

# WRS 101

Ver. 1/22  
17.Nov. 2022

**DE**

**Installations- und Betriebsanleitung  
Wind- und Regensteuerung**

**EN**

**Installation and Operation Instructions  
Wind and Rain Control**

**FR**

**Instructions d'installation et d'emploi  
centrale pluie et vent**

**IT**

**Istruzioni d'installazione e per l'uso  
comando vento e pioggia**

**NL**

**Installatie- en bedieningshandleiding  
Wind- en regenbesturing**

**PL**

**Instrukcja instalacji i obsługi  
Centralka pogodowa**



**K + G Control Center**



**Inhalt**

	Seite
<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>2</b>
1.1 Optionen/Zubehör.....	2
<b>2 Technische Daten</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Installation und Inbetriebnahme</b> .....	<b>3</b>
3.1 Montage.....	3
3.2 Anschluss.....	5
3.2.1 Sensoren.....	5
3.2.2 Lüftungssteuerung für 230 V~ Elektroantriebe.....	6
3.2.3 Umrüstung von bestehenden WRS-Installationen auf WRS 101.....	6
3.2.4 Lüftungssteuerung für 230 V~ Elektroanbauteile.....	7
3.2.5 Weiterleitung von Systemmeldungen.....	8
3.2.6 Netzspannung.....	8
<b>4 Bedienung und Funktionen</b> .....	<b>9</b>
4.1 Übersicht.....	9
4.2 Livemessung und Störungsspeicher.....	11
4.3 Einstellungs Menü.....	11
4.3.1 Menübedienung.....	11
4.3.2 Menüstruktur.....	11
4.4 Funktionsdetails.....	12
4.4.1 Systemeinstellungen.....	12
4.4.2 Wind- und Regeneinstellungen.....	12
4.4.3 Relaisausgänge.....	13
4.4.4 Testfunktionen.....	13
<b>5 Optionsmodule</b> .....	<b>14</b>
5.1 Option LEM.....	14
5.2 Option PKM.....	14
5.3 Option WRM.....	15
<b>6 Wartung</b> .....	<b>16</b>
<b>7 Fehlerbehebung</b> .....	<b>16</b>



Bitte diese Anleitung und die beiliegenden Sicherheitshinweise sorgfältig und vollständig durchlesen.

Geeignet zum Betrieb im Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich.  
Die Anforderungen der Richtlinien 2014/35/EU und 2014/30/EU werden erfüllt.

## 1 Allgemeines

Die *WRS 101* kann entweder als Erweiterung einer RWA-Zentrale/Lüftungssteuerung oder als eigenständige Lüftungssteuerung für elektrische Antriebe sowie für Elektroanbauteile *EA/EZ* für Pneumatikventile eingesetzt werden.

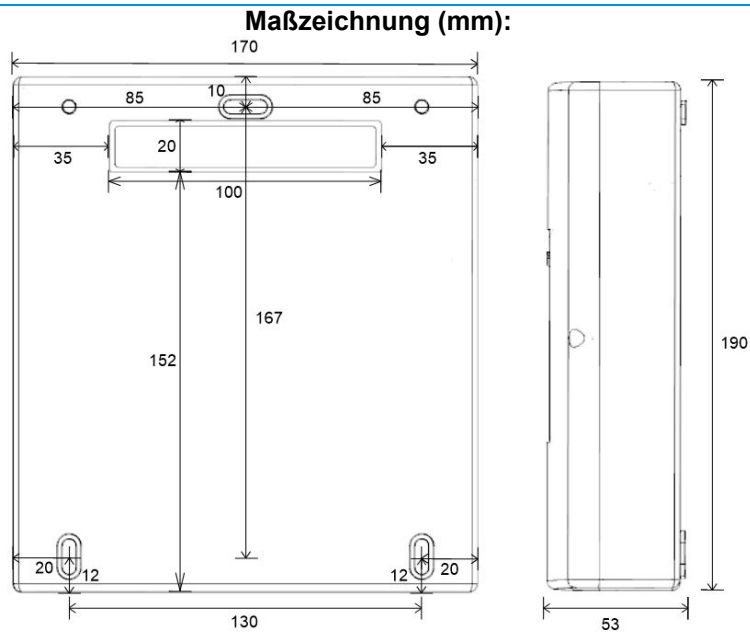
Die Steuerung verfügt über eine WLAN-Funktion zum Herunterladen von Softwareupdates sowie zum Verbinden und Bedienen der Steuerung über die K + G App.

### 1.1 Optionen/Zubehör

- **WM 1:** Windsensor
- **RS 3:** Regensensor
- **SK:** Standkonsole (40 cm hoch) zur Montage der Komponenten *WM* und *RS* auf einem Flachdach
- **MB:** Mastbefestigung für die Komponenten *WM* und *RS* (für Rohre bis  $\varnothing$  60 mm)
- **WM 1-M auf Montageblech** (wird in Kombination mit *SK* oder *MB* benötigt, wenn kein *RS* angeschlossen werden soll)
- **Option LEM 101:** Lüftung im Automatik-, Zu- oder Handbetrieb
- **Option PKM 101:** Erweiterung über zwei 230 V~ Relais
- **Option WRM 101:** Anschluss von jeweils einem weiteren Wind- und Regensensor
- **Kontakterweiterung KE:** Erweiterung über sechs 230 V~ Relais

## 2 Technische Daten

Allgemeines	
Typ	<b>WRS 101</b>
Platinenbeschriftung	L1-1a...
Artikelnummer	8161 0101 0000
Betriebsspannung	115 – 230 V~/50 – 60 Hz
Stromaufnahme	0,25 A/115 V~   0,15 A/230 V~
Leitungsquerschnitt Netzleitungen	Max. 2,5 mm <sup>2</sup> (starr)
Eingänge	
Windsensor <i>WM 1</i>	
● Anzahl	1
● Leitungsquerschnitt	Max. 0,5 mm <sup>2</sup> (starr)/0,75 mm <sup>2</sup> (flexibel)
● Windempfindlichkeit	Ca. 20 – 60 km/h $\approx$ Windstärke 3 – 7
Regensensor <i>RS 3</i>	
● Anzahl	1
● Leitungsquerschnitt	Max. 0,5 mm <sup>2</sup> (starr)/0,75 mm <sup>2</sup> (flexibel)
● Regenempfindlichkeit	Leichter bis starker Regen
Lüftungstaster <i>LT</i>	
● Anzahl Lüftungsgruppen	2
● Anzahl Taster pro Lüftungsgruppe	Unbegrenzt
● Leitungsquerschnitt	Max. 1,5 mm <sup>2</sup> (starr)
Ausgänge	
Anzahl	2
Kontaktbelastbarkeit	6,3 A/30 V~/115 – 230 V~
Leitungsquerschnitt	Max. 2,5 mm <sup>2</sup> (starr)
Sicherungen, je eine pro Kontakt (5 x 20 mm) (Ersatzsicherung in Halter auf der Platine)	F1 + F2: F 6,3 A
Gehäuse und Umgebung	
Leitungszuführung:	
● Membranen (oben)	8 x M16
● Leitungsöffnung (hinten)	100 x 20 mm
Lager-/Betriebsbedingungen:	
● Temperatur	-5 °C ... +40 °C
● Relative Luftfeuchtigkeit	20 % ... 80 %, nicht kondensierend
Gehäuseschutzart	IP40



### 3 Installation und Inbetriebnahme

Erforderliches Werkzeug/Material:

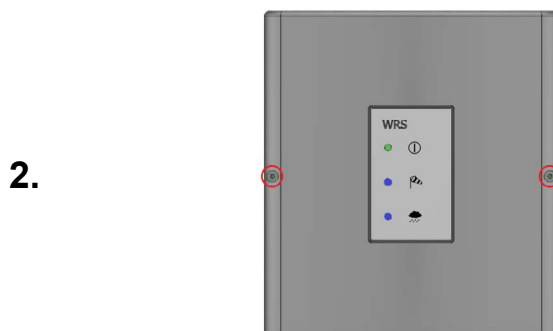
- Hammer
- 3 Schrauben und ggf. Dübel, Befestigungsmaterial passend zum Wandmaterial wählen
- Schlitzschraubendreher
- Kreuzschraubendreher

#### 3.1 Montage

- 1.** Für **Leitungszuführung von hinten (Leitung unter Putz)** das Gehäuse auf einer festen Oberfläche auf den Deckel legen und mit einem Hammer vorsichtig den Einsatz der Leitungsöffnung herausbrechen. Hierbei den Deckel durch eine Unterlage vor Verkratzen schützen.

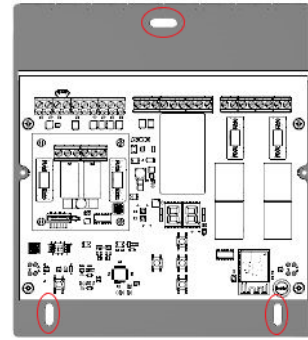


Für **Leitungszuführung von oben (Leitung auf Putz)** beginnen mit Schritt 2.

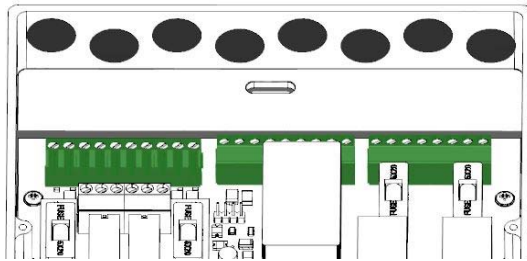


Gehäusedeckel durch Lösen der beiden Schrauben und Abziehen der Verbindungsleitung (Steckplatz „Panel“) entfernen.

3. Gehäuse mit geeignetem Montagematerial sicher an einer Wand befestigen.



- 4.



Für **Leitungszuführung von hinten** die Leitungen bei der Montage durch die Öffnung der Rückwand (siehe Schritt 1) führen und verdrahten.

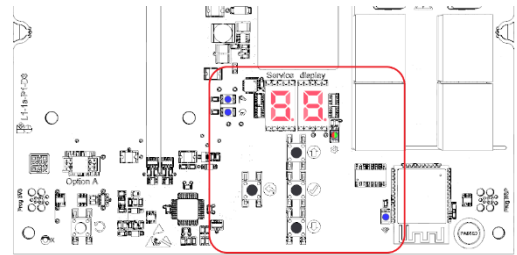
Für **Leitungszuführung von oben** die Leitungen durch die Membranen an der Oberseite des Gehäuses führen und verdrahten.

Zum Anschluss der Steuerung siehe Abschnitt 3.2.

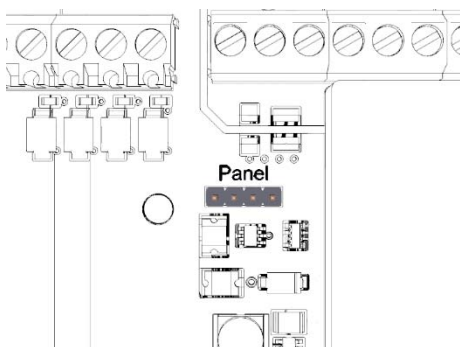
- 5.

Vor dem Einschalten der Netzspannung ggf. Optionsmodul installieren (siehe hierzu Installationsanleitung der Option).

Netzspannung einschalten.  
Servicedisplay und LEDs leuchten auf.  
Die gewünschten Einstellungen über das Menü vornehmen (siehe Abschnitt 4).



- 6.



Die Verbindungsleitung wieder aufstecken, den Deckel auf das Gehäuse setzen und festschrauben.

Bei richtiger Polung des Steckers der Verbindungsleitung leuchtet oder blinkt die LED ①.

### 3.2 Anschluss

An den Eingängen können je ein Wind- und Regensensor sowie eine unbegrenzte Anzahl von Lüftungstastern angeschlossen werden.

Über die Relaisausgänge werden wählbare Systemmeldungen weitergeleitet oder elektrische Antriebe/Elektroanbauteile für Pneumatikventile angesteuert.

Die angeschlossenen Lüftungstaster und Antriebe/Elektroanbauteile können auf bis zu zwei Lüftungsgruppen aufgeteilt werden. Dabei sind die Klemmen 5 – 7 sowie 11 – 14 der Lüftungsgruppe 1 und die Klemmen 8 – 10 sowie 15 – 18 der Lüftungsgruppe 2 zugeordnet.

**Klemmen mit maximal 0,4 Nm anziehen.**  
**Antriebe und Elektroanbauteile können entweder extern oder wie in den Anschlussplänen dargestellt intern über die Netzausgangsklemmen der WRS mit Spannung versorgt werden.**  
**Hierbei die maximale Belastbarkeit der Ausgangskontakte (6,3 A) beachten.**  
**Sofern nicht anders angegeben, beträgt die maximale Leitungslänge 200 m.**

#### Eingänge

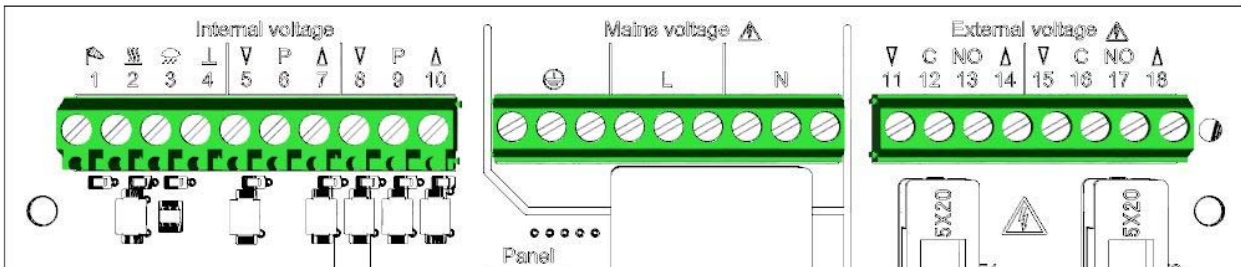
- 1 – 4 Wind-/Regensensor
- 5 – 7 Lüftungstaster der Gruppe 1
- 8 – 10 Lüftungstaster der Gruppe 2

#### Netzanschlüsse

- ⊕ Schutzleiter
- L Außenleiter
- N Neutraleiter

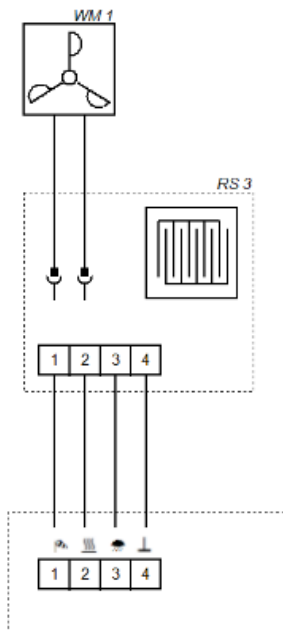
#### Relaisausgänge

- 11 – 14 Ausgang 1
- 15 – 18 Ausgang 2

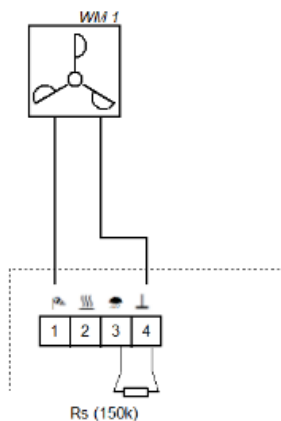


### 3.2.1 Sensoren

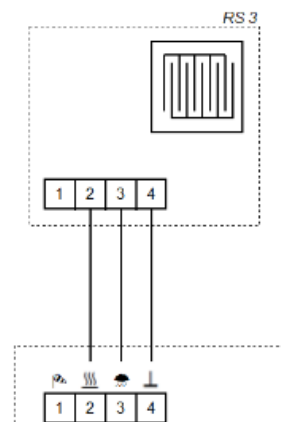
#### Wind- und Regensensor



#### Nur Windsensor



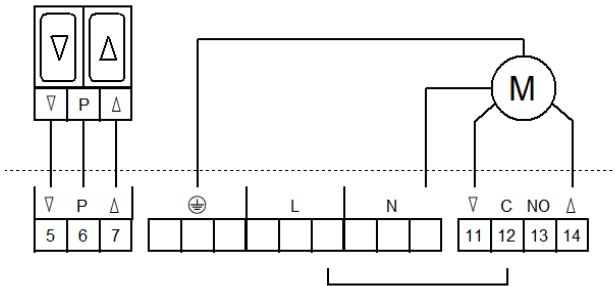
#### Nur Regensensor



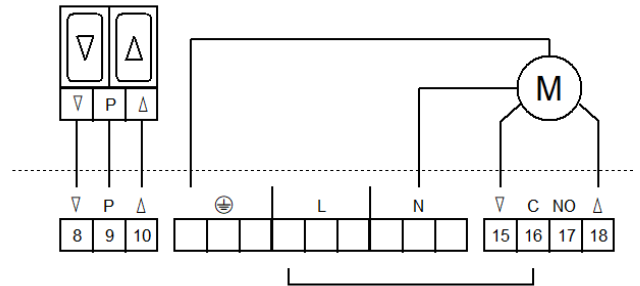
**Bei Anschluss eines Regensensors RS 3 den Abschlusswiderstand Rs entfernen.**  
**Bei Anschluss eines Regensensors RS 2 den Widerstand an der Anschlussklemme des Regensensors unterklemmen.**  
**Maximale Leitungslänge zwischen Sensoren und WRS: 400 m.**

3.2.2 Lüftungssteuerung für 230 V~ Elektroantriebe

1. Lüftungsgruppe



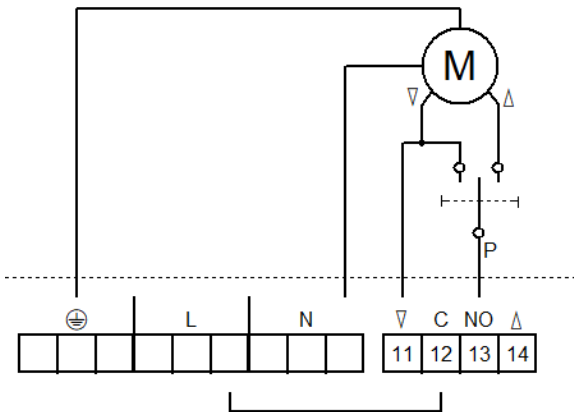
2. Lüftungsgruppe



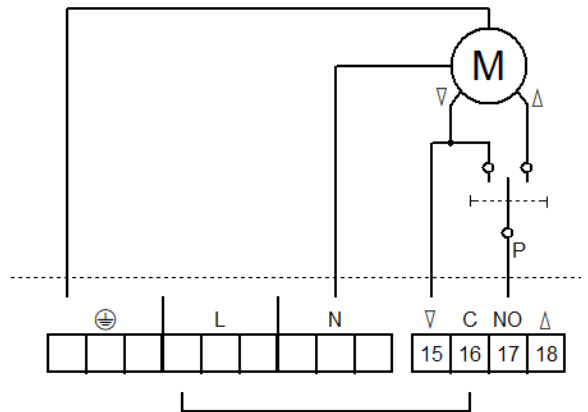
Beim Anschluss von Wechselschaltern die Einschaltdauer der angeschlossenen Komponenten beachten.

3.2.3 Umrüstung von bestehenden WRS-Installationen auf WRS 101

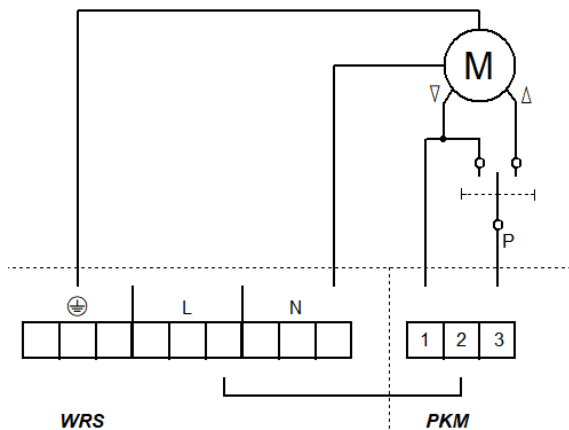
1. Lüftungsgruppe



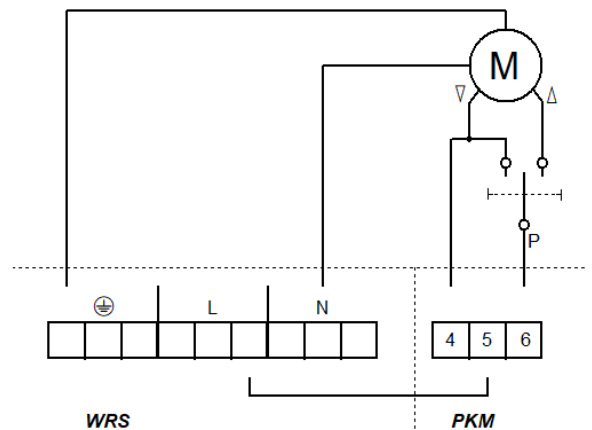
2. Lüftungsgruppe



3. Lüftungsgruppe (mit Option PKM)



4. Lüftungsgruppe (mit Option PKM)

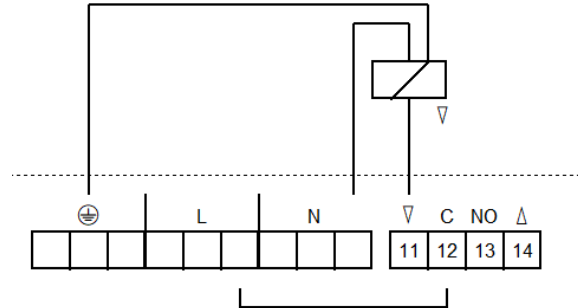


Für die Umrüstung von Bestandsanlagen mit Elektroanbauteilen EA/EZ ebenso verfahren wie hier dargestellt.

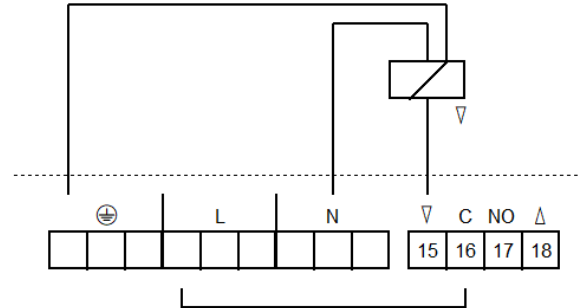
3.2.4 Lüftungssteuerung für 230 V~ Elektroanbauteile

Elektroanbauteile *EZ* (nur zu) für Pneumatikventile

1. Lüftungsgruppe



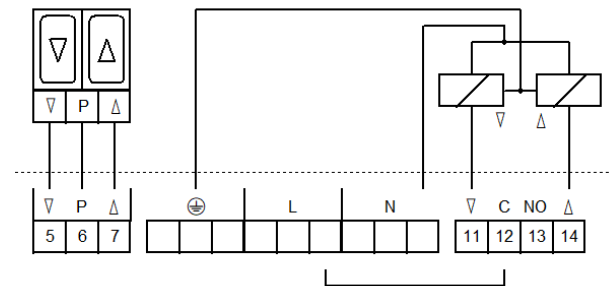
2. Lüftungsgruppe



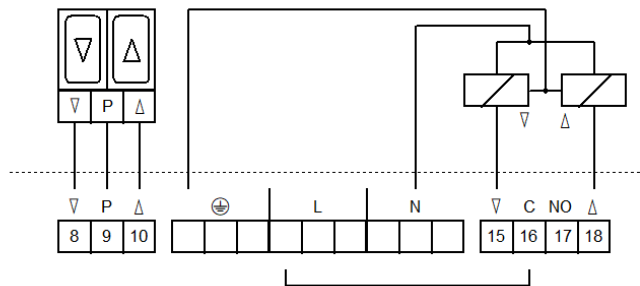
In diesem System ist keine elektrische Auf/Zu-Steuerung mit Lüftungstastern vorhanden. Die Pneumatikventile werden manuell betätigt. Die Anbauteile *EZ* beider Gruppen können parallelgeschaltet werden.

Elektroanbauteile *EA/EZ* (auf/zu) für Pneumatikventile

1. Lüftungsgruppe



2. Lüftungsgruppe

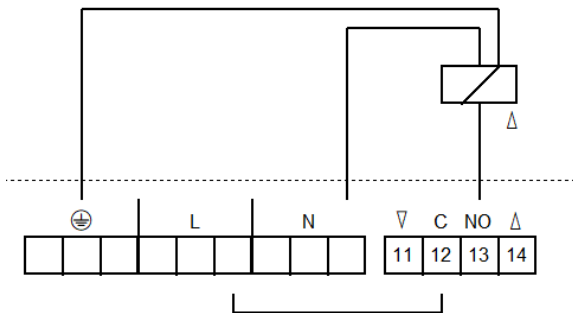


Im Ruhezustand kann mit dem Handhebelventil oder Lüftungstastern gelüftet werden. Bei Wind/Regen oder Netzausfall werden die Ventile automatisch in Stellung „Zu“ geschaltet. Beim Anschluss von Wechselschaltern die Einschaltdauer der angeschlossenen Komponenten beachten.

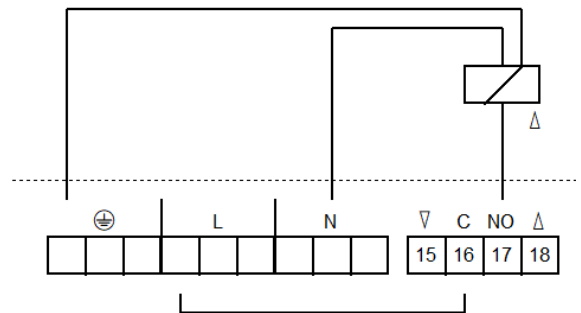


Anbauteilkombination EA und LFZ (z. B. HH5/2-EA-LFZ)

1. Lüftungsgruppe



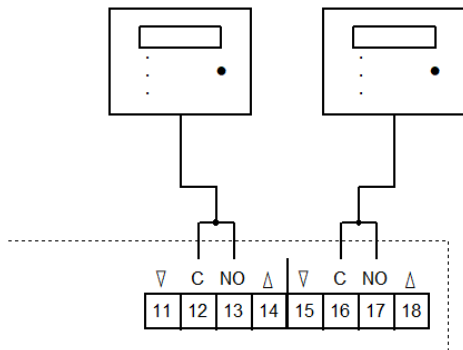
2. Lüftungsgruppe



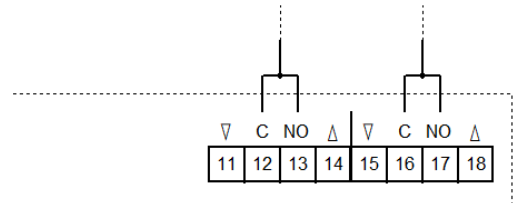
**i** In diesem System ist keine elektrische Auf/Zu-Steuerung mit Lüftungstastern vorhanden. Im Ruhezustand kann mit dem Handhebelventil gelüftet werden. Bei Wind/Regen oder Netzausfall werden die Ventile automatisch in Stellung „Zu“ geschaltet.

3.2.5 Weiterleitung von Systemmeldungen

An RWA-Zentrale/Lüftungssteuerung

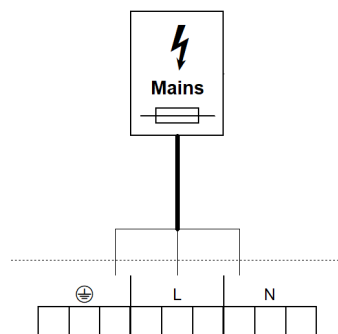


Störungsmeldungen (z. B. an Gebäudeleittechnik)



**i** Es sind bis zu zwei RWA-Zentralen oder Lüftungssteuerungen direkt anschließbar. Ein weiterer Ausbau ist mit einer Kontakterweiterung KE oder Option PKM möglich. Maximale Leitungslänge zwischen RWA-Zentralen/Lüftungssteuerungen und WRS: 400 m.

3.2.6 Netzspannung



## 4 Bedienung und Funktionen

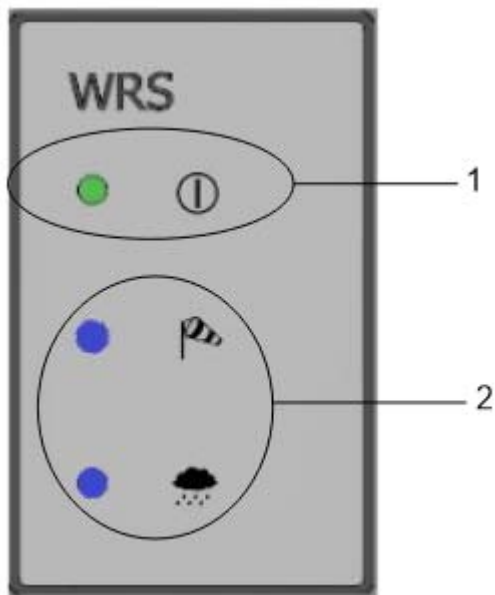
Als Erweiterung von RWA-Zentralen/Lüftungssteuerungen leitet die WRS 101 über zwei Relaisausgänge wählbare Systemmeldungen weiter, z. B. zum Schließen von Lichtkuppeln bei Schlechtwetter.

Beim Einsatz als Lüftungssteuerung werden die angeschlossenen Komponenten über Lüftungstaster betätigt. Die Verarbeitung der Sensorsignale sowie die Funktionen der potentialfreien Ausgangskontakte werden über das Menü der Steuerung konfiguriert.

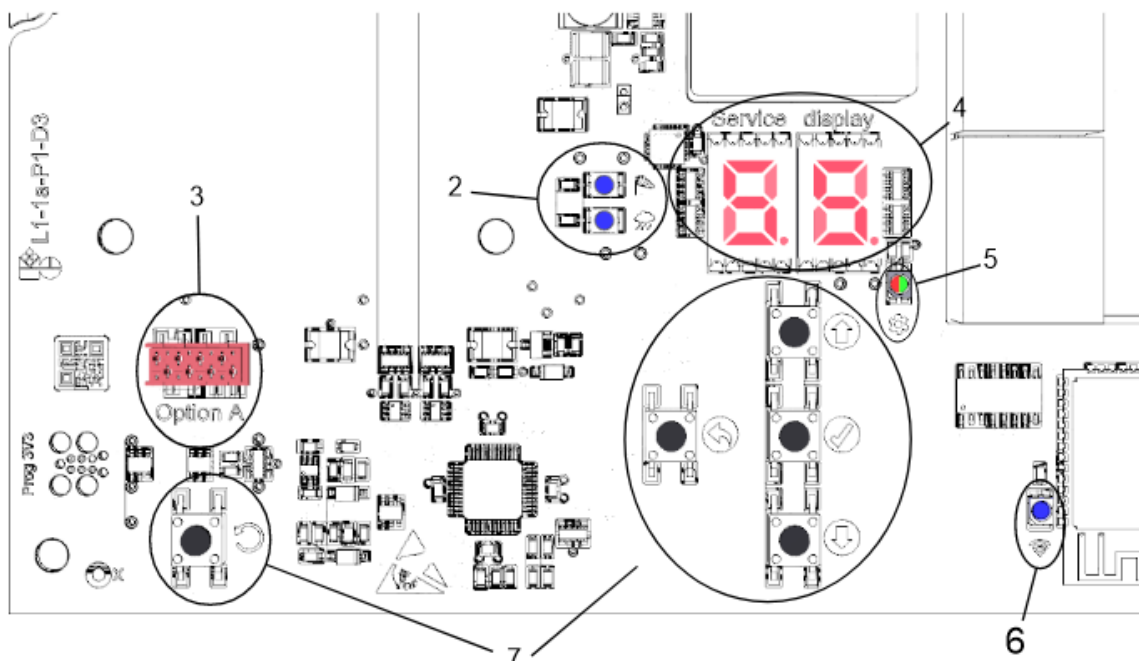
Das Menü der Steuerung wird über vier Tasten bedient. Das Servicedisplay zeigt Menüpunkte und eingestellte Werte an. Die LEDs auf dem Panel und auf der Platine zeigen weitere Betriebszustände an.

### 4.1 Übersicht

#### Panel



#### Platine





**1: LED ① (Panel)**


---

Leuchten	Störungsfreier Betrieb (auf Servicedisplay durch einen Punkt angezeigt)
Blinken	Anliegende Störung (auf Servicedisplay durch einen Punkt angezeigt)

**2: Sensor-LEDs (Panel und Platine)**


---

	Leuchten	Wind aktiv
	Blinken	Windstöße kurzzeitig über Schwellwert, Ausgangskontakte bleiben deaktiviert
	Leuchten	Regen aktiv

**3: Option A**


---

Stecker für Flachbandleitung eines Optionsmoduls, Optionssteckplatz direkt darüber

**4: Servicedisplay**


---

Zeigt Menüoptionen, Einstellwerte, Messwerte, Fehlercodes und Meldungen an

**5: LED ⚙**


---

Grün	Menü geöffnet, alles OK
Rot	Menü geöffnet, Konflikt in den Einstellungen
Blinken	Menü wird nach Ablauf von 20 s automatisch geschlossen






**6: LED 📶**


---

Leuchten	Gerät verbunden
Blinken	WLAN aktiv/Update wird verarbeitet



**7: Tasten**


---

	Drücken	Menü hoch/Livemessung aufrufen, Wechsel zwischen Wind und Regen
	Gedrückt halten	Schnelldurchlauf
	Drücken	Menü runter/Störungsspeicher aufrufen
	Gedrückt halten	Schnelldurchlauf
	Drücken	Menü vor/Einstellung speichern
	Gedrückt halten	Menü öffnen
	Drücken	Menü zurück/Einstellung verwerfen
	Gedrückt halten	Menü schließen
		Reset, nur für Servicezwecke



## 4.2 Livemessung und Störungsspeicher

Livemessung und Störungsspeicher können nur aufgerufen werden, wenn das Menü geschlossen ist.











Die Livemessung wird über  aufgerufen. Das Servicedisplay zeigt die aktuell gemessene Wind-/Regenstufe (00 bis 99) an. Durch Leuchten der jeweiligen LED wird angezeigt, ob es sich um den Wert für Wind oder Regen handelt. Wechseln zwischen den Messwerten für Wind und Regen erfolgt über . Die Anzeige der Livemessung wird nach 2 min automatisch ausgeschaltet.

Der Störungsspeicher wird über  aufgerufen. Er wird für 2 s angezeigt.

## 4.3 Einstellungsmenü

Im Folgenden sind Menübedienung und -struktur als Übersicht aufgeführt. Ist das Menü geöffnet, leuchten das Servicedisplay und die LED . Das Menü wird nach 10 min ohne Aktivität automatisch geschlossen, die LED  beginnt 20 s vorher zu blinken. Für detaillierte Beschreibungen der einzelnen Funktionen siehe Abschnitt 4.4.

### 4.3.1 Menübedienung

- Öffnen des Menüs:  gedrückt halten
- Navigieren innerhalb einer Menüebene: / drücken
- Wechseln zwischen Menüebenen: / drücken
- Ändern von Einstellungen: / drücken
- Speichern/Verwerfen von Einstellungen: / drücken
- Schließen des Menüs:  gedrückt halten

### 4.3.2 Menüstruktur

#### Hauptmenüebene

#### Untermenüebene









0.		Systemeinstellungen
	0.0	WLAN
	0.1	Softwareversion
	0.F	Werkseinstellungen
1.		Windeinstellungen
	1.0	Windstufe
	1.1	Windsensorüberwachung
	1.2	Reduzierte Empfindlichkeit
	1.F	Verknüpfung zu <i>WRM</i>
2.		Regeneinstellungen
	2.0	Regenstufe
	2.1	Dauerheizstufe
	2.F	Verknüpfung zu <i>WRM</i>
3.		Relaisausgang 1
	3.0	Funktion
	3.1	Ausschaltverzögerung
4.		Relaisausgang 2
	4.0	Funktion
	4.1	Ausschaltverzögerung
5.		Testfunktionen
	5.0	Sensortest
	5.1	Ausgänge deaktivieren
R.		Option A

#### 4.4 Funktionsdetails

In diesem Abschnitt werden die wählbaren Funktionen mit ihren Einstellmöglichkeiten beschrieben.

Werkseinstellungen sind mit dem folgenden Symbol markiert: 









##### 4.4.1 Systemeinstellungen

	<b>WLAN</b>
	Zur Verbindung mit der Steuerung über die K + G App
	<input type="checkbox"/> Aus (LED  aus) <input type="checkbox"/> An, Verbindung über K + G App möglich (LED  blinkt). Bleibt nach Zurücksetzen auf Werkseinstellungen aktiviert
	<b>Softwareversion</b>
	Anzeige der aktuellen Softwareversion in einer Zeichenfolge auf der rechten Stelle des Displays
	<b>Werkseinstellungen</b>
	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen, zum Bestätigen die Taste  für 2 s gedrückt halten
	<input type="checkbox"/> Aus <input type="checkbox"/> An, Werkseinstellungen sind wiederhergestellt

##### 4.4.2 Wind- und Regeneinstellungen






Durch Einstellen einer zu hohen Wind-/Regenstufe oder durch Deaktivieren von Sensoren kann es zu Schäden durch Wind/Regen kommen. Bei der Einstellung der Wind-/Regenstufe (auch bei *Option WRM*, falls vorhanden) lokale Wetterverhältnisse beachten.

	<b>Windstufe</b>
	Bei Überschreiten der eingestellten Schwelle werden die Anzeigen und Ausgänge aktiviert.
	<input type="checkbox"/> Deaktiviert <input type="checkbox"/> Empfindlich <input type="checkbox"/> Unempfindlich
	<b>Windsensorüberwachung</b>
	Spricht der Windsensor innerhalb der eingestellten Zeit nicht an, wird eine Störung angezeigt.
	<input type="checkbox"/> Überwachung deaktiviert <input type="checkbox"/> Minimale Überwachungsdauer [h] <input type="checkbox"/> [h] <input type="checkbox"/> Maximale Überwachungsdauer [h]
	<b>Reduzierte Empfindlichkeit</b>
	Verringert die Empfindlichkeit gegenüber Windstößen.
	<input type="checkbox"/> Aus <input type="checkbox"/> An, reduzierte Empfindlichkeit aktiviert
	<b>Verknüpfung zu WRM</b>
	Definiert die Abhängigkeit der Ausgänge mit der Funktion „Wind“ von den angeschlossenen Sensoren. Nur mit <i>Option WRM 101</i> möglich.
	<input type="checkbox"/> 1-Sensor-Abhängigkeit: Ausgänge werden aktiviert, wenn der Windsensor von <i>WRM</i> <b>oder</b> <i>WRS</i> anspricht <input type="checkbox"/> 2-Sensor-Abhängigkeit: Ausgänge werden aktiviert, wenn die Windsensoren von <i>WRM</i> <b>und</b> <i>WRS</i> ansprechen




**2.0 Regenstufe**

Bei Überschreiten der eingestellten Schwelle werden die Anzeigen und Ausgänge aktiviert.

-  Deaktiviert
-  1 Empfindlich
-  99 Unempfindlich



**2.1 Dauerheizstufe**

Zur Vermeidung von Taubildung und einer dadurch verursachten Aktivierung des Regensensors kann dieser mit reduzierter Leistung kontinuierlich beheizt werden. Wird der Sensor durch Regen aktiviert, arbeitet die Heizung mit voller Leistung, bis die Sensorfläche trocken ist.

-  Dauerheizung deaktiviert
-  1 Minimale Heizstufe [%]
-  99 Maximale Heizstufe [%]

**2.F Verknüpfung zu WRM**

Definiert die Abhängigkeit der Ausgänge mit der Funktion „Regen“ von den angeschlossenen Sensoren. Nur mit *Option WRM 101* möglich.






-  1 1-Sensor-Abhängigkeit:  
Ausgänge werden aktiviert, wenn der Regensensor von **WRM oder WRS** anspricht
-  2 2-Sensor-Abhängigkeit:  
Ausgänge werden aktiviert, wenn die Regensensoren von **WRM und WRS** ansprechen

**4.4.3 Relaisausgänge**

**Bei deaktivierten Ausgängen schließen RWG und/oder Lüftungsgeräte bei Schlechtwetter nicht und es kann zu Schäden durch Wind/Regen kommen. Daher vor dem Deaktivieren von Ausgängen (auch bei *Option PKM/WRM*, falls vorhanden) die aktuellen Wetterverhältnisse beachten.**




**3.0 / 4.0 Funktion Relaisausgang 1/2**

Schaltet einen potentialfreien Wechselkontakt, solange das gewählte Ereignis aktiv ist.

-  Deaktiviert
-  02 Störung
-  04 Wind
-  05 Regen
-  06 Wind und Regen

**3.1 / 4.1 Ausschaltverzögerung Relaisausgang 1/2**


Verzögert die Abschaltung des potentialfreien Kontakts nach dem Ereignis um die eingestellte Zeit.



-  00 Minimale Ausschaltverzögerung [min]
-  06 [min]
-  99 Maximale Ausschaltverzögerung [min]



**Fahrzeit der angeschlossenen Komponenten beachten, ggf. wird nicht vollständig geschlossen.**



**4.4.4 Testfunktionen****2.0 Sensortest**

Bei Ansprechen eines Sensors leuchtet die entsprechende LED  dauerhaft. Die Ausgangskontakte werden aktiviert.

-  0F Aus
-  0N Sensoren auf höchster Empfindlichkeitsstufe und unbegrenzte Ausschaltverzögerung. Wird nach 8 h oder nach einem Reset automatisch wieder deaktiviert

**2.1 Ausgänge deaktivieren**

Deaktiviert alle Ausgangskontakte (z. B. für Arbeiten bei Schlechtwetter).



-  0F Aus
-  0N Alle Ausgangskontakte sind für maximal 8 h deaktiviert. Wird nach einem Reset automatisch wieder deaktiviert


## 5 Optionsmodule

Die Steuerung kann über den vorgesehenen Steckplatz durch eines der kompatiblen Optionsmodule ergänzt werden. Die Installation wird in der Installationsanleitung des jeweiligen Moduls beschrieben. Nach der Installation ist das Menü des angeschlossenen Moduls unter Menüpunkt R zu finden.

### 5.1 Option LEM



Ein durch Wind/Regen ausgelöster Schließbefehl hat Vorrang vor dem Automatik- und Handbetrieb der Option LEM.


R.		LEM 101
R.1		Automatik
	1.0	Automatikeingang
	1.1	Schaltverzögerung
<b>1.0 Automatikeingang</b>		
		Kontaktart des angeschlossenen Automatikschalters Bei geschaltetem Kontakt wird im Automatikbetrieb ein Fahrbefehl Auf generiert.
		00 Schließerkontakt
		01 Öffnerkontakt
<b>1.1 Schaltverzögerung</b>		
		Verzögerung, mit der die Antriebe nach Unterschreiten eines im Automatikschalter eingestellten Schwellwerts eingefahren werden
		00 Minimale Schaltverzögerung [min]
		05 [min]
		99 Maximale Schaltverzögerung [min]



**Einschaltdauer der angeschlossenen Komponenten beachten.**

### 5.2 Option PKM

R.		PKM 101
R.1		PK 1
	1.0	Funktion
	1.1	Ausschaltverzögerung
R.2		PK 2
	2.0	Funktion
	2.1	Ausschaltverzögerung
<b>1.0 / 2.0 Funktion PK 1/PK 2</b>		
		Schaltet einen potentialfreien Wechselkontakt, solange das gewählte Ereignis aktiv ist.
		00 Deaktiviert
		02 Störung
		04 Wind
		05 Regen
		06 Wind und Regen
<b>1.1 / 2.1 Ausschaltverzögerung PK 1/PK 2</b>		
		Verzögert die Abschaltung des potentialfreien Kontakts nach dem Ereignis um die eingestellte Zeit.
		00 Minimale Ausschaltverzögerung [min]
		05 [min]
		99 Maximale Ausschaltverzögerung [min]



**Fahrzeit der angeschlossenen Komponenten beachten, ggf. wird nicht vollständig geschlossen.**

## 5.3 Option WRM

R.		WRM 101
R.1		Windeinstellungen
	1.0	Windstufe
	1.1	Windsensorüberwachung
	1.2	Reduzierte Empfindlichkeit
R.2		Regeneinstellungen
	2.0	Regenstufe
	2.1	Dauerheizstufe
R.3		PK
	3.0	Funktion
	3.1	Ausschaltverzögerung

**1.0 Windstufe**

Bei Überschreiten der eingestellten Schwelle werden die Anzeigen und Ausgänge aktiviert.

Deaktiviert



Empfindlich

Unempfindlich

**1.1 Windsensorüberwachung**

Spricht der Windsensor innerhalb der eingestellten Zeit nicht an, wird eine Störung angezeigt.

Überwachung deaktiviert



Minimale Überwachungsdauer [h]

[h]

Maximale Überwachungsdauer [h]

**1.2 Reduzierte Empfindlichkeit**

Verringert die Empfindlichkeit gegenüber Windstößen.



Aus

An, reduzierte Empfindlichkeit aktiviert

**2.0 Regenstufe**

Bei Überschreiten der eingestellten Schwelle werden die Anzeigen und Ausgänge aktiviert.

Deaktiviert



Empfindlich

Unempfindlich

**2.1 Dauerheizstufe**

Zur Vermeidung von Taubildung und einer dadurch verursachten Aktivierung des Regensensors kann dieser mit reduzierter Leistung kontinuierlich beheizt werden. Wird der Sensor durch Regen aktiviert, arbeitet die Heizung mit voller Leistung, bis die Sensorfläche trocken ist.



Dauerheizung deaktiviert

Minimale Heizstufe [%]

Maximale Heizstufe [%]

**3.0 Funktion PK**

Schaltet einen potentialfreien Wechselkontakt, solange das gewählte Ereignis aktiv ist.

Deaktiviert

Störung

Wind

Regen



Wind und Regen

**3.1 Ausschaltverzögerung**

Verzögert die Abschaltung des potentialfreien Kontakts nach dem Ereignis um die eingestellte Zeit.

Minimale Ausschaltverzögerung [min]



[min]

Maximale Ausschaltverzögerung [min]



**Fahrzeit der angeschlossenen Komponenten beachten, ggf. wird nicht vollständig geschlossen.**



## 6 Wartung

Im Zuge der Wartung sollten alle Funktionen und Anzeigen des Geräts und der Komponenten einschließlich angeschlossener Optionen überprüft werden. Dies beinhaltet auch die Überprüfung der Klemmstellen, Anschlussleitungen, Anzeigen und Sicherungen sowie falls nötig eine Reinigung verschiedener Komponenten.

## 7 Fehlerbehebung

Blinkt die grüne Betriebs-LED auf dem Panel, liegt eine Störung vor. Bei Störungen von Wind-/Regensensor werden die Ausgänge mit der entsprechenden Funktion aktiviert.

Fehlercodes sowie weitere Meldungen werden auf dem Servicedisplay angezeigt. Zum Ablesen den Gehäusedeckel entfernen, siehe Abschnitt 3.1.

Code	Beschreibung	Maßnahmen
<b>WRS 101</b>		
11	Windsensorüberwachung	Windsensor prüfen, Anschluss und Leitungen des Windsensors prüfen Montageort des Sensors prüfen
21	Regensensor Drahtbruch	Leitungen des Regensensors prüfen Bei allen Regensensoren außer Typ RS 3 den Abschlusswiderstand (150 kΩ) anschließen und ⌚ betätigen
22	Heizung Kurzschluss	Leitungsverlegung prüfen
--	Störungsspeicher leer	Keine Maßnahmen erforderlich
⌚	Sensortest aktiv	Kein Fehler, deaktivierbar in Menüpunkt ⌚.
⌚1	Ausgänge deaktiviert	Kein Fehler, deaktivierbar in Menüpunkt ⌚.1
RS	Option entfernt	Prüfen, ob die Flachbandleitung der Option richtig angeschlossen ist
	Option nicht erkannt	Prüfen, ob die Flachbandleitung der Option richtig angeschlossen ist Steuerung mit ⌚ zurücksetzen.
<b>Option WRM 101</b>		
R1	Windsensorüberwachung	Windsensor prüfen, Anschluss und Leitungen des Windsensors prüfen Montageort des Sensors prüfen
R2	Regensensor Drahtbruch	Leitungen des Regensensors prüfen Bei allen Regensensoren außer Typ RS 3 den Abschlusswiderstand (150 kΩ) anschließen und ⌚ betätigen
R3	Heizung Kurzschluss	Leitungsverlegung prüfen
<b>Option LEM 101</b>		
R1	Wahlschalter undefiniert	Anschlussleitungen des Wahlschalters prüfen
RF	Lüftung durch Option gesperrt	Kein Fehler, Automatikbetrieb und Zu sind aktiv

**Content**

	Page
<b>1 General</b> .....	<b>2</b>
1.1 Options/Accessories .....	2
<b>2 Technical data</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Installation and putting into service</b> .....	<b>3</b>
3.1 Mounting .....	3
3.2 Connection.....	5
3.2.1 Sensors .....	5
3.2.2 Ventilation control for electric 230 V~ actuators .....	6
3.2.3 Converting present WRS installations to WRS 101 .....	6
3.2.4 Ventilation control for electric 230 V~ add-on components .....	7
3.2.5 Forwarding system messages .....	8
3.2.6 Mains voltage .....	8
<b>4 Operation and functions</b> .....	<b>9</b>
4.1 Overview .....	9
4.2 Live measurement and fault memory .....	11
4.3 Settings menu .....	11
4.3.1 Menu operation .....	11
4.3.2 Menu structure .....	11
4.4 Function details.....	12
4.4.1 System settings.....	12
4.4.2 Wind and rain settings .....	12
4.4.3 Relay outputs .....	13
4.4.4 Test functions.....	13
<b>5 Option modules</b> .....	<b>14</b>
5.1 Option LEM .....	14
5.2 Option PKM.....	14
5.3 Option WRM.....	15
<b>6 Maintenance</b> .....	<b>16</b>
<b>7 Troubleshooting</b> .....	<b>16</b>



Please read these instructions and the enclosed safety instructions carefully and completely.

Suitable for operation in residential, business and commercial areas.  
The requirements of the Directives 2014/35/EU and 2014/30/EU are met.

## 1 General

The *WRS 101* can be used either as an extension of a SHEVS Control Centre/ventilation control or as an independent ventilation control for electric actuators and for electric add-on components *EA/EZ* for pneumatic valves. The Control has a WIFI function to download software updates and to connect and operate the control with the K + G app.

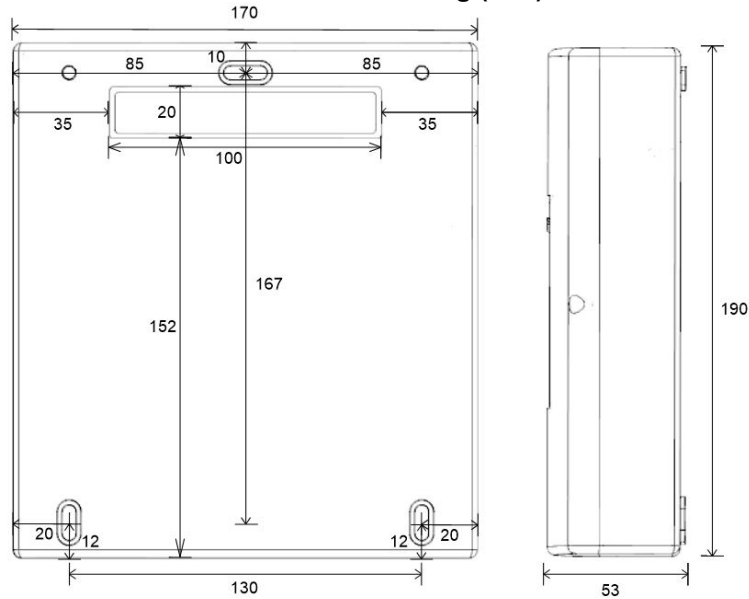
### 1.1 Options/Accessories

- **WM 1:** Wind sensor
- **RS 3:** Rain sensor
- **SK:** Pedestal (40 cm high) for mounting the components *WM* and *RS* on a flat roof
- **MB:** Shackle for pole mounting for the components *WM* and *RS* (for pipes up to Ø 60 mm)
- **WM 1-M on mounting sheet** (needed in combination with *SK* or *MB*, if no *RS* is to be connected)
- **Option LEM 101:** Ventilation in automatic mode, CLOSE mode or manual mode
- **Option PKM 101:** Extension via two 230 V~ relays
- **Option WRM 101:** Connection of one additional wind and rain sensor
- **Contact extension unit KE:** Extension via six 230 V~ relays

## 2 Technical data

General	
Type	<b>WRS 101</b>
Board lettering	L1-1a...
Part number	8161 0101 0000
Operation voltage	115 – 230 V~/50 – 60 Hz
Current input	0.25 A/115 V~   0.15 A/230 V~
Line cross-section of mains lines	Max. 2.5 mm <sup>2</sup> (rigid)
Inputs	
Wind sensor <i>WM 1</i>	
● Number	1
● Line cross-section	Max. 0.5 mm <sup>2</sup> (rigid)/0.75 mm <sup>2</sup> (flexible)
● Wind sensitivity	Approx. 20 – 60 km/h ≈ wind force 3 – 7
Rain sensor <i>RS 3</i>	
● Number	1
● Line cross-section	Max. 0.5 mm <sup>2</sup> (rigid)/0.75 mm <sup>2</sup> (flexible)
● Rain sensitivity	Light to heavy rain
Ventilation button <i>LT</i>	
● Number of ventilation groups	2
● Number of buttons per ventilation group	Unlimited
● Line cross-section	Max. 1.5 mm <sup>2</sup> (rigid)
Outputs	
Number	2
Contact load rating	6.3 A/30 V <sup>==</sup> /115 – 230 V~
Line cross-section	Max. 2.5 mm <sup>2</sup> (rigid)
Fuses, one for each contact (5 x 20 mm) (replacement fuse in holder on the board)	F1 + F2: F 6.3 A
Enclosure and environment	
Cable entry:	
● Membranes (from above)	8 x M16
● Housing opening (from behind)	100 x 20 mm
Storage/operating conditions:	
● Temperature	-5 °C ... +40 °C
● Relative humidity	20 % ... 80 %, non-condensing
Enclosure protection rating	IP40

## Dimensional drawing (mm):



### 3 Installation and putting into service

Necessary tools/materials:

- Hammer
- 3 screws and plugs if necessary, choose the mounting materials according to the wall material
- Flat-blade screw driver
- Cross-head screw driver

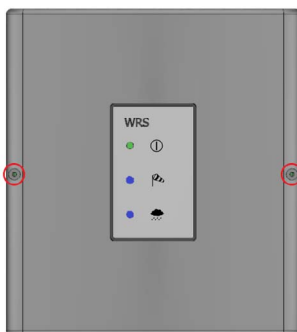
#### 3.1 Mounting

1. For **cable entry from the rear (flush mounted cables)**, place the enclosure on a firm surface with the lid down and carefully break out the insert of the cable opening with a hammer. Use a pad to protect the lid from scratches.



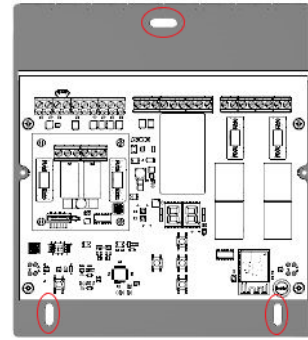
For **cable entry from above (surface mounted cables)**, start with step 2.

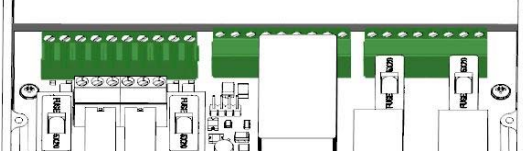
2.



Remove the lid by loosening the two screws and unplugging the connection cable (slot "Panel").

3. Install the enclosure safely on a wall using appropriate mounting material.



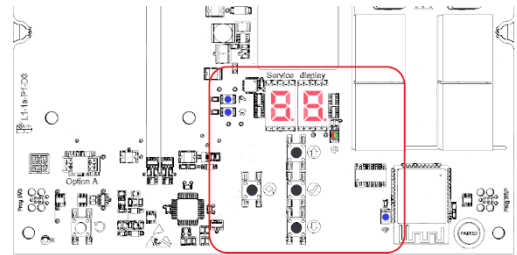
4. 

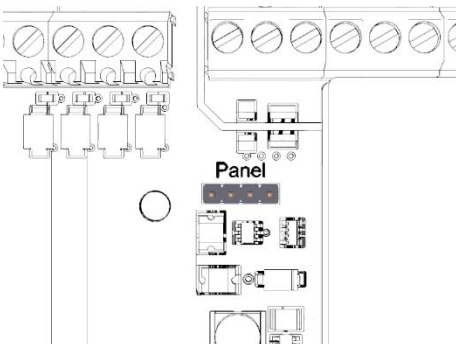
For  **cable entry from the rear** , route the cables through the opening in the rear wall (see step 1) during installation and wire them.

For  **cable entry from above** , route the cables through the membranes on the top of the enclosure and wire them.

For connecting the control, see section 3.2.

5. Before switching on the mains voltage, install the option module if applicable (see the installation instructions for the option).  
 Switch on the mains voltage.  
 Service display and LEDs lighten up.  
 Make the desired settings via the menu (see section 4).




6. 

Re-connect the connection cable, place the lid on the enclosure and screw it on tightly. If the polarity of the connector of the connection cable is correct, the LED ①.

### 3.2 Connection

One wind and one rain sensor as well as an unlimited number of ventilation buttons can be connected to the inputs. The relay outputs can be used to forward selectable system messages or to control electric actuators/add-on components for pneumatic valves.

The connected ventilation buttons and electric actuators/add-on components can be divided into up to two ventilation groups. For this purpose, the terminals 5 – 7 and 11 – 14 are allocated to ventilation group 1 and the terminals 8 – 10 and 15 – 18 to ventilation group 2.




**Tighten the terminals with a maximum of 0.4 Nm.**  
**Electric actuators and add-on components can be supplied with voltage either externally or, as shown in the connection diagrams, internally via the mains output terminals of the WRS. Observe the maximum load capacity of the output contacts (6.3 A).**  
**Unless stated otherwise, the maximum cable length is 200 m.**

#### Inputs

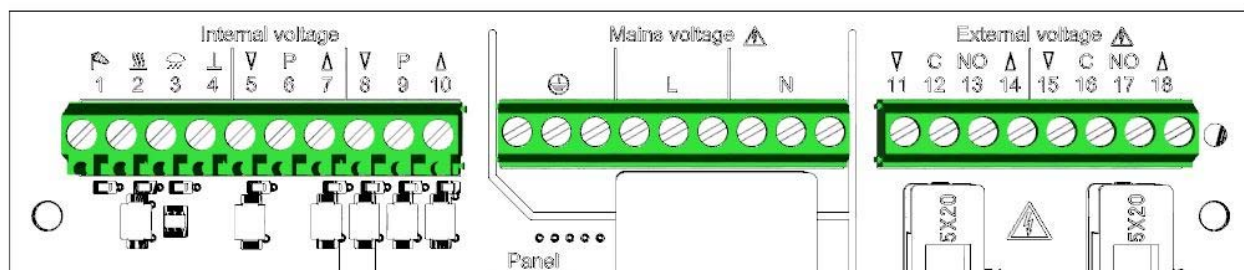
- 1 – 4 wind/rain sensor
- 5 – 7 ventilation button of group 1
- 8 – 10 ventilation button of group 2

#### Mains terminals

-  protective conductor
- L phase conductor
- N neutral conductor

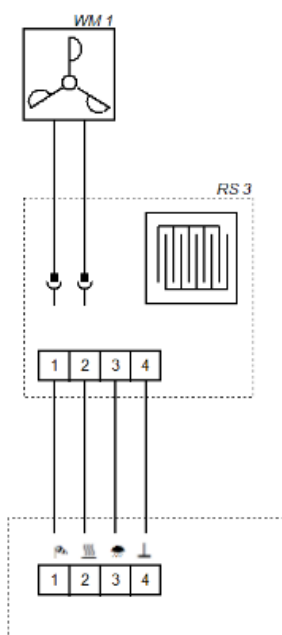
#### Relay outputs

- 11 – 14 output 1
- 15 – 18 output 2

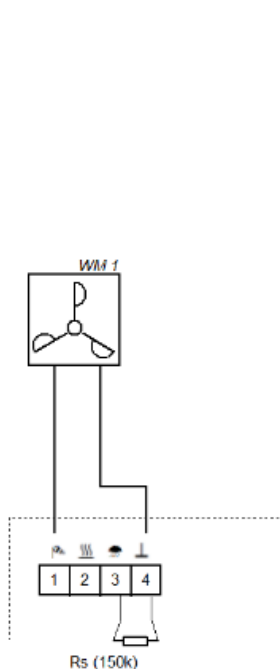


### 3.2.1 Sensors

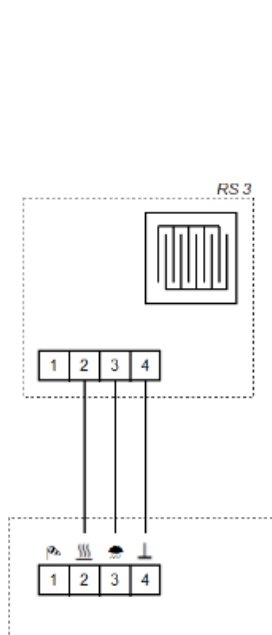
#### Wind and rain sensor




#### Only wind sensor



#### Only rain sensor

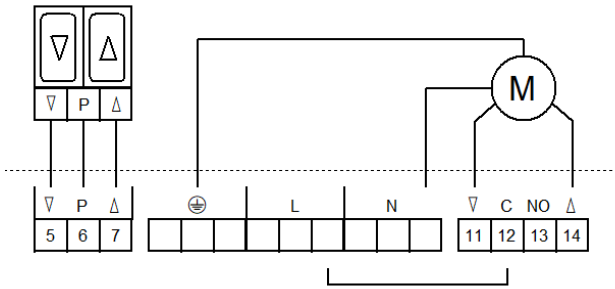




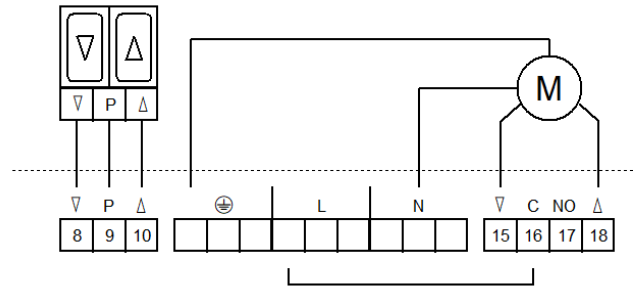
**When connecting a rain sensor RS 3, remove the terminating resistor Rs.**  
**When connecting a rain sensor RS 2, underclamp the resistor on the rain sensor's connection terminal.**  
**Maximum cable length between sensors and WRS: 400 m.**

3.2.2 Ventilation control for electric 230 V~ actuators

1. ventilation group



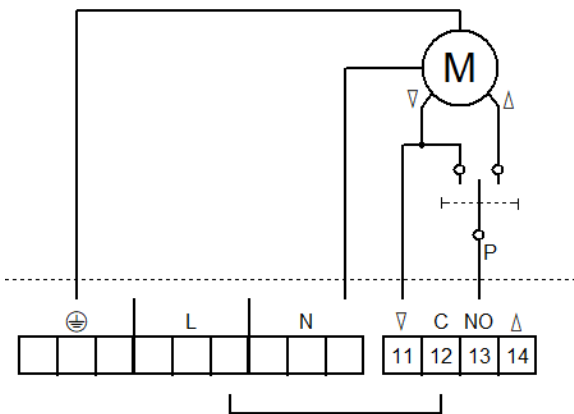
2. ventilation group



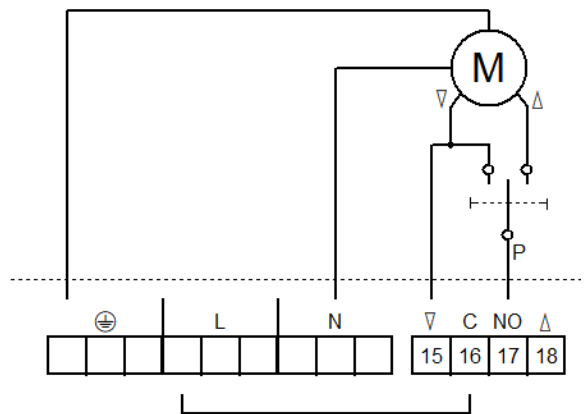
When connecting changeover contacts, observe the duty cycle of the connected components.

3.2.3 Converting present WRS installations to WRS 101

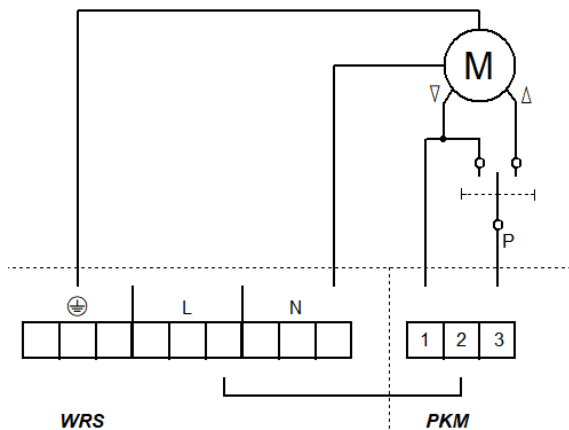
1. ventilation group



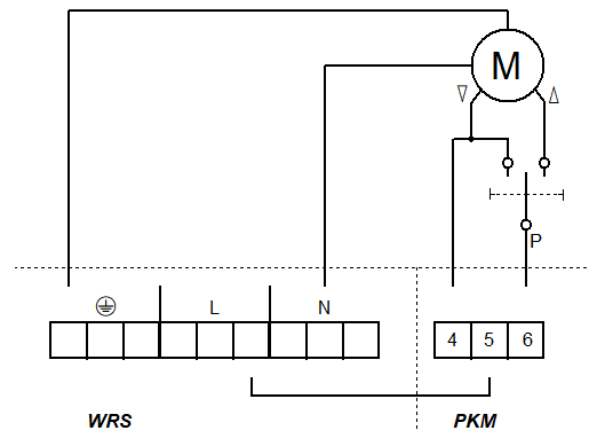
2. ventilation group



3. ventilation group (with Option PKM)



4. ventilation group (with Option PKM)

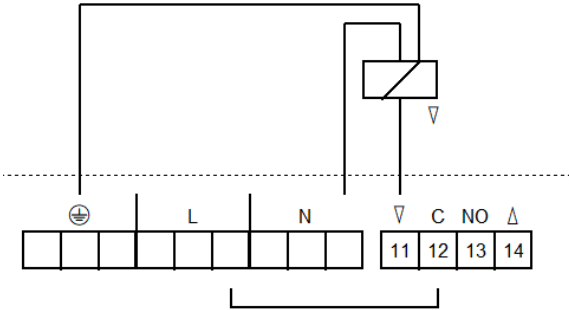


For converting present installations with electric add-on components EA/EZ, proceed as shown here.

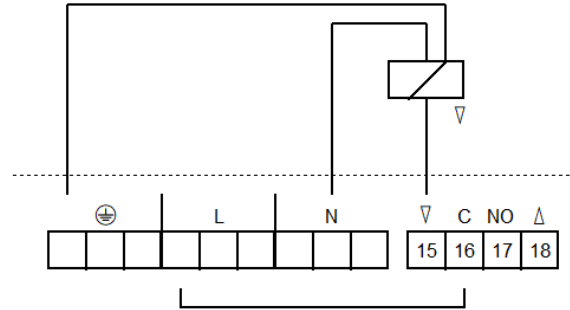
3.2.4 Ventilation control for electric 230 V~ add-on components

Electric add-on components *EZ* (only CLOSE) for pneumatic valves

1. ventilation group



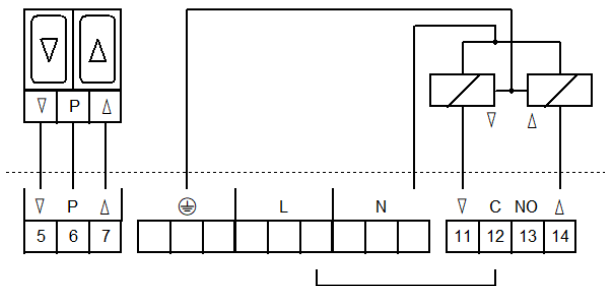
2. ventilation group



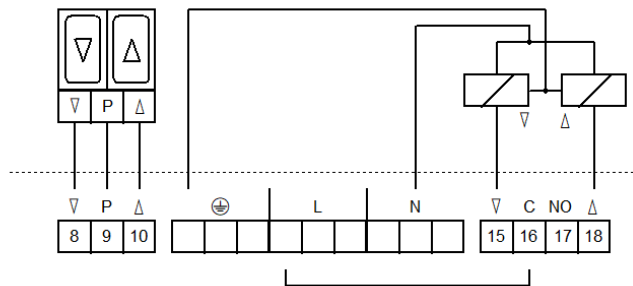
**i** In this system there is no electrical OPEN/CLOSE control with ventilation buttons available. The pneumatic valves are actuated manually. The *EZ* add-on components of both groups can be connected in parallel.

Electric add-on components *EA/EZ* (OPEN/CLOSE) for pneumatic valves

1. ventilation group



2. ventilation group

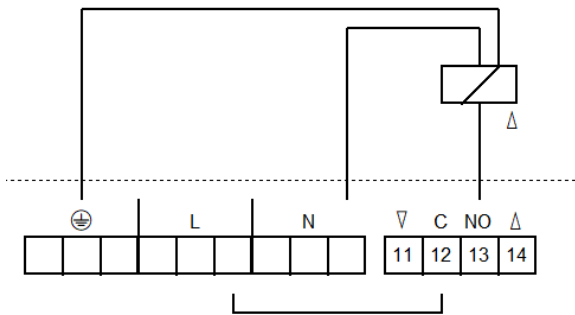


**i** In the resting state, ventilation is possible using the hand lever valve or ventilation buttons. In case of wind/rain or mains failure, the valves are automatically switched to the position CLOSE. When connecting changeover contacts, observe the duty cycle of the connected components.

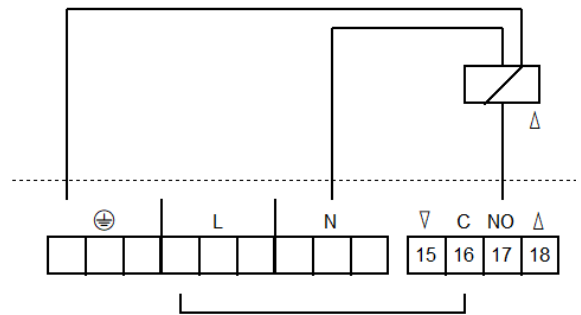


Add-on component combination EA and LFZ (e.g. HH5/2-EA-LFZ)

1. ventilation group



2. ventilation group

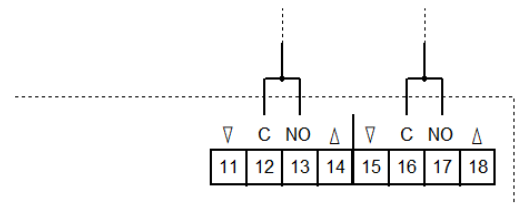
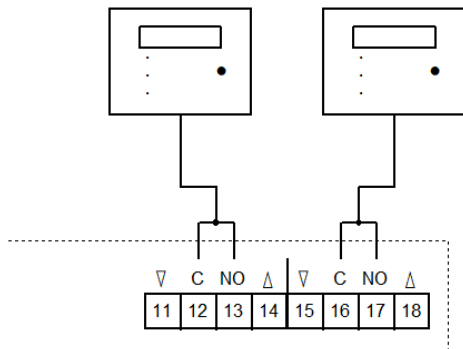


**i** In this system there is no electrical OPEN/CLOSE control with ventilation buttons available. In the resting state, ventilation is possible using the hand lever valve. In case of wind/rain or mains failure, the valves are automatically switched to the position CLOSE.

3.2.5 Forwarding system messages

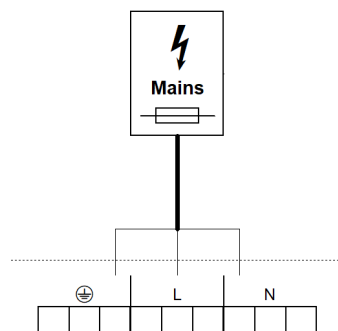
To SHEVS Control Centre/ventilation control

Fault messages (e.g. to building management system)



**i** Up to two SHEVS Control Centres or ventilation controls can be directly connected. Further expansion is possible with contact extension unit KE or Option PKM. Maximum cable length between SHEVS Control Centres/ventilation controls and WRS: 400 m.

3.2.6 Mains voltage



## 4 Operation and functions

As extension of SHEVS Control Centres/ventilation controls, the *WRS 101* forwards selectable system messages, e.g. for closing domelights in case of bad weather, via two relay outputs.

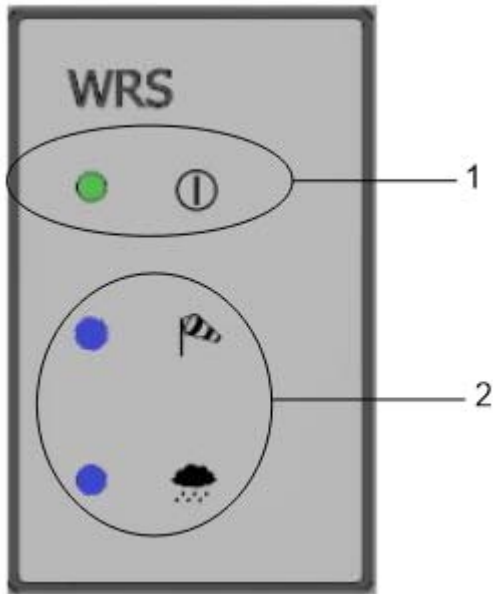
When used as ventilation control, the connected components are controlled via ventilation buttons.

The processing of sensor signals and the functions of the potential-free output contacts are configured via the control's menu.

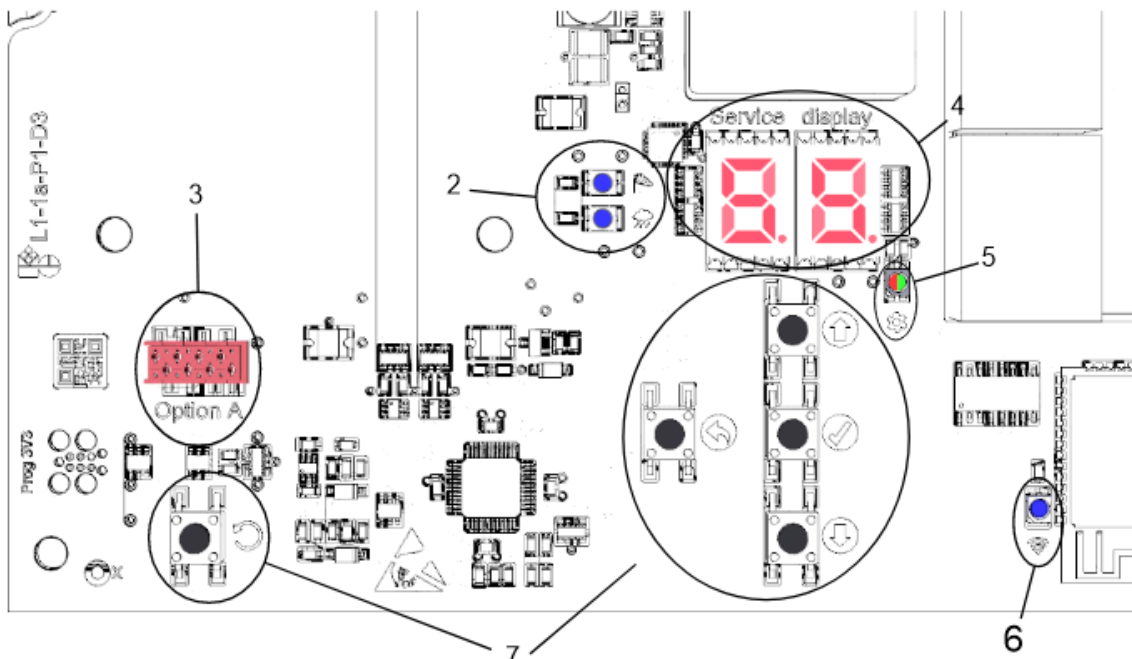
The menu is operated with four buttons. The service display shows menu items and set values. The LEDs on the panel and on the board indicate further operating states.

### 4.1 Overview

#### Panel



#### Board





**1: LED ① (Panel)**

---

lights up	trouble-free operation (indicated by a point on the service display)
blinks	fault present (indicated by a point on the service display)

**2: Sensor LEDs (panel and board)**

---

	lights up	wind active
	blinks	wind gusts briefly above threshold, output contacts remain deactivated
	lights up	rain active

**3: Option A**

---

connector for ribbon cable of an option module, option slot directly above

**4: Service display**

---

shows menu options, set values, measured values, error codes and messages

**5: LED ⚙**

---

green	menu open, everything OK
red	menu open, conflict in the settings
blinks	menu is closed automatically after 20 s






**6: LED 📶**

---

lights up	device connected
blinks	WIFI active/processing update

**7: Buttons**

---

	press	menu up/open live measurement, toggle between wind and rain
	keep pressed	scrolling
	press	menu down/open fault memory
	keep pressed	scrolling
	press	menu forward/save setting
	keep pressed	open menu
	press	menu back/discard setting
	keep pressed	close menu
		reset, only for service purposes

## 4.2 Live measurement and fault memory

The live measurement and fault memory can only be opened if the menu is closed.

The live measurement is opened with . The service display then indicates the current wind/rain level (00 to 99). The correspondent LED lightens up to indicate if the shown value is for wind or rain. Use to toggle between the live values for wind and rain. The indication of the live measurement is automatically switched off after 2 min. The fault memory is opened with . It is indicated for 2 s.

## 4.3 Settings menu

The following is an overview of the menu operation and structure. If the menu is opened, the service display and the LED lighten up. The menu is closed automatically after 10 min without activity, the LED starts blinking 20 s before. For detailed descriptions of the functions, see section 4.4.

### 4.3.1 Menu operation


- Opening the menu: keep pressed
- Navigating on a menu level: press
- Changing between menu levels: press
- Changing settings: press
- Saving/discarding settings: press
- Closing the menu: keep pressed

### 4.3.2 Menu structure












Main menu level	Submenu level	
0.		System settings
	0.0	WIFI
	0.1	Software version
	0.F	Factory settings
1.		Wind settings
	1.0	Wind level
	1.1	Wind sensor monitoring
	1.2	Reduced sensitivity
	1.F	Linkage to <i>WRM</i>
2.		Rain settings
	2.0	Rain level
	2.1	Continuous heating level
	2.F	Linkage to <i>WRM</i>
3.		Relay output 1
	3.0	Function
	3.1	Switch-off delay
4.		Relay output 2
	4.0	Function
	4.1	Switch-off delay
5.		Test functions
	5.0	Sensor test
	5.1	Deactivate outputs
R.		Option A

#### 4.4 Function details


This section describes the selectable functions and their possible settings.

Factory settings are marked with the following symbol: 




















##### 4.4.1 System settings

	<b>WIFI</b>
	For establishing a connection with the control via the K + G app
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Off (LED  goes out)</li> <li> On, connection via the K + G app is possible (LED  blinks). Remains activated after a re-set to factory settings</li> </ul>
	<b>Software version</b>
	Indication of the current software version in a sequence of symbols on the right-hand side of the service display
	<b>Factory settings</b>
	Reset to factory settings, keep pressed the button  for 2 s to confirm
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Off</li> <li> On, factory settings are restored</li> </ul>

##### 4.4.2 Wind and rain settings






**Setting a wind/rain level that is too high or deactivating sensors can cause damage due to wind/rain. When setting the wind/rain level (also with *Option WRM*, if present), observe local weather conditions.**

	<b>Wind level</b>
	When the set threshold is exceeded, the indicators and outputs are activated.
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Deactivated</li> <li> Sensitive</li> <li> Insensitive</li> </ul>
	<b>Wind sensor monitoring</b>
	If the wind sensor does not respond within the set time, a fault is indicated.
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Monitoring deactivated</li> <li> Minimum monitoring duration [h]</li> <li> [h]</li> <li> Maximum monitoring duration [h]</li> </ul>
	<b>Reduced sensitivity</b>
	Reduces the sensitivity to wind gusts.
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Off</li> <li> On, reduced sensitivity activated</li> </ul>
	<b>Linkage to <i>WRM</i></b>
	Defines the dependence of outputs with the "Wind" function on the connected sensors. Only possible with <i>Option WRM 101</i> .
	<ul style="list-style-type: none"> <li> 1-sensor-dependence: Outputs are activated when the wind sensor of <i>WRM</i> or <i>WRS</i> responds</li> <li> 2-sensor-dependence: Outputs are activated when the wind sensors of <i>WRM</i> and <i>WRS</i> respond</li> </ul>




**2.0 Rain level**

When the set threshold is exceeded, the indicators and outputs are activated.

-  00 Deactivated
-  01 Sensitive
-  99 Insensitive



**2.1 Continuous heating level**

To avoid the formation of dew and a resulting activation of the rain sensor, it can be continuously heated with reduced power. If the sensor is activated by rain, the heating operates at full power until the sensor surface is dry.

-  00 Continuous heating deactivated
-  01 Minimum heating level [%]
-  99 Maximum heating level [%]

**2.F Linkage to WRM**

Defines the dependence of outputs with the "Rain" function on the connected sensors. Only possible with *Option WRM 101*.






-  01 1-sensor-dependence:  
Outputs are activated when the rain sensor of *WRM or WRS* responds
-  02 2-sensor-dependence:  
Outputs are activated when the rain sensors of *WRM and WRS* respond

**4.4.3 Relay outputs**

**If outputs are deactivated, SHV and/or ventilation devices do not close in case of bad weather and damage may occur due to wind/rain. Therefore, before deactivating outputs (also with *Option PKM/WRM* if present), observe the current weather conditions.**




**3.0 / 4.0 Function relay output 1/2**

Switches a potential-free changeover contact for the duration of the selected event.

-  00 Deactivated
-  02 Fault
-  04 Wind
-  05 Rain
-  06 Wind and rain

**3.1 / 4.1 Switch-off delay relay output 1/2**


Delays switching-off the potential-free contact after the event by the set time.



-  00 Minimum switch-off delay [min]
-  06 [min]
-  99 Maximum switch-off delay [min]



**Observe the travelling time of the connected components, they may not close completely.**



**4.4.4 Test functions****5.0 Sensor test**

When a sensor responds, the corresponding LED  lights up permanently. The output contacts are activated.

-  0F Off
-  0n Sensors on maximum sensitivity and unlimited switch-off delay. Automatically deactivated after 8 h or after a reset

**5.1 Deactivate outputs**

Deactivates all output contacts (e.g. for work during bad weather).

-  0F Off
-  0n All output contacts are deactivated for a maximum of 8 h. Automatically deactivated after a reset

## 5 Option modules

The control can be supplemented with one of the compatible option modules via the slot provided. The installation is described in the installation instructions of the respective module. After the installation, the menu of the connected module can be found under menu item A.

### 5.1 Option LEM


A closing command triggered by wind/rain has priority over the automatic and manual mode of *Option LEM*.

R.	LEM 101
R.1	Automatic
1.0	Automatic input
1.1	Switch delay

---

**1.0 Automatic input**


Contact type of the connected automatic switch.  
When the contact is switched, a travel command OPEN is generated in automatic mode.


 00 Normally open contact  
01 Normally closed contact

---

**1.1 Switch delay**

Delay with which the actuators are retracted after falling below a threshold set in the automatic switch.

 00 Minimum switch delay [min]  
05 [min]  
99 Maximum switch delay [min]

 **Observe the duty cycle of the connected components.**


### 5.2 Option PKM

R.	PKM 101
R.1	PFC 1
1.0	Function
1.1	Switch-off delay
R.2	PFC 2
2.0	Function
2.1	Switch-off delay

---

**1.0 / 2.0 Function PFC 1/PFC 2**


Switches a potential-free changeover contact for the duration of the selected event.


 00 Deactivated  
02 Fault  
04 Wind  
05 Rain  
06 Wind and rain

---

**1.1 / 2.1 Switch-off delay PFC 1/PFC 2**

Delays switching-off the potential-free contact after the event by the set time.

 00 Minimum switch-off delay [min]  
05 [min]  
99 Maximum switch-off delay [min]




 **Observe the travelling time of the connected components, they may not close completely.**

## 5.3 Option WRM

R.		WRM 101
R.1		Wind settings
	1.0	Wind level
	1.1	Wind sensor monitoring
	1.2	Reduced sensitivity
R.2		Rain settings
	2.0	Rain level
	2.1	Continuous heating level
R.3		PFC
	3.0	Function
	3.1	Switch-off delay





**1.0 Wind level**

When the set threshold is exceeded, the indicators and outputs are activated.

-  00 Deactivated
-  01 Sensitive
-  99 Insensitive



**1.1 Wind sensor monitoring**

If the wind sensor does not respond within the set time, a fault is indicated.

-  00 Monitoring deactivated
-  01 Minimum monitoring duration [h]
-  72 [h]
-  99 Maximum monitoring duration [h]




**1.2 Reduced sensitivity**

Reduces the sensitivity to wind gusts.

-  0F Off
-  0n On, reduced sensitivity activated




**2.0 Rain level**

When the set threshold is exceeded, the indicators and outputs are activated.

-  00 Deactivated
-  01 Sensitive
-  99 Insensitive






**2.1 Continuous heating level**

To avoid the formation of dew and a resulting activation of the rain sensor, it can be continuously heated with reduced power. If the sensor is activated by rain, the heating operates at full power until the sensor surface is dry.

-  00 Continuous heating deactivated
-  01 Minimum heating level [%]
-  99 Maximum heating level [%]




**3.0 Function PFC**

Switches a potential-free changeover contact for the duration of the selected event.

-  00 Deactivated
-  02 Fault
-  04 Wind
-  05 Rain
-  06 Wind and rain

**3.1 Switch-off delay**

Delays switching-off the potential-free contact after the event by the set time.

-  00 Minimum switch-off delay [min]
-  06 [min]
-  99 Maximum switch-off delay [min]



**Observe the travelling time of the connected components, they may not close completely.**



## 6 Maintenance

During maintenance, all functions and indicators of the device and components, including connected options, should be checked. This also includes checking the terminals, connection lines, indicators and fuses and, if necessary, cleaning various components.

## 7 Troubleshooting

If the green operation LED on the panel blinks, there is a fault. In the event of wind/rain sensor faults, the outputs with the correspondent function are activated.

Error codes and other messages are shown on the service display. To read them, remove the lid of the enclosure, see section 3.1.

Code	Description	Remedy
<b>WRS 101</b>		
11	Wind sensor monitoring	Check wind sensor, check connection and cables of the wind sensor Check mounting location of the sensor
21	Rain sensor wire break	Check cables of the rain sensor Connect terminating resistor (150 kΩ) for all rain sensors except type RS 3 and press ⏏
22	Heating short-circuit	Check cable routing
--	Fault memory empty	No action necessary
10	Sensor test active	No error, can be deactivated in menu item 1.0
11	Outputs deactivated	No error, can be deactivated in menu item 1.1
10	Option removed	Check whether the ribbon cable of the option is connected correctly
	Option not detected	Check whether the ribbon cable of the option is connected correctly Reset the control with ⏏.
<b>Option WRM 101</b>		
11	Wind sensor monitoring	Check wind sensor, check connection and cables of the wind sensor Check mounting location of the sensor
12	Rain sensor wire break	Check cables of the rain sensor Connect terminating resistor (150 kΩ) for all rain sensors except type RS 3 and press ⏏
13	Heating short-circuit	Check cable routing
<b>Option LEM 101</b>		
11	Selector switch undefined	Check the connection cables of the selector switch
1F	Ventilation blocked by option	No error, automatic mode and CLOSE are active

**Sommaire**

	Page
<b>1 Généralités .....</b>	<b>2</b>
1.1 Options/accessoires .....	2
<b>2 Caractéristiques techniques.....</b>	<b>2</b>
<b>3 Installation et mise en service.....</b>	<b>3</b>
3.1 Montage.....	3
3.2 Raccordement .....	5
3.2.1 Capteurs.....	5
3.2.2 Commande de ventilation pour les vérins électriques 230 V~.....	6
3.2.3 Conversion d'installations WRS existantes en WRS 101 .....	6
3.2.4 Commande de ventilation pour les éléments électriques rapportés 230 V~ .....	7
3.2.5 Transmission de messages système.....	8
3.2.6 Tension de réseau .....	8
<b>4 Emploi et fonctions .....</b>	<b>9</b>
4.1 Aperçu.....	9
4.2 Mesure en direct et mémoire des perturbations.....	11
4.3 Menu de réglage.....	11
4.3.1 Commande du menu .....	11
4.3.2 Structure du menu.....	11
4.4 Détails des fonctions.....	12
4.4.1 Réglages du système .....	12
4.4.2 Réglages de vent et de pluie .....	12
4.4.3 Sorties relais .....	13
4.4.4 Fonctions de test.....	13
<b>5 Cartes d'options.....</b>	<b>14</b>
5.1 Option LEM .....	14
5.2 Option PKM.....	14
5.3 Option WRM.....	15
<b>6 Maintenance .....</b>	<b>16</b>
<b>7 Élimination des perturbations .....</b>	<b>16</b>



**Veillez lire attentivement et intégralement ces instructions et les consignes de sécurité jointes.**

**Convient pour une utilisation dans le secteur résidentiel, commercial et industriel.  
Les exigences des directives 2014/35/UE et 2014/30/UE sont remplies.**

## 1 Généralités

La *WRS 101* peut être utilisée soit comme extension d'une centrale SEFCV/commande de ventilation, soit comme commande de ventilation autonome pour les vérins électriques ainsi que pour les éléments électriques rapportés *EAEZ* pour les vannes pneumatiques.

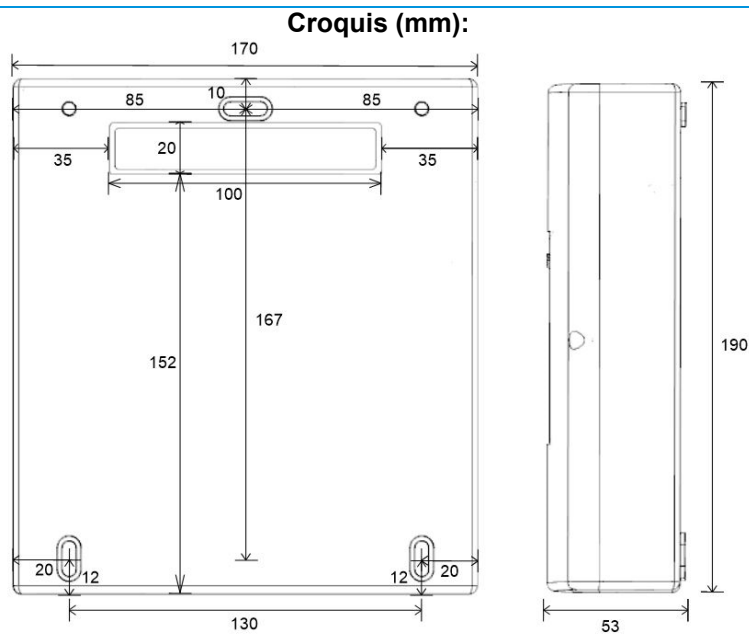
La commande dispose d'une fonction Wi-Fi pour le téléchargement des mises à jour du logiciel ainsi que pour la connexion et l'emploi de la commande via l'application K + G.

### 1.1 Options/accessoires

- **WM 1** : Capteur de vent
- **RS 3** : Capteur de pluie
- **SK** : Console verticale (hauteur 40 cm) pour l'installation des composants *WM* et *RS* sur un toit plat
- **MB** : Fixation sur mât pour les composants *WM* et *RS* (pour tube jusqu'à Ø 60 mm)
- **WM 1-M sur tôle de montage** (nécessaire en combinaison avec *SK* ou *MB* si aucun *RS* ne doit être raccordé)
- **Option LEM 101** : Ventilation en mode automatique, fermé ou manuel
- **Option PKM 101** : Extension par deux relais 230 V~
- **Option WRM 101** : Raccordement d'un autre capteur de vent et d'un autre capteur de pluie
- **Extension de contacts KE** : Extension par six relais 230 V~

## 2 Caractéristiques techniques

Généralités	
Type	<b>WRS 101</b>
Inscription sur la carte	L1-1a...
Numéro d'article	8161 0101 0000
Tension de service	115 – 230 V~/50 – 60 Hz
Consommation de courant	0,25 A/115 V~   0,15 A/230 V~
Section des câbles d'alimentation	max. 2,5 mm <sup>2</sup> (rigide)
Entrées	
Capteur de vent <i>WM 1</i>	
● Nombre	1
● Section de câble	max. 0,5 mm <sup>2</sup> (rigide)/0,75 mm <sup>2</sup> (flexible)
● Sensibilité au vent	env. 20 – 60 km/h ≈ force du vent 3 – 7
Capteur de pluie <i>RS 3</i>	
● Nombre	1
● Section de câble	max. 0,5 mm <sup>2</sup> (rigide)/0,75 mm <sup>2</sup> (flexible)
● Sensibilité à la pluie	pluie faible à forte
Bouton de ventilation <i>LT</i>	
● Nombre de groupes de ventilation	2
● Nombre de boutons par groupe de ventilation	illimité
● Section de câble	max. 1,5 mm <sup>2</sup> (rigide)
Sorties	
Nombre	2
Capacité de charge des contacts	6,3 A/30 V~/115 – 230 V~
Section de câble	max. 2,5 mm <sup>2</sup> (rigide)
Fusibles, un par contact (5 x 20 mm) (fusible de rechange dans le support sur la carte)	F1 + F2 : F 6,3 A
Boîtier et environnement	
Entrée de câbles :	
● Membranes (par le haut)	8 x M16
● Passage de câbles (par l'arrière)	100 x 20 mm
Conditions de stockage/d'emploi :	
● Température	-5 °C ... +40 °C
● Humidité relative de l'air	20 % ... 80 %, sans condensation
Degré de protection du boîtier	IP40



### 3 Installation et mise en service

Outils/matériel requis :

- Marteau
- 3 vis et, si nécessaire, chevilles, choisir le matériel de fixation adapté au matériau du mur
- Tournevis à tête fendue
- Tournevis cruciforme

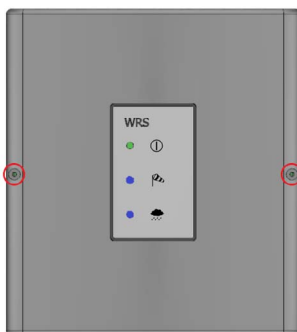
#### 3.1 Montage

- 1.** Pour l'entrée de câbles par l'arrière (câble encastré), poser le boîtier sur le couvercle sur une surface solide et casser avec précaution l'insert du passage de câbles avec un marteau. Protéger le couvercle contre les rayures en plaçant un support.



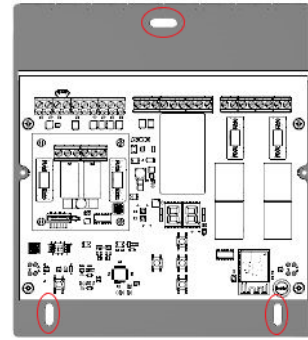
Pour l'entrée de câbles par le haut (câble sur crépi), commencer par l'étape 2.

**2.**

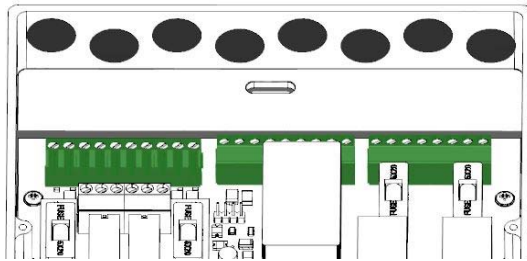


Retirer le couvercle du boîtier en dévissant les deux vis et en retirant le câble de raccordement (logement « Panel »).

3. Fixer le boîtier à l'aide du matériel de montage approprié solidement à un mur.



- 4.



Pour l'entrée de câble par l'arrière, faire passer les câbles par l'ouverture de la paroi arrière (voir étape 1) lors du montage et les câbler.

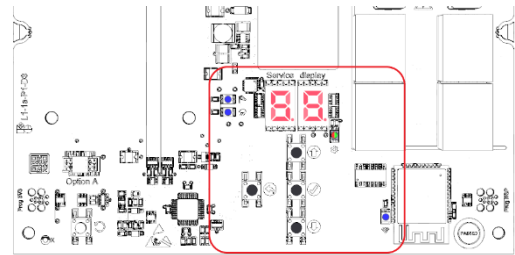
Pour l'entrée de câble par le haut, faire passer les câbles par les membranes situées sur la partie supérieure du boîtier et les câbler.

Pour le raccordement de la commande, voir la section 3.2.

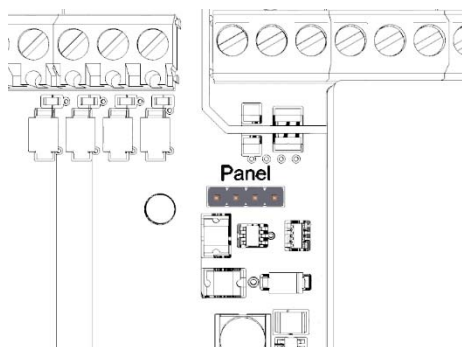
- 5.

Avant de mettre l'appareil sous tension, installer le cas échéant la carte d'option (voir à ce sujet les instructions d'installation de l'option).

Mettre en marche la tension du réseau. L'afficheur de service et les LED s'allument. Effectuer les réglages souhaités via le menu (voir section 4).



- 6.



Remettre le câble de raccordement en place, placer le couvercle sur le boîtier et le visser. Si la polarité du connecteur du câble de raccordement est correcte, la LED ① s'allume ou clignote.

### 3.2 Raccordement

Un capteur de vent et un capteur de pluie ainsi qu'un nombre illimité de boutons de ventilation peuvent être raccordés aux entrées.

Les sorties relais permettent de transmettre des messages système sélectionnables ou de commander des vérins électriques/éléments électriques rapportés pour les vannes pneumatiques.

Les boutons de ventilation et les vérins électriques/éléments électriques rapportés peuvent être répartis sur deux groupes de ventilation au maximum. Les bornes 5 – 7 et 11 – 14 sont affectées au groupe de ventilation 1 et les bornes 8 – 10 et 15 – 18 au groupe de ventilation 2.



**Serrer les bornes à 0,4 Nm maximum.**

**Les vérins et les éléments électriques rapportés peuvent être alimentés soit en externe, soit en interne via les bornes de sortie réseau de la WRS, comme indiqué sur les schémas de raccordement. Respecter la capacité de charge maximale des contacts de sortie (6,3 A). Sauf indication contraire, la longueur maximale des lignes est de 200 m.**

#### Entrées

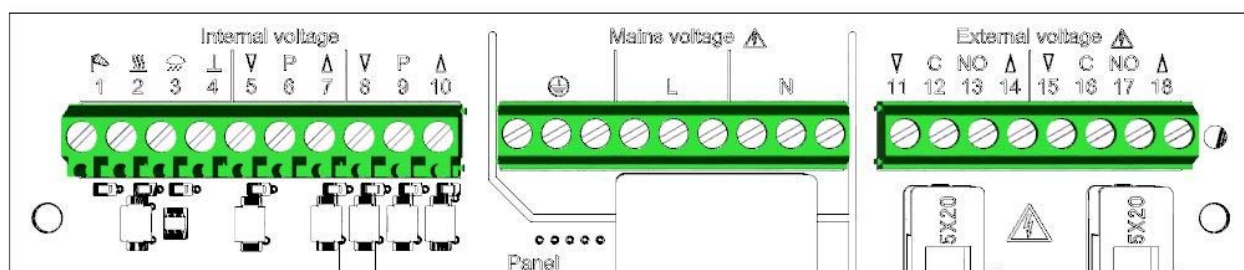
1 – 4	Capteur de vent/pluie
5 – 7	Boutons de ventilation groupe 1
8 – 10	Boutons de ventilation groupe 2

#### Bornes de réseau

⊕	Conducteur de terre
L	Conducteur extérieur
N	Conducteur neutre

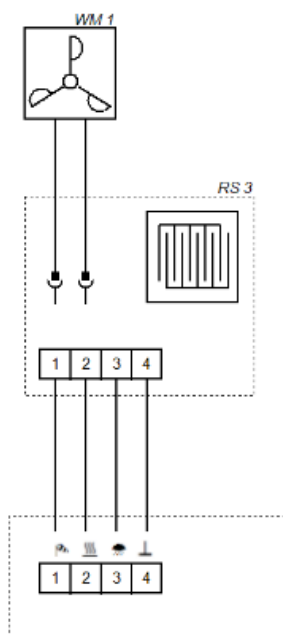
#### Sorties relais

11 – 14	Sortie 1
15 – 18	Sortie 2

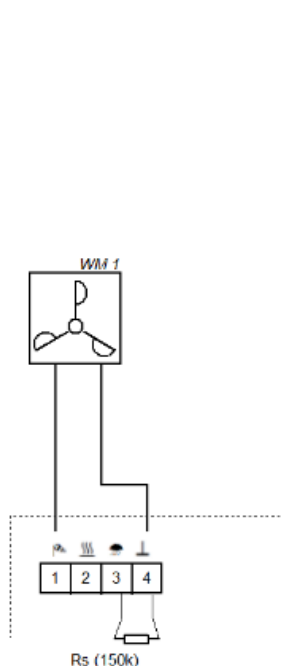


#### 3.2.1 Capteurs

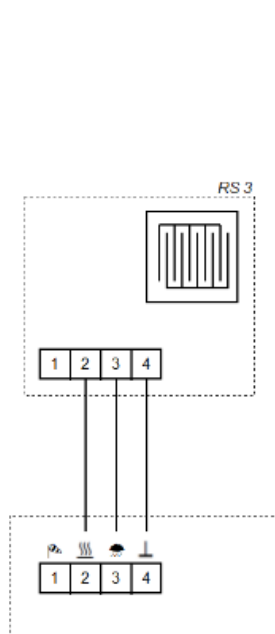
##### Capteur de vent et de pluie



##### Capteur de vent uniquement



##### Capteur de pluie uniquement

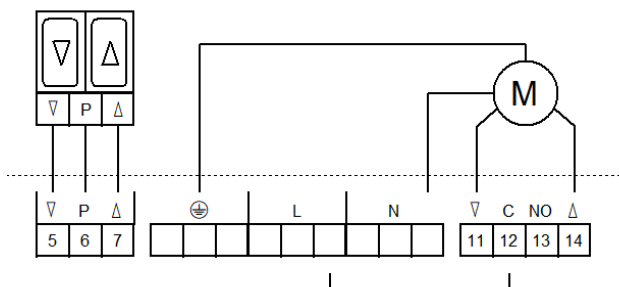


**En cas de raccordement d'un capteur de pluie RS 3, retirer la résistance terminale Rs. En cas de raccordement d'un capteur de pluie RS 2, connecter la résistance à la borne de raccordement du capteur de pluie.**

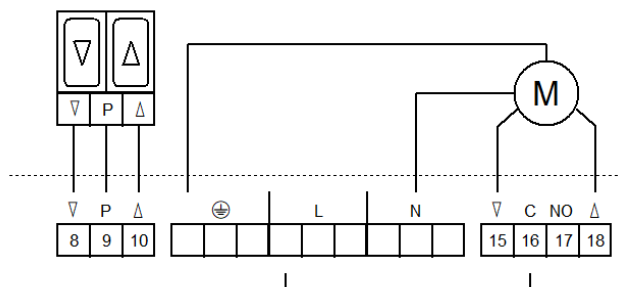
**Longueur de câble maximale entre les capteurs et la WRS : 400 m.**

3.2.2 Commande de ventilation pour les vérins électriques 230 V~

1er groupe de ventilation



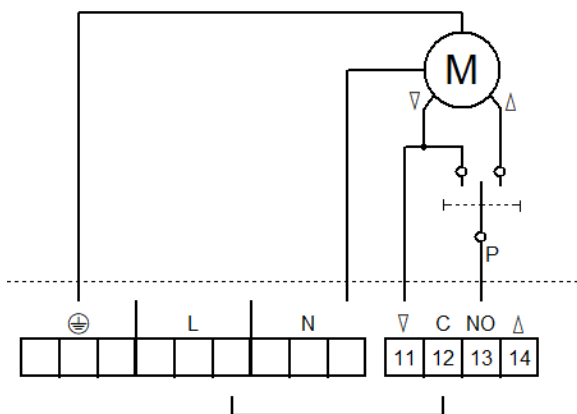
2ème groupe de ventilation



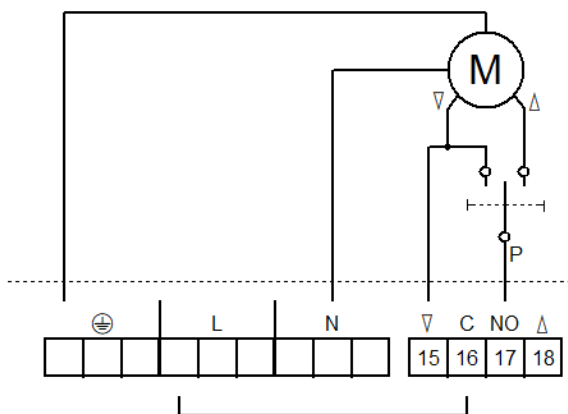
Lors du raccordement d'interrupteurs inverseurs, tenir compte du temps de fonctionnement des composants raccordés.

3.2.3 Conversion d'installations WRS existantes en WRS 101

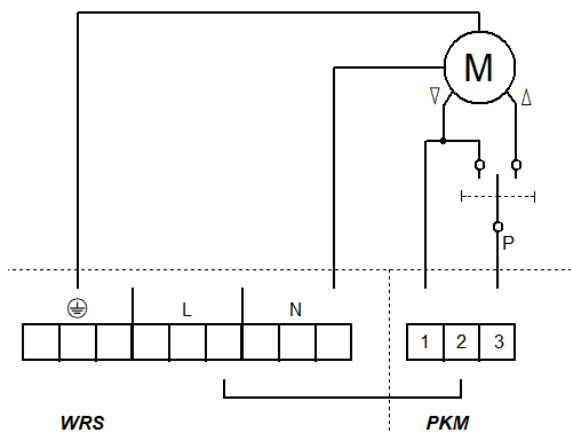
1. groupe de ventilation



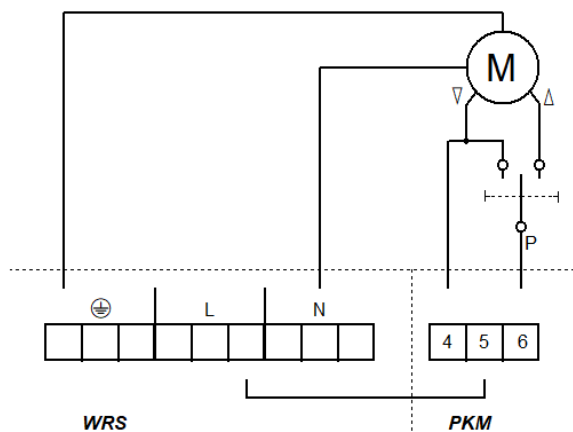
2ème groupe de ventilation



3ème groupe de ventilation (avec Option PKM)



4ème groupe de ventilation (avec Option PKM)



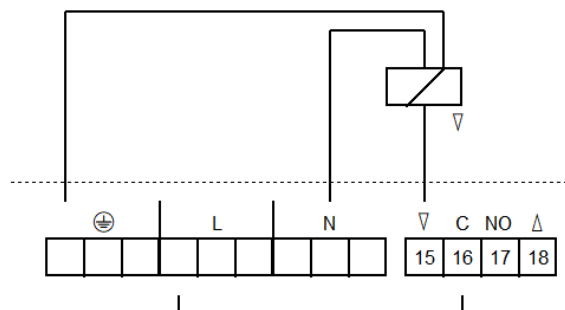
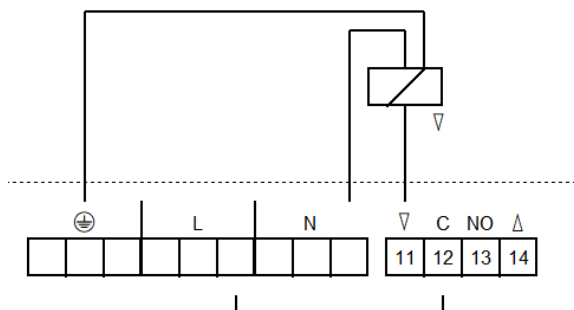
Pour la conversion d'installations existantes avec des élément électriques rapportés EA/EZ, procéder comme illustré ici.

## 3.2.4 Commande de ventilation pour les éléments électriques rapportés 230 V~

Éléments électriques rapportés *EZ* (uniquement fermer) pour vannes pneumatiques

1. groupe de ventilation

2. groupe de ventilation



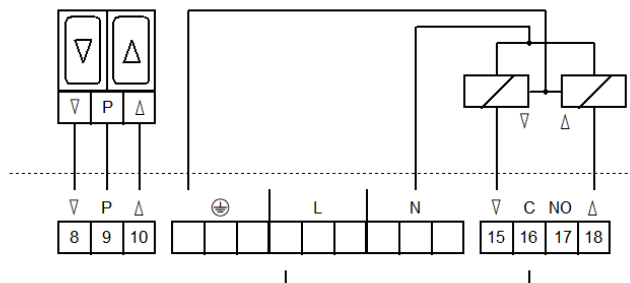
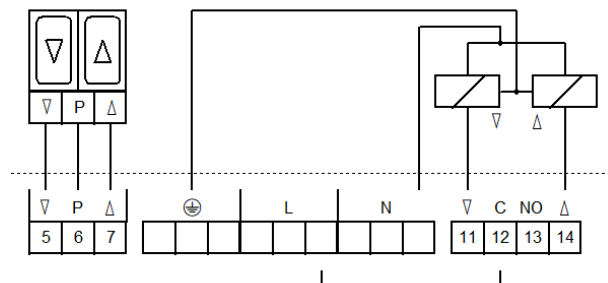
Ce système ne comprend aucune commande d'ouverture/de fermeture électrique par boutons de ventilation.

Les vannes pneumatiques sont actionnées manuellement. Les éléments électriques rapportés *EZ* des deux groupes peuvent être commutés en parallèle.

Éléments électriques rapportés *EA/EZ* (ouvrir/fermer) pour vannes pneumatiques

1. groupe de ventilation

2. groupe de ventilation



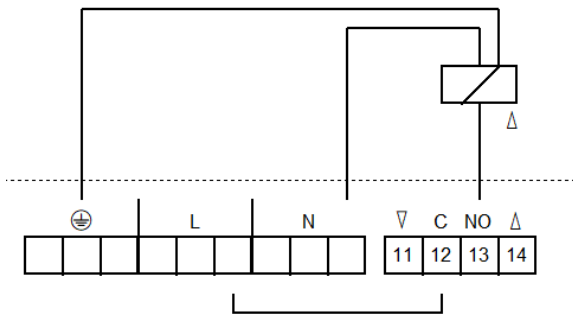
En veille, la ventilation est possible grâce à la vanne à manette ou aux boutons de ventilation. En cas de vent/pluie ou de défaillance du réseau, les vannes passent automatiquement en position « fermer ».

Lors du raccordement d'interrupteurs inverseurs, tenir compte du temps de fonctionnement des composants raccordés.

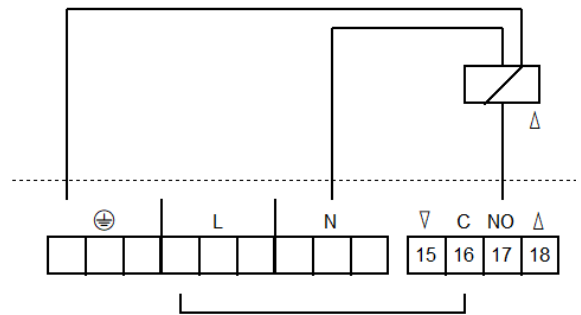


Combinaison d'éléments rapportés EA et LFZ (par ex. HH5 + 2-EA-LFZ)

1. groupe de ventilation



2. groupe de ventilation

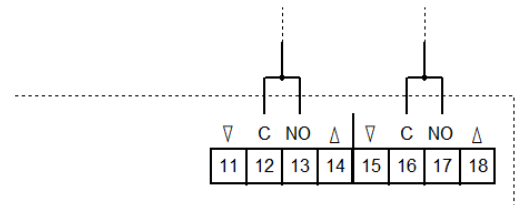
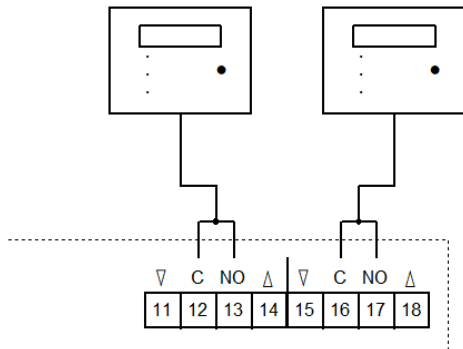


**i** Ce système ne comprend aucune commande d'ouverture/de fermeture électrique par boutons de ventilation.  
 En veille, la ventilation est possible grâce à la vanne à manette. En cas de vent/pluie ou de défaillance du réseau, les vannes passent automatiquement en position « fermer ».

3.2.5 Transmission de messages système

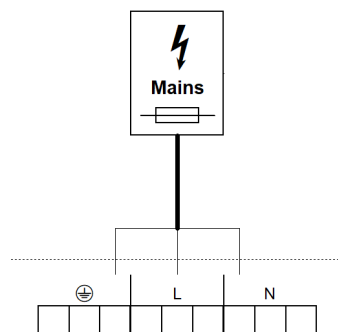
À une centrale SEFCV/commande de ventilation

Messages de perturbation (par ex. à la gestion technique du bâtiment)



**i** Il est possible de raccorder directement jusqu'à deux centrales SEFCV ou commandes de ventilation. Une extension supplémentaire est possible avec une extension de contacts KE ou avec l'Option PKM.  
 Longueur de câble maximale entre les centrales SEFCV/commandes de ventilation et la WRS : 400 m.

3.2.6 Tension de réseau



## 4 Emploi et fonctions

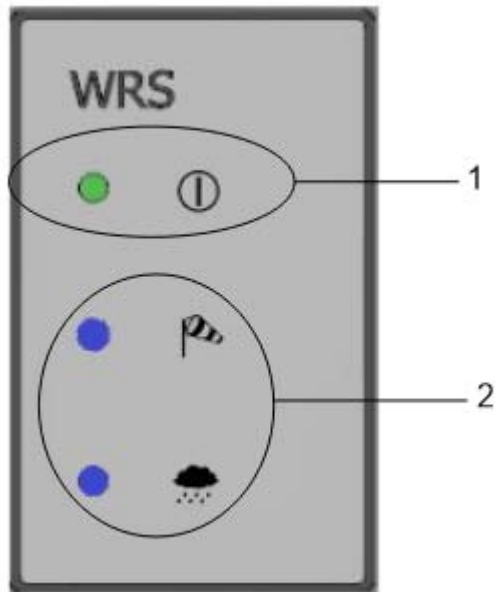
En tant qu'extension des centrales SEFCV/commandes de ventilation, la WRS 101 transmet des messages systèmes sélectionnables via deux sorties relais, par exemple pour fermer des coupoles d'éclairage en cas de mauvais temps.

En tant que commande de ventilation, les composants raccordés sont actionnés via des boutons de ventilation. Le traitement des signaux des capteurs ainsi que les fonctions des contacts de sortie non polarisés sont configurés via le menu de la commande.

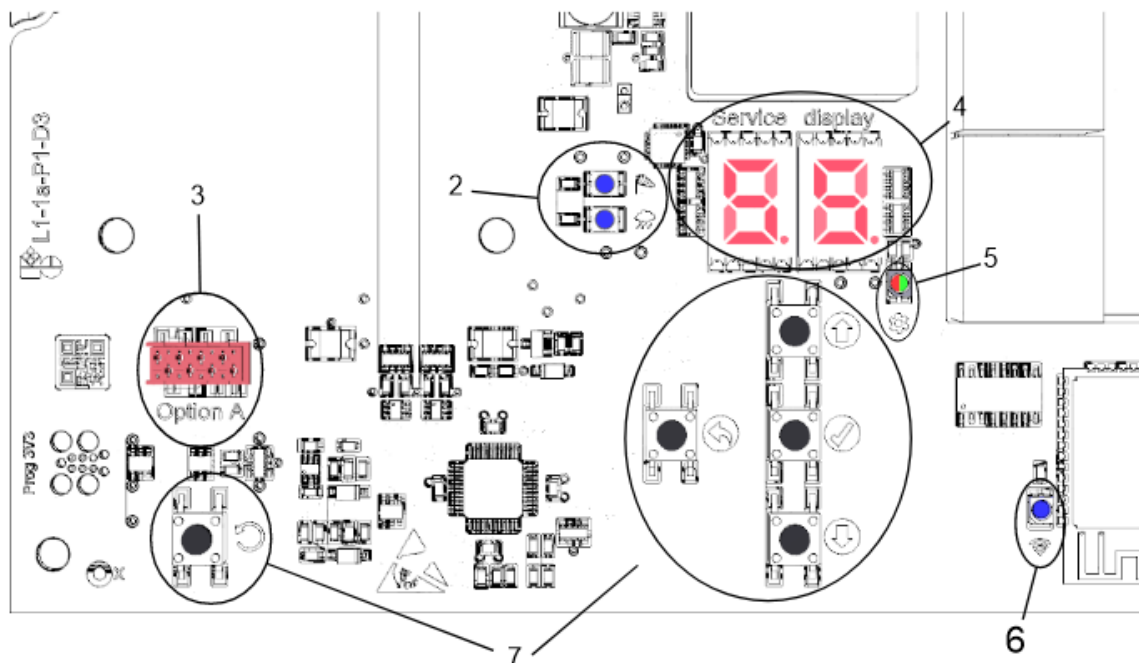
Le menu est commandé par quatre boutons. L'afficheur de service affiche les points de menu et les valeurs réglées. Les LED sur panneau et sur la carte indiquent d'autres états de fonctionnement.

### 4.1 Aperçu

#### Panneau





#### Carte



**1 : LED ⓘ (panneau)**

allumée	fonctionnement sans perturbation (indiqué sur l'afficheur de service par un point)
clignote	perturbation présente (indiqué sur l'afficheur de service par un point)

**2 : LEDs capteurs (panneau et carte)**

	allumée	vent actif
	clignote	rafales de vent brièvement supérieures à la valeur seuil, les contacts de sortie restent désactivés
	allumée	pluie active

**3 : Option A**

connecteur pour câble plat d'une carte d'option, logement pour l'option directement au-dessus

**4 : Afficheur de service**

Affiche les options de menu, les valeurs de réglage, les valeurs mesurées, les codes d'erreurs et les messages






**5 : LED ⚙**

vert	menu ouvert, tout est OK
rouge	menu ouvert, conflit dans les réglages
clignote	le menu se ferme automatiquement après 20 s

**6 : LED 📶**

allumée	appareil connecté
clignote	Wi-Fi actif/mise à jour en cours

**7 : Boutons**

	appuyer	monter dans le menu/ouvrir la mesure en direct, changer entre vent et pluie
	maintenir appuyé	avance rapide
	appuyer	descendre dans le menu/ouvrir la mémoire des perturbations
	maintenir appuyé	avance rapide
	appuyer	avancer dans le menu/sauvegarder le réglage
	maintenir appuyé	ouvrir le menu
	appuyer	retourner dans le menu/annuler le réglage
	maintenir appuyé	fermer le menu
		reset, uniquement à des fins de service

## 4.2 Mesure en direct et mémoire des perturbations

La mesure en direct et la mémoire des perturbations ne peuvent être appelées que si le menu est fermé.

La mesure en direct est appelée par  $\ddot{E}$ . L'afficheur de service affiche le niveau de vent/pluie actuellement mesuré (00 à 99). L'allumage de la LED correspondante indique s'il s'agit de la valeur pour le vent ou la pluie. Changer entre les valeurs mesurées pour le vent et la pluie se fait par  $\updownarrow$ . L'affichage de la mesure en direct s'éteint automatiquement après 2 min.

La mémoire des perturbations est appelée par  $\updownarrow$ . Elle s'affiche pendant 2 s.

## 4.3 Menu de réglage

Vous trouverez ci-dessous un aperçu de la commande et la structure du menu. Si le menu est ouvert, l'afficheur de service et la LED  $\ast$  s'allument. Le menu se ferme automatiquement après 10 min sans activité, la LED  $\ast$  commence à clignoter 20 s avant. Pour des descriptions détaillées de chaque fonction, voir la section 4.4.

### 4.3.1 Commande du menu

- Ouvrir le menu : maintenir appuyé  $\ast$
- Naviguer dans un niveau du menu : appuyer  $\updownarrow$
- Passer d'un niveau de menu à l'autre : appuyer  $\swarrow/\searrow$
- Changer des réglages : appuyer  $\updownarrow$
- Sauvegarder/annuler des réglages : appuyer  $\swarrow/\searrow$
- Fermer le menu : maintenir appuyé  $\ast$

### 4.3.2 Structure du menu

#### Niveau du menu principal

#### Niveau du sous-menu












0.		Réglages du système
	0.0	Wi-Fi
	0.1	Version du logiciel
	0.F	Réglages d'usine
1.		Réglages de vent
	1.0	Niveau de vent
	1.1	Surveillance du capteur de vent
	1.2	Sensibilité réduite
	1.F	Lien avec WRM
2.		Réglages de pluie
	2.0	Niveau de pluie
	2.1	Niveau de chauffage continu
	2.F	Lien avec WRM
3.		Sorties relais 1
	3.0	Fonction
	3.1	Délai de désactivation
4.		Sorties relais 2
	4.0	Fonction
	4.1	Délai de désactivation
5.		Fonctions de test
	5.0	Test des capteurs
	5.1	Désactiver les sorties
R.		Option A

#### 4.4 Détails des fonctions

Cette section décrit les fonctions sélectionnables et leurs possibilités de réglage.

Les réglages d'usine sont marqués par le symbole suivant : 




















##### 4.4.1 Réglages du système

	<b>Wi-Fi</b>
	<p>Pour se connecter à la commande via l'application K + G</p> <p> Désactivé (LED  éteinte)</p> <p> Activé, connexion possible via l'application K + G (LED  clignote). Reste activé après le rétablissement des réglages d'usine</p>
	<b>Version du logiciel</b>
	Affichage de la version actuelle du logiciel sous forme de chaîne de caractères sur le côté droit de l'afficheur
	<b>Réglages d'usine</b>
	Rétablissement des réglages d'usine, pour confirmer, maintenir le bouton  appuyé pendant 2 s
	Désactivé
	Activé, les réglages d'usine sont rétablis

##### 4.4.2 Réglages de vent et de pluie






**Le réglage d'un niveau de vent/pluie trop élevé ou la désactivation des capteurs peut entraîner des dommages dus au vent/à la pluie. Lors du réglage du niveau de vent/pluie (également pour l'Option WRM, si présente), tenir compte des conditions météorologiques locales.**

	<b>Niveau de vent</b>
	Si le seuil défini est dépassé, les affichages et les sorties sont activés.
	<p> Désactivé</p> <p> Sensibilité élevée</p> <p> Sensibilité faible</p>
	<b>Surveillance du capteur de vent</b>
	Si le capteur de vent ne réagit pas dans le temps programmé, une perturbation s'affiche.
	<p> Surveillance désactivée</p> <p> Durée minimale de surveillance [h]</p> <p> [h]</p> <p> Durée maximale de surveillance [h]</p>
	<b>Sensibilité réduite</b>
	<p>Réduit la sensibilité aux coups de vent.</p> <p> Désactivé</p> <p> Activé, sensibilité réduite activée</p>
	<b>Lien avec WRM</b>
	Définit la dépendance des sorties avec la fonction « Vent » par rapport aux capteurs raccordés. Possible uniquement avec l'Option WRM 101.
	<p> Dépendance 1 capteur : Les sorties sont activées lorsque le capteur de vent du WRM <b>ou</b> de la WRS réagit.</p> <p> Dépendance 2 capteurs : Les sorties sont activées lorsque les capteurs de vent du WRM <b>et</b> de la WRS réagissent.</p>




**2.0 Niveau de pluie**

Si le seuil défini est dépassé, les affichages et les sorties sont activés.

-  00 Désactivé
-  01 Sensibilité élevée
-  99 Sensibilité faible



**2.1 Niveau de chauffage continu**

Pour éviter la formation de rosée et l'activation du capteur de pluie qui en résulte, celui-ci peut être chauffé en continu à une puissance réduite. Si le capteur est activé par la pluie, le chauffage fonctionne à pleine puissance jusqu'à ce que la surface du capteur soit sèche.

-  00 Chauffage continu désactivé
-  01 Niveau minimal de chauffage [%]
-  99 Niveau maximal de chauffage [%]

**2.F Lien avec WRM**

Définit la dépendance des sorties avec la fonction « Pluie » par rapport aux capteurs raccordés. Possible uniquement avec l'Option WRM 101.






-  01 Dépendance 1 capteurs :  
Les sorties sont activées lorsque le capteur de pluie du WRM **ou** de la WRS réagit.
-  02 Dépendance 2 capteurs :  
Les sorties sont activées lorsque les capteurs de pluie du WRM **et** de la WRS réagissent.

**4.4.3 Sorties relais**

**Si les sorties sont désactivées, les EFC et/ou les unités de ventilation ne se ferment pas en cas de mauvais temps, ce qui peut entraîner des dégâts dus au vent/à la pluie. C'est pourquoi, avant de désactiver les sorties (même avec l'Option PKM/WRM, si présente), il faut tenir compte des conditions météorologiques actuelles.**




**3.0 / 4.0 Fonction de la sortie relais 1/2**

Commute un contact inverseur non polarisé tant que l'événement sélectionné est actif.

-  00 Désactivé
-  02 Perturbation
-  04 Vent
-  05 Pluie
-  06 Vent et pluie

**3.1 / 4.1 Délai de désactivation de la sortie relais 1/2**


Retarde la désactivation du contact non polarisé après l'événement de la durée réglée.



-  00 Délai minimal de désactivation [min]
-  06 [min]
-  99 Délai maximal de désactivation [min]



**Observer le temps de course des composants raccordés, il est possible que la fermeture ne soit pas complète.**



**4.4.4 Fonctions de test****2.0 Test des capteurs**

Lorsqu'un capteur réagit, la LED  correspondante s'allume. Les contacts de sortie sont activés.

-  0F Désactivé
-  0n Capteurs au niveau de sensibilité le plus élevé et délai de désactivation illimité. Se désactive automatiquement après 8 h ou après une réinitialisation

**2.1 Désactiver les sorties**

Désactive tous les contacts de sortie (p. ex. pour travailler par mauvais temps).



-  0F Désactivé
-  0n Tous les contacts de sortie sont désactivés pendant 8 h au maximum. Se désactive automatiquement après une réinitialisation

## 5 Cartes d'options

La commande peut être étendue par une des cartes d'option compatibles via le logement prévu à cet effet. L'installation est décrite dans les instructions d'installation de la carte concernée. Après l'installation, le menu de la carte connectée se trouve sous le point de menu R.

### 5.1 Option LEM



Une commande de fermeture déclenché par le vent/la pluie a la priorité sur le mode automatique et manuel de l'Option LEM.

R.	LEM 101
R.1	Mode automatique
1.0	Entrée du mode automatique
1.1	Délai de commutation
<b>1.0</b>	<b>Entrée du mode automatique</b>
	Type de contact du commutateur automatique raccordé Lorsque le contact est commuté, une commande de mouvement d'ouverture est générée en mode automatique.
	00 Contact normalement ouvert
	01 Contact normalement fermé
<b>1.1</b>	<b>Délai de commutation</b>
	Délai avec lequel les vérins sont fermés après le dépassement vers le bas d'une valeur seuil réglée dans le commutateur automatique
	00 Délai minimal de commutation [min]
	05 [min]
	99 Délai maximal de commutation [min]



**Observer le temps de fonctionnement des composants raccordés.**

### 5.2 Option PKM

R.	PKM 101
R.1	CNP 1
1.0	Fonction
1.1	Délai de désactivation
R.2	CNP 2
2.0	Fonction
2.1	Délai de désactivation
<b>1.0 / 2.0</b>	<b>Fonction CNP 1/CNP 2</b>
	Commute un contact inverseur non polarisé tant que l'événement sélectionné est actif.
	00 Désactivé
	02 Perturbation
	04 Vent
	05 Pluie
	06 Vent et pluie
<b>1.1 / 2.1</b>	<b>Délai de désactivation de CNP 1/CNP 2</b>
	Retarde la désactivation du contact non polarisé après l'événement de la durée réglée.
	00 Délai minimal de désactivation [min]
	05 [min]
	99 Délai maximal de désactivation [min]



**Observer le temps de course des composants raccordés, il est possible que la fermeture ne soit pas complète.**


## 5.3 Option WRM

R.		WRM 101
R.1		Réglages de vent
	1.0	Niveau de vent
	1.1	Surveillance du capteur de vent
	1.2	Sensibilité réduite
R.2		Réglages de pluie
	2.0	Niveau de pluie
	2.1	Niveau de chauffage continu
R.3		CNP
	3.0	Fonction
	3.1	Délai de désactivation

**1.0 Niveau de vent**

Si le seuil défini est dépassé, les affichages et les sorties sont activés.

 00 Désactivé

 01 Sensibilité élevée

 99 Sensibilité faible

**1.1 Surveillance du capteur de vent**

Si le capteur de vent ne réagit pas dans le temps programmé, une perturbation s'affiche.

 Surveillance désactivée

 01 Durée minimale de surveillance [h]

 72 [h]

 99 Durée maximale de surveillance [h]

**1.2 Sensibilité réduite**

Réduit la sensibilité aux coups de vent.

 0F Désactivé

 0n Activé, sensibilité réduite activée

**2.0 Niveau de pluie**

Si le seuil défini est dépassé, les affichages et les sorties sont activés.

 Désactivé


 01 Sensibilité élevée

 99 Sensibilité faible

**2.1 Niveau de chauffage continu**

Pour éviter la formation de rosée et l'activation du capteur de pluie qui en résulte, celui-ci peut être chauffé en continu à une puissance réduite. Si le capteur est activé par la pluie, le chauffage fonctionne à pleine puissance jusqu'à ce que la surface du capteur soit sèche.

 00 Chauffage continu désactivé

 01 Niveau minimal de chauffage [%]

 99 Niveau maximal de chauffage [%]

**3.0 Fonction CNP**

Commute un contact inverseur non polarisé tant que l'événement sélectionné est actif.

 Désactivé

 02 Perturbation


 04 Vent

 05 Pluie

 06 Vent et pluie

**3.1 Délai de désactivation**

Retarde la désactivation du contact non polarisé après l'événement de la durée réglée.

 Délai minimal de désactivation [min]

 06 [min]

 99 Délai maximal de désactivation [min]



**Observer le temps de course des composants raccordés, il est possible que la fermeture ne soit pas complète.**



## 6 Maintenance

Lors de la maintenance, il convient de vérifier toutes les fonctions et tous les affichages de l'appareil et des composants, y compris les options raccordées. Cela comprend également le contrôle des bornes, des câbles de raccordement, des affichages et des fusibles ainsi que, si nécessaire, le nettoyage de différents composants.

## 7 Élimination des perturbations

Si la LED verte de fonctionnement sur le panneau clignote, cela signifie qu'il y a une perturbation. En cas des perturbations du capteur de vent/pluie, les sorties avec la fonction correspondante sont activées.

Les codes d'erreur ainsi que d'autres messages s'affichent sur l'afficheur de service. Pour les lire, retirer le couvercle du boîtier, voir section 3.1.

Code	Description	Mesures
<i>WRS 101</i>		
11	Surveillance du capteur de vent	Vérifier le capteur de vent, le raccordement et les câbles du capteur de vent Vérifier le lieu de montage du capteur
21	Rupture filaire du capteur de pluie	Vérifier les câbles du capteur de pluie Pour tous les capteurs de pluie sauf le type RS 3, raccorder la résistance terminale (150 kΩ) et appuyer $\odot$
22	Court-circuit du chauffage	Vérifier l'installation des câbles
--	Mémoire des perturbations vide	Aucune mesure nécessaire
40	Test des capteurs actif	Pas d'erreur, peut être désactivé dans le point de menu t.0
41	Sorties désactivées	Pas d'erreur, peut être désactivé dans le point de menu t.1
80	Option retirée	Vérifier si le câble plat de l'option est correctement raccordé
	Option non détectée	Vérifier si le câble plat de l'option est correctement raccordé Réinitialiser la commande avec $\odot$ .
<i>Option WRM 101</i>		
81	Surveillance du capteur de vent	Vérifier le capteur de vent, le raccordement et les câbles du capteur de vent Vérifier le lieu de montage du capteur
82	Rupture filaire du capteur de pluie	Vérifier les câbles du capteur de pluie Pour tous les capteurs de pluie sauf le type RS 3, raccorder la résistance terminale (150 kΩ) et appuyer $\odot$
83	Court-circuit du chauffage	Vérifier l'installation des câbles
<i>Option LEM 101</i>		
84	Commutateur de sélection non défini	Vérifier les câbles de raccordement du commutateur de sélection
8F	Ventilation bloquée par l'option	Pas d'erreur, mode automatique et commande de fermeture sont actifs

**Indice**

	Pagina
<b>1 Generale</b> .....	<b>2</b>
1.1 Opzioni/accessori .....	2
<b>2 Dati tecnici</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Installazione e messa in funzione</b> .....	<b>3</b>
3.1 Montaggio.....	3
3.2 Collegamento.....	5
3.2.1 Sensori .....	5
3.2.2 Comando di aerazione per attuatori elettrici da 230 V~ .....	6
3.2.3 Conversione di impianti WRS esistenti in WRS 101.....	6
3.2.4 Comando di aerazione per componenti elettrici da 230 V~ .....	7
3.2.5 Inoltro dei messaggi di sistema.....	8
3.2.6 Tensione di rete .....	8
<b>4 Uso e funzioni</b> .....	<b>9</b>
4.1 Panoramica.....	9
4.2 Misurazione in diretta e memoria di guasto.....	11
4.3 Menù delle impostazioni .....	11
4.3.1 Funzionamento del menù .....	11
4.3.2 Struttura del menù.....	11
4.4 Dettagli delle funzioni.....	12
4.4.1 Impostazioni di sistema.....	12
4.4.2 Impostazioni di vento e pioggia.....	12
4.4.3 Uscite a relè .....	13
4.4.4 Funzioni di test.....	13
<b>5 Moduli opzionali</b> .....	<b>14</b>
5.1 Opzione LEM .....	14
5.2 Opzione PKM .....	14
5.3 Opzione WRM.....	15
<b>6 Manutenzione</b> .....	<b>16</b>
<b>7 Risoluzione dei problemi</b> .....	<b>16</b>



Leggere attentamente e completamente le presenti istruzioni e le istruzioni di sicurezza allegate.

Adatto per il funzionamento in aree residenziali, aziendali e commerciali.  
I requisiti delle direttive 2014/35/UE e 2104/30/UE sono soddisfatti.

## 1 Generale

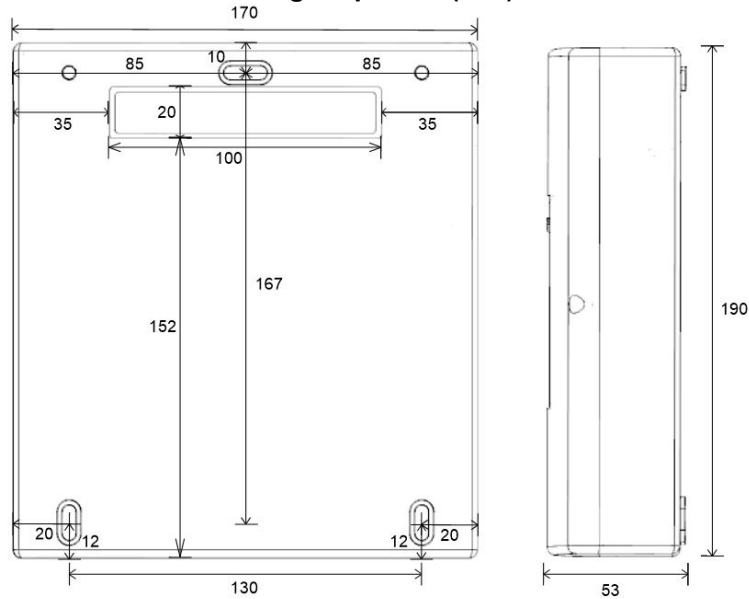
Il WRS 101 può essere utilizzato sia come estensione di una centrale di EFC/un comando di aerazione, sia come comando di aerazione indipendente per attuatori elettrici e per componenti elettrici EA/EZ per valvole pneumatiche. Il comando dispone di una funzione WLAN per scaricare l'aggiornamento del software e per connettersi e utilizzare il comando tramite l'app K + G.

### 1.1 Opzioni/accessori

- **WM 1:** Sensore di vento
- **RS 3:** Sensore di pioggia
- **SK:** Consolle per il montaggio (alto 40 cm) per il montaggio dei componenti WM e RS su un tetto piatto
- **MB:** Fissaggio a morsa per i componenti WM e RS (per tubi fino a Ø 60 mm)
- **WM 1-M su latta di montaggio** (necessario in combinazione con SK o MB se non deve essere collegato un RS)
- **Opzione LEM 101:** Aerazione in modo automatico, chiuso o manuale
- **Opzione PKM 101:** Estensione tramite due relè da 230 V~
- **Opzione WRM 101:** Collegamento di un sensore di vento e pioggia aggiuntivo ciascuno
- **Estensione contatto KE:** Estensione tramite sei relè da 230 V~

## 2 Dati tecnici

Generale	
Tipo	<b>WRS 101</b>
Iscrizione del circuito stampato	L1-1a...
Numero articolo	8161 0101 0000
Tensione d'esercizio	115 – 230 V~/50 – 60 Hz
Consumo di corrente	0,25 A/115 V~   0,15 A/230 V~
Sezione dei cavi di rete	max. 2,5 mm <sup>2</sup> (rigido)
Ingressi	
Sensore di vento WM 1	
● Numero	1
● Sezione cavo	max. 0,5 mm <sup>2</sup> (rigido)/0,75 mm <sup>2</sup> (flessibile)
● Sensibilità al vento	ca. 20 – 60 km/h ≈ forza del vento 3 – 7
Sensore di pioggia RS 3	
● Numero	1
● Sezione cavo	max. 0,5 mm <sup>2</sup> (rigido)/0,75 mm <sup>2</sup> (flessibile)
● Sensibilità alla pioggia	Pioggia leggera/intensa
Tasto di aerazione LT	
● Numero di gruppi di aerazione	2
● Numero di tasti per gruppo di aerazione	illimitato
● Sezione cavo	max. 1,5 mm <sup>2</sup> (rigido)
Uscite	
Numero	2
Capacità di carico contatto	6,3 A/30 V~/115 – 230 V~
Sezione cavo	max. 2,5 mm <sup>2</sup> (rigido)
Fusibili, uno per contatto (5 x 20 mm) (Fusibile di ricambio nel supporto sul circuito stampato)	F1 + F2: F 6,3 A
Scatola e ambiente	
Ingresso di cavi:	
● Membrane (dall'alto)	8 x M16
● Passaggio di cavi (da dietro)	100 x 20 mm
Condizioni di stoccaggio/di funzionamento:	
● Temperatura	-5 °C ... +40 °C
● Umidità relativa	20 % ... 80 %, non condensante
Grado di protezione della scatola	IP40

**Disegno quotato (mm):****3 Installazione e messa in funzione**

Strumenti/materiali necessari:

- Martello
- 3 viti e, se necessario, tasselli, scegliere il materiale di fissaggio in base al materiale della parete
- Cacciavite a taglio
- Cacciavite a croce

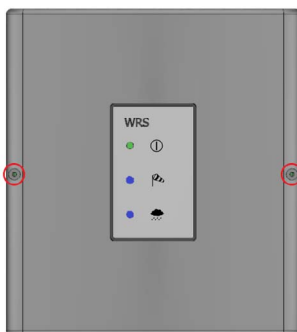
**3.1 Montaggio**

- 1.** Per l'ingresso di cavi da dietro (cavo sotto intonaco), posizionare la scatola sul coperchio su una superficie solida e rompere con cautela l'inserto del passaggio di cavi con un martello. Proteggere il coperchio dai graffi collocando la scatola su una base.



Per l'ingresso di cavi dall'alto (cavo sull'intonaco) iniziare con il punto 2.

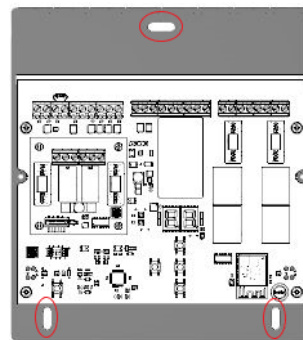
**2.**



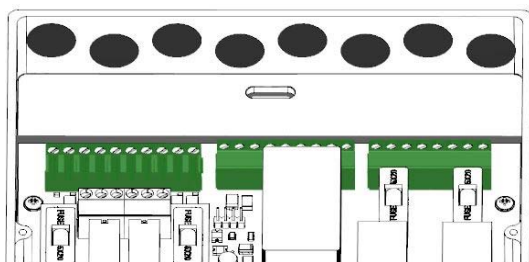
Rimuovere il coperchio della scatola allentando le due viti ed estraendo il cavo di collegamento (slot "Panel").

3.

Montare saldamente la scatola a una parete utilizzando un materiale di montaggio adeguato.



4.



Per l'ingresso di cavi da dietro, far passare i cavi attraverso l'apertura nella parete posteriore (vedi punto 1) durante l'installazione e cablarli.

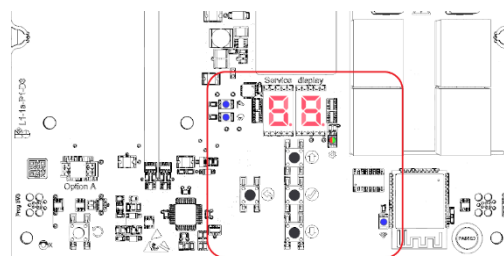
Per l'ingresso di cavi dall'alto, far passare i cavi attraverso le membrane sulla parte superiore della scatola e cablarli.

Per collegare il comando, vedere la sezione 3.2.

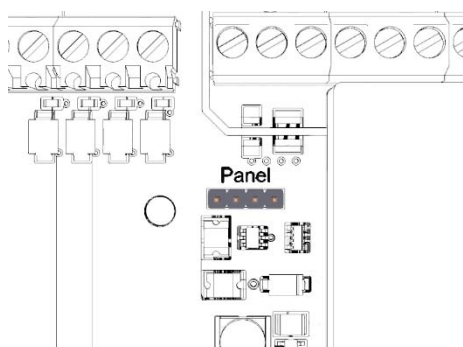
5.

Prima di inserire la tensione di rete, installare il modulo opzionale, se presente (vedere le istruzioni di installazione dell'opzione).

Inserire la tensione di rete.  
Il display di servizio e i LED si accendono.  
Effettuare le impostazioni desiderate tramite il menù (vedere la sezione 4).



6.



Ricollegare il cavo di collegamento, posizionare il coperchio sulla scatola e avvitare. Se la polarità del connettore del cavo di collegamento è corretta, il LED ① si accende o lampeggia.

### 3.2 Collegamento

A ciascun ingresso è possibile collegare un sensore di vento e uno di pioggia e un numero illimitato di tasto di aerazione.

Le uscite a relè vengono utilizzate per inoltrare messaggi di sistema selezionabili o per controllare attuatori/componenti elettrici per valvole pneumatiche.

I tasti di aerazione e gli attuatori/componenti elettrici collegati possono essere suddivisi in un massimo di due gruppi di aerazione. I morsetti 5–7 e 11–14 sono assegnati al gruppo di aerazione 1 e i morsetti 8–10 e 15–18 al gruppo di aerazione 2.



**Serrare i morsetti con un massimo di 0,4 Nm.**  
**Gli attuatori e i componenti elettrici possono essere alimentati esternamente o internamente tramite i morsetti di uscita della rete del WRS, come indicato negli schemi di collegamento. Rispettare la capacità di carico massima dei contatti di uscita (6,3 A).**  
**Se non diversamente specificato, la lunghezza massima del cavo è di 200 m.**

#### Ingressi

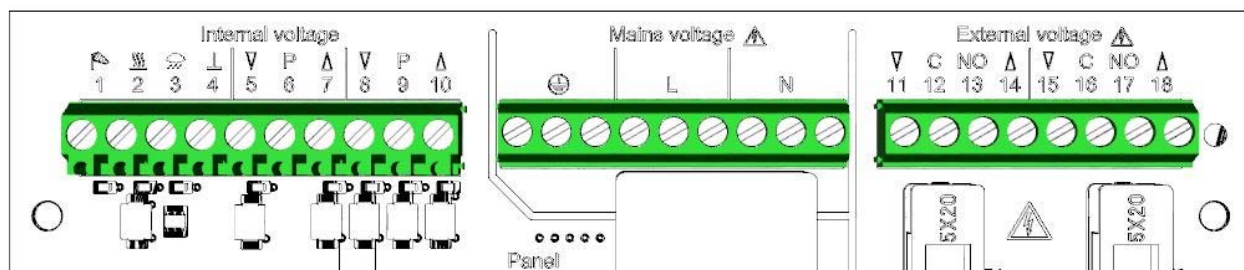
1–4 sensore di vento/pioggia  
 5–7 tasto di aerazione gruppo 1  
 8–10 tasto di aerazione gruppo 2

#### Morsetti di rete

⊕ conduttore di protezione  
 L conduttore esterno  
 N conduttore neutro

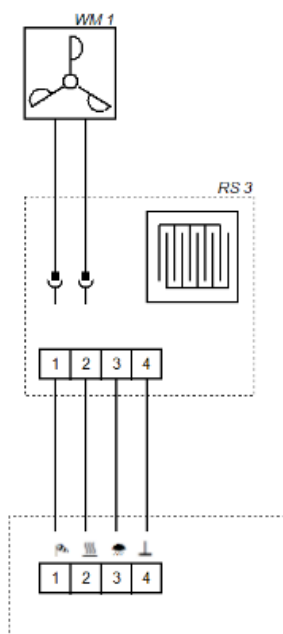
#### Uscite a relè

11–14 uscita 1  
 15–18 uscita 2

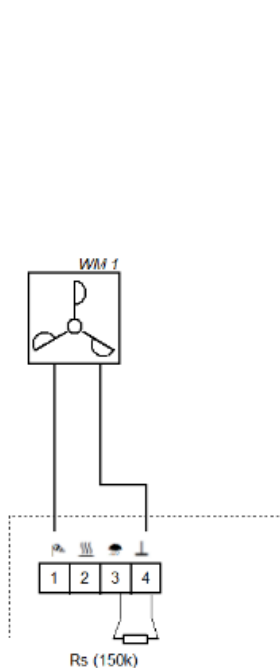


#### 3.2.1 Sensori

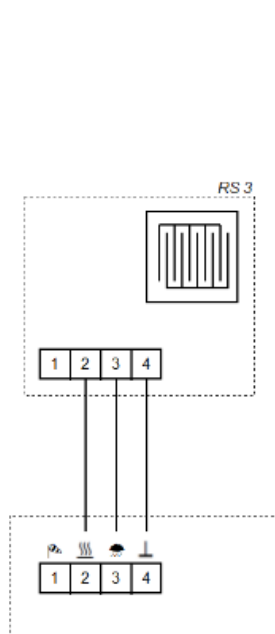
##### Sensore di vento e pioggia



##### Solo sensore di vento



##### Solo sensore di pioggia

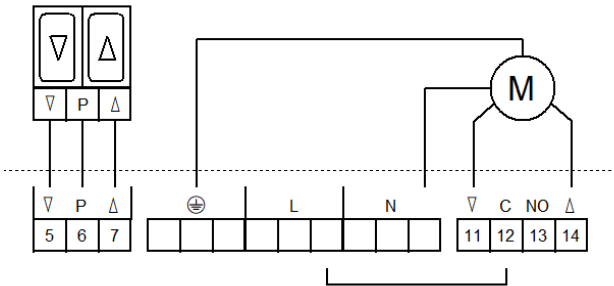


Quando si collega un sensore di pioggia RS 3, rimuovere la resistenza terminale Rs.  
 Quando si collega un sensore di pioggia RS 2, collegare la resistenza al morsetto del sensore di pioggia.

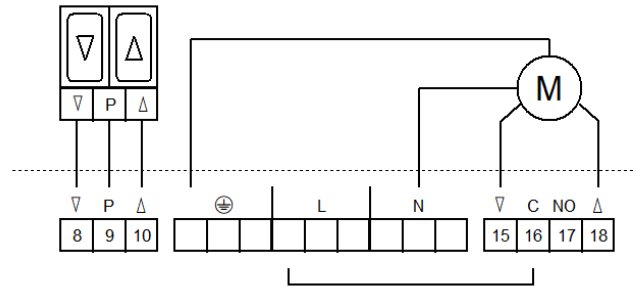
Lunghezza massima del cavo tra i sensori e il WRS: 400 m.

3.2.2 Comando di aerazione per attuatori elettrici da 230 V~

1. gruppo di aerazione



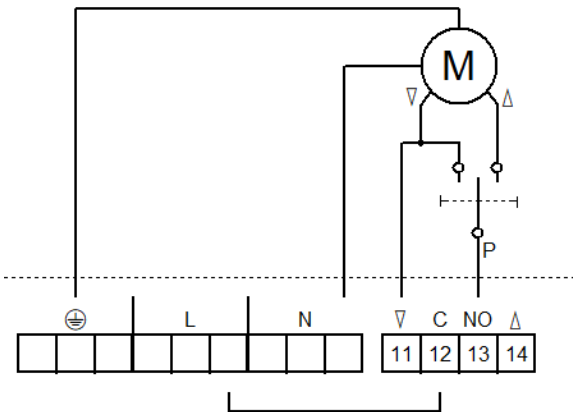
2. gruppo di aerazione



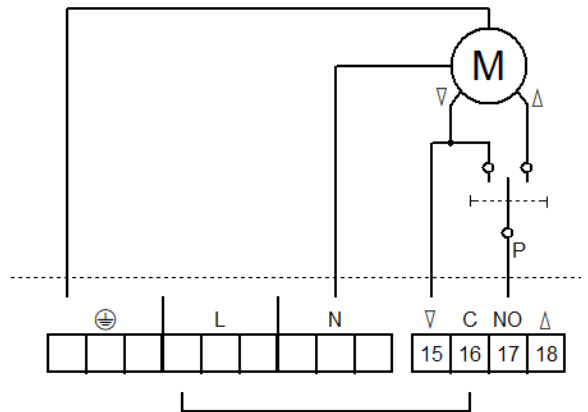
Quando si collegano i commutatori di scambio, rispettare la durata di accensione dei componenti collegati.

3.2.3 Conversione di impianti WRS esistenti in WRS 101

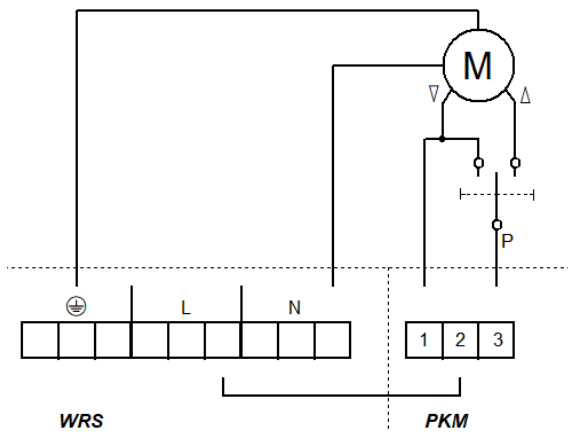
1. gruppo di aerazione



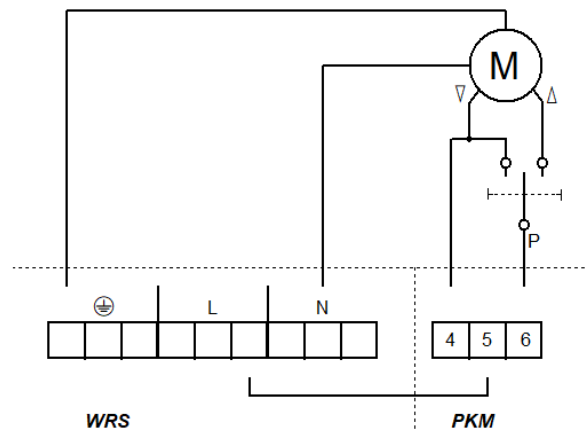
2. gruppo di aerazione



3. gruppo di aerazione (con Opzione PKM)



4. gruppo di aerazione (con Opzione PKM)

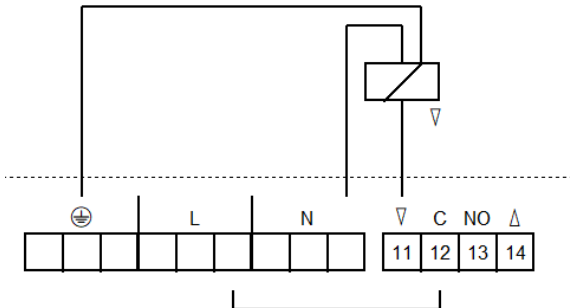


Per la conversione di impianti esistenti con componenti elettrici EA/EZ, procedere come indicato qui.

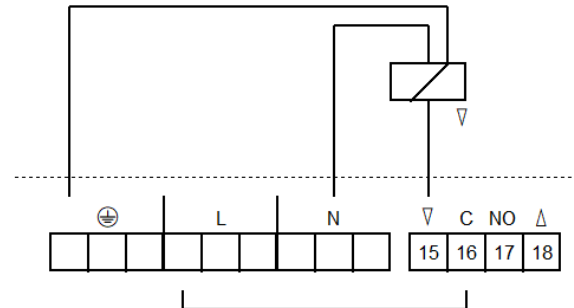
## 3.2.4 Comando di aerazione per componenti elettrici da 230 V~

Componenti elettrici *EZ* (solo chiuso) per valvole pneumatiche

1. gruppo di aerazione



2. gruppo di aerazione

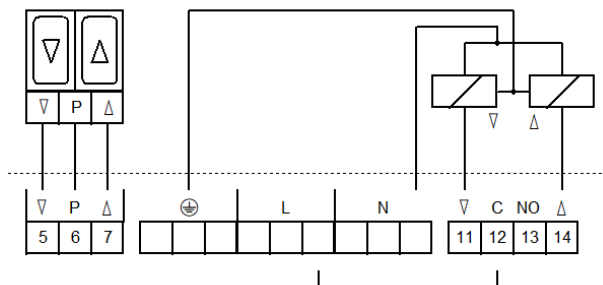


In questo sistema non è disponibile nessun comando aperto/chiuso elettrico con tasti di aerazione.

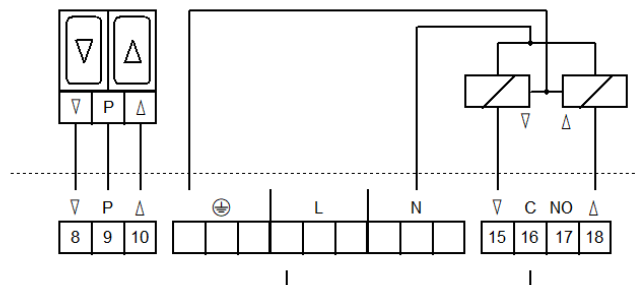
Le valvole pneumatiche vengono azionate manualmente. I componenti *EZ* di due gruppi possono essere collegati in parallelo.

Componenti elettrici *EA/EZ* (aperto/chiuso) per valvole pneumatiche

1. gruppo di aerazione



2. gruppo di aerazione



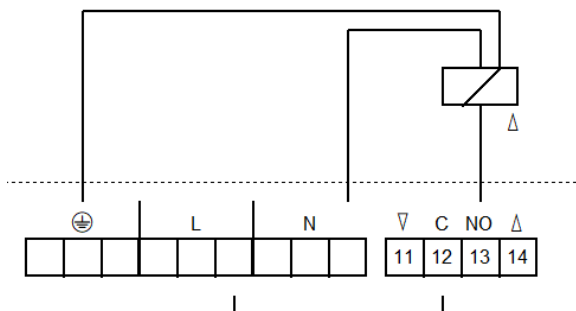
A riposo è possibile aerare con valvola a leva manuale o con tasti di aerazione. In caso di vento/pioggia o caduta di tensione le valvole vengono commutate automaticamente in posizione "Chiuso".

Quando si collegano i commutatori di scambio, rispettare la durata di accensione dei componenti collegati.

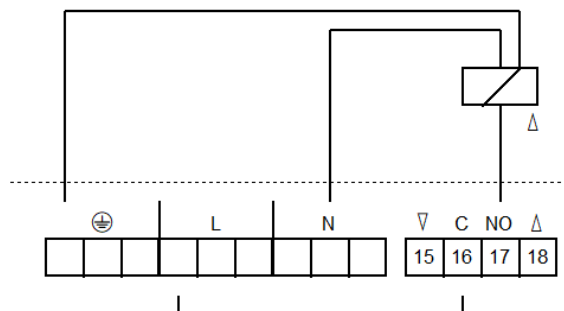


Combinazione componenti EA e LFZ (ad es. HH5 + 2-EA-LFZ)

1. gruppo di aerazione



2. gruppo di aerazione

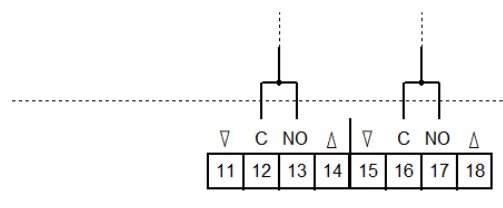
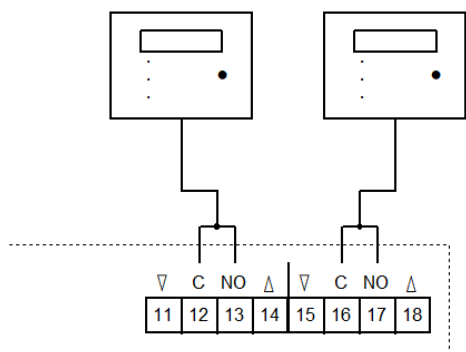


**i** In questo sistema non è disponibile nessun comando aperto/chiuso elettrico con tasti di aerazione.  
 A riposo è possibile aerare con valvola a leva manuale. In caso di vento/pioggia o caduta di tensione le valvole vengono commutate automaticamente in posizione “Chiuso”.

3.2.5 Inoltro dei messaggi di sistema

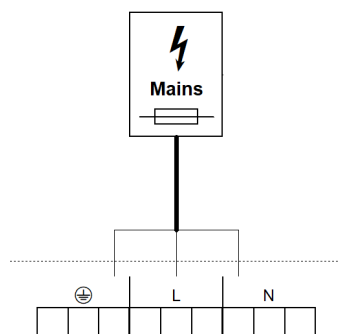
A una centrale di EFC/un comando di aerazione

Messaggi di guasto (ad es. ai sistemi di gestione degli edifici)



**i** È possibile collegare direttamente fino a due centrali di EFC o comandi di aerazione. Un'ulteriore espansione è possibile con un'estensione contatto KE o con l'Opzione PKM. Lunghezza massima del cavo tra i centrali di EFC e il WRS: 400 m.

3.2.6 Tensione di rete



## 4 Uso e funzioni

Come estensione delle centrale di EFC/di comandi di aerazione, il WRS 101 trasmette messaggi di sistema selezionabili tramite due uscite a relè, ad es. per la chiusura delle cupole in caso di maltempo.

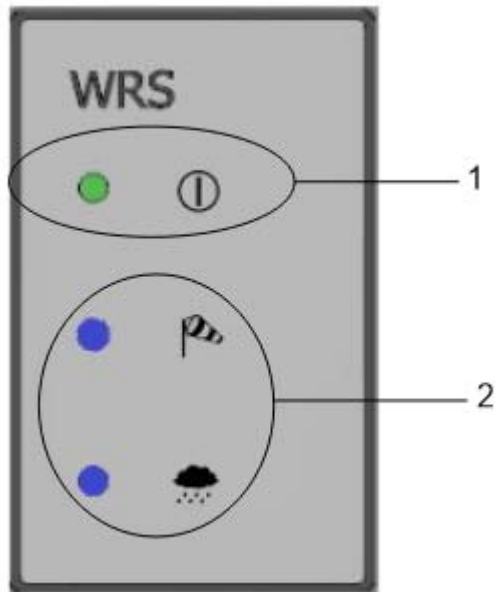
Quando viene utilizzato come comando di aerazione, i componenti collegati vengono azionati tramite i tasti di aerazione.

L'elaborazione dei segnali dei sensori e le funzioni dei contatti di uscita a potenziale zero sono configurate tramite il menù del comando.

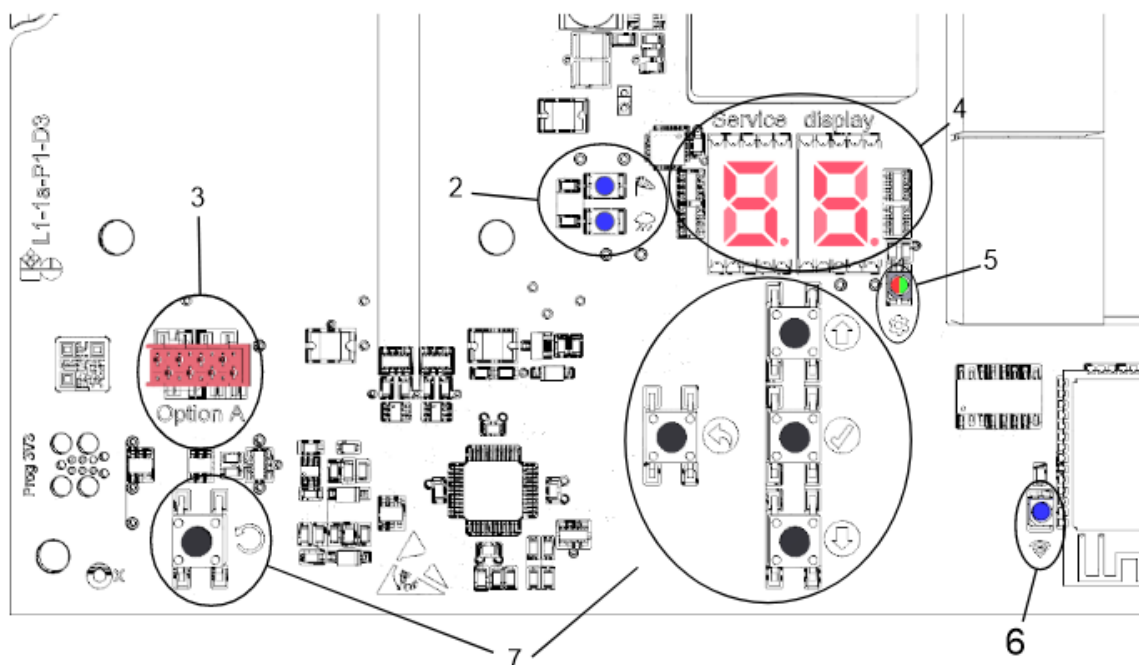
Il menù del comando è gestito da quattro tasti. Il display di servizio mostra le voci di menù e i valori impostati. I LED sul pannello e sul circuito stampato indicano altri stati operativi.

### 4.1 Panoramica

#### Pannello





#### Circuito stampato



**1: LED ⓘ (pannello)**

illuminato	funzionamento ineccepibile (indicato da un punto sul display di servizio)
lampeggiante	guasto presente (indicato da un punto sul display di servizio)

**2: LED dei sensori (pannello e circuito stampato)**

	illuminato	vento attivo
	lampeggiante	raffiche di vento brevemente superiori alla soglia, i contatti di uscita rimangono disattivati
	illuminato	pioggia attiva

**3: Opzione A**

connettore per il cavo a nastro di un modulo opzionale, slot opzionale direttamente sopra di esso

**4: Display di servizio**

visualizza le opzioni di menù, i valori di impostazione, i valori misurati, i codici di errore e i messaggi






**5: LED ⚙**

verde	menù aperto, tutto OK
rosso	menù aperto, conflitto nelle impostazioni
lampeggiante	il menù si chiude automaticamente dopo 20 s

**6: LED 📶**



illuminato	dispositivo collegato
lampeggiante	WLAN attivo/aggiornamento in corso di elaborazione


**7: Tasti**

	premere tenere premuto	menù su/richiamare la misurazione in diretta, cambiare tra vento e pioggia avanti veloce
	premere tenere premuto	menù giù/richiamare la memoria di guasto avanti veloce
	premere tenere premuto	menù avanti/salvare l'impostazione aprire il menù
	premere tenere premuto	menù indietro/scartare l'impostazione chiudere il menù
		reset, solo per scopi di servizio



## 4.2 Misurazione in diretta e memoria di guasto

La misurazione in diretta e la memoria di guasto possono essere richiamate solo quando il menù è chiuso.







La misurazione in diretta viene richiamata tramite . Il display di servizio mostra il livello di vento/pioggia attualmente misurato (da 00 a 99). Il rispettivo LED indica se il valore si riferisce al vento o alla pioggia. Passare dai valori misurati per il vento e la pioggia tramite . La visualizzazione della misura dal vivo si spegne automaticamente dopo 2 min.

La memoria di guasto viene richiamata tramite . Viene visualizzata per 2 s.

## 4.3 Menù delle impostazioni

Di seguito viene fornita una panoramica del funzionamento e della struttura del menù. Se il menù è aperto, il display di servizio e il LED  si accendono. Il menù si chiude automaticamente dopo 10 min di inattività. Il LED  inizia a lampeggiare 20 s prima. Per una descrizione dettagliata delle singole funzioni, vedere la sezione 4.4.

### 4.3.1 Funzionamento del menù

- **Aprire il menù:** tenere premuto 
- **Navigare all'interno di un livello di menù:** premere 
- **Passare da un livello all'altro del menù:** premere 
- **Modificare le impostazioni:** premere 
- **Salvare/scartare l'impostazione:** premere 
- **Chiudere il menù** tenere premuto 

### 4.3.2 Struttura del menù

Livello del menù principale		Livello del sottomenù
0.		Impostazioni di sistema
	0.0	WLAN
	0.1	Versione del software
	0.F	Impostazioni di fabbrica
1.		Impostazioni di vento
	1.0	Livello di vento
	1.1	Monitoraggio del sensore di vento
	1.2	Sensibilità ridotta
	1.F	Connessione a <i>WRM</i>
2.		Impostazioni di pioggia
	2.0	Livello di pioggia
	2.1	Livello di riscaldamento costante
	2.F	Connessione a <i>WRM</i>
3.		Uscita a relè 1
	3.0	Funzione
	3.1	Ritardo di disattivazione
4.		Uscita a relè 2
	4.0	Funzione
	4.1	Ritardo di disattivazione
5.		Funzioni di test
	5.0	Test dei sensori
	5.1	Disattivare le uscite
R.		Opzione A

## 4.4 Dettagli delle funzioni

Questa sezione descrive le funzioni selezionabili con le relative opzioni di impostazione.

Le impostazioni di fabbrica sono contrassegnate dal seguente simbolo:



### 4.4.1 Impostazioni di sistema

	<b>WLAN</b>
	Per collegarsi con il comando tramite l'app K + G
	<input type="checkbox"/> Disattivato (LED  spento) <input type="checkbox"/> Attivato, collegamento possibile tramite l'app K + G (LED  lampeggia). Rimano attivo anche dopo ripristino delle impostazioni di fabbrica
	<b>Versione del software</b>
	Visualizzazione della versione software corrente in una stringa di caratteri sul lato destro del display
	<b>Impostazioni di fabbrica</b>
	Ripristino delle impostazioni di fabbrica, tenere premuto il tasto  per 2 s per confermare
	<input type="checkbox"/> Disattivato <input type="checkbox"/> Attivato, vengono ripristinate le impostazioni di fabbrica

### 4.4.2 Impostazioni di vento e pioggia






**L'impostazione di un livello di venti/pioggia troppo alta o la disattivazione dei sensori possono causare danni dovuti al vento/alla pioggia. Quando si imposta il livello di vento/pioggia (anche con l'Opzione WRM, se presente), osservare le condizioni meteorologiche locali.**

	<b>Livello di vento</b>
	Quando la soglia impostata viene superata, si attivano le visualizzazioni e uscite.
	<input type="checkbox"/> Disattivato <input type="checkbox"/> Alta sensibilità <input type="checkbox"/> Bassa sensibilità
	<b>Monitoraggio del sensore di vento</b>
	Se il sensore del vento non risponde entro il tempo impostato, viene visualizzato un errore.
	<input type="checkbox"/> Monitoraggio disattivato <input type="checkbox"/> Durata minima del monitoraggio [h] <input type="checkbox"/> [h] <input type="checkbox"/> Durata massima del monitoraggio [h]
	<b>Sensibilità ridotta</b>
	Riduce la sensibilità alle raffiche di vento.
	<input type="checkbox"/> Disattivato <input type="checkbox"/> Attivato, sensibilità ridotta attivata
	<b>Connessione a WRM</b>
	Definisce la dipendenza delle uscite con la funzione "Vento" dai sensori collegati. Possibile solo con l'Opzione WRM 101.
	<input type="checkbox"/> Dipendenza 1 sensore: Le uscite si attivano quando il sensore di vento di WRM o WRS risponde. <input type="checkbox"/> Dipendenza 2 sensori: Le uscite si attivano quando i sensori di vento di WRM e WRS rispondono.




**2.0 Livello di pioggia**

Quando la soglia impostata viene superata, si attivano le visualizzazioni e uscite.

-   Disattivato
-   Alta sensibilità
-   Bassa sensibilità


**2.1 Livello di riscaldamento costante**

Per evitare la formazione di rugiada e la conseguente attivazione del sensore di pioggia, il sensore può essere riscaldato continuamente con una potenza ridotta. Se il sensore viene attivato dalla pioggia, il riscaldamento funziona alla massima potenza finché la superficie del sensore non è asciutta.

-   Riscaldamento costante disattivato
-   Livello minimo di riscaldamento [%]
-   Livello massimo di riscaldamento [%]

**2.F Connessione a WRM**

Definisce la dipendenza delle uscite con la funzione “Pioggia” dai sensori collegati. Possibile solo con l’*Opzione WRM 101*.


-   Dipendenza 1 sensori:  
Le uscite si attivano quando il sensore di pioggia di *WRM* o *WRS* risponde.
- Dipendenza 2 sensori:  
Le uscite si attivano quando i sensori di pioggia di *WRM* e *WRS* rispondono.

**4.4.3 Uscite a relè**

**Se le uscite sono disattivate, le unità di EFC e/o aerazione non si chiudono in caso di maltempo e possono verificarsi danni a causa di vento/pioggia. Pertanto, prima di disattivare le uscite (anche con l’*Opzione PKM/WRM*, se presente), osservare le condizioni meteorologiche attuali.**


**3.0 / 4.0 Funzione dalla uscita a relè 1/2**

Commuta un contatto di scambio a potenziale zero finché l’evento selezionato è attivo.

- Disattivato
- Guasto
- Vento
- Pioggia
-   Vento e pioggia

**3.1 / 4.1 Ritardo di disattivazione dalla uscita a relè 1/2**


Ritarda la disattivazione del contatto a potenziale zero dopo l’evento per il tempo impostato.


- Ritardo minimo di disattivazione [min]
-   [min]
- Ritardo massimo di disattivazione [min]



**Osservare la durata del percorso dei componenti collegati, è possibile che non si chiuda completamente.**


**4.4.4 Funzioni di test****2.0 Test dei sensori**

Quando un sensore risponde, il LED  corrispondente si accende in modo permanente. I contatti di uscita sono attivati.

-   Disattivato
- Sensori al massimo livello di sensibilità e ritardo di disattivazione illimitato. Disattivato automaticamente dopo 8 h o dopo un reset

**2.1 Disattivare le uscite**

Disattiva tutti i contatti di uscita (ad es. per lavorare in caso di maltempo).



-   Disattivato
- Tutti i contatti di uscita sono disattivati per un massimo di 8 h. Disattivato automaticamente dopo un reset

## 5 Moduli opzionali

Il comando può essere ampliato tramite lo slot fornito da uno dei moduli opzionali compatibili. L'installazione è descritta nelle istruzioni di installazione del rispettivo modulo. Dopo l'installazione, il menù del modulo collegato si trova alla voce R del menù.

### 5.1 Opzione LEM



Un comando di chiusura attivato dal vento/dalla pioggia ha la priorità sul modo automatico e manuale de l'Opzione LEM.

R.		LEM 101
R.1		Modo automatico
	1.0	Ingresso del modo automatico
	1.1	Ritardo di commutazione
<b>1.0 Ingresso del modo automatico</b>		
		Tipo di contatto del commutatore automatico
		Quando il contatto viene commutato, viene generato un comando di via aperto in modo automatico.
		00 Contatto di chiusura
		01 Contatto di apertura
<b>1.1 Ritardo di commutazione</b>		
		Ritardo con cui gli attuatori vengono chiusi, dopo che un valore di soglia impostato nel commutatore automatico è stato superato
		00 Ritardo minimo di commutazione [min]
		05 [min]
		99 Ritardo massimo di commutazione [min]



**Osservare la durata di accensione dei componenti collegati.**

### 5.2 Opzione PKM

R.		PKM 101
R.1		CPZ 1
	1.0	Funzione
	1.1	Ritardo di disattivazione
R.2		CPZ 2
	2.0	Funzione
	2.1	Ritardo di disattivazione
<b>1.0 / 2.0 Funzione CPZ 1/CPZ 2</b>		
		Commuta un contatto di scambio a potenziale zero finché l'evento selezionato è attivo.
		00 Disattivato
		02 Guasto
		04 Vento
		05 Pioggia
		06 Vento e pioggia
<b>1.1 / 2.1 Ritardo di disattivazione CPZ 1/CPZ 2</b>		
		Ritarda la disattivazione del contatto a potenziale zero dopo l'evento per il tempo impostato.
		00 Ritardo minimo di disattivazione [min]
		05 [min]
		99 Ritardo massimo di disattivazione [min]



**Osservare la durata del percorso dei componenti collegati, è possibile che non si chiuda completamente.**

## 5.3 Opzione WRM


R.	WRM 101
R.1	Impostazioni di vento
1.0	Livello di vento
1.1	Monitoraggio del sensore di vento
1.2	Sensibilità ridotta
R.2	Impostazioni di pioggia
2.0	Livello di pioggia
2.1	Livello di riscaldamento costante
R.3	CPZ
3.0	Funzione
3.1	Ritardo di disattivazione

**1.0 Livello di vento**

Quando la soglia impostata viene superata, si attivano le visualizzazioni e uscite.

 00 Disattivato



 01 Alta sensibilità


 99 Bassa sensibilità

**1.1 Monitoraggio del sensore di vento**


Se il sensore del vento non risponde entro il tempo impostato, viene visualizzato un errore.

 00 Monitoraggio disattivato



 01 Durata minima del monitoraggio [h]

 72 [h]

 99 Durata massima del monitoraggio [h]

**1.2 Sensibilità ridotta**

Riduce la sensibilità alle raffiche di vento.



 0F Disattivato


 0n Attivato, sensibilità ridotta attivata

**2.0 Livello di pioggia**

Quando la soglia impostata viene superata, si attivano le visualizzazioni e uscite.

 00 Disattivato




 01 Alta sensibilità


 99 Bassa sensibilità


**2.1 Livello di riscaldamento costante**

Per evitare la formazione di rugiada e la conseguente attivazione del sensore di pioggia, il sensore può essere riscaldato continuamente con una potenza ridotta. Se il sensore viene attivato dalla pioggia, il riscaldamento funziona alla massima potenza finché la superficie del sensore non è asciutta.



 00 Riscaldamento costante disattivato

 01 Livello minimo di riscaldamento [%]

 99 Livello massimo di riscaldamento [%]

**3.0 Funzione CPZ**

Commuta un contatto di scambio a potenziale zero finché l'evento selezionato è attivo.


 00 Disattivato

 02 Guasto

 04 Vento


 05 Pioggia




 06 Vento e pioggia


**3.1 Ritardo di disattivazione**

Ritarda la disattivazione del contatto a potenziale zero dopo l'evento per il tempo impostato.

 00 Ritardo minimo di disattivazione [min]



 06 [min]

 99 Ritardo massimo di disattivazione [min]



**Osservare la durata del percorso dei componenti collegati, è possibile che non si chiuda completamente.**



## 6 Manutenzione

Durante la manutenzione è necessario controllare tutte le funzioni e le visualizzazioni dell'unità e dei componenti, comprese le opzioni collegate. Ciò comprende anche il controllo dei morsetti, delle linee di collegamento, delle visualizzazioni e dei fusibili e, se necessario, la pulizia dei vari componenti.

## 7 Risoluzione dei problemi

Se il LED verde di funzionamento sul pannello lampeggia, è presente un guasto. In caso di guasto del sensore di vento/pioggia, le uscite con la funzione corrispondente vengono attivate. I codici di errore e altri messaggi sono visualizzati sul display di servizio. Per la lettura, rimuovere il coperchio della scatola, vedere la sezione 3.1.

Codice	Descrizione	Misure
<b>WRS 101</b>		
11	Monitoraggio del sensore di vento	Controllare il sensore di vento, controllare il collegamento e i cavi del sensore di vento Controllare la posizione di montaggio del sensore
21	Rottura cavo del sensore di pioggia	Controllare i cavi del sensore di pioggia Per tutti i sensori di pioggia, tranne il tipo RS 3, collegare la resistenza terminale (150 kΩ) e premere $\odot$
22	Cortocircuito del riscaldamento	Controllare la posa dei cavi
--	Memoria di guasto vuota	Non sono necessarie misure
ⓧ	Test del sensore attivo	Nessun errore, può essere disattivato alla voce di menù t.0
ⓧ1	Uscite disattivate	Nessun errore, può essere disattivato alla voce di menù t.1
ⓧ	Opzione rimossa	Controllare se il cavo a nastro dell'opzione è collegato correttamente
	Opzione non riconosciuta	Controllare se il cavo a nastro dell'opzione è collegato correttamente Resettare il comando con $\odot$ .
<b>Opzione WRM 101</b>		
ⓧ1	Monitoraggio del sensore di vento	Controllare il sensore di vento, controllare il collegamento e i cavi del sensore di vento Controllare la posizione di montaggio del sensore
ⓧ2	Rottura cavo del sensore di pioggia	Controllare i cavi del sensore di pioggia Per tutti i sensori di pioggia, tranne il tipo RS 3, collegare la resistenza terminale (150 kΩ) e premere $\odot$
ⓧ3	Cortocircuito del riscaldamento	Controllare la posa dei cavi
<b>Opzione LEM 101</b>		
ⓧ1	Selettore non definito	Controllare i cavi di collegamento del selettore
ⓧF	Aerazione bloccata dall'opzione	Nessun errore, modo automatico e comando di via chiuso sono attivi

**Inhoud**

	Pagina
<b>1 Algemeen</b> .....	<b>2</b>
1.1 Opties/toebehoren .....	2
<b>2 Technische gegevens</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Installatie en in bedrijf stellen</b> .....	<b>3</b>
3.1 Montage.....	3
3.2 Aansluiting .....	5
3.2.1 Sensoren.....	5
3.2.2 Ventilatiebesturing voor 230 V~ elektrische aandrijvingen .....	6
3.2.3 Ombouw van bestaande WRS-installaties naar WRS 101.....	6
3.2.4 Ventilatiebesturing voor 230 V~ elektrische uitbreidingsmodules .....	7
3.2.5 Doorsturen van systeemmeldingen .....	8
3.2.6 Netzspanning .....	8
<b>4 Bediening en functies</b> .....	<b>9</b>
4.1 Overzicht.....	9
4.2 Live-meting en storingsgeheugen .....	11
4.3 Instellingenmenu.....	11
4.3.1 Menubediening.....	11
4.3.2 Menustructuur .....	11
4.4 Functiedetails.....	12
4.4.1 Systeeminstellingen .....	12
4.4.2 Wind- en regeninstellingen .....	12
4.4.3 Relaisuitgangen .....	13
4.4.4 Testfuncties.....	13
<b>5 Optiemodules</b> .....	<b>14</b>
5.1 Optie LEM .....	14
5.2 Optie PKM.....	14
5.3 Optie WRM.....	15
<b>6 Onderhoud</b> .....	<b>16</b>
<b>7 Probleemoplossing</b> .....	<b>16</b>



Gelieve deze handleiding en de bijgevoegde veiligheidsaanwijzingen zorgvuldig en volledig door te lezen.

Geschikt voor gebruik in residentieel, commercieel en industrieel gebied.  
Aan de eisen van de Richtlijnen 2014/35/EU en 2014/30/EU wordt voldaan.

## 1 Algemeen

De WRS 101 kan worden gebruikt als uitbreiding van een RWA-centrale/ventilatiebesturing of als zelfstandige ventilatiebesturing voor elektrische aandrijvingen en voor elektrische uitbreidingsmodule *EA/EZ* voor pneumatische ventielen.

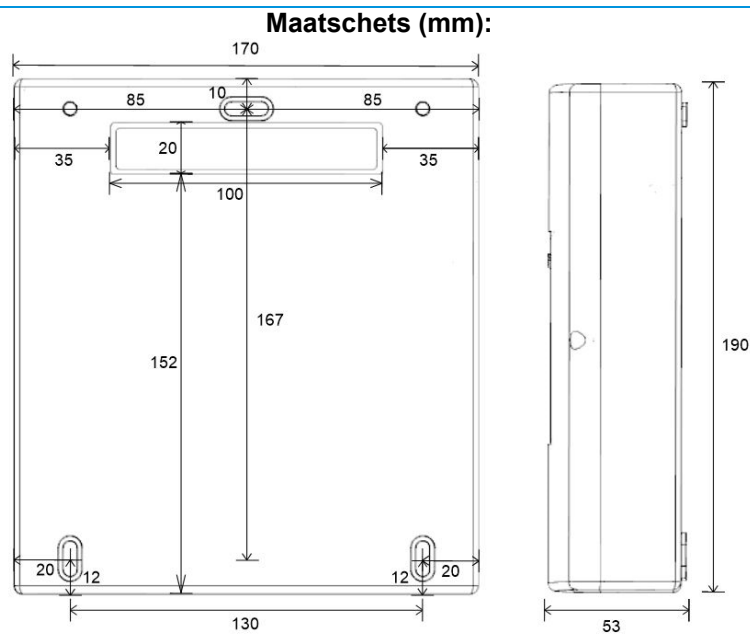
De besturing heeft een WLAN-functie voor het downloaden van software-updates en voor het verbinden en bedienen van de besturing via de K + G app.

### 1.1 Opties/toebehoren

- **WM 1:** Windsensor
- **RS 3:** Regensensor
- **SK:** Standconsole (40 cm hoog) voor montage van de componenten *WM* en *RS* op een plat dak
- **MB:** Mastbevestiging voor de componenten *WM* en *RS* (voor buizen tot Ø 60 mm)
- **WM 1-M op montageplaat** (vereist in combinatie met *SK* of *MB* indien geen *RS* wordt aangesloten)
- **Optie LEM 101:** Ventilatie in automatische, gesloten of manuele modus
- **Optie PKM 101:** Uitbreiding via twee 230 V~ relais
- **Optie WRM 101:** Aansluiting van telkens één extra wind- en regensensor
- **Contactuitbreiding KE:** Uitbreiding via zes 230 V~ relais

## 2 Technische gegevens

Algemeen	
Type	<b>WRS 101</b>
Inscriptie printplaat	L1-1a...
Artikelnummer	8161 0101 0000
Bedrijfsspanning	115 – 230 V~/50 – 60 Hz
Stroomopname	0,25 A/115 V~   0,15 A/230 V~
Kabeldoorsnede toevoerleidingen	max. 2,5 mm <sup>2</sup> (star)
Ingangen	
Windsensor <i>WM 1</i>	
• Aantal	1
• Kabeldoorsnede	max. 0,5 mm <sup>2</sup> (star)/0,75 mm <sup>2</sup> (flexibel)
• Windgevoeligheid	ca. 20 – 60 km/h ≈ windsterkte 3 – 7
Regensensor <i>RS 3</i>	
• Aantal	1
• Kabeldoorsnede	max. 0,5 mm <sup>2</sup> (star)/0,75 mm <sup>2</sup> (flexibel)
• Regen gevoeligheid	lichte - sterkere regen
Ventilatieknop <i>LT</i>	
• Aantal ventilatiegroepen	2
• Aantal knoppen per ventilatiegroep	onbeperkt
• Kabeldoorsnede	max. 1,5 mm <sup>2</sup> (star)
Uitgangen	
Aantal	2
Contactbelastbaarheid	6,3 A/30 V~/115 – 230 V~
Kabeldoorsnede	max. 2,5 mm <sup>2</sup> (star)
Zekeringen, één per contact (5 x 20 mm) (Reservezekering in houder op de printplaat)	F1 + F2: F 6,3 A
Behuizing en omgeving	
Kabeltoevoer:	
• Membranen (van bovenaf)	8 x M16
• Kabelopening (van de achterzijde)	100 x 20 mm
Opslag-/gebruiksomstandigheden:	
• Temperatuur	-5 °C ... +40 °C
• Relatieve luchtvochtigheid	20 % ... 80 %, niet condenserend
Beschermingsklasse	IP40



### 3 Installatie en in bedrijf stellen

Benodigde gereedschappen/materialen:

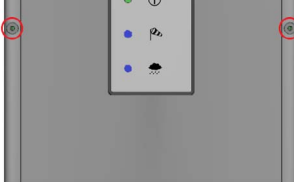
- hamer
- 3 schroeven en eventueel pluggen, bevestigingsmateriaal kiezen dat bij het wandmateriaal past
- sleufschroevendraaier
- kruiskopschroevendraaier

#### 3.1 Montage

- 1.** Voor **kabeltoevoer vanaf de achterzijde (kabel onder gips)**, de behuizing op het deksel op een stevige ondergrond plaatsen en het inzetstuk van de kabelopening voorzichtig met een hamer uitbreken. Bescherm daarbij het deksel tegen krassen door er een onderlegger onder te leggen.

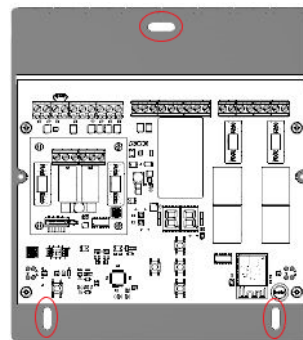


Voor **kabeltoevoer van bovenaf (kabel op gips)**, met stap 2 beginnen.

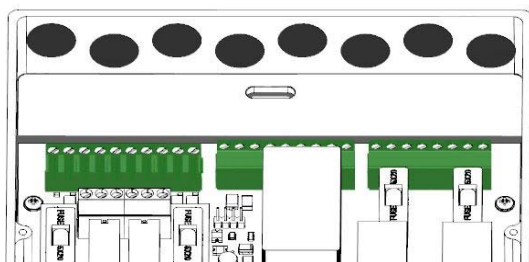
- 2.** 

Het deksel van de behuizing verwijderen door de twee schroeven los te draaien en de aansluitkabel los te trekken (stekker "Panel").

3. De behuizing met geschikt montage materiaal stevig aan een muur bevestigen.



- 4.



Voor **kabeltoevoer vanaf de achterzijde** de kabels tijdens de montage door de opening in de achterwand (zie stap 1) voeren en bekabelen.

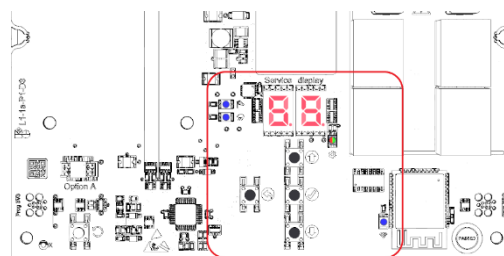
Voor **kabeltoevoer van bovenaf** de kabels door de membranen aan de bovenkant van de behuizing voeren en bekabelen.

Voor de aansluiting van de besturing, zie hoofdstuk 3.2.

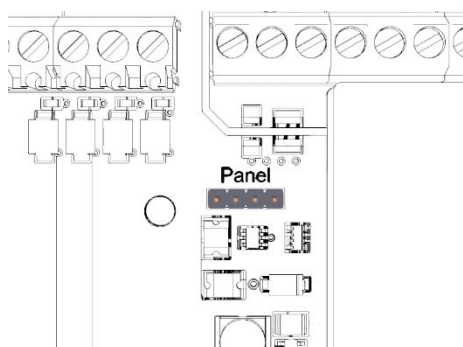
- 5.

Voor het inschakelen van de netspanning, zo nodig de optiemodule installeren (zie de installatiehandleiding van de optie).

De netspanning inschakelen.  
Servicedisplay en LED's lichten op.  
De gewenste instellingen invoeren via het menu (zie hoofdstuk 4).



- 6.




De aansluitkabel terugplaatsen, het deksel op de behuizing plaatsen en vastschroeven. Als de polariteit van de connector van de aansluitkabel juist is, gaat de LED ① branden of knipperen.

### 3.2 Aansluiting

Op de ingangen kunnen een wind- en een regensensor en een onbeperkt aantal ventilatieknoppen worden aangesloten.

Via de relaisuitgangen worden selecteerbare systeemmeldingen doorgegeven of elektrische aandrijvingen/elektrische uitbreidingsmodule voor pneumatische ventielen aangestuurd.

De aangesloten ventilatieknoppen en aandrijvingen/uitbreidingsmodule kunnen in maximaal twee ventilatiegroepen worden verdeeld. De klemmen 5 – 7 en 11 – 14 zijn toegewezen aan ventilatiegroep 1 en de klemmen 8 – 10 en 15 – 18 aan ventilatiegroep 2.




**De klemmen met maximaal 0,4 Nm vastdraaien.**  
**Aandrijvingen en elektrische uitbreidingsmodule kunnen extern of intern van spanning worden voorzien via de netuitgangsklemmen van de WRS zoals aangegeven in de aansluitschema's. Op de maximale belastbaarheid van de uitgangskontacten (6,3 A) letten.**  
**Tenzij anders vermeld is de maximale kabellengte 200 m.**

#### Ingangen

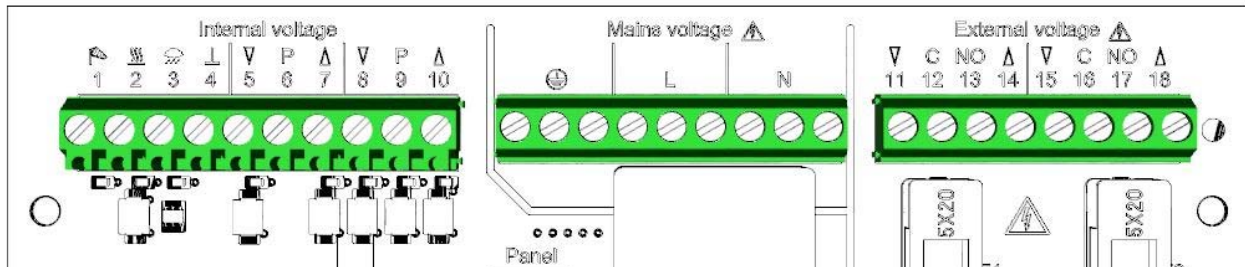
- 1 – 4 wind-/regensensor
- 5 – 7 ventilatieknoppen groep 1
- 8 – 10 ventilatieknoppen groep 2

#### Netklemmen

-  beschermende geleider
- L buitengeleider
- N neutrale geleider

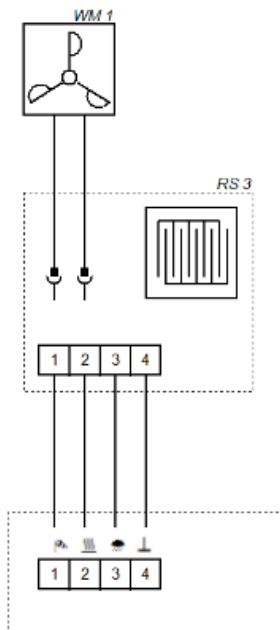
#### Relaisuitgangen

- 11 – 14 uitgang 1
- 15 – 18 uitgang 2

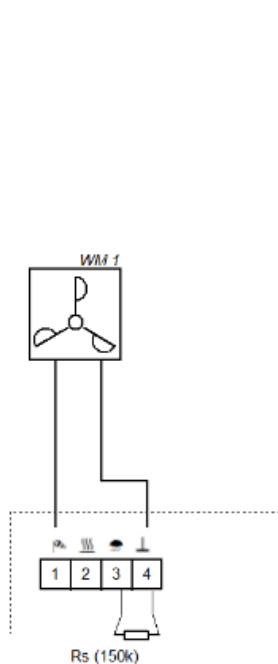


### 3.2.1 Sensoren

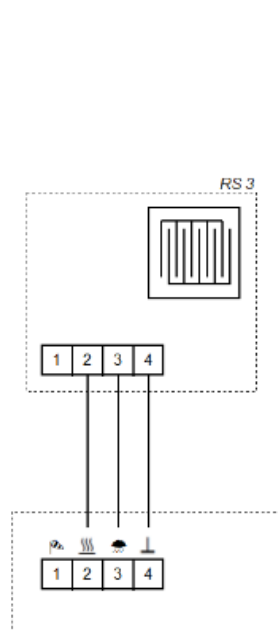
#### Wind- en regensensor




#### Alleen windsensor



#### Alleen regensensor

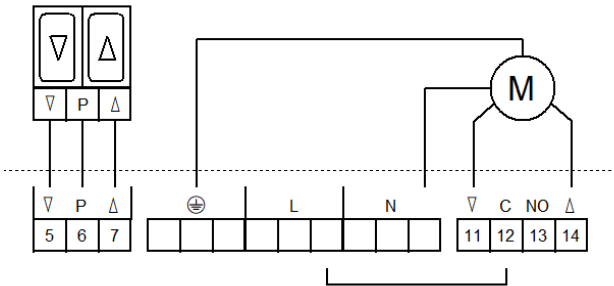




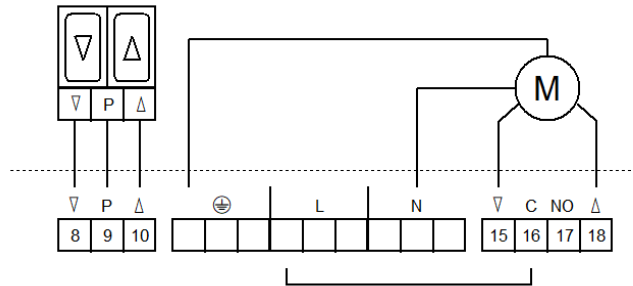
**Bij het aansluiten van een regensensor RS 3 de afsluitweerstand Rs verwijderen.**  
**Bij het aansluiten van een regensensor RS 2 de weerstand op de aansluitklem van de regensensor aansluiten.**  
**Maximale kabellengte tussen sensoren en WRS: 400 m.**

3.2.2 Ventilatiebesturing voor 230 V~ elektrische aandrijvingen

1. ventilatiegroep



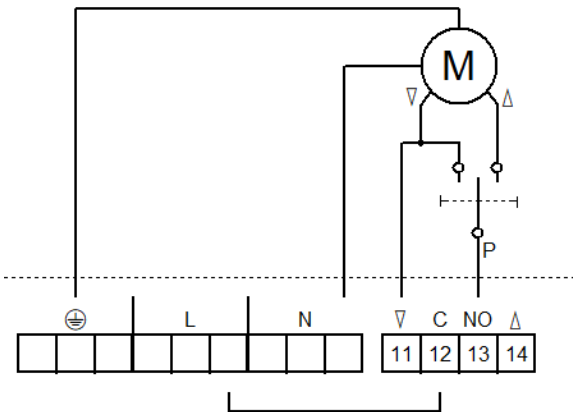
2. ventilatiegroep



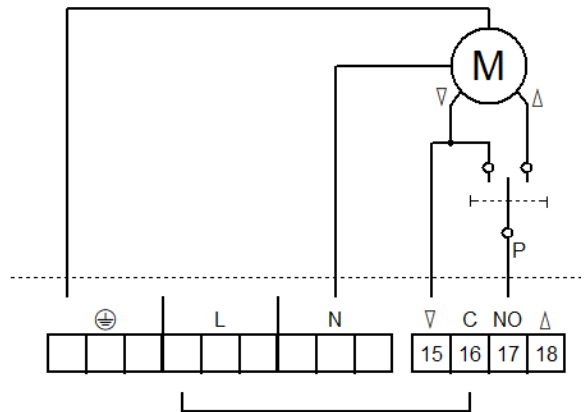
Bij het aansluiten van wisselschakelaars op de inschakelduur van de aangesloten componenten letten.

3.2.3 Ombouw van bestaande WRS-installaties naar WRS 101

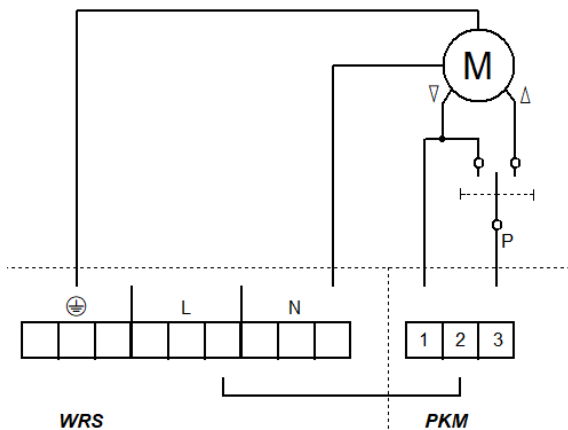
1. ventilatiegroep



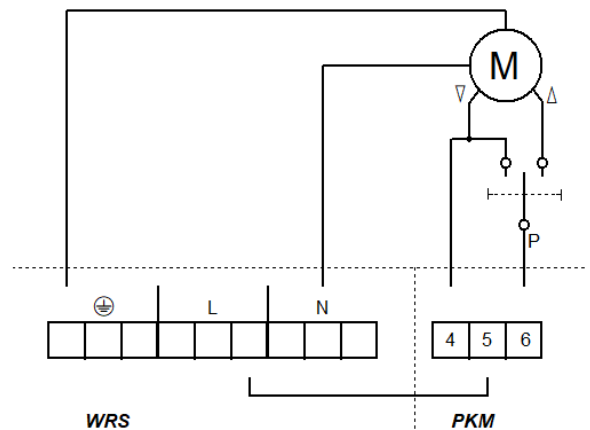
2. ventilatiegroep



3. ventilatiegroep (met Optie PKM)



4. ventilatiegroep (met Optie PKM)

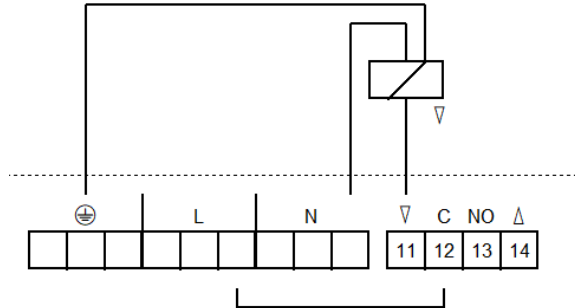


Voor de ombouw van bestaande installaties met elektrische uitbreidingsmodule EA/EZ op dezelfde manier te werk gaan als hier aangegeven.

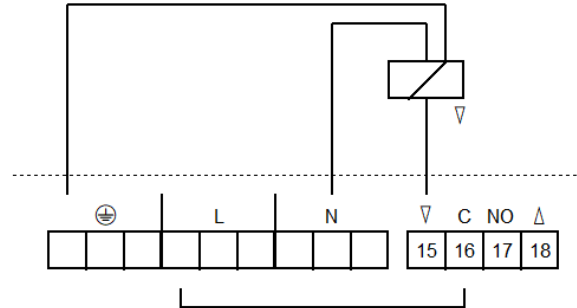
3.2.4 Ventilatiebesturing voor 230 V~ elektrische uitbreidingsmodules

Elektrische uitbreidingsmodules *EZ* (enkel dicht) voor pneumatische ventielen

1. ventilatiegroep



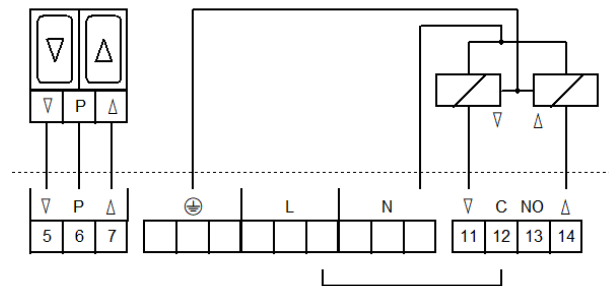
2. ventilatiegroep



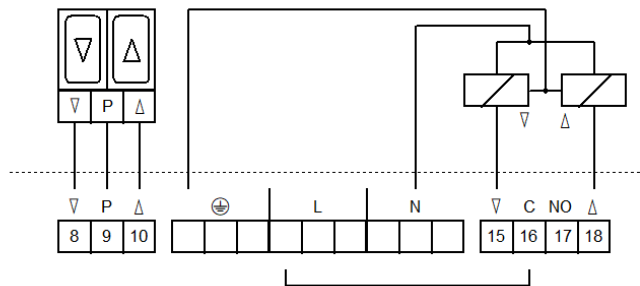
In dit systeem is geen elektrische open/dicht-besturing met ventilatieknoppen aanwezig. De pneumatische ventielen worden handmatig gebruikt. De *EZ*-uitbreidingsmodules van alle groepen kunnen parallel worden geschakeld.

Elektrische uitbreidingsmodules *EA/EZ* (open/dicht) voor pneumatische ventielen

1. ventilatiegroep



2. ventilatiegroep

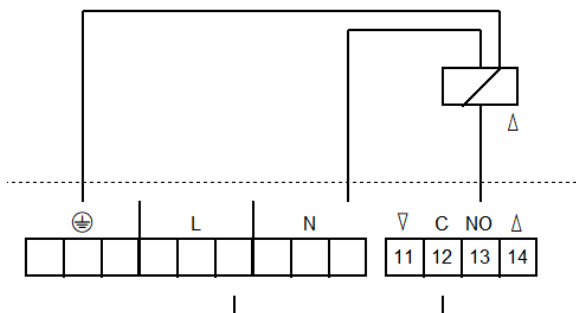


In de rusttoestand kan met de handhendelventiel of ventilatieknoppen worden geventileerd. Bij wind/regen of netuitval worden de ventielen automatisch naar stand “Dicht” geschakeld.  
Bij het aansluiten van wisselchakelaars op de inschakelduur van de aangesloten componenten letten.

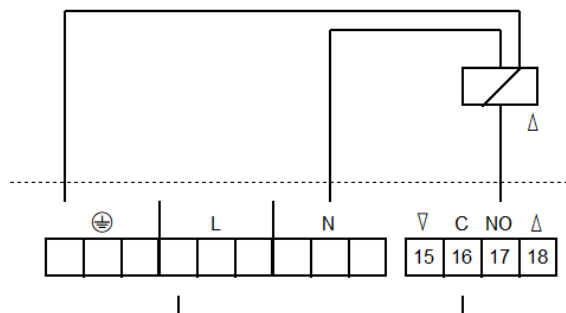


Combinatie van uitbreidingsmodule EA en LFZ (bv. HH5 + 2-EA-LFZ)

1. ventilatiegroep



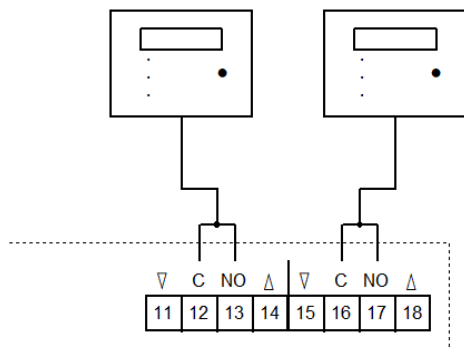
2. ventilatiegroep



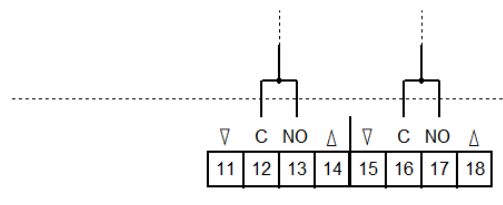
In dit systeem is geen elektrische open/dicht-besturing met ventilatieknoppen aanwezig. In de rusttoestand kan met de handhendelventiel worden geventileerd. Bij wind/regen of netuitval worden de ventielen automatisch naar stand “Dicht” geschakeld.

3.2.5 Doorsturen van systeemmeldingen

Aan RWA-centrale/ventilatiebesturing

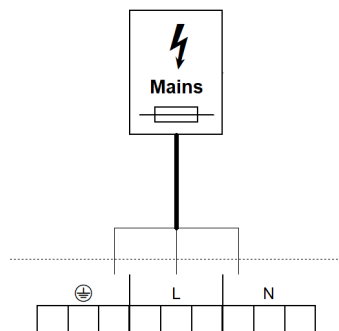


Storingmeldingen (bv. aan gebouwbeheersysteem)



Er kunnen maximaal twee RWA-centralen of ventilatiebesturingen rechtstreeks worden aangesloten. Verdere uitbreiding is mogelijk met een contactuitbreiding KE of Optie PKM. Maximale kabellengte tussen RWA-centrale/ventilatiebesturing en WRS: 400 m.

3.2.6 Netzspanning



**4 Bediening en functies**

Als uitbreiding van RWA-centralen/ventilatiebesturingen stuurt de *WRS 101* via twee relaisuitgangen selecteerbare systeemmeldingen door, bv. voor het sluiten van lichtkoepels bij slecht weer.

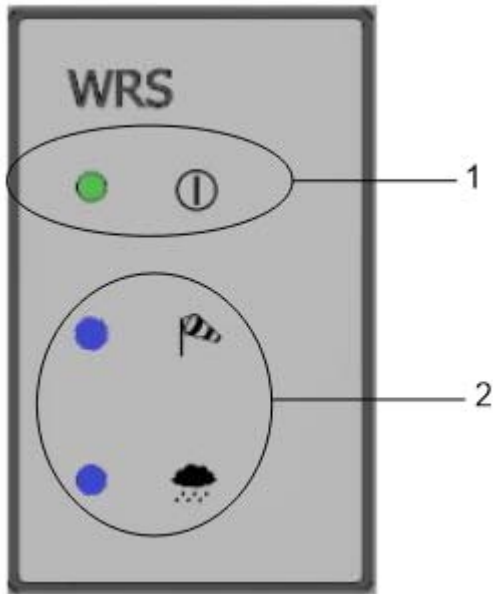
Bij gebruik als ventilatiebesturing worden de aangesloten componenten bediend via ventilatieknoppen.

De verwerking van de sensormignalen en de functies van de potentiaalvrije uitgangcontacten worden geconfigureerd via het menu van de besturing.

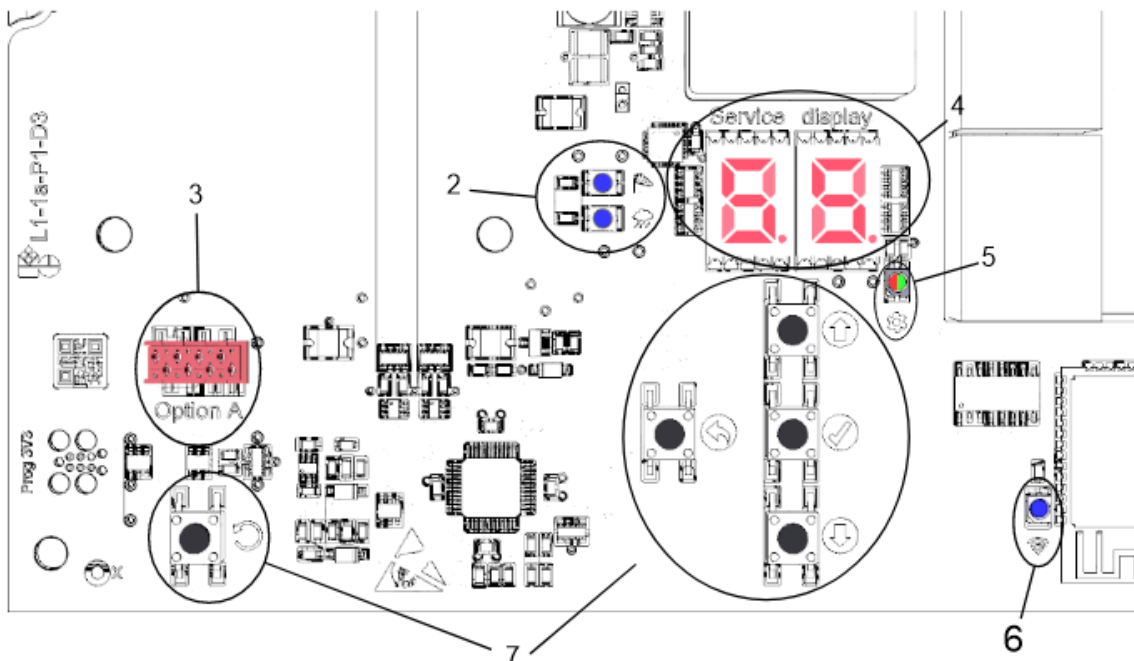
Het menu van de besturing wordt bediend via vier knoppen. Het servicedisplay toont menu-items en ingestelde waarden. De LED's op het paneel en op de printplaat geven verdere bedrijfstoestanden aan.

**4.1 Overzicht**

**Panneel**





**Print-plaat**



**1: LED ① (panneel)**

licht op	storingsvrij bedrijf (aangegeven door en punt op het servicedisplay)
knippert	storing (aangegeven door en punt op het servicedisplay)

**2: Sensor-LED's (panneel en printplaat)**

	licht op	wind actief
	knippert	windvlagen kort boven de drempel, uitgangcontacten blijven gedeactiveerd
	licht op	regen actief

**3: Optie A**

stekker voor lintkabel van een optiemodule, optie, insteekplaats direct erboven

**4: Servicedisplay**

toont menuopties, instelwaarden, gemeten waarden, foutcodes en meldingen






**5: LED ⚙**

groen	menu geopend, alles OK
rood	menu geopend, conflict in de instellingen
knippert	menu wordt automatisch gesloten na 20 s

**6: LED 📶**



licht op	apparaat aangesloten
knippert	WLAN actief/update in verwerking


**7: Knoppen**

	indrukken ingedrukt houden	menu hoog/live-meting oproepen, schakelen tussen wind en regen snel vooruit
	indrukken ingedrukt houden	menu omlaag/storingsgeheugen oproepen snel vooruit
	indrukken ingedrukt houden	menu vooruit/instelling opslaan menu openen
	indrukken ingedrukt houden	menu terug/instelling verwerpen menu sluiten
		reset, allen voor servicedoeleinden



## 4.2 Live-meting en storingsgeheugen

Live-meting en storingsgeheugen kunnen alleen worden opgeroepen als het menu is gesloten.

De live-meting wordt opgeroepen via . Het servicedisplay toont het huidig gemeten wind/regen niveau (00 tot 99). De betreffende LED licht op om aan te geven of de waarde voor wind of regen is. Schakel tussen de gemeten waarden voor wind en regen via . De live-meting wordt automatisch uitgeschakeld na 2 min.

Het storingsgeheugen wordt opgeroepen via . Het wordt gedurende 2 s getoond.

## 4.3 Instellingenmenu

Hieronder volgt een overzicht van de bediening en de structuur van het menu. Als het menu geopend is, gaan het servicedisplay en de LED  branden. Het menu wordt automatisch gesloten na 10 min zonder activiteit, de LED  begint 20 s eerder te knipperen. Voor gedetailleerde beschrijvingen van de afzonderlijke functies, zie hoofdstuk 4.4.

### 4.3.1 Menubediening


- Menu openen:  ingedrukt houden
- Navigeren binnen een menuniveau: / indrukken
- Schakelen tussen menuniveaus: / indrukken
- Instelling veranderen: / indrukken
- Instelling opslaan/verwerpen: / indrukken
- Menu sluiten:  ingedrukt houden

### 4.3.2 Menustructuur












Hoofdm menuniveau		Submenuniveau
0.		Systeeminstellingen
	0.0	WLAN
	0.1	Softwareversie
	0.F	Fabriekinstellingen
1.		Windinstellingen
	1.0	Windniveau
	1.1	Windsensorbewaking
	1.2	Verminderde gevoeligheid
	1.F	Koppeling naar <i>WRM</i>
2.		Regeninstellingen
	2.0	Regenniveau
	2.1	Niveau van continue verwarming
	2.F	Koppeling naar <i>WRM</i>
3.		Relaisuitgang 1
	3.0	Functie
	3.1	Uitschakelvertraging
4.		Relaisuitgang 2
	4.0	Functie
	4.1	Uitschakelvertraging
5.		Testfuncties
	5.0	Sensortest
	5.1	Uitgangen deactiveren
R.		Optie A

#### 4.4 Functiedetails

Dit hoofdstuk beschrijft de selecteerbare functies met hun instelmogelijkheden.

Fabriekinstellingen zijn gemarkeerd met het volgende symbool: 

##### 4.4.1 Systeeminstellingen

	<b>WLAN</b>
	Voor verbinden met de besturing via de K + G app.
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Uit (LED  uit)</li> <li> Aan, verbinden via de K + G app mogelijk (LED  knippert). Blijft geactiveerd na reset naar fabriekinstellingen</li> </ul>
	<b>Softwareversie</b>
	Weergave van de huidige softwareversie in een tekenreeks aan de rechterkant van het display
	<b>Fabriekinstellingen</b>
	Reset naar fabriekinstellingen, de  knop 2 s ingedrukt houden om te bevestigen
	Uit
	Aan, fabriekinstellingen worden hersteld

##### 4.4.2 Wind- en regeninstellingen






Het instellen van een te hoog wind-/regenniveau of het deactiveren van sensoren kan schade door wind/regen veroorzaken. Bij het instellen van het wind-/regenniveau (ook met *Optie WRM*, indien beschikbaar) op de plaatselijke weersomstandigheden letten.

	<b>Windniveau</b>
	Als de ingestelde drempel wordt overschreden, worden aanwijzingen en uitgangen geactiveerd.
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Gedeactiveerd</li> <li> Hoge gevoeligheid</li> <li> Lage gevoeligheid</li> </ul>
	<b>Windsensorbewaking</b>
	Als de windsensor niet binnen de ingestelde tijd reageert, wordt een fout weergegeven.
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Bewaking gedeactiveerd</li> <li> Minimale duur van de bewaking [h]</li> <li> 72 [h]</li> <li> Maximale duur van de bewaking [h]</li> </ul>
	<b>Verminderde gevoeligheid</b>
	Vermindert de gevoeligheid voor windvlagen.
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Uit</li> <li> Aan, verminderde gevoeligheid geactiveerd</li> </ul>
	<b>Koppeling naar WRM</b>
	Definieert de afhankelijkheid van de uitgangen met de functie “Wind” van de aangesloten sensoren. Alleen mogelijk met <i>Optie WRM 101</i> .
	<ul style="list-style-type: none"> <li> 1-sensor-afhankelijkheid: Uitgangen worden geactiveerd wanneer de windsensor van <i>WRM</i> <b>of</b> <i>WRS</i> reageert</li> <li> 2-sensor-afhankelijkheid: Uitgangen worden geactiveerd wanneer de windsensoren van <i>WRM</i> <b>en</b> <i>WRS</i> reageren</li> </ul>




**2.0 Regenniveau**

Als de ingestelde drempel wordt overschreden, worden aanwijzingen en uitgangen geactiveerd.

-   Gedeactiveerd
-   Hoge gevoeligheid
-   Lage gevoeligheid



**2.1 Niveau van continue verwarming**

Om dauwvorming en een daaruit voortvloeiende activering van de regensensor te voorkomen, kan hij continu worden verwarmd met een lager vermogen. Als de sensor door regen wordt geactiveerd, werkt de verwarming op volle kracht totdat het sensoroppervlak droog is.

-   Continue verwarming gedeactiveerd
-   Minimaal verwarmingsniveau [%]
-   Maximaal verwarmingsniveau [%]

**2.F Koppeling naar WRM**

Definieert de afhankelijkheid van de uitgangen met de functie “Regen” van de aangesloten sensoren. Alleen mogelijk met *Optie WRM 101*.


-   1-sensor-afhankelijkheid:  
Uitgangen worden geactiveerd wanneer de regensensor van *WRM* of *WRS* reageert
-   2-sensor-afhankelijkheid:  
Uitgangen worden geactiveerd wanneer de regensensoren van *WRM* en *WRS* reageren

**4.4.3 Relaisuitgangen**

**Als de uitgangen gedeactiveerd zijn, sluiten de RWA en/of ventilatieeenheden niet bij slecht weer en kan er schade ontstaan door wind/regen. Daarom voor het deactiveren van de uitgangen (ook met *Optie PKM/WRM*, indien beschikbaar) op de huidige weersomstandigheden letten.**




**3.0 / 4.0 Functie relaisuitgang 1/2**

Schakelt een potentialvrij wisselcontact zolang de geselecteerde gebeurtenis actief is.

- Gedeactiveerd
- Storing
- Wind
- Regen
-   Wind en regen

**3.1 / 4.1 Uitschakelvertraging relaisuitgang 1/2**


Vertraagt de uitschakeling van het potentiaalvrije contact na de gebeurtenis met de ingestelde tijd.


-   Minimale uitschakelvertraging [min]
-   [min]
-   Maximale uitschakelvertraging [min]



**Op de looptijd van de aangesloten componenten letten, het mag niet volledig gesloten zijn.**


**4.4.4 Testfuncties****3.0 Sensortest**

Als een sensor reageert, licht de bijbehorende LED  op. De uitgangcontacten worden geactiveerd.

-   Uit
- Sensoren op het hoogste gevoeligheidsniveau en onbeperkte uitschakelvertraging. Automatisch weer gedeactiveerd na 8 h of na een reset

**3.1 Uitgangen deactiveren**

Deactiveert alle uitgangcontacten (bv. voor werkzaamheden bij slecht weer).



-   Uit
- Alle uitgangcontacten zijn voor maximaal 8 h gedeactiveerd. Automatisch weer gedeactiveerd na een reset

## 5 Optiemodules

De besturing kan worden uitgebreid via de insteekplaats van een van de compatibele optiemodules. De installatie wordt beschreven in de installatiehandleiding van de desbetreffende module. Na de installatie is het menu van de aangesloten module te vinden onder menu-item R.

### 5.1 Optie LEM



Een door wind/regen getriggerd bevel “sluiten” heeft voorrang op de automatische en manuele modus van de *Optie LEM*.

R.	LEM 101
R.1	Automatische modus
1.0	Ingang voor automatische modus
1.1	Schakelvertraging
1.0	<b>Ingang voor automatische modus</b>
	Contacttype van de aangesloten automatische schakelaar Wanneer het contact wordt geschakeld, wordt in automatische modus een bewegingsbevel “openen” gegenereerd.
	00 Maakcontact
	01 Verbreekcontact
1.1	<b>Schakelvertraging</b>
	Vertraging waarmee de aandrijvingen worden ingetrokken nadat zij onder een in de automatische schakelaar ingestelde drempelwaarde zijn gekomen
	00 Minimale schakelvertraging [min]
	05 [min]
	99 Maximale schakelvertraging [min]



Op de inschakelduur van de aangesloten componenten letten.

### 5.2 Optie PKM

R.	PKM 101
R.1	PC 1
1.0	Functie
1.1	Uitschakelvertraging
R.2	PC 2
2.0	Functie
2.1	Uitschakelvertraging
1.0 / 2.0	<b>Functie PC 1/PC 2</b>
	Schakelt een potentialvrij wisselcontact zolang de geselecteerde gebeurtenis actief is.
	00 Gedeactiveerd
	02 Storing
	04 Wind
	05 Regen
	06 Wind en regen
1.1 / 2.1	<b>Uitschakelvertraging PC 1/PC 2</b>
	Vertraagt de uitschakeling van het potentiaalvrije contact na de gebeurtenis met de ingestelde tijd.
	00 Minimale uitschakelvertraging [min]
	05 [min]
	99 Maximale uitschakelvertraging [min]



Op de looptijd van de aangesloten componenten letten, het mag niet volledig gesloten zijn.

## 5.3 Optie WRM



R.	WRM 101
R.1	Windinstellingen
1.0	Windniveau
1.1	Windsensorbewaking
1.2	Verminderde gevoeligheid
R.2	Regeninstellingen
2.0	Regenniveau
2.1	Niveau van continue verwarming
R.3	PC
3.0	Functie
3.1	Uitschakelvertraging

**1.0 Windniveau**

Als de ingestelde drempel wordt overschreden, worden aanwijzingen en uitgangen geactiveerd.


 Gedeactiveerd



  Hoge gevoeligheid



  Lage gevoeligheid

**1.1 Windsensorbewaking**

Als de windsensor niet binnen de ingestelde tijd reageert, wordt een fout weergegeven.

 Bewaking gedeactiveerd

  Minimale duur van de bewaking [h]



  [h]

  Maximale duur van de bewaking [h]

**1.2 Verminderde gevoeligheid**


Vermindert de gevoeligheid voor windvlagen.

  Uit



  Aan, verminderde gevoeligheid geactiveerd

**2.0 Regenniveau**

Als de ingestelde drempel wordt overschreden, worden aanwijzingen en uitgangen geactiveerd.

 Gedeactiveerd

  Hoge gevoeligheid

  Lage gevoeligheid

**2.1 Niveau van continue verwarming**

Om dauwvorming en een daaruit voortvloeiende activering van de regensensor te voorkomen, kan hij continu worden verwarmd met een lager vermogen. Als de sensor door regen wordt geactiveerd, werkt de verwarming op volle kracht totdat het sensoroppervlak droog is.

  Continue verwarming gedeactiveerd

  Minimaal verwarmingsniveau [%]

  Maximaal verwarmingsniveau [%]

**3.0 Functie PC**

Schakelt een potentialvrij wisselcontact zolang de geselecteerde gebeurtenis actief is.

 Gedeactiveerd

  Storing

  Wind

  Regen

   Wind en regen

**3.1 Uitschakelvertraging**

Vertraagt de uitschakeling van het potentiaalvrije contact na de gebeurtenis met de ingestelde tijd.

 Minimale uitschakelvertraging [min]

  [min]

  Maximale uitschakelvertraging [min]



Op de looptijd van de aangesloten componenten letten, het mag niet volledig gesloten zijn.



## 6 Onderhoud

Tijdens het onderhoud moeten alle functies en aanwijzingen van de apparatuur en de componenten, inclusief de aangesloten opties, worden gecontroleerd. Dit omvat ook het controleren van de klemmen, aansluitkabels, aanwijzingen en zekeringen en, indien nodig, het reinigen van diverse componenten.

## 7 Probleemoplossing

Als de groene bedrijfs-LED op het paneel knippert, is er een storing. Bij storingen van de wind-/regensensor worden de uitgangen met de overeenkomstige functie geactiveerd. Foutcodes en andere meldingen worden getoond op het servicedisplay. Voor uitlezing het deksel van de behuizing verwijderen, zie hoofdstuk 3.1.

Code	Beschrijving	Maatregelen
<b>WRS 101</b>		
11	Windsensorbewaking	Windsensor controleren, aansluiting en kabels van de windsensor controleren Montageplaats van de sensor controleren
21	Draadbreuk regensensor	Kabels van de regensensor controleren Voor alle regensensoren behalve type RS 3 de afsluitweerstand (150 kΩ) aansluiten en $\odot$ indrukken
22	Kortsluiting verwarming	Kabelgeleiding controleren
--	Storingsgeheugen leeg	Geen maatregelen nodig
10	Sensortest actief	Geen fout, kan worden gedeactiveerd in menu t.0
11	Uitgangen gedeactiveerd	Geen fout, kan worden gedeactiveerd in menu t.1
10	Optie verwijderd	Controleren, of de lintkabel van de optie correct is aangesloten
	Optie niet erkend	Controleren, of de lintkabel van de optie correct is aangesloten Besturing resetten met $\odot$ .
<b>Optie WRM 101</b>		
11	Windsensorbewaking	Windsensor controleren, aansluiting en kabels van de windsensor controleren Montageplaats van de sensor controleren
12	Draadbreuk regensensor	Kabels van de regensensor controleren Voor alle regensensoren behalve type RS 3 de afsluitweerstand (150 kΩ) aansluiten en $\odot$ indrukken
13	Kortsluiting verwarming	Kabelgeleiding controleren
<b>Optie LEM 101</b>		
11	Keuzeschakelaar ongedefinieerd	Aansluitkabels van de keuzeschakelaar controleren
1F	Ventilatie geblokkeerd door optie	Geen fout, automatische modus en bewegingsbevel "sluiten" zijn actief

**Spis treści**

	Strona
<b>1 Ogólne</b> .....	<b>2</b>
1.1 Opcje/akcesoria .....	2
<b>2 Dane techniczne</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Instalacja i uruchomienie</b> .....	<b>3</b>
3.1 Montaż .....	3
3.2 Podłączenie .....	5
3.2.1 Czujniki.....	5
3.2.2 Urządzenie do sterowania wentylacją za pomocą siłowników elektrycznych 230 V~ .....	6
3.2.3 Zmiana istniejącej instalacji WRS na WRS 101 .....	6
3.2.4 Urządzenie do sterowania wentylacją za pomocą elektrozaworów 230 V~ .....	7
3.2.5 Przekazywanie komunikatów systemowych .....	8
3.2.6 Napięcie sieciowe .....	8
<b>4 Obsługa i funkcje</b> .....	<b>9</b>
4.1 Informacje ogólne .....	9
4.2 Pomiar na żywo i pamięć usterek .....	11
4.3 Menu ustawień.....	11
4.3.1 Obsługa menu.....	11
4.3.2 Struktura menu.....	11
4.4 Szczegóły funkcji .....	12
4.4.1 Ustawienia systemowe .....	12
4.4.2 Ustawienia wiatru i deszczu .....	12
4.4.3 Wyjścia przekaźników .....	13
4.4.4 Funkcje testowe .....	13
<b>5 Moduły opcjonalne</b> .....	<b>14</b>
5.1 Opcja LEM .....	14
5.2 Opcja PKM .....	14
5.3 Opcja WRM.....	15
<b>6 Konserwacja</b> .....	<b>16</b>
<b>7 Rozwiązywanie problemów</b> .....	<b>16</b>



Prosimy o dokładne i kompletne zapoznanie się z niniejszą instrukcją i załączonymi wskazówkami bezpieczeństwa.

Nadaje się do użytku w obszarach mieszkalnych, biznesowych i komercyjnych.  
Produkt spełnia wymogi dyrektywy 2014/35/EU i 2014/30/EU.

## 1 Ogólne

WRS 101 może być stosowana jako rozszerzenie centralki oddymiania/wentylacyjnej lub jako samodzielny system sterowania wentylacją za pomocą siłowników elektrycznych oraz za pomocą elektrozaworów EA/EZ dla zaworów pneumatycznych.

Centralka sterująca posiada funkcję Wi-Fi do pobierania aktualizacji oprogramowania oraz do łączenia i obsługi centralki za pomocą aplikacji K + G.

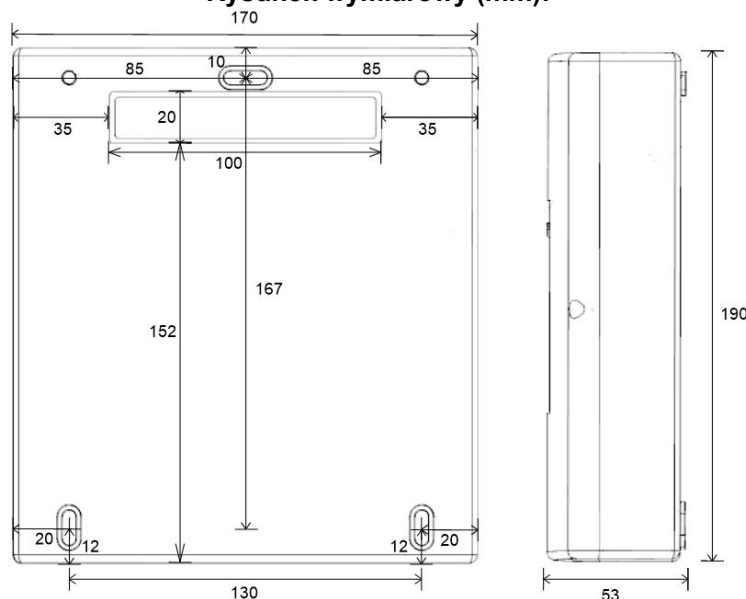
### 1.1 Opcje/akcesoria

- **WM 1:** Wiatromierz
- **RS 3:** Czujka deszczu
- **SK:** Wspornik stojakowy (wysokość 40 cm) do montażu czujek WM i RS na płaskim dachu
- **MB:** Mocowanie do masztu dla czujek WM i RS (do rury o średnicy do Ø 60 mm)
- **WM 1-M na płycie montażowej** (Wymagane w połączeniu z SK lub MB, jeśli nie ma być podłączony RS)
- **Opcja LEM 101:** Wentylacja w trybie automatycznym, tryb zamknięty lub ręczny
- **Opcja PKM 101:** Rozszerzenie poprzez dwa przełączniki 230 V~
- **Opcja WRM 101:** Możliwość podłączenia po jednym dodatkowym czujniku wiatru i deszczu
- **Skrzynka zaciskowa rozszerzająca KE:** Rozszerzenie poprzez sześć przełączników 230 V~

## 2 Dane techniczne

Ogólne	
Typ	<b>WRS 101</b>
Oznaczenie płytki drukowej	L1-1a...
Numer katalogowy	8161 0101 0000
Zasilanie sieciowe	115 – 230 V~/50 – 60 Hz
Pobór prądu	0,25 A/115 V~   0,15 A/230 V~
Przekrój przewodu przewody sieciowe	Maks. 2,5 mm <sup>2</sup> (sztywny)
Wejścia	
Wiatromierz WM 1	
• Liczba	1
• Przekrój przewodu	Maks. 0,5 mm <sup>2</sup> (sztywny)/0,75 mm <sup>2</sup> (elastyczny)
• Czułość wiatru	Ok. 20 – 60 km/h ≈ siła 3 – 7
Czujka deszczu RS 3	
• Liczba	1
• Przekrój przewodu	Maks. 0,5 mm <sup>2</sup> (sztywny)/0,75 mm <sup>2</sup> (elastyczny)
• Czułość deszczu	lekki deszcz do silny deszcz
Przycisk wentylacji LT	
• Ilość stref wentylacji	2
• Ilość przycisków w każdej strefie wentylacji	Bez ograniczeń
• Przekrój przewodu	Maks. 1,5 mm <sup>2</sup> (sztywny)
Wyjścia	
Liczba	2
Obciążalność zestyku	6,3 A/30 V /115 – 230 V~
Przekrój przewodu	Maks. 2,5 mm <sup>2</sup> (sztywny)
Bezpieczniki, jeden na styk (5 x 20 mm) (Zapas. bezpiecznik w uchwycie na płytce drukowej)	F1 + F2: F 6,3 A
Obudowa i okolica	
Doprowadzenie przewodu:	
• Tulejki membranowe (z góry)	8 x M16
• Otwór na przewody (z tyłu)	100 x 20 mm
Warunki przechowywania/robocze:	
• Temperatura	-5 °C ... +40 °C
• Wilgotność względna powietrza	20 % ... 80 %, bez skraplania
Stopień ochrony	IP40

Rysunek wymiarowy (mm):



### 3 Instalacja i uruchomienie

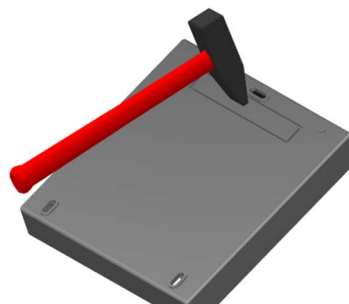
Wymagane narzędzia/materiały:

- Młotek
- 3 wkręty i w razie potrzeby kołki, dobrać materiał mocujący do materiału ściany.
- Śrubokręt płaski
- Śrubokręt krzyżakowy

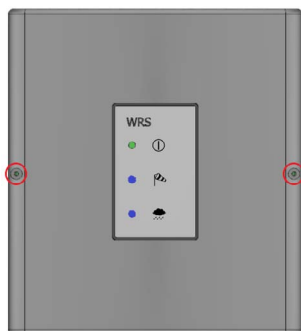
#### 3.1 Montaż

1.

W przypadku wprowadzania przewodów od tyłu (przewód podtynkowy) należy położyć obudowę pokrywą do dołu na twardym podłożu i ostrożnie wyłamać młotkiem zaślepkę otworu do wprowadzania przewodów. Podczas wykonywania tej czynności należy chronić pokrywę obudowy przed zarysowaniami, podkładając pod nią miękką podkładkę.



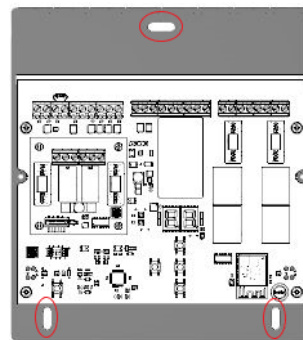
2.



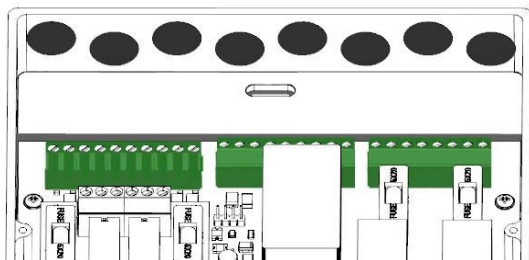
Zdjąć pokrywę obudowy, odkręcając dwie śruby i ściągnąjąc przewód łączący (gniazdo "Panel").

3.

Obudowę bezpiecznie przymocować do ściany za pomocą odpowiednich elementów montażowych.



4.



Aby **doprowadzić przewody z tyłu**, należy przeprowadzić je przez otwór w ścianie tylnej (patrz krok 1) i okablować.

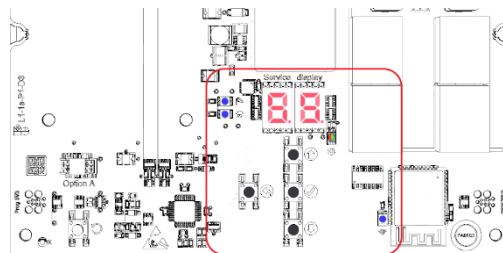
W **przypadku doprowadzenia kabli od góry** należy przeprowadzić je przez membrany na górze obudowy i okablować.

Podłączenie centralki sterującej, patrz rozdział 3.2.

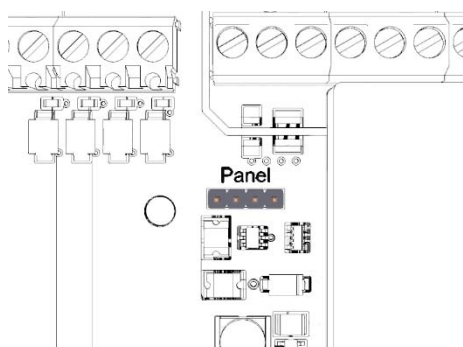
5.

W razie potrzeby zainstaluj moduł opcjonalny przed włączeniem napięcia sieciowego (patrz instrukcja instalacji opcji).

Włączyć napięcie sieciowe.  
Świeci wyświetlacz serwisowy i diody LED.  
Dokonaj żądanych ustawień za pomocą menu (patrz rozdział 4).



6.



Ponownie podłącz przewód połączeniowy, umieść pokrywę na obudowie i dokręć.

Jeśli biegunowość wtyczki kabla połączeniowego jest prawidłowa, dioda LED świeci się lub miga ①.

### 3.2 Podłączenie

Do każdego z wejść można podłączyć jeden czujnik wiatru i jeden czujnik deszczu oraz nieograniczoną liczbę przycisków wentylacyjnych.

Poprzez wyjścia przekaźnikowe przekazywane są wybrane komunikaty systemowe lub sterowane są siłowniki/komponenty elektromagnetyczne na zaworach pneumatycznych (elektrozawory).

Podłączone przyciski wentylacyjne i siłowniki/komponenty elektromagnetyczne (elektrozawory) można podzielić na maksymalnie dwie sekcje wentylacyjne. Zaciski 5 – 7 i 11 – 14 przypisane są do sekcji wentylacyjnej 1, a zaciski 8 – 10 i 15 – 18 do sekcji wentylacyjnej 2.

**Dokręć zaciski z maksymalną siłą 0,4 Nm.**

**Siłowniki i komponenty elektromagnetyczne mogą być zasilane napięciem zewnętrznym lub wewnętrznym poprzez zaciski sieciowe wyjściowe centralki, jak pokazano na schematach połączeń. Przestrzegać maksymalnej obciążalności styków wyjściowych (6,3 A). Jeśli nie podano inaczej, maksymalna długość przewodu wynosi 200 m**

#### Wejścia

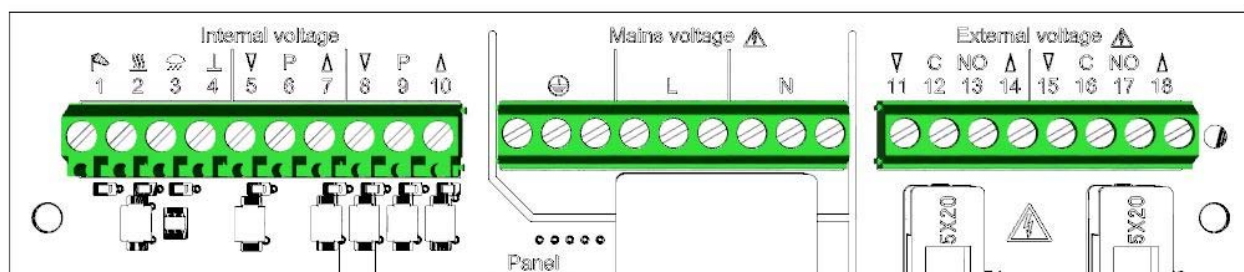
- 1 – 4 Wiatromierz/Czujka deszczu
- 5 – 7 Przycisk wentylacji sekcji 1
- 8 – 10 Przycisk wentylacji sekcji 2

#### Przyłącze sieciowe

- Przewód ochronny
- L Przewód zewnętrzny
- N Przewód neutralny

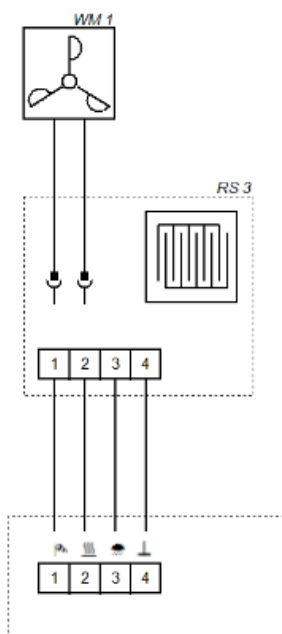
#### Wyjścia przekaźnikowe

- 11 – 14 Wyjście 1
- 15 – 18 Wyjście 2

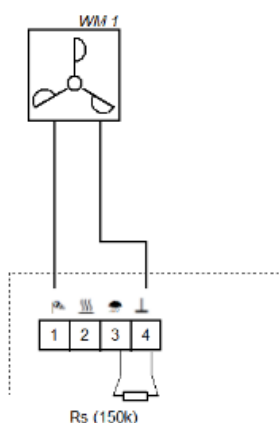


#### 3.2.1 Czujniki

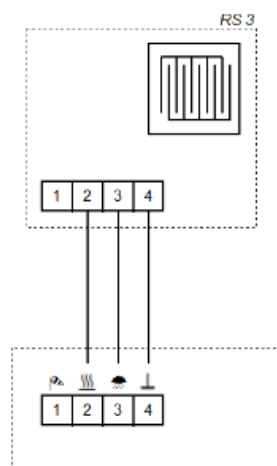
##### Wiatromierz i czujka deszczu



##### Tylko wiatromierz



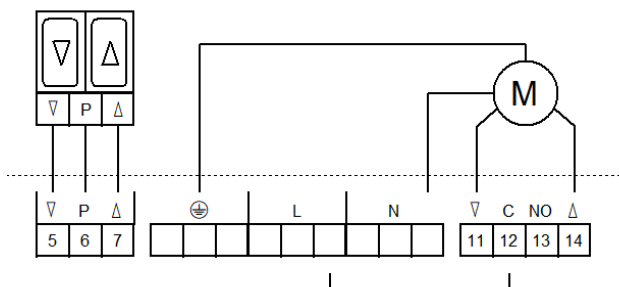
##### Tylko czujka deszczu



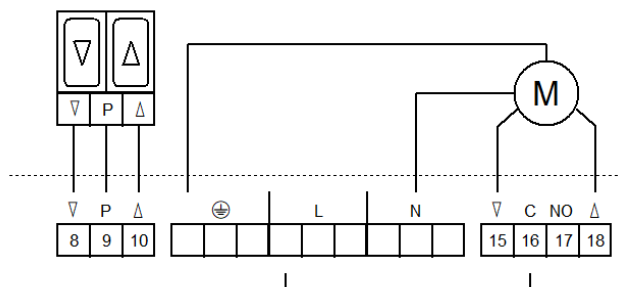
**Przy podłączaniu czujnika deszczu RS 3 należy usunąć opornik końcowy Rs. W przypadku podłączania czujnika deszczu RS 2 należy podłączyć rezystor do zacisku czujnika deszczu. Maksymalna długość przewodu pomiędzy czujnikami a WRS: 400 m.**

3.2.2 Urządzenie do sterowania wentylacją za pomocą siłowników elektrycznych 230 V~

1. sekcja wentylacyjna



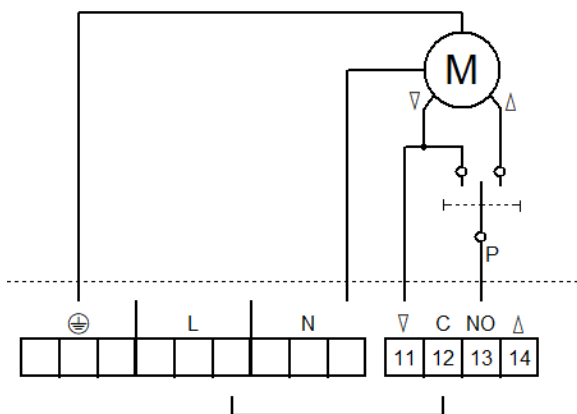
2. sekcja wentylacyjna



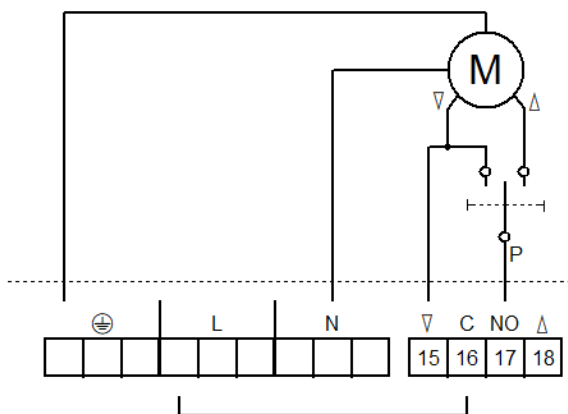
Przy podłączaniu przełączników należy przestrzegać cykli pracy podłączonych komponentów.

3.2.3 Zmiana istniejących instalacji WRS na WRS 101

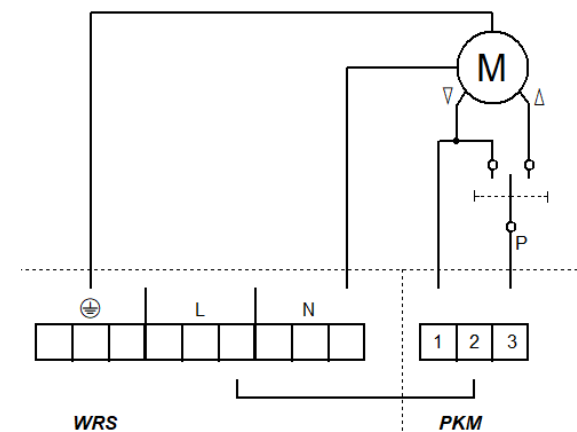
1. sekcja wentylacyjna



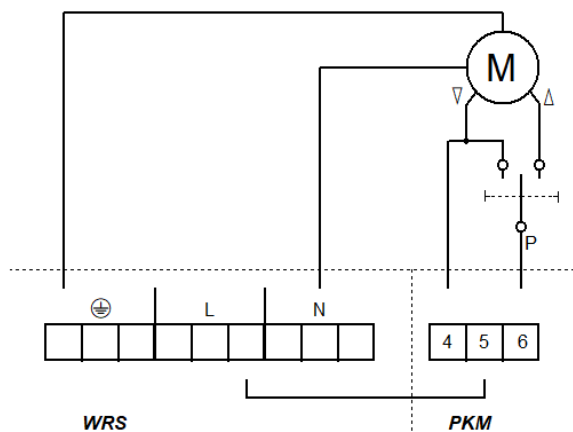
2. sekcja wentylacyjna



3. sekcja wentylacyjna (z Opcją PKM)



4. sekcja wentylacyjna (z Opcją PKM)



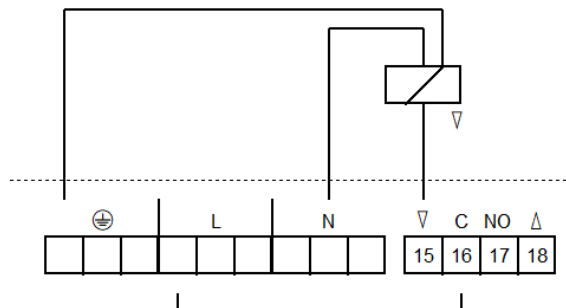
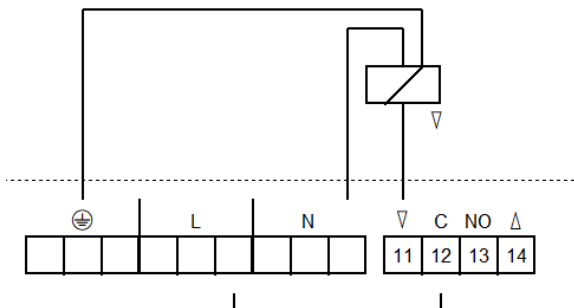
W przypadku zmiany istniejących systemów, które posiadają komponenty elektromagnetyczne EA/EZ należy postępować tak, jak pokazano tutaj.

3.2.4 Urządzenie do sterowania wentylacją za pomocą elektrozaworów 230 V~

Komponenty elektromagnetyczne *EZ* (tylko zamykanie) dla zaworów pneumatycznych

1. sekcja wentylacyjna

2. sekcja wentylacyjna

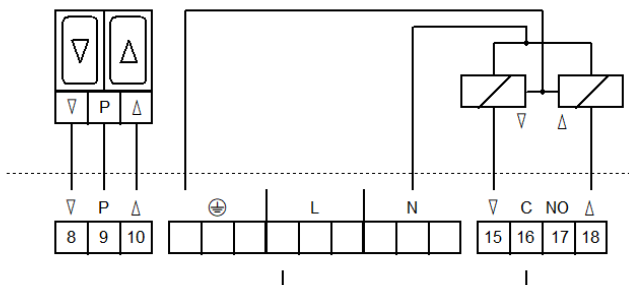
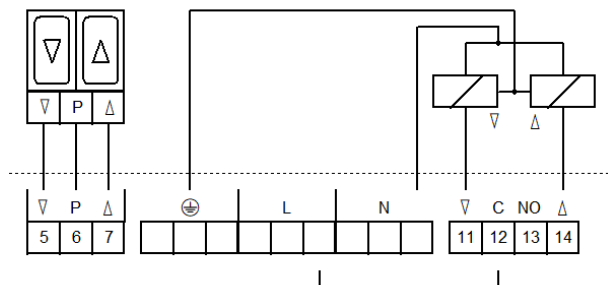


**i** W tym systemie nie ma elektrycznego sterowania otwieraniem/zamykaniem za pomocą przycisków wentylacyjnych. Zawory pneumatyczne są obsługiwane ręcznie. Komponenty *EZ* obu grup mogą być połączone równoległe.

Komponenty elektromagnetyczne *EA/EZ* (otwieranie/zamykanie) dla zaworów pneumatycznych

1. sekcja wentylacyjna

2. sekcja wentylacyjna

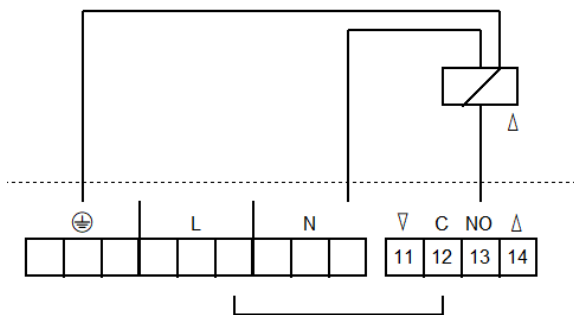


**i** W stanie spoczynku wentylacja może być realizowana za pomocą zaworu dźwigniowego ręcznego lub przycisków wentylacyjnych. W przypadku wiatru/deszczu lub awarii sieci, zawory są automatycznie przełączane do pozycji "zamknięte". Przy podłączaniu przełączników należy przestrzegać cyklu pracy podłączonych komponentów.

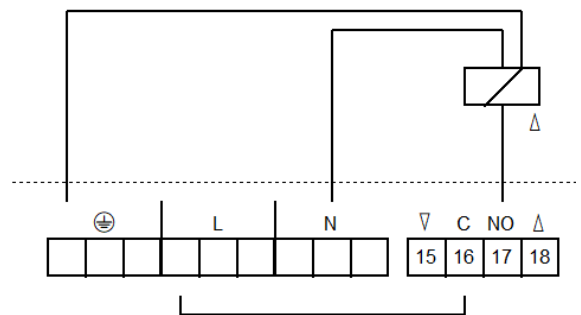


## Kombinacja komponentów EA i LFZ (np. HH5/2-EA-LFZ)

## 1. sekcja wentylacyjna



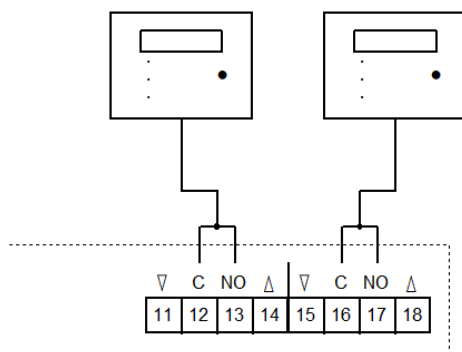
## 2. sekcja wentylacyjna



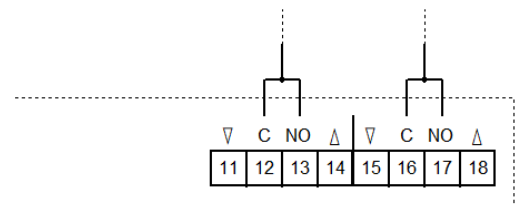
W tym systemie nie ma elektrycznego sterowania otwieraniem/zamykaniem za pomocą przycisków wentylacyjnych.  
W stanie spoczynku wentylacja jest możliwa za pomocą zaworu dźwigniowego ręcznego.  
W przypadku wiatru/deszczu lub awarii sieci, zawory są automatycznie przełączane do pozycji "zamknięte".

## 3.2.5 Przekazywanie komunikatów systemowych

Do centrali sterowniczej systemu oddymiania /wentylacji

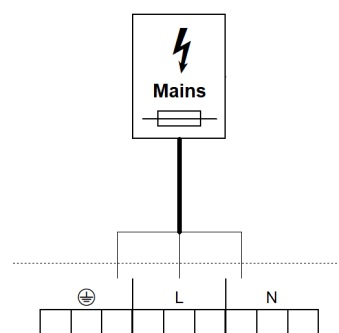


Komunikaty o usterkach (np. do systemów zarządzania budynkiem)



Można podłączyć bezpośrednio aż do dwóch centralek sterowniczych systemu oddymiania lub wentylacji. Dalsza rozbudowa jest możliwa dzięki rozszerzeniu KE lub Opcji PKM.  
Maksymalna długość przewodów pomiędzy centralkami oddymiania/wentylacji oraz WRS: 400 m.

## 3.2.6 Napięcie sieciowe



#### 4 Obsługa i funkcje

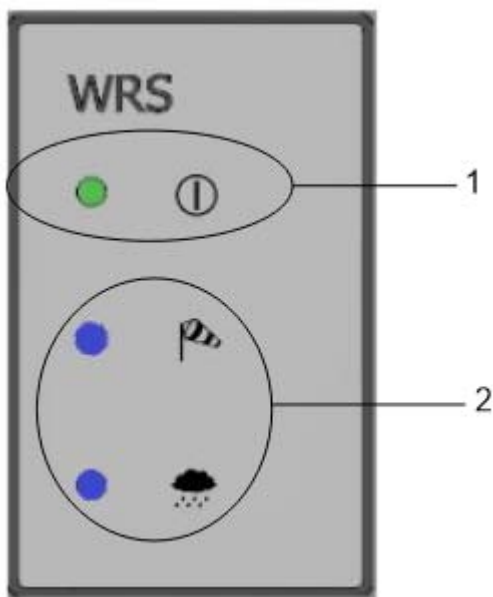
Centralka WRS 101 jako rozszerzenie centralek oddymiania/wentylacyjnych przekazuje przez swoje dwa wyjścia przekaźnikowe wybrane sygnały systemowe, np. sygnał do zamknięcia świetlików/klap przy złej pogodzie.

W przypadku użycia tylko jako centralki sterowania wentylacją, podłączone elementy są uruchamiane za pomocą przycisków wentylacyjnych. Przetwarzanie sygnałów z czujek i funkcje bezpotencjałowych styków wyjściowych są konfigurowane w menu centralki sterującej.

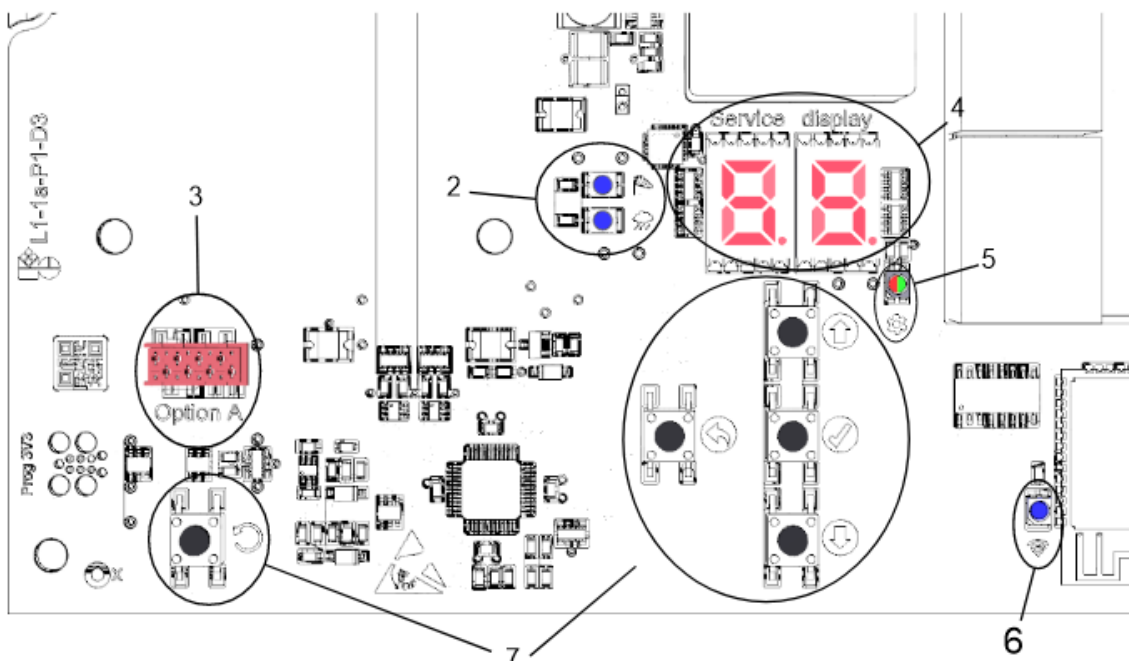
Menu centralki obsługiwane jest za pomocą czterech przycisków. Wyświetlacz serwisowy pokazuje punkty menu i ustawione wartości. Diody LED na panelu i na płycie wskazują kolejne stany robocze.

#### 4.1 Informacje ogólne

Panel





Płytki drukowane



**1: Dioda LED ⓘ (Panel)**

Świeci się	Bezawaryjna praca (oznaczona kropką na wskaźniku serwisowym)
Miga	Usterka obecna (wskazana przez kropkę na wyświetlaczu serwisowym)

**2: Diody LED czujników (Panel i Płytki)**

	Świeci się	Wiatr aktywny
	Miga	Podmuchy wiatru na krótko powyżej progu, styki wyjściowe pozostają wyłączone
	Świeci się	Deszcz aktywny

**3: Opcja A**

Wtyczka do przewodu taśmowego modułu opcjonalnego, gniazdo opcji bezpośrednio nad nim

**4: Wyświetlacz serwisowy**

Wyświetla opcje menu, wartości ustawień, wartości pomiarowe, kody błędów i komunikatów






**5: Dioda LED ⚙**

Zielona	Menu otwarte, wszystko OK
Czerwona	Menu otwarte, konflikt w ustawieniach
Miga	Menu zamknie się automatycznie po 20 s.

**6: Dioda LED 📶**

Świeci się	Urządzenie podłączone
Miga	Wi-Fi aktywne/aktualizacja w toku

**7: Klawisze**

	Nacisnąć	Menu w górę/pomiar na żywo, zmiana między wiatrem a deszczem
	Przytrzymaj wciśnięty	Szybki przebieg
	Nacisnąć	Menu w dół/wywołanie pamięci usterek
	Przytrzymaj wciśnięty	Szybki przebieg
	Nacisnąć	Menu do przodu/zapis ustawienia
	Przytrzymaj wciśnięty	Otwórz menu
	Nacisnąć	Menu do tyłu/odrzuć ustawienia
	Przytrzymaj wciśnięty	Zamknij menu
		Reset, tylko dla celów serwisowych

## 4.2 Pomiar na żywo i pamięć usterek

Pomiar na żywo i pamięć usterek można wywołać dopiero po zamknięciu menu.

Pomiar na żywo jest wywoływany przez . Wyświetlacz serwisowy pokazuje aktualnie mierzony poziom wiatru/deszczu (00 do 99). Odpowiednia dioda LED świeci się, aby wskazać, czy wartość dotyczy wiatru czy deszczu. Przelączenie pomiędzy wartościami pomiarowymi dla wiatru i deszczu odbywa się poprzez . Wyświetlanie pomiarów na żywo jest automatycznie wyłączane po 2 minutach.

Pamięć usterek jest wywoływana przez . Pamięć usterek jest wyświetlana przez 2 s.

## 4.3 Menu ustawień

Poniżej przedstawiono w skrócie działanie i strukturę menu. Gdy menu jest otwarte, świeci się wyświetlacz serwisowy i dioda LED . Menu jest zamykane automatycznie po 10 min bez aktywności, dioda zaczyna migać 20 s wcześniej. Szczegółowe opisy poszczególnych funkcji znajdują się w rozdziale 4.4.

### 4.3.1 Obsługa menu

- Otwieranie menu: Przytrzymaj wciśnięty
- Nawigacja w obrębie poziomu menu: / Nacisnąć
- Przelączenie między poziomami menu: / Nacisnąć
- Zmiana ustawień: / Nacisnąć
- Zapisywanie/odrzućanie ustawień: / Nacisnąć
- Zamknięcie menu: Przytrzymaj wciśnięty

### 4.3.2 Struktura menu

#### Poziom głównego menu

##### Poziom podmenu












0.		Ustawienia systemowe
	0.0	Wi-Fi
	0.1	Wersja oprogramowania
	0.F	Ustawienia fabryczne
1.		Ustawienia wiatru
	1.0	Poziom wiatru
	1.1	Monitorowanie wiatromierza
	1.2	Zmniejszona czułość
	1.F	Połączenie z <i>WRM</i>
2.		Ustawienia deszczowe
	2.0	Poziom deszczu
	2.1	Poziom ciągłego ogrzewania
	2.F	Połączenie z <i>WRM</i>
3.		Wyjście przekaźnikowe 1
	3.0	Funkcja
	3.1	Opóźnienie wyłączenia
4.		Wyjście przekaźnikowe 2
	4.0	Funkcja
	4.1	Opóźnienie wyłączenia
5.		Funkcje testowe
	5.0	Test czujników
	5.1	Dezaktywacja wyjść
R.		Opcja A

## 4.4 Szczegóły funkcji

W tym rozdziale opisano wybierane funkcje wraz z możliwościami ich ustawienia.

Ustawienia fabryczne są oznaczone następującym symbolem: 





















### 4.4.1 Ustawienia systemowe

	<b>Wi-Fi</b>
	Do połączenia się do centralki poprzez aplikację K + G <ul style="list-style-type: none"> <li> Wyłączone (LED  wyłączone)</li> <li> Włączone, połączenie możliwe poprzez aplikację K + G (LED  miga). Pozostaje aktywny po przywróceniu ustawień fabrycznych</li> </ul>
	<b>Wersja oprogramowania</b>
	Wyświetlanie aktualnej wersji oprogramowania w postaci ciągu znaków po prawej stronie wyświetlacza
	<b>Ustawienia fabryczne</b>
	Przywrócenie ustawień fabrycznych, naciśnij i przytrzymaj przycisk  przez 2 s, aby potwierdzić <ul style="list-style-type: none"> <li> Wyłączone</li> <li> Włączone, Przywrócenie ustawień fabrycznych</li> </ul>

### 4.4.2 Ustawienia wiatru i deszczu



**Ustawienie zbyt wysokiego poziomu wiatru/-deszczu lub dezaktywacja czujników może spowodować uszkodzenia spowodowane wiatrem/deszczem. Przy ustawianiu poziomu wiatru/deszczu (również przy *Opcji WRM*, jeśli jest obecna) należy przestrzegać lokalnych warunków pogodowych.**

	<b>Poziom wiatru</b>
	Po przekroczeniu ustawionego progu aktywowane są wyświetlacze i wyjścia. <ul style="list-style-type: none"> <li> Dezaktywowany</li> <li>  Wrażliwy</li> <li> Niewrażliwy</li> </ul>
	<b>Monitorowanie wiatromierza</b>
	Jeśli czujnik wiatru nie zareaguje w ustawionym czasie, zostanie wyświetlony komunikat o awarii. <ul style="list-style-type: none"> <li> Monitorowanie dezaktywowane</li> <li>  Minimalny czas monitorowania [h]</li> <li>  [h]</li> <li> Maksymalny czas monitorowania [h]</li> </ul>
	<b>Zmniejszona czułość</b>
	Zmniejsza wrażliwość na podmuchy wiatru. <ul style="list-style-type: none"> <li> Wyłączone</li> <li> Włączone, zmniejszona czułość aktywowana</li> </ul>
	<b>Połączenie z <i>WRM</i></b>
	Określa zależność wyjść z funkcją „Wiatr” od podłączonych czujników. Możliwe tylko z <i>Opcją WRM 101</i> . <ul style="list-style-type: none"> <li>  Zależność od 1 czujnika: Wyjścia zostają aktywowane, gdy czujnik wiatru <i>WRM</i> <b>lub</b> <i>WRS</i> zareaguje</li> <li> Zależność od 2 czujników: Wyjścia zostają aktywowane, gdy czujnik wiatru <i>WRM</i> <b>oraz</b> <i>WRS</i> zareagują</li> </ul>

**2.0 Poziom deszczu**

Po przekroczeniu ustawionego progu aktywowane są wyświetlacze i wyjścia.



- Dezaktywowany
- Wrażliwy
- Niewrażliwy

**2.1 Poziom ciągłego ogrzewania**

Aby uniknąć tworzenia się rosy i związanej z tym aktywacji czujnika deszczu, można go ogrzewać w sposób ciągły przy zmniejszonej mocy. Jeśli czujnik zostanie aktywowany przez deszcz, ogrzewanie pracuje z pełną mocą, dopóki powierzchnia czujnika nie będzie sucha.



- Ciągłe ogrzewanie dezaktywowane
- Minimalny poziom ogrzewania [%]
- Maksymalny poziom ogrzewania [%]

**2.2 Połączenie z WRM**

Określa zależność wyjść z funkcją "Deszcz" od podłączonych czujników. Możliwe tylko przy *Opcji WRM 101*.



- Zależność od 1 czujnika:  
Wyjścia zostają aktywowane, gdy czujnik deszczu *WRM* lub *WRS* zareaguje
- Zależność od 2 czujników:  
Wyjścia zostają aktywowane, gdy czujniki deszczu *WRM* oraz *WRS* zareagują

**4.4.3 Wyjścia przekaźników**

**Jeśli wyjścia są dezaktywowane, to przy złej pogodzie urządzenia oddymiania i/lub urządzenia wentylacyjne nie zamykają się i może dojść do uszkodzeń spowodowanych przez wiatr/deszcz. Dlatego przed wyłączeniem wyjść (również z *Opcją PKM/WRM*, jeśli jest obecna) należy przestrzegać aktualnych warunków pogodowych.**

**3.0 / 4.0 Funkcja wyjście przekaźnika 1/2**

Przełącza bezpotencjałowy styk przełączny tak długo, jak długo aktywne jest wybrane zdarzenie.



- Dezaktywowany
- Awaria
- Wiatr
- Deszcz
- Wiatr i deszcz

**3.1 / 4.1 Opóźnienie wyłączenia wyjście przekaźnika 1/2**

Opóźnia wyłączenie styku bezpotencjałowego po zdarzeniu o ustawiony czas.



- Minimalne opóźnienie wyłączenia [min]
- [min]
- Maksymalne opóźnienie wyłączenia [min]



**Zwrócić uwagę na czas uruchomienia/pracy podłączonych elementów – w przeciwnym razie może dojść do niepełnego zamknięcia.**

**4.4.4 Funkcje testowe****2.0 Test czujników**

Gdy czujnik zareaguje, odpowiednia dioda LED zapala się na stałe. Styki wyjściowe są aktywowane.



- Wyłączone
- Czujniki na najwyższym poziomie czułości i nieograniczone opóźnienie wyłączenia. Automatyczne ponowne wyłączenie po 8 godzinach lub po resecie.

**2.1 Dezaktywacja wyjść**

Dezaktywuje wszystkie styki wyjściowe (np. do pracy przy złej pogodzie).





- Wyłączone
- Wszystkie styki wyjściowe są wyłączone na maksymalnie 8 godzin. Automatycznie dezaktywowany ponownie po resecie.

## 5 Moduły opcjonalne

Jednostka sterująca może zostać uzupełniona o jeden z kompatybilnych modułów opcjonalnych poprzez przewiedziane w tym celu gniazdo. Instalacja jest opisana w instrukcji montażu danego modułu. Po instalacji, menu podłączonego modułu można znaleźć w punkcie menu R.

### 5.1 Opcja LEM



Rozkaz zamknięcia wywołany przez wiatr/deszcz ma pierwszeństwo przed automatycznym i ręcznym działaniem Opcja LEM.

R.	LEM 101
R.1	Automatycznie
1.0	Wejście automatyczne
1.1	Opóźnienie przełączania
1.0	<b>Wejście automatyczne</b>
	Typ styku podłączonego wyłącznika automatycznego Po przełączeniu styku generowane jest polecenie otwarcia w trybie automatycznym.
	00 Zestyk zwierny 01 Zestyk rozwierny
1.1	<b>Opóźnienie przełączenia</b>
	Opóźnienie z jakim wsuwają się siłowniki po spadku poniżej wartości progowej ustawionej w automacie
	00 Minimalne opóźnienie przełączenia [min] 05 [min] 99 Maksymalne opóźnienie przełączenia [min]



**Przestrzegać trybu pracy podłączonych komponentów.**

### 5.2 Opcja PKM

R.	PKM 101
R.1	PK 1
1.0	Funkcja
1.1	Opóźnienie wyłączenia
R.2	PK 2
2.0	Funkcja
2.1	Opóźnienie wyłączenia
1.0 / 2.0	<b>Funkcja PK 1/PK 2</b>
	Przełącza bezpotencjałowy styk przełączny tak długo, jak długo aktywne jest wybrane zdarzenie.
	00 Dezaktywowany 02 Awaria 04 Wiatr 05 Deszcz 06 Wiatr i deszcz
1.1 / 2.1	<b>Opóźnienie wyłączenia PK 1/PK 2</b>
	Opóźnienie wyłączenia styku bezpotencjałowego po zdarzeniu o ustawiony czas.
	00 Minimalne opóźnienie wyłączenia [min] 05 [min] 99 Maksymalne opóźnienie wyłączenia [min]



**Zwrócić uwagę na czas uruchomienia/pracy podłączonych elementów – w przeciwnym razie może dojść do niepełnego zamknięcia.**

## 5.3 Opcja WRM

R.	WRM 101
R.1	Ustawienia wiatru
1.0	Poziom wiatru
1.1	Monitorowanie wiatromierza
1.2	Zmniejszona czułość
R.2	Ustawienia deszczowe
2.0	Poziom deszczu
2.1	Poziom ciągłego ogrzewania
R.3	PK
3.0	Funkcja
3.1	Opóźnienie wyłączenia

**1.0 Poziom wiatru**

Po przekroczeniu ustawionego progu aktywowane są wyświetlacze i wyjścia.

 00 Dezaktywowany



 01 Wrażliwy

 99 Niewrażliwy


**1.1 Monitorowanie wiatromierza**

Jeśli czujnik wiatru nie reaguje w ustawionym czasie, wyświetlana jest awaria.

 00 Monitorowanie dezaktywowane



 01 Minimalne czas monitorowania [h]

 72 [h]


 99 Maksymalny czas monitorowania [h]

**1.2 Zmniejszona czułość**

Zmniejsza wrażliwość na podmuchy wiatru.



 0F Wyłączone

 0n Zmniejszona czułość aktywna

**2.0 Poziom deszczu**

Po przekroczeniu ustawionego progu aktywowane są wyświetlacze i wyjścia.

 00 Dezaktywowany




 01 Wrażliwy


 99 Niewrażliwy

**2.1 Poziom ciągłego ogrzewania**

Aby uniknąć tworzenia się rosy i związanej z tym aktywacji czujnika deszczu, można go ogrzewać w sposób ciągły przy zmniejszonej mocy. Jeśli czujnik zostanie aktywowany przez deszcz, ogrzewanie pracuje z pełną mocą, dopóki powierzchnia czujnika nie będzie sucha.



 00 Ciągłe ogrzewanie dezaktywowane

 01 Minimalny poziom ogrzewania [%]

 99 Maksymalny poziom ogrzewania [%]

**3.0 Funkcja PK**

Przełącza bezpotencjałowy styk przełączny tak długo, jak długo aktywne jest wybrane zdarzenie


 00 Dezaktywowany

 02 Awaria

 04 Wiatr

 05 Deszcz




 06 Wiatr i deszcz


**3.1 Opóźnienie wyłączenia**

Opóźnienie wyłączenia styku bezpotencjałowego po zdarzeniu o ustawiony czas.

 00 Minimalne opóźnienie wyłączenia [min]



 06 [min]

 99 Maksymalne opóźnienie wyłączenia [min]



**Zwrócić uwagę na czas uruchomienia/pracy podłączonych elementów – w przeciwnym razie może dojść do niepełnego zamknięcia.**






## 6 Konserwacja

Podczas konserwacji należy sprawdzić wszystkie funkcje i wskazania urządzenia oraz komponentów, w tym podłączonych opcji. Obejmuje to również sprawdzenie gniazd zaciskowych, przewodów przyłączeniowych, wyświetlaczy i bezpieczników oraz, w razie potrzeby, czyszczenie różnych elementów.

## 7 Rozwiązywanie problemów

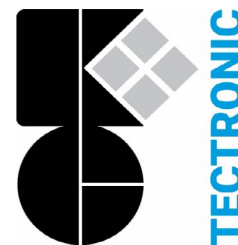
Jeśli zielona dioda pracy na panelu miga, nastąpiła awaria. W przypadku awarii czujnika wiatru/deszczu aktywne są wyjścia z odpowiednią funkcją.

Kody błędów i inne komunikaty są wyświetlane na wyświetlaczu serwisowym. Zdjąć pokrywę obudowy w celu odczytania, patrz rozdział 3.1.



Kod	Opis	Środki pomocy
<b>WRS 101</b>		
11	Monitorowanie wiatromierza	Sprawdzić czujnik wiatru, sprawdzić połączenia i okablowanie czujnika wiatru Sprawdź miejsce zamontowania czujnika
21	Zerwanie przewodu czujnika deszczu	Sprawdzić przewody czujnika deszczu Dla wszystkich czujników deszczu z wyjątkiem typu RS 3, podłączyć rezystor terminujący (150 kΩ) i nacisnąć 
22	Zwarcie grzałki	Sprawdzić prowadzenie kabli
--	Pusta pamięć błędów	Nie są wymagane żadne działania
10	Test czujników aktywny	Brak błędu, można wyłączyć w punkcie menu 1.0
11	Wyjścia nieaktywne	Brak błędu, można wyłączyć w punkcie menu 1.1
10	Usunięta opcja	Sprawdź, czy płaski kabel taśmowy opcji jest prawidłowo podłączony
	Opcja nierozpoznana	Sprawdź, czy płaski przewód taśmowy opcji jest prawidłowo podłączony Zresetować jednostkę sterującą za pomocą 
<b>Opcja WRM 101</b>		
11	Monitorowanie wiatromierza	Sprawdzić wiatromierza, sprawdzić połączenia i przewody wiatromierza Sprawdź miejsce zamontowania czujnika
12	Zerwanie przewodu czujnika deszczu	Sprawdź przewody czujnika deszczu Dla wszystkich czujników deszczu z wyjątkiem typu RS 3, podłączyć rezystor terminujący (150 kΩ) i nacisnąć 
13	Zwarcie grzałki	Sprawdzić prowadzenie kabli
<b>Opcja LEM 101</b>		
11	Przełącznik wyboru nieokreślony	Sprawdzić przewody łączące przełącznik wyboru
1F	Wentylacja zablokowana przez opcję	Brak błędu, tryb automatyczny i zamknięty są aktywne

# K + G Tectronic GmbH

In der Krause 48  
52249 Eschweiler  
Deutschland / Germany / Allemagne



**RWA-Technik**  
**Elektronik – Pneumatik**  
**Steuerungstechnik**

 +49 (0) 24 03 / 99 50 - 0  
 +49 (0) 24 03 / 655 30

## **EG - Konformitätserklärung** **EC Declaration of Conformity** **CE Déclaration de Conformité**

Wir erklären, dass das Produkt / *We declare that the product* / *Nous déclarons que le produit*

Wind- und Regensteuerung Typ / *Wind and rain control type* / *Centrale pluie et vent version*

**WRS 101**

und die Komponenten Typ / *and the components type* / *et les composants version*

**WM 1, RS 3**

in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der nachfolgend genannten europäischen Richtlinien entwickelt und gefertigt wurde:

*has been developed and manufactured in conformity with the essential requirements of the European Directives listed hereunder:*

*a été développé et fabriqué en conformité avec les exigences essentielles des Directives Européennes mentionnées ci-après :*

- 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie / *Low Voltage Directive* / *Directive Basse Tension*)
- 2014/30/EU (EMV-Richtlinie / *Electromagnetic Compatibility* / *Compatibilité Électromagnétique*)
- 2014/53/EU (Funkanlagenrichtlinie / *Radio Equipment Directive* / *Directive sur les équipements radio*)

Zur Beurteilung wurden die folgenden Normen herangezogen:

*The evaluation is based on the following standards:*

*L'évaluation se base sur les normes suivantes :*

- |  |                                    |  |
|--|------------------------------------|--|
| • EN IEC 61000-6-3:2021                        | • EN IEC 61000-6-2:2019            | • ISO 21927-9:2012   |
| • EN 55014-1:2017                              | • EN 50130-4:2011 + A1:2014        | • EN 12101-10:2005   |
| • EN 55032:2015 + AC:2016 + A11:2020 + A1:2020 | • EN 55014-2:2015                  | • EN 54-11:2001  |
| • EN IEC 61000-3-2:2019                        | • EN 55035:2017 + A11:2020         | • EN 60335-1:2012/AC-2:2014  |
| • EN 61000-3-3:2013 + A1:2019                  | • EN 61000-4-2:2009                | • EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019 |
|  | • EN 61000-4-3:2020                | • EN 60335-2-103:2015  |
|  | • EN 61000-4-4:2012                | • EN IEC 62311:2020  |
|  | • EN 61000-4-5:2014 + A1:2017      | • EN IEC 62368-1:2020 + A11:2020   |
|  | • EN 61000-4-6:2014                | • EN 300328 V2.2.2 (2019-07)   |
|  | • EN 61000-4-8:2010                | • EN 301489-1 V2.2.3 (2019-11)   |
|  | • EN IEC 61000-4-11:2020 + AC:2020 |  |

Eschweiler, 7. Oktober 2022

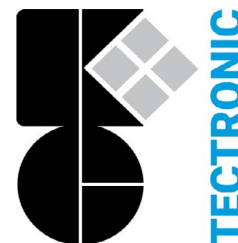
**K + G Tectronic GmbH**

(Sabine Dominiczak-Kohler, Geschäftsführerin / *Managing Director* / *Directeur*)





# K + G Tectronic GmbH

In der Krause 48  
52249 Eschweiler  
Germania / Duitsland / Niemcy



**Tecnica di EFC**  
**Elettronica – Pneumatica**  
**Tecnica di comando**

 +49 (0) 24 03 / 99 50 - 0  
 +49 (0) 24 03 / 655 30

## **Dichiarazione di conformità EC** **EG-conformiteitsverklaring** **Deklaracja Zgodności EC**

Dichiariamo che il prodotto / *Wij verklaren dat het product* / *Niniejszym oświadczamy, że produkt*

Comando vento e pioggia tipo / *Wind- en regenbesturing* / *Centrala pogodowa typu*

**WRS 101**

e i componenti tipou / *en de componenten type* / *i komponenty typu*

**WM 1, RS 3**

è stato sviluppato e fabbricato in conformità ai requisiti essenziali delle direttive europee elencate di seguito:  
*is ontwikkeld en vervaardigd in overeenstemming met de essentiële eisen van de onderstaande Europese richtlijnen:*  
*zostały zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z wymaganiami zawartymi w niżej wymienionych dyrektywach europejskich:*

- 2014/35/UE (Direttiva bassa tensione / *Laagspanningsrichtlijn* / *dyrektywa niskonapięciowa*)
- 2014/30/UE (Direttiva EMC / *EMC-richtlijn* / *kompatybilność elektromagnetyczna*)
- 2014/53/UE (Direttiva apparecchiature radio / *Richtlijn radioapparatuur* / *Dyrektywa o urządzeniach radiowych*)

Per la valutazione sono stati utilizzati le seguente norme:

*Voor de beoordeling zijn de volgende normen gehanteerd:*

*Ocena opiera się na następujących standardach:*

- |  |                                    |  |
|--|------------------------------------|--|
| • EN IEC 61000-6-3:2021                        | • EN IEC 61000-6-2:2019            | • ISO 21927-9:2012   |
| • EN 55014-1:2017                              | • EN 50130-4:2011 + A1:2014        | • EN 12101-10:2005   |
| • EN 55032:2015 + AC:2016 + A11:2020 + A1:2020 | • EN 55014-2:2015                  | • EN 54-11:2001  |
| • EN IEC 61000-3-2:2019                        | • EN 55035:2017 + A11:2020         | • EN 60335-1:2012/AC-2:2014  |
| • EN 61000-3-3:2013 + A1:2019                  | • EN 61000-4-2:2009                | • EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019 |
|  | • EN 61000-4-3:2020                | • EN 60335-2-103:2015  |
|  | • EN 61000-4-4:2012                |  |
|  | • EN 61000-4-5:2014 + A1:2017      | • EN IEC 62311:2020  |
|  | • EN 61000-4-6:2014                | • EN IEC 62368-1:2020 + A11:2020   |
|  | • EN 61000-4-8:2010                | • EN 300328 V2.2.2 (2019-07)   |
|  | • EN IEC 61000-4-11:2020 + AC:2020 | • EN 301489-1 V2.2.3 (2019-11)   |

Eschweiler, 7 ottobre 2022

**K + G Tectronic GmbH**

(Sabine Dominiczak-Kohler, Direttrice generale / *Directeur* / *Dyrektor*)



**K + G Tectronic GmbH** • In der Krause 48  
52249 Eschweiler • Deutschland / Germany  
☎ +49 (0) 24 03 / 99 50 - 0 • 📠 +49 (0) 24 03 / 655 30  
✉ info@kg-tectronic.de • 🌐 www.kg-tectronic.de

**GRASL Pneumatic-Mechanik GmbH** • Europastraße 1  
3454 Reidling • Österreich / Austria  
☎ +43 (0) 22 76 / 21 200 - 0 • 📠 +43 (0) 22 76 / 21 200 - 99  
✉ office@graslwa.at • 🌐 www.graslwa.at