

## **AL2-14MR Steuerung für 6 Rollläden mit Einzelzeitschaltung -Programmversion B14/15 bzw. AL2-24MR Steuerung für 9 Rollläden mit Gruppenzeitschaltung -Programmversion B24/25- -Bedienung über Einfachaster-**

Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), fertig programmiert zur Ansteuerung von handelsüblichen elektrischen Rollläden. Durch den Einsatz spezieller Schrittschaltrelais (pro Rollläden 1 Stück), besteht eine eindeutige Trennung zwischen der Steuerung (Steuerstromkreis) und den Rollläden (Leistungsstromkreis), dadurch ist die Anlage sehr Betriebssicher zumal die SPS für den Industrieinsatz konzipiert wurde. Es können 6 bzw. 9 Rollläden angesteuert werden, zur Ansteuerung von mehr als 6 bzw. 9 Rollläden müssen mehrere Steuerungen verwendet werden.

Aufgrund vieler Erfahrungsberichte unserer Kunden haben wir die Software ständig weiterentwickelt so dass eine sehr komfortable und praxisgerechte Steuerung entstanden ist, hier nur einige Funktionen: „Überallautomatik“ / „Automatik-Management“ / „Zufallsautomatik“ / „Dämmerungsautomatik“ / „Zeitautomatik“ / „Sperrautomatik“ / „Zentraltasterfunktion“ / „Eintastbedienung“.

Die SPS sowie die Schrittschaltrelais können in eine Unterverteilung eingebaut werden, (Platzbedarf SPS: 7 Automateneinheiten / Platzbedarf zweier Schrittschaltrelais: 2,5 Automateneinheiten). Für 2 Schrittschaltrelais wird ein Hutschienenadapter benötigt.

Die Schrittschaltrelais sind auch für eine Schalterdosenmontage geeignet (Schrittschaltrelais und Taster passen zwar gemeinsam in eine tiefe Schalterdose, für die Verdrahtung bleibt dann aber kaum noch Platz, wir empfehlen den Einsatz von Kaiser Elektronik-Dosen mit der Artikel Nummer: 1068-02)

Jeder Rollläden wird über einen handelsüblichen Einfachaster bedient (preisgünstiger als Jalousietaster). Ein kurzer Tastendruck bewirkt eine Fahrt des Rollläden in die entgegengesetzte Richtung der vorherigen Fahrt (bis zur Endposition). Wenn der Rollläden sich schon im Fahrbetrieb befindet, wird er über einen Tastendruck gestoppt. **Es können beliebig viele Taster zur Ansteuerung eines Rollläden vorgesehen werden** (einfach parallel schalten)

Es kann ein Zentraltaster (handelsüblicher Einfachaster) angeschlossen werden, ein kurzer Tastendruck bewirkt ein „Hochfahren“ und ein langer Tastendruck (länger als 0,7 sek.) ein „Runterfahren“ aller Rollläden, 2 mal kurz tasten stoppt alle sich in Fahrt befindenden Rollläden. **Es können beliebig viele Zentraltaster parallel geschaltet werden.**

Über die Tastern der Steuerung kann die Automatikfunktionen aktiviert bzw. deaktiviert werden (Zeitautomatik und Dämmerungsautomatik)

### **AL2-14MR Steuerung für 6 Rollläden:**

Alle Rollläden können wahlweise entweder gemeinsam über eine Schaltuhr oder individuell über 6 einzelne Zeitschaltuhren verfahren werden, (interne Wochenzeitschaltuhren mit automatischer Sommer/ Winterzeitumstellung) Ein kombinierter Betrieb von Haupt und Einzelzeitschaltuhren ist ebenfalls möglich.

### **AL2-24MR Steuerung für 9 Rollläden:**

Alle Rollläden können gemeinsam über eine integrierte Zeitschaltuhr verfahren werden (Wochenzeitschaltuhr mit autom. Sommer/ Winterzeitumstellung) Es kann **nicht!!** jeder Rollläden einzeln über eine eigene Schaltuhr verfahren werden.

Es kann ein Dämmerungsschalter (Außenmontage) angeschlossen werden, dieser bewirkt ein „Runterfahren“ bei Dunkelheit und ein „Hochfahren“ bei Helligkeit. Es können Verzögerungszeiten eingegeben werden welche bewirken, dass die Rollläden nach Sonnenauf- bzw. Sonnenuntergang nicht sofort losfahren. Über eine integrierte Wochenzeitschaltuhr kann der Dämmerungsschalter zu bestimmten Tageszeiten oder Wochentagen gesperrt werden (z.B. am Sonntag kein hochfahren bei Sonnenaufgang). Durch eine weitere Zeitschaltuhr kann man verhindern, dass die Rollläden im Sommer zu früh hochfahren (Die Rollläden fahren z.B erst um 7 Uhr hoch obwohl es vorher schon hell wurde, wenn es nach 7 Uhr hell wird, fahren die Rollläden auch erst zu diesem Zeitpunkt hoch).

Es kann eine Zufallsautomatik zugeschaltet werden welche bewirkt, dass alle Rollläden gemeinsam mit einer zufälligen Verzögerung (zwischen 15 u. 45 Min.) nach den Schaltpunkten der Hauptzeitschaltuhr hoch- bzw. runterfahren.

Über die Tastern der Steuerung kann eine „Überallautomatik“ aktiviert werden, danach ist es möglich von jedem Rollladentaster aus alle Rollläden gemeinsam anzusteuern, ein 4 maliges drücken bewirkt ein „Hochfahren“ und ein 3 maliges drücken ein „Runterfahren“. (Die Überallautomatik wirkt nicht SPS-übergreifend)

Jeder Rollläden kann für die Automatikfunktionen gesperrt werden, dies verhindert z.B. ein Aussperren an der Terrassentüre oder ein verfrühtes Hochfahren im Schlafzimmer, hierzu muss der jeweilige Rollladentaster mindestens vier Sekunden lang gedrückt werden, zum entsperren des Rollläden muss der Taster erneut für mindestens 4 Sekunden gedrückt werden. Manuell bleibt ein gesperrter Rollläden weiterhin bedienbar, allerdings muss man nun eine halbe Sekunde lang drücken bevor sich der Rollläden in Fahrt setzt, dadurch ist es möglich eindeutig zwischen gesperrten und entsperrten Rollläden zu unterscheiden.

Es kann eine zeitgesteuerte Beschattungsautomatik zugeschaltet werden, hierdurch können an einem sonnigen Sommertag zu einer bestimmten Tageszeit die Räume abgedunkelt werden. Über eine integrierte Zeitschaltuhr kann der Anfang und das Ende der Beschattung eingegeben werden. Für jeden Rollläden kann eine Runterfahrzeit eingegeben werden, dadurch kann jeder Raum unterschiedlich stark abgedunkelt werden.

Durch ein spezielles Automatik-Management kann eine Automatikfahrt eines Rollläden sofort am jeweiligen Rollladentaster gestoppt werden. Eine manuelle Bedienung ist sofort wieder möglich. (die Automatikfahrt der anderen Rollläden wird fortgesetzt)

Die Fahrzeit für jeden Rollläden beträgt 2 Minuten, dies reicht aus um den jeweiligen Rollläden in seine Endposition zu bringen. (Die eigentliche Abschaltung der Fahrt geschieht durch die Endschalter im Rolllädenmotor)

#### **Achtung Synchronisieren !**

**Bevor die Anlage in Betrieb genommen wird, müssen alle Schrittschaltrelais folgendermaßen synchronisiert werden:**

**Die „Pfeil links Taste“ solange drücken, bis im Display „Syn“ erscheint, der rechte Wert neben „Syn“ muss von „0“ auf „8“ gesetzt werden (Werte verändern, siehe unten/ die 8 darf nicht blinken) nun muss jeder Rollladentaster so oft betätigt werden, bis der dazugehörige Rollläden nach unten fährt (nicht bis ganz unten), nun den Rollladentaster noch einmal betätigen damit der jeweilige Rollläden stoppt (dies muss bei jedem Rollläden vorgenommen werden), nun muss der Wert neben „Syn“ wieder auf 0 gesetzt werden (die 0 darf nicht blinken), die Rolllädenstellungen sind nun dauerhaft gespeichert, auch nach einem längeren Stromausfall.**

### **Bedienung der Steuerung:**

Beim gleichzeitigen betätigen der "ESC" u. der "OK Taste", wechselt die Anzeige vom Status Menü in das Haupt-Menü.

Beim betätigen der "ESC Taste" wechselt die Anzeige vom Haupt-Menü in das Staus-Menü.

Im Status-Menü wird der Zustand der Ein- und Ausgänge sowie die Uhrzeit angezeigt, des weiteren können hier Werte verändert werden..

Im Haupt- Menü werden die Uhrzeit, das Datum und die Zeitschaltpunkte verändert. Des weiteren können hier SPS spezifische Einstellungen vorgenommen werden, welche für die Rollladensteuerung nicht relevant sind.

### **Echtzeituhr und Datum einstellen:**

Ins Hauptmenü wechseln, mit der "Pfeil- Hoch" oder "Pfeil - Runter"-Taste das Menü "Uhr – Stellen" auswählen, und dann 2 mal "OK" drücken, danach mit Hilfe der "Pfeil", "Plus" und "Minus Tasten" die gewünschten Änderungen vornehmen . Dann mit der "OK Taste" die Änderungen bestätigen. Mit der "ESC Taste" kann dann wieder in das Haupt-Menü gewechselt werden.

### **Zeitschaltuhren verstellen:**

Im Hauptmenü mit der "Pfeil Hoch Taste" bzw. "Pfeil Runter Taste" das Menü „Parameter“ anwählen, nun die „OK-Taste“ drücken, danach „TS-Parameter“ anwählen und erneut die "OK-Taste" drücken, danach mit den "Pfeil Tasten" die gewünschte Zeitschaltuhr auswählen:

*B01 - Zeitschaltpunkte für das Hoch und Runterfahren aller Rollläden (siehe Schaltuhr-Skizze)*

*B02 – Zeitschaltuhr, verhindert ein verfrühtes Hochfahren bei Sonnenaufgang*

*B03 - Zeitschaltuhr für die Sperrung der Dämmerungsautomatik*

*B31 – B36 - Zeitschaltpunkte für das individuelle Hoch und Runterfahren der Rollläden 1 bis 6 (nur bei AL2-14MR)*

*B200- Zeitschaltpunkte für die Beschattungsautomatik (über die Tasten der SPS zuschaltbar)*

Danach die "OK Taste" drücken, oben Rechts wird dann die Nummer des Zeitschaltpunktes angezeigt. Mit den Tasten "Plus" u. "Minus" wird der entsprechende Zeitschaltpunkt ausgewählt, danach wir mit der "OK Taste" bestätigt und es erscheint die Anzeige "Editieren", hier noch einmal die "OK Taste" drücken. Nun können mit Hilfe der "Pfeil", "Plus" und "Minus" Tasten die gewünschten Änderungen vorgenommen werden, die man dann mit der "OK Taste" bestätigt. (Siehe Schaltuhr-Skizze)

Zeitschaltpunkt "Ein" entspricht Hochfahren u. Zeitschaltpunkt "Aus" entspricht Runterfahren. ( Die Rollläden fahren bei einem Zeitschaltpunkt „Aus“ nur herunter, wenn vorher ein „Ein“ Signal gesetzt wurde)

### **Programmierbeispiele für die Zeitschaltuhren:**

**Zeitschaltuhr B01** (alle Rollläden Hoch und Runterfahren)

Mo. - Fr. : 7,30 Uhr Ein (hoch) - 21,30 Uhr Aus (runter) / Sa.: 8,00 Uhr Ein - 21,30 Uhr Aus

**Zeitschaltuhr B02** : (Unterdrückung einer zu frühen Hochfahrt durch die Dämmerungsautomatik)

Mo. - So. : 3,0 Uhr Ein/ 7,30 Uhr Aus ( Die Rollläden fahren erst ab 7, 30 Uhr hoch auch wenn es schon vorher hell wurde)

**Zeitschaltuhr B03** : (Dämmerungsautomatik zu bestimmten Zeiten sperren)

Mo. - Sa. : 1,00 Uhr Ein - 5,00 Uhr Aus / 10,00Uhr Ein – 15,00 Aus (Dämmerungsautomatik ist Morgens und Abends aktiv)

So.: 1,00 Uhr Ein/ 15,00 Uhr Aus (Automatisches Hochfahren bei Sonnenaufgang komplett gesperrt)

**Zeitschaltuhr B200** (Zeitschaltpunkte für die Beschattungsautomatik - über die Tasten der SPS zuschaltbar)

Mo. - So. : 10,00 Uhr Ein (runter) 17,00 Uhr Aus (hoch) zum „Sonnenschutz“ fahren die Rollläden tagsüber runter (Runterfahrzeit einstellbar)

### **Werte verändern:**

Die „Pfeil links“ Taste so oft drücken, bis der Wert erscheint, den man verändern möchte, nun muss die „ESC Taste“ einmal gedrückt werden, es blinkt nun ein Wert, mit Hilfe der "Pfeil runter Taste" bzw. "Pfeil hoch Taste" muss nun der Wert zum blinken gebracht werden, welcher verändert werden soll, nun kann mit den „Plus“ u. „Minus“ Tasten der gewünschten Wert eingeben werden. Dann mit der Taste „OK“ bestätigen.

### **Automatikfunktionen aktivieren :**

Der Wert neben „Auto“ kann wahlweise auf 0 , 1 oder 2 eingestellt werden, die Werte haben folgende Funktionen:

„0“ : Alle Automatikfunktionen deaktiviert ( bis auf die Zentraltasterfunktion und Beschattungsautomatik)

„1“ : Zeitschaltuhr B01 und Dämmerungsautomatik aktiviert

„2“ : Zeitschaltuhr B01, Dämmerungsautomatik und Zeitschaltuhren B31 bis B36 aktiviert (**nur bei AL2-14MR**)

### **Zufallsfunktion einschalten:**

Zum einschalten der Zufallsfunktion muss der Wert neben „Zuf“ auf 1 gesetzt werden.

### **Überallautomatik einschalten:**

Zum einschalten der "Überallautomatik" muss der Wert neben „überall“ auf 1 gesetzt werden.

### **Verzögerungszeiten einstellen:**

Bei dem Anschluss eines Dämmerungsschalters (dieser muss Außen montiert werden und darf sich nicht in unmittelbarer Nähe einer Lampe befinden) ist es möglich Verzögerungszeiten für das Hochfahren bei Helligkeit und Runterfahren bei Dunkelheit einzugeben. Neben „Dunkel“ u. „Hell“ wird jeweils ein Wert angezeigt, welcher verändert werden kann, diese Werte geben die Verzögerungszeiten in Sekunden an. (0 bis 32767 Sekunden)

### **Zentralbefehl:**

Ein Zentralbefehl (gemeinsame Fahrt alle Rollläden) wird folgendermaßen ausgelöst : Durch ein Betätigen des Zentraltasters, durch die Zeitautomatiken , durch die Dämmerungsautomatik, durch die Beschattungsautomatik und durch die „Überallautomatik“. Bei einem Zentralbefehl werden alle eventuell fahrenden Rollläden gestoppt, und dann in die entsprechende Position gefahren. Jeder Rollladen kann bei einer Zentralfahrt sofort wieder manuell gestoppt werden, indem der jeweilige Rollladentaster gedrückt wird.

### **Zusammenwirken von Schaltuhr, Dämmerungsautomatik und Zentraltaster**

bei der AL2-24MR:

Der Fahrbefehl, der als erstes kommt wird auch nur ausgeführt, das heißt wenn die Rollläden z.B. um 21 Uhr über die Zeitschaltuhr nach unten fahren und nun um 22,00 Uhr ein „Runterbefehl“ vom Dämmerungsschalter kommt wird dieser Fahrbefehl nicht mehr ausgeführt, auch wenn einige Rollläden zwischenzeitlich wieder manuell hochgefahren wurden, wenn die Rollläden vor 21 Uhr per Zentraltaster runtergefahren wurden, fahren zwischenzeitlich wieder hochgefahrne Rollläden um 21 Uhr bzw. 22,00 Uhr ebenfalls nicht mehr runter.

Das gleiche gilt Morgens für das „Hochfahren“. **Fahrbefehle durch den Zentraltaster (bzw. Überallautomatik) werden auf jeden Fall ausgeführt.**

bei der AL2-14MR:

Die Zentralbefehle werden immer ausgeführt

### **Beschattungsautomatik:**

Zum Einschalten der Beschattungsautomatik muss der Wert neben „Sonne B200“ auf 1 gesetzt werden.

Neben „1:“ bis „6:“ (bei AL2-24MR bis „9:“) steht jeweils ein Wert, welcher die Beschattungsunterfahrzeiten der jeweiligen Rollläden in Sekunden angibt, diese Werte können verändert werden. Es ist nur eine gemeinsame Beschattungsfahrt aller 6 bzw. 9 Rollläden möglich, bei Räumen die nicht so stark beschattet werden sollen kann die Beschattungsfahrzeit auf minimal 3 Sekunden eingestellt werden (kleinere Werte werden nicht erkannt und der Rollladen fährt bis nach unten)

### **Erweiterte Beschattungsautomatik:**

bei der AL2-14MR:

*Für eine erweiterte Beschattungsfunktion muss eine Eingangserweiterung (AL2-4EX-A2) in die Steuerung gesteckt werden,*

bei der AL2-24MR:

*Für eine erweiterte Beschattungsfunktion wird keine Eingangserweiterung benötigt.*

1. *Ein kurzes Signal am Eingang -EI 1 bei AL2-14 – bzw -12- bei AL2-24- aktiviert und ein kurzes Signal am Eingang -EI 2 bei AL2-14- bzw. -13 bei AL2-24- deaktiviert die Beschattungsautomatik, hier kann ein externer „Lichtsensor mit Auswerteeinheit“ von Eltako angeschlossen werden. (Typ LS und Typ LRW12D-UC)*
2. *Ein Dauersignal am Eingang -EI 3 bei AL2-14- bzw -14- bei AL2-24- aktiviert und ein wegnehmen des Dauersignals deaktiviert die Beschattungsautomatik., hier kann z.B. ein Schalter angeschlossen werden (Beim Einschalten wird die Beschattungsautomatik aktiviert und beim Ausschalten deaktiviert)*
3. *Ein Dauersignal am Eingang -EI 4 bei AL2-14 - bzw -15- bei AL2-24- sperrt- und ein wegnehmen des Dauersignals entsperrt die Beschattungsautomatik, hier kann z.B. ein handelsübliches Raumthermostat (Heizbetrieb) angeschlossen werden (In der Übergangszeit wird bei einem Abkühlen des Raumes die Beschattungsautomatik deaktiviert damit der Raum durch die Sonne erwärmt wird. (Nulleiter am Raumthermostat nicht anschließen)*
4. *Wenn eine Beschattung so wie in Punkt 1. oder 2. Beschrieben vorgenommen werden soll, muss die interne Zeitschaltuhr B200 dauerhaft eingeschaltet sein. Oder sie wird gezielt dazu eingesetzt eine Beschattungsfahrt nur zu bestimmten Tageszeiten möglich zu machen.*

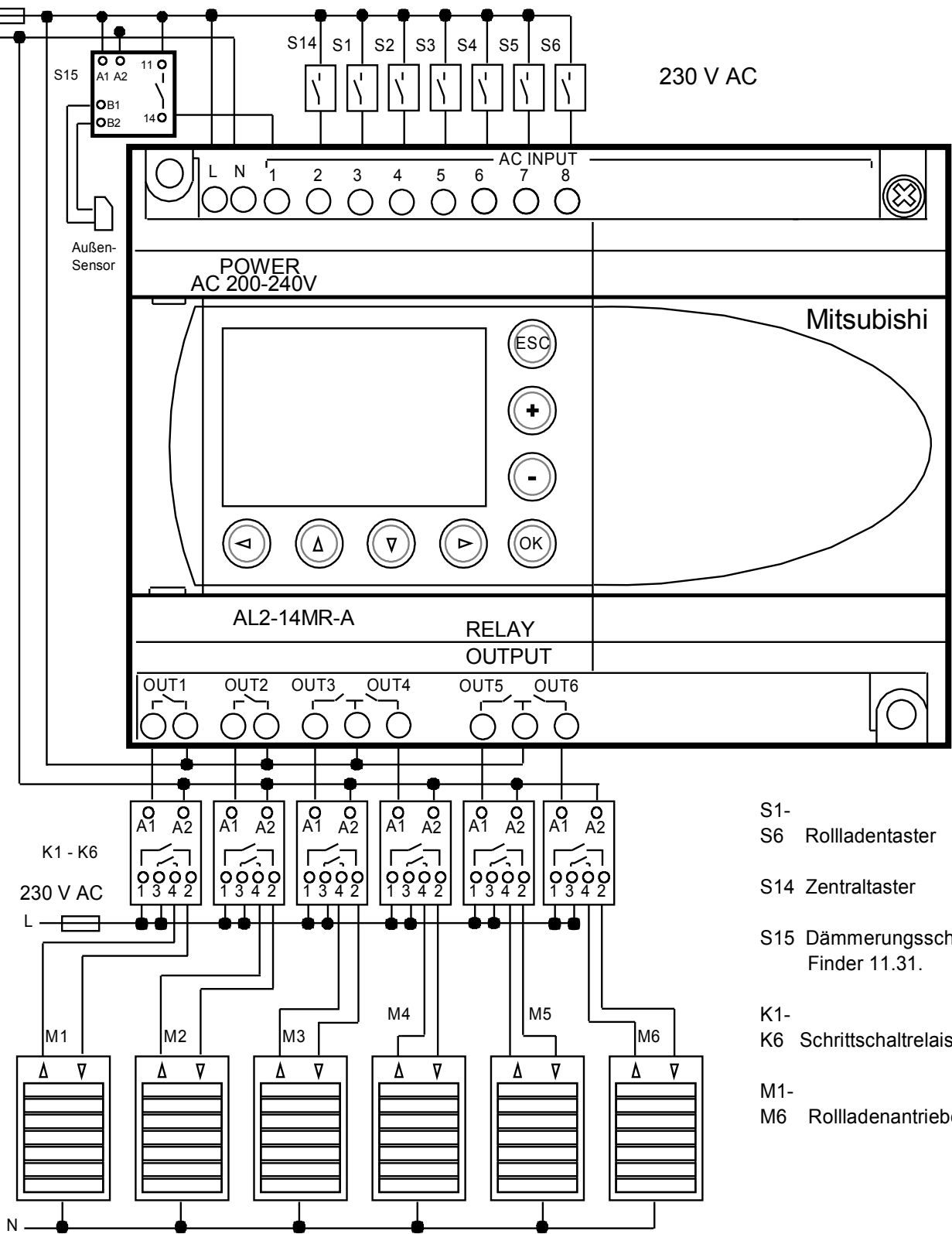
### **Allgemeines:**

Es dürfen keine elektrischen Rollläden parallel angeschlossen werden, da dies zu Defekten am Rollladen-Motor führen kann. Ausgenommen hiervon sind Rollläden mit einer elektronischen Endabschaltung, bei denen der Hersteller ausdrücklich darauf hinweist, dass diese Rollläden parallel geschaltet werden dürfen. Ansonsten müssen für eine Parallelschaltung Trennrelais eingesetzt werden, oder man schließt 2 (oder mehrere) Schrittschaltrelais parallel an einem SPS Ausgang an (dann muss darauf geachtet werden, dass diese sich im gleichem Schritt befinden). Nach einem Stromausfall werden alle gesperrten Rollläden wieder entsperrt.

# Anschlussplan 230 Volt SPS AL2-14MR-A

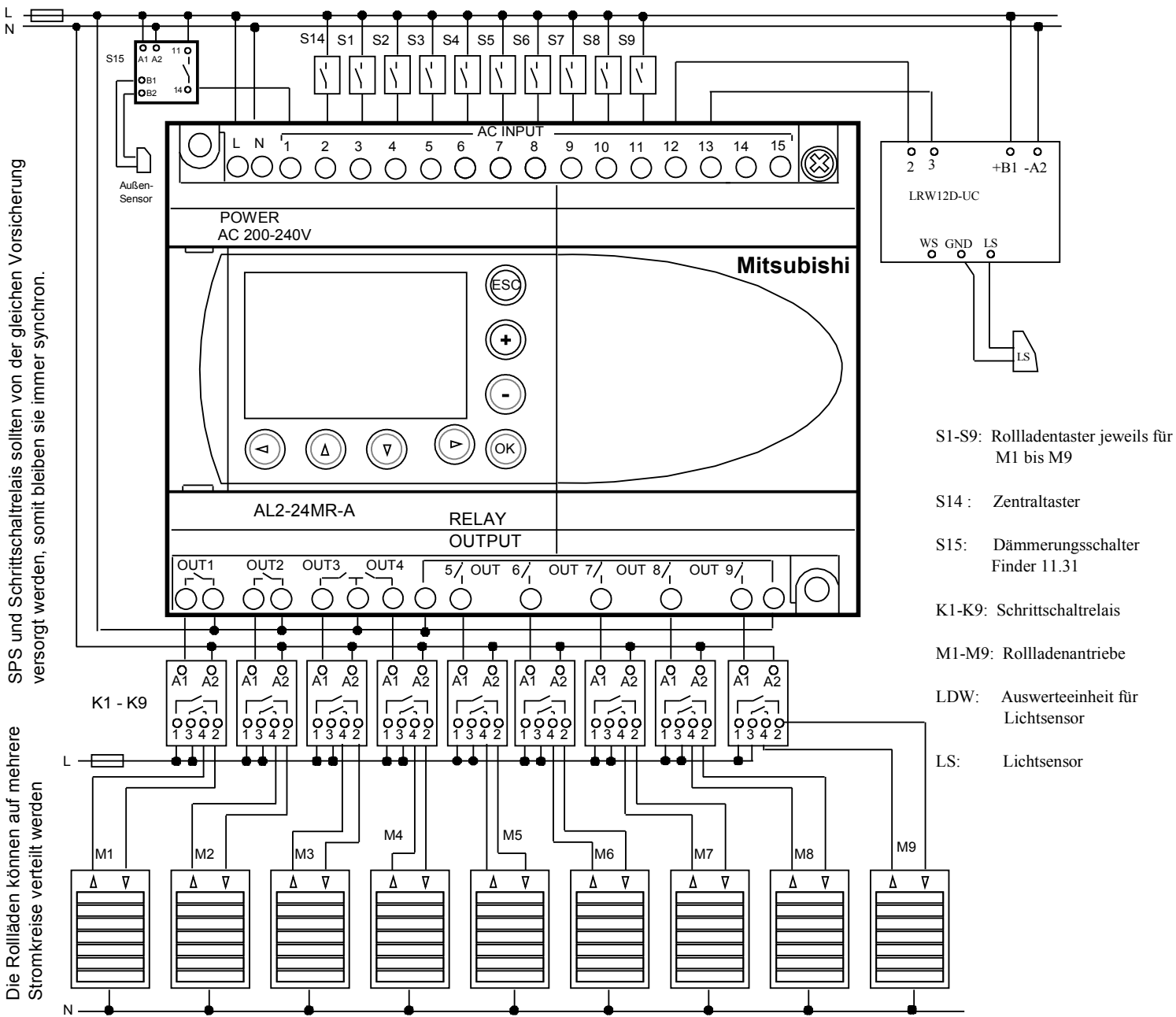
SPS und Schrittschaltrelais sollten von der gleichen Vorsicherung versorgt werden, somit bleiben sie immer synchron.

Die Rollläden können auf mehrere Stromkreise verteilt werden



- S1- S6 Rollladentaster
- S14 Zentraltaster
- S15 Dämmerungsschalter Finder 11.31.
- K1- K6 Schrittschaltrelais
- M1- M6 Rollladenantriebe

# Anschlussplan 230 Volt SPS AL2-24MR-A



Die Rollläden können auf mehrere Stromkreise verteilt werden

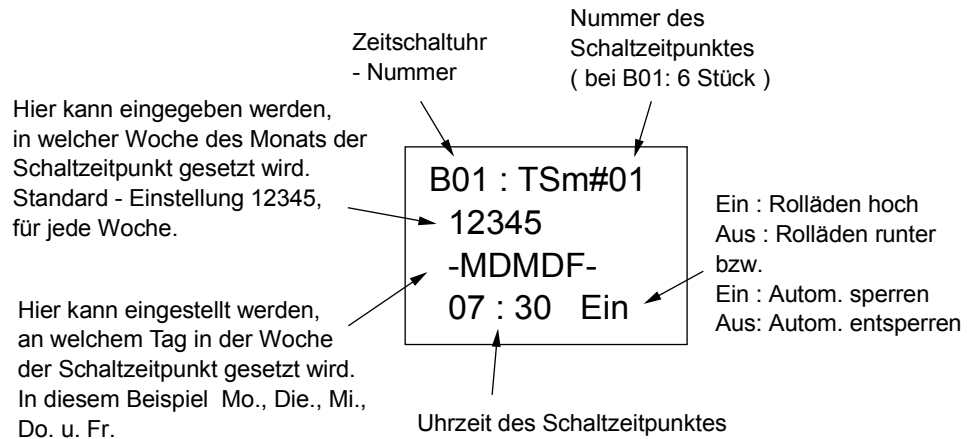
SPS und Schrittschaltrelais sollten von der gleichen Vorsicherung versorgt werden, somit bleiben sie immer synchron.

- S1-S9: Rollladentaster jeweils für M1 bis M9
- S14: Zentraltaster
- S15: Dämmerungsschalter Finder 11.31
- K1-K9: Schrittschaltrelais
- M1-M9: Rollladenantriebe
- LDW: Auswerteeinheit für Lichtsensor
- LS: Lichtsensor

Wenn mehr als 6 bzw. 9 Rollläden angesteuert werden sollen, kann der Zentraltaster und der Dämmerungsschalter parallel an mehrere Steuerungen angeschlossen werden (gleiche Vorsicherung für alle Steuerungen verwenden). Oder jede Steuerung bekommt einen eigenen Zentraltaster (z.B. für eine separate Steuerung jeder Etage.)

Die SPS und die Schrittschaltrelais sollten von der gleichen Vorsicherung versorgt werden, somit ist gewährleistet, dass SPS und Stromstoßrelais immer gemeinsam mit Strom versorgt werden, dadurch bleiben SPS und Stromstoßrelais immer synchron. Auch die Rollläden können über diese Vorsicherung versorgt werden wenn die Anschlussleistung aller Rollläden dies zulässt.

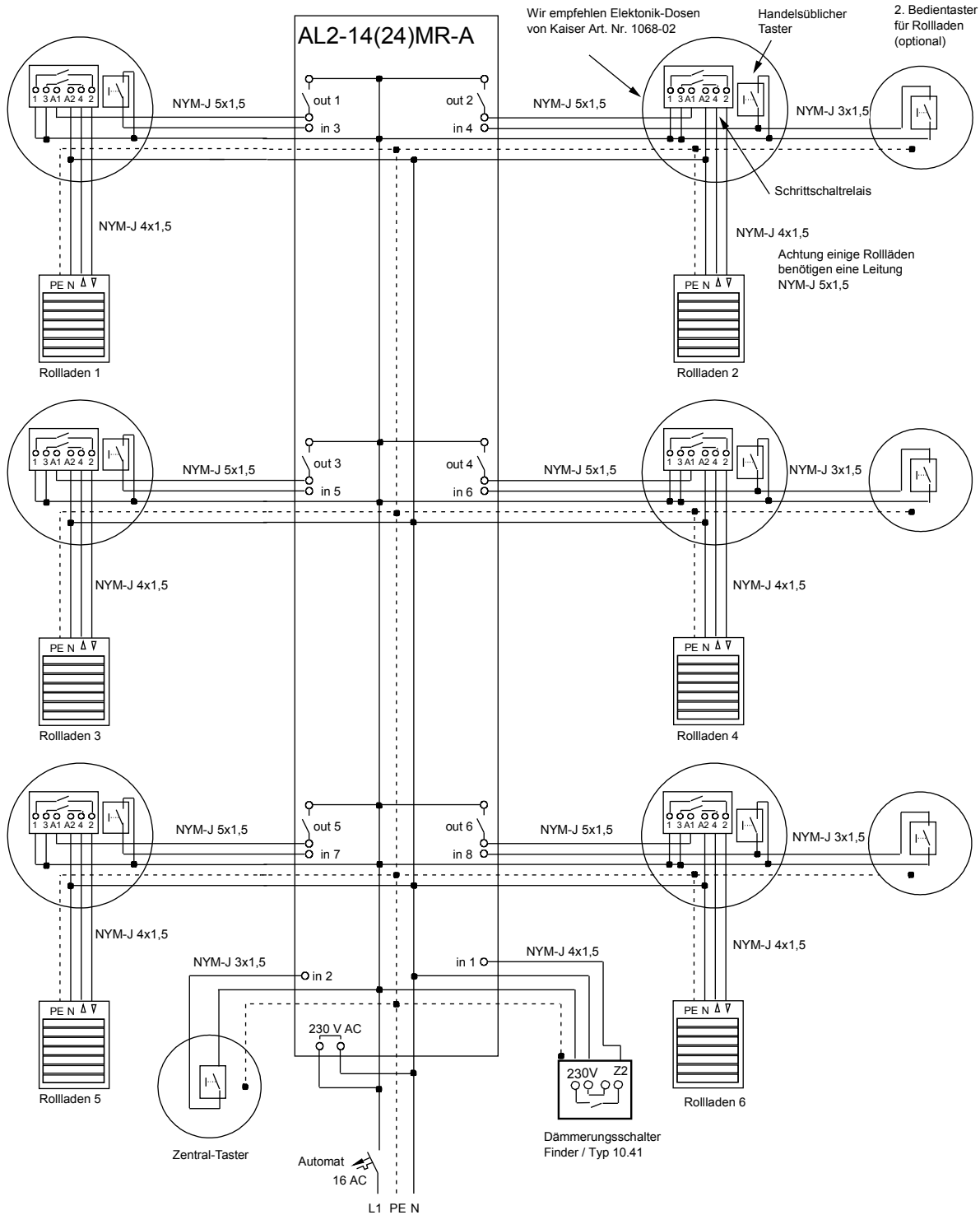
## Skizze der internen Zeitschaltuhr:



## Anschlussbeispiel bei einer Unterbringung der Schrittschaltrelais in UP-Dosen.

Diese Verdrahtungsart empfehlen wir nur, wenn nicht genügend Platz für die Schrittschaltrelais in der Unterverteilung vorhanden ist, oder wenn keine separate Zuleitungen zum Taster und zum Rollladen verlegt wurde.

Die Unterbringung der Schrittschaltrelais und des Rollladentasters in einer gemeinsamen tiefen Schalterdose ist kaum möglich, es sollten spezielle UP-Dosen mit einem zusätzlichem Anschlussraum verwendet werden, z.B. Elektronik-Dosen von Kaiser mit der Best. Nr. 1068-02

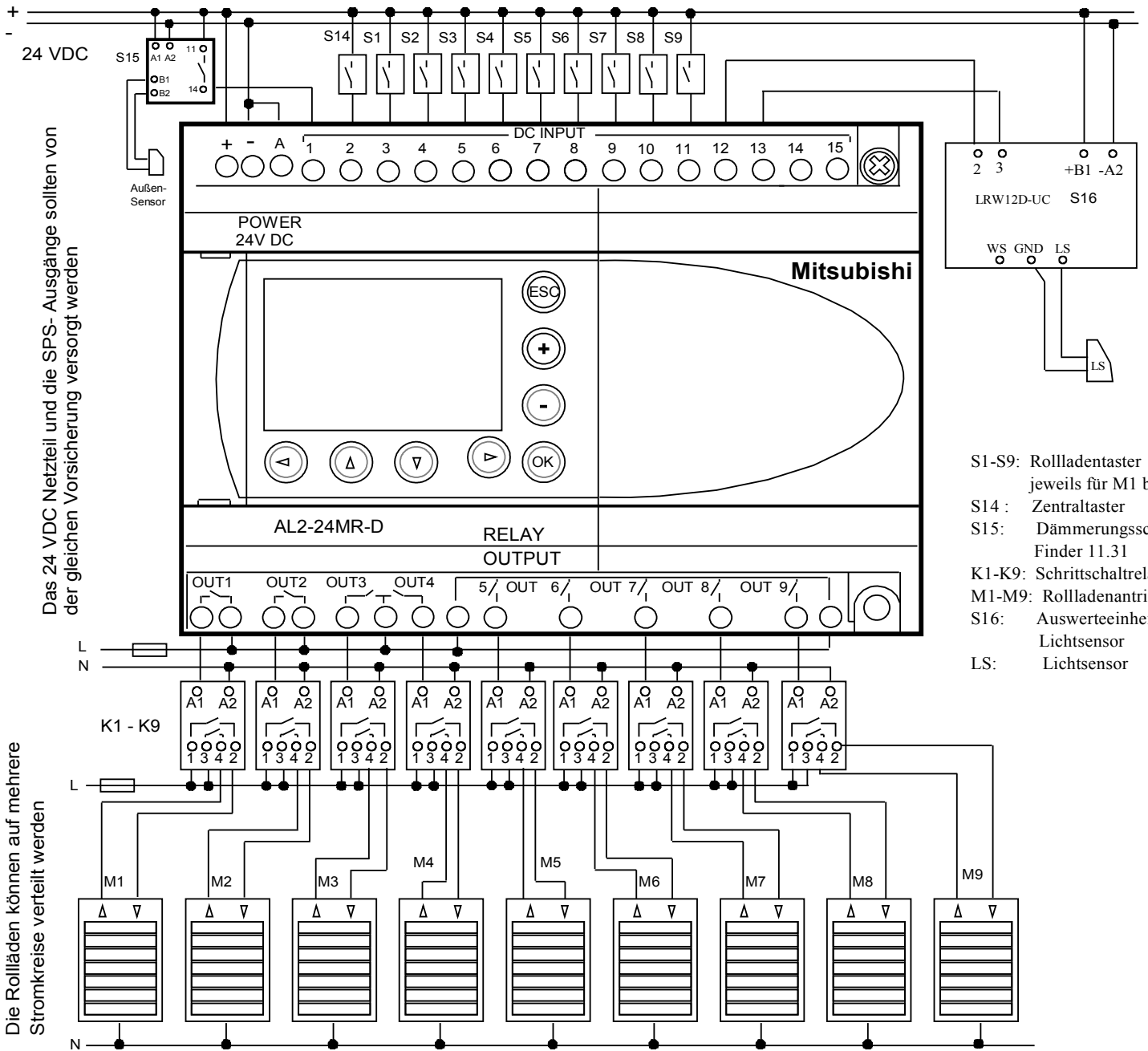


Wenn mehrere Versicherungen zum Einsatz kommen müssen und trotzdem nur eine NYM-J 5x1,5 Leitung zu den Schalterdosen verlegt wird, muss unbedingt darauf geachtet werden dass die Versicherungen alle auf der gleichen Phase liegen (**Die Eingänge dürfen nicht von verschiedenen Phasen beschaltet werden**)

Bei einer Unterbringung der Stromstoßrelais in der Unterverteilung neben der SPS muss eine NYM-J 7x1,5 Leitung verlegt werden (oder noch besser separat eine Leitung 5x1,5 zum Rollladen und eine Leitung 3x1,5 zum Rollladentaster)

**Die SPS kann auch als 24 Volt DC Gerät (AL2-14MR-D bzw. AL2-24MR-D) ausgeliefert werden, dann kann zu den Tastern eine Kleinspannungsleitung (z.B. IYSTY 2x2x0,6) verlegt werden. Zur Ansteuerung der Schrittschaltrelais muss auf jeden Fall 230 Volt verwendet werden. Für den Einsatz einer 24 VDC SPS wird ein Netzteil 230 V- 24VDC 0,75 A benötigt.**

# Anschlussplan 24 VDC Steuerung AL2-24MR-D



Das 24 VDC Netzteil und die SPS- Ausgänge sollten von der gleichen Vorsicherung versorgt werden

Die Rollläden können auf mehrere Stromkreise verteilt werden

- S1-S9: Rollladentaster jeweils für M1 bis M9
- S14 : Zentraltaster
- S15: Dämmerungsschalter Finder 11.31
- K1-K9: Schrittschaltrelais
- M1-M9: Rollladenantriebe
- S16: Auswerteeinheit für Lichtsensor
- LS: Lichtsensor

# Anschlussplan 24 VDC Steuerung AL2-14MR-D

ES sollte die gleiche Vorsicherung für Netzteil und Stromstoßrelais benutzt werden

