

Hőmérséklet szabályozó hőelemek, Pt 100-as ellenállásos hőérzékelő és ipari jelek közvetlen csatlakoztatásához 2- és 3-állású változat választóval vagy a nélkül
Kompakt kivitel, DIN 43700 szabvány szerinti 96x96mm-es tokozás, kapcsolótáblákba, előlapokba történő beszereléshez
Egyszerű használat, kibővített alapfunkciók és kevés készülékváltozat
Két-két gomb a funkcióválasztáshoz és az értékek beállításához



Alkalmazás:

Elsődleges alkalmazási területe a hőmérséklet-szabályozás műanyaggyártás, csomagológépek, tűzhelygyártás és élelmiszerfeldolgozás során.

Az R2080 a következő karakterisztikával rendelkező rendszerekhez használható:

Tu holtidő	1 s... 10 min
Tg időállandó	1 min... 10 h
Tg/Tu	>5

Főbb tulajdonságok:

- Harmonikus PDPI algoritmus
- Proxy beállítás
- Ön-optimalizálás
- 2 riasztó csatlakozás indításgátlással (opcionális)
- Az aktuális beállítás elmenthető felhasználói alapbeállítás-ként

Az aktuális és beállított értékeket a készülék egyidejűleg jelzi ki. A LED-ek jelzik a kapcsoló és a riasztási kimenet állapotát, és hogy manuális vezérlés van-e illetve, hogy a proxy beállítások aktívak-e.

A szabályzó paramétereit és a beállításokat membrán tasztatúráról lehet bevinni. Az aktuális beállítások elmenthetők felhasználói beállítás-ként és kívánság szerint bármikor visszahívhatók.

Vonatkozó szabványok

IEC 61010-1/ DIN EN 61010-1/ VDE 0411 T1	Mérési, szabályzási és laboratóriumi célokra használt elektromos műszerek biztonsági követelményei
IEC/EN 61326	EMC megfelelés
DIN VDE 0106 T1	Áramütés elleni védelem
EN 60529	A tokozás biztosította védelem foka (IP kód)
DIN 3440	Hőmérséklet-szabályozók és hőmérsékletkorlátozó készülékek hőtermelő berendezésekhez
CSA	Jóváhagyás

Karakterisztika

Bemenetek

Mérőbemenet: 14 bites felbontás

Méréshatár: Lásd rendelési információk

Mintavételezési idő: 0.5 s

Kompensáció: Paraméter bevittel lehetséges

Érzékelő bemenetek

Jelölés	Érzékelő típusa	Nyomógombok segítségével választható	
C01... C24	Pt 100	°C/°F konfigurálható	Méréshatár, jelölések a rendelési adatoknál
C30, C31	DC feszültség és áram	0/4... 20 mA 0/2... 10 V Kijelzés skálázható	

Hőelem

- Folytonos túlterhelés: 3 V/50 Hz AC, szinusz
- Bemeneti impedancia >50kΩ
- Hidegpont-kompensáció: Beépítve
- Hibaüzenetek: Törött érzékelő, polaritás váltás vagy mérés határ feletti/alatti hőmérséklet esetén

Pt 100-as ellenállásos hőérzékelő

	Kétvezetékes csatlakozás	Háromvezetékes csatlakozás
Bekötő vezeték ellenállása (a kettő együtt)	Kiegyenlítés 0 Ω -tól 30 Ω-ig (billentyűzetről rövidrezárt érzékelő mellett.)	Kompensálás 0-tól 30 Ω-ig
Folytonos túlterhelés	3 V AC / 50 Hz szinusz	
Mérőáram	Kb. 0, 2 mA	
Hibaüzenetek	Törött érzékelő vagy rövidzár, vagy mérés határ feletti/alatti hőmérséklet esetén	

Egyenfeszültség, egyenáram

	Egyenfeszültség	Egyenáram
Méréshatár	0/2... 10V konfigurálható	0/4... 20mA Konfigurálható
Folyamatos túlterhelés	100 V	60 mA DC
Bemeneti impedancia / terhelhetőség	>150 kΩ	<50 Ω
Hibaüzenetek	Méréshatár alatti és feletti bemeneti mennyiségek esetén	Méréshatár alatti és feletti bemeneti mennyiségek esetén

Bináris bemenet

- A proxy beállítások aktiválása lebegő érintkezővel vagy szigetelt elektronikus kapcsolóval (optocsatoló stb.)
- Nyitott áramkör feszültsége: kb. 15 V
- Rövidrezárt áramkör árama: kb. 1, 5 mA

Aktív: feszültségésés <2V

Inaktív: Érintkezőn átfolyó maradékáram <0,02 mA

Kijelző

Kijelzés: 4 db. 13 mm magas számjeggyel

Állapot és kapcsoló kimenetek

	Szimbólum	Kijelzés típusa
Állapot	W2, Kéz	LED
Kapcsolókimenetek	I, II, A1, A2	LED

Szabályozott változók

Jelölés	Méréstartomány	Kijelző felbontása
C01... C24	Mind	1°C/°F; 0,1°C/°F Pt100-as érzékelővel is
C30, C31	0/2... 10 V / 0/4... 20 mA skálázható -1999-től +9999 értékig	1 digit

Alapjelek

- Alapjel korlátozása: Beállítható felső és alsó határérték
- Proxy beállítás: Aktiválás külső érintkezőn keresztül, az érték a készüléken programozható be

Szabályzási tulajdonságok

Választható szabályozási módok

PDPI 2-állású szabályozó	Fűtés
PDPI 2-állású szabályozó	Hűtés
PDPI 3-állású szabályozó	
Határérték távadó	2- és 3-állású szabályozó időálló nélkül
Végrehajtó szerv	

Önoptimalizálás: bármely módban billentyűzet segítségével. A szabályzó paramétereit manuálisan lehet változtatni.

Szabályozási paraméterek beállítási tartományai

Kijelzés	Jelentés	Beállíthatóság
Pb I	Arányos sáv, 1-es kapcsolókimenet	0,1 ... 99,9%
Pb II	Arányos sáv, 2-es kapcsolókimenet II (3 állású szabályozó)	0,1 ... 99,9%
dbnd	Holtsáv (3 állású és lépéses szabályozók)	0... MRS ¹⁾
tu	Fáziskésés	0... 9999 s
tc	Kioldási ciklusidő	0,5 ... 600 s

1) MRS = méréstartományig

Kimenetek

Szabályozó kimenetek

- Funkció: I-es kapcsoló kimenet (fűtés)
 - II. kapcsoló kimenet (hűtés)
- Kioldási ciklusidő: 0,5 ... 600 s belül állítható
- Kimenet típusa: relé vagy tranzisztor kimenet
- Relé kimenet: alaphelyzetben nyitott váltóérintkező
 - Kapcsolási teljesítmény: 250 V AC/DC, 2A, 500 VA/50 W
 - Élettartam: >2x10⁵ kapcsolás névleges terhelésnél
 - Interferencia elnyomás: külső RC elemmel (100 Ω / 47 nF) az érintkezőn
 - CSA: 300 V CAT II
- Tranzisztoros kimenet: a kereskedelemben kapható félvezető relék (SSR) meghajtásához

Kapcsolási állapot	Nyitott kapcsok feszültsége	Kimenő áram
Aktív (≤800 Ω)	<DC 17 V	10... 15 mA
Inaktív	<DC 17 V	<0,1 mA

- Túlterhelhetőség: rövidzár, folytonos megszakítás

Riasztási kimenet

- Kimenetek száma: 2 (opcionális)
- Funkciók: vagylagosan konfigurálható (min, max, min +max, relatív/abszolút, NO/NC érintkező, indításgátlás ki/be, kapcsolható hiszterézis)
- Kimenet típusa: alapállapotban nyitott váltóérintkező
 - Kapcsolási teljesítmény: AC/DC 250 V, 2A, 500 VA/50 W
 - Interferencia elnyomás: külső RC elem biztosítja (100 Ω – 47 nF)
 - CSA: 300V CAT II

Tápfeszültség

Névleges érték	Névleges használati érték	Frekvencia	CSA	Fogyasztás
AC 110 V / 230 V	AC 95 V... 253 V	48... 62 Hz	300 V CAT II	Max. 10 VA tip. 6 W

Pontosság

Paraméterek	Hiba a méréstartományra vonatkoztatva	Felbontás a méréstartományra vonatkoztatva
Hőelemek kivéve R, S, B típusok R, S típusok	<(0,5% m.v.+2K) <1%	<0,2% <0,05%
Ellenállásos hőérzékelők	<4 K	<0,1 K
Egyenfeszültség, egyenáram	<0.7%	<0.02%
	Hiba	
Hidegpont	±2K	

Referencia feltételek

- Külső hőmérséklet (Tref): 23°C±2 K
- Hidegpont hőmérséklete: 23°C±2 K
- Tápfeszültség: Névleges érték ±1% 50 Hz ±1% AC-n, szinusz. Megengedett közös-módusú feszültség a bemeneteken: 0 V DC/AC
- Bemelegedési idő: 10 perc (mérés határon belüli bemenetek)

Környezeti feltételek

- Relatív páratartalom: 75%
- Környezeti hőmérséklet:
 - használati hőmérséklet: 0°C... +50°C
 - működési hőmérséklet: 0°C... +50°C
 - tárolási hőmérséklet: -25°C... + 70°C

Befolyásoló mennyiségek és a járulékos hibák

Befolyásoló mennyiségek	Névleges használati tartomány	Max. járulékos hiba
Külső hőmérséklet Tu	0°C... +50°C	0,1K (Tu-Tref)/K
Hidegpont hőmérséklete	0°C... +50°C	0,1K (Trev-Tref)/K
Vezeték ellenállás Hőelemek (kivéve R, S, B típus) R, S típusok Pt 100 (2-vezetékes) Pt 100 (3-vezetékes)	RL= 0... 200 Ω RL= 0... 200 Ω RL= 0... 30 Ω RL= 0... 30 Ω	0,4 K/10Ω 2 K/10 Ω 3 K/Ω (állítható) 0,5 K/10 Ω
Bemelegedési idő	≤5 perc	±1%

Elektromos biztonság

Biztonsági osztály	II, DIN EN 61010-1 szabvány 6.5.4 részének megfelelő panel műszerek
Szennyezési fokozat	1, DIN EN 61010-1 szabvány 3. 7. 3. 1 részének és az IEC 664 szerint
Túlfeszültségi kategória	II, DIN EN 61010 szabvány J kiegészítésének és az IEC 664 szerint
Működési feszültség	330 V a DIN EN 61010 szabványnak megfelelően
Működési feszültség	330 V a DIN EN 61010 szabványnak megfelelően

Elektromágneses kompatibilitás

- Interferencia kibocsátás: EN 61326, EN 55011 szabványnak megfelelő mérési mód, B osztályú határérték
- Interferencia elnyomás: EN 61326 szabvány szerint

Mechanikai kivitel

Kivitel	<ul style="list-style-type: none"> • DIN 43700 szabvány szerinti kivitel • Tok anyaga: UL VO szabvány szerinti műanyag • Dupla beépítés 10 mm-nél nagyobb légközökkel
Keretméret	96x96 mm
Benyúlási mélység	50 mm a G0-s kivitelnél 70 mm a G1-es kivitelnél
Panelkivágás	92 ^{+0,8} x 92 ^{+0,8} mm
Beszereleési helyzet	Az előlap függőleges vagy <=45°-os szögben döntött
Védettség	Előlap: IP 65 Tokozás: IP 20 Csatlakozók: IP 20
Súly	kb. 0,5 kg

Rendelési adatok

- Készülékkel szállítva: 2 rögzítő elem a beszereléshez, használati utasítás

Tulajdonságok		Kivitel / Rendelési szám	
Elektromos PDPI szabályzó			R2100
Szabályzó típusa			
2-állású szabályzó			A1
3-állású szabályzó			A2
Holtidő		Közepes	XB0
		Holtidő Rövid	XB1
		Hosszú	XB2
Méréshatárok			
Hőelem	L típus (Fe-CuNi)	0...400°C	C01
	J típus (Fe-CuNi)	0... 800°C	C02
		0... 400°C	C03
	K típus (NiCr-Ni)	0... 400°C	C05
		0... 600°C	C06
		0... 800°C	C07
		0... 1200°C	C08
		R típus(Pt13Rh-Pt)	0... 1600°C
	S típus(Pt10Rh-Pt)	0... 1600°C	C10
Pt 100-as ellenállás hőmérő		0... 100°C	C20
		0... 200°C	C21
		0... 400°C	C22
		-100... +200°C	C24
Egyenáram		0... 5 mA	C30
		0... 20 mA	C31
		0... 20 mA, kijelzés 0.00... 2.00	C32
Az 1-es kapcsolási pont kimeneti típusa			
Relé			D1
Tranzisztor			D2
Határérték kapcsoló			
		Nincs	G0
		MIN/MAX kimenet	G1
Érzékelő sérülés elleni védelem			
Azonos működés			XH0
Fordított működés			XH1