

# ExBin-P... spínač diferenčního tlaku 25 až 5.000 Pa

Elektrické, do výbušného prostředí, spínač diferenčního tlaku  
24 VAC/DC napájení, výstup bezpotenciální spínací kontakt  
certifikováno PTB dle směrnice ATEX 94/9/EG pro zóny 1, 2, 21, 22

ExBin - P...
ExBin - P... - 2
ExBin - ... - CT
ExBin - ... - OCT

Technické změny vyhrazeny

## Kompaktní – snadná montáž – univerzální – cenově příznivý - bezpečný

Typ	čidlo	napájení	měřicí rozsah	min. rozsah	max. tlak	výstup	Max. hodnoty	zapojení
ExBin - P500	Δ Dif. tlaku/tlak	24 VAC/DC	500 Pa	25 Pa	5.000 Pa	kontakt	250 VAC, 0.1A / 30 V, 0.5 A	SB 1.0
ExBin - P5000	Δ Dif. tlaku/tlak	24 VAC/DC	5.000 Pa	250 Pa	50.000 Pa	kontakt	250 VAC, 0.1A / 30 V, 0.5 A	SB 1.0
ExBin - P... - 2	jako předchozí, navíc s druhým spínacím kontaktem					2 kontakty	250 VAC, 0.1A / 30 V, 0.5 A	SB 1.0
ExBin - ... - CT	jako předchozí, navíc v amercoat pouzdru (průchodky a připojení poniklované, šrouby nerezové)							
ExBin - ... - OCT	jako předchozí, námořní verze, s amercoat nátěrem (nerezové trubičky, průchodky M20 × 1,5 poniklované, šrouby z nerez)							

### Použití

tlak nebo Δ Dif. spínač tlaku



ExBin-P..CT (Amercoat verze)



ExBin-P..OCT (Námořní verze)



### Popis

Spínač tlaku nové generace **ExBin-P ...**, od 25 Pa do 5.000 Pa (dle typu) je revolucí pro měření diferenčního tlaku v technickém vybavení budov, chemii, farmacii, průmyslu a aplikacích offshore, pro použití v prostředí Ex pro zóny 1, 2 (plyny) a 21, 22 (prach). Nejvyšší třída ochrany Ex a krytí IP66, malé rozměry a univerzální. Technické charakteristiky zaručují bezpečný provoz, také v náročných okolních podmínkách. Čidla jsou certifikována ATEX s nejvyšší ochranou třídou, pro všechny plyny, mlhy, páry a kouře. Spínací body mohou být škálovány uvnitř maximálních rozsahů. Integrovaný displej slouží pro zobrazení skutečné hodnoty (v případě potřeby odpojitelny). Všechna čidla jsou pomocí menu parametrizovatelná přímo na místě bez potřeby dalších zařízení. **ExBin-P...-2** je pro případ potřeby vybaven druhým spínacím kontaktem a je parametrizovatelný nezávisle. **ExBin-P...-OCT** s nerez trubičkami 316L Ø 6 mm.

### Přednosti

- ▶ Pro všechny plyny, mlhy, páry, kouře v zónách 1, 2, 21, 22
- ▶ není potřeba žádný přídatný modul Ex-i v rozvaděči
- ▶ není potřeba jiskrově bezpečné pokládání vedení
- ▶ není potřeba jiskrově bezpečná kabeláž
- ▶ integrovaná Ex-e svorkovnice
- ▶ napájení 24 VAC/DC
- ▶ výstup bezpotenciální spínací kontakt
- ▶ displej s podsvíceným pozadím, odpojitelny
- ▶ škálovatelná spínací charakteristika i náběhový čas
- ▶ kompaktní design a malé rozměry (vxšxh=180x110x60 mm)
- ▶ robustní hliníkové pouzdro s krytím IP 66
- ▶ použitelné až do -20 °C teploty okolí (-50°C spolu s ExPolar)
- ▶ uzamčení heslem
- ▶ možnost druhého spínacího kontaktu jako příslušenství
- ▶ CT verze mají výbornou ochranu proti chemikáliím
- ▶ OCT oproti CT verzi mají navíc nerezové trubičky Ø 6 mm



Technická data	ExBin - P...
Napájecí napětí	24 VAC/DC ± 20% (19,2...28,8 VAC/DC) 50...60 Hz
Jmenovitý proud, příkon	120 mA, cca 2,5 W, interní pojistka 500 mA, bez držadla, nevyměnitelná (pouze ve výr. závodě)
Galvanické oddělení	Mezi vstup-výstup-pomocná energie 1,5 kV (Ex 60 V)
Elektrické připojení	Svorky 0,14 ... 2,5 mm <sup>2</sup> v integrované Ex-e svorkovnici
Kabelová průchodka	2 × M16 × 1,5 Ex-e schválená, průměr kabelu ~ Ø 5...10 mm (...CT poniklovaná)
Kabelová průchodka ...OCT	2 × M20 × 1,5 Ex-e schválená, průměr kabelu ~ Ø 6...13 mm (...OCT poniklovaná)
Ochranná třída	Ochranná třída I (uzemněno)
Zobrazení / displej	LCD matičový podsvícený displej, pro konfiguraci, zadání parametrů a zobrazení skutečné hodnoty
Ovládací prvky	3 tlačítka pro konfiguraci
Krytí pouzdra	IP66 dle IEC 60529
Materiál pouzdra	Pouzdro z hliníkové slitiny, lakované (...CT/-OCT = verze Amercoat, námořní lak, odolné mořské vodě ..-OCT = Offshore verze)
Rozměry / hmotnost	L × W × H = 180 × 107 × 66 mm / ~ 950 g
Teplota / vlhkost okolí	-20...+50 °C / 0...95%rH, nekondenzující
Skladovací teplota	-40...+70 °C
Měřicí rozsah	0...500 Pa, 0...5.000 Pa dle typu
Měřicí rozsahy parametrizovatelné	Min. měřicí rozsah je 5% z celkového rozsahu
údržba	Bezúdržbové ve vztahu k funkci, jinak je třeba dodržet relevantní regionální předpisy dle směrnice ATEX
obvod čidla	Interní, jiskrově bezpečný proudový obvod, integrovaný v pouzdře
Senzor	Piezo-tlakový snímač
připojení hadiček	P+ / P- Ø 4...6 mm, OCT-verze Ø 6 mm nerezové trubičky
reakční doba čidla	T90 / 5 sec.
přesnost tlaku	± 5 % z koncových hodnot ± 1 Pa
volba rozsahu a hystereze	ExBin-P500: 0,5 Pa..50,0 Pa (tovární nastavení 10,0 Pa) ExBin-P5000: 5,0 Pa...500 Pa (tovární nastavení 100 Pa)
počáteční zpoždění	5 sec.
náběhový čas	3...240 sec. (via menu adjustable; preset 120 sec.)
Určení nulového bodu	prostřednictvím menu, mechanický propojení obvodu P+ a P- na chvíli pro nastavení nulového bodu
výstup	bezpotenciální přepínací kontakt
Zatížení max.	0,5 A @ 24 VAC/DC / 0,1 A @ 250 VAC / 0,1 A @ 220 VDC
Zatížení min.	10 mW / 0,1 V / 1 mA
Mechanická životnost	10 × 10 <sup>6</sup>
Elektrická životnost (při zátěži)	100 × 10 <sup>3</sup>
Schéma připojení (SB)	SB 1.0
Instalace senzoru/hadiček	v Ex zóně 1, 2, 21, 22

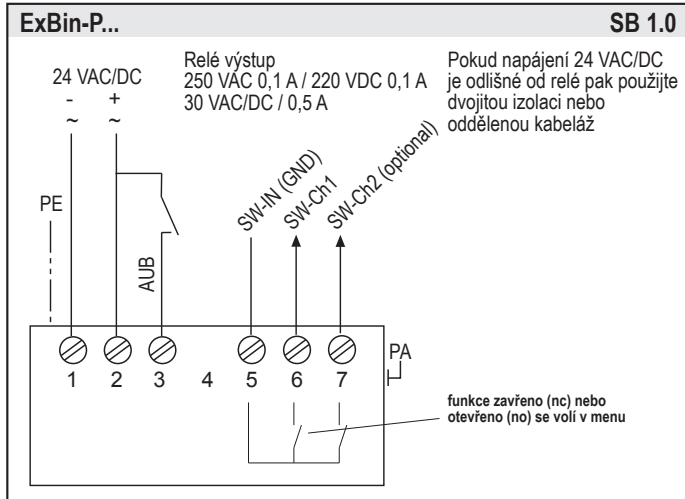
Certifikace		
PTB-test	PTB 09 ATEX 2011	94/9/EC (ATEX)
Certifikace pro plyny	II2(1)G Ex emb[ia] IIC T6	pro zony 1, 2
Certifikace pro prach	II2(1)D Ex tD A21 [iaD] IP66 T80°C	pro zony 21, 22
CE-Mark	CE No. 0158	
EMC direktiva	RL 2004/108/EC	
nízké napětí	RL 2006/95/EC	
IP krytí	IP 66 dle EN 60529	
vyrovnávání napětí	ekterní PA-svorka, 4 mm <sup>2</sup>	
Ochranná třída	I (uzemněno)	

Příslušenství	
<b>MKR</b>	Konzole pro osazení na kulaté VZT potrubí do Ø 600 mm
<b>Kit 2</b>	2 metry flexibilní tlak. Hadice o průměru Ø 6 mm, 2 přípojky

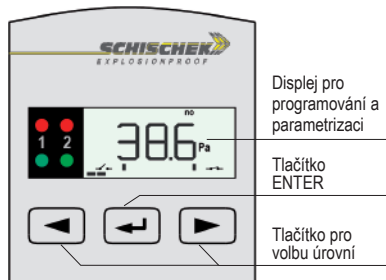
## Elektrické připojení

Všechny ExBin-P... disponují napájecím napětím 24 VAC/DC. Napájení je přivedeno na svorky 1 (-/~) a 2 (+/~). Elektrické připojení v prostředí Ex je provedeno v integrované Ex-e svorkovnici dle ATEX. Svorky jsou v nevybušném provedení se zvýšenou bezpečností Ex-e. Pokud napájecí napětí 24VAC/DC je jiné než relé použijte odlišné kabely a nebo dvojitou izolaci. Počáteční doba náběhu se aktivuje propojením svorky 2 a 3 (AUB). Aktivní doba náběhu se projeví blikáním zelené diody. Pozor: Neotevírejte kryt pokud je obvod aktivní!

## Připojení ExBin-P... / ExBin-P...-2



## Displej a ovládací prvky



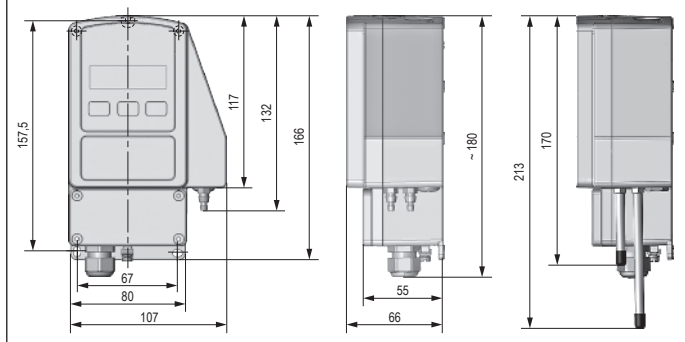
### Přepínání režimů provoz / programování:

Přepnutí režimů provoz na parametrování změni pracovní funkci na parametrovací a obráceně. Přepnutí se provádí jedním stisknutím tlačítka po dobu min. 3 s.

### Zobrazení získaných naměřených hodnot:

Blikající diody ukazují, že data jsou přijímána a modul pracuje

## Rozměry/Vrtání



## Zadání hesla

Základní / upravené nastavení je 0000. V této poloze není zadání hesla aktivní. Změní-li někdo nastavení na jiné, se 4- místným počtem (např. 1234), bude toto po potvrzení uloženo. Při opětovném startu parametrování bude heslo požadováno.

## Instalace

Ex area Zona 1, 2, 21, 22			bezpečné prostředí
------------------------------	--	--	--------------------

- Neotevírejte kryt dokud je obvod aktivní
- Kabel musí být instalován v pevné poloze a pojištěn proti mechanickým a tepelným vlivům.
- připojte PE
- zamezte přenosu tepla ze senzoru do ExBin spínače (dodržet max. okolní teplotu)
- Okolní teplota v rozmezí -20°C ..+50 °C @ T6
- zavřete všechny kryty, příводы aby splňovaly krytí IP66
- všechny ExBin spínací zesilovače jsou bezúdržbové.
- Nicméně údržba musí splňovat regionální standardy, pravidla a nařízení.
- Pro venkovní provoz použijte ochranný kryt proti dešti, sněhu a slunečnímu záření.
- Pro elektrické připojení použijte integrovanou svorkovnici Ex-e.
- Pouze vlhkým hadříkem otírat.

## Důležité informace pro instalaci a montáž

Kabel musí být protažen skrze kabelovou vývodku. Po elektrickém připojení musí být vývodka pevně dotažena. IP66 musí být splněno. Ve vztahu k provozu jsou ExBin spínací zesilovače bezúdržbové. Nicméně údržba podle národních a regionálních předpisů musí být dodržena. Senzory nesmí být otevírány zákazníkem. Pro venkovní instalaci se doporučuje zajistit ochranný kryt proti dešti, sněhu a slunečnímu záření. Pro elektrické připojení použijte integrovanou svorkovnici schválenou Ex-e. Pozor: Dbejte na základní Ex pravidla než otevřete svorkovnici. Především odpojte napájecí napětí.

### A. Zdroj a spínač

Vodiče z bezpečně nízkého napětí musí být odděleny od ostatních. Pouze při 24VAC/DC napájení i signální vodiče je povoleno použít společný kabel. Pro všechny ostatní použijte oddělenou kabeláž nebo dvojitou izolaci. Pojistíte pojistkou < 10 A proti přetížení.

### B. Tlakové senzory.

Po montáži a instalaci, kompenzace nulového bodu musí být provedena. Protože offset odchylka závisí na poloze montáže. Nahlédněte do sekce parametrizace.

### C. Dlouhé kabely

Při použití dlouhých signálních vodičů je zapotřebí stíněná kabeláž. Stínění musí být připojeno do svorkovnice ExBin.

### D. Oddělené uzemňovací vodiče

Pro napájení a signalizační vedení použijte oddělené kabely

## Určení nulového bodu čidla tlaku

ExBin-P... U spínače tlaku ExBin-P... musí být pro uvedení do provozu provedeno určení nulového bodu, pro přizpůsobení odchylek naměřených hodnot vlivem montážní polohy. K tomu je zapotřebí tlakové připojení P+ a P- krátce mechanicky zkratovat a v menu volbě parametrování čidla (bod menu 14) provést kalibraci, dokončena je stiskem ENTER. Před určením nulového bodu by mělo být čidlo cca 15 minut připojeno na napájecí napětí, aby bylo dosaženo provozní teploty!

**Parametrování a uvedení do provozu převodníku ExBin-P**


**Příprava pro parametrování / provoz**























































Provoz ↔ parametrování, stiskni  na 3 sec.

Je-li ochrana heslem (PW) aktivní, vlož heslo a stiskni 



**Změna provozu-/ parametrizace**

Pro změnu z provozního režimu do parametrizace a opačně stiskni  na 3 sec.

Menu	Funkce	Enter	Zobrazení	Výběr	Enter	Další zobrazení	Další výběr	Enter	Další menu
Menu 1	Předvolba výběr aplikace	 PSEt	Menu 1 PRO	  					
Menu 2	jednotka čidla č.1 výběr fyzikální jednotky	 Un it	Menu 2 Pa	   Pa, mBar, lnH <sub>2</sub> O					
Menu 3	Nastavení č.1 nastavení spínacího bodu č.1	 SEt 1	Menu 3 2000 Pa	   doladit nastavení č.1					
Menu 4	Nastavení č.2* nastavení spínacího bodu č.2	 SEt 2	Menu 4 4000 Pa	   doladit nastavení č.1					
Menu 5	Hystereze** nastavení hystereze	 HYSt	Menu 5 100 Pa	   doladit hysterezi					
Menu 6	mode** výběr spínací charakteristiky	 MODE	Menu 6 UP	   norm. open (no), norm. closed (nc)		Menu 6 nc	   vyberte běžné chování		
Menu 7	žádná funkce – bod přeskočen								
Menu 8	žádná funkce – bod přeskočen								
Menu 9	žádná funkce – bod přeskočen								
Menu 10	žádná funkce – bod přeskočen								
Menu 11	žádná funkce – bod přeskočen								
Menu 12	čas zvolte čas pro náběh (AUB)	 TIME	Menu 12 100	   nastavte náběh v sekundách					
Menu 13	Podsvícení nastavte podsvícení	 LAMP	Menu 13 ON	   on, off					
Menu 14	Nulový bod	 0-Pt	Menu 14 FUN						
Menu 15	Bezpečnost Zvolte heslo	 SECU	Menu 15 0000	   vlozte heslo					
Menu 16	Uložení Zvolte uložení	 SAVE	Menu 15 YES	   no, yes, návrat, tovární					

\* dostupné jen pro dvoustupňový (ExBin-P...-2)

\*\* použitelné pouze v profesionálním módu (viz Menu 1 – professional)

### Použití Menu 1 „Preset“

ExBin-P obsahuje několik předvoleb pro typické aplikace. V následujících kapitolách naleznete jejich detailní popis

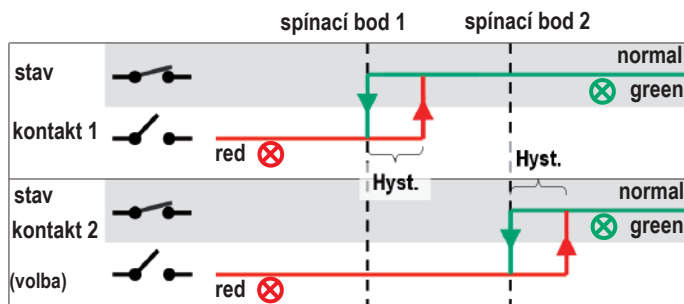
#### Monitorování rychlosti ventilátoru

Předvolba „FAN“ je připravena pro použití v aplikacích měřících rychlost a funkčnost ventilátoru



Menu 1: Zvolte FAN a stisk ENTER

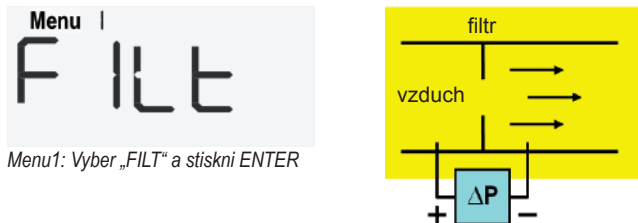
Pokud byl zvolen z Menu 1 FAN předvolba, všechna nastavení byla přenastavena podle následujícího diagramu:



Uživatel nemusí nastavovat menu 5 „hystereze“ a menu 6 „mode“, to za něj udělá software automaticky. Tyto menu budou přeskočena v dalším

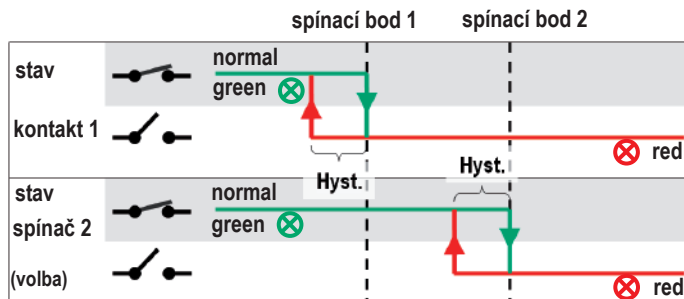
#### Monitorování filtru

Předvolba „FILT“ je připravena pro použití v aplikacích monitorujících činnost filtrů



Menu 1: Vyber „FILT“ a stiskni ENTER

Pokud byl zvolen z Menu 1 FILT, všechna nastavení byla přenastavena podle následujícího diagramu:



Uživatel nemusí nastavovat menu 5 „hystereze“ a menu 6 „mode“, to za něj udělá software automaticky. Tyto menu budou přeskočena v dalším nastavování.

### Profesionální mód

Pro všechny další aplikace slouží profesionální mód.



Menu 1: Zvolte PRO a stisk ENTER

Pokud byla zvolena z Menu 1 PRO předvolba, procedura parametrizace obsahuje navíc dvě menu a to: menu 5 „hystereze“ a menu 6 „mode“. Uživatel pro ně musí nastavit hodnoty

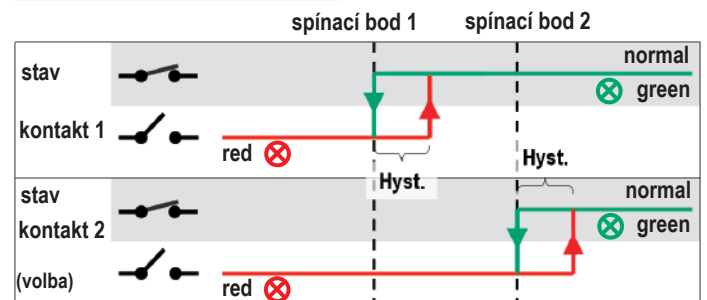
### Použití Menu 6 „mode“

Nejdříve musí uživatel nastavit normální funkci zařízení. Například:

- Zařízení by mělo indikovat (zelená LED) pokud je tlak pod spínacím bodem. Mód „down-range“ je proto vhodný. Jinými slovy měřená hodnota je normálně pod hranici spínacího bodu.- Zařízení by mělo indikovat (zelená LED) pokud je tlak nad hranici spínacího bodu. Pro to je zde „up-range“ mód. (měřená hodnota je normálně nad hranici spínacího bodu).
- Zařízení by mělo indikovat (zelená LED) pokud je tlak mezi spínacími body. Proto je zde „mid-range“ mód. (měřená hodnota je běžně mezi spínacími body). Tento mód je použitelný pouze s ExBin-P.-2.
- V druhém kroku je potřeba nastavit spínací charakteristiku výstupu:
  - „normálně zavřeno“ (nc): pokud je měřená hodnota v normálu (viz výše), příslušné relé je sepnuté.
  - „normálně otevřeno“ (no): pokud je měřená hodnota v normálu (viz výše), příslušné relé je rozpojené

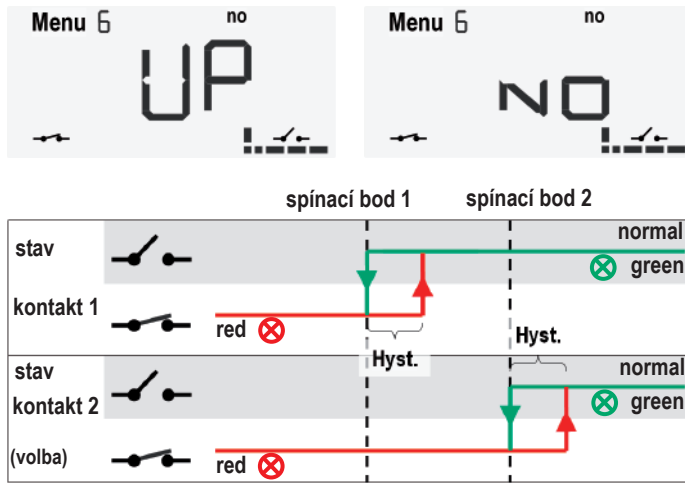
### Spínací charakteristika „up-range“ – normálně zavřeno

„Up-range“ : normální rozsah je nad oběma spínacími body.



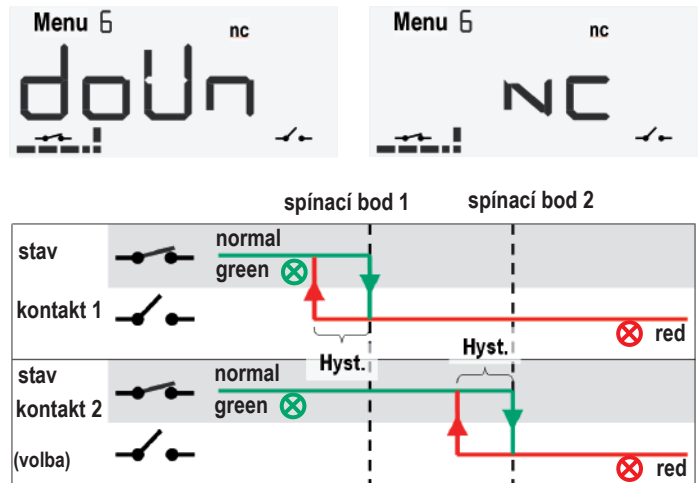
**Spínací charakteristika „up-range“ –normálně otevřeno**

„Up Range“: normální rozsah je nad hranicí spínacích bodů



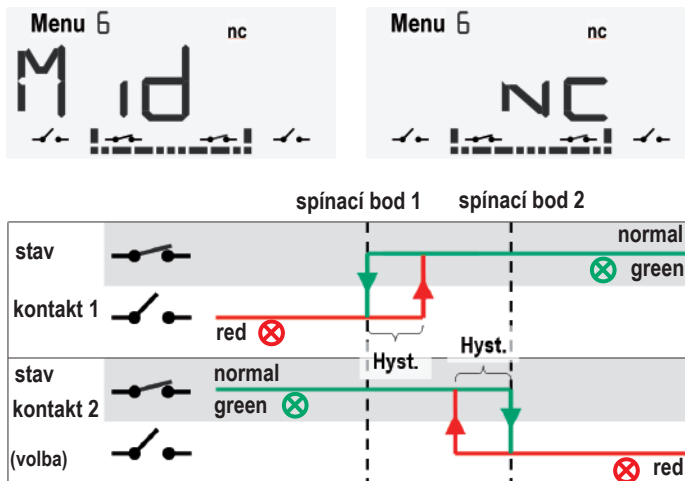
**Spínací charakteristika „down-range“ –normálně zavřeno**

„Down Range“: normální rozsah je pod hranicí spínacích bodů



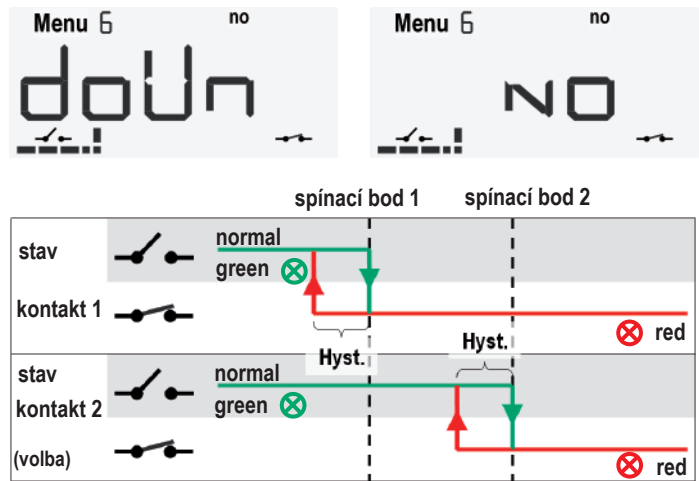
**Spínací charakteristika „mid-range“ –normálně zavřeno**

„Mid Range“: normální rozsah je mezi spínacími body (pro dvoustupňovou verzi ExBin)



**Spínací charakt. „down-range“ – normálně otevřeno**

„Down Range“: normální rozsah je pod hranicí spínacích bodů



**Spínací charakteristika „mid-range“ –normálně otevřeno**

„Mid Range“: normální rozsah je mezi spínacími body (pro dvoustupňovou verzi ExBin)

