

# BEDIENANLEITUNG

## SICHERHEITSHINWEISE BEACHTEN!

für die fachgerechte Installation und angemessene Wartung durch den Elektroinstallateur oder Facharbeiter mit Grundkenntnissen der elektr. Geräteinstallation.

Bei Installation und Inbetriebnahme diese Gebrauchsanweisung beachten !

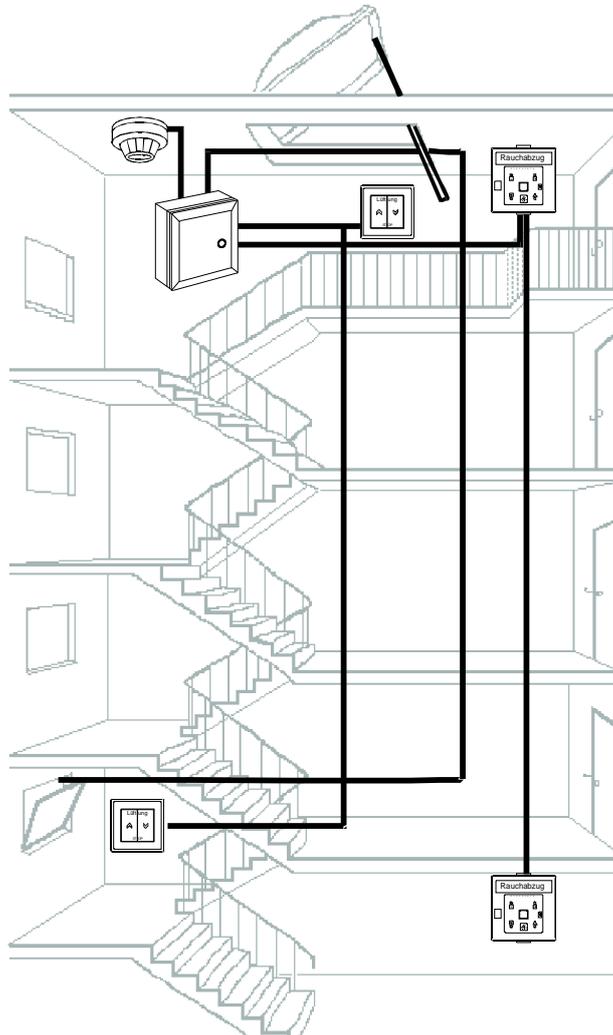
## Rauchabzugs-Zentrale 24V DC

**Rauchabzugs-Zentrale Scala Kompakt 2A-24VDC**  
elektromotorisch, mikroprozessorgesteuert, mit Notstromversorgung 24V DC

**Einsatzbereich:**  
bestimmungsgemäße  
und zweckgerichtete  
Verwendung:

Die Rauchabzugs-Zentrale Scala Kompakt 2A-24V DC ist für den Einsatz Als Treppenraum-Rauchabzugsanlage mit 1 überwachten RWA Linie und bis zu 2 Lüftungsgruppen sowie für den Wohn- und Industriebereich als Rauchabzugsanlage für insgesamt 2A Motorstrom (bei 80% ED) und 1,6A Motorstrom (bei 100% Einschaltdauer) konzipiert.

**Anwendung:**



Ausgabe: 01.2012

# INHALTSVERZEICHNIS / BESTELLTEXT

## Inhaltsverzeichnis:

AKKU-Anschluß .....	Seite 16
Alarm- und Störmeldung .....	Seite 16
Anwendung .....	Seite 1
Anwendungsbereich .....	Seite 4
Begriffserklärung .....	Seite 7
Bestellnummer .....	Seite 2
Bestelltext .....	Seite 2
Darstellung / Details .....	Seite 6
Detailerklärung .....	Seite 7
Einsatzbereich .....	Seite 1
Fremdansteuerung .....	Seite 15
Inbetriebnahme .....	Seite 17 - 21 + 23
Kabelplan .....	Seite 24 + 25
Lüftertasteranschluß .....	Seite 8
Lüftungsgruppe 2 - Erweiterungskarte .....	Seite 13
Motorenanschluß .....	Seite 11 + 12
Motorenauswahl .....	Seite 4
Netzanschluß .....	Seite 16
Rauchmelderanschluß .....	Seite 9
Rauchtasteranschluß .....	Seite 10
BMA-Modul .....	Seite 14
Regen/Windmelderanschluß .....	Seite 15
Sicherheitshinweise .....	Seite 3
Synchronsteuerungsanschluß .....	Seite 12
Technische Daten .....	Seite 5
Wartung .....	Seite 22

## Bestelltext:

.....Stück Rauchabzugs-Zentrale  
Scala Kompakt 2A-24V DC  
- im Auf-Putz-Gehäuse 310 x 310 x 93mm (H x B x T),  
- in 1 überwachten RWA -Linie,  
- in 1 Lüftungsgruppe zum täglichen Lüften,  
- mit Notstrom-AKKU 24V DC für über 72 Stunden Notstromzeit,  
- für Motoren mit einer Gesamtstromaufnahme von 1,6A bei 100% ED / Einschaltdauer,  
- mit übersichtlichem Display für die Status - Anzeige,  
- Mikroprozessor gesteuert und überwacht,  
- störungsfreie Nullspannungs-Relaisschaltung,  
- Motorlauf- und Fenster IST-AUF-Kennung, Abschaltung der Motorspannung nach Stillstand,

.....Stück Erweiterungskarte: 2. Lüftungsgruppe für Scala Kompakt 2A-24V DC  
- Gruppe 1 + 2 gesamt max. 2A Stromaufnahme bei 80% ED

.....Stück Erweiterung: einstellbare Fahr- und Offenhaltezeit für Lüftung mit Sonder-EPROM und Jumpern

## Bestellnummer

Rauchabzugszentrale Scala Lkompakt 2A-24V DC Auf-Putz

Erweiterungskarte: 2. Lüftungsgruppe

Erweiterung: einstellbare Fahr- und Offenhaltezeit

# SICHERHEITSHINWEISE



Leitungsverlegung und elektrischer Anschluß nur durch zugelassene Elektrofirma.



Bei der Installation DIN- und VDE-Vorschriften (VDE 0833 und VDE 0815) beachten.

Kabeltypen ggf. mit den örtlichen Abnahmebehörden festlegen. Alle Niederspannungsleitungen (24V DC) getrennt von den Starkstromleitungen verlegen. Flexible Leitungen dürfen nicht eingeputzt werden.



Abzweigdosen müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.



**Vor jeder Inbetriebnahme, Wartungsarbeit oder Veränderung des Aufbaus sind die Netzspannung und der AKKU abzuklemmen. Gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten ist die Anlage abzuschern.**

Schützen Sie alle Aggregate dauerhaft vor Wasser und Schmutz.



Rauchabzüge müssen mind. 1x jährlich geprüft und gewartet werden.

**Beachten Sie bei der Montage und Bedienung:  
Das Fenster schließt automatisch!**



Die Leitungslängen und -querschnitte gemäß den technischen Angaben ausführen.



Nach der Installation und nach jeder Veränderung der Anlage alle Funktionen überprüfen.

Defekte Geräte dürfen nur in unserem Werk repariert werden! Hochempfindliche Prozessorsteuerung.



Achtung Strom:  
Gefahr für  
Personen und  
Leben



Achtung:  
Nichtbeachtung  
führt zur  
Zerstörung



Achtung:  
Gefahr /  
Personen-  
verletzung



INFO

A

C

H

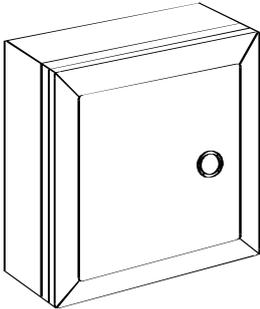
T

U

N

G

# ANWENDUNGSBEREICH / MOTORENAUSWAHL



## Einsatzbereich:

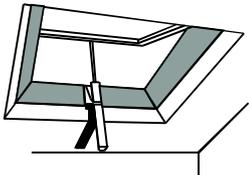
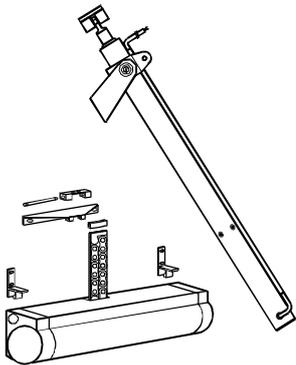
Die Scala Kompakt 2A-24V DC ist für Rauchabzugsanlagen (kurz RWA) die elektromotorisch im 24V DC-Bereich arbeiten.

Diese RWA sind vorzugsweise: Treppenraum-Rauchabzugsanlagen und Rauchabzugsanlagen mit 1 RWA- und 1(2) Lüftungsgruppe(n) für bis zu 2A-Motorstrom bei 80% Einschaltdauer (ED). Die firo 2 ist für den Einsatz im Wohn- und Industriebereich konzipiert.

## Motorenauswahl:

für 2 Schubspindelmotoren 24V DC / 1A oder  
für 4 Schubspindelmotoren 24V DC / 0,5A oder  
für 2 Zahnstangenmotoren 24V DC / 1A oder  
für 4 Zahnstangenmotoren 24V DC / 0,5A oder  
für 2 Kettenantriebe 24V DC / 1A oder  
für 1 Kettenantrieb 24V DC / 2A

- mit eigener Lastendabschaltung (elektronischer)
- mit/ohne Endschalter
- Motoren nach Stand der Technik (Normenkonform)
- Die Kettenantriebe FMxxxDC (STG-Beikirch, 5-Draht) nur mit Adapter RI 2->5 (extra bestellen) betreiben!



## Funktion und Aufgaben:

Die RWA-Rauchabzugsanlage Scala Kompakt 2A wird zur Betätigung von Rauchabzugsklappen (kurz RWG) eingesetzt:

Sie öffnet im Brandfall die motorgetriebenen Dachkuppeln, Rauchklappen und Fenster vollständig; automatisch durch Rauchmelder und/oder manuell durch Rauchtaster.

Die RWG sind danach nur durch berechtigte Personen wieder zu schließen: Hierzu wird der Rauchtaster aufgeschossen und der verdeckt liegende RESET-Taster oder der Taster "RESET-ZU" in der Zentrale betätigt.

Zur täglichen Lüftung wird die Scala Kompakt 2A über örtlich montierte Lüftertaster angesteuert: Dabei ist über STOP jede gewünschte Öffnungsstellung der RWG möglich.

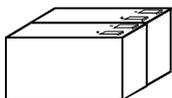
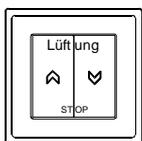
Bis zu 2A-Motorstrom können mit der Scala Kompakt 2A gefahren werden: Das sind entweder je ein RWG im UG (Zuluft/Keller) und ein RWG im OG (Rauchabzug/Dach) oder mehrere Fenster im Raum (2A Stromentnahme bei 80% Einschaltdauer ED).

Der Rauchtaster, als manuelle Alarm-Auslösung (mit Alarm-Taster hinter einer Dünnglasscheibe), zeigt über LED den Status der Rauchabzugsanlage an: 2 Rauchtaster und 1 Parallelanzeige sind an die Scala Kompakt 2A anschließbar (Jeder weitere Taster und jede weitere Anzeige reduziert die Notstromzeit).

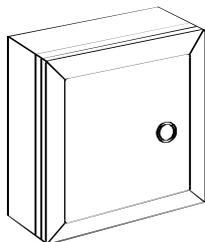
Mit den Lüftertastern werden die RWG zum täglichen Lüften geöffnet, geschlossen und gestoppt (Spaltlüftung).

Bei Netzausfall / im Notstrombetrieb und/oder während des Rauchalarms sind die Lüftertaster wirkungslos (Einmaliges Schließen ist noch möglich).

Der Notstrom-AKKU erhält bei Netzausfall die RWA-Funktion für über 72 Stunden



# TECHNISCHE DATEN



## Scala 2A-24V DC

(Auf Putz)

Gehäusemaße	Auf Putz	: 310 x 333 x 100mm - Außenmaß (H x B x T)
Betriebsspannung		: 230V AC 50-60Hz (+6% -10%)
Stromaufnahme		: ca. 45mA AC prim.
Leerlauf (Stand by)		: ca. 20mA DC Durchschnitt
Stromabgabe	Motorstrom	: 2A bei 80%ED bzw. 1,6A bei 100%ED
	Rauchmelder	: 10 Stück überwachte 2-Draht-Melder mit Linienendwiderstand 18kOhm
Spannung	Motorspannung	: 22V DC bis 26V DC ungerregelt, Restwelligkeit kleiner 10%
		je nach Belastung durch die Motorenanzahl bzw. durch das (Gesamt-) Fenstergewicht
	Motorsteuerung	: Mikroprozessor gesteuert und überwacht. Störungsfreie Nullspannungs-Relaisschaltung, Zyklische Überwachung der Motorleitung auf Abriß und Kurzschluß, Motorlauf- und Fenster IST-AUF-Kennung Abschaltung der Motorspannung nach Stillstand (Leitungsfreischtaltung)
	Rauchtaster	: 8 Stück überwachte RT4-Serie mit Linienendwiderstand 18kOhm und 2mA LED mit Vorwiderstand 10kOhm. -> Beliebige Anzahl, wenn RT ohne LED.
	Lüftertaster	: Doppelwippe mit/ohne LED, Spannung ca. 26V DC : mit Erweiterungskarte: in 2 Lüftungsgruppen
Umgebungstemperatur		: 0 bis +50 Grad Celsius
Schutzart		: IP30 nach DIN 40 050
Einschaltdauer		: 100% ED bei 1,6A
Notstromzeit	Batterien 2*12V/1,2Ah mit Bestückung	: größer 72 Stunden : 1 Rauchmelder, 1 Lüftertaster, 2 Rauchtaster mit LED und 2 Motoren je 1A
Kommunikations-Anschluß potentialfreie Meldungen		: zur Ansteuerung weiterer Steuerungen : 1x Alarm; 1x Störung; 30V/1A (max. 60V AC/DC) jeweils umschaltbar Öffner-/ oder Schließerausgang.
Fremdansteuerung		: von bauseitiger RWA / BMA
Anschluß Regen/Wind		: Stromversorgung 24V/100mA; pot.-fr. Meldeeingang
Offenhaltezeit		: einstellbar über Jumper, nur mit Sonder-EPROM
Aufbau		: nach Stand der Technik - Normenkonform



# BEGRIFFS- UND DETAILERKLÄRUNG

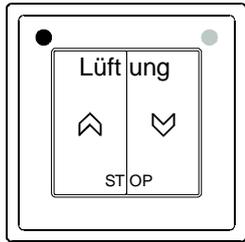
- 1 Sicherung Netz
- 2 Steckschraub-Anschlußklemme für Netz 230V AC 50-60Hz
- 3 Anschlußstecker für Platine "Status-Anzeige" auf dem Trafo
- 4 Steckschraub-Anschlußklemme für Rauchtaster
- 5 Steckschraub-Anschlußklemme für Rauch- bzw. Wärmemelder als 2-Draht-Melder
- 7 Jumper (J5) Lüftertaster - STOP als Schließer (links) oder Öffner (rechts)
- 8 Steckschraub-Anschlußklemme für Lüftertaster (Auf, Zu, Stop und Anzeige Auf und Sammelstör)
- 9 Steckschraub-Anschlußklemme für pot.fr. Meldeeingang (Öffner) vom Regen- / Windmelder
- 10 Steckschraub-Anschlußklemme für Stromversorgung Regen- / Windmelder 24V
- 11 Steckschraub-Anschlußklemme für Fremdansteuerung durch RWA / BMA
- 12 Steckschraub-Anschlußklemme für Kommunikation / Ansteuerung weiterer Zentralen / Motorsteuerungen
- 13 Steckschraub-Anschlußklemme für pot.fr. Sammelstörmeldung (30V/1A) -nur auf Wunsch bestückt-
- 14 Steckschraub-Anschlußklemme für pot.fr. Alarmmeldung (30V/1A) -nur auf Wunsch bestückt-
- 15 Steckschraub-Anschlußklemme für Motorgruppe 2 -nur auf Wunsch bestückt- (Gruppe 1+2 gesamt max. 2A bei 80% ED)
- 16 Steckschraub-Anschlußklemme für Motorgruppe 1
- 18 Jumper (J3) Störung -nur auf Wunsch bestückt-
- 19 Jumper (J4) Alarm -nur auf Wunsch bestückt-
- 20 Sicherung für Motorgruppe 2 -nur auf Wunsch bestückt-
- 21 Sicherung für Motorgruppe 1
- 22 Steckplatz für Erweiterungskarte: 2. Lüftungsgruppe -nur auf Wunsch- oder
- 23 Steckplatz für Sonderfunktionskarten: Alarmzeitbegrenzung etc.
- 24 Poti für Einstellung der Schaltschwelle (für Motoren ohne eigene Abschaltung 0,5 - 1,8A)
- 25 Poti für Ladespannung; wird werkseitig eingestellt
- 26 Sicherung AKKU
- 27 Anzeige / LED rot für Ladekontrolle, leuchtet wenn AKKU geladen wird (zyklisch)
- 28 Anschlußstecker für 2 Stück Notstrom-AKKUs
- 29 Notstrom-AKKU 2 x 12V/1.2Ah
- 32 Mikroprozessor EPROM
- 33 Jumper-Array für Sonderfunktionen - in Verbindung mit Sonder-EPROM`s
- 34 Trafo
- 35 Service-LEDs für Betriebsspannung, Rauchmelder-Linie und Rauchtaster-Linie (Leitungsüberwachung)
- 36 Service-Taster
- 37 Taster RESET / ZU
- 38 LED-Anzeige / Statusanzeige: Betrieb OK, Sammelstörung, Alarm ausgelöst und Motor Auf bzw. läuft.

# ANSCHLUSS LÜFTERTASTER

## Lüftertaster -24V DC

mit LED AUF + Stör  
in weiß,  
Unter- oder Auf-Putz

Stopp=beide Tasten drücken

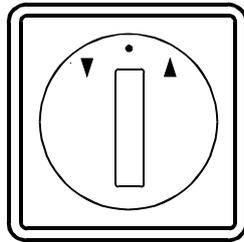


oder

## Lüftertaster -24V DC

mit Drehknopf Auf-0-Zu  
in weiß,  
Unter- oder Auf-Putz

keine Stoppfunktion

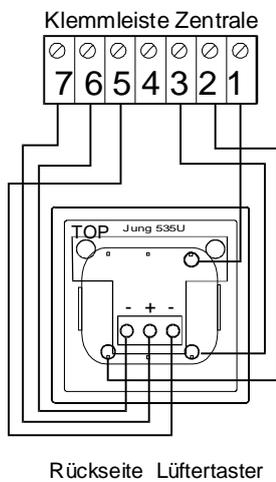
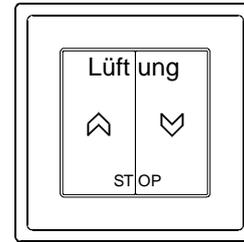


oder

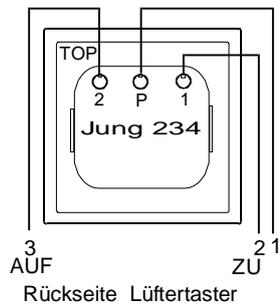
## Lüftertaster -24V DC

mit 2 Wippen ohne LED  
in weiß,  
Unter- oder Auf-Putz

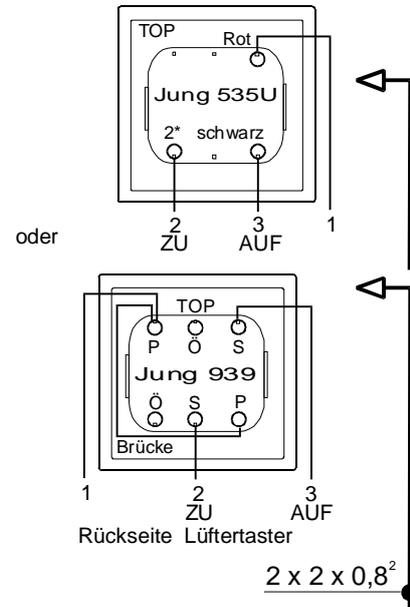
Stopp=beide Tasten drücken



3 x 2 x 0,8<sup>2</sup>



2 x 2 x 0,8<sup>2</sup>



2 x 2 x 0,8<sup>2</sup>

## Öffner oder Schließer

Jumper für Einstellung  
STOP =  
Öffner oder Schließer

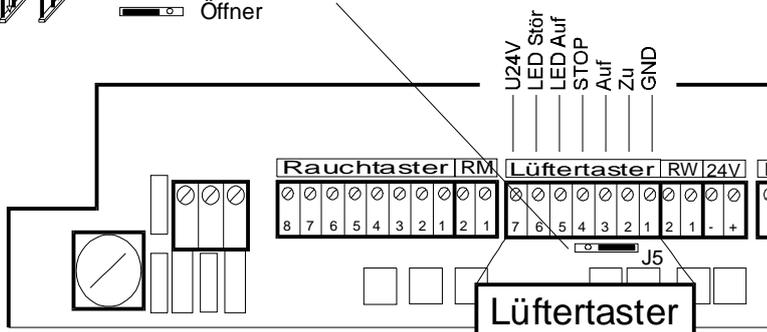
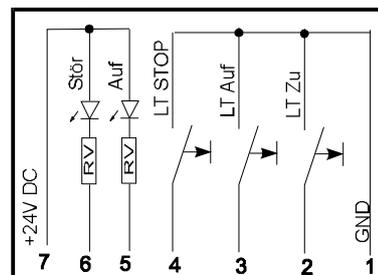


J5

Schließer (Standard)

Öffner

## Prinzipschaltbild



## Sicherheitshinweise

- ⚡ Leitungsverlegung und elektrischer Anschluß nur durch zugelassene Elektrofirma.
- Bei der Installation DIN- und VDE-Vorschriften (VDE 0833 und VDE 0815) beachten.
- Kabeltypen ggf. mit den örtlichen Abnahmebehörden festlegen.
- ⚠ Alle Niederspannungsleitungen (24V DC) getrennt von den Starkstromleitungen verlegen.
- Flexible Leitungen dürfen nicht eingeputzt werden.

# ANSCHLUSS RAUCHMELDER

## System Apollo

automatische 2-Draht-Grenzwertmelder  
Typ: ohne Zusatzfunktionen

ORM ORBIS  
WM ORBIS  
Multi ORBIS

ORM S65  
WM S65

Nach dem Leitungsanschluss den Melder in den Sockel einrasten



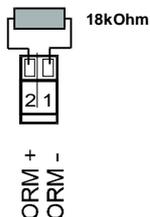
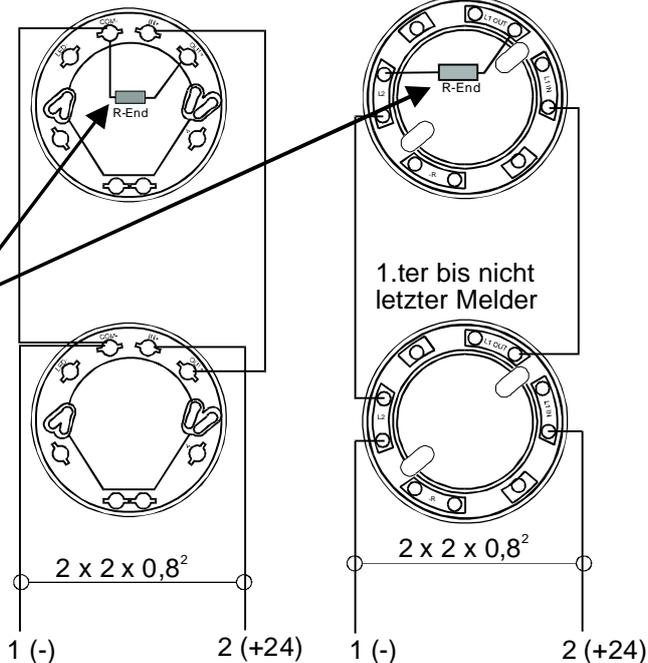
letzter Melder

letzter Melder

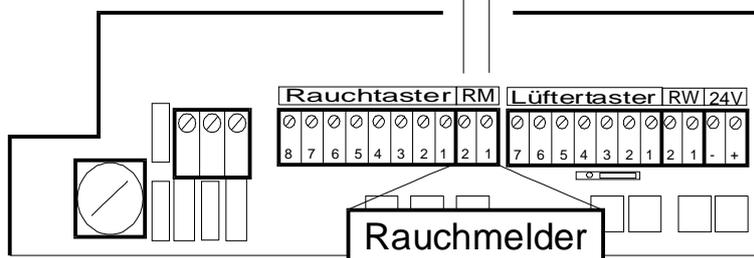
Endwiderstand 18kOhm für Leitungsüberwachung im letzten Melder

### Achtung!

überwachte Verkabelung immer von Melder zu Melder, nicht sternförmig verlegen



Wird kein Rauchmelder angeschlossen: für die Leitungsüberwachung Endwiderstand 18kOhm in der Klemme belassen.



## Sicherheitshinweise



Leitungsverlegung und elektrischer Anschluß nur durch zugelassene Elektrofirma.

Bei der Installation DIN- und VDE-Vorschriften (VDE 0833 und VDE 0815) beachten.

Kabeltypen ggf. mit den örtlichen Abnahmebehörden festlegen.

Alle Niederspannungsleitungen (24VDC) getrennt von den Starkstromleitungen verlegen.

Flexible Leitungen dürfen nicht eingeputzt werden.

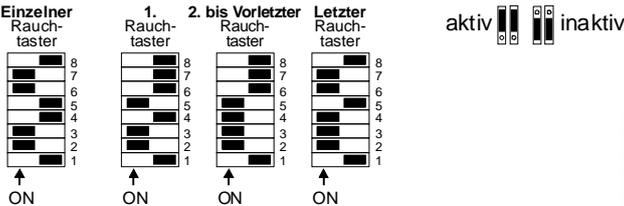
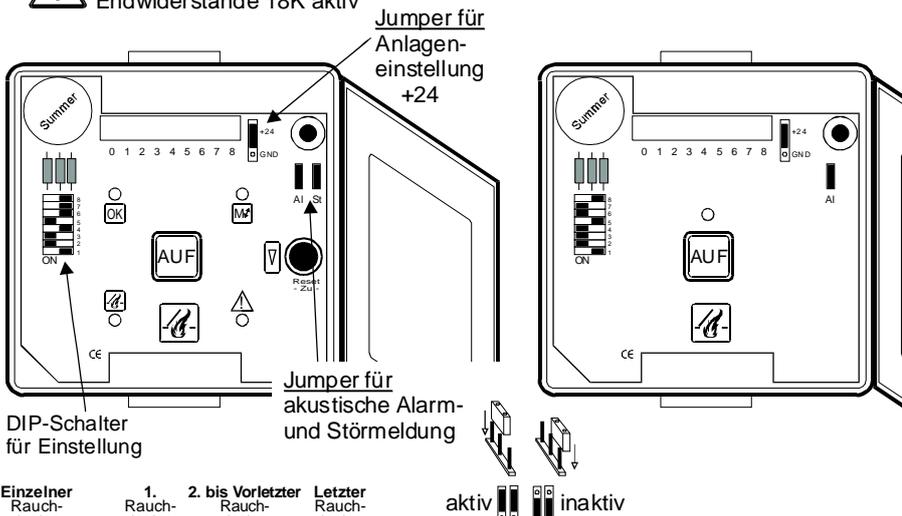


Gilt für Zentralen-Typ:  
R6.15xxxx  
ab Mai 2008

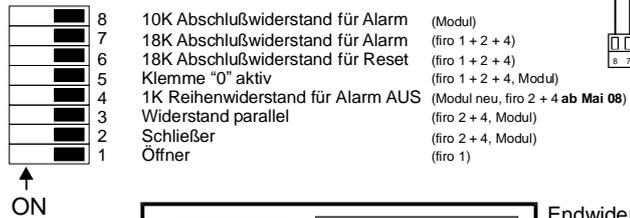
# ANSCHLUSS RAUCHTASTER

RT 2H/3H/4H -24V DC und RT 1N - 24V DC  
 RT 2H/3H/4H A -24V DC und RT 1N A-24V DC  
 mit akustischer Alarmmeldung (Dauerton) mit akustischer Alarmmeldung (Dauerton)  
 RT 2H/3H/4H AS -24V DC  
 mit akustischer Alarmmeldung (Dauerton) mit akustischer Störmeldung (Intervallton)

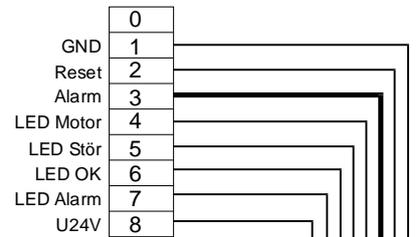
im letzten bzw. bei einzelem Rauchtaster Endwiderstände 18K aktiv



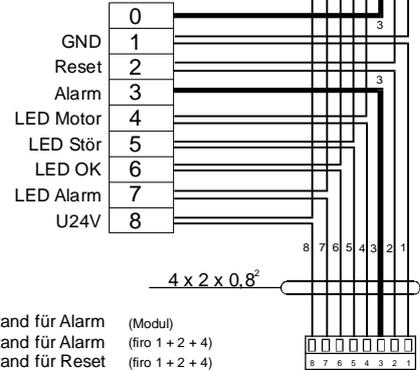
### Schalter-Legende



Letzter Rauchtaster:



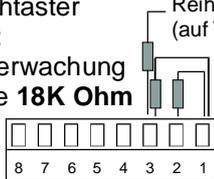
1. bis Vorletzter Rauchtaster:



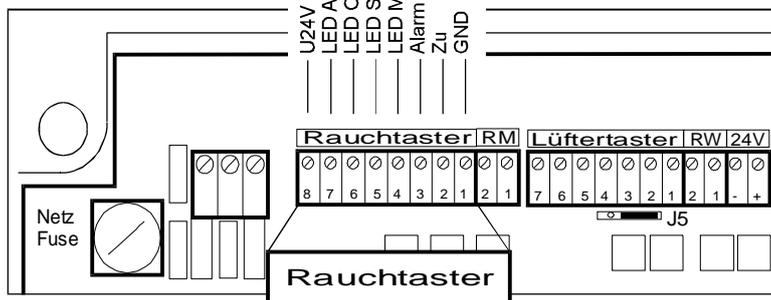
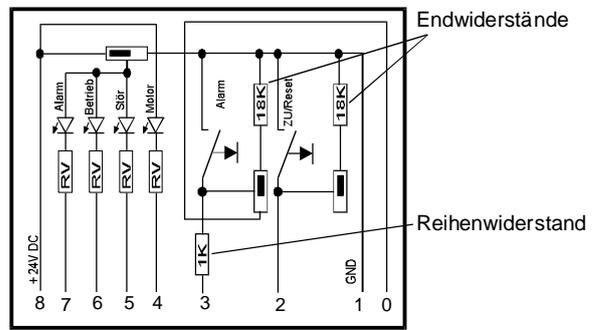
Lage der Rauchtaster (DIN 14 655):

- gut sichtbar,
- nicht verdeckt durch Türflügel etc.,
- Abstand Drucktaste zum Fußboden 1,4m +/-20cm,
- Abstand zum nächsten Rauchtaster max. 20m

Wird kein Rauchtaster angeschlossen:  
 Für Leitungsüberwachung Endwiderstände 18K Ohm einklemmen



Prinzip-schaltbild RT4



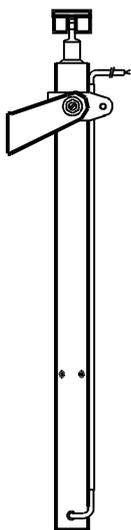
## Sicherheitshinweise

- Leitungsverlegung und elektrischer Anschluß nur durch zugelassene Elektrofirma.
- Bei der Installation DIN- und VDE-Vorschriften (VDE 0833 und VDE 0815) beachten.
- Kabeltypen ggf. mit den örtlichen Abnahmebehörden festlegen.
- Alle Niederspannungsleitungen (24VDC) getrennt von den Starkstromleitungen verlegen.
- Flexible Leitungen dürfen nicht eingeputzt werden.

# ANSCHLUSS MOTOREN

Motoren mit oder ohne integrierter Lastabschaltung

UNI 36 oder vergleichbar / 24V DC



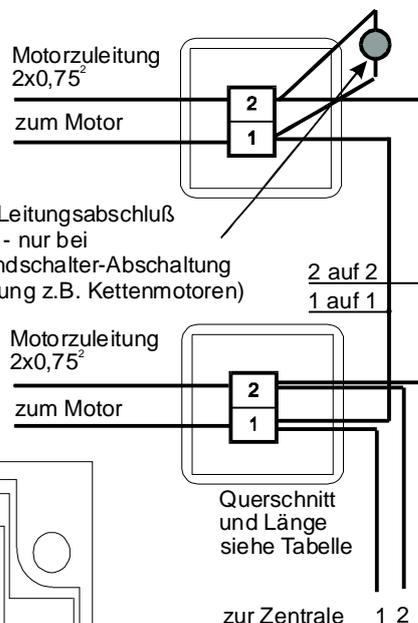
in HUB 300, 500 und 750m;  
mit oder ohne integrierter  
Lastabschaltung;  
Keine PolySwitch erforderlich.



Motoren ohne eigene  
Lastabschaltung:  
1 Motor pro Zentralen-  
klemme



Poly-Switch = Leitungsabschluß  
in letzter Dose - nur bei  
Motoren mit Endschalter-Abschaltung  
(Leitungstrennung z.B. Kettenmotoren)

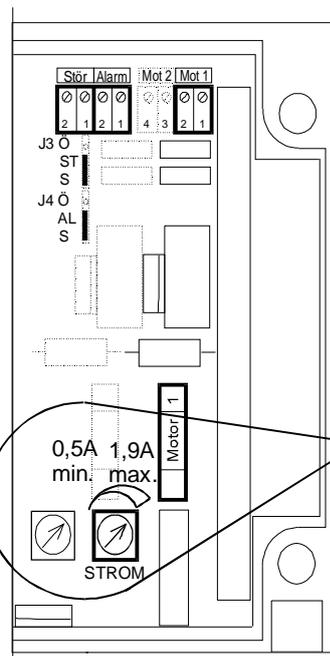


Querschnitt  
und Länge  
siehe Tabelle

zur Zentrale 1 2



Bei Anschluss von Motoren  
ohne eigene Lastabschal-  
tung :  
Poti auf entspr. Abschalt-  
schwelle einstellen,  
Bei Anschluss von Motoren  
mit integr. Lastabschaltung  
Poti auf MAX einstellen.



gesamter Strombedarf in A (Ampere)	1	2	3	4
Leitungsquerschnitt in mm <sup>2</sup>	maximale Leitungslänge in m (Meter)			
3 x 1mm <sup>2</sup>	73	36	24	18
3 x 1,5mm <sup>2</sup>	109	54	35	27
3 x 2,5mm <sup>2</sup>	180	90	60	45
* 5 x 2,5mm <sup>2</sup>	360	180	120	90

Formel zum Errechnen des Leitungsquerschnitts

$$\text{Leitungsquerschnitt (mm}^2\text{)} = \frac{\text{Leitungslänge (m)} \times \text{Gesamtstrom (A)}}{73}$$

## Sicherheitshinweise



Leitungsverlegung und elektrischer Anschluß nur durch zugelassene Elektrofirma.  
Bei der Installation DIN- und VDE-Vorschriften (VDE 0833 und VDE 0815) beachten.  
Kabeltypen ggf. mit den örtlichen Abnahmebehörden festlegen.



Alle Niederspannungsleitungen (24VDC) getrennt von den Starkstromleitungen verlegen.  
Flexible Leitungen dürfen nicht eingeputzt werden.  
Die Leitungslängen und -querschnitte gemäß den technischen Angaben ausführen.



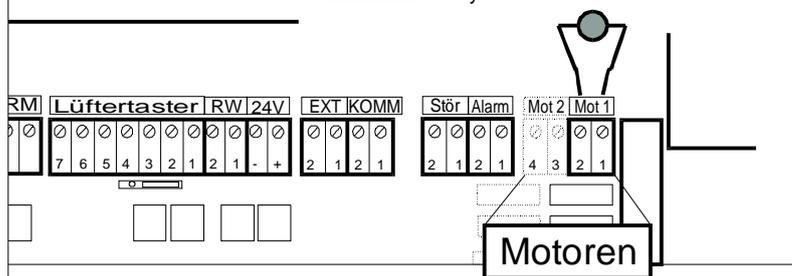
Abzweigdosen müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.



Beachten Sie bei der Montage und Bedienung:  
Das Fensterschließt automatisch!



PolySwitch = Leitungsabschluß  
Wird kein Motor angeschlossen  
PolySwitch in die Zentrale einklemmen

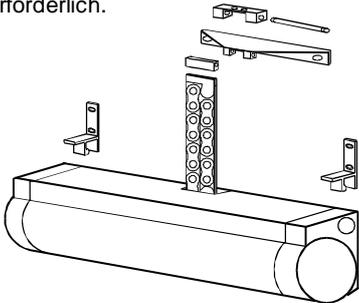


Motoren

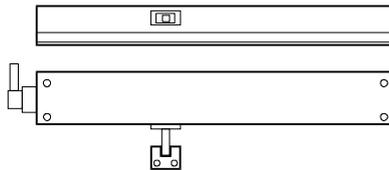
# ANSCHLUSS MOTOREN

## Kettenantriebe mit integrierter Abschaltung (Strompoti auf MAX)

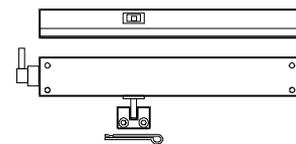
**FM xxx RWA -24V DC**  
 in HUB 275 bis 800mm ;  
 mit integr. Überlastabschaltung  
 und Endschalter;  
 mit 2-poligem Anschluß  
 PolySwitch = Leitungsabschluß  
 erforderlich.



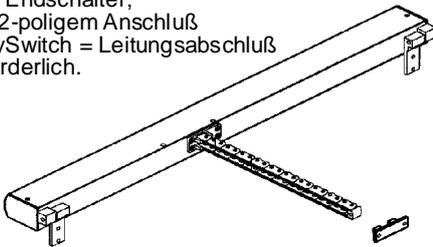
**MXL 920 -24V DC**  
 in HUB 420 oder 600mm ;  
 mit integr. Überlastabschaltung  
 und Endschalter;  
 PolySwitch = Leitungsabschluß  
 erforderlich.



**MLA 920 -24V DC**  
 in HUB 380mm ;  
 mit integr. Überlastabschaltung  
 und Endschalter;  
 PolySwitch = Leitungsabschluß  
 erforderlich.

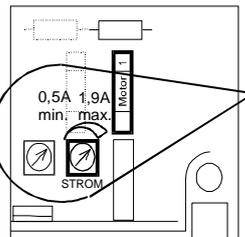


**K3 -24V DC**  
 in HUB 420 bis 600mm ;  
 mit integr. Überlastabschaltung  
 und Endschalter;  
 mit 2-poligem Anschluß  
 PolySwitch = Leitungsabschluß  
 erforderlich.

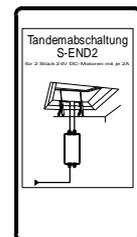


Poly-Switch = Leitungsabschluß  
 in letzter Dose - nur bei  
 Motoren mit Endschalter-Abschaltung  
 (Leitungstrennung z.B. Kettenmotoren)

## Tandem- oder Synchronabschaltung S-End2 oder S-Weg2



Bei Anschluß einer Tandem-  
 oder Synchronsteuerung  
 Poti auf MAX einstellen.  
 Keine PolySwitch erforderlich.



weitere Einstellungen  
 siehe Seite Z3

gesamter Strombedarf in A (Ampere)	1	2	3	4
Leitungsquerschnitt in mm <sup>2</sup>	maximale Leitungslänge in m (Meter)			
3 x 1mm <sup>2</sup>	73	36	24	18
3 x 1,5mm <sup>2</sup>	109	54	35	27
3 x 2,5mm <sup>2</sup>	180	90	60	45
* 5 x 2,5mm <sup>2</sup>	360	180	120	90

\* Ader 1 und 2 doppelt nehmen

### Formel zum Errechnen des Leitungsquerschnitts

$$\text{Leitungsquerschnitt (mm}^2\text{)} = \frac{\text{Leitungslänge (m)} \times \text{Gesamtstrom (A)}}{73}$$

## Sicherheitshinweise



Leitungsverlegung und elektrischer Anschluß nur durch zugelassene Elektrofirma.  
 Bei der Installation DIN- und VDE-Vorschriften (VDE 0833 und VDE0815) beachten.  
 Kabeltypen ggf. mit den örtlichen Abnahmebehörden festlegen.



Alle Niederspannungsleitungen (24V DC) getrennt von den Starkstromleitungen verlegen.  
 Flexible Leitungen dürfen nicht eingeputzt werden.  
 Die Leitungslängen und -querschnitte gemäß den technischen Angaben ausführen.



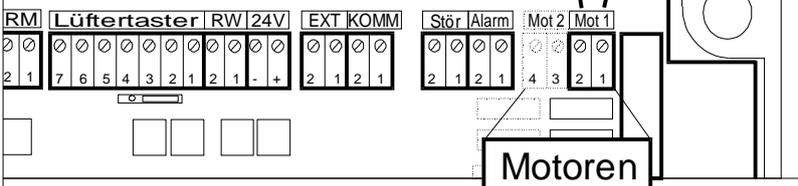
Abzweigdosen müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.



Beachten Sie bei der Montage und Bedienung:  
 Das Fenster schließt automatisch!



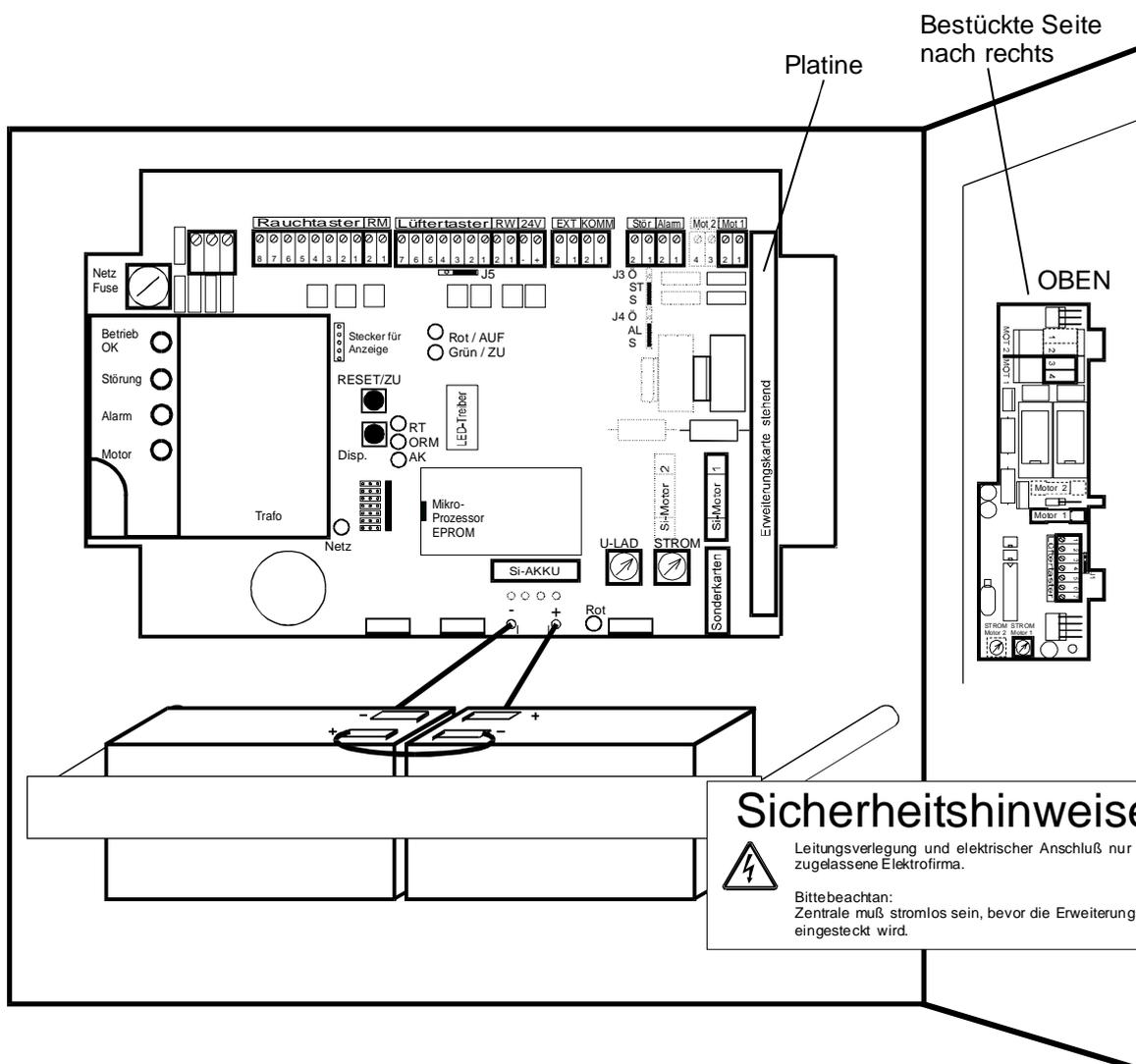
PolySwitch = Leitungsabschluß  
 Wird kein Motor angeschlossen  
 PolySwitch in die Zentrale einklemmen



Motoren

# ERWEITERUNG 2. LÜFTUNGSGRUPPE

- Zentrale öffnen
- in der Zentrale Netzspannung und AKKU abklemmen
- Steckkarte "2. Lüftungsgruppe" einstecken
- Motoren und Lüftertaster anklemmen
- Gruppe 1+2 gesamt max. 2A bei 80% Einschaltdauer
- Netz und AKKU wieder anklemmen
- neuer Probelauf für die Gesamtanlage mit allen Komponenten



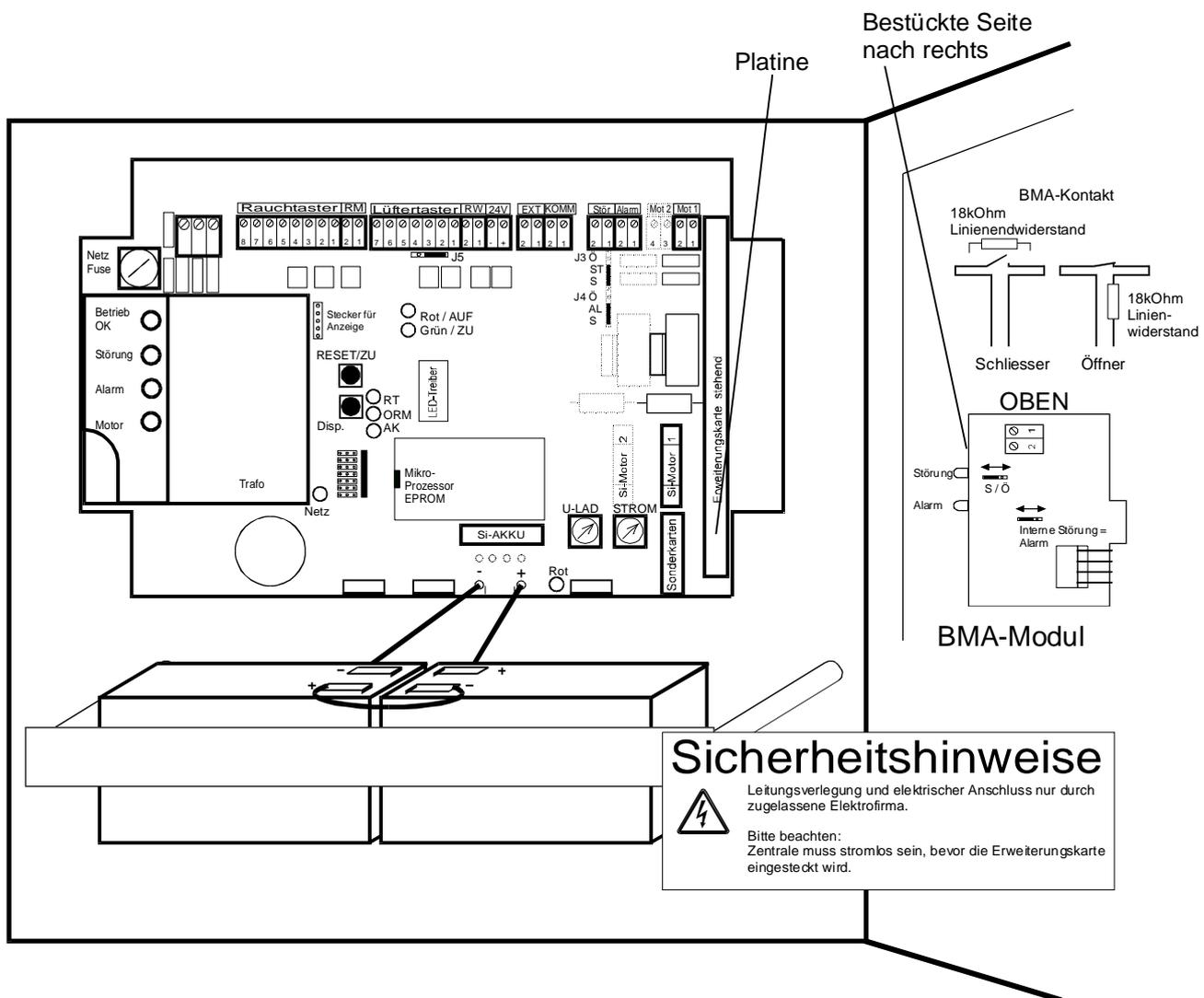
**Sicherheits-hinweise**

⚡ Leitungsverlegung und elektrischer Anschluß nur durch zugelassene Elektrofirma.

Bitte beachten:  
Zentrale muß stromlos sein, bevor die Erweiterungskarte eingesteckt wird.

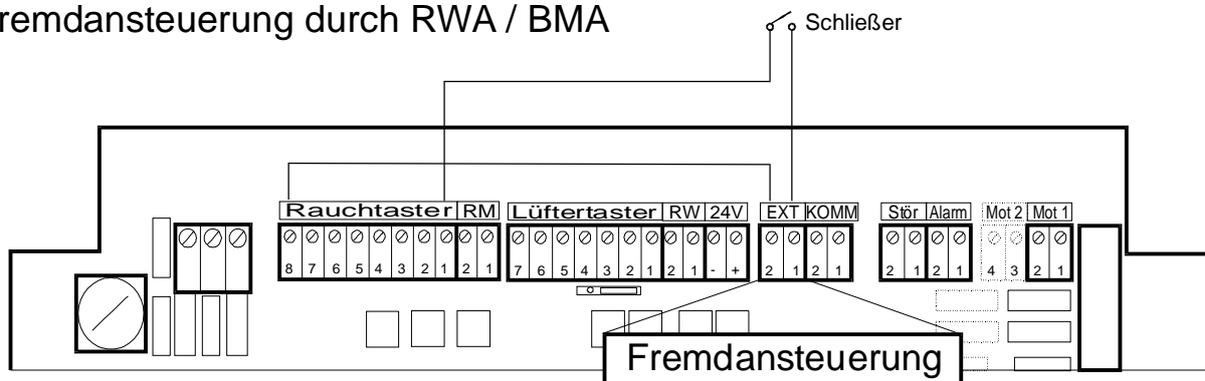
# ERWEITERUNG BMA-MODUL

- Zentrale öffnen
- in der Zentrale Netzspannung und AKKU abklemmen
- Steckkarte "BMA-Modul" einstecken
- Kabel von BMA-Kontakt (potentialfrei) anklemmen
- Überwachungswiderstand lt. Plan einklemmen
- Netz und AKKU wieder anklemmen
- neuer Probelauf für die Gesamtanlage mit allen Komponenten

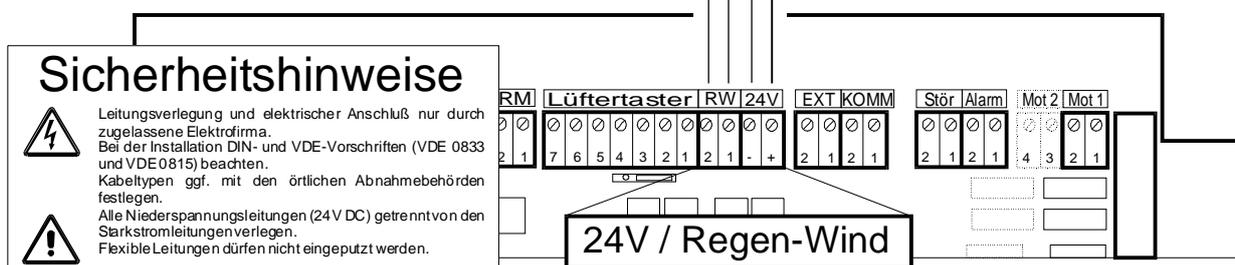
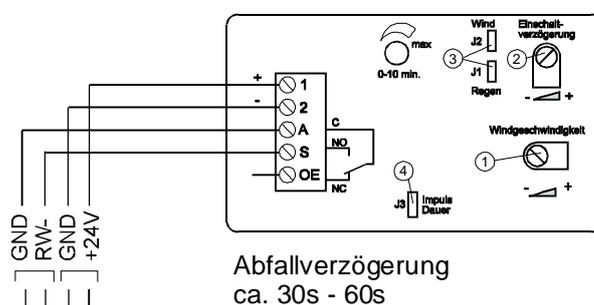
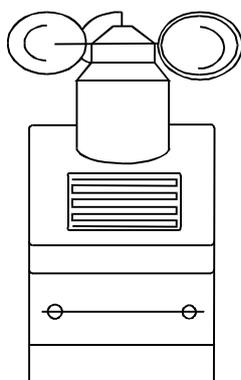
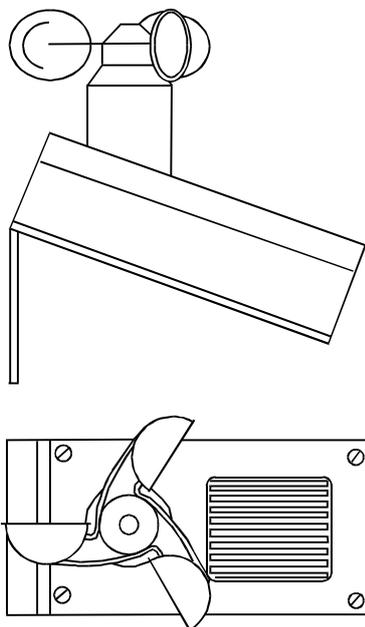


# ANSCHLUSS DIVERSES

## Fremdansteuerung durch RWA / BMA



## Anschluß Regen- / Windmelder: WRM -24V DC



**Sicherheitshinweise**

 Leitungsverlegung und elektrischer Anschluß nur durch zugelassene Elektrofirma.  
Bei der Installation DIN- und VDE-Vorschriften (VDE 0833 und VDE 0815) beachten.  
Kabeltypen ggf. mit den örtlichen Abnahmebehörden festlegen.

 Alle Niederspannungsleitungen (24V DC) getrennt von den Starkstromleitungen verlegen.  
Flexible Leitungen dürfen nicht eingeputzt werden.

# ANSCHLUSS DIVERSES

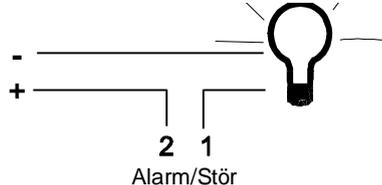
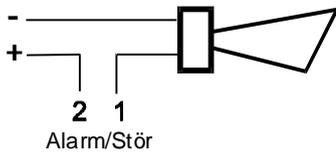
## Anschluß Alarm- und Störmeldung (2 potentialfreie Kontakte 30V/1A)

Die Relais können als Zubehör jederzeit in die vorhandenen Sockel gesteckt werden.

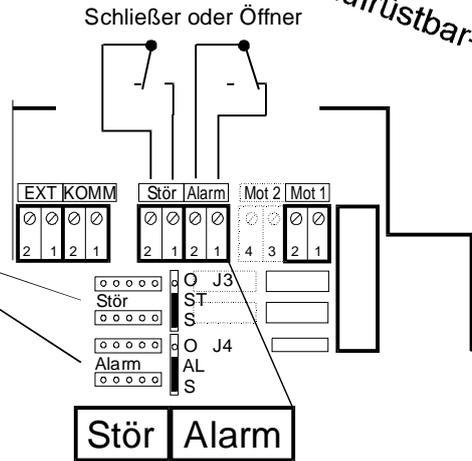
Alarmsirene (akustische Meldung)  
24V DC/1A ( max. Spannung 60V )

Blitzleuchte (optische Meldung)  
24V DC/1A ( max. Spannung 60V )

*- nur auf Wunsch  
bestückt  
jederzeit aufrüstbar-*



Schließ- oder Öffner



### Sicherheitshinweise



Bitte beachten:  
Relais richtig einsetzen. Verpolung führt zur Zerstörung!

Leitungsverlegung und elektrischer Anschluß nur durch zugelassene Elektrofirma.



Bei der Installation DIN- und VDE-Vorschriften (VDE 0833 und VDE 0815) beachten.  
Kabeltypen ggf. mit den örtlichen Abnahmebehörden festlegen.  
Alle Niederspannungsleitungen (24V DC) getrennt von den Starkstromleitungen verlegen.  
Flexible Leitungen dürfen nicht eingeputzt werden.

### Steckplätze für Alarm- und Störrelais

Ansicht von oben



## Anschluß Netzspannung

### Sicherheitshinweise

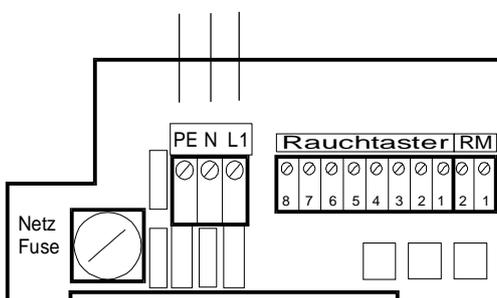


Leitungsverlegung und elektrischer Anschluß nur durch zugelassene Elektrofirma.  
Bei der Installation DIN- und VDE-Vorschriften (VDE 0833 und VDE 0815) beachten.



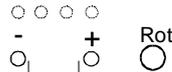
Kabeltypen ggf. mit den örtlichen Abnahmebehörden festlegen.  
Alle Niederspannungsleitungen (24V DC) getrennt von den Starkstromleitungen verlegen.  
Flexible Leitungen dürfen nicht eingeputzt werden.

Netz  
230V AC 50-60Hz  
3 x 1,5qmm mit gn/ge  
bauseits Versicherung  
(Vor jeder Inbetriebnahme, Wartungsarbeit oder Veränderung des Aufbaus sind die Netzspannung und der AKKU abzuklemmen.)



## Anschluß AKKU

Si-AKKU



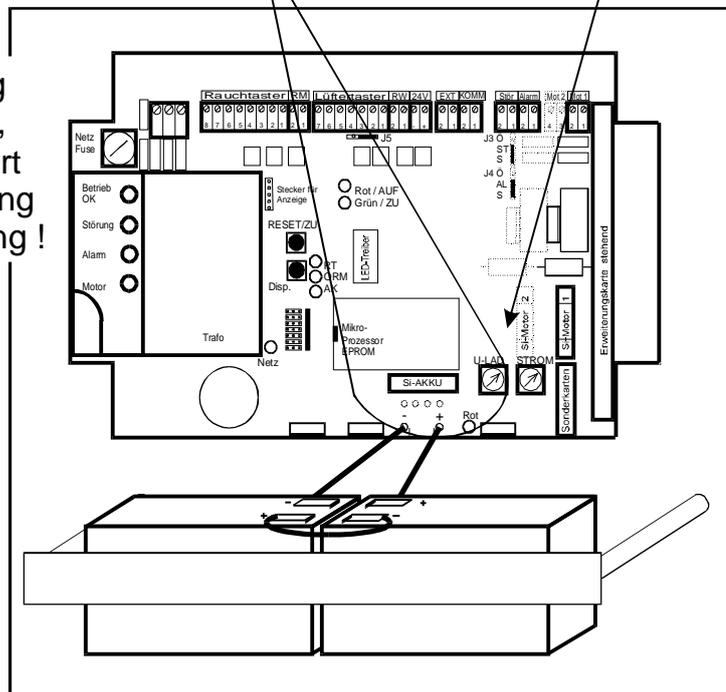
Sicherung AKKU

LED Ladekontrolle leuchtet, wenn geladen wird (zyklisch)

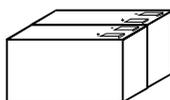
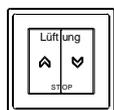
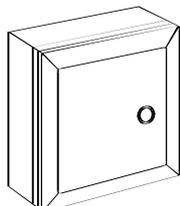
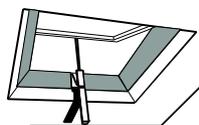
Poti für Ladespannung wird werkseitig eingestellt  
Nicht verstellen !



**Achtung !**  
AKKU richtig anschließen, verpolung führt zur Zerstörung der Steuerung !



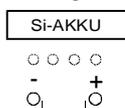
# INBETRIEBNAHME



Sicherheitshinweise beachten!

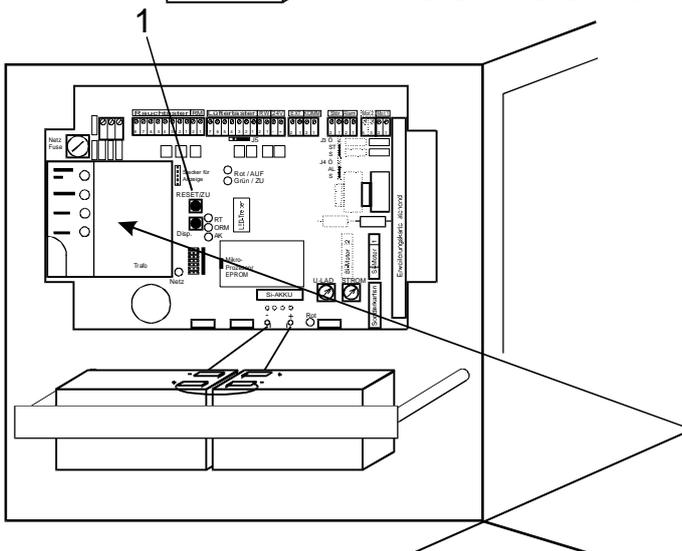
1. Motoren am Fenster montieren.  
Motoren mit Hilfsenergie auf Gleichlauf prüfen  
Motoren bis zur Endlage ZU fahren.  
Für erforderliche Richtungsänderung: Adern 1 und 2 tauschen.
2. Die Zentrale und die Komponenten am Baukörper montieren.
3. Die Anschlußleitungen zwischen Zentrale und Rauchmelder, Rauchtaster, Lüftertaster und Motoren anschließen  
Die Rauchmelder in die Sockel eindrehen !
4. Die Anschlußleitungen in die Steckklemmen nach Plan anschließen und aufstecken.
5. Netz 230V AC 50-60Hz -L1,N,PE- auflegen.

AKKU +/- richtig aufstecken



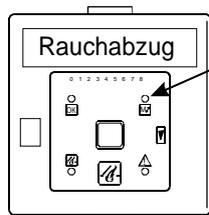
- Verpolung führt zur Zerstörung der Akkusicherung oder der Elektronik!-

## Inbetriebnahme:



- 1 Taster RESET bzw. ZU drücken  
-> Motoren sind bzw. fahren ZU,

### LED-Anzeige: in der Zentrale und im Rauchtaster kontrollieren



- LED-Betrieb OK
- LED-Störung
- LED-Alarm
- LED-Motor

Leuchtet: wenn alles in Ordnung ist, keine Störung und kein Netzausfall ansteht, blinkt: bei Netzausfall

Leuchtet: wenn eine Störung ansteht, wie Leitungsriß oder -kurzschluß

Leuchtet: wenn Alarm ausgelöst wurde  
erlischt: nach Drücken der RESET-Taste in der Zentrale oder in einem Rauchtaster

Leuchtet: wenn Motoren "AUF" geschaltet sind  
Leuchtet nicht: wenn Motoren in "ZU"-Lage sind  
blinkt: während des Motorlaufs

# INBETRIEBNAHME

2 Disp. - Taste drücken und halten

3 Service-LEDs beobachten

-> LED U24 leuchtet nicht wenn Betriebsspannung unter 17V ist;

-> LED RML (Rauchmelder) leuchtet nicht bei Leitungsabriß zu den Rauchmeldern;

-> LED RTL (Rauchtaster) leuchtet nicht bei Leitungsabriß zu den Rauchtastern.

Fehler - Fehlersuche - Fehlerbehebung:

LED U24 leuchtet nicht: Anschluß Netz und AKKU prüfen, Spannung unter 17V;

LED RML (Rauchmelder) leuchtet nicht: Zuleitung zu den Rauchmeldern prüfen;

prüfen ob Rauchmelder im Sockel richtig eingerastet ist und ob Endwiderstand 18kOhm im letzten Rauchmelder vorhanden ist.

LED RTL (Rauchtaster) leuchtet nicht: Zuleitung zu den Rauchtastern prüfen.

Endwiderstand 18kOhm darf nur im letzten Rauchtaster vorhanden sein;

in allen anderen Rauchtastern abknreifen.

## AKKU Test:

4 AKKU-Stecker abziehen

-> LED-Störung 5 + 10 leuchten

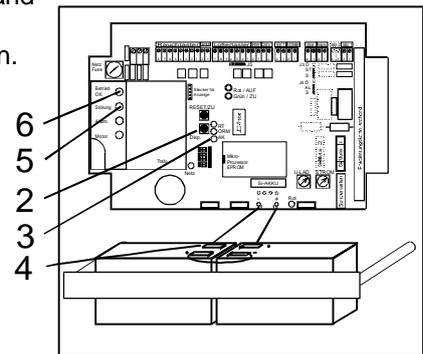
-> LED-Betrieb OK

in der Zentrale 6 und im Rauchtaster 7 verlöschen

4 AKKU-Stecker wieder aufstecken

-> LED-Störung 5 + 10 erlöschen nach ca. 2 Sek.

-> LED-Betrieb OK 6 + 7 leuchten



## Rauchtaster RT4 und RT4A Test:

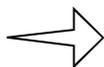
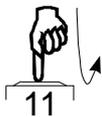
7 ● ☒ leuchtet

8 ○ ☒ leuchtet nicht

9 ○ ☒ leuchtet nicht

10 ○ ▲ leuchtet nicht

11  
Türe öffnen  
Taste AUF  
(Alarm)



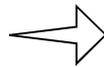
7 ● ☒ leuchtet

8 ○ ☒ blinkt

9 ● ☒ leuchtet

10 ○ ▲ leuchtet nicht

Motoren laufen bis zur  
Endstellung AUF  
Fenster sind offen



7 ● ☒ leuchtet

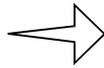
8 ● ☒ leuchtet (nach ca. 10 Sek.)

9 ● ☒ leuchtet

10 ○ ▲ leuchtet nicht

wenn nicht: Vergleiche Jumperstellung Seite 10  
! nur bei Rauchtaster mit Summer: !

Türe schließen



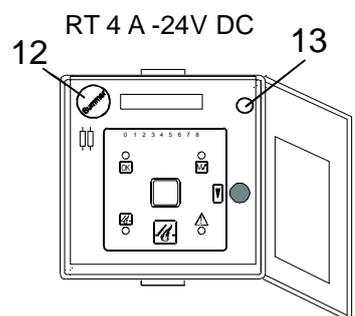
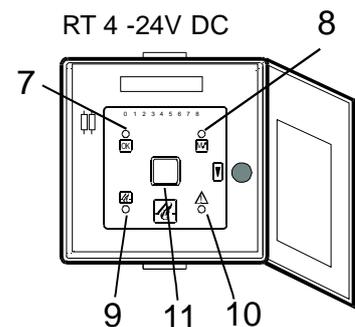
12 Summer muß ertönen

Türe öffnen

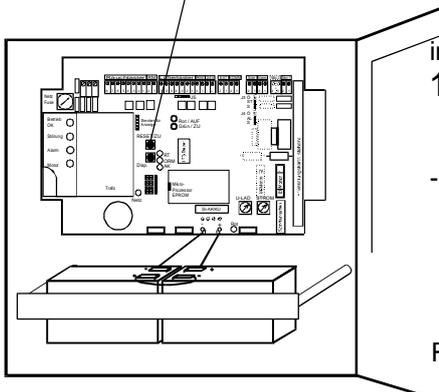
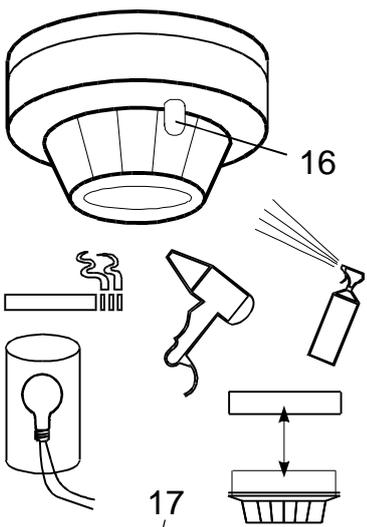
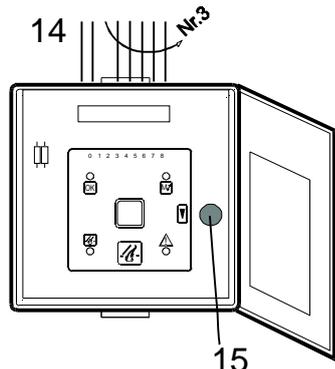
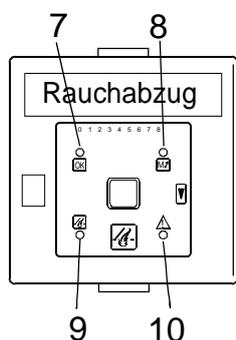


12 Summer ist aus

13 wenn nicht:  
Schwarzen Taster prüfen, von  
Hand drücken, behutsam nachjustieren.



# INBETRIEBNAHME



## Fortsetzung Rauchtaster Test:

- 14 Leitung Nr. 3 abklemmen →
- 7 ○ ☒ leuchtet nicht
  - 8 ● ☒ leuchtet
  - 9 ● ☒ leuchtet
  - 10 ● ▲ leuchtet
- Leitung Nr. 3 wieder anklemmen
- 15 Taster ZU →
- 7 ● ☒ leuchtet
  - 8 ○ ☒ blinkt
  - 9 ○ ☒ leuchtet nicht
  - 10 ○ ▲ leuchtet nicht
- Motoren laufen bis zur Endstellung ZU →
- Fenster sind geschlossen
- 7 ● ☒ leuchtet
  - 8 ○ ☒ erlischt (nach ca. 10 Sek.)
  - 9 ○ ☒ leuchtet nicht
  - 10 ○ ▲ leuchtet nicht
- Glasscheibe einsetzen
- Türe schließen

## Rauch- und Wärmemelder Test:

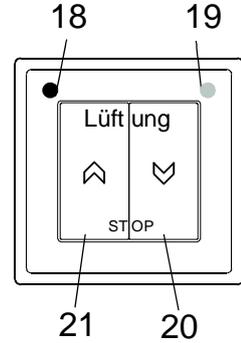
- Rauchmelder mit Rauch bzw. Rauchgas anblasen → LED leuchtet 16
- Wärmemelder mit heißer Luft oder Wärmeprüfrohr anblasen
- Motoren fahren bis zur Endstellung AUF →
- 7 ● ☒ leuchtet
  - 8 ○ ☒ blinkt
  - 9 ● ☒ leuchtet
  - 10 ○ ▲ leuchtet nicht
- in der Zentrale 17 Taster RESET bzw. ZU drücken → LED 16 erlischt
- > Motoren fahren ZU, →
- 7 ● ☒ leuchtet
  - 8 ○ ☒ erlischt
  - 9 ○ ☒ erlischt
  - 10 ○ ▲ leuchtet nicht
- Rauchmelderkammer muß Rauchfrei sein, "RESET drücken" wiederholen

# INBETRIEBNAHME

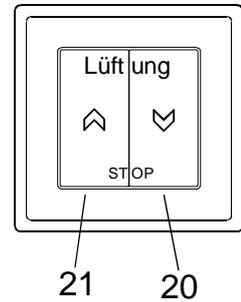
## Lüftertaster Test:

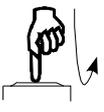
- Fenster sind geschlossen  18   leuchtet nicht  
 19   leuchtet nicht
- 22  
 Im Rauchtaster Taste AUF drücken  Motoren fahren Auf
- 20  
 Taste ZU im Lüftertaster drücken   keine Reaktion der Anlage

Lüftertaster mit 2 Tasten mit LED AUF und Störung



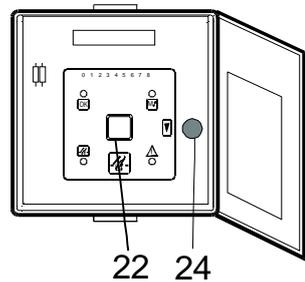
Lüftertaster mit 2 Tasten ohne LED



- 23  
 In der Zentrale Rauchtaster ZU oder 24  
 im geöffneten Rauchtaster ZU und Rauchtaster wieder schließen 

- > Motoren fahren Zu  18   blinkt  
 19   leuchtet nicht

- Motoren sind bis zur Endlage ZU gelaufen  18   erlischt nach ca. 10 Sek.  
 19   leuchtet nicht

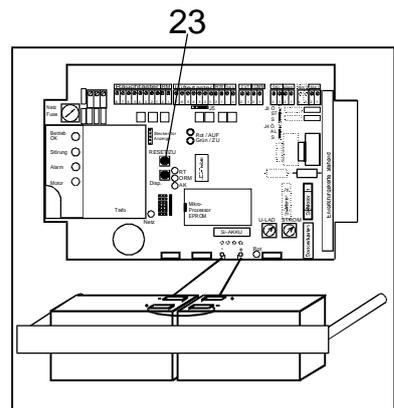


- 21  
 Taste AUF im Lüftertaster drücken   Motoren laufen

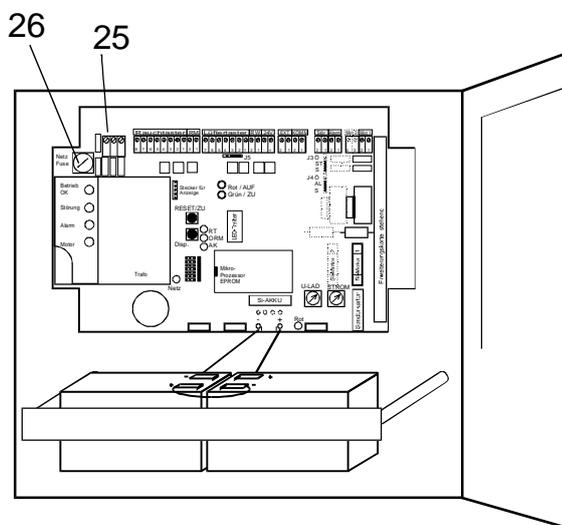
- 20+21  
 Taste AUF und ZU gleichzeitig (>2Sek.)   Motoren stoppen  
 18   blinkt / leuchtet  
 19   leuchtet nicht

- 20  
 Taste ZU im Lüftertaster drücken   Motoren laufen  
 18   blinkt  
 19   leuchtet nicht

- Motoren fahren bis zur Endstellung ZU  18   erlischt nach ca. 10 Sek.  
 19   leuchtet nicht



# INBETRIEBNAHME

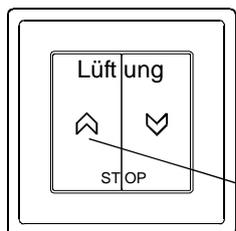


## Test Netzanschluß:

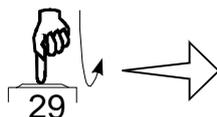
- 25 Netz abklemmen  
oder  
26 Sicherung entfernen



28 blinkt

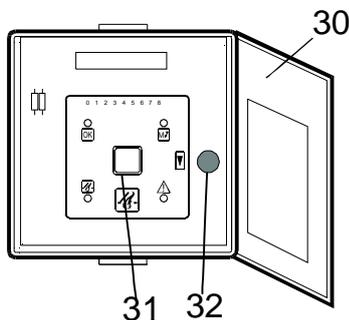


29 Lüftertaster AUF

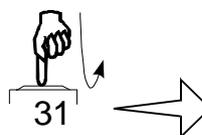


keine Reaktion der Anlage  
- Lüftertaster bei Netzausfall außer Funktion  
(Ausnahme: 1 mal Schließen möglich)

30 Rauchtaster-Tür öffnen



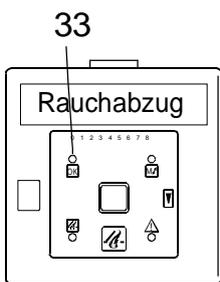
31 Rauchtaster AUF drücken



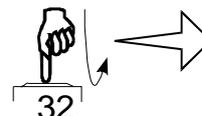
- blinkt
- leuchtet nicht
- blinkt
- leuchtet nicht

Motoren laufen bis zur Endstellung AUF

AKKU-Spannung messen → mind. 24V



32 Rauchtaster ZU drücken



Motoren laufen bis zur Endstellung ZU

33 ○  blinkt

Türe schließen  
Glasscheibe vorhanden ?

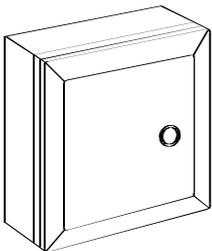
Glasscheibe einsetzen

25 Netz auflegen  
26 Sicherung einsetzen

bzw. → 33 ●  leuchtet

# WARTUNG

Zusatz-Komponenten wie Regen und Wind, Lüftungsautomatik nach entsprechenden, beiliegenden Plänen anschließen, Einzel- und Gesamtprüfung durchführen.



Die Wartung soll mindestens 1x jährlich erfolgen!

## Sichtprüfung:

Zentrale, Rauchtaster, Rauch-/Wärmemelder, Lüfertaster und Motoren frei von Schmutz und mechanischer Zerstörung



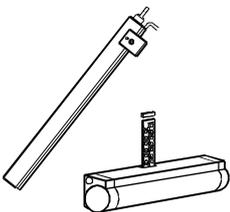
Rauch- /Wärmemelder herausdrehen und ausblasen.  
Verschmutzungen beseitigen, ggf. austauschen  
Raucheintrittsöffnungen müssen frei von Staub, Farbe, Putzresten und Fett sein.  
Anschluß/Zuleitung prüfen



Rauchtaster von Verschmutzungen befreien.  
Glasscheibe prüfen, ggf. austauschen.  
Anschluß/Zuleitung prüfen



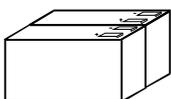
Lüfertaster von Verschmutzungen befreien, ggf. austauschen  
Anschluß/Zuleitung prüfen



Motoren von Schmutz reinigen, Spindel neu fetten, ggf. austauschen  
Die Befestigungsschrauben der Flügel- und Rahmenkonsolen und alle Klemmschrauben prüfen bzw. nachziehen.  
Bei mechanischen Veränderungen, Deformierungen und Zerstörungen beheben bzw. austauschen  
Abzweigdosen überprüfen  
Anschluß/Zuleitung prüfen

Mit angeschlossenen Zusatzkomponenten ebenso verfahren.

## Elektrische Prüfung:



Zur AKKU-Prüfung Netz abklemmen  
AKKU-Spannung messen = >25V, sonst austauschen  
Verfalldatum nachsehen. Ist der AKKU älter als 4 Jahre muß er ausgetauscht werden !

Zentrale und angeschlossene Komponenten prüfen  
Rauchabzugsanlage nach der Anleitung - Inbetriebnahme und Probelauf -  
- siehe Seite 17 bis 22 - Punkt für Punkt kontrollieren.

Wartungsbuch ausfüllen und in der Türe Datum vermerken.

# INBETRIEBNAHME

## Inbetriebnahme / Wartung

Inbetriebnahme

Datum:

Probelauf

Unterschrift

Wartung

mind. 1x jährlich  
nach der Inbetriebnahme

Datum

Unterschrift

Datum

Unterschrift

Datum

Unterschrift

Datum

Unterschrift

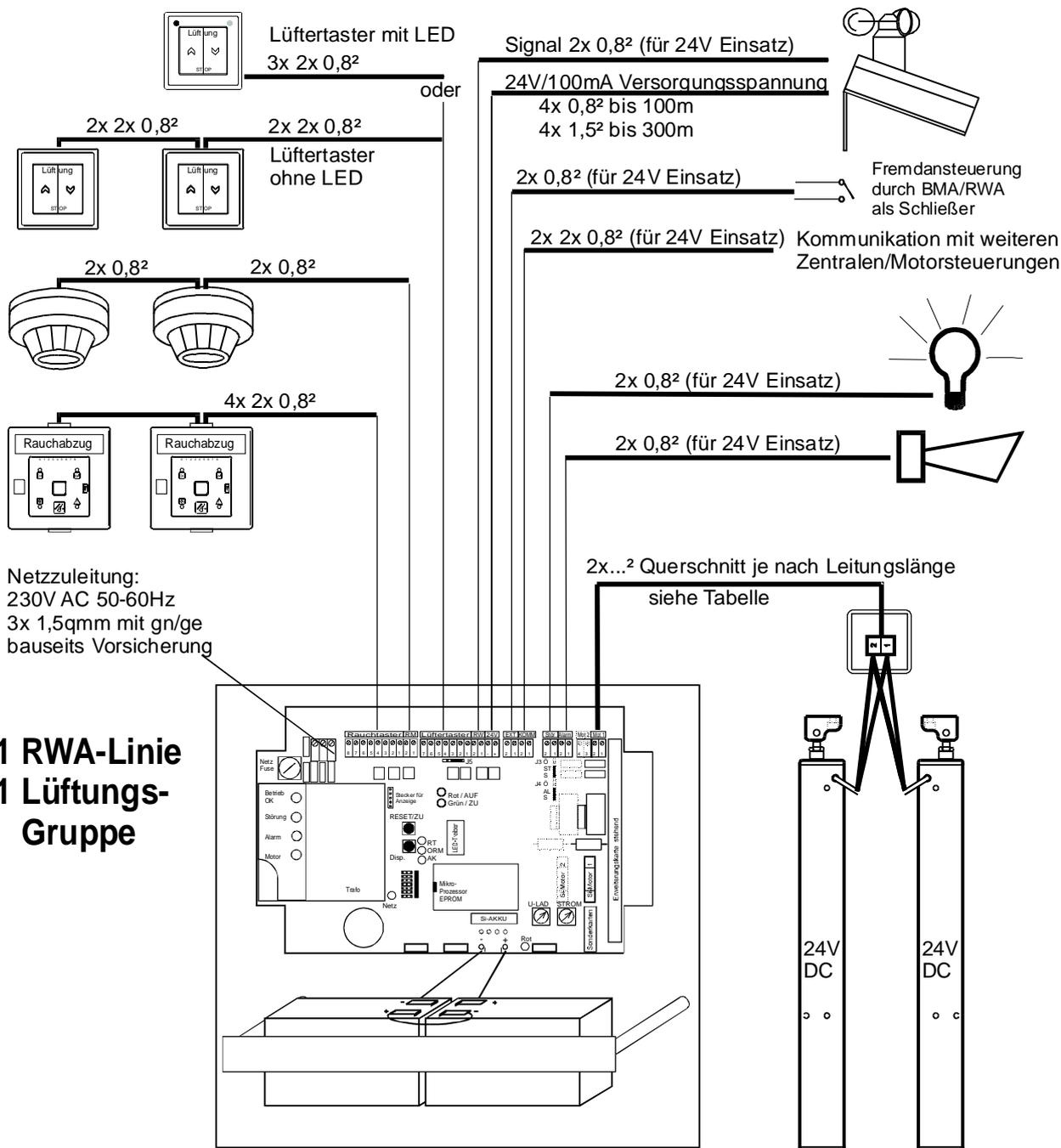
Datum

Unterschrift

Gerätetyp:

Bedienanleitung  
mit Wartungsanleitung

# KABELPLAN

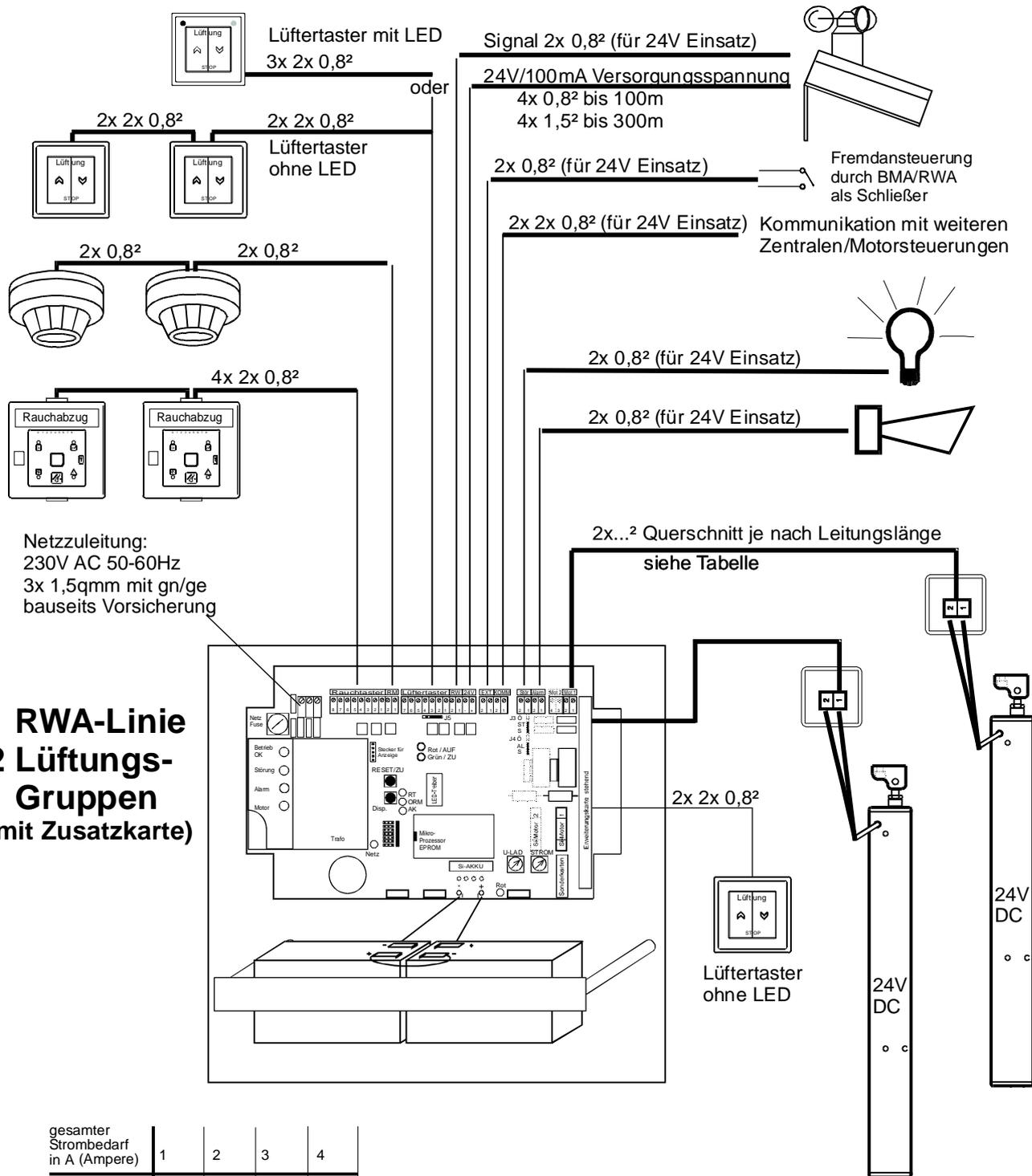


gesamter Strombedarf in A (Ampere)	1	2
Leitungsquerschnitt in mm²	maximale Leitungslänge in m (Meter)	
3 x 1mm²	73	36
3 x 1,5mm²	109	54
3 x 2,5mm²	180	90
* 5 x 2,5mm²	360	180

**Formel zum Errechnen des Leitungsquerschnitts**

$$\text{Leitungsquerschnitt (mm}^2\text{)} = \frac{\text{Leitungslänge (m)} \times \text{Gesamtstrom (A)}}{73}$$

# KABELPLAN



gesamter Strombedarf in A (Ampere)	1	2	3	4
Leitungsquerschnitt in mm <sup>2</sup>	maximale Leitungslänge in m (Meter)			
3 x 1mm <sup>2</sup>	73	36	24	18
3 x 1,5mm <sup>2</sup>	109	54	35	27
3 x 2,5mm <sup>2</sup>	180	90	60	45
* 5 x 2,5mm <sup>2</sup>	360	180	120	90

**Formel zum Errechnen des Leitungsquerschnitts**

$$\text{Leitungsquerschnitt (mm}^2\text{)} = \frac{\text{Leitungslänge (m)} \times \text{Gesamtstrom (A)}}{73}$$