



KVS-Regelgerät

EN

TROX GmbH

 Heinrich-Trox-Platz
 47504 Neukirchen-Vluyn
 Germany
 Telefon: +49 (0) 2845 202-0
 Fax: +49 (0) 2845 202-265
 E-Mail: trox-de@troxgroup.com
 http://www.trox.de

Produktübersicht


Abb. 1: Volumenstromregelgerät Serie EN

- 1 Regelklappe
- 2 Regelbalg
- 3 Einstromöffnung Regelbalg
- 4 Skalenaufkleber
- 5 Anzeige Regelklappenstellung ⇒ Abb. 3
- 6 Handrad
- 7 Vmin-/Vmax-Stellantrieb (optional)



Abb. 2: EN-Ex

- 1 Regelklappe
- 2 Regelbalg
- 3 Einstromöffnung Regelbalg
- 4 Skalenaufkleber
- 5 Anschluss für Potentialausgleich (Steckzunge)
(2 × Masseband im Lieferumfang)
- 6 Anzeige Regelklappenstellung ⇒ Abb. 3
- 7 Handrad

Regelklappenstellungsanzeige

Die Anzeige dient zur Bewertung der Drosselstellung der Regelklappe, um z.B. die Strangregulierung oder die Ansteuerung des Ventilators zu optimieren.

Achtung: An der Anzeige darf keine Verstellung vorgenommen werden.

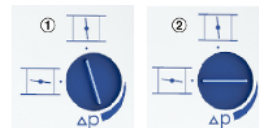


Abb. 3: Anzeige der Regelklappenstellung

- 1 Regelklappe in maximaler Drosselstellung - Anlagendruck senken
- 2 Regelklappe in Offenstellung - Anlagendruck zu niedrig

Vmin-/Vmax-Stellantrieb (optional)

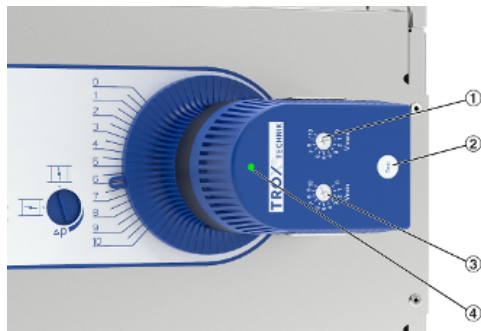


Abb. 4: Vmin-/Vmax-Stellantrieb

- 1 Vmax-Potentiometer
- 2 Test-Taster
- 3 Vmin-Potentiometer
- 4 LED-Funktionsanzeige

LED-Funktionsanzeige:

- LED leuchtend - Sollposition erreicht
- LED blinkt einmal pro Sekunde - Stellantrieb fährt
- LED blinkt zweimal pro Sekunde - Stellantrieb blockiert
- LED aus - keine Versorgungsspannung

Funktionsprüfung Stellantrieb

- ▶ Test-Taster betätigen (>2 s)
 - ⇒
 - Stellantrieb fährt in Richtung Vmin
 - Stellantrieb fährt in Richtung Vmax
 - Stellantrieb fährt zurück in die Ausgangsposition

Wichtige Hinweise

Informationen zur Montageanleitung

Diese Anleitung ermöglicht den korrekten Einbau sowie den sicheren und effizienten Umgang.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheits-hinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungs-vorschriften und allgemeinen Sicherheitsbe-stimmungen für den Anwendungsbereich.

Bestimmungsgemäße Verwendung

KVS-Regelgeräte der Serie EN werden zur konstanten Volumenstromregelung in Zu- und Abluft-leitungen von raumluftechnischen Lüftungsanlagen eingesetzt.

In Küchenabluftanlagen dürfen KVS-Regelgeräte nur eingesetzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Abluft durch hochwirksame Aerosolabscheider so gut wie möglich gereinigt wird, VDI 2052 beachten.

Der Einsatz der Geräte in Feuchträumen und Räumen mit stark staubhaltiger oder aggressiver Luft ist individuell zu prüfen.

Technischer Service von TROX

Zur schnellen und effektiven Bearbeitung folgende Informationen bereithalten:

- Produktbezeichnung
- TROX-Auftrags- und Positionsnummer
- Lieferdatum
- Kurzbeschreibung der Störung oder der Rückfrage

Online	www.trox.de
Telefon	+49 2845 202-0

Personalqualifikation

Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Der Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und führt seine Arbeit unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen selbstständig nach Unterlagen und Anweisungen aus. Der Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik besitzt vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten im Handlungsfeld Luft- und Klimatechnik und ist verantwortlich für die fachgerechte Ausführung.

Der Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen Arbeiten an sanitär-, heizungs-, lüftungs- und klimatechnischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.

Industrieschutzhelm



Industrieschutzhelme schützen den Kopf gegen herabfallende Gegenstände, pendelnde Lasten und Anstoßen an feststehenden Gegenständen.

Schutzhandschuhe



Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

Sicherheitsschuhe



Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.

Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Transport und Lagerung

Prüfen der Lieferung

Nach der Anlieferung die Verpackung vorsichtig entfernen und das Gerät auf Transportschäden und auf Vollständigkeit kontrollieren. Bei Transportschäden oder unvollständiger Lieferung sofort den Spediteur und den Lieferanten informieren. Zum Schutz vor Staub und Verschmutzung die Verpackung nach der Prüfung wieder anbringen.



Befestigungs- und Montagematerial

Befestigungs- und Montagematerialien sind, soweit nicht anders angegeben, kein Bestandteil der Lieferung und müssen bauseits, abgestimmt auf die jeweilige Einbausituation beige-stellt werden.

Transportieren auf der Baustelle



VORSICHT!

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten, spitzen Ecken und dünnwandigen Blechteilen!

Scharfe Kanten, spitze Ecken und dünnwandige Blechteile können Abschürfungen und Schnitte der Haut verursachen.

- Bei allen Arbeiten vorsichtig vorgehen.
- Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm tragen.

Beim Transport folgende Punkte beachten:

- Beim Abladen der Anlieferung sowie beim Transport auf der Baustelle vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Geräte möglichst bis zum Einbauort in der Versandverpackung transportieren.
- Zum Transport ausschließlich Hebe- und Transportmittel mit ausreichender Traglast verwenden.
- Beim Transport die Ladung gegen Kippen und Herabfallen sichern.
- Unhandliche Geräte mit mindestens zwei Personen transportieren, um Verletzungen und Beschädigungen zu vermeiden.
- Regelgerät nur am Gehäuse anheben, nicht an der Regelklappe oder an der Volumenstrom-einstellung anheben / tragen.

Lagerung

Zur Lagerung folgende Punkte berücksichtigen:

- Nur in Originalverpackung lagern
- Vor Witterung schützen
- Vor Feuchtigkeit, Staub und Verschmutzung schützen
- Lagertemperatur: -10 °C bis 50 °C
- relative Luftfeuchtigkeit: maximal 95%, nicht kondensierend

Verpackung

Verpackungsmaterial nach dem Auspacken fachgerecht entsorgen.

Technische Daten

Nenngrößen	200 × 100 – 600 × 600 mm
Volumenstrombereich	39 – 3500 l/s oder 140 – 12600 m³/h
Volumenstromregelbereich	Ca. 25 – 100% vom Nennvolumenstrom
Skalengenauigkeit	± 4%
Mindestdruckdifferenz	50 Pa
Maximal zulässige Druckdifferenz	1000 Pa
Betriebstemperatur	10 – 50 °C

Technische Daten Stellantriebe

Stellantrieb	E01	E02	E03
Versorgungsspannung	24 V AC/DC	230 V AC/DC	24 V AC/DC
Netzfrequenz	AC: 50/60 Hz		
Anschlussleistung	DC: 2,5 W; AC: 4,5 VA		
Schutzgrad	IP42		
Schutzklasse	III	II	III
Eingang Sollwertsignal	–	–	0 – 10 V DC, Ra > 100 kΩ
Ausgang Istwertsignal	–	–	0 – 10 V DC, max. 0,5 mA
Umgebungstemperatur	10-50 °C		
Umgebungsfeuchte	5-90% rF		

Abmessungen / Gewichte

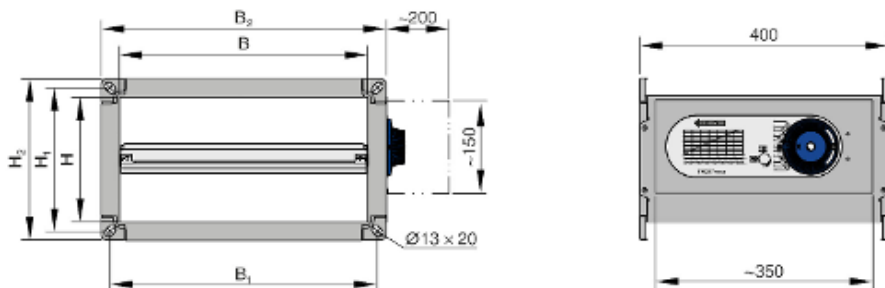


Abb. 5: EN

Produktspezifische Daten EN

NG	B	H	B ₁	B ₂	H ₁	H ₂	kg
200 × 100	200	100	230	260	130	160	4
300 × 100	300	100	330	360	130	160	5
300 × 150	300	150	330	360	180	210	6
300 × 200	300	200	330	360	230	260	6
400 × 200	400	200	430	460	230	260	7
400 × 250	400	250	430	460	280	310	8
400 × 300	400	300	430	460	330	360	8,5
400 × 400	400	400	430	460	430	460	13
500 × 200	500	200	530	560	230	260	8,5
500 × 250	500	250	530	560	280	310	9
500 × 300	500	300	530	560	330	360	9,5
500 × 400	500	400	530	560	430	460	14,5
500 × 500	500	500	530	560	530	560	15,5
600 × 200	600	200	630	660	230	260	10
600 × 250	600	250	630	660	280	310	10,5
600 × 300	600	300	630	660	330	360	11,5
600 × 400	600	400	630	660	430	460	17
600 × 500	600	500	630	660	530	560	18
600 × 600	600	600	630	660	630	660	20

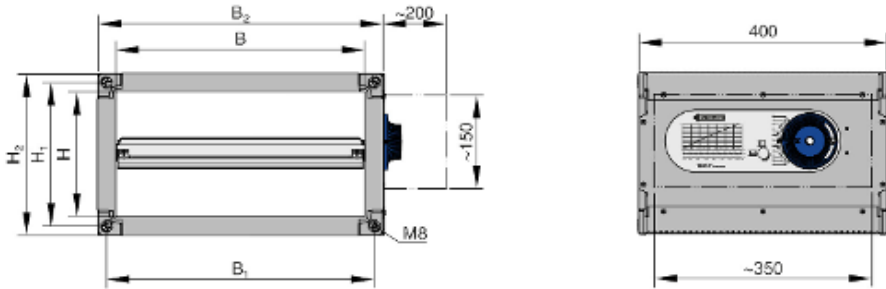


Abb. 6: EN-D (mit Dämmschale)

Produktspezifische Daten EN-D

NG	B	H	B ₁	B ₂	H ₁	H ₂	kg
200 × 100	200	100	230	260	130	160	6,5
300 × 100	300	100	330	360	130	160	8
300 × 150	300	150	330	360	180	210	9
300 × 200	300	200	330	360	230	260	10
400 × 200	400	200	430	460	230	260	12
400 × 250	400	250	430	460	280	310	13
400 × 300	400	300	430	460	330	360	14
400 × 400	400	400	430	460	430	460	18
500 × 200	500	200	530	560	230	260	14
500 × 250	500	250	530	560	280	310	14,5
500 × 300	500	300	530	560	330	360	15,5
500 × 400	500	400	530	560	430	460	20,5
500 × 500	500	500	530	560	530	560	22
600 × 200	600	200	630	660	230	260	15,5
600 × 250	600	250	630	660	280	310	16,5
600 × 300	600	300	630	660	330	360	18
600 × 400	600	400	630	660	430	460	23
600 × 500	600	500	630	660	530	560	25
600 × 600	600	600	630	660	630	660	27,5

Einbau

Einbaulage

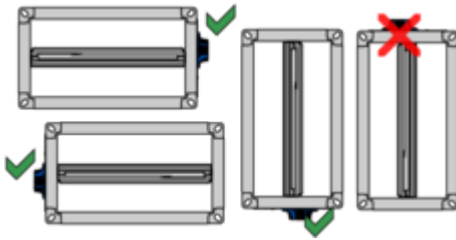


Abb. 7: Einbaulage für horizontale Leitung

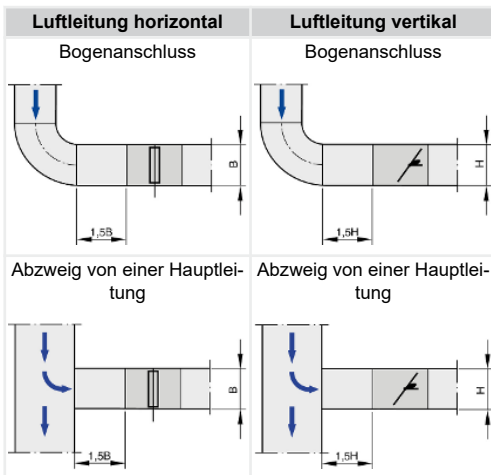
Einbaulage Handrad (Stellantrieb) oben unzulässig.

Luftrichtung beachten!

Anströmbedingungen

Die Volumenstromgenauigkeit der KVS-Regelgeräte gilt für eine gerade Anströmung. Formstücke wie Bögen, Abzweige oder Querschnittsveränderungen verursachen Turbulenzen, die die Volumstrommessung beeinflussen können. Entsprechend der jeweiligen Einbausituation sind Angaben zur geraden Anströmlänge vor dem Regelgerät einzuhalten.

Bei Ausführung von Luftleitungsanschlüssen, wie z.B. dem Abzweig von einer Hauptleitung, ist die EN 1505 zu beachten.



Einströmung am offenen Luftleitungsende (Abluftbetrieb)



Abb. 8: Anströmbedingungen am offenen Leitungsende

Das Einströmen am offenen Ende einer Luftleitung verursacht starke Turbulenzen. Die angegebene Volumenstromgenauigkeit ist nur mit einer geraden Anströmlänge zu erreichen, mindestens 5B bzw. 5H (größere Abmessung verwenden).

Alternativ ist am offenen Leitungsende vor dem Regelgerät eine Einströmhilfe einzubauen:

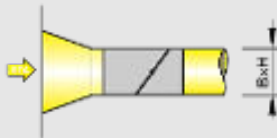


Abb. 9: Anströmbedingungen mit Einströmhilfe

Die angegebene Volumenstromgenauigkeit wird beim Anschluss einer Einströmhilfe direkt an das Regelgerät erreicht.

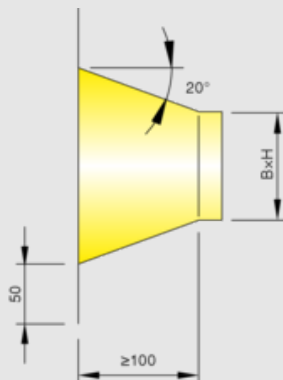


Abb. 10: Abmessungen Einströmhilfe

Dichtband anbringen

Um die Dichtheitsklasse des Luftleitungssystems zu erreichen, müssen zwischen Luftleitung und Regelgerät an beiden Flanschseiten Dichtbänder angebracht werden, z.B. selbstklebendes Dichtband.

Hierbei ist zu beachten, dass das Dichtband (Abb. 11/1) innen bündig am Flansch aufgeklebt wird.

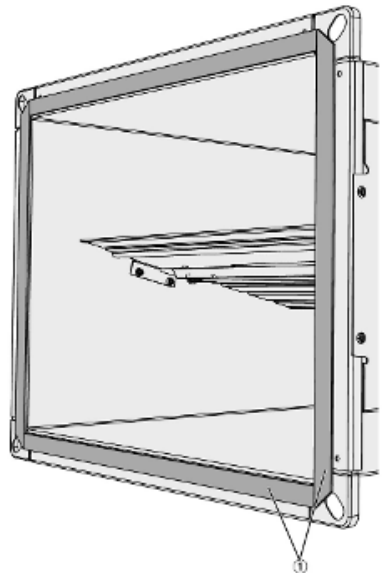


Abb. 11: Dichtband am Flansch anbringen

Regelgerät einbauen

Personal:

- Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Schutzausrüstung:

- Industrieschutzhelm
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

Vor dem Einbau sicherstellen, dass die Verschmutzung der luftführenden Komponenten durch bauliche Aktivitäten ausgeschlossen ist (VDI 6022). Ist dies nicht möglich, sind Maßnahmen zum Schutz vor Verschmutzung durchzuführen, z. B. durch Abdecken der Geräte. In diesem Fall muss der Gerätebetrieb ausgeschlossen sein. Die Sauberkeit der Komponenten ist vor dem Einbau zu prüfen. Gegebenenfalls eine gründliche Reinigung durchführen. Bei Montageunterbrechungen alle Geräteöffnungen vor dem Eindringen von Staub oder Feuchtigkeit schützen.

Beim Einbau beachten:

- Gerät nur an tragenden Gebäudeteilen befestigen.
- Aufhängungen nur mit dem Eigengewicht des Gerätes belasten. Angrenzende Bauteile und Luftleitungen separat abfangen.
- Zur Befestigung an den Baukörper nur zugelassene und ausreichend dimensioniertes Befestigungsmaterial verwenden (Befestigungsmaterial kein Lieferumfang).
- Für Wartungs- oder Einstellarbeiten muss das Gerät nach dem Einbau zugänglich sein.
- **Achtung:** Besteht während des Betrieb des Regelgerätes das Risiko von mechanischer Einwirkung, ist das Regelgerät bauseitig vor Beschädigungen zu schützen.

Beschädigung des Regelgeräts vermeiden:

- Gerät vorsichtig behandeln.
- Gerät nur am Gehäuse anheben.
- Gerät niemals an der Regelklappe, am Handrad oder am Stellantrieb anheben.

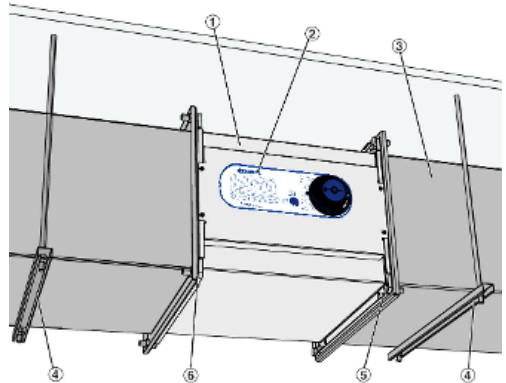


Abb. 12: Montagebeispiel

1. ▶ Abhängungen (Abb. 12/4) am Einbauort vormontieren, dabei beachten, dass der Abstand der Abhängungen ca. L+100 mm beträgt.
 2. ▶ Luftleitungen (Abb. 12/3) bis zum Einbauort des Regelgerätes vormontieren.
 3. ▶ Zwischen den Flanschen Dichtungen (Abb. 12/6) anbringen, ☞ „Dichtband anbringen“ auf Seite 9 (bauseits).
- Beim Einbau den Luftrichtungspfeil (Abb. 12/2 beachten).
4. ▶ Regelgerät (Abb. 12/1) mit Schrauben, U-Scheiben und Muttern M10 (Abb. 12/5) verschrauben.

Bei Ausführung mit Dämmschale (EN-D)

- Verschraubung (Abb. 12/5) erfolgt mit Schrauben und Scheiben M8;
- Luftleitungen bis an die Dämmschale des Regelgerätes dämmen (bauseits).

Elektrische Verdrahtung



GEFAHR!

Stromschlag beim Berühren spannungsführender Teile. Elektrische Ausrüstungen stehen unter gefährlicher elektrischer Spannung.

- An den elektrischen Komponenten dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.
- Vor Arbeiten an der Elektrik die Versorgungsspannung ausschalten.

Installationshinweise

Zur Installation sind bei elektrischen Stellantrieben die Versorgungsspannung und ggf. Signalleitungen anzuschließen.

Der Anschluss erfolgt entsprechend den Angaben auf den Stellantrieben oder Anschlussschemen in dieser Anleitung. Bei projektspezifischen Verdrahtungsplänen sind diese zu beachten. Die auf den Stellantrieben angegebenen Spannungsbereiche und die Klemmenbelegung sind zwingend einzuhalten!

Personal:

- Elektrofachkraft

Bei der Installation beachten:

- Gesetzliche und behördliche Vorschriften, insbesondere VDE Richtlinien.
- Berücksichtigung der Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der örtlichen Netzbetreiber.
- Verdrahtungsarbeiten für Versorgungsspannung und Signalleitungen bauseits.
- Die Dimensionierung und Herstellung kundenseitiger Anschlüsse und Verdrahtungen muss nach den anerkannten Regeln der Elektrotechnik erfolgen.
- Verdrahtungsrichtlinien und projektspezifische Anschlusspläne der Stellantriebe beachten.
- Der elektrische Anschluss am Stellantrieb darf nur erfolgen, wenn der Einbau ordnungsgemäß durchgeführt wurde.
- Die Speisung der 24 V Versorgungsspannung darf nur mit Sicherheitstransformator erfolgen.
- Sind mehrere Stellantriebe an ein 24 V-Netz angeschlossen, ist darauf zu achten, dass eine gemeinsame Null- bzw. Masseleitung definiert und nicht vertauscht wird.
- Die Stellantrieb enthält keine durch den Anwender tausch- oder reparierbare Teile und darf nur durch den Hersteller geöffnet werden.
- Energieversorgungsleitungen so verlegen, dass eine mechanische oder thermische Zerstörung ausgeschlossen ist.
- Anschlussklemmen für Leitungen von 0,5 – 2,5 mm², starr und flexibel, AWG 22-10

Zugentlastung

Bei Geräten die fest in Gebäude eingebaut werden, handelt es sich um ortsfeste elektrische Betriebsmittel für die keine Zugentlastung der Anschlussleitungen vorgeschrieben ist.

Anschlusschema Vmin-/Vmax-Umschaltung E01, E02

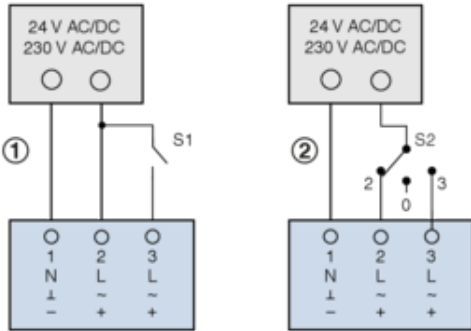


Abb. 13: Anschlussschemen Stellantrieb E01, E02

- 1 1-Draht-Steuerung
- 2 3-Punkt-Steuerung

S1	S2	Funktion
–	Pos. 0	Antrieb steht (Position undefiniert)
offen	Pos. 2	Vmin
geschlossen	Pos. 3	Vmax

Farblegung der Anschlussleitungen E01, E02

Pos.	Farbe	Anschluss	AC	DC
1	BU	Versorgung	N	GND
2	BN	Versorgung	L	+
3	BK	Schalteingang	L	+

Anschlusschema Variabler Volumenstrom E03

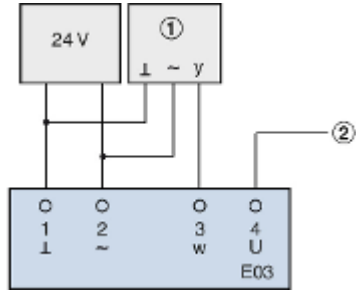


Abb. 14: Stetige Steuerung E03

- 1 Raumtemperaturregler
- 2 Istwertausgang (Einstellwert)

Farblegung der Anschlussleitungen E03


Pos.	Farbe	Anschluss	AC	DC
1	BU	Versorgung	N	GND
2	BN	Versorgung	L	+
3	BK	Signal w		
4	GY	Signal U		

Raumtemperatur-Regelung Abb. 14

Ein geeigneter Raumtemperatur-Regler oder eine DDC-Unterstation mit 0-10 VDC-Ausgang 2-adrig (Klemme 1 und 3) angeschlossen. Bei gemeinsamer Versorgungsspannung mit 24 V ist zu beachten, dass Klemme 1 auch Masse für das Führungssignal ist.

Zwangssteuerung: Bei 24 VDC an Klemme 3, wird der am Vmax-Potentiometer eingestellte Volumenstrom angefahren.


Erstinbetriebnahme

 **WARNUNG!**
Explosionsgefahr durch Inbetriebnahme beschädigter Geräte
 Die Inbetriebnahme eines beschädigten Gerätes kann im Ex-Bereich zu Explosionen führen. Dadurch können schwere Verletzungen bis hin zum Tod sowie Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.
 Das Regelgerät ist vor der Inbetriebnahme der Lüftungsanlage auf Beschädigungen zu prüfen die die Leichtgängigkeit der Regelklappe behindern, beschädigte Geräte austauschen.

Vor Inbetriebnahme folgende Punkte prüfen:

- Ordnungsgemäße Befestigung und Verbindung mit der Luftleitung.
- Verbindung des Gerätes mit dem Potentialausgleich.
- Geräte und Lüftungsanlage sind sauber und frei von Rückständen und Fremdkörpern.
- **Achtung:** Besteht während des Betrieb des Regelgeräts das Risiko von mechanischer Einwirkung, ist das KVS-Regelgerät bauseitig vor Beschädigungen zu schützen.

Zur Inbetriebnahme siehe auch VDI 6022, Blatt 1 – Hygienische Anforderungen an raumlufttechnische Anlagen.

 **WARNUNG!**
Explosionsgefahr!
 Das Einbringen von Zündquellen wie Funken, offene Flammen und heiße Oberflächen kann im Ex-Bereich zu Explosionen führen.

- Vor Beginn der Arbeiten im Ex-Bereich schriftliche Arbeitsfreigabe einholen.
- Arbeiten nur unter Ausschluss explosionsgefährdeter Atmosphäre durchführen.
 Vor Arbeiten an der Lüftungsanlage, ggf. die Anlage mit Frischluft spülen um eine explosionsgefährdete Atmosphäre zu entfernen.
- Nur Werkzeuge verwenden, die für den Einsatz im Ex-Bereich zugelassen sind.

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise führt zum Verlust des Explosionsschutzes.

Volumenstrom-Einstellbereiche

Nenngröße	V̇ [l/s]		V̇ [m³/h]	
	min	max	min	max
200 × 100	39	164	140	590
300 × 100	65	260	234	936
300 × 150	82	460	295	1656
300 × 200	120	515	432	1854
400 × 200	200	875	720	3150
500 × 200	180	900	648	3240
600 × 200	225	1010	810	3636
400 × 250	200	885	720	3186
500 × 250	235	1190	846	4284
600 × 250	300	1310	1080	4716
400 × 300	310	1280	1116	4608
500 × 300	365	1580	1314	5688
600 × 300	350	1750	1260	6300
400 × 400	400	1750	1440	6300
500 × 400	360	1800	1296	6480
600 × 400	450	2020	1620	7272
500 × 500	470	2380	1692	8568
600 × 500	600	2620	2160	9432
600 × 600	700	3500	2520	12600

Einstellung des Volumenstroms

Es muss sichergestellt sein, dass unter allen Betriebsbedingungen an allen Regelgeräten ein ausreichender Kanaldruck ansteht. Der Messpunkt oder die Messpunkte für die Drehzahlsteuerung des Ventilators sind dementsprechend auszuwählen.

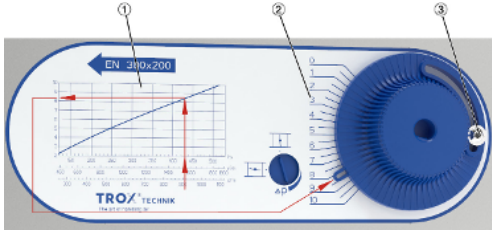


Abb. 15: Volumenstrom einstellen

1. ▶ Mit Hilfe der Volumenstromskala (Abb. 15/1) den Einstellwert (1-10) für den gewünschten Volumenstrom (l/s, m³/h, oder cfm) ermitteln.
2. ▶ Innensechskantschraube (M5x12 / SW3) (Abb. 15/3) lösen.
3. ▶ Handrad auf den ermittelten Wert der Einstellskala (Abb. 15/2) einstellen und mit der Innensechskantschraube (Abb. 15/3) fixieren.

Messen und Nachjustieren ist nicht erforderlich.

Einstellung Vmin-/Vmax-Stellantriebe

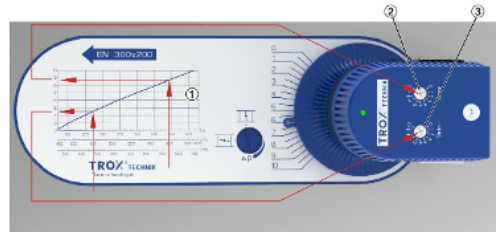


Abb. 16: Volumenstrom einstellen

Werkseinstellung:

Vmin: 4

Vmax: 8

1. ▶ Mit Hilfe der Volumenstromskala (Abb. 16/1) den Einstellwert (1-10) für den gewünschten Volumenstrom (l/s, m³/h, oder cfm) ermitteln.
2. ▶ Am Vmin-Potentiometer (Abb. 16/3) den gewünschten Wert einstellen.
3. ▶ Am Vmax-Potentiometer (Abb. 16/2) den gewünschten Wert einstellen.
4. ▶ Funktionstest mit Hilfe der Test-Taste durchführen und erreichte Skalenposition für den Vorgabevolumenstrom nach dem motorischen Verstellvorgang kontrollieren.

Beispiel für Stellantrieb E01, E02:

Vorgaben:

- EN 300x200
 - Vmin 432 m³/h
 - Vmax 1854 m³/h
- Volumenstrom Nachtbetrieb 800 m³/h
- Volumenstrom Tagbetrieb 1600 m³/h

Einstellungen nach Skala Abb. 16:

Vmin-Potentiometer: 4,5

Vmax-Potentiometer: 9

Kennlinien E03

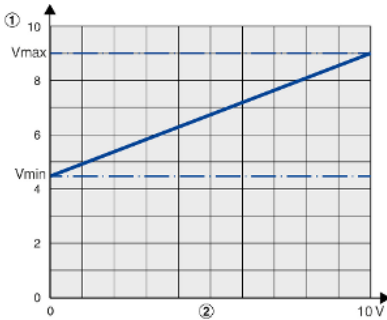


Abb. 17: Kennlinie der Führungsgröße

- 1 Skaleneinstellung
 - 2 Sollwert w
- Vmin: 0 V ⇒ Skaleneinstellung 4,5
 Vmax: 10 V ⇒ Skaleneinstellung 9

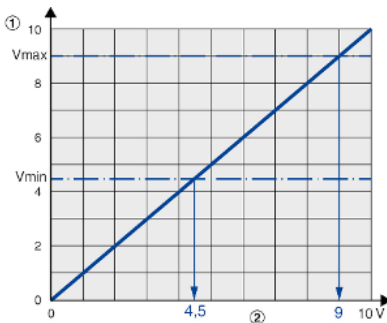


Abb. 18: Kennlinie Istwertsignal (Skaleneinstellung)

- 1 Skaleneinstellung
 - 2 Istwert U
- Vmin: 4,5 V
 Vmax: 9 V



Istwertsignal

Das Istwertsignal der Antriebsvariante E03 entspricht der aktuellen Antriebsposition im Skalbereich und ist kein Maß für den tatsächlichen fließenden Volumenstrom, da beim KVS-Regelgerät keine Volumenstrommessung sondern nur eine Regelung anhand der aerodynamischen Kräfte erfolgt.

Instandhaltung und Reinigung

Instandhaltung

Die Inspektionsintervalle ist vom Anlagenbetreiber festzulegen und auf die Betriebsbedingungen der Lüftungsanlage (Schmutz, Betriebszeiten, usw.) anzupassen.

Achtung: Die Lager der Regelklappe dürfen nicht geölt oder gefettet werden.

Folgende Inspektionsarbeiten in regelmäßigen Abständen durchführen.

- KVS-Regelgerät durch Sichtkontrolle auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen. Verschmutzungen reinigen, bei Beschädigung oder Korrosion KVS-Regelgerät austauschen.
- Befestigung des KVS-Regelgerätes und der angeschlossenen Luftleitungen kontrollieren.
- Potentialausgleich prüfen.

Ersatzteile und Nachrüstung

Falsche Ersatzteile



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch die Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen sowie Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile der TROX GmbH verwenden.

Nachrüstung elektrischer Stellantrieb

Das EN-Regelgerät kann sehr einfach mit einem elektrischen Stellantrieb nachgerüstet werden.

Bestellschlüssel Nachrüstätze:

NR-VAV-EN-E01	24 V AC / DC Stellantrieb Min / Max Umschaltung
NR-VAV-EN-E02	230 V AC / DC Stellantrieb Min / Max Umschaltung
NR-VAV-EN-E03	24 V AC / DC stetiger Antrieb für variablen Betrieb

Reinigung

Bei der Reinigung folgende Punkte beachten:

- Reinigungszyklen der VDI 6022 beachten.
- Oberflächen mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Zur Reinigung nur handelsübliche, nicht aggressive Reinigungsmittel verwenden.
- Der Einsatz von chlorhaltigen Reinigern ist nicht zulässig.