchte 2, die rote Stopplampe. Standardmäßig ist die Lampe aktiv bei hohem Spannungspegel.

Pin 8: Digitaleingang 4

Spannungsbereich: 0 V bis ►UBat . Einschaltswelle 4 VDC, Ausschaltswelle 2,5 VDC, Entprellzeit 200 ms.

Schaltpin für die ►Kontrollleuchte 4. Standardmäßig ist die Lampe aktiv bei hohem Spannungspegel.

Pin 9: Digitaleingang 5

Spannungsbereich: 0 V bis ►UBat . Einschaltswelle 4 VDC, Ausschaltswelle 2,5 VDC, Entprellzeit 200 ms.

Schaltpin für die Kontrollleuchte 5. Standardmäßig ist die Lampe aktiv bei hohem Spannungspegel.

Pin 10: Digitaleingang 6

Anschlusspin für einen optionalen, externen Schalter. Der Pin erkennt einen niedrigen Spannungspegel, so dass der externe Schalter zwischen diesen Pin und den Massekontakt verbunden werden muss.

Pin 11: Schaltausgang 1

Anschlusspin für einen optionalen, externen Verbraucher, z.B. ein Summer oder ein Kontrollanzeigegerät. Es ist ein Open-Collector-Ausgang, der gegen Masse schaltet. Der externe Verbraucher muss zwischen Batterie-Plus und diesen Pin geschaltet werden.

Maximale Stromstärke: 1000 mA

Pin 12: Digitaleingang 7

Spannungsbereich: 0 V bis ►UBat . Einschaltswelle 4 VDC, Ausschaltswelle 2,5 VDC, Entprellzeit 200 ms.

Dieser Konfigurationsanschluss kann benutzt werden, um in das erweiterte ►Konfigurationsmenü zu gelangen.

5 Aufbau und Funktionen

Die Abbildung **Aufbau eines SingleViu-Geräts** [▶ 13] zeigt den Aufbau eines Geräts mit 80 oder 100 mm Durchmesser. Geräte mit 52 mm Durchmesser folgen dem gleichen Aufbau, verfügen jedoch über keinen Druckknopf und über kein Display.

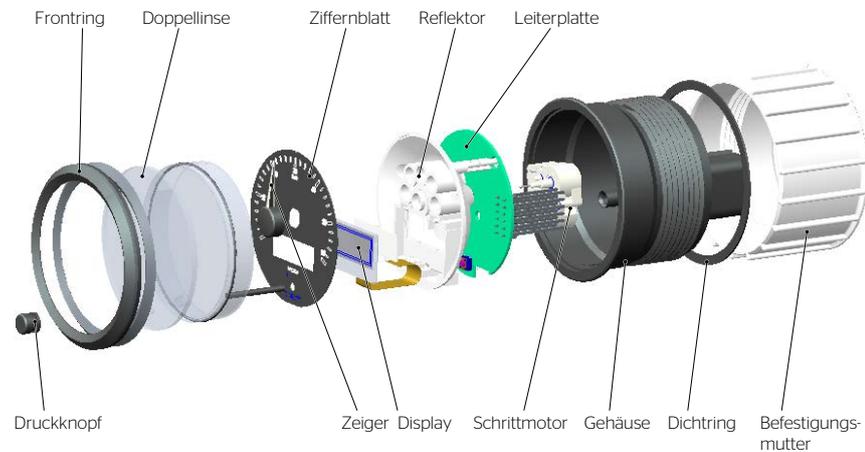


Abb. 3: Aufbau eines SingleViu-Geräts



Abb. 4: Zifferblatt-Elemente

5.1 Zeiger und Signaleingang

Hauptfunktion des Geräts ist, einen analog oder per CAN-Botschaft gelesenen Fahrzeugparameter anzuzeigen. Standardmäßig werden die Geräte im Analogmodus ausgeliefert und können „plug & play“ mit vielen marktüblichen Sensoren aus dem Continental-Sortiment betrieben oder per ConfigTool auf andere Kennlinien bzw. andere Pulsweite umkonfiguriert werden. Zu Details möglicher analoger Signale siehe die Beschreibung zu Pin 5 im ▶ Kapitel 3.4.1 und die variantenspezifisch voreingestellten Sensorkurven im Anhang B (Sensorlinien).

Jedes Gerät kann alternativ per ConfigTool auf CAN-Modus konfiguriert werden. SingleViu unterstützt den High-Speed-CAN nach ISO 11898-2 mit 125, 250 oder 500 kBaud/s und sowohl CAN 2.0A und CAN 2.0B. Voreingestellt sind die Geräte für Botschaften des CAN-Protokolls SAE J1939, Details siehe Anhang A (Variantenübersicht).

Abbildungen **CAN-Details eines Geschwindigkeitsanzeigers** [▶ 14] und **CAN-Details eines Kühlwassertemperaturanzeigers** [▶ 15] zeigen Beispiele der CAN-Einstellungen. Per Auswählmeneü lässt sich die Baud-Rate einstellen. Priorität, PGN und Sender-Adresse bilden die CAN-ID. Für Botschaften mit 11-stelliger CAN-ID nach CAN2.0A muss die Priorität = 0 und die PGN <=7 gewählt werden. Es werden nur Botschaften gemäß der vorgenommenen Einstellung ausgewertet, nicht solche mit z.B. anderer

Sender-Adresse. Die Datenbytes (low-high) geben an, welche Bytes des Datenblocks die gewünschte Information enthält. Bei Parametern mit 2 Byte Länge muss die Little-Endian-Byte-Reihenfolge angegeben werden, wie im J1939 üblich.

Die vier weiteren Parameter geben den zulässigen Wertebereich an und ermöglichen somit jede Auflösung und jeden Offset.

Im Fall eines ungültigen Eingangswertes oder im CAN-Mode im Fall einer fehlenden CAN-Botschaft (CAN-Time-Out 3 Sekunden) wird der Zeiger auf die Nullposition zurückgefahren und die Kontrollleuchte 1 aktiviert.

Anzeigebereich des Zeigers	240°
Zeigergenauigkeit	-3° bis +3°, Speedometer 0° bis 6°

5.1.1 Beispiel eines Geschwindigkeitsanzeigers

Im Beispiel des Geschwindigkeitsanzeigers werden die Eingangswerte 0 bis 30720 (hex: 0x7800) in die Anzeigewerte 0 km/h bis 120 km/h umgerechnet und durch das Gerät angezeigt. Größere Eingangswerte als 30720 werden als ungültiges Signal erkannt.

Anmerkung: Um auch größere Eingangswerte zu ermöglichen, kann der „CAN-Wert Max“ erhöht werden und der „Physische Wert max [km/h]“ in gleichem Maß, so dass das Verhältnis gleichbleibt und die Auflösung sich nicht ändert.

CAN-Input	
Baud-Rate	250 kBit/s
Priorität	6
PGN	65265
Quelladresse	0
Datenbytes (low-high)	2-3
CAN-Werte Min	0
CAN-Werte Max	30720
Physischer Wert min [km/h]	0
Physischer Wert max [km/h]	120

Abb. 5: CAN-Details eines Geschwindigkeitsanzeigers

5.1.2 Beispiel eines Kühlwassertemperaturanzeigers

Bei einer Kühlwassertemperaturanzeige sind standardmäßig die Daten nach J1939, SPN 110, angegeben. In der Abbildung **Signaleingang** [► 15] zeigt die blaue Linie den gesamten Bereich möglicher CAN-Werte in SPN 110 von 0 bis 250 (hex: 0xFA) und den entsprechenden Temperaturbereich von -40 °C bis +210 °C. Dies entspricht dem Offset von -40 °C und einer Auflösung von 1 bit pro Grad Celsius. Die orangene Linie zeigt die im ConfigTool eingestellten Parameter, die dem Skalenbereich des SingleViu-Geräts entsprechen. Auch bei diesem Gerät kann ein anderer Bereich zulässiger Eingangswerte gewählt und der zugehörige Temperaturbereich eingestellt werden.

Im Fall anderer Botschaften, auch aus anderen CAN-Protokollen, lassen sich somit sämtliche Offsets und Auflösungen realisieren.

CAN-Input	
Baud-Rate	250 kBit/s
Priorität	6
PGN	65262
Sender-Adresse	0
Datenbytes (low-high)	1
CAN-Werte Min	80
CAN-Werte Max	160
Physischer Wert min [°C]	40
Physischer Wert max [°C]	120

Abb. 6: CAN-Details eines Kühlwassertemperaturanzeigers

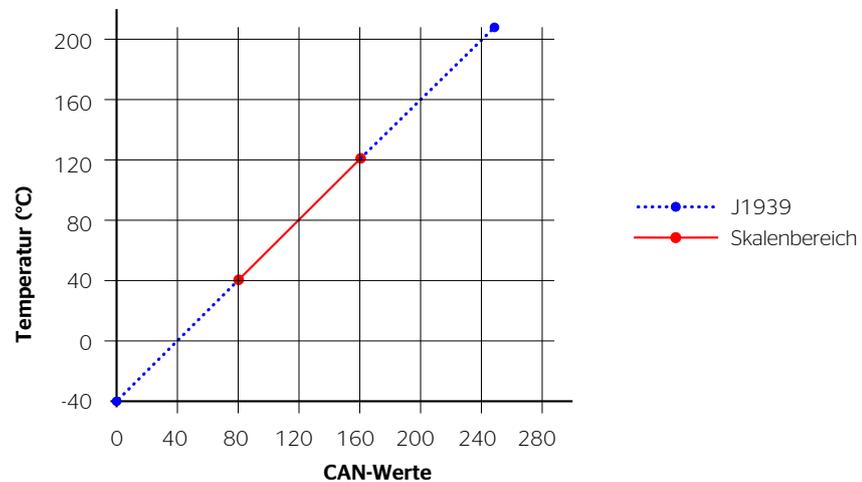


Abb. 7: Signaleingang

5.2 Kontrollleuchten

5.2.1 Kontrollleuchte in Geräten mit 52 mm Durchmesser

Geräte mit 52 mm Durchmesser verfügen über eine Kontrollleuchte, Symbol 0434A nach ISO 7000 mit roter Beleuchtung. Die Kontrollleuchte in Füllstandsanzeigern ist das Symbol 0245 nach ISO 7000 mit gelber Beleuchtung.

Sie wird aktiviert, wenn der Anzeigewert eine Warnschwelle überschreitet. Bei Füllstandsanzeigern liegt die untere Warnschwelle bei einem Füllstand von 10% und bei der Drehzahlanzeige A2C38330300 bei einer Drehzahl von 400 UPM. Die anderen Warnschwellen sind standardmäßig auf die Skaleneenden eingestellt. Änderungen der Warnschwellen sind per ► ConfigTool möglich.

5.2.2 Kontrollleuchten in Geräten mit 80 oder 100 mm Durchmesser

Geräte mit 80 oder 100 mm Durchmesser können mit bis zu fünf Kontrollleuchten ausgestattet werden. Die Positionen auf dem Zifferblatt sind in nebenstehender Abbildung ersichtlich.



HINWEIS

In Geschwindigkeitsanzeigern ist standardmäßig nur die Kontrollleuchte 1 bestückt.

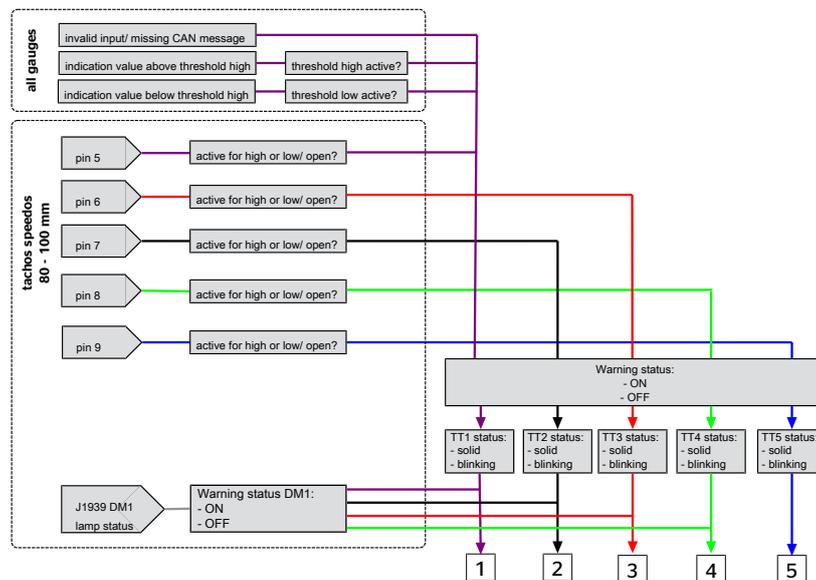


Abb. 8: Anordnung der Warnlampen in Geräten mit 80 oder 100 mm Durchmesser

Kontrollleuchte 1 zeigt ein Warndreieck, Symbol 0434A nach ISO 7000, mit roter Beleuchtung. Sie wird aktiviert, wenn der Anzeigewert eine Warnschwelle überschreitet. Bei Drehzahlanzeigen liegt die untere Warnschwelle bei 400 UPM. Die anderen Warnschwellen sind standardmäßig auf die Skalenebenen eingestellt. Änderungen der Warnschwellen sind per ► ConfigTool oder durch Einstellen im erweiterten ► Konfigurationsmenü möglich. Diese Kontrollleuchte dient in Drehzahlanzeigen zudem als „Hazard Lamp“ nach SAE J1939-73 und wird aktiviert durch geschalteten Pin 5 des 12-Pin-Steckers oder durch Fehlerbotschaft DM1, SPN 987, PGN 65226 (ab SW 01.06.03). Ebenfalls wird diese Warnleuchte aktiviert bei ungültigem Eingangssignal inkl. einer fehlenden CAN-Botschaft im CAN-Mode.

Kontrollleuchte 2 zeigt ein Zylindersymbol mit Schriftzug „STOP“, Symbol 1388 nach ISO 7000, mit roter Beleuchtung. Diese Kontrollleuchte dient als „Red Stop Lamp“ nach SAE J1939-73. Sie wird aktiviert durch geschalteten Pin 7 des 12-Pin-Steckers oder durch Fehlerbotschaft DM1, SPN 623 bzw. 3039, PGN 65226. Kontrollleuchte 2 ist bei Drehzahlanzeigen bestückt.

Kontrollleuchte 3 zeigt ein Motorsymbol, Symbol 2423 nach ISO 7000, mit gelber Beleuchtung. Diese Kontrollleuchte dient als „Malfunction Indicator Lamp“ nach SAE J1939-73. Sie wird aktiviert durch geschalteten Pin 6 des 12-Pin-Steckers oder durch Fehlerbotschaft DM1, SPN 1213 bzw. 3038, PGN 65226. Kontrollleuchte 3 ist bei Drehzahlanzeigen bestückt.

Kontrollleuchten 4 zeigt eine Raute mit Rufzeichen, Symbol 2813 nach ISO 7000 mit gelb-oranger Beleuchtung. Diese Kontrollleuchte dient als „Amber Warning Lamp“ nach SAE J1939-73. Sie wird aktiviert durch geschalteten Pin 8 des 12-Pin-Steckers oder durch Fehlerbotschaft DM1, SPN 624 bzw. 3040, PGN 65226. Die Kontrollleuchte 4 wird Variante um Variante in die Drehzahlanzeiger eingeführt.

Die Kontrollleuchte 5 ist unbestückt.

5.3 Display und Druckknopf

Geräte mit 80 oder 100 mm Durchmesser verfügen über ein eingebautes Display, auf dem verschiedene Informationen angezeigt werden. Diese gliedern sich in ► Konfigurationsmenü und ► Betriebsmenü.

Geräte mit 80 oder 100 mm Durchmesser verfügen über einen eingebauten Druckknopf, mit dem die Display-Inhalte gesteuert werden. Ein externer Druckknopf, anzuschließen an Pin 10 des 12-Pin-Steckers, verfügt über dieselbe Funktionalität.

5.3.1 Willkommenslogo

Das Willkommenslogo ist ein statisches Bild, das bei jedem Einschalten für eine einstellbar lange Zeit im Display angezeigt werden kann. Standardmäßig ist kein Bild hinterlegt. Die Einstellungen können per ► ConfigTool vorgenommen werden.

5.4 Beleuchtung

Alle Geräte der SingleViu-Familie verfügen über eine interne Beleuchtung. Das Zifferblatt und ggf. das Display werden von RGB-LEDs beleuchtet und der Zeiger von monochromen, roten LEDs.

Beleuchtung

Zeiger	Rot
Zifferblatt	RGB, Standard weiß
Display	RGB, Standard weiß

Die Voraussetzung für die Beleuchtung ist, dass das Geräte an die Versorgungsspannung (Pins 1 und 2) angeschlossen und gestartet ist, entweder per Zündung (Klemme 15, Pin 4) oder per CAN-Wake-up. Die Beleuchtung wird über den Pin 6 (Klemme 58) aktiviert.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Stärke und die Farbe der Hintergrundbeleuchtung zu verändern.

5.4.1 Konfiguration

Die Einstellungen der Beleuchtungsstärke und -farbe können per ► ConfigTool oder bei Geräten mit 80 oder 100 mm Durchmesser auch mittels ► Druckknopf geschehen. Im Fall der Einstellung per Druckknopf verschickt das Gerät eine CAN-Botschaft mit PGN 53503 / SPN 1487. Das Byte 1 beinhaltet SPN 1487 und gibt die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung an. Falls die Farbe geändert wurde, werden die Bytes 4 – 8 für die private Übermittlung der Beleuchtungsfarbe an alle anderen, am CAN-Bus angeschlossenen Geräte der SingleViu-Familie genutzt.

5.4.2 CAN-Beleuchtungsbotschaft

Die Beleuchtungsstärke kann per CAN-Botschaft J1939, PGN 53503 / SPN 1487, eingestellt werden. Die Farben lassen ändern, indem das Byte 8 der Botschaft mit 0x65 oder 0x66 bedatet wird:

0x65 > die Bytes 4, 5 und 6 werden als neue RGB-Werte für das Zifferblatt interpretiert

0x66 > die Bytes 4, 5 und 6 werden als neue RGB-Werte für das Display interpretiert

5.4.3 Analoges Dimmen per Spannungssignal



HINWEIS

Beschrieben wird hier die Funktionalität in den Firmware-Versionen 01.07.09 (52-mm-Geräte) und 01.06.12 (80/85-mm-Geräte und 100-mm-Geräte) und höher.

Für Spannungen >7,5 V ist die Beleuchtung eingeschaltet in der Helligkeit, die per ► ConfigTool oder per Drucktaster eingestellt wurde, standardmäßig 80%. **SingleViu**-Geräte können analog gedimmt werden, z.B. per Potentiometer, indem die Spannung am Geräteeingang im Bereich zwischen einem

einstellbaren Schwellwert - standardmäßig 0,5 V - und 7,5 V verändert wird. Bei der Auslegung des Potentiometers ist die Versorgungsspannung und die Zahl der **SingleViu**-Geräte zu berücksichtigen, weil jedes **SingleViu**-Gerät über einen internen Spannungsteiler verfügt.

5.4.4 PWM-Signal

SingleViu-Geräte können zudem in Architekturen mit einem PWM-Helligkeitssignal integriert werden. Dazu lässt sich per RC-Tiefpassfilter das PWM-Signal in ein konstantes Spannungsniveau konvertieren. Die Werte des Widerstands und des Kondensators hängen von der Bordnetzspannung und von der Anzahl der **SingleViu**-Geräte ab.

5.5 CAN-Botschaft senden

Alle Geräte der SingleViu-Familie können im Analog-Modus den analog gemessenen Wert als CAN-Botschaft verschicken. Sie nutzen dafür die Parameter, die im CAN-Modus für die Eingangsbotschaft genommen würden; diese können per ►ConfigTool konfiguriert werden. 52-mm-Geräte senden die Botschaft mit einer Zykluszeit von 1000 ms. 80- oder 100-mm-Geräte senden die Fahrzeuggeschwindigkeit bzw. Motordrehgeschwindigkeit mit einer einstellbaren Zykluszeit zwischen 100 und 1000 ms; standardmäßig 250 ms. Zusätzlich senden sie die Gesamtkilometerzahl bzw. die Gesamtbetriebsstunden in J1939-Konfiguration SPN 245 bzw. SPN 247.

Die Botschaften werden nur bei aktiver Klemme 15 gesendet.

5.6 Externer Summer

Der digitale Schaltausgang, Pin 11 des 12-Pin-Steckers, ist an die ►Kontrollleuchten gekoppelt, um einen externen Summer („Buzzer“) oder anderen elektrischen Verbraucher anzuschließen. Für jede der 5 Kontrollleuchten kann individuell einer von vier Buzzer-Status eingestellt werden:

Status 0: 100 ms AN, 400 ms AUS

Status 1: 1000 ms AN, 500 ms AUS

Status 2: 1000 ms AN (Einmalereignis)

Status 3: permanent AUS

Der Summerausgang lässt sich per Druckknopf ausstellen („mute“).

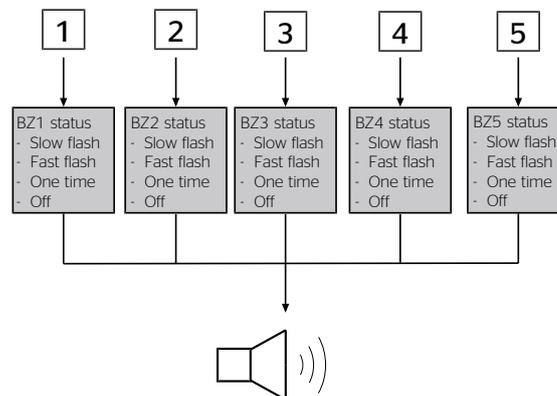


Abb. 9: Externer Summer

5.7 CAN-Wake-Up

Alle Geräte starten durch ein Spannungssignal Klemme 15 an Pin 4 oder durch eine CAN-Botschaft (CAN-Wake-Up). Ab Firmware-Versionen 01.07.10 (52mm) und 01.06.20 (80/100mm) kann das CAN-Wake-Up deaktiviert werden.

5.8 Request-Botschaft

Jedes *SingleViu*-Gerät 52mm kann eine statische Botschaft verschicken, insbesondere z.B. als Request. Die Parameter dieser Botschaft können per ► ConfigTool konfiguriert werden. Einstellbar sind die Details der CAN-ID und die ersten drei Datenbytes. Es kann zwischen Datenblocklängen mit 3 Bytes und 8 Bytes gewählt werden, wobei die letzten 5 Bytes dann mit 0xFF parametrisiert werden. Die Zykluszeit beträgt 1000 ms.

5.9 DM1-Botschaften

Geräte mit 80 oder 100 mm Durchmesser empfangen DM1-Botschaften nach SAE J1939, PGN 65226, einschließlich BAM-Botschaften bei zwei oder mehr DTCs. Der Lampenstatus wird bei Drehzahlanzeigen über die ► Kontrolleuchten dargestellt.

Bis zu 8 DTCs werden im Display angezeigt, siehe Kapitel 8.2.9 und 8.3.8. [► 15]

Die DM1-Informationen werden im Gerät zwischengespeichert, so lange die Botschaft regelmäßig neu empfangen wird. Andernfalls werden die Informationen nach 3 Sekunden gelöscht.

6 Variantenübersicht

Die Übersicht der verfügbaren Varianten findet sich in Anhang A.

Die zugehörigen, voreingestellten Signaleingänge finden sich in Anhang B.

Die zugehörigen Anschlusspläne finden sich im Anhang C.

6.1 Verpackungsinhalte

Die Einzelverpackungen enthalten je ein Gerät mitsamt Befestigungsmutter und die Sicherheitshinweise.

Die Großverpackungen mit 52-mm-Geräten enthalten 25 Teilesätze. Die Großverpackungen mit 80- oder 100-mm-Geräten enthalten 10 Teilesätze. Weiteres ►Zubehör ist separat erhältlich.

7 Handhabung und Montageanleitung

7.1 Transport und Lagerung

Das Gerät nur in der Verpackung transportieren und lagern. Mit Vorsicht handhaben. Der zulässige Lagertemperaturbereich beträgt -40 °C bis +85 °C, empfohlen wird die Lagerung bei Raumtemperatur. Vor Nässe und Verschmutzung schützen.



WARNUNG

Ohne ►Stecker ist das Gerät undicht gegen Staub und Flüssigkeiten.

- Falls gewünscht, vor der Montage die ►Konfiguration durchführen.

7.2 Abschalten der Stromversorgung



VORSICHT

Gefahr bei Batteriekurzschlüssen!

Kurzschlüsse können Kabelbrände, Batterieexplosionen und Beschädigungen von anderen elektronischen Systemen verursachen.

- a) Spannungsquellen vor elektrischen Arbeiten entfernen.
- b) Massekabel von Starter- und Zusatzbatterien entfernen.
- c) Batterie gegen unbeabsichtigtes Wiederverbinden sichern.



HINWEIS

Beim Abklemmen der Batterie verlieren alle flüchtigen Speicher ihre eingegebenen Werte und müssen später neu programmiert werden.

- Zündung ausschalten und Zündschlüssel abziehen.
- Ggf. den Hauptstromschalter entfernen.
- Minuspol der Starterbatterie und ggf. aller Zusatzbatterien abklemmen.

7.3 Vorbereiten des Einbauorts



VORSICHT

Gefahr bei falsch gewähltem Einbauort!

Ein falsch gewählter Einbauort kann andere Fahrzeugkomponenten oder die Fahrzeugstabilität beeinträchtigen.

- Das eingebaute Gerät darf den Sichtbereich des Fahrers nicht beeinträchtigen.
- Den Einbauort nicht im mechanischen und elektrischen Airbag-Bereich wählen.
- Bohrungen und Einbauöffnungen nicht in tragende oder stabilisierende Streben oder Holme anbringen.
- Ausreichenden Abstand von Magneten halten, um diese nicht zu stören. Empfehlung: Mindestens 30 cm.



HINWEIS

Das Panel muss ausreichend stabil und zwischen 2 und 16 mm stark sein.

Das Gerät kann in beliebiger Nennlage montiert werden, d.h. NL 0° bis 90° nach DIN 16257.

- Geeigneten Einbauort auswählen.
- Ggf. die Einbauöffnung erstellen, z.B. im Armaturenbrett.

Lochabmessungen müssen folgenden Werten entsprechen:

	Lochdurchmesser	Einbautiefe
52 mm	52 + 1 mm	110 mm
80 mm	80 + 1 mm oder 85 + 1 mm	110 mm
100 mm	100 + 1 mm	110 mm

Geräte mit 80 mm Durchmesser können in Löcher mit 85 mm Durchmesser montiert werden.

- Dazu die Befestigungsmuster mit der Zentrierlippe voran montieren, siehe Abbildung 6.6.

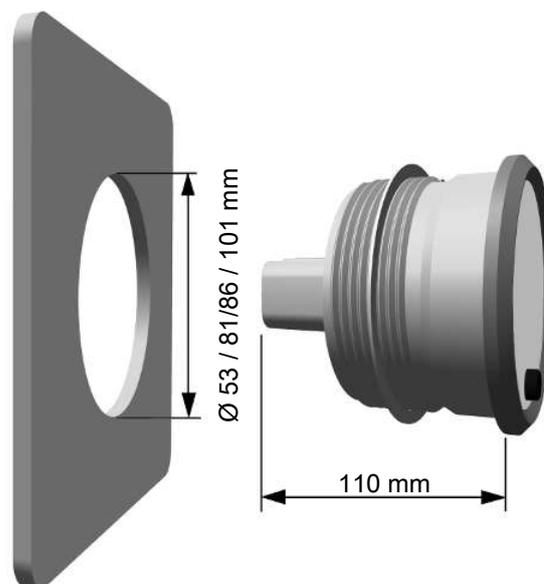


Abb. 10: Lochabmessung



VORSICHT

- Bei Bohr- oder Sägearbeiten auf Kabel, Kraftstoff-, Öl-Leitungen o.ä. achten, um diese nicht zu beschädigen.

- Einbauöffnungen klein vorbohren, mit Konusfräser, Feile, Loch- oder Stichsäge vergrößern. Kanten entgraten.

- Ggf. Kabel verlegen.



HINWEIS

Kabelstärken gemäß MOLEX-Vorgabe 1,20 - 2,69 mm, um Dichtheit herstellen zu können.

http://www.molex.com/pdm_docs/ps/PS-33472-000.pdf.



VORSICHT

Gefahr eines plötzlichen Funktionsverlusts eines Fahrzeugsystems!

Fehlerhafte Verbindungsstellen oder ungeeignete Kabelführung können zu Teileversagen oder Kurzschlüssen führen, mitunter auch nach bereits langem Fahrzeugbetrieb.

- Nur abgesicherten Batterieanschluss verwenden, Empfehlung: 5-A-Sicherung.
- Nur Kabel mit ausreichendem Querschnitt und ausreichender Isolierung verwenden.
- Bei der Kabelverlegung vorhandene Kabelkanäle und -stränge nutzen. Gerätekabel nicht parallel zu Zündkabeln oder zu Kabeln, die zu großen Stromverbrauchern führen, verlegen.
- Kabel mit Kabelbindern oder Klebeband fixieren. Kabel nicht über bewegliche Teile führen. Kabel nicht an der Lenksäule befestigen. Kabel dürfen keinen Zugkräften ausgesetzt sein.
- Wenn die Kabel durch Bohrungen geführt werden, Kabel mit Gummitüllen oder ähnlichem schützen.
- Quetschverbindungen nur mit Kabelquetschzange vornehmen.
- Blanke Kabelstellen und Verbindungsstellen isolieren.

7.4 Montieren der Stecker

SingleViu nutzt das Steckersystem MX150 der Firma MOLEX.



HINWEIS

Alle Informationen zum MOLEX-Steckersystem MX150, Zeichnungen, Produktspezifikation, Montage- und Demontageanleitung, Crimp-Anleitung:

<http://www.molex.com/ind/mx150.html>



WARNUNG

Zum Abisolieren von Kabelenden eine Abisolierzange nutzen und so einstellen, dass keine Litzen beschädigt werden.



HINWEIS

In der MOLEX-Produktfamilie MX150 stehen verschiedene Crimpkontakte aus der Baureihe 33012 zur Verfügung. Bei der Auswahl ist auf eine verzinnte Oberfläche und auf eine zum Kabelquerschnitt passende Größenklasse zu achten.

<http://www.deutsch.molex.com/molex/products/listview.jsp?channel=products&sType=s&query=33012>

Die MOLEX-Empfehlung für abgedichtete Stecker ist 33012-2004 bzw. 33012-3004

- Crimpkontakte auf die Kabelenden anbringen.
- Kabel entsprechend der Pin-Belegung in Kapitel **Beschreibung der Pins** [► 9] in die Stecker MOLEX-MX150 einstecken.

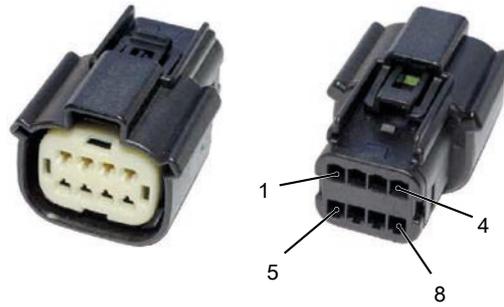
8 Pin-Stecker, MOLEX 334724801, für alle Geräte:

Abb. 11: Molex 8-Pin-Stecker

Pin		Bemerkung
1	Klemme 30	Batterie Plus (12/24 VDC)
2	Klemme 31	Batterie Minus (Masse)
3	Sensormasse	
4	Klemme 15	Zündung (12/24 VDC)
5	Sensoreingang	Sensorkennlinie siehe Geräte-Datenblatt
6	Klemme 58	Beleuchtung (12/24 VDC)
7	CAN High	Eingang für CAN-Bus
8	CAN Low	Eingang für CAN-Bus

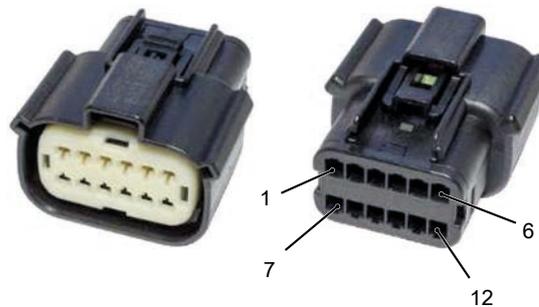
12 Pin-Stecker, MOLEX 334721201, für Geräte mit 80 oder 100 mm Durchmesser:

Abb. 12: Molex 12-Pin-Stecker

Pin	Bezeichnung	Bemerkung
1	CAN High	Opt. Eingang für CAN-Bus
2	CAN Low	Opt. Eingang für CAN-Bus
3	Abschlusswiderstand	CAN-Abschlusswiderstand 120 Ohm
4	Abschlusswiderstand	CAN-Abschlusswiderstand 120 Ohm
5	Digitaleingang 1	Steuerung von Kontrollleuchte 1
6	Digitaleingang 2	Steuerung von Kontrollleuchte 3
7	Digitaleingang 3	Steuerung von Kontrollleuchte 2
8	Digitaleingang 4	Steuerung von Kontrollleuchte 4
9	Digitaleingang 5	Steuerung von Kontrollleuchte 5

Pin	Bezeichnung	Bemerkung
10	Digitaleingang 6	Anschluss externer Druckknopf
11	Digitalausgang 1	Anschluss externer Summer
12	Digitaleingang 7	Konfiguration

- Unbenutzte Positionen mit Blindstopfen, Teilenummer MOLEX 34345-0001, besetzen oder passende MOLEX-Dichteinlage mit teilweise blockierten Eingängen nutzen.



WARNUNG

Schutzart IP67 wird nur erreicht, wenn alle Steckerpositionen belegt oder mit Blindstopfen verschlossen sind. Ohne Stecker erreicht das Gerät IP40.

7.5 Montieren des Geräts

- Gerät einsetzen und ausrichten.



HINWEIS

Darauf achten, dass der Dichtring unverdrillt und plan zwischen Panel und Frontring liegt.

- Befestigungsmutter 80/85 mm mit Zentrierlippe voran ausrichten.
- Befestigungsmutter handfest anziehen, max. 4 Nm (400 Ncm).
- Stecker aufstecken, bis Rastnase hörbar einrastet.

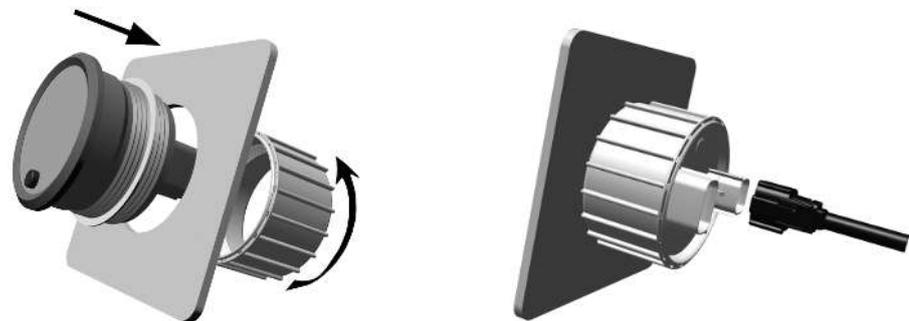


Abb. 13: Gerät einsetzen Stecker aufstecken

7.6 Wiederherstellen der Stromversorgung



VORSICHT

Gefahr bei defekten oder deaktivierten Komponenten!

Fahrzeugkomponenten können beschädigt oder unbeabsichtigt abgeklemmt worden sein. Fehlerhafte Funktionalität eines Systems gefährdet die Sicherheit des gesamten Fahrzeugs / der gesamten Maschine.

- Anzeigewerte des Geräts auf Plausibilität prüfen.
- Andere Komponenten des Fahrzeugs auf Funktionstüchtigkeit überprüfen.

- Die Starterbatterie und ggf. alle Zusatzbatterien nach Überprüfung des Anschlusses wieder anschließen.

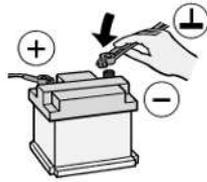


Abb. 14: Batterie anschließen

- Ggf. den Hauptstromschalter wieder einschalten. Zündung einschalten und eine Funktionsprüfung des Geräts und des Fahrzeugs durchführen.

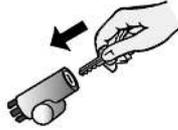


Abb. 15: Zündung einschalten

- Andere Geräte neu programmieren, die ihre flüchtigen Speicherinhalte verloren haben.

8 Konfiguration und Inbetriebnahme

Die SingleViu-Geräte sind für den analogen Betrieb konfiguriert und können in vielen Fällen direkt verwendet werden. Einzelheiten, z.B. zu voreingestellten ►Sensorkennlinien, finden Sie in der Anhang B. Eine Konfiguration kann dennoch notwendig sein, um die Geräteunktionalität an die Fahrzeuggegebenheiten oder nach Ihren Wünschen anzupassen, z.B. für einen Betrieb über CAN-Botschaften.

8.1 Konfiguration mittels SingleViu ConfigTool

Das SingleViu ►ConfigTool ist ein Computerprogramm zur einfachen Konfigurierung der SingleViu-Geräte. Sie erhalten es von Ihrem ►VDO-Partner. Im Folgenden wird die Funktion des ConfigTools in Version 2.0 dargestellt.

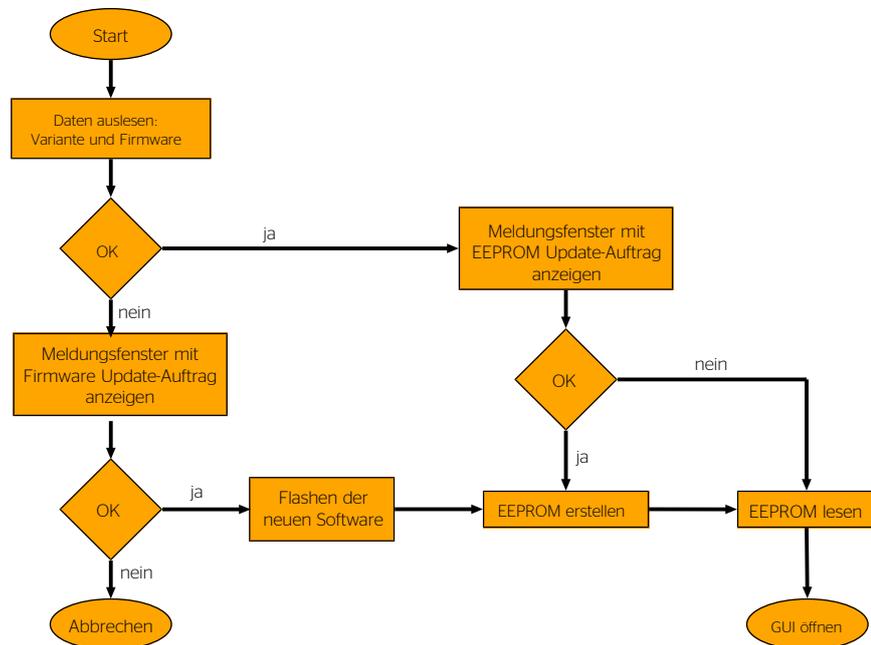


Abb. 16: ConfigTool Ablauf

8.1.1 Voraussetzungen und Vorbereitung

Das **SingleViu** ConfigTool erfordert als Betriebssystem Windows 7, Windows 8 oder Windows 10 mit der .NET-Plattform in Version 4.5.2 oder höher. Zur Installation werden Administratorrechte benötigt.

- Entpacken und starten Sie die Datei.
- Folgen Sie dem Nutzermenü.

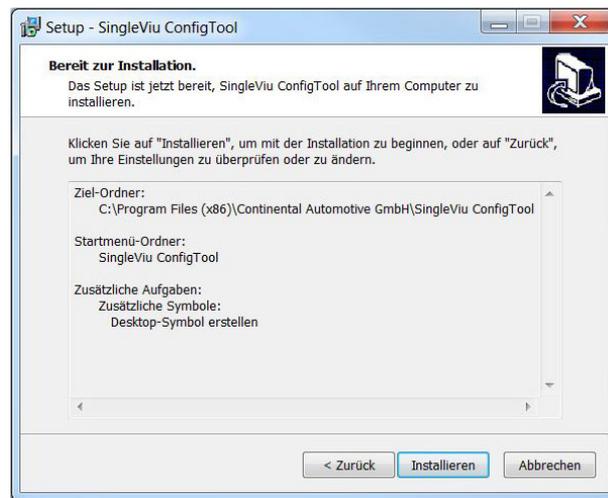


Abb. 17: Setup

Das **SingleViu** ConfigTool wird im ausgewählten Verzeichnis installiert und ist unmittelbar verwendbar. Das Desktop-Symbol vereinfacht es, das **SingleViu** ConfigTool zu starten.

Die Konfiguration der **SingleViu**-Geräte erfolgt im CAN-Bus per Unified Diagnostic Services (UDS on CAN) gemäß ISO-Norm 14229. Das **SingleViu** ConfigTool ist für CAN-Boxen der Firma Vector und der Firma Peak-System eingerichtet, die separat installiert werden müssen.



Abb. 18: PCAN-USB von Firma PEAK-System

Konfigurationsdateien werden mit Endung „.acg“ gespeichert. Standardmäßig sind die Werkseinstellungen aller Geräte vorhanden und unter ihrer Teilenummer verfügbar. Eigene Konfigurationsdateien können zusätzlich erstellt und gespeichert werden.

Die Konfiguration soll vor dem Einbau ins Fahrzeug erfolgen. Bei der Konfiguration darf nur jeweils ein Gerät an den CAN-Bus angeschlossen sein; sie muss also für jedes Gerät einzeln durchgeführt werden.

Für die Konfiguration kann das „**SingleViu** Programming/Test cable“ aus dem ►Zubehör verwendet werden:



Abb. 19: SingleViu Programming / Test cable

Starten Sie das Gerät

- Das braune Kabel (Klemmen 30, 15 und 58; Batterie-Plus, Zündung und Beleuchtung) an Plus-Gleichstrom anschließen, Nominalspannung 12 oder 24 V.
- Das schwarze Kabel (Klemme 31, Masse) an Minus-Gleichstrom anschließen.
- Den MOLEX-Stecker auf das Gerät stecken, bis er hörbar einrastet.

Richten Sie die CAN-Verbindung ein.

- Den D-Sub-Stecker über einen 120-Ohm-Abschlusswiderstand an die CAN-Box anschließen.

Seit Juli 2018 enthalten die Programmierkabel einen eingebauten CAN-Abschlusswiderstand von 120 Ohm. Dies ist am entsprechenden Aufkleber auf dem D-Sub-Stecker zu erkennen. Ältere Kabel müssen über einen separaten Abschlusswiderstand an die CAN-Box angeschlossen werden. Dazu kann ein vorgefertigtes Bauteil verwendet, z.B. der "PCAN-Term" von PEAK SYSTEMS oder manuell ein Widerstand zwischen das weiße und das rosafarbene Kabel gelötet werden.

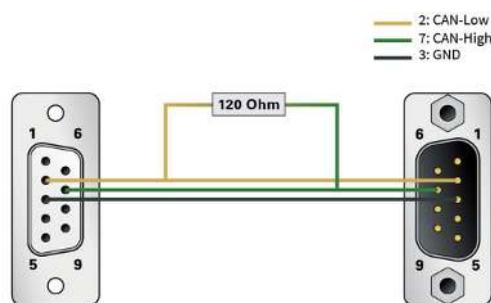


Abb. 20: Schematischer Aufbau des PCAN-Term

- Die CAN-Box mit dem Rechner verbinden.
- Starten Sie das **SingleViu** ConfigTool durch Anklicken der Programmdatei auf dem Desktop oder im Startmenü-Ordner.

8.2 Flashen per ConfigTool

Zuerst prüft das SingleViu ConfigTool die Firmware auf dem Gerät und bietet ggf. ein Update auf eine neue Version an.



WARNUNG

Ein begonnener Flash-Prozess darf nicht unterbrochen oder gestört werden, weil er das **SingleViu**-Gerät defekt und unbrauchbar zurücklassen würde

- nur das SingleViu-Gerät und die CAN-Box direkt miteinander anschließen; keine weiteren Geräte in CAN-Bus einfügen
- keine weiteren CAN-Botschaften senden

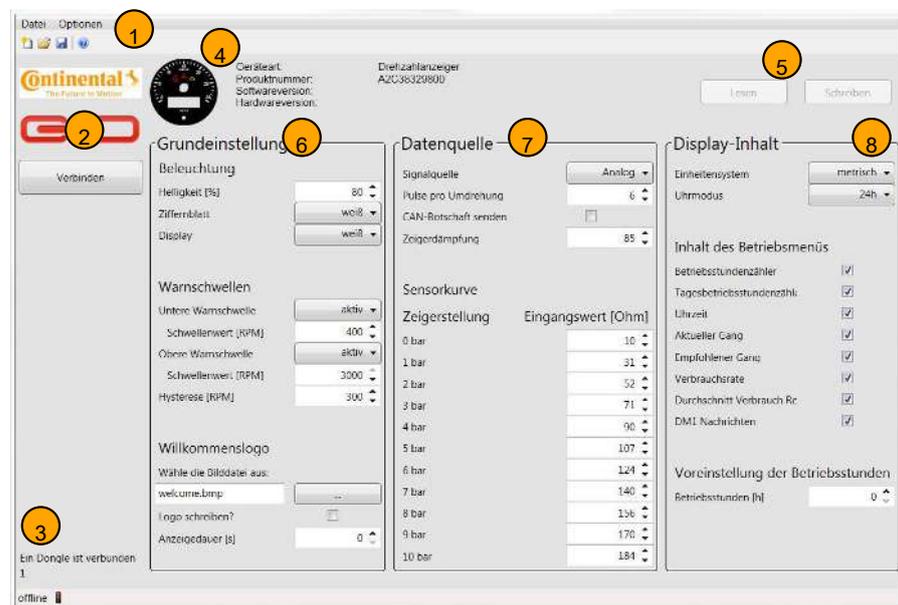
Wird das Update abgelehnt, kann das SingleViu ConfigTool nicht mit dem Gerät verbunden werden.

Im zweiten Schritt bietet das SingleViu ConfigTool an, die Konfiguration auf Werkseinstellung zurückzusetzen.

Im dritten Schritt wird das Bedienfenster geöffnet.

8.3 Das Bedienfenster

Das Bedienfenster besteht aus folgenden Bereichen:



- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1 Grundfunktionen [▶ 30] | 2 CAN Verbindung [▶ 31] |
| 3 Dongle [▶ 31] | 4 Grunddaten [▶ 31] |
| 5 Lesen / Schreiben [▶ 31] | 6 Grundeinstellungen [▶ 32] |
| 7 Datenquelle [▶ 32] | 8 Display-Inhalt [▶ 33] |

8.3.1 Grundfunktionen

Der Menüpunkt „Datei“ bietet folgende Aktivitäten:



Abb. 21: ConfigTool_Datei

- **Öffnen**: Eine bestehende Konfiguration laden. Im verbundenen Status können nur Konfigurationen geladen werden, die zum aktuellen Gerät kompatibel sind.

- **Neu**: Nur im Offline-Modus: Eine Standard-Konfiguration laden und bearbeiten.
- **Speichern**: Die aktuelle Konfiguration unter dem aktuellen Namen speichern.
- **Speichern unter...**: Die aktuelle Konfiguration unter neuem Namen speichern.
- **Schließen**: Nur im Offline-Modus: Die aktuelle Konfiguration schließen.
- **Beenden**: Das ConfigTool schließen.

Der Menüpunkt „Optionen“ bietet folgende Aktivitäten:



Abb. 22: ConfigTool_Optionen

- **Logging-Level**: Für fortgeschrittene Nutzer können zusätzliche Informationen zur Nutzung des ConfigTools angezeigt werden.
- **Sprache**: Die Sprachauswahl für das ConfigTool. Eine Änderung der Sprache ist nach Neustart des ConfigTools wirksam.

Es stehen die Sprachen Englisch (Standardeinstellung), deutsch und französisch zur Verfügung.

Der Menüpunkt „?“ bietet folgende Aktivitäten:

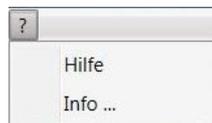


Abb. 23: ConfigTool_Hilfe

- **Hilfe**: Es öffnet sich dieses Kapitel der Betriebsanleitung.
- **Info**: Informationen zum ConfigTool.

8.3.2 CAN Verbindung



Die Statusanzeige „Verbunden“ / „Getrennt“ zeigt den aktuellen CAN-Verbindungsstatus an.

Über die Schaltfläche **Verbinden** / **Trennen** lässt sich die Verbindung mit dem CAN-Bus aufbauen bzw. wieder trennen.

8.3.3 Dongle

Der Dongle-Status zeigt an, ob das ConfigTool einen ►Dongle identifiziert hat, und gibt ggf. die Workshop-Nummer des Dongles an.

8.3.4 Grunddaten

Im Feld der allgemeinen Geräteinformationen werden die Grunddaten des aktuell verbundenen SingleViu-Geräts angezeigt. Diese bestehen aus einem Bild des Zifferblattes, der Geräteart, der Artikelnummer des unverpackten Geräts und der Versionsnummern von Software und Hardware.

8.3.5 Lesen / Schreiben

Über die Schaltfläche „Lesen“ wird die aktuell im Gerät gespeicherte Konfiguration geladen und im Konfigurationsbereich dargestellt. Über die Schaltfläche „Schreiben“ kann die aktuell im Konfigurationsbereich eingestellte Konfiguration ins Gerät gespeichert werden. Bei unverbundenem CAN-Bus werden diese Flächen deaktiviert (ausgegraut).

8.3.6 Grundeinstellungen

Helligkeit

Es lässt sich die Stärke der Hintergrundbeleuchtung von Zifferblatt und ggf. Display im Bereich von 0% für keine Hintergrundbeleuchtung bis 100% für volle Leuchtstärke einstellen. Die Standardeinstellung ist 80%.

Zifferblatt

Es lässt sich die Farbe der Hintergrundbeleuchtung des Zifferblattes einstellen. Im Drop-Down-Menü stehen die Farben Weiß (Standardeinstellung), amber, rot, gelb, blau und grün zur Auswahl.

Display

Für Geräte mit Display lässt sich die Farbe der Hintergrundbeleuchtung des Displays einstellen. Im Drop-Down-Menü stehen die Farben Weiß (Standardeinstellung), amber, rot, gelb, blau und grün zur Auswahl.

Warnlampen

Ein Warnlampenmodus "AUS", "blinkend", "permanent" kann ausgewählt werden, vgl. Abb. 10. Im Fall von "AUS" werden die Warnlampen ausgeschaltet bleiben, außer für DM1-Botschaften.

Es lassen sich eine untere und eine obere Warnschwelle festlegen. Bei Anzeigewerten außerhalb dieses Bereichs wird die ►Kontrollleuchte 1 aktiviert. Die Deaktivierung der Kontrollleuchte wird um den einstellbaren Hysteresewert verzögert.

Willkommenslogo

Für Geräte mit Display kann ein Pfad zu einem Bild ausgewählt werden, das als Willkommenslogo angezeigt werden soll. Dieses Bild muss ein monochromes Bitmap-Bild mit Auflösung 132 x 43 Pixel sein. Der Haken in der Checkbox „Logo schreiben?“ muss gesetzt sein, um das Bild im nächsten Schreibvorgang ins Gerät zu laden. Es kann die Anzeigedauer des Willkommenslogos nach Zündung (Klemme 15 „an“) in Sekunden bestimmt werden. Bei Maximalwert 255 wird das Willkommenslogo dauerhaft angezeigt.

8.3.7 Datenquelle

Signalquelle

Es kann im Auswahlmenü ausgewählt werden, ob die Daten per ► CAN-Bus zur Verfügung gestellt werden oder ein Analogwert eingelesen werden soll.

Pulse pro Umdrehung (Drehzahlanzeige) bzw. Kilometer (Geschwindigkeitsanzeige)

Diese Funktion ist nur im Analogmodus für Geschwindigkeitsanzeige und Drehzahlanzeige mit Durchmesser 80 oder 100 mm aktiviert. Es ist anzugeben, welche Pulszahl oder Frequenz je Umdrehung oder Kilometer der Sensor liefert. Die möglichen Werte sind 0,5 bis 999,9 Pulse pro Motordrehung und 20 bis 400.000 Pulse je Kilometer.



VORSICHT

Gefahr einer falschen Geschwindigkeitsanzeige!

Eine fehlerhafte Angabe führt zu einem falschen Anzeigewert von Motordrehzahl oder Fahrzeuggeschwindigkeit für den Fahrer. Dies kann gefährliche Fahrsituationen erzeugen. Ggf. erlischt die Betriebserlaubnis.

- Nur die korrekte Pulszahl für das jeweilige Fahrzeug eingeben.
- Die Pulszahl ggf. zuerst ermitteln oder der Dokumentation des Sensors entnehmen.
- Geräte im Analog-Modus nur verwenden, wenn die korrekte Pulszahl bekannt ist.

CAN-Botschaft senden

Bei aktivierter Funktion verschickt das Gerät eine CAN-Botschaft mit dem eingelesenen Wert. Diese Funktion steht bei Drehzahlzeigern nicht zur Verfügung.

Zeigerdämpfung

Dieser Wert parametrisiert den PT1-Filter für die Dämpfung der Zeigergeschwindigkeit.

Sensorkennlinie

Diese Funktion ist im Analogmodus für Geräte aktiviert, die an einen Sensor mit möglicherweise nichtlinearer ► Sensorkennlinie angeschlossen sind. Zu den Zifferblatt-Markierungen kann der zugehörige Eingangswert angegeben werden.

CAN-Signal

Die Details des CAN-Eingangssignals können modifiziert werden, vgl. **Zeiger und Signaleingang** [► 13]

CAN-Request

52-mm-Geräte können eine statische Request-Botschaft mit 29-Bit-Identifizier verschicken mit Zykluszeit 1000 ms. Die Daten für den CAN-Identifizier und die drei Datenbytes können eingegeben werden.

8.3.8 Display-Inhalt

Dieser Teilbereich wird nur bei Geräten mit Display angezeigt.

Einheitensystem

Es lässt sich auswählen, ob die Anzeigewerte auf dem Display in metrischen Einheiten (Standardeinstellung) oder in US-Einheiten angezeigt werden sollen.

Uhrmodus

Es lässt sich auswählen, ob Uhrzeiten auf dem Display im 24-Stunden-Modus (Standardeinstellung) oder im 12-Stunden-Modus angezeigt werden sollen.

Inhalt des Betriebsmenüs

Die Informationen können durch Setzen oder Entfernen des Hakens im Auswahlfeld einzeln angewählt oder abgewählt werden.

**HINWEIS**

Die vordefinierten Inhalte der Betriebsmenüs unterscheiden sich zwischen Drehzahlzeigern und Geschwindigkeitsanzeigen.

**HINWEIS**

Bestimmte Informationen können durch das Gerät berechnet werden und stehen auch im Analog-Modus zur Verfügung. Andere Informationen können nur aus dem Fahrzeugbus bezogen werden. Details siehe **Bedienungsanleitung im Betrieb** [► 36]

Voreinstellung der Betriebsstunden (Drehzahlzeigern) bzw. Gesamtfahrstrecke (Geschwindigkeitsanzeigen)

Im Analog-Modus berechnen Drehzahlzeigern die Gesamtbetriebsstundenzahl und Geschwindigkeitsanzeigen berechnen die Gesamtfahrstrecke. In diesem Feld kann der interne Wert aktualisiert werden. Diese Funktion steht nur autorisierten Werkstätten mit ► Dongle zur Verfügung. Die Gesamtfahrstrecke ist je nach eingestelltem Einheitensystem in Kilometer oder in Meilen einzugeben.

8.4 Konfiguration mittels Taster

(Nur für Geräte mit Durchmesser 80 oder 100 mm)

Bestimmte Einstellungen des Geräts können mittels ► Druckknopf erfolgen.

Das Gerät verfügt über ein reduziertes Konfigurationsmenü, über das der Fahrer Komfoteinstellungen vornehmen kann.

Zur Erstkonfiguration gibt es eine Erweiterung des Konfigurationsmenüs mit zusätzlichen Punkten, die im regulären Fahrbetrieb nicht verändert werden dürfen.

Hierfür den Pin 12 des 12-Pin-Steckers an die Spannungsversorgung Batterie+ anschließen



VORSICHT

Gefahr einer falschen Geschwindigkeitsanzeige!

Eine fehlerhafte Angabe führt zu einem falschen Anzeigewert von Motordrehzahl oder Fahrzeuggeschwindigkeit für den Fahrer. Dies kann gefährliche Fahrsituationen erzeugen. Ggf. erlischt die Betriebserlaubnis.

- Nur die korrekte Pulszahl für das jeweilige Fahrzeug eingeben.
- Die Pulszahl ggf. zuerst ermitteln, der Dokumentation des Sensors entnehmen oder die Funktion Auto-Kalibration verwenden.
- Den Kontakt an diesem Pin nach der Erstkonfiguration wieder lösen. Pin im regulären Betrieb nicht angeschlossen halten.

Vorgehen, um in das Konfigurationsmenü zu gelangen:

- Stromversorgung herstellen, d.h. Klemmen 30/31 an eine Gleichstromversorgung von nominal 12 oder 24 VDC anschließen
- ggf. Klemme 15 deaktivieren
- nur bei Erstkonfiguration: ggf. Pin 12 an die Gleichstromversorgung anschließen
- Taster drücken und gedrückt halten
- Klemme 15 an die Gleichstromversorgung anschließen
- Taster loslassen

Ein kurzer Tastendruck („SP“, kürzer als 2 Sekunden) schaltet zum nächsten Menüpunkt oder inkrementiert im Änderungsmodus den momentan angezeigten Wert. Ein langer Tastendruck („LP“, länger als 2 Sekunden) wechselt in den Änderungsmodus, dort zum nächsten Wert oder zurück in das Konfigurationsmenü. Wird für 30 Sekunden keine Taste gedrückt, geht die Anzeige in den normalen Betriebsmodus.

Einheiten

Standardmäßig ist das metrische Einheitensystem mit Kilometer und Liter voreingestellt. Mittels langem Tastendruck kann auf angloamerikanisches Einheitensystem mit Meilen und Gallonen um und auch wieder zurückgestellt werden.

Uhr

Standardmäßig ist die Zeitanzeige im 24-Stunden-System voreingestellt. Wechsel auf das 12-Stundensystem möglich.

Helligkeit

Standardmäßig sind 80% Helligkeit voreingestellt. Es können verschiedene Helligkeitsstufen eingestellt werden.

Farbe der Zifferblatt-Hintergrundbeleuchtung

Standardmäßig ist das Zifferblatt weiß beleuchtet. Es können verschiedene Beleuchtungsfarben eingestellt werden.

Farbe der Display-Hintergrundbeleuchtung

Standardmäßig ist das Display weiß beleuchtet. Es können verschiedene Beleuchtungsfarben eingestellt werden.

Nur bei Erstkonfiguration

Auswahl der Signalquelle

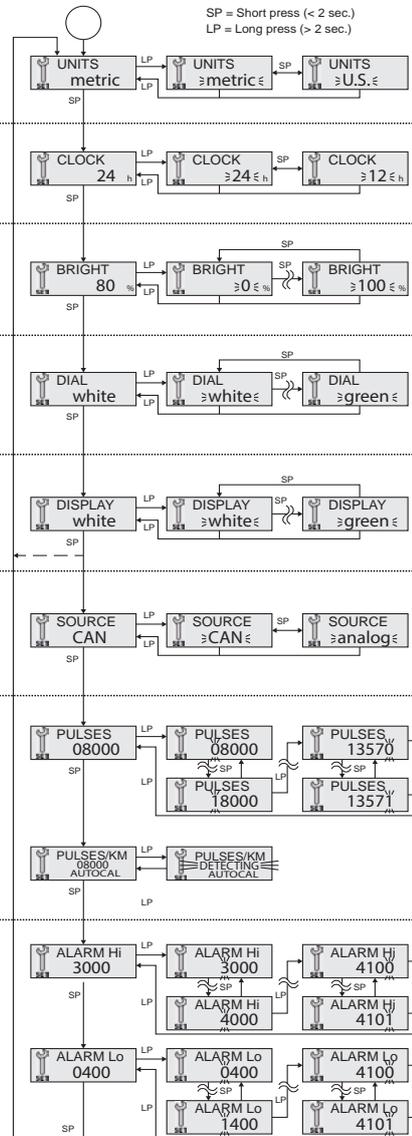
Standardmäßig ist der analoge Signaleingang aktiviert. Es kann auf CAN-Eingang umgestellt werden.

Einstellung der Puls-Zahl

Im Fall einer analogen Signalquelle muss die korrekte Puls-Zahl eingestellt werden, um eine korrekte Anzeige von Fahrgeschwindigkeit oder Motordrehzahl zu erhalten. Standardmäßig voreingestellt sind 8000 Pulse je Kilometer und 6 Pulse pro Umdrehung. Die möglichen Werte sind 0,5 bis 999,9 Pulse pro Umdrehung und 20 bis 99.999 Pulse je Kilometer. Bei Geschwindigkeitsanzeigern mit Einheitenauswahl "metrisch" und bei Drehzahlenanzeigen kann diese Puls-Zahl direkt angegeben werden. Geschwindigkeitsanzeiger verfügen über eine Autokalibration der Puls-Zahl, siehe Kapitel Automatische Puls-Kalibration.

Einstellung der Warnschwellen

Oberer und unterer Warnschwelle zum Aktivieren der roten Warnlampe im Gerät. Im Fall von Motordrehzahlenanzeigen wird die Warnlampe standardmäßig bei unter 400 Umdrehungen pro Minute aktiviert und ansonsten sind die oberen und unteren Enden der Zifferblatt-Skala ausgewählt.



8.4.1 Automatische Puls-Kalibration

Bei Geschwindigkeitsanzeigern gibt es die Möglichkeit der Auto-Kalibration, bei der das Gerät die Pulszahl selbst ermittelt.

Die Auto-Kalibrierfunktion wird im erweiterten Konfigurationsmenü durch einen langen Tastendruck gestartet und durch ein Blinkendes "DETECTING" angezeigt. Je nach eingestelltem Einheitensystem nun das Fahrzeug genau einen Kilometer bzw. eine Meile weit fahren (Straße oder Prüfstand). Dabei zählt das Gerät eigenständig die Pulse. Durch einen Tastendruck endet die Messung, die ermittelte Pulszahl wird übernommen und angezeigt.

Im Fall eines ungültigen Ergebnisses (Pulszahl kleiner 20 oder größer 400.000) oder nach 30 Sekunden ohne Pulserkennung (Time-Out) bricht die Funktion ab.

9 Bedienungsanleitung im Betrieb

9.1 Bedienungsanleitung von Geräten mit 52 mm Durchmesser

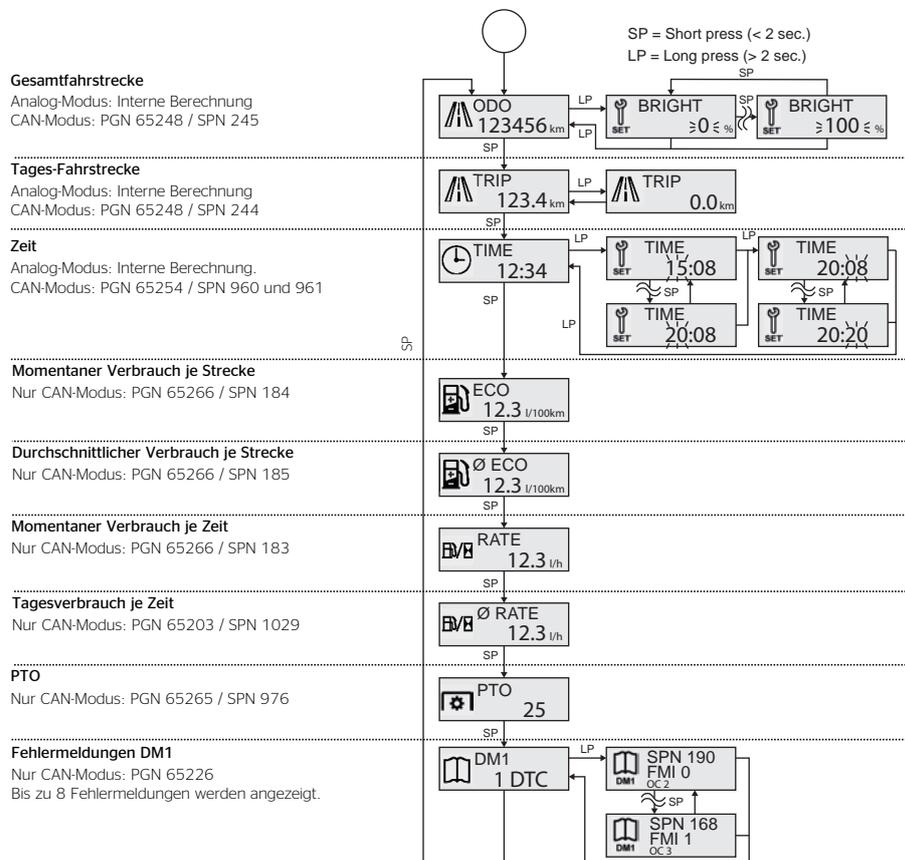
Geräte mit 52 mm Durchmesser zeigen im Betrieb den jeweiligen Fahrzeugparameter und ggf. eine Warnung an und erlauben keine weitere Bedienung durch den Nutzer.

9.2 Bedienungsanleitung von Geschwindigkeitsanzeigen (80 und 100 mm Durchmesser)

Ein kurzer Tastendruck („SP“, kürzer als 2 Sekunden) schaltet zum nächsten Menüpunkt oder inkrementiert im Änderungsmodus den momentan angezeigten Wert.

Ein langer Tastendruck („LP“, länger als 2 Sekunden) wechselt in den Änderungsmodus, dort zum nächsten Wert oder zurück in das Anzeigemenü. Der Änderungsmodus wird beendet, wenn für 30 Sekunden keine Taste gedrückt wird.

Bei jedem Fahrzeugstart kann mittels Tasterdruck beim Einschalten in das ► Konfigurationsmenü gewechselt werden.

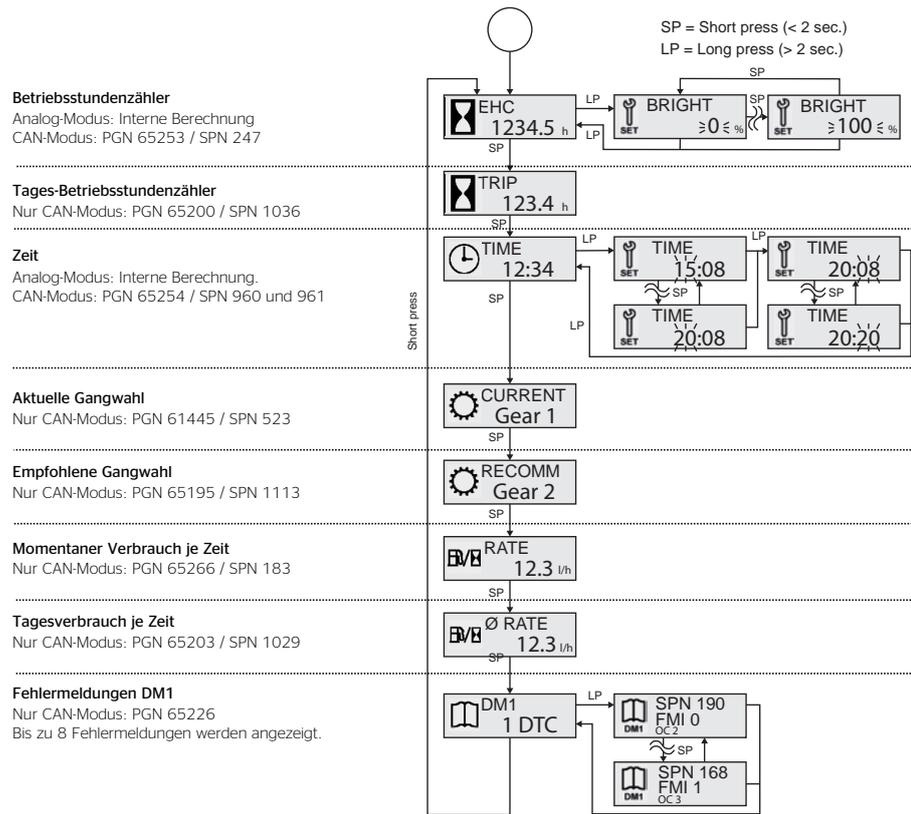


9.3 Bedienungsanleitung von Motordrehzahlanzeigen (80 und 100 mm Durchmesser)

Bei jedem Fahrzeugstart kann mittels Tasterdruck beim Einschalten in das ► Konfigurationsmenü gewechselt werden.

Nach dem Start wird ggf. zuerst das Willkommenslogo ► [17] angezeigt.

Anschließend wird das Betriebsmenü gestartet. Die Menüpunkte können per ► ConfigTool editiert werden. Im Folgenden wird das voreingestellte Menü erläutert.



10 Ersetzen von Geräten der Vorgänger-Serien

SingleViu-Geräte können die meisten Geräte der Vorgänger Produktfamilien Viewline, World Wide Gauges und CANcockpit technisch ersetzen.

- Verwenden Sie das entsprechende Adapterkabel, um ein SingleViu-Gerät an Ihren vorhandenen Fahrzeug-Kabelbaum anzuschließen.



WARNUNG

Schutzart IP67 wird nur erreicht, wenn alle Steckerpositionen belegt oder mit Blindstopfen, Teilenummer MOLEX 34345-0001, verschlossen sind.



HINWEIS

Bei gänzlich unbelegtem 12-Pin-Stecker kann auch der Blindstecker MOLEX 33472-1258 verwendet werden.

10.1 Ersetzen von Viewline

- Verbinden Sie das Adapterkabel „**SingleViu** Adapterkabel Viewline 8pin“, Teilenummer 2910000301300, mit dem SingleViu-Gerät und dem Fahrzeug-seitigen 8-Pin-Stecker.
- Stecken Sie den MOLEX-Stecker auf das **SingleViu**-Gerät, bis er hörbar einrastet.

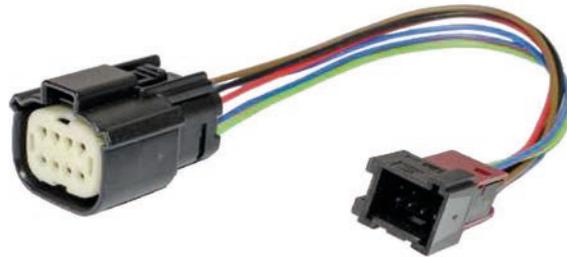


Abb. 24: Adapterkabel_2910000301300_ SingleViu Adapterkabel Viewline 8pin

Im Fall von **SingleViu**-Geräten mit 80 oder 100 mm Durchmesser besteht die Möglichkeit, ebenso wie in den zu ersetzenden Viewline-Geräten einen externen Taster und einen Alarmausgang anzuschließen.

- Verbinden Sie dazu das Adapterkabel „**SingleViu** Adapterkabel Viewline 14pin“, Teilenummer 2910000301400, mit dem **SingleViu**-Gerät und dem Fahrzeugseitigen 14-Pin-Stecker.
- Stecken Sie den MOLEX-Stecker auf das SingleViu-Gerät, bis er hörbar einrastet. Im Unterschied zu Viewline muss der externe Taster an die Klemme 31 angeschlossen werden.
- Verbinden Sie den externen Taster entsprechend.



Abb. 25: SingleViu Adapterkabel Viewline 14pin_Adapterkabel_2910000301400

10.2 Ersetzen von World Wide Gauges (WWG; Cockpit international, Cockpit Vision)

SingleViu-Geräte können die elektrischen Geräte der WWG-Familie ersetzen.

- Für den elektrischen Anschluss benutzen Sie das Adapterkabel „SingleViu Adapter cable WWG“, Teilenummer 2910000301500.

Die einzelnen Kabel haben folgende Farbkodierung:

- Rot: Batterie Plus (Klemme 30)
- Schwarz: Masse (Klemme 31)
- Braun: Zündung (Klemme 15)
- Blau: Sensor-Masse
- Grün: Sensor-Signal
- Rot-Blau: Beleuchtung (Klemme 58)



Abb. 26: Adapterkabel_2910000301500_SingleViu Adapter cable WWG



WARNUNG

Isolieren Sie alle offenen Kabelanschlüsse mit den beiliegenden Schrumpfschläuchen oder mit Isolierklebeband.

10.2.1 Ersetzen einer Geschwindigkeits- oder Drehzahlanzeige (80 oder 100 mm)

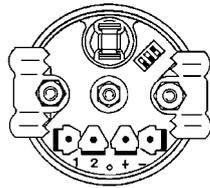
Die Geschwindigkeits- und Drehzahlanzeige mit Durchmessern 80 oder 100 mm wurden an einen Fahrzeugstecker, Bestellnummer 999-115-016, angeschlossen. Zur Beleuchtung gibt es bis zu zwei Glühbirnen, die jeweils mit Spannungsversorgung (Klemme 58) und Massekontakt verbunden sind.

Vorgehen beim Anschließen des Adapterkabels:

- Verbinden Sie das braune Kabel des Adapterkabels mit Pin 1 oder 2 des WWG-Fahrzeugsteckers, je nachdem, welcher Pin dort angeschlossen ist.

- Verbinden Sie das schwarze Kabel des Adapterkabels mit Pin 3 des WWG-Fahrzeugsteckers.
- Verbinden Sie das grüne Kabel des Adapterkabels mit dem Signaleingangs-Pin des WWG-Fahrzeugsteckers, Pin 4 oder 8.
- Verbinden Sie das rot-blaue Kabel des Adapterkabels mit einem Kabelschuh der Zuleitung zur Beleuchtung.
- Verbinden Sie das rote Kabel des Adapterkabels mit dem braunen Kabel.
- Verbinden Sie das blaue Kabel des Adapterkabels mit dem schwarzen Kabel.
- Stecken Sie den MOLEX-Stecker auf das *SingleViu*-Gerät, bis er hörbar einrastet.
- Benutzen Sie einen Blindstecker MOLEX 33472-1258 für den 12-Pin-Steckanschluss des *SingleViu*-Geräts.

10.2.2 Ersetzen einer Drehzahlanzeige (52 mm)

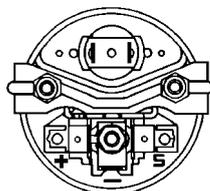


Der Drehzahlanzeige mit 52 mm Durchmesser wurde an einzelne Kabel angeschlossen, die jeweils auf einen Kabelschuh enden.

Vorgehen beim Anschließen des Adapterkabels:

- Verbinden Sie das braune Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh des Plus-Pins.
- Verbinden Sie das schwarze Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh des Minus-Pins.
- Verbinden Sie das grüne Kabel des Adapterkabels mit Kabelschuh von Pin 2.
- Verbinden Sie das rot-blaue Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh der Beleuchtung.
- Verbinden Sie das rote Kabel des Adapterkabels mit dem braunen Kabel.
- Verbinden Sie das blaue Kabel des Adapterkabels mit dem schwarzen Kabel.
- Stecken Sie den MOLEX-Stecker auf das *SingleViu*-Gerät, bis er hörbar einrastet.

10.2.3 Ersetzen einer Druck-, Temperatur- oder Füllstandsanzeige (52 mm)



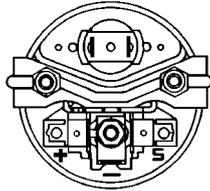
Die Druck-, Temperatur- und Füllstandsanzeige mit 52 mm Durchmesser wurden an einzelne Kabel angeschlossen, die jeweils auf einen Kabelschuh enden.

Vorgehen beim Anschließen des Adapterkabels:

- Verbinden Sie das braune Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh des Plus-Pins.
- Verbinden Sie das schwarze Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh des Minus-Pins.
- Verbinden Sie das grüne Kabel des Adapterkabels mit Kabelschuh von Pin 5. Verbinden Sie das rot-blaue Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh der Beleuchtung.
- Verbinden Sie das rote Kabel des Adapterkabels mit dem braunen Kabel.

- Verbinden Sie das blaue Kabel des Adapterkabels mit dem schwarzen Kabel.
- Stecken Sie den MOLEX-Stecker auf das *SingleViu*-Gerät, bis er hörbar einrastet.

10.2.4 Ersetzen eines Voltmeters (52 mm)

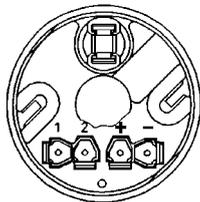


Der Voltmeter mit 52 mm Durchmesser wurde an einzelne Kabel angeschlossen, die jeweils auf einen Kabelschuh enden.

Vorgehen beim Anschließen des Adapterkabels:

- Verbinden Sie das braune Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh des Plus-Pins.
- Verbinden Sie das schwarze Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh des Minus-Pins.
- Das grüne Kabel des Adapterkabels bleibt unbenutzt.
- Verbinden Sie das rot-blaue Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh der Beleuchtung.
- Verbinden Sie das rote Kabel des Adapterkabels mit dem braunen Kabel.
- Das blaue Kabel des Adapterkabels bleibt unbenutzt.
- Stecken Sie den MOLEX-Stecker auf das *SingleViu*-Gerät, bis er hörbar einrastet.

10.2.5 Ersetzen eines Amperemeters (52 mm)

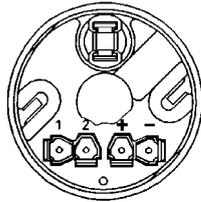


SingleViu-Geräte können WWG-Amperemeter Typ B ersetzen. Das Amperemeter mit 52 mm Durchmesser wurde an einzelne Kabel angeschlossen, die jeweils auf einen Kabelschuh enden.

Vorgehen beim Anschließen des Adapterkabels:

- Verbinden Sie das braune Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh des Plus-Pins.
- Verbinden Sie das schwarze Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh des Minus-Pins.
- Verbinden Sie das grüne Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh des Pins 1.
- Verbinden Sie das rot-blaue Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh der Beleuchtung.
- Verbinden Sie das rote Kabel des Adapterkabels mit dem braunen Kabel.
- Verbinden Sie das blaue Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh des Pins 2.
- Stecken Sie den MOLEX-Stecker auf das *SingleViu*-Gerät, bis er hörbar einrastet.

10.2.6 Ersetzen eines Pyrometers (52 mm)



Das Pyrometer mit 52 mm Durchmesser wurde an einzelne Kabel angeschlossen, die jeweils auf einen Kabelschuh enden.

Vorgehen beim Anschließen des Adapterkabels:

- Verbinden Sie das braune Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh des Plus-Pins.
- Verbinden Sie das schwarze Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh des Minus-Pins.
- Verbinden Sie das grüne Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh des Pins 1.
- Verbinden Sie das rot-blaue Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh der Beleuchtung.
- Verbinden Sie das rote Kabel des Adapterkabels mit dem braunen Kabel.
- Verbinden Sie das blaue Kabel des Adapterkabels mit dem Kabelschuh des Pins 2.
- Stecken Sie den MOLEX-Stecker auf das *SingleViu*-Gerät, bis er hörbar einrastet.

10.3 Ersetzen von CANcockpit

In CANcockpit werden alle Daten durch den Master eingelesen, der die nachfolgenden Satelliten-Geräte versorgt. Hingegen funktioniert jedes *SingleViu*-Gerät eigenständig und muss einzeln angeschlossen werden. Für jedes zu ersetzende CANcockpit-Gerät wird ein Adapterkabel „*SingleViu* Adapter cable CANcockpit“, Teilenummer 2910000301600, benötigt. Dieses Kabel greift einerseits sämtliche Signale für das daran anzuschließende *SingleViu*-Gerät ab und leitet sie andererseits an nachfolgend anzuschließende Gerät weiter. Derart können alle *SingleViu*-Gerät sukzessive angeschlossen werden.

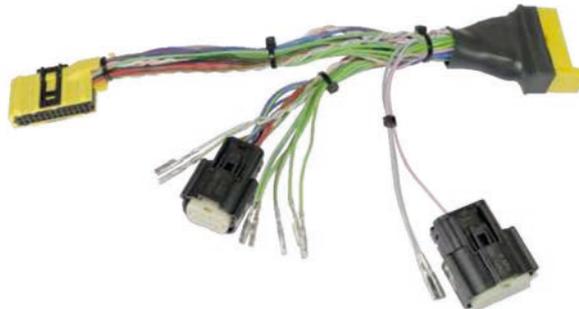


Abb. 27: Adapterkabel_2910000301600_„*SingleViu* Adapter cable CANcockpit“

Vorgehen beim Anschließen des Adapterkabels:

- Im Fall eines analogen Eingangssignals wählen Sie das entsprechende grüne Kabel aus und schließen es an Pin 5 des MOLEX 8-Pin-Steckers an.
- Im Fall eines Signaleingangs per CAN wählen Sie den entsprechenden CAN-Bus (1 oder 2) und schließen die zwei Kabel folgendermaßen an: Weißes Kabel, CAN High, an Pin 7 des MOLEX 8-Pin-Steckers und pinkes Kabel, CAN Low, an Pin 8 des MOLEX 8-Pin-Steckers.
- Im Fall eines *SingleViu*-Geräts mit 80 oder 100 mm Durchmesser kann zudem der Alarmanstieg angeschlossen werden. Wählen Sie hierzu das entsprechende graue Kabel und stecken es an Pin 11 des MOLEX 12-Pin-Steckers an.
- Durchtrennen Sie das rosenfarbene Kabel, falls ein externer Schalter nicht für dieses Gerät wirksam sein soll.

-
- Verbinden Sie das Adapterkabel mit dem Fahrzeugseitigen
 - Stecker. Stecken Sie den MOLEX-Stecker auf das SingleViu-Gerät, bis er hörbar einrastet.

11 **Wartung**

Geräte der *SingleViu*-Familie benötigen keine technische Wartung.



WARNUNG

Defekte Geräte dürfen nicht weiter benutzt werden und sind auszutauschen.

- Reinigen Sie die Frontscheibe bei Bedarf mit handelsüblichem Scheiben- oder Innenreiniger und weichem Tuch.

12 Außerbetriebnahme und Entsorgung

12.1 Abschalten der Stromversorgung



VORSICHT

Gefahr bei Batteriekurzschlüssen!

Kurzschlüsse können Kabelbrände, Batterieexplosionen und Beschädigungen von anderen elektronischen Systemen verursachen.

- a) Spannungsquellen vor elektrischen Arbeiten entfernen.
- b) Massekabel von Starter- und Zusatzbatterien entfernen.
- c) Batterie gegen unbeabsichtigtes Wiederverbinden sichern.



HINWEIS

Beim Abklemmen der Batterie verlieren alle flüchtigen Speicher ihre eingegebenen Werte und müssen später neu programmiert werden.

- Zündung ausschalten und Zündschlüssel abziehen.
- Ggf. den Hauptstromschalter entfernen.
- Minuspol der Starterbatterie und ggf. aller Zusatzbatterien abklemmen.

12.2 Demontage

- Stecker lösen
- Befestigungsmutter lösen
- Gerät entnehmen

12.3 Wiederherstellen der Stromversorgung

- Die Starterbatterie und ggf. alle Zusatzbatterien nach Überprüfung des Anschlusses wieder anschließen.
- Ggf. den Hauptstromschalter wieder einschalten.
- Zündung einschalten und eine Funktionsprüfung des Fahrzeugs durchführen.
- Andere Geräte neu programmieren, die ihre flüchtigen Speicherinhalte verloren haben.

12.4 Entsorgung



Ein Gerät der SingleViu-Familie ist ein elektronisches Bauteil und als solches zu entsorgen. Zu diesem Zweck kann die genaue Materialzusammensetzung dem Eintrag in der internationalen Materialdatenbank der Automobilindustrie (►IMDS) entnommen werden.

13 Zubehör und Ersatzteile

13.1 Ersatzteile

Befestigungsmuttern können als Ersatzteile bestellt werden:

- Befestigungsmutter für 52-mm-Geräte: Teilenummer A2C10434200
- Befestigungsmutter für 80/85-mm-Geräte: Teilenummer A2C39712100
- Befestigungsmutter für 100-mm-Geräte: Teilenummer A2C10434100

Falls Sie bei bestehenden Geräten die Frontringe oder die Frontgläser erneuern lassen möchten, wenden Sie sich an Ihren ►VDO-Partner.

13.2 Kabelzubehör, Stecker und Crimpkontakte

Für den elektrischen Anschluss der SingleViu-Geräte benötigen Sie Stecker und Crimpkontakte der Firma MOLEX, die in verschiedenen Konfektionierungen im Continental-Portfolio, bei Ihrem Elektronikhändler oder auf www.molex.com erhältlich sind. Schematische Zeichnungen der Zubehörkabel erhalten Sie über Ihren ►VDO-Partner.

Vorkonfektionierte Kabel:

- Anschlusskabel „SingleViu 8 pin cable“: Teilenummer 2910000484200
- Anschlusskabel „SingleViu 12 pin cable“: Teilenummer 2910000484300
- Adapterkabel "SingleViu 8Pin 250 Ohm": Teilenummer 2801000020301

Bausätze aus Steckern und entsprechenden Crimpkontakten:

- 52mm-Geräte: „SingleViu 8Pin connector“: Teilenummer 2910000954200
- 80- oder 100mm-Geräte: „SingleViu 8Pin_12Pin connector“: Teilenummer 2910000954300

Programmierkabel für die Konfiguration per ConfigTool:

- Programmierkabel „SingleViu Programming/Test cable“: Teilenummer 2910000401700

Adapterkabel für die elektrische Kontaktierung beim Austausch von Geräten der Vorgängerprojekte:

- Adapterkabel „SingleViu Adapter cable Viewline 8pin“: Teilenummer 2910000301300
- Adapterkabel „SingleViu Adapter cable Viewline 14pin“: Teilenummer 2910000301400
- Adapterkabel „SingleViu Adapter cable WWG“: Teilenummer 2910000301500
- Adapterkabel „SingleViu Adapter cable CANcockpit“: Teilenummer 2910000301600

Artikelnummern der Einzelteile, nicht im Continental-Portfolio:

- 8-Pin-Stecker, MOLEX 334724801, für alle Geräte. Weitere Varianten, auch mit verschlossenen Pins, sind erhältlich
- 12-Pin-Stecker, MOLEX 334721201, zusätzlich für Geräte mit 80 oder 100 mm Durchmesser. Weitere Varianten, auch mit verschlossenen Pins, sind erhältlich
- Blindstopfen: MOLEX 34345-0001, um einzelne, unbelegte Pins abzudichten
- Blindstecker: MOLEX 33472-1258, mit allen 12 Positionen blockiert
- Crimpkontakt: Zur Auswahl stehen verschiedene Kontakte aus der MOLEX-Familie 33012, die je nach Beschichtung, Kabelstärke und Abrollrichtung ausgewählt werden

13.3 SingleViu ConfigTool, Programmierdongle und CAN-Boxen

Das SingleViu ConfigTool erhalten Sie von Ihrem VDO-Partner. Produktschulungen durch Continental können auf Wunsch vereinbart werden.

Zum Voreinstellen zweier gesicherter Parameter, dem Odometer in Geschwindigkeitsanzeigen und der Betriebsstundenzahl in Drehzahlanzeigen, wird ein Dongle A2C5951525 benötigt. Eine Nutzerlizenz muss vor dem Erwerb abgeschlossen werden, bitte wenden Sie sich dazu an Ihren > VDO-Partner.

Für CAN-Boxen der Firmen Vector oder Peak System und CAN-Abschlusswiderstände kontaktieren Sie bitte den jeweiligen Hersteller oder dessen Vertriebspartner, siehe die Internetseiten www.vector.com bzw. www.peak-system.com.

Für die Konfiguration per ConfigTool kann das Programmierkabel verwendet werden.

- Programmierkabel „SingleViu Programming/Test cable“: Teilenummer 2910000401700

Glossar

Anschlusskabel

Vorkonfektioniertes Kabel zum Anschließen eines Geräts.

Bauartgenehmigung

Urkunde über die Bauartgenehmigung nach UN-ECE R10. Das Dokument kann über Ihren VDO-Partner bezogen werden.

Betriebsmenü

Menü mit verschiedenen Informationen während des Fahrzeugbetriebs.

CAN-Bus

Fahrzeugsbusssystem, z.B. mit Netzwerkprotokoll SAE J1939

ConfigTool

Das SingleViu ConfigTool erhalten Sie von Ihrem VDO-Partner.

Dongle

USB-Stick mit Schreiblizenz für gesicherte Parameter.

Druckknopf

Interner oder externer Druckknopf.

IMDS

Internationale Material-Datenbank der Automobilindustrie, in der alle verwendeten Materialien der SingleViu-Geräte gelistet sind. Der Auszug ist über Ihren VDO-Partner erhältlich.

Konfiguration, Konfigurationsmenü

Die Geräte können per ConfigTool, oder per Taster im Konfigurationsmenü konfiguriert werden.

Konformitätserklärung

Herstellereklärung zur Konformität mit EU-Regulierung. Das Dokument kann über Ihren VDO-Partner bezogen werden.

Kontrollleuchten

Im Gerät integrierte Kontrollleuchten.

RGB

Farbraum mit den drei Grundfarben rot, grün und blau.

Sensorkennlinie

Voreingestellte und änderbare Kennlinie für die analogen Sensordaten.

Stecker

Steckverbinder am Fahrzeug-Kabelbaum, an den die SingleViu-Geräte angeschlossen werden.

UBat

Batteriespannung, tatsächliche Versorgungsspannung VDC.

Variantenübersicht

Liste aller SingleViu-Varianten.

VDC

Gleichspannung (Voltage - direct current).

VDO-Partner

Regionaler Vertriebspartner von Continental für SingleViu. Eine Liste der VDO-Partner finden Sie auf www.vdo-partner.com.

Warnschwellen

Aktivierungsschwellen für die Kontrollleuchte 1.

Zubehör

Außer den Geräten und Befestigungsmuttern verwendbare Artikel.

Continental Aftermarket & Services GmbH

Sodener Strasse 9

65824 Schwalbach/Ts.

Germany

Tel: +49 (0) 6196 87-0

Fax: +49 (0) 6196 865 71

www.continental-aftermarket.com



SingleViu™

Betriebsanleitung

Anhang A; Variantenübersicht

1 Anhang A

1.1 Varianten 52 mm

Endung Artikelnummer:

- xx = Logistik Nr.
- 01 = Einzelverpackung (1 Stk.)
- 02 = Einzelverpackung (1 Stk.) CAN Eingang
- 25 = Großverpackung (25 Stk.)
- 30 = Blisterverpackung (1 Stk.)
- 32 = Blisterverpackung (1 Stk.) rote Beleuchtung

Amperemeter

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	Kennlinie Anhang B	CAN-Eingang
A2C38330900xx	ISO 0247 	-30 - +30 AMP Spannung -60 - +60 mV	1.4	PGN 65271 SPN 114
A2C38330800xx	ISO 0247 	-60 - +60 AMP Spannung -60 - +60 mV	1.3	PGN 65271 SPN 114
A2C38330700xx	ISO 0247 	-100 - +100 AMP Spannung -60 - +60 mV	1.2	PGN 65271 SPN 114
A2C38330600xx	ISO 0247 	-150 - +150 AMP Spannung -60 - +60 mV	1.1	PGN 65271 SPN 114

Konzentration

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	Kennlinie Anhang B	CAN-Eingang
A2C38327600xx	DEF/AdBlue® ISO 2946 + "DEF" 	0 - 100 %		PGN 64923 SPN 3516

Tankfüllstand

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	Kennlinie Anhang B	CAN-Eingang
A2C38335500xx	DEF/AdBlue® ISO 2946 + "DEF" 	0 - 1 Widerstand 3 - 180 Ω	2.1	PGN 65276 SPN 1761
A2C38327500xx	DEF/AdBlue® ISO 0245 + "DEF" 	E - F Widerstand 240 - 33,5 Ω	2.2	PGN 65276 SPN 1761
A2C38331000xx	DEF/AdBlue® ISO 0245 + "DEF" 	0 - 1 Widerstand 3 - 180 Ω	2.1	PGN 65276 SPN 96
A2C38331100xx	Treibstoff ISO 0245 	0 - 1 Widerstand 75 - 3 Ω	2.3	PGN 65276 SPN 96

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	Kennlinie Anhang B	CAN-Eingang
A2C38331200xx	Treibstoff ISO 0245 	E - F	Widerstand 3 - 180 Ω	2.1 PGN 65276 SPN 96
A2C38331300xx	Treibstoff ISO 0245 	E - F	Widerstand 240 - 33,5 Ω	2.2 PGN 65276 SPN 96
A2C38331400xx	Treibstoff ISO 0245 	E - F	Widerstand 0 - 90 Ω	2.4 PGN 65276 SPN 96
A2C38331500xx	Treibstoff ISO 0245 	E - F	Widerstand 75 - 3 Ω	2.4 PGN 65276 SPN 96
A2C39163000xx	Treibstoff ISO 0245 	E - F	Spannung 0 - 5 V	2.5 PGN 65276 SPN 96

Druck

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	Kennlinie Anhang B	CAN-Eingang
A2C38334400xx	Luft "AIR"	0 - 150 psi	Widerstand 10 - 184 Ω	3.1
A2C38334500xx	Bremse ISO 1402 	0 - 10 bar	Widerstand 10 - 184 Ω	3.2 PGN 65274 SPN 117
A2C38327100xx	Bremse ISO 1402 	0 - 16 bar	Spannung 0,5 - 4,5 V	3.3 PGN 65274 SPN 117
A2C38334800xx	Bremse ISO 1402 	0 - 150 psi	Widerstand 10 - 184 Ω	3.1 PGN 65274 SPN 117
A2C38327300xx	Bremse ISO 1402 	0 - 250 psi	Spannung 0,5 - 4,5 V	3.4 PGN 65274 SPN 117
A2C18003100xx	Bremse ISO 1405 	0 - 10 bar	Spannung 0 - 5 V	3.16 PGN 65274 SPN 117
A2C18003300xx	Bremse ISO 1406 	0 - 10 bar	Spannung 0 - 5 V	3.16 PGN 65274 SPN 117
A2C1800340001	Bremse ISO 0238 	0 - 10 bar	Spannung 0 - 5 V	3.16 PGN 65274 SPN 117
A2C38334600xx	Getriebeöl ISO 1167 	0 - 25 bar	Widerstand 10 - 184 Ω	3.5 PGN 65272 SPN 127
A2C38327200xx	Getriebeöl ISO 1167 	0 - 30 bar	Spannung 0,5 - 4,5 V	3.6 PGN 65272 SPN 127
A2C38335000xx	Getriebeöl ISO 1167 	0 - 400 psi	Widerstand 10 - 184 Ω	3.7 PGN 65272 SPN 127
A2C38327400xx	Getriebeöl ISO 1167 	0 - 500 psi	Spannung 0,5 - 4,5 V	3.8 PGN 65272 SPN 127
A2C38331600xx	Motoröl ISO 0248 	0 - 5 bar	Widerstand 10 - 184 Ω	3.11 PGN 65263 SPN 100
A2C38331700xx	Motoröl ISO 0248 	0 - 10 bar	Widerstand 10 - 184 Ω	3.2 PGN 65263 SPN 100

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	Kennlinie Anhang B	CAN-Eingang
A2C38332300xx	Motoröl ISO 0248 	0 - 80 psi Widerstand 240 - 33,5 Ω	3.12	PGN 65263 SPN 100
A2C38331900xx	Motoröl ISO 0248 	0 - 80 psi Widerstand 10 - 184 Ω	3.13	PGN 65263 SPN 100
A2C3832690001	Motoröl ISO 0248 	0 - 10 bar Spannung 0,5 - 4,5 V	3.9	PGN 65263 SPN 100
A2C38332400xx	Motoröl "OIL"	0 - 150 psi Widerstand 10 - 184 Ω	3.1	PGN 65263 SPN 100
A2C38333000xx	Motoröl ISO 0248 	0 - 150 psi Widerstand 10 - 184 Ω	3.1	PGN 65263 SPN 100
A2C38327000xx	Motoröl ISO 0248 	0 - 150 psi Spannung 0,5 - 4,5 V	3.10	PGN 65263 SPN 100
A2C38334900xx	Turbo ISO 2107 	0 - 2 bar Widerstand 10 - 184 Ω	3.14	PGN 65270 SPN 102
A2C38334700xx	Turbo ISO 2107 	0 - 60 psi Widerstand 10 - 184 Ω	3.15	PGN 65274 SPN 102

Pyrometer

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	Kennlinie Anhang B	CAN-Eingang
A2C38330500xx	ISO 1383 + "PYRO" 	0 - 1000 °C Spannung 4,1 - 37,7 mV	4.1	PGN 65270 SPN 173
A2C38330400xx	ISO 1383 + "PYRO" 	0 - 2000 °F Spannung 4,1 - 37,7 mV	4.2	PGN 65270 SPN 173

Motordrehzahl

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	Kennlinie Anhang B	CAN-Eingang
A2C38330300xx		0 - 40 RPM x 100		PGN 61444 SPN 190

Temperatur

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	Kennlinie Anhang B	CAN-Eingang
A2C38335200xx	Zylinder	60 - 200 °C Widerstand 482,5 - 14,3 Ω	5.1	
A2C38335300xx	Zylinder	150 - 400 °F Widerstand 482,5 - 14,3 Ω	5.2	
A2C38335100xx	Hydrauliköl ISO 1414 	40 - 120 °C Widerstand 287,4 - 22,7 Ω	5.3	PGN 65128 SPN 1638

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	Kennlinie Anhang B	CAN-Eingang
A2C39163100xx	Hydrauliköl ISO 1414 	0 - 250 °F Widerstand 287,4 - 22,7 Ω	5.4	PGN 65128 SPN 1638
A2C38333800xx	Motoröl ISO 2426 	50 - 150 °C Widerstand 322,8 - 18,6 Ω	5.5	PGN 65262 SPN 175
A2C38333900xx	Motoröl ISO 1375 	50 - 150 °C Widerstand 322,8 - 18,6 Ω	5.5	PGN 65262 SPN 175
A2C38334100xx	Motoröl ISO 2426 	100 - 300 °F Widerstand 322,8 - 18,6 Ω	5.6	PGN 65262 SPN 175
A2C38333200xx	Kühlwasser ISO 0246 	40 - 120 °C Widerstand 287,4 - 22,7 Ω	5.3	PGN 65262 SPN 110
A2C38333300xx	Kühlwasser ISO 1380 	40 - 120 °C Widerstand 287,4 - 22,7 Ω	5.3	PGN 65262 SPN 110
A2C38333400xx	Kühlwasser ISO 0246 	100 - 250 °F Widerstand 450 - 30 Ω	5.7	PGN 65262 SPN 110
A2C38333500xx	Kühlwasser ISO 0246 	100 - 250 °F Widerstand 287,4 - 22,7Ω	5.8	PGN 65262 SPN 110

Voltmeter

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	Kennlinie Anhang B	CAN-Eingang
A2C38327700xx	ISO 0247 	0 - 16 VOLT Klemmen 30 - 31		PGN 65271 SPN 168
A2C38327800xx	ISO 0247 	16 - 32 VOLT Klemmen 30 - 31		PGN 65271 SPN 168

1.2 Varianten 80 mm

Endung Artikelnummer:

- xx = Logistik Nr.
- 01 = Einzelverpackung (1 Stk.)
- 10 = Großverpackung (10 Stk.)
- 30 = Blisterverpackung (1 Stk.)

Geschwindigkeitsanzeige

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	CAN-Eingang
A2C38329100xx	0 - 120 km/h	Pulse	PGN 65265 SPN 84
A2C38329200xx	0 - 140 mph	Pulse	PGN 65265 SPN 84
A2C38329300xx	0 - 160 mph	Pulse	PGN 65265 SPN 84
A2C38329400xx	0 - 200 km/h	Pulse	PGN 65265 SPN 84
A2C38329500xx	0 - 300 km/h	Pulse	PGN 65265 SPN 84
A2C38328800xx	0 - 30 mph	Pulse	PGN 65265 SPN 84
A2C38328900xx	0 - 60 km/h	Pulse	PGN 65265 SPN 84
A2C38329000xx	0 - 90 mph	Pulse	PGN 65265 SPN 84

Motordrehzahlanzeige

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	CAN-Eingang
A2C38329600xx	0 - 20 RPM x 100	Pulse	PGN 61444 SPN 190
A2C38329700xx	0 - 25 RPM x 100	Pulse	PGN 61444 SPN 190
A2C38329800xx	0 - 30 RPM x 100	Pulse	PGN 61444 SPN 190
A2C38329900xx	0 - 40 RPM x 100	Pulse	PGN 61444 SPN 190
A2C38330000xx	0 - 50 RPM x 100	Pulse	PGN 61444 SPN 190
A2C38330100xx	0 - 60 RPM x 100	Pulse	PGN 61444 SPN 190
A2C38330200xx	0 - 80 RPM x 100	Pulse	PGN 61444 SPN 190

Der Anzeigewert ist linear zur Pulszahl bzw. Frequenz des Eingangssignals. Bei Drehzahlanzeigen kann ein Proportionalitätsfaktor zwischen 0,1 bis 999,9 Pulse bzw. Schwingungen pro Umdrehung gewählt werden. Standardmäßig ist 6 voreingestellt.

Bei Geschwindigkeitsanzeigen kann ein Proportionalitätsfaktor zwischen 1 bis 65535 Pulse bzw. Schwingungen pro Kilometer gewählt werden. Standardmäßig ist 8.000 voreingestellt.

1.3 Varianten 100 mm

Endung Artikelnummer:

- xx = Logistik Nr.
- 01 = Einzelverpackung (1 Stk.)
- 10 = Großverpackung (10 Stk.)
- 30 = Blisterverpackung (1 Stk.)

Geschwindigkeitsanzeige

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	CAN-Eingang
A2C38328600xx	0 - 120 km/h	Pulse	PGN 65265 SPN 84
A2C38328500xx	0 - 140 mph	Pulse	PGN 65265 SPN 84
A2C38328400xx	0 - 200 km/h	Pulse	PGN 65265 SPN 84
A2C38328300xx	0 - 300 km/h	Pulse	PGN 65265 SPN 84
A2C38328700xx	0 - 90 mph	Pulse	PGN 65265 SPN 84

Motordrehzahlanzeige

Artikelnummer	Zifferblatt	Analogsignal	CAN-Eingang
A2C38328200xx	0 - 25 RPM x 100	Pulse	PGN 61444 SPN 190
A2C38328100xx	0 - 30 RPM x 100	Pulse	PGN 61444 SPN 190
A2C38328000xx	0 - 40 RPM x 100	Pulse	PGN 61444 SPN 190
A2C38327900xx	0 - 50 RPM x 100	Pulse	PGN 61444 SPN 190

Der Anzeigewert ist linear zur Pulszahl bzw. Frequenz des Eingangssignals. Bei Drehzahlanzeigen kann ein Proportionalitätsfaktor zwischen 0,1 bis 999,9 Pulse bzw. Schwingungen pro Umdrehung gewählt werden. Standardmäßig ist 6 voreingestellt.

Bei Geschwindigkeitsanzeigen kann ein Proportionalitätsfaktor zwischen 20 bis 400.000 Pulse bzw. Schwingungen pro Kilometer gewählt werden. Standardmäßig ist 8.000 voreingestellt.

Continental Aftermarket & Services GmbH

Sodener Strasse 9

65824 Schwalbach/Ts.

Germany

Tel: +49 (0) 6196 87-0

Fax: +49 (0) 6196 865 71

www.continental-aftermarket.com



SingleViu™

Betriebsanleitung
Anhang B; Kennlinien

Inhaltsverzeichnis

1	Sensorkennlinie Amperemeter	3
1.1	Amperemeter A2C38330600	3
1.2	Amperemeter A2C38330700	3
1.3	Amperemeter A2C38330800	3
1.4	Amperemeter A2C38330900	3
2	Sensorkennlinie Füllstandsanzeige	4
2.1	Füllstandsanzeige A2C38335500, A2C38331000, A2C38331200	4
2.2	Füllstandsanzeige A2C38327500, A2C38331300	4
2.3	Füllstandsanzeige A2C38331100, A2C38331500	4
2.4	Füllstandsanzeige A2C38331400	4
2.5	Füllstandsanzeige A2C39163000	4
3	Sensorkennlinie Druckanzeige	5
3.1	Druckanzeige A2C38334400, A2C38334800, A2C38332400, A2C38333000	5
3.2	Druckanzeige A2C38334500, A2C38331700	5
3.3	Druckanzeige A2C38327100	5
3.4	Druckanzeige A2C38327300	5
3.5	Druckanzeige A2C38334600	5
3.6	Druckanzeige A2C38327200	5
3.7	Druckanzeige A2C38335000	5
3.8	Druckanzeige A2C38327400	5
3.9	Druckanzeige A2C38326900	6
3.10	Druckanzeige A2C38327000	6
3.11	Druckanzeige A2C38331600	6
3.12	Druckanzeige A2C38332300	6
3.13	Druckanzeige A2C38331900	6
3.14	Druckanzeige A2C38334900	6
3.15	Druckanzeige A2C38334700	6
3.16	Druckanzeige A2C18003100, A2C18003300, A2C18003400	6
4	Sensorkennlinie Pyrometer	7
4.1	Pyrometer A2C38330500	7
4.2	Pyrometer A2C38330400	7
5	Sensorkennlinie Temperaturanzeige	8
5.1	Temperaturanzeige A2C38335200	8
5.2	Temperaturanzeige A2C38335300	8
5.3	Temperaturanzeige A2C38335100, A2C38333200, A2C38333300	8
5.4	Temperaturanzeige A2C39163100	8
5.5	Temperaturanzeige A2C38333800, A2C38333900	8
5.6	Temperaturanzeige A2C38334100	8
5.7	Temperaturanzeige A2C38333400	8
5.8	Temperaturanzeige A2C38333500	8

1 Sensorkennlinie Amperemeter

1.1 Amperemeter A2C38330600

Anzeigewert [A]	-150	-100	-50	0	50	100
Eingangswert [mV]	-60	-40	-20	0	+20	+40

Kennlinie vordefiniert für Shunt-Widerstand A2C59514047 aus dem Continental-Portfolio.

1.2 Amperemeter A2C38330700

Anzeigewert [A]	-100	-50	0	50	100
Eingangswert [mV]	-60	-30	0	+30	+60

Kennlinie vordefiniert für Shunt-Widerstand A2C59514045 aus dem Continental-Portfolio.

1.3 Amperemeter A2C38330800

Anzeigewert [A]	-60	-40	-20	0	+20	+40	+60
Eingangswert [mV]	-60	-40	-20	0	+20	+40	+60

Kennlinie vordefiniert für Shunt-Widerstand A2C59514043 aus dem Continental-Portfolio.

1.4 Amperemeter A2C38330900

Anzeigewert [A]	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30
Eingangswert [mV]	-60	-40	-20	0	+20	+40	+60

Kennlinie vordefiniert für Shunt-Widerstand A2C59514041 aus dem Continental-Portfolio.

2 Sensorkennlinie Füllstandsanzeige

2.1 Füllstandsanzeige A2C38335500, A2C38331000, A2C38331200

Anzeigewert	0 & E	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1/1 & F
Eingangswert [Ohm]	3	21	45	65	85	112	138	159	180

Kennlinie vordefiniert für Kraftstoff-Hebelgeber aus dem Continental-Portfolio.

2.2 Füllstandsanzeige A2C38327500, A2C38331300

Anzeigewert	E	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	F
Eingangswert [Ohm]	240	197	153	128	103	85	68	51	34

2.3 Füllstandsanzeige A2C38331100, A2C38331500

Anzeigewert	0	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1/1
Eingangswert [Ohm]	75	66	57	48	39	30	21	12	3

Kennlinie vordefiniert für Tauchrohrgeber mit Eingangswert 75 Ohm bei Anzeigewert Null.

2.4 Füllstandsanzeige A2C38331400

Anzeigewert	E	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	F
Eingangswert [Ohm]	0	11	23	34	45	56	68	79	90

Kennlinie vordefiniert für Tachrohrgeber mit Eingangswert Null Ohm bei Anzeigewert E.

2.5 Füllstandsanzeige A2C39163000

Anzeigewert	0	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1/1
Eingangswert [Volt]	0,00	0,63	1,25	1,88	2,50	3,13	3,75	4,38	5,00

3 Sensorkennlinie Druckanzeige

3.1 Druckanzeige A2C38334400, A2C38334800, A2C38332400, A2C38333000

Anzeigewert [psi]	0	20	30	50	70	80	100	120	130	150
Eingangswert [Ohm]	10	39	53	79	104	116	139	160	170	188

Kennlinie vordefiniert für 10-bar-Drucksensoren aus dem Continental-Portfolio.

3.2 Druckanzeige A2C38334500, A2C38331700

Anzeigewert [bar]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Eingangswert [Ohm]	10	31	52	71	90	107	124	140	156	170	184

Kennlinie vordefiniert für 10-bar-Drucksensoren aus dem Continental-Portfolio.

3.3 Druckanzeige A2C38327100

Anzeigewert [bar]	0	2	4	6	8	10	12	14	16
Eingangswert [Volt]	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5

Kennlinie vordefiniert für 10-bar-Drucksensoren aus dem Continental-Portfolio.

3.4 Druckanzeige A2C38327300

Anzeigewert [psi]	0	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
Eingangswert [Volt]	0,5	0,9	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5

3.5 Druckanzeige A2C38334600

Anzeigewert [bar]	0	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20	22,5	25
Eingangswert [Ohm]	10	32	53	73	91	109	125	141	156	170	184

Kennlinie vordefiniert für 25-bar-Drucksensoren aus dem Continental-Portfolio.

3.6 Druckanzeige A2C38327200

Anzeigewert [bar]	0	5	10	15	20	25	30
Eingangswert [Volt]	0,5	1,15	1,8	2,5	3,1	3,75	4,5

3.7 Druckanzeige A2C38335000

Anzeigewert [psi]	0	50	100	140	160	200	240	260	300	350	400
Eingangswert [Ohm]	10	41	68	89	99	117	135	143	160	179	198

Kennlinie vordefiniert für 28-bar-Drucksensoren aus dem Continental-Portfolio.

3.8 Druckanzeige A2C38327400

Anzeigewert [psi]	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Eingangswert [Volt]	0,5	0,9	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5

3.9 Druckanzeige A2C38326900

Anzeigewert [psi]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Eingangswert [Volt]	0,5	0,9	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5

3.10 Druckanzeige A2C38327000

Anzeigewert [psi]	0	25	50	75	100	125	150
Eingangswert [Volt]	0,5	1,15	1,8	2,5	3,1	3,75	4,5

3.11 Druckanzeige A2C38331600

Anzeigewert [bar]	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Eingangswert [Ohm]	11	29	47	65	82	100	117	134	151	167	184

Kennlinie vordefiniert für 5-bar-Drucksensoren aus dem Continental-Portfolio.

3.12 Druckanzeige A2C38332300

Anzeigewert [psi]	0	10	20	25	30	35	40	60	80
Eingangswert [Ohm]	240	198	177	148	120	104	82	63	34

3.13 Druckanzeige A2C38331900

Anzeigewert [psi]	0	10	20	30	40	50	60	70	80
Eingangswert [Ohm]	11	36	60	84	108	132	155	178	201

3.14 Druckanzeige A2C38334900

Anzeigewert [bar]	0	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2
Eingangswert [Ohm]	10	33	56	78	100	122	143	164	184

Kennlinie vordefiniert für 2-bar-Drucksensoren aus dem Continental-Portfolio.

3.15 Druckanzeige A2C38334700

Anzeigewert [psi]	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60
Eingangswert [Ohm]	11	36	48	60	72	84	96	108	120	132	155

Kennlinie vordefiniert für 5-bar-Drucksensoren aus dem Continental-Portfolio.

3.16 Druckanzeige A2C18003100, A2C18003300, A2C18003400

Anzeigewert [bar]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Eingangswert [Volt]	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5

4 Sensorkennlinie Pyrometer

4.1 Pyrometer A2C38330500

Anzeigewert [C°]	0	125	250	375	500	625	750	875	1000
Eingangswert [mV]	0	5	10	15	21	26	31	36	41

Kennlinie vordefiniert für Pyrometer N03 320 264 aus dem Continental-Portfolio.

4.2 Pyrometer A2C38330400

Anzeigewert [°F]	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
Eingangswert [mV]	0	5	11	16	22	28	34	40	45

Kennlinie vordefiniert für Pyrometer N03 320 264 aus dem Continental-Portfolio.

5 Sensorkennlinie Temperaturanzeige

5.1 Temperaturanzeige A2C38335200

Anzeigewert [°C]	60	80	100	120	140	160	180	200
Eingangswert [Ohm]	483	265	151	85	53	32	21	14

5.2 Temperaturanzeige A2C38335300

Anzeigewert [°F]	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400
Eingangswert [Ohm]	422	271	189	127	83	61	44	30	23	17	12

5.3 Temperaturanzeige A2C38335100, A2C38333200, A2C38333300

Anzeigewert [°C]	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Eingangswert [Ohm]	291	197	134	97	70	51	38	29	22

Kennlinie vordefiniert für Heißleiter / Thermistor 92-027-004 aus dem Continental-Portfolio.

5.4 Temperaturanzeige A2C39163100

Anzeigewert [°F]	0	50	80	100	110	125	125	150	175	200	225
Eingangswert [Ohm]	500	500	500	320	257	257	185	112	71	47	31

Kennlinie vordefiniert für Heißleiter / Thermistor 92-027-004 aus dem Continental-Portfolio.

5.5 Temperaturanzeige A2C38333800, A2C38333900

Anzeigewert [°C]	50	60	75	90	100	110	125	140	150
Eingangswert [Ohm]	322	221	131	83	62	47	32	23	19

Kennlinie vordefiniert für Heißleiter / Thermistor 92-027-006 aus dem Continental-Portfolio.

5.6 Temperaturanzeige A2C38334100

Anzeigewert [°F]	100	125	150	175	200	225	250	275	300
Eingangswert [Ohm]	532	300	181	113	75	53	36	26	19

Kennlinie vordefiniert für Heißleiter / Thermistor 92-027-006 aus dem Continental-Portfolio.

5.7 Temperaturanzeige A2C38333400

Anzeigewert [°F]	100	125	150	175	200	225	250
Eingangswert [Ohm]	450	205	140	99	62	41	30

5.8 Temperaturanzeige A2C38333500

Anzeigewert [°F]	100	125	150	175	200	225	250
Eingangswert [Ohm]	320	185	112	71	47	31	22

Kennlinie vordefiniert für Heißleiter / Thermistor 92-027-004 aus dem Continental-Portfolio.

Continental Aftermarket & Services GmbH

Sodener Strasse 9

65824 Schwalbach/Ts.

Germany

Tel: +49 (0) 6196 87-0

Fax: +49 (0) 6196 865 71

www.continental-aftermarket.com



SingleViu™

Betriebsanleitung

Anlage C; Anschlussdiagramm

Inhaltsverzeichnis

1	Anschlussdiagramm Shunt-Widerstände.....	3
2	Anschlussdiagramm Füllstandsgeber	4
2.1	Tauchrohrgeber	4
2.2	Hebelarmgeber	4
3	Anschlussdiagramm Drucksensoren	5
3.1	Einpoliger Drucksensor	5
3.2	Einpoliger Drucksensor für Doppelanzeige	5
3.3	Einpoliger Drucksensor mit Massereferenz und Warnkontakt	6
3.4	Zweipoliger Drucksensor	6
3.5	Zweipoliger Drucksensor für Doppelanzeige.....	7
3.6	Dreipoliger Drucksensor	7
3.7	Dreipoliger Drucksensor mit gemeinsamer Massereferenz und Verdrehenschutz	8
3.8	Drucksensor mit eigener Spannungsversorgung 5V.....	8
3.9	Drucksensor mit eigener Spannungsversorgung 8 - 32 Volt	9
4	Anschlussdiagramm Pyrometersensor.....	10
5	Anschlussdiagramm Temperatursensoren.....	11
5.1	Einpoliger Temperaturgeber mit gemeinsamer Massereferenz	11
5.2	Einpoliger Temperaturgeber mit Warnkontakt	11
5.3	Zweipoliger Temperaturgeber	12
5.4	Zweipoliger Temperaturgeber für eine Doppelanzeige.....	12
6	Anschlussdiagramm Geschwindigkeitsgeber, Pulsgeber	13
6.1	Zweipolige Geschwindigkeitsgeber	13
6.2	Mehrpolige Geschwindigkeitsgebern mit separater Spannungsversorgung	14

1 Anschlussdiagramm Shunt-Widerstände

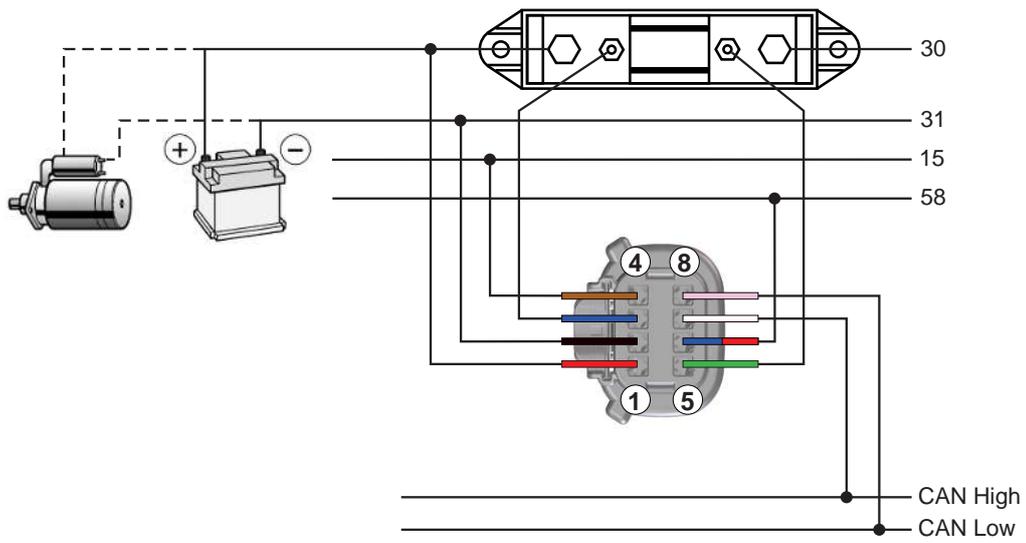


Abb. 1: Anschlussdiagramm Shunt-Widerstände

Die Lichtmaschine und der Anlasser erzeugen bzw. verbrauchen mehr Strom, als über die Shunt-Widerstände geführt werden darf und müssen deswegen direkt mit der Batterie verbunden werden.

2 Anschlussdiagramm Füllstandsgeber

2.1 Tauchrohrgeber

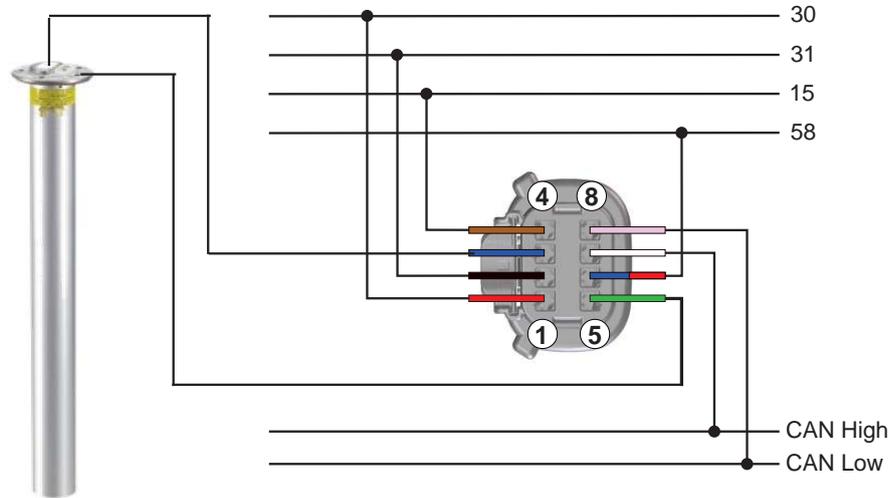


Abb. 2: Anschlussdiagramm eines Tauchrohrgebers

2.2 Hebelarmgeber

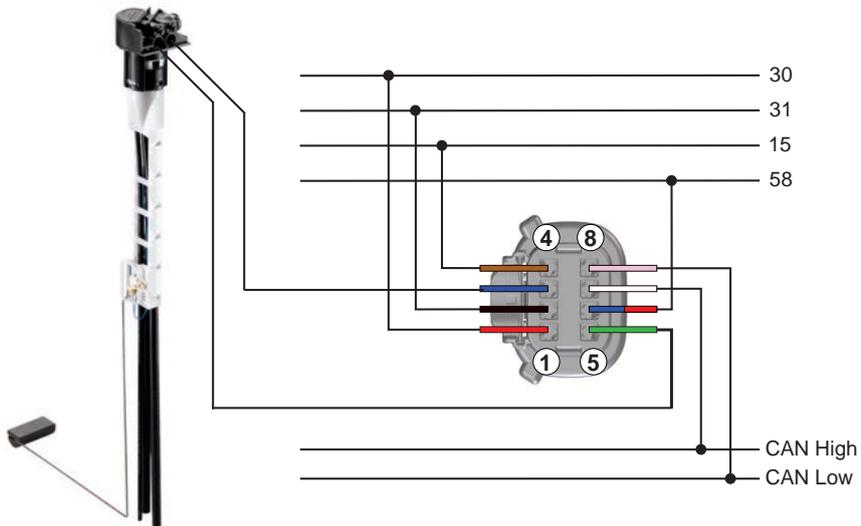


Abb. 3: Anschlussdiagramm Hebelgeber

3 Anschlussdiagramm Drucksensoren

3.1 Einpoliger Drucksensor

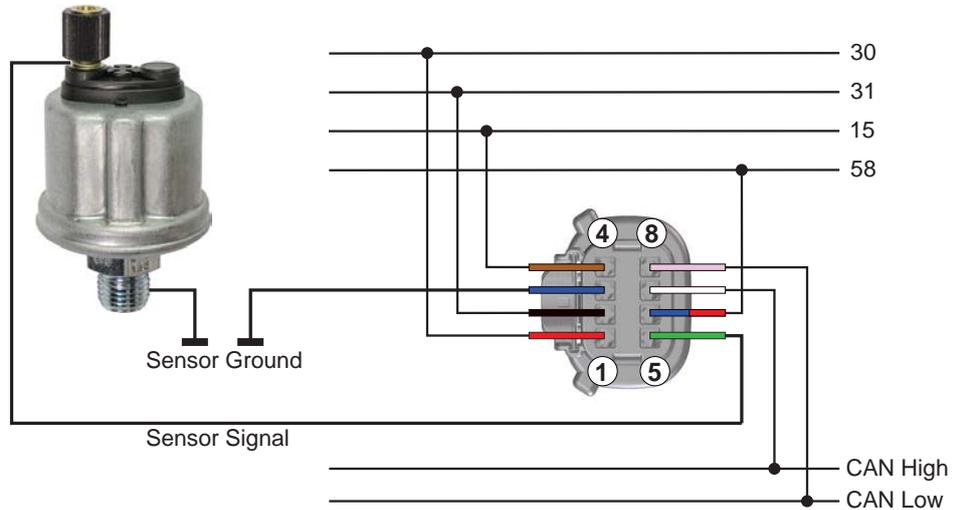


Abb. 4: Anschlussdiagramm eines einpoligen Drucksensor (gemeinsame Massereferenz)

3.2 Einpoliger Drucksensor für Doppelanzeige

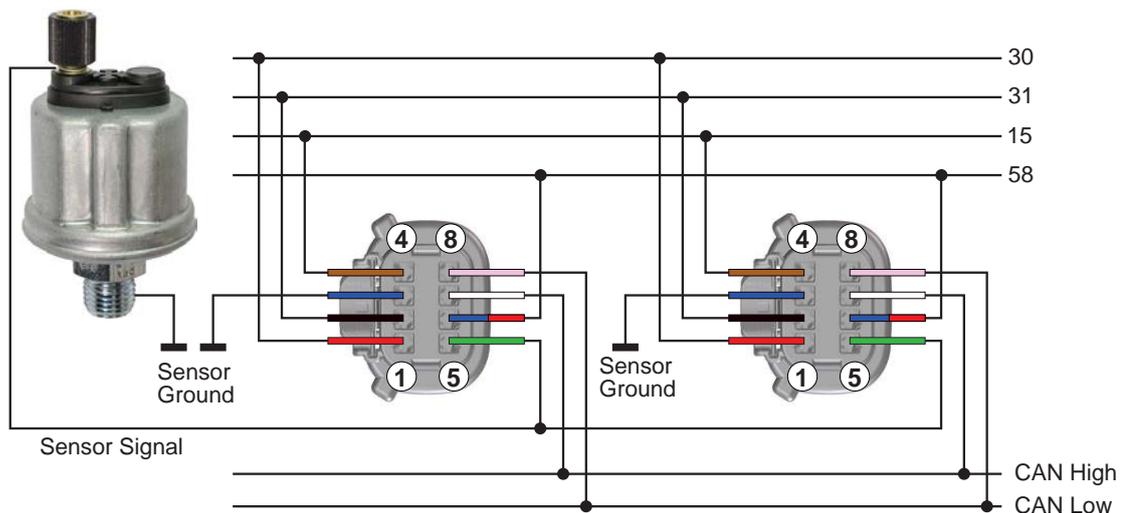


Abb. 5: Anschlussdiagramm eines einpoligen Drucksensors für eine Doppelanzeige

3.3 Einpoliger Drucksensor mit Massereferenz und Warnkontakt

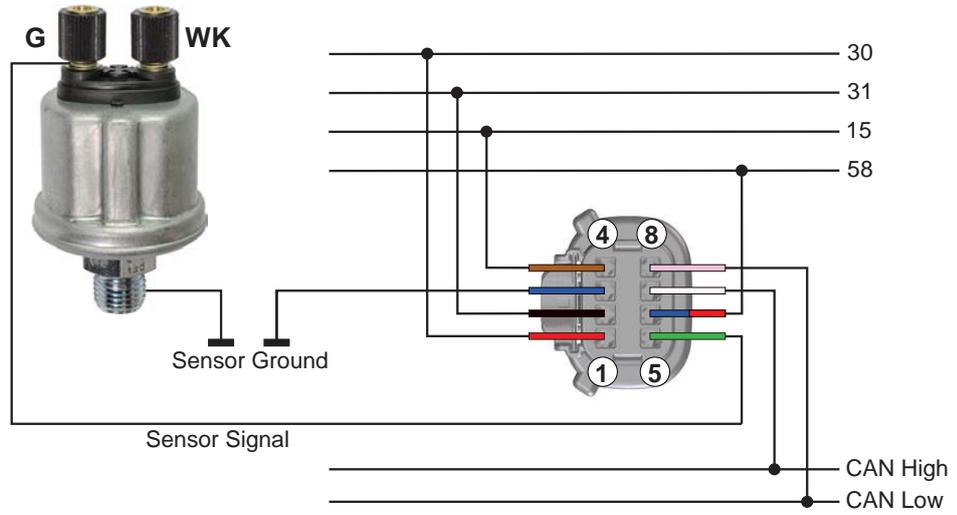


Abb. 6: Anschlussdiagramm eines einpoligen Drucksensors mit gemeinsamer Massereferenz und Warnkontakt. Dieser bleibt unbenutzt.

3.4 Zweipoliger Drucksensor

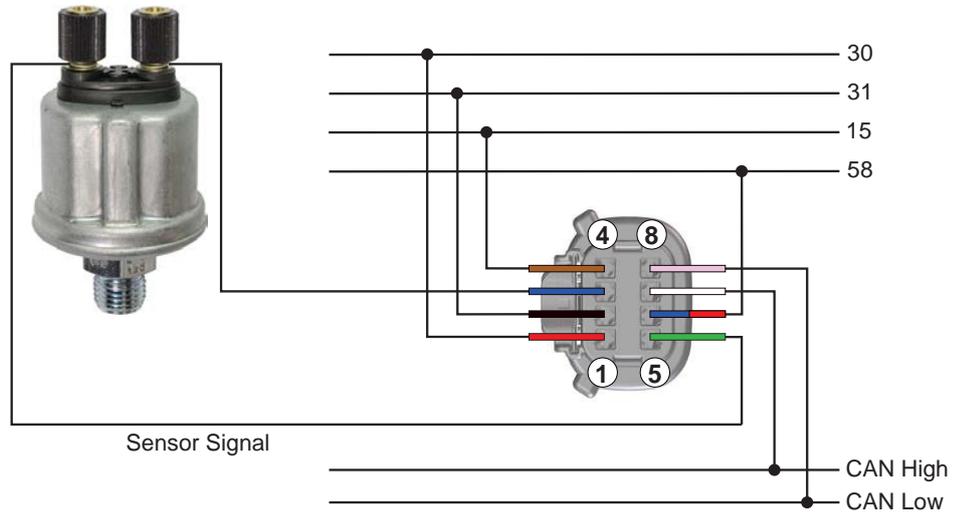


Abb. 7: Anschlussdiagramm eines zweipoligen Drucksensors

3.5 Zweipoliger Drucksensor für Doppelanzeige

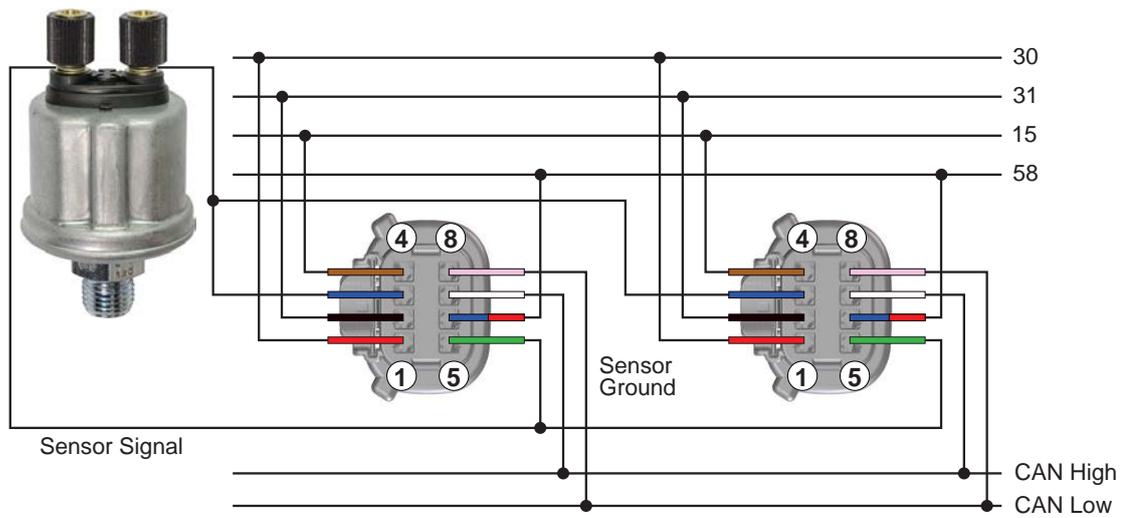


Abb. 8: Anschlussdiagramm eines zweipoligen Drucksensor für eine Doppelanzeige

3.6 Dreipoliger Drucksensor

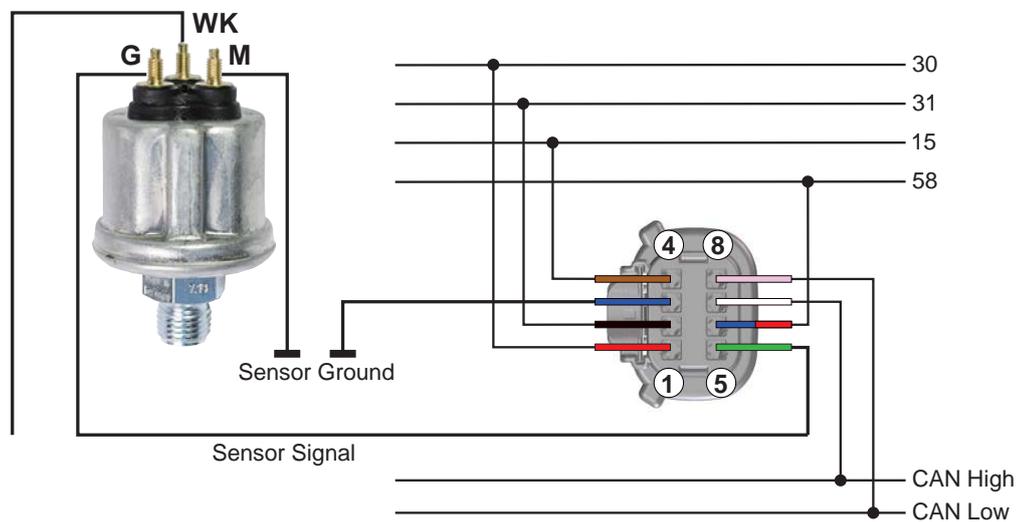


Abb. 9: Anschlussdiagramm eines 3-poligen Drucksensors

3.7 Dreipoliger Drucksensor mit gemeinsamer Massereferenz und Verdrehenschutz

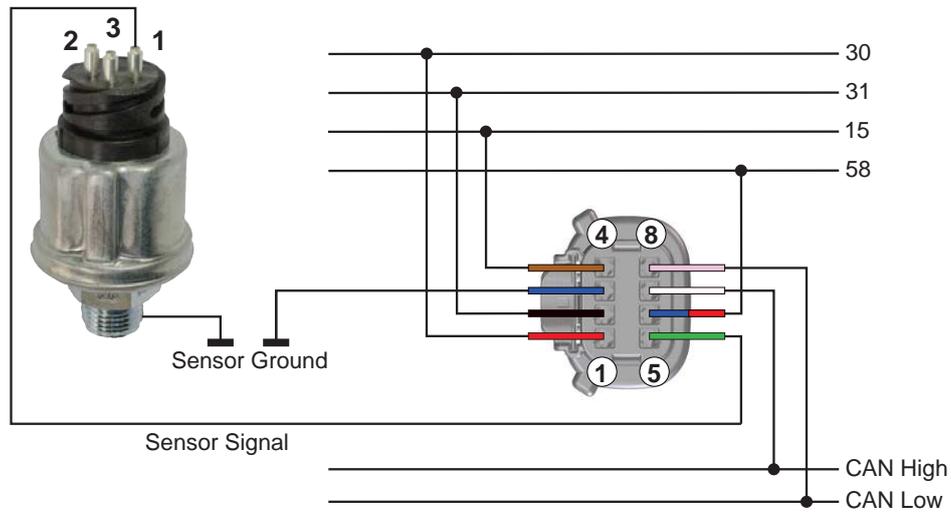


Abb. 10: Anschlussdiagramm eines 3-poligen Drucksensors mit gemeinsamer Massereferenz und Verdreherschutz

3.8 Drucksensor mit eigener Spannungsversorgung 5V

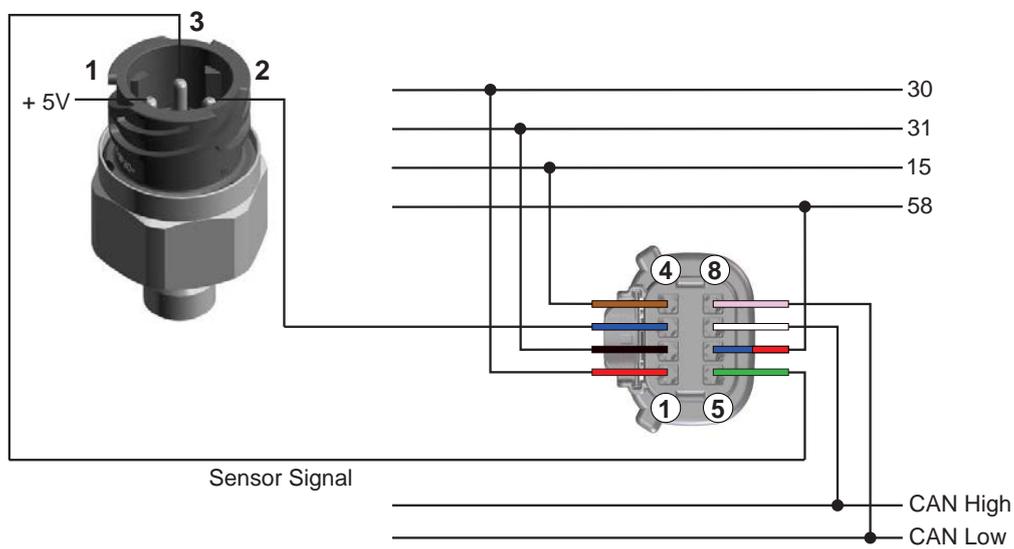


Abb. 11: Anschlussdiagramm eines Drucksensor mit eigener Spannungsversorgung 5V

4 Anschlussdiagramm Pyrometersensor

HINWEIS! Verbindung zwischen Pins 1 und 5 beachten.

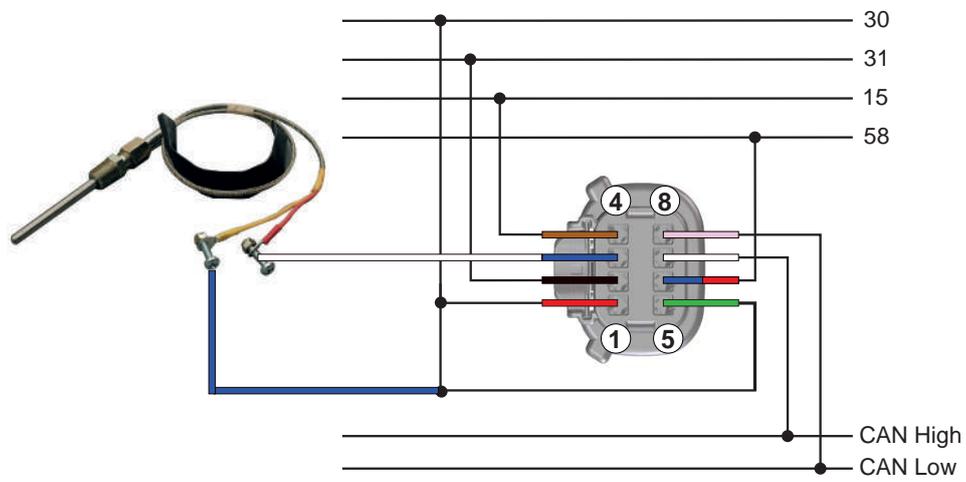


Abb. 13: Anschlussdiagramm des Pyrometersensors N03-320-264

5 Anschlussdiagramm Temperatursensoren

5.1 Einpoliger Temperaturgeber mit gemeinsamer Massereferenz

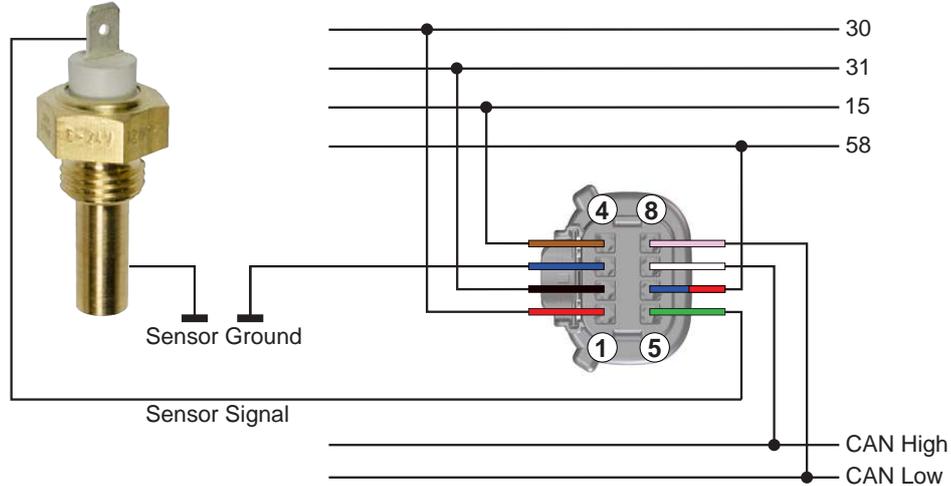


Abb. 14: Anschlussdiagramm eines einpoligen Temperaturgebers mit gemeinsamer Massereferenz

5.2 Einpoliger Temperaturgeber mit Warnkontakt

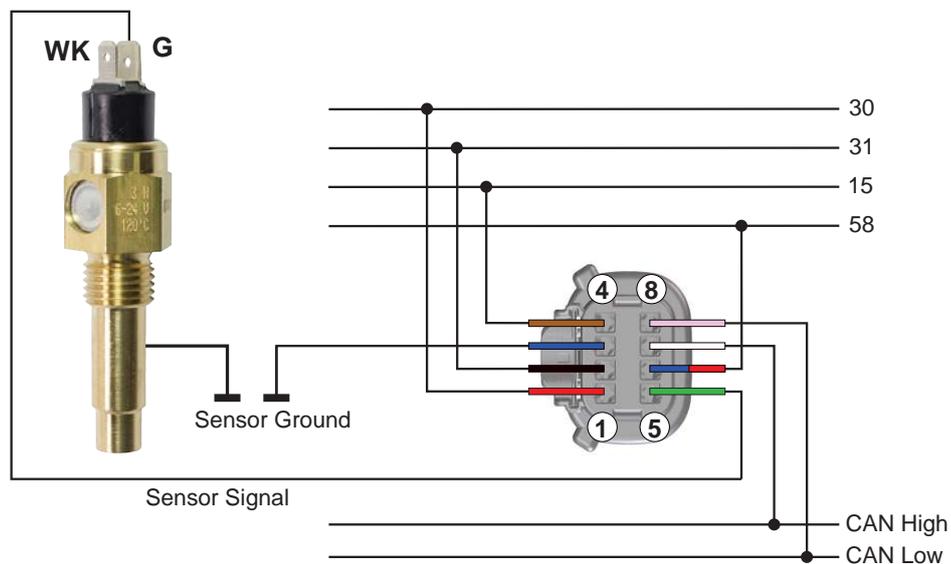


Abb. 15: Anschlussdiagramm eines einpoligen Temperaturgebers mit Warnkontakt. Dieser bleibt unbenutzt.

5.3 Zweipoliger Temperaturregeber

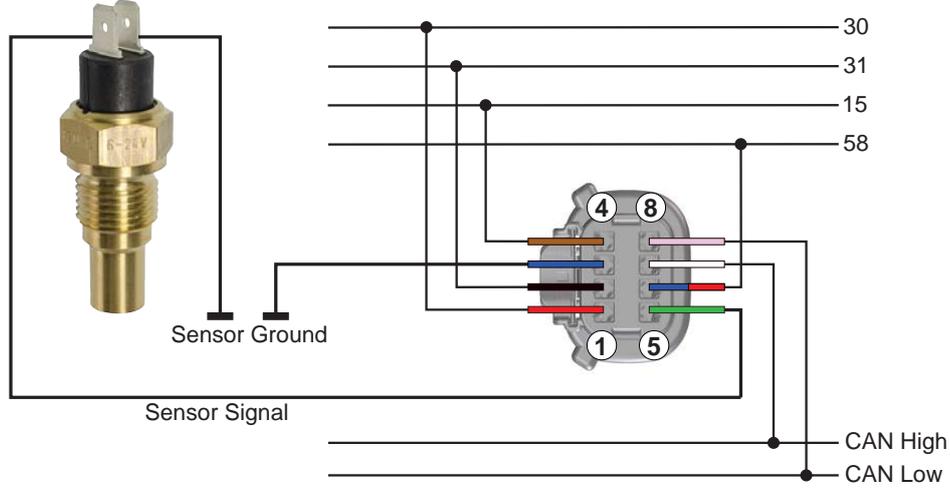


Abb. 16: Anschlussdiagramm eines zweipoligen Temperaturregebers

5.4 Zweipoliger Temperaturregeber für eine Doppelanzeige

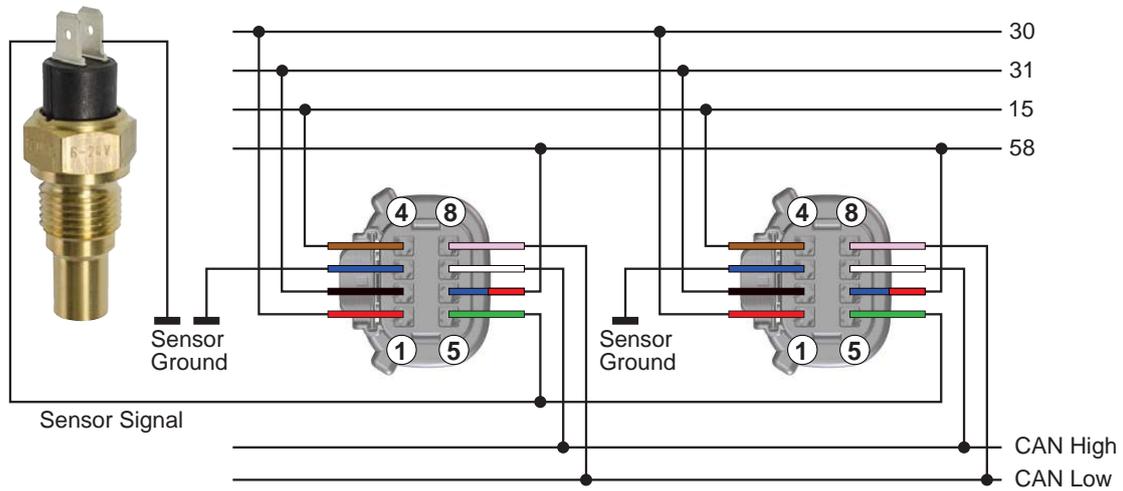


Abb. 17: Anschlussdiagramm eines zweipoligen Temperaturregebers für eine Doppelanzeige

6 Anschlussdiagramm Geschwindigkeitsgeber, Pulsgeber

6.1 Zweipolige Geschwindigkeitsgeber

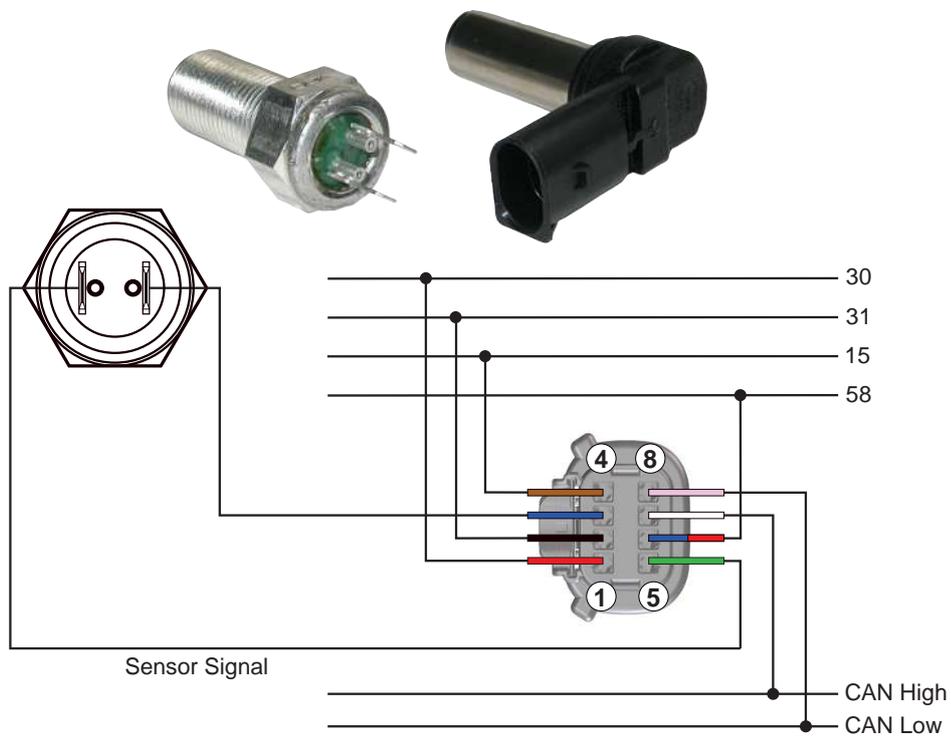


Abb. 18: Anschlussdiagramm verschiedener Arten von zweipoligen Geschwindigkeitsgebern

6.2 Mehrpolige Geschwindigkeitsgeber mit separater Spannungsversorgung

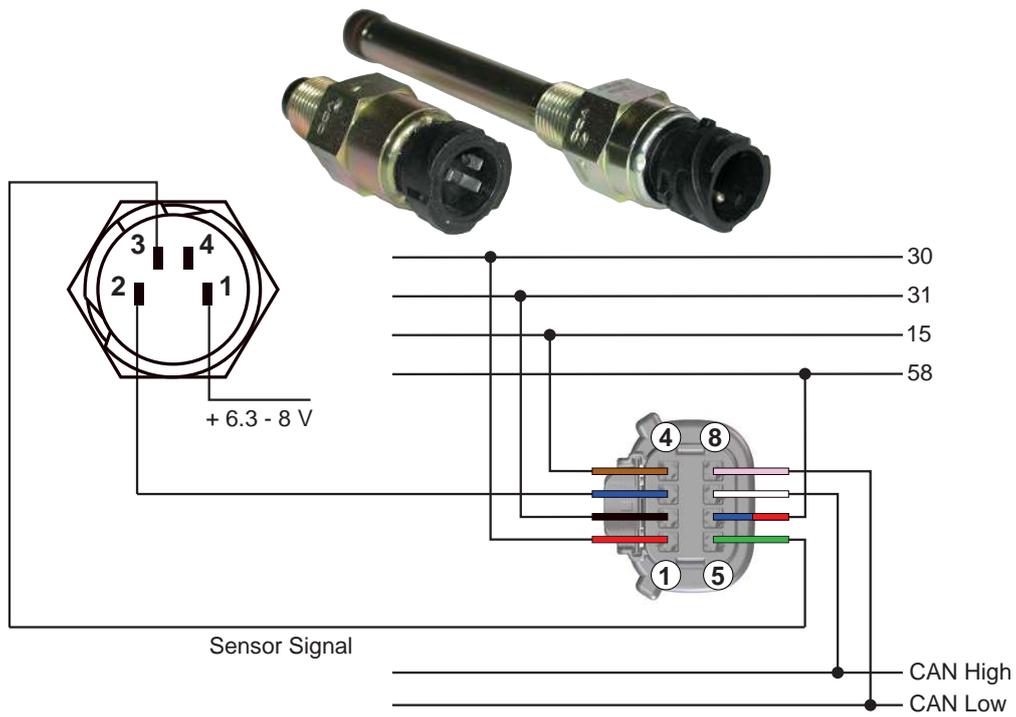


Abb. 19: Anschlussdiagramm von verschiedenen mehrpoligen Geschwindigkeitsgebern mit separater Spannungsversorgung

Continental Aftermarket & Services GmbH
Sodener Strasse 9
65824 Schwalbach/Ts.
Germany
Tel: +49 (0) 6196 87-0
Fax: +49 (0) 6196 865 71
www.continental-aftermarket.com