

# AX4-AX9 TÍPUSÚ MIKROPROCESSZOROS SZABÁLYZÓK



**AX4**  
48x48 mm



**AX9**  
96x96 mm

## Műszaki adatok:

- Méréshatár:
  - K: -100-1200°C
  - -100-500°C
  - J: -100-500°C
  - Pt 100: -100-400°C
- Felbontás: 0,1°C
- Üzemi hőmérséklet: 5-50°C
- Üzemi páratartalom: 35-85%
- Tápfeszültség: 100-240 VAC

## Kimenet:

jelfogó 240VAC/3A 30VDC/3A  
SSR  
0-12V= kapcsoló feszültség  
Opció: 4-20 mA

Pontosság: 0,3 %

## JELLEMZŐK:

- PID öntanuló (autotuning) szabályozás
- 3 féle bemenő jel, két hőelem, Pt100 ellenálláshőmérő.
- jelfogós vagy SSR vezérlő kimenet
- 2-3 hibajel kimenet
- öndiagnosztika
- széles tápfeszültség tartomány
- opció: 4-20 mA szabályzó és távadó kimenet
- nem törölhető EEPROM memória
- automatikus nulla és végpont beállítás
- adatvédelem

## NYOMÓGOMBOK, KIJELEZŐK:

- 1 PV mért érték
- 2 SV kívánt, beállított érték
- 3 ▲érték növelő állító gomb
- 4 ▼érték csökkentő állító gomb
- 5 ◀ digit választás
- 6 **MODE** - beállítások
- 7 kimenet állapotjelző LED  
1. hibajelzés LED  
2. hibajelzés LED  
AUTOTUNING állapotjelzés



**Az AX4-AX9 mikroprocesszoros szabályzók programozása:**

## FELHASZNÁLÓI BEÁLLÍTÁSOK

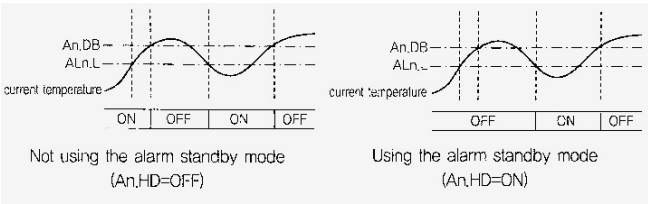
A **MODE** gombot több mint 2 mp.-re benyomva léphetünk be és ki a menüből. ( Ha 1 percen belül nincs művelet, a szabályzó visszatér eredeti állapotába) A ▲ fel és ▼ le gombokkal itt a fő menüpontok között választhatunk. Az egyes menükön belül a ▲ fel és ▼ le gombokkal lépkedhetünk. A ◀ gombbal lehet a kívánt értéket beállítani.

PV kijelzés	leírás	Állítható tartomány	Gyári érték
<b>SU</b>	Alapjel, kívánt érték beállítás	alsó – felső méréshatár között	0
<b>AL1L</b>	Alacsony alarm1 értékének beállítási lehetősége	alsó – felső méréshatár között	0
<b>AL1H</b>	Magas alarm1 értékének beállítási lehetősége	alsó – felső méréshatár között	100
<b>AL1db</b>	alarm1 holt zóna	alsó – felső méréshatár között	0
<b>AL2L</b>	Alacsony alarm2 értékének beállítási lehetősége	alsó – felső méréshatár között	0
<b>AL2H</b>	Magas alarm2 értékének beállítási lehetősége	alsó – felső méréshatár között	100
<b>AL2db</b>	alarm2 holt zóna	alsó – felső méréshatár között	0
<b>LbAt</b>	szabályzási hurok hibajel megszólalási idő ( mp )	0-7200	480
<b>LbAu</b>	szabályzási hurok hiba hőmérséklet	0-100°C	2
<b>LbAd</b>	szabályzási hurok hiba alarm holt zóna	0-100°C	2
<b>LoC</b>	billentyűzár	0 nincs zár 1 üzemeltetői szint zár, autotuning tiltva 2 teljes zár	0

## ÜZEMELTETŐI BEÁLLÍTÁSOK

A **MODE** és a ◀ gomb egyidejű, több mint 2 mp.-re nyomva tartásával léphetünk be és ki a menüből. (Ha 1 percen belül nincs billentyű művelet, a szabályzó visszatér eredeti állapotába) A ▲ fel és ▼ le gombokkal itt a fő menüpontok között választhatunk. Az egyes menükön belül a ▲ fel és ▼ le gombokkal lépkedhetünk. A ◀ gombbal lehet a kívánt értéket beállítani.

PV kijelzés	leírás	Állítható tartomány	Gyári érték																	
<b>InP</b>	bemeneti érzékelő típusának kiválasztása		K1																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Classification</th> <th style="background-color: #cccccc;">Code</th> <th style="background-color: #cccccc;">Input type</th> <th style="background-color: #cccccc;">Celsius (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Thermocouple</td> <td style="text-align: center;">K1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">K</td> <td style="text-align: center;">-100 ~ 1200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">K2</td> <td style="text-align: center;">-100.0 ~ 500.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">J</td> <td style="text-align: center;">J</td> <td style="text-align: center;">-100.0 ~ 500.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">RTD</td> <td style="text-align: center;">Pt</td> <td style="text-align: center;">Pt100 Ω</td> <td style="text-align: center;">-100.0 ~ 400.0</td> </tr> </tbody> </table>	Classification	Code	Input type	Celsius (°C)	Thermocouple	K1	K	-100 ~ 1200	K2	-100.0 ~ 500.0	J	J	-100.0 ~ 500.0	RTD	Pt	Pt100 Ω	-100.0 ~ 400.0		
Classification	Code	Input type	Celsius (°C)																	
Thermocouple	K1	K	-100 ~ 1200																	
	K2		-100.0 ~ 500.0																	
	J	J	-100.0 ~ 500.0																	
RTD	Pt	Pt100 Ω	-100.0 ~ 400.0																	
<b>UnIt</b>	mértékegység	°C/°F	°C																	
<b>dP</b>	tizedespont	ON=be/OFF=ki	ON																	
<b>biAS</b>	mért érték eltolása, kalibrációja	-100-100%	0																	
<b>FILt</b>	bemeneti szűrő	0-120 mp	0																	
<b>SLH</b>	Működési tartomány felső határa	alsó – felső méréshatár között	1200																	
<b>SLL</b>	Működési tartomány alsó határa	alsó – felső méréshatár között	-100																	
<b>oCtr</b>	Kimeneti vezérlés típusa	SSr vezérlő feszültség / jelfogó	SSr																	
<b>SSrt</b>	SSR vezérlés típusa	CYC: időosztásos arányos	CYC																	

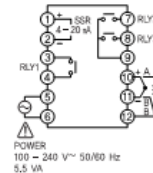
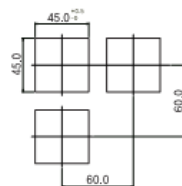
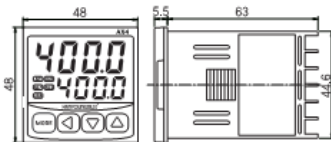
		PHA: fázishasításos	
<b>Ct</b>	Ciklusidő (vezérlés körideje)	0-1000s	2
<b>Ctrd</b>	Szabályzás kimenet típus (hűtés / fűtés)	rEu fűtés dlr hűtés	rEu
<b>Ctrm</b>	Szabályzás típus	PId PID szabályozás P arányos szabályozás ON-OFF BE-KI ( termosztát ) mód	PId
<b>Pb</b>	Arányossági sáv ( ha nem ON-OFF szabályozás )	0 (0,1) - 100%	30
<b>I</b>	Integrálási idő	0-3600p	240
<b>d</b>	Deriválási idő ( csak PID szabályozásnál )	0-3600 mp	60
<b>nr</b>	Túllövés elleni védelem ( csak P szabályozásnál )	0-100% 0-ra állítva automatikusan végzi	50
<b>HYS</b>	Hiszterézis ( °C, csak ON-OFF szabályozásnál )	alsó – felső méréshatár között	2
<b>Po</b>	Kimeneti teljesítmény korlát érzékelő szakadásnál	0-100%	0
<b>rLY1</b>	1. jelfogó üzemmódjának kiválasztása, ha a kimeneti vezérlés típusa ( <b>oCtr</b> paraméter ) Ssr vezérlő feszültség üzemmódba van állítva.	non kikapcsolva AL1 1. hibajelzés kimenet AL2 2. hibajelzés kimenet LbA szabályzási hurok hiba	non
<b>rLY2</b>	2. jelfogó üzemmódjának kiválasztása	non kikapcsolva AL1 1. hibajelzés kimenet AL2 2. hibajelzés kimenet LbA szabályzási hurok hiba	AI1
<b>rLY3</b>	3. jelfogó üzemmódjának kiválasztása	non kikapcsolva AL1 1. hibajelzés kimenet AL2 2. hibajelzés kimenet LbA szabályzási hurok hiba	AI2
<b>A1Md</b>	1. hibajelzés módja	non kikapcsolva ---[ felső hiba jelzése ]--- alsó hiba jelzése -[ ]- sávon belüli hiba jelzése ]-[ sávon kívülre eső hiba jelzése	---[
<b>A2Md</b>	2. hibajelzés módja	non kikapcsolva ---[ felső hiba jelzése ]--- alsó hiba jelzése -[ ]- sávon belüli hiba jelzése ]-[ sávon kívülre eső hiba jelzése	]---
<b>A1tY</b>	1. hibajelzés típusa	AbS érték hiba dEu eltérés hiba	AbS
<b>A2tY</b>	2. hibajelzés típusa	AbS érték hiba dEu eltérés hiba	AbS
<b>A1Hd</b>	1. hibajelzés, készenléti állapot	oFF/on  	oFF
<b>A2Hd</b>	2. hibajelzés, készenléti állapot	oFF/on	oFF

<b>A1dY</b>	1. hibajelzés késleltetési idő	0-9999 mp	0
<b>A2dY</b>	2. hibajelzés késleltetési idő	0-9999 mp	0
<b>A1oH</b>	1. hibajelzés öntartás üzemmód, kioldása a ▲ gomb 2 másodperces nyomva tartásával	on aktiválódás után bekapcsolva marad oFF aktiválódás után visszatér	oFF
<b>A2oH</b>	2. hibajelzés öntartás üzemmód, kioldása a ▲ gomb 2 másodperces nyomva tartásával	on: aktiválódás után bekapcsolva marad oFF aktiválódás után visszatér	oFF

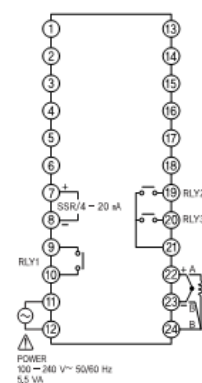
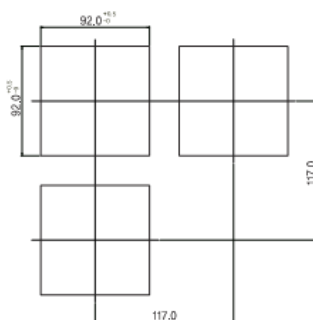
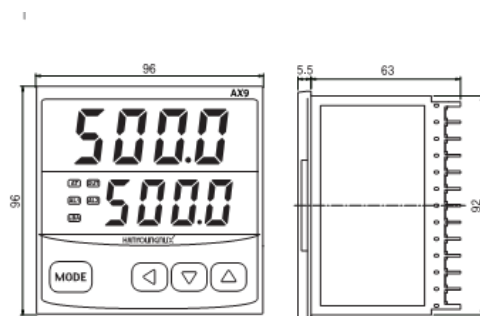
### PID Autotuning (AT) funkció

Az öntanuló üzemmód futása alatt a szabályzó kiméri és beállítja az adott rendszerre vonatkozó P, I, D paramétereket.

Indítása: a szabályzót tápfeszültségre kapcsoljuk, majd miközben a hőmérséklet emelkedik a **Mode** és a **▲** gombokat egyszerre 2 másodpercig nyomva tartjuk, az AT LED világít. Amikor a mérés befejeződik, a szabályzó beállítja a kívánt paramétereket és automatikusan visszaáll normál állapotba, az AT LED kialszik.



AX4



AX9