



Ein VAV einstellen war niemals einfacher!

V_{\max} wählen

4



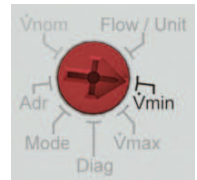
Volumenstrom
einstellen

3



V_{\min} wählen

2



Volumenstrom
einstellen

1



GO!

Systemair VAV Optima GO Regelung

A – Drucktaste (Getriebeausrüstung, selbstrückstellend)

B – 3-Ziffernanzeige, Prüf & Geräteanzeige

C – Wahlschalter Wert ($\Delta 10^\circ$ / Verändern)

D – Funktionswahlschalter



A – Drucktaste

(Getriebeausrüstung, selbstrückstellend)

Eine manuelle Getriebeausrüstung wird verwendet, wenn das Klappenblatt per Hand bewegt werden soll (z.B. Inspektion). Der Stellantrieb regelt aber auf den gewünschten Volumenstrom (oder Druck) gemäss dem externen Führungssignal.

B – Anzeige

Das Display ist aus 3 Ziffern mit 7-Segment-Anzeige aufgebaut.

Zusätzlich gibt es einen kleinen Kreis, drei quadratische Punkte und zwei rechteckige Striche.

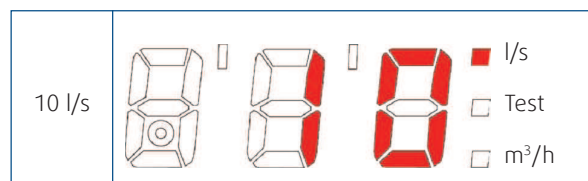
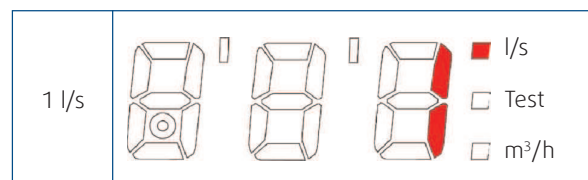
Die quadratischen Punkte beziehen sich auf den nebenstehenden Einheitentext (l/s, m³/h) oder werden für Tests verwendet. Eine Überströmung (Differenzdruck über 250 Pa oder 1,0 im WC) wird durch einen kleinen Kreis an der ersten Ziffer angezeigt. Wenn die Regelung den Luftstrom auf den vorgegebenen Wert einstellt, wird dies durch einen blinkenden Punkt an dem gewählten Gerät angezeigt. Falls die Regelung den vorgegebenen Luftstrom nicht erreichen kann und daher auf Endanschlag geht, beginnt die gesamte Anzeige zu blinken.

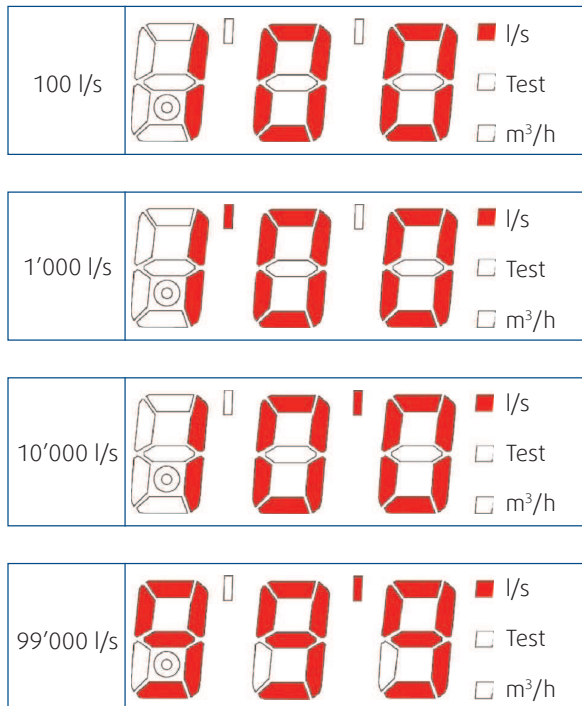
Wenn der Stellantrieb anläuft und die Rückmeldung der Klappenposition aktiviert ist, wird REF angezeigt. Der Stellantrieb bewegt sich von einem zum anderen Endanschlag, um den maximalen Winkel zu erkennen.



3 Ziffern mit 7-Segment-Anzeige

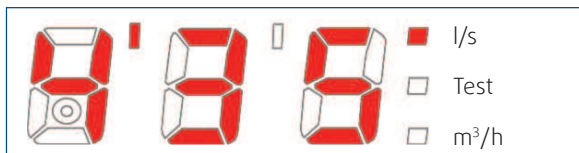
Die rechteckigen Striche dienen zur Trennung der Tausenderstelle. In diesem Fall werden die Zahlen wie folgt angezeigt:



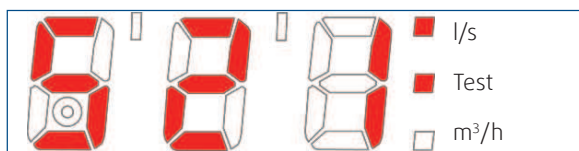


Anzeigebeispiele

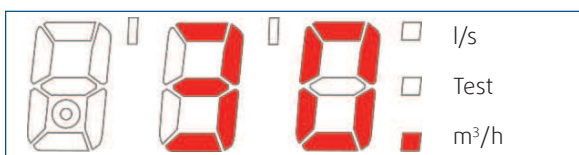
Anzeige des aktuellen Volumenstroms (oder V_{\min} oder V_{\max} gemäss Funktionswahlschalter)



Die Anzeige zeigt den Volumenstrom in 4350 l/s.



Die Anzeige zeigt den Volumenstrom in 521 l/s und der Diagnosemodus ist eingeschaltet.



The display shows the flow in 30 m³/h.

C – Wahlschalter Wert ($\Delta 10^\circ$ / Verändern)

Der Wahlschalter Wert ermöglicht die Änderung der Werte. Die Pfeilposition zeigt den eingestellten Wert. Änderungen werden angezeigt, sobald der Wahlschalter $\pm 10^\circ$ in seiner Stellung bewegt wird. Drehen des Wahlschalter nach links oder rechts zeigt die entsprechenden Werte an. Zur Änderung von V_{\min} oder V_{\max} können die passenden Tausenderpunkte gewählt werden.

z.B. falls V_{\max} auf 100 eingestellt ist und auf 1'000 gestellt werden soll, ist der Wahlschalter im Uhrzeigersinn Richtung + zu drehen bis das Trennzeichen in der Anzeige erscheint. Danach muss der gewünschte Wert angepasst werden.

z.B. falls V_{\min} auf 60 eingestellt ist und auf 50 gestellt werden soll, ist der Wahlschalter gegen den Uhrzeigersinn Richtung - zu drehen bis die Änderung in der Anzeige erscheint. Nach Auswahl wird der neue Wert gespeichert und die Anzeige blinkt zweimal zur Bestätigung. Der Wert wird immer nach Auswahl oder Verwendung des Funktionswahlschalters gespeichert.

D – Funktionswahlschalter

Je nach Stellung des Funktionswahlschalters kann die gewünschte Funktion ausgewählt werden. Wenn keine Funktion gewählt ist, werden drei Striche angezeigt (- - -).

Luftstrom/Gerät

Durch Drehen des Funktionswahlschalters (C) kann das Gerät ausgewählt und der aktuelle Luftstrom auf m³/h oder l/s gewechselt werden. Der entsprechende Punkt dient als Anzeige. Die Einheiten werden automatisch umgewandelt. Signalrückmeldung U wird angezeigt. Die Anzeige beginnt zu blinken, wenn der Stellantrieb vor Erreichen des gewünschten Luftstromes auf Endanschlag geht. Eine Überströmung (Druck über 250 Pa oder 1,0 im WC) wird durch einen kleine Kreis angezeigt.

V_{\min}

Ermöglicht die Einstellung des gewünschten Minimalluftstroms für das externe Führungssignal Y=0V oder Y=2V direkt in m³/h oder l/s.

V_{\max}

Ermöglicht die Einstellung des gewünschten Maximalluftstroms für das externe Führungssignal Y=10V direkt in m³/h oder l/s.

Diag

Öffnet das Diagnosemenü. Alle externen Eingangssignale an Y werden vernachlässigt und die Regelung läuft nur gemäss der gewählten Übersteuerungsfunktion. Alle Übersteuerungsfunktionen werden nach einer Zeitsperre von 10 Stunden aufgehoben.

Die Anzeige wechselt nach Wahl der Funktion zwischen dem aktuellen Luftstrom (8 s Anzeigedauer) und der Funktion (2 s Anzeigedauer) hin und her. Die Auswahl einer anderen Funktion deaktiviert die Diagnosefunktion und schaltet diese auf AUS.

oP(en)	öffnet die Klappe
cL(ose)	schliesst die Klappe
Hi(gh)	erzwingt V_{\max} für Stellantrieb
Lo(w)	erzwingt V_{\min} für Stellantrieb
An	Prüfmodus ist eingeschaltet. Der Stellantrieb bleibt in der aktuellen Position.
AUS	Prüfmodus ist ausgeschaltet. Der Stellantrieb beginnt mit der Regelung gemäss dem externen Signal Y.
123	Zeigt die Softwareversion V123. Nach 3 s Anzeige erscheint wieder OFF.

Modus

Einstellung der Drehrichtung (normal und rückläufig) und des Eingangssignalsbereichs (0...10V oder 2...10V). Der Bereich U der Signalarückmeldung entspricht Y.
 0-n ... 0-10V, normal
 2-n ... 2-10V, normal

V_{nom}

Diese Einstellung kann nur von einem Systemair Techniker geändert werden

Einstellung VAV Stellantrieb Einrichtung Schritt für Schritt

1. Der Stellantrieb ist an die Spannungsversorgung anzuschliessen.
2. Funktionswahlschalter (D) drehen und Modus einstellen. Danach mit dem Wahlschalter (C) das analoge Eingangssignal Y für die Regelung des Luftstromes V_{\min} zwischen 0...10V DC oder 2...10V DC einstellen.
3. Funktionswahlschalter (D) drehen und Luftstrom/Gerät einstellen. Danach mit dem Wahlschalter (C) das Gerät auswählen. I/s ist vorgewählt. Die eingestellten Werte werden zwischen den unterschiedlichen Geräten umgewandelt. Die Anzeige zeigt ebenfalls den aktuellen Luftstrom, der von der Regelung erkannt wird.
4. Funktionswahlschalter (D) drehen und V_{\max} einstellen. Danach mit dem Wahlschalter (C) den gewünschten Maximalluftstrom auswählen. Die Werte können in 255er Schritten zwischen 0 bis V_{nom} gewählt werden.

Beispiel:

0...251 I/s mit Schritten von 0,98 I/s Die Regelung wählt immer die nächst kleinste Ganzzahl. Es ist

nicht möglich kleiner Werte als die Abstufungen einzustellen.

Wenn $V_{\max} = 175$ I/s benötigt wird, ist der Wert 175 einzustellen. [175]

5. Funktionswahlschalter (D) drehen und V_{\min} einstellen. Danach mit dem Wahlschalter (C) den gewünschten Minimalluftstrom auswählen.

Die Werte können in 255er Schritten zwischen 0 bis V_{nom} gewählt werden. Diese Einstellung entspricht V_{\max} , die Regelung wählt immer die nächst kleinste Ganzzahl. Es ist nicht möglich kleiner Werte als die Abstufungen einzustellen.

Wenn $V_{\min} = 50$ I/s benötigt wird, ist der Wert 50 einzustellen.

Testfunktion Schritt für Schritt

1. Funktionswahlschalter (D) drehen und Luftstrom/Gerät einstellen. Der aktuelle Luftstrom wird angezeigt. Falls dieser Wert in der Anzeige blinkt, kann die Regelung den gewünschten Luftstrom nicht erreichen. Die Ursache kann entweder zu viel Luft (Turbulenzen) oder zu wenig Luft sein. z.B. die Anzeige blinkt mit 50 I/s
2. Funktionswahlschalter (D) drehen und Diagnose einstellen. In der Anzeige erscheint OFF und der Stellantrieb wird über das externe Signal Y geregelt. Dieses Signal Y sollte sich im Bereich von 0...10 V befinden und zeigt das externe Führungssignal. Wahlschalter (C) können folgende Diagnosefunktionen eingestellt werden:

cL	schliesst die Klappe und hält die Klappe geschlossen.
oP	öffnet die Klappe und hält die Klappe offen.
Hi	erzwingt V_{\max} für die Regelung.
Lo	erzwingt V_{\min} für die Regelung.
On	schaltet die Prüffunktion ein.
oFF	schaltet die Prüffunktion aus.

Wenn eine Diagnosefunktion cL, oP oder on, Hi, Lo ausgewählt ist, wird der Test-Punkt angezeigt. z.B. Diagnosefunktion auf Lo einstellen.

3. Die Anzeige wechselt dann zwischen aktuellem Luftstrom und der ausgewählten Funktion.
4. Funktionswahlschalters (D) drehen und Luftstrom/Gerät einstellen. Schaltet die Diagnosefunktion aus. Wenn die Diagnosefunktion nicht abgeschaltet wird, setzt sich die Regelung nach 16 Stunden zurück.

Einstellen der Regelung auf Konstantvolumenstrom

Die Regelung kann auf einen Konstantvolumenstrom mit Vernachlässigung aller Analogeingänge Y eingestellt werden. Diese Funktion kann als erweiterte Diagnosefunktion betrachtet werden. Diese Funktion wird durch Einstellen von V_{max} auf 0 erreicht. In diesem Fall beginnt der Test-Punkt in der Anzeige zu blinken und die Regelung verwendet V_{min} für den Konstantvolumenstrom.

Das Eingangssignal Y ermöglicht die Regelung des VAV Stellantriebs gemäss dem gewählten Betriebsmodus.

Schemadiagramm für externe Übersteuerungsbefehle

Spezieller Eingangsmodus 2...10V DC:

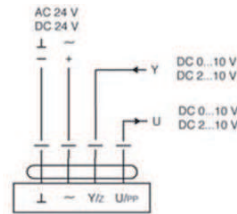
Innerhalb von $Y = 0...0,8\text{ V}$ wird der Übersteuerungsbefehl Geschlossen erkannt. Der obere Wert $0,8\text{ V}$ kann nur durch Systemair geändert werden. Mehrere, feste Einstellungen sind wählbar ($0,8\text{ V} / 1,0\text{ V} / 1,2\text{ V} / 1,4\text{ V} / 1,6\text{ V} / 1,8\text{ V}$). Innerhalb von $Y = 0,8...2\text{ V}$ wird V_{min} erkannt.

Besonderheiten der beiden Eingangsmodi (0)2...10 VDC:

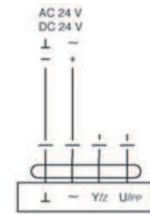
In beiden Modi kann ein Null-Wert für den Luftstrom definiert werden. Dadurch kann mit der Regelung ein Luftstromwert mit Null programmiert werden. Wenn z.B. der Nullwert auf $V_{Null} = 1,2\%$ von V_{nom} eingestellt wird, liest die Regelung alle Luftströme, die kleiner als V_{Null} sind, als Nullwert. Wenn der Wert $V_{min} = 0$ eingestellt wird, ermöglicht der Nullwert die Einstellung eine Schliess-Verzögerung der Klappe.

Zwangsbetrieb

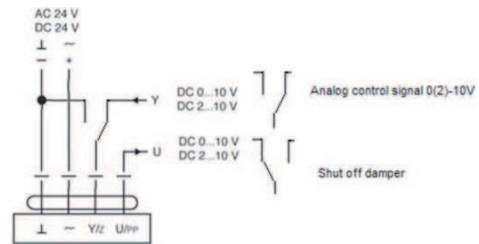
Standardbetrieb, V_{min} entspricht 0V (2V) und V_{max} entspricht 10V .
Bei Erreichen von $0,5\text{V}$ schliesst die Klappe.



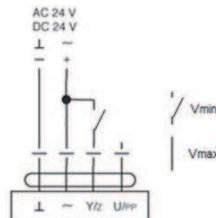
Zwangsbetrieb, CAV Modus, V_{min} ist Konstantwert



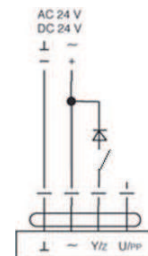
Zwangsbetrieb, 0(2)-10V Regelsignal, Schalten schliesst die Klappe



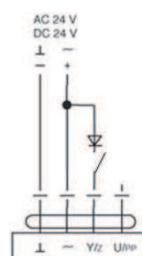
Zwangsbetrieb, V_{min} & V_{max} . V_{min} bei Normalbetrieb, V_{max} wird mit einem Schalter erzwungen



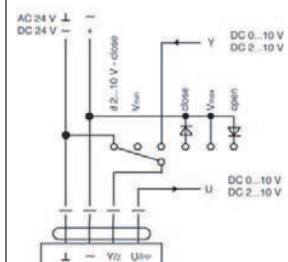
Zwangsbetrieb, der Schalter schliesst die Klappe



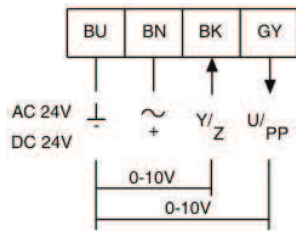
Zwangsbetrieb, der Schalter öffnet die Klappe



Übersicht Zwangsbetrieb (die Kontakte sind gegenseitig verriegelt):



Anschlussschema



BU = blau, blue
 BN = braun, brown
 BK = schwarz, black
 GY = grau, grey

BU-BN	Betriebsspannung	24 VAC / DC
BU-BK	Regelspannung	0...10 V / 2...10 V
BU-GY	Rückführsignal	0...10 V / 2...10 V
Last für Ausgang GY:		max. 0,5 mA
BU-BN	operating voltage	24 VAC / DC
BU-BK	control signal	0...10 V / 2...10 V
BU-GY	feedback signal	0...10 V / 2...10 V
load for output GY:		max. 0.5 mA

Die Stellantrieb sind mit farbkodierten Drähten ausgestattet. Abgestimmt auf die Farben sind folgende Nummern vorhanden: BU = 1, BN = 2, BK = 3 und GY = 4.

Laufzeit	100 s / 90° (5 Nm)
Anschlüsse	24 VAC/DC
Regelung	0 / 2...10V proportional [V_{min} ... V_{max}]
Rückmeldung	0 / 2...10V proportional
Temperaturbetrieb	0...+50°C
Temperaturspeicherung	-20...+80°C
Feuchte	5...95% r.LF. nicht kondensierend

Zulassungen / Normen

CE (2004/108/EG, 2006/95/EG)

EN 60730-1 und EN 60730-2-14