

AC2-5...

AUTOTUNING PID SZABÁLYZÓ

HŰTÉS- ÉS FŰTÉSTECHNIKAI ALKALMAZÁSOKHOZ

Méréshatár: bemenet típus alapján
Felbontás: méréshatár alapján
Pontosság: méréshatár alapján
Kimenet: jelfogó 230V~/12(4)A
Tápfeszültség: opcionális
 (12Vac/dc vagy 100-240Vac)



Méret: 77x35x75 mm
Üzemi hőmérséklet: -10-50°C
Üzemi páratartalom: 15-80%
Védettség: IP55 (előlap felől)

Az AC2-5 digitális hőfokszabályozó a hűtő- és légtechnikában használható, hűtőkamrák, látványhűtők, ételmelegítők, kemencék és laboratóriumi berendezések hőfokszabályozására. A bemenet típusa rendelésnél választható a típustáblázat alapján. Kimenete 12(4)A illetve 7(2)A terhelhetőségű jelfogó, vagy SSR vezérlő impulzusmodulált kapcsolófeszültség. A PID paraméterek az autotuning (öntanuló) funkcióval is beállíthatók. A két kimenettel rendelkező szabályzót hűtés-fűtés vagy hűtés/fűtés-alarm üzemmódban lehet használni. RS-485 soros vonali kommunikációval is rendelhető, így felügyeleti szoftver segítségével, felfűzhetően, hűtő csoportok, gépsorok távoli felügyeletére ajánljuk.

ELŐLAP



JELZŐFÉNYEK

1	1. kimenet állapotjelzés
2	2. kimenet állapotjelzés
°C/°F	kijelzett érték mértékegysége
	a hibajelzés (alarm) állapota

ALAPJEL ÁLLÍTÁS

A vagy gomb egyszeri érintésével (1 másodperc) kijelölhető az 1. vagy 2. kimenet, melynek értékét változtatni szeretnénk (SP1 vagy SP2). Ekkor a gomb érintésével léphetünk be az érték beállításához, ahol és gombok segítségével változtathatjuk a kijelzőn látható értéket. Jóváhagyáshoz a gomb, a módosítás törléséhez pedig a érintése szükséges.




HIBAJELZÉSEK A KIJELZŐN

Normál üzemmódban a kijelző a mért értéket vagy a következő hibajelzéseket mutatja:

-	a szabályzó funkciói kikapcsolva	E1	autotuning alatt 1. időtúllépés hiba
or	T1 érzékelő hiba vagy határérték túllépés	E2	autotuning alatt 2. időtúllépés hiba
hi	a mért érték nagyobb mint a felső hibahatár	E3	autotuning méréshatár túllépés
Lo	a mért érték kisebb mint az alsó hibahatár	E4	nem megfelelő konfiguráció autotuning számára
		tun	autotuning működésben

Hibajelzéskor az gomb érintésével a szabályzó visszatér normál üzemmódra.

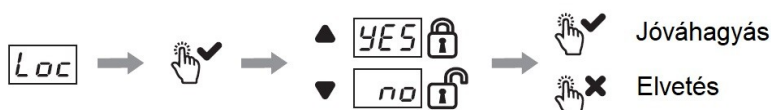
MENÜSOR

A menüsorba való belépéshez a  gomb érintése szükséges, 1 másodpercig. Ekkor megjelenik az *inF* kijelzés, majd az alábbi menüsorban lépkedhetünk:


t1 bemeneti jel értéke
tLo rögzített minimális érték a megadott intervallumon belül
thi rögzített maximális érték a megadott intervallumon belül
Loc billentyűzár állapota
tun autotuning
PSd programozói szint

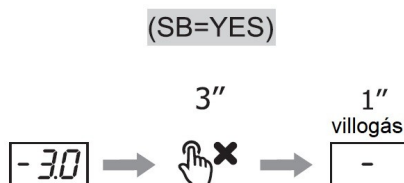
FUNKCIÓZÁR

Amennyiben a *Loc* menüpont állapota *YES*, kizárólag a *Loc* menüpont módosítható.



KÉSZENLÉTI (STAND-BY) ÜZEMMÓD

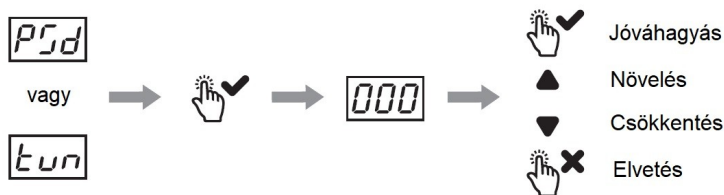
Ha az  gombot 3 másodperc ideig érintve tartjuk, (és az SB menüpontban engedélyezve van ez a funkció) a készülék készenléti állapotot vesz fel, működését és kimeneteit kikapcsolja. Működéshez való visszatéréshez az eljárás ugyanez.



AUTOTUNING (öntanuló üzemmód) ÉS KONFIGURÁCIÓS MENÜ

Az öntanuló üzemmód futása alatt a szabályzó beállítja az adott rendszerre vonatkozó P, I, D paramétereket. Az öntanuló üzemmód elindítása előtt a szabályzás üzemmódját PID-re (1CM=PID). Ellenőrizze, hogy a szabályzó hűtésre vagy fűtésre, az alapjel pedig a kívánt értékre legyen állítva!

A konfigurációs paraméterek eléréséhez a menüsor *PSD* menüpontjában szükséges megadni a szükséges kódot (123).

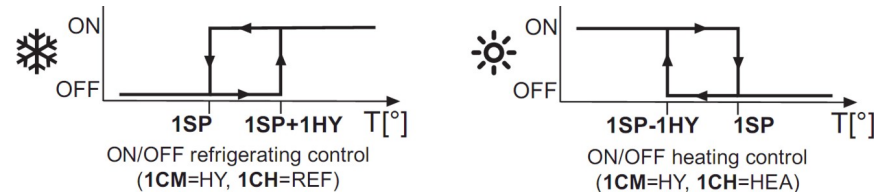
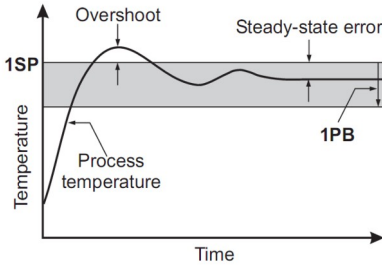
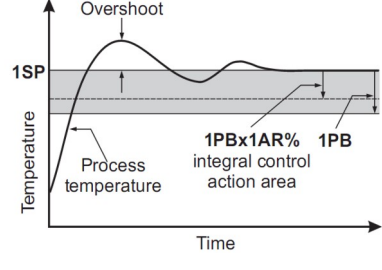
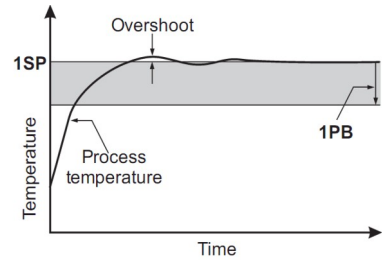


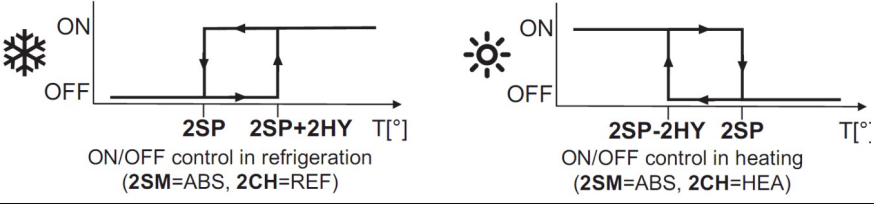
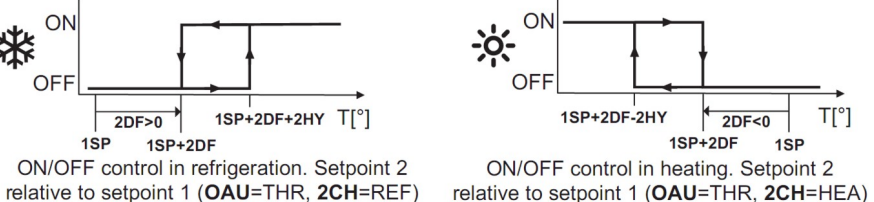
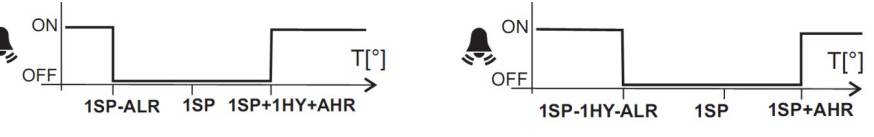
Belépési kód a konfigurációs menühez [PSD]: 123
Belépési kód autotuning indításához [TUN]: 321

Az autotuning funkció elindításához a menüsor *tun* menüpontjában szükséges megadni a szükséges kódot (321). Ekkor az *1ct* felirat jelenik, ahol a szabályzó ciklusidejét kell megadni.



PARAMÉTEREK

Paraméter	Érték	Leírás
UM	c; F; Non	Mértékegység.
RES	r01; r1	Felbontás. r01: 0,1° r1: 1°
SPL	-50°...SPH	Első alapjel alsó határa.
SPH	SPL...150°	Első alapjel felső határa.
1SP	SPL...SPH	Az első szabályozási kör kívánt értéke, alapjele.
1CM	HY; PID	Első kör szabályozási mód, BE-KI (1HY, 1T0, 1T1) vagy PID (1PB, 1IT, 1DT, 1AR, 1CT).
1CH	REF; HEA	Első kör üzemmód hűtés/fűtés.
1CM=HY	1HY	0...19,9° Első kimenet hiszterézis, BE-KI üzemmódban. Ha 1HY=0 akkor a kimenet kikapcsol.  ON/OFF refrigerating control (1CM=HY, 1CH=REF) ON/OFF heating control (1CM=HY, 1CH=HEA)
	1T0	0...30 perc 1. kimenet újrapcsolási ideje.
	1T1	0...30 perc 1. kimenet minimális bekapcsolási ideje.
1CM=PID	1PB	0...19,9° Első kör arányossági sáv, a bekapcsolási időre van hatással. Minél közelebb van a mért érték a kívánt értékhez, annál rövidebb időre kapcsol be a kimenet. Kis sáv nagyobb pontosságot, de kevésbé stabil működést eredményez. A kimenet nem kapcsol be ha értéke 0. 
	1IT	0...999 sec Első kör integrálási (beállási) ideje. Túl kis értékre állítva növeli a túllendülést, de hatástalan ha értéke 0. 
	1DT	0...999 sec Első kimenet differenciálási ideje. A differenciáló hatással a túllendülés csökkenthető. Túl nagy értéket megadva túl érzékenyen reagál a kis változásokra és fordítva, hatástalan ha értéke 0. 
	1AR	0...100% Bekapcsolási jelugrás elnyomása, lásd 1IT ábráját.
	1CT	1...255 sec Első kör ciklusideje, bekapcsolási gyakorisága, SSR 1mp, jelfogó 10-30 mp, mágneskapcsoló 30 mp - 1perc

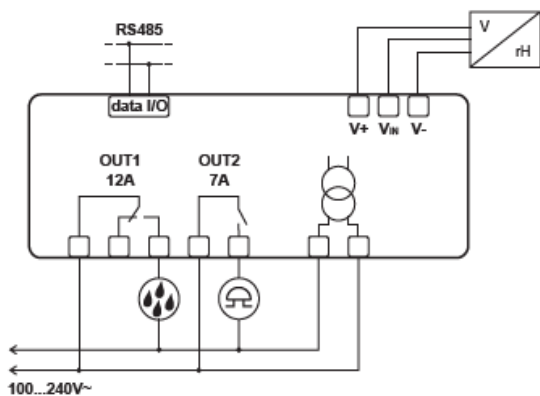
Paraméter	Érték	Leírás	
1PF	ON/OFF	Az első kimenet állapota az érzékelő meghibásodás esetén.	
OAU	NON; THR; AL0; AL1	Második kimenet üzemmód, NON=nincs / BE-KI vagy PID / AL1 hibára bekapcsol, AL0 hibára elenged.	
OUE=THR	2SM	ABS; REL	Második szabályozási kör üzemmód, ha ABS akkor a 2SP menüpontban beállított kívánt értékre szabályoz, ha REL akkor az első kör kívánt értékéhez viszonyított eltérésre szabályoz. A 2DF menüpontban lehet beállítani.
	2SP	SPL...SPH	A második szabályozási kör kívánt értéke, alapjele.  <p>ON/OFF control in refrigeration (2SM=ABS, 2CH=REF) ON/OFF control in heating (2SM=ABS, 2CH=HEA)</p>
OUE=THR	2DF	-19,9...19,9°	A második kimenet mekkora eltéréssel kapcsoljon első kimenethez képest.  <p>ON/OFF control in refrigeration. Setpoint 2 relative to setpoint 1 (OAU=THR, 2CH=REF) ON/OFF control in heating. Setpoint 2 relative to setpoint 1 (OAU=THR, 2CH=HEA)</p>
	2CH	REF; HEA	Második kör üzemmód REF hűtés HEA fűtés.
	2HY	0...19,9°	Második kör hiszterézis BE-KI üzemmódban, ha 2HY=0 akkor kimenet KI.
	2T0	0...30 perc	2. kimenet legkisebb kikapcsolási idő.
	2T1	0...30 perc	2. kimenet legkisebb bekapcsolási idő.
	2PF	ON/OFF	2. kimenet állapota érzékelő szakadása esetén.
ATM	NON; ABS; REL	2. kimenet üzemmódja. NON: funkció nélkül ABS: ALA és AHA értékeknél kapcsol (abszolút eltérés) REL: az SP1 első kívánt értékhez viszonyított eltérésre szabályoz. (relatív eltérés). 	
ATM=ABS	ALA	-50°...AHA	Hibajel alsó határ.
	AHA	ALA...150°	Hibajel felső határ.
ATM=REL	ALR	-12,0...0°	Alsó eltérés az alapjeltől.
	AHR	0...12,0°	Felső eltérés az alapjeltől.
ATD	0...120 perc	Hibajelzés bekapcsolási késleltetése.	
SB	NO/YES	Üzemszüneti I/O gomb tiltása/engedélyezése.	

Paraméter	Érték	Leírás
INP	0mA/4mA, T1/T2 ST1/SN4	Bemenet típus kiválasztása (lásd: Bemenet típusa táblázat).
RLO	-19,9°...RHI	Analóg bemenet alsó méréshatár.
RHI	RLO...99,9°	Analóg bemenet felső méréshatár.
OS1	-12,5...12,5°	Mért érték korrekció.
TLD	1...30 perc	Minimum és maximum hőmérséklet mintavételi idő.
SIM	0...100	Kijelző frissítési idő.
ADR	1...255	RS485 hálózati cím.
PRT	ASC; RTU	Kommunikációs protokoll kiválasztása. ASCII vagy Modbus RTU

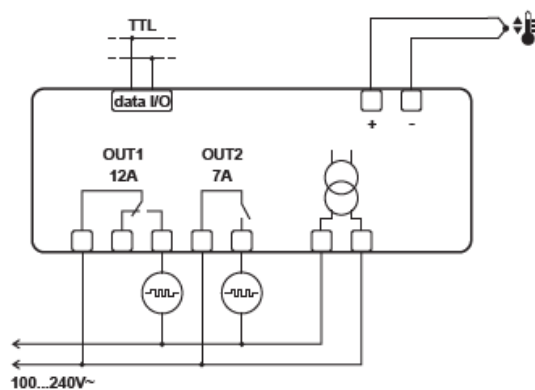
BEMENET TÍPUSA

TÍPUS	BEMENET		MÉRÉSHATÁR		
			RES = r0.1 (UM=c)	RES = r1 (UM=c)	RES = r1 (UM=F)
AC2-5A...	0÷1V		RLO÷RHI [$< \pm 3\text{mV}$]		-
AC2-5I...	INP=0mA	0÷20mA	RLO÷RHI [$< \pm 0,2\text{mA}$]		
	INP=4mA	4÷20mA			
AC2-5J...	INP=T1	TC"J"	-	-50÷750°C [$< \pm 3^\circ\text{C}$]	-60÷999°F [$< \pm 5^\circ\text{F}$]
	INP=T2	TC"K"	-	-50÷999°C [$< \pm 3^\circ\text{C}$]	
AC2-5P...	PT100		-50/-19,9÷99,9/150°C [$< \pm 0,3^\circ\text{C}$]	-100÷850°C [$< \pm 1^\circ\text{C}(-50\div 850^\circ)$, $\pm 2^\circ\text{C}$]	-150÷999°F [$< \pm 2^\circ\text{F}(-60\div 999^\circ)$, $\pm 4^\circ\text{F}$]
AC2-5T...	INP=ST1	PTC 1000 Ω (LAE QT1...)	-50/-19,9÷99,9/150°C [$< \pm 0,3^\circ\text{C}(-30\div 130^\circ)$, $\pm 1^\circ\text{C}$]	-50÷150°C [$< \pm 0,3^\circ\text{C}(-30\div 130^\circ)$, $\pm 1^\circ\text{C}$]	-60÷300°F [$< \pm 0,6^\circ\text{F}(-20\div 260^\circ)$, $\pm 2^\circ\text{F}$]
	INP=SN4	NTC 10K Ω (LAE SN4...)	-40/-19,9÷99,9/125°C [$< \pm 0,3^\circ\text{C}(-40\div 100^\circ)$, $\pm 1^\circ\text{C}$]	-40÷125°C [$< \pm 0,3^\circ\text{C}(-40\div 100^\circ)$, $\pm 1^\circ\text{C}$]	-40÷260°F [$< \pm 0,6^\circ\text{F}(-40\div 210^\circ)$, $\pm 2^\circ\text{F}$]

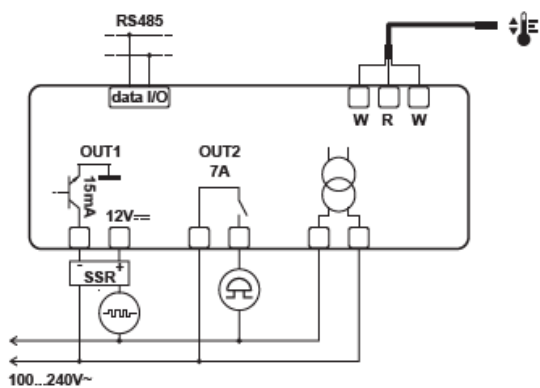
ELEKTROMOS BEKÖTÉS



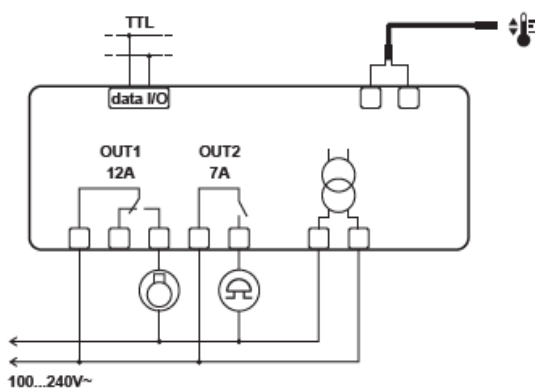
AC2-5A S2RW-B



AC2-5JS2RW-A



AC2-5PS2MW-B



AC2-5T52RW-A