

Heizungsaktor 6fach 36320-6.REG

Installationsanleitung

Verwendungszweck

Der Heizungsaktor dient zur Ansteuerung von elektrothermischen Stellantrieben (ETA) für Heizanlagen oder Kühleinrichtungen. Er verfügt über 6 elektronische Ausgänge, die jeweils bis zu 4 (230 V AC) oder 2 (24 V AC) Stellantriebe geräuschlos ansteuern können. Es sind sowohl spannungslos geschlossene als auch spannungslos geöffnete Ventilantriebe anschliessbar. Die Ausgänge werden entweder schaltend oder mit einem PWM-Signal in Abhängigkeit der eingestellten Stellgrösse angesteuert. Die Zykluszeit für stetige PWM-Ausgangssignale ist separat für jeden Ventilausgang parametrierbar. Hierdurch kann individuell eine Anpassung auf unterschiedliche Stellantriebstypen erfolgen.

Mit den Bedienelementen (4 Drucktasten) auf der Vorderseite des Geräts können die Ventilausgänge durch Handbedienung parallel zum KNX auch ohne Busspannung oder im unprogrammierten Zustand geschaltet werden, sofern die Netzspannungsversorgung eingeschaltet ist. Dies ermöglicht eine schnelle Funktionsprüfung der angeschlossenen Ventilantriebe.

Das Gerät verfügt über einen von den Ventilausgängen unabhängigen Netzspannungsanschluss. Die Versorgung der Geräteelektronik und des Buskopplers erfolgt aus der Busspannung. Sofern die Busspannung angeschlossen und betriebsbereit ist, wird keine Leistung aus dem geräteinternen Netzteil entnommen. Hierdurch wird elektrische Energie eingespart.

Die Ventilausgänge verfügen über einen separaten Anschluss zur Versorgung der angeschlossenen Ventilantriebe (24 V AC oder 230 V AC).

Sicherheitsvorschriften



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Diese Geräte werden an das elektrische Hausinstallationsnetz von 230 V AC angeschlossen. Diese Spannung kann beim Berühren tödlich wirken. Eine nicht fachgerechte Montage kann schwerste gesundheitliche oder materielle Schäden verursachen.

Die Geräte dürfen nur von einer Elektrofachkraft an das elektrische Hausinstallationsnetz angeschlossen oder von diesem getrennt werden. Eine Elektrofachkraft ist eine Person, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnis der einschlägigen Normen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren durch Elektrizität erkennen kann.

Die Angaben und Anweisungen in dieser Anleitung müssen zur Vermeidung von Gefahren und Schäden stets beachtet werden.

Technische Daten

Umgebungsbedingungen:

- Schutzart (IEC 60529) IP20, Einbau trocken
- Betriebstemperatur -5 °C bis +45 °C
- Lagertemperatur -25 °C bis +70 °C

Versorgung KNX

- Spannung 21–32 V DC SELV
- Leistungsaufnahme typ. 250 mW
- Anschluss KNX-Busanschlussklemme

Versorgung extern

- Spannung 230 V AC, 50 Hz
- Anschluss Schraubklemmen
- Standby-Leistung max. 0,4 W
- Verlustleistung max. 1 W

Ausgänge

- Anzahl 6
- Kontaktart Triac
- Schaltspannung 24/230 V AC
- Schaltstrom 5–160 mA
- Einschaltstrom max. 1,5 A (2 s) pro Ausgang
max. 0,3 A (2 min) pro Ausgang

- Anzahl Stellantriebe

- 230-V-Antriebe max. 4 pro Ausgang
- 24-V-Antriebe max. 2 pro Ausgang
- Anschluss Schraubklemmen
0,5–4 mm² eindrätig oder
0,5–2,5 mm² feindrätig mit
Aderendhülse oder
0,5–4 mm² feindrätig ohne
Aderendhülse

Einbaubreite

- 72 mm (4 TE)

Überlastschutz

Zum Schutz von Aktor und angeschlossenen Stellantrieben ermittelt der Aktor bei Überlast oder Kurzschluss den betroffenen Ausgang und schaltet ihn ab. Nicht überlastete Ausgänge arbeiten weiter, sodass die betroffenen Räume weiter beheizt werden.

- Bei starker Überlast schaltet der Aktor zunächst alle Ausgänge **A1...A6** ab.
- Bei schwächerer Überlast schaltet der Aktor die Ausgangsgruppen **A1–A3** sowie **A4–A6** ab.
- In bis zu 4 Prüfzyklen ermittelt der Aktor den überlasteten Ausgang.
- Konnte bei nur schwacher Überlast kein Ausgang eindeutig als überlastet identifiziert werden, schaltet der Aktor nacheinander einzelne Ausgänge ab.
- Die Überlast kann für jeden Ausgang auf den Bus gemeldet werden.
- LED-Anzeige:
 - ⚡ LED blinkt langsam: Prüfzyklus aktiv
 - ⚡ LED blinkt schnell: Prüfzyklus abgeschlossen

Bedienung

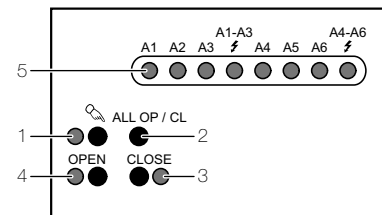
Betriebsarten

- Busbetrieb (Normalfall)
- Kurzzeitiger Handbetrieb: manuelle Bedienung vor Ort mit Bedienelementen, Gerät schaltet nach 5 Sekunden ohne Eingabe auf Busbetrieb zurück
- Permanenter Handbetrieb: ausschliesslich manuelle Bedienung am Gerät, Busbetrieb deaktiviert

Hinweise:

- > Im Handbetrieb ist kein Busbetrieb möglich.
- > Bei Busausfall ist Handbetrieb möglich.
- > Nach Bus- oder Netzausfall und -wiederkehr schaltet das Gerät in den Busbetrieb.
- > Der Handbetrieb ist im laufenden Betrieb über Bustelegprogramm sperrbar.

Bedien- und Anzeigeelemente



- 1 Taste Aktivierung/Deaktivierung Handbetrieb
LED ein: permanenter Handbetrieb
- 2 Taste Alle Ventile abwechselnd öffnen/schliessen
- 3 Taste Ventil schliessen
LED ein: Ventil geschlossen
- 4 Taste Ventil öffnen
LED ein: Ventil geöffnet
- 5 **A1...A6:** Status-LED Ausgänge
⚡: Anzeige Überlast/Kurzschluss für Ausgangsgruppe

Statusanzeige

Die Status-LED **A1...A6** zeigen, ob am entsprechenden Ausgang der Stromfluss ein- oder ausgeschaltet ist. Die angeschlossenen Heiz- oder Kühiventile öffnen und schliessen entsprechend ihrer Charakteristik.

Stellantrieb	LED ein	LED aus
NC (Öffner)	heizen/kühlen Ventil geöffnet	aus Ventil geschlossen
NO (Schliesser)	aus Ventil geschlossen	heizen/kühlen Ventil geöffnet

- LED blinkt langsam: Ausgang im Handbetrieb
- LED blinkt schnell: Ausgang über permanenten Handbetrieb gesperrt

Kurzzeitigen Handbetrieb einschalten

- Taste kurz (< 1 s) drücken.
LED **A1** blinkt, LED bleibt aus.

Nach 5 s ohne Tastenbetätigung kehrt das Gerät automatisch in den Busbetrieb zurück.

Kurzzeitigen Handbetrieb ausschalten

- 5 s keine Betätigung oder
- Taste so oft kurz (< 1 s) drücken, bis das Gerät den kurzzeitigen Handbetrieb verlässt.
LED **A1...A6** blinken nicht mehr sondern zeigen den Ausgangs-Status an.

Permanenten Handbetrieb einschalten

- Taste mindestens 5 s drücken.
LED leuchtet, LED **A1** blinkt.

Permanenten Handbetrieb ausschalten

- Taste mindestens 5 s drücken.
LED ist aus, Busbetrieb ist eingeschaltet.

Ausgänge bedienen

Das Gerät befindet sich im permanenten oder kurzzeitigen Handbetrieb.

- Taste so oft kurz (< 1 s) drücken, bis der gewünschte Ausgang gewählt ist.
LED des ausgewählten Ausgangs **Ax** blinkt.
LED **OPEN** und **CLOSE** zeigen den Ventil-Status an.
- Ausgang bedienen:
 - Taste **OPEN**: Ventil öffnet
 - Taste **CLOSE**: Ventil schliesst
- LED **OPEN** und **CLOSE** zeigen den Ventil-Status an.
Kurzzeitigen Handbetrieb: Nach Durchlaufen aller Ausgänge verlässt das Gerät bei erneuter kurzer Betätigung () den Handbetrieb.


Alle Ausgänge gleichzeitig bedienen

Das Gerät befindet sich im permanenten Handbetrieb.

- Taste **ALL OP / CL** drücken.
Alle Ventile öffnen und schliessen abwechselnd.

Einzelne Ausgänge sperren


Das Gerät befindet sich im permanenten Handbetrieb.

- Taste  so oft kurz (< 1 s) drücken, bis der gewünschte Ausgang gewählt ist. LED des ausgewählten Ausganges **Ax** blinkt.
- Tasten **OPEN** und **CLOSE** gleichzeitig mindestens 5 s drücken. Gewählter Ausgang ist gesperrt, LED des gewählten Ausganges **Ax** blinkt schnell.
- Busbetrieb aktivieren (permanenten Handbetrieb ausschalten).

Ein gesperrter Ausgang kann nur noch im permanenten Handbetrieb bedient werden.

Ausgänge entsperren

Das Gerät befindet sich im permanenten Handbetrieb.

- Taste  so oft kurz (< 1 s) drücken, bis der gewünschte Ausgang gewählt ist. LED des ausgewählten Ausganges **Ax** blinkt schnell.
- Tasten **OPEN** und **CLOSE** gleichzeitig mindestens 5 s drücken. Gewählter Ausgang ist freigegeben, LED des gewählten Ausganges **Ax** blinkt langsam.
- Busbetrieb aktivieren (permanenten Handbetrieb ausschalten).

Montage

Das Gerät wird auf die Hutschiene TH35 aufgeschnappt, bis der Schieber hörbar einrastet. Montageausrichtung beliebig.

Installation



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Vor dem Arbeiten am Gerät oder an angeschlossenen Verbrauchern muss die Zuleitung über die vorgeschaltete Sicherung spannungslos gemacht werden. Installation nur durchführen, wenn elektrische Spannungslosigkeit sichergestellt ist (Kontrolle mit Messgerät).

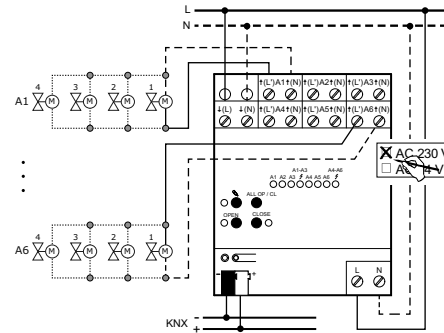
Da die Anschlüsse an das Gerät in jedem Fall als spannungsführend zu betrachten sind, muss die Niederspannungs-Installationsnorm (NIN) SEV 1000 betreffend Trennen von Energieverbrauchern eingehalten werden.

HINWEIS: Bei Kombination mit Niederspannungsgeräten ist auf die richtige Trennung gegenüber dem entsprechenden Kleinspannungsnetz (SELV, PELV, FELV) gemäss NIN zu achten.

Gerät anschliessen

- > Je Ausgang nur Stellantriebe mit gleicher Charakteristik (NC/NO) anschliessen.
- > Keine ungeeigneten Lasten (Glühlampen, motorische Stellantriebe, Signalgeräte etc.) anschliessen.
- > Stellantriebe für Umgebungen mit höheren Anforderungen an die Ausfallsicherheit vorzugsweise an die Ausgänge **A1** und **A4** anschliessen. Diese werden im Zuge einer Überlasterkennung zuletzt abgeschaltet.
- > Technische Daten der verwendeten Stellantriebe beachten.

Stellantriebe 230 V AC



Verwendung **AC 230 V** auf Etikett kennzeichnen.

An alle Ausgänge ausschliesslich Stellantriebe 230 V AC anschliessen.

Maximale Anzahl von 4 Stellantrieben pro Ausgang nicht überschreiten.

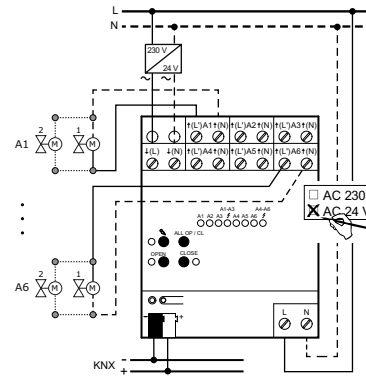
- > Die Neutralleiter der Stellantriebe können entweder jeweils direkt mit den N-Klemmen der Ausgänge des Heizungsaktors oder alternativ gemeinsam mit einem geeigneten N-Potenzial (z. B. N-Leiterklemme im Verteiler) verbunden werden. Es ist nicht unbedingt erforderlich, die Neutralleiter der Stellantriebe unmittelbar an den Aktor anzuschliessen.



Die N-Klemmen der Ausgänge sind geräteintern gebrückt. Neutralleiter von den Ausgangsklemmen nicht zu weiteren Geräten im Verteiler oder zu anderen Verbrauchern durchschleifen! Die N-Klemmen der Ausgänge sind ausschliesslich für den Anschluss der Stellantriebe eines Aktors zu verwenden.

- > Versorgung (Netzspannung 230 V AC) für Stellantriebe an Klemmen $\downarrow(L)$ und $\downarrow(N)$ anschliessen.
- > Netzspannung an Klemmen L und N anschliessen. Der Neutralleiteranschluss der Netzanschlussklemme ist von den N-Klemmen der Ventilausgänge unabhängig.

Stellantriebe 24 V AC



Verwendung **AC 24 V** auf Etikett kennzeichnen.

An alle Ausgänge ausschliesslich Stellantriebe 24 V AC anschliessen.

Maximale Anzahl von 2 Stellantrieben pro Ausgang nicht überschreiten.

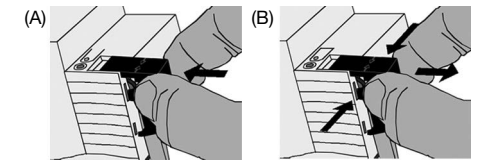
- > Es ist möglich, die Stellantriebe entweder jeweils einzeln und direkt mit den Klemmen der Ausgänge des Heizungsaktors oder alternativ über einen gemeinsamen Leiter zu verbinden.



Die mit (N) gekennzeichneten Klemmen der Ventilausgänge sind geräteintern gebrückt. Diese Klemmen sind ausschliesslich für den Anschluss der Stellantriebe eines Aktors zu verwenden. Keinesfalls N-Potenzial (Netzspannung) anschliessen!

- > Versorgung für Stellantriebe (24 V AC) an Klemmen $\downarrow(L)$ und $\downarrow(N)$ anschliessen. Hierbei Kleinspannung 24 V AC von geeigneter Spannungsversorgung (Trafo, Netzgerät) verwenden. Keine Gleichspannung anschliessen.
- > Netzspannung an Klemmen L und N anschliessen. Der Neutralleiteranschluss der Netzanschlussklemme ist von den N-Klemmen der Ventilausgänge unabhängig.

Abdeckkappe



Nach Anschluss der Busleitung: Um den Busanschluss vor gefährlicher Spannung im Anschlussbereich zu schützen, Abdeckkappe aufstecken (A):

- Busleitung nach hinten führen.
- Abdeckkappe über die Busklemme stecken, bis sie einrastet.

Abdeckkappe entfernen (B):

- Abdeckkappe seitlich drücken und abziehen.

Inbetriebnahme

Adresse und Anwendungssoftware laden

- Busspannung einschalten. Kontrolle: Beim Drücken der Programmieraste muss die rote Programmier-LED aufleuchten.
- Physikalische Adresse vergeben und Anwendungssoftware in das Gerät laden.

Hilfe im Problemfall

Stellantriebe eines Ausganges oder aller Ausgänge schalten nicht.

Ursache: Ein Ausgang ist überlastet.

- Ursache der Überlastabschaltung ermitteln. Kurzschlüsse beseitigen, defekte Stellantriebe ersetzen. Anzahl der an den Ausgang angeschlossenen Stellantriebe überprüfen, ggf. reduzieren. Maximalen Schaltstrom nicht überschreiten.
- Überlastabschaltung zurücksetzen: Aktor für ca. 5 Sekunden komplett vom Netz trennen, Sicherungsautomat abschalten. Anschliessen wieder einschalten

Hinweise:

- > Bei Überlast schaltet zunächst eine oder beide Ausgangsgruppen für ca. 6 Minuten aus. Anschliessend ermittelt der Aktor den überlasteten Ausgang und schaltet ihn dauerhaft aus. Diese Ruhe- und Prüfphase dauert 6–20 Minuten.
- > Nach dem Rücksetzen der Überlastabschaltung kann ein überlasteter Ausgang nachträglich nicht mehr vom Aktor ermittelt werden. Ohne Beseitigung der Ursache wird die Überlastabschaltung wieder erfolgen.