

# West Plus

V roce 2004 představil britský výrobce měřicí a regulační techniky West Instruments první model nové řady West Plus – PID regulátor 6100+, nástupce legendárního modelu N6100. Novinka se setkala s vřelým přijetím a nová řada West Plus začala postupně nahrazovat předchozí řadu N. Do dnešního dne bylo uvedeno celkem 11 modelů panelových měřičů a regulátorů určených zejména pro průmyslové tepelné procesy, které vycházejí z nové platformy.



„Vývoj naší řady Plus spočívá v ověření každého detailu, abychom zachovali ty nejlepší prvky, ale zlepšili vlastnosti jak je jen možné,“ říká vývojový pracovník West Instruments Dean Smith. „Předchozí přístroje, které byly modernizovány tímto způsobem, byly zákazníci nadšeně přijaty a my doufáme, že se další modely stanou rovněž tak populární.“



## Čím je řada West Plus zajímavá a přínosná?

- **společný hardware**  
Společná platforma znamená úsporu nákladů a zrychlení vývoje.
- **společný software**  
Navigace, obsluha, názvy parametrů jsou v maximální možné míře jednotné a liší se jen tam, kde se přístroje odlišují funkcími.
- **flexibilita**  
Použití výměnných zásuvných modulů s automatickou detekcí zrychluje přípravu přístroje, snižuje náklady na náhradní díly. Zásuvné moduly jsou univerzálně použitelné ve všech přístrojích řady West Plus. K jejich instalaci nejsou potřeba žádné nástroje a zvládne ji i koncový uživatel. Otevřením přístroje není nijak dotčena tříletá záruční doba.
- **zaměřeno na průmysl**  
Přesnost 0,1 %, odolné a robustní provedení, vysoká odolnost proti elektromagnetickému rušení, bezpečnostní funkce, důsledné oddělení obslužné a konfigurační úrovně.
- **zacíleno na omezený rozpočet**  
skutečně nízké ceny,  
vynikající poměr cena/výkon
- **nadstandardní služby:**
  - standardní typy trvale skladem**  
krátké dodací termíny nestandardních provedení a větších množství
  - dodavatelské přednastavení**  
pronájem měřicí a regulační techniky
  - bezplatné zápůjčky pro testování**

### **Využijte možnosti dodávek přednastavených přístrojů!**

*Víte, že svůj přístroj můžete obdržet přednastavený, takže po zapojení bude plně funkční?  
Víte, že je tato služba poskytována zdarma?*

## Přehled West Plus



Typ	6100+	8100+	4100+	6170+	8170+	4170+	6700+	8700+	4700+	6010+	8010+
Formát	1/16 DIN	1/8 DIN	1/4 DIN	1/16 DIN	1/8 DIN	1/4 DIN	1/16 DIN	1/8 DIN	1/4 DIN	1/16 DIN	1/8 DIN
Použití	regulace na konstantní hodnotu všeobecné použití			třípolohová kroková regulace řízení ventilů			limitní regulace bezpečnostní limitní jednotka			měření	
Univerzální měřicí vstup	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sloty pro zásuvné moduly	1, 2, 3, A	1, 2, 3, A, B	1, 2, 3, A, B	1, 2, 3, A	1, 2, 3, A, B	1, 2, 3, A, B	1, 2, 3, A	1, 2, 3, A	1, 2, 3, A	1, 2, 3, A	1, 2, 3, A
Dvou, třípolohová, regulace	•	•	•								
Třípolohová kroková regulace				•	•	•					
Limitní regulace							•	•	•		
PID regulace	•	•	•	•	•	•					
Automatická optimalizace PID	Pre-Tune Self-Tune	Pre-Tune Self-Tune	Pre-Tune Self-Tune	Pre-Tune Self-Tune	Pre-Tune Self-Tune	Pre-Tune Self-Tune					
Manuální regulace	•	•	•	•	•	•					
Alarmy	max. 2	max. 2	max. 2	max. 2	max. 2	max. 2	max. 2	max. 2	max. 2	max. 5	max. 5
Přidržení alarmu							•	•	•	•	•
Digitální vstup	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Přenos měřené hodnoty	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Přenos žádané (limitní) hodnoty	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Dálkové řízení žádané hodnoty	○	○	○	○	○	○					
Rampová funkce	•	•	•	•	•	•					
Kalibrace měřené hodnoty	•	•	•	•	•	•	•	•	•	v 9 bodech	v 9 bodech
Napájecí zdroj pro převodník	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Přístupová hesla	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Uživatel. přízpůsob. obsl. režimu	•	•	•	•	•	•					
Konfigurační patice	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sériová kom. sběrnice RS-485	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

• standardně ○ volitelně

## Technické parametry West Plus

### Rozměry

Model	6100+, 6170+, 6700+, 6010+	8100+, 8170+, 8700+	8010+	4100+, 4170+, 4700+
Formát čelního panelu	1/16 DIN	1/8 DIN na výšku	1/8 DIN na šířku	1/4 DIN
Šířka	48 mm	48 mm	96 mm	96 mm
Výška	48 mm	96 mm	48 mm	96 mm
Vestavná hloubka	110 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Max. tloušťka panelu	6 mm			

### Univerzální měřicí vstup

Každý z přístrojů West Plus má univerzální měřicí vstup, na který se dají připojit termočlánky, Pt100 nebo stejnosměrné napěťové a proudové signály. Vstupní rozsah se volí nastavením příslušného parametru.

#### Všeobecné parametry měřicího vstupu

Rozlišení	14 bit (min. čtyřikrát lepší než zobrazení na displeji)
Rychlost vzorkování	4 měření/s
Časová konstanta vstupního filtru	0,0 (vypnuto) až 100,0 s po 0,5 s krocích
Vstupní impedance	<ul style="list-style-type: none"> <li>● rozsah 10 Vss: 47 kΩ</li> <li>● rozsah 20 mA<sub>ss</sub>: 5 Ω</li> <li>● ostatní rozsahy: více než 10 MΩ</li> </ul>
Izolace	izolovaný od všech výstupů (kromě SSR driver) Pokud je reléový výstup připojen k nebezpečnému zdroji napětí a obsluha má přístup ke vstupnímu obvodu, vyžaduje se dodatečná izolace nebo uzemnění vstupu.
Kalibrace vstupu	nastavitelná ± vstupní rozsah
Vliv kolísání napájecího napětí	neměřitelný
Vliv okolní vlhkosti	neměřitelný
Teplotní stabilita	0,01 % z rozsahu/°C změny teploty okolí
Zobrazení měřené hodnoty	Zobrazuje se 5 % přes vstupní rozsah a 5 % pod vstupním rozsahem.

### Termočlánky

Typ termočlánku	Min. pracovní rozsah °C	Max. pracovní rozsah °C	Min. pracovní rozsah °F	Max. pracovní rozsah °F
B	100	1824	211	3315
C	0	2320	32	4208
J	-200 -128,8	1200 537,7	-328 -199,9	2192 999,9
K	-240 -128,8	1373 537,7	-400 -199,9	2503 999,9
L	0 0,0	762 537,7	32 32,0	1403 999,9
N	0	1399	32	2551
R	0	1759	32	3198
S	0	1762	32	3204
T	-240 -128,8	400 400,0	-400 -199,9	752 752,0
PtRh20-PtRh40	0	1850	32	3362

<b>Kalibrace</b>	v souladu s BS4937, NBS125 a IEC584
<b>Přesnost</b>	±0,1 % měřicího rozsahu ±1 digit Pozn. 1: omezená použitelnost termočlánku B v rozsahu 100-600 °C Pozn. 2: omezená použitelnost termočlánku PtRh20-PtRh40 do 800 °C, přesnost snížena na 0,25 %
<b>Linearizace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● pro rozsahy 0,1 °C lepší než ±0,2 °C, ve všech bodech, (typicky ±0,05 °C)</li> <li>● pro rozsahy 1 °C lepší než ±0,5 °C, ve všech bodech</li> </ul>
<b>Kompensace srovnávacího konce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● lepší než ±0,7 °C, pro referenční podmínky</li> <li>● lepší než ±1 °C, pro provozní podmínky</li> </ul>
<b>Vliv odporu přívodních vodičů</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 100 Ω: chyba &lt;0,1 % z rozsahu</li> <li>● 1000 Ω: chyba &lt;0,5 % z rozsahu</li> </ul>
<b>Detekce přerušení vstupního obvodu</b>	do dvou sekund

### Odporové snímače teploty

Typ vstupu	Min. pracovní rozsah ve °C	Max. pracovní rozsah ve °C	Min. pracovní rozsah ve °F	Max. pracovní rozsah ve °F
<b>Pt100</b>	-199 -128,8	800 537,7	-328 -199,9	1472 999,9
<b>Typ vstupu</b>	Pt100, třívodičové zapojení teplotní koeficient $\alpha=0,003851 \text{ K}^{-1}$			
<b>Kalibrace</b>	v souladu s BS1904 a DIN43760			
<b>Přesnost</b>	±0,1 % měřicího rozsahu ±1 digit			
<b>Linearizace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● pro rozsahy 0,1 °C lepší než ±0,2 °C, ve všech bodech, (typicky ±0,05 °C)</li> <li>● pro rozsahy 1 °C lepší než ±0,5 °C, ve všech bodech</li> </ul>			
<b>Vliv odporu přívodních vodičů</b>	50 Ω/vodič: chyba <0,5 % z rozsahu			
<b>Měřicí proud</b>	přibl. 150 μA			
<b>Detekce přerušení vstupního obvodu</b>	do dvou sekund			

### Stejnoseměrné lineární rozsahy

<b>Proudové</b>	0-20 mA, 4-20 mA
<b>Napětové</b>	0-5 V, 0-10 V, 1-5 V, 0-50 mV, 10-50 mV
<b>Rozsah zobrazení</b>	nastavitelný v rozmezí -1999 až 9999, nastavitelná pozice desetinné tečky
<b>Minimální rozsah zobrazení</b>	1 digit
<b>Přesnost</b>	±0,1 % měřicího rozsahu ±1 digit
<b>Přetížitelnost</b>	max. 10 × vstupní rozsah
<b>Detekce přerušení vstupního obvodu</b>	do dvou sekund pouze pro rozsahy 4-20 mA, 1-5 V a 2-10 V

### Provozní podmínky

<b>Klimatická odolnost</b>	0 až 55 °C (skladování -20 až 80 °C), 20 % až 95 % relativní vlhkost, bez kondenzace
<b>Nadmožská výška</b>	max. 2000 m
<b>Napájecí napětí</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 100 až 240 V, 50/60 Hz</li> <li>● volitelně 20 až 48 Vst 50/60 Hz, 22 až 55 Vss</li> </ul>
<b>Příkon</b>	max. 7,5 VA resp. 5 W
<b>Krytí čelního panelu</b>	IP66
<b>Certifikace</b>	CE, UL, ULC
<b>EMC</b>	EN61326 Při rušení indukovaným vř polem 10 V/m s 80 % amplitudovou modulací 1 kHz v rozsazích 465 až 575 MHz a 630 až 660 MHz se přesnost snižuje na 0,25 %.
<b>Elektrická bezpečnost</b>	EN61010 a UL3121 přepětíová kategorie II stupeň znečištění 2

## Zásuvné moduly West Plus

Všechny výstupy a všechny přídavné vstupy řady West Plus jsou realizovány pomocí výměnných zásuvných modulů, navržených tak, aby si je mohl instalovat i uživatel.

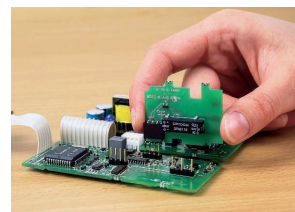
- autodetekce instalovaných modulů
- instalace bez nářadí

Funkčně stejné moduly určené k zasunutí do slotu 1 (označení PO1-xxx) se konstrukčně liší od modulů určených do slotů 2 a 3 (PO2-xxx) a nelze je zaměňovat.

*Příklad: reléové výstupy*

*PO1-R10 lze instalovat pouze do slotu 1*

*PO2-R10 lze instalovat do slotů 2 nebo 3*



Některé moduly PO2-xxx se dají použít buď jen ve slotu 2, nebo ve slotu 3.

Moduly pro sloty A (PA1-xxx) a B (PB1-xxx) jsou určeny pro specifické funkce (např. sériová komunikační linka).

## Přehled zásuvných modulů

Obj. číslo	Obj. kód	Ozn. DPS	Typ	Typické použití
080 248 080 165	PO1-R10 PO2-R10	39716 39717	reléový výstup	spínání relé a stykačů
080 164 080 166	PO1-S20 PO2-S20	39716 39717	SSR driver	spínání SSR (polovodičová relé) se ss vstupem (např. 3-32 Vss)
080 249 080 250	PO1-T80 PO2-T80	39716 39647	triakový výstup	spínání relé a stykačů
040 637 040 641	PO1-C21 PO2-C21	39639 39640	lineární výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● regulace (připojení tyristorových jednotek, ventilů nebo podřízených regulátorů s lineárním vstupem)</li> <li>● přenos měřené/žádané hodnoty (pro zapisovače nebo podřízené regulátory)</li> </ul>
040 722	PO2-W08	39642	napájecí zdroj 24 Vss	napájení externího zařízení (převodník)
060 058	PO2-W09	39644	dvojitý reléový výstup	spínání relé a stykačů
080 251	PO2-S22	39644	dvojitý SSR driver	spínání SSR (polovodičová relé) se ss vstupem (např. 3-32 Vss)
040 634	PA1-W03	641	digitální vstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● přepínání mezi automatickou a manuální regulací</li> <li>● přepínání mezi první a druhou žádanou hodnotou</li> </ul>
040 723	PA1-W04	653	přídavný lineární vstup	dálkové řízení žádané hodnoty
040 635	PA1-W06	641	sériová kom. sběr. RS-485	připojení k průmyslové síti
050 257	PB1-W0R	680	přídavný lineární vstup + digitální vstup	dálkové řízení žádané hodnoty, přepínání mezi místní a dálkovou žádanou hodnotou

## Reléový výstup: PO1-R10, PO2-R10

Kontakty	společný, spínací, rozpínací (SPDT)
Zatížitelnost regulačního výstupu	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 A při 120/240 Vst, odporová zátěž</li> <li>● max. 120 Vst pro přímé řízení motorizovaných pohonů</li> </ul>
Zatížitelnost alarmového výstupu	2 A při 120/240 Vst, odporová zátěž
Životnost	>500,000 sepnutí při jmenovitém napětí/proudu
Izolace	zvýšená izolace od měřicího vstupu a výstupu SSR driver

## Dvojitý reléový výstup: PO2-W09

Kontakty	2 spínací (SPST), sdílejí společný kontakt
Zatížitelnost regulačního výstupu	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 A při 120/240 Vst, odporová zátěž</li> <li>● max. 120 Vst pro přímé řízení motorizovaných pohonů</li> </ul>
Zatížitelnost alarmového výstupu	2 A při 120/240 Vst, odporová zátěž
Životnost	>500,000 sepnutí při jmenovitém napětí/proudu
Izolace	zvýšená izolace od ostatních vstupů a výstupů

**SSR driver: PO1-S20, PO2-S20**

Výstupní napětí	min. 10 V při zatížení 20 mA
Izolace	bez izolace od měřicího vstupu, ostatních SSR driverů a síťové karty Ethernet

**Dvojitý SSR driver: PO2-S22**

Výstupní napětí	min. 10 V při zatížení 20 mA
Izolace	bez izolace od měřicího vstupu, ostatních SSR driverů a síťové karty Ethernet

**Triakový výstup: PO1-T80, PO2-T80**

Rozsah provozních napětí	20-280 Vrms (47-63 Hz)
Proudová zatížitelnost	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 0,01-1 Arms (v sepnutém stavu při 25 °C); přes 40 °C se lineárně snižuje na 0,5 A při 80 °C</li> <li>● max. 140 Vst pro přímé řízení motorizovaných pohonů</li> </ul>
Neopakovatelný špičkový proud (16.6 ms)	25 Ap
Max. napěťová strmost ve vypnutém stavu při jmenovitém napětí	500 V/μs
Max. zbytkový proud při jmenovitém napětí	1 mA rms
Max. úbytek napětí v sepnutém stavu při jmen. proudu	1,5 Vp
Max. opakovatelné napětí, ve vypnutém stavu	600 V
Izolace	zvýšená izolace od ostatních vstupů a výstupů

**Lineární výstupy: PO1-C21 PO2-C21**

Rozlišení	<ul style="list-style-type: none"> <li>● osm bitů během 250 mS</li> <li>typicky 10 bitů po 1 sekundě a &gt; 10 bitů po &gt;1 sekundě</li> </ul>
Rychlost obměny	v každém prováděcím cyklu regulačního algoritmu
Rozsahy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 0-10 V (výchozí), 0-5 V, 2-10 V</li> <li>● 0-20 mA 4-20 mA</li> </ul>
Impedance zátěže	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 0-20 mA a 4-20 mA max.500 Ω</li> <li>● 0-5 V, 0-10 V a 2-10 V min.500 Ω</li> <li>● ochrana před zkratem</li> </ul>
Přesnost	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ±0,25 % (proudové rozsahy při 250 Ω, napěťové při 2 kΩ)</li> <li>Se zvyšující se zátěží se lineárně snižuje na ±0,5 % (při max. povoleném zatížení).</li> </ul>
Přesah	pokud je použit jako regulační výstup: 2 % pro rozsahy 4-20 mA a 2-10 V (3,68-20,32 mA a 1,84-10,16 V
Izolace	zvýšená izolace od ostatních vstupů a výstupů

**Napájecí zdroj pro převodník: PO2-W08**

V přístroji může být instalován jen jeden napájecí zdroj pro převodník.

Výstupní napětí	19-28 Vss, (nominální 24 Vss), min. zátěž 910 Ω
Izolace	zvýšená izolace od ostatních vstupů a výstupů

**Digitální vstup: PA1-W03**

Beznapěťový provoz	připojení ke kontaktům externího spínače nebo relé: <ul style="list-style-type: none"> <li>● obvod rozepnutý: ≥ 5 kΩ</li> <li>● obvod sepnutý: ≤ 50 Ω</li> </ul>
Napěťové úrovně TTL	připojení k napěťovému signálu <ul style="list-style-type: none"> <li>● logická 1: 2 až 24 Vss</li> <li>● logická 0: -0,6 až 0,8 Vss</li> </ul>
Max. prodleva při zapnutí	0,25 s
Max. prodleva při vypnutí	0,25 s
Izolace	zvýšená izolace od ostatních vstupů a výstupů

### Přídavný lineární vstup: PA1-W04

Rozlišení	16 bitů
Rychlost vzorkování	4 měření/s
Vstupní rozsahy	0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V
Přesnost	±0,25 % měřicího rozsahu
Vstupní impedance	<ul style="list-style-type: none"> <li>● napěťové rozsahy: 47 kΩ</li> <li>● proudové rozsahy: 10 Ω</li> </ul>
Přetížitelnost	<ul style="list-style-type: none"> <li>● napěťové rozsahy: max. 5 × vstupní rozsah, obě polarity</li> <li>● proudové rozsahy: max. 1 A v přímém směru, max. 5 × vstupní rozsah v opačné polaritě</li> </ul>
Izolace	základní izolace od ostatních vstupů a výstupů
Detekce přerušení vstupního obvodu	pouze pro rozsahy 4-20 mA, 1-5 V a 2-10 V

### Přídavný lineární vstup + digitální vstup: PB1-W0R

Rozlišení	16 bitů
Rychlost vzorkování	4 měření/s
Vstupní rozsahy	0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-100 mV, 10-50 mV, potenciometr ≥2 kΩ
Přesnost	±0,25 % měřicího rozsahu
Vstupní impedance	<ul style="list-style-type: none"> <li>● mV rozsahy: &gt;10 MΩ</li> <li>● napěťové rozsahy: 47 kΩ</li> <li>● proudové rozsahy: 10 Ω</li> </ul>
Přetížitelnost	<ul style="list-style-type: none"> <li>● napěťové rozsahy: max. 5 × vstupní rozsah, obě polarity</li> <li>● proudové rozsahy: max. 1 A v přímém směru, max. 5 × vstupní rozsah v opačné polaritě</li> </ul>
Izolace	zvýšená izolace od ostatních vstupů a výstupů (kromě digitálního vstupu)
Detekce přerušení vstupního obvodu	pouze pro rozsahy 4-20 mA, 1-5 V a 2-10 V
Beznapěťový provoz	připojení ke kontaktům externího spínače nebo relé: <ul style="list-style-type: none"> <li>● obvod rozeprtý: ≥ 5 kΩ</li> <li>● obvod sepnutý: ≤ 50 Ω</li> </ul>
Napěťové úrovně TTL	připojení k napěťovému signálu <ul style="list-style-type: none"> <li>● logická 1: 2 až 24 Vss</li> <li>● logická 0: -0,6 až 0,8 Vss</li> </ul>
Max. prodleva při zapnutí	0,25 s

### Sériová komunikační sběrnice RS-485: PA1-W06

Typ	sériová asynchronní
Přenosové protokoly	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modbus RTU</li> <li>● ASCII (některé modely)</li> </ul>
Fyzická vrstva	RS-485
Rozsah adres	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1-255 (Modbus)</li> <li>● 1-99 (ASCII)</li> </ul>
Bitová rychlost	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 b/s
Počet bitů na znak	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 nebo 11, podle nastavení parity (Modbus)</li> <li>● 10 (ASCII)</li> </ul>
Stop bity	1
Parita	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modbus: bez parity, sudá nebo lichá</li> <li>● ASCII: sudá</li> </ul>
Izolace	zvýšená izolace od ostatních vstupů a výstupů



## Regulace na konstantní hodnotu – řada x100+ 6100+, 8100+, 4100+

West x100+ je řada PID regulátorů určená pro nejtýpější regulační úlohy. Kromě standardních funkcí jako je dvupolohová nebo PID regulace nabízí rovněž funkce automatické optimalizace Pre-Tune a Self-Tune, řízený náběh na žádanou hodnotu, dálkové řízení žádané hodnoty, přenos měřené/žádané hodnoty pomocí lineárního výstupu, logické kombinace alarmů atd. Na manuální režim (pokud je povolený) se přepíná stiskem jediného tlačítka nebo pomocí digitálního vstupu. Sériová komunikační linka RS-485 používá protokol Modbus RTU. Kvůli zachování zpětné kompatibility s předchozí řadou N je podporován i protokol ASCII.



Regulátory 8100+ a 4100+ mají navíc slot B, připravený pro modul přídatného lineárního vstupu + digitálního vstupu. Tento modul se typicky použije pro dálkové řízení žádané hodnoty s možností přepínání mezi místní a dálkovou žádanou hodnotou digitálním vstupem.

Řada x100+ je základní stavební kámen rodiny West Plus. Další řady jsou z ní odvozeny a rozšiřují možnosti použití o specifické funkce.

Model	6100+	8100+	4100+
Rozměr čelního panelu	1/16 DIN	1/8 DIN na výšku	1/4 DIN
Max. počet rozšiřujících modulů	4	5	5

### Regulace

Regulační algoritmy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● dvou a třípolohová regulace</li> <li>● PID regulace</li> <li>● řízení topení (reverzní akce)</li> <li>● řízení chlazení (přímá akce)</li> <li>● řízení topení i chlazení (nastavitelný přesah/pásmo necitlivosti)</li> </ul>	
Automatická optimalizace PID	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pre-Tune (jednorázové naladění PID)</li> <li>● Self-Tune (plně automatické ladění PID)</li> <li>● Auto Pre-Tune (automatické spouštění Pre-Tune po zapnutí přístroje)</li> </ul>	
Automatická/manuální regulace	přepínání z čelního panelu nebo digitálním vstupem plynulá změna výstupní hodnoty	
Další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>● lineární náběh na žádanou hodnotu</li> <li>● dvě žádané hodnoty, přepínání z čelního panelu nebo digitálním vstupem</li> <li>● omezení výstupní hodnoty</li> </ul>	
Funkce přídatného analogového vstupu	dálkové řízení žádané hodnoty (modul PA1-W04)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● dálkové řízení žádané hodnoty (modul PA1-W04)</li> <li>● dálkové řízení žádané hodnoty + digitální vstup (modul PB1-W0R)</li> </ul>

### Alarm

Počet alarmů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 procesní</li> <li>● detekce poruchy regulační smyčky</li> </ul>
Typy procesních alarmů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● vysoká měřená hodnota</li> <li>● nízká měřená hodnota</li> <li>● odchylka měřené hodnoty od žádané v jednom směru</li> <li>● odchylka měřené hodnoty od žádané v obou směrech</li> </ul>
Další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>● logické kombinace alarmů AND a OR</li> <li>● potlačení nežádoucích alarmů</li> <li>● nastavitelná spínací hystereze</li> <li>● nastavitelná spínací logika (přímá, reverzní akce)</li> </ul>

### Konektivita

Digitální komunikace	sériová komunikační linka, komunikační protokoly <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modbus RTU</li> <li>● ASCII</li> </ul>
Přenos hodnot lineárním výstupem	<ul style="list-style-type: none"> <li>● přenos měřené hodnoty</li> <li>● přenos žádané hodnoty</li> </ul>
Konfigurační patice	konfigurace přístroje před uvedením do provozu



## Zabezpečení

<b>Přístupová hesla</b>	3 úrovně
<b>Další funkce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● zámek žádané hodnoty</li> <li>● zámek tlačítka auto/man</li> <li>● uživatelský rozsah žádané hodnoty</li> </ul>
<b>Uživatelské přizpůsobení provozního režimu</b>	Obsluze může být povolen přístup k vybraným parametrům nastavovacího režimu: alarmové hodnoty, čas regulačního cyklu, korekce měřené hodnoty, PID parametry nebo spínací hystereze, přesah/pásmo necitlivosti, časová konstanta vstupního filtru, výstupní hodnota

## Hardwarová konfigurace

Přehled možností instalace zásuvných modulů a typických funkcí (vždy jen jedna z uvedených možností).

Slot 1		6100+	8100+, 4100+
PO1-R10	reléový výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● první regulační výstup</li> <li>● druhý regulační výstup</li> <li>● alarm</li> <li>● logická kombinace alarmů (AND, OR)</li> </ul>	
PO1-S20	SSR driver		
PO1-T80	triakový výstup		
PO1-C21	lineární výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● první regulační výstup</li> <li>● druhý regulační výstup</li> <li>● přenos měřené hodnoty</li> <li>● přenos žádané hodnoty</li> </ul>	

### Slot 2

PO2-R10	reléový výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● první regulační výstup</li> <li>● druhý regulační výstup</li> <li>● alarm</li> <li>● logická kombinace alarmů (AND, OR)</li> </ul>	
PO2-S20	SSR driver		
PO2-T80	triakový výstup		
PO2-C21	lineární výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● první regulační výstup</li> <li>● druhý regulační výstup</li> <li>● přenos měřené hodnoty</li> <li>● přenos žádané hodnoty</li> </ul>	

### Slot 3

PO2-R10	reléový výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● první regulační výstup</li> <li>● druhý regulační výstup</li> <li>● alarm</li> <li>● logická kombinace alarmů (AND, OR)</li> </ul>	
PO2-S20	SSR driver		
PO2-C21	lineární výstup		
PO2-W08	napájecí zdroj 24 Vss	<ul style="list-style-type: none"> <li>● napájení převodníku</li> </ul>	

### Slot A

PA1-W03	digitální vstup	<p>přepínání mezi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● první/druhou žádanou hodnotou</li> <li>● místní/dálkovou žádanou hodnotou</li> <li>● automatickou/manuální regulací</li> </ul>	
PA1-W04	přídavný lineární vstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● dálkové řízení žádané hodnoty</li> </ul>	
PA1-W06	sériová kom. sběrnice RS-485	<ul style="list-style-type: none"> <li>● monitorování, sběr dat, kompletní konfigurace</li> </ul>	

### Slot B

PB1-W0R	přídavný lineární vstup + digitální vstup	(nelze)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● dálkové řízení žádané hodnoty + přepínání mezi:</li> <li>● první/druhou žádanou hodnotou</li> <li>● místní/dálkovou žádanou hodnotou</li> <li>● automatickou/manuální regulací</li> </ul>
---------	---	---------	--

## Objednací kód standardních typů

1/16 DIN	P6100	-	x	x	x	x		
1/8 DIN na výšku	P8100	-	x	x	x	x	-	x
1/4 DIN	P4100	-	x	x	x	x	-	x
<b>Slot 1</b>								
neobsazený		0						
reléový výstup (PO1-R10)		1						
SSR driver (PO1-S20)		2						
ss lin. výstup, 0-10 V (výchozí nast.), 0-5 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA (PO1-C21)		3						
triakový výstup (PO1-T80)		8						
<b>Slot 2</b>								
neobsazený		0						
reléový výstup (PO2-R10)		1						
SSR driver (PO2-S20)		2						
ss lin. výstup, 0-10 V (výchozí nast.), 0-5 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA (PO2-C21)		3						
triakový výstup (PO2-T80)		8						
<b>Slot 3</b>								
neobsazený		0						
reléový výstup (PO2-R10)		1						
SSR driver (PO2-S20)		2						
ss lin. výstup, 0-10 V (výchozí nast.), 0-5 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA (PO2-C21)		3						
napájecí zdroj pro převodník, 24 Vss (PO2-W08)		8						
<b>Slot A</b>								
neobsazený		0						
komunikační sběrnice RS-485 (PA1-W06)		1						
digitální vstup (PA1-W03)		3						
přídavný lineární vstup (PA1-W04)		4						
<b>Slot B – pouze modely P8100 a P4100</b>								
neobsazený								0
přídavný lineární vstup + digitální vstup (PB1-W0R)								R

**Příklad 1:**

**P6100-1000** = PID regulátor formátu 1/16 DIN, univerzální vstup, reléový výstup, napájecí napětí 100 až 240 Vst, červený/zelený displej

**Příklad 2:**

**P8100-2131-R** = PID regulátor formátu 1/8 DIN, univerzální vstup, SSR driver, reléový výstup, lineární výstup, komunikační sběrnice RS-485, přídavný lineární vstup + digitální vstup, napájecí napětí 100 až 240 Vst, červený/zelený displej

Nestandardní provedení (např. modely s malým napájecím napětím, jiné barevné kombinace displejů) konzultujte prosím s dodavatelem.

## Třípolohová kroková regulace – řada x170+ 6170+, 8170+, 4170+

West x170+ je vylepšená řada třípolohových krokových regulátorů. Jsou určeny pro řízení motorového ventilu (Valve Motor Drive – VMD). Ke své činnosti nepotřebují snímat polohu ventilu.

Třípolohový krokový regulační výstup má stavy „otevřít“, „zavřít“ a „zastavit“. Takový výstup lze na regulátoru vytvořit pomocí dvou spínaných výstupů stejného typu, např. relé/relé (PO1-R10/PO2-R10), SSR driver/SSR driver (PO1-S20/PO2-S20) nebo jedním výstupem s dvojitým relé (PO2-W09).

Regulační algoritmus měření polohy nepoužívá. Proto může regulace dál úspěšně fungovat například i tehdy, když se ztratí signál zpětnovazebního potenciometru.



Model	6170+	8170+	4170+
Rozměr čelního panelu	1/16 DIN	1/8 DIN na výšku	1/4 DIN
Max. počet rozšiřujících modulů	4	5	5

### Regulace

Regulační algoritmy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PID třípolohová kroková regulace bez zpětné vazby od polohy ventilu</li> <li>● řízení topení (reverzní akce)</li> <li>● řízení chlazení (přímá akce)</li> </ul>	
Automatická optimalizace PID	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pre-Tune (jednorázové naladění PID)</li> <li>● Self-Tune (plně automatické ladění PID)</li> <li>● Auto Pre-Tune (automatické spouštění Pre-Tune po zapnutí přístroje)</li> </ul>	
Automatická/manuální regulace	přepínání z čelního panelu nebo digitálním vstupem	
Další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>● lineární náběh na žádanou hodnotu</li> <li>● dvě žádané hodnoty, přepínání z čelního panelu nebo digitálním vstupem</li> <li>● omezení výstupní hodnoty</li> </ul>	
Funkce přidavného analogového vstupu	modul PA1-W04: <ul style="list-style-type: none"> <li>● dálkové řízení žádané hodnoty</li> <li>● indikace polohy ventilu</li> <li>● omezení krajních poloh</li> </ul>	modul PA1-W04: <ul style="list-style-type: none"> <li>● dálkové řízení žádané hodnoty</li> <li>● indikace polohy ventilu</li> <li>● omezení krajních poloh</li> </ul> modul PB1-W0R: <ul style="list-style-type: none"> <li>● jako předchozí, navíc digitální vstup</li> <li>● navíc odporový rozsah pro připojení potenciometru</li> </ul>

### Alarm

Počet alarmů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 procesní</li> <li>● detekce poruchy regulační smyčky</li> </ul>
Typy procesních alarmů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● vysoká měřená hodnota</li> <li>● nízká měřená hodnota</li> <li>● odchylka měřené hodnoty od žádané v jednom směru</li> <li>● odchylka měřené hodnoty od žádané v obou směrech</li> </ul>
Další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>● logické kombinace alarmů AND a OR</li> <li>● potlačení nežádoucích alarmů</li> <li>● nastavitelná spínací hystereze</li> <li>● nastavitelná spínací logika (přímá, reverzní akce)</li> </ul>

### Konektivita

Digitální komunikace	sériová komunikační linka, komunikační protokoly <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modbus RTU</li> <li>● ASCII</li> </ul>
Přenos hodnot lineárním výstupem	<ul style="list-style-type: none"> <li>● přenos měřené hodnoty</li> <li>● přenos žádané hodnoty</li> </ul>
Konfigurační patice	konfigurace přístroje před uvedením do provozu

## Zabezpečení

<b>Přístupová hesla</b>	3 úrovně
<b>Další funkce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● zámek žádané hodnoty</li> <li>● zámek tlačítka auto/man</li> <li>● uživatelský rozsah žádané hodnoty</li> </ul>
<b>Uživatelské přizpůsobení provozního režimu</b>	Obsluze může být povolen přístup k vybraným parametrům nastavovacího režimu: alarmové hodnoty, korekce měřené hodnoty, PID parametry, časová konstanta vstupního filtru

## Hardwarová konfigurace

Přehled možností instalace zásuvných modulů a typických funkcí (vždy jen jedna z uvedených možností).

Slot 1		6170+	8170+, 4170+
<b>PO1-R10</b>	reléový výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ventil otevírat</li> <li>● ventil zavírat</li> <li>● alarm</li> <li>● logická kombinace alarmů (AND, OR)</li> </ul>	
<b>PO1-S20</b>	SSR driver		
<b>PO1-T80</b>	triakový výstup		
<b>PO1-C21</b>	lineární výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● přenos měřené hodnoty</li> <li>● přenos žádané hodnoty</li> </ul>	

### Slot 2

<b>PO2-R10</b>	reléový výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ventil otevírat</li> <li>● ventil zavírat</li> <li>● alarm</li> <li>● logická kombinace alarmů (AND, OR)</li> </ul>	
<b>PO2-S20</b>	SSR driver		
<b>PO2-T80</b>	triakový výstup		
<b>PO2-C21</b>	lineární výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● přenos měřené hodnoty</li> <li>● přenos žádané hodnoty</li> </ul>	
<b>PO2-W09</b>	dvojitý reléový výstup	dvě z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> <li>● ventil otevírat</li> <li>● ventil zavírat</li> <li>● alarm</li> <li>● logická kombinace alarmů (AND, OR)</li> </ul>	

### Slot 3

<b>PO2-R10</b>	reléový výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ventil otevírat</li> <li>● ventil zavírat</li> <li>● alarm</li> <li>● logická kombinace alarmů (AND, OR)</li> </ul>	
<b>PO2-S20</b>	SSR driver		
<b>PO2-C21</b>	lineární výstup		
<b>PO2-W08</b>	napájecí zdroj 24 Vss	● napájení převodníku	
<b>PO2-W09</b>	dvojitý reléový výstup	<i>(nelze)</i>	dvě z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> <li>● ventil otevírat</li> <li>● ventil zavírat</li> <li>● alarm</li> <li>● logická kombinace alarmů (AND, OR)</li> </ul>

### Slot A

<b>PA1-W03</b>	digitální vstup	přepínání mezi: <ul style="list-style-type: none"> <li>● první/druhou žádanou hodnotou</li> <li>● místní/dálkovou žádanou hodnotou</li> <li>● automatickou/manuální regulací</li> </ul>	
<b>PA1-W04</b>	přídavný lineární vstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● dálkové řízení žádané hodnoty</li> <li>● měření polohy ventilu</li> </ul>	
<b>PA1-W06</b>	sér. kom. sběrnice RS-485	● monitorování, sběr dat, kompletní konfigurace	

### Slot B

<b>PB1-W0R</b>	přídavný lineární vstup + digitální vstup	<i>(nelze)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● dálkové řízení žádané hodnoty</li> <li>● indikace polohy ventilu</li> <li>+</li> <li>přepínání mezi: <ul style="list-style-type: none"> <li>● první/druhou žádanou hodnotou</li> <li>● místní/dálkovou žádanou hodnotou</li> <li>● automatickou/manuální regulací</li> </ul> </li> </ul>
----------------	---	----------------	---

## Objednací kód standardních typů

1/16 DIN	P6170	-	x	x	x	x		
1/8 DIN na výšku	P8170	-	x	x	x	x	-	x
1/4 DIN	P4170	-	x	x	x	x	-	x
<b>Slot 1</b>								
neobsazený	0							
reléový výstup (PO1-R10)	1							
SSR driver (PO1-S20)	2							
ss lin. výstup, 0-10 V (výchozí nast.), 0-5 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA (PO1-C21)	3							
triakový výstup (PO1-T80)	8							
<b>Slot 2</b>								
neobsazený	0							
reléový výstup (PO2-R10)	1							
SSR driver (PO2-S20)	2							
ss lin. výstup, 0-10 V (výchozí nast.), 0-5 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA (PO2-C21)	3							
triakový výstup (PO2-T80)	8							
dvojitý reléový výstup (PO2-W09)	9							
<b>Slot 3</b>								
neobsazený	0							
reléový výstup (PO2-R10)	1							
SSR driver (PO2-S20)	2							
ss lin. výstup, 0-10 V (výchozí nast.), 0-5 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA (PO2-C21)	3							
napájecí zdroj pro převodník, 24 Vss (PO2-W08)	8							
dvojitý reléový výstup (PO2-W09) – pouze modely P8170 a P4170	9							
<b>Slot A</b>								
neobsazený	0							
komunikační sběrnice RS-485 (PA1-W06)	1							
digitální vstup (PA1-W03)	3							
přídavný lineární vstup (PA1-W04)	4							
<b>Slot B – pouze modely P8170 a P4170</b>								
neobsazený	0							
přídavný lineární vstup + digitální vstup (PB1-W0R)	R							

**Příklad 1:**

**P6170-1100** = PID krokový regulátor formátu 1/16 DIN, univerzální vstup, třípolohový reléový výstup (dvě relé), napájecí napětí 100 až 240 Vst, červený/zelený displej

**Příklad 2:**

**P8170-0911-R** = PID krokový regulátor formátu 1/8 DIN, univerzální vstup, třípolohový reléový výstup (dvojité relé), reléový výstup, komunikační sběrnice RS-485, přídavný lineární vstup + digitální vstup, napájecí napětí 100 až 240 Vst, červený/zelený displej

Nestandardní provedení (např. modely s malým napájecím napětím, jiné barevné kombinace displejů) konzultujte prosím s dodavatelem.

## Limitní regulace – řada x700+ 6700+, 8700+, 4700+

West x700+ je řada programovatelných **bezpečnostních limitních jednotek** s certifikací. Na rozdíl od ostatních přístrojů West Plus má řada x700+ místo slotu 1 pevně instalované relé 5 A, kterému je přiřazena funkce limitního výstupu s přidržením – aby proces mohl po překročení limitní hodnoty dále pokračovat, musí se limitní výstup resetovat. To je možné provést místně pomocí klávesnice, nebo dálkově prostřednictvím digitálního vstupu nebo sériové komunikační linky, ale až poté, když se proces vrátí do bezpečných hodnot. Signalizační výstup lze vypnout okamžitě a hodí se tedy například pro zvukovou signalizaci. Z bezpečnostních důvodů není limitní hodnota přístupná obsluze.



Mezi modely 6700+, 8700+ a 4700+ není kromě rozměrů a zapojení svorkovnice rozdíl.

Model	6700+	8700+	4700+
Rozměr čelního panelu	1/16 DIN	1/8 DIN na výšku	1/4 DIN
Max. počet rozšiřujících modulů	3	3	3

### Limitní regulace

Limitní funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>● dvupolohová limitní regulace</li> <li>● vysoká hodnota (reverzní akce)</li> <li>● nízká hodnota (přímá akce)</li> </ul>
Reset limitního výstupu	Aktivní limitní výstup lze vypnout jen když není překročena limitní hodnota: <ul style="list-style-type: none"> <li>● tlačítkem</li> <li>● pomocí digitálního vstupu</li> <li>● komunikační linkou RS-485</li> </ul>
Reset signalizačního výstupu	Aktivní signalizační výstup se vypne okamžitě: <ul style="list-style-type: none"> <li>● tlačítkem</li> <li>● pomocí digitálního vstupu</li> <li>● komunikační linkou RS-485</li> </ul>
Další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>● odečet mezní dosažené hodnoty od posledního resetu</li> <li>● odečet celkového času mimo limit od posledního resetu</li> </ul>

### Alarm

Počet alarmů	2 procesní
Typy procesních alarmů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● vysoká měřená hodnota</li> <li>● nízká měřená hodnota</li> <li>● odchylka měřené hodnoty od limitní v jednom směru</li> <li>● odchylka měřené hodnoty od limitní v obou směrech</li> </ul>
Další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>● logické kombinace alarmů AND a OR</li> <li>● nastavitelná spínací hystereze</li> <li>● nastavitelná spínací logika (přímá, reverzní akce)</li> </ul>

### Konektivita

Digitální komunikace	sériová komunikační linka, komunikační protokoly <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modbus RTU</li> <li>● ASCII</li> </ul>
Přenos hodnot lineárním výstupem	<ul style="list-style-type: none"> <li>● přenos měřené hodnoty</li> <li>● přenos limitní hodnoty</li> </ul>
Konfigurační patice	konfigurace přístroje před uvedením do provozu

### Zabezpečení

Přístupová hesla	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 úrovně</li> </ul>
Další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uživatelský rozsah limitní hodnoty</li> </ul>

## Hardwarová konfigurace

Přehled možností instalace zásuvných modulů a typických funkcí (vždy jen jedna z uvedených možností).

Výstup 1		6700+	8700+, 4700+
	limitní relé 5 A		● limitní výstup

Slot 2		
PO2-R10	reléový výstup	● limitní výstup ● signalizační výstup ● alarm ● logická kombinace alarmů (AND, OR)
PO2-S20	SSR driver	
PO2-T80	triakový výstup	
PO2-C21	lineární výstup	● přenos měřené hodnoty ● přenos limitní hodnoty

Slot 3		
PO2-R10	reléový výstup	● limitní výstup ● signalizační výstup ● alarm ● logická kombinace alarmů (AND, OR)
PO2-S20	SSR driver	
PO2-C21	lineární výstup	
PO2-W08	napájecí zdroj 24 Vss	● napájení převodníku

Slot A		
PA1-W03	digitální vstup	● reset limitního a signalizačního výstupu
PA1-W06	sériová kom. sběrnice RS-485	● monitorování, sběr dat, kompletní konfigurace

## Objednací kód standardních typů

1/16 DIN

1/8 DIN na výšku

1/4 DIN

<b>P6700</b>	-	x	x	x	x
<b>P8700</b>	-	x	x	x	x
<b>P4700</b>	-	x	x	x	x

<b>Výstup 1</b>				
relé 5 A	1			
<b>Slot 2</b>				
neobsazený	0			
reléový výstup (PO2-R10)	1			
SSR driver (PO2-S20)	2			
ss lin. výstup, 0-10 V (výchozí nast.), 0-5 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA (PO2-C21)	3			
triakový výstup (PO2-T80)	8			
<b>Slot 3</b>				
neobsazený	0			
reléový výstup (PO2-R10)	1			
SSR driver (PO2-S20)	2			
ss lin. výstup, 0-10 V (výchozí nast.), 0-5 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA (PO2-C21)	3			
napájecí zdroj pro převodník, 24 Vss (PO2-W08)	8			
<b>Slot A</b>				
neobsazený	0			
komunikační sběrnice RS-485 (PA1-W06)	1			
digitální vstup (PA1-W03)	3			

*Příklad 1: **P6700-1000** = limitní regulátor formátu 1/16 DIN, univerzální vstup, reléový limitní výstup, napájecí napětí 100 až 240 Vst, červený/zelený displej  
Nestandardní provedení (např. modely s malým napájecím napětím, jiné barevné kombinace displejů) konzultujte prosím s dodavatelem.*



## Měření – řada x010+ 6010+, 8010+

West x010+ je řada pokročilých měřicích přístrojů, které jsou kromě precizního měření s vícebodovou kalibrací vybaveny dalšími funkcemi, jako automatické nulování (tára), alarmy s možností blokování, přenos měřené hodnoty, atd. Přístroje si pamatují minimální a maximální měřenou hodnotu a čas trvání alarmu.

6010+ má až čtyři reléové výstupy, zatímco 8010+ až pět. Model 8010+ může být vybaven dvoubarevným displejem, který mění barvu při alarmu.



Model	6010+	8010+
Rozměr čelního panelu	1/16 DIN	1/8 DIN na šířku
Max. počet rozšiřujících modulů	4	4

### Měření

Kalibrace	<ul style="list-style-type: none"> <li>● standardní (offset)</li> <li>● v 9 bodech (pouze stejnosměrné lineární rozsahy)</li> </ul>
Automatické nulování (funkce tára)	nulování displeje: <ul style="list-style-type: none"> <li>● tlačítky (doporučeno pouze pro občasné použití)</li> <li>● pomocí digitálního vstupu (doporučeno pro rutinní používání)</li> <li>● komunikační linkou RS-485</li> </ul>
Další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>● odečet mezních dosažených hodnot od posledního resetu</li> <li>● odečet celkového času trvání alarmu 1 od posledního resetu</li> </ul>

### Alarm

Počet alarmů	max. 5
Typy alarmů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● vysoká měřená hodnota</li> <li>● nízká měřená hodnota</li> </ul>
Přidržení alarmů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● standardní alarm – vypíná se sám</li> <li>● alarm s přidržením – musí se resetovat</li> </ul>
Reset přidržených alarmových výstupů	Lze vypnout jen alarmy, jejichž mezní hodnota není překročena: <ul style="list-style-type: none"> <li>● tlačítkem</li> <li>● pomocí digitálního vstupu</li> <li>● komunikační linkou RS-485</li> </ul>
Vizualizace alarmů	<ul style="list-style-type: none"> <li>● hlášením v provozním menu</li> <li>● kontrolkami – pouze alarm 1, 2 a 3</li> <li>● hlášením v provozním menu</li> <li>● kontrolkami – pouze alarm 1, 2 a 3</li> <li>● změnou barvy displeje</li> </ul>
Spínací hystereze	volně nastavitelná
Další funkce	<ul style="list-style-type: none"> <li>● logické kombinace alarmů (1 OR 2, 1 OR 3, 2 OR 3, 1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5)</li> <li>● nastavitelná spínací logika (přímá, reverzní akce)</li> </ul>

### Konektivita

Digitální komunikace	sériová komunikační linka, komunikační protokoly <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modbus RTU</li> <li>● ASCII</li> </ul>
Přenos hodnot lineárním výstupem	přenos měřené hodnoty
Konfigurační patice	konfigurace přístroje před uvedením do provozu

### Zabezpečení

Přístupová hesla	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 úrovně</li> <li>● zámek alarmových hodnot</li> </ul>
------------------	---

## Hardwarová konfigurace

Přehled možností instalace zásuvných modulů a typických funkcí (vždy jen jedna z uvedených možností).

Slot 1		6010+	8010+
PO1-R10	reléový výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● alarm</li> <li>● logická kombinace alarmů (OR)</li> </ul>	
PO1-S20	SSR driver		
PO1-T80	triakový výstup		
PO1-C21	lineární výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● nastavitelný zdroj napětí 0-10 Vss, rozlišení 0,1 V</li> <li>● přenos měřené hodnoty</li> </ul>	

### Slot 2

PO2-R10	reléový výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● alarm</li> <li>● logická kombinace alarmů (OR)</li> </ul>	
PO2-S20	SSR driver		
PO2-T80	triakový výstup		
PO2-C21	lineární výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● přenos měřené hodnoty</li> <li>● nastavitelný zdroj napětí 0-10 Vss, rozlišení 0,1 V</li> </ul>	
PO2-W09	dvojitý reléový výstup	dvě z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> <li>● alarm</li> <li>● logická kombinace alarmů (OR)</li> </ul>	

### Slot 3

PO2-R10	reléový výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● alarm</li> <li>● logická kombinace alarmů (OR)</li> </ul>	
PO2-S20	SSR driver		
PO2-C21	lineární výstup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● přenos měřené hodnoty</li> <li>● nastavitelný zdroj napětí 0-10 Vss, rozlišení 0,1 V</li> </ul>	
PO2-W08	napájecí zdroj 24 Vss	● napájení převodníku	
PO2-W09	dvojitý reléový výstup	<i>(nelze)</i>	dvě z následujících možností: <ul style="list-style-type: none"> <li>● alarm</li> <li>● logická kombinace alarmů (OR)</li> </ul>

### Slot A

PA1-W03	digitální vstup	● resetování alarmů, mezních hodnot
PA1-W06	sériová kom. sběrnice RS-485	● monitorování, sběr dat, kompletní konfigurace

## Objednací kód standardních typů

1/16 DIN	P6010	-	x	x	x	x		
1/8 DIN na šířku	P8010	-	x	x	x	x	-	x
<b>Slot 1</b>								
neobsazený	0							
reléový výstup (PO2-R10)	1							
SSR driver (PO2-S20)	2							
ss lin. výstup, 0-10 V (výchozí nast.), 0-5 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA (PO2-C21)	3							
triakový výstup	8							
<b>Slot 2</b>								
neobsazený	0							
reléový výstup (PO2-R10)	1							
SSR driver (PO2-S20)	2							
ss lin. výstup, 0-10 V (výchozí nast.), 0-5 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA (PO2-C21)	3							
triakový výstup (PO2-T80)	8							
dvojitý reléový výstup (PO2-W09)	9							
<b>Slot 3</b>								
neobsazený	0							
reléový výstup (PO2-R10)	1							
SSR driver (PO2-S20)	2							
ss lin. výstup, 0-10 V (výchozí nast.), 0-5 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA (PO2-C21)	3							
napájecí zdroj pro převodník, 24 Vss (PO2-W08)	8							
dvojitý reléový výstup (PO2-W09) – pouze model P8010	9							
<b>Slot A</b>								
neobsazený	0							
komunikační sběrnice RS-485 (PA1-W06)	1							
digitální vstup (PA1-W03)	3							
<b>Displej</b>								
červený	0							
červený/zelený – změna barvy při alarmu	4							

**Příklad 1:**

**P6010-1000** = měřič formátu 1/16 DIN, univerzální vstup, reléový výstup, napájecí napětí 100 až 240 Vst, červený displej

**Příklad 2:**

**P8010-1981-4** = měřič formátu 1/8 DIN, univerzální vstup, reléový výstup, dvojitý reléový výstup, napájecí zdroj pro převodník 24 Vss, komunikační sběrnice RS-485, napájecí napětí 100 až 240 Vst, červený/zelený displej

Nestandardní provedení (např. modely s malým napájecím napětím, jiné barevné kombinace displejů) konzultujte prosím s dodavatelem.