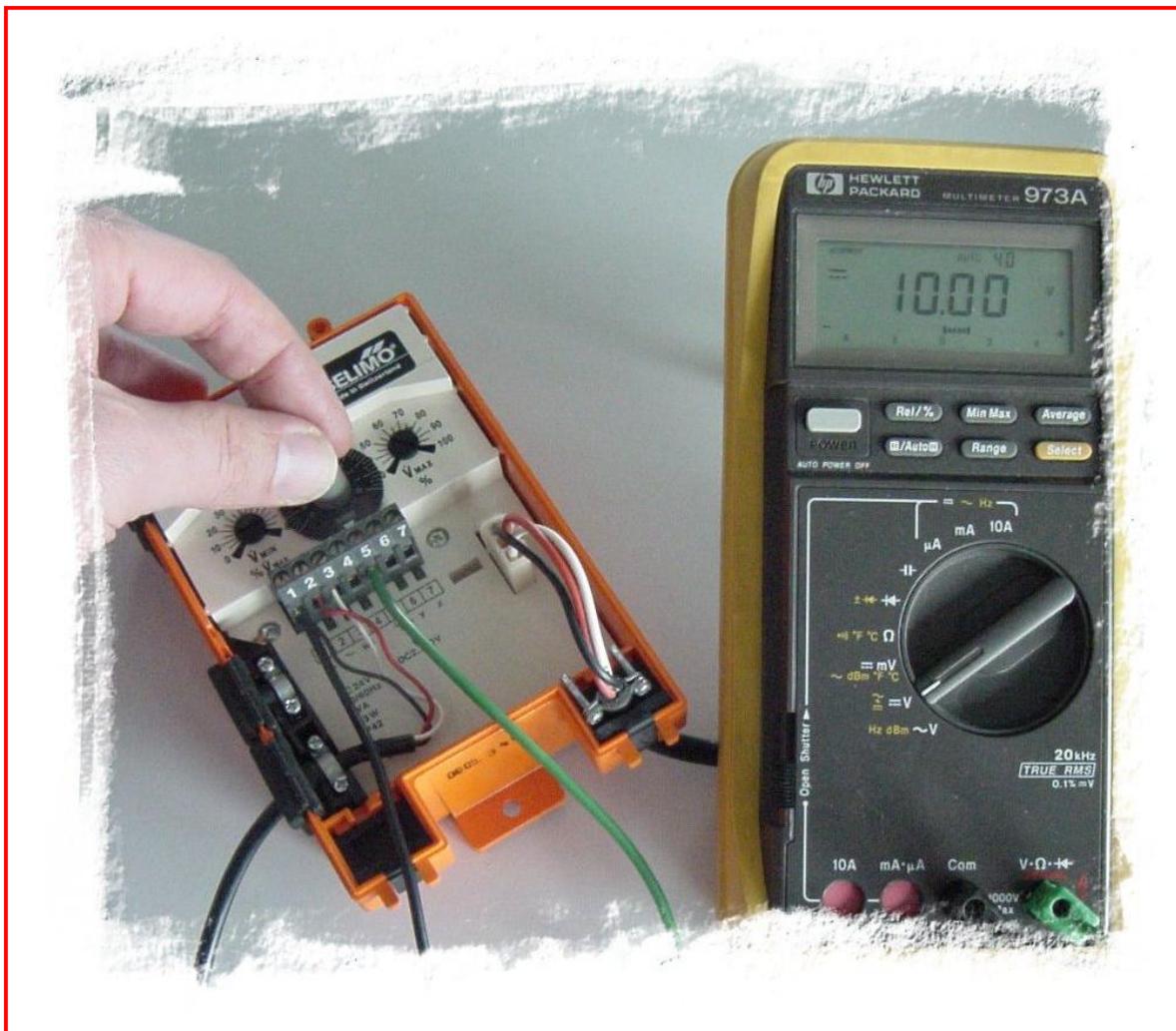
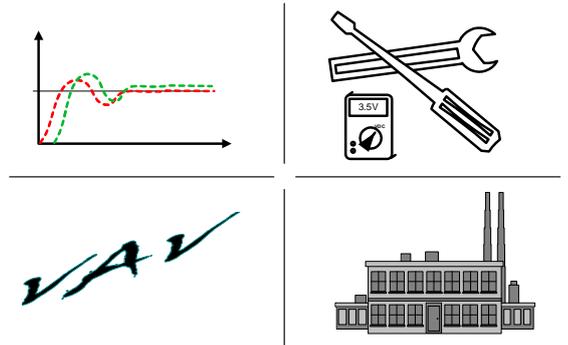


4 VAV Retrofit-06_ Kalibrieren VRD2_ DE 05-01-07

VAV Retrofit

Kalibrieranleitung VRD2



Anleitung zum Kalibrieren von VRD2-REx

Hilfsmaterial:

- Einstellknopf um den Leitwert einzustellen (BelimoNr: 10880)
- Voltmeter

Ausgangslage:

- VRD2 ist auf dem Kanal montiert.
- Druckaufnehmer zur Messung des Differenzdruckes ist montiert und mit Schläuchen mit dem VRD2 verbunden
- VAV- Antrieb (..24-V z.B. NM24-V) ist auf der Klappe montiert und der Drehrichtungsschalter korrekt eingestellt

Des weiteren benötigt man:

- V_{nom} der Box
Dieser Wert ist entweder auf der Box angeschrieben, aus einem Anlageplan oder der Boxendokumentation ersichtlich oder kann mittels Querschnittsfläche der Box und der Luftgeschwindigkeit $v = 10\text{m/s}$ berechnet werden
- Aktuelle Luftmenge der Box

Kalibrierablauf:

- Das Voltmeter am VRD2 an Klemme 1 (-) und Klemme 5 (+) anschliessen. Messbereich DC
- Antrieb abklemmen (Stecker unterhalb V_{max} - Potentiometer ausziehen) => Klappe bleibt auf Position
- Aktuelle Luftmenge (V_{ist}) bestimmen (mittels Drucktabellen, Messinstrumenten, usw.)
- U_5 - Wert des VRD2 bestimmen:

Bei Arbeitsbereich= 0...10V

Beispiel: $V_{nom} = 1300\text{m}^3/\text{h}$; $V_{ist} = 725\text{m}^3/\text{h}$

$$U_5 = 10V * \frac{V_{ist}}{V_{nom}}$$

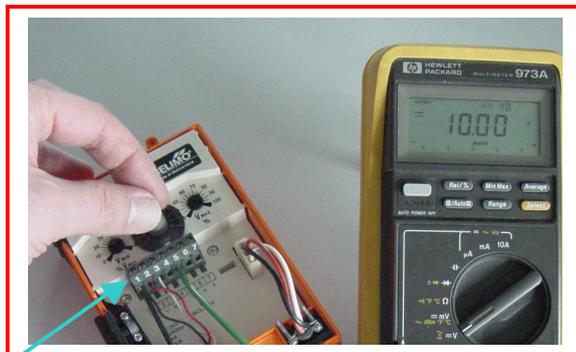
$$U_5 = 10V * \frac{725}{1300} = 5.58V$$

Bei Arbeitsbereich= 2...10V

$$U_5 = 2V + \left(8V * \frac{V_{ist}}{V_{nom}} \right)$$

$$U_5 = 2V + \left(8V * \frac{725}{1300} \right) = 6.46V$$

- Kalibrieren durch drehen des Kalibrierknopfes, bis der zuvor bestimmte U_5 - Wert am Voltmeter abgelesen werden kann.



Kalibrierknopf (Belimo-Nr. 10880) für die LeitwertEinstellung

Funktionskontrolle:

- Den Antrieb wieder am VRD2 anschliessen
- Kontrolle der Drehrichtung:
Verbindung zwischen Klemme 1 und Klemme 7: Klappe muss schliessen
- Kontrolle Luftmengenregelung:
Verbindung zwischen Klemme 2 und Klemme 7: System regelt auf Vmax, Kontrolle mit Drucktabellen, Instrumenten, usw.

Hintergrund- Information:

Das Kalibrieren dient dazu, den Regelbereich des VAV- Reglers auf den Volumenbereich der Box abzustimmen. Vnom bezeichnet den nominalen Volumenstrom welcher für eine VAV-Box definiert ist. Üblicherweise wird dies durch den Boxenhersteller gemacht

Bild 1 zeigt die Regelkennlinie einer Box mit kalibrierten VAV- Regler (A) und unkalibriert (B), (C).

Bild 1

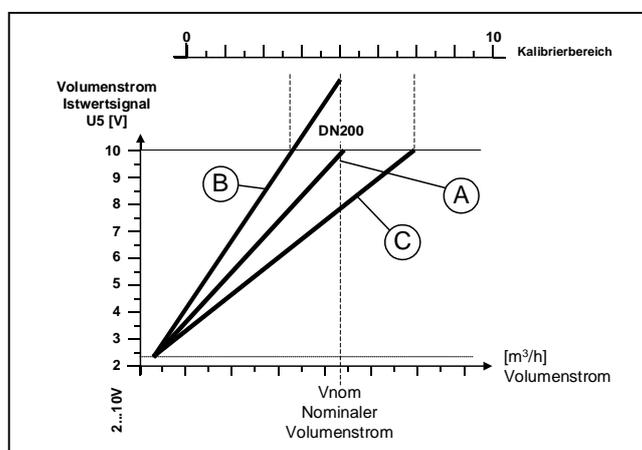


Bild 2 zeigt die übersicht der Kalibrierung eines Boxentypes mit unterschiedlichen Durchmessern und daraus resultierendem Vnom

