

# Installations- und Betriebsanleitung

Version 5/08

## Wind- und Regensteuerung WRS 2 a




**Bitte diese Anleitung sorgfältig und vollständig durchlesen.**


**Arbeiten an der Steuerung dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden!**

- Inhalt**
1. Konzept der Wind- und Regensteuerung
  2. Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme
  3. Funktionen, Bedienung und Wartung
  4. Technische Daten / Anschlussmöglichkeiten
  5. Anschluss- / Übersichtspläne

Verwendete Piktogramme:



① = Betrieb

 = Wind

 = Regen

⌚ = Mindest-Schließzeit

## **1. Konzept der Wind- und Regensteuerung**

- ◆ Bei Wind / Regen wird ein Schließbefehl an RWA-Zentralen oder Lüftungssteuerungen gesendet. Vier separate potentialfreie Umschaltkontakte (Ausgangskontakte) liefern das erforderliche Signal
- ◆ Der Anschluss eines Windmessers **WM** bzw. Regensensors **RS** ist erforderlich
- ◆ Ansprechschwellen für Wind und Regen einstellbar, Schließzeit einstellbar
- ◆ Durch DIP-Schalter wählbare Funktionen:
  - „Reduzierte Windempfindlichkeit“ (zum Schließen muss gleichstarker Wind länger andauern)
  - „Dauerheizung“ (der Regensensor wird kontinuierlich beheizt)
  - „Kontaktprogrammierung“ (Kontakte 3 und 4 schalten wahlweise bei Wind und/oder Regen)
  - „Ausgang deaktiviert“ (Deaktivieren der Kontakte für Service / Wartungszwecke)
- ◆ Anzeige LEDs für Betrieb ①, Wind  und Regen 
- ◆ Kunststoffgehäuse, lichtgrau (wie RAL 7035), Kabelzuführungen durch Membrantüllen

### **1.1 Optionen**

- ◆ **SG:** Gehäuse wie oben, jedoch mit durchsichtiger, nach links öffnender Tür, Schutzart IP54

### **1.2 Zubehör**

- ◆ **WM 1:** Windmesser (Schalenstern - Anemometer) zur Messung der Windgeschwindigkeit
- ◆ **RS 2:** Beheizter Regensensor, vergoldete Sensorfläche
- ◆ **SK:** Standkonsole (40cm hoch) zur Montage der Komponenten **WM** und **RS** auf einem Flachdach
- ◆ **MB:** Mastbefestigung für die Komponenten **WM** und **RS** (für Rohre bis Ø 60mm)
- ◆ **KE-x:** Erweiterung der Wind- und Regensteuerung um zusätzliche potentialfreie Kontakte





## **2. Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme**

**Arbeiten an der Steuerung dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden!**

**Vor allen Arbeiten unbedingt statische Aufladung ableiten (z. B. Heizungsrohr berühren)!**

Für durch Fehlanschluss verursachte Defekte können wir keine Gewährleistung oder Haftung übernehmen.

### **2.1 Inbetriebnahme**


- ⚠ Arbeiten an der Steuerung nur in spannungslosem Zustand ausführen!
- ◆ Die Steuerung nach den beiliegenden Anschlussplänen verdrahten.
- ◆ Netzspannung einschalten, die LED ① leuchtet. Nach dem Einschalten leuchten die LED  und  kurz auf (dabei schalten die internen Relais). Die Steuerung ist betriebsbereit. Bei aktivem Sensor leuchten die LED  bzw.  weiterhin.
- ◆ Bei der Inbetriebnahme sind die Funktionen und Anzeigen der Steuerung und ihrer Komponenten zu überprüfen. Diese sind in Abschnitt 3 beschrieben.


## 2.2 Außerbetriebnahme


- ◆ Zur Außerbetriebnahme die Netzspannung abschalten. Beachten Sie, dass die Steuerung bei Netzausfall einen Schließbefehl an die angeschlossenen Komponenten sendet.

## 3. Funktionen, Bedienung und Wartung



### ◆ **Wind (Anzeige ):**


Wird der für Wind eingestellte Schwellwert für eine bestimmte Ansprechdauer überschritten, leuchtet die LED  und die Ausgangskontakte werden aktiviert.

Überschreitet der Wind den Schwellwert nur kurzzeitig und ohne die erforderliche Ansprechdauer zu erreichen, blinkt die LED . Dadurch wird angezeigt, dass einzelne Windstöße den Schwellwert bereits überschreiten.



 Bei hoher Empfindlichkeitseinstellung beträgt die erforderliche Ansprechdauer ca. 4s und steigt bei Einstellung geringster Empfindlichkeit auf ca. 7s. Siehe auch „Einstellen der Ansprechschwellen“ und „Reduzierte Windempfindlichkeit“

### ◆ **Regen (Anzeige ):**


Überschreitet der Regen den eingestellten Schwellwert, leuchtet die LED  und die Ausgangskontakte werden aktiviert. Bei Kurzschluss der Heizung (durch Defekt / Fehlanschluss) blinkt die LED .

 Wenn der Regensensor angesprochen hat, wird er beheizt. Dadurch trocknet die Sensorfläche nach dem Regen schneller ab und es kann wieder gelüftet werden.

### ◆ **Einstellen der Ansprechschwellen / :**


Die Ansprechschwellen der Sensoren können mit einem Schraubendreher an den Potentiometern **P1** () und **P2** () in der Steuerung eingestellt werden (dazu die Frontplatte entfernen):

- Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Empfindlichkeit.
- Drehen gegen den Uhrzeigersinn reduziert die Empfindlichkeit.

 Bei zu geringer Empfindlichkeitseinstellung kann es zu Schäden durch Wind oder Regen kommen, für die wir keine Haftung übernehmen.


Werkseitig ist für beide Sensoren die höchste Empfindlichkeit eingestellt.


### ◆ **Einstellen der Mindest-Schließzeit :**


Die Mindestdauer der Aktivierung der Ausgangskontakte kann mit einem Schraubendreher am Potentiometer **P3** () in der Steuerung eingestellt werden (dazu die Frontplatte entfernen):

- Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Schließzeit (max. 6min, Werkseinstellung).
- Drehen gegen den Uhrzeigersinn reduziert die Schließzeit (min. 10s).

Das Potentiometer nicht über den Anschlag hinaus drehen!

 Ist ein Sensor länger als die eingestellte Zeit aktiv, bleiben auch die Ausgangskontakte aktiv und RWG oder Lüftungsgeräte können nicht versehentlich aufgefahren werden.

 Bei Einstellen einer zu geringen Schließzeit werden RWG oder Lüftungsgeräte bei Wind oder Regen unter Umständen nicht vollständig geschlossen!


Zur genauen Einstellung ein Messgerät, Gleichspannungsmessbereich (V $\overline{=}$ ) bis 5V, mit dem (+) Pol an Messpunkt **MP1** und dem (-) Pol an Messpunkt **GND** anschließen. Durch vorsichtiges Drehen am Potentiometer **P3** () den der gewünschten Schließzeit entsprechenden Spannungswert nach folgender Tabelle einstellen:

Schließzeit	10s	1min	1,5min	2min	2,5min	3min	3,5min	4min	4,5min	5min	5,5min	6min
Einstellung P3	0,00V	0,70V	1,12V	1,53V	1,95V	2,37V	2,79V	3,21V	3,63V	4,05V	4,46V	4,88V

(mit der zugrunde liegenden Formel  $U = (t - 10s) \cdot 0,01395V/s$  können auch Zwischenwerte berechnet werden)

### ◆ **„Reduzierte Windempfindlichkeit“ DIP-Schalter 1:**

In Stellung ON ist die Steuerung weniger empfindlich gegen Windböen. Das Schließen erfolgt dann erst nach Überschreiten des Schwellwertes für die erhöhte Ansprechdauer (ca. 8 bis 13s).

 RWG bzw. Lüftungsgeräte müssen für die verringerte Empfindlichkeit gegen Wind geeignet sein.

Werkseitige Einstellung: OFF (Normale Windempfindlichkeit).

### ◆ **„Dauerheizung“ DIP-Schalter 2:**

In Stellung ON wird der Regensensor kontinuierlich mit reduzierter Leistung beheizt. Dies verhindert z. B. eine morgendliche Betauung und dadurch verursachte Aktivierung des Sensors. Wird der Sensor durch Regen aktiviert, arbeitet die Heizung bis zur Abtrocknung wieder mit voller Leistung.

Werkseitige Einstellung: OFF (Heizung nur bei Regen aktiv).

◆ „**Kontaktprogrammierung**“ DIP-Schalter **3** und **4**:

Zum Wählen der jeweiligen Funktion die DIP-Schalter 3 und 4 in die entsprechende Position schieben:

Kontakt 3 schaltet bei	Kontakt 4 schaltet bei	DIP-Schalter 3	DIP-Schalter 4	(Werkseinstellung)
Wind / Regen	Wind / Regen	OFF	OFF	
Wind	Regen	OFF	ON	
Wind	Wind	ON	OFF	
Regen	Regen	ON	ON	

◆ „**Ausgang deaktiviert**“ DIP-Schalter **5**:

In Stellung ON bleiben die Ausgangskontakte auch bei Wind / Regen in ihrer Ruhestellung, um z. B. auch bei Schlechtwetter die Inbetriebnahme einer RWA-Anlage oder Lüftungssteuerung durchführen zu können. Ist diese Funktion aktiviert blinkt die LED ①.

Werkseitige Einstellung: OFF (Ausgänge sind aktiv).

◆ **Wartung:** Die Steuerung selber ist wartungsfrei. Jedoch sind wenigstens 1x jährlich folgende Prüfungen / Arbeiten durchzuführen:

- Reinigung des Regensensors mit einem feuchten Tuch, ggf. mit einem milden Reinigungsmittel.  
Die Sensorfläche nicht scheuern!
- Prüfen des Windmessers auf Leichtgängigkeit
- Funktionsprüfung der Sensoren
- Prüfen, ob alle RWG bzw. Lüftungsgeräte ordnungsgemäß geschlossen werden

### 4. Technische Daten / Anschlussmöglichkeiten

#### 4.1 Allgemeines

Abmessungen in mm (B x H x T):

165 x 155 x 75  
200 x 155 x 95 (Option **SG**)

Kabelzuführung durch 4 x M16 Membrantüllen:  
oder durch 3 x M16 Membrantüllen:

von unten  
von hinten

Umgebungstemperatur:

-5 bis +40°C

Relative Luftfeuchtigkeit:

20 bis 80%, nicht kondensierend

Gehäuseschutzart (nach DIN EN 60529):

IP40 (Option **SG**: IP54)

Nicht zur Verwendung im Freien geeignet. Vor direkter Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und übermäßiger Staubentwicklung schützen! Vorzugsweise sollte die Installation in trockenen, beheizten Räumen erfolgen.

#### 4.2 Netzteil

Netzspannungsversorgung:

230V~ / 50Hz

Stromaufnahme:

0,09A

#### 4.3 Eingänge

Windmesser **WM**:

1 Stück

Beheizter Regensensor **RS**:

1 Stück

#### 4.4 Ausgänge

4 Umschaltkontakte, Schaltleistung je Kontakt:

5A / 30V $\overline{=}$  / 230V~

#### 4.5 Sicherungen

Ausgangskontakte 1-4 (G-Sicherungseinsatz 5x20mm):

F1-F4: F 5A

Netz primär (G-Sicherungseinsatz 5x20mm):

F5: T 125mA

#### 4.6 Einstellmöglichkeiten der Sensoren

Einstellbereich der Ansprechschwelle für Wind:

ca. 5 - 15m/s bzw. 20 - 60km/h  
(entspr. etwa Windstärke 3 - 7)

Einstellbereich der Ansprechschwelle für Regen:

Nieselregen - stärkerer Regen

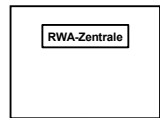
# Wind- und Regensteuerung WRS 2a

Systemplan (bitte örtliche Gegebenheiten / Komponenten berücksichtigen!)

## 24V- System (RWA - Zentrale oder Lüftungssteuerung)

Bis zu 4 RWA-Zentralen oder Lüftungssteuerungen direkt anschließbar. Weiterer Ausbau ist durch Verwenden einer Kontakterweiterung KE-x möglich.  
Für jedes 24V- System ist ein separater Umschaltkontakt erforderlich!

RWA - Zentrale  
oder  
Lüftungssteuerung

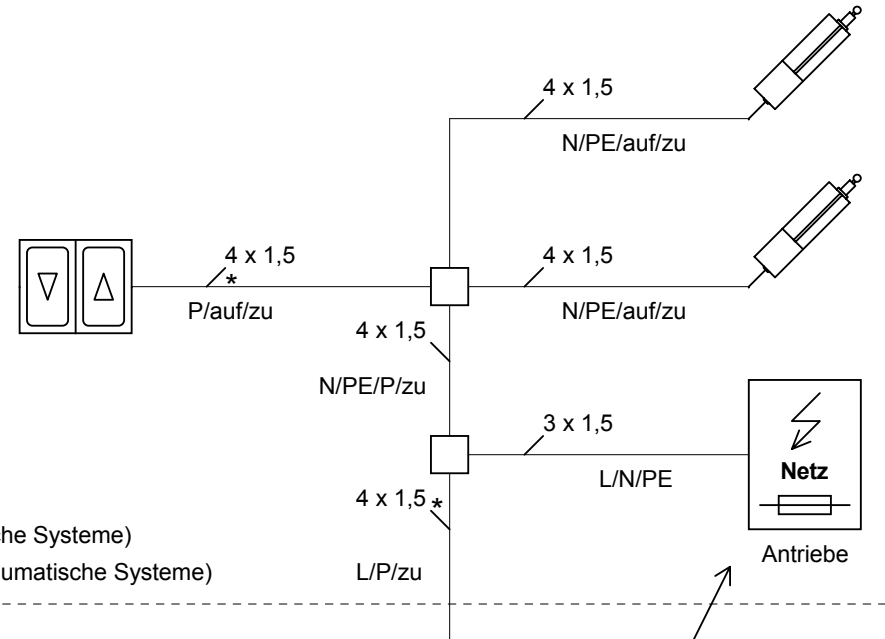


3 x 0,8

Seite 3

## 230V~ System bzw. Lüftungsgruppe

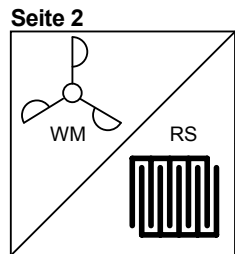
Bis zu 4 Lüftungsgruppen 230V~ direkt anschließbar. Weiterer Ausbau ist durch Verwenden einer Kontakterweiterung KE-x möglich.  
Für jede 230V~ Lüftungsgruppe ist ein separater Umschaltkontakt erforderlich!



Seite 4 (elektrische Systeme)

Seiten 5 - 7 (pneumatische Systeme)

Die Versorgung der Antriebe kann durch die Netzausgangsklemmen der WRS erfolgen. Achtung: Belastbarkeit max. 5A!



4 x 0,8

WRS 2

3 x 1,5

L/N/PE

Seite 2

Netz

WRS

Die WRS kann bei Verwendung separater Kontakte auch zur gleichzeitigen Ansteuerung von 24V- und 230V~ - Systemen genutzt werden.

Maximal zulässige Länge der Netz- und Steuerleitungen: 200m

\* PE nicht verwendet

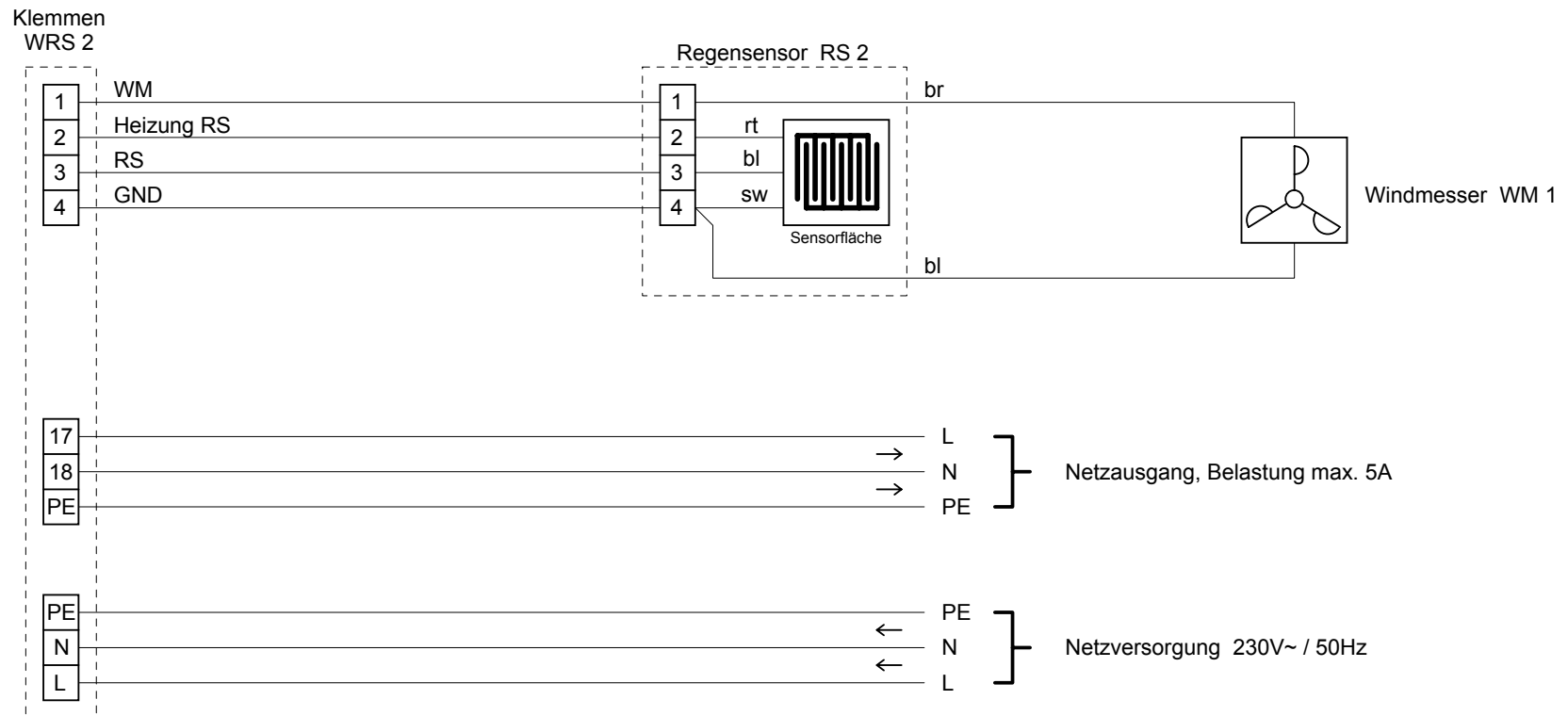
R:\WRS2a\Doku\WRS2a.ddb - WRS2aA11.sch

Rev. 1/06 Mo 4. Mai 2006

Seite 1 von 7

# Wind- und Regensteuerung WRS 2a

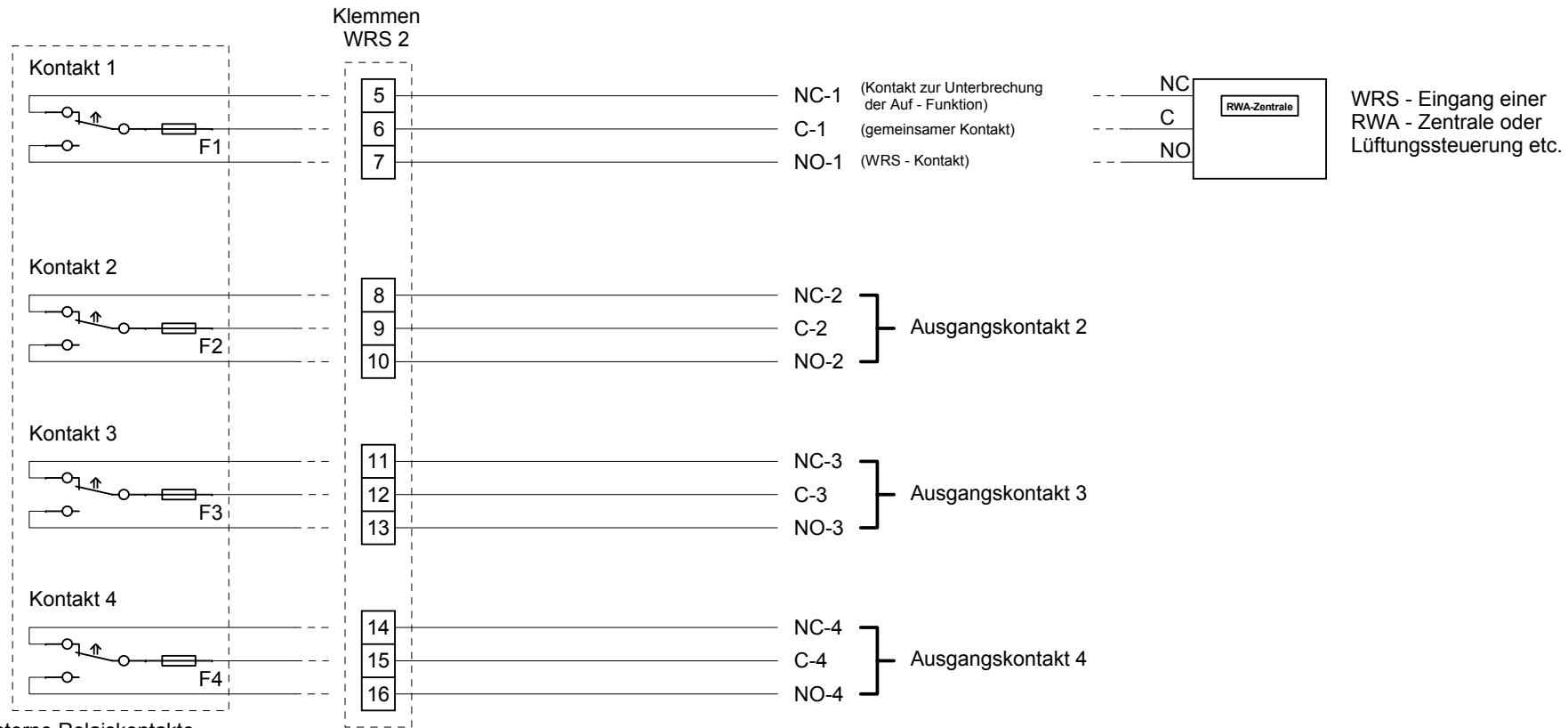
## Sensoren und Netzversorgung



# Wind- und Regensteuerung WRS 2a

24V- System (RWA - Zentrale oder Lüftungssteuerung)

**24V- System**



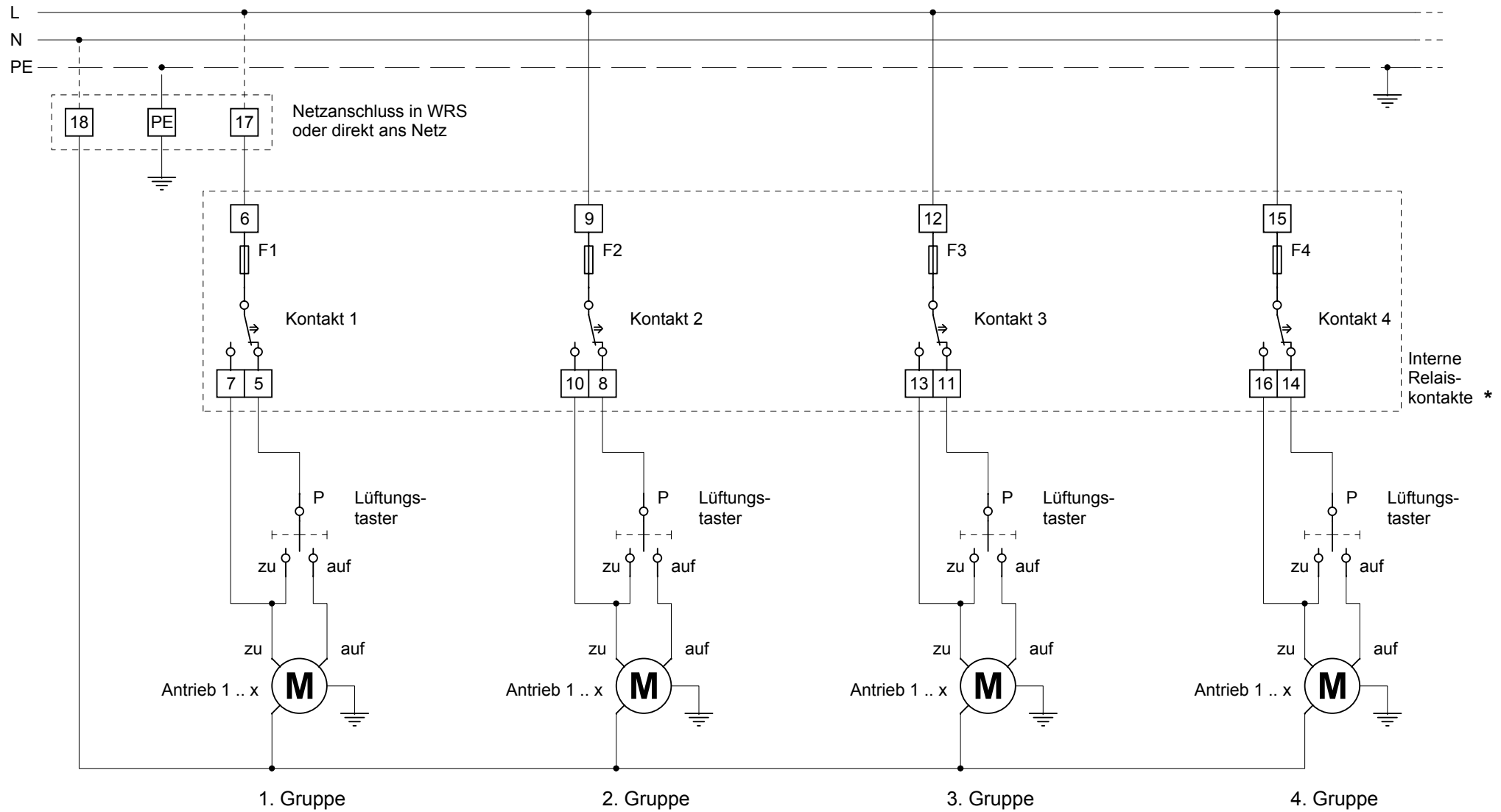
Interne Relaiskontakte.  
 Zustand gezeichnet im Ruhebetrieb  
 (Schönwetter, Relais angezogen).  
 Bei Wind / Regen / Netzausfall  
 schalten die Relais (Relais fallen ab).

WRS2aA13.sch

# Wind- und Regensteuerung WRS 2a

**230V~ System**

230V~ System bzw. Lüftungsgruppe



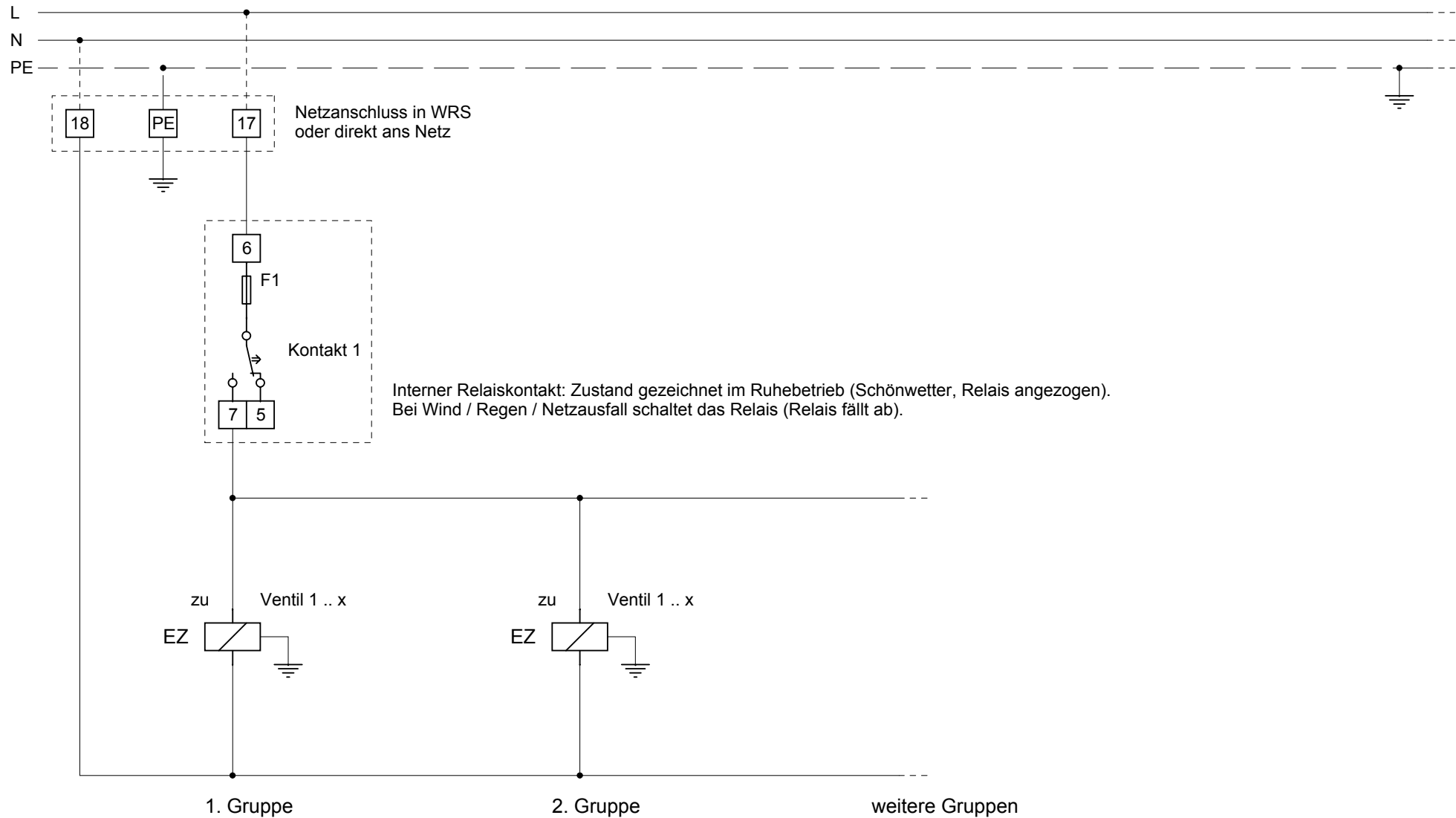
\* Zustand gezeichnet im Ruhebetrieb (Schönwetter, Relais angezogen).  
Bei Wind / Regen / Netzausfall schalten die Relais (Relais fallen ab).



# Wind- und Regensteuerung WRS 2a

230V~ System

230V~ System bzw. Lüftungsgruppe mit Elektroanbauteilen EZ (nur zu) für Pneumatikventile



Interner Relaiskontakt: Zustand gezeichnet im Ruhebetrieb (Schönwetter, Relais angezogen).  
Bei Wind / Regen / Netzausfall schaltet das Relais (Relais fällt ab).

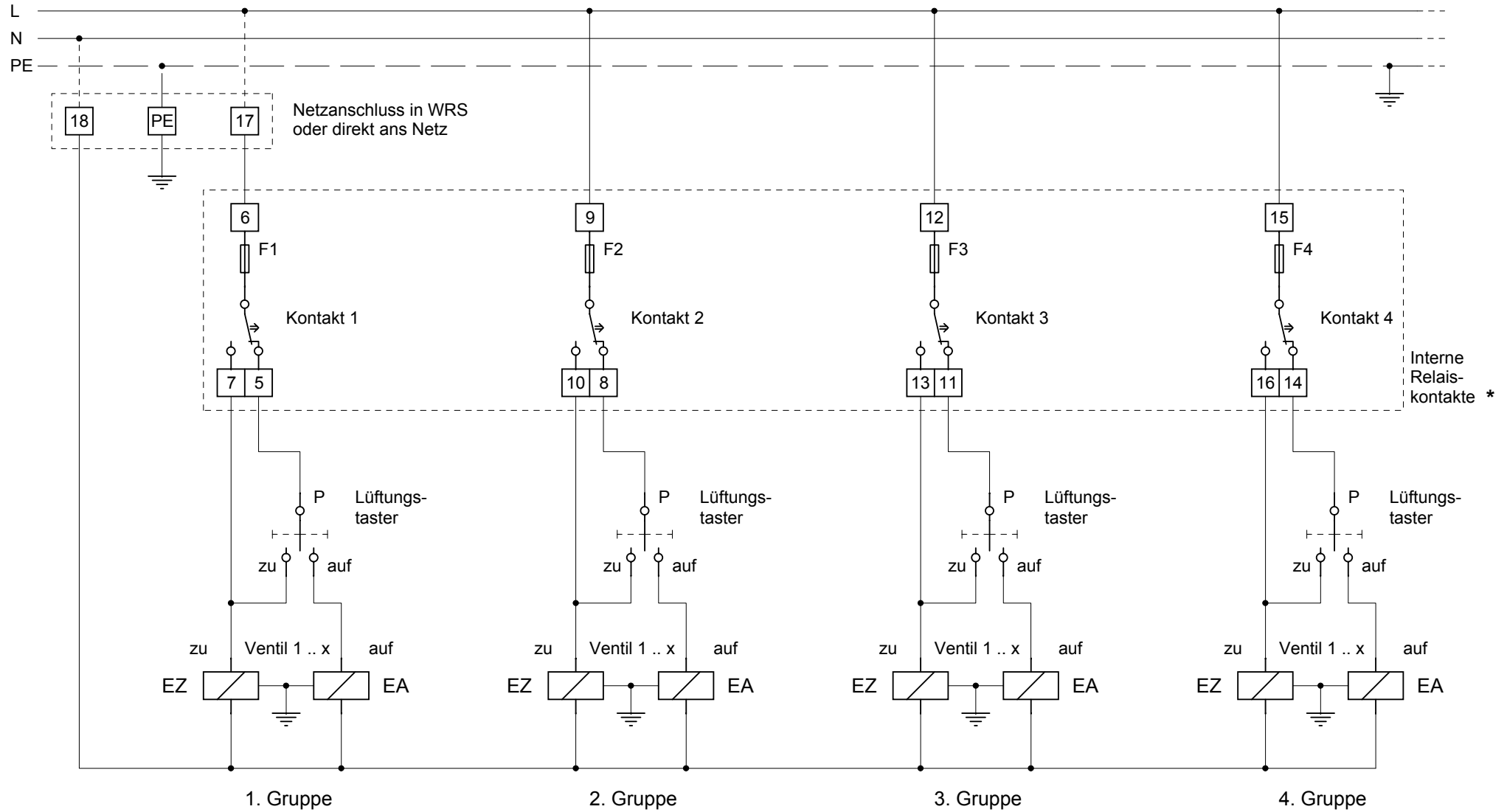
In diesem System ist keine elektrische Auf / Zu - Steuerung mit Lüftungstastern vorhanden; die Pneumatikventile werden von Hand betätigt. Hier können die EZ - Anbauteile aller Gruppen parallel geschaltet werden.

System mit elektrischer Auf / Zu - Steuerung siehe Seite 6

# Wind- und Regensteuerung WRS 2a

**230V~ System**

230V~ System bzw. Lüftungsgruppe mit Elektroanbauteilen EA / EZ (auf / zu) für Pneumatikventile

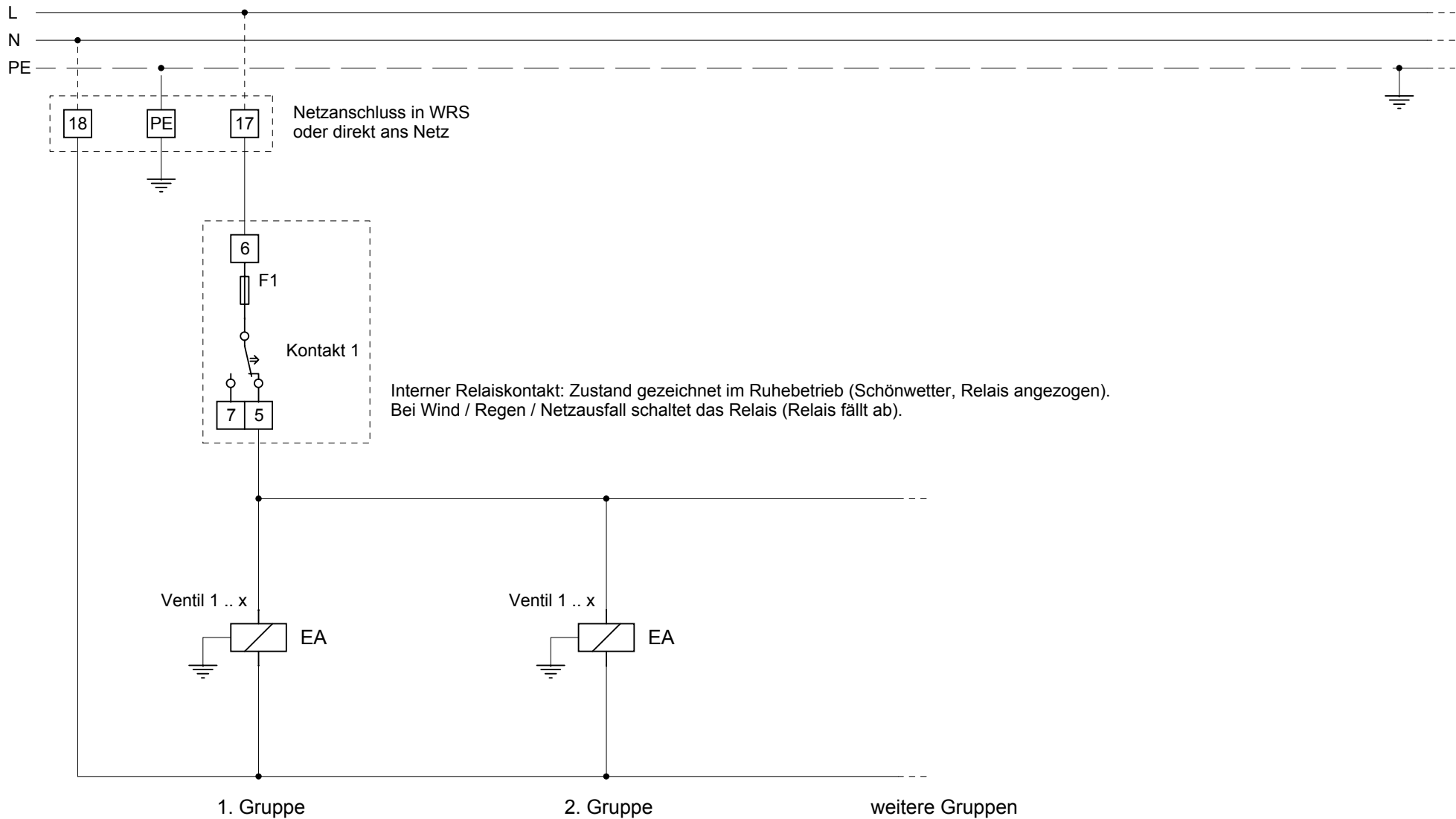


\* Zustand gezeichnet im Ruhebetrieb (Schönwetter, Relais angezogen).  
Bei Wind / Regen / Netzausfall schalten die Relais (Relais fallen ab).

# Wind- und Regensteuerung WRS 2a

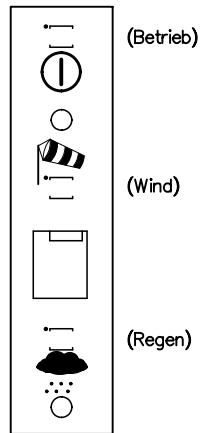
230V~ System

230V~ System bzw. Lüftungsgruppe mit Anbauteilkombination EA und LFZ (z.B. HH5/2-EA-LFZ)

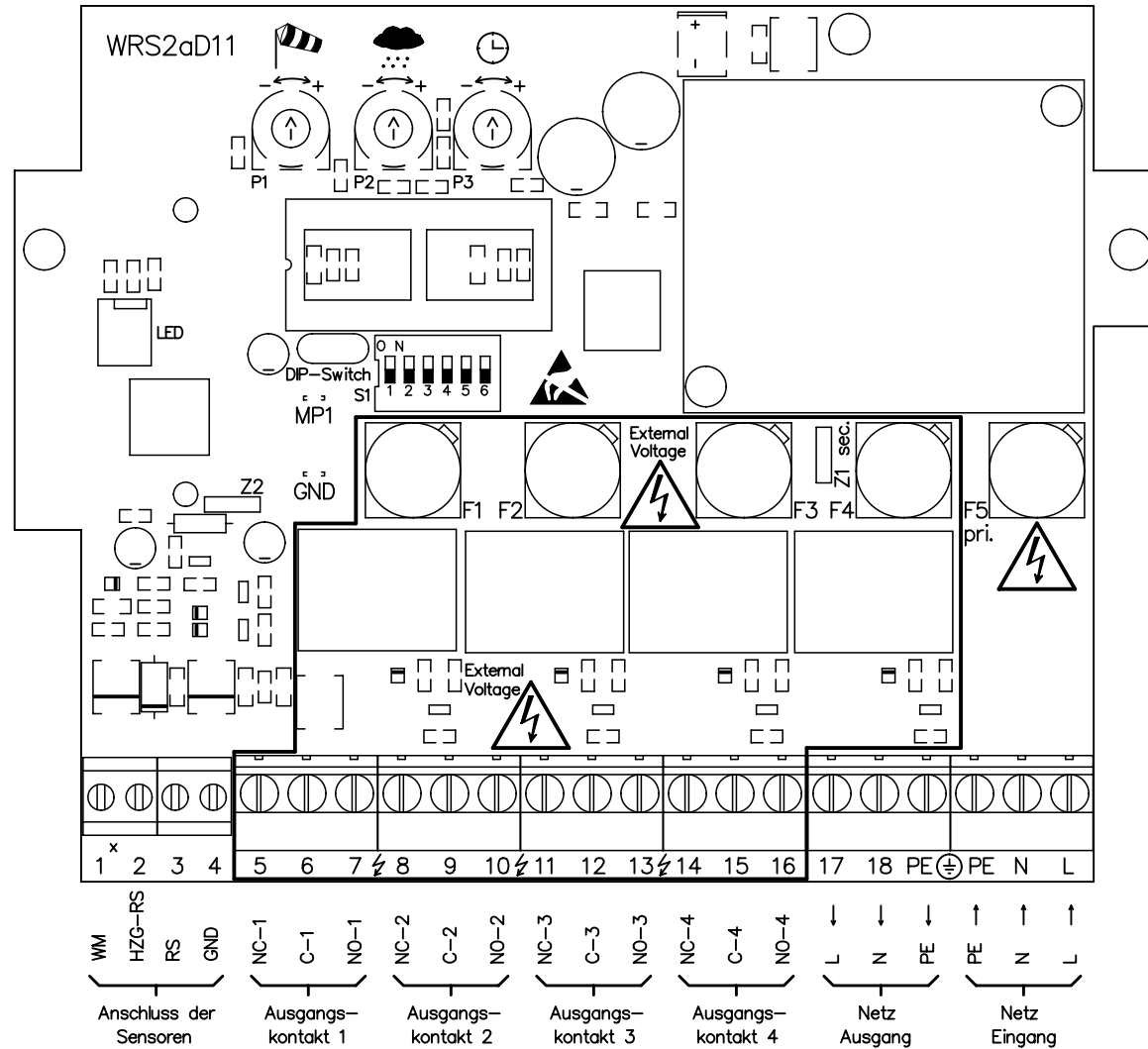


Im Ruhezustand kann über das Handhebelventil gelüftet werden.  
Bei Ansprechen der Wind- und Regensteuerung oder Netzausfall  
werden die Ventile automatisch in Stellung "Zu" geschaltet.

## Anzeigenplatine



## Steuerplatine



### Sicherungen

F1–F4: F 5A, Ausgangskontakte

F5: T 125mA, Netz primär

### Potentiometer

P1: Empfindlichkeit bei Wind

P2: Empfindlichkeit bei Regen

P3: Mindest-Schliesszeit  
(Messpunkte MP1 und GND)

### S1: DIP-Schalter zur Funktionseinstellung

1: Reduzierte Windempfindlichkeit

2: Dauerheizung

3 + 4: Kontaktprogrammierung

5: Ausgang deaktiviert

6: ohne Funktion

Programmieren der Ausgangskontakte 3 und 4:

Kontakt 3	Kontakt 4	DIP 3	DIP 4
W / R	W / R	OFF	OFF
W	R	OFF	ON
W	W	ON	OFF
R	R	ON	ON

## Wind- und Regensteuerung WRS 2a

Übersichtsplan

Rev. 2/06 WRS2aA21.PCB 10. Nov. 2006 Mo