

## Heizungsaktor 6fach mit Regler 36322-6-A.REG

### Installationsanleitung

### Verwendungszweck

Der Heizungsaktor dient zur Ansteuerung von elektrothermischen Stellantrieben (ETA) für Heizanlagen oder Kühldecken. 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.

Zusätzlich enthält der Heizungsaktor bis zu 12 Raumtemperaturregler, die in die Software des Geräts integriert sind und prozessual unabhängig arbeiten. Die Stellgrössenausgänge dieser Regler können mit den elektronischen Ventilausgängen des Heizungsaktors intern verknüpft werden, so dass bedarfsweise Temperaturregelung und Ventilsteuerung nur durch ein Busgerät erfolgen kann. Die Verwendung von externen Raumtemperaturreglern (z.B. KNX-RTH-Taster) ist folglich nicht zwingend erforderlich, kann aber praktiziert werden, da die Ventilausgänge zudem individuell über den KNX ansteuerbar sind. Auch die integrierten Regler können Stellgrössentelegramme auf den KNX aussenden und folglich andere Heizungsaktoren oder FanCoil Aktoren ansteuern.

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.

Die Versorgung der Geräteelektronik und des Busankopplers erfolgt aus der Busspannung. Die Ventilausgänge verfügen über einen separaten Anschluss zur Versorgung der angeschlossenen Ventilantriebe (24 V AC oder 230 V AC).

Das Gerät ist **KNX Data Secure** fähig. KNX Data Secure bietet Schutz vor Manipulation in der Gebäudeautomation und kann im ETS-Projekt konfiguriert werden. Detaillierte Fachkenntnisse werden vorausgesetzt. Zur sicheren Inbetriebnahme ist ein Gerätezertifikat erforderlich, das auf dem Gerät angebracht ist. Im Zuge der Montage wird empfohlen, das Zertifikat auf der Vorderseite des Geräts zu entfernen und sicher aufzubewahren.

Planung, Installation und Inbetriebnahme des Gerätes erfolgen mit Hilfe der ETS ab Version 5.7.7.

Die verwendete ETS Datenbank-Version muss mit der FW-Version des Geräts kompatibel sein. Feller empfiehlt das Verwenden sowohl der neuesten Datenbank- als auch Firmware-Version. Die entsprechenden Informationen und Daten finden sie auf der Feller Homepage und im Onlinekatalog der ETS. Wenn eine veraltete ETS-Datenbank verwendet werden muss, ist ein FW-Downgrade erforderlich.

### Sicherheitsvorschriften



#### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

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



Das Gerät darf nur von einer sachverständigen Person (Elektrofachkraft) gemäss NIV montiert, angeschlossen oder entfernt werden.



Diese Anleitung ist Bestandteil des Produkts und muss beim Endkunden verbleiben.

### Technische Daten

Schutzart	IP20, Einbau trocken
Umgebungsbedingungen:	
- Betriebstemperatur	-5 °C bis +45 °C
- Lagertemperatur	-25 °C bis +70 °C
Versorgung KNX	
- Spannung	21–32 V DC SELV
- Stromaufnahme	4,5–10 mA
- Anschluss	KNX-Busanschlussklemme
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	max. 4 pro Ausgang
- 230-V-Antriebe	max. 2 pro Ausgang
- 24-V-Antriebe	Schraubklemmen
- Anschluss	0,5–4 mm <sup>2</sup> eindrähtig oder 0,5–2,5 mm <sup>2</sup> feindrähtig mit Aderendhülse oder 0,5–4 mm <sup>2</sup> feindrähtig ohne Aderendhülse
- Anzugsdrehmoment	max. 0,8 Nm
Einbaubreite	72 mm (4 TE)

### Überlast-/Kurzschlusschutz

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

- Die Gruppenüberwachung schaltet bei Überlast zunächst die betroffene Ausgangsgruppe **A1–A3** oder **A4–A6** ab.
- Die eindeutige Überwachung ermittelt in bis zu 4 Prüfzyklen den überlasteten Ausgang.
- Konnte bei nur schwacher Überlast kein Ausgang eindeutig als überlastet identifiziert werden, schaltet das Gerät nacheinander einzelne Ausgänge ab.
- Die Überlast kann für jeden Ausgang auf den Bus gemeldet werden.
- LED-Anzeige:  
Während der Prüfung blinken alle Status-LEDs der betroffenen Ventilgruppe synchron (1 s Blinken -> 1 s Pause -> 1 s Blinken -> ...).  
- Überlast: Status-LED des identifizierten Ausgangs blinkt dauerhaft (ca. 2 Hz); Prüfzyklus abgeschlossen  
- Kurzschluss: Status-LED des identifizierten Ausgangs blinkt dauerhaft (ca. 1 Hz); Prüfzyklus abgeschlossen

### Bedienung

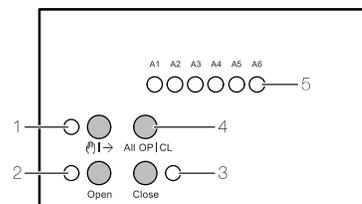
#### Betriebsarten

- 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 Bausausfall ist Handbetrieb möglich.
- > Nach Bus- oder Netzausfall und -wiederkehr schaltet das Gerät in den Busbetrieb.
- > Der Handbetrieb ist im laufenden Betrieb über Bustelegramm sperrbar.

### Bedien- und Anzeigeelemente



- Taste 1 Aktivierung/Deaktivierung Handbetrieb  
LED ein: permanenter Handbetrieb
- Taste 2 Ventil öffnen  
LED ein: Ventil geöffnet,
- Taste 3 Ventil schliessen  
LED ein: Ventil geschlossen
- Taste 4 Alle Ventile abwechselnd öffnen/schliessen
- A1...A6 Status-LED Ausgänge

### Statusanzeige

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

Stellantrieb	LED ein	LED aus
NC (Öffner)	heizen/kühlen Ventil geöffnet	aus Ventil geschlossen
NO (Schlesser)	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 1 | → kurz (< 1 s) drücken.
- LED 1 | → blinkt, LED A1 blinkt.

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

### Kurzzeitigen Handbetrieb ausschalten

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

### Permanentes Handbetrieb einschalten

- Taste 1 | → mindestens 5 s drücken.  
LED 1 | → leuchtet, LED A1 blinkt.

### Permanentes Handbetrieb ausschalten

- Taste 1 | → mindestens 5 s drücken.  
LED 1 | → ist aus, LED A1... blinken nicht mehr, Busbetrieb ist eingeschaltet.

### Ausgänge bedienen

Das Gerät befindet sich im permanenten oder kurzzeitigen Handbetrieb.

- Taste 1 | → 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 (1 | →) den Handbetrieb.

### Alle Ausgänge gleichzeitig bedienen

Das Gerät befindet sich im permanenten Handbetrieb.

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

Im Unterschied zur Bedienfunktion über die Tasten Open oder Close steuert das Gerät bei gleichzeitiger Ansteuerung die Ventilausgänge stets mit einem Dauersignal (0 % oder 100 %) an. Hierdurch schliessen oder öffnen die Ventile vollständig. Es wird keine Pulsweitenmodulation ausgeführt.

## 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.
- 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.
- Permanenten Handbetrieb ausschalten.

## Auslieferungszustand

Das Gerät ermöglicht im Auslieferungszustand eine Handbedienung direkt am Gerät, sofern die Spannungsversorgung der Ventilantriebe und die Busspannung eingeschaltet sind. Bei Handbedienung erfolgt keine Rückmeldung auf den KNX.

Im Auslieferungszustand sind alle Ventilausgänge wie folgt konfiguriert:

- > Ventil-Wirksamkeit: Stromlos geschlossen
- > Pulsweitenmodulation bei "Ventil öffnen": 50 %
- > Zykluszeit: 20 Minuten
- > Verhalten bei Busspannungsausfall: Ventile stellen spannungslosen Zustand ein (Ventilausgänge schalten AUS)
- > Verhalten nach Busspannungswiederkehr: Ventile stellen spannungslosen Zustand ein (Ventilausgänge schalten AUS)

## Montage

Bei Secure-Betrieb (Voraussetzungen):

- > Sichere Inbetriebnahme ist in der ETS aktiviert.
- > Gerätezertifikat eingegeben/eingescannt bzw. dem ETS-Projekt hinzugefügt. Es wird empfohlen, zum Scannen des QR-Codes eine hochauflösende Kamera zu verwenden.
- > Alle Passwörter dokumentieren und sicher aufbewahren.

Das Gerät wird auf die Hutschiene TH35 aufgeschraubt, bis der Schieber hörbar einrastet.

Bei Secure-Betrieb ist das Gerätezertifikat vom Gerät zu entfernen und sicher aufzubewahren.

## Installation

### **⚡** GEFAHR Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

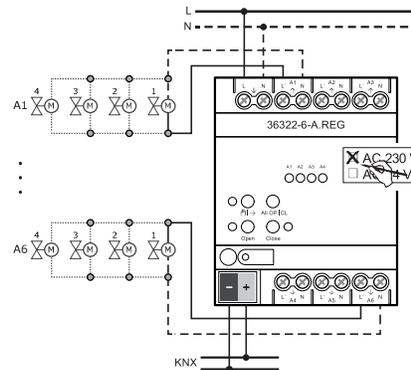
Vor dem Arbeiten am Gerät muss die Zuleitung über die vorgeschaltete Schutzeinrichtung spannungsfrei gemacht und gegen Wiedereinschaltung gesichert werden. Installation auf Spannungsfreiheit überprüfen.

**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.

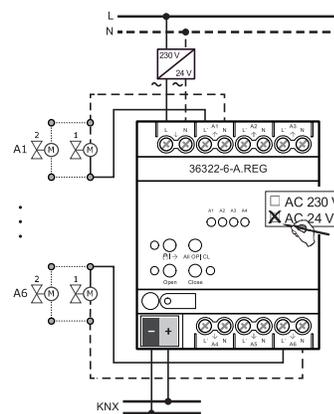
An alle Ausgänge ausschliesslich Stellantriebe 230 V AC anschliessen.

Maximale Anzahl von 4 Stellantrieben pro Ausgang nicht überschreiten.

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 Geräts zu verwenden.

Versorgung (Netzspannung 230 V AC) für Stellantriebe an Klemmen **L** und **N** anschliessen.

## 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.

Versorgung für Stellantriebe (24 V AC) an Klemmen **L** und **N** anschliessen. Hierbei Kleinspannung 24 V AC von geeigneter Spannungsversorgung (Trafo, Netzgerät) verwenden.

Keine Gleichspannung anschliessen.

## Abdeckkappe

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

## Inbetriebnahme

### Adresse und Anwendungssoftware laden

- Programmier Taste drücken. Die Programmier-LED leuchtet.
- Physikalische Adresse vergeben und Anwendungssoftware in das Gerät laden.

### Safe-State-Mode

Der Safe-State-Mode stoppt die Ausführung des geladenen Applikationsprogramms.

Wenn das Gerät beispielsweise durch eine fehlerhafte Projektierung oder Inbetriebnahme nicht korrekt funktioniert, kann die Ausführung des geladenen Applikationsprogramms durch Aktivierung des Safe-State-Mode angehalten werden. Im Safe-State-Mode ist eine Ansteuerung der Ausgänge über den Bus und über die Handbedienung nicht möglich. Das Gerät verhält sich passiv, da das Applikationsprogramm nicht ausgeführt wird (Ausführungszustand: Beendet). Lediglich die Systemsoftware des Gerätes arbeitet noch. ETS-Diagnosefunktionen und das Programmieren des Gerätes sind möglich.

### Safe-State-Mode aktivieren

- Busspannung ausschalten oder KNX-Anschlussklemme abziehen.
- Ca. 15 s warten.
- Programmier Taste drücken und halten.
- Busspannung einschalten oder KNX Anschlussklemme aufstecken. Die Programmier Taste erst dann loslassen, wenn die Programmier-LED langsam blinkt. Der Safe-State-Mode ist aktiviert.

Durch erneutes kurzes Drücken der Programmier Taste kann der Programmier-Modus wie gewohnt auch im Safe-State-Mode ein- und ausgeschaltet werden. Die Programmier-LED beendet bei aktivem Programmiermodus das Blinken.

### Safe-State-Mode deaktivieren

- Busspannung ausschalten (ca. 15 s warten) oder ETS-Programmierung durchzuführen.

### Master-Reset

Der Master-Reset setzt das Gerät in die Grundeinstellungen zurück (physikalische Adresse 15,15,255, Firmware bleibt erhalten). Das Gerät muss anschliessend mit der ETS neu in Betrieb genommen werden. Die Handbedienung ist möglich.

Bei Secure-Betrieb: Ein Master-Reset deaktiviert die Gerätesicherheit. Das Gerät kann mit dem Gerätezertifikat anschliessend erneut in Betrieb genommen werden.

### Master-Reset durchführen

Voraussetzung: Der Safe-State-Mode ist aktiviert.

- Programmier Taste drücken und für > 5 s halten. Die Programmier-LED blinkt schnell. Das Gerät führt einen Master-Reset durch, startet neu und ist nach ca. 5 s wieder betriebsbereit.

### 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: Gerät 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 das Gerät 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 Gerät ermittelt werden. Ohne Beseitigung der Ursache wird die Überlastabschaltung wieder erfolgen.