

Universal-Dimmaktor

1fach: 36371-1.REG

2fach: 36372-2.REG

4fach: 36374-4.REG

Installationsanleitung

Verwendungszweck

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

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

Der Universal-Dimmaktor 1fach kann alternativ zur Ansteuerung einer Beleuchtung auch als Drehzahlsteller zur Drehzahlsteuerung von 1-Phasen-Elektromotoren verwendet werden.

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.

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 fachkundigen Person montiert, angeschlossen oder entfernt werden. Fachkundig ist, wer 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.

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



Keine 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.

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

Technische Daten

Umgebungsbedingungen:

- Schutzart (IEC 60529)	IP20, Einbau trocken
- Betriebstemperatur	-5 °C bis +45 °C
- Lagertemperatur	-25 °C bis +70 °C
Max. Gehäusetemperatur	T _C = +75 °C

Versorgung KNX

- Spannung	21–32 V DC SELV
- Stromaufnahme	15 mA
- Anschluss	KNX-Busanschlussklemme

Versorgung extern

- Spannung	230 V AC, 50 Hz
- Standby-Leistung (1fach / 2fach / 4fach)	max. 0,5 W / 0,8 W / 1,4 W
- Anschluss	Schraubklemmen
Gesamtverlustleistung (1fach / 2fach / 4fach)	max. 4 W / 4 W / 8 W

Ausgänge

- Anzahl	1/2/4
- Anschluss	Schraubklemmen
- Kontaktart	elektronisch, MosFET
- max. Leitungslänge	100 m
Einbaubreite	1fach / 2fach: 72 mm (4 TE) 4fach: 144 mm (8 TE)

Lastarten Universal-Dimmaktor 1fach

Glühlampen	20–500 W
HV-Halogenlampen	20–500 W
HV-LED-Lampen	typ. 3–100 W/WA
Kompaktleuchtstofflampen	typ. 3–100 W/WA
Induktive/elektronische Trafos	
- mit NV-Halogenlampen	20–500 VA
- mit NV-LED-Lampen	20–100 VA
Mischlast ohmisch – induktiv	20–500 VA
Mischlast ohmisch – kapazitiv	20–500 W
Mischlast induktiv – kapazitiv	nicht zulässig!
Motorische Last	Schaltstrom 2,3 A

Lastarten Universal-Dimmaktor 2fach

Glühlampen	20–300 W
HV-Halogenlampen	20–300 W
HV-LED-Lampen	typ. 3–60 W/WA
Kompaktleuchtstofflampen	typ. 3–60 W/WA
Induktive/elektronische Trafos	
- mit NV-Halogenlampen	20–300 VA
- mit NV-LED-Lampen	20–100 VA
Mischlast ohmisch – induktiv	20–300 VA
Mischlast ohmisch – kapazitiv	20–300 W
Mischlast induktiv – kapazitiv	nicht zulässig!
Motorische Last	nicht zulässig!
Gesamtanschlussleistung	max. 600 W/WA

Lastarten Universal-Dimmaktor 4fach

Glühlampen	20–250 W
HV-Halogenlampen	20–250 W
HV-LED-Lampen	typ. 3–50 W/WA
Kompaktleuchtstofflampen	typ. 3–50 W/WA
Induktive/elektronische Trafos	
- mit NV-Halogenlampen	20–250 VA
- mit NV-LED-Lampen	20–100 VA
Mischlast ohmisch – induktiv	20–250 VA
Mischlast ohmisch – kapazitiv	20–250 W
Mischlast induktiv – kapazitiv	nicht zulässig!
Motorische Last	nicht zulässig!
Anschlussleistung parallelschaltete Ausgänge:	2: max. 475 W/WA 3: max. 710 W/WA 4: max. 950 W/WA

Hinweise:

- > Beachten Sie bei Anschluss induktiver oder elektronischer Trafos die Angaben des Trafoferstellers über Lasten und Dimmprinzip.
- > HV-LED-Lampen und Kompaktleuchtstofflampen erzeugen hohe impulsförmige Ströme, wenn sie im Phasenanschnitt betrieben werden.
- > Dimmergebnisse 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, Dimmergebnisse 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.
- > Flackern der angeschlossenen Leuchtmittel durch Unterschreiten der angegebenen Mindestlast oder durch Rundsteuerimpulse der EWs möglich. Dies stellt keinen Mangel des Geräts dar.

Bedienung

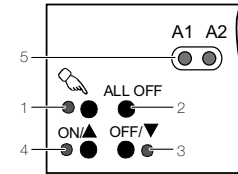
Betriebsarten

- Busbetrieb (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 Bustelegramm sperrbar.

Bedien- und Anzeigeelemente



- 1 Taste Aktivierung/Deaktivierung Handbetrieb
LED ein: permanenter Handbetrieb
- 2 Taste Alles ausschalten
- 3 Taste kurz: AUS / lang: dunkler dimmen
LED ein: ausgeschaltet, Helligkeit 0%
- 4 Taste kurz: EIN / lang: heller dimmen
LED ein: eingeschaltet, Helligkeit 1–100%
- 5 Status-LED Ausgänge
- aus: Ausgang ausgeschaltet
- ein: Ausgang eingeschaltet
- blinkt langsam: Ausgang im Handbetrieb
- 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... blinken nicht mehr sondern zeigen den Ausgangs-Status an.

Beim Ausschalten des kurzzeitigen Handbetriebs wird der durch die Handbedienung eingestellte Helligkeitswert nicht verändert.

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.

Je nach Parametrierung des Aktors in der ETS werden beim Ausschalten des Handbetriebs die zuletzt vorgegebenen Helligkeitswerte (direkter Betrieb, Zwangsstellung / Sperrfunktion) der Ausgänge nachgeführt oder es erfolgt keine Reaktion.

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 ON/▲ und OFF/▼ zeigen den Status an.
- Ausgang bedienen mit Taste ON/▲ oder OFF/▼:
- kurz: ein-/ausschalten
- lang: heller/dunkler dimmen
- lang & loslassen: dimmen stopp
LED ON/▲ und OFF/▼ zeigen den Status an.


Alles ausschalten

Das Gerät befindet sich im permanenten Handbetrieb.

- Taste **ALL OFF** drücken.

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 **ON/▲** oder **OFF/▼** gleichzeitig mindestens 5 s drücken. Gewählter Ausgang ist gesperrt, LED des gewählten Ausganges **Ax** blinkt schnell.
- Busbetrieb aktivieren (permanenter Handbetrieb ausschalten).

Ein gesperrter Ausgang kann im Handbetrieb bedient werden. Bei Auswahl eines gesperrten Ausganges im Handbetrieb blinken die jeweiligen LED in Abständen zweimal kurz.

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 in zeitlichem Abstand zweimal kurz.
- Tasten **ON/▲** oder **OFF/▼** gleichzeitig mindestens 5 s drücken. Gewählter Ausgang ist freigegeben, LED des gewählten Ausganges **Ax** blinkt langsam.
- Busbetrieb aktivieren (permanenter Handbetrieb ausschalten).


Montage

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

 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.

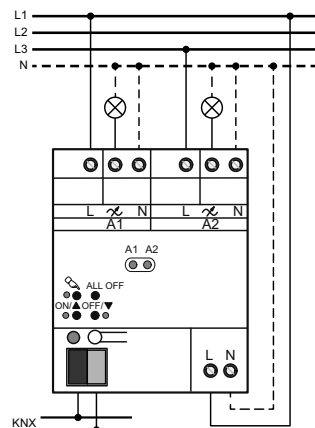
Installation

 **GEFAHR**
Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Vor dem Arbeiten am Gerät oder an angeschlossenen Verbrauchern muss die Zuleitung über die vorgeschaltete Schutzeinrichtung spannungslos gemacht und gegen Wiedereinschaltung gesichert werden. Installation nur im stromlosen Zustand (Kontrolle mit Prüfgerät).

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

Gerät anschliessen



- > Der Netzanschluss wird für den Baustellenbetrieb – Handbetrieb ohne angeschlossene Busspannung – benötigt.
- > Zulässige Gesamtlast einschliesslich Trafoverlustleistung nicht überschreiten.
- > Induktive Trafos mit mindestens 85% Nennlast betreiben.

- > Mischlasten mit induktiven Trafos: Ohmsche Last max. 50%.
- > Pro Leitungsschutzschalter 16 A max. 600 W/VA HV-LED-Lampen oder Kompaktleuchtstofflampen anschliessen.
- > Stellen Sie bei manueller Einstellung des Dimmprinzips sicher, dass Dimmprinzip und angeschlossene Last zueinander passen.


 Zerstörungsgefahr durch gemischte Lasten. Dimmaktor und Last können zerstört werden.

Kapazitive Lasten und induktive Lasten nicht gemeinsam an einem Dimmrausgang anschliessen. Induktive Trafos nicht gemeinsam mit HV-LED- oder Kompaktleuchtstofflampen anschliessen.

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

Angeschlossene Lastart wechseln

Änderungen der angeschlossenen Last, z. B. Ersetzen einer angeschlossenen Leuchte. Der Dimmaktor misst sich nur nach Freischalten der Netzversorgung und der Last neu ein.

 Zerstörungsgefahr, wenn voreingestelltes Dimmprinzip und angeschlossene Last nicht zueinander passen. Dimmaktor und Last können zerstört werden.

Vor Änderung des Dimmprinzips installierte Lastart beachten.

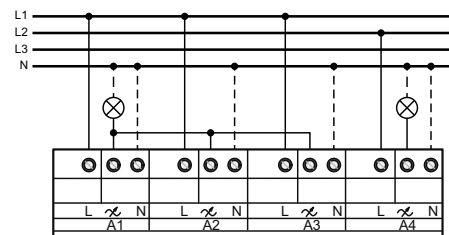
Vor Änderung der Lastart korrektes Dimmprinzip sicherstellen.

- Lastkreis freischalten.
- Netzversorgung freischalten.
- Geänderte Last anschliessen.
- Dimmaktor auf die neue Lastart programmieren.

Lampenlast bis 950 W anschliessen

Nur beim Universal-Dimmaktor 4fach möglich:

Mehrere Dimmausgänge können zum Dimmen grösserer Lasten zusammengefasst werden.



- > An parallelgeschaltete Dimmausgänge keine HV-LED- oder Kompaktleuchtstofflampen anschliessen.
- > Parallelgeschaltete Ausgänge jeweils nur bis 95% auslasten.
- > Auslieferungszustand beachten. Vor Anschluss und Einschalten den Dimmaktor auf die geänderte Ausgangsbelegung programmieren.
- > Parallelgeschaltete Dimmausgänge nicht mit Universal-Leistungszusätzen erweitern.

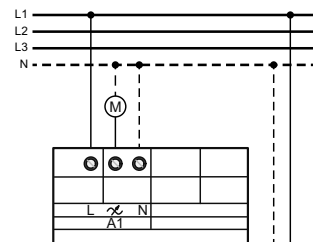
 Bei Anschluss parallelgeschalteter Ausgänge an unterschiedliche Aussenleiter werden 400 V kurzgeschlossen. Das Gerät wird zerstört.

Parallelgeschaltete Ausgänge immer an gleichen Aussenleiter anschliessen.

Motoren anschliessen

Nur beim Universal-Dimmaktor 1fach möglich:


Verwendung als Drehzahlsteller für 1-Phasen-Elektromotoren.



- > Auslieferungszustand beachten. Vor Anschluss und Einschalten den Dimmaktor für den Betrieb als Drehzahlsteller programmieren.
- > Während der Inbetriebnahme muss die Minimaldrehzahl des angeschlossenen Motors ermittelt und der Aktor hierauf angepasst werden.

Inbetriebnahme

Adresse und Anwendungssoftware laden

 Zerstörungsgefahr, wenn voreingestelltes Dimmprinzip und angeschlossene Last nicht zueinander passen. Dimmaktor und Last können zerstört werden.

Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass ETS-Einstellungen zur Last passen.

- Netzspannungsversorgungen vollständig ausschalten.
- Busspannung einschalten. Kontrolle: Beim Drücken der Programmier Taste muss die rote Programmier-LED aufleuchten.
- Physikalische Adresse vergeben und Anwendungssoftware in das Gerät laden.
- Netzspannung der Lastkreise einschalten. Das Gerät misst sich auf die Last ein und wählt das passende Dimmverfahren, wenn die Lastart auf "universal" eingestellt ist.
- Netzspannungsversorgungen des Aktors einschalten.

Hinweise:

- > Der Einmessvorgang macht sich bei ohmschen Lasten durch kurzes Flackern bemerkbar und dauert, je nach Netzverhältnis, zwischen 1 und 10 Sekunden.
- > Während der Einmessphase empfangene Bedienungen werden nach Beendigung des Einmessvorgangs ausgeführt.

Betriebsart Drehzahlsteller: Minimaldrehzahl

Nur für Universal-Dimmaktor 1fach.

Bei Einsatz als Drehzahlsteller muss das Gerät an die Minimaldrehzahl des angeschlossenen Motors angepasst werden.

 Angeschlossene Motoren dürfen nicht stehen bleiben. Zerstörungsgefahr für Motor und Stellgerät.

Minimaldrehzahl so einstellen, dass bei minimaler Einstellung der Motor nicht zum Stillstand kommt.

Physikalische Adresse und Anwendungssoftware sind in das Gerät geladen. Das Gerät ist als Drehzahlsteller konfiguriert.

- Den angeschlossenen Motor mit der maximalen Last, die im Betrieb auftritt, belasten.
- Dimmaktor einschalten. Der Dimmaktor schaltet den angeschlossenen Motor auf die Einschalt Drehzahl ein. Nach Ablauf der eingestellten Verweildauer stellt der Dimmaktor die aktuell geforderte Drehzahl ein.
- Drehzahlstellung langsam vermindern, z. B. mit Handbedienung, bis der angeschlossene Motor seine minimal zulässige Drehzahl erreicht hat. Dabei den Motornachlauf berücksichtigen.
- Die aktuelle Einstellung ermitteln, z. B. durch Auslesen des aktuellen Wertes des Objekts "Rückmeldung Drehzahl".
- Den ermittelten Wert als Minimaldrehzahl in die Parametereinstellung eintragen.
- Geänderte Anwendungssoftware in das Gerät laden.

Hinweis:

- > Die eingestellte Einschalt Drehzahl muss so lange aktiv bleiben, bis der angeschlossene Motor angelaufen ist und die Einschalt Drehzahl erreicht hat. Ggf. die Verweildauer anpassen und in das Gerät laden. Ausführliche Hinweise hierzu enthält die Applikationsbeschreibung.