

## Univerzális PID szabályozó

- Fix alapjeles és beprogramozott törésponti görbét követő típusok
- Moduláris felépítésű vezérlőkimenetek
- Hűtés/Fűtés szabályozás
- RS-232/485 kommunikációs lehetőség
- Nagy pontosságú 100 ms-os mintavételezés
- Auto-tuning és Fuzzy Selftuning funkció
- IP66/ NEMA4 előlap felőli védettség
- Hőmérsékletérzékelő és analóg bemenet



## Típusválaszték

### • Szabályozóegységek

Méret (mm)	Alapjelmegadás módja	Tápfeszültség	Hőelem
53 x 53 x 100	Fix alapjel	100 – 240 VAC	<b>E5CK-AA1</b>
		24 VAC/VDC	
	Programozott görbét követő alapjel	100 – 240 VAC	<b>E5CK-TAA1</b>
		24 VAC/VDC	

### • Kimeneti modulok

E5CK	Modul típusa	Kimenet
A szabályozó egységbe 1 db kimeneti modul helyezhető, mely 2 db vezérlőkimenetett tartalmaz.	<b>E53-R4R4</b>	Relés + Relés kimenet
	<b>E53-Q4R4</b>	Tranzisztoros (NPN) + Relés kimenet
	<b>E53-Q4Q4</b>	Tranzisztoros (NPN) + Tranzisztor (NPN) kimenet
	<b>E53-C4R4</b>	Analóg 4-20 mA + Relés kimenet
	<b>E53-V44R4</b>	Analóg 0-10 V + Relés kimenet

Megjegyzés : A felsorolt típusok a standard kimeneti modulok, a fentiekől eltérő kimeneti modulok is rendelhetők pl.: PNP tranzisztoros.

### • Kommunikációs modulok

E5CK	Modul típusa	Funkció
Az E5CK egységbe 1 db modul helyezhető.	<b>E53-CK01</b>	RS-232C illesztő
	<b>E53-CK03</b>	RS-485 illesztő
	<b>E53-CKF</b>	Regisztráló kimenet (4-20 mA)
	<b>E53-CKB</b>	Digitális bemenet (1 db bemenet)

**Szabályozási tartományok (ellenőrzőjel bemenet)**

• **Platina hőellenállás**

Bemenet típusa		JPT100	PT100
Tartomány	°C	-199.9 ... +650,0	-199,9 ... +650,0
Kiválasztó kód		0	1

• **Hőelem**

Bemenet típusa		K1	K2	J1	J2	T	E	L1	L2
Tartomány	°C	-200 ... +1300	0.0 ... +500.0	-100 ... +850	0.0 ... +400.0	-199.9 ... +400.0	0 ... +600	-100 ... +850	0.0 ... +400.0
Kiválasztó kód		2	3	4	5	6	7	8	9

Bemenet típusa		U	N	R	S	B	W	PLII
Tartomány	°C	-199,9 ... +400,0	-200 ... +1300	0 ... +1700	0 ... +1700	+100 ... +1800	0 ... +2300	0 ... +1300
Kiválasztó kód		10	11	12	13	14	15	16

• **Feszültség / áram**

Bemenet típusa	Árambemenet		Feszültségbemenet		
	4 ... 20 mA	0 ... 20 mA	1 ... 5 V	0 ... 5 V	0 ... 10 V
Tartomány	Az alábbi tartományok használhatók a skálázás függvényében -1999 ... +9999 , -199,9 ... +999,9 , -19,99 ... +99,99 , -1,999 ... +9,999				
Kiválasztó kód	17	18	19	20	21

Megjegyzés : A z E5CK típusoknál hardveresen is ki kell választani a bemenet típusát a kommunikációs modul csatlakozója mellett található 3 állású jumper segítségével. I = áram bemenet, TC/PT = Hőelem / PT100 bemenet, V = feszültség bemenet.

**Műszaki adatok**

• **Általános paraméterek**

Tápfeszültség	100 - 240 VAC, 50/60 Hz vagy 24 VAC/DC
Tápfeszültségingadozás	A névleges tápfeszültségtartomány 85 % - 110 %-a
Teljesítményfelvétel	10 VA (100 VAC) - 14 VA (240 VAC)
Bemenet	Hőelem : K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W, PLII Platina hőellenállás : PT100, JPT100 Áram : 4 - 20 mA, 0 - 20 mA Feszültség : 1 - 5 V, 0 - 5 V, 0 - 10 V
Bemeneti ellenállás	Árambemenet : 150 Ω Feszültségbemenet : 1MΩ max.
Vezérlőkimenetek	2 db választható, lásd a "Kimeneti paraméterek" táblázatban
Alarmkimenet	3 A 250 VAC; E5AK / E5EK 2 db relés kimenet SPST-NO, E5CK 1 db relés kimenet SPST-NO
Szabályozási módok	ON/OFF, PID Auto-tuning funkcióval, Fuzzy önbeállító PID
Beállítás	Digitális, az előlapon található nyomógombokkal
Kijelző	LED kijelző, PV: piros; SV: zöld; állapot visszajelző LED-ek: sárga színűek
Potenciométer bemenet	100 Ω - 2,5 kΩ (E5AK/EK-PRR/TPRR)
Külső analóg alapjelbemenet	4 - 20 mA, bem. ellenállás 160 Ω, felbontás 2600 egység (E5AK-AA2, E5AK-PRR2, E5EK-AA2)
Áramváltóbemenet	Csak az OMRON gyártmányú E54-CT1 és E54-CT3 csatlakoztatható (E5AK/EK/CK-AA/TAA)

<b>Kijelzési pontosság</b>	Hőelem : ( $\pm 0,3\%$ a kijelzett értéknek vagy $\pm 1\text{ }^\circ\text{C}$ ) $\pm 1$ digit maximum Platina hőellenállás : ( $\pm 0,2\%$ a kijelzett értéknek vagy $\pm 0,8\text{ }^\circ\text{C}$ ) $\pm 1$ digit maximum Analóg bemenet : ( $\pm 0,2\%$ a kijelzett értéknek) $\pm 1$ digit maximum
<b>Hiszterézis</b>	0,01 % - 99,99 % FS (0,01 %-onként állítható)
<b>Proporcionális sáv</b>	0,1 - 999,9 $^\circ\text{C}$ (0,1 $^\circ\text{C}$ -onként állítható)
<b>Integrálási idő</b>	0 - 3999 s (1 s-onként állítható)
<b>Deriválási idő</b>	0 - 3999 s (1 s-onként állítható)
<b>Manuális törlési érték</b>	0,0 - 100,0 % (0,1 %-onként állítható)
<b>Szabályozási ciklus</b>	Impulzuskimenet esetén: 1 - 99 s-ig állítható (1 s-onként)
<b>Alarm beállítási tartomány</b>	A kiválasztott szabályozási tartománnyal megegyező
<b>Programidő beállítási tartomány</b>	0 – 99 óra 59 perc, vagy 0 – 99 perc 59 másodperc, időzítési pontosság $\pm 0,2\%$ (E5AK/EK/CK-T)
<b>Programgörbe kapacitás</b>	E5AK-T : 8 db 16 lépéses görbe, E5EK-T : 4 db 16 lépéses görbe, E5CK-T : 1 db 16 lépéses görbe,
<b>A lépés megadási lehetőség</b>	Végérték + lépési idő (TIME) vagy végérték + meredekség (RAMP), (E5AK/EK/CK-T)
<b>Mintavételezési ciklus</b>	Hőmérő bemenet : 250 ms Analóg bemenet : 100 ms
<b>Szigetelési ellenállás</b>	20 M $\Omega$ min. (500 VDC)
<b>Átütési szilárdság</b>	2.000 VAC, 50/60 Hz-n 1 percig a különböző polaritású bekötő terminálok között
<b>Rezgésállóság</b>	10 - 55 Hz, 9,8 m/s <sup>2</sup> (1G) 10 percig X, Y, és Z irányból
<b>Ütésállóság</b>	200 m/s <sup>2</sup> (20G), háromszor mind a 6 irányból
<b>Környezeti paraméterek</b>	Hőmérséklet: -10 $^\circ\text{C}$ ...+55 $^\circ\text{C}$ (jegesedés nélkül), Páratartalom: 35 % - 85 %
<b>Védettség</b>	Előlap felől: IEC IP66 / NEMA4, Ház: IEC IP20,
<b>Memóriavédelem</b>	EEPROM (minimum 100.000 írás)
<b>Bevizsgálasok</b>	UL 1092, CSA22.2 No.14, EN50081-2, EN50082-2, EN61010-1, VDE0106/P100

Megjegyzés : A Fuzzy önbeállító PID csak fix alapjeles TC/PT100 bemenetű fűt/hűt szabályozás esetén használható.

#### • Kimeneti paraméterek

<b>Relés kimenet</b>	1 db záróérintkező (SPST), 3 A (E53-R) 250 VAC-n ohmos terhelés esetén,
<b>Szilárdtestrelé kimenet</b>	1 A 75 – 250 VAC-n ohmos terhelés esetén
<b>Tranzisztoros kimenet</b>	NPN : 20 mA (E53-Q 40 mA) 12VDC-n rövidzárvédett kimenettel
<b>Analóg áramkimenet</b>	4 - 20 mA , terhelhetőség : 600 $\Omega$ maximum, felbontás : 2600 egység 0 - 20 mA , terhelhetőség : 600 $\Omega$ maximum, felbontás : 2600 egység
<b>Analóg feszültségkimenet</b>	0 - 10 VDC , terhelhetőség : 1 k $\Omega$ minimum, felbontás : 2600 egység

Megjegyzés : A kimenetek galvanikusan le vannak választva a bemenetektől és a központi elektronikától.

**• Opcionális modulok paraméterei**

<b>Digitális választóbemenet</b>	Kontaktusbemenet : ON: 1 k $\Omega$ max. OFF: 100 k $\Omega$ min. Feszültségbemenet : ON: küszöbfeszültség 1,5 V max. OFF: szivárgási áram 0,1 mA max.
<b>Kommunikációs interface</b>	Interface : RS-232C vagy RS-422 vagy RS485 Adatátvitel : Half-duplex Szinkronizáció : Start-Stop szinkronizálás (aszinkron) Baud rate : 1,2 / 2,4 / 4,8 / 9,6 / 19,2 kbps
<b>Regisztrálókimenet</b>	4 - 20 mA , terhelhetőség : 600 $\Omega$ maximum, felbontás : 2600 egység

**• Áramváltó modulok paraméterei ( E54-CT1, E54-CT3 )**

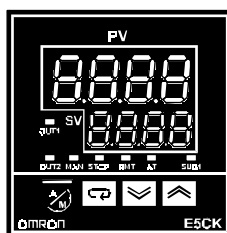
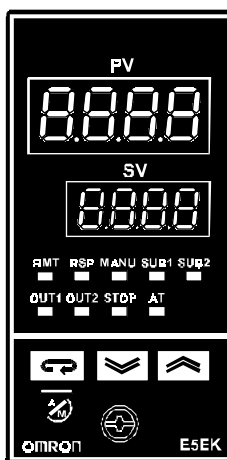
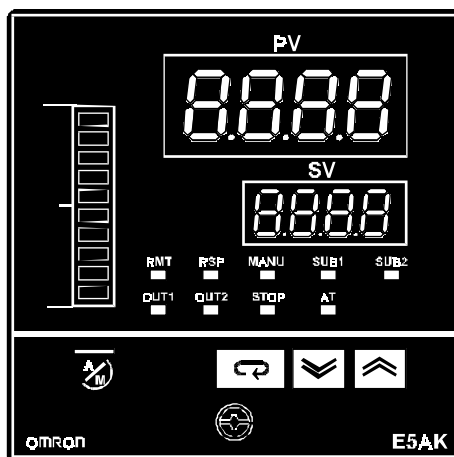
<b>Átütési szilárdság</b>	1.000 VAC, 50/60 Hz-n 1 percig a különböző polaritású bekötő terminálok között
<b>Maximális primer áram</b>	50 A
<b>Furatátmérő</b>	E54-CT1 = 5,8 mm, E54-CT3 = 12,0 mm

## Kezelőlap

### • E5AK, E5EK, E5CK

#### Működés visszajelzők

- **OUT 1**  
Az 1. vezérlőkimenet bekapcsolását jelző LED. Analóg kimeneti modul használatakor nem világít.
- **OUT 2**  
Az 2. vezérlőkimenet bekapcsolását jelző LED. Analóg kimeneti modul használatakor nem világít.
- **SUB 1**  
A segédkimenet bekapcsolását jelző LED.
- **SUB 2**  
A segédkimenet bekapcsolását jelző LED.
- **MANU**  
Kézi üzemmód bekapcsolását jelző LED.
- **STOP**  
A szabályozás leállítását jelző LED.
- **RMT**  
Távvezérelt üzemmód működését jelző LED számítógépes kommunikációs modul használatakor.
- **RSP**  
Külső analóg alapjelvezérlés működését jelző LED.
- **AT**  
Villogása jelzi az Auto-Tuning funkció működését.
- **LED-oszlop kijelző**  
E5AK-AA2 típusnál a fűtés beavatkozási értékét mutatja 10%-os lépésekben. E5AK-PRR2 típusnál potméteres visszacsatolás használata esetén a motoroszelep pozícióját jelzi vissza 10%-os lépésekben.



#### 1. sz. Kijelző (PV)

Az ellenőrzőjel (mért érték) és a paraméterszimbólumok megjelenítése.

#### 2. sz. Kijelző (SV)

Az alapjel, beavatkozási jel és a paraméterek értékének megjelenítése.

#### Fel/Le léptető nyomógomb



2.sz. kijelző értékének fel / le léptetése.

#### Menü váltó nyomógomb



1 másodpercnél rövidebb ideig történő megnyomás esetén a paraméterek közötti léptetés, 1 másodpercnél hosszabb ideig történő megnyomás esetén a menürendszerbe történő belépés és kilépés.

#### Kézi/Auto nyomógomb (A/M)



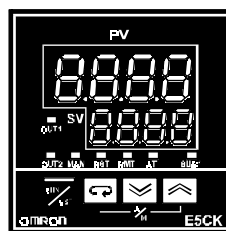
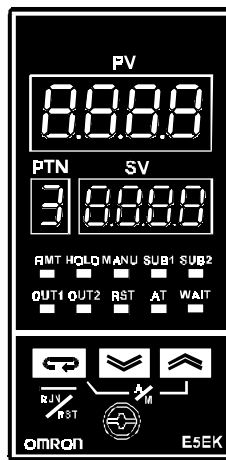
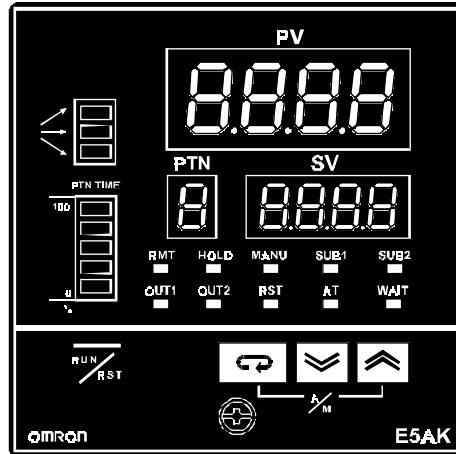
Kézi- és Automatikus üzem közötti átváltás

**Kezelőlap**

• **E5AK-T, E5EK-T, E5CK-T**

**Működésvisszajelzők**

- **OUT 1**  
Az 1. vezérlőkimenet bekapcsolását jelző LED. Analóg kimeneti modul használatakor nem világít.
- **OUT 2**  
Az 2. vezérlőkimenet bekapcsolását jelző LED. Analóg kimeneti modul használatakor nem világít.
- **SUB 1**  
A segédkimenet bekapcsolását jelző LED.
- **SUB 2**  
A segédkimenet bekapcsolását jelző LED.
- **MANU**  
Kézi üzemmód bekapcsolását jelző LED.
- **RST**  
A programkörbe futásának leállítását jelző LED.
- **RMT**  
Távvezérelt üzemmód működését jelző LED számítógépes kommunikációs modul használatakor.
- **HOLD**  
A programkörbe futásának felfüggesztését leállítását jelző LED.
- **AT**  
Villogása jelzi az Auto-Tuning funkció működését.
- **WAIT**  
Várakozási funkció bekapcsolását jelző LED. ( Az alapjel léptése szünetel amíg az ellenőrzőjel értéke meg nem közelíti az alapjel értékét )
- **Lépés irány kijelző**  
A végrehajtás alatt álló lépés jellegét mutatja: emelkedő, állandó, csökkenő.
- **LED-oszlop kijelző**  
A programkörbe végrehajtási idejét mutatja 20%-os lépésekben.



**1. sz. Kijelző (PV)**

Az ellenőrzőjel (mért érték) és a paraméterszimbólumok megjelenítése.

**2. sz. Kijelző (SV)**

Az alapjel, beavatkozájel és a paraméterek értékének megjelenítése.

**3. sz. Kijelző (PTN)**

Az aktuális programkörbe számának megjelenítése.

**Fel/Le léptető nyomógomb**



2.sz. kijelző értékének fel / le léptetése.

**Menü váltó nyomógomb**



1 másodpercnél rövidebb ideig történő megnyomás esetén a paraméterek közötti léptetés, 1 másodpercnél hosszabb ideig történő megnyomás esetén a menürendszerbe történő belépés és kilépés.

**RUN/RST nyomógomb**



A programkörbe indítása ill. leállítás

**Kézi/Auto átkapcsoló (A/M)**

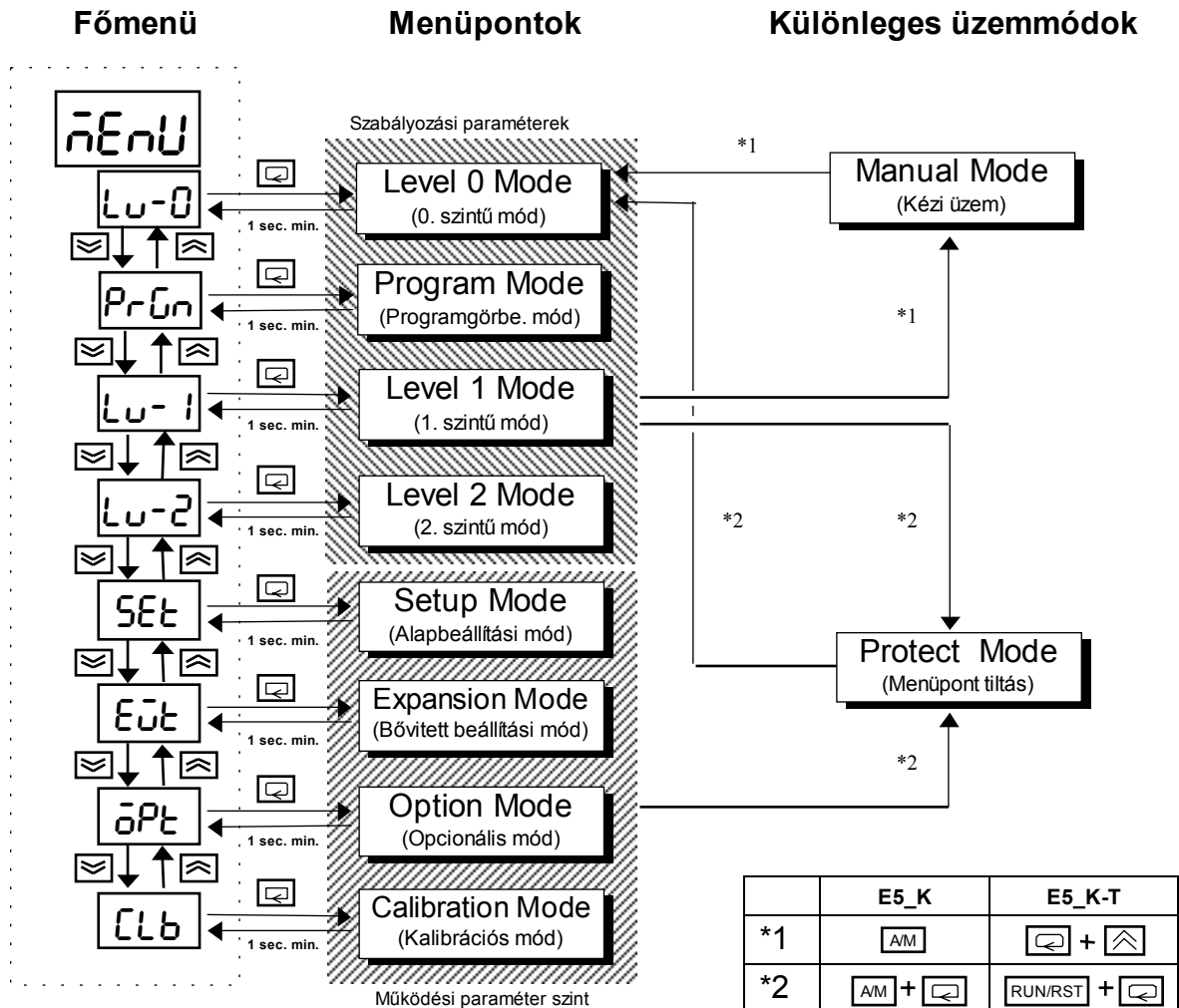


Kézi- és Automatikus üzem közötti átváltás a MENÜ és a FEL gombok egyidejű megnyomásával történik.

## Működési paraméterek

### • Menürendszer felépítése

Az alábbi ábrán látható az E5\_K szabályozó menürendszerének felépítése.



### • Menüpontok

#### Protect Mode (Menüpont tiltás)

A menüpontokba való belépés valamint a kézi üzemmód használata tiltható. Segítségével megakadályozható a beállított paraméterek nemkívánat átállításának lehetősége.

#### Manual Mode (Kézi üzemmód)

Kézi üzemmódban a beavatkozájel (kimeneti vezérlőjel) szabadon állítható.

#### Level 0 Mode (0. szintű mód)

A tápfeszültség bekapcsolása után a szabályozó ebbe a menüpontba lép be automatikusan. Ez a menüpont az alap működési mód. Itt állíthatjuk be az alapjelet, valamint a PV kijelzőn megjelenik az ellenőrzőjel értéke.

#### Program Mode (Programgörbe mód)

A szabályozási programgörbe (burkológörge) paramétereinek beállítására szolgáló menüpont: A programgörbén belüli lépések száma, lépés idő, felfutási meredekség, Alarm érték, időjel.

#### Level 1 Mode (1. szintű mód)

A fő szabályozási paraméterek beállítására szolgáló menüpont: Auto-tuning, Alarm érték, szabályozási ciklus, PID paraméterek.

#### Level 2 Mode (2. szintű mód)

A segéd szabályozási paraméterek beállítására szolgáló menüpont: az alapjel és a beavatkozájel határolása, átkapcsolás a helyi és távvezérelt üzemmód között.

#### Setup Mode (Alapbeállítási mód)

A szabályozó megfelelő működéséhez szükséges alapparaméterek beállítására szolgáló menüpont: bemenet típusa, analóg bemenet esetén a skálázás értéke, kimenetek hozzárendelése és működési módja. A helyes működés érdekében a használat előtt mindig ellenőrizze az alapparaméterek beállítását.

#### Expansion Mode (Bővített beállítási mód)

A bővített paraméterek beállítására szolgáló menüpont: az alapjel változtatásának mértéke, a szabályozás típusa, alapértékek visszaállítása.

#### Option Mode (Opcionális mód)

Opcionális modulok használata esetén a modulok paramétereinek beállítása.

#### Calibration Mode (Kalibrációs mód)

A bemenet és a regisztrálókimenet kalibrálása.

• Protect Mode



**Security / Menüpont védelem**

Az "X"-szel jelölt menüpontok jelennek meg az adott védelmi szint bekapcsolásakor.

Mód	Érték						
	0	1	2	3	4	5	6
Calibration	X						
Option	X	X					
Expansion	X	X					
Setup	X	X					
Level 2	X	X	X				
Level 1	X	X	X	X			
Program	X	X	X	X	X		
Level 0	X	X	X	X	X	X	

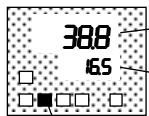
"5" védelmi szintnél csak az alapjel értéke változtatható.

"6" védelmi szintnél csak az ellenőrzőjel és az alapjel értékének megtekintése engedélyezett.

**A / M nyomógomb tiltása**

Bekapcsolásával a kézi üzemmód használatát tilthatjuk.

• Manual Mode



Ellenőrzőjel értéke

0% - 100 % között állítható beavatkozó jel értéke

"MANU" kézi üzemmód LED

Impulzuskiemenet ( relés, tranzistoros ) esetén a ciklusidő függvényében a kiemenet megadott x %-ig van bekapcsolva, illetve (100-x) %-ig van kikapcsolva.

Pl.: ciklusidő = 10 sec., beavatkozójel (kiemenet) = 20 % ,

a kiemenet 10 sec \* 20 % = 2 sec -ig lesz bekapcsolva, 10 sec \* (100-20)% = 8 sec -ig lesz kikapcsolva.



• E5AK/EK-AA2, E5AK/EK-PRR2, E5CK-AA1 paraméterek

Menü	Paraméter megnevezés	Paraméter leírása	Beállítható értékek	Mértékegység	Gyári beáll.	Megj.
LU-0	PV / SP monitor	PV – ellenőrzőjel és SP-alapjel értékének kijelzése. A készülék bekapcsolása utáni állapota.	Mérési tartomány	(°C)	0	1
	SP- $\bar{n}$	Az alapjel értéke az alapjelleptetési funkció használata közben	Mérési tartomány	(°C)	0	1
	$\bar{o}$	Az MV- beavatkozási jel (fűtés) értékének kijelzése	0 – 105	%	0	
	$\bar{c}-\bar{o}$	Az MV- beavatkozási jel (hűtés) értékének kijelzése	0 – 105	%	0	
	$\bar{u}-\bar{n}$	Az motoroszelep állapotának kijelzése	0 – 105	%	0	2
	$\bar{r}-\bar{s}$	A szabályozás elindítása vagy megállítása	Run/Stop		RUN	
LU-1	At	PID paraméterek betanításának indítása (Auto-Tuning)	OFF/AT-1/AT-2		OFF	
	SP-0, 1, 2, 3	A digitális választóbemeneten kiválasztható alapjel értékek megadása	Mérési tartomány	(°C)	0	1,3
	AL- 1, 2, 3	Az Alarm-1, 2, 3 értékének megadása.	-1999 - 9999	(°C)	0	1
	P	Proporcionális sáv	0.1-999.9	FS%	10.0	
	$\bar{c}$	Integrálási idő	0 – 3999	sec	233	
	D	Deriválási idő	0 – 3999	sec	40	
	$\bar{c}-\bar{s}\bar{c}$	Hűtési coefficient, Fűtő/Hűtő szabályozás használata esetén.	0.01 – 99.99		1.00	
	$\bar{c}-\bar{d}\bar{b}$	Hűtési holt sáv, Fűtő/Hűtő szabályozás használata esetén.	-19.99 – 99.99	FS%	0.00	
	$\bar{d}\bar{b}$	Motoroszelep vezérlés holt sáv.	0.1 – 10.0	%	2.00	2
	$\bar{o}\bar{f}-\bar{r}$	Manuális törlés, P és PD szabályozás esetén a beavatkozási jel értéke a stabilizációig.	0.0 – 100.0	%	0.00	
	HYS	A kimenet kapcsolási hiszterézise fűtésnél, csak ON / OFF szabályozás esetén.	0.01 – 99.99	FS%	0.10	
	$\bar{c}$ HYS	A kimenet kapcsolási hiszterézise hűtésnél, csak ON / OFF szabályozás esetén.	0.01 – 99.99	FS%	0.10	
	$\bar{c}$ P	Szabályozási ciklus fűtésnél, PID szabályozás és relés vagy tranzistoros kimenet használata esetén.	1 – 99	sec	20	
	$\bar{c}-\bar{c}$ P	Szabályozási ciklus hűtésnél, PID szabályozás és relés vagy tranzistoros kimenet használata esetén.	1 – 99	sec	20	
	$\bar{c}\bar{t}$	A fűtőtest áramfelvételének megtekintése	0.0 – 50.0	A	0.0	
Hb	A fűtőtest túláram kapcsolási határ	0.0 – 50.0	A	0.0		
LU-2	$\bar{r}-\bar{l}$	Távvezérelt vagy helyi üzemmód (Remote / Local), kommunikációs interfész használata esetén.	RMT/LCL		LCL	4
	SP $\bar{n}$ d	Az alapjel megadásának módja (belső vagy külső analóg 4-20 mA)	LSP/RSP		LSP	
	SP $\bar{r}$ U	Az alapjelleptetési funkció időegységének megadásának	M/H		M	
	SP $\bar{r}$ t	Az alapjelleptetési funkció végrehajtásakor az időegység alatti alapjel növekedés értéke	Mérési tartomány	(°C)	0	1
	$\bar{l}\bar{b}\bar{A}$	Szabályozási kör szakadás figyelés	0 – 9999	sec	0	
	$\bar{n}\bar{u}-\bar{r}$	Beavatkozási jel értéke a szabályozás leállításakor	-5.0 – 105.0	%	0.0	
	$\bar{n}\bar{u}-\bar{E}$	Beavatkozási jel értéke hiba esetén	-5.0 – 105.0	%	0.0	
	$\bar{o}\bar{L}-\bar{H}$	Beavatkozási jel felső határérték	OL-L – 105.0	%	105.0	
	$\bar{o}\bar{L}-\bar{L}$	Beavatkozási jel alsó határérték	-5.0 – OL-H	%	-5.0	
	$\bar{o}\bar{r}\bar{L}$	Beavatkozási jel változásának határolása	0.0 – 100.0	FS%	0.0	
	$\bar{c}\bar{n}\bar{F}$	Az ellenőrzőjel bekapcsoláskori késleltetése	0 – 9999	Sec	0	
	$\bar{o}\bar{c}-\bar{H}$	Motoroszelep Nyitás ill. Zárás kapcsolás hiszterézise.	0.1 – 20.0	%	0.80	2
	ALH 1, 2, 3	Első, második, harmadik Alarm hiszterézise	0.01 – 99.99	%	0.02	
	$\bar{c}\bar{n}\bar{S}\bar{H}$	Az ellenőrzőjel felső határértékének eltolása	-199.9 – 999.9	(°C)	0.0	1
	$\bar{c}\bar{n}\bar{S}\bar{L}$	Az ellenőrzőjel alsó határértékének eltolása	-199.9 – 999.9	(°C)	0.0	1

Menü	Paraméter megnevezés	Paraméter leírása	Beállítható értékek	Mértékegység	Gyári beáll.	Megj.
SEt	in-t	Bemeneti érzékelő típusa, a típuskódok a "Szabályozási tartományok" című bekezdésben találhatóak.	0 – 21		2	
	in-H	Ellenőrzőjel felső határérték, analóg bemeneti érzékelő használatkor (skálázó faktor).	in-L – 9999		100	
	in-L	Ellenőrzőjel alsó határérték, analóg bemeneti érzékelő használatkor (skálázó faktor).	-1999 – in-H		0	
	db	Tizedespont eltolás, analóg bemeneti érzékelő használatkor a tizedes helyértékek száma.	0 – 3		0	
	d-U	°C / °F	°C/°F		°C	
	inLt	Paraméter inicializálás, gyári paraméterbeállítás visszaállítása.	Yes/No		NO	
	out 1	Az első vezérlőkimenet funkciójának megadása	HEAT/COOL/AL-1,2,3/HBA/LBA		HEAT	
	out2	A második vezérlőkimenet funkciójának megadása.	HEAT/COOL/AL-1,2,3/HBA/LBA		AL-1	
	Sub 1	Az első segédkimenet funkciójának megadása.	AL-1,2,3/HBA/LBA/S.ERR/E333/RSER		AL-2	
	Sub2	A második segédkimenet funkciójának megadása.	AL-1,2,3/HBA/LBA/S.ERR/E333/RSER		AL-3	
	ALt 1,2,3	Az Alarm kimenet működési módjának megadása.	1 – 11		2	
	ALn 1,2,3	Az Alarm kimenet nyitó vagy záró érintkezőjű működés	N-O/N-C		N-O	
orEu	Normál vagy fordított vezérlőkimenet működés	OR-D/OR-R		OR-R		
EUt	SL-H	A "kezelő" által beállítható maximális alapjel	SL-L – in-H	(°C)	1300	
	SL-L	A "kezelő" által beállítható minimális alapjel	in-L – SL-H	(°C)	-200	
	Ctrlr	A szabályozás típusa	ON-OFF/PID		PID	
	St	Folyamatos PID paraméter önbeállítás engedélyezése (analóg ellenőrzőjel bemenet (17 – 21) esetén nem használható)	ON/OFF		OFF	
	St-b	A folyamatos PID paraméter önbeállítás beavatkozási tartománya	0 - 100	%	15	
	ALFA	P / D viszonyszám	0.00 – 1.00		0.65	
	At-G	Az Auto-Tuning beavatkozásának mértéke	0.1 – 10.0		1	
	rEst	A késleltetett ALARM funkció újraindítása	0 – 1		0	
	rEt	Automatikus kijelző visszaállítás PV / SP monitor módba	0 – 99	Sec	0	
	At-H	Az Auto-Tuning kapcsolási hiszterézise	0.1 – 9.9	FS%	0.2	
	LbAb	A szabályozásikör szakadás figyelés semleges tartománya	0.0 – 999.9	FS%	0.2	
öPt	Eu-n	A digitálisan kiválsztható alapjelek száma	0 – 4		0	3
	Eu-1, -4	Az 1,2,3,4 digitális választó bemenet funkciójának kiválasztása	NON/SP/MAN/STOP/RSP		NON	3
	SbLt	STOP bitek száma	1 / 2	bit	2	4
	LEn	Adatbitek hossza	7 / 8	bit	7	4
	Prty	Paritás	NONE/EVEN/ODD		EVEN	4
	bPS	Kommunikációs sebesség	1.2/2.4/4.8/9.6/19.6	kbit	9.6	4
	U-nö	Az egység sorszáma	0 – 99		0	4
	tr-t	A regisztrálókimenet funkciójának kiválasztása	SP/PV/O/C-O/V-M		SP	5
	tr-H	A regisztrálókimenet felső határértéke (skálázó faktor)	-1999 – 9999 (SP/PV) 0 – 105% (O/C-O) -10 – 110% (V-M)			5
	tr-L	A regisztrálókimenet alsó határértéke (skálázó faktor)				5
	HbL	A fűtőtest áramfelvételhiba tárolása	ON/OFF		OFF	
	CLb	Motoroszelep potméterének kalibrációja	ON/OFF		OFF	2
	nöt	Szelep nyitás – zárás idő	1 – 999	Sec	30	2
	P-db	Ellenőrzőjel holtsáv	0 – 9999		0	2
	rSPU	A külső 4-20 mA-s alapjel megadás engedélyezése	ON/OFF		OFF	
	rSPH-L	A külső alapjel felső és alsó határértékének megadása	Mérési tartomány			1
	SPtr	A külsőről belső alapjelre váltáskor a külső alapjel értékének megtartása	ON/OFF		OFF	

- Megjegyzések :
- 1., A bemeneti érzékelő típuskiválasztásától függő mértékegység.
  - 2., A paraméter csak az E5AK-PRR2 használata esetén jelenik meg.
  - 3., A paraméter csak az E53-AKB digitális választóbemeneti modul használata esetén jelenik meg.
  - 4., A paraméter csak az E53-AK01 / -AK02 / -AK03 interfész modul használata esetén jelenik meg.
  - 5., A paraméter csak az E53-AKF regisztrálókimenet használata esetén jelenik meg.

• **E5AK/EK-TAA2, E5AK/EK-TPRR2, E5CK-TAA1 paraméterek**

Menü	Paraméter megnevezés	Paraméter leírása	Beállítható értékek	Mértékegység	Gyári beáll.	Megj.	
LU-0	PV / SP monitor	PV – ellenőrzőjel és SP-alapjel értékének kijelzése. A készülék bekapcsolása utáni állapota.	Mérési tartomány	(°C)		1	
	P <sub>trn</sub>	A kiválasztott programgörbe ( Pattern ) számának megjelenítése.	0 - 7				
	StEP	Az éppen végrehajtás alatt álló lépés ( Step ) számának megjelenítése.	0 - 15				
	HOLD	A ciklus futtatásának felfüggesztése .	ON/OFF		OFF		
	AdU	A programgörbe futtatásának felfüggesztése során a végrehajtás alatt álló lépés befejezésének engedélyezése .	ON/OFF		OFF		
	Stbn	A programgörbe indítás késleltetés hátralevő idejének megjelenítése.		hh.mm			
	t <sub>cn</sub>	A programgörbe végrehajtásából hátralevő idő megjelenítése.		hh.mm; mm.ss		2	
	rPt <sub>n</sub>	A programgörbe ismétlés értékének megjelenítése.					
	ō	Az MV- beavatkozási (fűtés) értékének kijelzése	0 - 105	%			
	l-ō	Az MV- beavatkozási (hűtés) értékének kijelzése	0 - 105	%			
	u-n	Az motoroszelep állapotának kijelzése	0 - 105	%		3	
Pr-0	P <sub>trn</sub>	A végrehajtandó programgörbe számának kiválasztása.	0 - 7				
	S-nō	A programgörbében végrehajtandó lépések számának megadása.	1 - 16		8		
	<b>A lépési idő program mód kiválasztása esetén a következők jelennek ( EXP menü T-PR paraméter = time).</b>						
	SPO	A „0” lépés befejezésekor elérendő alapjel értéke.	Mérési tartomány	(°C)	0	1	
	t <sub>CO</sub>	A „0” lépés végrehajtásának ideje.	0.00 – 99.59	hh.mm; mm.ss	0.00	2	
		1., 2., ... 13., 14. lépés					
	SP 15	A „15” lépés befejezésekor elérendő alapjel értéke.	Mérési tartomány	(°C)	0	1,4	
	t <sub>15</sub>	A „15” lépés végrehajtásának ideje.	0.00 – 99.59	hh.mm; mm.ss	0.00	2	
	<b>A felfutási meredekség program mód kiválasztása esetén a következők jelennek ( EXP menü T-PR paraméter = pr).</b>						
	SPO	A „0” lépés befejezésekor elérendő alapjel értéke.	Mérési tartomány	(°C)	0	1,4	
	Pr-0	A „0” lépés felfutási meredeksége.	Mérési tartomány	(°C)	0	1,4	
	t <sub>CO</sub>	A „0” lépés végrehajtása utáni hőntartási idő.	0.00 – 99.59	hh.mm; mm.ss	0.00	2,4	
		1., 2., ... 5., 6. lépés					
	SP 7	A „7” lépés befejezésekor elérendő alapjel értéke.	Mérési tartomány	(°C)	0	1,4	
	Pr-7	A „7” lépés felfutási meredeksége.	Mérési tartomány	(°C)	0	1,4	
	t <sub>7</sub>	A „7” lépés végrehajtása utáni hőntartási idő.	0.00 – 99.59	hh.mm; mm.ss	0.00	2,4	
	rPt	A programgörbe végrehajtásának ismétlése.	0 – 9999	végrehajt. száma	1		
	AL-1	Az Alarm-1 értékének megadása.	-1999 - 9999		0		
	AL-2	Az Alarm-2 értékének megadása.	-1999 - 9999		0		
	AL-3	Az Alarm-3 értékének megadása.	-1999 - 9999		0		
	tS 15	Az időjel-1 indítását eredményező lépés számának megadása.	0 – 15		0		
	ōn 1	Az időjel-1 bekapcsoláskésleltetési ideje.	0.00 – 99.59	hh.mm; mm.ss	0.00	2	
	ōFF 1	Az időjel-1 kikapcsoláskésleltetési ideje.	0.00 – 99.59	hh.mm; mm.ss	0.00	2	
	tS 25	Az időjel-2 indítását eredményező lépés számának megadása.	0 – 15		0		
	ōn 2	Az időjel-2 bekapcsoláskésleltetési ideje.	0.00 – 99.59	hh.mm; mm.ss	0.00	2	
	ōFF 2	Az időjel-2 kikapcsoláskésleltetési ideje.	0.00 – 99.59	hh.mm; mm.ss	0.00	2	

Menü	Paraméter megnevezés	Paraméter leírása	Beállítható értékek	Mértékegység	Gyári beáll.	Megj.
LU-1	Pt	PID paraméterek betanításának indítása (Auto-Tuning)	OFF/AT-1/AT-2		OFF	
	P	Proporcionális sáv	0.1-999.9	FS%	10.0	
	I	Integrálási idő	0 – 3999	sec	233	
	D	Deriválási idő	0 – 3999	sec	40	
	C-S	Hűtési coefficiens, Fűtő/Hűtő szabályozás használata esetén.	0.01 – 99.99		1.00	
	C-db	Hűtési holt sáv, Fűtő/Hűtő szabályozás használata esetén.	-19.99 – 99.99	FS%	0.00	
	db	Motoroszelep vezérlés holt sáv.	0.1 – 10.0	%	2.00	
	OF-r	Manuális törlés, P és PD szabályozás esetén a beavatkozó jel értéke a stabilizációig.	0.0 – 100.0	%	0.00	
	HYS	A kimenet kapcsolási hiszterézise fűtésnél, csak ON / OFF szabályozás esetén.	0.01 – 99.99	FS%	0.10	
	CHUS	A kimenet kapcsolási hiszterézise hűtésnél, csak ON / OFF szabályozás esetén.	0.01 – 99.99	FS%	0.10	
	CP	Szabályozási ciklus fűtésnél, PID szabályozás és relés vagy tranzistoros kimenet használata esetén.	1 – 99	sec	20	
	C-CP	Szabályozási ciklus hűtésnél, PID szabályozás és relés vagy tranzistoros kimenet használata esetén.	1 – 99	sec	20	
Hb	Fűtőtest túláram kapcsolási határ	0.0 – 50.0	A	0.0		
LU-2	r-L	Távvezérelt vagy helyi üzemmód (Remote / Local), kommunikációs interfész használata esetén.	RMT/LCL		LCL	6
	Stb	A ciklus indítás késleltetés.	0.00 – 99.59	hh.mm	0.00	
	LbA	Szabályozási kör szakadás figyelés	0 – 9999	sec	0	
	nu-r	Beavatkozójel értéke a szabályozás leállításakor	-5.0 – 105.0	%	0.0	
	nu-E	Beavatkozójel értéke hiba esetén	-5.0 – 105.0	%	0.0	
	OL-H	Beavatkozójel felső határérték	OL-L – 105.0	%	105.0	
	OL-L	Beavatkozójel alsó határérték	-5.0 – OL-H	%	-5.0	
	orL	Beavatkozójel változásának határolása	0.0 – 100.0	FS%	0.0	
	cnF	Az ellenőrzőjel bekapcsoláskori késleltetése	0 – 9999	Sec	0	
	oc-H	Motoroszelep Nyitás ill. Zárás kapcsolás hiszterézise.	0.1 – 20.0	%	0.80	3
	ALH 1,2,3	Első, második, harmadik Alarm hiszterézise	0.01 – 99.99	%	0.02	
	cnSH	Az ellenőrzőjel felső határértékének eltolása	-199.9 – 999.9	(°C)	0.0	
	cnSL	Az ellenőrzőjel alsó határértékének eltolása	-199.9 – 999.9	(°C)	0.0	
	SET	cn-t	Bemeneti érzékelő típusa, a típuskódok a "Szabályozási tartományok" című bekezdésben találhatóak.	0 – 21		2
cn-H		Ellenőrzőjel felső határérték, analóg bemeneti érzékelő használatakor (skálázó faktor).	In-L – 9999		100	
cn-L		Ellenőrzőjel alsó határérték, analóg bemeneti érzékelő használatakor (skálázó faktor).	-1999 – in-H		0	
db		Tizedespont eltolás, analóg bemeneti érzékelő használatakor a tizedes helyiértékek száma.	0 – 3		0	
d-U		°C / °F	°C/°F		°C	
cnct		Paraméter inicializálás, gyári paraméterbeállítás visszaállítása.	Yes/No		NO	
out 1		Az első vezérlőkimenet funkciójának megadása	HEAT/COOL/AL-1,2,3/HBA/LBA/TS-1,2/P.END/STG		HEAT	
out 2		A második vezérlőkimenet funkciójának megadása.	HEAT/COOL/AL-1,2,3/HBA/LBA/TS-1,2/P.END/STG		AL-1	
Sub 1		Az első segédkimenet funkciójának megadása.	AL-1,2,3/HBA/LBA/TS-1,2/P.END/STG/S.ERR/E333		AL-2	
Sub 2		A második segédkimenet funkciójának megadása.	AL-1,2,3/HBA/LBA/TS-1,2/P.END/STG/S.ERR/E333		AL-3	
ALt 1,2,3		Az Alarm kimenet működési módjának megadása.	1 – 11		2	
ALn 1,2,3		Az Alarm kimenet nyitó vagy záró érintkezőjű működés	N-O/N-C		N-O	
orEu	Normál vagy fordított vezérlőkimenet működés	OR-D/OR-R		OR-R		

Menü	Paraméter megnevezés	Paraméter leírása	Beállítható értékek	Mértékegység	Gyári beáll.	Megj.
E5t	SL-H	A "kezelő" által beállítható maximális alapjel	SL-L – in-H	(°C)	1300	
	SL-L	A "kezelő" által beállítható minimális alapjel	in-L – SL-H	(°C)	-200	
	Ctrl	A szabályozás típusa	ON-OFF/PID		PID	
	P-on	A programgörbe működésének módja a tápfeszültség bekapcsolása után ( folytatólagos, áll, 0 lépéstől elindul, kézi üzemmód )	Con/Rst/Run/Man		CON	
	ESEt	A programgörbe végrehajtása utáni állapot megadása (leáll, folyt. SP)	RST/SP		RST	
	t-U	A lépések időmértékegységének megadása	HH.mm/MM.ss		hhmm	
	t-Pr	A programgörbe (burkológörbe) megadásának módja	TIME/PR		TIME	
	PrU	A felfutási meredekség időmértékegységének megadása	M/H		M	
	PvSt	Az ellenőrzőjel értéke a programgörbe indulásakor	PV/SP		SP	8
	yt-b	Alapjel léptetésének várakoztatása a paraméterben megadott alapjel/ellenőrzőjel maximális különbség eléréséig. (0 megadása esetén nincs várakozás)	0-9999		0	
	rPAR	Az Alarm engedélyezése/tiltása az alapjel léptetés ideje alatt	ON/OFF		ON	
	rUnR	A felprogramozott programgörbék egymás utáni futtatásának engedélyezése	ON/OFF		OFF	
	ALFA	P / D viszonyszám	0.00 – 1.00		0.65	
	At-G	Az Auto-Tuning beavatkozásának mértéke	0.1 – 10.0		1	
	rEt	Automatikus kijelző visszaállítás PV / SP monitor módba	0 – 99		Sec	0
	At-H	Az Auto-Tuning kapcsolási hiszterézise	0.1 – 9.9		FS%	0.2
LbAb	A szabályozásikör szakadás figyelés semleges tartománya	0.0 – 999.9		FS%	0.2	
öPt	E5-1,2	Az 1, 2 digitális választó bemenet funkciójának kiválasztása	NON/RST/MAN/HOLD/ADV/PTN0-2		NON	5
	E5-3,4	Az 3, 4 digitális választó bemenet funkciójának kiválasztása	NON/RST/MAN/HOLD/ADV/PTN0-2		NON	5
	SbSt	STOP bitek száma	1/2	bit	2	6
	LEn	Adatbitek hossza	7/8	bit	7	6
	Prty	Paritás	NONE/EVEN/ODD		EVEN	6
	bPS	Kommunikációs sebesség	1.2/2.4/4.8/9.6/19.6	kbit	9.6	6
	U-nő	Az egység sorszáma	0 – 99		0	6
	tr-t	A regisztrálókimenet funkciójának kiválasztása	SP/PV/O/C-O/V-M		SP	7
	tr-H	A regisztrálókimenet felső határértéke (skálázó faktor)	-1999 – 9999 (SP/PV) 0 – 105% (O/C-O)			7
	tr-L	A regisztrálókimenet alsó határértéke (skálázó faktor)	-10 – 110% (V-M)			7
	HbL	HB hiba betárolása	ON/OFF		OFF	
	Calb	Motoroszelep potméterének kalibrációja	ON/OFF		OFF	3
	nöt	Szelep nyitás – zárás idő	1 – 999	Sec	30	3
	P-db	Ellenőrzőjel holtsáv	0 – 9999		0	3

## Megjegyzés :

- 1., A bemeneti érzékelő típuskiválasztásától függő mértékegység.
- 2., Az EXT menüben a T-U paraméternél kiválasztott idő egység.
- 3., A paraméter csak az E5AK-TPRR2 használata esetén jelenik meg.
- 4., A programgörbén belül kiválasztott lépésszámnak megfelelő érték.
- 5., A paraméter csak az E53-AKB digitális választóbemeneti modul használata esetén jelenik meg.
- 6., A paraméter csak az E53-AK01 / -AK02 / -AK03 interfész modul használata esetén jelenik meg.
- 7., A paraméter csak az E53-AKF regisztrálókimenet használata esetén jelenik meg.
- 8., Csak az E5AK/E5EK típusokban.

• Alarm üzemmódok

Param. értéke	Alarm üzemmód Leírása	Alarm kimenet működése		Beállítási tartomány
		ha X pozitív	ha X negatív	
1	Alsó és felső határérték túllépés		mindig bekapcsolva	
2	Felső határérték túllépés			
3	Alsó határérték túllépés			
4	Alsó és felső határérték tartományon belül		mindig bekapcsolva	
5	Alsó és felső határérték túllépés mely csak az alapjel első elérése után aktiválódik		mindig bekapcsolva	-1999 ... +9999
6	Felső határérték túllépés mely csak az alapjel első elérése után aktiválódik			-199,9...+999,9 -19,99...+99,99 -1,999...+9,999
7	Alsó határérték túllépés mely csak az alapjel első elérése után aktiválódik			
8	Abszolút hőmérséklet érték feletti jelzés			
9	Abszolút hőmérséklet érték alatti jelzés			
10	Abszolút hőmérséklet érték feletti jelzés mely csak az alapjel első elérése után aktiválódik			
11	Abszolút hőmérséklet érték alatti jelzés mely csak az alapjel első elérése után aktiválódik			

A fenti üzemmódok a SETUP MODE ALT-1, ALT-2, ALT-3 paramétereknél állíthatók be.

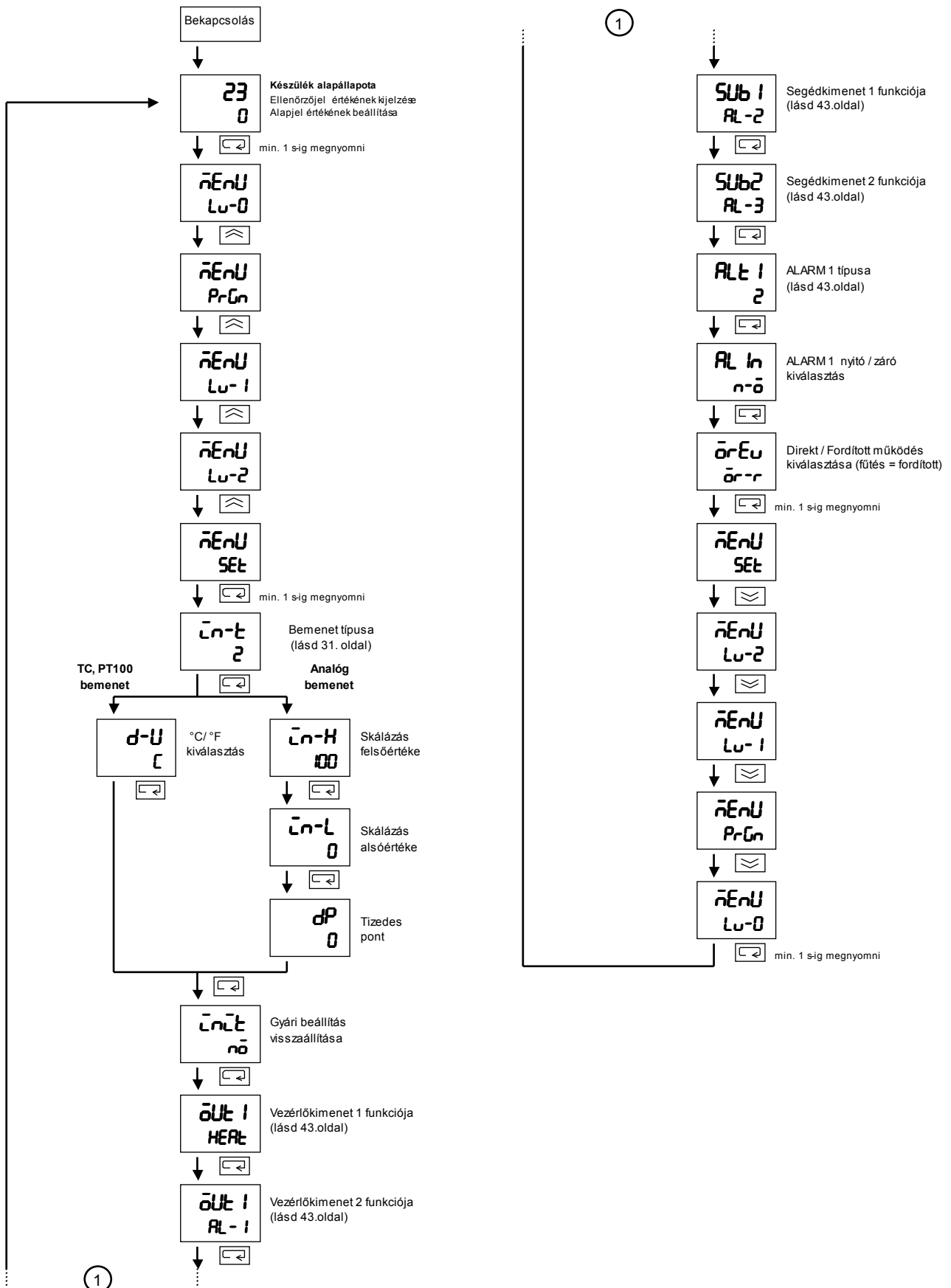
• Kimenetek összerendelésének lehetőségei

Logikai kimenet		Fizikai kimenet		Vezérlőkimenet		Segédkiemenet	
		1	2	1	2	1	2
HEAT	Fűtés beavatkozájel (1)	X	X				
COOL	Hűtés beavatkozájel (1)	X	X				
AL-1	Első alarmjel	X	X	X	X		
AL-2	Második alarmjel	X	X	X	X		
AL-3	Harmadik alarmjel	X	X	X	X		
HbA	Fűtőbetét teljesítmény	X	X	X	X		
LbA	Szabályozásikör szakadás jelzés	X	X	X	X		
SErr	Bemeneti érzékelő hiba			X	X		
E333	A/D átalakító hiba			X	X		
rSEr	Külső analóg alapjel hiba (2)			X	X		
tS-1	Első időzített kapcsolójel (3)	X	X	X	X		
tS-2	Második időzített kapcsolójel (3)	X	X	X	X		
PEnd	Programgörbe végrehajtva jelzés (3)	X	X	X	X		
StG	Lépes kezdet impulzus (3)	X	X	X	X		

Megjegyzések :

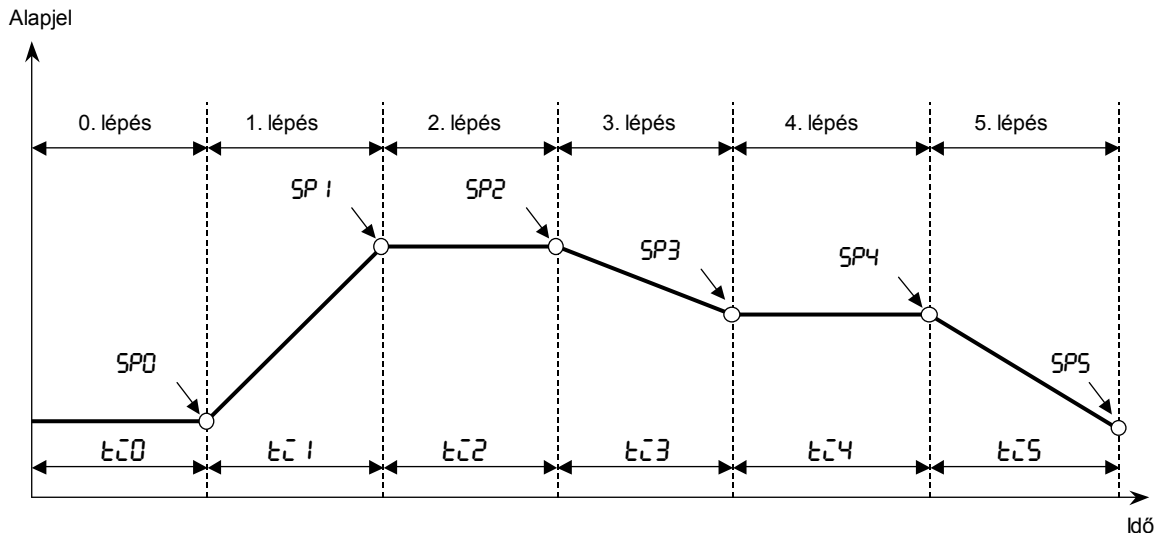
- 1., A motoroszelep vezérlésű típusoknál a vezérlőkimenet funkciója nem változtatható : OUT1 = nyitás, OUT2 = zárás,
- 2., A külső alapjelbemenet csak az E5AK/EK-AA2, és E5AK-PRR típusoknál használható.
- 3., Csak E5AK-T.. , E5EK-T.. , és E5CK-T.. típusoknál használható logikai kimenetek

• Bekapcsolás utáni alapparaméterek beállítása



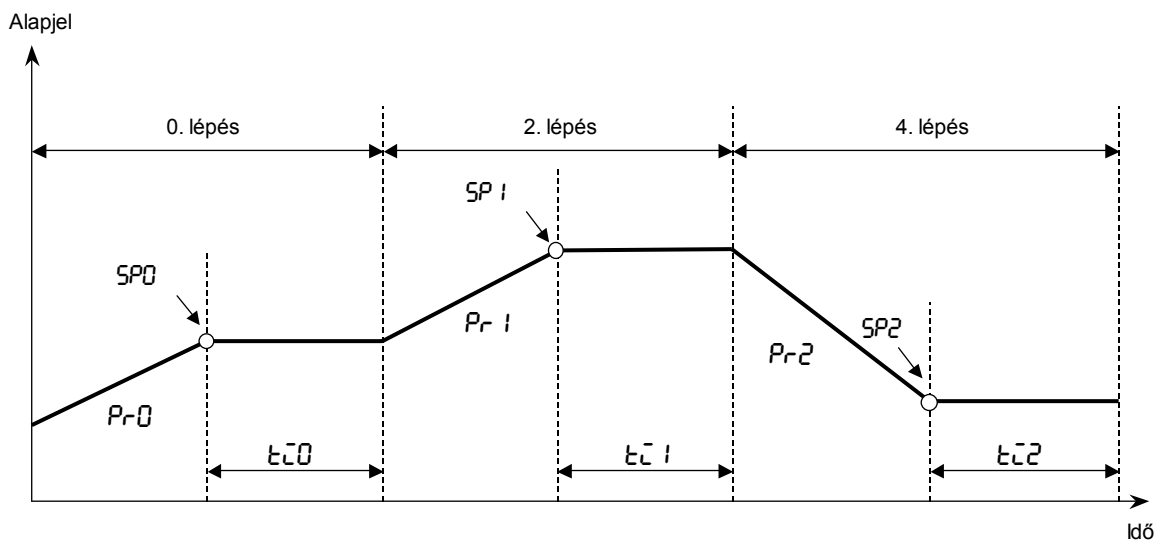
• **A programgörbe megadásának módjai**  
(csak E5\_K-T típusoknál)

A lépési idő program mód (EXP menü T-PR paraméter = TIME).



Jelölés	Megnevezés	Mértékegység
SP0...SP15	A lépés befejezésekor elérendő alapjel értéke	°C, vagy a szabályozandó jellemzőnek megfelelő
t <sub>c</sub> 0...t <sub>c</sub> 15	A lépés végrehajtásának ideje.	Óra,perc vagy perc, sec.

A felfutási meredekség program mód (EXP menü T-PR paraméter = PR).

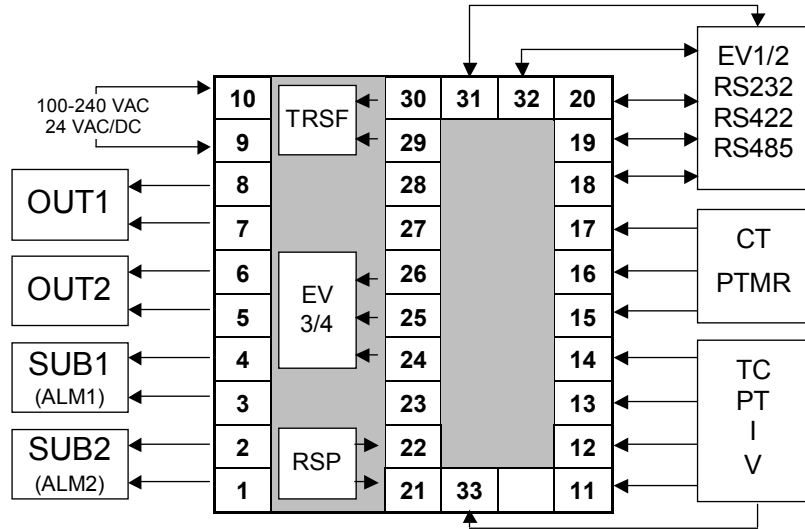


Jelölés	Megnevezés	Mértékegység
SP0...SP7	A felfűtés/lehűtés befejezésekor elérendő alapjel értéke	°C, vagy a szabályozandó jellemzőnek megfelelő
Pr-0...Pr-7	Időegység alatt történő alapjel változás mértéke.	°C, vagy a szabályozandó jellemzőnek megfelelő
t <sub>c</sub> 0...t <sub>c</sub> 7	A felfűtés/lehűtés utáni hőtartás időtartama	Óra,perc vagy perc, sec.



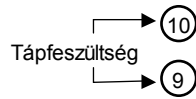
Bekötés

E5AK



Tápfeszültség

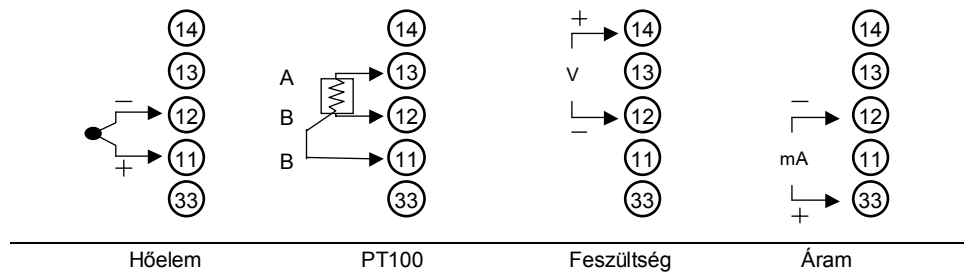
10		30	31	32	20
9		29			19
8		28			18
7		27			17
6		26			16
5		25			15
4		24			14
3		23			13
2		22			12
1		21	33		11



100 - 240 VAC, 50/60 Hz, 24 VAC/DC  
-15%...+10%

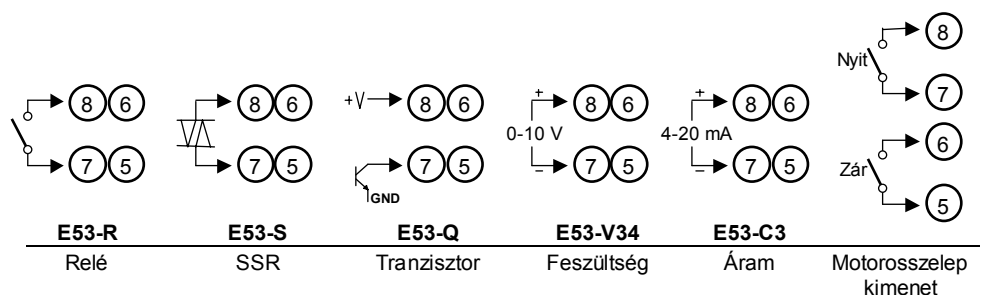
Érzékelőbemenet

10		30	31	32	20
9		29			19
8		28			18
7		27			17
6		26			16
5		25			15
4		24			14
3		23			13
2		22			12
1		21	33		11



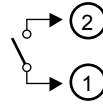
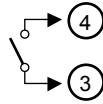
Vezérlőkimenet

10		30	31	32	20
9		29			19
8		28			18
7		27			17
6		26			16
5		25			15
4		24			14
3		23			13
2		22			12
1		21	33		11



**Segédkimenetek**

10		30	31	32	20
9		29			19
8		28			18
7		27			17
6		26			16
5		25			15
4		24			14
3		23			13
2		22			12
1		21	33		11

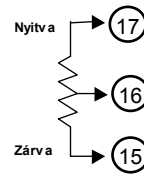
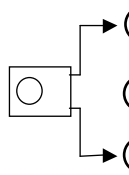


Segédkimenet 1  
1A 250 VAC

Segédkimenet 2  
1A 250 VAC

**Áramváltó és potenciométer bemenet**

10		30	31	32	20
9		29			19
8		28			18
7		27			17
6		26			16
5		25			15
4		24			14
3		23			13
2		22			12
1		21	33		11



**E54-CT1, E54-CT3**

Áramváltó  
Max. 50 A<sub>prim</sub>

Potenciométer  
100 Ω – 2 kΩ

**Külső aljelbemenet**

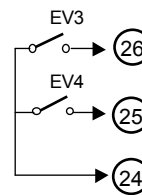
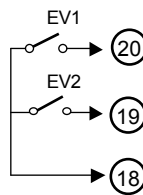
10		30	31	32	20
9		29			19
8		28			18
7		27			17
6		26			16
5		25			15
4		24			14
3		23			13
2		22			12
1		21	33		11



Külső aljelbemenet

**Regisztrálókimenet és digitális bemenetek**

10		30	31	32	20
9		29			19
8		28			18
7		27			17
6		26			16
5		25			15
4		24			14
3		23			13
2		22			12
1		21	33		11



**E53-AKF**  
Regisztráló-  
kimenet

**E53-AKB**  
Választó-  
bemenet

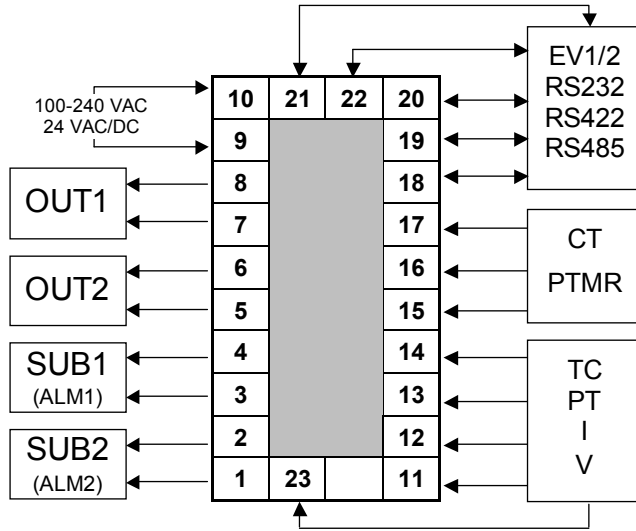
**E53-AKB**  
Választó-  
bemenet

**Kommunikációs illesztők**

Típus		18	19	20	31	32
<b>E53-AK01</b>	RS-232C	SG	RD	SD	-	-
<b>E53-AK02</b>	RS-422	SG	RDA	RDB	SDB	SDA
<b>E53-AK03</b>	RS-485	-	A- (IN)	B+ (IN)	B+ (OUT)	A- (OUT)

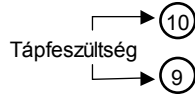
Bekötés

- E5EK



Tápfeszültség

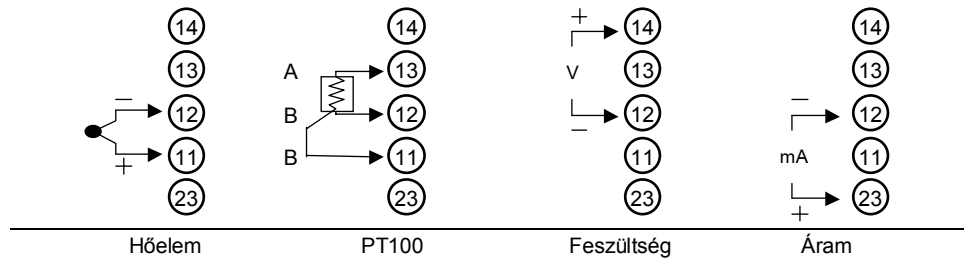
10	21	22	20
9			19
8			18
7			17
6			16
5			15
4			14
3			13
2			12
1	23		11



100 - 240 VAC, 50/60 Hz, 24 VAC/DC  
-15%...+10%

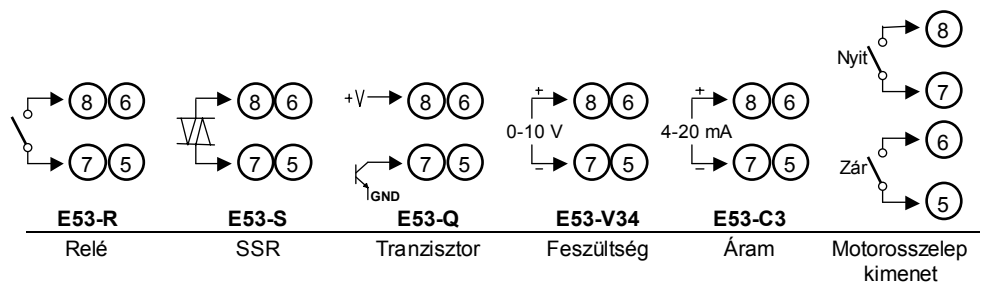
Érzékelőbemenet

10	21	22	20
9			19
8			18
7			17
6			16
5			15
4			14
3			13
2			12
1	23		11



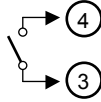
Vezérlőkimenet

10	21	22	20
9			19
8			18
7			17
6			16
5			15
4			14
3			13
2			12
1	23		11

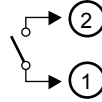


**Segédkimenetek**

10	21	22	20
9			19
8			18
7			17
6			16
5			15
4			14
3			13
2			12
1	23		11



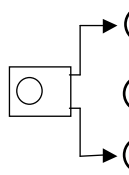
Segédkimenet 1  
1A 250 VAC



Segédkimenet 2  
1A 250 VAC

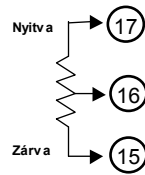
**Áramváltó és potencióméter bemenet**

10	21	22	20
9			19
8			18
7			17
6			16
5			15
4			14
3			13
2			12
1	23		11



**E54-CT1, E54-CT3**

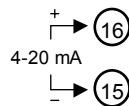
Áramváltó  
Max. 50 A<sub>prim</sub>



Potencióméter  
100 Ω – 2 kΩ

**Külső aljelbemenet**

10	21	22	20
9			19
8			18
7			17
6			16
5			15
4			14
3			13
2			12
1	23		11



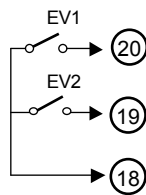
Külső aljelbemenet

**Regisztrálókimenet és digitálisbemenetek**

10	21	22	20
9			19
8			18
7			17
6			16
5			15
4			14
3			13
2			12
1	23		11



**E53-AKF**  
Regisztráló-  
kimenet



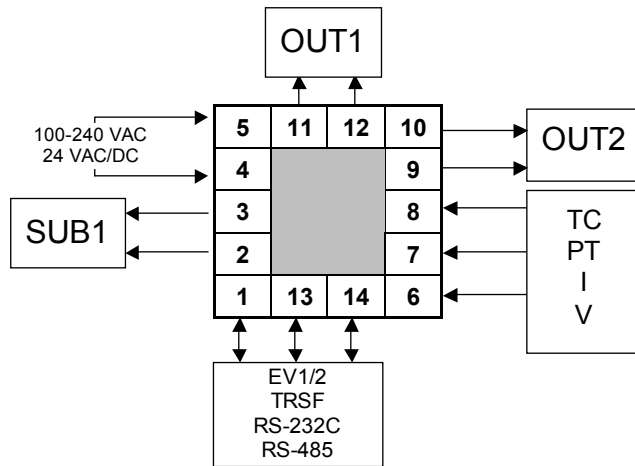
**E53-AKB**  
Választó-  
bemenet

**Kommunikációs illesztők**

Típus		18	19	20	21	22
<b>E53-AK01</b>	RS-232C	SG	RD	SD	-	-
<b>E53-AK02</b>	RS-422	SG	RDA	RDB	SDB	SDA
<b>E53-AK03</b>	RS-485	-	A- (IN)	B+ (IN)	B+ (OUT)	A- (OUT)

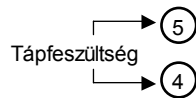
Bekötés

- E5CK



Tápfeszültség

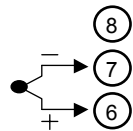
5	11	12	10
4			9
3			8
2			7
1	13	14	6



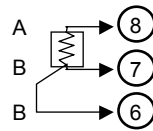
100 - 240 VAC, 50/60 Hz, 24 VAC/DC  
-15%...+10%

Érzékelőbemenet

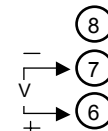
5	11	12	10
4			9
3			8
2			7
1	13	14	6



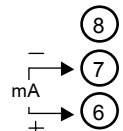
Hőelem  
TC+PT



PT100  
TC+PT



Feszültség  
V

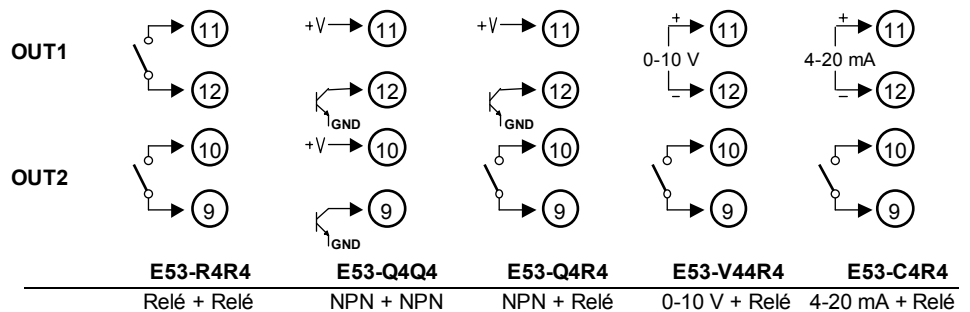


Áram  
I



Vezérlőkimenet

5	11	12	10
4			9
3			8
2			7
1	13	14	6



E53-R4R4  
Relé + Relé

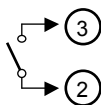
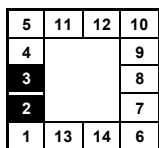
E53-Q4Q4  
NPN + NPN

E53-Q4R4  
NPN + Relé

E53-V44R4  
0-10 V + Relé

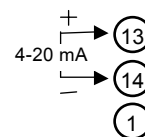
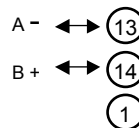
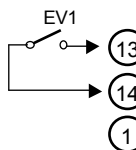
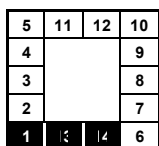
E53-C4R4  
4-20 mA + Relé

Segédkimenet



Segédkimenet 1  
1A 250 VAC

Digitális bemenet, kommunikációs illesztők és regisztrálókimenet



**E53-CKB**  
Választó-  
bemenet

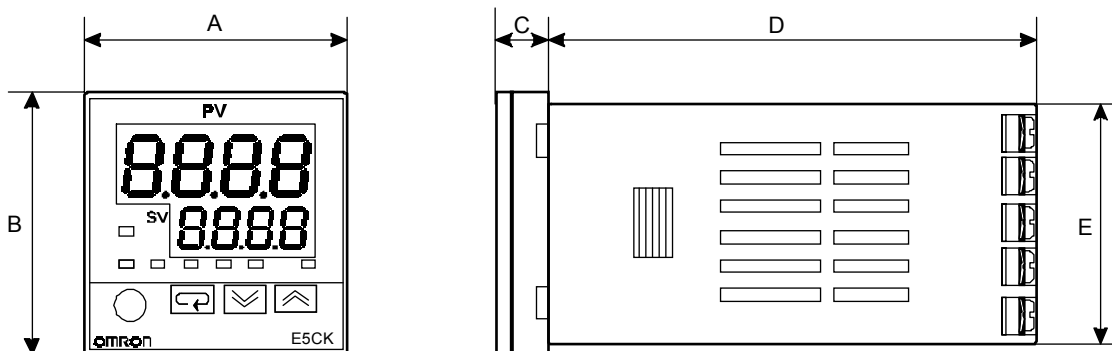
**E53-CK01**  
RS-232C

**E53-CK03**  
RS-485

**E53-CKF**  
Regesztráló-  
kimenet

Méretek (mm)

• E5\_K



Típus	A	B	C	D	E
<b>E5AK</b>	96	96	13	100	91
<b>E5EK</b>	48	96	13	100	91
<b>E5CK</b>	53	53	13	100	44,8

• A kijelzőn látható hibaüzenetek

FFFF	<b>Mérési tartomány felső határértékének túllépése.</b> Ellenőrizze az érzékelő helyes bekötését, a megfelelő érzékelőtípus kiválasztását. Hőelem használatakor esetleg vezetékszakadást is jelenthet.
----	<b>Mérési tartomány alsó határértékének túllépése.</b> Ellenőrizze az érzékelő helyes bekötését, a megfelelő érzékelőtípus kiválasztását. Hőellenállás használatakor esetleg vezetékszakadást is jelenthet.
SErr	<b>Bementi érzékelő hiba.</b> Ellenőrizze az érzékelő helyes bekötését, a megfelelő érzékelőtípus kiválasztását.

RErr	<b>Kalibrációs adat hiba.</b> A bekapcsolás után 2 másodpercig jelenik meg. A készülék bekalibrálása szükséges. Vegye fel a kapcsolatot a helyi OMRON iroda munkatársaival.
E111	<b>Memória hiba.</b> Ha a fenti hibaüzenet a készülék újbóli ki/be kapcsolása után sem szűnik meg, vegye fel a kapcsolatot a helyi OMRON iroda munkatársaival.
E333	<b>A/D átalakító hiba.</b> Ha a fenti hibaüzenet a készülék újbóli ki/be kapcsolása után sem szűnik meg, vegye fel a kapcsolatot a helyi OMRON iroda munkatársaival.