

# ELV

## Automatische Markisensteuerung **FS20 AMS**



---

### **Bedienungsanleitung**

---

ELV AG · PF 1000 · D-26787 Leer  
Telefon 0491/6008-88 · Telefax 0491/6008-244

4. Ausgabe Deutsch                      09/2006

Dokumentation © 2004 ELV Electronics Ltd.

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf dieses Handbuch auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden.

Es ist möglich, dass das vorliegende Handbuch noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung.

Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt.

Printed in Hongkong

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.

61930 Y2006V4.0

# Inhalt

1.	Beschreibung/Funktionen .....	4
2.	Sicherheits- und Wartungshinweise .....	6
3.	Vorbereitung zum Betrieb .....	7
	Installation der Sensoreinheit .....	7
	Steuerung installieren .....	8
4.	Programmierung/Bedienung .....	11
4.1.	Einstellung des Betriebsmodus .....	13
4.2.	Zeiteinstellungen (Uhrzeit, Ein- und Ausfahrzeit) .....	13
4.3.	Sperr-Intervallzeiten (Wind, Regen, Sonnenintensität) .....	15
4.4.	Windgeschwindigkeit .....	16
4.5.	Ausfahrzeit bei Automatikmode .....	17
4.6.	Motorlaufzeit .....	17
4.7.	Sonnenintensität .....	18
4.8.	Zusatzfunktionen: FS20-Sender anmelden	19
4.9.	Bedienung .....	20
5.	Die Einordnung der FS20 AMS in das FS20-Adress-System .....	22
5.1.	Weitere Adressen/Adresstypen zuordnen	22
6.	Zusätzliche Hinweise Reichweite und Störungen, Repeater .....	22
7.	Technische Daten .....	24
8.	Entsorgungshinweis .....	24

# 1. Beschreibung/Funktion

Mit der Markisensteuerung FS20 AMS haben Sie ein einfach zu handhabendes und mit vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten ausgestattetes Gerät erworben, welches das automatische, wetter- und klimaabhängige Steuern von elektrischen Markisenantrieben erlaubt.

## **Die Wetter- und Klimafaktoren sind:**

- Regen (Reaktion bei einsetzendem Regen)
- Wind (Reaktion bei 5-10-15-20-25 km/h Windgeschwindigkeit, Reaktionsschwelle in 5 Stufen einstellbar)
- Sonnenintensität (stufenlos einstellbar)
- Raumtemperatur des abzuschattenden Raums (optional über FS20 STR, Reaktion bei Über- bzw. Unterschreiten der einstellbaren Grenztemperatur)

Zusätzlich ist die Bedienung der Steuerung sowohl über die internen Gerätetaster als auch über eine Entfernung von bis zu 100 m über die zum FS20-System gehörenden Fernbedienungen und sonstige Fernschaltender möglich.

Als weitere Steueroption steht eine Zeitschaltfunktion für das automatische Ein- und Ausfahren der Markise zu festen Zeiten zur Verfügung.

Die folgende Seite zeigt die wählbaren 6 Betriebsmodi der Steuerung

**Tabelle 1: „Auswahl der verschiedenen Funktionsmodi“**

<b>Modus</b>	<b>Funktion</b>
1	- nur manuelle Steuerung
2	- manuelle Steuerung - automatisches Einfahren bei Regen und zu starkem Wind
3	- manuelle Steuerung - automatisches Einfahren bei Regen und zu starkem Wind - automatisches Ausfahren bei einer eingestellten Sonnenintensivität - automatisches Einfahren bei Erreichen der eingestellten Einfahrzeit der Zeitschaltuhr (nur aktiv, wenn die Automatikfunktion durch einen manuellen Eingriff eingeschränkt arbeitet. Vgl. dazu 4.9 "Direktbetrieb")
4	- manuelle Steuerung - automatisches Einfahren bei Regen und zu starkem Wind - Zeitschaltuhr für automatisches Aus- und Einfahren
5 (optional)	- manuelle Steuerung - automatisches Einfahren bei Regen und zu starkem Wind - automatisches Aus- und Einfahren bei Über- oder Unterschreiten eingestellter Temperaturgrenzwerte
6 (optional)	- manuelle Steuerung - automatisches Einfahren bei Regen und zu starkem Wind - automatisches Aus- und Einfahren bei Über- oder Unterschreiten eingestellter Temperaturgrenzwerte und einer eingestellten Sonnenintensivität

Alle programmierten Daten bleiben in einem integrierten Speicher dauerhaft erhalten - auch bei Netzausfall, Lagerung des programmierten Gerätes ohne Netzanschluss oder Wechsel des Netzanschlusses.

**Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme komplett und sorgfältig, sie enthält zahlreiche Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes.**

**Beachten Sie insbesondere die Sicherheitsbestimmungen beim Umgang mit netzspannungsführenden Teilen!**

**Bitte beachten!**

**Diese Bedien- und Montageanleitung bezieht sich allein auf die Einbindung der Steuerung in eine handelsübliche Markisenelektrik. Für abweichende Anwendungen übernehmen wir keine Gewähr!**

## **2. Sicherheits- und Wartungshinweise**

Für den Anschluss des Gerätes an das Netz sowie an den Verbraucher sind Arbeiten an im Betrieb netzspannungsführenden Teilen notwendig.

Trennen Sie das Gerät und die vorhandene Markisenelektrik vor allen Arbeiten an der Verkabelung bzw. am geöffneten Gerät allpolig vom Netz und sorgen Sie dafür, dass die Netzspannung während der Schaltarbeiten nicht wieder durch Dritte zugeschaltet werden kann.

- Vor Zuschalten der Netzspannung ist die Anzeige- und Kontrollplatine wieder einzusetzen und zu verschrauben.
- Zu Arbeiten an netzspannungsführenden Teilen sind nur Personen berechtigt, die über eine hierfür geeignete Ausbildung verfügen. Verfügen Sie nicht über eine solche Ausbildung, so ziehen Sie bei diesen Arbeiten einen dazu berechtigten Elektrofachmann zu Rate.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel.
- Belasten Sie das Gerät nur bis zur angegebenen Leistungsgrenze. Eine Überlastung kann zur Zerstörung des Gerätes, zu einem Brand oder elektrischen Unfall führen.
- Setzen Sie keine zu schwachen Netzleitungen ein, diese müssen entsprechend der anzuschließenden Last dimensioniert sein.
- Es dürfen nur starre Installationsleitungen verwendet werden.
- Als externe Taster dürfen nur VDE-zugelassene Netzspannungs-Taster eingesetzt werden, da diese direkten Kontakt zur Netzspannung haben.
- An die Klemmen KL 3 und KL 4 dürfen nur VDE-gerecht isolierte Leitungen und Verbraucher angeschlossen werden.

### **3. Vorbereitung zum Betrieb**

**Trennen Sie zuerst den verwendeten Netzanschluss nach Kapitel 2 allpolig vom Netz!**

#### **Installation der Sensoreinheit**

Der Montageort des Mess-Sensors sollte so ausgewählt wer-

den, dass dieser in der Nähe der Markise installiert ist und somit auch das Wetter direkt am „Ereignisort“ auswertet. Dabei ist darauf zu achten, dass der Niederschlag ohne Hindernisse (z. B. Dachvorsprung, Laub) direkt auf den Regensensor fallen kann, und das Schalenkreuz-Anemometer von allen Seiten von der Luftströmung erfasst werden kann, da Winde sich in Bodennähe schnell drehen. So bietet sich eine frei stehende Montage an einem kleinen Masten ebenso an wie die auf dem Dach oder an der Spitze des Dachgiebels.

1. Montieren Sie die Sensoreinheit entsprechend den vorstehenden Hinweisen am gewählten Montageort.
2. Achten Sie darauf, dass die Kabel weder geknickt noch gequetscht oder über scharfe Kanten geführt werden. Das zur Steuerung führende Kabel ist gemäß den örtlichen Bedingungen unmittelbar ab dem Mastausgang zu fixieren, z. B. mit passenden Nagelschellen, oder in Verlegetrohren zu führen.
3. Setzen Sie das Schalenkreuz-Anemometer bis zum Anschlag auf die Achse an der Spitze der Sensoreinheit auf und sichern Sie es mit der zugehörigen Schraube auf der abgeflachten Seite der Achse.
4. Kontrollieren Sie den Festsitz des Regensensors.
5. Ist die Sensoreinheit montiert, kann die Zuleitung zur Steuerung verlegt und ggf. auf die tatsächlich benötigte Länge gekürzt werden.

### **Steuerung installieren**

Die Wahl des Installationsortes der Steuereinheit sollte so erfolgen, dass sie zum Einen gegen unbefugten Zugriff ge-

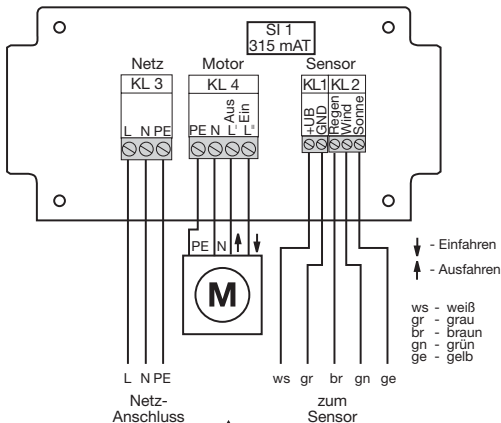
schützt ist und zum Anderen eine unkomplizierte Verkabelung mit den vorhandenen Steuerleitungen des Markisenmotors realisierbar ist.

Die Länge der Verbindungsleitung zur Sensoreinheit darf maximal 10 m betragen.

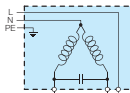
1. Öffnen Sie die Markisensteuerung durch Entfernen des Gehäusedeckels (4 Schrauben).
2. Befestigen Sie das Gehäuse mit vier Schrauben und ggf. Dübeln an einer Wand.
3. Lösen Sie die vier Schrauben der Anzeige- und Steuerplatine und nehmen Sie die Platine gerade, ohne zu verkanten, nach oben ab. Dabei können Sie das Lösen aus der Steckverbindung durch Ziehen an den Lötösen rechts über und unter dem Display mittels einer Flachzange unterstützen.
4. Führen Sie die drei Kabel (Netz, Motorzuleitung und Sensorleitung) getrennt durch die drei Kabelverschraubungen und schließen Sie gemäß der Anschlussschaltung auf der folgenden Seite die Leitungen zum Sensor (KL 1/2), zum Markisenantrieb (KL 4) und zum Stromnetz (KL 3) an.

**Beachten Sie dabei folgende Hinweise:**

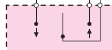
Der Antriebsmotor wird komplett über KL 4 angeschlossen. War zuvor bereits eine Netzverbindung zum Motor vorhanden (nebenstehend sind unten die Standardbeschaltungen einer Markisenelektrik skizziert), so ist diese zu trennen und die Leitungen N, PE und L<sup>I</sup> (Ausfahren) sowie L<sup>II</sup> (Einfahren) sind gemäß nebenstehender Anschlussschaltung zu verdrahten. Ggf. kann ein vorhandener Netz-



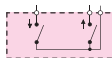
▲ **Der Anschluss von Netzstrom, Markisen-Antriebsmotor und Sensor an die Steuerung**



◀ **Die übliche Schaltung einer einfachen Markisenelektrik**



oder



anschluss für den Markisenantrieb als Netzzuleitung für die Steuerung eingesetzt werden.

Beachten Sie sorgfältig die Farbzuordnung der Adern für die Sensorleitung.

5. Verschrauben Sie nun die Kabeldurchführungen und setzen Sie die Anzeige- und Steuerplatine wieder ein. Achten Sie dabei darauf, die Platine nicht zu verkanten. Befestigen Sie die Platine mit vier Schrauben.
6. Schalten Sie die Netzspannung zu.
6. Nach der Programmierung setzen Sie den Gehäusedeckel auf und befestigen ihn mit vier Schrauben. Achten Sie, insbesondere bei Außeneinsatz der Steuerung, dabei sorgfältig darauf, dass die Gummidichtung des Deckels sauber in der zugehörigen Nut liegt und nicht beim Verschrauben des Deckels gequetscht wird.

#### **Bitte beachten:**

Die Steuerleitung bzw. Taste zum Einfahren ist in der Anschlusskizze mit einem nach unten weisenden Pfeil gekennzeichnet, die zum Ausfahren mit einem nach oben weisenden Pfeil.

## **4. Programmierung/Bedienung**

**Alle Programmierungen werden im Gerät netzausfallsicher gespeichert, sodass auch ein länger währernder Netzausfall keine erneute Programmierung erforderlich macht.**

## **Bitte beachten!**

Bei allen Schaltvorgängen ist zwischen dem Ausschalten des einen Relais und dem Einschalten des anderen Relais stets eine Sicherheitspause (Schaltverzögerung) eingefügt, um ein gleichzeitiges Einschalten beider Relais und damit eventuelle Kurzschlüsse zu verhindern.

**Folgende Kriterien sind an der Steuerung programmierbar** (in Klammern: jeweils zugehörige Anzeige im Display):

- **Betriebsmodus (MOD)**
- **Uhrzeit (UHR)**
- **Automatische Ausfahrzeit der Markise (AUS)**
- **Automatische Einfahrzeit der Markise (EIN)**
- **Wind-/Regen-Sperrintervallzeit (WRI)**
- **Sonnen-Sperrintervallzeit (SOI)**
- **Manuelle Sperrintervallzeit (SPI)**
- **Windgeschwindigkeit (WGS)**
- **Ausfahrzeit bei Automatikmode (AMZ)**
- **Motorlaufzeit für vollständiges Ausfahren der Markise (MLZ)**

Nach der Inbetriebnahme und Programmierung zeigt das Display im normalen Betrieb die Uhrzeit und rechts daneben den aktuellen Betriebsmodus an.

## **Tastenfunktion**

Steuergerät: Linke Taste (TA1) - Aus (Ausfahren)

Steuergerät: Rechte Taste (TA2) - Ein (Einfahren)

Bei Einsatz einer FS20-Fernbedienung gilt diese Tastenbelegung entsprechend für das eingesetzte Tastenpaar. Über die Fernbedienung sind die Funktionen „Manuelle Steuerung“ und „Einstellung des Betriebsmodes“ ansteuerbar.

### **Bitte beachten!**

Bei allen Einstellungen kehrt die Steuerung nach einer Minute zurück zum normalen Betrieb, wenn in dieser Minute keine weitere Taste gedrückt wurde.

#### **4.1. Einstellung des Betriebsmodes**

- Drücken Sie die Einfahrtaste (TA2) bzw. die rechte Taste der Fernbedienung für ca. 3 s, bis rechts im Display der aktuell eingestellte Modus erscheint.
- Wählen Sie mit der Ausfahrtaste (TA1) bzw. mit der linken Taste der Fernbedienung den gewünschten Betriebsmodus an.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der Einfahrtaste (TA2) bzw. mit der rechten Taste der Fernbedienung.
- Das Gerät kehrt zum normalen Betrieb (Uhrzeitanzeige) zurück. Rechts im Display erscheint der neu eingestellte Modus, z. B. M5.

#### **4.2. Zeiteinstellungen**

##### **(Uhrzeit, feste Ein- und Ausfahrzeit)**

- Drücken Sie die Einfahrtaste (TA2) für ca. 5 s, bis die Uhrzeitanzeige erscheint.
- Lassen Sie die Taste los, die Stundenanzeige blinkt.
- Drücken Sie die Ausfahrtaste (TA1) so oft, bis die aktuelle

Stunde angezeigt wird.

- Drücken Sie dann die Einfahrtaste (TA2). Jetzt blinkt die Minutenanzeige.
- Drücken Sie die Ausfahrtaste (TA1) so oft, bis die aktuelle Minute angezeigt wird.
- Drücken Sie dann die Einfahrtaste (TA2). Jetzt blinkt wieder die Stundenanzeige, rechts erscheint „AUS“. Hier ist die feste Ausfahrzeit der Markise einzugeben.
- Drücken Sie die Ausfahrtaste (TA1) so oft, bis die gewünschte Stunde der Ausfahrzeit angezeigt wird.
- Drücken Sie dann die Einfahrtaste (TA2). Jetzt blinkt die Minutenanzeige.
- Drücken Sie die Ausfahrtaste (TA1) so oft, bis die gewünschte Minute der Ausfahrzeit angezeigt wird.
- Drücken Sie dann die Einfahrtaste (TA2). Jetzt blinkt wieder die Stundenanzeige, rechts erscheint „EIN“. Hier ist die feste Einfahrzeit der Markise einzugeben.
- Drücken Sie die Ausfahrtaste (TA1) so oft, bis die gewünschte Stunde der Einfahrzeit angezeigt wird.
- Drücken Sie dann die Einfahrtaste (TA2). Jetzt blinkt die Minutenanzeige.
- Drücken Sie die Ausfahrtaste (TA1) so oft, bis die gewünschte Minute der Einfahrzeit angezeigt wird.
- Drücken Sie nach Abschluss der Eingaben einmal die Einfahrtaste (TA2).

Das Gerät kehrt zum normalen Betrieb zurück.

Die Markise wird jetzt im Betriebsmodus 4 zu den programmierten Zeiten aus- und eingefahren.

### **4.3. Sperr-Intervallzeiten**

#### **(Wind, Regen, Sonnenintensität)**

Die Sperr-Intervallzeiten legen fest, nach welcher Zeit die Automatik nach einer ausgeführten Aktion wieder aktiv werden darf. Die Wind-/Regen- und Sonnen-Sperr-Intervallzeit verhindert ein ständiges Aus- und Einfahren bei wechselhaften Wetterbedingungen, etwa schnell vorbeiziehenden Wolken oder kurzen Regenschauern. Die jeweilige Sperrzeit wird durch den zugeordneten Sensor aktiviert.

Die manuelle Sperr-Intervallzeit hat die höchste Priorität und wird nach einem manuellen Eingriff in die Steuerung durch einen der beiden Taster oder die Funk-Fernbedienung ausgelöst. Für die manuelle und für die Wind-/Regen-Sperrzeit steht der Bereich von 1-59 Minuten und für die Sonnen-Sperr-Intervallzeit 0-59 Minuten zur Verfügung.

- Drücken Sie die Einfahrtaste (TA2) für ca. 7 s, bis rechts im Display „WRI“ (Wind-/Regen-Sperr-Intervallzeit) erscheint.
- Drücken Sie die Ausfahrtaste (TA1) so oft, bis die gewünschte Sperrzeit angezeigt wird.
- Drücken Sie dann wieder die Einfahrtaste (TA2) kurz. Rechts im Display erscheint nun „SOI“ (Sonnen-Sperr-Intervallzeit).
- Drücken Sie die Ausfahrtaste (TA1) so oft, bis die gewünschte Sperrzeit angezeigt wird.
- Drücken Sie dann wieder die Einfahrtaste (TA2) kurz. Rechts im Display erscheint nun „SPI“ (Manuelle Sperr-Intervallzeit).
- Drücken Sie die Ausfahrtaste (TA1) so oft, bis die gewünschte Sperrzeit angezeigt wird.

- Drücken Sie nach Abschluss der Eingaben einmal die Einfahrtaste (TA2).

Das Gerät kehrt zum normalen Betrieb zurück.

#### **4.4. Windgeschwindigkeit**

Je nach Bauart, Anbringung und Größe der Markise ist eine maximale Windgeschwindigkeit auszuwählen, bei deren Auftreten die Markise eingefahren werden soll.

Die Einstellung ist in 5 Stufen (5-10-15-20-25 km/h) möglich.

- Drücken Sie die Einfahrtaste (TA2) für ca. 9 s, bis rechts im Display „WGS“ (Windgeschwindigkeit) erscheint.
- Drücken Sie die Ausfahrtaste (TA1) so oft, bis die gewünschte Windgeschwindigkeit angezeigt wird.
- Drücken Sie nach Abschluss der Eingaben einmal die Einfahrtaste (TA2).

Das Gerät kehrt zum normalen Betrieb zurück.

In den Betriebsmodi 2 bis 6 wird nun die Markise bei Überschreiten der eingestellten Windgeschwindigkeit eingefahren. Lässt der Wind nach, kann ein automatisches Ausfahren erst wieder nach Ablauf der festgelegten Wind-/Regen-Sperr-Intervallzeit (siehe 4.3.) erfolgen.

Ist die ermittelte Windstärke kleiner 30 km/h arbeitet die Steuerung mit einer Verzögerungszeit von 10 Sek., d.h. die Markise fährt erst dann ein, wenn die eingestellt Windgrenze für mindestens 10 Sek. überschritten wird. Ist die ermittelte Windgeschwindigkeit größer als 30 km/h fährt die Markise sofort ein.

#### **4.5. Ausfahrzeit bei Automatikmode**

Durch die Einstellung der Ausfahrzeit bei Automatikmode besteht die Möglichkeit, die Markise in genau diesem Modus nicht komplett sondern nur teilweise auszufahren. Nach Einstellung der Motorlaufzeit „MLZ“ ist die Ausfahrzeit „AMZ“ mit dieser identisch und muss nur für den beschriebenen Fall mit Hilfe der Taster eingestellt werden. Es ist zu beachten das die Einstellung der Ausfahrzeit nur dann Sinn macht, wenn vorher bereits die Motorlaufzeit eingestellt wurde.

- Drücken Sie die Einfahrtaste (TA2) für ca. 11 s, bis rechts im Display „AMZ“ erscheint.
- Drücken Sie nun die Ausfahrtaste (TA1) um die gewünschte Zeit einzustellen.
- Nach Einstellung der gewünschten Zeit ist der Einfahrtaster (TA2) zur Bestätigung einmal kurz zu drücken, und das Gerät kehrt zu normalen Betrieb zurück.

#### **4.6. Motorlaufzeit**

Da jede Markise eine andere Zeit benötigt, um vollständig aus- oder eingefahren zu werden, ist der Steuerung diese Zeit zur Koordinierung der Automatikfunktionen mitzuteilen.

- Fahren Sie die Markise komplett ein.
- Drücken Sie die Einfahrtaste (TA2) für ca. 13 s, bis rechts im Display „MLZ“ (Motorlaufzeit) erscheint.
- Drücken Sie nun die Ausfahrtaste (TA1). Die Markise beginnt, auszufahren.

Im Display wird die Ausfahrzeit in Sekunden mitgezählt.

- Sobald der Motorendschalter des Markisenantriebs den Motor abgeschaltet hat, drücken Sie erneut die Ausfahr-

taste (TA1).

Jetzt ist die Motorlaufzeit abgespeichert und das Gerät kehrt zum normalen Betrieb zurück.

Da es in der Praxis vorkommen kann, dass Ein- und Ausfahrzeit wesentlich voneinander abweichen, wird die Abschaltung der Relais nicht direkt nach Ablauf der Motorlaufzeit vorgenommen, sondern erst nach einer Verzögerung von ca. 8 Sekunden.

#### **4.7. Sonnenintensität**

In dieser Einstellung wird die Schaltschwelle gewählt, bei deren Erreichen die Markise bei voller Sonneneinstrahlung bzw. beginnender voller Einstrahlung auf den abzuschattenden Platz ausgefahren werden soll.

#### **Bitte beachten!**

- Die Einstellung ist nur möglich, wenn die Sonneneinstrahlung auf den abzuschattenden Platz die gewünschte Intensität (Helligkeit) erreicht, die Sonnen also einen bestimmten Stand erreicht hat.
- Vor der Einstellung ist die Markise einzufahren, der Mode 3 auszuwählen und außerdem die Sonnen-Sperr-Intervallzeit auf 0 Minuten zu setzen
- Wurde die Markise manuelle gesteuert, ist die manuelle Sperrzeit abzuwarten, bevor die Einstellung beginnen kann. Stellen Sie ggf. eine verkürzte Zeit (z. B. 1 Minute) ein.
- Drehen Sie das Potentiometer links neben der Ausfahrta-  
ste (TA1) auf den linken Anschlag. Jetzt ist die Empfind-

lichkeit für die Erkennung der Sonneneinstrahlung am geringsten und es erfolgt auch bei Sonneneinstrahlung keine Reaktion der Steuerung.

- Drehen Sie nun das Potentiometer langsam nach rechts, bis die Markise beginnt auszufahren. An dieser Stelle ist der gewünschte Schwellwert erreicht.  
Lassen Sie das Potentiometer hier stehen.
- Damit ist der Grenzwert eingestellt.  
In den Betriebsmodi 3 und 6 wird nun die Markise bei Überschreiten des eingestellten Grenzwertes ausgefahren.

**Mit den bisher vorgenommenen Einstellungen ist die Steuerung in der Grundkonfiguration betriebsbereit.**

#### **4.8. Zusatzfunktion: FS20-Sender anmelden**

Die Markisensteuerung erlaubt die Anmeldung von bis zu 4 FS20-Sendegeräten, einschließlich des Funk-Thermostats FS20 STR.

Um ein Sendegerät an der Markisensteuerung anzumelden, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie beide Tasten (TA1/TA2) gemeinsam für ca. 3 s, bis rechts im Display „COD“ erscheint.
- Drücken Sie die Ausfahrtaste (TA1) so oft, bis der gewünschte Speicherplatz (1-4) eingestellt ist.
- Drücken Sie die Einfahrtaste (TA2) kurz, jetzt blinkt die Speicherplatzanzeige.
- Auf der Fernbedienung ist nun eine Taste des gewünschten Kanals zu betätigen bzw. am FS20 STR der Code nach Abschnitt 3.6.3. seiner Bedienungsanleitung abzusenden.

Als Reaktion auf den ordnungsgemäßen Code-Empfang kehrt das Gerät jetzt zum normalen Betrieb zurück.

- Bei Bedarf wird die Programmierung für ein weiteres FS20-Sendegerät auf einem weiteren Speicherplatz wiederholt.
- Ein Speicherplatz kann jederzeit durch erneute Programmierung mit einem neuen Code überschrieben werden.

### **Löschen eines Speicherplatzes**

- Drücken Sie beide Tasten (TA1/TA2) gemeinsam für ca. 3 s, bis rechts im Display „COD“ erscheint.
- Drücken Sie die Ausfahrtaste (TA1) so oft, bis der gewünschte Speicherplatz (1-4) eingestellt ist und halten Sie die Taste für ca. 2 s fest, bis das Gerät zum normalen Betrieb zurückkehrt.
- Jetzt ist der betroffene Speicherplatz gelöscht.

### **Werkseinstellung**

Besteht der Wunsch, die Markise auf die Werkseinstellung zurück zu setzen, sind der Ein- und Ausfahrtaster für ca. 5 Sek. zu betätigen. Sobald im Display die Versionsnummer erscheint können die Taster losgelassen werden und die Rückstellung auf die Werkseinstellung ist erfolgt.

### **4.9. Bedienung**

Nach der kompletten Programmierung ist im normalen Betriebsfall keinerlei Bedienung erforderlich.

Bei Bedarf ist die Markise jedoch jederzeit entweder über die Fernbedienung oder die Bedientasten am Gerät aus- und einfahrbar.

Über die manuelle Steuerung ist auch Teil-Öffnen und Schließen der Markise realisierbar.

## **Betrieb mit Fernbedienung**

### **Einfahren**

- Durch kurzes Betätigen der rechten Taste des von der Markisensteuerung belegten Kanals wird die Markise eingefahren.

### **Ausfahren**

- Bei Betätigung der linken Taste fährt die Markise aus.

### **Anhalten**

- Die Markise kann an beliebiger Position durch kurzes Betätigen eines der beiden Taster angehalten werden.

### **Direktbetrieb**

Die bei „Betrieb mit Fernbedienung“ beschriebenen Funktionen lassen sich in gleicher Weise über die zwei internen Taster (TA1 - Ausfahren; TA2 - Einfahren) ausführen.

Betätigen Sie den Taster zum Einfahren immer kürzer als 3 s, da ansonsten ein Programmiermodus aktiviert wird!

Es ist zu beachten, dass eine manuelle Bedienung in Mode 3 zur Abschaltung der Sonnenautomatik führt. Eine Aktivierung wird erst dann wieder erreicht, wenn die Markise entweder von Hand, von der Regen- oder Windsteuerung oder durch die Zeitschaltuhr komplett eingefahren wird.

## **5. Die Einordnung der FS20 AMS in das FS20-Adress-System**

Die FS20 AMS kann über das Adressierungsschema des FS20-Funkschaltsystems in dessen Adress-System mit Einzeladressen, Funktionsgruppen, lokalen und globalen Mastern eingeordnet werden. Der genaue Aufbau des Adress-Systems ist in der Bedienanleitung jedes Senders des FS20-Systems detailliert erläutert.

### **5.1. Weitere Adressen/Adresstypen zuordnen**

Der FS20 AMS können innerhalb des Adress-Systems des FS20-Systems bis zu 4 Adresstypen zugeordnet werden. So ist es z. B. möglich, die Steuerung von mehreren Sendern mit gleichen oder unterschiedlichen Adresstypen aus fernbedienen zu lassen. Ausführliche Erläuterungen zum Adress-System finden Sie in der Bedienanleitung zu jeder Fernbedienung des Systems.

Um der FS20 AMS mehrere Adresstypen zuzuordnen, wiederholen Sie die unter 4.7. beschriebene Programmierung. So kann im Speicher der Steuerung eine Liste von bis zu vier Adressen bzw. Adresstypen angelegt werden

## **6. Zusätzliche Hinweise**

### **Reichweiten und Störungen, Repeater**

- Das FS20-System arbeitet im 868-MHz-Bereich, der auch

von anderen Funkdiensten genutzt wird. Daher kann es durch Geräte, die auf der gleichen bzw. benachbarten Frequenz arbeiten, zu Einschränkungen des Betriebs und der Reichweite kommen.

- Die angegebene Reichweite von bis zu 100 m ist die Freifeldreichweite, d.h., die Reichweite bei Sichtkontakt zwischen Sender und Empfänger. Im praktischen Betrieb befinden sich jedoch Wände, Zimmerdecken usw. zwischen Sender und Empfänger, wodurch sich die Reichweite entsprechend reduziert.

Im FS20-System ist ein Gerät zur Reichweitenerhöhung verfügbar - dieses wird als Repeater bezeichnet. Der Repeater empfängt die Funksignale der Sender des FS20-Systems und sendet sie nach kurzer Zeit neu aus.

### **Weitere Ursachen für verminderte Reichweiten:**

- Hochfrequenzstörungen aller Art.
- Bebauung jeglicher Art und Vegetation.
- Im Nahbereich der Geräte bzw. innerhalb oder nahe der Funkstrecke befinden sich leitende Teile, die zu Feldverzerrungen und -abschwächungen führen.
- Der Abstand von Sender oder Empfänger zu leitenden Flächen oder Gegenständen (auch zum menschlichen Körper oder Boden) beeinflusst die Reichweite.
- Breitbandstörungen in städtischen Gebieten können Pegel erreichen, die den Signal-Rauschabstand verkleinern, wodurch sich die Reichweite verringert.
- Mangelhaft abgeschirmte PCs können in den Empfänger einstrahlen und die Reichweite verringern.

## Bitte beachten!

Positionieren Sie nicht mehrere Funkempfänger unmittelbar nebeneinander, da diese sich gegenseitig beeinflussen können (Mindestabstand 0,2 m, wir empfehlen 0,5 m oder mehr).

## 7. Technische Daten:

Betriebsspannung: ..... 230 V/50 Hz

Stromaufnahme:

Stand-by: ..... 10 mA

Relais ein: ..... 20 mA

Schaltleistung: ..... max. 3680 VA (230 V/16 A)

Zugehörige Sensoren: ..... KS200; FS20 Regensensor SRM

Wind-Grenzwerte: ..... 5 - 10 -15 - 20 -25 km/h

Empfangsfrequenz: ..... 868,35 MHz

Modulation: ..... AM

Reichweite: ..... bis 100 m (Freifeld)

Abmessungen (B x H x T): ..... 160 x 55 x 80 mm

## 8. Entsorgungshinweis:

- Gerät nicht im Hausmüll entsorgen! Elektronische Geräte sind entsprechend Elektronikschrott-Verordnung ausschließlich über die Spezial-Sammelstellen für Elektronikschrott zu entsorgen!

