

Dimmaktor 4fach

36374-A.C.REG

36374-A.S.REG

Installationsanleitung

Verwendungszweck

Der Dimmaktor empfängt Telegramme von Sensoren oder anderen Steuerungen über den KNX und schaltet und dimmt bis zu vier voneinander unabhängige Lasten.

Der Dimmaktor arbeitet nach dem Phasenan- oder -abschnittprinzip und ermöglicht das Schalten und Dimmen von Glühlampen, HV-Halogenlampen, dimmbaren HV-LED-Lampen, dimmbaren Kompaktleuchtstofflampen, dimmbaren konventionellen oder elektronischen Trafos mit NV-Halogen- oder NV-LED-Lampen.

Die Charakteristik der angeschlossenen Last kann – sofern es die Last unterstützt – automatisch eingemessen und das geeignete Dimmverfahren eingestellt werden. Alternativ ist es möglich, das Dimmverfahren in der ETS fest vorzugeben.

Beim 36374-A.C.REG können zur Erhöhung der Kanalleistung Ausgänge parallel verdrahtet werden (nicht bei Kompaktleuchtstofflampen). Die Zuordnung von parallel zu verdrahtenden Dimmausgängen zu den KNX steuerbaren Dimmkanälen erfolgt in der ETS.

Mit den Bedienelementen (4 Drucktasten) auf der Vorderseite des Geräts können die Ausgänge durch Handbedienung parallel zum KNX auch ohne Busspannung oder im unprogrammierten Zustand bedient werden. Dies ermöglicht eine schnelle Funktionsprüfung der angeschlossenen Verbraucher.

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.

Die Versorgung der Geräteelektronik erfolgt ausschliesslich aus der Busspannung.

Planung, Installation und Inbetriebnahme des Gerätes erfolgen mit Hilfe der ETS ab Version 5.7.3

Leistungserweiterung durch Leistungszusatz

36335-1.REG möglich.

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.



Zerstörungsgefahr von Dimmer und Last, wenn eingestellte Betriebsart und Lastart nicht zueinander passen. Vor Anschluss oder Austausch der Last korrektes Dimmprinzip einstellen.

Brandgefahr: Bei Betrieb mit konventionellen Trafos jeden Trafo entsprechend den Herstellerangaben primärseitig absichern. Nur Sicherheitstransformatoren nach EN-61558-2-6 verwenden.

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	6–15 mA
- Anschluss	KNX-Busanschlussklemme
Ausgänge	
- Spannung	230 V AC, 50 Hz
- Verlustleistung	max. 7 W
- Standby-Leistung	ca. 0,16 W pro Kanal
- Anschluss	Schraubklemmen 0,5–4 mm ² eindrähig oder 0,5–2,5 mm ² feindrähig mit Aderendhülse oder 0,5–4 mm ² feindrähig ohne Aderendhülse
- Anzugsdrehmoment	max. 0,8 Nm
Einbaubreite	72 mm (4 TE)

Lastarten

HV-LED-Lampen	
- RC-Modus	1–200 VA
- RL-Modus	1–35 VA
Glühlampen	20–225 W
HV-Halogenlampen	20–225 W
Kompaktleuchtstofflampen	typ. 20–80 W/WA
konventionelle/elektronische Trafos	
- mit NV-LED-Lampen	20–100 W/WA
- mit NV-Halogenlampen	20–210 W/WA
Mischlast induktiv – kapazitiv	nicht zulässig!
Anschlussleistung parallelgeschaltet	2: max. 427 W/WA
Ausgänge (nur 36374-A.C.REG):	3: max. 640 W/WA
	4: max. 855 W/WA

Hinweise:

- > Beachten Sie bei Anschluss konventioneller oder elektronischer Trafos die Angaben des Trafisherstellers über Lasten und Dimmprinzip.
- > HV-LED-Lampen und Kompaktleuchtstofflampen erzeugen hohe impulsförmige Ströme, wenn sie im Phasenanschnitt betrieben werden.
- > Dimmresultate und Dimmqualität können in Abhängigkeit von Leitungslängen, Netzgegebenheiten und anderen Einflussfaktoren variieren. Je nach Bauart und Nennleistung der Leuchtmittel kann die Anschlussleistung von den angegebenen Werten abweichen. Für die Funktion, Dimmresultate und Dimmqualität in Verbindung mit HV-LED-Lampen übernimmt Feller AG keine Verantwortung und lehnt jede Haftung ab.
- > Am selben Ausgang nur Lampen eines Herstellers und gleichen Typs anschliessen. Keine anderen Lasten anschliessen.
- > Keine HV-LED- oder Kompaktleuchtstofflampen anschliessen, die nicht ausdrücklich zum Dimmen geeignet sind. Gerät kann beschädigt werden.
- > Keine Leuchten mit integriertem Dimmer anschliessen. Gerät kann beschädigt werden.
- > Flackern der angeschlossenen Leuchtmittel durch Unterschreiten der angegebenen Mindestlast oder durch Rundsteuerimpulse der EWs möglich. Dies stellt keinen Mangel des Geräts dar.

Bedienung

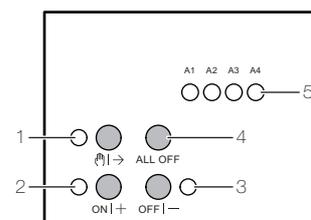
Betriebsarten

- Busbetrieb (Normfall)
- 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



- | | | | |
|---|------------|----------------|---|
| 1 | Taste | ⤴ → | Aktivierung/Deaktivierung Handbetrieb |
| | LED | ein: | permanenten Handbetrieb aktiv |
| | | blinkt: | kurzzeitiger Handbetrieb aktiv |
| 2 | Taste | ON + / OFF – | kurz: EIN |
| | | lang: | heller dimmen |
| | LED | ein: | gewählter Ausgang ein, 1–100 % |
| | | blinkt: | Firmware Update |
| 3 | Taste | ALL OFF | kurz: AUS |
| | | lang: | dunkler dimmen |
| | LED | ein: | gewählter Ausgang aus |
| | | blinkt: | Firmware Update |
| 4 | Taste | ⤴ → | alle Ausgänge ausschalten |
| 5 | Status-LED | Ausgänge | |
| | | - aus: | Ausgang ausgeschaltet |
| | | - ein: | Ausgang eingeschaltet |
| | | - blinkt 1 Hz: | Kurzschluss oder Handbetrieb |
| | | - blinkt 2 Hz: | Überlast, Netzspannungsausfall oder Firmware Update |

Kurzzeitigen Handbetrieb einschalten

- Taste ⤴ | → kurz (< 1 s) drücken.
- LED ⤴ | → blinkt, LED A1... des ersten konfigurierten Ausganges blinkt.

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.
- Status-LED A1... blinken nicht mehr sondern zeigen den Ausgang-Status an.

Je nach Programmierung schalten beim Ausschalten des Handbetriebs die Ausgänge in die dann aktive Position, z. B. Zwangsführung, Verknüpfung.

Permanentes Handbetrieb einschalten

- Taste ⤴ | → mindestens 5 s drücken.
- LED ⤴ | → leuchtet, LED A1... des ersten konfigurierten Ausganges blinkt.

Permanentes Handbetrieb ausschalten

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

Je nach Programmierung schalten beim Ausschalten des Handbetriebs die Ausgänge in die dann aktive Position, z. B. Zwangsführung, Verknüpfung.

Ausgänge bedienen

Das Gerät befindet sich im permanenten oder kurzzeitigen Handbetrieb.

- Taste ⤴ | → so oft kurz (< 1 s) drücken, bis LED A1... des gewünschten Ausganges blinkt.
- LED ON | + und OFF | – zeigen den Status an.
- Ausgang bedienen mit Taste ON | + oder OFF | –
- kurz: einschalten / ausschalten
- lang: heller / dunkler dimmen
- loslassen: Dimmen Stopp
- LED ON | + und OFF | – zeigen den Status an.

Kurzzeitiger Handbetrieb: Nach Durchlaufen aller Ausgänge verlässt das Gerät bei erneuter kurzer Betätigung den Handbetrieb.

Alles ausschalten

Das Gerät befindet sich im permanenten Handbetrieb.

- Taste ALL OFF drücken.

Einzelne Ausgänge sperren (nur 36374-A.C.REG)

Das Gerät befindet sich im permanenten Handbetrieb.

- Taste | → so oft kurz (< 1 s) drücken, bis LED A1... des gewünschten Ausganges blinkt.
 - Taste **ON** | + und **OFF** | – gleichzeitig mindestens 5 s drücken.
Gewählter Ausgang ist gesperrt, Status-LED A1... des gewählten Ausganges blinkt schnell.
- Ein gesperrter Ausgang kann im Handbetrieb bedient werden.

Ausgänge entsperren (nur 36374-A.C.REG)

Das Gerät befindet sich im permanenten Handbetrieb. Ein oder mehrere Ausgänge wurden im Handbetrieb gesperrt.

- Taste | → so oft kurz (< 1 s) drücken, bis LED A1... des zu entsperrenden Ausganges blinkt.
- Taste **ON** | + und **OFF** | – gleichzeitig mindestens 5 s drücken.
Sperrung ist aufgehoben, Status-LED A1... des gewählten Ausganges blinkt langsam.

Installation

GEFAHR Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Vor dem Arbeiten am Gerät muss die Zuleitung über die vorgeschaltete Schutzrichtung 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 montieren

Bei Secure-Betrieb (Voraussetzungen):

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

Temperaturbereich beachten. Für ausreichende Kühlung sorgen.
Bei Betrieb mehrerer Dimmkatoren oder Leistungsteilen in einem Verteilerkasten zwischen den Geräten einen Abstand von 18 mm (1 TE) einhalten.

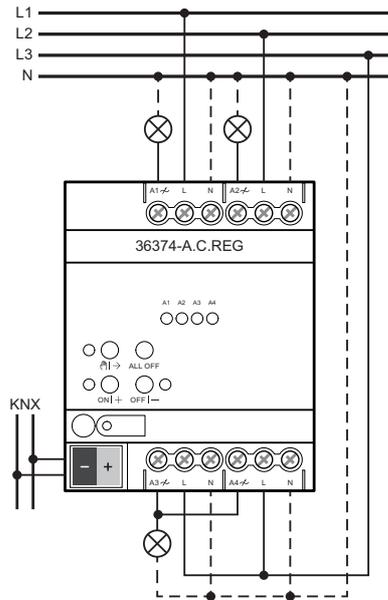
Das Gerät wird auf die Hutschiene TH35 aufgeschnappt, bis der Schieber hörbar einrastet.

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

Gerät anschliessen

VORSICHT
Zerstörungsgefahr, wenn voreingestelltes Dimmprinzip und angeschlossene Last nicht zueinander passen. Dimmkaktor und Last können zerstört werden.
Vor Änderung des Dimmprinzips installierte Lastart beachten.
Vor Änderung der Lastart korrektes Dimmprinzip sicherstellen.
Vor Änderung der Lastart den betroffenen Lastkreis freischalten. ParameterEinstellung kontrollieren und ggf. korrigieren.

VORSICHT
Zerstörungsgefahr durch gemischte Lasten. Dimmkaktor und Last können zerstört werden.
Kapazitive Lasten und induktive Lasten nicht gemeinsam an einem Dimmerausgang anschliessen.
Konventionelle Trafos nicht gemeinsam mit HV-LED- oder Kompaktleuchtstofflampen anschliessen.



- > Zulässige Gesamtlast einschliesslich Trafoverlustleistung nicht überschreiten.
- > Konventionelle Trafos mit mindestens 85% Nennlast betreiben.
- > Bei LED Phasenanschnitt: Pro Ausgang max. 2 elektronische Trafos anschliessen.
- > Pro Leitungsschutzschalter 16 A max. 600 W/VA HV-LED-Lampen oder Kompaktleuchtstofflampen anschliessen.

Leistungserweiterung der Dimmausgänge durch Leistungszusätze möglich. Auswahl passend zum Dimmkaktor und zur Last vornehmen. Weitere Informationen siehe Anleitung des jeweiligen Leistungszusatzes.

Parallelgeschaltete Ausgänge

Nur beim 36374-A.C.REG (Comfort) möglich.

Zum Dimmen grösserer Lasten können mehrere Dimmausgänge zusammengefasst werden.

- > Parallelgeschaltete Ausgänge jeweils nur bis 95% auslasten.
- > An parallelgeschaltete Dimmausgänge keine Kompaktleuchtstofflampen anschliessen.
- > Auslieferungszustand beachten. Vor Anschluss und Einschalten den Dimmkaktor mit ETS auf die geänderte Ausgangsbelegung programmieren.
- > Parallelgeschaltete Dimmausgänge dürfen **nicht** mit Leistungszusätzen erweitert werden.

VORSICHT
Zerstörungsgefahr. Bei Anschluss parallelgeschalteter Ausgänge an unterschiedliche Aussenleiter werden 400 V kurzgeschlossen. Das Gerät wird zerstört.
Parallelgeschaltete Ausgänge immer an gleichen Aussenleiter anschliessen.

Abdeckkappe

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

Inbetriebnahme

Auslieferungszustand: Bedienung der Ausgänge mit Handbedienung möglich.

In der Betriebsart "universal" misst sich das Gerät nur nach Freischalten der Last und auch nach Inbetriebnahme mit der ETS neu ein.

Der Einmessvorgang macht sich bei ohmschen Lasten durch kurzes Flackern bemerkbar und dauert, je nach Netzverhältnis, zwischen 1 und 10 Sekunden.

Adresse und Anwendungssoftware laden

- Programmierertaste 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.
- Programmierertaste drücken und halten.
- Busspannung einschalten oder KNX Anschlussklemme aufstecken. Die Programmierertaste erst dann loslassen, wenn die Programmier-LED langsam blinkt.

Der Safe-State-Mode ist aktiviert.

Durch erneutes kurzes Drücken der Programmierertaste 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-Programmierungsvorgang durchführen.

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.

- Programmierertaste 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.