

## Instalační a provozní návod

Verze 10/2019

### Řídící zařízení při větru a dešti WRS 2 b



**Artus, s.r.o.**  
Čechova 1433, 256 01 Benešov  
IČ: 25793985





Verze podkladů 8/2018

Změny a omyly vyhrazeny

**Tento návod si prosím pečlivě a úplně pročtěte.**

**Práce na ovládání smějí být prováděny pouze odbornými pracovníky!**



Použité piktogramy:

① = Provoz       = Vítr       = Déšť      ☺ = Hezké počasí  
△ = Tlačítko / povel „Otevřít“      ▽ = Tlačítko / povel „Zavřít“       = Čidlo deště OK       = Porucha čidla

## Obsah:

1. **Koncepce řídicího zařízení při větru a dešti**
  - 1.1 Volitelné varianty /
2. **Uvedení do provozu / odstavení z provozu**
  - 2.1 Instalace / Uvedení do provozu
  - 2.2 Odstavení z provozu
3. **Funkce, ovládání a údržba (revize, funkční zkouška, kontrola provozuschopnosti)**
4. **Volitelné funkce**
5. **Technické údaje**
6. **Plány zapojení / plány celkového uspořádání**
  - A-1 Plán sestavy
  - A-2 Čidla, síťové napětí, montáž
  - A-3 24V - systém: centrály ZOKT nebo centrály řízení větrání
  - A-4 230V ~ systém: větrací sekce s elektrickými pohony
  - A-5 230V ~ systém: větrací sekce s pneumatickými ventily s elektrickým ovládáním EZ (pouze Zavřít)
  - A-6 230V ~ systém: větrací sekce s pneumatickými ventily s elektrickým ovládáním EA / EZ (Otevřít / Zavřít)
  - A-7 230V ~ systém: větrací sekce s pneumatickými ventily s elektrickým ovládáním kombinací EA (Otevřít) a LFZ (pneumatickou pružinou Zavřít) (například HH5/2-EA-LFZ)
  - A-8 Přehledný plán

## 1. Koncepce řídicího zařízení při větru a dešti

- ◆ Při větru / dešti jsou pokyny k uzavření předány do centrály ZOKT nebo řídicího zařízení pro větrání. Čtyři separátní bezpotencionální přepínací kontakty (výchozí kontakty) poskytují potřebný signál. Kontakty zůstávají aktivní tak dlouho, dokud je nějaký senzor aktivní, minimálně však po dobu 6 minut
- ◆ Potřebné je připojení měřiče větru **WM**, popřípadě čidla deště **RS**
- ◆ Prahy citlivosti pro vítr a déšť jsou seřiditelné
- ◆ volitelné funkce:
  - "Snížená citlivost na vítr" (pro uzavření musí stejně silný vítr déle trvat)
  - "Dlouhodobé vyhřívání" (čidlo deště je průběžně vyhříváno)
  - "Programování kontaktů" (kontakty 3 a 4 lze zapojit volitelně pro vítr a/nebo pro déšť)
  - "Výstupy deaktivovány" (Deaktivování kontaktů při údržbě / revizi)
  - "Redukovaná doba uzavření" (nejkratší doba uzavření je snížena ze 6 minut na 3 minuty)
  - "Kontakt 2- Porucha" (kontakt 2 spíná při poruše jednoho z čidel)
  - "Test" (způsob pro zkoušení funkce čidel a pohonů)
- ◆ Ukazatele LED pro Provoz ①, Vítr  a Déšť 
- ◆ Skříňka z umělé hmoty, světle šedá (jako RAL 7035)

## 1.1 Volitelné varianty

- ◆ **WM 1:** Měřič větru k měření rychlosti větru
- ◆ **RS 3:** Vyhřívané čidlo deště
- ◆ **SK:** Sloupová konzola (40 cm vysoká) k montáži komponent **WM** a **RS** na plochou střechu
- ◆ **MB:** Uchycení na sloupek pro komponenty **WM** a **RS** (pro trubku do Ø 60 mm)
- ◆ **KE:** Rozšíření řídicí jednotky při větru a dešti o přídavné bezpotenciálové kontakty
- ◆ **SG:** Skříňka jako výše, avšak s průhlednými, vlevo otvíranými dvířky, krytí IP 54

## 2. Uvedení do provozu / Odstavení z provozu

**Práce na řídicím zařízení smějí být prováděny pouze odbornými pracovníky!**

**Před všemi pracemi je bezpodmínečně nutno odvést statický náboj!**

Za vady způsobené chybným zapojením nemůžeme převzít záruku a ručení.

### 2.1 Instalace / Uvedení do provozu:

🔗 *Měřič větru má pokud možno reagovat na ničím neovlivněný vítr. Z tohoto důvodu se senzory montují např. na sloupek nejméně 2 m nad úroveň střechy.*

*Při tom je třeba věnovat pozornost předpisům týkajícím se ochrany před bleskem*

*(EN 62305, EN 60728-11)! (ČSN EN 62305 – Ochrana před bleskem, ČSN EN 60728-11 – Kabelové sítě pro televizní a rozhlasové signály a interaktivní služby – Část 11: Bezpečnost)*

🔗 *Práce na řídicím zařízení provádějte pouze ve stavu bez napětí!*

- ◆ Čelní desku a kryt svorkovnice sejměte. Pevně připevněte skříňku vhodným montážním materiálem. Připojovací kabelové vedení protáhněte připravenými otvory.
- ◆ Proveďte nastavení funkcí (viz 4) a řídicí jednotku zapojte podle příložených plánů zapojení.
- ◆ Zapnout síťové napětí. Po zapnutí se krátce rozsvítí ukazatele LED 🌬️ Vítr a ☁️ Déšť, Ukazatel LED ① pro bezporuchový provoz svítí. Řídicí jednotka je připravena k provozu. Při aktivních senzorech (měřič větru nebo čidlo deště) svítí ukazatele LED 🌬️ Vítr a/nebo ☁️ Déšť nadále. Pokud nějací ukazatelé blikají / zableskávají, potom věnujte pozornost odkazům v části 3.
- ◆ Při uvedení do provozu je nutno všechny funkce a ukazatele řídicí jednotky a jejich komponent přezkoušet. Jednotlivé funkce jsou popsány v částech 3 a 4.

### 2.2 Odstavení z provozu:

- ◆ Při odstavení z provozu odpojte (vypněte) síťové napětí.  
🔗 *Řídicí jednotka při výpadku sítě předává pokyn k uzavření na připojené komponenty.*

## 3. Funkce, ovládání a údržba (revize, kontrola provozuschopnosti)

**Před manipulací a kontaktem s ovládacími prvky v řídicí jednotce je bezpodmínečně nutno odvést statický náboj !**

🔗 *Potenciometr 🌬️ / ☁️ a DIP spínač k nastavení funkcí jsou přístupné po odejmutí čelní desky. Čelní deska a řídicí jednotka jsou spojeny plochým kabelem se zástrčkami.*

- ◆ **Ukazatel ① (Provoz)**
  - svítí: normální provoz.
  - bliká: funkce "Výstup deaktivován" je aktivní (viz 4).
  - plápolá: funkce "Test" je aktivována (viz 4).


◆ **Ukazatel  (Vítr)**

- svítí: nastavená prahová hodnota citlivosti byla na několik sekund překročena a výstupní kontakty byly aktivovány.
- bliká: jednotlivé poryvy větru již překračují prahovou hodnotu, výstupní kontakty ale nebyly dosud aktivovány.
- zableskává: defekt čidla (během 48 hodin nebylo zjištěno otáčení). Je vyslán povel k uzavření.



*ℹ Při nejvyšší nastavené citlivosti musí být prahová hodnota překročena po dobu cca 4s, při nejnižší nastavené citlivosti musí být prahová hodnota překročena po dobu cca 7s, než jsou výstupní kontakty aktivovány. Viz také "Nastavení prahu citlivosti" (dole) a funkce "Snížená citlivost na vítr" (oddíl 4).*

◆ **Ukazatel  (Děšť)**

- svítí: nastavená prahová hodnota citlivosti byla překročena a výstupní kontakty byly aktivovány.
- bliká: zkrat vytápění při vadě nebo chybném zapojení.
- zableskává: přerušení vodičů k čidlu. Je vyslán povel k uzavření.

*ℹ Svítí-li ukazatel LED , je čidlo deště vytápěno. Tím po dešti vysychá plocha čidla rychleji a je možno opět větrat.*

◆ **Nastavení prahu citlivosti pro Vítr  / Děšť **:

Citlivosti senzorů mohou být šroubovákem seřizeny na potenciometrech  a  (po odejmutí čelní desky):

- Otáčením ve směru pohybu hodinových ručiček se zvyšuje citlivost.
  - Otáčením proti směru pohybu hodinových ručiček se snižuje citlivost.
- Dílenské nastavení: obě čidla jsou nastavena na největší citlivost.

*ℹ Při příliš malé citlivosti nastavení může dojít ke škodám způsobeným větrem nebo deštěm!*

◆ **Údržba, kontrola provozuschopnosti:**

Následující kontroly / činnosti provést, nejméně 1 x ročně:

- Vyčištění čidla deště vlhkým hadříkem, popřípadě použít jemný čisticí prostředek. Plochu čidla nedrhnout!
- Přezkoušet lehkost chodu měřiče větru.
- Přezkoušet funkčnost čidel.
- Přezkoušet, zda všechny klapky ZOKT nebo ventilační křídla jsou náležitě uzavírány.

#### 4. Volitelné nastavení funkcí

◆ **"Snížená citlivost na vítr" DIP spínač 1:**

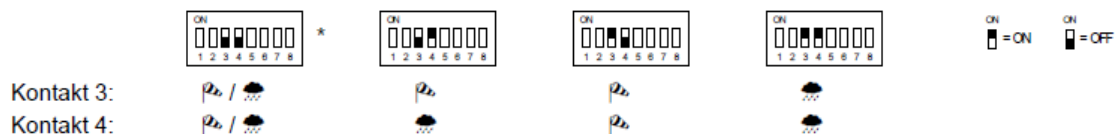
V poloze ON (Zapnuto) je ovládání méně citlivé na poryvy větru. Uzavření nastává teprve nejdříve po překročení prahové hodnoty při zvýšené reakční době (cca 8 až 13 s).  
Dílenské nastavení: "OFF" (Vypnuto) (Normální citlivost).

◆ **"Dlouhodobé vyhřívání čidla deště" DIP spínač 2:**

V poloze "ON" (Zapnuto) je čidlo deště průběžně vyhříváno se sníženým výkonem. To zabraňuje například rannímu orosení a tím způsobenému aktivování čidla. Je-li čidlo aktivováno deštěm, pracuje vyhřívání až do vyschnutí opět na plný výkon.  
Dílenské nastavení: "OFF" (Vyhřívání je aktivní pouze při reagujícím čidlu na dešť).

◆ **"Programování kontaktů" DIP spínač 3 a 4:**

Pro výstupní kontakty 3 a 4 lze nastavit tyto možnosti reakce: (\* = dílenské nastavení)



◆ **"Výstup deaktivován" DIP spínač 5:**

V poloze "ON" (Zapnuto) jsou výstupní kontakty deaktivovány (nespínají pře větru / dešti), aby také při špatném počasí bylo možno provést uvedení do provozu nebo údržbové práce. (viz také funkci "Test"). Je-li tato funkce aktivována bliká ukazatel LED ① (Provoz). Dílenské nastavení: "OFF" (Vypnuto) (Výstupy jsou aktivní).

🔧 *Funkci po uvedení do provozu / údržbě opět deaktivovat.*

◆ **"Redukovaná doba uzavření" DIP spínač 6:**

V poloze "ON" (Zapnuto) jsou výstupní kontakty větru / deště po dobu minimálně 3 minuty (ještě) aktivní.

Dílenské nastavení: "OFF" (Vypnuto) (Výstupy jsou aktivní po dobu minimálně 6 minut).

🔧 *Při aktivované funkci musí být bezpečně zajištěno, že klapky ZOKT nebo větrací klapky jsou během 3 minut plně uzavřeny.*

◆ **"Kontakt 2 = Porucha" DIP spínač 7:**

V poloze ON (Zapnuto) spíná výstupní kontakt 2 při poruše čidla deště (zkrat /přerušení vodičů) nebo poruchy čidla větru (během 48 hodin nebylo zjištěno otáčení).

Dílenské nastavení: "OFF" (Vypnuto) (Kontakt spíná při větru / dešti)).

◆ **"Test" DIP spínač 8:**

V poloze ON (Zapnuto) je aktivována funkce pro testování pro Uvedení do provozu / údržbové práce a ukazatel ① plápolá. Všechny výstupní kontakty jsou aktivovány a lze je pomocí DIP spínače 5 deaktivovat. Při reagování nějakého čidla odpovídající ukazatelé ☐ / ☐ trvale svítí (pro jejich pozdější kontrolu na řídicím zařízení).

Dílenské nastavení: "OFF" (Vypnuto) (Testovací funkce je deaktivována).

🔧 *Funkci po uvedení do provozu / údržbě opět deaktivovat.*

## 5. Technické údaje

### Všeobecně



Typ	<b>WRS 2b</b>
číslo výrobku	8161 2200 0000
číslo výrobku volitelné varianty <b>SG</b>	8161 2200 0001
síťové napájecí napětí	230V~ / 50-60Hz
příkon proudu	0,09A
rozměry v mm (B x H x T)=(Š x V x H)	165 x 155 x 75 200 x 155 x 95 (varianta <b>SG</b> )
přívod kabelů membránovými průchodkami (sdola)	4 x M16
teplota okolí	-5°C ... +40°C
relativní vzdušná vlhkost:	20% ... 80%, nekondenzující
stupeň ochrany krytem skříňky (podle DIN EN 60529):	IP40 (varianta <b>SG</b> : IP 54)

Montážní rozměry viz plán "Senzory, síťové napájení, montáž".

Nezpůsobitelné k venkovnímu použití. Před přímým slunečním zářením, proti vlhkosti a nadměrnému působení prachu je nutno chránit! Zejména musí být instalace provedena v suchých a vytápěných prostorách.

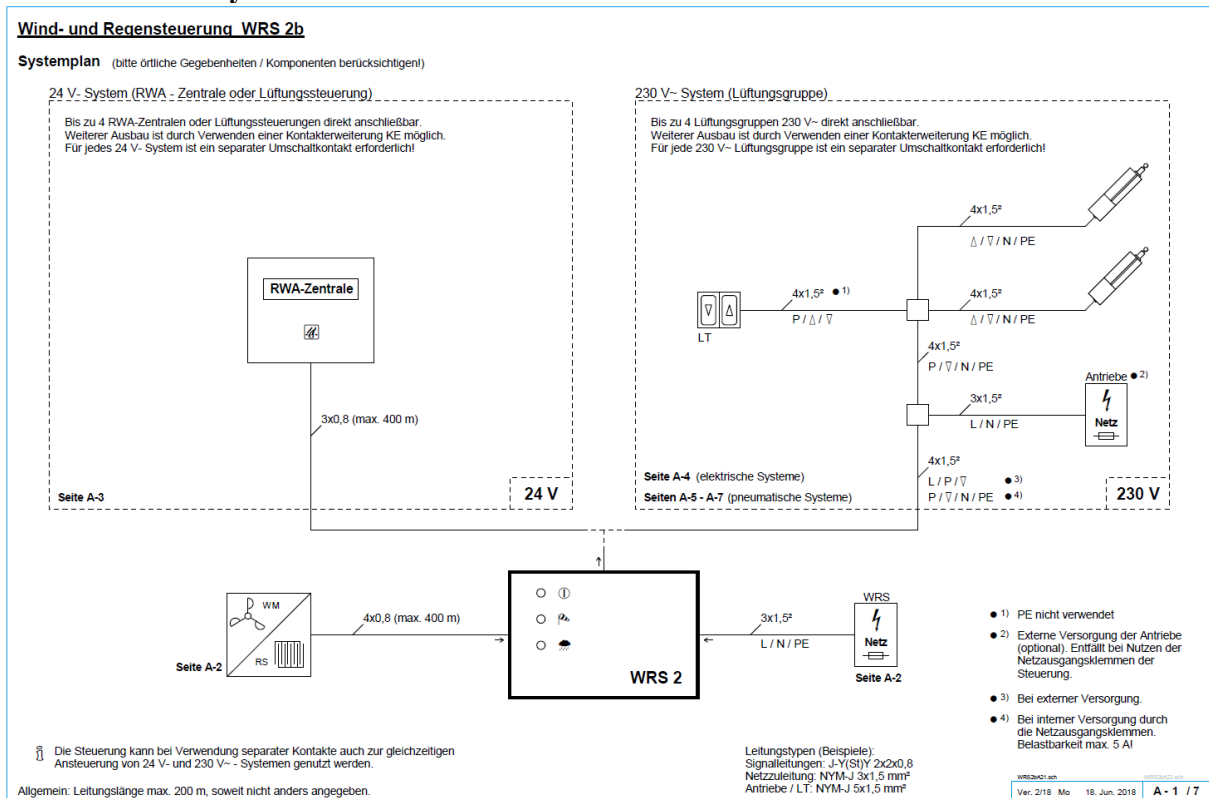
Výrobek splňuje požadavky směrnice 2014/35/EU (Směrnice pro zařízení nízkého napětí; v ČR NV č. 118/2016 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrické zařízení nízkého napětí) a 2014/30/EU (Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu; v ČR NV č. 117/2016 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility). **CE**

### Vstupy, výstupy, pojistky

Měřič větru <b>WM</b> , vytápěný senzor deště <b>RS</b>	vždy 1 kus
Seřiditelná oblast citlivosti prahové hodnoty pro vítr 	ca. 5-15m/s (ca. 20-60km/h síla větru asi 3 - 7
Seřiditelná oblast citlivosti prahové hodnoty pro déšť 	slabý – silnější déšť
4 přepínací kontakty, zatížitelnost	5A / 30V~ / 230V~
Výstupní kontakty (G – pojistky typu 5 x 20 mm	F1 – F4: F 5A
Síť primární (G – pojistky typu 5 x 20 mm)	F5: T 125mA

## 6. Plány zapojení / plány celkového uspořádání

### A-1 Plán sestavy



Poznámky k výkresu:

#### **Řídicí zařízení při větru a dešti WRS 2b**

Plán sestavy (dbejte prosím na místně dané skutečnosti / komponenty!)

24V == systém (centrály ZOKT nebo centrály řízení větrání)

Lze přímo napojit 4 centrály ZOKT nebo centrály řízení větrání.

Další rozšíření lze provést prostřednictvím rozšiřovače kontaktů KE.

Pro každý 24V == systém je potřebný jeden samostatný přepínací kontakt!

Strana A-3

230V ~ systém (větrací sekce)

Lze přímo napojit 4 sekce řízení větrání.

Další rozšíření lze provést prostřednictvím rozšiřovače kontaktů KE.

Pro každou 230V ~ sekci řízení větrání je potřebný jeden samostatný přepínací kontakt!

Strana A-4 (elektrické systémy)

Strana A-5 – A-7 (pneumatické systémy)

ⓘ Řídicí zařízení (WRS) lze také použít i pro současné ovládání 24V == systémů a 230V ~ systémů, pokud jsou použity samostatné kontakty.

- 1) PE se nepoužívá.
- 2) Externí napájení pohonů (volitelné). Nepoužívají se síťové výstupní svorky řídicího zařízení.
- 3) Při externím napájení.
- 4) Při interním napájení přes síťové výstupní svorky. Zatížitelnost max. 5A!

Všeobecně: Délka vedení max. 200 m, není-li určeno jinak.

Typy vedení (příklady):

signální vedení: J-Y(St)Y 2x2x0,8 – 5x2x0,8

připojení k síti: NYM-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>

pohony / LT: NYM-J 5x1,5 mm<sup>2</sup>

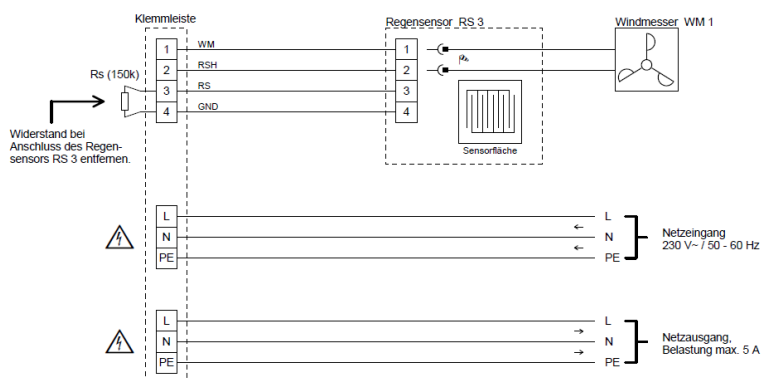
Poznámka: v ČR nutno vedení navrhovat podle platných norem a právních předpisů

## A-2 Čidla, síťové napětí, montáž

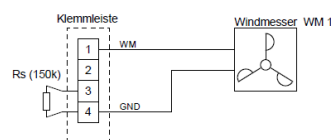
### Wind- und Regensteuerung WRS 2b

#### Sensoren, Netzspannung, Montage

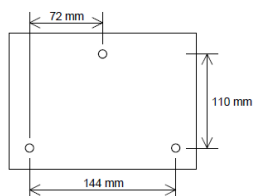
##### Sensoren, Netzspannung



##### Anschluss Windmesser ohne Regensensor



##### Montage



Widerstandsfarbcod: 150k = braun/grün/schwarz/orange

WRS 2b 2b  
Ver. 2018 Mo 18. Jun. 2018 A - 2 / 7

Poznámky k výkresu:

### Řídící zařízení při větru a dešti WRS 2b

Čidla, síťové napětí, montáž

Čidla, síťové napětí

Svorkovnice, čidlo deště RS 3, měřič větru WM 1

Odpor při připojení čidla deště RS 3 odstranit

Síťový vstup

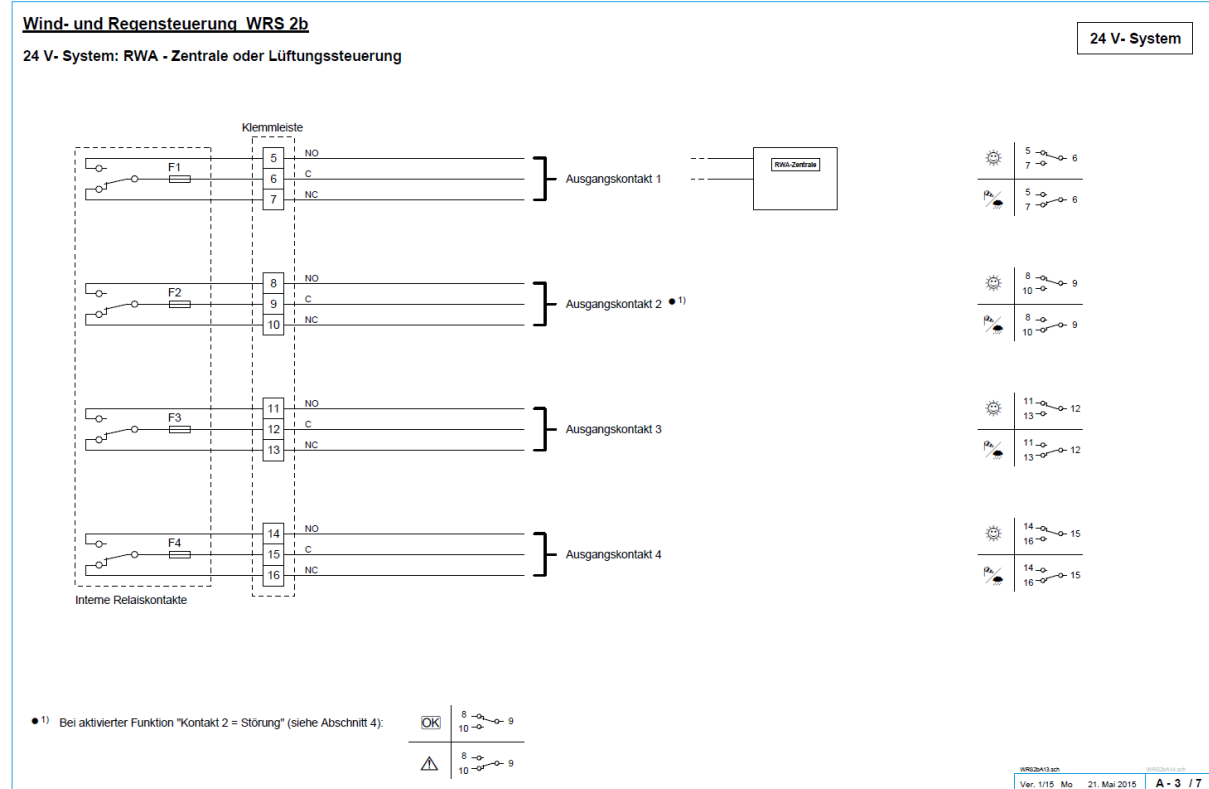
Síťový výstup, zatížitelnost max. 5A

Barvy odporů: 150k = hnědá/zelená/černá/oranžová

Připojení měřiče větru bez čidla deště, čidlo větru WM 1



## A-3 24V $\equiv$ systém: centrály ZOKT nebo centrály řízení větrání



Poznámky k výkresu:

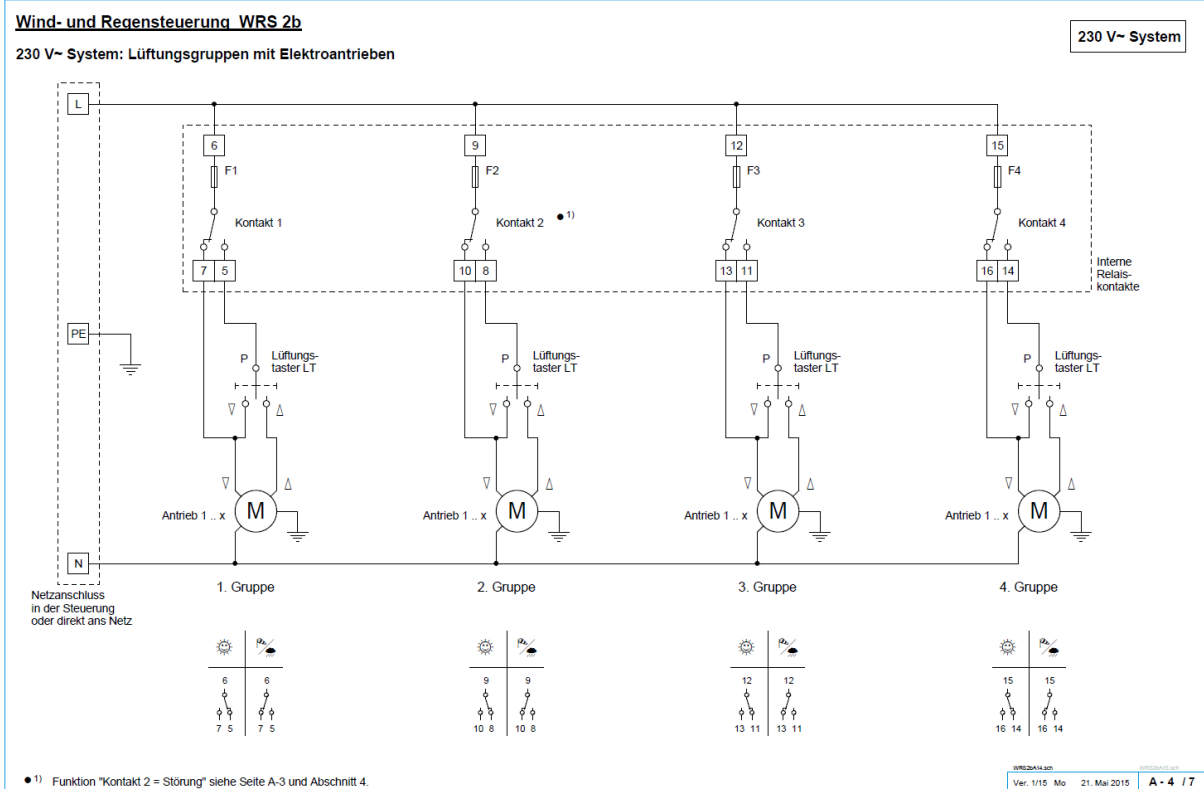
### Řídící zařízení při větru a dešti WRS 2b

24V  $\equiv$  systém: centrály ZOKT nebo centrály řízení větrání

Svorkovnice, interní reléové kontakty

- <sup>1)</sup> Při aktivované funkci „Kontakt 2 = Porucha“ (viz oddíl 4).

## A-4 230V ~ systém: větrací sekce s elektrickými pohony



Poznámky k výkresu:

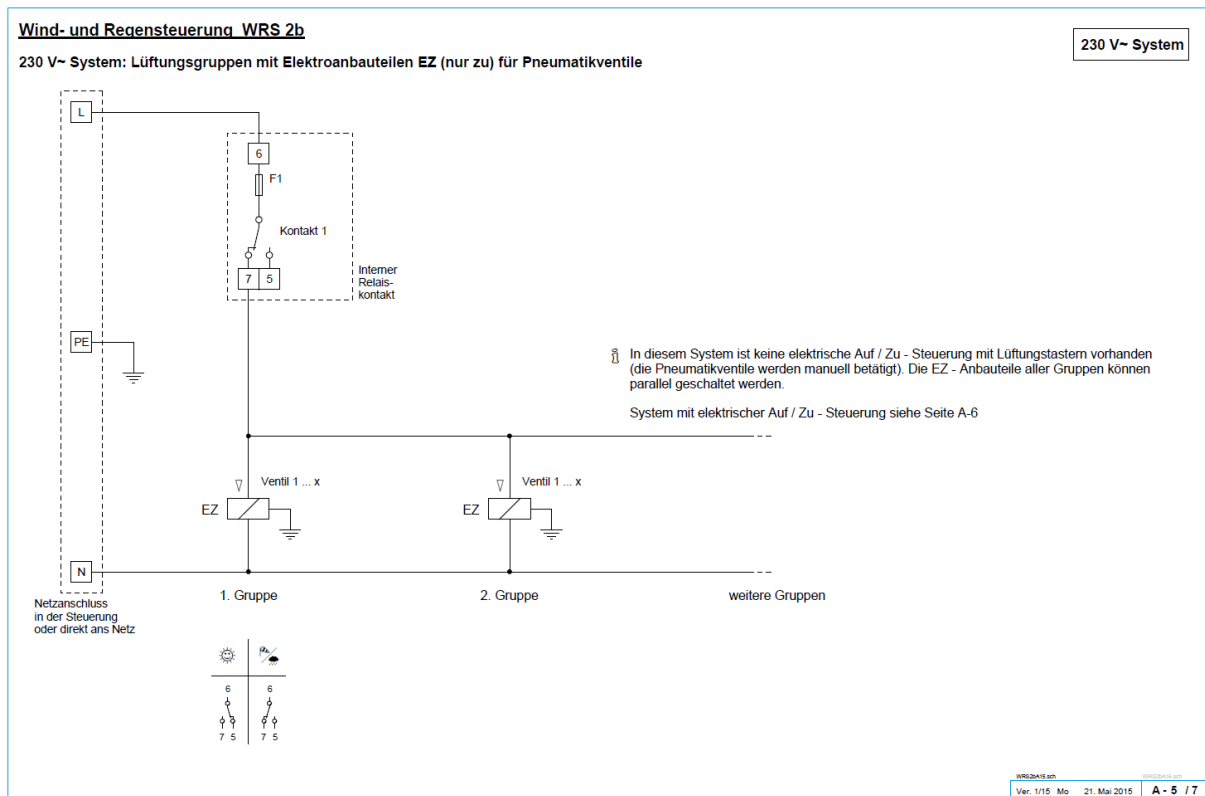
### Řídicí zařízení při větru a dešti WRS 2b

230V ~ systém: větrací sekce s elektrickými pohony

Interní reléové kontakty, větrací tlačítko LT, pohon 1 ... x, připojení na síť přímo ve WRS nebo přímo na síť, 1. sekce, 2. sekce, 3. sekce, 4. sekce

- <sup>1)</sup> Funkce „Kontakt 2 = Porucha“ viz strana A-3 a oddíl 4.

## A-5 230V ~ systém: větrací sekce s pneumatickými ventily s elektrickým ovládáním EZ (pouze Zavřít)



Poznámky k výkresu:

### Řídící zařízení při větru a dešti WRS 2b

230V ~ systém: větrací sekce s pneumatickými ventily s elektrickým ovládáním EZ (pouze Zavřít)

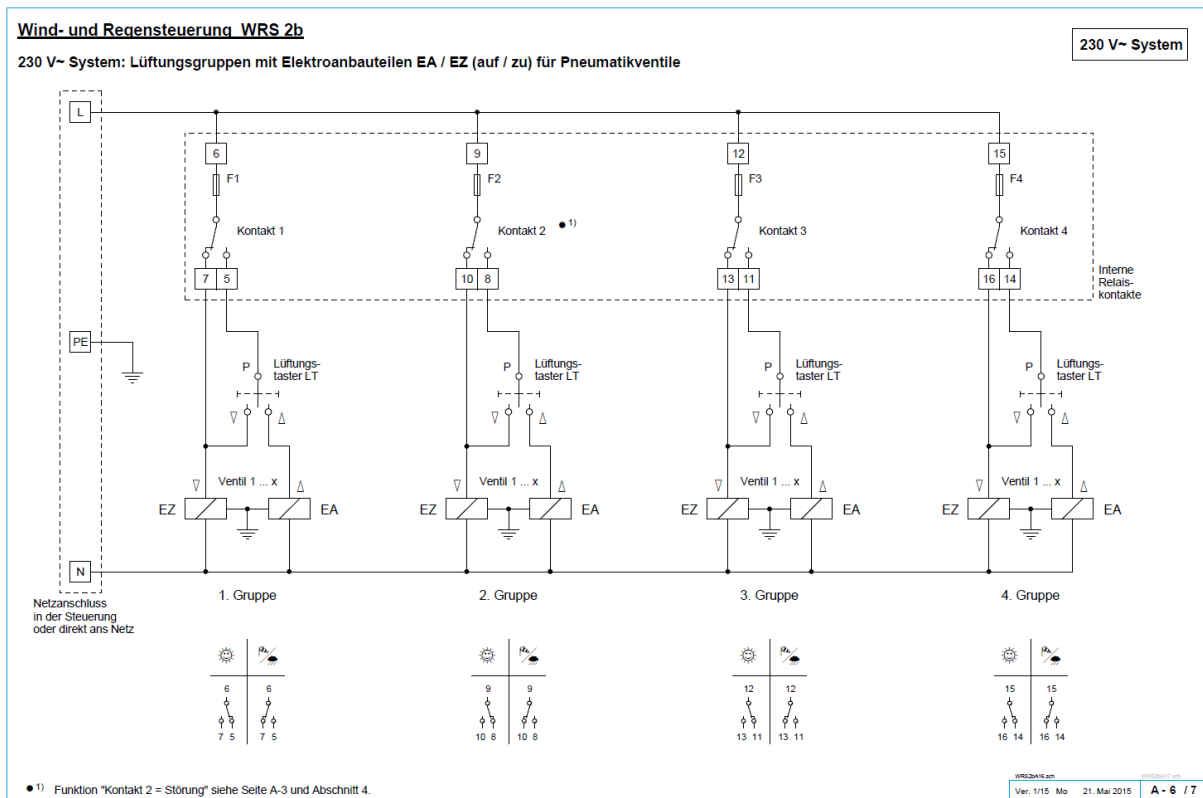
Interní reléový kontakt, ventil 1 ... x,

Připojení na síť přímo ve WRS nebo přímo na síť

1. sekce, 2. sekce, další sekce

- ⓘ V tomto systému není k dispozici elektrické ovládání s tlačítky Otevřít / Zavřít (pneumatické ventily jsou ovládány ručně). Elektrické ovládání pomocí EZ připojených součástí všech sekcí může být připojeno paralelně. System s elektrickým ovládáním Otevřít / Zavřít viz strana A-6.

## A-6 230V ~ systém: větrací sekce s pneumatickými ventily s elektrickým ovládáním EA / EZ (Otevřít / Zavřít)



Poznámky k výkresu:

### Řídicí zařízení při větru a dešti WRS 2b

230V ~ systém: větrací sekce s pneumatickými ventily s elektrickým ovládáním EA / EZ (Otevřít / Zavřít)

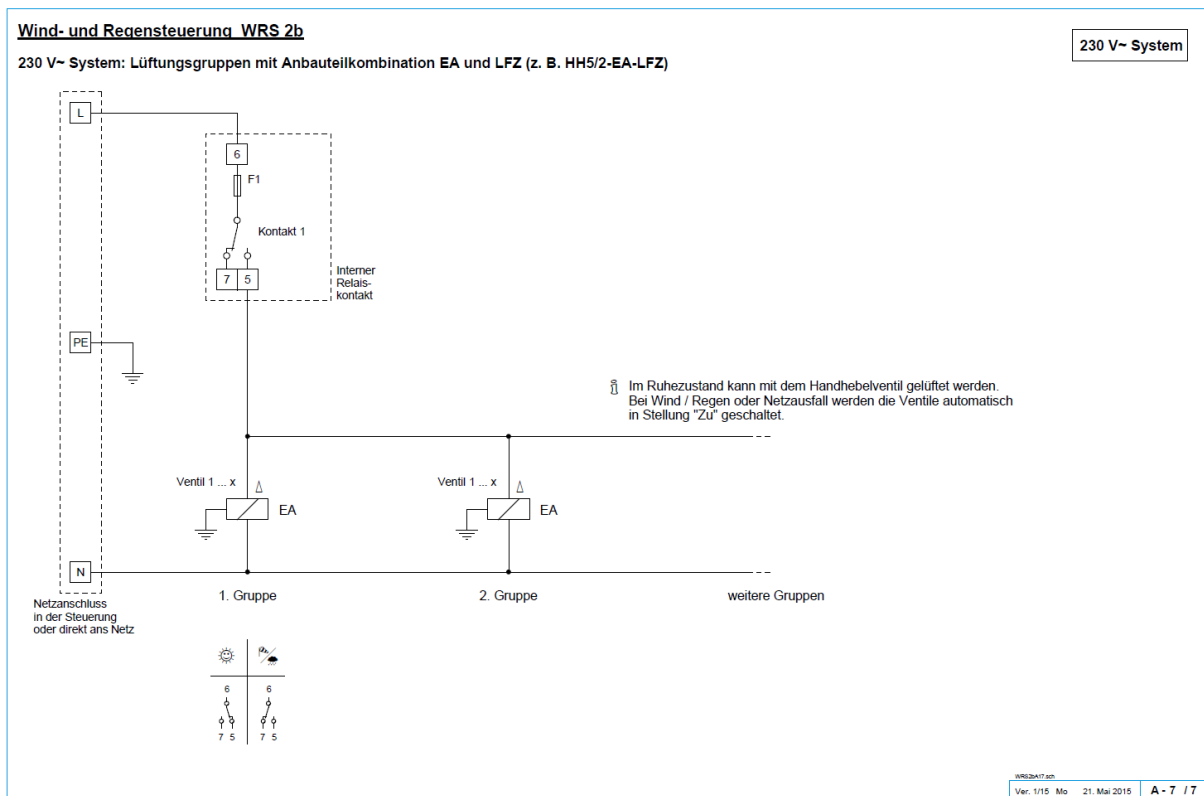
Interní reléový kontakt, větrací tlačítko LT, ventil 1 ... x,

Připojení na síť přímo ve WRS nebo přímo na síť

1. sekce, 2. sekce, 3. sekce, 4. Sekce

- <sup>1)</sup> Funkce „Kontakt 2 = Porucha“ viz strana A-3 a oddíl 4.

## A-7 230V ~ systém: větrací sekce s pneumatickými ventily s elektrickým ovládním v kombinaci EA a LFZ (například HH5/2-EA-LFZ)



Poznámky k výkresu:

### Řídicí zařízení při větru a dešti WRS 2b

230V ~ systém: větrací sekce s pneumatickými ventily s elektrickým ovládním kombinaci EA (Otevřít) a LFZ (pneumatickou pružinou Zavřít) (například HH5/2-EA-LFZ)

Interní reléový kontakt, ventil 1 ... x,

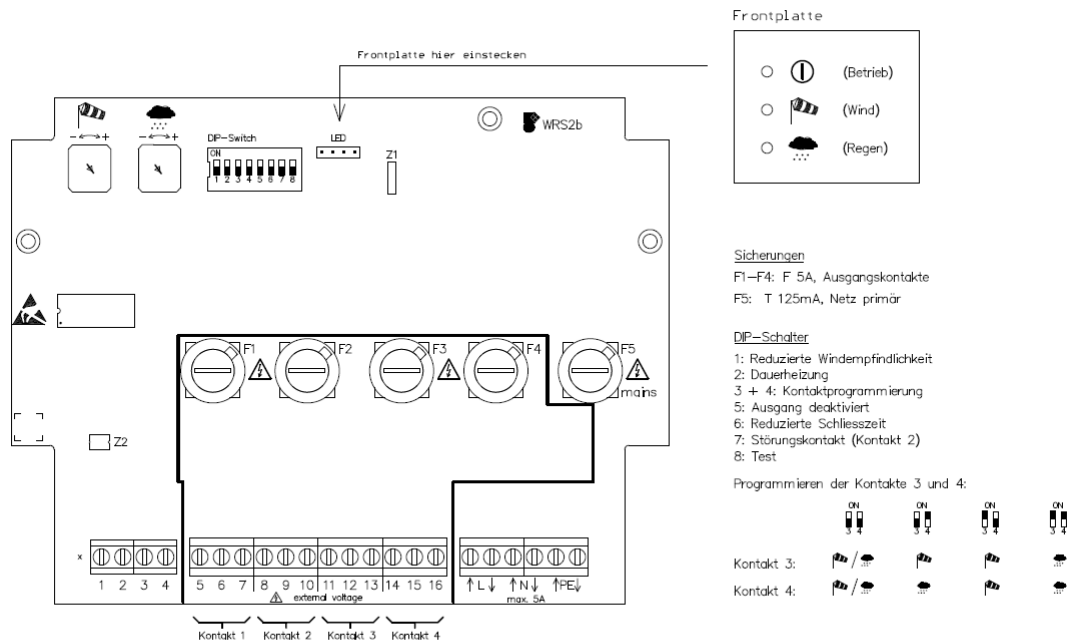
Připojení na síť přímo ve WRS nebo přímo na síť

1. sekce, 2. sekce, další sekce

☰ V klidovém stavu lze ovládat větrání pomocí ručního pákového ventilu.

Při větru a dešti nebo výpadku síťového napájení jsou ventily automaticky přepnuty do polohy Zavřít.

## A-8 Přehledný plán



Poznámky k výkresu:

### Řídící zařízení při větru a dešti WRS 2b

WRS2bA11.PCB

Přední desku zapojit ZDE (kam ukazuje šipka)

#### Ukazatele LED na přední desce:

- Ⓛ (Provoz)
- ☪ (Větr)
- ☔ (Déšť)

#### Pojistky

F1 – F4: F 5A, výstupní kontakty

F5: T 125mA, síť

#### DIP – spínače

- 1: Snížená citlivost na vítr
- 2: Dlouhodobé vyhřívání čidla deště
- 3 a 4: Programování kontaktů
- 5: Výstup deaktivován
- 6: Redukovaná doba uzavření
- 7: Kontakt 2 = Porucha
- 8: Test

Programování kontaktů 3 a 4

⚠ POZOR externí napětí!

⚡ POZOR zařízení citlivé na elektrostatický náboj. Dodržuj zásady pro zacházení!