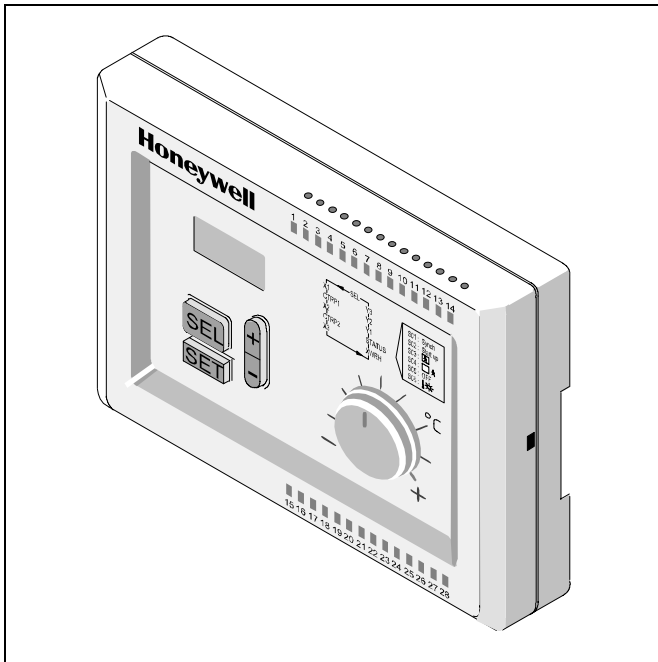


## MicroniK 200

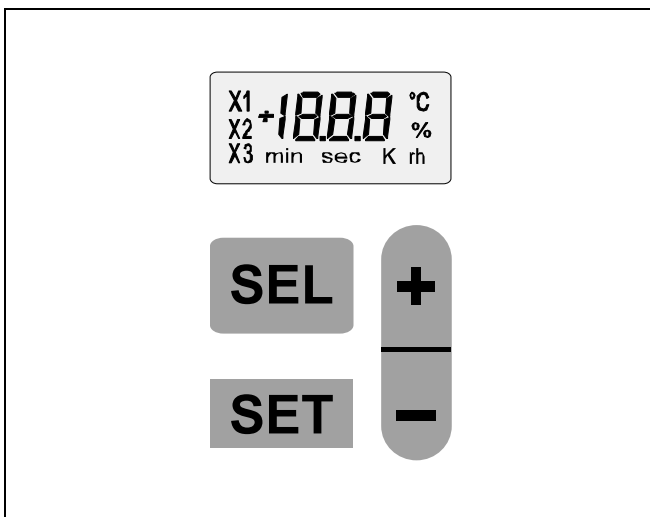
## R7426A,B,C Hőmérsékletszabályozó

5200. KATALÓGUSLAP

TERMÉKLERÍRÁS



1. ábra Hőmérsékletszabályozó



2. ábra LCD-kijelző és a négy nyomógomb

### ÁLTALÁNOS

Az R7426A,B,C hőmérsékletszabályozó DDC technológiát használ a fűtési, szellőzési és légkondicionáló rendszerek pontosabb és hatékonyabb működtetése érdekében. Előre beállított paraméterekkel rendelkezik a „plug and play” működéshez. Különböző szabályozási stratégiák használatát engedi meg az optimális rendszer kialakításához.

A modern külső a könnyen kezelhető felhasználói felülettel és LCD-kijelzővel teljes flexibilitást biztosít a szabályozási rendszer tervezésében, pontos paraméter beállíthatóságot és az aktuális hőmérsékletértékek, alapjelek és a szabályozó kimenet megjeleníthetőségét teszi lehetővé.

A szabályozó arányos és integráló vagy szimpla arányos szabályozásra képes, és felhasználható minden helyiség, levegőellátási vagy vizes alkalmazásnál, 0 ... 50°C vagy 0 ... 130°C hőmérsékleti korlátok között. Standard Balco 500 vagy Pt 1000 hőmérsékletérzékelőket használ.

### JELLEMZŐK

- Mikrokontroller vezérlésű modern digitális technikát használ
- LCD-kijelző, 4-nyomógomb és CPA/SPA-potenciométer felhasználói felület
- 0...50°C vagy 0...130°C (csak R7426A esetén) működési tartományok
- Választható arányos és integráló (PI) vagy szimpla arányos (P) szabályozás
- 3 hőmérsékletérzékelő bemenet
- Automatikus érzékelő típus felismerés: Balco 500, Pt 1000 vagy NTC 20kΩ
- 3 digitális bemenet az üzem/rendszer ON/OFF, műszak (alternatívaként nyár/tél váltás) és fagyvédelemnek
- Páramentesítés szabályozás légnedvesség-különbség bemenet alapján
- Választható integrálókimenet működés:
  - Integrálszabályozás
  - 2, 3, 4, 6 vagy 15 fokozat On/Off (TRIAKOK)
  - Impulzushossz moduláció
- Választható 0/2...10Vdc analóg kimenetek
- Előreprogramozott szabályozási paraméterek
- Digitális paraméterbeállítás
- Rendszerindítási eljárás
- Választható direkt/fordított működésű kimenetek
- Helyiséghőmérséklet/előremenő korlátozó vagy kaskád szabályozás
- Fűtés, keverő zsalu vagy hővisszanyerő rendszer és hűtés szekvenciális szabályozás
- 24Vac tápfeszültség

This product meets the requirements of **CE**

## MŰSZAKI ADATOK

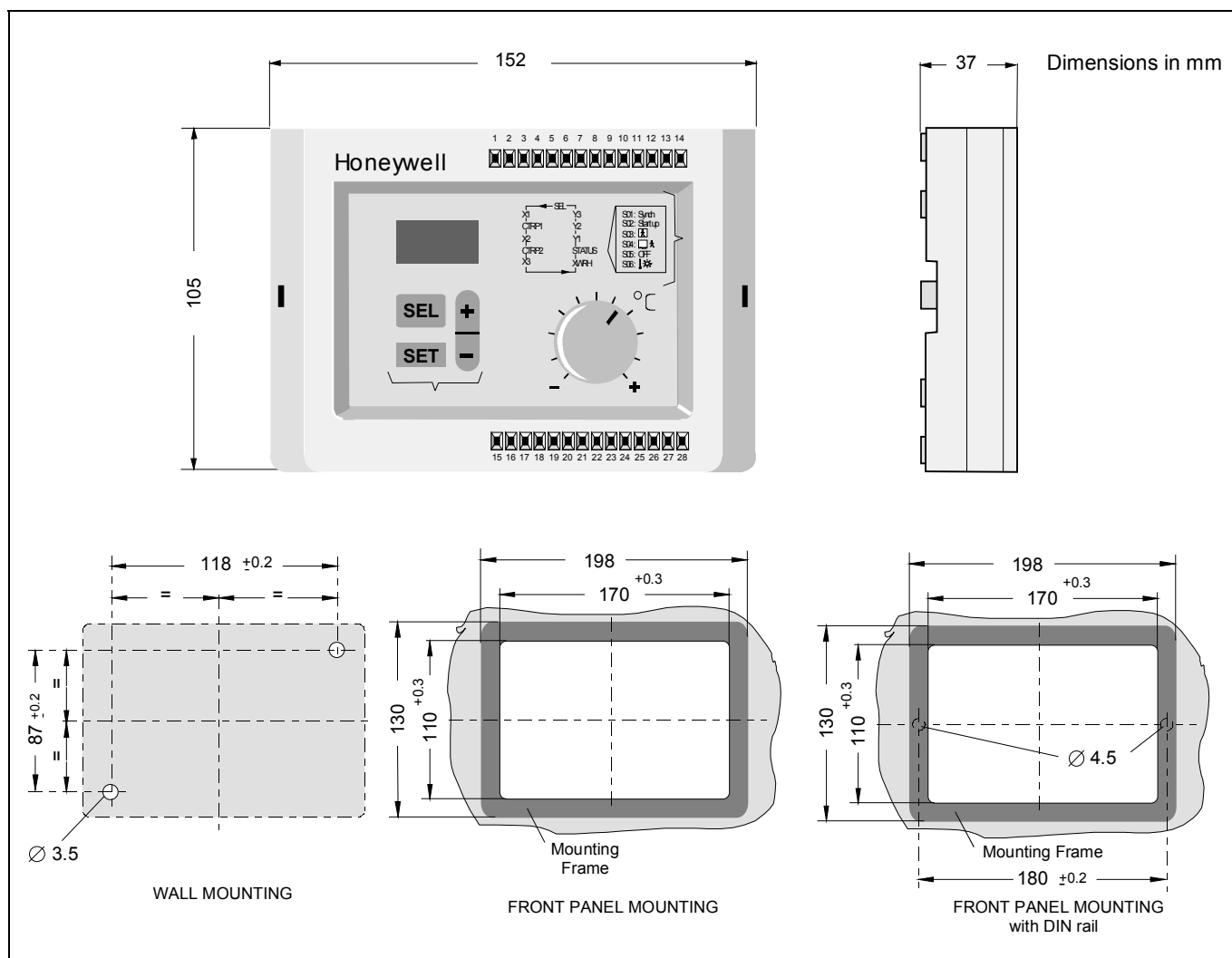
<b>Általános</b>	Elektronika	8-bites mikrokontroller, 10-bites A/D konverter, EEPROM és LCD-kijelző	
	Tápfeszültség	24Vac +10...-15%, 50/60Hz	
	Teljesítményfelvétel	3VA	
	Szabályozási tartomány <sup>1)</sup>	0...50°C vagy 0...130°C (csak R7426A esetén)	
<b>Hőmérséklet-bemenetek</b>	T1	Elsődleges hőmérsékletérzékelő	pontosság:
	T2	Korlátozó vagy kaszkád hőm.érz.	±0.5K az érzé-
	T3	Kompenzáló hőmérsékletérzékelő	kelőkön kívül
<b>Érzékelő típusok<sup>1)</sup></b>	<b>Automatikus érzékelő típus felismerés</b>	<b>Hőmérséklet határok</b>	<b>Karakterisztika</b>
	Pt 1000	-30...+130°C	1000Ω / 0°C
	BALCO 500	-30...+130°C	500Ω / 23.3°C
	NTC 20kΩ	-30...+85°C / -30...+130°C <sup>2)</sup>	20kΩ / 25°C
<b>CPA/SPA-bemenet<sup>1)</sup></b>	<b>CPA / SPA tartomány</b>	<b>CPA / SPA tartomány</b>	<b>Érzékelő típus</b>
	CPATYP 0	CPA: ±5K	belső
	CPATYP 1 (953...1053Ω)	CPA: ±5K	T7412B1016 (Pt 1000)
	CPATYP 2 (0...100kΩ)	CPA: ±5K	T7412B1057 (Pt 1000)
			T7412C1030 (Pt 1000)
			T7412B1008 (NTC 20kΩ)
			T7412C1006 (NTC 20kΩ)
	CPATYP 3 (10...20kΩ)	SPA: 15 ... 30°C	T7412B1024 (BALCO 500)
			T7412B1040 (Pt 1000)
<b>Digitális bemenetek</b>	Üzem/rendszer <b>ON/OFF</b> bemenet	<b>Mód</b>	<b>Potenciálmertes kont.</b>
	Műszak vagy nyár/tél átváltás bemenet <sup>1)</sup>	Off	nyitva > 40kΩ
	Fagyvédelem bemenet	On	zárva < 100Ω
		Pihenés vagy tél	nyitva > 40kΩ
		Műszak vagy nyár	zárva < 100Ω
		Fagyvédelmi működés	nyitva > 40kΩ
		Normál működés	zárva < 100Ω
<b>Opc. bemenet</b>	Páratartalom eltérés ( $X_{wrh}$ )	-5...+5Vdc, 200mV/%rh	
<b>Kimenetek</b>	TRIAK kimenetek <sup>3)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integráló<sup>1)</sup></li> <li>2, 3, 4, 6 vagy 15-fokozat<sup>1)</sup> On (24Vac) / Off (0Vac)</li> <li>Impulzushossz moduláció<sup>1)</sup> 0...100% futási időtől függően</li> </ul>	max. terhelés 450mA / 24Vac
	Analog kimenetek <sup>3)</sup>	Szab. tartomány <sup>1)</sup> 0/2...10Vdc (0...100%) teljes tartomány 0...12Vdc	max. terhelés 1.2mA / 12Vdc
<b>Környezeti feltételek</b>	Működési hőmérséklet	0...50°C (0...122°F)	
	Szállítási és tárolási hőmérséklet	-25...+70°C (-13...+158°F)	
	Relatív páratartalom	5...95%rh nem kondenzáló	
<b>Védettség</b>	Védettség osztály	II EN60730-1 szerint	
	Védettség	IP30 EN60529 szerint	
<b>Ház</b>	Méret (H x W x D)	105 x 152 x 37mm	
	Tömeg	250g	
	Felszerelés	ajtó előlapra <sup>4)</sup> , szekrény szerelőlemezre, falra vagy sínre	
<b>Csatlakozások</b>	Sorozatkapcsok	Csavarnélküli, rugós sorozatkapcsok max. 1 x 1.5mm <sup>2</sup>	
<b>Megjegyzések</b>	1) Választható		
	2) Hőmérséklettartomány -30...+85°C automatikus felismerés. Hőmérséklettartomány -30...+130°C választható (ld. 4. o., <i>Szabályozási és konfigurációs par.</i> )		
	3) Kimenetek száma (ld. 3. oldal, <i>Modellek</i> )		
	4) Opcionális szerelő kerettel 43193862-001		

## MODELLEK

A szabályozó 3 különböző verzióban kapható:

Rend.sz.	Szabályozó típus	Kim.sz.	Kimenet típus
R7426A1008	Hőmérsékletszabályozó, működési tartomány: 0 ... 50°C vagy 0 ... 130°C <sup>1)</sup>	1	Integráló, PWM, 2- v. 3-fok. On/Off
R7426B1006	Hőmérsékletszabályozó, működési tartomány: 0 ... 50°C a fűtés, hővisszanyerés és hűtés szekvenciális szabályozásához	3	Integráló, PWM, 2, 3, 4, 6 v. 15 fok. On/Off
R7426C1004	Hőmérsékletszabályozó, működési tartomány: 0 ... 50°C a fűtés, hővisszanyerés vagy keverő zsalu és hűtés szekvenciális szabályozásához vagy Micronik 100 fokozatkapcsoló működtetéséhez	3	Analog 0/2...10Vdc
<b>Megjegyz.</b>	1) Választható a Ctrltyp szabályozó paraméter segítségével		
Rend.sz.	Tartozékok		
43193862-001	Szekrény előlapra való szereléshez szerelő keret		

## FELSZERELÉS ÉS MÉRETEK



3. ábra Felszerelés és méretek

## SZABÁLYOZÁSI ÉS KONFIGURÁCIÓS PARAMÉTEREK

A szabályozó a szabályozási és konfigurációs paraméter beállítások két csoportját tartalmazza (A és B), amelyek automatikusan kiválasztódnak a programozás során. Az **R7426A** és **Ctrltyp = Lo** paraméter vagy **R7426B,C** esetén az A beállítás a kiválasztott. Az **R7426A** és **Ctrltyp = Hi** paraméter esetén a B beállítás a kiválasztott.

Szabályozási param.		A beállítás			B beállítás				
No.	Név	Alsó	Felső	Alap	Alsó	Felső	Alap	Felbontás	Mért.e.
P.01	W1	0	50	21	0	130	70	0.5	°C
P.02	Wlim	5	30	16	30	130	90	1	°C
P.03	Wcomp	-5	40	20	-5	40	20	1	°C
P.04	Wi	-350	+350	0	-350	+350	0	2	%
P.05	Su	-100	+100	0	-100	+100	0	1	%
P.06	Wcas	Off, 0	50	Off	Off, 0	130	Off	0.5	°C
P.07	Rcas	0	40	10	0	40	10	0.5	K
P.08	Xp1	1	40	2	1	40	10	0.5	K
P.09	Xp2	1	40	10	1	40	10	0.5	K
P.10	Xpc <sup>1)</sup>	Off, 1	40	3	n.n.	n.n.	n.n.	0.5	K
P.11	Xph <sup>1)</sup>	1	40	6	n.n.	n.n.	n.n.	0.5	K
P.12	tr1 <sup>2)</sup>	Off, 20sec	20min	Off	Off, 20sec	20min	Off	10/0,5	sec/min
P.13	tr2 <sup>2)</sup>	Off, 20sec	20min	Off	Off, 20sec	20min	Off	10/0,5	sec/min
P.14	MINPOS <sup>1)</sup>	0	50	20	n.n.	n.n.	n.n.	1	%
P.15	Ystart	-20	+20	0	-20	+20	0	0.5	K
P.16	OFFS	0	10	2	0	30	20	0.5	K
P.17	T1Cal	-10	+10	0	-10	+10	0	0.1	K
P.18	T2Cal	-10	+10	0	-10	+10	0	0.1	K
P.19	T3Cal	-10	+10	0	-10	+10	0	0.1	K
P.20	RetOffs <sup>1)</sup>	Off, 0	5	Off	n.n.	n.n.	n.n.	0.1	K
P.21	RuntimeY1	6	180	60	6	180	60	1	sec
P.22	RuntimeY3 <sup>1)</sup>	6	180	60	n.n.	n.n.	n.n.	1	sec
P.23	RuntimeY2 <sup>1)</sup>	6	180	60	n.n.	n.n.	n.n.	1	sec
Konfigurációs par.		Érték						A beállítás	B beáll.
No.	Név								
C.01	DIR/REYV1	Dir, Rev, Cho (Cho csak R7426A esetén elérhető)						Dir	Dir
C.02	DIR/REYV3 <sup>1)</sup>	Dir, Rev						Dir	n.n.
C.03	DIR/REYV2 <sup>1)</sup>	Dir, Rev						Dir	n.n.
C.04	Ctrltyp <sup>3)</sup>	Lo = 0...50°C, Hi = 0...130°C						Lo	Hi
C.05	CPATYP	0 = belső, 1 = ±5K (953...1053Ω), 2 = ±5K (0...100kΩ), 3 = 15 ... 30°C (10...20kΩ)						0	0
C.06	YRange <sup>1)</sup>	0 = 2 ... 10Vdc, 1 = 0 ... 10Vdc						1	n.n.
C.07	Startup <sup>1)</sup>	On, Off						Off	n.n.
C.08	Y1Mode	0 = int., 1 = 2 fok. On/Off, 2 = 3 fok. On/Off, 3 = pwm, 4 = nem ért.						4	4
C.09	Y3Mode <sup>1)</sup>	0 = int., 1 = 2 fok. On/Off, 2 = 3 fok. On/Off, 3 = pwm, 4 = nem ért.						4	n.n.
C.10	Y2Mode <sup>1)</sup>	0 = int., 1 = 2 fok. On/Off, 2 = nem ért.						2	n.n.
C.11	YMode <sup>1)</sup>	0 = egyéni, 1 = 6H v. 6C, 2 = 4H+C egyéni, 3 = 4C+H egyéni, 4 = 2poz. D, 5 = 15H+C egyéni				H = fűtés C = hűtés		0	n.n.
C.12	T2ext	0 = T2 létezik, 1 = T1 jel használatos T2-re						0	0
C.13	LimTyp	0 = alsó, 1 = felső						0	1
C.14	Senstyp	0 = auto felismerés, 1 = NTC érzékelő típus						0	0
Megjegyzés		<sup>1)</sup> A paraméterek mindig elérhetők a felhasználói felületen keresztül, de nem szükségesek (n.n.) azoknál az alkalmazásoknál, ahol R7426A használt. <sup>2)</sup> tr > 2 min ⇒ felbontás = 0,5 min, tr < 2 min ⇒ felbontás = 10 sec <sup>3)</sup> Gyári beállítás Lo. Az aktuális Hi vagy Lo beállítás nem fog változni a paraméter alapbeállítás reset esetén.							

## ALKALMAZÁSOK

Az R7426A,B,C szabályozó helyiség-hőmérséklet/előremenő korlátozó, kaszkád vagy fűtés, keverő zsalu ill. hővisszanyerő és hűtés szekvenciális szabályozására használható.

## MŰKÖDÉS

### Elsődleges hőmérséklet-szabályozás

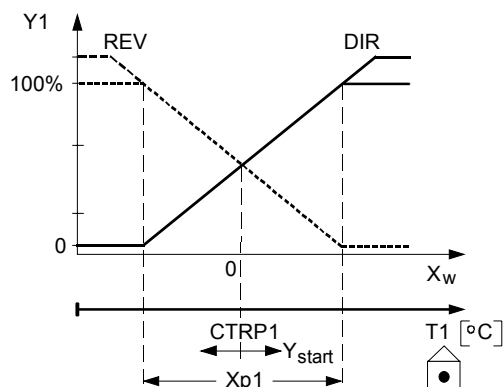
A szabályozó összehasonlítja az elsődleges hőmérsékletérzékelő által mért értéket (T1) a számított alapjellel (CTRP1) és arányos ( $X_w$ ) vagy arányos és integráló ( $X_{wi}$ ) hibajelét generál. A CTRP1 a kompenzáló hatás, a CPA és a pihenés időszaki eltolás összege.

Megj.: Minden grafikon csak az arányos szabályozás hatását mutatja. Ha P+I szabályozás működik, a fűtés és hűtés meredeksége nem meghatározott.

### R7426A Hőmérséklet-szabályozó

A hibajeltől függően kerül kiszámításra a szabályozási kimenet (Y1), ami integráló jellel konvertálódik. A direkt vagy fordított működési irány a Dir/Rev szabályozási paraméterrel állítható be (hűtés = Dir, fűtés = Rev). Az arányos tartomány beállítás ( $X_{p1}$ ) hat. meg a kimenet változásának mértékét.

Az  $Y_{start}$  kezdőpont határozza meg K-ben a kimenet (Y1) középpontjának eltolását az elsődleges alapjelhez (CTRP1)



képest.

### Korlátozó szabályozás ( $W_{lim}$ , $X_{p2}$ és $tr2$ )

Az R7426A szabályozó rendelkezik korlátozó szabályozási lehetőséggel ( $W_{lim}$ ), amelyik úgy működik, hogy összehasonlítja az elsődleges és korlátozó szabályozási körök hibajeleit. A kisebb (alsó korlát szab. esetén) vagy nagyobb (felső korlát szab. esetén) hibajel kerül kiválasztásra és kerül betáplálásra a kimeneti fokozatba.

Felső korlát szabályozás hajtódik végre, ha a szabályozási paraméter **LimTyp** = 1 és alsó korlát szabályozás, ha **LimTyp** = 0. A korlátozó szabályozás alatt az ( $X_{p2}$ ) arányos tartomány és ( $tr2$ ) integrálási idő aktív.

A korlátozó szabályozás csak akkor lesz aktív, ha a T2 hőmérsékletérzékelő (szab. par. **T2ext** = 0) csatlakoztatva van vagy alternatívaként a T1 (szab. par. **T2ext** = 1) szolgálja ki a korlátozó szabályozási kört is.

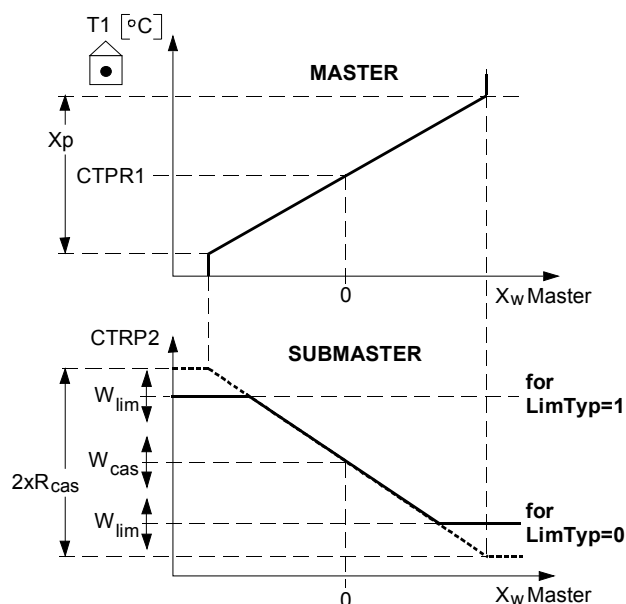
## Kaszkád szabályozás ( $W_{cas}$ , $R_{cas}$ és $tr2$ )

Az R7426A szabályozó képes kaszkád szabályozásra, ami két szabályozási kört használ, elsődlegest és másodlagost, az elsődleges alapjel fenntartására (CTRP1).

Nulla helyiség-hőmérséklet eltérésnél ( $X_w$  elsődleges) a befűjtlevégő-hőmérséklet (T2) a beállított alapjel ( $W_{cas}$  = CTRP2) szerint szabályozott. Ha a helyiség-hőmérséklet megváltozik, a másodlagos alapjel (CTRP2) megváltozik.

A reset tartomány ( $R_{cas}$ ) határozza meg a befolyásoló hatás mértékét.

A befűjtlevégő-hőmérsékletérzékelő (T2) bármilyen változást érzékel és a másodlagos szabályozási kör azonnal reagál, hogy korrigálja az eltérést mielőtt a változásnak hatása lenne a helyiség-hőmérsékletre (T1).



A másodlagos kör PI-szabályozásának integrálási idejét és arányos tartományát a  $tr2$  és  $X_{p2}$  szabályozási paraméterekkel lehet beállítani.

CTRP2 felső korlát szabályozása kerül végrehajtásra, ha a szabályozási paraméter **LimTyp** = 1 és alsó korlát szabályozása, ha **LimTyp** = 0.

## R7426B,C Hőmérséklet-szabályozás fűtés, keverő zsalu és hűtés szekvenciával

Ez az alkalmazás R7426B,C szabályozó esetén akkor lesz aktív, ha T2 nem csatlakozik a szabályozóhoz. Fűtés szelep, hővisszanyerő vagy keverő zsalu és hűtés szelep szekvenciális szabályozására használható.

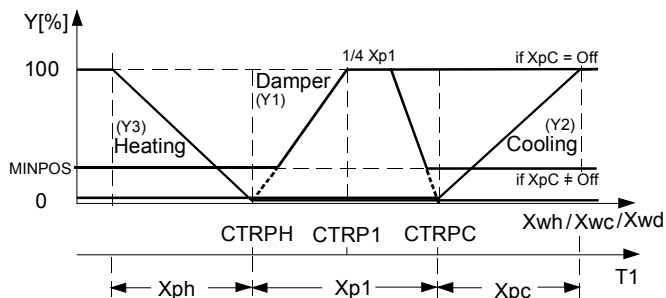
Minden kimenet karakterisztikája a **DIR/REVx** ( $x = Y1, Y2$  v.  $Y3$ ) szabályozási paraméterekkel állítható be. A grafikonon minden kimenet Dir karakterisztikával szerepel.

Az  $X_{p1}$  tartományon belül a zsaluvezérlő-jel az alábbi grafikon szerint szabályozott. Ha nincs hűtésszelep, az  $X_{pc}$  szabályozási paramétert Off-ba kell állítani és a zsalu kimenet a (CTRP1) szabályozási pont felett veszi fel a 100 % értéket.

Ha a zsalu kimenetet a (CTRP1) szabályozási pont felett a **MINPOS** szintre kellene csökkenteni, amint ez a grafikonon

látható, az **Xpc** szabályozási paramétert 1 és 40K közötti bármilyen értékre kell beállítani, akkor is, ha nincs hűtőszелеp.

### Hőmérséklet kaszkádszabályozás fűtés,



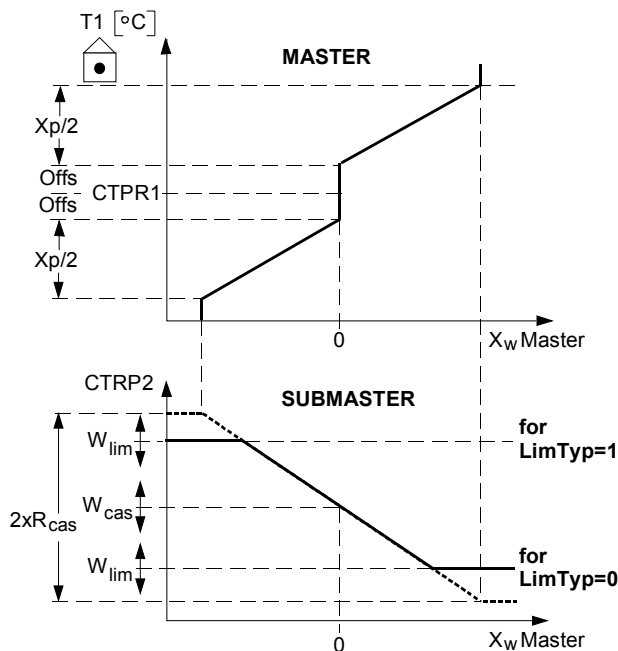
### keverő zsalu és hűtés esetén

Ez az alkalmazás R7426B,C szabályozó esetén akkor lesz aktív, ha a **Wcas** szabályozási paraméter az Off-on kívül bármilyen más értéket vesz fel. Fűtés szelep, hővisszanyerő vagy keverő zsalu és hűtés szelep szekvenciális szabályozására használható.

Az R7426B,C szabályozók esetén két kaszkádszabályozási mód lehetséges:

- Kaszkádszabályozás műszak (zárt kontaktus) módban, 5. oldal *Kaszkád szabályozás*-ban leírtak szerint.
- Kaszkádszabályozás pihenés (nyitott kontaktus) módban, a következők szerint

CTRP2 felső határ korlátozása **LimTyp = 1** szabályozási

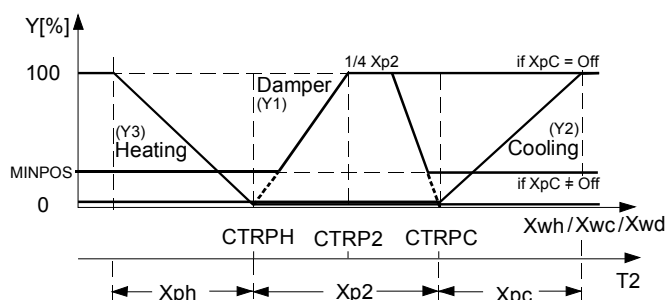


paraméter beállításnál és CTRP2 alsó korlátozása **LimTyp = 0** beállításnál hajtódik végre.

Minden kimenet karakterisztikája a **DIR/REVx** (x = Y1, Y2 v. Y3) szabályozási paraméterekkel állítható be. A grafikonon minden kimenet Dir karakterisztikával szerepel.

Az **Xp2** tartományon belül a zsalu vezérlő jel az alábbi grafikon szerint szabályozott. Ha nincs hűtési szelep, az **Xpc**

szabályozási paramétert Off-ba kell állítani. Az **Xpc = Off** paraméter beállítás esetén a (CTRP1) szabályozási pont felett, a hűtés jel 0% és a zsalu vezérlő jel 100 % lesz.



### Gazdaságos üzemmód

A gazdaságos üzemmód azoknál az alkalmazásoknál használható, ahol az elsődleges hőmérsékletérzékelő (T1) az elszívásba lett elhelyezve, vagy a helyiségbe, de állandó az eltérés az elszívás és helyiséglevegő paraméterei között. Az eltérés mértéke 0...5K között állítható be a **RetOffs** paraméterrel, amelyik hozzáadódik a helyiség-hőmérséklet-hez, így szimulálva az elszívottlevegő állapotát.

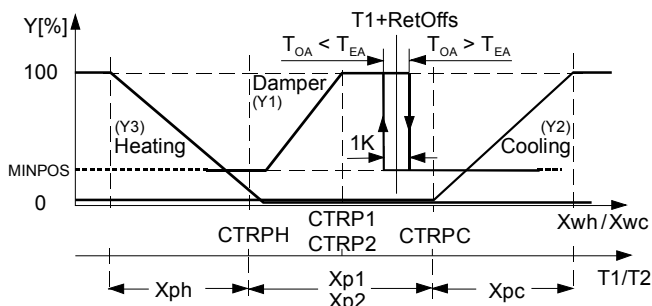
A gazdaságos üzemmód a **RetOffs** szabályozási paraméter Off értéke esetén tiltott vagy ha nincs külsőhőmérséklet-érzékelő a rendszeren.

Összehasonlítva a külső és az elszívottlevegő paramétereit az Y1 kimenet a három kimenettel rendelkező szabályozókban a következőképpen működik:

### Keverő zsalu

**RetOffs ≠ Off; DIR/REVY1 = Dir**

LÉGKONDÍCIONÁLÁS	Y1
külsőhőmérséklet > elszívott levegő hőmérséklet	MINPOS
külsőhőmérséklet < elszívott-levegő-hőmérséklet	Fűtési szekvencia része (direkt működés)

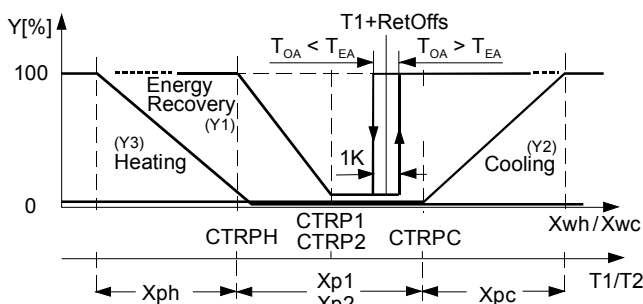


A **MINPOS** és Y1 közötti kapcsoláshoz fix 1K-es hiszterézis használatos.

## Hővisszanyerő

RetOffs ≠ Off; DIR/REVY1 = Rev

AIR CONDITION	Y1
külsőhőmérséklet > elszívott-levegő-hőmérséklet	100%
külsőhőmérséklet < elszívott-levegő-hőmérséklet	A hővisszanyerő a fűtési szekvencia része. MINPOS nem aktív.



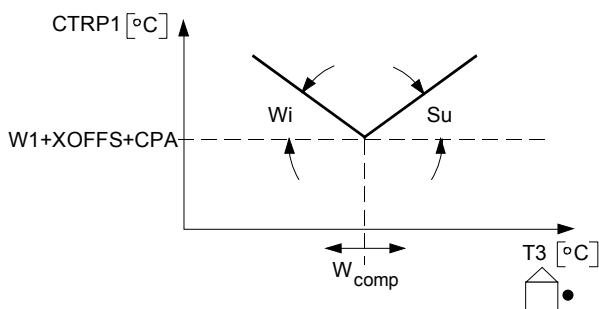
A 100% és Y1 közötti kapcsoláshoz fix 1K-es hiszterézis használatos.

## SZABÁLYOZÓ FUNKCIÓI

### Külsőhőmérséklet kompenzáció

Külsőhőmérséklet kompenzáció T3 csatlakozása esetén hajtódik végre. A  $W_{comp}$  szabályozási paraméter határozza meg a nyári és téli kompenzáció váltópontját. A téli és nyári kompenzáció mértékét a  $W_i$  és  $S_u$  paraméterek határozzák meg.

Téli kompenzáció kerül végrehajtásra, ha  $T3 < W_{comp}$ . Nyári kompenzáció kerül végrehajtásra, ha  $T3 > W_{comp}$ .



XOFFS = -OFFS a fűtés szabályozásra, ha Dir/RevY1 = Rev  
XOFFS = +OFFS a hűtés szabályozásra, ha Dir/RevY1 = Dir

### Símitósűrű a külsőhőmérséklet bemeneten

A T3 külsőhőmérsékletérzékelő bemenet símitósűrűt tartalmaz a hirtelen hőmérsékletváltozások kiszűrése érdekében. Ez a szab. rendszer stabilabb működését eredményezi.

### Nyár/tél átváltás funkció

A műszak bemenet alternatívaként nyár/tél átváltásra használható. A nyár/tél átváltás funkció a **DIR/REVY1** szabályozási paraméter Cho beállításával aktiválható és csak az R7426A szabályozó támogatja.

Az 1. és 4. sorkapocs közötti potenciálmentes kontaktus kapcsolja a szabályozót fűtés (kontaktus nyitva) vagy hűtés (kontaktus zárva) üzemmódba.

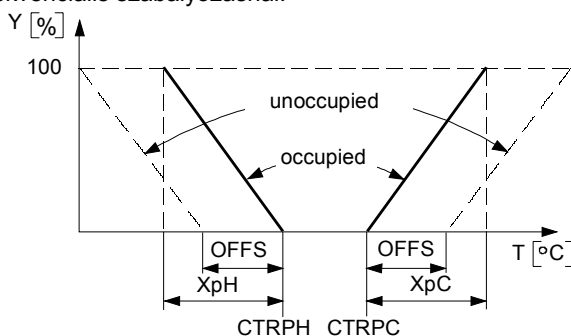
### Műszak/pihenés funkció (OFFS)

Az 1. és 4. sorkapocs közötti potenciálmentes kontaktus kapcsolja a szabályozót műszak (kontaktus nyitva) vagy pihenés (kontaktus zárva) üzemmódba.

Műszak üzemmódban a W1 alapjel alapján kerül kiszámításra a szabályozó kimenet. Pihenés időszakban az OFFS paraméter értéke hozzáadódik (hűtés) és/vagy kivonódik (fűtés) a számolt hűtési ill. fűtési kimenet értékéhez ill értékéből.

Az R7426A szabályozó **Dir/RevY1** paraméterét Dir v. Rev (≠ Cho) állásba kell állítani aszerint, hogy igazodjon az alkalmazáshoz és a helyes műszak/pihenés funkcióhoz.

Az alábbi grafikon szemlélteti a műszak/pihenés funkciót szekvenciális szabályozásnál.



### Fagyvédelem

Ha a fagyvédelem bemenethez csatlakoztatott kontaktus nyitva van, a következők hajtódnak végre:

Modell	Kimenet funkció DIR/ REVY1	Su/Wi átváltás	Fagyvédelem hatása		
			Y1	Y2	Y3.
R7426A	Dir	-	0%	-	-
	Rev	-	100%	-	-
	Cho	Hűtés	0%	-	-
	Cho	Fűtés	100%	-	-
R7426B	-	-	0%	0%	100%
R7426C	-	-	0%	0%	100%

Zárt kontaktus jelzi a fagy megszűntét :

Modell	T3 külsőhőm.é. állapota	Fagy megszűnése
R7426A R7426B R7426C	> 6°C or T3 nem csatlakozik	Elsődleges hőm. szab.
	< 6°C	W1 alapjel átmenetileg megnő Xp1-nél, majd lineárisan csökken a normál értékére kb. 10min alatt.

A fagyvédelemnek van a legmagasabb prioritása az összes szabályozási funkció közül.

## Rendszerindítási eljárás

A rendszerindítási eljárás az R7426B,C (három kimenetű) szabályozók indulási problémáinak elkerülése végett hajtódik végre. Az eljárás a **Startup** szabályozási paraméter On-ba állításával engedélyezhető.

A tápfeszültség felállása után (kezdeti indulás) vagy, ha az **ON/OFF** bemenő jel On-ba vált, a frisslevegős és elszívott levegős zsalu (Y1) zárt pozícióba áll (0%). Kb. 5 perces működés után, a szabályozó az Y1 jelet visszakapcsolja normál működésbe.

Ezen felül, ha a külsőhőmérséklet 6°C alatt van, a W1 alapjel ideiglenesen megemelkedik Xp1-gyel és lineárisan áll vissza a normális értékére kb. 10 perc elteltével.

Ha az **ON/OFF** bemenőjel Off-ra vált, az Y1,Y2 és Y3 kimenőjelek 0% értéket vesznek fel.

## Páramentesítés szabályozás páratartalom-eltérés bemenőjel alapján

Páramentesítés szabályozás csak R7426B,C szabályozók (3 kimenetűek) esetén lehetséges, amik páratartalom szabályozó csatlakoztatására adnak lehetőséget. A páratartalom-szabályozótól érkező eltérés bemenő-jel  $X_{w_{rh}}$  összehasonlításra kerül a hűtés eltérés jellel ( $X_{wc}$ ). A magasabb hűtési igényt támasztó jel szabályozza az Y2 hűtés kimenetet.

## KIMENETI FUNKCIÓK

A szabályozó különféle kimeneti jeleket kínál a különböző kimeneti eszközök működtetésére az **YMode** és **YxMode** ( $x = 1, 2$  v.  $3$ ) szabályozási paraméterek beállításai szerint.

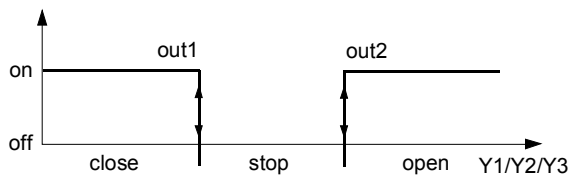
### R7426A és R7426B kimenetei

#### Integráló szelep vagy zsalumozgató (integráló mód)

A szabályozó a beavatkozó jelet arányos kimeneti impulzus-jellel konvertálja, ami a **Runtimex** ( $x = Y1, Y2$  v.  $Y3$ ) szabályozási paraméter értéke alapján hajtja meg az állítóművet.

A fűtés / hűtés szabályozó kimenet paraméter beállítása :

**YMode** = 0; **YxMode** ( $x = 1, 2$  v.  $3$ ) = 0.



Az automatikus szinkronizáció funkció biztosítja az állítóművek pontos beállítását. Ez az állítóművek periodikus zárt pozícióba állításával hajtódik végre. A futási idő a szinkronizációhoz a **Runtimex** ( $x = Y1, Y2$  v.  $Y3$ ) szabályozási paraméter szorozva 1.25-tel.

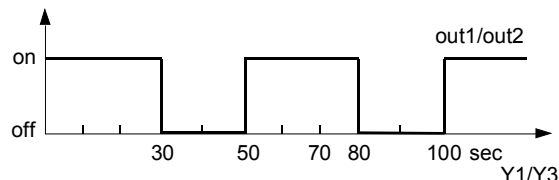
A szabályozó szinkronizációt hajt végre:

- a tápfeszültség bekapcsolásakor (kezdeti indulás)
- 250 szabályozási lépés után, mikor a szabályozó kimenet 5 % alá csökken
- az üzem/rendszer **ON/OFF** bemenet Off-ba kapcsolásakor

### Termoelektromos szelep (pwm kimenet)

Az impulzusszélesség modulált kimenet termoelektromos szelepek meghajtására alkalmas és a fűtési jel szabályozza. Az intervallum vagy a teljes ciklusidő a **Runtimex** ( $x = Y1$  v.  $Y3$ ) szabályozási paraméterrel állítható be.

Az alábbi ábra pl. a kimenetet mutatja 60% kimenőjel és 50s-os **Runtimex** ( $x = Y1$  v.  $Y3$ ) paraméterbeállítás esetén: **YMode** = 0; **YxMode** ( $x = 1$  v.  $3$ ) = 3.

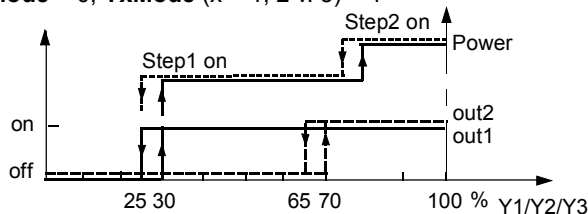


### 2-fokozatú On/Off szekvenciális szabályozás

Az R7426A,B szabályozó a kimeneti jelet 2-fokozatú On/Off szekvenciális kimeneti jellel konvertálja, amik relék működtetésére alkalmasak. PI. kétfokozatú villamos fűtés működtetéséhez két relét kell csatlakoztatni.

A kimenetek kapcsolási pontjainak beállításai:

**YMode** = 0; **YxMode** ( $x = 1, 2$  v.  $3$ ) = 1

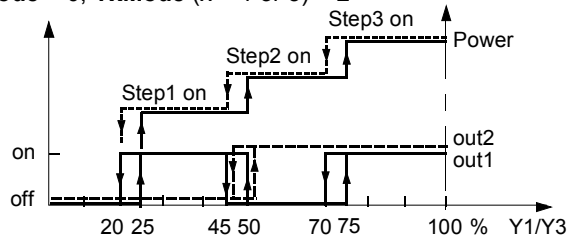


### 3-fok. bináris On/Off szekvenciális szabályozás

Az R7426A,B szabályozók az alábbi ábra szerint a fűtési jelet 3-fokozatú bináris On/Off szekvenciává konvertálják.

A kimenetek kapcsolási pontjainak beállításai:

**YMode** = 0; **YxMode** ( $x = 1$  or  $3$ ) = 2



### Kimenetek csak R7426B esetén

#### 4-fokozatú On/Off villamos fűtés v. hűtés

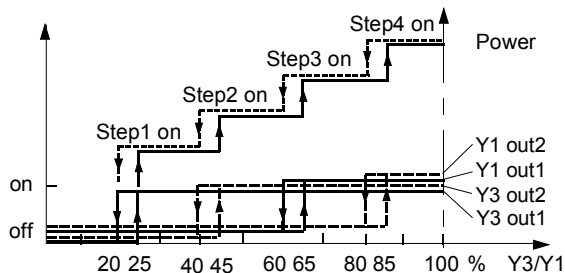
**YMode** = 2 esetén az Y3/Y1 kimeneti szekvencia a fűtésjel által és az Y2 kimenet a hűtésjel által szabályozott. **YMode** = 3 esetén az Y3/Y1 kimeneti szekvencia a hűtésjel által és az Y2 kimenet a fűtésjel által szabályozott.

A hőmérsékletszabályozási szekvenciát ld. 5. o., *Fűtés, keverő zsalu és hűtés szekvenciális szabályozása*. A keverő zsalu működtetése nem lehetséges.

Az Y2 kimenet **Y2Mode** szerint működik.



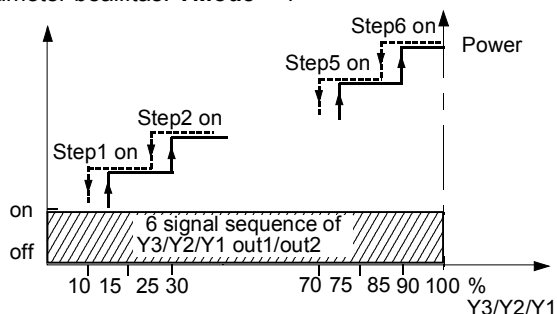
Paraméter beállítás: **YMode** = 2 v. 3



### 6-fok. On/Off szekvenciális fűtés vagy hűtés szab.

Az Y3/Y2/Y1 kimeneti szekvencia egy kimeneti jelről szabályozott, ld. 5. o., *Elsődleges hőmérséklet- vagy kaszkádszabályozás* R7426A szabályozó esetén.

Paraméter beállítás: **YMode** = 1

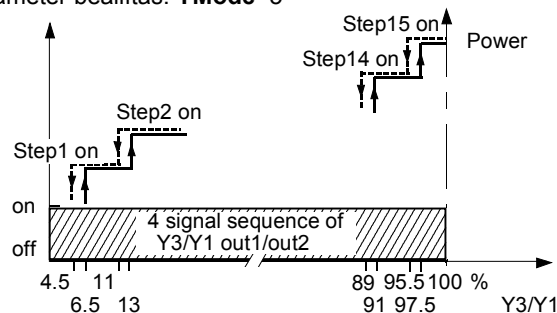


### 15-fok. bináris On/Off villamos fűtés és hűtés

Az Y3/Y1 kimeneti szekvencia a fűtésjelről szabályozott. Az Y2 kimeneti szekvencia a hűtésjelről szabályozott, ld. 5. o., *Fűtés, keverő zsalu és hűtés szekvenciális hőmérséklet-szabályozás*. Keverő zsalu működtetése nem lehetséges.

Az Y2 kimenet működtetése **Y2Mode** szerint történik.

Paraméter beállítás: **YMode**=5



### Kétállapotú zsalu szabályozás R7426B és R7426C esetén

Az **YMode** = 4 szabályozási paraméter beállítás esetén, az Y1 zsalu kimenőjel kétállapotú szabályozójelként működik R7426B,C szabályozók (3 kimenetűek) esetén a következők szerint:

- Az **ON/OFF** bemenőjel On állása esetén az Y1 kimenőjel értéke 100%.
- Az **ON/OFF** bemenőjel Off állása esetén az Y1 kimenőjel értéke 0%
- Az Y2/Y3 kimeneti szekvencia az 5. o., *Fűtés, keverő zsalu, hűtés szekvenciális hőmérsékletszabályozás* szerint működik.

Megj.: A rendszerindítási eljárást le kell tiltani.

### Analóg kimenetek csak R7426C esetén

Három dc kimenőjel áll rendelkezésre szelep, zsalumozgató vagy pneumatikus beavatkozók E/P átalakítója számára.

A teljes kimeneti tartomány 0...12Vdc. A szabályozási tartomány közös mindhárom kimenet számára és szoftveresen konfigurálható az **YRange** szabályozási paraméterrel 2...10Vdc-re vagy 0...10Vdc-re.

## BEÁLLÍTÁSOK

### Szabályozási pont / alapjel beállítás (CPATYP)

A szabályozási pont vagy alapjel belső vagy külső potenciométer segítségével állítható be (ld. 2. o., *Műszaki adatok*), ami a CPA/SPA bemenetre csatlakozik. A CPA/SPA típusa a **CPATYP** szabályozási paraméterrel állítható be (ld. *Műszaki adatok*).

### Hőmérsékletérzékelők kalibrálása (T1CAL, T2CAL és T3CAL)

A (T1, T2 and T3) hőmérsékletérzékelő-bemenetekhez csatlakozó hosszú kábelből adódó csúszást külön-külön kompenzálni lehet a **T1CAL**, **T2CAL** és **T3CAL** szabályozási paraméterekkel.

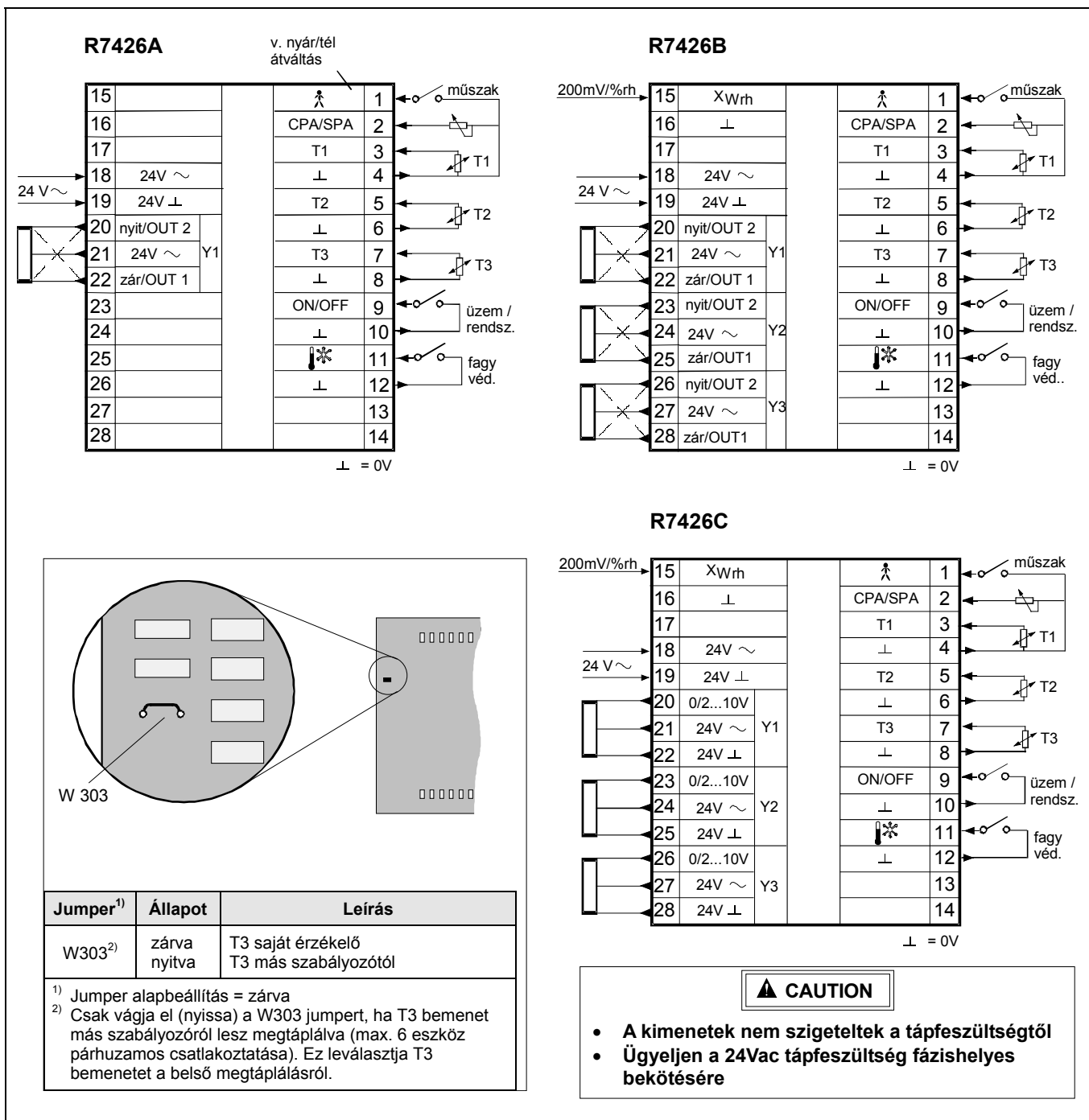
## KÁBELEZÉS

Honnan hová	Kábel típus	Max. hossz	
		1.0mm <sup>2</sup>	1.5mm <sup>2</sup>
A szabályozótól minden bemeneti v. kimeneti eszközhöz	helyi előírás szerint (ált. árnyék. nélküli)	100m	150m

A hőmérsékletérzékelők csúszása a kábel ellenállás függvényében, 10m érzékelő-szabályozó távolság esetén:

Kábel típus	Hőmérséklet csúszás		
	Pt 1000	BALCO 500	NTC
0.5mm <sup>2</sup> (AWG20)	0.18°C (0.324°F)	0.3°C (0.54°F)	elhanyagolható
1.0mm <sup>2</sup> (AWG17)	0.09°C (0.162°F)	0.15°C (0.27°F)	
1.5mm <sup>2</sup> (AWG15)	0.06°C (0.108°F)	0.1°C (0.18°F)	

## CSATLAKOZÁSOK



4. ábra Csatlakozások és jumper kódok

# Honeywell

Honeywell Szabályozástechnikai Kft.

H-1133 Budapest

Gogol u. 13.

Tel.: (36 1) 451 4300

Fax: (36 1) 451 4343

Manufacturing location is certified according to

**DIN**  
**EN ISO 9001**

EN0C-0804 1197R0-MA