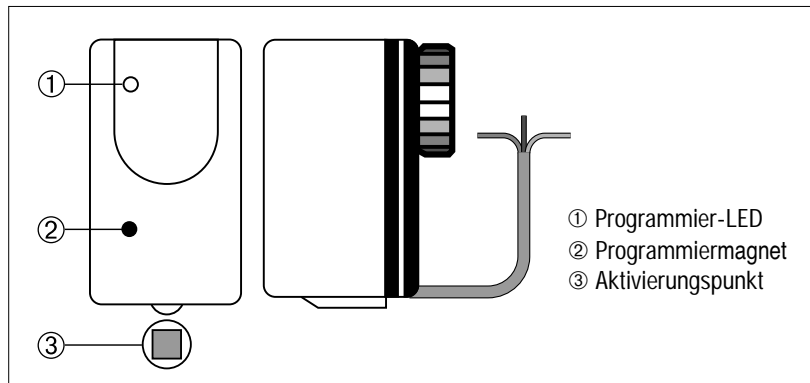


1



2

**instabus-Stellventil**

elektromagnetischer Stellantrieb  
mit EIB-Direktanschluß

ETS-Produktfamilie: Heizung, Klima, Lüftung

Produkttyp: Ventil

Art.-Nr.  
**2175 SV**

3

**Funktionsbeschreibung:**

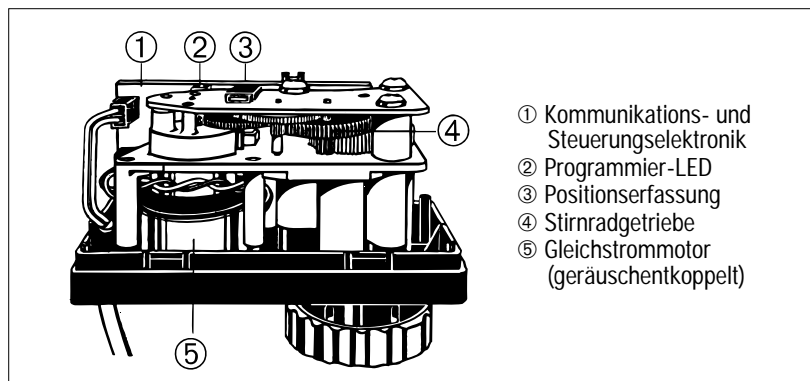
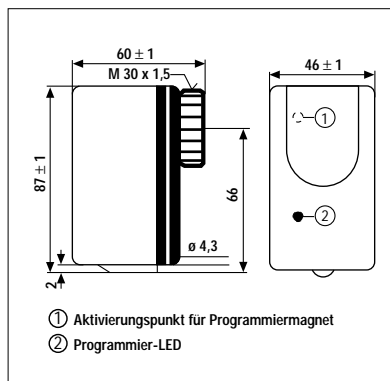
Das *instabus*-Stellventil 2175 SV ist für den Anschluß an den europäischen Installationsbus (EIB) vorgesehen. Der Anschluß erfolgt direkt, ein separater Busankoppler ist nicht erforderlich. Darüber hinaus kann auf die Bereitstellung externer Hilfsenergie verzichtet werden, da der Stellantrieb seine Versorgungsspannung aus dem Bus bezieht. Die Freigabe der Programmierung der physikalischen Adresse erfolgt berührungslos mit Hilfe des Programmiermagneten. Eine rote Programmier-LED dient als Zustandsanzeige.

Sie eignen sich zur Montage auf Heimeier Thermostat-Ventilunterteile und ermöglichen, in Verbindung mit entsprechenden EIB-Stetigreglern, optimale Regelergebnisse auch bei erhöhten Ansprüchen an die Genauigkeit der Regelung bzw. bei Regelstrecken mit hohen Schwierigkeitsgraden.

Bei Inbetriebnahme wird durch die Justieroutine des Stellantriebes die Hubstellung des Ventiles bei geschlossener und ganz geöffneter Position erkannt. Anschließend wird die über den EIB empfangene 8-Bit-Stellgröße dem effektiven Ventilhub im linearen Verhältnis zugeordnet. Daraus resultiert die hohe Auflösung des Ventilhubes in 256 Positionen.

Der Motor schaltet ab, sobald die Hubposition erreicht ist, die der jeweils empfangenen Stellgröße entspricht. Durch das selbsthemmende Getriebe wird ein Verharren in dieser Position gewährleistet. Die Stellkraft ist im Schließbereich auf Thermostat-Ventilunterteile mit weichdichtenden Ventiltellern angepaßt.

Nach einer vorgegebenen Anzahl von Positionsänderungen und nach jeder Unterbrechung der Systemspannung durchläuft der Antrieb automatisch die Justieroutine.



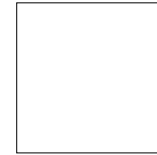
## 4 Technische Daten:

<b>Spannungsversorgung:</b>	aus EIB-Bus (SELV nach IEC 364-4-41)
<b>Systemspannung:</b>	24 V DC (+ 6 V/ - 4 V)
<b>Leistungsaufnahme:</b>	max. 12 mA bei 20 V (= 240 mW)
<b>Hub:</b>	max. 4,5 mm
<b>Laufzeit:</b>	25 s/mm
<b>Schutzart:</b>	IP 44 nach EN 60529 (Montage senkrecht stehend)
<b>Schutzklasse:</b>	III nach EN 60730
<b>Gehäuse, Farbe:</b>	Kunststoff, weiß nach RAL 9010
<b>Anschlußkabel:</b>	1 m fest; J-Y (St) Y 1 x 2 x 0,6
<b>Anschluß an Busleitung:</b>	Verpolschutz; 2-pol. mit EIB-Busklemme
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 °C bis 50 °C im Betrieb
<b>Mediumtemperatur:</b>	max. 100 °C
<b>Lagertemperatur</b>	- 20 °C bis + 70 °C
<b>Montage:</b>	passend auf alle Heimeier Thermostat-Ventilunterteile

## 5 ETS-Suchpfad:

Produktfamilie:	Heizung, Klima, Lüftung
Produkttyp:	Ventil

## ETS-Symbol



## 6 Applikationen:

<b>Kurzbeschreibung:</b>	<b>Name:</b>	<b>Version:</b>
Steuerung eines elektromotorischen Stellantriebs	Antrieb	1

### Applikationsbeschreibung: Steuerung eines elektromotorischen Stellantriebs

#### Funktionsbeschreibung mit werkseitig eingestellten Parametern:

Das *instabus*-Stellventil empfängt ein Ventil-Stellgrößen-Signal in Form eines 1-Byte-Telegramms, bedarfsabhängig oder zyklisch von einem Temperaturregler gesendet, über den EIB. Entsprechend der empfangenen Stellgröße (0 ... 100 %) verfährt das Stellventil das Thermostat-Ventilunterteil proportional in eine Stellung zwischen "Zu" und "ganz Auf".

Der maximale Verfahrweg beträgt ca. 4,5 mm, der Verfahrweg der anzuschließenden Thermostat-Ventilunterteile dagegen ist variabel und unter Umständen wesentlich kleiner.

Daher ist es erforderlich, den tatsächlichen Verstellweg des Thermostat-Ventilunterteils durch eine Justieroutine zu ermitteln. Zum einen wird dadurch sichergestellt, daß eine gesendete Stellgröße von z.B. 50 % auch einer Ventilstellung von 50 % und nicht dem halben Verfahrweg des Stellventils selbst entspricht und zum anderen der tatsächlich zu verfahren Weg dem gesamten Stellgrößenbereich (0 ... 100 %) zugeordnet wird. Beides beeinflusst die Regelgenauigkeit und -qualität.

Die Justieroutine wird nach Initialisierung (Download, Busspannungswiederkehr) oder nach Ablauf einer fest vorgegebenen Anzahl (4000) von empfangenen "Stellgrößen-Telegrammen" gestartet. Dazu fährt das Stellventil die Maximalstellen des Thermostat-Ventilunterteils an (erst "ganz Auf", dann "Zu") und mißt dabei den Verfahrweg. Die gemessene Strecke wird linear dem Stellgrößenbereich von 0 ... 100 % (1-Byte-Wert: 0 ... 255) zugeordnet. Nach Initialisierung wird dann die mit dem Parameter "Stellgröße wenn kein Regler vorhanden ist" eingestellt bzw. im Normalbetrieb die letzte gültige Stellgröße angefahren.

Am Stellventil kann mit dem Parameter "Zyklus Überwachungszeit" ein Zeitfenster eingestellt werden, das bei aktiver "Zykluszeit Überprüfung" das zyklische Stellgrößensenden eines Temperaturreglers kontrolliert. Wird innerhalb des Zeitfensters kein Stellgrößen-Telegramm empfangen, so wird die parametrisierte "Stellgröße wenn kein Regler vorhanden ist" angefahren und das Status-Byte verändert.

## 6 Applikationen

Im Normalbetrieb kann jederzeit die Ist-Position des Thermostat-Ventilunterteils in Form eines 1-Byte-Telegramms über den EIB abgefragt werden.

Mit dem 1-Bit-Zwangsstellung-Objekt kann das Stellventil mit einem empfangenen 1-Telegramm in eine parametrierbare Stellung gezwungen werden, so daß über den Stellgrößen-Eingang der Temperaturregler keinen Einfluß mehr hat. Dies kann z.B. durch Fenster- oder Türkontakte geschehen, um im geöffneten Zustand Heiz- oder Kühlverluste zu minimieren. Ein 0-Telegramm auf dieses Objekt setzt die Zwangsstellung zurück, und es wird die letzte gültige (gesendete) Stellgröße angefahren.

Über das "Status-Objekt" ist es möglich, den Betriebszustand des Antriebs, jeweils bei Zustandsänderung, auszusenden (parameterabhängig) bzw. jederzeit auszulesen. Im einwandfreien Zustand ist das Byte mit 0 beschrieben.

"FF<sub>Hex</sub>" bedeutet Regeldifferenz bzw. keine mechanische Verbindung mit einem Thermostat-Ventilunterteil,

"80<sub>Hex</sub>" bedeutet das Ausbleiben eines Stellgrößen-Telegramms bei aktiver "Zykluszeit Überprüfung".

Der Parameter "Blinken der Programmier-LED, falls ein Antriebs-Fehler vorliegt" aktiviert eine optische Anzeige am Stellventil.

Anzahl der Adressen (dyn.): 9

Anzahl der Zuordnungen (dyn.): 9

Kommunikationsobjekte:

Objekt:	Name:	Funktion:	Typ:	Flag:
0	Eingang	Stellgröße (Soll)	1 Byte	S, K, Ü
1	Ausgang	Stellgröße (Ist)	1 Byte	L, K, Ü
2	Ausgang	Status (Antrieb)	1 Byte	L, K, Ü
3	Eingang	Zwangsstellung	1 Bit	L, S, K, Ü

## 7 Parameter:

Beschreibung:	Werte:	Kommentar:
<b>Einstellungen</b>		
Betriebsart (bei Stellgröße: 0 %)	<b>Stößel ausgefahren, normal</b> Stößel eingefahren, invertiert	Anpassen der Stellgröße an die Regelstrecke (Heizen/Kühlen). 0 ... 100 % fi Zu ... Auf (Heizen) 0 ... 100 % => Auf ... Zu (Kühlen)
Start der Eigenjustierung in Abhängigkeit von der Anzahl	<b>der empfangenen Stellgrößen- telegramme</b>	Freigabe der Zählerinkrementierung von 0 auf 4000 bei Ventilverstellung und Telegrammpflicht, um eine neue Justieroutine zu starten (Objekt-Update)
	der Stellgrößenänderung	Freigabe der Zählerinkrementierung von 0 auf 4000 nur bei Ventilverstellung, um eine neue Justieroutine zu starten (Objekt-Wertänderung)
Wert, wenn Stellgrößentelegramm bei ausgeschalteter Überwachungszeit ausbleibt	0 %, 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, <b>50 %</b> , 60 %, 70 %, 80 %, 90 %, 100 %	Einstellen der aktiven Stellgröße, die nach einer Justieroutine bzw. nach Ablauf der freigegebenen Zykluszeit angefahren wird.
Stellgröße für Zwangsstellung	0 %, 10 %, 20 %, <b>30 %</b> , 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 80 %, 90 %, 100 %	Einstellen der aktiven Stellgröße, die nach Empfang eines 1-Telegramms auf dem Zwangsobjekt angefahren wird (z.B. Tür-/Fensterkontakt).

**7****Parameter:**

<b>Beschreibung:</b>	<b>Werte:</b>	<b>Kommentar:</b>
Überwachung	<b>NEIN</b> JA	Freigabe der Überwachungszeit, die den zyklischen Stellgrößen-Empfang von einem Temperaturregler kontrolliert.
Überwachungszeit	<b>33 s</b> , 1 min, 2,2 min, 4,4 min, 5,5 min, 7,7 min, 11 min, 16 min, 32 min, 45 min	Anpassung der Überwachungszeit an die zyklische Sendezeit des Temperaturreglers.
Blinken der Programmier-LED, falls eine Antriebs-Störung vorliegt	<b>NEIN</b> JA	Freigabe der Antriebs-Fehler-Anzeige durch ein Blinken der Programmier-LED.
Status Senden bei Antriebs-Störung	<b>NEIN</b> JA	Sendefreigabe des Status-Byte über den EIB (z.B. zu einer Visualisierung).