

Produkt- und Funktionsbeschreibung

Der Thermoantriebaktor N 605 wurde speziell entwickelt zur Ansteuerung von Kleinventilen mit elektrothermischen Ventilstellantrieben für AC 230V Betriebsspannung. Er ist eine Komponente zur Tragschienenmontage für den *instabus EIB*. Alle Leitungsanschlüsse erfolgen über Schraubklemmen, bis auf die Busleitung, die gesteckt ist.

Zur Ansteuerung der Ventilstellantriebe stehen 6 Kanäle mit Halbleiterausgängen mit je zwei Ausgangsklemmen (für N und geschalteten L) zur Verfügung. An einen Kanal (Aktorausgang) dürfen max. 4 Thermoantriebe parallel angeschlossen werden. Die Ausgänge werden auf Kurzschluss und Überlast überwacht. Wird Kurzschluss oder Überlast detektiert, so werden kurzfristig alle Ausgänge spannungslos geschaltet und die roten LED's mit einem Laufflicht angesteuert. Nach 6 Minuten Abkühlzeit wird durch sequentielles Zuschalten der einzelnen Ausgänge ermittelt, an welchen Ausgängen Kurzschluss bzw. Überlast vorliegen. Über ein spezielles Komm.-Objekt wird gemeldet, welche Ausgänge betroffen sind. Diese werden für den weiteren Betrieb gesperrt, und die zugeordneten roten LED's blinken schnell. Alle anderen Ausgänge werden anschließend normal weiterbetrieben. Das Rücksetzen eines gesperrten Kanals ist nur durch Trennen des Aktors von der Netzspannung möglich.

Das Applikationsprogramm ermöglicht das Ansteuern der Aktorausgänge über Schaltbefehle Ein/Aus oder über Stellbefehle in Prozent. Letztere werden unter Berücksichtigung der Aufheiz- und der Abkühlzeit eines Thermoantriebs in pulsweitenmodulierte Schaltbefehle umgesetzt. Ein geänderter bzw. der aktuelle Status eines Ausganges kann über ein getrenntes Statusobjekt abgefragt oder automatisch gesendet werden. Das Ausgangs-Statusobjekt ist stets von demselben Typ wie das Ansteuer-Objekt. Es ist ferner das Aktorverhalten bei Busspannungsausfall vorwählbar (keine Aktion, einschalten, ausschalten, Zwangsstellung).

Wird die Programmfunktion „Verkalkungsschutz“ aktiviert, so wird jeder Aktorausgang innerhalb von 6 Tagen einmal ein- und wieder ausgeschaltet, um so ein Festsetzen der Ventile außerhalb der Heiz- bzw. der Kühlperiode zu verhindern.

Soll in einem Raum mit mehreren Fenstern beim Öffnen eines Fensters der Raumtemperaturregler nicht auf Gebäudeschutzbetrieb schalten und alle Heiz- bzw. Kühlventile schliessen, sondern soll nur das Ventil desjenigen Heizkörpers oder Kühldeckenelementes, das sich in unmittelbarer Nähe des geöffneten Fensters befindet, bis auf eine parametrisierte Restöffnung in Prozent (Zwangsstellung) geschlossen werden, so muss die Programmfunktion „Zwangsstellung“ aktiviert werden. Ist eine Verknüpfung des Objektes „Zwangsstellung“ mit dem Objekt „Frostalarm“ oder „Aussentemperatur“ parametrisiert, und besteht kein Frostalarm bzw. ist die Aussentemperatur $\geq 1^\circ\text{C}$, so wird das Ventil, wenn das Objekt „Zwangsstellung“ gleich log. 1 ist, vollständig geschlossen.

Zum Erfassen und Übertragen des Schaltzustands von z.B. Fensterkontakten oder Taupunktwächtern stehen zusätzlich 6 Binäreingänge für potentialfreie Meldekontakte zur Verfügung.

Die Spannungsversorgung der Aktor-Elektronik erfolgt über ein integriertes Netzgerät, unabhängig von der EIB-Busspannung. Hierdurch und über drei in den Aktor integrierte Taster mit je 1 roten LED kann jeder Ausgang einer Gruppe von jeweils drei Ausgängen (Ausgänge 1-3 oder Ausgänge 4-6) einzeln manuell eingeschaltet oder ausgeschaltet oder mit einer getakteten Spannung (mit 50 % Taktverhältnis) angesteuert werden. Das manuelle Schalten funktioniert auch bei noch nicht angeschlossener Busleitung oder bei Ausfall der Buskommunikation. Durch langes Drücken (>2s) eines Tasters wird auf die andere Ventilgruppe umgeschaltet. Über die gelbe LED wird angezeigt, welche der beiden Ausgangsgruppen bedienbar ist (Dauerlicht = Ausgänge 1-3, Blinklicht = Ausgänge 4-6).

Voraussetzungen

Der Anwender des Programms muss sicherstellen, dass die nachfolgend aufgeführten Voraussetzungen für ein einwandfreies Arbeiten des Applikationsprogramms für den N 605 erfüllt sind:

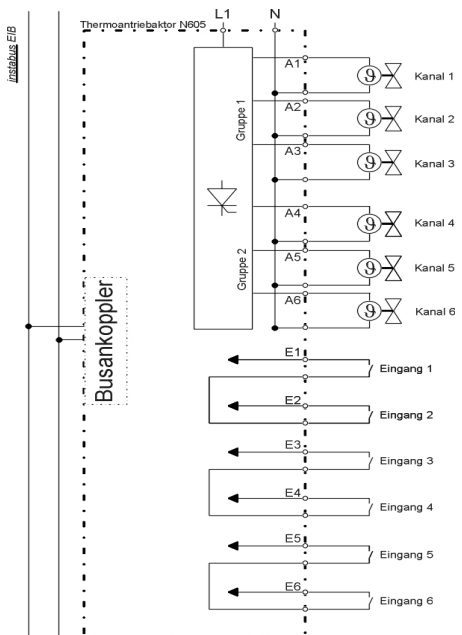
1. Der Anwender muss über einen Parameter einstellen, ob der Raumtemperaturregler zur Ansteuerung eines Ventils ausschliesslich Schaltbefehl-Telegramme vom Typ EIS 1 sendet, wobei eine log. 0 dem Befehl zum Schliessen des Ventils und eine log. 1 dem Befehl zum Öffnen des Ventils entspricht, oder ob das Ventil über Stellbefehle in Prozent angesteuert wird, wobei 0% einem geschlossenen und 100% einem geöffneten Ventil entsprechen.
2. Der Raumtemperaturregler muss sicherstellen, dass von ihm niemals Schalt- oder Stellbefehle gesendet werden, die zum gleichzeitigen Öffnen der Ventile für Heizen und Kühlen führen (d.h. ein Schalt-/Stellbefehl zum Öffnen eines Ventils darf vom Regler nur gesendet werden, wenn vorher ein Schalt-/Stellbefehl zum Schliessen des anderen Ventils von ihm gesendet wurde).
3. An alle Ausgänge des N 605 sind Thermoantriebe desselben Typs von demselben Hersteller anzuschliessen. Der Anwender muss pro anzusteuernem Ventil angeben, ob es bei spannungslosem Zustand geschlossen oder geöffnet ist.

4. Sind ggf. Taupunktwächter installiert und an den EIB angeschlossen, so muss der Raumtemperaturregler bei einem Taupunktalarm einen ZU-Befehl (0%-Befehl) an das Vorlaufventil Kühlen senden bzw. später einen AUF-Befehl (100%-Befehl), wenn der Taupunktalarm nicht mehr ansteht und weiter Kühlbedarf vorliegt.
5. Wird das Öffnen eines Fensters über den EIB an den Raumtemperaturregler gemeldet und ist die Programmfunktion „Zwangsstellung“ nicht aktiviert, so muss der Regler auf „Gebäudeschutzbetrieb“ umschalten und ggf. sofort einen ZU-Befehl (0%-Befehl) an das aktuell geöffnete Vorlaufventil senden. Der Raumtemperaturregler muss in der Betriebsart „Gebäudeschutzbetrieb“ durch Ansteuern der Ventile sicherstellen, dass der Frostschutz-Sollwert der Raumtemperatur nicht unterschritten bzw. der Hitzeschutz-Sollwert nicht überschritten wird.

Weitere Informationen

<http://www.siemens.de/gamma>

Anschlussbeispiel



Technische Daten

Spannungsversorgung

Erfolgt über ein integriertes Netzgerät (230V AC +10% -15%), unabhängig von der EIB-Busspannung

Ausgänge

- Anzahl: 6 (Halbleiterschalter)
- Bemessungsspannung: AC 230V, 50 ... 60 Hz
- Bemessungsstrom: 0,05A (kurzzeitig 1,5A, ohmsche Last)
- Dauerlast pro Ausgang: 12 W (ohmsche Last)

Eingänge

- Anzahl: 6 (für potentialfreie Meldekontakte)
- Länge der Anschlussleitung: max. 50 m

Anschlüsse

- Netzanschluss: 2-polig (N, L)
Abisolierlänge 9... 10 mm
0,5 ... 2,5 mm² eindrätig oder
0,5 ... 1,5 mm² feindrätig mit Aderendhülse
- 6 Lastausgänge: 2-polig (N, geschalteter L)
Abisolierlänge 9 ... 10 mm
0,5 ... 2,5 mm² eindrätig oder
0,5 ... 1,5 mm² feindrätig mit Aderendhülse
- Buslinie: Busklemme schraubenlos
Abisolierlänge 5 mm
0,6 ... 0,8 mm Ø eindrätig

VORSICHT

- Bedingt durch die zulässige Leiterbahnbelastung darf die Summe der geschalteten Ströme 10 A nicht überschreiten.
- Das Gerät ist mit einem Leitungsschutzschalter der Charakteristik A oder B mit max. Nennstrom von 10 A abzusichern.
- Ein fehlerhafter Anschluss von AC 230 V an die Schraubklemmen zum Anschluss potentialfreier Meldekontakte kann zur Zerstörung der Elektronik-Baugruppe führen.
- Um eine einwandfreie Funktion der Fensterkontakt-Eingänge zu gewährleisten, dürfen die Klemmenpaare 18/20, 22/24 und 26/28 nicht miteinander verbunden werden.

Mechanische Daten

- Abmessungen: Reiheneinbaugerät im N-Mass, Breite 6 TE (1 TE = 18 mm)
- Gewicht: ca. 380 g

Elektrische Sicherheit

- Schutzart (nach EN 60529): IP 20

Umweltbedingungen

- Umgebungstemperatur im Betrieb: -5 ... +45 °C
- Lagertemperatur: -25 ... +70 °C
- Rel. Feuchte (nicht kondensierend): 5% ... 93%

Lage und Funktion der Anzeige- und Bedienelemente

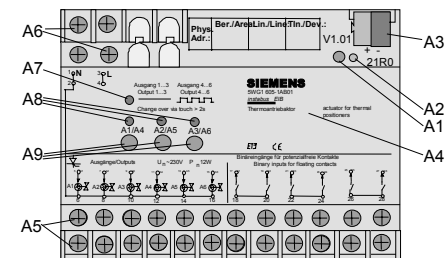


Bild 1: Lage der Anzeige- und Bedienelemente

- A1 Lerntaste zum Umschalten zwischen Normalmodus und Adressiermodus zur Übernahme der physikalischen Adresse.
- A2 LED (rot) zur Anzeige Normalmodus (LED aus) oder Adressiermodus (LED ein); sie erlischt automatisch nach Übernahme der physikalischen Adresse.
- A3 Stecker für Busanschlussklemme
- A4 Typenschild
- A5 Schraubklemmen zum Anschluss der Thermoantriebe und der Meldekontakte
- A6 Schraubklemmen zum Anschluss der Netzspannung
- A7 LED (gelb) zur Anzeige der Betriebsspannung und der aktuell bedienbaren Ausgänge (Dauerlicht = Ausgänge 1-3 bedienbar, Blinklicht = Ausgänge 4-6 bedienbar)
- A8 3 LED's (rot) zur Anzeige des Schaltzustands einer Gruppe von 3 Ausgängen (LED leuchtet, wenn 230V am Ausgang anliegt)
- A9 3 Taster zum lokalen UM-Schalten einer Gruppe von je drei Ausgängen, unabhängig vom EIB

Montage und Verdrahtung

- Das Gerät kann für feste Installation in Innenräumen, für trockene Räume, zum Einbau in Starkstromverteiler oder Kleingehäuse auf Tragschienen TH35-7,5 nach EN 60715 verwendet werden.

GEFAHR

- Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden.
- Bei Anschluß des Gerätes ist darauf zu achten, daß das Gerät freigeschaltet werden kann, vor allem bei Anschluß mehrerer Strompfade.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Freie Hutschienenbereiche mit eingelegter Datenschiene sind mit Abdeckung 5WG1 192-8AA01 abzudecken.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden.
- Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten.

Allgemeine Hinweise

- Ein defektes Gerät ist an die zuständige Geschäftsstelle der Siemens AG zu senden.
- Bei zusätzlichen Fragen zum Produkt wenden Sie sich bitte an unseren Technical Support:

+49 (0) 180 50 50-222
+49 (0) 180 50 50-223
adsupport@siemens.com