

# Datenblätter | Data Sheets

[www.vdo.com](http://www.vdo.com)

## Hängende Pedale | Suspended pedals



# Hängendes Pedal

## Systemkomponente für VDO E-Gas® compact

### Beschreibung:

Die Pedaleinheit besteht aus einer im Fahrgastraum zu befestigenden Grundplatte mit einem fertig montierten Gaspedal. Für die Nachbildung der Gaspedalkräfte ist eine Rückstellfeder, sowie eine Friktionseinheit für eine wegabhängige Krafthysterese vorhanden.

Die Rückmeldung von zwei Potentionmetern wird von zwei internen Elektronikschaltungen in zwei PWM-Signale umgewandelt. Die ausgegebenen PWM-Signale entsprechen der aktuellen Gaspedalstellung.

Ein PWM-Signal liefert in Leerlaufstellung ein hohes Tastverhältnis, das bei Betätigung in Richtung Volllast geringer wird. Das zweite PWM-Signal liefert in Leerlaufstellung ein kleines Tastverhältnis, das bei Betätigung in Richtung Volllast ansteigt.

Der Gesamt-Signalfloss ist redundant.

### Description:

The pedal unit consists of a base plate and a pedal assembly to be mounted inside the passenger compartment.

A return spring plus a friction unit for distance-related force hysteresis serves the purpose of duplication the forces applied to the pedal.

Two internal circuits transform the linear feedback of two potentiometers into two pulse-width-modulated signals (PWM). The reported PWM-signals are invers against each other.

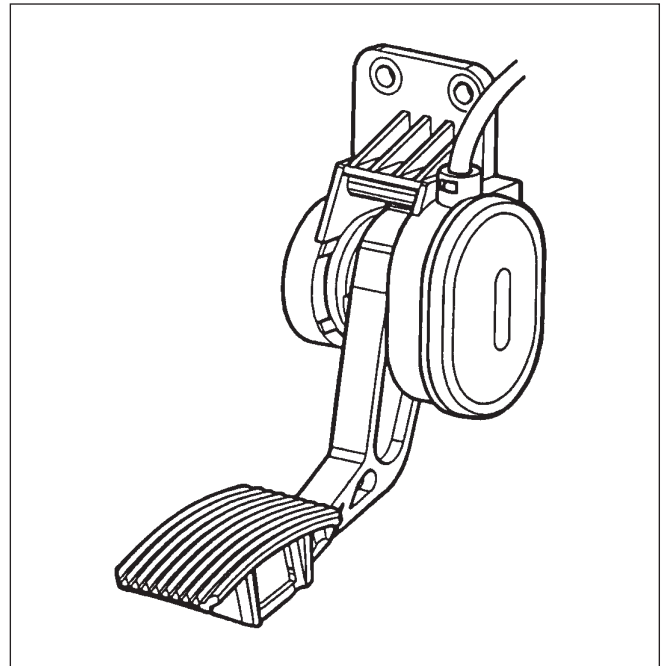
The complete signal transmission is redundant.

### Technische Daten:

Spannungsversorgung durch elektronischen Regler	412-413-011-001P	
Betriebstemperatur:	-40°C bis +80°C	
Schutzart:	IP54 DIN 40050 Blatt 9	
Einbauort:	Innenraum	
Stellwinkel:	20°	
Pedalkraft:	Aufregelung	Abregelung
Leerlauf	30 ± 5N	16,5 ± 5N
Endausschlag	44 ± 5N	30 ± 5N
Alle Ein- und Ausgänge sind kurzschlussfest, die Spannungsversorgung verpolsicher		

# Suspended pedal

## System component for VDO E-Gas® compact



### Technical Data:

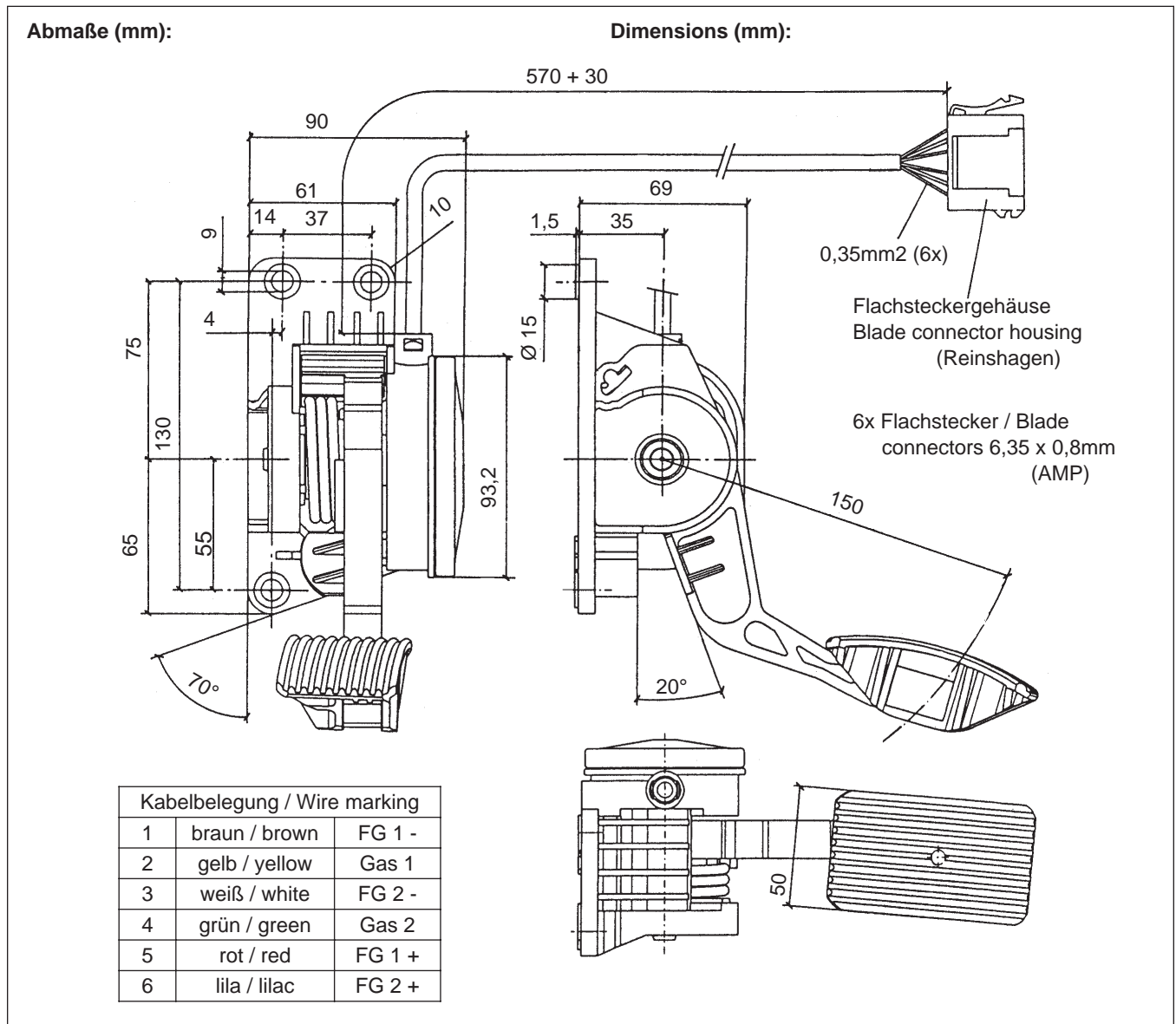
Voltage supply by electronic controller	412-413-011-001P	
Operating temperature:	-40°C to +80°C	
Protection:	IP54 DIN 40050 page 9	
Installation place:	interior	
Angle of actuation:	20°	
Pedal force:	Up-regulation	Down-regulation
Idling	30 ± 5N	16,5 ± 5N
Final position	44 ± 5N	30 ± 5N
All inputs and outputs are short-circuit-proof, the voltage supply is reverse-polarity protected		

# Hängendes Pedal

Systemkomponente für  
VDO E-Gas® compact

# Suspended pedal

System component for  
VDO E-Gas® compact



**Bestell-Nr. / Order No.:** 445-803-005-001P

(Weitere Dokumentation siehe "Produktinformation" 445-803-005-001P.  
Further documentation see 'Product Information' 445-803-005-001P.)

## Hängendes Pedal SAE J 1843

### Systemkomponente für Einsatz in Cummins Motoren

#### Beschreibung:

Die Pedaleinheit besteht aus einer im Fahrgastraum zu befestigenden Grundplatte mit einem fertig montierten Gaspedal. Für die Nachbildung der Gaspedalkräfte ist eine Rückstellfeder sowie eine Friktionseinheit für eine wegabhängige Krafthysterese vorhanden.

Die Rückmeldung von zwei Potentiometern wird von zwei internen Elektronikschaltungen umgewandelt:

1. in ein analoges Spannungssignal "WP", das der Pedalstellung entspricht,
2. in zwei Schaltsignale "idle" und "run" (idle validation switch), die bei Betätigung des Pedals aus der Leerlaufstellung schalten.

#### Description:

The pedal unit consists of a base plate and pedal assembly which is to be mounted inside the passenger compartment. A return spring plus a friction unit for distance-related force hysteresis serves the purpose of duplicating the forces applied to the pedal.

Feedback from 2 potentiometers is translated by 2 internal electronic circuits into:

1. an analogue voltage signal "WP" corresponding to pedal position,
2. two switches "idle" and "run" (idle validation switch) which are activated when the pedal is moved from the idle-speed position.

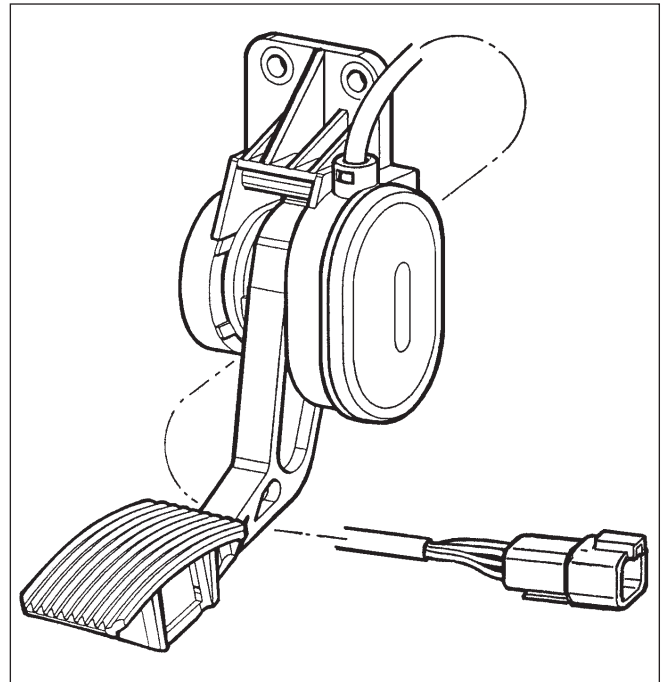
#### Technische Daten:

Spannungsversorgung durch elektr. Regler		
Betriebstemperatur:	-40°C bis +80°C	
Schutzart:	IP54 DIN 40050 Blatt 9	
Einbauort:	Innenraum	
Stellwinkel:	20°	
Pedalkraft:	Aufregelung	Abregelung
Leerlauf	30 ± 5N	16,5 ± 5N
Endausschlag	44 ± 5N	30 ± 5N

Alle Ein- und Ausgänge sind kurzschlussfest gegen Masse, die Spannungsversorgung ist nicht verpolsicher

## Suspended pedal SAE J 1843

### System component for Cummins Engine



#### Technical Data:

Voltage supply by electronic controller		
Operating temperature:	-40°C to +80°C	
Protection:	IP54 DIN 40050 page 9	
Installation place:	interior	
Angle of actuation:	20°	
Pedal force:	Up-regulation	Down-regulation
Idling	30 ± 5N	16,5 ± 5N
Final position	44 ± 5N	30 ± 5N

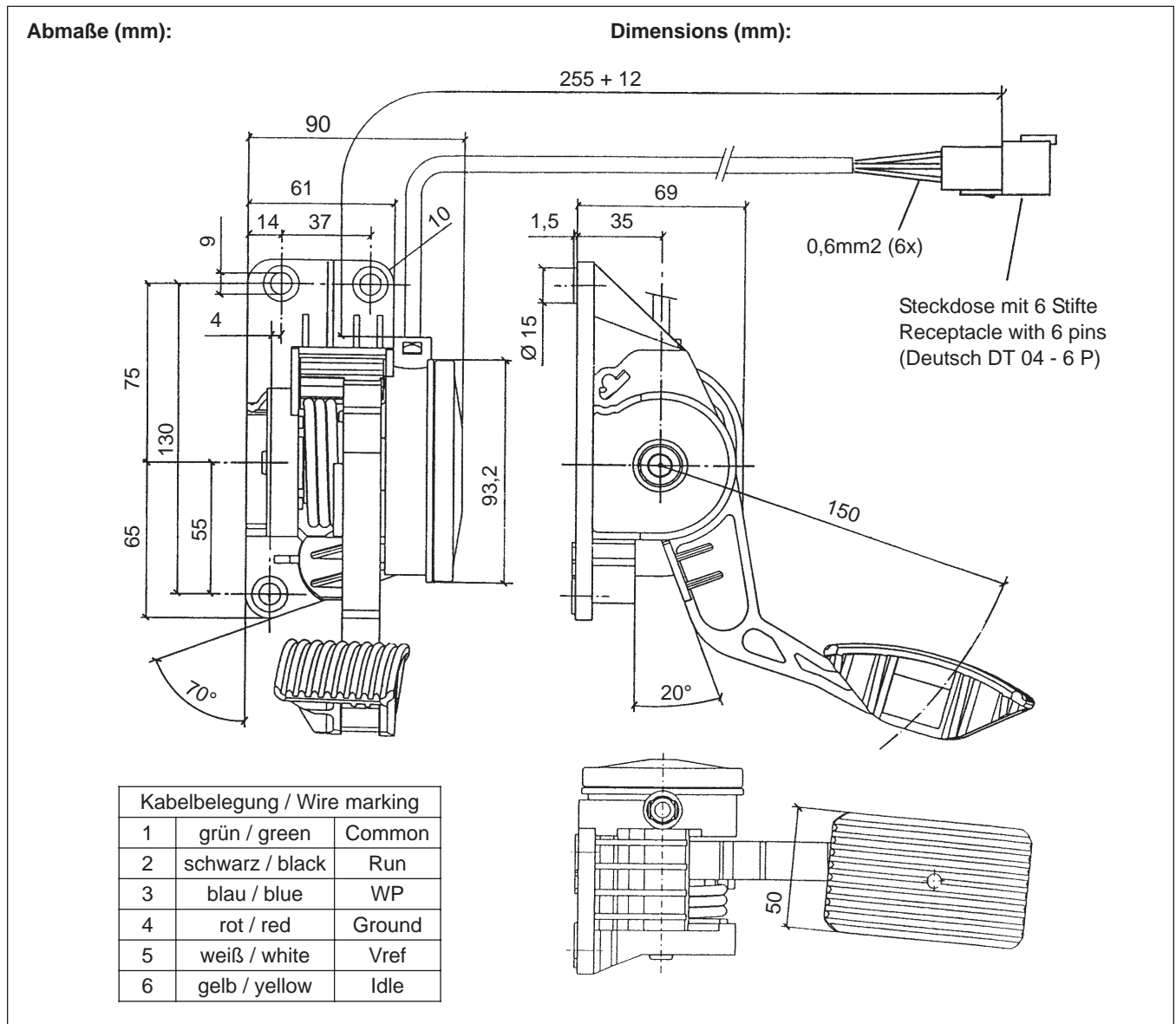
All inputs and outputs are short-circuit-proof against ground, the voltage supply is not reverse-polarity protected

# Hängendes Pedal SAE J 1843

Systemkomponente für  
Einsatz in Cummins Motoren

# Suspended pedal SAE J 1843

System component for  
Cummins Engine



**Bestell-Nr. / Order No.:** X10-445-000-001

(Weitere Dokumentation siehe "Produktinformation" X10-445-000-001.)  
(Further documentation see 'Product Information' X10-445-000-001.)

## VDO Hängendes Pedal

### Stahlhebel

Analog 0,4 - 4,15 Volt

#### Beschreibung:

Das Hängende Pedal besteht aus einer Grundeinheit (Nylon66%, GFK30%) mit einem fertig montierten Pedalhebel (Stahl SUS 304 poliert). Für die Nachbildung der Pedalkräfte, der wegabhängigen Hysterese und zur Sicherheit sind zwei Rückholfedern vorhanden. Die Rückmeldung der Pedalstellung erfolgt über einen berührungslosen Sensor wobei die Elektronikschaltung je nach Ausführung ein Analog- oder ein PWM Signal zur Verfügung stellt. Die Leerlauferkennung erfolgt durch einen Optokoppler oder mechanisch über ein Mirroschalter.

#### Description:

The suspended pedal consists of a base plate (nylon 66%, GFK 30%) with a mounted pedal arm (steel SUS 304 polished). For the simulation of the pedal forces, the path-dependent hysteresis and for the security two return springs are equipped. Depending on the design, the feedback of the pedal position takes place over a non-contact sender whereby the electronic coupling provides an analogue or a PWM signal. The idle position identification be made by an opto coupler or mechanically over a micro switch.

#### Technische Daten:

Spannungsversorgung durch elektr. Regler		
Betriebstemperatur:	-40°C bis +85°C	
Schutzart:	Sensor IP 67	
Einbauort:	Innenraum	
Stellwinkel:	17°	
Pedalkraft:	Aufregelung	Abregelung
Leerlauf	16 ± 6N	15 ± 9N
Endausschlag	30 ± 9N	6 ± 5N
Signalausgang:	0,4 - 4,15 V	
Leerlaufschalter (IVS)	0,6 V, NC	

## VDO Suspended Pedal

### Steel arm

Analog 0.4 - 4.15 Volt



**Schnittstelle zu / Interface to:**  
Caterpillar (Serie 3000), Perkins

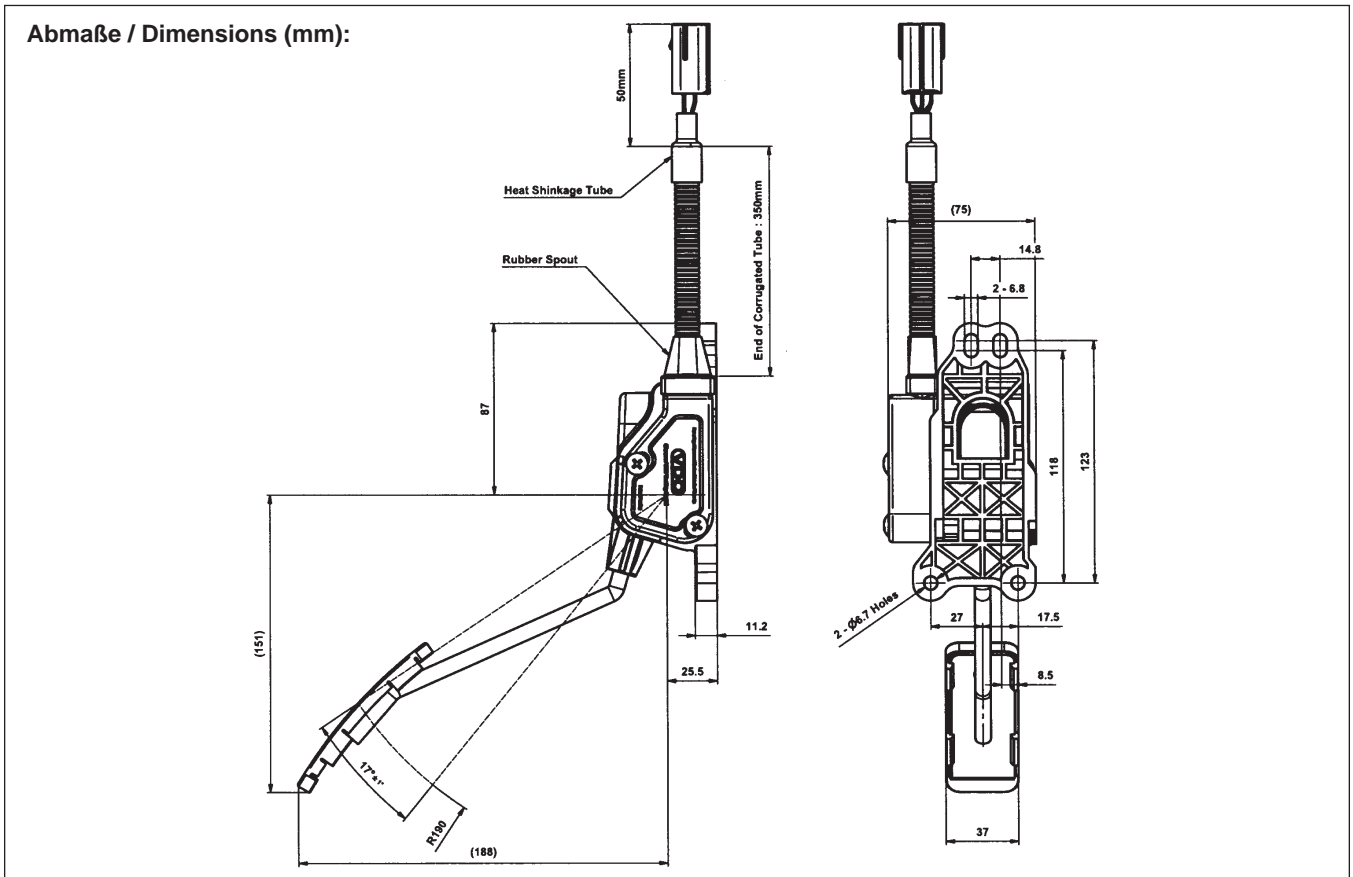
#### Technical Data:

Voltage supply by electronic controller		
Operating temperature:	-40°C to +85°C	
Protection:	Sensor IP 67	
Installation place:	Interior	
Angle of actuation:	17°	
Pedal force:	Up-regulation	Down-regulation
Idling	16 ± 6N	15 ± 9N
Final position	30 ± 9N	6 ± 5N
Signaloutput:	0.4 - 4.15 V	
Idle validation switch (IVS)	0.6 V, NC	

**Bestell-Nr. / Order No. X10-445-110-002**

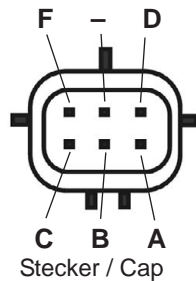
# VDO Hängendes Pedal

# VDO Suspended Pedal



## Elektrischer Anschluss / Electrical Connection:

Vorderansicht / Front view



Pin	Beschreibung / Description	Farbe/Colour
A	Versorgungsspannung / Power Input, Vcc	rot / red
B	Signal Ausgang / Pedal Signal Out, Vs	grün / green
C	Masse / Ground, GND, (Signal)	schwarz/black
D	Schalter Masse / Switch Common (Ground)	gelb / yellow
E	-	-
F	FS2 (IVS 2), NC	rosa / pink

## Zubehör / Accessories: Für Fahrzeugkabelbaum / For vehicle harness

(gehört nicht zum Lieferumfang / not included in delivery)

### Kit C

### Bestell-Nr. / Order No.

X39-445-000-004

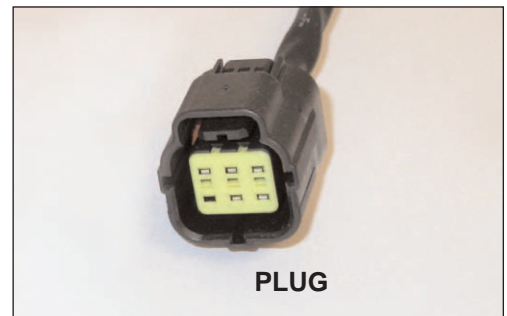
#### Steckersatz / Connector Assembly:

AMP J Serie 6pol.

Steckkuppl. / Plug	Housing black poly.	174262-2 (1x)
[Counter]	Lock Plate	174363-7 (1x)

#### Kontakte / Contacts

Buchse / Receptacle	(Phos. Bronze Select Gold)	171662-5 (5x)
Gummistopfen / Rubber Plug		176886-2 (1x)
Leitungsdichtung / Cavity Plug		172748-2 (5x)



## VDO Hängendes Pedal

Kunststoffhebel, kurz

Analog 0,45 - 3,65 Volt

### Beschreibung:

Das Hängende Pedal besteht aus einer im Fahrgastraum zu befestigenden Grundeinheit mit einem fertig montierten Pedalhebel (Nylon66%, GFK30%). Für die Nachbildung der Pedalkräfte, der wegabhängigen Hysterese und zur Sicherheit sind zwei Rückholfedern vorhanden. Die Rückmeldung der Pedalstellung erfolgt über einen berührungslosen Sensor wobei die Elektronikschaltung je nach Ausführung ein Analog- oder ein PWM Signal zur Verfügung stellt. Die Leerlauf-erkennung erfolgt je nach Applikation durch einen Optokoppler oder mechanisch über ein Microschalter.

### Description:

The suspended pedal consists of a base unit (nylon 66%, GFK30%) with an already mounted pedal arm, that has to be fixed in the passenger compartment. For the simulation of the pedal forces, the path-dependent hysteresis and for the security two return springs are equipped. Depending on the design, the feedback of the pedal position takes place over a non-contact sender whereby the electronic coupling provides an analogue or a PWM signal. The idle position identification be made by an opto coupler or mechanically over a micro switch.

### Technische Daten:

Spannungsversorgung durch elektr. Regler		
Betriebstemperatur:	-40°C bis +85°C	
Schutzart:	Sensor IP 67	
Einbauort:	Innenraum	
Stellwinkel:	20°±1°	
Pedalkraft:	Aufregelung	Abregelung
Leerlauf	21,6 ± 6N	12,7 ± 7N
Endausschlag	35,6 ± 9N	19,6 ± 9N
Signalausgang:	0,45 - 3,65 V	
Leerlaufschalter (IVS2)	0,60 V, NC	
Leerlaufschalter (IVS3)	0,71 V, NO	

## VDO Suspended Pedal

Plastic arm, short

Analog 0.45 - 3.65 Volts



Schnittstelle zu / Interface to:  
Cummins Euro3

### Technical Data:

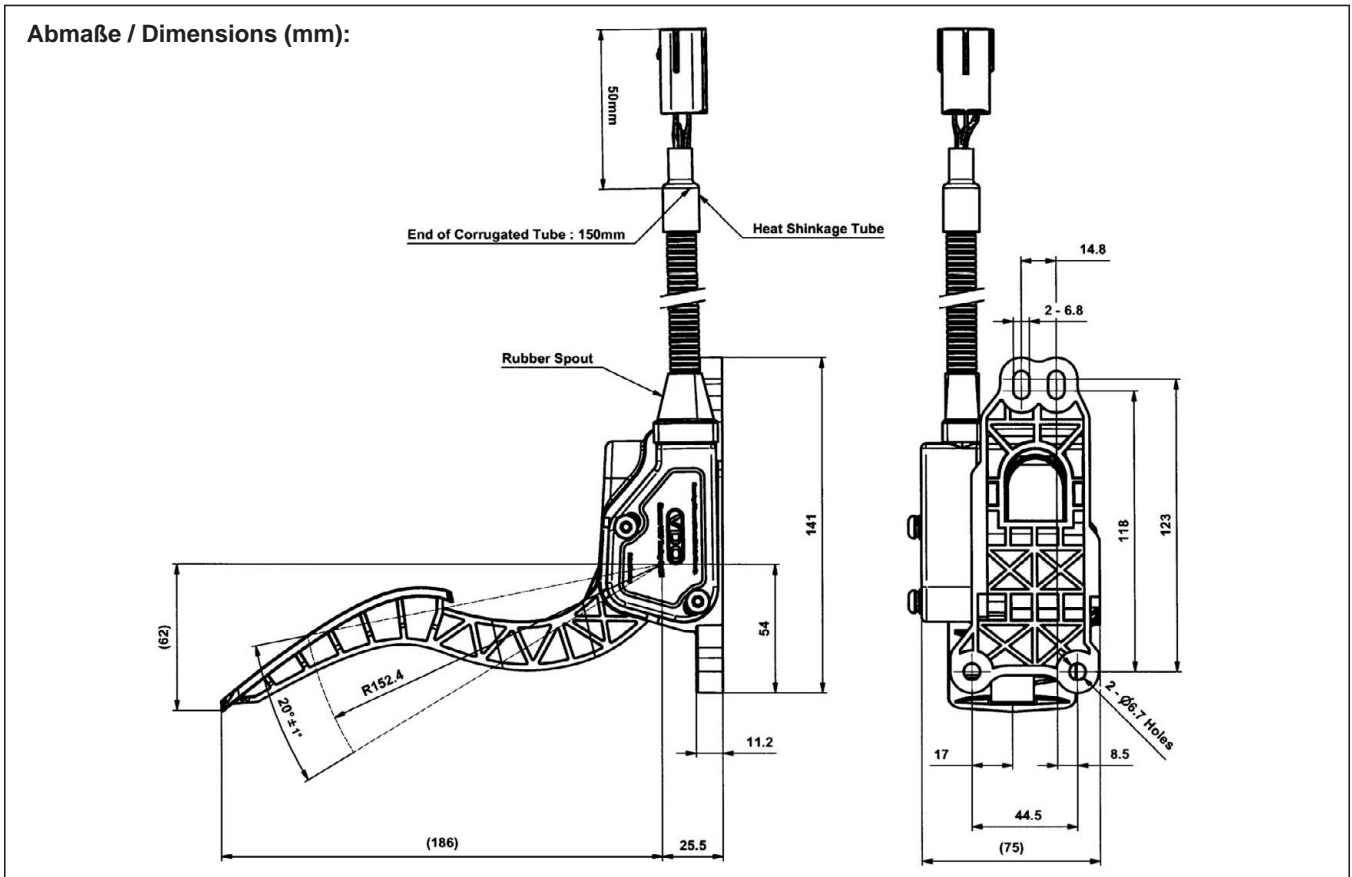
Voltage supply by electronic controller		
Operating temperature:	-40°C to +85°C	
Protection:	Sensor IP 67	
Installation place:	Interior	
Angle of actuation:	20°±1°	
Pedal force:	Up-regulation	Down-regulation
Idling	21.6 ± 6N	12.7 ± 7N
Final position	35.6 ± 9N	19.6 ± 9N
Signaloutput:	0.45 - 3.65 V	
Idle validation switch (IVS2)	0.60 V, NC	
Idle validation switch (IVS3)	0.71 V, NO	

Bestell-Nr. / Order No. A2C59512134



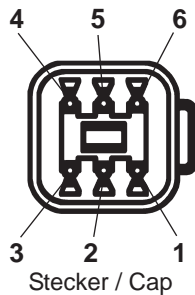
# VDO Hängendes Pedal

# VDO Suspended Pedal



## Elektrischer Anschluss / Electrical Connection:

Vorderansicht / Front view



Pin	Beschreibung / Description	Farbe/Colour
1	Schalter Masse Allgemein / Switch Common (Ground)	gelb / yellow
2	Idle validation switch (IVS3): NO	blau / blue
3	Signal Ausgang / Pedal Signal Out, Vs	grün / green
4	Masse / Ground, GND, (Signal)	schwarz / black
5	Versorgungsspannung / Power Input, Vcc	rot / red
6	Idle validation switch (IVS2): NC	rosa / pink

**Zubehör / Accessories: Für Fahrzeugkabelbaum / For vehicle harness**  
(gehört nicht zum Lieferumfang / belongs not to the delivery volume)

Steckersatz / Connector Assembly:

Deutsch DT series Connector: For 6 wires: DT04-6P