

Bedienungsanleitung

Schaltaktor 2fach / Jalousieaktor 1fach 16 A mit Binäreingang 3fach
Best.-Nr. 5062 00



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	3
2	Geräteaufbau	4
3	Funktion	5
4	Informationen für Elektrofachkräfte	7
4.1	Montage und elektrischer Anschluss	7
4.2	Inbetriebnahme	10
5	Technische Daten	11
6	Zubehör	12
7	Parameterliste	13
8	Gewährleistung	17

1 Sicherheitshinweise



Montage und Anschluss elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.

Schwere Verletzungen, Brand oder Sachschäden möglich. Anleitung vollständig lesen und beachten.

Gefahr durch elektrischen Schlag. Gerät ist nicht zum Freischalten geeignet.

Gefahr durch elektrischen Schlag. Bei der Installation auf ausreichende Isolierung zwischen Netzspannung und Bus achten. Mindestabstand zwischen Bus- und Netzspannungsadern von mindestens 4 mm einhalten.

Gefahr durch elektrischen Schlag an der Installation. An die Eingänge keine externen Spannungen anschließen. Gerät kann beschädigt werden und das SELV-Potential auf der Busleitung ist nicht mehr gegeben.

Sollen mehrere Motoren an einem Ausgang parallelgeschaltet werden, unbedingt Angaben der Hersteller beachten, gegebenenfalls Trennrelais verwenden. Motoren können zerstört werden.

Nur Jalousiemotoren mit mechanischen oder elektronischen Endlagenschaltern verwenden. Endlagenschalter auf korrekte Justierung prüfen. Angaben der Motorenhersteller beachten. Gerät kann beschädigt werden.

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

2 Geräteaufbau

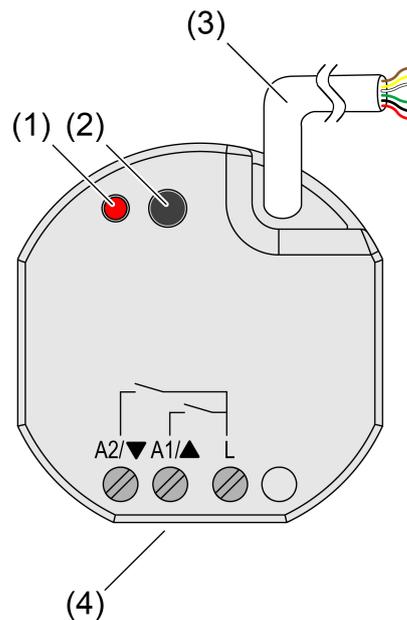


Bild 1: Geräteaufbau

- (1) Programmier-LED
- (2) Programmier-Taste
- (3) Steuerleitung (Busanschluss und Nebenstelleneingänge)
- (4) Anschluss Last (Relaisausgänge)

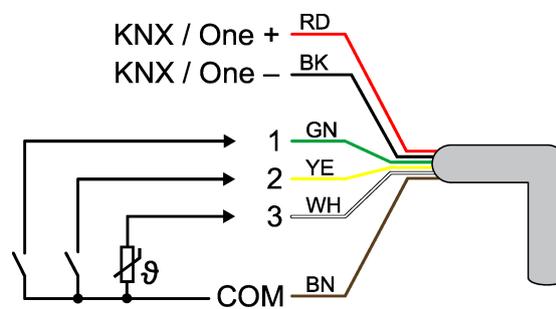


Bild 2: Anschlussbelegung Steuerleitung (Beispiel)

- | | |
|--------------|---|
| rot (RD) | KNX / One + |
| schwarz (BK) | KNX / One - |
| grün (GN) | Eingang 1 (Taster, Schalter, Kontakt, Betauungs-/Leckagesensor) |
| gelb (YE) | Eingang 2 (Taster, Schalter, Kontakt, Betauungs-/Leckagesensor) |
| weiß (WH) | Eingang 3 (Taster, Schalter, Kontakt, Betauungs-/Leckagesensor, NTC-Temperaturfühler) |
| braun (BN) | COM Eingänge 1...3 |

3 Funktion

Systeminformation

Dieses Gerät ist ein Produkt für das Gira One Smart Home System. Das Gira One System wird einfach und zeitsparend über den Gira Projekt Assistenten in Betrieb genommen.

Das Gira One Smart Home System ermöglicht die Steuerung und Automatisierung von Licht, Heizung und Beschattung sowie die Anbindung an verschiedene Drittsysteme und vieles mehr. Es lässt sich über Gira One Schalter bedienen, per App von zu Hause oder sicher aus der Ferne. Elektrofachkräfte können das Gira One – Projekt aus der Ferne kostenlos warten.

Die Datenübertragung zwischen den Gira One Geräten ist verschlüsselt. Dies bietet Schutz vor Fremdzugriff und Manipulation durch Dritte.

Die Inbetriebnahme erfolgt mit dem kostenlosen Gira Projekt Assistenten (GPA) ab Version 5. Kostenlose Funktions- und Sicherheitsupdates werden ebenfalls mit dem GPA auf die Gira One Geräte übertragen.

Das Gira One System basiert auf dem weltweit bewährten Smart-Home-Standard KNX.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Betrieb im Gira One System
- Schalten elektrischer Verbraucher über Relaiskontakte mit gemeinsamen Bezugspotential
- Schalten elektrisch betriebener Jalousien, Rollläden, Markisen und ähnlicher Behänge
- Einlesen von Schaltzuständen von Installationsschaltern oder -tastern und anderen potentialfreien Kontakten an Eingängen 1...3
- Signalauswertung von Betauungs- und Leckagesensoren an Eingängen 1...3 (siehe Zubehör)
- Erfassen von Temperaturwerten über NTC-Temperaturfühler an Eingang 3 (siehe Zubehör)
- Montage in Gerätedose mit Abmessungen nach DIN 49073

Produkteigenschaften

- Ausgang über das Gira One System oder Nebenstelleneingänge bedienbar
- Drei Nebenstelleneingänge zum Anschluss potentialfreier Kontakte oder Betauungs-/Leckagesensoren. NTC-Temperaturfühler an Eingang 3 anschließbar.
- Versorgung über den Bus, keine zusätzliche Versorgungsspannung notwendig
- Programmierung und Inbetriebnahme mit dem Gira Projekt Assistenten (GPA) ab Version 5
- Updatefähigkeit über den Gira Projekt Assistenten (GPA)

- Verschlüsselte Datenübertragung zwischen den Gira One Geräten

Eigenschaften Schalterbetrieb

- Schließer- oder Öffnerbetrieb
- Einstellen einer Ein- oder Ausschaltverzögerung
- Treppenhausfunktion, es kann zusätzlich eine Vorwarnzeit eingestellt werden.
- Parametrierung als Schaltfunktion für z. B. Licht oder Steckdosen, als Garagentorfunktion oder Türöffnerfunktion sowie als Schaltkontakt zur Übermittlung des Wärmebedarfs an eine Wärmepumpe.
- Garagentorfunktion: Die Zeit für das Schließen des Relais ist parametrierbar.
- Türöffnerfunktion: Die Zeit für das Schließen des Relais ist parametrierbar

Eigenschaften Jalousiebetrieb

- Steuerung von Lamellenjalousien, Rollläden, Markisen, Dachfenstern oder Dachkuppeln.
- Fahrzeiten optional einstellbar.
- Sonnenschutzfunktion mit Behang- oder Lamellenpositionen zu Beginn oder am Ende der Funktion für jeden Ausgang einstellbar.
- Einstellen der Verzögerungszeit zu Beginn oder am Ende des Sonnenscheins.
- Tuchstraffung bei Markisen.
- Bei aktivem Windalarm z. B. mit einer konventionellen Wetterstation mit potenzialfreien Relaisausgängen für Windalarm, fahren die Jalousien hoch und werden automatisch gesperrt. Der Status des Binäreingangs wird zyklisch überwacht.
- Bei aktivem Regenalarm z. B. mit einer konventionellen Wetterstation mit potenzialfreien Relaisausgängen für Regenalarm, fahren Dachfenster oder Dachkuppeln sofort zu und sind automatisch gesperrt. Der Status des Binäreingangs wird zyklisch überwacht.
- Bei aktivem Frostalarm z. B. mit einer konventionellen Wetterstation mit potenzialfreien Relaisausgängen für Frostalarm, werden aktive Fahrten von Rollläden zum Schutz des Rollladenmotors gestoppt und gesperrt. Der Status des Binäreingangs wird zyklisch überwacht.
- Türkontaktabfrage und Visualisierung in der Smart Home App: Eine geöffnete Tür führt zum Hochfahren und Sperren der Jalousie oder der Rollläden.

Eigenschaften Nebenstelleneingänge

- Ein- oder Zweiflächenbedienung für Wipptaster konfigurierbar.
- Anschluss von Wipptaster die mit der Funktion zum Schalten, Dimmen, Beschattung & Lüftung, Szenenaufruf, Treppenhaus (Bewegungsmelder), Eta-genruf mit Gira G1, Garagentor und Türöffner parametrierbar werden.
- Anschluss von Bewegungs- und Präsenzmeldern mit potenzialfreien Relaisausgängen.

- Komfortable Gruppensteuerung von Schalt-, Dimm-, Beschattungs- sowie Lüftungsverbrauchern.
- Schaltkontaktauswertung von Wind-, Frost-, Helligkeits- oder Regensensoren mit potenzialfreien Relaiskontakten möglich, um Beschattungs- und Lüftungsverbraucher vor Umwelteinflüssen zu schützen.
- Fensterkontaktabfrage und Visualisierung in der Smart Home App: Ein geöffnetes Fenster führt nach Ablauf einer konfigurierten Zeit zum Heiz-Betriebsmodus Frostschutz.
- Türkontaktabfrage und Visualisierung in der Smart Home App: Eine geöffnete Tür führt zum Hochfahren und Sperren der Jalousie oder der Rollläden.
- Abfrage einer Heizen/Kühlen Umschaltung an einer Wärmepumpe, um die aktuelle Betriebsart (Heizen oder Kühlen) an Heizungsregler weiterleiten zu können.
- Schaltkontaktanzeige zur Darstellung eines Kontaktzustandes in der Smart Home App.
- Konfigurierbare Schalteingänge, die unabhängig parametrierbar werden können.
- Erfassen und Abgleich von Temperaturwerten über Fernfühler (siehe Zubehör) an Eingang 3.

4 Informationen für Elektrofachkräfte



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.
Gerät freischalten. Spannungsführende Teile abdecken.

4.1 Montage und elektrischer Anschluss



GEFAHR!

Bei Anschließen der Bus-/Nebenstellen- und Netzspannungsadern in einer gemeinsamen Gerätedose kann die Busleitung mit Netzspannung in Berührung kommen. Die Sicherheit der gesamten Installation wird gefährdet. Personen können auch an entfernten Geräten einen elektrischen Schlag erhalten.

Bus-/Nebenstellen- und Netzspannungsklemmen nicht in einem gemeinsamen Anschlussraum platzieren. Gerätedose mit fester Trennwand oder separate Gerätedosen verwenden.

Gerät anschließen und montieren

- Das Gerätezertifikat eingeben oder einscannen und dem Projekt hinzufügen. Es wird empfohlen, zum Scannen des QR Codes eine hochauflösende Kamera zu verwenden.

- Es wird empfohlen bei der Montage das Gerätezertifikat vom Gerät zu entfernen.
- Alle Passwörter dokumentieren und sicher aufbewahren.

Montage in geeigneter Gerätedose (Empfehlung: Elektronik-Gerätedose mit Trennwand). Leitungsführung und -abstand beachten (siehe Bild 3)!

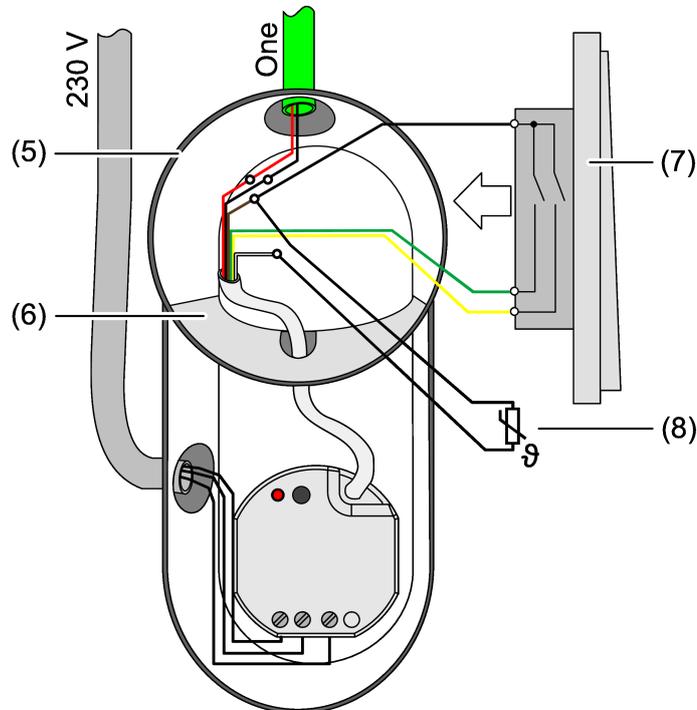


Bild 3: Montagebeispiel in Elektronik-Gerätedose mit Trennwand, Serientaster und NTC-Temperaturfühler

- (5) Gerätedose
- (6) Trennwand
- (7) potentialfreie Kontakte (z. B. Serientaster)
- (8) NTC-Temperaturfühler (optional)

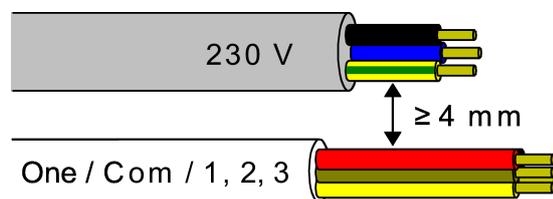


Bild 4: Leitungsabstand

Mindestabstand zwischen Netzspannung und Bus-/Nebenstellenadern: min. 4 mm (siehe Bild 4)

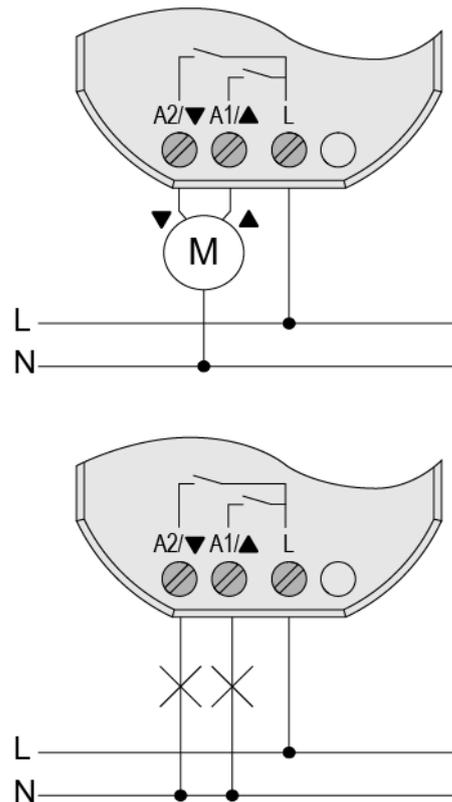


Bild 5: Anschluss der Last

Umgebungstemperatur beachten. Für ausreichende Kühlung sorgen.

- Busleitung polungsrichtig anschließen.
 - Last gemäß Anschlussbeispiel anschließen (siehe Bild 5).
 - Bedarfsweise potentialfreie Kontakte oder Betauungs-/Leckagesensoren an Eingänge 1...3, oder NTC-Temperaturfühler an Eingang 3 anschließen (siehe Bild 2).
 - Gerät in Gerätedose montieren.
- i** Das COM-Bezugspotential darf nicht mit COM-Anschlüssen anderer Geräte zusammengeschaltet werden!

4.2 Inbetriebnahme

Gerät in Betrieb nehmen



ACHTUNG!

Falsche Lastansteuerung durch undefinierten Relaiszustand bei der Auslieferung. Zerstörungsgefahr angeschlossener Antriebsmotoren.

Bei der Inbetriebnahme ist vor Zuschalten der Last durch Anlegen der Busspannung sicherzustellen, dass alle Relaiskontakte geöffnet sind. Inbetriebnahmereihenfolge beachten!

- Busspannung einschalten.
- Ca. 10 s warten.
- Laststromkreis zuschalten.

i Auslieferungszustand: Der Ausgang ist als Jalousieausgang eingestellt. Bedienung des Jalousieausgangs über Eingang 1 (AUF) und Eingang 2 (AB) möglich. Eingang 3 hat keine Funktion.

Funktion der Eingänge im Auslieferungszustand

Eingang	Taster (Schließer)	Funktion
1	kurz betätigen (< 0,4 s)	Stopp
1	kurz betätigen (< 0,9 s)	Lamellen verstellen AUF
1	lang betätigen (> 0,9 s)	Auffahren
2	kurz betätigen (< 0,4 s)	Stopp
2	kurz betätigen (< 0,9 s)	Lamellen verstellen AB
2	lang betätigen (> 0,9 s)	Abfahren
3	---	---

Das Gerät wird mit dem Gira Projekt Assistent (GPA) ab Version 5 in Betrieb genommen..

Safe-State-Mode

Der Safe-State-Mode stoppt die Ausführung des Programms.

Lediglich die Systemsoftware des Geräts arbeitet noch. Diagnosefunktionen und das Programmieren des Geräts sind möglich.

Safe-State-Mode aktivieren

- Busspannung ausschalten oder Gerät vom Bus trennen.
- Ca. 10 s warten.
- Programmier Taste drücken und halten.

- Busspannung einschalten oder am Gerät den Bus wieder zuschalten. Die Programmier-LED blinkt langsam.

Der Safe-State-Mode ist aktiviert.

Safe-State-Mode deaktivieren

- Busspannung ausschalten (ca. 10 s warten) oder Programmiervorgang durchführen.

Master-Reset

Der Master-Reset setzt das Gerät in die Grundeinstellungen zurück (Firmware bleibt erhalten). Die Geräte müssen anschließend mit dem GPA neu in Betrieb genommen werden.

Master-Reset durchführen

Voraussetzung: Der Safe-State-Mode ist aktiviert.

- Programmier-LED 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.

5 Technische Daten

Nennspannung	DC 21 ... 32 V SELV
Stromaufnahme	5 ... 18 mA
Anschlussart	Anschlussklemme an Steuerleitung

Ausgänge

Anschlussart	Schraubklemmen
Schaltspannung	AC 250 V ~
Schaltstrom pro Gerät	Σ 16 A
Leuchtstofflampen	Σ 16 AX
Einschaltstrom 200 µs	max. 800 A
Einschaltstrom 20 ms	max. 165 A

Anschlussleistung je Ausgang

Ohmsche Last	2500 W
Kapazitive Last	max. 16 A (140 µF)
Motoren	1380 VA
Glühlampen	2300 W
HV-Halogenlampen	2300 W
HV-LED-Lampen	max. 400 W

NV-Halogenlampen mit Elektronischen Trafos	1500 W
NV-Halogenlampen mit induktivem Trafo	1200 VA
Kompaktleuchtstofflampen unkompensiert	1000 W
Kompaktleuchtstofflampen parallelkompensiert	1160 W (140 µF)

Reduzierung Schaltstrom pro Gerät (bezogen auf Σ 16 A)

pro 5 °C Überschreitung von 35 °C	-10%
bei Einbau in Holz- oder Trockenbauwand	-15%
bei Einbau in Mehrfachkombinationen	-20%

Klemmbare Leiterquerschnitte

eindräftig	0,5 ... 4 mm ²
feindräftig ohne Aderendhülse	0,5 ... 4 mm ²
feindräftig mit Aderendhülse	0,5 ... 2,5 mm ²
Anzugsdrehmoment Schraubklemmen	max. 0,8 Nm

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-5 ... +45 °C
Lager-/ Transporttemperatur	-25 ... +70 °C
Abmessungen (B x H x T)	48 x 50 x 28 mm

Eingänge

Steuerleitung (vorkonfektioniert)	YY6x0,6
Eingangsart	potentialfrei
Anzahl	3
Gesamtlänge Nebenstellenleitung	max. 10 m
Leitungstyp (vorzugsweise)	J-Y(St)Y
Abfragespannung Nebenstelleneingänge	ca. 5 V

6 Zubehör

Fernfühler (NTC-Temperaturfühler)	1493 00
Betauungssensor	5069 00
Leckagesensor	5068 00

7 Parameterliste

Über das GPA einstellbare Parameter:

Ausgang - Schaltfunktionen

Funktion des Schaltausgangs	Schließer Öffner
<p>Schließer Das Relais arbeitet als Schließer. Der logische Schaltzustand des Schaltausgangs wird nicht invertiert an das Relais weitergeleitet. Schaltzustand = AUS ("0") -> Relaiskontakt geöffnet, Schaltzustand = EIN ("1") -> Relaiskontakt geschlossen.</p> <p>Öffner Das Relais arbeitet als Öffner. Der logische Schaltzustand des Schaltausgangs wird invertiert an das Relais weitergeleitet. Schaltzustand = AUS ("0") -> Relaiskontakt geschlossen, Schaltzustand = EIN ("1") -> Relaiskontakt geöffnet.</p>	

Einschaltverzögerung	0 ... 3599 s (0 ... 59:59 min)
<p>Hier wird die Dauer der Einschaltverzögerung parametrierbar.</p> <p>Nach Empfang eines EIN-Telegramms wird die hier parametrierbare Zeit gestartet. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird die Leuchte eingeschaltet.</p> <p>Ein weiteres EIN-Telegramm während der Einschaltverzögerungszeit triggert die Zeit nach, d.h. die hier eingestellte Zeit wird neu gestartet.</p> <p>Ein AUS-Telegramm während der Einschaltverzögerung bricht die Verzögerung ab und stellt den Schaltzustand auf "AUS".</p>	

Ausschaltverzögerung	0 ... 3599 s (0 ... 59:59 min)
<p>Hier wird die Dauer der Ausschaltverzögerung parametrierbar.</p> <p>Nach Empfang eines AUS-Telegramms wird die hier parametrierbare Zeit gestartet. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird die Leuchte ausgeschaltet.</p> <p>Ein weiteres AUS-Telegramm während der Ausschaltverzögerungszeit triggert die Zeit nach, d.h. die hier eingestellte Zeit wird neu gestartet.</p> <p>Ein EIN-Telegramm während der Ausschaltverzögerung bricht die Verzögerung ab und stellt den Schaltzustand auf "EIN".</p>	

Treppenhausschalter Ausschaltverzögerung	0 ... 3599 s (0 ... 59:59 min)
<p>Hier wird die Dauer der Einschaltzeit der Treppenhausfunktion parametrierbar.</p> <p>Nach Ablauf der hier eingestellten Zeit wird die Beleuchtung ausgeschaltet oder (falls parametrierbar) die Vorwarnzeit gestartet.</p> <p>Die Treppenhausfunktion ist nur dann aktiv, wenn bei dem Taster dieses Dimmkannals die Funktion „Treppenhaus“ ausgewählt wurde.</p>	

Vorwarnzeit	0 ... 3599 s (0 ... 59:59 min)
<p>Die Vorwarnung soll gemäß DIN 18015-2 Personen, die sich noch im Treppenhaus aufhalten, warnen, dass bald das Licht automatisch ausgeschaltet wird.</p> <p>Die hier eingestellte Vorwarnzeit schließt sich der im Parameter „Treppenhausschalter Ausschaltverzögerung“ eingestellten Zeit an.</p>	

Schaltzeit	0 ... 65535 s (0 ... 18,20 h)
<p>Hier kann die Schaltzeit in Sekunden angegeben werden.</p>	

Ausgang - Jalousiefunktionen

Keine Fahrzeit	
<p>Wenn diese Option aktiviert wird, können keine expliziten Fahrzeiten für den Behang eingestellt werden. Stattdessen werden voreingestellte Fahrzeiten verwendet.</p> <p>Das hat zur Folge, dass für diesen Behang keine definierten Positionen (z.B. 60 %) angefahren werden können.</p>	

Fahrzeit abwärts	0 ... 1199 s (0 ... 19:59 min)
<p>Hier wird die Fahrzeit zum Schließen des Behangs eingestellt.</p> <p>Hierzu müssen Sie die Zeit für eine komplette Fahrt von der oberen Endlage in die untere Endlage ermitteln.</p>	

Fahrzeit aufwärts	0 ... 1199 s (0 ... 19:59 min)
<p>Hier wird die Fahrzeit zum Öffnen des Behangs eingestellt.</p> <p>Hierzu müssen Sie die Zeit für eine komplette Fahrt von der unteren Endlage in die obere Endlage ermitteln.</p>	

Fahrzeit Lamellen (nur bei Jalousie)	0 ... 1199 s (0 ... 19:59 min)
<p>Hier wird die Fahrzeit der Lamellen eingestellt.</p> <p>Hierzu müssen Sie die Zeit für eine komplette Fahrbewegung von der vollständig geöffneten Lamellenposition zur vollständig geschlossenen Lamellenposition ermitteln (Fahrbewegung AB).</p> <p>Dieser Parameter ist nur in der Betriebsart Jalousie sichtbar.</p>	

Zeit für Tuchstraffung (nur bei Markisen)	0...599 ms
<p>Hier kann die Zeit für die Tuchstraffung angegeben werden.</p> <p>Nachdem die Markise komplett ausgefahren wurde, fährt sie nach Ablauf der Umschaltzeit für die Dauer der hier parametrisierten Zeit für Tuchstraffung in die entgegengesetzte Richtung.</p> <p>Dieser Parameter ist nur in der Betriebsart Markise sichtbar.</p>	

Verzögerung zu Beginn des Sonnenscheins	0 ... 3599 s (0 ... 59:59 min)
<p>Das über das Objekt "Sonnenschein" empfangene Telegramm zur Aktivierung des Sonnenschutzes kann zeitverzögert ausgewertet werden.</p>	

Jalousieposition bei Beginn des Sonnenscheins	0 ...100 %
<p>Hier kann die Position des Behangs festgelegt werden, in die der Behang fahren soll, wenn die Sonnenschutzfunktion aktiviert wurde.</p>	

Lamellenposition bei Beginn des Sonnenscheins (nur bei Jalousie)	0 ...100 %
<p>Hier kann die Position des Lamellen festgelegt werden, in die die Lamellen gestellt werden sollen, wenn die Sonnenschutzfunktion aktiviert wurde.</p> <p>Dieser Parameter ist nur in der Betriebsart Jalousie sichtbar.</p>	

Verzögerung am Ende des Sonnenscheins	0 ... 3599 s (0 ... 59:59 min)
<p>Das über das Objekt "Sonnenschein" empfangene Telegramm zur Deaktivierung des Sonnenschutzes kann zeitverzögert ausgewertet werden.</p>	

Eingang

Entprellzeit	10 ...255 ms
Dieser Parameter legt die Zeit der Entprellung individuell für den Eingang fest. Entsprechend der hier eingestellten Zeit wird das Eingangssignal am Eingang verzögert ausgewertet.	

Kontaktart	Schließer Öffner
Hier wird die Kontaktart des angeschlossenen Kontakts festgelegt	

Beim Schließen des Kontaktes	keine Reaktion Einschalten Ausschalten Umschalten
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn der am Eingang angeschlossene Kontakt geschlossen wird.	

Beim Öffnen des Kontakts	keine Reaktion Einschalten Ausschalten Umschalten
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn der am Eingang angeschlossene Kontakt geöffnet wird	

Temperaturabgleich	- 12,8 ... 12,7 K
Hier kann der Wert für den Temperaturabgleich eingetragen werden, falls die vom angeschlossenen Fühler gemessene Temperatur von der tatsächlichen Raumtemperatur abweicht. Zum Feststellen der Temperaturabweichung sollte die tatsächliche Raumtemperatur durch eine Referenzmessung mit einem geeichten Temperaturmessgerät ermittelt werden. Der Messwert muss angehoben werden, falls der vom Fühler gemessene Wert unterhalb der tatsächlichen Temperatur liegt. Der Messwert muss abgesenkt werden, falls der vom Fühler gemessene Wert oberhalb der tatsächlichen Temperatur liegt	

8 Gewährleistung

Die Gewährleistung erfolgt im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen über den Fachhandel. Bitte übergeben oder senden Sie fehlerhafte Geräte portofrei mit einer Fehlerbeschreibung an den für Sie zuständigen Verkäufer (Fachhandel/Installationsbetrieb/Elektrofachhandel). Diese leiten die Geräte an das Gira Service Center weiter.

Gira
Giersiepen GmbH & Co. KG
Elektro-Installations-
Systeme

Industriegebiet Mermbach
Dahlienstraße
42477 Radevormwald

Postfach 12 20
42461 Radevormwald

Deutschland

Tel +49(0)21 95 - 602-0
Fax +49(0)21 95 - 602-191

www.gira.de
info@gira.de