

- Zweipunktausgang zum Ein- bzw. Hochschalten der Lüftung
- Stetigausgang 0...10V – zum Stellen der Außenluftklappe
- Führungsausgang zur Stellungsbegrenzung eines RAM-Klappenreglers

In Verbindung mit einem RAM-Luftqualitätsfühler zur bedarfsabhängigen Belüftung von Kinos, Restaurants, Versammlungsräumen u. Ä.

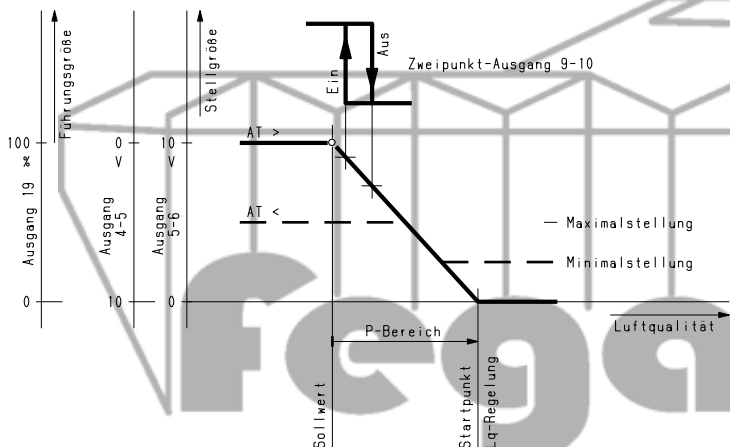
Beschreibung

Die Verunreinigung der Raumluft wird mittels Luftqualitätsfühler gemessen. Unterschreitet die Luftqualität den Startpunkt der Regelung (eingestellter Sollwert plus P-Bereich), wird das Klappenstellensignal, parallel auch das Führungssignal für einen Klappenregler, stetig von 0 auf 100% Klappenöffnung bzw. -Mindestöffnung erhöht. Ab etwa 95% wird 2 Minuten verzögert der Zweipunktausgang zugeschaltet, womit die Lüftung eingeschaltet bzw. auf Stufe 2 hochgeschaltet werden kann. Steigt die Luftqualität durch die intensivere Belüftung wieder an, werden das Stell- und das Führungssignal stetig vermindert. Unter 75% wird auch der Zweipunktausgang verzögert wieder abgeschaltet (vgl. unten stehendes Diagramm).

Der Bereich des Stetig- und des Führungssignals kann beidseitig begrenzt werden: Um ständig, unabhängig von der Luftqualität, einen gewissen Außenluftanteil zu gewährleisten, kann ein Minimalwert vorgegeben werden. Ferner ist eine Maximalbegrenzung einstellbar, die bei angeschlossenem Außenfühler erst unter einer wählbaren Außentemperatur wirksam wird und verhindert, dass im Winter die Außenluftklappe voll geöffnet (und die Ventilatorzahl hochgeschaltet) werden kann.

An der Gerätefront befinden sich die Knöpfe und LEDs zur Einstellung bzw. Anzeige der Gerätefunktion. Fernversteller zur externen Einstellung des Sollwerts und der Klappen-Minimalstellung sind anschließbar.

Einstellung



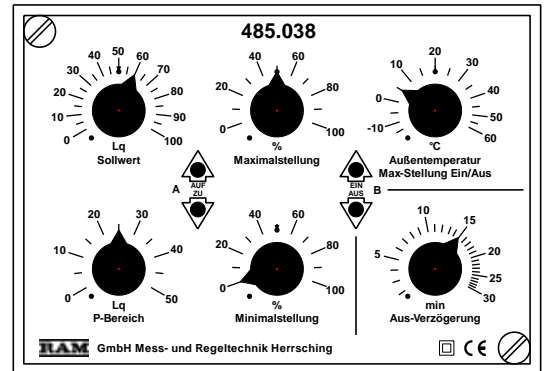
Das Diagramm veranschaulicht die Bedeutung der Einstellknöpfe:
 Sollwert – Endpunkt des Stetig- und Führungssignals,
 P-Bereich – Bereich der proportionalen Änderung,
 Minimalstellung – min. Stell- und Führungsgröße (Mindest-Außenluftanteil),
 Maximalstellung – max. Stell- und Führungsgröße (bei niedriger Außentemperatur, vgl. Hinweise zu Grundschtung 2a, 2b),
 Max-Stellung Ein/Aus – Außentemperatur, unterhalb der die "Maximalstellung" wirksam ist (vgl. Hinweise zu Grundschtung 2a, 2b).

Bedeutung des Einstellknopfes:
 Aus-Verzögerung – Ventilator-Nachlauf (Zweipunktausgang).

Bei Anschluss eines Fernverstellers ist der entsprechende Reglereinstellknopf auf Marke (50Lq bzw. 50%) zu stellen!

LED-Anzeige

Die Anzeige "A" ändert sich mit steigendem Stell- und Führungssignal stetig von ZU nach AUF.
 Die Anzeige "B" zeigt den momentanen Schaltbefehl AUS-EIN des Zweipunktausgangs an.



Ausschreibungstext

RAM-Luftqualitätsregler Typ 485.038.
 Elektronisches Gerät zur bedarfsabhäng. Regelung der Außenluftmenge. Mit Zweipunkt-, Stetig- und Führungsausgang, LED-Anzeigen.
 Einstellbereich 0...100Lq.
 Netzanschluss 230V~, Schutzart IP 40.

Technische Daten

Netzanschluss 230V±10%, 50/60Hz, ca. 3VA
 Umgebungstemperatur 0...60°C
 Schutzart IP 40, schutzisoliert
 Gewicht 600g

Einstellbereiche

- Sollwert 0...100Lq
- P-Bereich 0...50Lq
- Maximalstellung 0...100%
- Max-Stellung Ein/Aus -15...+60°C Außentemp.
- Minimalstellung 0...100%
- Aus-Verzögerung 2...30min

Zweipunkt-Ausgang

- Schaltleistung 250V/5A, 500VA induktiv
- Ein-Verzögerung ~2min

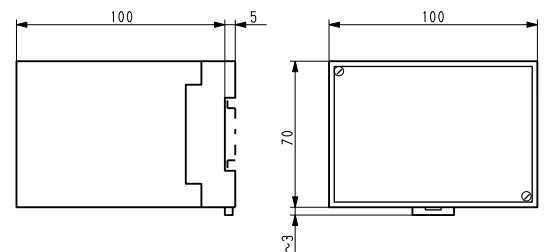
Stetig-Ausgang

- Stellbereich 0...10V
- Belastung ≤1mA, kurzschlussfest (Bürde ≥10kΩ)

Führungsausgang

- Steuersignal +45...-45µA=0...100%

Maßbild



Montage

Die Geräte sind für Wandaufbau und Fronteinbau geeignet. Wandaufbau ist durch Aufschnappen auf eine 35mm-Tragschiene oder durch Schraubbefestigung möglich. Für Fronteinbau ist ein Montagezubehör Typ 999.401 erforderlich.

Grundsaltung (Abb. 1)

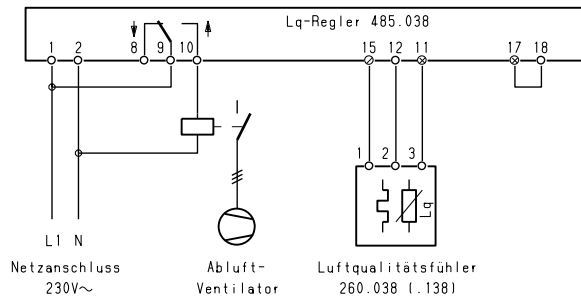
zur Einschaltung eines Ventilators oder einer Lüftungsanlage in Abhängigkeit der Luftqualität.

Einstellrichtwerte:

- Sollwert ~50Lq,
- P-Bereich ~25Lq,
- Aus-Verzögerung ~15min.

Einstellung der nicht genutzten Funktionen:

- Minimalstellung =0%,
- Maximalstellung =100%,
- Max-Stellung Ein/Aus =-15°C Außentemperatur.



Grundsaltungen Abb. 2a, 2b

Nach Schaltung 2a wird die Außenluftmenge direkt nach der Luftqualität geregelt. Nach Schaltung 2b werden die Klappen temperaturgeregelt, wobei der Luftqualitätsregler den Mindest-Außenluftanteil vorgibt.

Über den Zweipunktanschluss kann – in Folge zur stetigen Erhöhung der Außenluftmenge – die Ventilatorzahl hochgeschaltet werden.

Einstellrichtwert: Aus-Verzögerung ~15min. (Die Einschaltverzögerung beträgt 2min.)

An die Klemmen 17 – 18 kann ein Außenfühler angeschlossen werden, um bei niedrigen Außentemperaturen die gewählte "Maximalstellung" aufzuschalten und so den Stell- bzw. Führungsbereich im Winter entsprechend zu begrenzen.

Einstellrichtwerte: Maximalstellung ~50%, Max-Stellung Ein/Aus ~+5°C Außentemperatur.

bleiben die Klemmen 17 – 18 offen, ist die Maximalbegrenzung immer wirksam.

Einstellrichtwerte: Maximalstellung =100...50%. ("Max-Stellung Ein/Aus" beliebig.)

Werden die Klemmen 17 – 18 gebrückt, ist die Maximalbegrenzung unwirksam.

(Einstellung "Maximalstellung" und "Max-Stellung Ein/Aus" beliebig.)

Grundsaltung (Abb. 2a)

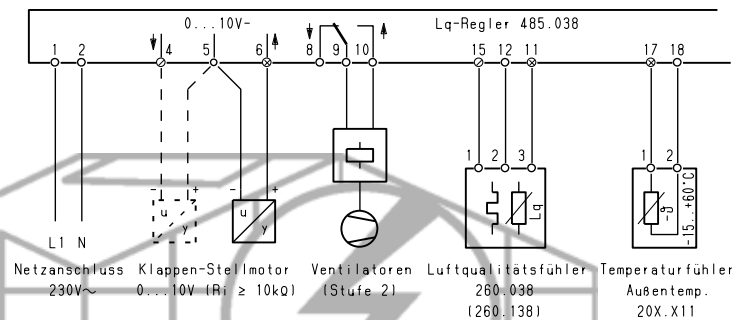
zur stetigen Klappenregelung (und Ventilator-Stufenschaltung) in Abhängigkeit der Luftqualität.

Ausgang 4 – 5 besitzt direkten Wirkungssinn (steigende Luftqualität = steigende Ausgangsspannung).

Ausgang 5 – 6 besitzt inversen Wirkungssinn (steigende Luftqualität = sinkende Ausgangsspannung).

Einstellrichtwerte:

- Sollwert ~50Lq,
- P-Bereich ~25Lq,
- Minimalstellung =0...30%.



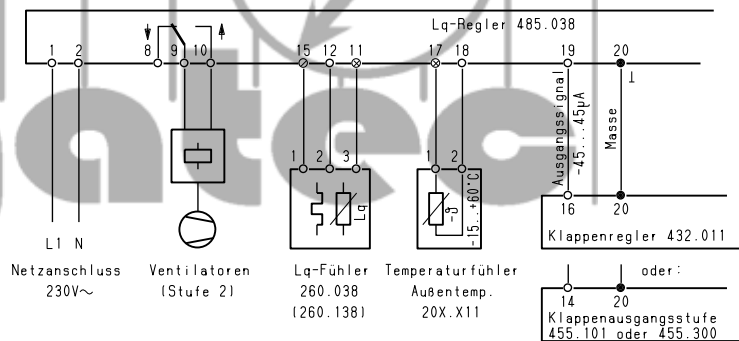
Grundsaltung (Abb. 2b)

zur Minimalbegrenzung des Außenluftanteils der Klappenregelung (und Ventilator-Stufenschaltung) in Abhängigkeit der Luftqualität.

Der Luftqualitätsregler gibt dem Klappenregler die "Minimalstellung" vor. (Der entsprechende Einstellknopf des Klappenreglers ist auf Marke 50% zu stellen!)

Einstellrichtwerte:

- Sollwert ~50Lq,
- P-Bereich ~25Lq,
- Minimalstellung =0...30%.



Zusatzeinrichtungen

Anschluss für Fernversteller und Anzeigergeräte (Abb. 3)

Einstellung und Anzeige 0...100% beziehen sich bei Mischklappen auf die Außen-/Fortluftklappe.

Digitale Anzeigergeräte sind nach Datenblatt Serie 242/ Abb. 3 anzuschließen.

