

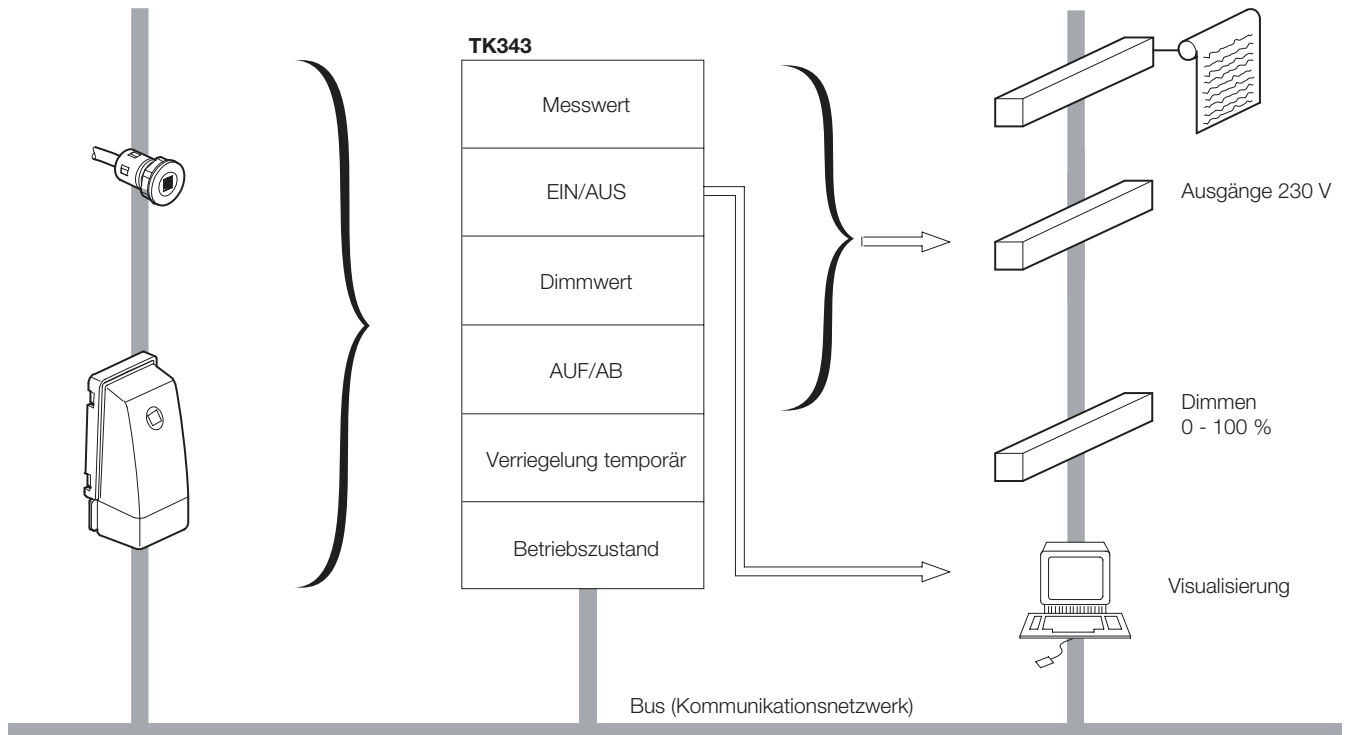


Applikationssoftware  
„Schalten, Dimmwert,  
Jalousie 6 Schwellwerte“

Familie:  
**Beleuchtung**  
Typ:  
**Dämmerungsschalter**

**TK343**

### Umgebung



### Funktionseigenschaften

Verbunden mit dem Dämmerungsschalter TK025, ermöglicht dieses Applikationsprogramm eine helligkeitsabhängige Steuerung mit bis zu 6 Schwellwerten.

Die Software realisiert die folgenden Funktionen:

- Übermittlung der Steuerbefehle EIN/AUS
- Übermittlung von Dimmwerten 0 bis 100%
- Übermittlung von Steuerbefehlen AUF/AB
- Die Steuerung von 6 Kanälen abhängig von 6 Helligkeitsschwellwerten deren Erfassung über die Helligkeitssensoren EE002 oder EE003 erfolgt
- Die Möglichkeit mehrere Dämmerungsschalter mit einem Helligkeitssensor zu betreiben (Master/Slave)
- Übermittlung der Kanalzustände
- Blockierung der Dämmerungsfunktion pro Kanal

### Betriebsarten

Die Betriebsarten auto/manu/test werden mit dem Wahlschalter auf der Gerätevorderseite ausgewählt:

- auto: Normalbetrieb
  - Der Dämmerungsschalter arbeitet entsprechend seiner ETS Programmierung
- manu:
  - Die normale Funktion des Dämmerungsschalters ist unterbunden
  - In dieser Betriebsart werden die sich auf dem Bus befindlichen Telegramme ignoriert
  - Mit dem Bedientaster auf der Gerätevorderseite wird der zum Kanal 1 gehörenden Objektwert verändert und auf den Bus gesendet.
- test:
  - Hier kann der Helligkeitsbereich (2...200 Lux oder 200...20000 Lux) und der Schwellwert für Kanal 1 eingestellt werden :
    1. Schalter in Stellung "test" bringen.
    2. Auswahl des Bereiches durch betätigen der Handbedienungstaste (2...200 Lux oder 200...20000)  
→ Der aktuell ausgewählte Bereich wird mit einer LED angezeigt.
    3. Zurückstellen des Schalters auf die Betriebsart "manu" oder "auto"
    4. Durch erneutes Umschalten in die Betriebsart "test" kann für den Kanal/Objekt 1 der Schwellwert über das Potentiometer eingestellt werden.
    5. Zurückstellen auf die Betriebsart "auto"

### Vergabe der physikalischen Adresse

In den Modus zur Vergabe der physikalischen Adresse gelangt man durch Betätigung der Programmier Taste auf der Vorderseite des Produktes. Das Produkt bleibt in diesem Modus bis die physikalische Adresse vergeben wurde oder die Taste erneut gedrückt wird.

### Funktionsprinzip

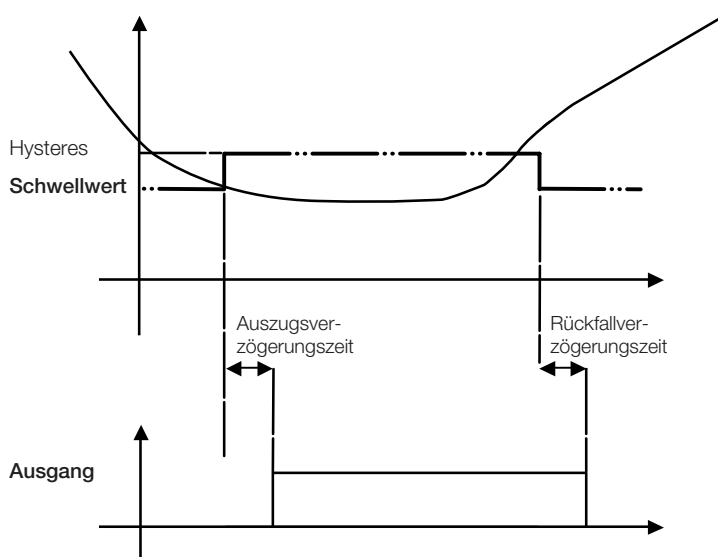
Nach der Programmierung reagieren die Kanäle in Abhängigkeit von der gemessenen Helligkeit (siehe Darstellung unten).

Jeder Kanal kann unterschiedlich parametrisiert werden: Anzugsverzögert, Rückfallverzögert, Anzugs- und Rückfallverzögert.

### Typische Helligkeitswerte

Bedingungen und Situation	Helligkeitsmittelwert in Lux
Vollmond	< 2 Lux
Nacht, Straße gut beleuchtet	20 ... 70 Lux
Stark bedeckter Himmel	1500 ... 2000 Lux
Wolkiger Himmel	4000 ... 5000 Lux
Tageslicht im Schatten	10000 ... 15000 Lux
Sonnenlicht	> 15000 Lux
















Die nachstehende Grafik zeigt die Funktion des Produktes in Abhängigkeit von den Parametereinstellungen.



Der Zustand für den Kanal 1 wird an der Zustands-LED angezeigt.

- Helligkeitswert > Schwellwert + Hysteresis = LED ist aus
- Helligkeitswert < Schwellwert = LED leuchtet

## Die Kommunikationsobjekte

Phys.Adr.	Beschreibung	Produkt	Bestellnummer	Applikation						
Nr.	Gruppen	Funktion	Objektname	Typ	K	L	S	Ü	Akt	Priorität
 01.01.001	Dämmerungsschalter		TK025	TK343 Schalten, Dimmwert, Jalousie 6 Schwellwerte						
 0		Master / Slave	Kaskadierung	2 Byte	✓	✓	✓	✓		Low
 1		Ein / Aus	Ausgang 1	1 Bit	✓			✓		Low
 2		Ein / Aus	Ausgang 2	1 Bit	✓			✓		Low
 3		Ein / Aus	Ausgang 3	1 Bit	✓			✓		Low
 4		Ein / Aus	Ausgang 4	1 Bit	✓			✓		Low
 5		Ein / Aus	Ausgang 5	1 Bit	✓			✓		Low
 6		Ein / Aus	Ausgang 6	1 Bit	✓			✓		Low
 7		Blockieren	Ausgang 1	1 Bit	✓		✓	✓		Low
 8		Blockieren	Ausgang 2	1 Bit	✓		✓	✓		Low
 9		Blockieren	Ausgang 3	1 Bit	✓		✓	✓		Low
 10		Blockieren	Ausgang 4	1 Bit	✓		✓	✓		Low
 11		Blockieren	Ausgang 5	1 Bit	✓		✓	✓		Low
 12		Blockieren	Ausgang 6	1 Bit	✓		✓	✓		Low
 13		Anzeige	Betriebszustand	2 Byte	✓	✓		✓		Low

Objekt 0 = ermöglicht es mehrer Dämmerungsschalter TK025 mit einem Helligkeitssensor zu betreiben (Kaskadierung Master/Slave).

Objekt 1 - 6 = Sendet die Steuerbefehle (EIN/AUS, Dimmwert oder AUF/AB) in Abhängigkeit von der eingestellten Parametrierung (Schwellwerte, Funktionsart) auf den Bus.

Objekte 7 - 12 = Eine «1» auf diesem Objekt blockiert die automatische Aussendung von Telegrammen auf den Objekten 1 bis 6.  
1 = blockieren  
0 = freigegeben

Objekt 13 = zeigt die Betriebsart des Produktes an.  
Der Zustand dieses Objektes kann abgefragt werden. Konnte ein Telegramm nicht gesendet werden wird der Zustand des Objektes automatisch übertragen (z.B. das Produkt befindet sich in der Betriebsart « manu » und der Zustand der Objekte 1 bis 6 ändert sich.

Mögliche Werte:  
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 A

A : Position des Schalters 0 -> auto  
1 -> manu

## Die Parameter

### Alle Ausgänge

#### → Funktion Ausgang x:

Definiert die Funktionsart der 6 Kanäle:

Mögliche Wert:

EIN/AUS, Rollladen/Jalousie oder Dimmen

#### → Wiederholzeit / Überwachungszeit für Kaskadierung

Definiert in welcher Zykluszeit das Objekt 0 gesendet wird.

Mögliche Werte:

nicht senden, 1min, 5min, 15min, 30min, 1h

## Die Parameter

**Schwellwert x : EIN/AUS****Schwellwert x : Jalousien****Schwellwert x : Dimmen**→ **Einstellen des Helligkeitsbereiches :**

Das Gerät verfügt für den Schwellwert 1 über zwei Helligkeitsbereiche: 2 – 200 Lux und 200 – 20 kLux. Diese können sowohl am Gerät als auch über die ETS ausgewählt werden. Bei der Programmierung des Gerätes mit der ETS wird die Bereichsauswahl immer auf den in den Applikationsparametern ausgewählten Bereich eingestellt.

Vorsicht: eine nachträgliche Änderung am Gerät ist möglich.

→ **Einstellen des Schwellwertes****Schwellwert 1 (Kanal 1)**

Die Schaltschwelle für den Schwellwert 1 wird am Gerät über das Potentiometer auf der Frontseite eingestellt.

**Schwellwert 2 bis 6 (Kanal 2 – 6)**

Um eine einfache Änderung aller Schwellwerte zu ermöglichen, sollten die Schwellwerte 2 bis 6 im Allgemeinen keine absoluten Helligkeitswerte enthalten sondern sich auf den Schwellwert 1 beziehen.

Zum Beispiel: Schwellwert 2 = Schwellwert 1 + 30%;  
Schwellwert 3 = Schwellwert 1 - 50%.

Arbeitet man diesen relativen Schwellwerten, so ist auch ohne ETS eine einfache Neueinstellung durch Verändern des Drehreglers auf der Gerätefrontseite möglich.

Werden Schwellwerte benötigt, die ausserhalb des für Kanal 1 eingestellten Helligkeitsbereiches liegen so es auch möglich absolute Schwellwerte einzustellen (z. B. 2 Lx oder 10 000Lx). Je nach Platzierung des Sensors und anderen Beeinflussungsfaktoren können hier große Toleranzen entstehen.

→ **Mögliche Werte:**

## Relative Werte:

Wert 1 +/- 90%, Wert 1 +/- 80%, Wert 1 +/- 70%, Wert 1 +/- 60%, Wert 1 +/- 50%, Wert 1 +/- 40%, Wert 1 +/- 30%, Wert 1 +/- 20%, Wert 1 +/- 10%

## Absolute Werte:

2 Lux, 5 Lux, 10 Lux, 20 Lux, 50 Lux, 100 Lux, 200 Lux, 500 Lux, 1000 Lux, 2000 Lux, 5000 Lux, 10000 Lux, 20000 Lux

→ **Senden des Steuerbefehls**

Abhängig von der Kanalfunktion (EIN/AUS, Dimmen oder Jalousiensteuerung) sind hier unterschiedliche Befehle zum Senden auf dem Bus bei Über- und Unterschreitung der Schwellwerte möglich ("Wenn Istwert >Schwellwert" und "Wenn Istwert <Schwellwert").

Mögliche Werte:  
EIN und AUS, Schalten  
AUF und AB, Jalousie  
0 bis 100%, Dimmen

Jeweils für "Wenn Istwert >Schwellwert"  
und "Wenn Istwert <Schwellwert". Bei Dimmen zusätzlich  
"Wenn Istwert <> Schwellwert".

→ **Anzugsverzögerungszeit**

Mit diesem Parameter wird der Steuerbefehl bei Erreichen des Schwellwertes verzögert.

Mögliche Werte:  
5 sec, 10 sec, 20 sec, 30 sec, 40 sec, 50 sec, 1 min, 2 min,  
3 min, 5 min, 10 min, 15 min

→ **Rückfallverzögerungszeit:**

Mit diesem Parameter wird der Steuerbefehl nach Unterschreiten des Schwellwertes verzögert.

Mögliche Werte:

5 sec, 10 sec, 20 sec, 30 sec, 40 sec, 50 sec, 1 min, 2 min,  
3 min, 5 min, 10 min, 15 min

→ **Hysterese:**

Mit diesem Parameter wird der Schwellwert beim zurückkehren der Helligkeit erhöht, um kurzes Ein- und Ausschalten zu verhindern.

Mögliche Werte :  
10%, 15%, 20%, 25%, 50%

→ **Zyklisches senden des Ausgangsstatus**

Ermöglicht zusätzliches senden des Ausgangszustand auf den Bus.

Mögliche Werte:  
nicht senden, 1 min, 5 min, 15 min, 30 min, 1 h.

→ **Nach RESET, Ausgangsstatus**

Mit diesem Parameter wird das Verhalten nach einem Busspannungsausfall oder Reset für jeden Kanal eingestellt.

Mögliche Werte :  
nicht senden, senden

**Initialisierung**

Während der Initialisierung konfiguriert sich das Gerät selbsttätig als Master (ein Helligkeitssensor ist angeschlossen) oder Slave (kein Helligkeitssensor ist angeschlossen). Die Synchronisierung zwischen Master und Slave erfolgt über den Bus. Wurde das Slave-Gerät nicht vom Master-Gerät synchronisiert bzw. liegen dem Master-Gerät kein Helligkeitswert von vom Sensor vor, blinken die Bereichs-LED's abwechselnd.

Um nach einem Busspannungsausfall die Busbelastung zu reduzieren ist der Telegrammversand des Dämmerungsschalters um 5 Sekunden verzögert.