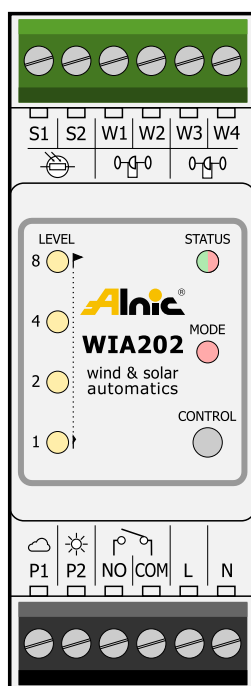




Katalogový list

WIA202

Větrná a sluneční automatika



OBSAH

1	ÚČEL POUŽITÍ.....	3
2	MONTÁŽ A ZAPOJENÍ	3
2.1	POPIS MONTÁŽE	3
2.2	ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ.....	3
2.3	TECHNICKÁ DATA.....	3
3	VOLBA REŽIMU.....	4
3.1	REŽIM: KOMBINOVANÝ SLUNCE/VÍTR.....	4
3.2	REŽIM: POUZE VÍTR.....	4
3.3	REŽIM: MANUÁLNÍ.....	4
4	FUNKCE A NASTAVENÍ VĚTRNÉ AUTOMATIKY	4
4.1	AUTOMATICKÝ REŽIM.....	4
4.2	NASTAVENÍ PRAHU RYCHLOSTI VĚTRU	4
4.3	NASTAVENÍ DOBY BEZPEČNOSTNÍ PRODLEVY.....	4
5	FUNKCE A NASTAVENÍ SLUNEČNÍ AUTOMATIKY	5
5.1	AUTOMATICKÝ REŽIM.....	5
5.2	NASTAVENÍ PRAHU INTENZITY OSVĚTLENÍ.....	5
5.3	NASTAVENÍ DOBY PRO PŘECHOD DO STÍNU.....	5
5.4	NASTAVENÍ FAKTORU ZRYCHLENÍ PŘECHODU DO SLUNCE.....	5
5.5	VÝBĚR SLUNEČNÍHO REŽIMU.....	5
6	POUŽITÍ S ČIDLEM SOMFY EOLIS.....	6
7	VYUŽITÍ S JEDNOTKAMI ALNIC CCU223.....	6
8	PŘEHLED LED INDIKACE VŠECH STAVŮ	7
8.1	INDIKACE STAVU SLUNEČNÍ AUTOMATIKY.....	7
9	SCHÉMATA A DIAGRAMY	8
9.1	PŘÍKLADY STANDARDNÍHO ZAPOJENÍ V KOMBINOVANÉM REŽIMU SLUNCE/VÍTR.....	8
9.2	PŘÍKLAD ZAPOJENÍ V REŽIMU „POUZE VÍTR“.....	8
9.3	EKOSYSTÉM CENTRÁLNÍHO ŘÍZENÍ CCU223	9
9.4	RELÉOVÉ ODDĚLENÍ CENTRÁLNÍHO POVELU A SAMOSTATNĚ NAPÁJENÝCH OKRUHŮ.....	9
9.5	ČASOVÝ DIAGRAM FUNKCE VĚTRNÉ AUTOMATIKY	10
9.6	ČASOVÝ DIAGRAM FUNKCE SLUNEČNÍ AUTOMATIKY	10

1 Účel použití

Větrná a sluneční automatika WIA202 slouží k ochraně venkovních stínících prvků před poškozením silným větrem a k automatickému řízení zastínění dle intenzity slunce. Chrání žaluzie, rolety, markýzy, střešní okna, ale i jiná zařízení např. fontány (stříkající voda mimo kašnu vlivem silného větru).

Automatiku lze provozovat v režimech:

1. Kombinovaný slunce/vítr
2. Pouze vítr
3. Manuální (servisní)

Více v kapitole [3] Volba režimu.

Pozor: Měření rychlosti větru je pouze orientační. Zařízení není kalibrovaným anemometrem.

2 Montáž a zapojení

2.1 Popis montáže

Jednotka je určena k montáži na DIN lištu do rozvaděče, kde zabere dvě pozice. Na [Obr. 1] je znázorněno zapojení WIA202 na centrální vedení pro řízení žaluzií s jednotkami CCU223 při využití kombinovaného režimu slunce/vítr. Přídavné větrné čidlo na svorkách W3, W4 je volitelné a pro většinu instalací ho lze vynechat.

Instalaci zařízení smí provádět jen osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací.

Větrný senzor WSN101 je třeba instalovat do venkovního prostředí, tak aby byl dobře vystaven proudění vzduchu. Ideálně do míst, kde bude ze všech stran přístupný větru. Doporučená kabeláž připojení čidla je SYKFY 2x2x0.5.

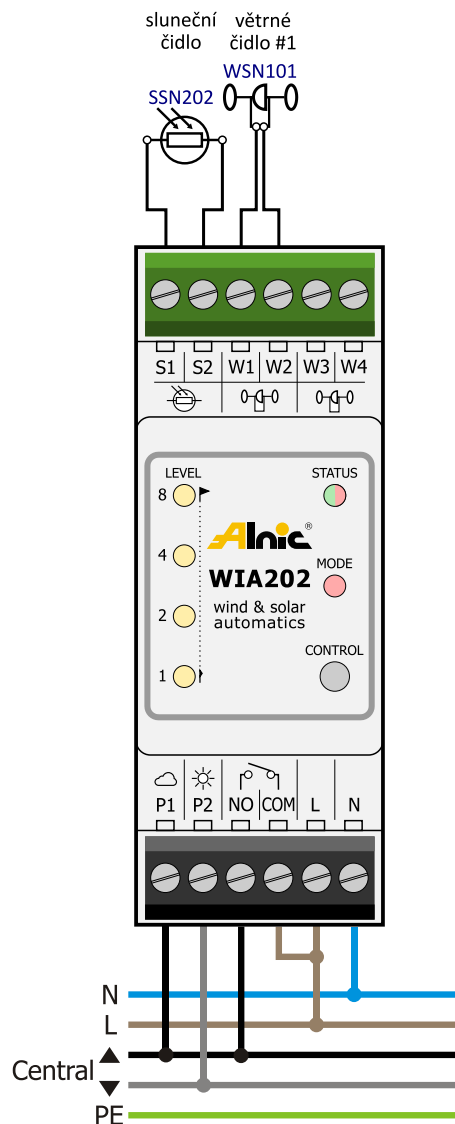
Jsou-li instalovány dvě větrná čidla, pak automatika vyhodnocuje obě zároveň a pro výpočet síly větru použije to, které se točí rychleji.

Sluneční sensor SSN202 instalujte na osluněné místo.

2.2 Elektrické zapojení

Označení	Popis funkce
S1-S2	Svorky pro připojení slunečního čidla
W1-W2	Svorky pro připojení větrného čidla
W3-W4	Svorky pro připojení přídavného větrného čidla
P1	Impulsní výstup (Indikace stínu či slabšího prahu větru – dle režimu)
P2	Impulsní výstup (Indikace slunce či ukončení bezpečnostního povelu – dle režimu)
NO	Reléový výstup. Aktivní při silném větru či bezpečnostní prodlevě
COM	Přívod pro relé a svorky P1, P2
L	Přívod napájení fáze 230 V
N	Nulový vodič

[Tab. 1] Popis vstupů a výstupů WIA202



[Obr. 1] Standardní zapojení WIA202 v režimu slunce/vítr

2.3 Technická data

Název	Hodnota
Napájení	230 V 50 Hz ±10 %
Jištění (neměnné)	T 2 A
Výstupní relé	230 V / 5 A
Výstupy P1, P2	250 V / 0,15 A (optočlen)
Příkon	1,5 VA
Rozměry	34 x 90 x 49 mm
Váha	150 g
Teplotní rozsah	0 až 55 °C
Stupeň znečištění	2 - nevodivé s dočasnou kondenzací
Jmen. impulz. napětí	4 kV

[Tab. 2] Technická data

3 Volba režimu

Funkce výstupních svorek P1, P2 se liší podle zvoleného režimu. V továrním nastavení je aktivní kombinovaný režim.

3.1 Režim: Kombinovaný slunce/větr

V tomto režimu se automaticky vyhodnocuje síla větru a intenzita slunce. Svorka P1 impulzem indikuje nástup stínu a P2 impulzem indikuje nástup slunce (Více v kapitole [5]). Svorka NO je aktivní, když je překročen práh větru a po dobu bezpečnostní prodlevy.

3.2 Režim: Pouze vítr

Režim „Pouze vítr“ je aktivní pouze, když je **nastavena nulová citlivost na slunce** viz [5.2], jinak WIA202 pracuje v kombinovaném režimu. Nezáleží tedy na tom, zda je připojený sluneční senzor.

V tomto režimu se na svorce P1 se objeví impuls již při slabšímu větru (o 15 km/h méně, než je uživatelsky nastavený práh větru) a lze takto zabezpečit vytažení citlivějších stínících prvků jako jsou např. markýzy.

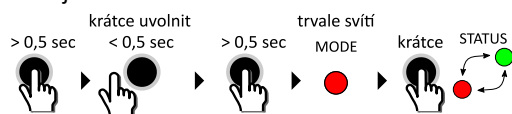
Na svorce P2 se objeví impuls po vypnutí výstupního relé, který lze zapojit na centrální směr nahoru v případě, že je třeba automaticky zablokovat návrat žaluzií do svých původních poloh.

Svorka NO je aktivní, když je překročen práh větru a po dobu bezpečnostní prodlevy. Schéma zapojení na [Obr. 9].

3.3 Režim: Manuální

Toto je servisní režim, který umožňuje manuálně ovládat NO výstup relé. Takto je možné např. dočasně zablokovat lokální ovládání žaluzií při mytí oken.

Do manuálního režimu lze vstoupit sekvencí dvou delších stisků (> 0,5s) tlačítka CONTROL rychle za sebou a je indikován rozsvícením červené kontrolky MODE. Nyní lze stiskem tlačítka přepínat výstup NO. Manuální režim lze opustit stejnou sekvencí.



[Obr. 2] Diagram aktivace manuálního režimu

4 Funkce a nastavení větrné automatiky

4.1 Automatický režim

Automatické vyhodnocování síly větru probíhá ihned po přivedení napájení. Pokud vítr přesáhne nastavený rychlostní limit, kontrolka STATUS se rozsvítí červeně a na svorce NO se objeví napětí přivedené na svorku COM. Je tak aktivován bezpečnostní ochranný povel.

Pokud síla větru poklesne pod nastavený limit, kontrolka STATUS začne červeně blikat a zároveň se začne odpočítávat bezpečnostní prodleva. Pokud přijde během tohoto odpočtu opět poryv větru, který přesahuje nastavený limit je

odpočet vynulován. Pokud v této lhůtě nedošlo k překročení limitu, kontrolka STATUS se opět rozsvítí zeleně a bezpečnostní povel je zrušen. Relé rozepne svorku NO.

Aktuální intenzitu větru ukazují žluté LED vlevo. Pokud se větrný senzor otáčí, bliká vždy žlutá LED s nejvyšší hodnotou. Toto zobrazení je lineární a každá LED, která svítí, znamená překročení síly větru o 20 km/h. Pokud tedy aktuální síla větru dosahuje např. 30 km/h, bude svítit LED s hodnotou 1 a blikat LED s hodnotou 2. Lze tak kdykoliv zjistit funkci automatiky a orientačně aktuální sílu větru.

4.2 Nastavení prahu rychlosti větru

Ujistěte se, že automatika indikuje sílu větru (STATUS LED svítí zeleně či červeně, nikoliv však oranžově). Viz [Obr. 4]

Stiskněte tlačítko CONTROL na dobu delší než 2 s. Vstup do nastavení je indikován blikáním LED MODE. Poté uvolněte tlačítko. Nyní žluté LED ukazují aktuálně nastavenou úroveň, která je daná součtem vah svítících LED. Tovární nastavení je 35 km/h, což je úroveň 7 ([Tab. 3]). Svítit budou v tomto případě LED s vahami 1 + 2 + 4 = 7.

LEVEL	-	1	2	3	4	5	6	7
Rychlost	-	5	10	15	20	25	30	35
LEVEL	8	9	10	11	12	13	14	15
Rychlost	40	45	50	55	60	65	70	75

[Tab. 3] Tabulka prahu rychlosti větru [km/h]

Každý krátký stisk tlačítka zvýší úroveň o 1 a nakonec z úrovně 15 zpět na nejnižší úroveň 1. Takto lze vybrat požadovaný práh síly větru. Potvrďte dlouhým stiskem > 2 s.

4.3 Nastavení doby bezpečnostní prodlevy

Nyní LED MODE bliká dvakrát krátce, uvolněte tlačítko.

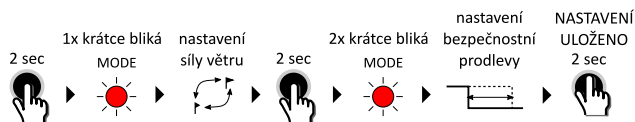
V továrním nastavení je prodleva 10 min, což odpovídá úrovni 10 (svítí LED s vahami 8 + 2 = 10). Krátkými stisky vyberte požadovanou dobu prodlevy (dle [Tab. 4]) a potvrďte dlouhým stiskem > 2 sec.

LEVEL	0	1	2	3	4	5	6	7
Prodleva [min]	1..59 sec	1	2	3	4	5	6	7
LEVEL	8	9	10	11	12	13	14	15
Prodleva	8	9	10	15	20	30	45	60

[Tab. 4] Tabulka bezpečnostní prodlevy [min]

Pokud je třeba nastavit prodlevu kratší než 1 min, pak nastavte úroveň na nulu (všechny žluté LED zhasnuté) a poté stiskněte a držte stisknuté tak dlouho jak dlouhou prodlevu si přejete nastavit.

LED MODE by nyní měla zhasnout a proces nastavení větrné automatiky je ukončen. Celý proces je shrnutý na [Obr. 3].



[Obr. 3] Nastavení větrné automatiky

5 Funkce a nastavení sluneční automatiky

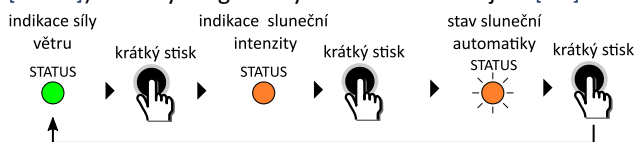
Sluneční automatika se nastavuje ve čtyřech krocích:

- Práh intenzity osvětlení
- Doba pro přechod do stínu
- Faktor zrychlení přechodu do slunce
- Výběr slunečního režimu

5.1 Automatický režim

Automatika neustále vyhodnocuje intenzitu osvětlení, je-li překročen práh intenzity, začne odpočítávat nastavenou dobu (doba pro přechod do stínu dělená faktorem zrychlení). Je-li dosažena nastavená doba, automatika potvrdí přechod do slunce a na výstupu P2 se objeví 1 s impuls pro zatažení žaluzií. Pokud osvit poklesne pod prahovou úroveň, začne se odečítat doba pro přechod do stínu. Jakmile je potvrzen přechod do stínu, na výstupu P1 se objeví 1 s impuls pro vytažení žaluzií. Režim otevřené/zavřené lamely je popsán v Nastavení faktoru zrychlení.

Pro zobrazení aktuální úrovně osvětlení je třeba stisknout krátce tlačítko CONTROL. STATUS LED se rozsvítí oranžově a žluté LED ukazují úroveň osvětlení v rozsahu 0 až 15 dle vah svítících LED. Dalším krátkým stiskem se STATUS LED oranžově rozblíká a žluté LED ukazují stav sluneční automatiky (více v kapitole 8.1). Další krátký stisk (anebo uplynutí 60 s) navrátí automatiku do indikace síly větru (viz [Obr. 4]). Časový diagram vyhodnocení větru je v [9.5].



[Obr. 4] Přepínání mezi indikacemi

5.2 Nastavení prahu intenzity osvětlení

Ujistěte se, že automatika indikuje osvětlení (STATUS LED svítí oranžově). Viz [Obr. 4].

Stiskněte tlačítko CONTROL na dobu delší než 2 s. Vstup do nastavení je indikován LED MODE 1x krátce blikající. Poté uvolněte tlačítko. Nyní žluté LED ukazují aktuálně nastavenou úroveň v rozsahu 0 až 15, která je daná součtem vah svítících LED. Tovární nastavení je 8. Svítit bude v tomto případě pouze LED s vahou 8.

Každý krátký stisk tlačítka zvýší úroveň o 1 a nakonec z úrovně 15 zpět na nejnižší úroveň 0. Takto lze vybrat požadovaný práh intenzity osvětlení. Potvrďte dlouhým stiskem > 2 s.

Pozor, zvolení nulové intenzity sluneční automatiku deaktivuje. Automatika pracuje v režimu „Pouze vítr“ [3.2].

5.3 Nastavení doby pro přechod do stínu

Nyní LED MODE bliká 2x krátce, uvolněte tlačítko.

V továrním nastavení je doba 20 min, což odpovídá úrovni 8 (svítí pouze LED s vahou 8). Krátkými stisky vyberte požadovanou dobu prodlevy (dle [Tab. 5]) a potvrďte dlouhým stiskem > 2 sec.

LEVEL	0	1	2	3	4	5	6	7
Doba do stínu	1..59 sec	1	2	3	4	5	10	15
LEVEL	8	9	10	11	12	13	14	15
Doba do stínu	20	25	30	45	60	90	120	180

[Tab. 5] Tabulka doby přechodu do stínu [min]

Pokud je třeba nastavit prodlevu kratší než 1 min, pak nastavte úroveň na nulu (všechny žluté LED zhasnuté) a poté stiskněte a držte stisknuté tak dlouho jak dlouhou prodlevu si přejete nastavit.

5.4 Nastavení faktoru zrychlení přechodu do slunce

Nyní LED MODE bliká 3x krátce, uvolněte tlačítko.

Tento faktor udává o kolik rychlejší má být reakce na slunce. Je-li nastaven na 1, pak potvrzení slunce i stínu trvá stejně dlouho. Továrně je nastaven na hodnotu 2, tedy reakce na slunce bude 2x rychlejší. Pokud je doba reakce na stín 20 min, pak doba reakce na slunce bude 10 min. Faktor je možno nastavit v rozsahu 1 až 10.

V tomto kroku je také možné nastavit režim „Otevřené/Zavřené lamely“.

Tento režim je aktivní, pokud faktor je nastaven na úroveň 8 až 15 – tedy tam kde svítí LED s vahou 8. Např. svítí-li LED 8 a LED 2, pak je nastaven faktor 2 a režim „Otevřené/Zavřené lamely“.

5.5 Výběr slunečního režimu

WIA202 disponuje třemi slunečními režimy:

1. Nahoru/dolů (standardní)
2. Dolů/otevřené lamely (pouze s CCU223)
3. Otevřené/zavřené lamely (pouze s CCU223)

1. Režim Nahoru/dolů:

Pokud mají žaluzie na povel sluneční automatiky jezdit pouze nahoru a dolů, nastavte úroveň 1 a uložte delším stiskem tlačítka.

2. Režim Dolů/otevřené lamely (pouze s CCU223)

To je speciální režim, který je podporován pouze jednotkami CCU223 a umožňuje reagovat na osvit pouze naklopením lamel což šetří motory, je méně hlučné a méně rušivé.

Na slunce žaluzie sjedou dolů se zavřenými lamelami. Na stín se pouze otevřou lamely.

3. Otevřené/zavřené lamely (pouze s CCU223):

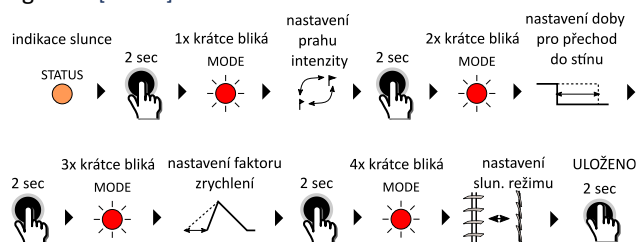
Na slunce se pouze otevřou lamely a na stín se zavřou. Žaluzie zůstává na svém místě. To je výhodné, pokud na dané okno už nesvítí slunce a je tedy možné žaluzie vytáhnout nahoru, kde zůstanou, zatímco zbývající žaluzie stále reagují na sluneční podmínky.

Režim 2 a 3 vyžaduje přesné naklopení úhlu lamel, tak aby v otevřené pozici byly vodorovně. Toto naklopení lze jemně doladit délkou impulsu viz tabulka [Tab. 6]. Doporučené nastavení impulsu pro většinu typů žaluzií je 1,2 s.

LEVEL	1	4	5	6	7	8	9	10	11
Režim	1	2	2	2	2	3	3	3	3
Impulz [sec]	1	0,8	1	1,2	1,4	0,8	1	1,2	1,4

[Tab. 6] Nastavení slunečního režimu a impulsu

Celý proces nastavení sluneční automatiky je shrnut na diagramu [Obr. 5].



[Obr. 5] Nastavení sluneční automatiky

6 Použití s čidlem Somfy Eolis

Větrnou automatiku WIA202 je možno použít i s větrným senzorem Eolis, jen je třeba přenastavit základní citlivost čidla následujícím způsobem.

Stiskněte tlačítko **CONTROL** déle než 10 s, dokud se LED MODE se rychle nerozblíká.

Současně se rozsvítí LED2, což je indikace citlivosti pro čidlo Alnic WSN101.

Po uvolnění tlačítka **CONTROL** se rozsvítí LED1, což indikuje nové nastavení citlivosti pro čidlo Eolis. LED MODE ještě několik vteřin rychle bliká, a pak se vše vrátí do automatického režimu.

Stejným postupem je možné nastavit citlivost čidla zpět pro senzor WSN202.

7 Využití s jednotkami Alnic CCU223

Připojení reléového NO výstupu WIA202 na centrální vedení s žaluziovými řídicími jednotkami CCU223 zaručí, že CCU223 tento výstup interpretují jako bezpečnostní povel.

Ten má prioritu a po dobu jeho trvání jsou ruční povely ignorovány.

Za bezpečnostní povel je považován trvale sepnutý směr (déle než 12 s) na centrálním vedení.



[Obr. 6] Bezpečnostní povel větrné automatiky

Automatický návrat do předchozí polohy

Jednotka je vybavena funkcí návratu po odeznění bezpečnostního povelu. Pokud byly žaluzie vytaženy např. kvůli silnému větru, a větrné podmínky se zlepš alespoň na 30 minut, žaluzie se vrací zpět do původní polohy.



[Obr. 7] Automatický návrat do původní polohy

U novějších CCU223 lze návrat lze deaktivovat, anebo zkrátit dobu prodlevy. U starších CCU223 (do S/N 241) lze návrat deaktivovat pouze centrálně pomocí větrné automatiky v režimu „Pouze vítr“ viz. [3.2].

8 Přehled LED indikace všech stavů

Vysvětlivky: nesvíí svítí trvale bliká pomalu 1x krátce bliká 2x krátce bliká 3x krátce bliká 4x krátce bliká

STATUS	MODE	LEVEL (žluté LED)	Popis
		Indikace aktuální rychlosti větru	Automatický režim. Bezpečný vítr. Relé NO vypnuto.
		Indikace aktuální rychlosti větru	Automatický režim. Nadlimitní vítr. Relé NO sepnuto.
		Indikace aktuální rychlosti větru	Automatický režim. Bezpečnostní prodleva. Relé NO sepnuto.
		Indikace intenzity oslunění	Automatický režim slunce/vítr.
		Indikace stavu sluneční automatiky	Automatický režim. (Viz [Tab. 8])
		Indikace nulové rychlosti větru	Automatický režim. Po dobu 4 h nezaznamenán pohyb větrného čidla. Indikace možného poškození čidla.
		Bez indikace	Manuální režim. Relé NO vypnuto.
		Bez indikace	Manuální režim. Relé NO sepnuto.
		Indikace nastavené úrovně	Programovací režim větr. Nastavení prahu rychlosti větru
		Indikace nastavené úrovně	Programovací režim větr. Nastavení doby bezpečnostní prodlevy.
		Indikace nastavené úrovně	Programovací režim slunce. Nastavení prahu intenzity osvětlení.
		Indikace nastavené úrovně	Programovací režim slunce. Nastavení doby pro přechod do stínu.
		Indikace nastaveného faktoru	Programovací režim slunce. Nastavení faktoru zrychlení přechodu do slunce.
		Indikace slunečního režimu	Programovací režim slunce. Nastavení slunečního režimu.

[Tab. 7] Přehled LED indikace všech stavů

8.1 Indikace stavu sluneční automatiky

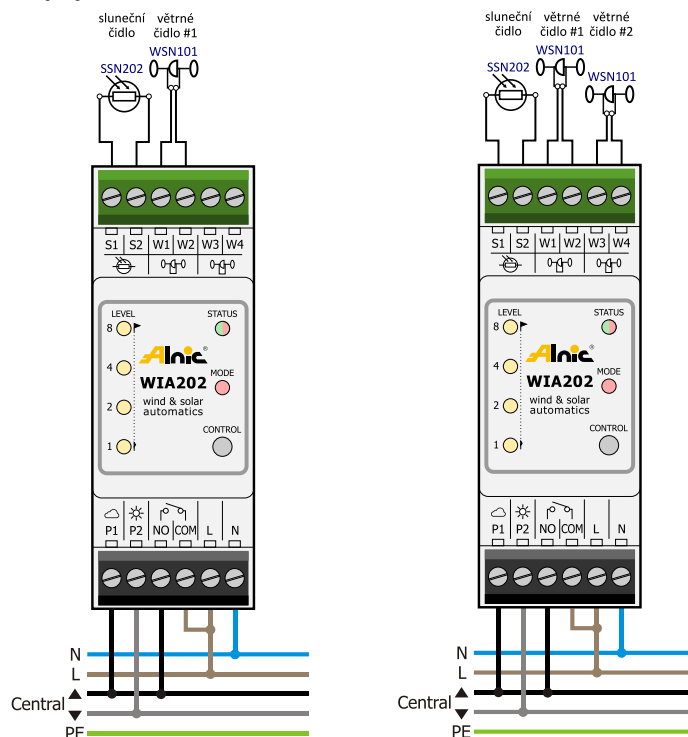
Stav, ve kterém se právě nachází sluneční automatika je indikován žlutými LED dle [Tab. 8] (a to pouze pokud bliká STATUS LED oranžově). Automatika vygeneruje impuls na svorkách pouze při potvrzeném přechodu ze stínu na slunce (svorka P2) a ze slunce na stín (svorka P1). V blízkosti nastaveného limitu sluneční intenzity je tzv. mrtvé pásmo (hystereze), kdy automatika pozastaví potvrzování, aby se předešlo oscilacím.

LED1	LED2	LED4	LED8	Stav	Popis
					Stín. Intenzita pod limitem. Potvrzení dokončeno.
					Stín. Intenzita nad limitem. Probíhá potvrzování směrem k slunci.
					Stín. Intenzita pod limitem. Probíhá potvrzování směrem k stínu.
					Stín. Intenzita v blízkosti limitu. Potvrzování pozastaveno.
					Slunce. Intenzita nad limitem. Potvrzení dokončeno.
					Slunce. Intenzita pod limitem. Probíhá potvrzování směrem k stínu.
					Slunce. Intenzita nad limitem. Probíhá potvrzování směrem k slunci.
					Slunce. Intenzita v blízkosti limitu. Potvrzování pozastaveno.
				----	Nastaven režim „Pouze vítr“. Sluneční automatika neaktivní.

[Tab. 8] Stav sluneční automatiky

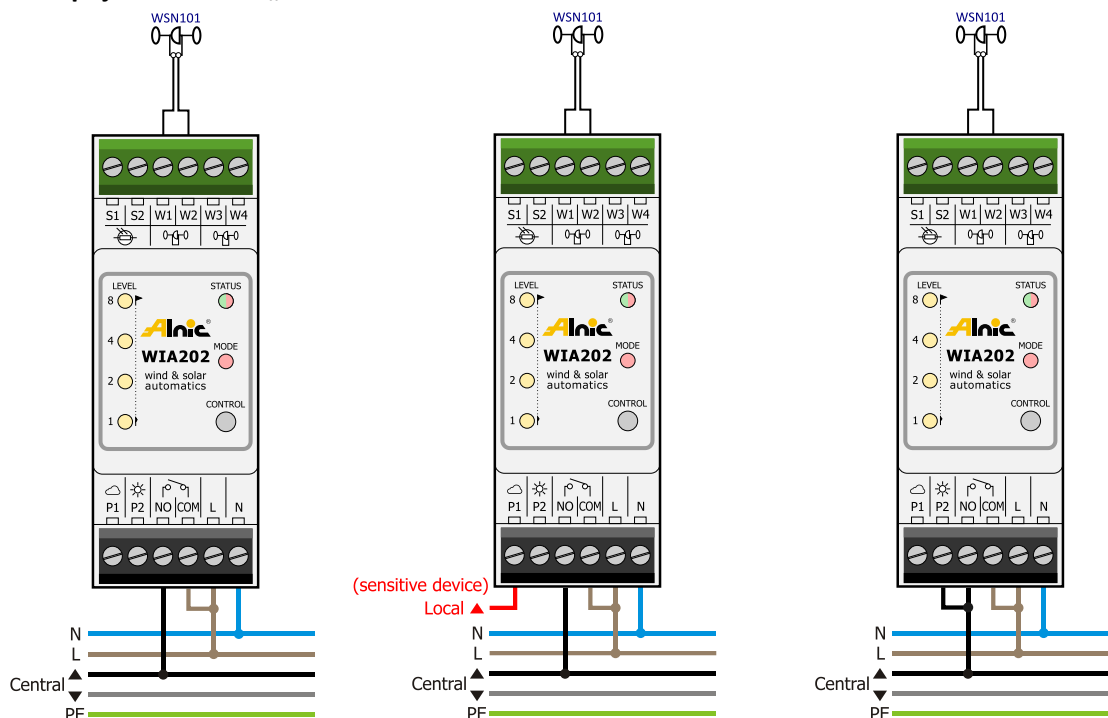
9 Schémata a diagramy

9.1 Příklady standardního zapojení v kombinovaném režimu slunce/vítr



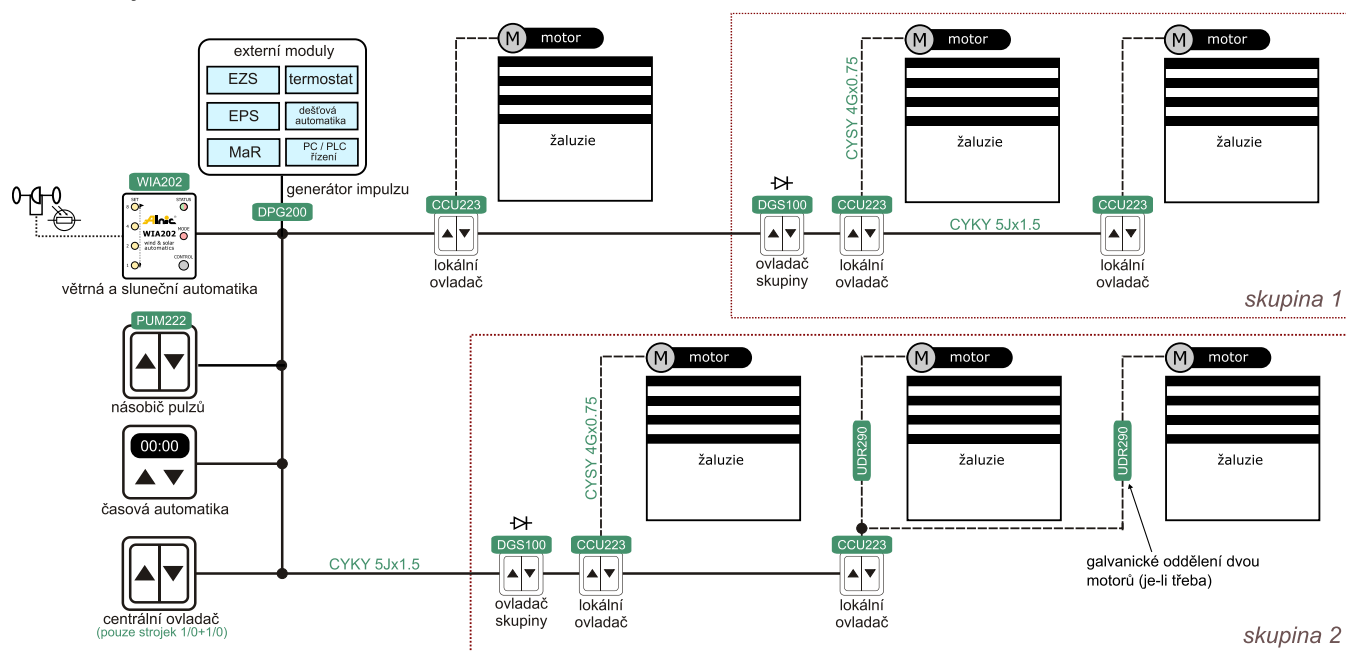
[Obr. 8] Vlevo standardní zapojení kombinace slunce/vítr. Vpravo zapojení s přidavným větrným čidlem.

9.2 Příklad zapojení v režimu „Pouze vítr“



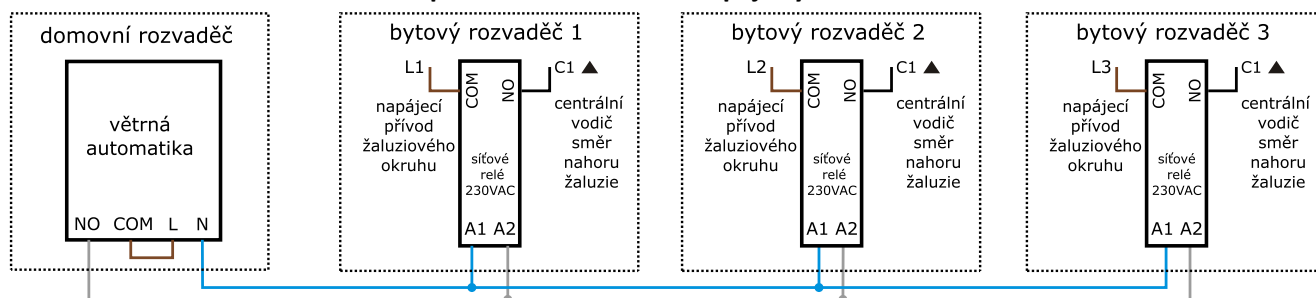
[Obr. 9] Vlevo základní zapojení s jedním větrným čidlem. Vprostřed zapojení s využitím svorky P1 pro citlivá zařízení (např. markýzy). Vpravo zapojení svorky P2, jež zablokuje návrat všech žaluzií (s CCU223) do původních poloh.

9.3 Ekosystém centrálního řízení CCU223



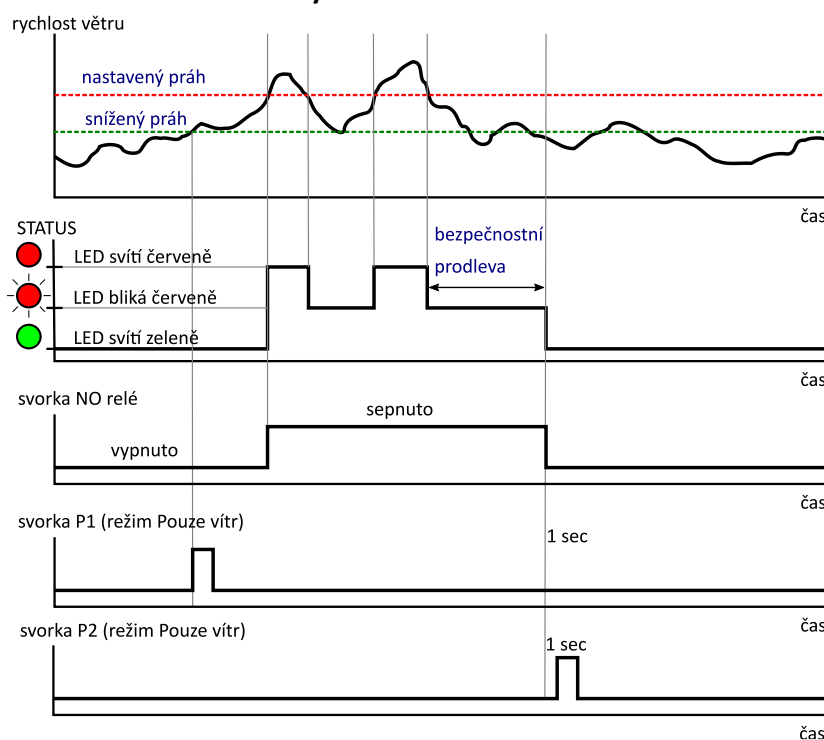
[Obr. 10] Propojení jednotek s dalšími prvky centrálního řízení

9.4 Reléové oddělení centrálního povelu a samostatně napájených okruhů



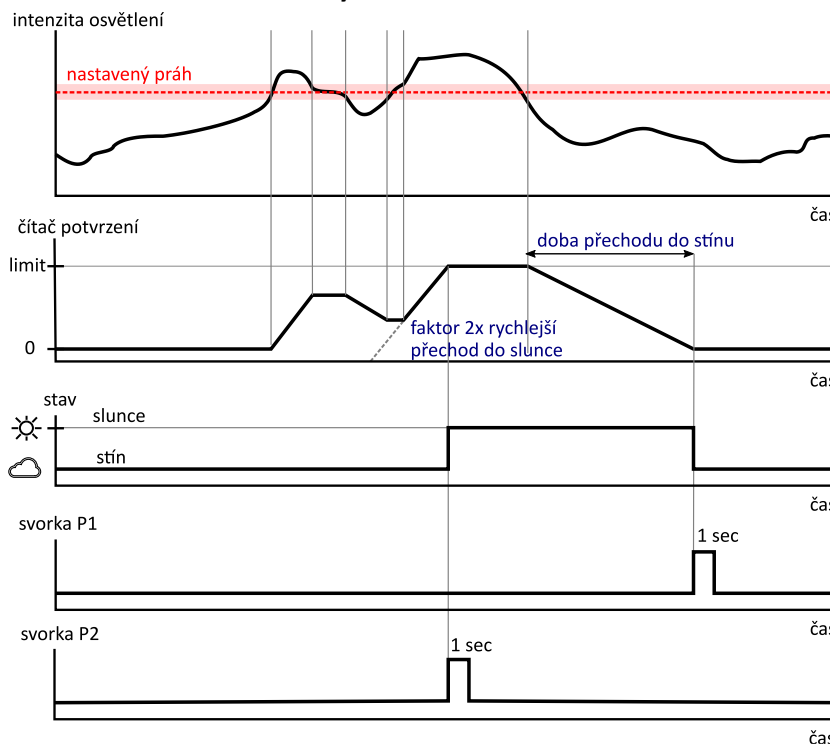
[Obr. 11] Oddělení povelu automatiky z domovního rozvaděče do bytových rozvodů

9.5 Časový diagram funkce větrné automatiky



[Obr. 12] Časový diagram funkce větrné automatiky

9.6 Časový diagram funkce sluneční automatiky



[Obr. 13] Časový diagram funkce sluneční automatiky