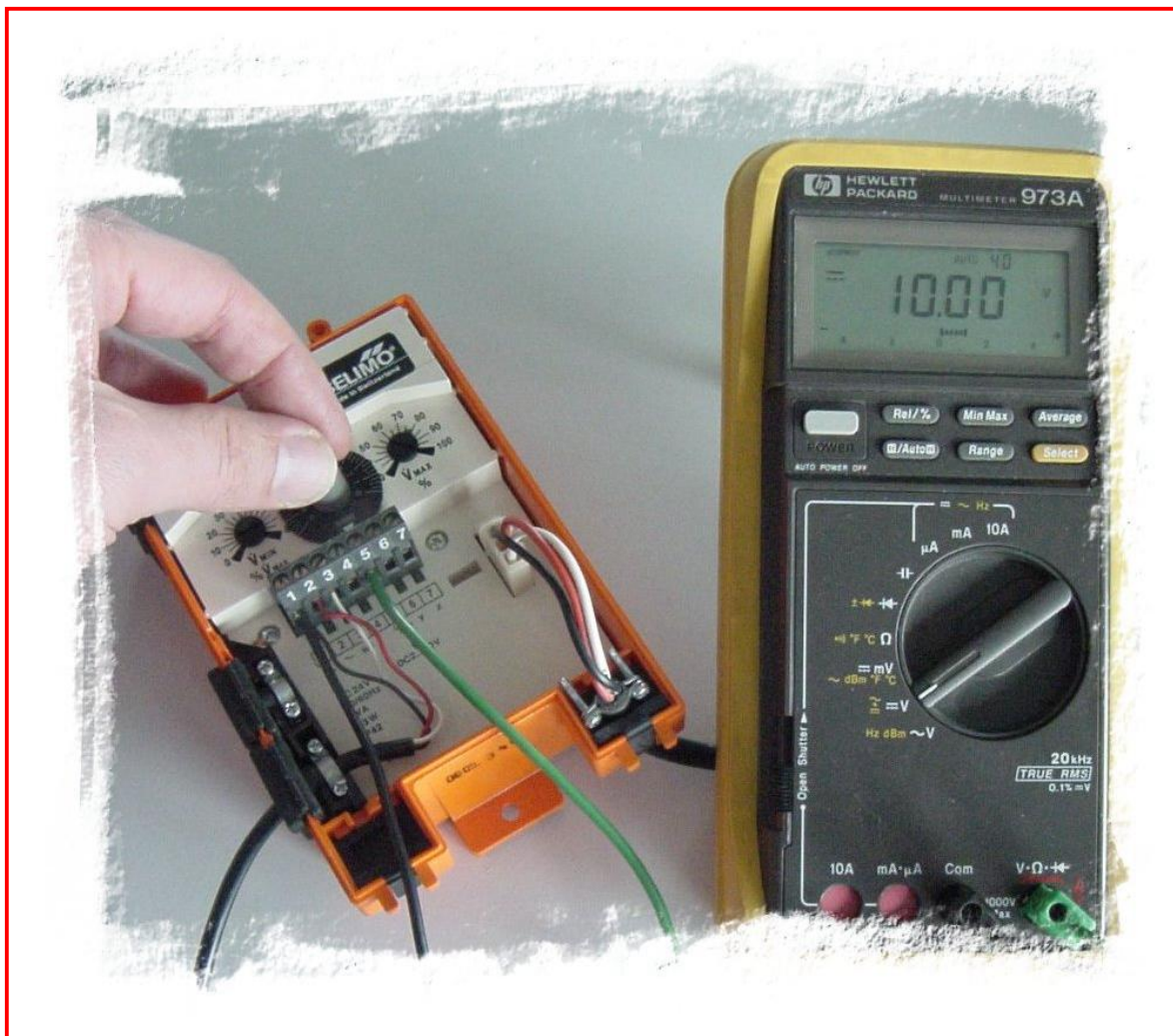
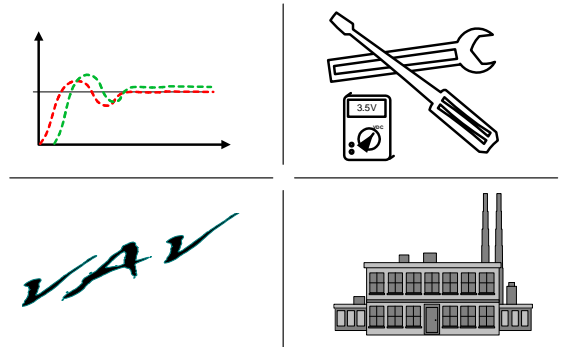


4 VAV Retrofit-06\_ Kalibrieren VRD2\_ DE 05-01-07

## 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:

- Vnom 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= 10m/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 Vmax- Potentiometer ausziehen) => Klappe bleibt auf Position
- Aktuelle Luftmenge (V<sub>ist</sub>) bestimmen (mittels Drucktabellen, Messinstrumenten, usw.)

- U5- Wert des VRD2 bestimmen:

Bei Arbeitsbereich= 0...10V

Beispiel: V<sub>nom</sub>= 1300m<sup>3</sup>/h; V<sub>ist</sub>= 725m<sup>3</sup>/h

$$U5 = 10V * \frac{V'_{ist}}{V'_{nom}}$$

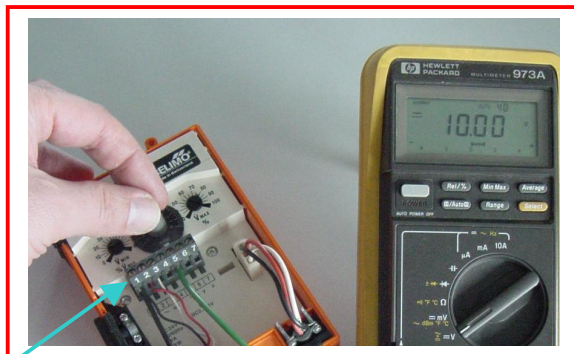
$$U5 = 10V * \frac{725}{1300} = 5.58V$$

Bei Arbeitsbereich= 2...10V

$$U5 = 2V + \left( 8V * \frac{V'_{ist}}{V'_{nom}} \right)$$

$$U5 = 2V + \left( 8V * \frac{725}{1300} \right) = 6.46V$$

- Kalibrieren durch drehen des Kalibrierknopfes, bis der zuvor bestimmte U5- 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**

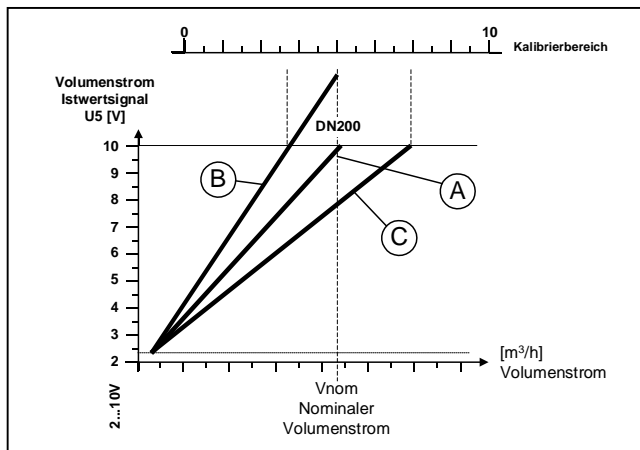


Bild 2 zeigt die übersicht der Kalibrierung eines Boxentypes mit unterschiedlichen Durchmessern und daraus resultierendem Vnom

