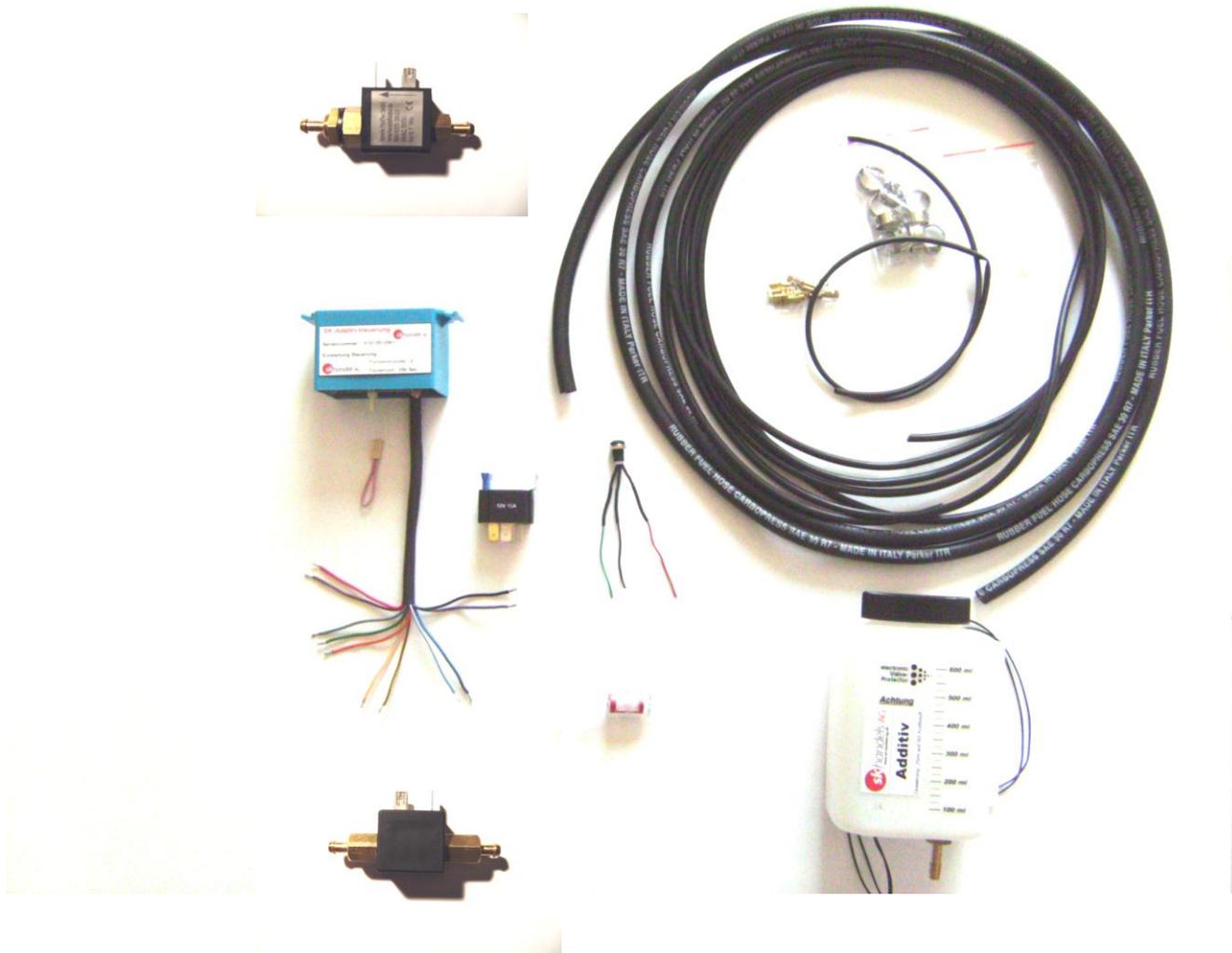


# SK-Additivdosiersystem für S.K. Rußpartikelfiltersysteme



innovative  
solutions.



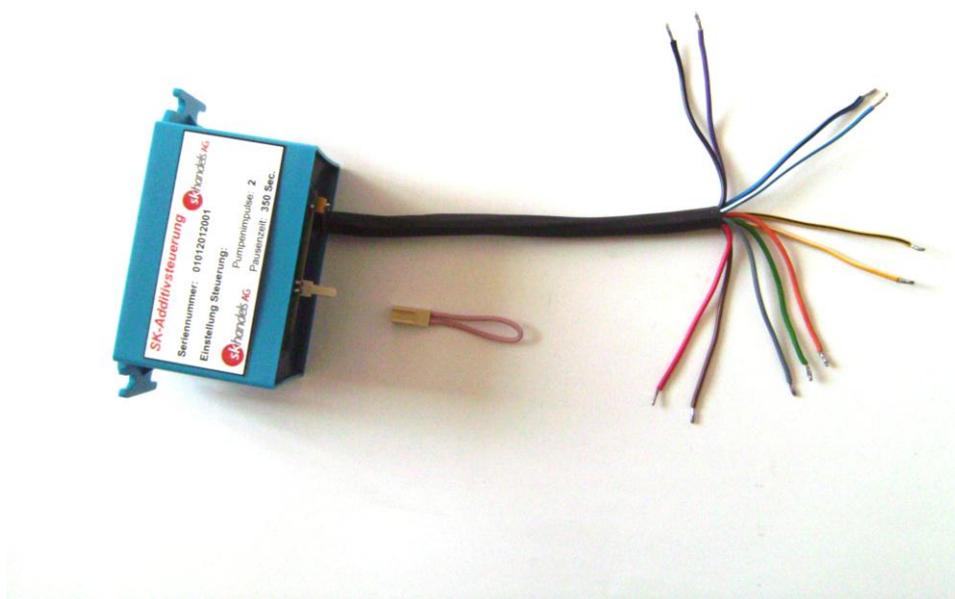
Achtung:

Vor Beginn der Arbeiten erst komplett durchlesen und beachten.

## Technische Daten:

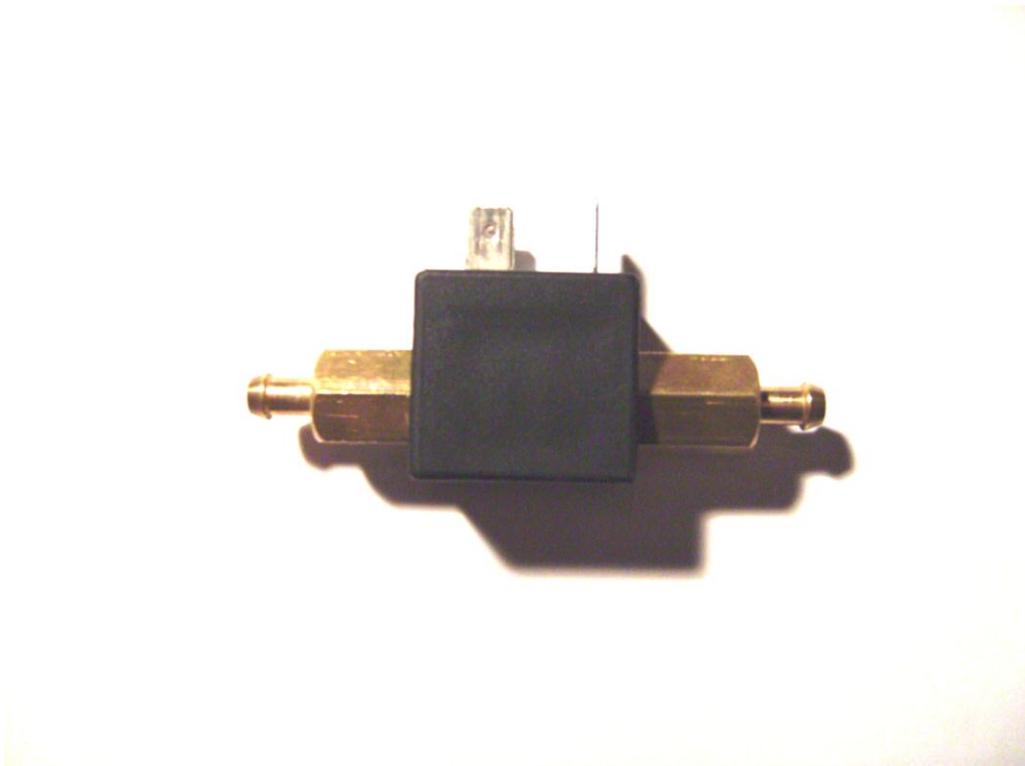
### Steuergerät:

Betriebsspannung:	11-14 VDC
Strombelastung max.:	600 mA
Ansteuerspannung	11-14 VDC
Ansteuerstrom	600 mA
Schaltspannung	11-14 VDC
Schaltstrom max.:	2,5 A
Einbaulage	Beliebig: Spritzwasser geschützt
Anschluss	11 x Verkabelt (+ 2 Servicepins)
Betriebstemperatur:	-20° bis 40° Celsius
Überwachungsart:	Über LED
Abm:(L x B x H)	75 x 50 x 50 mm (ohne Halterung)



## Magnetpumpe (Typ: BMP090)

Ausgangssignal	Pumpimpulse (Frequenz ca. 1 Hz)
Betriebstemperatur	- 20° bis 50° Celsius
Einbaulage	Waagrecht: Unterhalb Ausgang des Tanks, auf Einbaurichtung (Pfeil) achten
Anschluss	3 x Flachsteckanschluss (Es werden nur 2 benötigt)
Betriebsspannung:	12-14 VDC
Strombelastung max.	1,5 A
Druck max.	1 Bar
Abm.:(L x B x H)	60 x 22 x 28 mm (ohne Anschlüsse)



## 2/2 Wege Ventil (Typ:BMV6111)

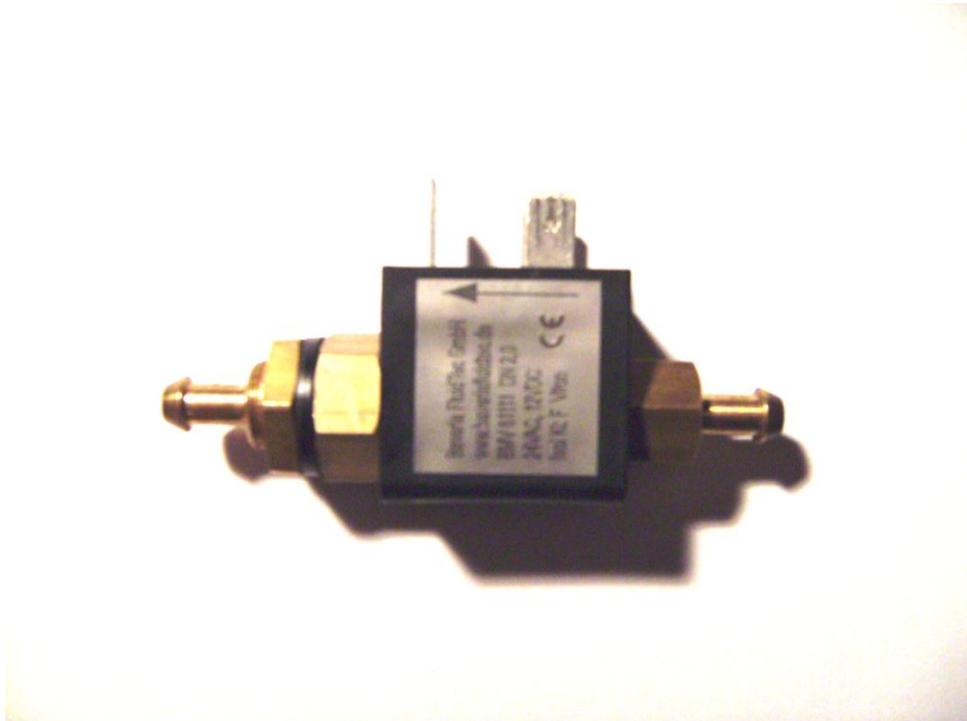
Ausgangssignal  
Betriebstemperatur  
Einbaulage

Öffnungsimpulse (Frequenz ca. 0,25 Hz)  
- 20° bis 50° Celsius

Waagrecht: Unterhalb Ausgang des Tanks,  
auf Einbaurichtung (Pfeil) achten

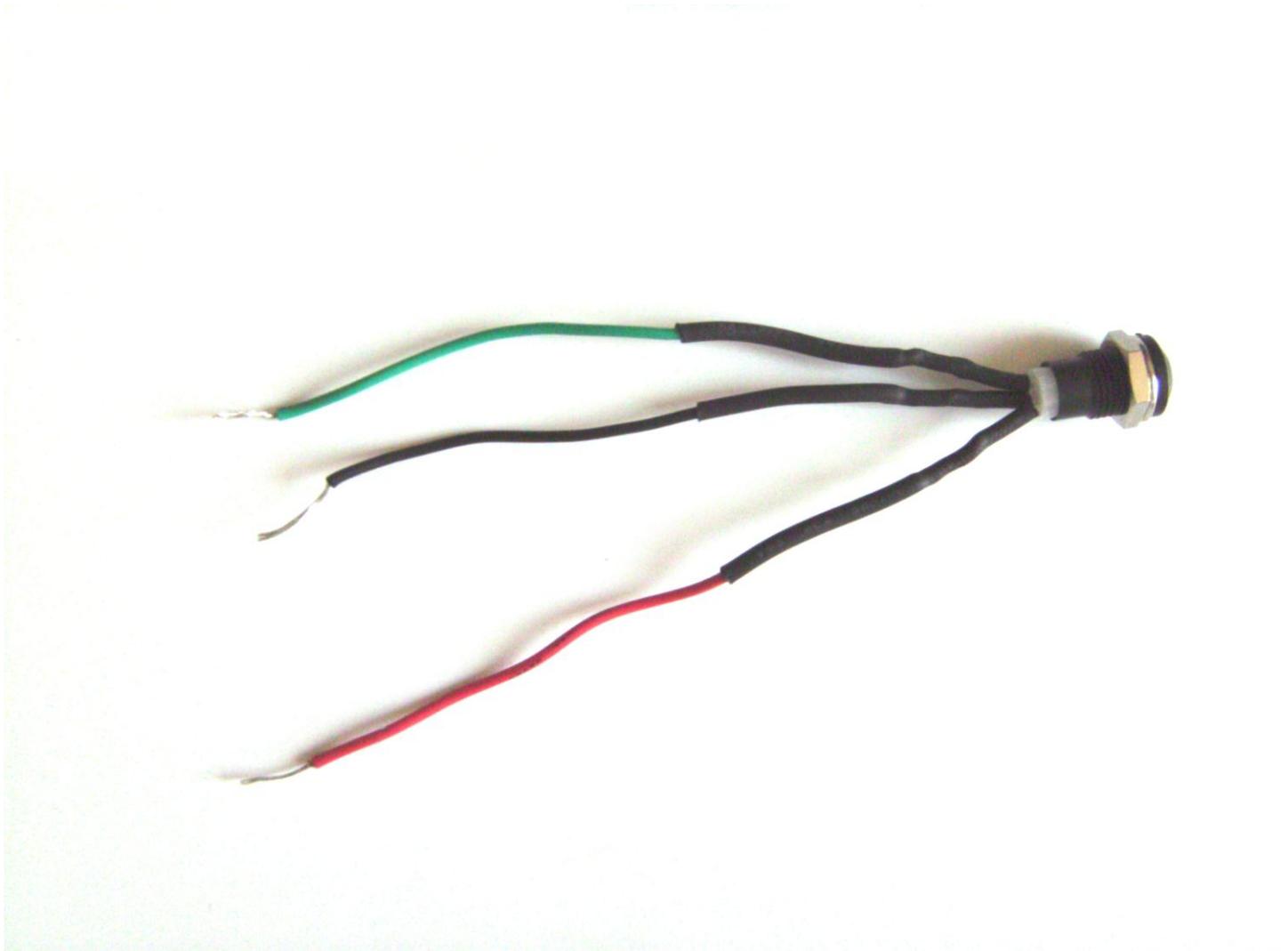
Anschluss  
Betriebsspannung:  
Strombelastung max.  
Schließdruck max.  
Abm.:(L x B x H)

3 x Flachsteckanschluss (Es werden nur 2 benötigt)  
12-14 VDC  
1,5 A  
15 Bar  
56 x 22 x 28 mm (ohne Anschlüsse)



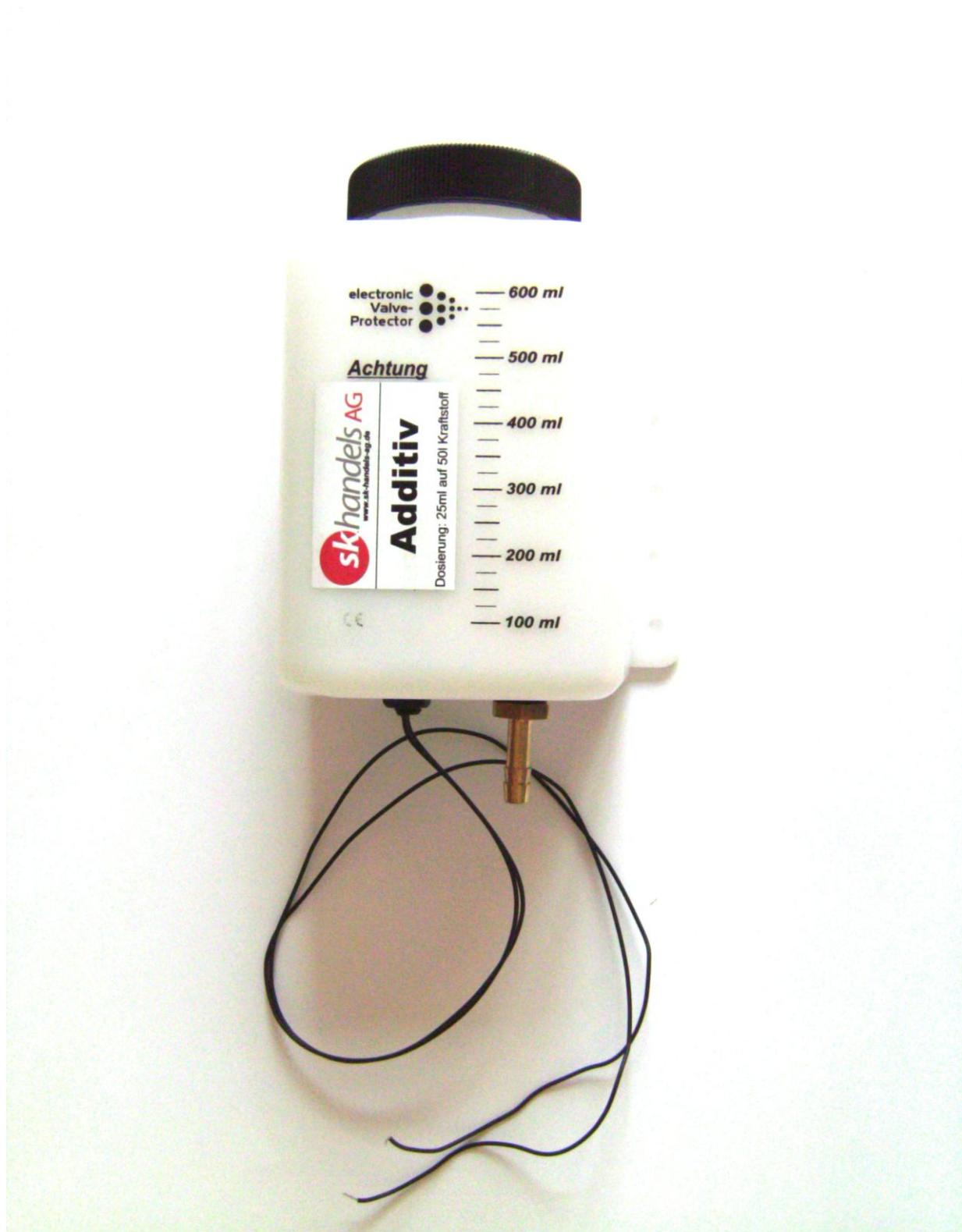
**LED (Rot/Grün)**

Ausgangssignal	Licht (Rot oder Grün) und Blinkend
Betriebstemperatur	- 10° bis 40° Celsius
Einbaulage	Beliebig: Muss für den Fahrer gut sichtbar sein
Anschluss	3 x Verkabelt
Betriebsspannung:	1,9-2,5 VDC
Strombelastung max.	20 mA
Abm.:(Einbaulage)	Durchmesser Bohrung 8mm Einbautiefe ca. 30 mm



## Additivbehälter mit Schwimmer

Ausgangssignal	Durchgang (0 oder unendlich) Ohm je nach Schwimmer Stellung
Betriebstemperatur	- 20° bis 60° Celsius
Einbaulage	Senkrecht und in Wage: Nicht an beweglichen oder heißen Fahrzeugteilen befestigen
Anschluss	2 x Verkabelt
Betriebsspannung:	2-6 VDC
Strombelastung max.	500 mA
Abm.:(L x B x H)	90 x 80 x 140 mm (ohne Anschlüsse und Befestigung)



## Relais mit Integrierter Sicherung

Ausgangssignal	0 Volt oder Batteriespannung
Betriebstemperatur	- 20° bis 60° Celsius
Einbaulage	Beliebig: Spritzwasser geschützt
Anschluss	4 x Flachsteckanschluss
Betriebsspannung:	12-14 VDV
Strombelastung max.	15 A
Abm.:(L x B x H)	32 x 25 x 20 mm (ohne Anschlüsse oder Halterung)



## LeitungsfILTER

Betriebstemperatur  
Einbaulage

- 20° bis 60° Celsius

Beliebig: Auf genügend Abstand zu heißen

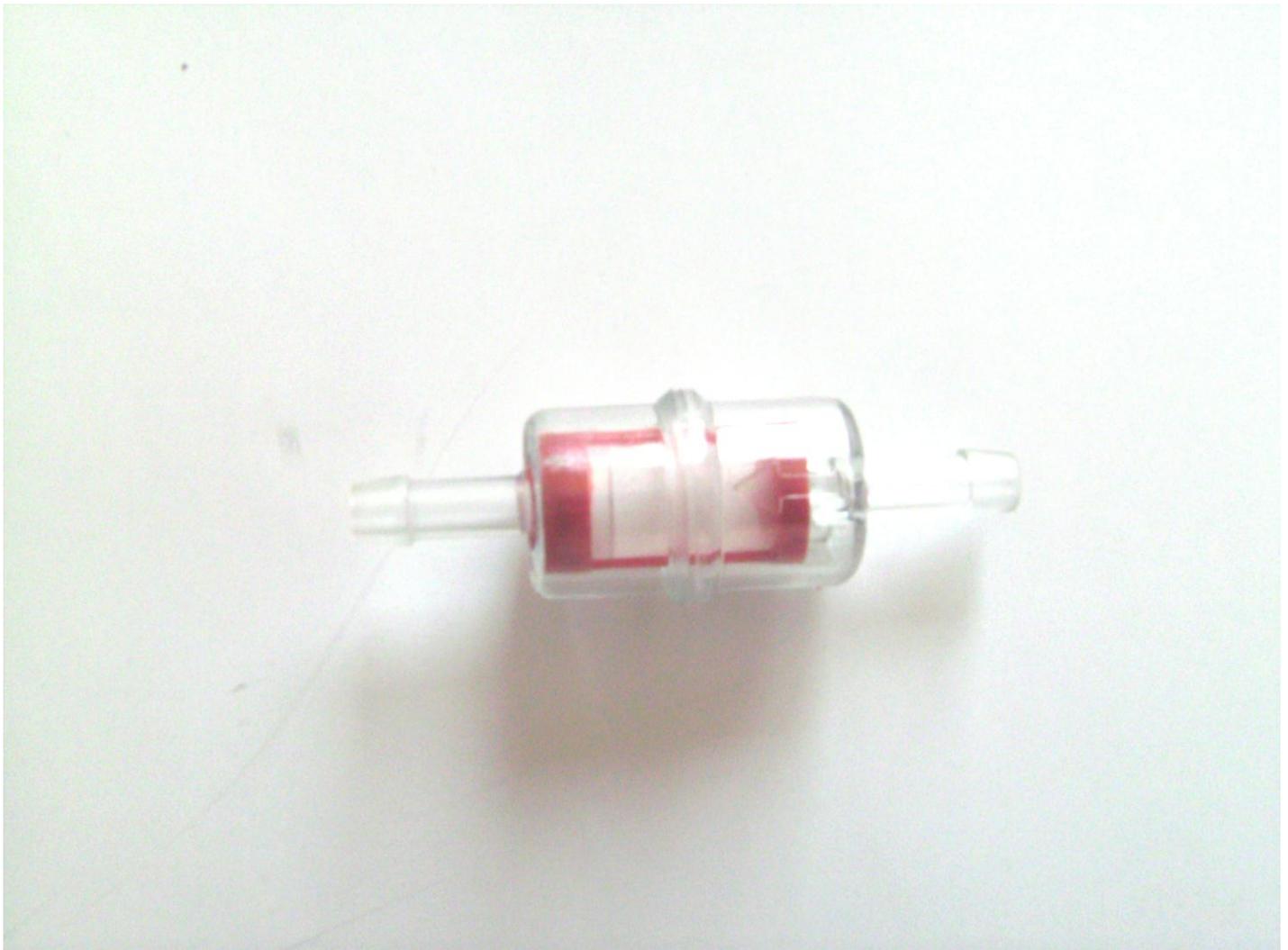
Motorteilen achten, auf Einbaulage (Pfeil) achten

Anschluss

2 x 6mm

Abm.:

Durchmesser 20mm/Länge 26mm (ohne Anschlüsse)





### Lieferumfang:

- Steuergerät für Additiveinspritzung
- Magnetpumpe
- 2/2 Wege Ventil
- LED
- Behälter mit Schwimmer
- Relais mit Sicherung
- Leitungsfiter
- Stecker für Servicepins
- Installationsmaterial (Inhalt)
  - Kabel (2 x 0,75 qmm - 5 m Länge)
  - Schrumpfschläuche (3,5 mm - 50 cm Länge)
  - Schlauchleitungen (5,5 mm - 3 Meter Länge)
  - Schlauchschellen
  - T-Verbindungsstück (6mm)
- Einbauanleitung
- Anschlussplan (Additive + Elektro)
- Garantiebedingungen, Bauteile-Erklärung
- Prüfprotokoll nach dem Einbau

### Sonderzubehör

- Optional Spannungswandler von 24 auf 12 Volt DC (Auf Nachfrage Lieferbar)

## *Vor dem Einbau:*

Überprüfen des Lieferumfangs. Der Lieferumfang muss sofort überprüft werden und bei Beanstandungen innerhalb 24 Stunden nach Zugang der Waare bei der Firma

S.K. Handels GmbH  
Dreiburgenstraße 8  
94529 Aicha vorm Wald

angezeigt werden.

Es dürfen nur mitgelieferte Bauteile (LED, Pumpe, usw.) für das Additivdosiersystem verwendet werden.

Bei Nicht-Beachten kann es zu Störungen im Filter-, Diesel- und Motorsystem sowie Zerstörungen einzelner Bauteile des Filter und des Additivdosiersystems kommen.

Der Einbau muss von geschultem Fachpersonal erfolgen und setzt den fehlerfreien und ordnungsgemäßen Einbau des S.K. Rußpartikelfiltersystems voraus.

Vor Einbau des Überwachungssystems muss die Funktion des Partikelfiltersystems vom Einbauer nach Herstellervorgaben überprüft und protokolliert werden.

Nach erfolgtem Einbau des Überwachungssystems muss diese auf die ordnungsgemäßen Funktion („Prüfprotokoll nach dem Einbau“) überprüft und unterschrieben an die Fax: Nr. 08544/9727929 geschickt werden.

Zusätzlich muss das Originale Prüfprotokoll und eine Kopie der Garantiebescheinigung „S.K.Rußpartikelfiltersystems“ innerhalb 7 Werktagen nach Einbau per Post an die

S.K. Handels GmbH  
Dreiburgenstraße 8  
94529 Aicha vorm Wald

geschickt werden.

## Garantiebedingungen:



Wir gewähren bei korrekter Montage und Motoreinstellung sowie bestimmungsgemäßem Betrieb auf die Funktion und Lebensdauer des S.K. Additivdosiersystem eine Garantie von 2 Jahren bei Privatleuten und 1 Jahr bei Gewerbetreibenden ab Einbaudatum. Das Einbaudatum ist durch eine Fachwerkstatt auf dem „Prüfprotokoll nach Einbau für das Additivdosiersystem“ zu bestätigen.

Geöffnete Geräte oder Bauteile sind von der Garantie oder Gewährleistung ausgeschlossen.

Ohne die strikte und vollständige Einhaltung der angeführten Punkte in den Dokumenten „Vor dem Einbau“, „Einbauanleitung“, „Bedienung des Systems“ und „Prüfprotokoll nach dem Einbau für das Additivdosiersystem“ besteht kein Garantie- oder Gewährleistungsanspruch

Jeder Schaden muss unverzüglich bei der Firma

S.K. Handels GmbH  
Dreiburgenstraße 8  
94529 Aicha vorm Wald

angezeigt und das weitere Vorgehen mit den Technikern abgestimmt werden.

Jedes beanstandete Teil muss Original verpackt zurück an die

S.K. Handels GmbH  
Dreiburgenstraße 8  
94529 Aicha vorm Wald

geschickt werden. Die Kosten trägt der Absender.

Wir behalten uns vor, jedes Teil auf seine Beschädigung zu überprüfen. Bei Feststellung eines Schadens durch Einbau- oder Montagefehler, wird das Schadhafte, ausgewechselte Teil dem Kunden in Rechnung gestellt, zuzüglich der angefallenen Kosten für die Überprüfung des schadhafte Teils.

Weiterhin besteht kein Garantieanspruch, wenn

- der Einbau unsachgemäß erfolgt
- Angaben in der Einbau- und Bedienungsanleitung nicht beachtet wurden
- Durch Nachbesserungsversuche Veränderungen an dem S.K. Additivdosiersystem vorgenommen wurden
- falsche oder fehlende Angaben bei der Bestellung des Systems gemacht wurden
- vom Fahrzeughersteller oder der S.K. Handels GmbH nicht freigegebener Kraftstoff getankt wurde
- ein anderes Additiv als das von S.K. Handels GmbH freigegebene verwendet wurde
- das Siegel am Potentiometer des Steuergeräts aufgebrochen oder beschädigt wurde
- das Poti am Steuergerät verdreht wurde
- die Kraftstoffaufbereitungsanlage in einem nicht einwandfreien Zustand und/oder falsch eingestellt war oder mechanische Gewalteinflüsse festgestellt wurden.

Diese Garantie begründet für den Fahrzeughalter nur den Anspruch auf Ersatzlieferung.

Weitergehende Ansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn die Schadensursache auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit unserer Mitarbeiter, Erfüllungsgehilfen oder Stellvertreter beruhen

An Jedem Steuergerät befindet sich eine aufgedruckte Seriennummer die bei jeder Beanstandung mit angegeben werden muss.

Das Entfernen der Seriennummer führt zum Erlöschen des Garantieanspruchs.

### **Hinweis**

**Das Siegel am Poti des Steuergeräts darf nicht aufgebrochen und/oder das Poti verdreht werden.**

**Es darf nur das von S.K. Handels GmbH freigegebene Additiv verwendet werden.**

**Bei 24 Volt Anlagen kann, je nach Fahrzeug und Anschlussschema, ein separates 24 Volt Relais erforderlich sein.**

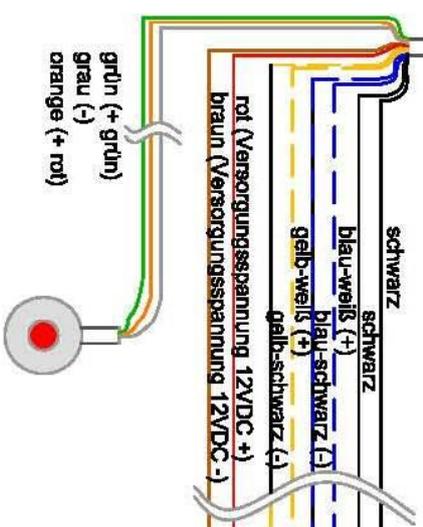
**SG für Additivdosierung**  
(Ansicht von unten)



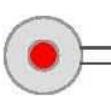
**Poti (versiegelt)**  
(darf nicht verdrahtet werden!)

**Servicepin**  
(Der Servicestecker darf bei normalem Betrieb nicht aufgesteckt sein!)

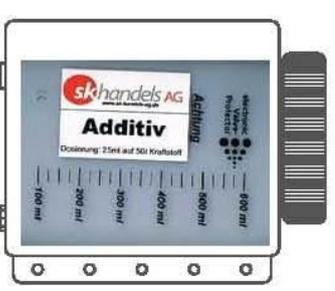
**Steuergerät (SG) für Additivdosierung**



**LED-Anzeige**  
(Systemüberwachung)

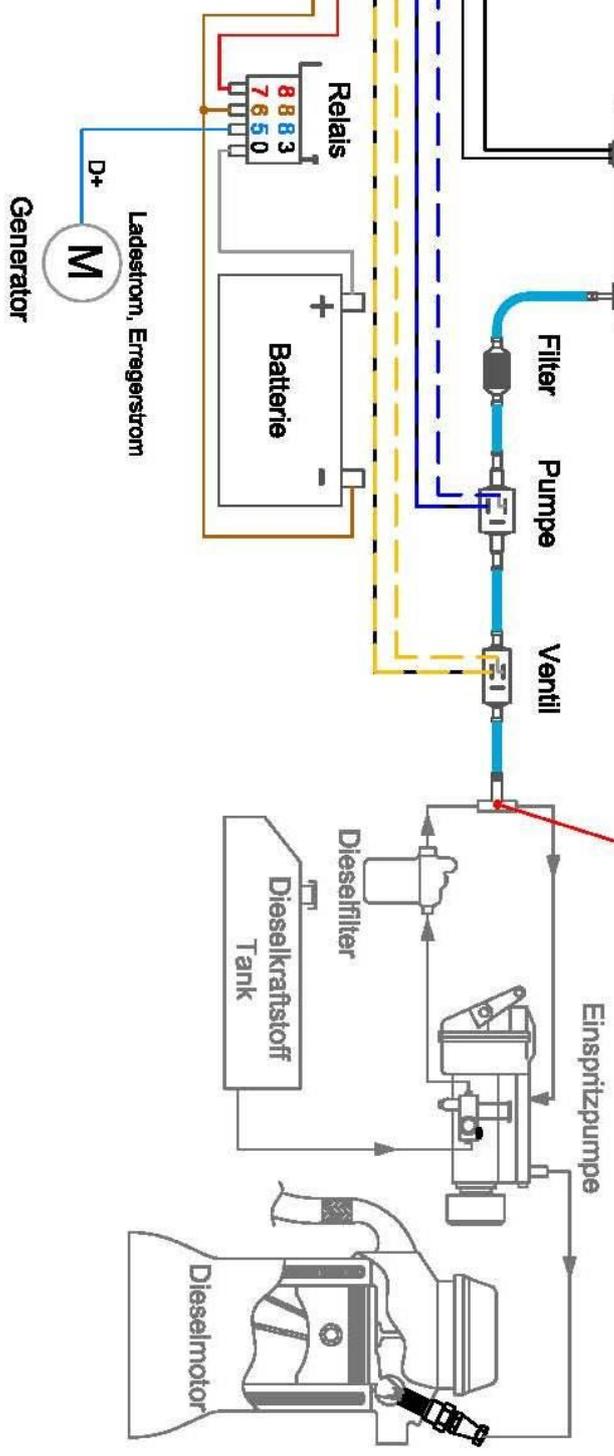


**Additiv-Behälter**

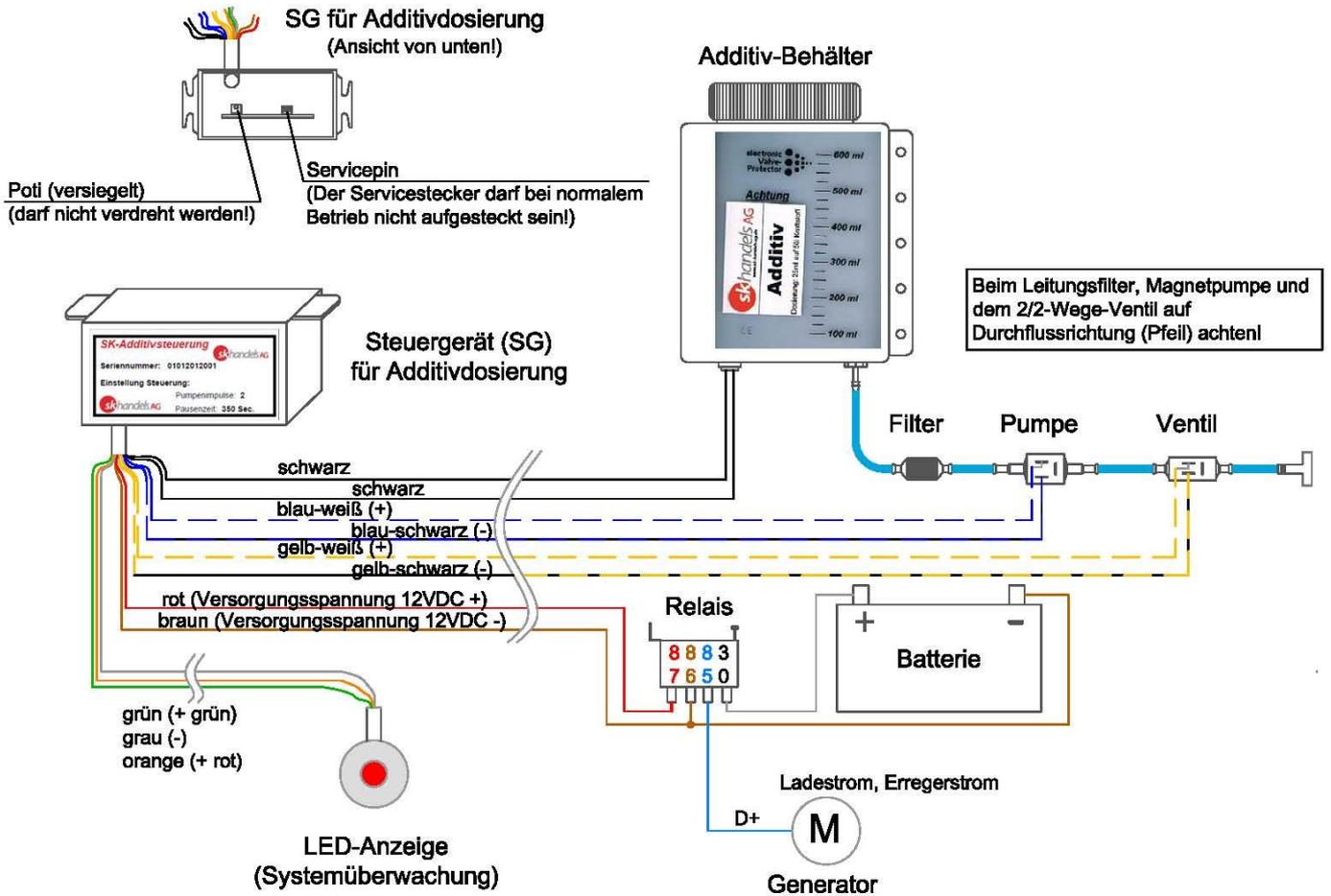


Beim Leitungsfilter, Magnetpumpe und dem 2/2-Wege-Ventil auf Durchflussrichtung (Pfeil) achten!

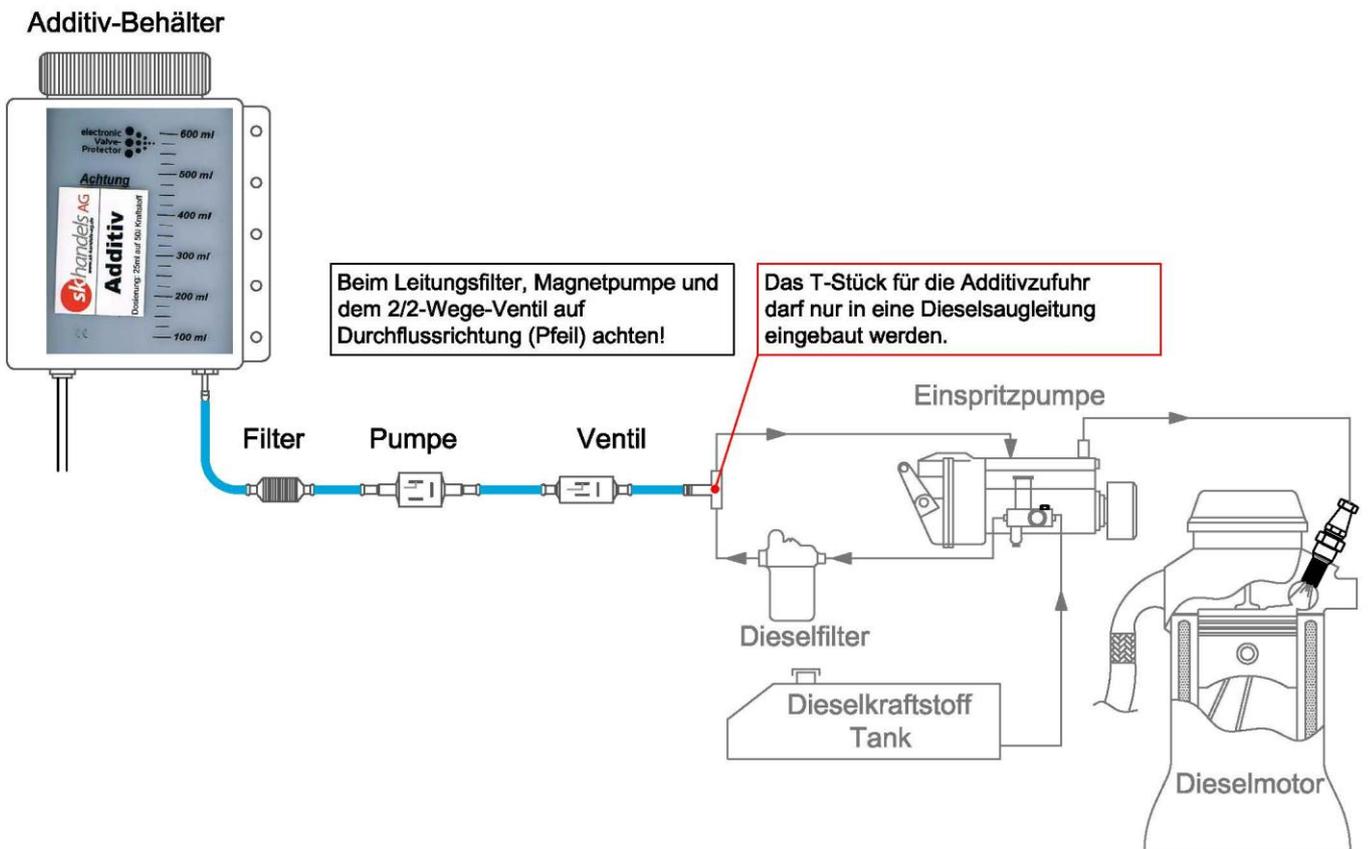
Das T-Stück für die Additivzufuhr darf nur in eine Dieselsaugleitung eingebaut werden.



# Elektroanschlussplan



# Additivanschlussplan





*Servicestecker:  
Bei normalen  
Betrieb muss der  
Servicestecker  
abgezogen sein*

*Kabel 1 x Rot =  
Spannungsversorgung 12 V (+)  
Kabel 1 x Braun =  
Spannungsversorgung 12 V (-)*

*Kabel 2 x Schwarz =  
Füllstandsgeber vom  
Additivtank*

*Kabel 1 x Grau =  
LED (-)  
Kabel 1 x Grün =  
LED (Grün +)  
Kabel 1 x Orange =  
LED (Rot +)*

*Kabel 1 x Blau /  
Schwarz = Pumpe (-)  
Kabel 1 x Blau /  
Weiß = Pumpe (+)*

*Kabel 1 x Gelb / Schwarz = Ventil (-)  
Kabel 1 x Gelb / Weiß = Ventil (+)*

### Füllstandsgeber

Kabel 2 x Schwarz = Füllstandsgeber Additivbehälter

### Magnetpumpe (Typ:BMP090)

Kabel 1 x Blau / Schwarz = Magnetpumpe (12 V -)

Kabel 1 x Blau / Weiß = Magnetpumpe (12 V +)

### 2/2 Wege Ventil (Typ:BMV6111)

Kabel 1 x Gelb / Schwarz = 2/2 Wege Ventil (12 V -)

Kabel 1 x Gelb / Weiß = 2/2 Wege Ventil (12 V +)

### LED

Kabel 1 x Grau = LED (2,5 V -)

Kabel 1 x Orange = LED (Rot 2,5 V +)

Kabel 1 x Grün = LED (Grün 2,5 V +)

### Spannungsversorgung

Kabel 1 x Braun = Spannungsversorgung ( 12 V -)

Kabel 1 x Rot = Spannungsversorgung (12 V +)

### Wichtig:

Der Servicestecker darf nur zu Servicearbeiten auf den Servicepins aufgesteckt werden. Bei normalen Betrieb **muss** der Servicestecker von den Servicepins abgezogen sein. Der Servicestecker soll dem Fahrzeughalter mitgegeben werden.

### Achtung:

Bei Fahrzeugen, die mit einer 24 VDC Bordspannungsanlage betrieben werden, muss ein Spannungswandler, der die Spannung auf 12 VDC reduziert, verwendet werden.

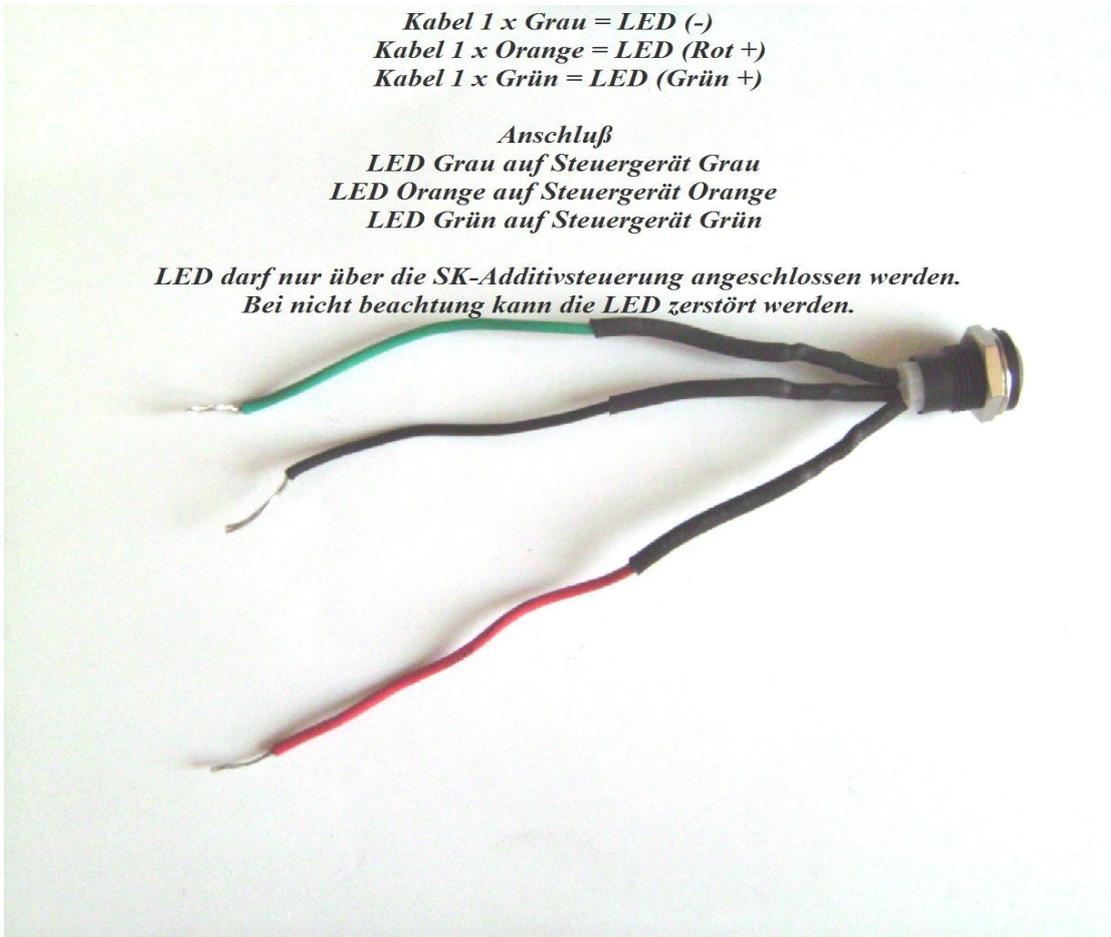
Bei 24 Volt Anlagen kann, je nach Fahrzeug und Anschlussschema, ein separates 24 Volt Relais erforderlich sein.

## Belegung LED

*Kabel 1 x Grau = LED (-)  
Kabel 1 x Orange = LED (Rot +)  
Kabel 1 x Grün = LED (Grün +)*

*Anschluß  
LED Grau auf Steuergerät Grau  
LED Orange auf Steuergerät Orange  
LED Grün auf Steuergerät Grün*

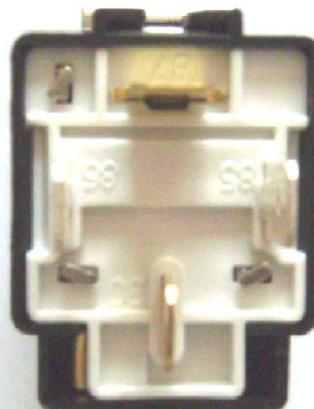
*LED darf nur über die SK-Additivsteuerung angeschlossen werden.  
Bei nicht beachtung kann die LED zerstört werden.*



## Belegung Relais

*Anschluss 87 Relais auf Kabel Rot vom Additivsteuergerät  
(Spannungsversorgung 12V)*

*Anschluss 86 Relais auf Kabel  
Braun vom Additivsteuergerät  
(Spannungsversorgung 12V -)  
Zusätzlich an Batterie Masse  
(-) mit anschliessen*



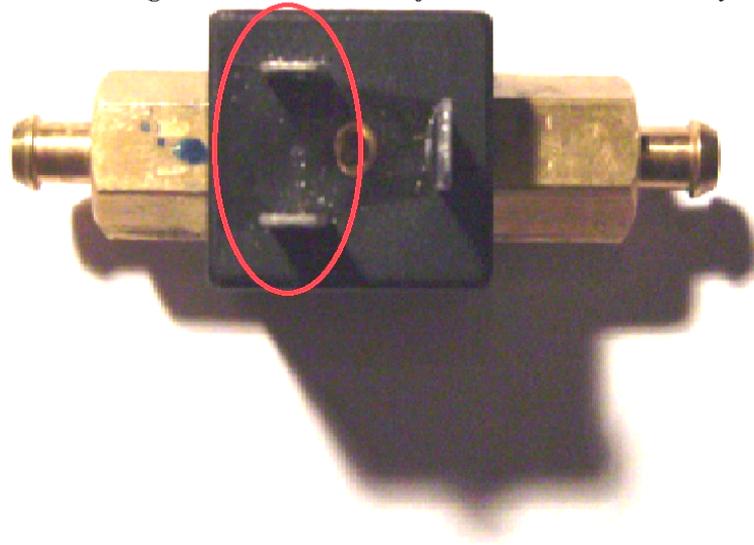
*Anschluss 85 Relais auf  
Lichtmaschine Anschluss D+  
(Drehzahlsignal Motor läuft)*

*Anschluss 30 Relais auf Batterie  
(+) Klemme 30 anschliessen*

## Belegung 2/2 Wege Ventil und Magnetpumpe

*Beim Anschluss des 2/2 Wege Ventils und der Magnetpumpe werden nur die 2 gekennzeichneten Anschlusspins benötigt.*

*Wo + und wo - an den 2 Pins angeschlossen wird ist für die Funktion des Systems nicht wichtig.*



Beim Anschluss des 2/2 Wege Ventils und der Magnetpumpe werden nur die 2 gekennzeichneten Anschlusspins benötigt.

Wo + und wo - an den Pins angeschlossen wird ist für die Funktion des Systems nicht wichtig

## Einbau

### Steuergerät

Platzieren Sie das Steuergerät so, dass es fest, feuchtigkeits- und hitzegeschützt ist. Falls möglich sollte dieses im Innenbereich des Fahrzeugs verbaut werden. Auf Zugänglichkeit der Servicepins muss unbedingt geachtet werden.

### Magnetpumpe

Die Magnetpumpe muss fest, feuchtigkeits- und hitzegeschützt eingebaut werden. Wichtig ist, dass die Einbaulage der Magnetpumpe mindestens 5 cm tiefer, als die Unterkante des Additiv-Behälters liegt.

Auf die Durchflussrichtung (Pfeil) beim Einbau achten.

Der Schlauch ist am Ein- und Ausgang zusätzlich mit Schlauchschellen zu befestigen

### 2/2 Wege Ventil

Das 2/2 Wege Ventil muss fest, feuchtigkeits- und hitzegeschützt nach der Magnetpumpe eingebaut werden. Auf die Durchflussrichtung (Pfeil) beim Einbauen achten.

Der Schlauch ist am Ein- und Ausgang zusätzlich mit Schlauchschellen zu befestigen.

### LED

Das LED muss für den Fahrer, am Armaturenbrett, gut sichtbar, fest und hitzegeschützt eingebaut werden.

### Additivbehälter mit Schwimmer

Der Additivbehälter muss senkrecht und in Waage, an einer nicht beweglichen, hitzegeschützten und festen Stelle im Motorraum angebracht werden. Der Behälter soll gut zugänglich zum Nachfüllen angebracht sein.

Der Behälter darf **nicht** im Innenraum des Fahrzeugs verbaut werden.

Der Schlauch ist zusätzlich am Ausgang des Behälters mit Schlauchschellen zu befestigen.

### Relais mit Sicherung

Das Relais muss fest, feuchtigkeits- und hitzegeschützt eingebaut werden.

Nach Möglichkeit soll das Relais im Innenbereich des Fahrzeugs verbaut werden.

### Leitungsfilter

Der Leitungsfilter ist ca. 5 cm nach dem Behälter und vor der Magnetpumpe in die Additivleitung einzubauen.

Auf die Durchflussrichtung (Pfeil) beim Einbau achten.

Der Schlauch ist zusätzlich am Ein- und Ausgang mit Schlauchschellen zu befestigen.

## **Kabel und Leitungen**

Wenn alle Teile platziert sind, können die einzelnen Komponenten laut Stromlaufplan und Additivleitungsplan verbunden werden.

Darauf achten das die Additivleitung an keiner Stelle abgeknickt ist.

Alle Verkabelungen müssen verlötet und wasserdicht isoliert werden. Es müssen hierbei Schrumpfschläuche verwendet werden.

Nach erfolgter Verkabelung und Herstellung der Additivleitungen muss das System mithilfe des Prüfprotokolls überprüft werden.

Bei Übergabe des Fahrzeugs an den Kunden muss dieser eine Einweisung des Systems erhalten. Zudem müssen dem Kunden die kompletten Unterlagen des S.K. Additivdosiersystem übergeben werden.

### **Achtung:**

**Das T-Stück für die Additivzufuhr darf nur in eine Saugleitung der Dieselanlage eingebaut werden. Zudem soll sie so nah wie möglich und unter Beachtung der zulässigen Temperaturen und dem nötigen Abstand zu beweglichen Teilen, an die Deseleinspritzpumpe eingebaut werden.**



## **Bedienung des Systems:**

**Der Fahrer muss darauf achten, dass nach dem Starten des Motors innerhalb von 15 Sekunden die LED leuchtet.**

**- LED leuchtet nicht**

- Stromversorgung des Steuergerätes Fehlt
- Sicherung defekt
- Relais defekt
- Lichtmaschine defekt
- Verkabelung unterbrochen

**- LED leuchtet „Rot“**

- Additivbehälter muss umgehen nachgefüllt werden

- **LED blinkt „Grün“**

- Das System steuert gerade die Magnetpumpe an und spritzt Additiv in die Dieselvorausleitung ein.  
Wichtig: Die Zeit zwischen LED leuchtet und LED blinkt ist die eingestellte Pausenzeit (Ruhezeit) zwischen den Additiv Einspritzungen.  
Die Dauer des blinkenden LED zeigt die Einspritzimpulse und Einspritzdauer an.

Die Dauer und die Pausenzeit der blinkenden LED soll der Fahrer regelmäßig (1 x pro Woche) beobachten und kontrollieren.

- **LED leuchtet „Grün“**

- Das System arbeitet ohne erkennbare Fehler.  
Wichtig: Nach dem abstellen des Motors muss die LED nach spätestens 15 Sekunden ausgehen.

**Das System muss alle 2 Monate oder vor einer längeren Fahrt überprüft werden.**

- Dazu Fahrzeug im Stand laufenlassen. LED muss dabei „Grün“ leuchten.
- Danach die Magnetpumpe mit der Hand umschließen (Dabei auf bewegliche oder Heiße Fahrzeugteile achten und diese nicht berühren).
- Nach der eingestellten Pausenzeit (Ruhezeit) muss an der Magnetpumpe 2 x ein Pumpimpuls erkennbar sein.  
Zudem ist das Pumpen an der Bewegung der Additivflüssigkeit im Leitungsfiter sichtbar.
- Wenn dies der Fall ist, ist das System überprüft und I.O.
- Regelmäßiges (Zeitabstände jedes 5 x tanken) auch den Verbrauch des Additivs am Stand des Additivbehälter unter Berücksichtigung der Gefahrenen Kilometer und Durchschnittsgeschwindigkeit kontrollieren.

**Bei Unregelmäßigkeiten aber spätestens in abständen von 12 Monaten sollte das Überwachungssystem mit Hilfe des Prüfprotokoll überprüft werden.**

**Bei Fehlern in dem Additivdosiersystem muss dieses umgehen instand gesetzt werden.**

**Bei nicht beachten kann es zu Störungen im Filtersystem, Diesel und Motorsystem sowie zu Zerstörungen einzelner Bauteile des Filter und des Additivdosiersystems kommen.**

**Zudem erlischt der Garantieanspruch.**

## **Mögliche Überwachungen über die LED bei dem SK Additivdosiersystem**

- Überwachung des Füllstands
- Überwachung der Steuerung
- Überwachung Motor An
- Überwachung Stromversorgung
- Überwachung Pumpenansteuerung
- Überwachung Ventilansteuerung
- Überwachung Pumpenzeit
- Überwachung Pumpimpuls
- Überwachung Pumpenpausenzeit

## **Zusätzliche Funktionen bei dem SK Additivdosiersystem**

- Manuelle Entlüftung möglich
- Manuelle Ansteuerung der Pumpe möglich
- Manuelle Ansteuerung des Ventils möglich

# Prüfprotokoll nach dem Einbau für das S.K. Additivdosiersystem

## Fahrzeug Daten:

Amtliches Kennzeichen: \_\_\_\_\_ KM-Stand: \_\_\_\_\_

Model / Typ: \_\_\_\_\_

VIN: \_\_\_\_\_

## Das S.K. Rußpartikelfiltersystem wurde eingebaut von der

Firma: \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_

Am Datum: \_\_\_\_\_

Das Additivdosiersystems mit der Nummer: \_\_\_\_\_ wurde eingebaut von der

Firma: \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_

Am Datum: \_\_\_\_\_

Kopie der ausgefüllten Garantibescheinigung  
SK-Rußpartikelfilter Ja  Nein

Das LED leuchtet bei laufendem Motor „Rot“.  
(Additiv noch nicht Aufgefüllt) Ja  Nein

Das LED leuchtet nach dem auffüllen des Additivs  
und bei laufendem Motor „Grün“ Ja  Nein

Wenn der Motor läuft und die Servicepins mit dem  
Servicestecker überbrückt wurden, beginnt die Magnet-  
Pumpe zu Pumpen, das 2/2 Wegeventil wird angesteuert  
und öffnet den Durchfluss der Additivleitung und die  
LED blinkt „Grün“ im Takt der Pumpimpulse Ja  Nein

Danach Servicestecker von den Servicepins abnehme.  
Das Fahrzeug im Stand laufen lassen. Nach Ablauf  
der eingestellten Dosierzeit muss die Magnetpumpe  
2 x Angesteuert werden und die LED 2 x „Grün“  
blinken. Danach muss die LED wieder „Grün“  
leuchten bis die Ruhezeit wieder abgelaufen ist. Ja  Nein

Nach dem Abstellen des Motors muss die LED ausgehen.

Ja

Nein

**Wichtig:**

Bitte zutreffendes ankreuzen:

Wenn ein Punkt mit Nein beantwortet wird, bitte umgehend mit einem Techniker der S.K. Handels GmbH in Verbindung setzen.

Mit der Unterschrift wird bestätigt, dass Einbauanleitung, Garantierichtlinien und Bedienungsanleitung von Monteur und vom Fahrzeughalter vollständig durchgelesen wurden, diesen ausnahmslos zugestimmt wird und sie weiterhin eingehalten werden.

Datum: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Unterschrift und Stempel  
Monteur und Firma

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Fahrzeughalter

**Achtung:**

Nach erfolgtem Einbau des Überwachungssystems muss diese auf die ordnungsgemäßen Funktion („Prüfprotokoll nach dem Einbau“) überprüft und unterschrieben an die Fax: Nr. 08544/9727929 gefaxt werden.

Zusätzlich muss das Originale Prüfprotokoll und eine Kopie der Garantiebescheinigung „S.K. Rußpartikelfiltersystems“ innerhalb 7 Werktagen nach Einbau per Post an die

**S.K. Handels GmbH  
Dreiburgenstraße 8  
94529 Aicha vorm Wald**



geschickt werden.