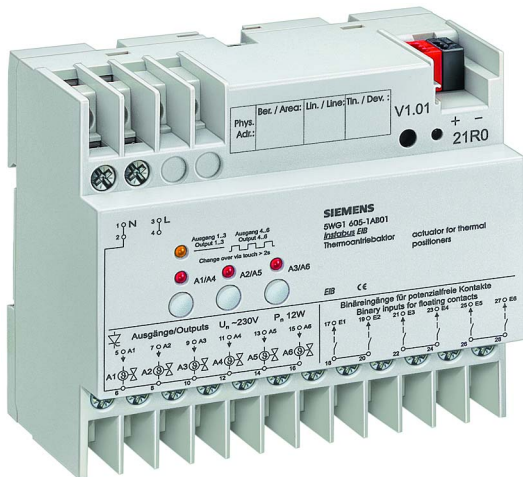


**Thermoantriebaktor N 605
(6 x AC 230V, 0,05A)**
5WG1 605-1AB01

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 wird (Busklemme).

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 spannungsfrei geschaltet und die roten LED's mit einem Lauflicht 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.

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).

Applikationsprogramm

21 A6 Stellantrieb Heizen/Kühlen Binär 906101

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.

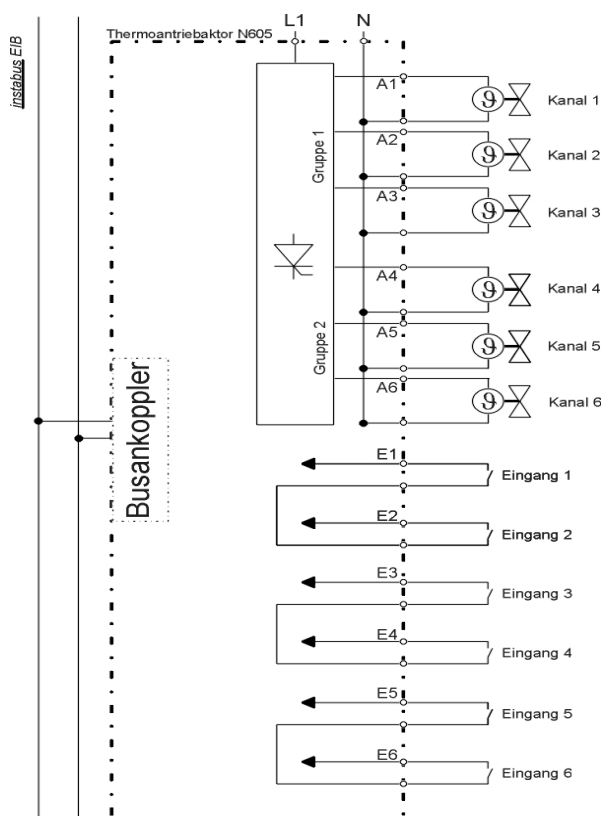
Soll in einem Raum mit mehreren Fenstern beim Öffnen eines Fensters der Raumtemperaturregler nicht auf Gebäudeschutzbetrieb schalten und alle Heiz- bzw. Kühlventile schliessen, sondern soll nur das Ventil desjenigen Heizkörpers oder Kühldeckenelementes, das sich in unmittelbarer Nähe des geöffneten Fensters befindet, bis auf eine parametrisierte Restöffnung in Prozent (die „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, nicht in die Zwangsstellung geschaltet sondern vollständig geschlossen.

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

Thermoantriebaktor N 605
(6 x AC 230V, 0,05A)
5WG1 605-1AB01**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 Schaltbefehle-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 Vorlaufventile sicherstellen, dass der Frostschutz-Sollwert der Raumtemperatur nicht unterschritten bzw. der Hitzeschutz-Sollwert nicht überschritten wird.

Anschlussbeispiel

Thermoantriebsaktor N 605
(6 x AC 230V, 0,05A)
5WG1 605-1AB01**Installationshinweise**

- Das Gerät kann für feste Installation in trockenen Innenräumen zum Einbau in Starkstromverteiler verwendet werden.
- Um eine einwandfreie Funktion der Eingänge für die Fensterkontakte zu gewährleisten, dürfen die Klemmenpaare 18/20, 22/24 und 26/28 nicht miteinander verbunden werden.

**GEFAHR**

- Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- 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 einem max. Nennstrom von 10 A abzusichern!
- Ein fehlerhafter Anschluss von AC 230V an die Schraubklemmen zum Anschluss potentialfreier Meldekontakte kann zur Zerstörung der Elektronik-Baugruppe führen.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Ein defektes Gerät ist an die zuständige Geschäftsstelle der Siemens AG zu senden.

Technische Daten**Spannungsversorgung**

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

Bedienelemente

- 1 Programmier-Taster: zum Umschalten Normalmodus/Adressiermodus
- 3 Taster zum lokalen UM-Schalten einer Gruppe von je drei Ausgängen, unabhängig vom EIB

Ausgänge

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

Eingänge

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

Anzeigeelemente

- 1 rote LED: zur Kontrolle der Busspannung und zur Anzeige Normalmodus/Adressiermodus
- 1 gelbe LED zur Anzeige der Betriebsspannung und der aktuell bedienbaren Ausgänge (Dauerlicht = Ausgänge 1-3 bedienbar, Blinklicht = Ausgänge 4-6 bedienbar)
- 3 rote LED: zur Anzeige des Schaltzustands einer Gruppe von 3 Ausgängen (LED leuchtet, wenn 230V am Ausgang anliegt)

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
0,6 ... 0,8 mm Ø eindrätig

Mechanische Daten

- Gehäuse: Kunststoff
- Gehäusefarbe: lichtgrau
- Abmessungen: Reiheneinbaugerät im N-Mass, Breite 6 TE (1 TE = 18 mm)
- Gewicht: ca. 380 g
- Brandlast: ca. 5300 kJ ± 10 %
- Montage: Schnellbefestigung auf Tragschiene TH35-7.5 nach DIN EN 60715

Elektrische Sicherheit

- Verschmutzungsgrad (nach IEC 60664-1): 2
- Schutzart (nach EN 60529): IP 20
- Überspannungskategorie (nach IEC 60664-1): III
- Bus: Sicherheitskleinspannung SELV DC 24 V
- Gerät erfüllt: EN 50090-2-2 und EN 60669-2-1

Zuverlässigkeit:

Ausfallrate: 976 fit bei 40 °C

EMV-Anforderungen

Erfüllt: EN 50081-1, EN 61000-6-2 und EN 50090-2-2

Thermoantriebaktor N 605
(6 x AC 230V, 0,05A)

5WG1 605-1AB01

Umweltbedingungen

- Klimabeständigkeit: EN 50090-2-2
- Umgebungstemperatur im Betrieb: -5 ... +45 °C
- Lagertemperatur: -25 ... +70 °C
- Rel. Feuchte (nicht kondensierend): 5% ... 93%

Approbation

EIB zertifiziert

CE-Kennzeichnung

gemäß EMV-Richtlinie (Wohn- und Zweckbau), Niederspannungsrichtlinie

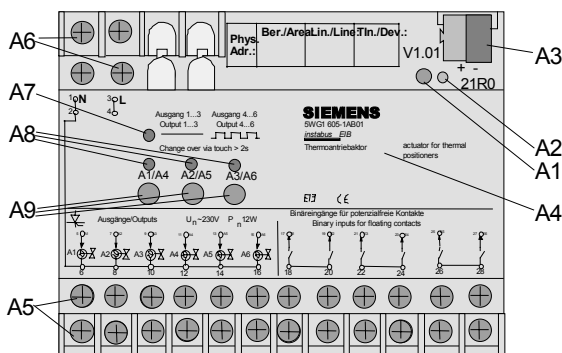
Lage und Funktion der Anzeige- und Bedienelemente

Bild 1: Lage der Anzeige- und Bedienelemente

- A1 Lerntaste zum Umschalten zwischen Normalmodus und Adressiermodus zur Übernahme der physikalischen Adresse.
- A2 LED 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 zur Anzeige der Betriebsspannung und der aktuell bedienbaren Ausgänge
- A8 3 LED's zur Anzeige, ob 230V am Ausgang anliegen
- A9 3 Taster zur Vor-Ort-Bedienung

Montage und VerdrahtungAllgemeine Beschreibung

Das Reiheneinbaugerät im N- Mass (6 TE) kann in N- Verteiler, AP oder UP und überall dort eingesetzt werden, wo Tragschienen TH35-7.5 nach DIN EN 60715 vorhanden sind.

Die Verbindung mit der Buslinie erfolgt über eine Busklemme.

Montage des Reiheneinbaugerätes (Bild 2)

- Das Reiheneinbaugerät (B) in die Tragschiene (B1) einhängen und
- das Reiheneinbaugerät nach hinten schwenken, bis der Schieber hörbar einrastet.

Demontage des Reiheneinbaugerätes (Bild 2)

- Alle angeschlossenen Leitungen entfernen,
- mit einem Schraubendreher den Schieber (C2) nach unten drücken und
- das Reiheneinbaugerät (C) aus der Tragschiene (C1) herauschwenken.

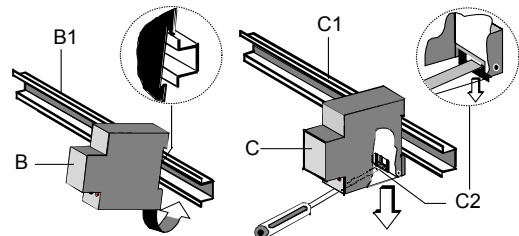


Bild 2: Montage / Demontage des Reiheneinbaugerätes

Busklemme abziehen (Bild 3)

- Die Busklemme befindet sich auf der Oberseite des Aktors N605
- Die Busklemme (D1) besteht aus zwei Teilen (D2.1, D2.2) mit je vier Klemmkontakten. Es ist darauf zu achten, dass die beiden Prüfbuchsen (D2.3) weder mit dem Busleiter (versehentlicher Steckversuch) noch mit dem Schraubendreher (beim Versuch die Busklemme zu entfernen) beschädigt werden.
- Den Schraubendreher vorsichtig in den Schlitz unterhalb der Busklemme (D2) einführen und die Busklemme nach vorne aus dem Aktor N605 (D1) herausziehen.

ACHTUNG: Beim Entfernen der Busklemme ist darauf zu achten, dass die Busspannung nicht kurzgeschlossen wird!

Thermoantriebaktor N 605
(6 x AC 230V, 0,05A)

5WG1 605-1AB01

Busklemme aufstecken (Bild 3)

- Die Busklemme (D2) in die Führungsnut stecken und bis zum Anschlag nach hinten drücken

Anschliessen der Busleitung (Bild 3)

- Die Busklemme (D2) ist für eindrätige Leiter mit 0,6 ... 0,8 mm Ø geeignet.
- Den Leiter (D2.4) ca. 5 mm abisolieren und in Klemme (D2) stecken (rot = +, schwarz = -).

Abklemmen der Busleitung (Bild 3)

- Die Busklemme (D2) abziehen und den Leiter (D2.4) der Busleitung, bei gleichzeitigem Hin- und Herdrehen, herausziehen.

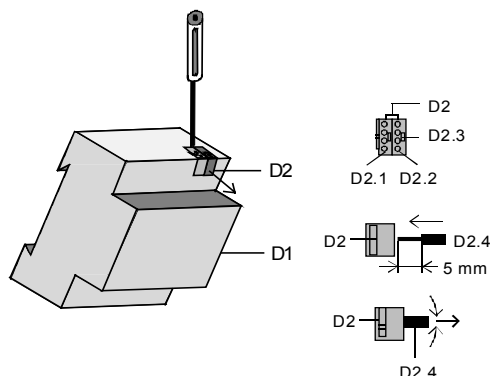


Bild 3: Leitung anschliessen und abklemmen

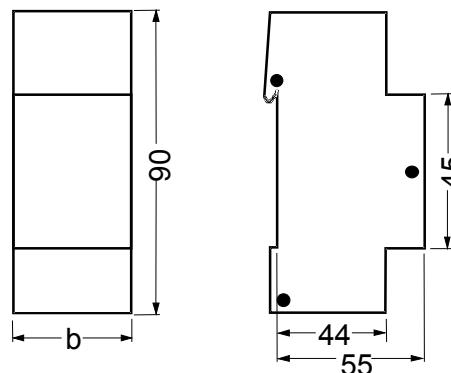
Netzspannung und Ventilstellantriebe anschliessen

- Die Anschlüsse sind als Schraubklemmen ausgeführt.
- Die Leiter ca. 9-10 mm abisolieren und unter die Anschlusscheiben der jeweiligen Klemme schieben und verschrauben.

Querschnitte: siehe Technische Daten.

Massbild

Abmessungen in mm



$b = 6 \text{ TE}$

1 Teilungseinheit (TE) = 18 mm

Thermoantriebaktor N 605
(6 x AC 230V, 0,05A)

5WG1 605-1AB01

Raum für Notizen