

Z Series Digitális hőmérsékletszabályozó

Mikrokontrolleres PXR sorozat



[1] Jellemzők

Nagyméretű LCD
Kompakt
Többfunkciós



PXR9
[96X 96mm]



PXR5
[48X 96mm]



PXR4
[48X 48mm]



PXR3
[24X 48mm]



RS485 kommunikáció

Digitális bemenet

Riasztás, 2 pontos

Fűtőelem-kiegészítés

Fűtés-/hűtés-szabályozási funkció

Felfutás/szinttartás funkció

Adattovábbítási funkció

Nagyméretű LED-kijelző

Tovább növelt méret



PXW4 (korábbi típus)



PXR4

Kiváló láthatóság

távolról is!

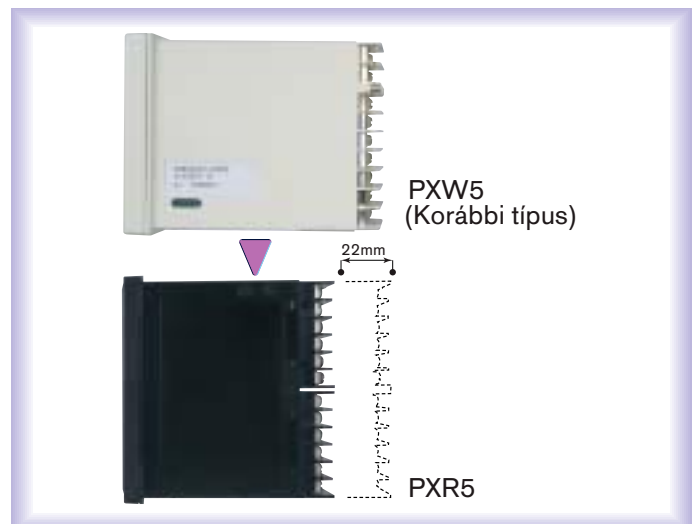
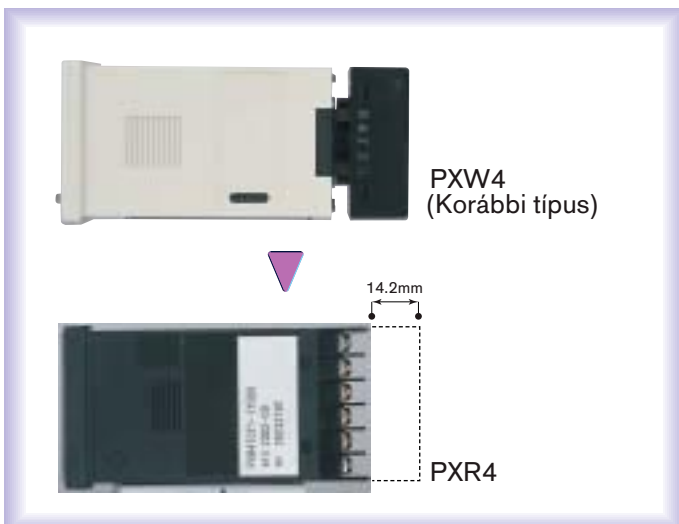
Számmagasság

	PXR3	PXR4 PXR5	PXR9
PV kijelző	11mm	13mm	20mm
SV kijelző		11mm	12mm

Kis mélység

Kompaktabb

A kisméretű, vékony panelek és berendezések tervezésének hasznos eleme.



Sokféle funkció, számtalan lehetőség

Még több funkció

Standard berendezés

- Többféle vezérlési és beállítási funkció** ... Különböző szabályozási módok használatára képes az egyszerű állásos szabályozástól egészen a fuzzy PID-szabályozásig.
- Vízálló előlapos kialakítás (a NEMA-4X:IP66 szabványnak megfelelően)** ... Az előlap vízzel mosható.

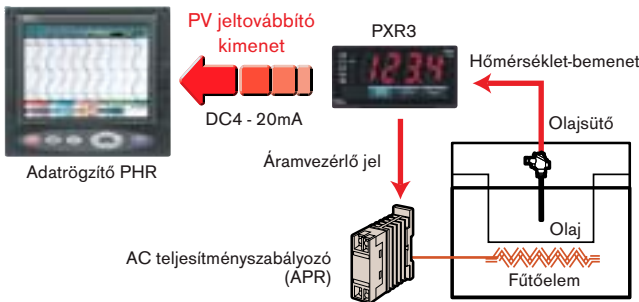
Opcionális funkciók

- 4 - 20 mA DC tartományú jeltovábbító kimenet** ... a PV (ellenőrzőjel), az SV (alapjel) és az MV (beavatkozájel) továbbítható más mérőeszközök felé.
- 8 lépéses felfutási/szinttartási funkció** ... Lehetővé teszi a készülék egyszerű programozható szabályozóként, alapjelprogrammal történő használatát.
- RS-485 kommunikáció** ... MODBUS és Z-ASCII (eredeti Fuji) között választható.
- Digitális bemenet** ... Külső kapcsolókkal választható SV (alapjel) és különböző események stb.
- Fűtés- és hűtésszabályozás** ... Önmelegedő folyamatokhoz is használható.
- Riasztás a fűtőelem kiégése esetén** ... Segítségével elkerülhető a berendezés károsodása.
- Különböző riasztási funkciók** ... Műveletkésleltetés, aktív/inaktív állapot vagy reteszelő funkció is kombinálható riasztással.

1 4 - 20 mA DC tartományú jeltovábbító kimenet

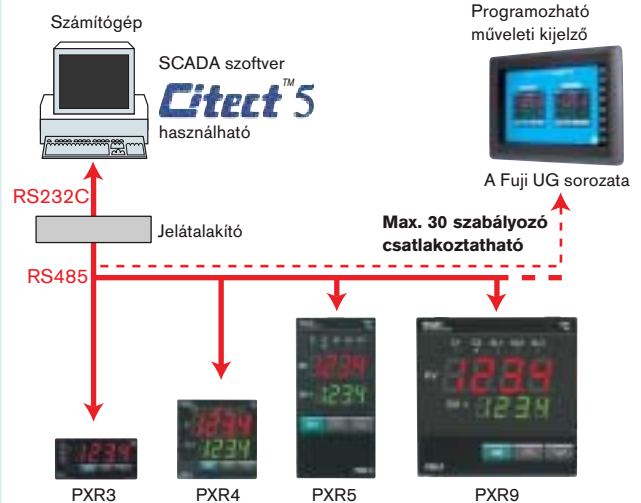
Az egy hőmérsékletérzékelőre jutó költség egyszerűen csökkenthető a PV (ellenőrzőjel) adatrögzítőre történő továbbításával.

- Kimenőjel: 4 - 20 mA DC
- Kimeneti jelfajták: Az ellenőrzőjel (PV), az alapjel (SV), a beavatkozájel (MV), valamint a PV-SV hibajel (DV) bármelyike



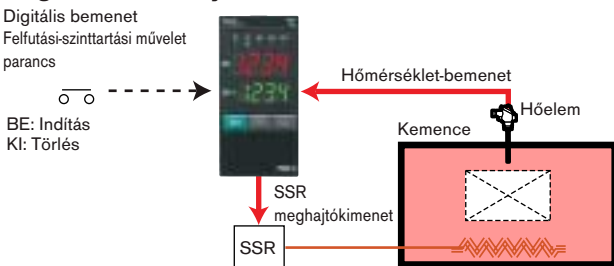
3 RS-485 kommunikáció

Az RS-485 illesztőn keresztül lehetőség van a PXR számítógéppel, programozható műveleti kijelzővel, valamint PLC-vel való összekapcsolására.



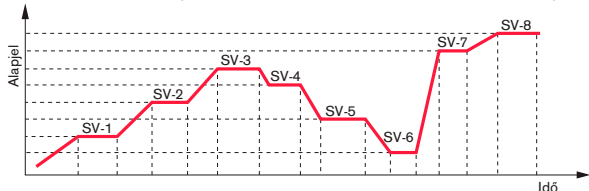
2 8 lépéses felfutási/szinttartási funkció

Kemence hőmérséklet-gradiensszabályozása >>> Hőmérsékletminta szerinti szabályozás



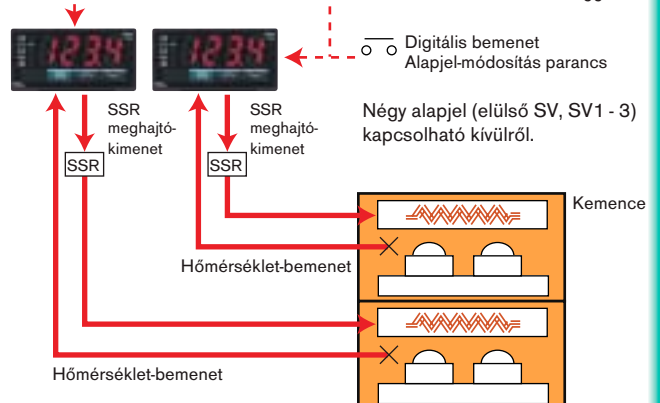
[Felfutási/szinttartási művelet]

A hőmérsékletnövekedés/-csökkenés egy gradienssel rendelkező hőmérsékleti minta beállításával szabályozható. A művelet indítása/törlése kívülről szabályozható.



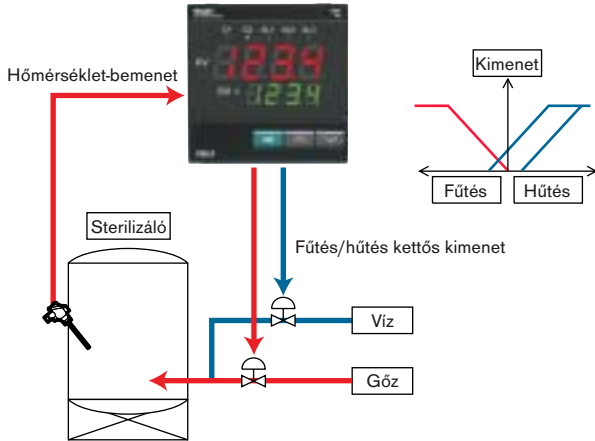
4 Digitális bemenet

Kemence hőmérsékletszabályozása >>> Alapjelváltási lehetőséggel



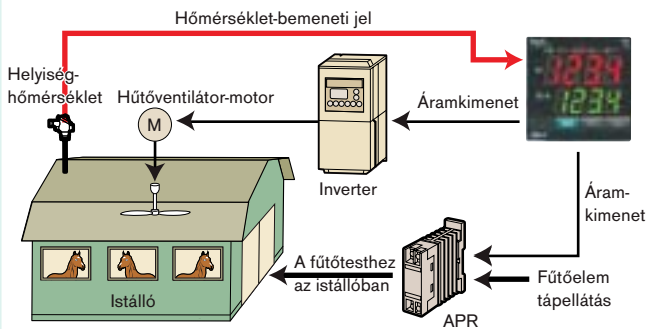
5 Fűtés- és hűtésszabályozás

Fűtés- és hűtésszabályozás egyetlen szabályozóval
A fűtés és a hűtés átlapolható, vagy egy holsáv hozható létre.



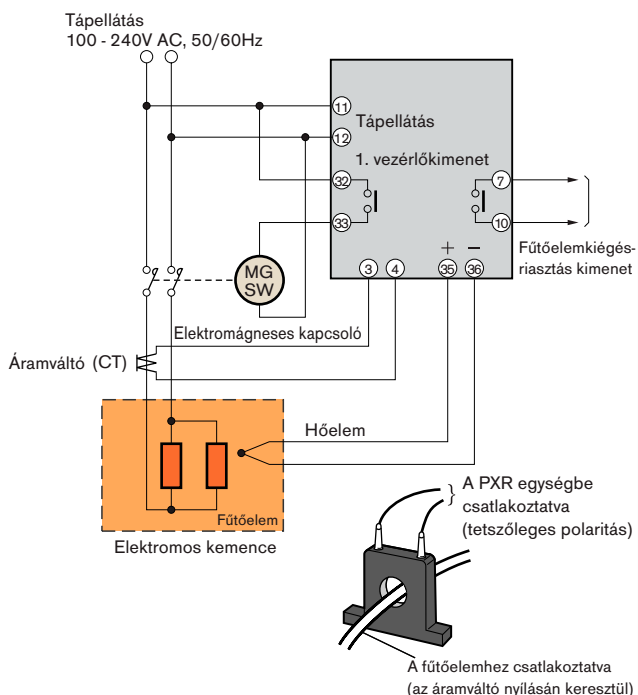
[Energiatakarékosság az istállóban]

- Mind a fűtést, mind a hűtést egyetlen hőmérsékletszabályozó vezérli a két vezérlőkimenet segítségével.
- Az energiafogyasztás csökkenthető egy hűtőventilátor-motor inverteres szabályozásával



6 Riasztás a fűtőelem kiégése esetén

A fűtőelem kiégésének érzékelésekor a berendezés egy riasztási jelet küld ki.



7 Különböző riasztási funkciók

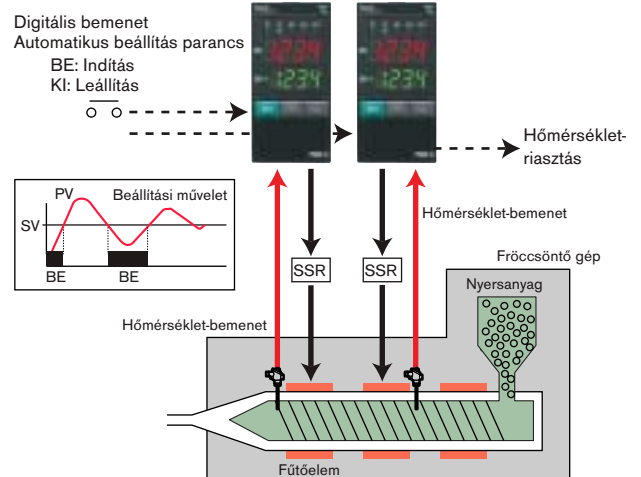
Legfeljebb 2 pont állítható be.

Riasztás fajtája	Működési diagram
Abszolút felső határérték riasztás	
Abszolút alsó határérték riasztás	
Abszolút felső határérték riasztás (jeltartással)	
Abszolút alsó határérték riasztás (jeltartással)	
Felső határértéktől való eltérés riasztás	
Alsó határértéktől való eltérés riasztás	
Felső és alsó határértékektől való eltérés riasztás	
Felső határértéktől való eltérés riasztás (jeltartással)	
Alsó határértéktől való eltérés riasztás (jeltartással)	
Felső és alsó határértékektől való eltérés riasztás (jeltartással)	
Felső és alsó tartományhatároktól való eltérés (ALM1/2 független működés)	
Felső és alsó tartományhatárok abszolút érték	
Felső és alsó tartományhatároktól való eltérés	
Felső határérték abszolút értéke és alsó határértéktől való eltérés	
Felső határértéktől való eltérés és alsó határérték abszolút értéke	





8 Fröccsöntő gép

hőmérsékletszabályozása

A stabil hőmérséklet érdekében. Fuzzy + PID-szabályozás alkalmazható
Az automatikus beállítás indítása/leállítása kívülről vezérelhető.



[2] Termékek

Típus		PXR3	PXR4	PXR5	PXR9
Külső méretek					
Előlap mérete		24X48mm	48X48mm	48X96mm	96X96mm
Panelmélység (vizmentes burkolattal)		97mm	78,8mm	78mm	79,5mm
Szabályozási mód	BE/KI	●	●	●	●
	Automatikus beállítású PID	●	●	●	●
	Automatikus beállítású fuzzy PID	●	●	●	●
	Önbeállító PID	●	●	●	●
	Fűtés és hűtés (PID, fuzzy PID)	●	●	●	●
Bemenőjel	Hőellenállás	Pt100	●	●	●
	Hőelem	J,K,R,B,S,T,E,N,PLII	●	●	●
	Feszültség/áram	DC1 - 5V, DC4 - 20mA	●	●	●
Kimenőjel	1. vezérlőkimenet (fűtés)	Relékontaktus	●	●	●
		SSR/SSC meghajtás	●	●	●
		DC4 - 20mA	●	●	●
	2. vezérlőkimenet (hűtés)	Relékontaktus	●	●	●
		SSR/SSC meghajtás	●	—	●
		DC4 - 20mA	●	—	●
Riasztáskimenet (opció)		● (max. 2 pont)	● (max. 3 pont)	● (max. 3 pont)	● (max. 3 pont)
Riasztás a fűtőelem kiégése esetén (opció)		—	●	●	●
8 lépéses felfutási/szinttartási funkció (opció)		●	●	●	●
RS-485 kommunikáció (opció)		●	●	●	●
Digitális bemenet (opció)		● (max. 2 pont)	● (max. 2 pont)	● (max. 2 pont)	● (max. 2 pont)
Jeltovábbítás (4 - 20mA DC)		●	●	●	●
Távolsági alapjelállítás		—	●	●	●
Tápfeszültség	AC100 - 240V 50/60Hz	●	●	●	●
	DC24V, AC24V 50/60Hz	●	●	●	●
Vizmentes előlap kialakítás		●	●	●	●
Külső csatlakozó kialakítása		Csatlakozó	M3 csavaros bekötés	M3 csavaros bekötés	M3 csavaros bekötés
DIN (C-) sínes beépítés		●	—	—	—
Kivezetésvédő		—	●	●	●
Vonatkozó szabványok	UL, C-UL	●	●	●	●
	CSA	●	●	●	●
	CE jelzés	●	●	●	●

■ Egyéb típusok

DIN (C-) sínes beépítés (48X48mm)



72X72mm méret



[3] PXR Termékkódok

24x48mm méret

számj.	Jellemző	Megj.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	<Előlap mérete Ma. x Szé.> 24 X 48 mm												
5	<Bemenőjel> Hőelem °C Hőelem °F RTD Pt100Ω háromvezetékes típus °C RTD Pt100Ω három-vezetékes típus °F 1 – 5V DC 4 – 20mA DC		T	R	N	S	A	B					
6	<1. vezérlőkimenet> Relékontaktus-kimenet SSR/SSC meghajtókimenet 4 – 20mA DC kimenet		A	C	E								
7	<2. vezérlőkimenet> Nincs Relékontaktus-kimenet SSR/SSC meghajtókimenet 4 – 20mA DC kimenet	1. megj. 1. megj. 1. megj.	Y	A	C	E							
8	<Verziókód>							1					
9	<Opcionális jellemzők 1> Nincs 1 pontos riasztás 8 lépéses felfutás/szinttartás 1 pontos riasztás + 8-lépéses felfutás/szinttartás 2 pontos riasztás 2 pontos riasztás + 8-lépéses felfutás/szinttartás							0	1	4	5	F	G
10	<Felhasználói kézikönyv> <Tápfeszültség> Nincs 100 – 240V AC Japán 100 – 240V AC Angol 100 – 240V AC Nincs 24V AC/24V DC Japán 24V AC/24V DC Angol 24V AC/24V DC	2. megj. 2. megj.		N	Y	V	C	A	B				
11	<Opcionális jellemzők 2> Nincs	3. megj.						O	O	O			
12	RS-485 Modbus illesztő							M	O	O			
13	RS-485 Z-ASCII illesztő							N	O	O			
	Jeltovábbítás + 1 pontos digitális bemenet							Q	O	O			
	Jeltovábbítás	3. megj.						R	O	O			
	2 pontos digitális bemenet							T	O	O			
	RS-485 Modbus illesztő + 1 pontos digitális bemenet							V	O	O			
	RS-485 Z-ASCII illesztő + 1 pontos digitális bemenet							W	O	O			
14	<Nem szabványos jellemzők> Nem szabványos paraméterbeállítás												F

1. megjegyzés: Nem adható meg műveleti riasztás (2 pont) („F és G” kódok a 9. számjegynél).
2. megjegyzés: Nem adható meg a 2. vezérlőkimenet („A, C, és E” kódok a 7. számjegynél).
3. megjegyzés: Nem adható meg a 2. vezérlőkimenet, a kommunikációs digitális bemenet (2 pont), valamint a 24V-os tápfeszültség („A, C és E” kódok a 7. számjegynél, valamint „F és G” kódok a 9., illetve „A, B és C” kódok a 10. számjegynél).

48x48mm méret

számj.	Jellemző	Megj.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13									
4	<Előlap mérete> 48 X 48 mm csavaros bekötésű típus																				
5	<Bemenőjel> Hőelem °C Hőelem °F Hőellenállás Pt100 háromvezetékes típus °C Hőellenállás Pt100 háromvezetékes típus °F 1 – 5V DC 4 – 20mA DC		T	R	N	S	A	B													
6	<1. vezérlőkimenet> Relékontaktus-kimenet SSR/SSC meghajtókimenet 4 – 20mA DC kimenet	1. megj.	A	C	E																
7	<2. vezérlőkimenet> Nincs Relékontaktus-kimenet SSR/SSC meghajtókimenet 4 – 20mA DC kimenet Jeltovábbítás (4 – 20mA DC)	2. megj.	Y	A	C	E															
8	<Verziókód>							1													
9	<Opcionális jellemzők> Nincs 1 pontos riasztás Riasztás fűtőelem-zakadás esetén 1 pontos riasztás + riasztás fűtőelem-zakadás esetén 8 lépéses felfutás/szinttartás 1 pontos riasztás + 8 lépéses felfutás/szinttartás Riasztás fűtőelem-zakadás esetén + 8 lépéses felfutás/szinttartás 1 pontos riasztás + riasztás fűtőelem-zakadás esetén + 8 lépéses felfutás/szinttartás 2 pontos riasztás 2 pontos riasztás + 8 lépéses felfutás/szinttartás 2 pontos riasztás + riasztás fűtőelem-zakadás esetén + 8 lépéses felfutás/szinttartás 3 pontos riasztás R-SP R-SP + 2 pontos riasztás	3. megj. 3. megj. 3. megj. 3. megj. 3. megj. 3. megj. 3. megj. 3. megj. 3. megj. 3. megj.						0	1	2	3	4	5	6	7	F	G	H	M	D	P
10	<Felhasználói kézikönyv><Tápellátás> Nincs 100 – 240V AC Japán 100 – 240V AC Angol 100 – 240V AC Nincs 24V AC/24V DC Japán 24V AC/24V DC Angol 24V AC/24V DC			N	Y	V	C	A	B												
11	<Opcionális jellemzők 2> Nincs							O	O	O											
12	RS 485 (Modbus)							M	O	O											
13	RS 485 (Z-ASCII)							N	O	O											
	Digitális bemenet (1 pontos)							S	O	O											
	Digitális bemenet (2 pontos)							T	O	O											
	RS 485 (Modbus) + Digitális bemenet (1 pontos)							V	O	O											
	RS 485 (Z-ASCII) + Digitális bemenet (1 pontos)							W	O	O											

48x96mm méret 96x96mm méret

számj.	Jellemző	Megj.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13									
4	<Előlap mérete> 48 X 96mm csavaros bekötésű típus 96 X 96mm csavaros bekötésű típus																				
5	<Bemenőjel> Hőelem °C Hőelem °F Hőellenállás Pt100 háromvezetékes típus °C Hőellenállás Pt100 háromvezetékes típus °F 1 – 5V DC 4 – 20mA DC	1. megj.	T	R	N	S	A	B													
6	<1. vezérlőkimenet> Relékontaktus-kimenet SSR/SSC meghajtókimenet 4 – 20mA DC kimenet		A	C	E																
7	<2. vezérlőkimenet> Nincs Relékontaktus-kimenet SSR/SSC meghajtókimenet 4 – 20mA DC kimenet Jeltovábbítás (4 – 20mA DC)		Y	A	C	E															
8	<Verziókód>							1													
9	<Opcionális jellemzők> Nincs 1 pontos riasztás Riasztás fűtőelem-zakadás esetén 1 pontos riasztás + riasztás fűtőelem-zakadás esetén 8 lépéses felfutás/szinttartás 1 pontos riasztás + 8 lépéses felfutás/szinttartás Riasztás fűtőelem-zakadás esetén + 8 lépéses felfutás/szinttartás 1 pontos riasztás + riasztás fűtőelem-zakadás esetén + 8 lépéses felfutás/szinttartás 2 pontos riasztás 2 pontos riasztás + 8 lépéses felfutás/szinttartás 2 pontos riasztás + riasztás fűtőelem-zakadás esetén + 8 lépéses felfutás/szinttartás 3 pontos riasztás R-SP R-SP + 2 pontos riasztás	2. megj. 2. megj. 2. megj. 2. megj. 2. megj. 2. megj. 2. megj.						0	1	2	3	4	5	6	7	F	G	H	M	D	P
10	<Felhasználói kézikönyv> <Tápfeszültség> Nincs 100 – 240V AC Japán 100 – 240V AC Angol 100 – 240V AC Nincs 24V AC/24V DC Japán 24V AC/24V DC Angol 24V AC/24V DC			N	Y	V	C	A	B												
11	<Opcionális jellemzők 2> Nincs							O	O	O											
12	RS485 (Modbus) kommunikáció							M	O	O											
13	RS485 (Z-ASCII) kommunikáció							N	O	O											
	1 pontos digitális bemenet							S	O	O											
	2 pontos digitális bemenet							T	O	O											
	RS485 (Modbus) kommunikáció + 1 pontos dig. bemenet							V	O	O											
	RS485 (Z-ASCII) kommunikáció + 1 pontos dig. bemenet	3. megj.						W	O	O											

1. megjegyzés: Nem kombinálható a fűtőelem-zakadás-riasztással.
(nem adható meg a 2, 3, 6, 7 és H a 9. számjegynél).
2. megjegyzés: Nem kombinálható az RS485 + 1 pontos digitális bemenettel.
(nem adható meg V00 és W00 a 11, 12 és 13. számjegynél).
3. megjegyzés: A 2 pontos digitális bemenet esetében a 2. vezérlőkimenet vagy a fűtőelem-zakadás-riasztás bármelyike választható.
(a 2 pontos digitális bemenet, a 2. vezérlőkimenet + fűtőelem-zakadás-riasztás nem adható meg egyszerre.)

A bemenőjelek, mérési tartományok és beállítási értékek alapértékei az alábbiak.

Megadott hőelem: K hőelem, mérési tartomány: 0 – 400°C, beállítási érték: 0°C

Megadott hőellenállás: Pt, mérési tartomány: 0 – 150°C, beállítási érték: 0°C

Megadott feszültség, áram: Tartomány: 0 – 100%, beállítási érték: 0%

Minden, a fenti leírástól eltérő esetben meg kell adni a bemeneti jelet és a mérési tartományt.
A hőelem és a hőellenállás bemeneti jelei az előlapi gombokkal kapcsolhatók.

Az alapértelmezett művelet az 1. vezérlőkimenet esetén inverz vezérlés, és direkt vezérlés a 2. vezérlőkimenet esetén.
Az inverz, valamint a direkt vezérlés az előlapon található gombokkal kapcsolhatók.

Opcionális elemek

Tartozék	Típus
DIN (C-) sín adapter	ZZP CTK368715P1
Zvezetésvédő	ZZP PXR1-A230
Kiegészítő-riasztási áramváltó	1 - 30A: ZOZ CCTL-6-S-H 20 - 50A: ZOZ CCTL-12-S36-8F

1. megjegyzés: Nem adható meg a fűtőelem-zakadás-riasztással együtt.
(a „2, 3, 6 vagy 7” nem adható meg a 9. számjegynél).
2. megjegyzés: Nem adható meg az 1 pontos riasztással + a fűtőelem-zakadás-riasztással vagy a 2 pontos riasztással együtt.
(a „3, 7, F vagy G” nem adható meg a 9. számjegynél).
3. megjegyzés: Nem adható meg az RS 485 + 1 pontos digitális bemenettel együtt.
(a „V00” nem adható meg a 11, 12 vagy a 13. számjegynél).
4. megjegyzés: A 2 pontos digitális bemenet esetében a 2. vezérlőkimenet vagy a fűtőelem-zakadás-riasztás bármelyike választható.

[4] Műszaki jellemzők

Általános jellemzők

Tápfeszültség	100 V (-15%) – 240 V (+10%) AC, 50/60 Hz vagy 24 V (±10%) AC 50/60 Hz, 24 V (±10%) DC
Fogyasztás	100 V AC alkalmazásakor: 6 VA (PXR3), 8 VA (PXR4), 10 VA (PXR5,9) 220 V AC alkalmazásakor: 8 VA (PXR3), 10 VA (PXR4), 12 VA (PXR5,9) 24 V AC/DC alkalmazásakor: 8 VA (PXR3), 12VA (PXR4, 5, 9)
Szigetelési ellenállás	Minimum 20MΩ (500 V DC)
Átütési szilárdság	Tápfeszültség - föld... 1500 V AC 1 percen keresztül Tápfeszültség – egyéb pont ... 1500 V AC 1 percen keresztül Föld – kimeneti relékontaktus ... 1500 V AC 1 percen keresztül Föld – riasztáskimenet ... 1500 V AC 1 percen keresztül Egyéb pontok ... 500 V AC 1 percen keresztül
Bemeneti impedancia	Hőelem: Minimum 1 MΩ Feszültség: Minimum 450 kΩ Áram: 250Ω (külső ellenállás)
Jelforrás megengedett ellenállása	Hőelem: Maximum 100Ω Feszültség: Maximum 1 kΩ
Megengedett kábelezési ellenállás	Hőellenállás: Maximum 10Ω vezetékenként
Referencia-csomópont kompenzációs pontossága	±1°C (23°C-on)
Bemenőérték-korrektúra	±10% a mérési tartományhoz viszonyítva
Alapjelkorrekció	±50% a mérési tartományhoz viszonyítva
Bemeneti szűrő	0 – 900,0 másodperc, 0,5 másodperces lépésekben állítható (elsőrendű arányos szűrő)
Zajjelnyomás tényező	Normál módusú zaj (50/60 Hz): Minimum 50 dB Közös módusú zaj (50/60 Hz): Minimum 140 dB
Vonatkozó szabványok	UL (UL873) CSA (C22.2 No.24-93) CE jelzés (LVD : EN61010-1, EMC : EN61326-1)

A standard típus szabályozási funkciói

Szabályozási művelet	PID-szabályozás (automatikus beállítású, önbeállító) Fuzzy szabályozás (automatikus beállítású)
Arányos sáv (P)	A mérési tartomány 0 – 999,9% százaléka, 0,1%-os lépésekben állítható
Integrálási idő (I)	0 – 3200 másodperc, 1 másodperces lépésekben állítható
Differenciálási idő (D)	0 – 999,9 másodperc, 0,1 másodperces lépésekben állítható
P = 0 esetén be-/kikapcsolás művelet. Arányos művelet I, D = 0 esetén.	
Arányos ciklus	1 – 150 másodperc, 1 másodperces lépésekben állítható Csak relékontaktus-kimenet vagy SSR/SSC meghajtókimenet esetén
Hiszterézis-szélesség	A mérési tartomány 0 – 50%-a Csak be-/kikapcsolási művelet esetén
Törítés elleni felhúzás	A mérési tartomány 0 – 100%-a Automatikus beállításkor automatikusan érvényesítve
Bemeneti mintavételi ciklus	0,5 másodperc
Szabályozási ciklus	0,5 másodperc

Bemeneti rész

Bemenőjel	Hőelem: J, K, R, B, S, T, E, N, PL II Hőellenállás: Pt100 Feszültség, áram: 1 – 5 V DC, 4 – 20 mA DC (A mellékelt 250Ω-os ellenállás csatlakoztatását követően árambemenetként kell használni.)
Mérési tartomány	Lásd a méréshatár-táblázatot
Kiegészítés	Hőelem- vagy hőellenállás-bemenet esetén kiválasztható a vezérlőkimenet felső/alsó értéke

Standard típus kimeneti rész (1. vezérlőkimenet)

1. vezérlőkimenet	A következők közül lehet választani: Relékontaktus: SPDT kontaktus: 220V AC/30V DC, 3A (rezisztív terhelés) PXR3 esetén, SPST kontaktus Mechanikus élettartam: 10 millió művelet (terhelés nélkül) Elektromos élettartam: 100.000 művelet (névleges terhelésnél) Minimális kapcsolóáram 100mA (24V DC) PXR3 esetén 10 mA (5 V DC) SSR / SSC meghajtás (feszültségimpulzusos): BE: 17 – 25 V DC, PXR3 esetén 12 – 16 V DC KI: Maximum 0,5V DC Maximális áram: Maximum 20mA 4 – 20mA DC A megengedett terhelési ellenállás maximum 600Ω PXR3 esetén 100 – 500Ω
-------------------	--

A fűtés-/hűtésvezérlő típus szabályozási funkciói (opcionális)

Szabályozási művelet	PID-szabályozás (automatikus beállítású)
Fűtési oldal arányos sáv (P)	A mérési tartomány 0 – 999,9%-a
Hűtési oldal arányos sáv (P)	Fűtési oldal „P” x hűtési együttható (Automatikus beállításkor automatikusan beállítva) Hűtési oldal arányos sáv együtthatója 0 – 100,0 Be-/kikapcsolási művelet P=0 esetén
Integrálási idő (I)	0 – 3200 másodperc (közös a fűtési és hűtési oldalnál)
Differenciálási idő (D)	0 – 999,9 másodperc (közös a fűtési és hűtési oldalnál)
P,I,D=0:BE-/KIKAPCSOLÁSI művelet (holsáv nélkül) fűtés és hűtés esetén I,D=0:Arányos művelet	
Arányos ciklus	1 – 150 másodperc Csak relékontaktus-kimenet vagy SSR/SSC meghajtókimenet esetén
Hiszterézis-szélesség	A mérési tartomány 0,5%-a, közös a fűtési és hűtési oldalnál, Csak Be-/kikapcsolási művelet esetén
Törítés elleni felhúzás	A mérési tartomány 0 – 100%-a Automatikus beállításkor automatikusan érvényesítve
Átapolás, holsáv	A fűtési oldal arányos sávjának ± 50%-a
Bemeneti mintavételi ciklus	0,5 másodperc
Szabályozási ciklus	0,5 másodperc

Fűtés-/hűtésvezérlő típus kimeneti rész (2. vezérlőkimenet)

2. vezérlőkimenet	A következők közül lehet választani: A PXR4 esetében azonban csak a relékontaktus választható. Relékontaktus: SPST kontaktus: 220V AC/30V DC, 3A (rezisztív terhelés) Mechanikus élettartam: 10 millió művelet (terhelés nélkül) Elektromos élettartam: 100.000 művelet (névleges terhelésnél) Minimális kapcsolóáram 100mA (24V DC) PXR3 esetén 10 mA (5 V DC). SSR / SSC meghajtás (feszültségimpulzusos): BE: 17 – 25 V DC, PXR3 esetén 12 – 16 V DC KI: Maximum 0,5V DC Maximális áram: Maximum 20mA 4 – 20mA DC A megengedett terhelési ellenállás maximum 600Ω PXR3 esetén 100 – 500Ω
-------------------	--

Vezérlő és kijelző rész

Paraméterbeállítási mód	3 gombos digitális beállítás Billentyűzár funkcióval
Kijelző	Ellenőrzőjel/alapjel kiválasztható a kijelzőn 4 számjegyű, 7 szegmens LED
Állapotjelző LED	Vezérlőkimenet, műveleti riasztás kimenete (nem elérhető a PXR3 típus esetében)
Beállítási pontosság	A mérési tartomány maximum 0,1%-a
Kijelzési pontosság (23°C-on)	Hőelem: ± (a mérési tartomány 0,5%-a) ± 1 számjegy ± 1°C R hőelem esetén 0 és 500°C között... ± (a mérési tartomány 1%-a) ± 1 számjegy ± 1°C B hőelem esetén 0 és 400°C között... ± (a mérési tartomány 5%-a) ± 1 számjegy ± 1°C Hőellenállás, feszültség/áram: ± (a mérési tartomány 0,5%-a) ± 1 számjegy

Riasztás (opció)

Riasztás fajtája	Abszolút határérték riasztás, határértéktől való eltérés riasztás, zónariasztás külön felső és alsó határértékkel Jeltartás-funkció lehetőség (lásd 15. oldal) Riasztás-reteszelés, aktív/inaktív állapot kiválasztási funkció lehetőség
Riasztás-bekapcsolási késleltetés	Beállítható késleltetés: 0 - 9999 másodperc, 1 másodperces lépésekben
Műveleti riasztás kimenete	Relékontaktus: SPST kontaktus: 220 V AC/30 V DC, 1 A (rezisztív terhelés) Mechanikus élettartam: 10 millió művelet (terhelés nélkül) Elektromos élettartam: 100.000 művelet (névleges terhelésnél) Minimális kapcsolási áram: 100 mA (5 V DC) PXR3 esetén 10 mA (5 V DC). MAX 2 pont (PXR3), MAX 3 pont (PXR4, 5, 9) kimeneti kapcsolási ciklus: 0,5 másodperc

[4] Műszaki jellemzők

Riasztás a fűtőelem kiégése esetén (PXR3 típusok esetén nem rendelhető)

Fűtőelemáram-érzékelés (opcionális), PXR3 típus esetén nem rendelhető	Áramérzékelő: CTL-6-S-H (1 – 30 A) / CTL-12-S36-8F (20 – 50 A) Áramérzékelési pontosság: ±10% a mérési tartományhoz viszonyítva Árambeállítási tartomány: 1 – 50 A Csak akkor rendelhető, ha a vezérlőkimenet relékontaktus vagy SSR/SSC meghajtás. Ugyanakkor az érzékelés a vezérlőkimenet legalább 500ms időtartamig történő BE állapota esetén lehetséges.
Fűtőelemkiégés-riasztási kimenet PXR3 típus esetén nem rendelhető	Relékontaktus: SPST kontaktus: 220 V AC/30 V DC, 1 A (rezisztív terhelés) Mechanikus élettartam: 10 millió művelet (terhelés nélkül) Elektromos élettartam: 100.000 művelet (névleges terhelésnél) Minimális kapcsolási áram: 100 mA (24 V DC) 1 kimenet, a kimenet frissítési ciklusa 0,5 másodperc

Digitális bemenet (opció)

Pontok	1 vagy 2
Elektromos jellemzők	5 V DC, kb. 2 mA (KI érzékelése minimum 3 V DC esetén, BE érzékelése maximum 2 V DC esetén)
Bemeneti pulzusszélesség	Minimum 0,5 másodperc
Funkciók (bármelyik beállítható)	Alapjelváltás (előlap SV, SV1 – 3) Szabályozási művelet indítás/leállítás Felfutási/szinttartási művelet indítás / törlés Automatikus beállítás indítás / leállítás Riasztás-reteszelés törlése és beépített időzítő indítása

Időzítő funkció (opcionális)

Indítás	Digitális bemeneten keresztül
Beállítás	0 – 9999 másodperc, 1 másodperces lépésekben állítható
Művelet	Esemény bekapcsolási vagy kikapcsolási késleltetés
Jelkimenet	Riasztási kimeneti relé használata. Maximum 2 pont áll rendelkezésre.

Kommunikációs funkció (opcionális)

Fizikai jellemzők	EIA RS485
Kommunikációs protokoll	Modbus™ RTU mód vagy PXR protokoll (Z-ASCII)
Kommunikáció módja	Kétvezetékes mód. Fél-duplex bitsorozat, start-stop szinkron típus.
Adattípus	8 bites. Paritás: páratlan/páros/nincs.
Kommunikációs sebesség	9600bps
Csatlakoztatási jellemzők	Többpontos/legfeljebb 32 szabályozó kapcsolható össze, beleértve a főállomást
Kommunikációs távolság	A teljes kiterjedés legfeljebb 500 m.
RS232C / RS485 Jelátalakító (javasolt)	Szigetelt típus Gyártó: RA Systems Corp. (Japan) Model: RC-77 http://www.ras.co.jp Gyártó: Line Eye Co., Ltd. (Japan) Model: SI-30A http://www.lineeye.co.jp Nem szigetelt típus Gyártó: System Sakom Co., Ltd. (Japan) Model: KS-485 http://www.sacom.co.jp

Jeltovábbító-kimenet funkció (opcionális)

Kimenőjel	DC 4-20mA
Terhelőellenállás	Maximum 500Ω (PXR3), maximum 600Ω (PXR4, 5, 9)
Kimenet frissítése	500ms
Kimeneti pontosság	±0,3% FS (23°C-on)
Felbontás	Minimum 2000
Kimenőjel fajtája	A következők bármelyike: PV, SV, DV vagy MV (paraméterrel választható)

Távoli alapjel-beállítás (opcionális)

Bemenőjel	1 – 5 V DC, 1 pontos
Pontosság	±0,5% ±1 számjegy (23°C-on)
Bemeneti mintavételi ciklus	0,5 másodperc
Bemeneti méréshatár-választás	Megengedett
Távoli mód kijelzés	Előlap LED
Bemeneti impedancia	Minimum 1MΩ
Jelforrás megengedett ellenállása	Maximum 1KΩ

Egyéb funkciók

Paramétermaszk funkció	A paraméterkijelzés szoftverből tiltva.
Felfutási/szinttartási művelet (opcionális)	Összesen 8 felfutás/8 szinttartás. 1 vagy 2 programminta. A digitális bemenet lehetővé teszi a művelet indítását/leállítását.

Feszültség-kimaradás kezelése

Memóriavédelem	Tárolás nem felejtő memóriában.
----------------	---------------------------------

Önteszt

Módszer	Programhiba-figyelés watchdog időzítővel
---------	--

Üzemi és tárolási feltételek

Környezeti üzemi hőmérséklet	-10°C – 50°C
Környezeti üzemi páratartalom	90% alatti relatív páratartalom (lecsapódásmentes)
Tárolási hőmérséklet	-20°C – 60°C

Opcionális tartozékok

Áramérzékelő (CT) (PXR3 esetén nem áll rendelkezésre)	1 – 30 A: CTL-6-S-H 20 – 50 A: CTL-12-S36-8F (lásd 17. oldal)
DIN (C-) sínes beépítő adapter (PXR3)	ZZP*CTK368715P1 (a külső méreteket lásd a 11. oldalon)
Kivezetésvédő (PXR4-hez)	ZZPPXR1-A230 (a külső méreteket lásd a 11. oldalon)
Felhasználói kézikönyv	A kommunikációs funkcióhoz (a kapcsolódó dokumentumok listájához lásd a 10. oldalt)

Felépítés

Beépítés módja	Süllyesztett beépítés A PXR3 típus az opcionális DIN (C-) sínes beépítő adapter segítségével DIN (C-) sínre vagy falra rögzíthető.
Külső csatlakozás	Csatlakozó (PXR3) vagy M3 csavaros bekötés (PXR4, 5, 9)
Készülékház anyaga	Műanyag (UL94V-0 fokozatnak megfelelő tűzállóság)
Méret	A külső méreteket lásd a 11. oldalon.
Tömeg	Kb. 150 g (PXR3), 200 g (PXR4), 300 g (PXR5), 300 g (PXR9)
Védőelemek	Vízmentes előlapkialakítás: NEMA4X (IEC IP66 szabványnak megfelelő)(az eredeti tokozással a panelba építve. A vízállóság nem biztosított több egység közeli beépítése esetén) Hátsó burkolat: IEC IP20
Külső ház	Fekete (elülső keret, burkolat)

Szállított tételek

Szállított tételek	Szabályozó, panelbeépítő keret, előlapi vízmentes burkolat, felhasználói kézikönyv, 250Ω -os ellenállás (az árambemenethez)
--------------------	---

Méréshatár-táblázat

Bemenőjel	Mérési tartomány [°C]	Mérési tartomány [°F]	
Hőellenállás	Pt100	-150 – 850	-238 – 1562
Hőelem	J	0 – 800	32 – 1472
	K	0 – 1200	32 – 2192
	R	0 – 1600	32 – 2912
	B	0 – 1800	32 – 3272
	S	0 – 1600	32 – 2912
	T	-150 – 400	-238 – 752
	E	-150 – 800	-238 – 1472
	N	0 – 1300	32 – 2372
	PLII	0 – 1300	32 – 2372
DC feszültség	1 – 5V	méréshatár-választás	-1999 – 9999
DC áram	4 – 20mA		

- megjegyzés: Árambemenet esetén a mellékelt 250Ω -os ellenállást a bemeneti csatlakozókhoz kell illeszteni.
- megjegyzés: Amennyiben a mérési tartomány meghaladja az 1000°C-ot (1832°F), a tizedespont nem használható.

[4] Műszaki jellemzők

■ Szigetelési blokkdiagram (PXR3, PXR5, PXR9)

Tápegység	Ellenőrzőjel-bemenet Fűtőelemáram-érzékelő bemenet Belső áramkör
1. vezérlőkimenet relékontaktus	Feszültségimpulzus, 4 - 20mA DC 1. vezérlőkimenet
2. vezérlőkimenet relékontaktus	Feszültségimpulzus, 4 - 20mA DC 2. vezérlőkimenet Jeltovábbítás
1. műveleti riasztás relékontaktus-kimenet	Digitális bemenet (Jeltovábbítással rendelkező típusok)
2. műveleti riasztás relékontaktus-kimenet	Kommunikáció (RS-485) Digitális bemenet
Fűtőelemkiégés-riasztási kimenet (kivéve PXR3)	(Ha a jeltovábbító-kimenet nincs használatban)

(PXR4)

Tápegység	Ellenőrzőjel-bemenet Fűtőelemáram-érzékelő bemenet Belső áramkör
1. vezérlőkimenet relékontaktus	Feszültségimpulzus, 4 - 20mA DC 1. vezérlőkimenet
2. vezérlőkimenet relékontaktus	Feszültségimpulzus, 4 - 20mA DC 1. vezérlőkimenet
1. műveleti riasztás relékontaktus-kimenet	Kommunikáció (RS-485) Digitális bemenet
2. műveleti riasztás relékontaktus-kimenet	
Fűtőelemkiégés-riasztási kimenet	

Megjegyzés: A blokkok közötti alapszigetelést (1500 V AC átütési szilárdság) folytonos vonal jelöli ——— .
A blokkok közötti funkcionális szigetelést (500 V AC átütési szilárdság) szaggatott vonal jelöli - - - - - .
Nincs szigetelés azon blokkok között, amelyek nincsenek vonallal elválasztva.

■ Használatkor figyeljen a következőkre:

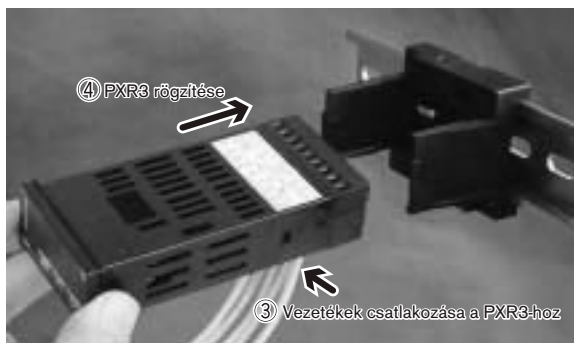
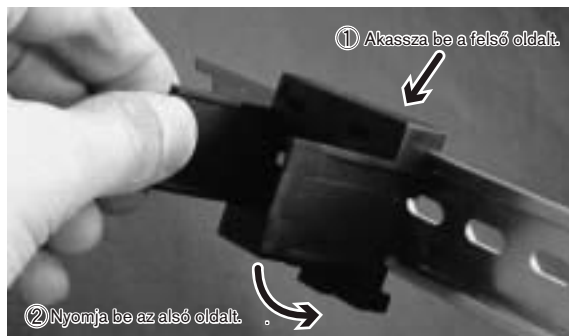
Vezérlőkimenet

Típus	Feszültségimpulzus-modell (SSR meghajtás)		DC 4 - 20 mA Megengedett terhelőellenállás
	Feszültség	Maximális áram	
PXR3	15V DC	20mA	100 - 500Ω
PXR4, 5, 9	24V DC	20mA	maximum 600Ω
PXV3	5,5V DC	20mA	maximum 600Ω
PXV	24V DC	60mA	maximum 600Ω
PXW	24V DC	60mA	maximum 600Ω
PXZ	24V DC	60mA	maximum 600Ω

Az egyéb típusoktól való eltérések a bal oldalon vannak felsorolva. Csere esetén ellenőrizni kell, hogy a vezérlés műszaki jellemzői megfelelőek-e.

Rögzítés DIN (C-) sínre (csak PXR3)

Az opcionális DIN (C-) sines beépítő adapter segítségével DIN (C-) sínre rögzíthető. Az adapter segítségével falra is szerelhető.



Kivezetésvédő (PXR4)



Kivezetésvédő
ZZPPXR1-A230

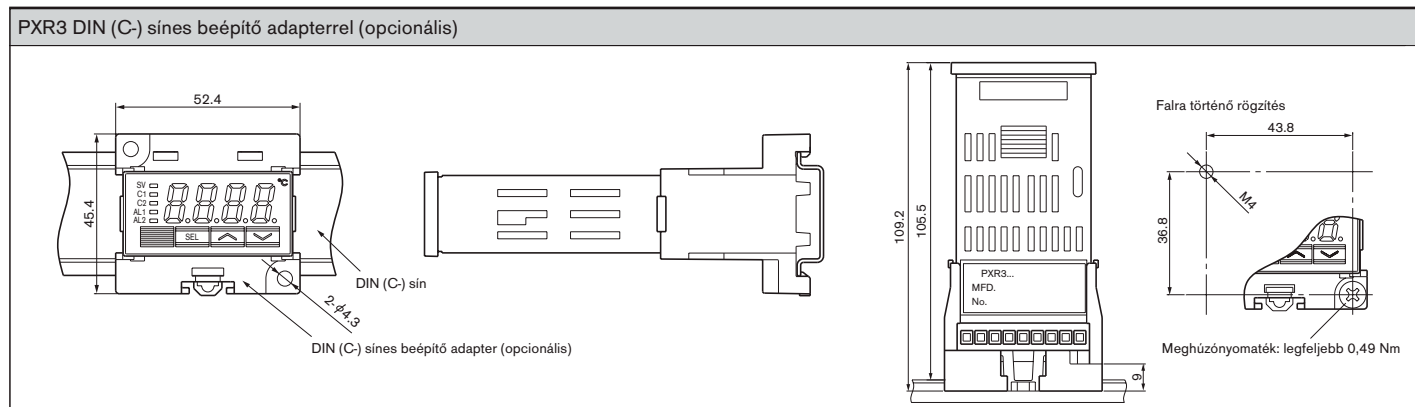
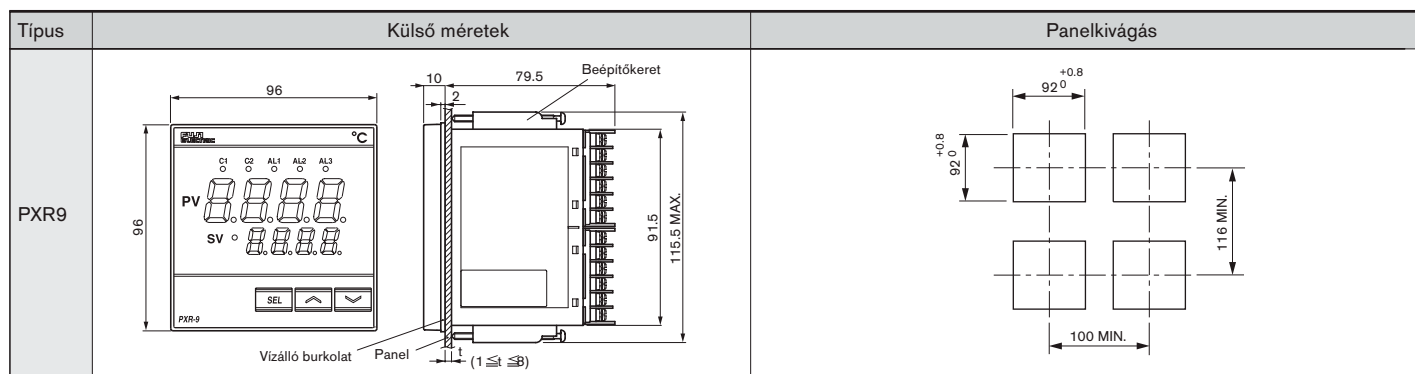
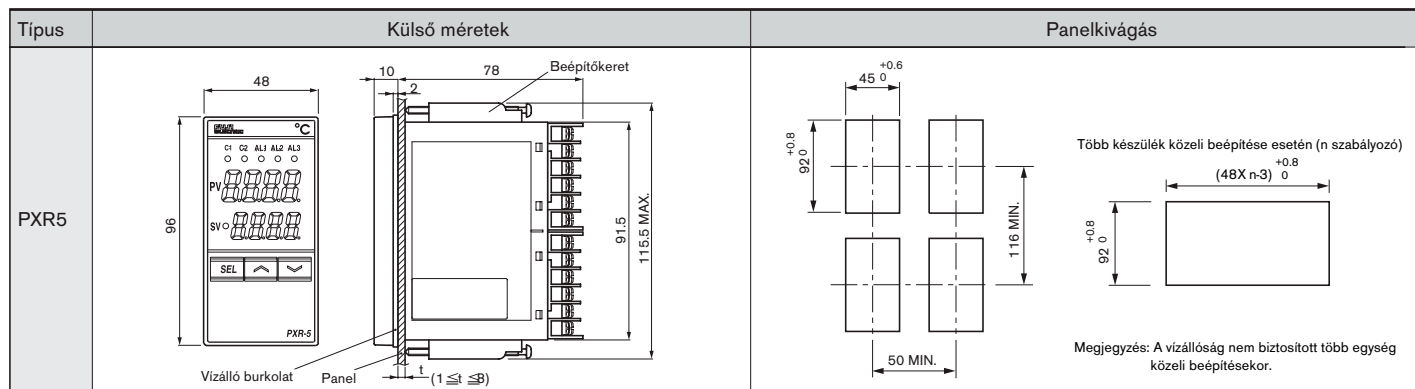
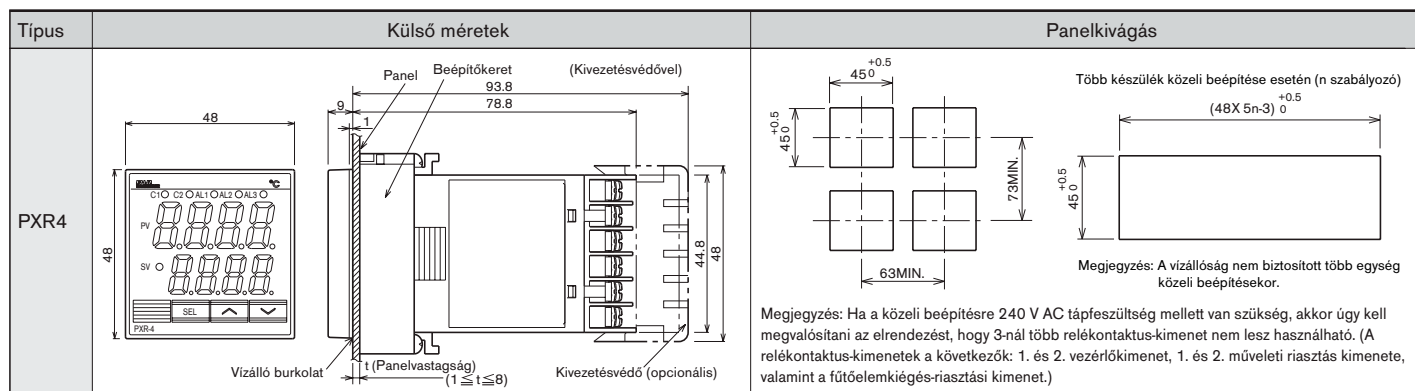
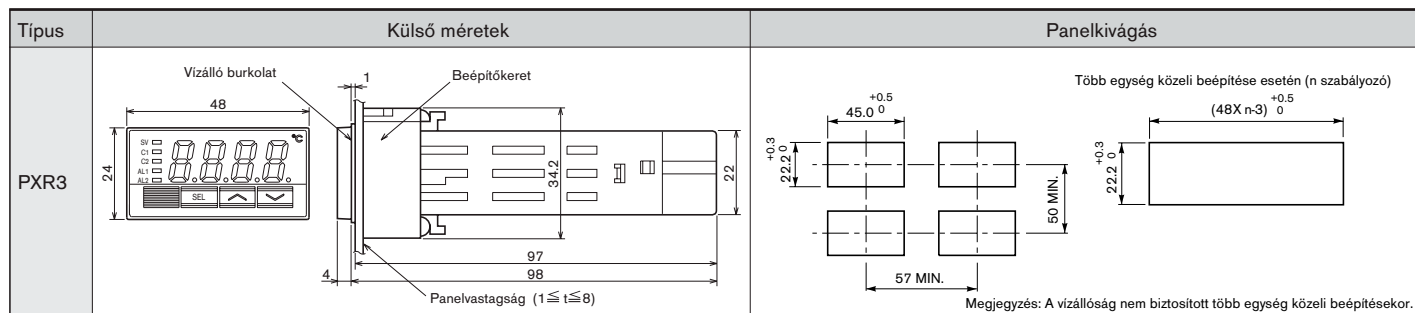
■ Kapcsolódó dokumentumok

	PXR3	PXR4	PXR5	PXR9
Felhasználói kézikönyv	TN1PXR3-E	TN1PXR-E	TN1PXR5/9-E	
Használati útmutató	ECNO:409	ECNO:406		
Kommunikációs funkciók k.könyve	MODBUS	TN512642		
	Z-ASCII	TN512644		

A fenti dokumentumok letölthetők internetes honlapunkról.
<http://www.fic-net.co.jp>

[5] Külső és panelkivágási méretek

(mértékegység: mm)

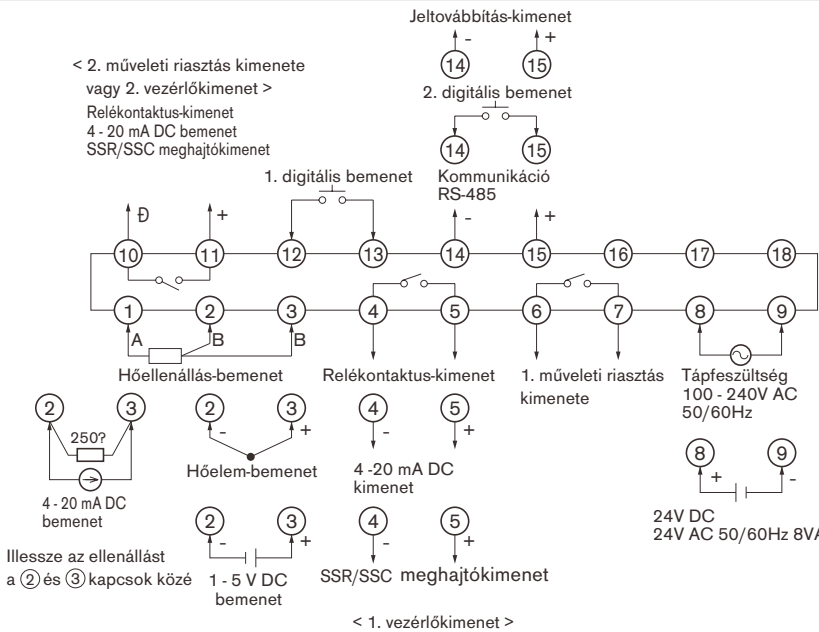


Figyelem, panelfúrás esetén fontos: Fúrás utáni bevonat stb. készítésekor a fenti méretek a végleges állapotra vonatkoznak.

[6] Külső bekötés

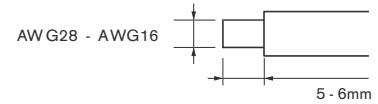


PXR3

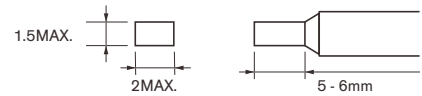


Felhasználható vezetékanyag

- Vezeték
Típus: Egyeres
Méret: AWG28 (0,1 mm²) - AWG16 (1,25 mm²)
Csupaszítási hossz: 5 - 6 mm

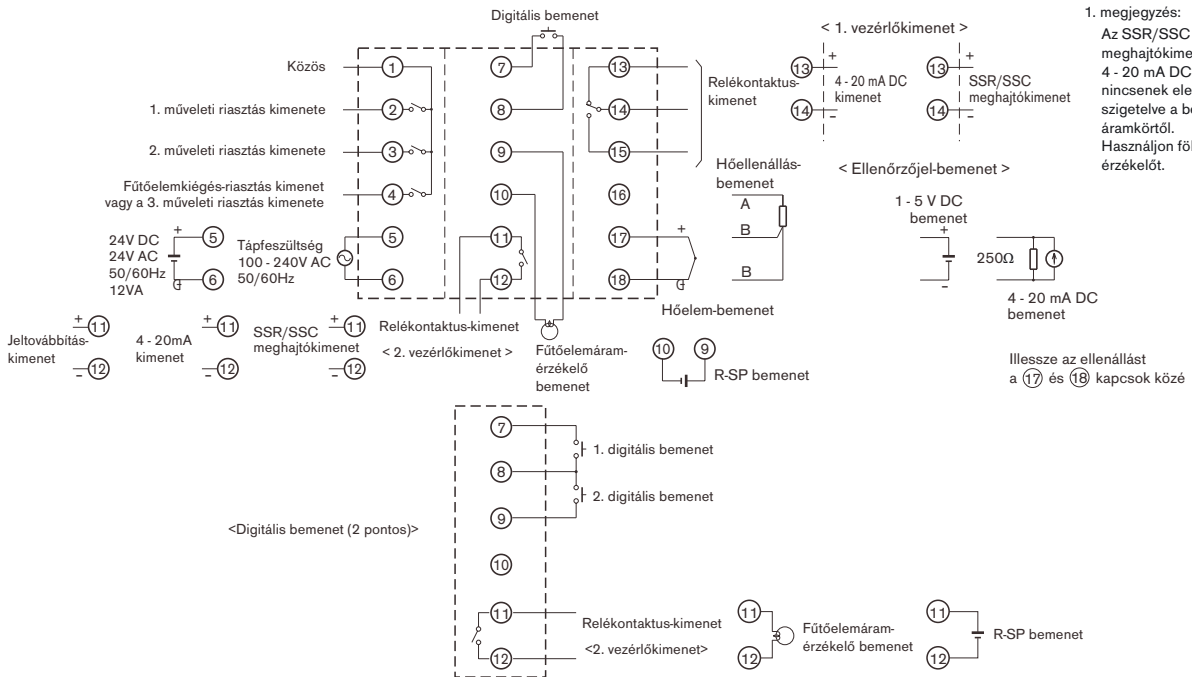


- Csatlakozó tűske
A lecsupaszított vezető mérete: Legfeljebb 2 x 1,5 mm
A lecsupaszított vezető hossza: 5 - 6 mm

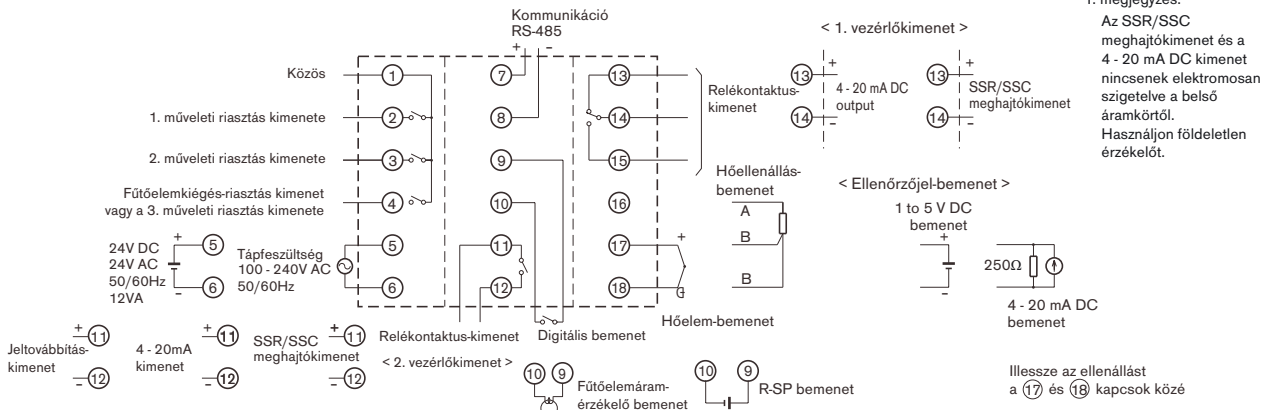


PXR4

• Kommunikációs funkció nélkül



• Kommunikációs funkcióval

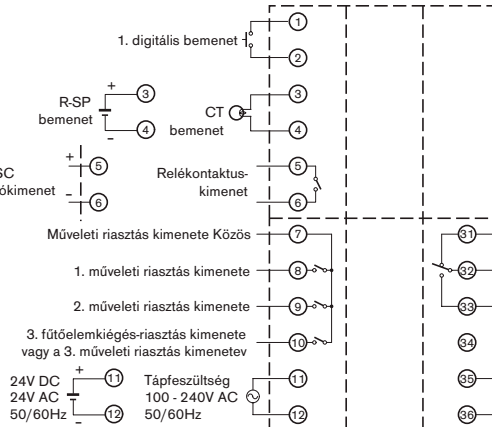
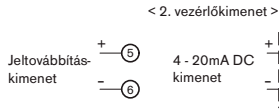


< használjon M3 csavart >

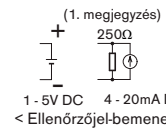
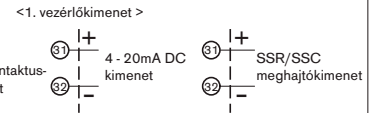


[6] Külső bekötés

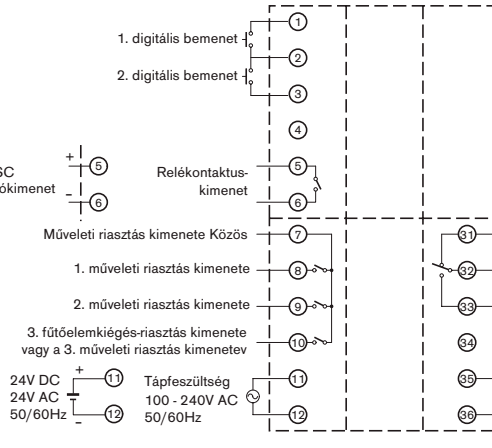
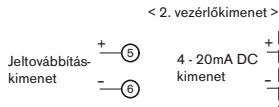
• Kommunikációs funkció nélkül < Nem digitális bemenet vagy digitális bemenettel (1 pontos) >



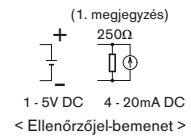
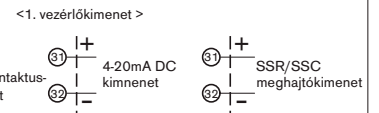
1. megjegyzés: Illesse a mellékelt ellenállást a 35 és 36 kapcsok közé



• Kommunikációs funkció nélkül < Digitális bemenettel (2 pontos) >

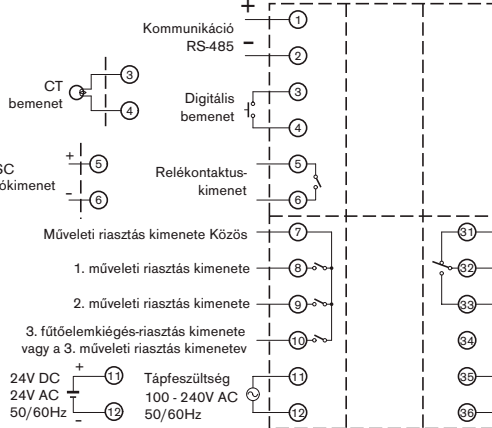
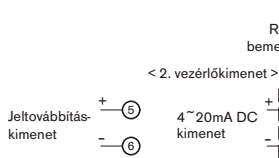


1. megjegyzés: Illesse a mellékelt ellenállást a 35 és 36 kapcsok közé

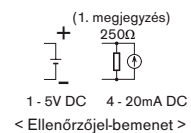
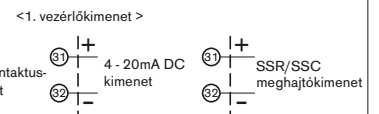


PXR5
PXR9

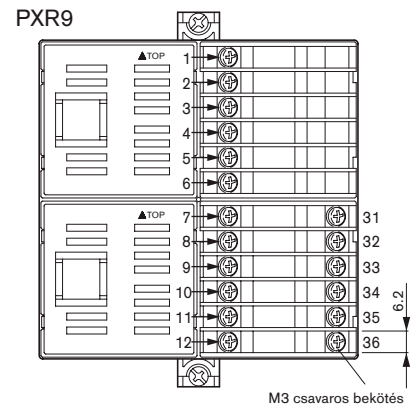
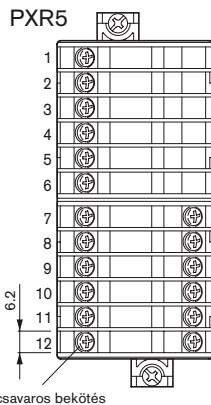
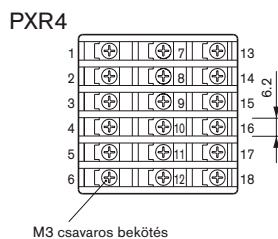
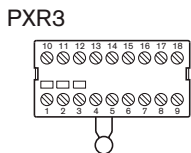
• Kommunikációs funkcióval



1. megjegyzés: Illesse a mellékelt ellenállást a 35 és 36 kapcsok közé



< használjon M3 csavart >



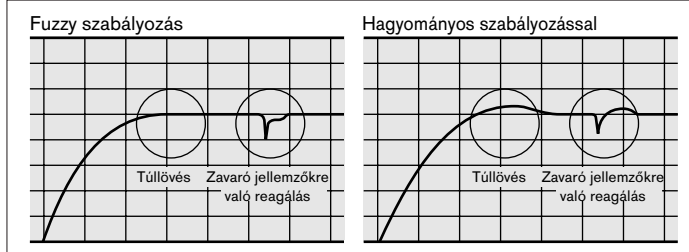
[7] Funkciók

1. funkció Szabályozás funkció

Fuzzy szabályozás funkció

A fuzzy művelet a túllövés elnyomására használható, így javítható a külső zavarokra való reakció. Az ellenőrzőjel figyelésével elnyomható a túllövés úgy, hogy a kezdeti időérték változatlan marad. Ugyanakkor a külső zavaró tényezőkre történő reakció is javul.

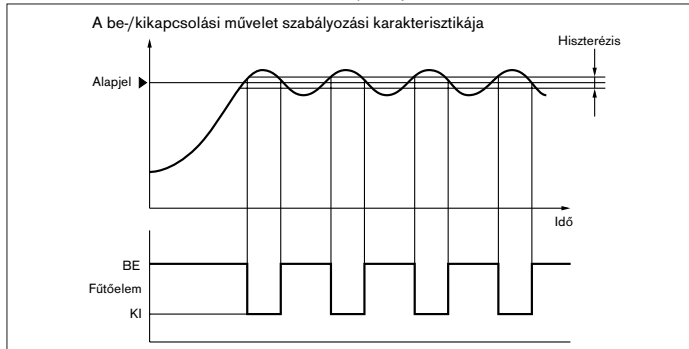
- A fuzzy és hagyományos szabályozás összehasonlítása



Be-/kikapcsolás művelet (2 állású művelet)

Ha az ellenőrzőjel (PV) az alapjel (SV) alá süllyed, a kimenet bekapcsol, és a fűtőelem az alábbiaknak megfelelően működni kezd. Ha a PV az SV fölé emelkedik, a kimenet kikapcsol, és a fűtőelem leáll. Így a hőmérséklet állandó értéken tartása érdekében a kimenet ismételt be-/kikapcsol a SV-nek megfelelően. Ezt a módszert „be-/kikapcsolási (2 állású)” műveletnek nevezzük.

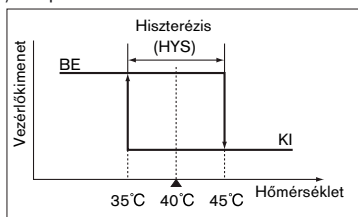
- Ha a P értékének "0"-t választunk, a be-/kikapcsolási művelet lesz kiválasztva.



Magyarozat Be-/kikapcsolási hiszterézis beállítása

A be-/kikapcsolási műveletnél a kimenet az alapjelnek megfelelően be-, illetve kikapcsol.

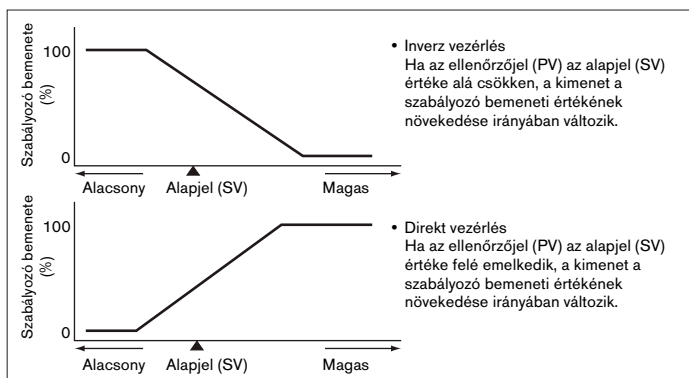
Emiatt kis hőmérsékletváltozás esetén a kimenet gyakran változik. Ez lerövidítheti a kimeneti relé üzemidejét, és károsíthatja a hőmérsékletszabályozóra kapcsolt berendezést. Ennek megelőzése érdekében egy holtáv (hiszterézis) kerül a be-/kikapcsolási műveletbe. Ezt a holtávot nevezzük „hiszterézisnek”.



1. példa) Tegyük fel, hogy a hőmérsékletszabályozó 0 és 150 °C között mér, és a hiszterézis (HYS) értéke 10. Ha az alapjelet 40 °C-ra állítjuk, a fűtőelem 45 °C-on kapcsol ki, és 35 °C-on kapcsol be.
2. példa) A bal oldali ábrán látható esetben a fűtőelem 45 °C-on történő kikapcsolásához az [SVOF] paraméter értékét „5”-re kell állítani. Ekkor a fűtőelem 45 °C-on kapcsol ki és 35 °C-on kapcsol be. (A fenti művelet akkor hatásos, ha az „ONOFF” paraméter beállítása OFF „KI”.)

Magyarozat Kimeneti műveletváltás

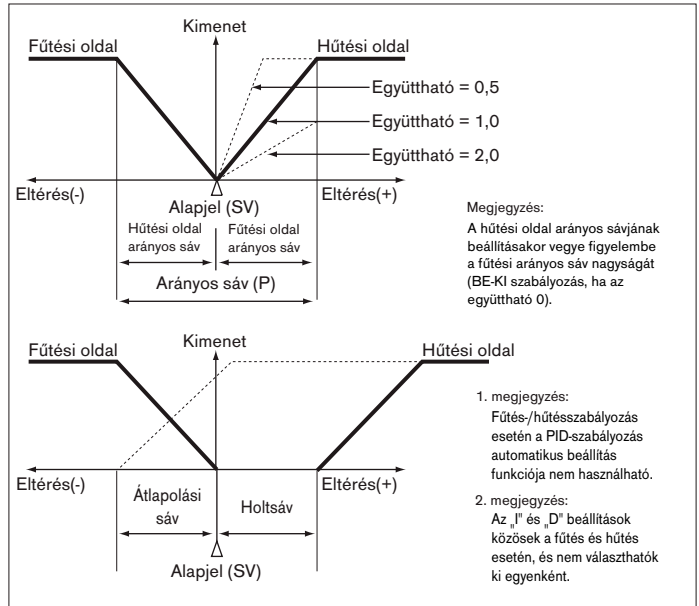
A direkt vagy inverz vezérlés a [P-n1] paraméterrel állítható be.



- Inverz vezérlés
Ha az ellenőrzőjel (PV) az alapjel (SV) értéke alá csökken, a kimenet a szabályozó bemeneti értékének növekedése irányában változik.
- Direkt vezérlés
Ha az ellenőrzőjel (PV) az alapjel (SV) értéke felé emelkedik, a kimenet a szabályozó bemeneti értékének növekedése irányában változik.

Fűtés- / hűtésvezérlés (opcionális)

Egyetlen szabályozó segítségével mind a fűtés, mind a hűtés megvalósítható. (Mind az 1., mind a 2. vezérlőkimenet használva van.)



Megjegyzés:
A hűtési oldal arányos sávjának beállításakor vegye figyelembe a fűtési arányos sáv nagyságát (BE-KI szabályozás, ha az együttható 0).

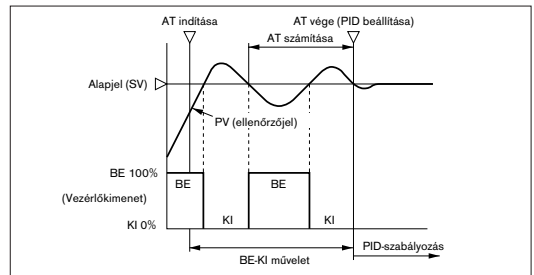
1. megjegyzés:
Fűtés-/hűtésszabályozás esetén a PID-szabályozás automatikus beállítás funkciója nem használható.
2. megjegyzés:
Az „I” és „D” beállítások közősek a fűtés és hűtés esetén, és nem választhatók ki egyenként.

2. funkció PID-beállítás funkció

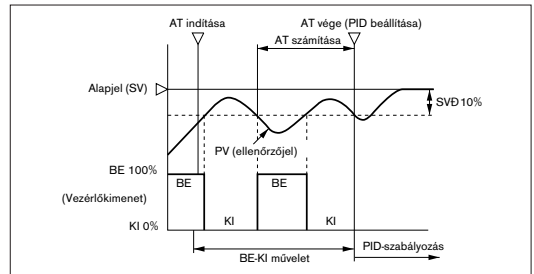
Automatikus beállítás (AT)

A szabályozó mérési és számítási funkciója automatikusan beállítja a PID paramétereket. Ez a készülék kétféle automatikus beállítási funkciót kínál; a standard típus (automatikus beállítás az SV értékét használva referenciaként), valamint az alacsony SV típus (automatikus beállítás az SV 10%-a alatti értéket használva referenciaként).

(a) Standard típus

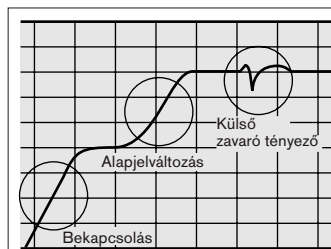


(b) Alacsony PV típus



Önbeállító funkció

Bekapcsoláskor, alapjelváltáskor vagy külső zavar esetén a szabályozó beállítása automatikusan megtörténik a PID-paraméterek optimális értékének újbóli beállítása érdekében.



Megjegyzés: Egyes szabályozandó jellemzők esetében a PID-paraméterek nem optimalizálhatók.

3. funkció Riasztás (opcionális)

• Riasztás fajtája és a riasztási típus kódja

	ALM1	ALM2	Riasztás típusa	Művelet
Abszolútérték-riasztás	0	0	Nincs riasztás	
	1	1	Abszolút felső határérték	
	2	2	Abszolút alsó határérték	
	3	3	Abszolút felső határérték (jeltartással)	
	4	4	Abszolút alsó határérték (jeltartással)	
Eltérési érték riasztás	5	5	Felső határértéktől való eltérés	
	6	6	Alsó határértéktől való eltérés	
	7	7	Felső és alsó határértéktől való eltérés	
	8	8	Felső határértéktől való eltérés (jeltartással)	
	9	9	Alsó határértéktől való eltérés (jeltartással)	
	10	10	Felső és alsó határértéktől való eltérés (jeltartással)	
Jeltartomány-riasztás	11	11	Felső és alsó tartományhatároktól való eltérés (ALM1/2 független működés)	
	-	12	Felső és alsó tartományhatárok abszolút érték	
	-	13	Felső és alsó tartományhatároktól való eltérés	
	-	14	Felső határérték abszolút és alsó határértéktől való eltérés	
	-	15	Felső határértéktől való eltérés és alsó határérték abszolút értéke	

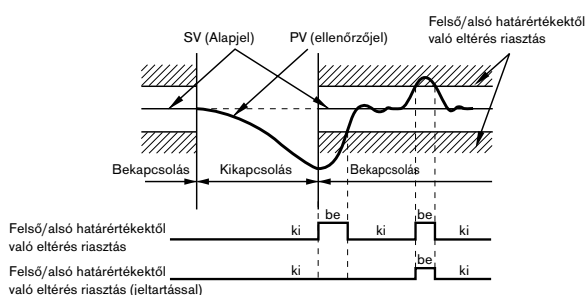
• Időzítő

			Riasztás típusa	Művelet
Időzítő	32	32	BE késleltetés időzítő	
	33	33	KI késleltetés időzítő	
	34	34	BE/KI késleltetés időzítő	

Paramétertípus módosításakor kapcsolja ki, majd be a PXR készüléket.

Megjegyzés: (1) A riasztási kimenet aktív a ///// jelölésű sávban
(2) Mit jelent a riasztás jeltartással?

A riasztás nem kapcsolódik BE azonnal akkor sem, ha a mért érték a riasztási sávban van. Akkor kapcsol BE, ha az érték kilép a riasztási sávból, majd ismét belekerül.



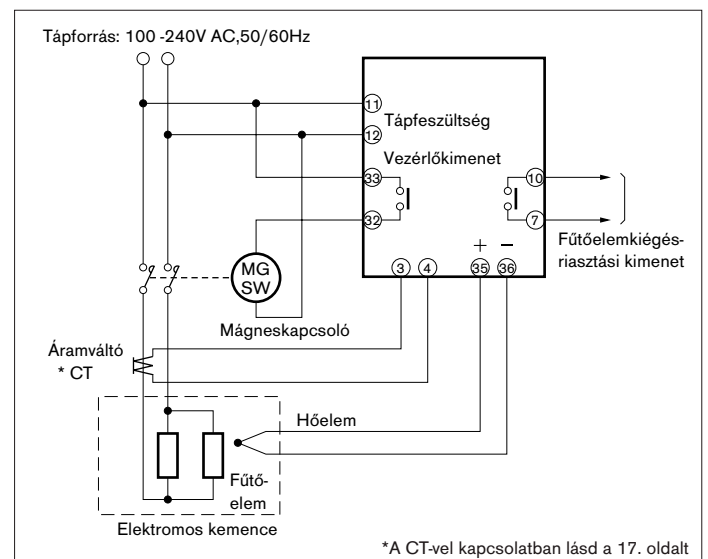
• Riasztási kód a 2 pontos értékek beállításához

	ALM1	ALM2	Riasztás típusa	Művelet
Felső és alsó határérték riasztás	16	16	Felső és alsó határok abszolút érték	
	17	17	Felső és alsó határértéktől való eltérés	
	18	18	Felső határérték abszolút és alsó határértéktől való eltérés	
	19	19	Felső határértéktől való eltérés és alsó határérték abszolút érték	
	20	20	Felső és alsó határértékek abszolút érték (jeltartással)	
	21	21	Felső és alsó határértéktől való eltérés (jeltartással)	
Jeltartomány-riasztás	24	24	Felső és alsó tartományhatárok abszolút érték	
	25	25	Felső és alsó tartományhatároktól való eltérés	
	26	26	Felső határérték abszolút és alsó határértéktől való eltérés	
	27	27	Felső határértéktől való eltérés és alsó határérték abszolút érték	
	28	28	Felső és alsó tartományhatárok abszolút érték (jeltartással)	
	29	29	Felső és alsó tartományhatároktól való eltérés (jeltartással)	
	30	30	Felső tartományhatár abszolút és alsó határértéktől való eltérés (jeltartással)	
	31	31	Felső tartományhatártól való eltérés és alsó határérték abszolút érték (jeltartással)	

4. funkció Riasztás a fűtőelem kiégése esetén (opcionális)

- Fűtőelem-kiégés észlelésekor a riasztás azonnal megtörténik.
- A Fuji által megadott, külön ehhez való áramváltót (CT) kell használni.
- A riasztási műveleti pont az előlapi gombokkal állítható be.
- Az érzékelés csak egyfázisú fűtőelemnél működik.
- Ez a funkció nem használható, ha a fűtőelemet tirisztoros gyűjtásvog-vezérlő rendszerrel szabályozzák.

Példa a fűtőelemkiégés-riasztás bekötésére (PXR5, PXR9 típusok)



*A CT-vel kapcsolatban lásd a 17. oldalt

[7] Funkciók

5. funkció Paramétermaszkolás funkció

A készülék lehetőséget biztosít (paramétermaszkolás funkció) az egyes paraméterek elrejtésére (maszkolására). Egy paraméter maszkolt (nem megjelenített) vagy nem maszkolt (megjelenített) állapotának beállításához a megfelelő értékeket DSP1-13-ra kell állítani.

Beállítási példa (DSP1-13)

(a) A P paraméter maszkolása

- 1) Ellenőrizze a DSP értéket a paramétertáblának megfelelően
- 2) Adjon 2-t a DSP3 beállított értékéhez.



Paraméter	DSP
P	DSP3-2
I	DSP3-4
D	DSP3-8

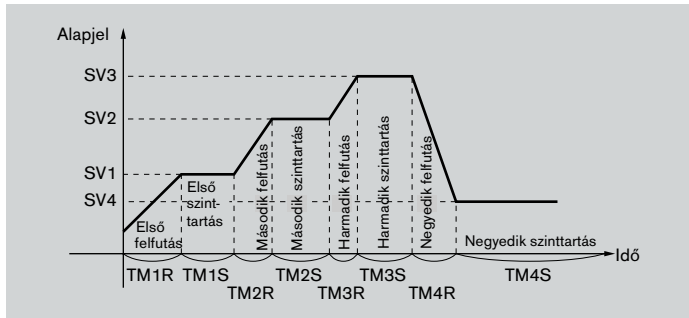
(b) A P,I,D paraméterek maszkolása

- 1) Ellenőrizze a DSP P, I, D értékét a paramétertáblának megfelelően
- 2) Adjon 2+4+8-at a DSP3 beállított értékéhez.

Az összes paraméter DSP beállításának kereséséhez lásd a 18. oldal paramétertáblázatát. A DSP1-13 nem maszkolható.

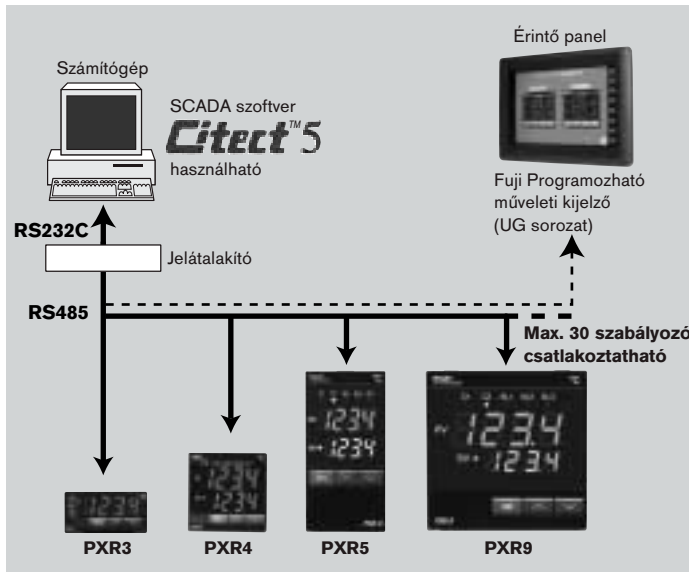
6. funkció Felfutás/szinttartás funkció (opcionális)

Az alapjel időbeni automatikus módosítási funkciója az előre beállított mintának megfelelően, az alábbi ábra szerint. Ez a funkció maximum 4 felfutás és szinttartás programozását teszi lehetővé.



7. funkció RS-485 kommunikáció funkció (opcionális)

RS-485 (Modbus™ protokoll) illesztővel számítógéphez, érintőpanelhez vagy PLC-hez is csatlakoztatható.



Az alábbi kommunikációs protokollok bármelyike választható. A kiválasztást a rendszer konfigurációjának megfelelően kell végezni.

1) Modbus™ RTU mód:

Nyílt protokoll, elsősorban Japánon kívül használt. Amennyiben a gazdaoldal támogatja ezt a protokollt, a csatlakoztatás külön program nélkül is lehetséges.

2) Z-ASCII (eredeti Fuji)

Mivel az átvitt kód ASCII, egyszerű a PLC-vel stb. történő programozás.

8. funkció Digitális bemenet (opcionális)

A külső digitális bemenet segítségével a következő funkciók egyike valósítható meg:

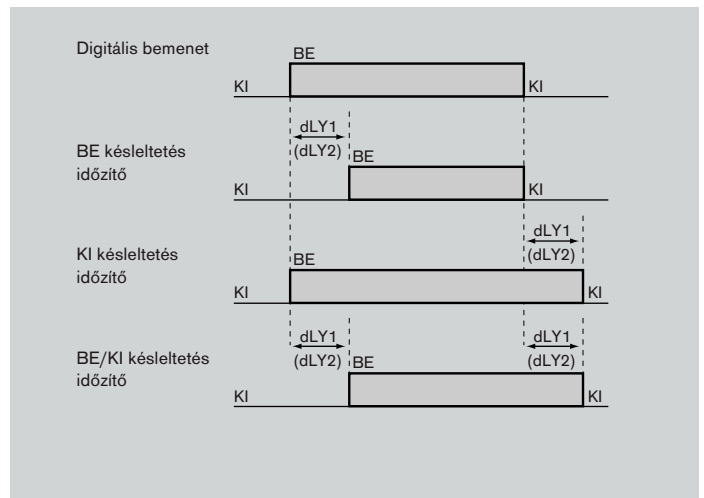
- Alapjel-módosítás (Elülső SV, SV1-3)
- Szabályozási művelet indítása/leállítása
- Felfutás/szinttartás indítása/törlése
- Automatikus beállítás indítása/leállítása
- Riasztás-reteszelés törlése
- A beépített időzítő indítása

* Két digitális bemenet használata esetén a fenti funkciók kombinálhatók.

9. funkció Időzítő funkció (opcionális)

A BE-késleltetés, valamint a KI-késleltetés időzítők is elindíthatók a digitális bemenet segítségével.

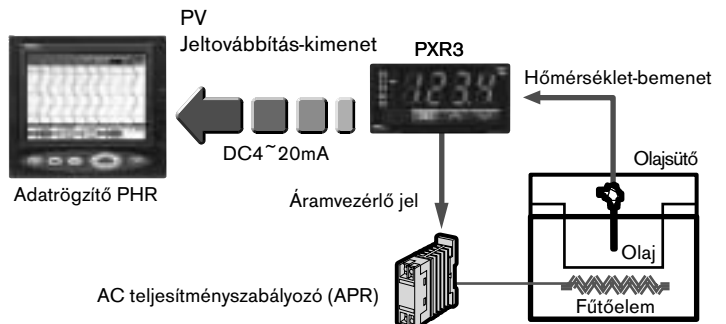
Vagyis a relékimenet be-/kikapcsol a dLY1/dLY2 paraméter által meghatározott idő elteltével. A riasztáskimenet használható relékimenetként. Legfeljebb 2 időzítő kimenet hozható létre.



10. funkció Analóg jeltovábbítás (opcionális)

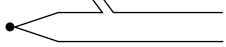

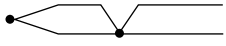
- Kimenőjel : 4 – 20 mA DC
- Kimeneti fajtája : Az ellenőrzőjel (PV), az alapjel (SV), a beavatkozási jel (MV) vagy az ellenőrzőjel - alapjel (DV) bármelyike (az előlapi gombokkal állítható)

Az egy hőmérsékletérzékelőre jutó költség egyszerűen csökkenthető a PV (ellenőrzőjel) adattörzítőre történő továbbításával.

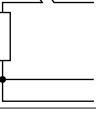
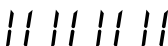


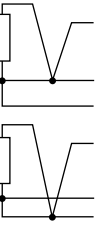



[8] Érzékelőhiba kezelése

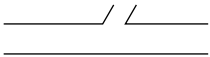
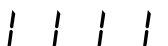
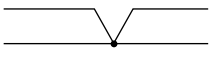
• Hőelem

Állapot	Kijelző	Vezérlőkimenet
Szakadás 		BE vagy 20mA-nál nagyobb KI vagy 4mA-nál kisebb (Megjegyzés)
Rövidzár 	rövidzárlati pont Hőmérsékletkijelző	A bemenet a rövidzárlati pont hőmérséklete. (Megjegyzés)

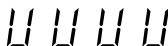

• Hőellenállás-bemenet

Állapot	Kijelző	Vezérlőkimenet
Szakadás 		BE vagy 20mA-nál nagyobb KI vagy 4mA-nál kisebb (Megjegyzés)
		KI vagy 4mA-nál kisebb BE vagy 20mA-nál nagyobb (Megjegyzés)
		BE vagy 20mA-nál nagyobb KI vagy 4mA-nál kisebb (Megjegyzés)
Kétvezetékes vagy háromvezetékes szakadás		
Rövidzár 		KI vagy 4mA-nál kisebb BE vagy 20mA-nál nagyobb (Megjegyzés)

• 1-5V DC

Szakadás 		KI vagy 4mA-nál kisebb (Megjegyzés)
Rövidzár 		BE vagy 20mA-nál nagyobb

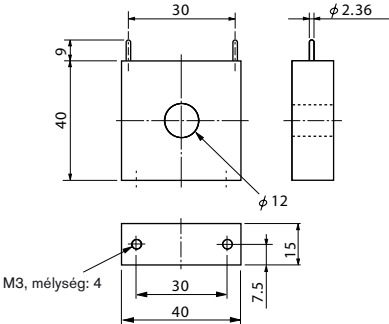
• 4-20mA DC

Tartományon felül 	KI vagy 4mA-nál kisebb (Megjegyzés)
Tartomány alatt 	BE vagy 20mA-nál nagyobb

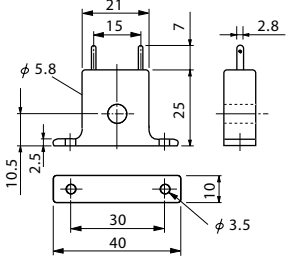
(Megjegyzés) A vezérlőkimenet a megadott kiegészi iránynak megfelelően változik (paraméter, „P-n1”).

Fűtőelem-kiegési áramérzékelő (CT)

- Specifikáció : 20-50A
- Típus : CTL-12-S36-8F



- Specifikáció : 1-30A
- Típus : CTL-6-S-H



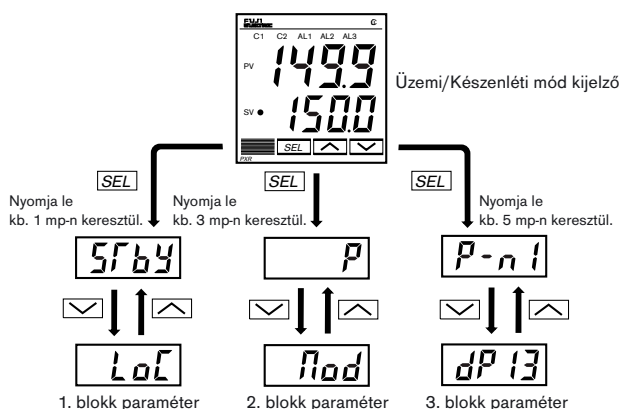
[9] Paramétertáblázat

Paramétertáblázat PXR (1/4)

A PXR paramétereit három blokkra vannak osztva a használat gyakoriságának megfelelően. A második és harmadik blokkban szereplő paraméterek inicializáláskor lesznek felhasználva, vagy ha mindenképpen szükség van rájuk.

• **Az első blokk paramétereit**

A kijelzőn megjelenő paraméterszimbólum	Paraméternév	Leírás	Beállítási tartomány	Szállítás előtt beállított érték	Felhasználó által beállított érték	Paramétermaszk DSP
<i>Stby</i>	Stby	Készenléti beállítás	RUN (futás) és készenléti állapot között kapcsolja a szabályozást.	on: Szabályozó készenléti állapotban (Kimenet: KI, Riasztás: KI) oFF: Szabályozó fut	OFF	dSP1-1
<i>ProG</i>	ProG	Felfutás-szinttartás vezérlés	A felfutás-szinttartás vezérlés indítása, leállítása és felfüggesztése között kapcsol.	oFF: Leállítás rUn: Indítás HLd: Felfüggesztés	OFF	dSP1-2
<i>LACH</i>	LACH	Riasztási reteszelés törlése	Törli a riasztás-reteszelést.	0: Tartja a riasztás-reteszelést. 1: Kinyitja a riasztás-reteszelést.	0	dSP1-4
<i>AT</i>	AT	Automatikus beállítás	A <i>P</i> , <i>L</i> valamint <i>d</i> közötti kényszerkapcsolat automatikus beállítással történő beállítására használható.	0: KI (Alaphelyzetbe állítja az automatikus beállítást, és nem használja.) 1: BE (Automatikus beállítást hajt végre az SV értéket használva.) 2: BE (Automatikus beállítást hajt végre alsó PV értéket használva (SV értéke-10%FS).)	0	dSP1-8
<i>TM-1</i>	TM-1	1. időzítő kijelzés	Az 1. időzítő hátralévő idejét jeleníti meg.	- (Egység: másodperc)	—	dSP1-16
<i>TM-2</i>	TM-2	2. időzítő kijelzés	A 2. időzítő hátralévő idejét jeleníti meg.	- (Egység: másodperc)	—	dSP1-32
<i>AL1</i>	AL1	1. riasztás alapjel	Beállítja azt az értéket, amelynél a 1. riasztás érzékelése megtörténik.	<i>AL1</i> jelenik meg, ha a 1. típusú riasztás 0 - 15 vagy 32 - 34 értékű, és a <i>A1-H</i> vagy a <i>A1-L</i> jelenik meg, ha a 1. típusú riasztás értéke 16 - 31	10	dSP1-128
<i>A1-L</i>	A1-L	1. riasztás alsó határérték	Beállítja azt az alsó határértéket, amelynél a 1. riasztás érzékelése megtörténik.		10	dSP2-1
<i>A1-H</i>	A1-H	1. riasztás felső határérték	Beállítja azt a felső határértéket, amelynél a 1. riasztás érzékelése megtörténik.		10	dSP2-2
<i>AL2</i>	AL2	2. riasztás alapjel	Beállítja azt az értéket, amelynél a 2. riasztás érzékelése megtörténik.	<i>AL2</i> jelenik meg, ha az 2. típusú riasztás 0 - 15 vagy 32 - 34 értékű, és a <i>A2-H</i> vagy a <i>A2-L</i> jelenik meg, ha az 2. típusú riasztás értéke 16 - 31.	10	dSP2-4
<i>A2-L</i>	A2-L	2. riasztás alsó határérték	Beállítja azt az alsó határértéket, amelynél a 2. riasztás érzékelése megtörténik.		10	dSP2-8
<i>A2-H</i>	A2-H	2. riasztás felső határérték	Beállítja azt a felső határértéket, amelynél a 2. riasztás érzékelése megtörténik.		10	dSP2-16
<i>LoC</i>	LoC	Billentyűzár	Meghatározza, hogy a paraméterek módosítása megengedett-e.	0: Minden beállítás módosítható, mind az előlapról, mind a kommunikációs kapcsolaton keresztül. 1: Egy beállítás sem módosítható az előlapról, de mind módosítható a kommunikációs kapcsolaton keresztül. 2: Csak az SV módosítható az előlapról, és minden beállítás módosítható a kommunikációs kapcsolaton keresztül. 3: Minden beállítás módosítható az előlapról, de egy sem módosítható a kommunikációs kapcsolaton keresztül. 4: Egy beállítás sem módosítható sem az előlapról, sem a kommunikációs kapcsolaton keresztül. 5: Csak az SV módosítható az előlapról, és egy beállítás sem módosítható a kommunikációs kapcsolaton keresztül.	0	dSP3-1



Paramétertáblázat PXR (2/4)



Az második blokk paramétere

A kijelzőn megjelenő paraméterszimbólum	Paraméternév	Leírás	Beállítási tartomány	Szállítás előtt beállított érték	Felhasználó által beállított érték	Paramétermaszk DSP
P	P	Arányos sáv	A BE/KI szabályozáshoz állítsa a P értékét 0,0-ra (Kétállásos szabályozás).	0,0 - 999,9%	5,0	dSP3-2
I	I	Integrálási idő	Integrálás KI 0 esetén	0 - 3200 másodperc	240	dSP3-4
d	D	Differenciálási idő	Differenciálás KI 0 esetén	0,0 - 999,9 másodperc	60,0	dSP3-8
HYS	HYS	BE/KI szabályozás hiszterézisstartomány	A BE/KI szabályozás hiszterézisét állítja be.	0 - 50%FS	1	dSP3-16
$Cool$	Cool	Hűtési oldal arányos sáv együtthatója	Hűtési oldal arányos sáv együtthatója.	0,0 - 100,0	1,0	dSP3-32
db	db	Holtsáv	Holtsáv	-50,0 - +50,0	0,0	dSP3-64
bAL	bAL	Kézi alaphelyzetbe állítási érték	Egyszeres 0,0/Kettős 50,0 a szállítás előtti beállítás	-100 - 100%	0,0/50,0	dSP3-128
Ar	Ar	Törlés elleni felhúzás	Törlés elleni felhúzás	0 - 100%FS	100%FS	dSP4-1
$CTrL$	CTrL	Szabályozási algoritmus	A szabályozási algoritmust állítja be.	PID: Normál PID-szabályozás fut. FUZY: Fuzzy logikás PID-szabályozás fut. SELF: Önfuttató PID-szabályozás fut.	PID	dSP4-2
$SLFb$	SLFb	PV (Mért érték) stabil tartomány	A PV stabil tartományát állítja be az önbeállítási művelethez.	0 - 100%FS	2	dSP4-4
$onoF$	onoF	HYS (Hiszterézis) mód beállítása	A BE/KI szabályozáskori hiszterézis-műveletet választja ki.	OFF: Elindítja a kétállásos szabályozást SV+HYS/2 és SV-HYS/2 értékekkel. on: Elindítja a kétállásos szabályozást SV és SV+HYS, vagy SV és SV-HYS értékekkel.	OFF	dSP4-8
TC	TC	Az 1. vezérlőkimenet ciklusideje	4-20mA DC kimenet esetén nem látható	RY, SSR: 1 - 150 másodperc (Kontaktuskimenet = 30,SSR/SSC-meghajtókimenet=2)	30/2	dSP4-16
$TC2$	TC2	A 2. vezérlőkimenet ciklusideje (hűtési oldal)	4-20mA DC kimenet esetén nem látható	1 - 150 másodperc (Kontaktuskimenet = 30,SSR/SSC-meghajtókimenet=2)	30/2	dSP4-32
$P-n2$	P-n2	Bemenőjel-kód	Ezt a paramétert a hőmérséklet-érzékelők típusának módosításakor kell beállítani.	1 - 16	1. megj.	dSP4-64
$P-SL$	P-SL	Mérési tartomány alsó határa		-1999 - 9999	1. megj.	dSP4-128
$P-SU$	P-SU	Mérési tartomány felső határa		-1999 - 9999	1. megj.	dSP5-1
$P-dP$	P-dP	Tizedespont helyének beállítása		0 - 2	1. megj.	dSP5-2
$PVOF$	PVOF	PV (ellenőrzőjel) offset	A PV kijelzését tolja el.	-10 - 10%FS	0	dSP5-8
$SVOF$	SVOF	SV (alapelj) offset	Az SV-t tolja el. Az SV kijelzése azonban nem változik.	-50 - 50%FS	0	dSP5-16
$P-dF$	P-dF	Bemeneti szűrő időállandója		0,0 - 900,0 másodperc	5,0	dSP5-32
$ALN1$	ALM1	1. típusú riasztás	A riasztási műveletek típusát állítja be.	0 - 34	0/5	dSP5-64
$ALN2$	ALM2	2. típusú riasztás	A riasztási műveletek típusát állítja be.	0 - 34	0/9	dSP5-128
$STAT$	STAT	Felfutás-szinttartás állapotkijelzés		-	OFF	dSP6-2
PTn	PTn	A felfutás-szinttartás végrehajtása típusának beállítása	A felfutás-szinttartás mintákat választja ki.	1: Végrehajtja az 1 - 4. szegmenst. 2: Végrehajtja az 5 - 8. szegmenst. 3: Végrehajtja az 1 - 8. szegmenst.	1	dSP6-4
$SV-1$	SV-1	1. célérték/Alapelj-kapcsolási érték	A felfutás-szinttartás művelet 1. cél SV értékét állítja be. / A DI1 alapelj-kapcsolási funkcionál kiválasztva	Az SV határértékén belül.	0%FS	dSP6-8
$TM1r$	TM1r	1. felfutási szegmens ideje	Az első felfutás szegmensidejét állítja be.	0 - 99659p	0,00	dSP6-16
$TM1S$	TM1S	1. szinttartási szegmens idő	Az első szinttartás szegmensidejét állítja be.	0 - 99659p	0,00	dSP6-32

1. megjegyzés: Amennyiben a vevő rendeléskor nem adja meg a beállításokat, az alábbi gyári beállítások lesznek érvényben.
Hőelem-bemenet: K hőelem Mérségi tartomány: 0 - 400 °C
Hőellenállás-bemenet: Mérségi tartomány: 0 - 150 °C
Feszültség-, árambemenet: Tartomány: 0 - 100%

[9] Paramétertáblázat

Paramétertáblázat PXR (3/4)


• A harmadik blokk paramétere



A kijelzőn megjelenő paraméterszimbólum	Paraméternév		Leírás	Beállítási tartomány	Szállítás előtt beállított érték	Felhasználó által beállított érték	Paramétermaszk DSP
<i>Sv-2</i>	Sv-2	2. cél SV	A felfutás-szinttartás művelet 2. cél SV értékét állítja be.	Az SV-határon belül.	0%FS		dSP6-64
<i>TM2r</i>	TM2r	2. felfutási szegmens idő	A 2. felfutás szegmensidejét állítja be.	0 – 99659p	0,00		dSP6-128
<i>TM2S</i>	TM2S	2. szinttartási szegmens idő	A 2. szinttartás szegmensidejét állítja be.	0 – 99659p	0,00		dSP7-1
<i>Sv-3</i>	Sv-3	3. cél SV	A felfutás-szinttartás művelet 3. cél SV értékét állítja be.	Az SV-határon belül.	0%FS		dSP7-2
<i>TM3r</i>	TM3r	3. felfutási szegmens idő	A harmadik felfutás szegmensidejét állítja be.	0 – 99659p	0,00		dSP7-4
<i>TM3S</i>	TM3S	3. szinttartási szegmens idő	A harmadik szinttartás szegmensidejét állítja be.	0 – 99659p	0,00		dSP7-8
<i>Sv-4</i>	Sv-4	4. cél SV	A felfutás-szinttartás művelet 4. cél SV értékét állítja be.	Az SV-határon belül.	0%FS		dSP7-16
<i>TM4r</i>	TM4r	4. felfutási szegmens idő	A 4. felfutás szegmensidejét állítja be.	0 – 99659p	0,00		dSP7-32
<i>TM4S</i>	TM4S	4. szinttartási szegmens idő	A 4. szinttartás szegmensidejét állítja be.	0 – 99659p	0,00		dSP7-64
<i>Sv-5</i>	Sv-5	5. cél SV	A felfutás-szinttartás művelet 5. cél SV értékét állítja be.	Az SV-határon belül.	0%FS		dSP7-128
<i>TM5r</i>	TM5r	5. felfutási szegmens idő	Az 5. felfutás szegmensidejét állítja be.	0 – 99659p	0,00		dSP8-1
<i>TM5S</i>	TM5S	5. szinttartási szegmens idő	A 5. szinttartás szegmensidejét állítja be.	0 – 99659p	0,00		dSP8-2
<i>Sv-6</i>	Sv-6	6. cél SV	A felfutás-szinttartás művelet 6. cél SV értékét állítja be.	Az SV-határon belül.	0%FS		dSP8-4
<i>TM6r</i>	TM6r	6. felfutási szegmens idő	A 6. felfutás szegmensidejét állítja be.	0 – 99659p	0,00		dSP8-8
<i>TM6S</i>	TM6S	6. szinttartási szegmens idő	A 6. szinttartás szegmensidejét állítja be.	0 – 99659p	0,00		dSP8-16
<i>Sv-7</i>	Sv-7	7. cél SV	A felfutás-szinttartás művelet 7. cél SV értékét állítja be.	Az SV-határon belül.	0%FS		dSP8-32
<i>TM7r</i>	TM7r	7. felfutási szegmens idő	A 7. felfutás szegmensidejét állítja be.	0 – 99659p	0,00		dSP8-64
<i>TM7S</i>	TM7S	7. szinttartási szegmens idő	A 7. szinttartás szegmensidejét állítja be.	0 – 99659p	0,00		dSP8-128
<i>Sv-8</i>	Sv-8	8. cél SV	A felfutás-szinten tartás művelet 8. cél SV értékét állítja be.	Az SV-határon belül.	0%FS		dSP9-1
<i>TM8r</i>	TM8r	8. felfutási szegmens idő	A 8. felfutás szegmensidejét állítja be.	0 – 99659p	0,00		dSP9-2
<i>TM8S</i>	TM8S	8. szinttartási szegmens idő	A 8. szinten tartás szegmensidejét állítja be.	0 – 99659p	0,00		dSP9-4
<i>Mod</i>	Mod	Felfutás-szinttartás mód	A felfutás-szinten tartás műveletek bekapcsoláskori indítás, ismétlés és készenlét funkcióit választja ki.	0 – 15	0		dSP9-8

Paramétertáblázat PXR (4/4)

• A negyedik blokk paramétere

A kijelzőn megjelenő paraméterszimbólum	Paraméternév	Leírás	Beállítási tartomány	Szállítás előtt beállított érték	Felhasználó által beállított érték	Paramétermaszk DSP
<i>P-n1</i>	P-n1	Szabályozási művelet	Meghatározza a bemeneten észlelet kiégés esetén végrehajtandó szabályozási műveletet és kimenetet.	0 - 19	0/4	dSP9-16
<i>Sv-L</i>	Sv-L	SV (alapjel) alsó korlátozó	Beállítja az SV alsó határértékét.	0 - 100%FS	0%FS	dSP9-32
<i>Sv-H</i>	Sv-H	SV (alapjel) felső korlátozó	Beállítja az SV felső határértékét.	0 - 100%FS	100%FS	dSP9-64
<i>dLY1</i>	dLY1	1. késleltetési idő	Az 1. riasztás-relé késleltetési ideje vagy időzítő értéke.	0 - 9999 másodperc	0	dSP9-128
<i>dLY2</i>	dLY2	2. késleltetési idő	A 2. riasztás-relé késleltetési ideje vagy időzítő értéke.	0 - 9999 másodperc	0	dSP10-1
<i>CT</i>	CT	Áramváltozás kijelzés	A Fűtőelem-kiégés riasztás áramérzékelő bemenetének kijelzése.	-	-	dSP10-4
<i>Hb</i>	Hb	HB [a fűtőelemszakadás-riasztás alapjel] beállítása	A fűtőelem szakadását érzékelő a műveleti értéket állítja be.	0 - 50,0A (A 0,0A beállítás kikapcsolja a Fűtőelem-kiégés riasztást.)	0,0	dSP10-8
<i>A1hy</i>	A1hy	1. riasztás hiszterézis	Az 1. riasztás be- és kikapcsolási hiszterézisét állítja be.	0 - 50%FS	1	dSP10-16
<i>A2hy</i>	A2hy	2. riasztás hiszterézis	A 2. riasztás be- és kikapcsolási hiszterézisét állítja be.	0 - 50%FS	1	dSP10-32
<i>A1oP</i>	A1oP	1. riasztás beállítások	Az 1. és 2. riasztás opcionális funkcióit állítja be. 	000 - 111	000	dSP10-128
<i>A2oP</i>	A2oP	2. riasztás beállítások	Riasztás-retesz (1: alkalmaz, 0: nem alkalmaz) Hibaállapot-riasztás (1: alkalmaz, 0: nem alkalmaz) Gerjesztetlen kimenet (1: alkalmaz, 0: nem alkalmaz)	000 - 111	000	dSP11-1
<i>PLC1</i>	PLC1	1. kimenet alsó korlátja	Az 1. kimenet alsó határértékét állítja be.	-3,0 - 103,0%	-3,0	dSP11-4
<i>PHC1</i>	PHC1	1. kimenet felső korlátja	Az 1. kimenet felső határértékét állítja be.	-3,0 - 103,0%	103,0	dSP11-6
<i>PLC2</i>	PLC2	2. kimenet alsó korlátja	Az 2. kimenet alsó határértékét állítja be.	-3,0 - 103,0%	-3,0	dSP11-8
<i>PHC2</i>	PHC2	2. kimenet felső korlátja	Az 2. kimenet felső határértékét állítja be.	-3,0 - 103,0%	103,0	dSP11-32
<i>PCUT</i>	PCUT	Kimeneti korlát típusok	Az 1. és 2. kimenet határértéktípusait állítja be (átléphető határérték vagy határértéken belül tartás).	0 to 15	0	dSP11-64
<i>oUT1</i>	oUT1	Beavatkozójel (MV) kijelzése	Az 1. kimenet értékének kijelzése.	-	-	dSP11-128
<i>oUT2</i>	oUT2	Beavatkozójel (MV) kijelzése	A 2. kimenet értékének kijelzése.	-	-	dSP12-1
<i>rCJ</i>	rCJ	RCJ (Hidegátmenet-kompenzáció) beállítása	BE/KI kapcsolja a hidegátmenet-kompenzáció funkciót.	BE	BE	dSP12-2
<i>GAIn</i>	GAIn	PV gradiens		0,001 - 2,000	1,000	dSP12-4
<i>AdJ0</i>	AdJ0	Felhasználó által definiálható nullpontbeállítás	Eltolja a bemeneti érték nullpontját.	-50 - 50%FS	0	dSP12-8
<i>AdJ5</i>	AdJ5	Felhasználó által definiálható tartománybeállítás	Eltolja a bemeneti érték tartományát.	-50 - 50%FS	0	dSP12-16
<i>di-1</i>	di-1	DI1 (1. digitális bemenet) művelet	Beállítja a DI1 műveleteket.	0 - 12	0	dSP12-32
<i>di-2</i>	di-2	DI2 (2. digitális bemenet) művelet	Beállítja a DI2 műveleteket.	0 - 12	0	dSP12-64
<i>STno</i>	STno	Állomás sorszáma	Beállítja a kommunikáció állomás-sorszámát.	0 - 255	1	dSP12-128
<i>CoM</i>	CoM	Paritásbeállítás	Beállítja a kommunikáció paritását. (A sebesség rögzítetten 9600bps.)	0: Páratlan paritás 1: Páros paritás 2: Nincs paritás	0	dSP13-1
<i>Ao-T</i>	Ao-T	Jeltovábbítás-kimenet típusa	Jeltovábbítás-kimenet típusának kiválasztása	0: PV / 1: SV / 2: MV / 3: DV	0	dSP13-4
<i>Ao-L</i>	Ao-L	Jeltovábbítás alapléptéke.	Jeltovábbítás alapléptékének beállítása.	-100,0 - 100,0%	0,0	dSP13-4
<i>Ao-H</i>	Ao-H	Jeltovábbítás tartományléptéke.	Jeltovábbítás tartományléptékének beállítása.	-100,0 - 100,0%	100,0	dSP13-4
<i>dSP1</i> <i>dSP9</i> <i>dP10</i> <i>dP13</i>	dSP1 dSP9 dP10 dP13	Paramétermaszk	Azt állítja be, hogy minden paraméter ki legyen-e jelezve.	0 - 255	Rendelési specifikáció	-