

Grenzwertschalter Sonne/Wind

- Art. 336900 - SMS U2
- Art. 336950 - SMS 2

inkl. Windsensor SW4 & Sonnensensor SL2

Kompakte, einfach zu installierende Markisensteuerung mit integrierter Wind- und Licht-Sensorauswertung. Automatische Beschattungssteuerung und Schutz vor Beschädigung der Markise bei zu hohen Windgeschwindigkeiten.

Besondere Merkmale

- Komfort- und Sicherheitssteuerung
- Integrierte Sensorversorgung (PELV) daher kein externes Netzteil erforderlich
- auch als Gruppensteuerung für nachfolgende Rollladen-/Jalousiesteuerungen einsetzbar
- geringe Leistungsaufnahme
- bei SMS 2:
 - zusätzliche Dämmerungsautomatik
 - potentialfreie Relaiskontakte
 - Jalousiegegenlauf



Allgemeines

Die SMS 2 bzw. SMS U2 werden zusammen mit dem Windsensor SW 4 und dem Lichtsensor SL 2 für eine sichere und komfortable Steuerung von Markisen oder Außenjalousien eingesetzt.

Bei hoher Sonnenintensität wird die Markise automatisch ausgefahren, bei abnehmender Helligkeit wieder eingefahren (diese Automatik ist auch deaktivierbar).

Bei zu hoher Windgeschwindigkeit wird die Markise automatisch zurückgefahren.

Bei der SMS 2 ist zusätzlich eine Dämmerungsfunktion und ein Jalousiegegenlauf integriert.

Es können Taster für eine direkte AUF/ZU-Bedienung angeschlossen werden. Durch längeres Drücken einer Bedientaste kann die Beschattungsautomatik für gewisse Zeit deaktiviert werden.

Die Windüberwachung hat immer Vorrang, somit bleibt auch bei einer Fehlbedienung die Anlagensicherheit gewährleistet.

Anwendung

Komfortable Beschattungsautomatik und zusätzlicher Schutz vor Windschäden an elektrisch angetriebenen Markisen. SMS 2 zusätzlich mit Dämmerungsautomatik zur Abdunklung bei Nacht.

Funktion

Mit den Einstellern „Sonne“ und „Wind“ (und „Dämmerung“ bei SMS 2) werden die gewünschten Ansprechschwellen eingestellt.

Beim Überschreiten eines eingestellten Grenzwertes beginnt die Kontroll-LED zu blinken, und nach Ablauf der Ansprechzeit wird die Markise angesteuert. Die Details der einzelnen Betriebsarten sind den Funktionsdiagrammen zu entnehmen.

Durch einen direkt angeschlossenen Doppeltaster (Taster dürfen nicht gegenseitig verriegeln) kann die Markise auch manuell bedient werden. Nach jeder manuellen Bedienung



wird die Ansprechzeit der Beschattungsautomatik wieder zurückgesetzt.

Um manuell einen langen stabilen Zustand der Markise zu erzwingen kann durch einen langen Tastendruck (5 Sekunden) der AUF- oder ZU-Taste die Sonnenautomatik für 5 Stunden komplett deaktiviert werden. Tastenbetätigungen während dieser Zeit aktivieren die Beschattungsautomatik erneut.

Wichtig: Jalousiegegenlauf muss hierbei deaktiviert sein!

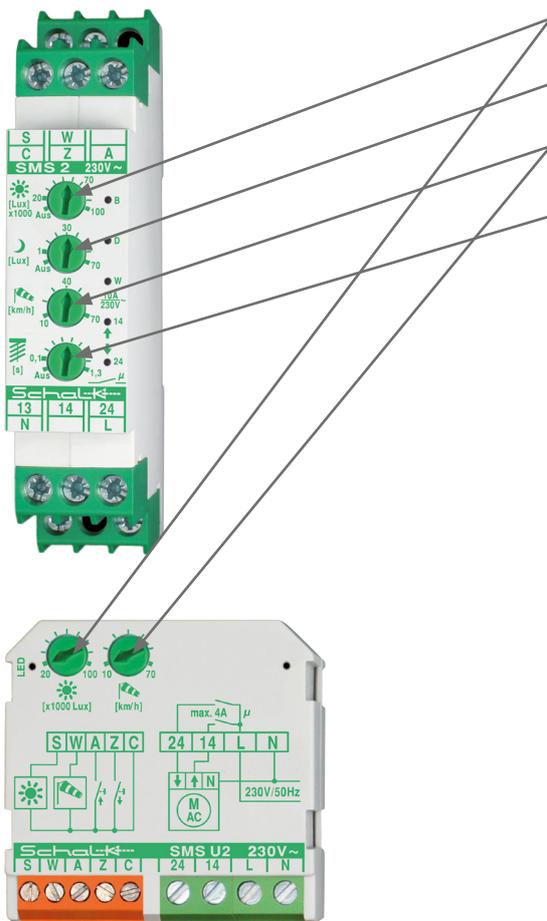
Die Windautomatik bleibt immer aktiv und arbeitet stets mit absolutem Vorrang. Somit kann die Anlage - auch bei einer versehentlichen Fehlbedienung - durch zu starken Wind nicht gefährdet werden.

Die Reaktionszeit bei Wind ist fest vorprogrammiert und beträgt je nach Höhe der Windüberschreitung 1 - 15 Sekunden. Die Ansprechzeit bei Sonneneinstrahlung kann durch einen einfachen Programmiervorgang individuell angepasst werden (werkseitig 10 Min.)

Auch die Motorlaufzeit kann zur individuellen Anpassung an die verwendete Markise programmiert werden. (werkseitig 90s).

Wird die SMS 2 bzw. SMS U2 als Gruppensteuerung eingesetzt, so kann dies ebenfalls in einem Programmiervorgang eingestellt werden. In diesem Fall gibt die Steuerung die Ausgänge erst frei, sobald der Windpegel den eingestellten Grenzwert unterschreitet.

Bedien- und Anzeigeelemente



Einsteller für den Schwellenwert „Beleuchtungsstärke“
Einstellbereich 20.000 - 100.000lx

Einsteller für den Schwellenwert „Dämmerung“ (nur SMS 2)
Einstellbereich 1 - 70lx

Einsteller für den Schwellenwert „Windstärke“
Einstellbereich 10 - 70km/h

Einsteller für den Jalousiegegenlauf (nur SMS 2)
Dauer des Gegenlaufimpulses 0.1 - 1.3s oder Aus (Funktion deaktiviert)

LED's zur Statusanzeige:

SMS U2: rotes Blinken (⊕) bei LED „W“ signalisiert eine Windüberschreitung, grünes Blinken (⊕) bedeutet Helligkeitsüberschreitung.

SMS 2: rotes Blinken (⊕) bei LED „W“ signalisiert Windüberschreitung, bei LED „B“ Helligkeitsüberschreitung und bei LED „D“ Unterschreiten des Dämmerungswerts. Mit den LEDs „14“ und „24“ wird die entsprechende Laufrichtung angezeigt.

Legende:

- LED aus
- LED leuchtet rot
- ⊕ LED blinkt rot
- LED leuchtet grün
- ⊕ LED blinkt grün
- ⊕ LED blinkt abwechselnd rot/grün

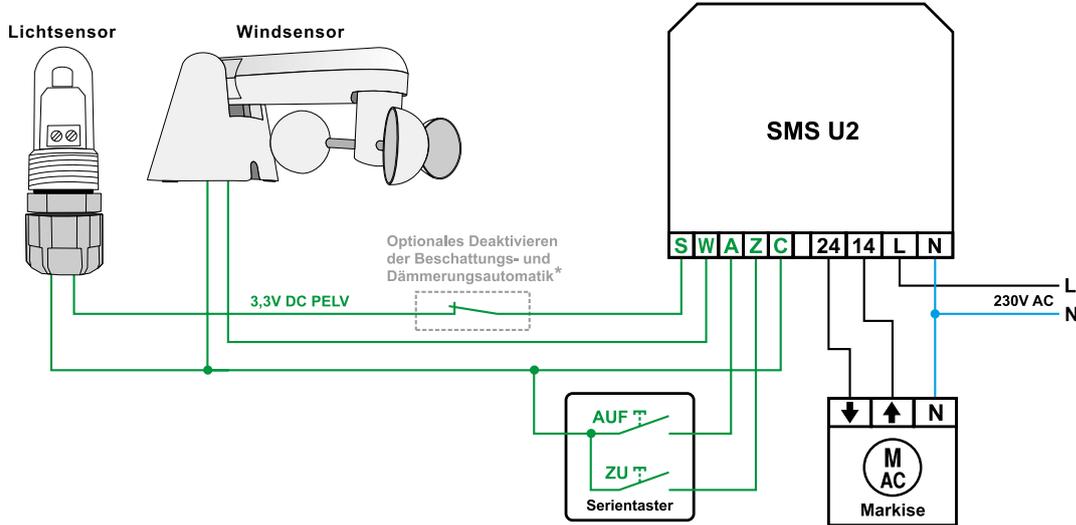


Installation

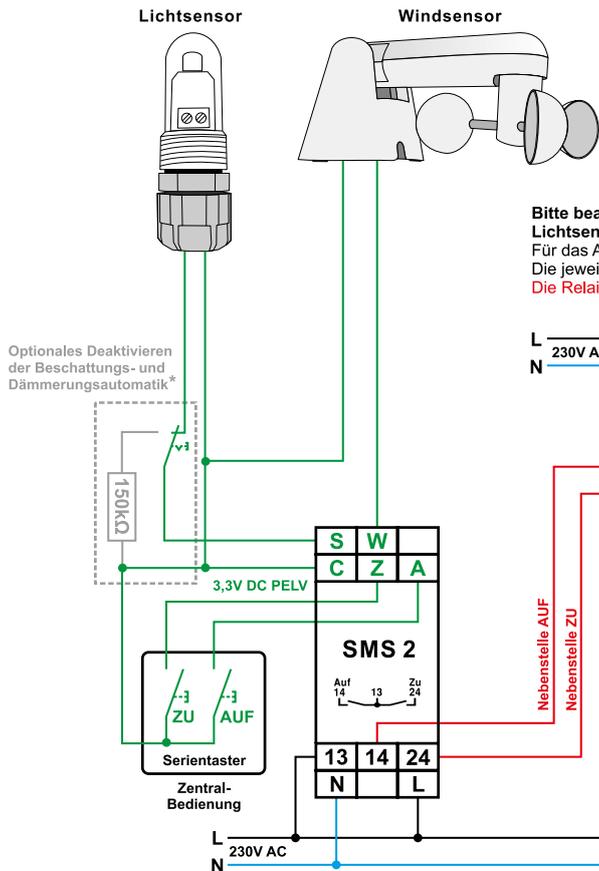
Anschlussbeispiel: SMS U2 als Markisensteuerung

Die Steuerung SMS 2 überwacht drei einstellbare Parameter: Wind, Beschattung und Dämmerung. Beschattung oder Dämmerung können bei Bedarf auch einzeln deaktiviert werden (die UP-Variante SMS U2 verfügt nicht über die Dämmerungsfunktion).

Für die Kleinspannungsverdrahtung (grün abgebildet) können Steuer- oder Datenleitungen wie z.B. I-Y(St)Y 2x2x0,6 verwendet werden (Länge max. 50m). Die Kleinspannung für die Sensorversorgung wird direkt in der SMS 2 (SMS U2) erzeugt. Ein zusätzliches externes Netzteil wird nicht benötigt.



Anschlussbeispiel: SMS 2 als Zentralsteuerung für mehrere Antriebe

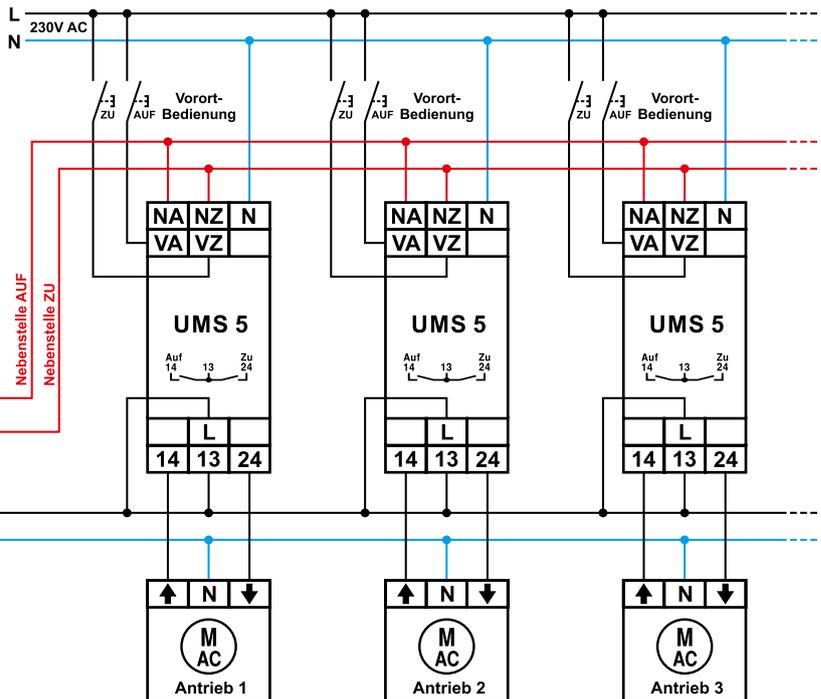


Klemmenbezeichnungen SMS 2 und SMS U2:

- S = Sensor Sonne
- W = Sensor Wind
- A = Taster AUF
- Z = Taster ZU
- C = Common (Minuspol)
- 14 = Relaisausgang AUF
- 24 = Relaisausgang ZU
- N = Nullleiter
- L = Phase 230V AC

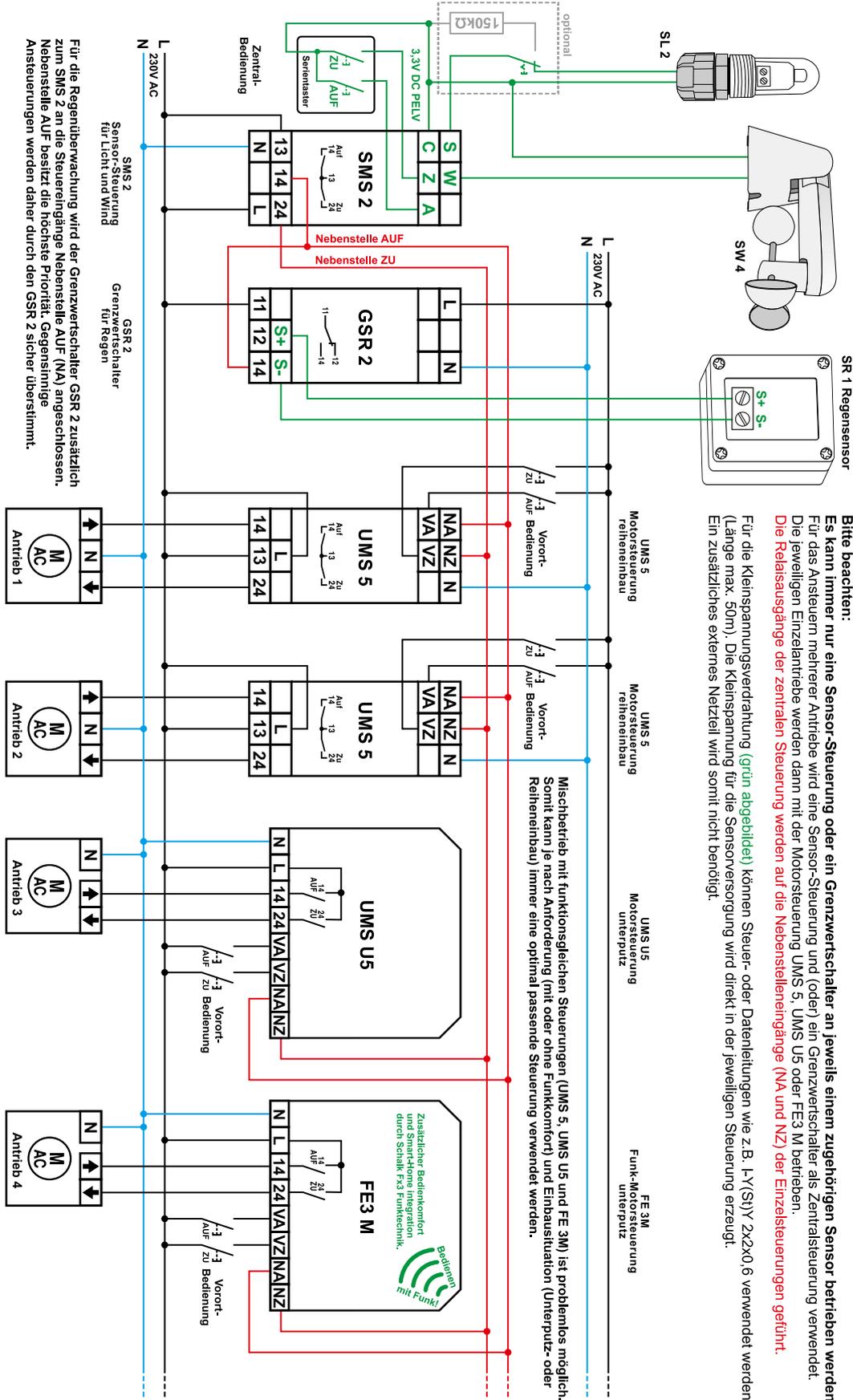
Bitte beachten: Es kann immer nur eine Steuerung SMS 2 (bzw. SMS U2) an einem Wind- bzw. Lichtsensor betrieben werden.

Für das Ansteuern mehrerer Antriebe wird eine einzelne SMS 2 als Zentralsteuerung verwendet. Die jeweiligen Einzelantriebe werden dann mit der Motorsteuerung UMS 5, UMS U5 oder FE3 M betrieben. Die Relaisausgänge der zentralen SMS 2 werden auf die Nebstelleneingänge der UMS 5 geführt.



*) Für ein dauerhaftes Abschalten der Beschattungs- und Dämmerungsautomatik kann bei Bedarf ein Schalter in die Sensorleitung integriert werden. Beim SMS U2 (ohne Dämmerungsfunktion) ist ein einfacher Ausschalter ausreichend. Beim SMS 2 (mit Dämmerungsfunktion) muss hingegen mit einem Wechselschalter auf einen 150kΩ Widerstand umgeschaltet werden, um das Ansprechen der Dämmerungsfunktion zu verhindern. Durch diese Art der Abschaltung wird nur die Sonnenautomatik deaktiviert. Die Sicherheitsrelevante Windüberwachung bleibt voll funktionstüchtig.

Anwendungsbeispiel: SMS 2 in Kombination mit GSR 2 (Grenzwertschalter für Regen) als Zentralsteuerung für Licht, Wind und Regenüberwachung



Für die Regenüberwachung wird der Grenzwertschalter GSR 2 zusätzlich zum SMS 2 an die Steuerleitungen Nebensteile AUF (NA) angeschlossen. Nebensteile AUF besitzt die höchste Priorität. Gegensinnige Ansteuerungen werden daher durch den GSR 2 sicher überstimmt.

Bitte beachten:
Es kann immer nur eine Sensor-Steuerung oder ein Grenzwertschalter an jeweils einem zugehörigen Sensor betrieben werden! Für das Ansteuern mehrerer Antriebe wird eine Sensor-Steuerung und (oder) ein Grenzwertschalter als Zentralsteuerung verwendet. Die jeweiligen Einzelantriebe werden dann mit der Motorsteuerung UMS 5, UMS U5 oder FE 3 M betrieben.
Die Relaisausgänge der zentralen Steuerung werden auf die Nebensteileingänge (NA und NZ) der Einzelsteuerungen geführt.
Für die Kleinspannungsverdrahtung (grün abgebildet) können Steuer- oder Datenleitungen wie z.B. I-Y(Si)Y 2x2x0,6 verwendet werden (Länge max. 50m). Die Kleinspannung für die Sensorenversorgung wird direkt in der jeweiligen Steuerung erzeugt. Ein zusätzliches externes Netzteil wird somit nicht benötigt.

Mischbetrieb mit funktionsgleichen Steuerungen (UMS 5, UMS U5 und FE 3M) ist problemlos möglich. Somit kann je nach Anforderung (mit oder ohne Funkkomfort) und Einbausituation (Unterputz- oder Reiheneinbau) immer eine optimal passende Steuerung verwendet werden.



Einstellung und Inbetriebnahme

Nehmen Sie zuerst die Voreinstellungen für Schwellenwerte über die Einsteller vor (siehe „Bedien- und Anzeigeelemente“). Die folgenden Einstellungen sind nur zu tätigen, falls von den Werkseinstellungen abgewichen werden soll (siehe „Werkseinstellungen“).

Achtung!

Die Markise muss sich hierzu in Ausgangsstellung (d.h. komplett eingefahren) befinden!

1) Eingänge AUF und ZU gleichzeitig für 10s betätigen

Hierdurch wird der dreistufige Programmiermodus aktiviert.

Stufe 1: Anpassen der Ansprechzeit für Beschattung (und Dämmerung bei SMS 2)

(SMS U2: LED leuchtet grün / SMS 2: LED's „B“ und „D“ leuchten rot)

Die werkseitig eingestellte Ansprechzeit liegt bei 10 Minuten. Durch das Betätigen des Eingangs AUF kann nun diese Ansprechzeit schrittweise erhöht, und durch Betätigen des Eingangs ZU verringert werden. Zum Überspringen dieser Einstellung direkt bei Abschnitt 2) fortfahren.

1 Tastimpuls entspricht 1min Ansprechzeit

Einstellbereich: 1...60min

2) Eingänge AUF und ZU gleichzeitig kurz betätigen

Hierdurch wird in die zweite Programmierstufe gewechselt (ggf. getätigte Einstellungen werden übernommen)

Stufe 2: Motorlaufzeit anpassen

(SMS U2: LED leuchtet rot / SMS 2: LED „W“ leuchtet rot)

Die werkseitig eingestellte Motorlaufzeit beträgt 90 Sekunden. Soll z.B. die Markise im Automatikmodus nur bis zu einer bestimmten Position ausgefahren werden, so muss sie jetzt lediglich in diese gewünschte Position gefahren werden (durch Betätigen von ZU bzw. AUF). Zum Überspringen dieser Einstellung direkt bei Abschnitt 3) fortfahren.

Einstellbereich: 1...240s

3) Eingänge AUF und ZU gleichzeitig kurz betätigen

Hierdurch wird in die dritte Programmierstufe gewechselt (ggf. getätigte Einstellungen werden übernommen)

Stufe 3: Gruppenmodus aktivieren/deaktivieren

(SMS U2: LED leuchtet rot-grün / SMS 2: LED's „B“, „D“, „W“ leuchten rot)

Werkseitig ist der Gruppenmodus deaktiviert. Durch das Betätigen des Eingangs AUF wird der Gruppenmodus aktiviert bzw. mit dem Eingang ZU wieder deaktiviert. Zum Überspringen dieser Einstellung direkt bei Abschnitt 4) fortfahren.

4) Eingänge AUF und ZU gleichzeitig kurz betätigen

Hierdurch wird der Programmiermodus verlassen (bereits getätigte Einstellungen werden übernommen).

Werkseinstellungen

In Werkseinstellungen sind folgende Werte vorbelegt:

- Ansprechzeit bei Sonneneinstrahlung: 10min
- Motorlaufzeit: 90s
- Gruppenmodus aktiviert

Werkseinstellungen wieder herstellen:

Wurde die Steuerung versehentlich verstellt, so besteht die Möglichkeit die Werkseinstellungen wieder herzustellen.

Dazu werden die Eingänge **AUF** und **ZU** gleichzeitig für **20 Sekunden** gedrückt, bis die LED kurz grün und rot aufleuchtet (bei SMS 2: alle LEDs leuchten kurz auf).

Info

Erfolgt im Einstellmodus länger als 30 Sek. keine Betätigung, wird der Einstellmodus automatisch beendet und die bisherigen Einstellungen werden übernommen.

- ▶ Die Anschlussklemme 14 fährt die Markise ein bzw. hoch (Taster AUF)
- ▶ Die Anschlussklemme 24 fährt die Markise aus bzw. ab (Taster ZU)

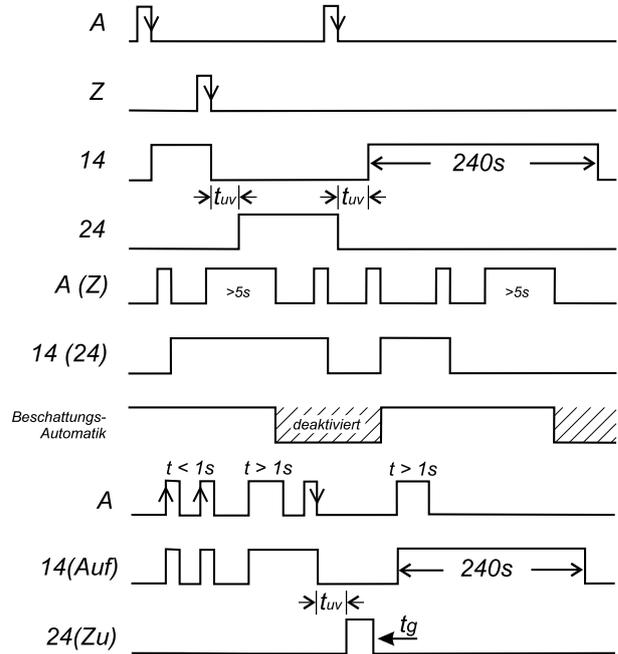
Funktionsdiagramme

Die Vororteingänge „AUF“ (A) bzw. „ZU“ (Z) sind flankengesteuert und reagieren mit der abfallenden Flanke.
Eine Umschaltpause von $t_{uv}=0.6s$ beim Umschalten zwischen 14 und 24 dient dem Motorschutz der Markise.

Die Beschattungsautomatik kann durch einen 5 Sekunden langen Tastendruck (A oder Z) für 5 Stunden komplett deaktiviert werden. Nach Ablauf dieser Zeitspanne (oder vorher durch eine erneute Betätigung der Markise) wird die Automatik wieder aktiviert.

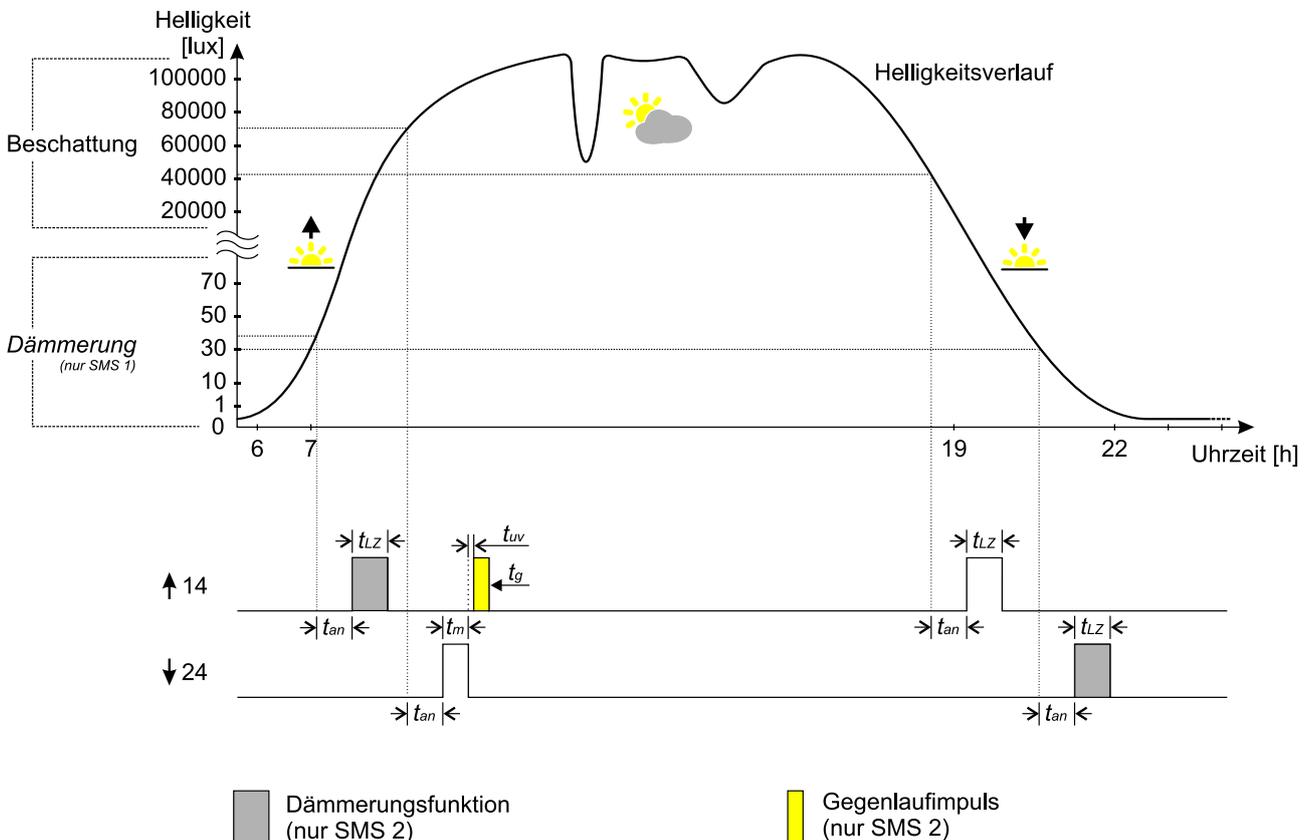
Info: Jalousiegeegenlauf muss hierbei deaktiviert sein!

Jalousiegeegenlauf (nur SMS 2):
Vororteingänge sind bei kurzem Tastendruck pegelgesteuert und bei langem Tastendruck flankengesteuert. Gegenlaufimpuls (t_g) wird bei Beschattung (siehe Laufzeitdiagramm für Sonne) oder durch manuellen Stopp mit A bzw. Z ausgelöst.



Laufzeitdiagramm „Sonne“

Beispiel: Beschattung = 70000lx; Dämmerung = 30lx (nur SMS 2); $t_{LZ} = 240s$ (fest programmiert)
 $t_{an} = 10min$ (Ansprechzeit, frei programmierbar); $t_m = 90s$ (Motorlaufzeit, frei programmierbar)
 Jalousiegeegenlauf (nur SMS 2) $t_g = 0,7s$ (frei einstellbar)



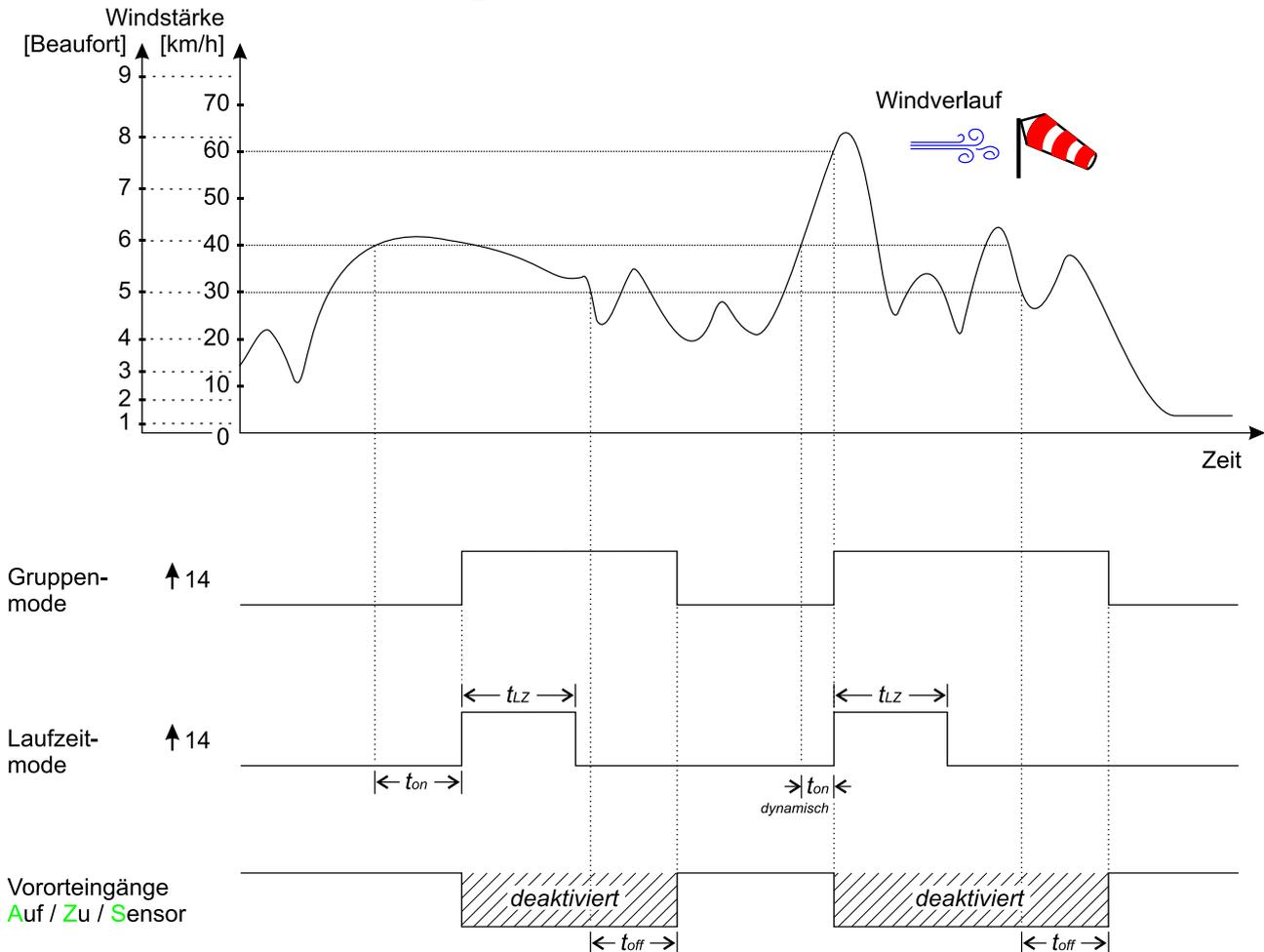


Wenn die Windgeschwindigkeit (Frequenz der Windsensorimpulse W) den eingestellten Schwellenwert überschreitet, so werden die Vororteingänge „AUF“ (A) bzw. „ZU“ (Z) komplett gesperrt. Auch der Lichtsensor (S) hat währenddessen keine Auswirkung auf die Steuerung. Erst wenn die Windstärke den eingestellten Schwellenwert unterschritten hat, werden die Eingänge wieder aktiv.

Die SMS 2 passt die Ansprechverzögerung für Wind „t_{on}“ dynamisch an (d.h. je höher die Windüberschreitung, desto kürzer die Ansprechzeit).

Laufzeitdiagramm „Wind“

Beispiel: t_{on} = 15s (dynamisch); t_{off} = 15s (fix); t_{LZ} = 240s (fest programmiert); Windschaltsschwelle = 40 km/h



Beaufort-Skala nach phänomenologischen Kriterien:

Windstärke [Bft]	Windstärke [km/h]	Bezeichnung der Windstärke	Wirkung an Land
0	0-1	Windstille, Flaute	keine Luftbewegung, Rauch steigt senkrecht empor
1	1-5	leiser Zug	kaum merklich, Rauch treibt leicht ab, Windflügel und Windfahnen unbewegt
2	6-11	leichte Brise	Blätter rascheln, Wind im Gesicht spürbar
3	12-19	schwache Brise	Blätter und dünne Zweige bewegen sich, Wimpel werden gestreckt
4	20-28	mäßige Brise	Zweige bewegen sich, loses Papier wird vom Boden gehoben
5	29-38	frische Brise	größere Zweige und Bäume bewegen sich, Wind deutlich hörbar
6	39-49	starker Wind	dicke Äste bewegen sich, hörbares Pfeifen an Drahtseilen und Telefonleitungen
7	50-61	steifer Wind	Bäume schwanken, Widerstand beim Gehen gegen den Wind
8	62-74	stürmischer Wind	große Bäume werden bewegt, Fensterläden werden geöffnet, Zweige brechen von Bäumen, beim Gehen erhebliche Behinderung
9	75-88	Sturm	Äste brechen, kleinere Schäden an Häusern, Ziegel und Rauchhauben werden von Dächern gehoben, Gartenmöbel werden umgeworfen und verweht, beim Gehen erhebliche Behinderung

**Technische Daten SMS 2 / SMS U2**

Betriebsspannung	230 V 50/60Hz 10 %
Leistungsaufnahme	ca. 0.66 W
Messbereich Wind	10-70 km/h
Schalthyserese Wind	25 %
Ansprechzeit Wind	15s (dynamisch)
Messbereich Sonne	Beschattung: 20000Lux - 100000Lux / Dämmerung: 1Lux-70Lux
Schalthyserese Sonne	Beschattung: 40 % / Dämmerung: 20%
Ansprechzeit Sonne	10 min (1 - 60 min programmierbar)
Motorlaufzeit	90s (1 - 240 s programmierbar)
Relaisumschaltpause	0.6s
Sensorversorgung	3.3V DC (PELV)
Umgebungstemperatur	-10°C bis +45°C
Einbaulage	beliebig
Farbe nach RAL	grau 7035 / grün 6029

SMS U2:

Relaisausgang	2 Schließer 4A/250V AC
Anschlussklemmen AC:	Zugbügelklemmen mit unverlierbaren Schrauben M3
- Klemmbereich	0.5 mm ² - 2.5 mm ²
- Abisolierlänge	6.5 mm - 7.0 mm
- Anzugsdrehmoment	0.50 Nm
Anschlussklemmen PELV	Zugbügelklemmen mit unverlierbaren Schrauben M2
- Klemmbereich	0.25 mm ² - 1.5 mm ²
- Abisolierlänge	6.0 mm - 6.5 mm
- Anzugsdrehmoment	0.20 Nm
Abmessungen	43 x 43 x 18.5mm ³

SMS 2:

Relaisausgang	2 Schließer potentialfrei, 10A/250V AC
Gegenlaufimpuls	0,7s (0.1 bis 2.4s programmierbar)
Befestigung	Schnappbefestigung auf 35mm Hutschiene nach EN 60715
Anschlussklemmen	Zugbügelklemmen mit unverlierbaren Schrauben M3.5
Klemmbereich	0.5 mm ² - 4.0 mm ²
Abisolierlänge	6.0 mm - 6.5 mm
Anzugsdrehmoment	0.80 Nm
Abmessungen	18 x 88(45) x 58mm ³

Technische Daten SW 4

Sensortyp	Reedkontakt Impulsgeber
Zuleitung	max. 50m (bei 2 x 0.25mm ²)
Abmessungen	ca. 85 x 125 x 250mm ³

Technische Daten SL 2

Sensortyp	Phototransistor
Zuleitung	max. 50m (bei 2 x 0.25mm ²), Verschraubung: PG9
Schutzart	IP65
Abmessungen	ca. 65 x 20mm ³