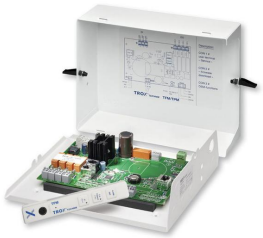
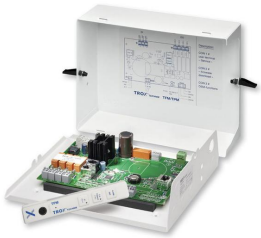
TROX® TECHNIK
The art of handling air





TFM-2-TPM

FÜR DIE ÜBERWACHUNG VON DRUCK, VOLUMENSTROM ODER EINSTRÖMGESCHWINDIGKEIT

Überwachungseinrichtung für Messgrößen, die von einem externen Messwertumformer aufgeschaltet werden

- Einsatzgebiete: Raum- oder Kanaldrucküberwachung, Volumenstromüberwachung sowie Überwachung der Einströmgeschwindigkeit an Laborabzügen
- Aufschaltung von Spannungssignalen 0 – 10 V mit individuell programmierbarer Kennlinie
- Zwei unabhängige Überwachungswerte und zugehörige Alarmierungsarten einstellbar
- Optische und akustische Alarmierung an der Bedieneinheit
- Bedieneinheit mit Anzeige Stromausfall
- Überwachungsparameter und Zusatzfunktionen mit Konfigurations-Software MConnect einstellbar
- Für Erstausrüstungen und Sanierungen

Erfassung des zu überwachenden Messwertes

- Einströmsensor VS-TRD
- Drucktransmitter mit Spannungssignal
- Volumenstromtransmitter mit Spannungssignal

Anwendung

Anwendung

- Überwachungsgeräte der Serie TFM-2-TPM für Volumenstrom, Einströmgeschwindigkeit oder Raumdruck mit optischer und akustischer Alarmierung sowie Alarmweitergabe an übergeordnete Systeme (Gebäudeleittechnik)
- Freie Auswahl der Überwachungsart (Volumenstrom, Einströmgeschwindigkeit oder Druck) mit einem Gerät, konfigurierbar
- Messwertaufnahme mit kundenseitigen Umformern (wandelt Messgröße in elektrisches Signal)
- Einsatz in Laboratorien, Reinräumen für Pharmazie und Halbleiterfertigung, Operationssälen und Intensivstationen
- Für Erstausstattung, Nachrüstung und Sanierung

TFM-2

- Überwachung des Volumenstromes von Laborabzügen, Absaughauben, Abluftstellen nach EN 1475. Alternativ für die Überwachung von Volumenströmen im Luftleitungssystem
- Überwachung der Einströmgeschwindigkeit an Laborabzügen, Absaughauben
- Elektrisches Istwertsignal zum Beispiel von kundenseitigen Volumenstromreglern oder Einströmsensoren

TPM

- Überwachung der Raumdruck- oder Kanaldruckregelung
- Elektrisches Istwertsignal zum Beispiel von kundenseitigen Raumdrucktransmittern oder Ringwaagen

Besondere Merkmale

- Überwachung von Volumenstrom, Druck oder Einströmgeschwindgkeit
- Messwerterfassung mit kundenseitigem Messwertumformer als Signal 0 – 10 V
- Zwei umschaltbare Überwachungswerte mit individuell konfigurierbarer Alarmierung und Abschaltung der Überwachung
- Optische und akustische Alarmierung an der Bedieneinheit
- Signalisierung von Normalbetrieb, Messwertunterschreitung und -überschreitung, Stromausfall
- Konventionelle Alarmweiterleitung (Schaltkontakt) an die Gebäudeleittechnik
- Kundenseitige Anpassung mit kostenloser Konfigurations-Software MConnect

Beschreibung

Bauteile und Eigenschaften

- Mikroprozessorsystem mit Programm und Systemdaten in nichtflüchtigem Speicher
- Doppelanschlussklemmen für Versorgungsspannung
- 3 Digitaleingänge mit Steckklemmen
- 4 Digitalausgänge mit Steckklemmen
- Analogeingang mit Steckklemmen
- Westernbuchse für Bedieneinheit
- Sicherung
- Integrierte Stromausfallerkennung mit wartungsfreiem Goldcap-Kondensator

Bedieneinheit

- Anzeige Volumenstrom- oder Druckalarm rot, Anzeige Spannungsausfall rot blitzend
- Anzeige Normalbetrieb grün
- Anzeige Volumenstromüberschreitung oder Druckabweichung gelb
- Taste für Alarmquittierung
- Taste für Beleuchtung (nur TFM-2)
- Akustischer Alarmgeber
- Steckbuchse zum Anschluss eines Notebooks für Service und Konfiguration

Ergänzende Produkte

- VS-TRD: Einströmsensor für das LABCONTROL System
- EasyConnect: Konfigurations-Software für Inbetriebnahme und Diagnose der EASYLAB Serie
- Differenzdrucktransmitter: statische Differenzdrucktransmitter für Raum- oder Kanaldruckregelung

Konstruktionsmerkmale

- Gehäuse lässt sich ohne Werkzeug öffnen und schließen
- Bedieneinheit mit steckerfertiger Anschlussleitung

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet, weiß
- Bedieneinheit aus Kunststoff, hellgrau
- Frontfolie der Bedieneinheit (Hintergrund HKS 91 30 % Tasten und Text HKS 88 30 %)

TECHNISCHE INFORMATION

Funktionsbeschreibung

Das Überwachungsgerät TFM-2/TPM ermöglicht neben der Überwachung der lufttechnischen Funktion von Laborabzügen auch die Überwachung von druckgeregelten Bereichen.

Die Erfassung der physikalischen Messgröße (Volumenstrom, Einströmgeschwindkeit oder Druck) erfolgt durch einen bauseitigen Messwertaufnehmer. Dieser liefert ein zur Messgröße proportionales elektrisches Signal, welches das auf das Überwachungsgerät aufgeschaltet und vom Mikroprozessorsystem ausgewertet wird.

Mittels kostenfreier TROX MConnect Software lassen sich die Kennlinien für den angeschlossenen Messwertaufnehmer, die Überwachungseinstellungen und die Sonderfunktion individuell konfigurieren.

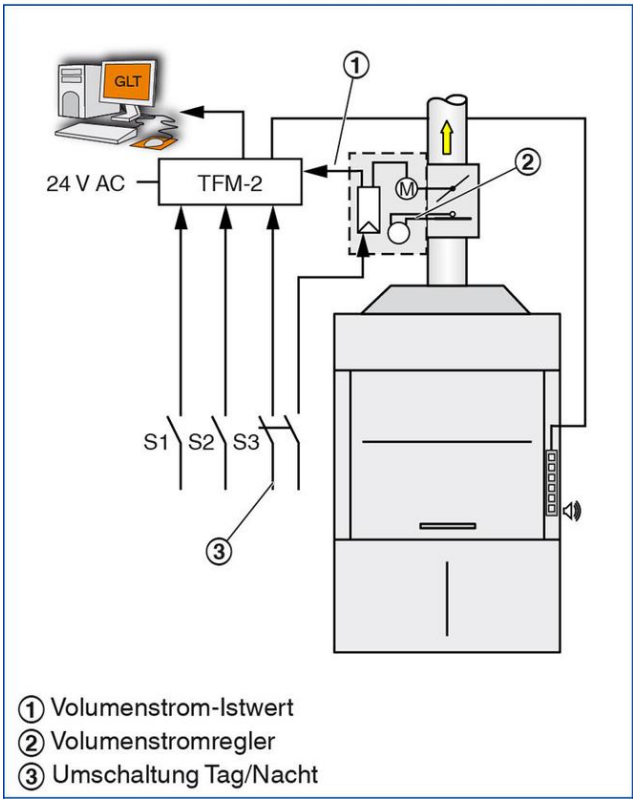
Die Alarmierung erfolgt über die mitgelieferte Bedieneinheit in optischer und akustischer Form. Eine Weiterleitung des Alarms an eine GLT kann durch die Verdrahtung des Alarmrelais erfolgen. Das System signalisiert den Ausfall der Versorgungsspannung an der Bedieneinheit.

Folgende Parameter und Funktionen lassen sich einstellen:

- Auswahl der Überwachungsart: Volumenstrom, Einströmgeschwindigkeit oder Druck
- Einstellung der Kennlinie des Messwertaufnehmers
- Einstellung von 2 getrennten Überwachungswerte mit individuellen Alarmierungseinstellungen für Über- und Unterschreitung der eingestellten Grenzwerte
- Umschaltung zwischen den zwei Überwachungswerten per Schaltkontakt
- Abschaltung der Überwachungsfunktion per Schaltkontakt (z.B. für Nachtbetrieb)
- Schaltung einer Beleuchtungseinrichtung per Taste an der Bedieneinheit

Alle Konfigurationseinstellungen werden in einem EEPROM Speicher ausfallsicher und dauerhaft hinterlegt.

Funktionsschema



Versorgungsspannung	24 V AC ± 15 %, 50/60 Hz
Anschlussleistung	3,5 VA
Betriebstemperatur	10 – 40 °C
Analogeingang für Messaufnehmer	0 – 10 V DC, Kennlinie konfigurierbar
Schaltleistung Relaiskontakte	250 V AC, 5 A
Schutzklasse	III (Schutzkleinspannung)
Schutzgrad	IP 20
EG-Konformität	EMV nach 2004/108/EG, Niederspannung nach 2006/95/EG
Abmessungen (L × B × H)	Grundgerät: 261 × 210,5 × 84 mm, Bedien-und Anzeigeeinheit: 150 × 23 × 10 mm
Gewicht	1,6 kg

Überwachungsgeräte für die Überwachung von Volumenstrom, Raumdruck oder Einströmgeschwindigkeit am Laborabzug. Aufschaltung der überwachten Messgröße als Spannungssignal 0 – 10 V DC von externen Messumformern, z. B. Einströmsensor oder Volumenstrom-Messeinrichtung.

Die Überwachungseinrichtung enthält ein Mikroprozessorsystem in einem Gehäuse, eine Bedieneinheit zur Anzeige und Bedienung und Aufkleber zur Kennzeichnung der Bedieneinheit für Volumenstrom- und Einströmgeschwindigkeit-Überwachung oder Raumdrucküberwachung.

Besondere Merkmale

- Überwachung von Volumenstrom, Druck oder Einströmgeschwindgkeit
- Messwerterfassung mit kundenseitigem Messwertumformer als Signal 0 – 10 V
- Zwei umschaltbare Überwachungswerte mit individuell konfigurierbarer Alarmierung und Abschaltung der Überwachung
- Optische und akustische Alarmierung an der Bedieneinheit
- Signalisierung von Normalbetrieb, Messwertunterschreitung und -überschreitung, Stromausfall
- Konventionelle Alarmweiterleitung (Schaltkontakt) an die Gebäudeleittechnik
- Kundenseitige Anpassung mit kostenloser Konfigurations-Software MConnect

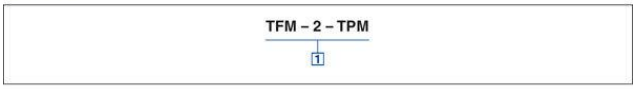
Materialien und Oberflächen

- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, pulverbeschichtet, weiß
- Bedieneinheit aus Kunststoff, hellgrau
- Frontfolie der Bedieneinheit (Hintergrund HKS 91 30 % Tasten und Text HKS 88 30 %)

Technische Daten

- Versorgungsspannung: 24 V AC ± 15 %, 50/60 Hz
- Anschlussleistung: 3,5 VA
- Schaltleistung Relaiskontakte: 250 V AC, 5 A

TFM-2-TPM



1 Serie
TFM-2-TPM Überwachungseinrichtung