

LABCONTROL

Einströmsensor für die Laborabzugregelung
Typ VS-TRD



TROX[®] TECHNIK

The art of handling air

Beschreibung _____	2	Ausführungen · Abmessungen _____	4
Funktionsbeschreibung _____	2	Bestellinformationen _____	5

Einströmsensor VS-TRD



Beschreibung

Der elektronische Einströmsensor VS-TRD wird für die variable Abluft-Volumenstromregelung an Laborabzügen eingesetzt.

Die Messung der Einströmgeschwindigkeit erfolgt nach dem kalorimetrischen Messprinzip und ist berührungslos und verschleißfrei.

Mit einer Bypassöffnung erfasst der Einströmsensor die Luftströmung im Bypass. Diese Luftströmung entspricht dabei der Einströmgeschwindigkeit an allen Öffnungen des Laborabzuges.

Der Sensor kann sowohl vertikale Frontschieberstellungen als auch horizontale Querschieberstellungen erfassen.

Der Einströmsensor VS-TRD ist abgestimmt auf die Betriebsart Laborabzugsregelung der TROX Reglerreihen LABCONTROL TCU-II und TCU-LON-II sowie dem EASYLAB Regler TCU3.

Weitere Informationen zur Planung und möglichen Einsatzgebieten siehe LABCONTROL-Planungshandbuch.

Funktionsbeschreibung

In Kombination mit dem Laborabzugsregler dient der Einströmsensor zur indirekten Erfassung der Einströmgeschwindigkeit der Luft in den Laborabzug.

Das Sensor-Ausgangssignal wird auf den Laborabzugsregelkreis geführt, der dadurch eine Abweichung vom eingestellten Sollwert der Einströmgeschwindigkeit erkennt und ausregelt.

Öffnet man den Frontschieber, bewirkt das Absinken der Einströmgeschwindigkeit eine entsprechende Änderung des Sensor-Ausgangssignals. Der Laborabzugsregler erhöht dann den Volumenstrom. Dadurch ist eine ausreichende Mindestüberströmung vom Raum in den Abzug gewährleistet.

Wird der Laborabzug geschlossen, ändert sich das Ausgangssignal des Einströmsensors. Der Laborabzugsregler verringert den Volumenstrom soweit, dass die vorgegebene minimale Einströmgeschwindigkeit der Restleckagen gewährleistet bleibt bzw. der Minimalvolumenstrom die ausreichende Durchspülung des Abzugs sicherstellt.

Funktionsbeschreibung

Der Einströmsensor ermöglicht in Kombination mit den LABCONTROL Reglern eine variable Abluft-Volumenstromregelung für Laborabzüge.

Unabhängig von der eingestellten Regelstrategie können weiterhin die Sonderbetriebsarten Erhöhter Betrieb, Reduzierter Betrieb, Absperrung und Offenstellung der Laborabzugsregelung aktiviert werden.

Regelstrategie

Die Laborabzugsregelung mit der Gerätefunktion FH-VS (EASYPAB) bzw. Betriebsart FH (TCU-II/TCU-LON-II) umfasst die Regelung einer Soll-Einströmgeschwindigkeit.

Dem Prinzip der Kaskadenregelung folgend, wird die Einströmgeschwindigkeit zwischen den konfigurierbaren minimalen und maximalen Volumenstromgrenzen konstant gehalten.

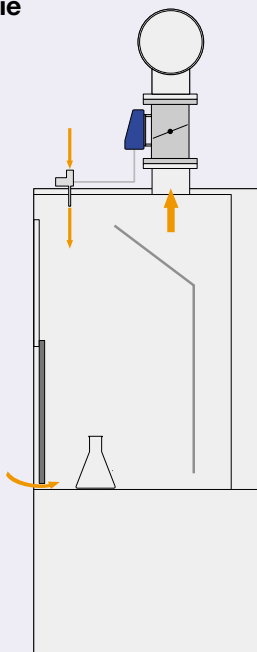
Wichtigste Funktionen im Überblick

- Einsetzbar für die Laborabzugsregelung mit den LABCONTROL Reglern TCU-II, TCU-LON-II und dem EASYPAB Regler TCU3
- Einhaltung einer einstellbaren Einströmgeschwindigkeit (typisch 0,5 m/s)
- Erkennung von thermischen Lasten und damit automatische Anhebung des Volumenstroms zur sicheren Abführung von thermischen Lasten

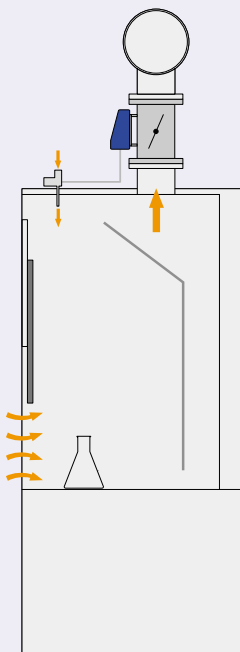
Hinweis:

Die Temperaturkompensation des Sensors ist davon unbeeinflusst.

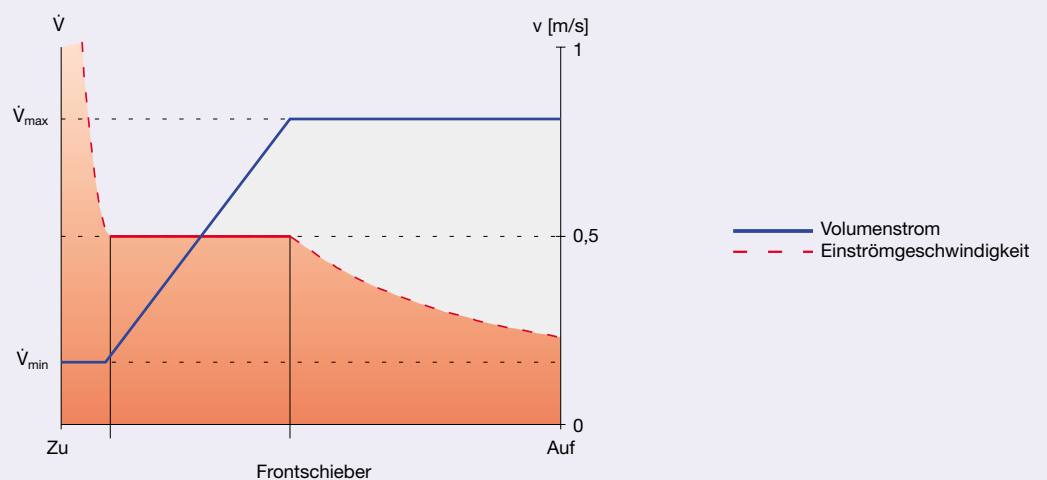
Regelstrategie



Frontschieber geschlossen.
Hohe Einströmgeschwindigkeit



Frontschieber geöffnet.
Geringere Einströmgeschwindigkeit



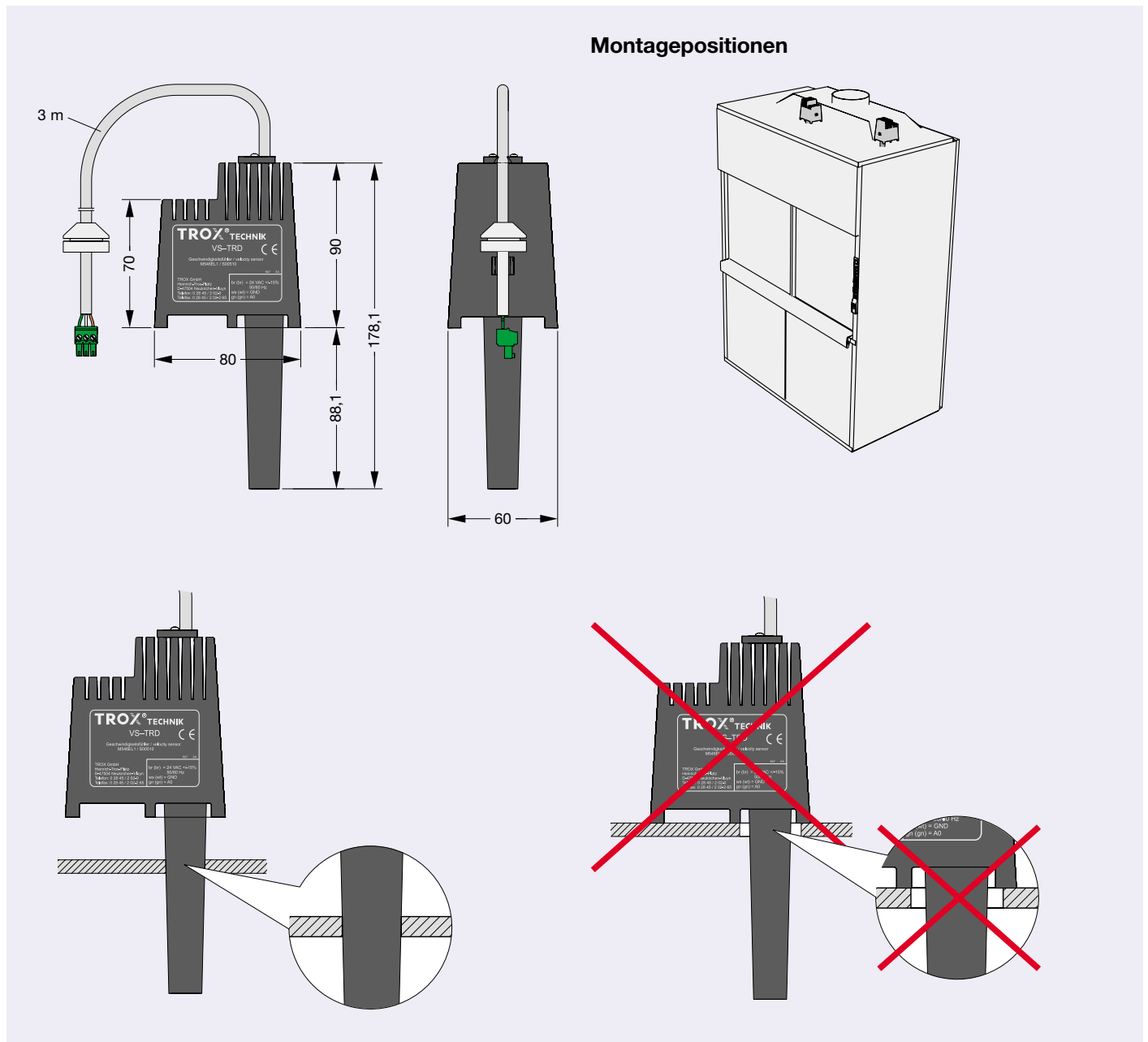
Ausführungen · Abmessungen

Eigenschaften

- Versorgungsspannung 24 V AC/DC $\pm 15\%$ direkt vom Regler, an dem der Sensor angeschlossen ist
- Messbereich 0 bis 1 m/s
- Ausgangssignal 2 bis 10 V DC
- Zugelassener Temperaturbereich im Betrieb 15 °C bis 40 °C für die Lagerung -20 °C bis +85 °C

Konstruktionsmerkmale

- Erfassung von vertikalen und horizontalen Frontschieber-/Querschieberöffnungen
- Leichte Montage, auch für Reihenaufstellung von Laborabzügen, durch Bohrung im Abzugsdom
- Steckfertige Anschlussleitung 3 m, Verlängerung von 5 m optional lieferbar, Artikel-Nr. M536BA9
- für den Einsatz innerhalb geschlossener Räume
- Schutzart IP 20



Ausschreibungstext

LABCONTROL Einströmsensor

Elektronischer Sensor zur Erfassung der Einströmgeschwindigkeit als Basis für die bedarfsgerechte variable Abluft-Volumenstromregelung an Laborabzügen.

Besondere Merkmale:

- Variable Volumenstromregelung mit linearer Anpassung des Volumenstroms zwischen einem minimalen und einem maximalen Wert proportional zur Öffnung des Frontschiebers unter Einhaltung einer einstellbaren Soll-Einströmgeschwindigkeit
 - Unterstützung der Sonderbetriebsarten:
 - Erhöhter Volumenstrom
 - Reduzierter Volumenstrom
 - Absperrung
 - Offenstellung
 - Abgestimmt auf die Betriebsart Laborabzugsregelung der Reglerarten:
 - LABCONTROL TCU-II
 - LABCONTROL TCU-LON-II
 - EASYLAB TCU3
 - Automatische Erkennung von thermischen Lasten verbunden mit Volumenstromanhebung zur sicheren Abfuhr thermischer Wärmelasten
- Hinweis:** Die Temperaturkompensation des Sensors ist davon unbeeinflusst
- Berührungsfreie Messung der Einströmgeschwindigkeit; kein mechanischer Abgriff der Frontschieberposition, daher verschleißfrei
 - Leichte Montage, auch für Reihenaufstellung von Laborabzügen, durch Bohrung im Abzugsdom

Technische Daten

- Versorgungsspannung 24 V AC $\pm 15\%$, 50 bis 60 Hz
- Ausgangssignal 2 bis 10 V DC entsprechend 0 bis 1 m/s
- 3 m Anschlussleitung steckfertig

Bestellschlüssel

Bei Bestellung eines Volumenstromreglers:

- mit EASYLAB Anbaugruppe ELAB ist im Bestellschlüssel die Gerätefunktion FH-VS zu verwenden.
- mit TCU-LON-II Anbaugruppe TMA/TMB ist im Bestellschlüssel die Betriebsart FH zu verwenden.

System	Schlüssel	Regelstrategie
EASYLAB ELAB	FH-VS	Einströmgeschwindigkeit
TCU-LON-II TMA/TMB	FH	Einströmgeschwindigkeit

Bestellung als Nachrüstung:

LABCONTROL	VS-TRD
TROX-Nr.	M546EL1

Bestellbeispiel

Fabrikat: TROX
 Typ: VS-TRD

