

# Alapszintű digitális hőmérsékletszabályozó

# E5AN/E5EN (96 x 96 mm és 48 x 96 mm)

Új 96 x 96 mm-es és 48 x 96 mm-es alapszintű hőmérsékletszabályozók továbbfejlesztett funkciókkal és teljesítménnyel.

Továbbfejlesztett kijelzési pontosság és megelőző karbantartási funkció.



- Kijelzési pontosság  
Hőelembemenet: PV  $\pm 0,3\%$ -a (előző típusok:  $\pm 0,5\%$ )  
Pt-bemenet: PV  $\pm 0,2\%$ -a (előző típusok:  $\pm 0,5\%$ )  
Analog bemenet: FS  $\pm 0,2\%$ -a (előző típusok:  $\pm 0,5\%$ )
- A PV/SV-állapotot megjelenítő funkció beállítható úgy, hogy felváltva jelenítse meg a PV vagy az SV értéket, valamint a hőmérsékletszabályozó állapotát (auto/manuális, RUN/STOP és riasztások).
- Megelőző karbantartás relékhez a szabályozókimenet BE/KI számlálójának használatával.
- Háromszintű kijelző, amely egyidejűleg jeleníti meg a PV (bemeneti jel), az SV (beállított érték) és az MV (beavatkozájel) értékét.
- Egyetlen érintéssel működtethető a PF gombbal, amely hozzárendelhető az auto/manuális, a RUN/STOP vagy más funkciókhoz.

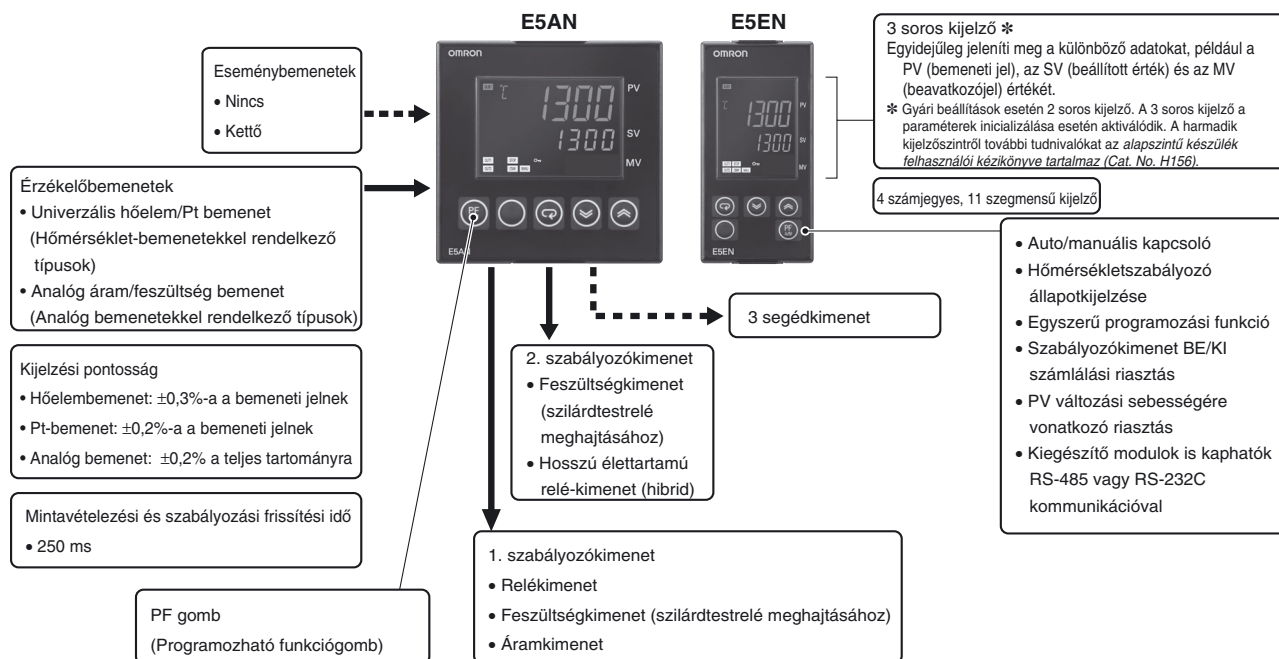


96 × 96 mm  
E5AN

48 × 96 mm  
E5EN

Lásd: Biztonsági óvintézkedések 18. oldalon

## A legfontosabb I/O funkciók

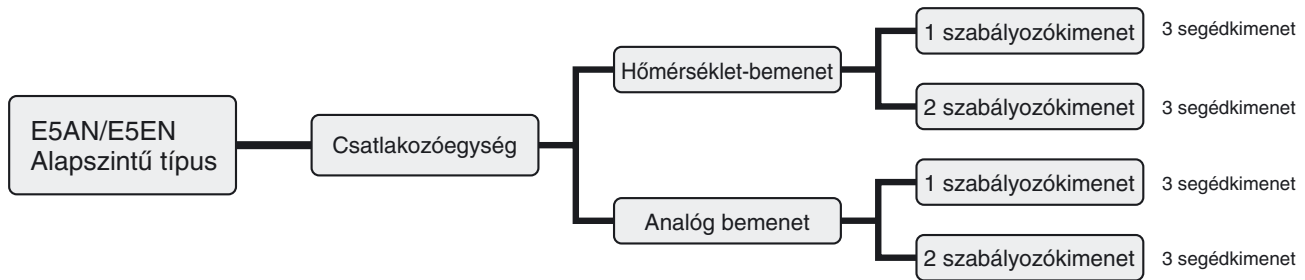


Ez az adatlap csak útmutatóként szolgál a termékek kiválasztásához. A termék használata előtt mindig nézze meg a következő kézikönyvekben az alkalmazással kapcsolatos óvintézkedéseket és a működésre vonatkozó egyéb tudnivalókat.

E5CN/E5AN/E5EN Digital Temperature Controllers User's Manual Basic Type (E5CN/E5AN/E5EN alapszintű digitális hőmérsékletszabályozók felhasználói kézikönyve) (Cat. No. H156)

E5CN/E5AN/E5EN Digital Temperature Controllers Communications Manual Basic Type (E5CN/E5AN/E5EN alapszintű digitális hőmérsékletszabályozók kommunikációja – felhasználói kézikönyv) (Cat. No. H158)

## Választék



**Megjegyzés:** Az összes típus használható fűtésszabályozáshoz, hűtésszabályozáshoz, valamint együttes fűtés- és hűtésszabályozáshoz.

## A típuszámok felépítése

### A típuszámok magyarázata

#### Vezérlők

**E5AN/E5EN-  3  M    -500-N**  
 1 2 3 4 5 6 7 8

#### 1. 1. szabályozókimenet

- R: Relékimenet
- Q: Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)
- C: Áramkimenet

#### 2. Kiegészítő kimenetek

- 3: Három kimenet

#### 3. Fűtőberendezés kiégése/szilárdtestrelé hibája, 2. szabályozókimenet vagy külső tápegység ES1B-hez

- Üres: Nincs
- Q: 2. szabályozókimenet (feszültségkimenet szilárdtestrelé meghajtásához)
- Y: Hosszú élettartamú relés kimenet (hibrid)
- H: Fűtőberendezés kiégésének/szilárdtestrelé hibájának/fűtőberendezés túláramának érzékelése (CT1)
- HH: Fűtőberendezés kiégésének/szilárdtestrelé hibájának/fűtőberendezés túláramának érzékelése (Háromfázisú fűtőberendezésekhez, 2x CT)
- P: Tápellátás érzékelőhöz

#### 4. Kiegészítő

- M : Kiegészítő modullal bővíthető.

#### 5. Bemenet típusa

- T: Univerzális hőelem/platina-ellenállású hőérzékelő bemenet
- L: Analóg áram/feszültség bemenet

#### 6. Tápfeszültség

- Üres: 100–240 V AC
- D: 24 V AC/DC

#### 7. Csatlakozófedél

- 500: Csatlakozófedéllel

#### 8. Változat

- N: Csak 2008. január után gyártott készülékekhez kapható (N6 jelöléssel a dobozon).

### Kiegészítő modulok

**E53-**  
1

#### 1. Funkció

- EN01: RS-232C kommunikáció
- EN03: RS-485 kommunikáció
- AKB: Eseménybemenet

**Megjegyzés:** A ház színe fekete. Külön rendelésre fehér/ezüst színű típusok is kaphatók.

## Rendelési információ

### E5AN Szabályozók csatlakozóegységgel

Méret	Ház színe	Táp-feszültség	Bemenet típusa	Segéd-kimenetek	1. szabályozó-kimenet	Funkciók			Típuskód	
						Fűtőtestáram-figyelő	Tápellátás érzékelőhöz	2. szabályozó-kimenet		
1/4 DIN 96 × 96 × 78 (Szé × Ma × Mé)	Fekete	100–240 V AC	Hőelem vagy hőellenállás	3	Relékimenet				E5AN-R3MT-500-N	
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)				E5AN-Q3MT-500-N	
					Áramkimenet				E5AN-C3MT-500-N	
					Relékimenet	Egyfázisú			E5AN-R3HMT-500-N	
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)	Egyfázisú			E5AN-Q3HMT-500-N	
					Relékimenet	Háromfázisú			E5AN-R3HHMT-500-N	
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)	Háromfázisú			E5AN-Q3HHMT-500-N	
					Relékimenet			Feszültségkimenet	E5AN-R3QMT-500-N	
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)			Feszültségkimenet	E5AN-Q3QMT-500-N	
					Áramkimenet			Feszültségkimenet	E5AN-C3QMT-500-N	
					Relékimenet			Hosszú élettartamú relés kimenet	E5AN-R3YMT-500-N	
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)				E5AN-Q3YMT-500-N	
		Áramkimenet			E5AN-C3YMT-500-N					
		Relékimenet		Érzékelő tápellátása		E5AN-R3PMT-500-N				
		Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)		Érzékelő tápellátása		E5AN-Q3PMT-500-N				
		24 V DC	Hőelem vagy hőellenállás	3	Relékimenet					E5AN-R3ML-500-N
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)				E5AN-Q3ML-500-N	
					Áramkimenet				E5AN-C3ML-500-N	
					Relékimenet	Egyfázisú			E5AN-R3HML-500-N	
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)	Egyfázisú			E5AN-Q3HML-500-N	
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)			Hosszú élettartamú relés kimenet	E5AN-Q3YML-500-N	
		24 V DC	Hőelem vagy hőellenállás	3	Relékimenet					E5AN-R3MTD-500-N
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)				E5AN-Q3MTD-500-N	
					Áramkimenet				E5AN-C3MTD-500-N	
Relékimenet	Egyfázisú						E5AN-R3HMTD-500-N			
Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)	Egyfázisú						E5AN-Q3HMTD-500-N			
Relékimenet	Háromfázisú						E5AN-R3HHMTD-500-N			
Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)	Háromfázisú			E5AN-Q3HHMTD-500-N						

**Megjegyzés:** Fűtőberendezés-riasztás = fűtőberendezés kiegészének, szilárdtestrelé rövidzárlatának és túláramának érzékelése

**Megjegyzés:** A rendelési kódot egészítse ki az adott típus tápellátásának feszültségével (pl. E5AN-R3MT-500-N AC100-240 vagy E5AN-R3MTD-500-N AC/DC24)

## E5EN Szabályozók csatlakozóegységgel

Méret	Ház színe	Táp-feszültség	Bemenet típusa	Segéd-kimenetek	1. szabályozó-kimenet	Funkciók			Típuskód	
						Fűtőtestáram-figyelő	Tápellátás érzékelőhöz	2. szabályozó-kimenet		
1/8 DIN 48 × 96 × 78 (Szé × Ma × Mé)	Fekete	100 és 240 V AC között	Hőelem vagy hőellenállás	3	Relékimenet				E5EN-R3MT-500-N	
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)				E5EN-Q3MT-500-N	
					Áramkimenet				E5EN-C3MT-500-N	
					Relékimenet	Egyfázisú			E5EN-R3HMT-500-N	
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)	Egyfázisú			E5EN-Q3HMT-500-N	
					Relékimenet	Három-fázisú			E5EN-R3HHMT-500-N	
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)	Három-fázisú			E5EN-Q3HHMT-500-N	
					Relékimenet			Feszültségkimenet	E5EN-R3QMT-500-N	
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)			Feszültségkimenet	E5EN-Q3QMT-500-N	
					Áramkimenet			Feszültségkimenet	E5EN-C3QMT-500-N	
					Relékimenet			Hosszú élettartamú relés kimenet	E5EN-R3YMT-500-N	
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)		E5EN-Q3YMT-500-N			
					Áramkimenet		E5EN-C3YMT-500-N			
					Relékimenet		Érzékelő tápellátása		E5EN-R3PMT-500-N	
					Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)		Érzékelő tápellátása		E5EN-Q3PMT-500-N	
					Analog (áram/feszültség)	3	Relékimenet			E5EN-R3ML-500-N
							Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)			E5EN-Q3ML-500-N
							Áramkimenet			E5EN-C3ML-500-N
		Relékimenet	Egyfázisú				E5EN-R3HML-500-N			
		Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)	Egyfázisú				E5EN-Q3HML-500-N			
		Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)					Hosszú élettartamú relés kimenet	E5EN-Q3YML-500-N		
		24 V DC	3	Relékimenet			E5EN-R3MTD-500-N			
				Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)			E5EN-Q3MTD-500-N			
				Áramkimenet			E5EN-C3MTD-500-N			
Relékimenet	Egyfázisú				E5EN-R3HMTD-500-N					
Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)	Egyfázisú				E5EN-Q3HMTD-500-N					
Relékimenet	Három-fázisú				E5EN-R3HHMTD-500-N					
Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)	Három-fázisú				E5EN-Q3HHMTD-500-N					

**Megjegyzés:** Fűtőberendezés-riasztás = fűtőberendezés kiégésének, szilárdtestrelé rövidzárlatának és túláramának érzékelése

**Megjegyzés:** A rendelési kódot egészítse ki az adott típus tápellátásának feszültségével (pl. E5EN-R3MT-500-N AC100-240 vagy E5EN-R3MTD-500-N AC/DC24)

## Kiegészítő modulok

Elnevezés	Funkció	Típuskód
Kommunikációs modul	RS-232C kommunikáció	E53-EN01
	RS-485 kommunikáció	E53-EN03
Eseménybemeneti modul	2 eseménybemenet	E53-AKB

## Tartozékok (külön rendelendők)

### USB-soros átalakítókábel

Típuskód
E58-CIFQ1

### Csatlakozófedél

Csatlakoztatható típusok	Típuskód
E5AN	E53-COV16
E5EN	

**Megjegyzés:** A csatlakozófedél az E5CN-□□□-500 típusok tartozéka.

### Vízálló tömítés

Csatlakoztatható típusok	Típuskód
E5AN	Y92S-P4
E5EN	Y92S-P5

**Megjegyzés:** A szabályozó vízálló tömítéssel együtt kapható.

### Áramváltók (CT)

Furatátmérő	Típuskód
5,8 átm.	E54-CT1
12,0 átm.	E54-CT3

### CX-Thermo Support Software

Típuskód
EST2-2C-MV4

## Műszaki adatok

### Jellemzők

<b>Tápfeszültség</b>	Nincs D a típuskódban: 100–240 V AC, 50/60 Hz D szerepel a típuskódban: 24 V AC, 50/60 Hz; 24 V DC	
<b>Működési feszültségtartomány</b>	A névleges tápfeszültség 85–110%-a	
<b>Teljesítményfelvétel</b>	100–240 V AC: 10 VA 24 V AC/DC: 5,5 VA (24 V AC)/4 W (24 V DC)	
<b>Érzékelőbemenet</b>	Hőmérséklet-bemenetekkel rendelkező típusok Hőelem: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W vagy PL II Platina-ellenállású hőérzékelő: Pt100 vagy JPt100 Infravörös hőmérsékletérzékelő: 10–70°C, 60–120°C, 115–165°C vagy 140–260°C Feszültségbemenet: 0–50 mV  Analog bemenetekkel rendelkező típusok Árambemenet: 4–20 mA vagy 0–20 mA Feszültségbemenet: 1–5 V, 0–5 V vagy 0–10 V	
<b>Bemeneti impedancia</b>	Árambemenet: max. 150 Ω, feszültségbemenet: min. 1 MΩ (Az ES2-HB csatlakoztatásakor 1:1 illesztés szükséges.)	
<b>Szabályozási mód</b>	BE/KI szabályozás vagy 2-PID szabályozás (automatikus beállítással)	
<b>Szabályozó-kimenet</b>	<b>Relékimenet</b>	SPST-NO, 250 V AC, 5 A (ohmos terhelés), elektromos élettartam: 100 000 művelet, minimális alkalmazható terhelés: 5 V, 10 mA
	<b>Feszültségkimenet (szilárdtestrelé meghajtásához)</b>	Kimeneti feszültség: 12 V DC ±15% (PNP), maximális terhelőáram: 40 mA, Rövidzárvédelmi áramkörrel: max. 21 mA terhelőáram a 2. szabályozókimenethez
	<b>Áramkimenet</b>	4–20 mA DC/0–20 mA DC, terhelés: 600 Ω max., felbontás: körülbelül 10 000
	<b>Hosszú élettartamú relés kimenet</b>	SPST-NO, 250 V AC, 3 A (ohmos terhelés), elektromos élettartam: 1 000 000 művelet, terhelési tápfeszültség: 75–250 V AC (egyenáramú terhelés nem csatlakoztatható), minimális alkalmazható terhelés: 5 V, 10 mA, szivárgási áram: 5 mA max. (250 V AC, 60 Hz)
<b>Segéd-kimenet</b>	<b>Kimenetek száma</b>	3
	<b>Kimenet műszaki adatai</b>	Relékimenet: SPST-NO, 250 V AC, 3 A (ohmos terhelés), elektromos élettartam: 100 000 művelet, minimális alkalmazható terhelés: 5 V, 10 mA
<b>Esemény-bemenet</b>	<b>Bemenetek száma</b>	2
	<b>Külső érintkező bemeneti jellemzői</b>	Kontaktusbemenet: BE: 1 kΩ max., KI: 100 kΩ min. Feszültségbemenet: BE: Maradékfeszültség: max. 1,5 V, KI: Szivárgási áram: max. 0,1 mA Áramerősség: kb. 7 mA csatlakozónként
<b>Külső tápegység ES1B-hez</b>	12 V DC ±10%, 20 mA, rövidzárvédelemmel	
<b>Beállítási mód</b>	Digitális beállítás az előlap gombjaival	
<b>Kijelzési mód</b>	11 szegmensű digitális kijelző és egyedi jelzők (7 szegmensű kijelző emulálása is lehetséges) Karakterek magassága: E5AN: PV: 15,8 mm, SV: 9,5 mm, MV: 6,8 mm; E5EN: PV: 11,8 mm, SV: 8,1 mm, MV: 5,8 mm Háromszintű kijelzési lehetőségek: PV/SV/MV, PV/SV/több SP, vagy hátralévő hőntartási idő * Számjegyek száma: 4 a PV, SV és MV számára	
<b>Több alapjel</b>	Legfeljebb négy alapjel (SP0–SP3) menthető és választható eseménybemenet, gombművelet vagy soros kommunikáció használatával.	
<b>Beállítási csoport váltása</b>	Nem használható	
<b>Egyéb funkciók</b>	Manuális kimenet, fűtés és hűtés szabályozása, hurokkiégési riasztás, felfűtési meredekség megadása, egyéb riasztási funkciók, fűtőberendezés kiegészének érzékelése, 40% AT, 100% AT, MV-határoló, digitális bemeneti szűrő, önbeállítás, hőmérséklet-bemenet eltolása, indítás/leállítás, védelmi funkciók, szabályozókimenet BE/KI számlálója, négyzetgyökvonás, MV változási sebességének határolása, logikai műveletek, PV/SV állapotkijelzés, egyszerű programozás, hűtési együttható automatikus beállítása	
<b>Működési környezeti hőmérséklet</b>	–10 és 55°C között (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül), garantáltan 3 év használatra: –10 és 50°C között	
<b>Működési környezeti páratartalom</b>	25% – 85%	
<b>Tárolási hőmérséklet</b>	–25 és 65°C között (lecsapódás és jegesedés nélkül)	

\* Gyári beállítás szerint kétsoros kijelzés. A háromsoros kijelzés a paraméterek inicializálásakor aktiválódik. A kijelző harmadik soráról a további tudnivalókat lásd az *alapszintű készülék felhasználói kézikönyvében* (Cat. No. H156).



## Alarm kimenetek

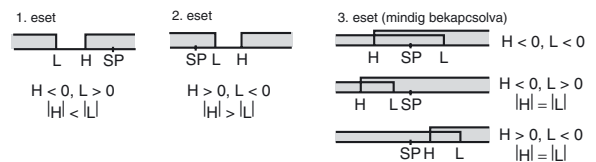
Mindegyik riasztás egymástól függetlenül beállítható a következő 13 riasztási típus valamelyikére. Az alapbeállítás 2: *Felső határérték*. A riasztásokhoz kiegészítő kimenetek vannak rendelve. A bekapcsolási és a kikapcsolási késleltetés (0–999 s) is megadható.

**Megjegyzés:** A fűtőberendezés kiegészésének, a szilárdtestrelé hibájának és a fűtőberendezés túláramának érzékelését biztosító típusoknál az alarm 1-nél VAGY logikai kapcsolat lesz az alábbi riasztási típusokból választott riasztás és a fűtőberendezés kiegészésének, a szilárdtestrelé hibájának és a fűtőberendezés túláramának riasztása között. Ha csak a fűtőberendezés kiegészésének, a szilárdtestrelé hibájának és a fűtőberendezés túláramának riasztását kívánja kiadni, a riasztást állítsa a 0-s típusra (azaz nincs riasztás).

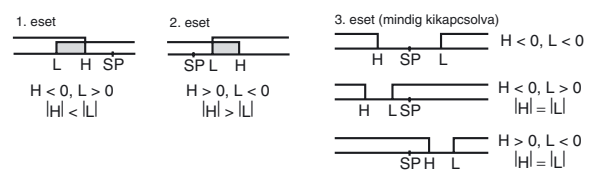
Beállított érték	Riasztás típusa	Alarm kimeneti művelet	
		Amikor az X pozitív	Amikor az X negatív
0	Alarm funkció kikapcsolva	Kimenet kikapcsolva	
1 *1	Felső és alsó határérték átlépése		*2
2	Felső határérték		
3	Alsó határérték		
4 *1	Felső és alsó határérték-tartományon belül		*3
5 *1	Felső és alsó határérték átlépése, amely csak az alapjel első elérése után aktiválódik		*4
6	Felső határérték átlépése, amely csak az alapjel első elérése után aktiválódik		
7	Alsó határérték átlépése, amely csak az alapjel első elérése után aktiválódik		
8	Abszolút felső határérték átlépése		
9	Abszolút alsó határérték átlépése		
10	Abszolút felső határérték átlépése, amely csak az alapjel első elérése után aktiválódik		
11	Abszolút alsó határérték átlépése, amely csak az alapjel első elérése után aktiválódik		
12	LBA (csak az alarm 1-hez)	---	---
13	PV változási sebességére vonatkozó riasztás	---	---

\*1. Az 1, 4 és 5 paraméterértéknél a felső és az alsó határérték egymástól függetlenül állítható be az egyes riasztási típusoknál, ezek jelölése „H” és „L”.

\*2. Beállított érték: 1, Felső és alsó határérték átlépése



\*3. Beállított érték: 4, Felső és alsó határérték tartományon belül



\*4. Beállított érték: 5, Felső és alsó határérték túllövése, amely csak az alapjel első elérése után aktiválódik  
A felső és alsó határérték túllövése riasztási üzemmódot lásd fenn

- 1. és 2. eset  
**Mindig kikapcsolva**, amikor a felső és az alsó határérték hiszterézis miatt átfedi egymást.
- 3. eset: **Mindig Ki**

\*5. Beállított érték: 5, Felső és alsó határérték túllövése, amely csak az alapjel első elérése után aktiválódik  
**Mindig kikapcsolva**, amikor a felső és az alsó határérték hiszterézis miatt átfedi egymást.



## Jellemzők

<b>Mérési pontosság</b>	Hőelem: (kijelzett érték $\pm 0,3\%$ -a vagy $\pm 1^\circ\text{C}$ közül a nagyobb) $\pm 1$ számjegy max. *1 Platina-ellenállású hőérzékelő: (kijelzett érték $\pm 0,2\%$ -a vagy $\pm 0,8^\circ\text{C}$ közül a nagyobb) $\pm 1$ számjegy max. Analog bemenet: $\pm 0,2\%$ FS $\pm 1$ számjegy max. CT bemenet: $\pm 5\%$ FS $\pm 1$ számjegy max.	
<b>Transzfer kimenet pontossága</b>	$\pm 0,3\%$ FS max.	
<b>Hőmérsékletfüggés *2</b>	Hőelembemenet (R, S, B, W, PL II): (bementi jel $\pm 1\%$ -a vagy $\pm 10^\circ\text{C}$ közül a nagyobb) $\pm 1$ számjegy max. Egyéb hőelembemenet: (bementi jel $\pm 1\%$ -a vagy $\pm 4^\circ\text{C}$ közül a nagyobb) $\pm 1$ számjegy max. *3 Platina-ellenállású hőérzékelő: (bementi jel $\pm 1\%$ -a vagy $\pm 2^\circ\text{C}$ közül a nagyobb) $\pm 1$ számjegy max. Analog bemenet: ( $\pm 1\%$ FS) $\pm 1$ számjegy max.	
<b>Feszültségfüggés *2</b>		
<b>Bemenet-mintavételezési ciklus</b>	250 ms	
<b>Hiszterézis</b>	Hőelem/platina-ellenállású hőérzékelő (univerzális) bemenettel rendelkező típusok: 0,1–999,9 EU (lépték: 0,1 EU) *4 Analog bemenettel rendelkező típusok: 0,01–99,99% FS (lépték: 0,01% FS)	
<b>Arányos sáv (P)</b>	Hőelem/platina-ellenállású hőérzékelő (univerzális) bemenettel rendelkező típusok: 0,1–999,9 EU (lépték: 0,1 EU) *4 Analog bemenettel rendelkező típusok: 0,1–999,9% FS (lépték: 0,1% FS)	
<b>Integrálási idő (I)</b>	0–3999 s (1 másodperces léptékekkel)	
<b>Deriválási idő (D)</b>	0–3999 s (1 másodperces léptékekkel) *5	
<b>Szabályozási ciklus</b>	0,5 vagy 1 és 99 s közötti (1 másodperces léptékekkel)	
<b>Manuális törlés</b>	0,0–100,0% (lépték: 0,1%)	
<b>Riasztásbeállítási tartomány</b>	–1999–9999 (a tizedesjel helye a bemenet típusától függ)	
<b>Jelforrás ellenállásának hatása</b>	Hőelem: $0,1^\circ\text{C}/\Omega$ max. (100 $\Omega$ max.) Platina-ellenállású hőérzékelő: $0,1^\circ\text{C}/\Omega$ max. (10 $\Omega$ max.)	
<b>Szigetelési ellenállás</b>	min. 20 M $\Omega$ (500 V DC esetén)	
<b>Átütési szilárdság</b>	2300 V AC, 50 vagy 60 Hz: 1 percig (a különböző töltésű csatlakozók között)	
<b>Rezgésállóság</b>	<b>Működési hiba</b>	10–55 Hz, 20 m/s <sup>2</sup> 10 percig X, Y és Z irányból
	<b>Használhatatlanná válás</b>	10–55 Hz, 0,75 mm egyszeres amplitúdó esetén 2 órán át X, Y és Z irányból
<b>Ütésállóság</b>	<b>Működési hiba</b>	100 m/s <sup>2</sup> , 3 alkalommal az X, az Y és a Z irányból
	<b>Használhatatlanná válás</b>	300 m/s <sup>2</sup> , 3 alkalommal az X, az Y és a Z irányból
<b>Tömeg</b>	<b>E5AN</b>	Vezérlő: kb. 310 g, rögzítőelem: kb. 100 g
	<b>E5EN</b>	Vezérlő: kb. 260 g, rögzítőelem: kb. 100 g
<b>Védettség</b>	Előlap: IP66, hátsó burkolat: IP20, csatlakozók: IP00	
<b>Memóriavédelem</b>	Nem törölődő memória (írások száma: 1 000 000 alkalommal)	
<b>Beállítóeszköz</b>	CX-Thermo 4.0-s vagy újabb verzió	
<b>Beállítóeszköz portja</b>	Megtalálható az E5AN és E5EN alján. E58-C1FQ1 USB-soros átalakítókábel szükséges a számítógép E5AN és E5EN egységhez csatlakoztatásához *6	
<b>Szabványok</b>	<b>Engedélyezések</b>	UL 61010-1, CSA C22.2 No. 1010-1
	<b>Teljesített szabványok</b>	EN 61010-1 (IEC 61010-1): Környezetszennyezési szint 2/túlfeszültség-védelmi kategória II
<b>EMC (elektromágneses zavarvédelem)</b>	EMI (elektromágneses interferencia): EN 61326 Sugárzott elektromágneses interferenciamező erőssége: EN 55011 1. csoport, A osztály Csatlakozófeszültség zaja: EN 55011 1. csoport, A osztály EMS (elektromágneses árnyékolás): EN 61326 ESD (elektromos kisülés) elleni védelem: EN 61000-4-2 Sugárzott elektromágneses mező elleni védelem: EN 61000-4-3 Impulzus elleni védelem: EN 61000-4-4 Vezetett zaj elleni védelem: EN 61000-4-6 Túlfeszültség elleni védelem: EN 61000-4-5 Tápfrekvencia mágneses mező elleni védelem: EN 61000-4-8 Feszültségcsúcs- és -kiesés elleni védelem: EN 61000-4-11	

\*1. K típusú hőelemnél a –200 és 1300°C közötti tartományban, T és N típusú hőelemnél –100°C max. hőmérsékleten, valamint U és L típusú hőelemnél minden hőmérsékleten a kijelzési pontosság  $\pm 2^\circ\text{C}$   $\pm 1$  számjegy max. B típusú hőelemnél 400°C max. hőmérsékleten a kijelzési pontosság nincs megadva. B típusú hőelemnél a 400 és 800°C közötti tartományban a kijelzési pontosság  $\pm 3^\circ\text{C}$  max. R és S típusú hőelemnél 200°C max. hőmérsékleten a kijelzési pontosság  $\pm 3^\circ\text{C}$   $\pm 1$  számjegy max. W típusú hőelemnél a kijelzési pontosság a bementi jel  $\pm 0,3$  vagy  $\pm 3^\circ\text{C}$  közül a nagyobb,  $\pm 1$  számjegy max. PL II hőelemnél a kijelzési pontosság a bementi jel  $\pm 0,3$  vagy  $\pm 2^\circ\text{C}$  közül a nagyobb,  $\pm 1$  számjegy max.

\*2. Környezeti hőmérséklet: –10°C – 23°C – 55°C, Feszültségtartomány: a névleges feszültség –15% és 10%-a között

\*3. K típusú hőelem –100°C-on max.:  $\pm 10^\circ\text{C}$  max.

\*4. Az „EU” (műszaki egység) a skálázás utáni mértékegységet jelenti. Hőmérsékletérzékelőnél az EU °C vagy °F lehet.

\*5. A nagy teljesítményű beállítás (RT) bekapcsolásakor a differenciálási idő 0,0–999,9 s (0,1 másodperces léptékekkel).

\*6. Külső kommunikáció (RS-232C vagy RS-485) és kábeles kommunikáció egyidejűleg használható a beállítóeszköznél.

## USB-soros átalakítókábel

Alkalmazható operációs rendszer	Windows 2000, XP vagy Vista
Alkalmazható szoftver	Thermo Mini, CX-Thermo 4.0-s vagy újabb verzió
Alkalmazható típusok	E5AN/E5EN/E5CN/E5CN-U/ E5AN-H/E5EN-H/E5CN-H
USB kommunikáció	Megfelel az USB 1.1 előírásainak
DTE sebesség	38 400 bps
Csatlakozó műszaki adatai	Számítógép: USB (A típusú csatlakozó) Hőmérsékletszabályozó: Beállítóeszköz portja (a vezérlő alján)
Tápellátás	Buszvezetéken keresztül (az USB gazdavezérlője biztosítja)
Tápfeszültség	5 V DC
Áramfelvétel	70 mA
Működési környezeti hőmérséklet	0 és 55°C között (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül)
Működési környezeti páratartalom	10%–80%
Tárolási hőmérséklet	–20 és 60°C között (lecsapódás és jegesedés nélkül)
Tárolási páratartalom	10%–80%
Tengerszint feletti magasság	max. 2000 m
Tömeg	kb. 100 g

**Megjegyzés:** A számítógépen illesztőprogramot kell telepíteni. A telepítési tudnivalókat az átalakítókábel használati útmutatója tartalmazza.

## Kommunikációs adatok

Átviteli vonal kapcsolódási módja	RS-485: Többpontos RS-232C: Pontok közötti
Kommunikáció	RS-485 (kéteres, félduplex) vagy RS-232C
Szinkronizálási mód	Indítás-leállítás szinkronizálás
Protokoll	CompoWay/F, SYSWAY vagy Modbus
Adatátviteli sebesség	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 vagy 57600 bps
Átviteli kód	ASCII
Adat hosszúsága *	7 vagy 8 bit
Stop bitek száma *	1 vagy 2 bit
Hibaészlelés	Paritás (nincs, páros, páratlan) Keretellenőrzés (FCS) a SYSWAY protokollal Blokkelőrző karakter (BCC) a CompoWay/F vagy a CRC-16 Modbus protokollal
Áramlásszabályozás	Nincs
Illesztőegység	RS-485, RS-232C
Ismétlési funkció	Nincs
Kommunikációs puffer	217 bájt
Kommunikációs válasz várakozási ideje	0–99 ms Alapérték: 20 ms

\* Az átviteli sebesség, az adatbit hosszúsága, a stop bit hosszúsága és a paritás értéke egyedileg beállítható a kommunikációbeállítási szinten.

## Az áramváltó (külön rendelhető) műszaki adatai

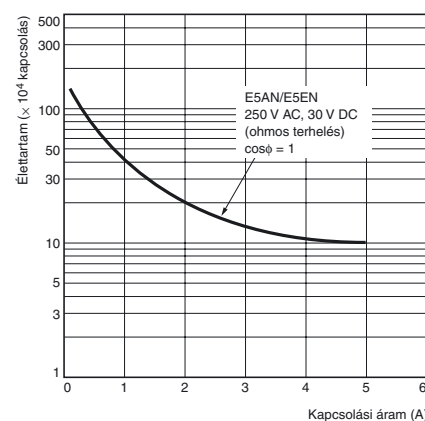
Átütési szilárdság	1000 V AC 1 percig
Rezgésállóság	50 Hz, 98 m/s <sup>2</sup>
Tömeg	E54-CT1: kb. 11,5 g E54-CT3: kb. 50 g
Tartozékok (csak E54-CT3)	Armatúrák (2) Csatlakozók (2)

## Riasztások fűtőberendezés kiegészé, szilárdtestrelé hibája és fűtőberendezés túlárama érzékelésekor

CT bemenet (fűtőberendezés áramának érzékeléséhez)	Egyfázisú fűtőberendezéseket érzékelő típusok: Egy bemenet Egyfázisú vagy háromfázisú fűtőberendezéseket érzékelő típusok: Két bemenet
Maximális fűtőáram	50 A AC
Bemeneti áram kijelzési pontossága	±5% FS ±1 számjegy max.
Riasztásbeállítási tartomány fűtőberendezés kiegészékor *1	0,1–49,9 A (0,1 A léptékkal) A kimenet bekapcsolásának minimális ideje: 100 ms
Riasztásbeállítási tartomány szilárdtestrelé hibájánál *2	0,1–49,9 A (0,1 A léptékkal) A kimenet kikapcsolásának minimális ideje: 100 ms
Riasztásbeállítási tartomány fűtőberendezés túláramánál *3	0,1–49,9 A (0,1 A léptékkal) A kimenet bekapcsolásának minimális ideje: 100 ms

- \*1. A fűtőberendezés kiegészének riasztásakor a fűtőáram mérése akkor történik, amikor a szabályozókimenet be van kapcsolva, és az alarm 1-hez rendelt kimenet bekapcsolódik, ha a fűtőáram kisebb a beállított értéknél (azaz a fűtőberendezés kiegészét érzékelő áramértéknél).
- \*2. A szilárdtestrelé hibájának riasztásakor a fűtőáram mérése akkor történik, amikor a szabályozókimenet ki van kapcsolva, és az alarm 1-hez rendelt kimenet bekapcsolódik, ha a fűtőáram nagyobb a beállított értéknél (azaz a szilárdtestrelé hibáját érzékelő áramértéknél).
- \*3. A fűtőberendezés túláramának riasztásakor a fűtőáram mérése akkor történik, amikor a szabályozókimenet be van kapcsolva, és az alarm 1-hez rendelt kimenet bekapcsolódik, ha a fűtőáram nagyobb a beállított értéknél (azaz a fűtőberendezés túláramát érzékelő áramértéknél).

## A relék várható elektromos élettartamának görbéje (referenciaértékek)



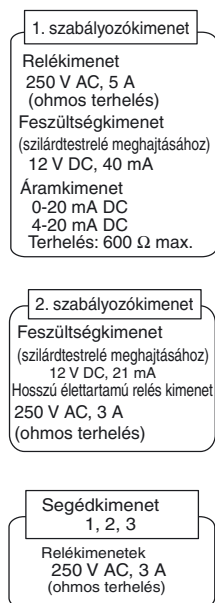
**Megjegyzés:** Ne csatlakoztasson egyenáramú terhelést a hosszú élettartamú relés kimenettel rendelkező szabályozóhoz.

## Külső csatlakozások

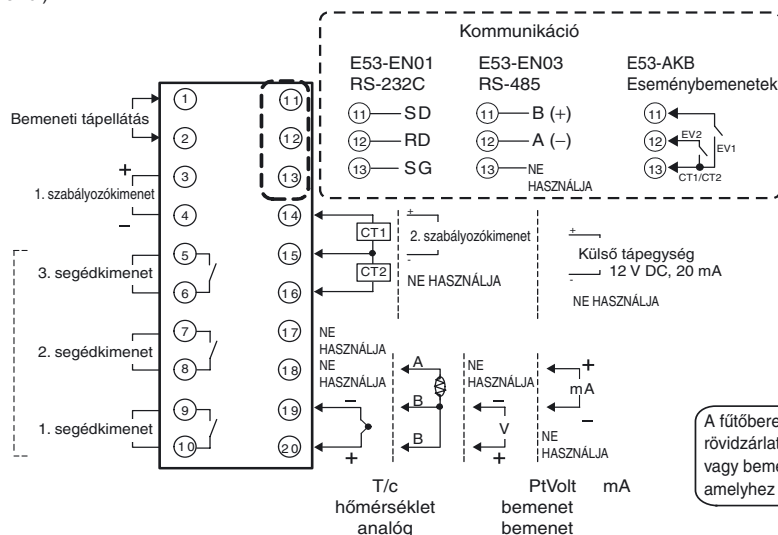
- A feszültségkimenetek (1. szabályozókimenet, szilárdtestrelé meghajtásához) nincsenek elektromosan leválasztva a bemeneti áramköröktől. Földelt hőelem használatakor a szabályozókimenet egyik csatlakozóját se csatlakoztassa a földvezetékhez. Ha a szabályozókimenet valamelyik csatlakozója földelve van, a szivárgási áram miatt helytelen lesz a hőmérsékletértékek mérése.
- A feszültségkimenetek (2. szabályozókimenet, szilárdtestrelé meghajtásához) alapszintű szigeteléssel rendelkeznek a belső áramkörökhöz.
- Az ES1B külső tápegységének más célra való használata előtt forduljon az OMRON képviselőjéhez.

### Vezérlők

- 100-240 V AC
- 24 V AC/DC (polaritás nélkül)



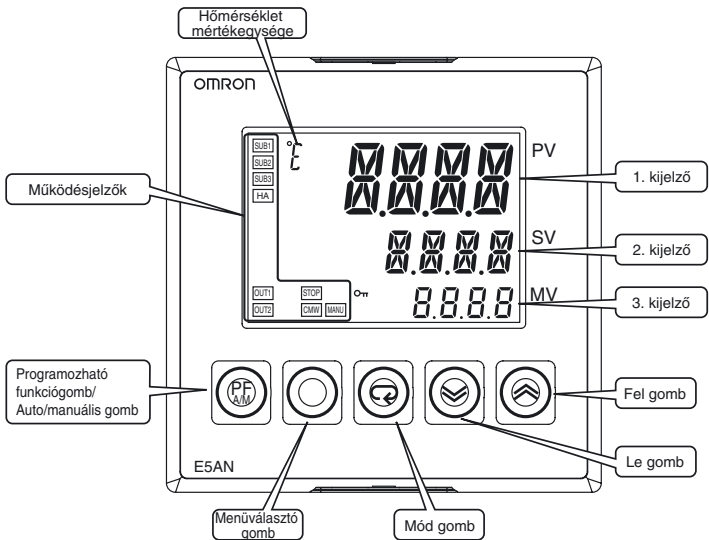
### Kiegészítő modulok



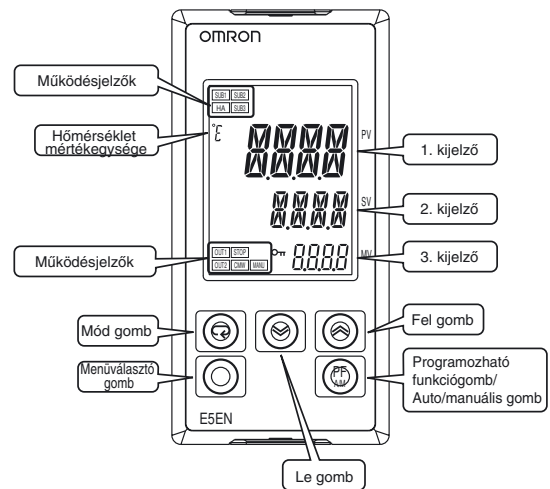
A fűtőberendezés kiegészésének, fűtőberendezés rövidzárlatának, fűtőberendezés túláramának riasztása vagy bemeneti riasztás kerül arra a kimenetre, amelyhez az alarm 1 funkció hozzá van rendelve.

# Elnevezések

## E5AN



## E5EN

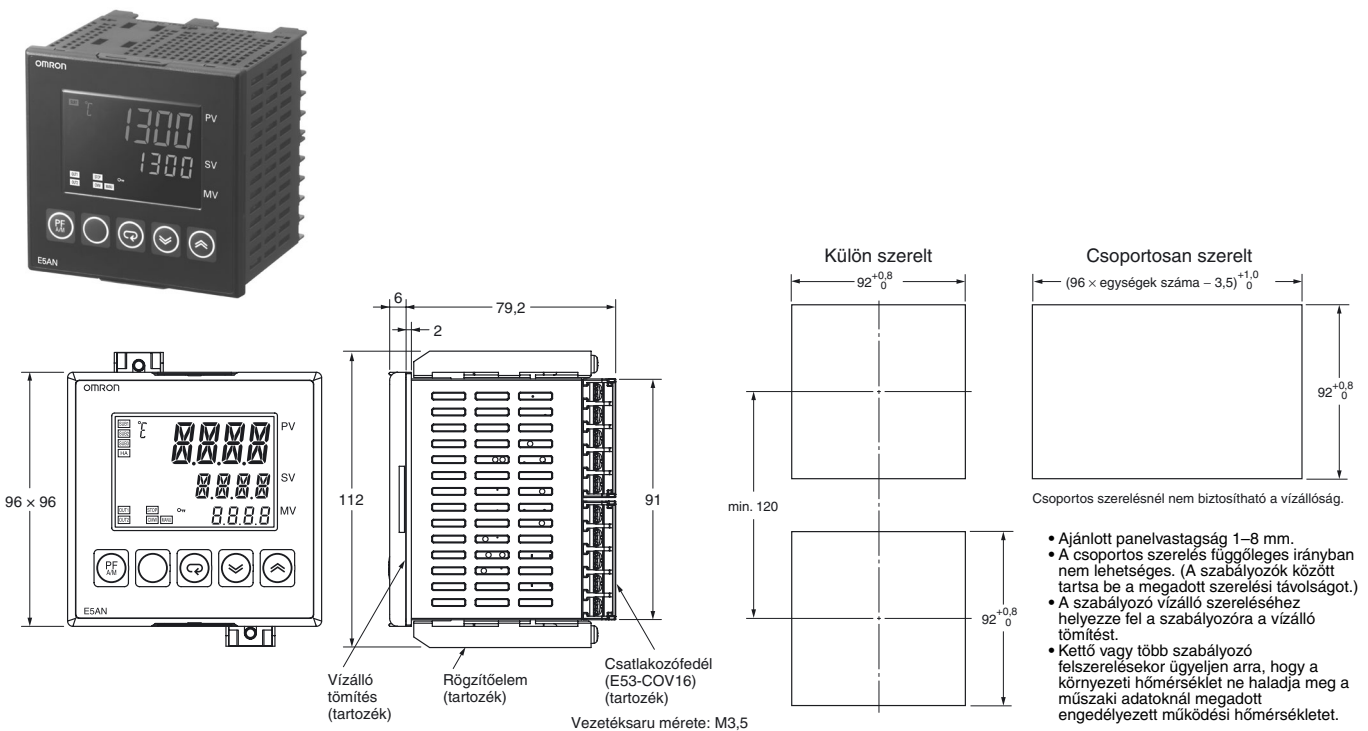


\* Gyári beállítás szerint kétsoros kijelzés. A háromsoros kijelzés a paraméterek inicializálásakor aktiválódik. A kijelző harmadik soráról a további tudnivalókat lásd az *alapszintű készülék felhasználói kézikönyvében* (Cat. No. H156).

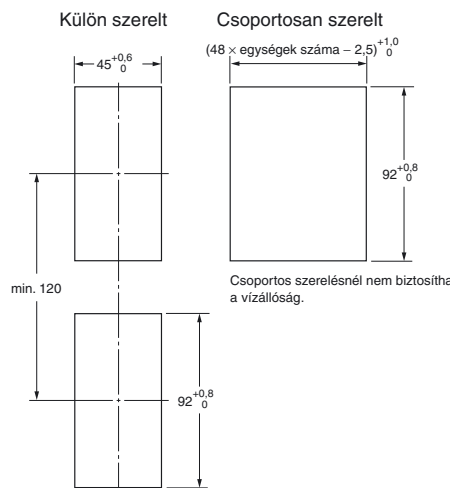
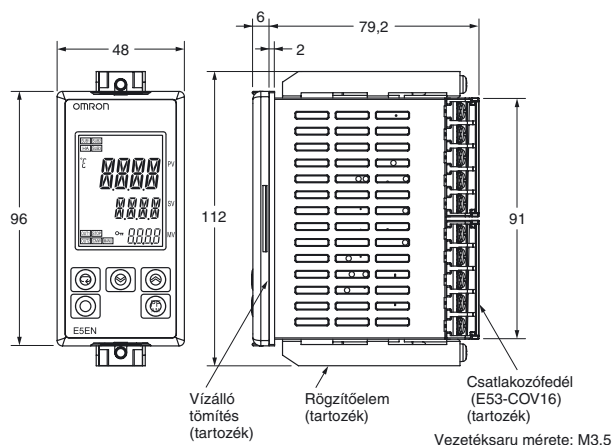
# Méretek

(mértékegység: mm)

## E5AN



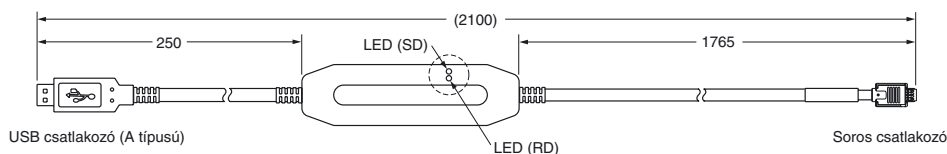
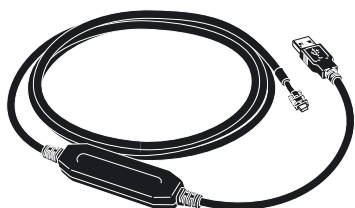
E5EN



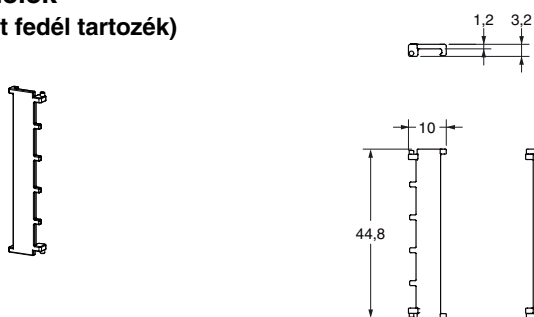
- Ajánlott panelvastagság 1–8 mm.
- A csoportos szerelés függőleges irányban nem lehetséges. (A szabályozók között tartsa be a megadott szerelési távolságot.)
- A szabályozó vízálló szereléséhez helyezze fel a szabályozóra a vízálló tömítést.
- Kettő vagy több szabályozó felszerelésekor ügyeljen arra, hogy a környezeti hőmérséklet ne haladja meg a műszaki adatoknál megadott engedélyezett működési hőmérsékletet.

Tartozékok (külön rendelendők)

USB-soros átalakítókábel  
E58-CIFQ1



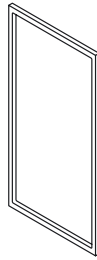
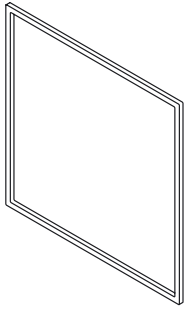
Csatlakozófedelek  
E53-COV16 (hat fedél tartozék)



**Vízálló tömítés**

**Y92S-P4 (DIN, 96 × 96)**

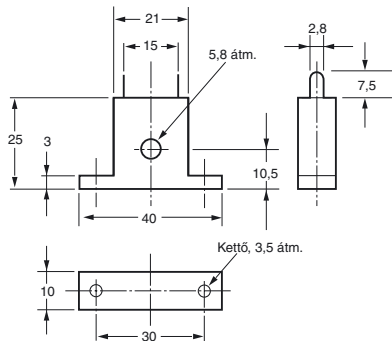
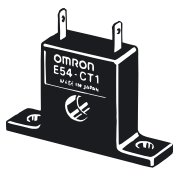
**Y92S-P5 (DIN, 48 × 96)**



Ha elveszik vagy megsérül, a vízálló tömítés külön is megrendelhető. A vízálló tömítés használatával IP66-os védetség érhető el. (A működési környezettől függően a vízálló tömítés előregedhet, zsugorodhat vagy megkeményedhet. Ezért az IP66 szabványban foglalt vízállósági szint biztosításához rendszeres csere javasolt. Ennek ideje az működési környezettől függ, és ez az adott helyszínen határozható meg. Közelítő értéként az évenkénti csere jöhet szóba. Az OMRON nem vállal felelősséget a vízállósági szint eléréseért, ha a felhasználó nem hajtja végre rendszeres időközönként a cserét.) A vízálló tömítés felszerelésére nincs szükség, ha a vízállóság nem követelmény.

**Áramváltók**

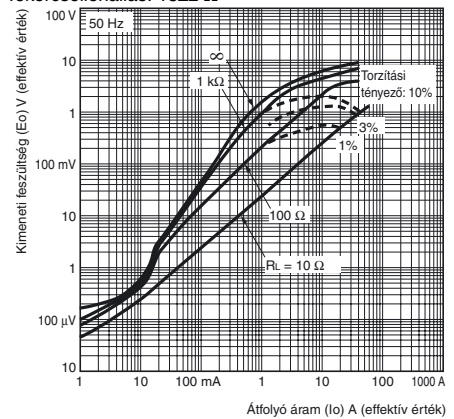
**E54-CT1**



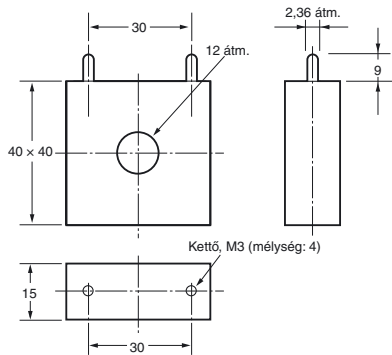
**E54-CT1**

**Az átfolyó áram (I<sub>o</sub>) a kimeneti feszültség (E<sub>o</sub>) függvényében (referenciaértékek)**

Legnagyobb folyamatos fűtőberendezés-áramerősség: 50 A (50/60 Hz)  
Menetek száma: 400±2  
Tekercsellenállás: 18±2 Ω



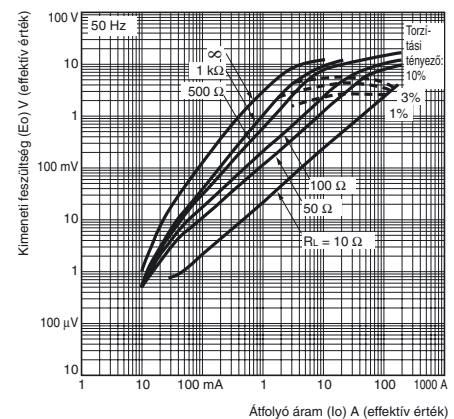
**E54-CT3**



**E54-CT3**

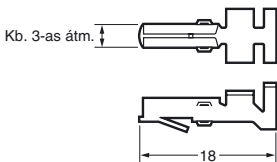
**Az átfolyó áram (I<sub>o</sub>) a kimeneti feszültség (E<sub>o</sub>) függvényében (referenciaértékek)**

Legnagyobb folyamatos fűtőberendezés-áramerősség: 120 A (50/60 Hz)  
(OMRON hőmérséklet szabályozóknál a legnagyobb folyamatos fűtőberendezés-áramerősség 50 A.)  
Menetek száma: 400±2  
Tekercsellenállás: 8±0,8 Ω

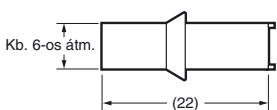


**E54-CT3 Tartozék**

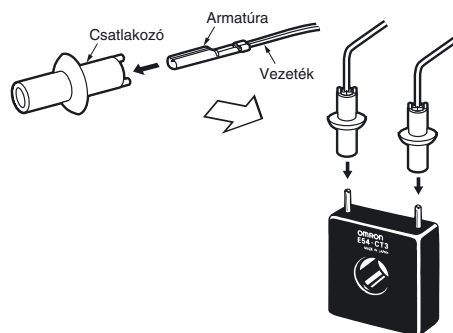
• **Armatúra**



• **Csatlakozó**



**Csatlakoztatási példa**

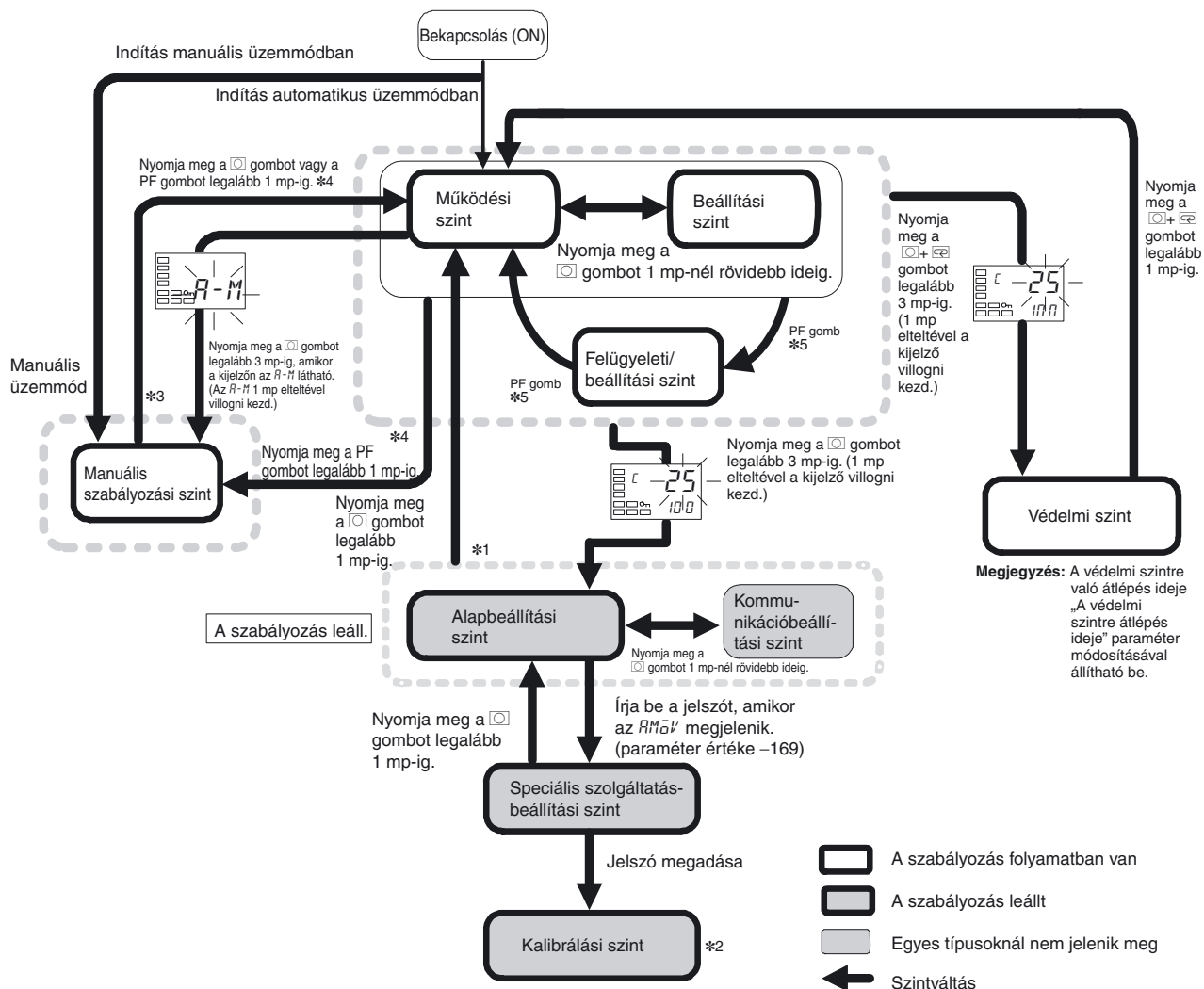


# Működés

## Beállítási szintek diagramja

Ez a diagram tartalmazza az összes beállítási szintet. A speciális funkcióbeállítási és kalibrálási szintre való továbblépéshez meg kell adnia a megfelelő jelszavakat. Egyes paraméterek a védelmi szint beállításától és a használat feltételeitől függően nem jelennek meg. A működési szintről az alapbeállítási szintre átlépve a szabályozási művelet leáll.

### Alapszintű típus



- \*1. A működési szintre a szoftver újraindításával léphet vissza.
- \*2. A kalibrálási szintről nem lehet átlépni más szintekre az előlap gombjaival. Ezt a műveletet csak akkor végezheti el, ha kikapcsolja a tápellátást.
- \*3. A manuális szabályozási szintről az előlap gombjaival csak a működési szintre lehet átlépni.
- \*4. Ha a PF beállítása paraméter értéke A-M, a PF gombbal rendelkező hőmérséklet szabályozó esetén (E5AN/E5EN).
- \*5. Ha a PF beállítása paraméter értéke PFDP, a PF gombbal rendelkező hőmérséklet szabályozó esetén (E5AN/E5EN).

## Hibakijelzés (Hibaelhárítás)

Hiba esetén a hibakód az 1. kijelzőn jelenik meg. Végezze el a hibakódhoz előírt műveletet, az alábbi táblázatban leírtak szerint.

1. kijelző	Jelentés	Művelet	Állapot hiba esetén	
			Szabályozó-kimenet	Alarm kimenet
SERR (S. Err)	Bemeneti hiba *	Ellenőrizze a bemenetek bekötését hibás bekötés, vezetékszakadás és rövidzárlat szempontjából, és ellenőrizze a bemenet típusát.	KI	A felső határértéket túllépve üzemel.
E333 (E333)	A/D átalakító hibája	Kapcsolja KI, majd ismét BE a tápfeszültséget. Ha a kijelző tartalma nem változik, a szabályozó javításra szorul. Ha a kijelző visszaáll normál állapotba, akkor a hibát valószínűleg a vezérlőrendszert érintő külső zaj okozta. Ellenőrizze a külső zajt.	KI	KI
E111 (E111)	Memória-hiba	Kapcsolja KI, majd ismét BE a tápfeszültséget. Ha a kijelző tartalma nem változik, a szabályozó javításra szorul. Ha a kijelző visszaáll normál állapotba, akkor a hibát valószínűleg a vezérlőrendszert érintő külső zaj okozta. Ellenőrizze a külső zajt.	KI	KI

**Megjegyzés:** Ha a bemenet értéke a szabályozható tartományon kívül van, de meghaladja a kijelzett határértéket (-1999 és 9999 között), a  $\square$  jelenik meg, ha az érték kisebb, mint -1999, illetve a  $\square$  jelenik meg, ha az érték nagyobb, mint 9999. A szabályozó és a riasztási kimenet ezeknél a kijelzéseknél megfelelően fog működni.

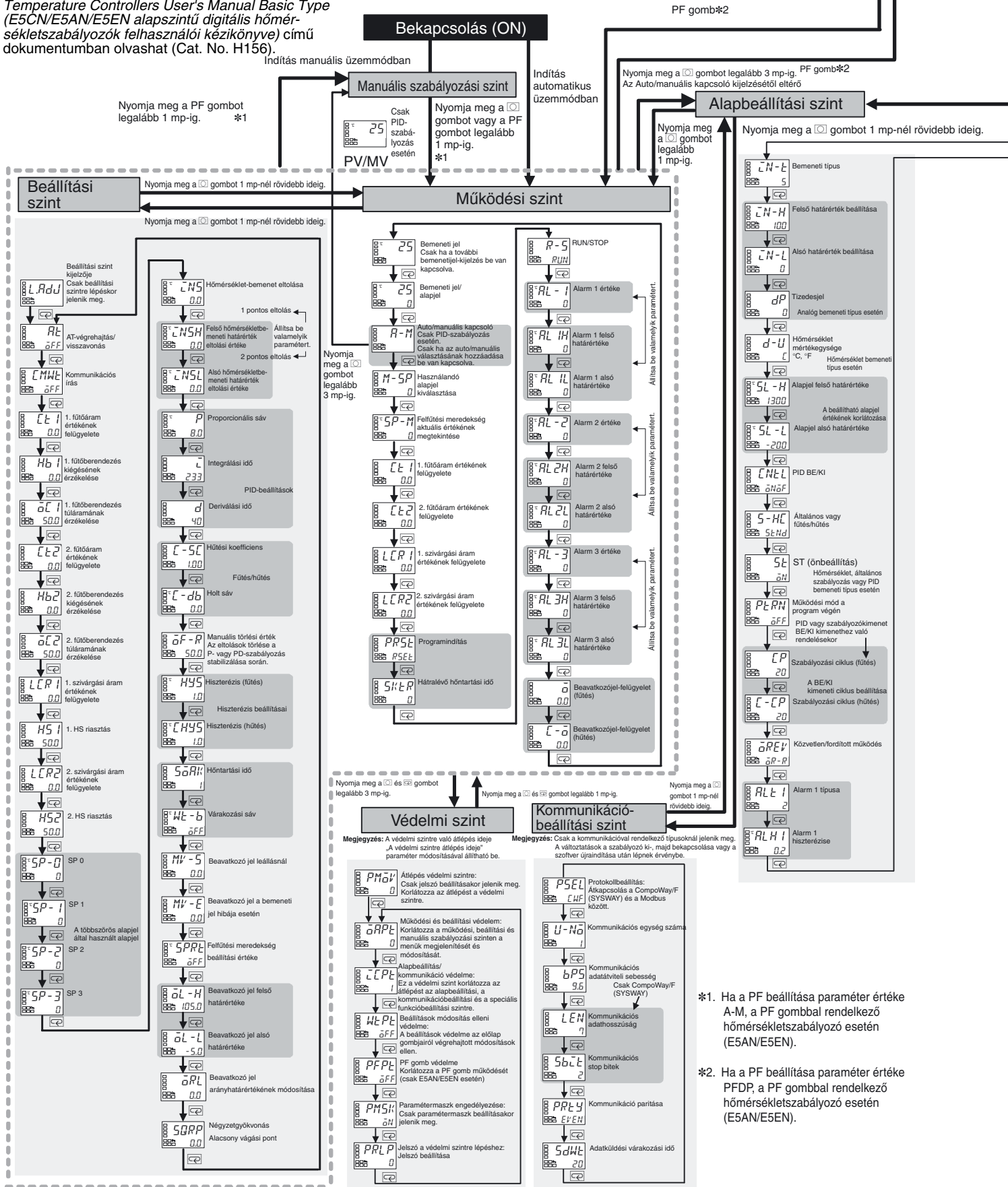
A szabályozható tartományal kapcsolatban részletes tájékoztatást olvashat az *E5CN/E5AN/E5EN Digital Temperature Controllers User's Manual Basic Type (E5CN/E5AN/E5EN alapszintű digitális hőmérséklet szabályozók felhasználói kézikönyve)* című dokumentumban (Cat. No. H156).

\* Ezek a hibák csak a PV/SP (ellenőrző-/alapjel) megjelenítésekor láthatók. Más kijelzési üzemmódokban nem jelennek meg ezek a hibák.

# Paraméterek

## Alapszintű típus

Egyes paraméterek a szabályozó típusától és a paraméterbeállításoktól függően nem jelennek meg. További tudnivalókat az *E5CN/E5AN/E5EN Digital Temperature Controllers User's Manual Basic Type (E5CN/E5AN/E5EN alapszintű digitális hőmérsékletszabályozók felhasználói kézikönyve)* című dokumentumban olvashat (Cat. No. H156).







## Biztonsági óvintézkedések

### ⚠ FIGYELEM

Ha a készülékre tápfeszültség van kapcsolva, ne érjen a csatlakozókhoz.

Ilyen esetekben kisebb áramütés veszélye áll fenn, amely személyi sérüléseket okozhat.



Ügyeljen arra, hogy a készülékbe ne kerülhessen semmilyen fémtárgy, drót vagy fémforgács. Ilyen esetben ugyanis áramütés, tüzeset vagy meghibásodás lehetősége áll fenn.



Ne működtesse a terméket gyúlékony vagy robbanásveszélyes gázok közelében. Ilyen esetben a robbanás következtében kisebb sérülés érheti.



Ne hagyja a termékhez csatlakoztatva a programozószoftver kábelét. A kábelben keletkező zaj hibás működést okozhat.



Ne használja a hőmérsékletszabályozót vagy az átalakítókábel, ha az sérült. Ellenkező esetben kisebb elektromos áramütés érheti, vagy tűz keletkezhet.



Ne kísérelje meg szétszerelni, megváltoztatni vagy javítani a terméket, valamint ne érintse belső alkatrészeit. Esetenként kisebb áramütés, tűz vagy hibás működés fordulhat elő.



FIGYELEM – tűz vagy elektromos áramütés veszélye

a) A termék UL-besorolása: nyílt típusú folyamatszabályozó berendezés. Olyan házba kell felszerelni, amely megakadályozza a tűz továbbterjedését.

b) A berendezés feszültségmentesítéséhez egynél több leválasztó kapcsoló szükséges a termék javítása előtt.

c) A jelbemenetek SELV-korlátozott áramkörök. \*1

d) Figyelem: A tűz és az elektromos áramütés veszélyének csökkentése érdekében ne kösse össze különböző 2-es osztályú áramkörök kimeneteit. \*2



Ha a kimeneti reléket várható élettartamukon túl használja, az érintkezők beégése fordulhat elő. Mindig vegye figyelembe az alkalmazási feltételeket, és a kimeneti reléket névleges terhelhetőségükön és várható élettartamukon belül használja. A kimeneti relék várható élettartama jelentősen függ a kimeneti terheléstől és a kapcsolási feltételektől.



A csatlakozók csavarjait 0,74 és 0,90 Nm közötti nyomatékkal húzza meg. \*3 A nem megfelelően megszorított csavarok tüzet okozhatnak.



A termék paramétereit a szabályozott rendszernek megfelelően állítsa be. A helytelen paraméterek miatt bekövetkező rendellenes működés anyagi károkat vagy balesetet okozhat.



A termék hibás működése következtében a műveletszabályozás vagy a riasztási kimenetek hiánya anyagi károkat okozhat. A biztonság megőrzése érdekében a termék esetleges meghibásodása esetére tegye meg a szükséges intézkedéseket, például külön vonalon telepítsen figyelőeszközt.



A hosszú élettartamú relék kimeneti áramkörében félvezető található. Ha a kimeneti csatlakozók túlságosan nagy zajnak vagy feszültségfluktuációnak vannak kitéve, nagy valószínűséggel rövidzárlati hiba léphet fel. A tartós rövidzárlat a fűtőberendezés túlmelegedése vagy más ok miatt tüzet okozhat. A teljes rendszer kialakításánál végezze el a megfelelő óvintézkedéseket a túlzott hőmérséklet-emelkedés és a tűz továbbterjedésének megakadályozására.



Vigyázzon, hogy ne kerüljenek fémszilánkok vagy drótdarabok a programozószoftver kábelcsatlakozójának belsejébe. Ellenkező esetben áramütés, tűz vagy a berendezés károsodása következhet be.



Ügyeljen arra, hogy ne gyűljön össze por vagy szennyeződés az átalakítókábel csatlakozójának kivezetései között. Ellenkező esetben akár tűz is keletkezhet.



Ügyeljen arra, hogy amikor a hőmérsékletszabályozó főegységét behelyezi a készülékházba, a tetején és az alján található kapcsok biztonságosan összekapcsolódjanak a készülékházzal. Ha a hőmérsékletszabályozó főegysége nincs megfelelően behelyezve, a csatlakozók hibás érintkezése, illetve a vízhatlanság csökkenése esetenként tűzhöz vagy hibás működéshez vezethet.



A szabályozókimeneti egység aljzatához való csatlakoztatásakor nyomja be az egységet úgy, hogy ne legyen hézag a szabályozókimeneti egység és az aljzat között. Ellenkező esetben a csatlakozótűk nem megfelelő érintkezése tüzet vagy hibás működést okozhat.



\*1. A SELV-áramkörök kettős vagy megerősített szigeteléssel vannak elválasztva a tápforrástól, amely nem haladja meg a 30 V effektív és 42,4 V csúcserőérték, illetve a 60 V DC értéket.

\*2. A 2-es osztályú tápforrások UL-tanúsítvánnyal rendelkeznek, azaz a másodlagos kimenet árama és feszültsége adott szintre van korlátozva.

\*3. Az E5CN-U típusnál a csavarok meghúzási nyomatéka 0,5 Nm.

## Biztonságos használat

A biztonságos használat, és a termék teljesítményét vagy működőképességét kedvezőtlenül befolyásoló hatások elkerülése érdekében tartsa be a következő óvintézkedéseket. Ellenkező esetben hibás működés következhet be.

1. A terméket kifejezetten beltéri használatra tervezték.

Ne használja a készüléket az alábbi helyeken:

- Fűtőberendezések által létrehozott hőszugárzás közvetlen hatásának kitétt helyeken.
- Folyadékok vagy olaj ráfröccsenése veszélyének kitétt helyeken.
- Közvetlen napsugárzásnak kitétt helyeken.
- Pornak vagy korrozív gáznak (különösen kén- és ammóniagáznak) kitétt helyeken.
- Jelentős hőmérséklet-változásnak kitétt helyeken.
- Jegesedésnek vagy páralecsapódásnak kitétt helyeken.
- Ütődéseknek vagy rázkódásnak kitétt helyeken.

2. A terméket a környezeti hőmérséklet és a páratartalom megadott tartományában használja és tárolja.

Két vagy több hőmérsékletszabályozó csoportba foglalt használata hőfelhalmozódást okozhat a hőmérsékletszabályozókban belül, ami csökkentheti az élettartamot. Ilyen esetben ventilátorral vagy szellőzéssel gondoskodni kell a hőmérsékletszabályozó hűtéséről.

3. A megfelelő hőelvezetés érdekében ne takarja el a termék körüli területet. Különösen igaz ez a termék szellőzőnyílásaira.

4. Ügyeljen a csatlakozók megfelelő polaritású bekötésére.

5. A kábelezéshez a megadott méretű (M3,5, legfeljebb 7,2 mm széles) csatlakozókat használja. A csatlakozóegységbe a vezetékek bekötésénél tömör vagy sodrott rézvezeték használjon, amelynek keresztmetszete 0,205 (AWG24) és 2,081 mm<sup>2</sup> (AWG14) közötti legyen. (A csupaszolt kábelvég hossza 5 és 6 mm között legyen.) Minden csatlakozóba legfeljebb két, hasonló méretű és típusú vezeték vagy két vezetékcsatlakozó kerülhet.

6. Ne kösse be a nem használt csatlakozókat.

7. Az indukcióból származó zajok elkerülése érdekében a termék csatlakozóegységének vezetékvezetését tartsa távol a nagyfeszültségű vagy áramerősségű tápvezetésektől. A termék kábeleit ne vezesse a tápvezetékekkel párhuzamosan vagy azonos csatornában. Árnycső kábelek és külön vezetécso vagy csatorna használata javasolt. Szereljen fel túlfeszültségvédtől vagy zajszűrőt azokra a külső eszközökre, amelyek zavarforrást képezhetnek, például a motorokra, a transzformátorokra, az elektromágnesekre és a mágnesestercserekre.

Ha a tápellátásnál zajszűrőt használ, először ellenőrizze a feszültséget vagy az áramfelvételt, ezután helyezze el a zajszűrőt a termékhez minél közelebb.

A terméket a lehető legtávolabbra kell elhelyezni a nagy teljesítményű nagyfrekvenciás jeleket előállító berendezésektől (például nagyfrekvenciás hegesztőgépek vagy varrógépek).

8. A terméket csak a névleges terhelési és tápellátási tartományon belül használja.

9. Ügyeljen arra, hogy a tápfeszültség a bekapcsolás után két másodpercen belül elérje a névleges értéket. A feszültség szakaszos adagolásánál előfordulhat, hogy a tápforrás nem állítható alaphelyzetbe, vagy a kimenetek hibásan működnek.

10. Bekapcsolása után a hőmérsékletszabályozónak legalább 30 perc bemelegedési időre van szüksége a megfelelő értékek megjelenítéséhez, és így a tényleges szabályozási műveletek elkezdéséhez.
11. Önbeállítás végrehajtásakor a terhelés (például fűtőberendezés) tápforrását a termékkel egyidejűleg vagy az előtt kapcsolja be. Ha a terméket a terhelés előtt kapcsolja be, az önbeállítás végrehajtása nem lesz megfelelő, és nem érhető el az optimális szabályozás.
12. A termékhez közel kapcsolót vagy megszakítót kell biztosítani. A kapcsolót vagy a megszakítót a kezelő által könnyen elérhető helyre kell telepíteni, és megfelelő felirattal kell ellátni.
13. A termék belsejének kihűzése előtt mindig kapcsolja ki a tápellátását. Soha ne érintse és ne tegye ki ütődésnek az csatlakozókat és az elektronikus alkatrészeket. A termék visszahelyezésekor ne hagyja, hogy az elektronikus alkatrészek érintkezésbe kerüljenek a házzal.
14. A tisztításhoz ne használjon oldószert vagy hasonló vegyszereket. Használjon szabványos minőségű alkoholt.
15. A rendszert (például a vezérlőpanelt) úgy tervezze meg, hogy figyelembe veszi a bekapcsolás utáni 2 másodperces késleltetést a termék kimenetén.
16. Bizonyos szintekre történő váltáskor a kimenet kikapcsolódhat. A szabályozás során vegye ezt is számításba.
17. Az EEPROM-memória írási műveleteinek száma korlátozott. Ezért, ha a kommunikációs vagy egyéb műveletek során gyakran felülírja az adatokat, használja a RAM-írási módot.
18. A hőmérsékletszabályozó megérintése előtt földelt fém megérintésével mindig süssse ki a testen felhalmozódott sztatikus elektromosságot.
19. Ne távolítsa el a csatlakozóegységet, mert ez a termék meghibásodását vagy hibás működését okozhatja.
20. Azok a szabályozókimenetek, amelyek a szilárdtestrelé meghajtására szolgáló feszültségkimenetek, nincsenek leválasztva a belső áramköröktől. Földelt hőelem használatakor a szabályozókimenet egyik csatlakozóját se csatlakoztassa a földvezetékhez, mert ez nemkívánatos áramutakat okozhat, melynek következtében helytelen lesz a hőmérsékletértékek mérése.
21. A hőmérsékletszabályozó főegységének cseréjekor ellenőrizze a csatlakozók állapotát. Korrodált csatlakozók használata esetén az érintkezési hibák miatt megnőhet a hőmérséklet a hőmérsékletszabályozón belül, amely akár tüzet is okozhat. Ha a csatlakozók korrodáltak, cserélje ki a házat is.
22. Ha a hulladékkezeléshez szétszereli a hőmérsékletszabályozót, használjon megfelelő szerszámokat. A hőmérsékletszabályozó belsejében található éles alkatrészek sérülést okozhatnak.
23. A kimeneti egység csatlakoztatása előtt ellenőrizze a műszaki adatokat, és figyelmesen olvassa el a megfelelő tájékoztatást a hőmérsékletszabályozó adattapján és kézikönyvében.
24. Használata előtt ellenőrizze az átalakítókábel csatlakozóinak irányát. Ne erőltesse a csatlakozást, ha az nem megy könnyen. A túl nagy erő alkalmazása károsíthatja a csatlakozót.
25. Ne helyezzen nehéz tárgyat az átalakítókábelre, ne hajlítsa meg azt természetes hajlítási sugarán túl, és ne húzza a kábelt fölöslegesen nagy erővel.
26. Folyamatban lévő kommunikációs műveletek alatt ne csatlakoztassa vagy ne húzza ki az átalakítókábelt. Ez a termék hibás működését okozhatja.
27. Ügyeljen arra, hogy az átalakítókábel fém alkatrészei ne érjenek a külső tápkivezetésekhez.
28. Ne érintse nedves kézzel az átalakítókábel csatlakozóit. Ez áramütést okozhat.
29. Az infravörös kapcsolat használata előtt megfelelő módon csatlakoztassa a szerelési adapterhez a programozószoftver kábelét. A programozószoftvert és az adaptert összekötő kábel infravörös porthoz való csatlakoztatásakor dugja be a csatlakozót a megfelelő vezeték kimenetébe. Ha a csatlakozó nincs megfelelően behelyezve, akkor lehet, hogy nem jön létre a kapcsolat.

## Rendeltetészerű használat

### Élettartam

1. A terméket a hőmérséklet és páratartalom következő tartományában használja:  
Hőmérséklet: -10 és 55°C között (jegesedés vagy lecsapódás nélkül)  
Páratartalom: 25% és 85% között  
Ha a terméket vezérlőszekrényen belül használja, a környezeti hőmérsékletet 55°C alatt kell tartani, beleértve a szabályozó körüli hőmérsékletet is.

2. A hőmérsékletszabályozóhoz hasonló elektronikus berendezések élettartamát nem csak a relék által végzett kapcsolási műveletek száma határozza meg, hanem a belső elektronikus alkatrészek élettartama is. Az alkatrészek élettartama a környezeti hőmérséklettől is függ: minél magasabb a hőmérséklet, annál rövidebb az élettartam, és minél alacsonyabb a hőmérséklet, annál hosszabb az élettartam. Ezért az élettartam a hőmérsékletszabályozó hőmérsékletének csökkentésével meghosszabbítható.
3. Két vagy több hőmérsékletszabályozó egymáshoz közeli felszerelésekor a hőmérsékletszabályozóból sugárzott hő miatt megnő a belső hőmérséklet, és csökken az élettartam. Ilyen esetben ventilátorral vagy szellőzéssel gondoskodni kell a hőmérsékletszabályozó hűtéséről. Aktív hűtés alkalmazása esetén a mérési hibák elkerülésének érdekében arra kell figyelni, hogy ne csak a csatlakozókat tartalmazó rész legyen hűtve.

### Mérési pontosság

1. A hőelem kábelének meghosszabbításakor vagy csatlakoztatásakor a hőelem típusának megfelelő kábeleket használjon.
2. A Pt100 hőérzékelő kábelének meghosszabbításakor vagy csatlakoztatásakor alacsony ellenállású kábeleket használjon, és a három kábel ellenállása azonos legyen.
3. A terméket vízszintesen kell a helyére szerelni.
4. Ha a mérési pontosság alacsony, győződjön meg arról, hogy a bemeneti eltolás beállítása megfelelő-e.

### Vízállóság

A védelem mértéke az alábbiakban olvasható. A meghatározatlan vízállósági szintű részek, illetve az IP□□ védettségű részek nem vízállóak.

Előlap: IP66

Ház: IP20, csatlakozók: IP00

(E5CN-U: előlap: IP50, ház: IP20, csatlakozók: IP00)

### Működtetési óvintézkedések

1. A tápforrás bekapcsolása után a kimenetek mintegy két másodperc múlva veszik fel megfelelő értéküket. Ezt az időt figyelembe kell venni, ha a hőmérsékletszabályozót sorrendkapcsoló körben használják.
2. Önbeállítás használatakor a terhelés (például fűtőberendezés) tápforrását a hőmérsékletszabályozóval egyidejűleg vagy az előtt kapcsolja be. Ha a hőmérsékletszabályozót a terhelés előtt kapcsolja be, az önbeállítás végrehajtása nem lesz megfelelő, és nem érhető el az optimális szabályozás.
3. A hőmérsékletszabályozó bemelegedése után a működés elindításához kapcsolja ki, majd kapcsolja be a szabályozót, és egyidejűleg kapcsolja be a terhelést is. (A hőmérsékletszabályozó ki- és bekapcsolása helyett a STOP üzemmódból a RUN üzemmódba kapcsolás is használható.)
4. Ne használja a hőmérsékletszabályozót rádió- és televíziókészülék, illetve vezeték nélküli készülékek közelében. Ezek az eszközök zavaró jeleket bocsátanak ki, amelyek hátrányosan befolyásolják a szabályozó teljesítményét.

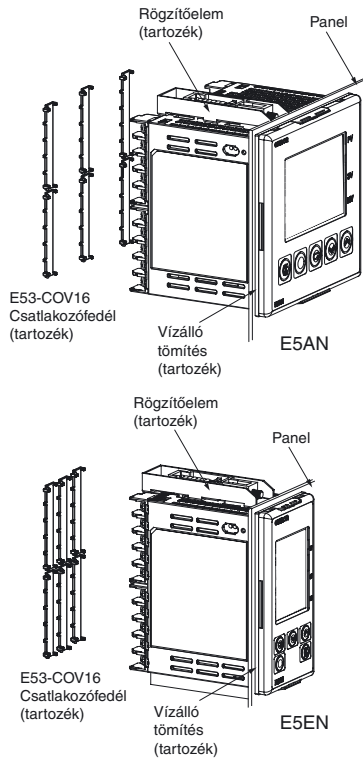
### További tudnivalók

1. Az átalakítókábelhez mellékelt lemezt a számítógép CD-egységében való olvasásra tervezték. Ne kísérelje meg lejátszani hagyományos CD-lejátszón.
2. Rövid időn belül ne dugja be és húzza ki az átalakítókábelt. Ez a számítógép hibás működését okozhatja.
3. Az átalakítókábel csatlakoztatása után a kommunikáció elindítása előtt ellenőrizze a COM-port számát. A számítógépnek megfelelő időre van szüksége a kábelcsatlakozás felismeréséhez. Ez a késleltetés nem jelent hibát.
4. Ne csatlakoztassa az átalakítókábelt USB-elosztón keresztül. Ez az átalakítókábel károsodását okozhatja.
5. Ne használjon hosszabbítót az átalakítókábel számítógéphez csatlakoztatásakor. Ez az átalakítókábel károsodását okozhatja.

## Felszerelés

### Előlapra szerelés

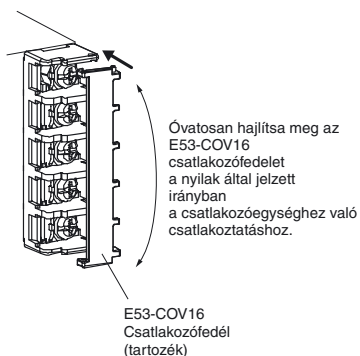
A szabályozó vízálló szereléséhez vízálló tömitést kell alkalmazni. A vízállóság nem biztosítható több szabályozó csoportos szerelésekor. Ha erre a funkcióra nincs szükség, a vízálló tömitést nem kell használni.



1. Helyezze az E5AN/E5EN egységet a szerelőpanel rögzítőnyílásába (a panel vastagsága 1 és 8 mm közötti). Helyezze a termékhez kapott rögzítőelemeket a ház hátsó részének tetején és alján található mélyedésekbe.
2. Az egyensúlyra ügyelve, felváltva és fokozatosan húzza meg a rögzítőelemek tetején és alján a csavarokat (amíg a kulcs a racsninál szabadon forgatható).

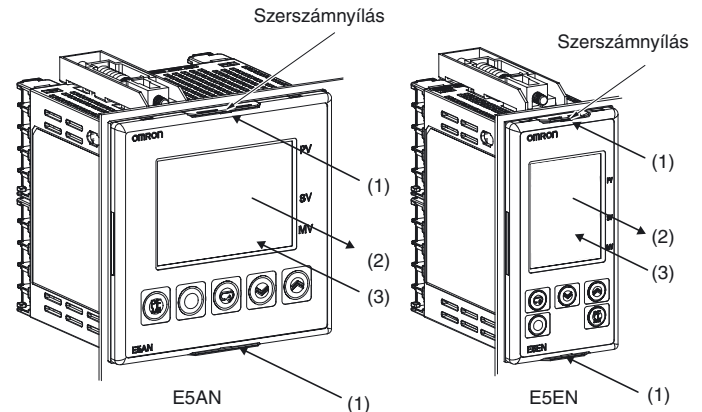
### A csatlakozófedél felszerelése

A csatlakozóegységhez való csatlakoztatáshoz kissé hajlítsa meg az E53-COV16 csatlakozófedelet, a következő ábrán bemutatott módon. A csatlakozófedél ellenkező irányban nem csatlakoztatható.



## A hőmérsékletszabályozó kivétele a házból

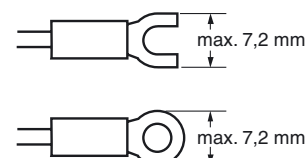
A hőmérsékletszabályozó a csatlakozók megbontása nélkül eltávolítható a házból, ha karbantartásra van szükség. Ez csak az E5CN, az E5AN és az E5EN típusoknál lehetséges, az E5CN-U típus esetében nem. A hőmérsékletszabályozó házból történő kivétele előtt ellenőrizze a ház és a hőmérsékletszabályozó műszaki adatait.



1. Helyezze be a lapos fejű csavarhúzóat a nyílásokba (egy felül és egy alul), és oldja a kapcsokat.
2. Illeszze be a lapos fejű csavarhúzóat az előlap és a ház hátsó része közötti részbe (kettő a tetején és kettő az alján), és a csavarhúzóval emelje meg, majd húzza ki egy kicsit az előlapot. Ezután mindkét oldalát tartva húzza ki az előlapot. Legyen óvatos, ne fejtessen ki túl nagy erőt a panelre.
3. A hőmérsékletszabályozó főegységének a házba való behelyezésekor ügyeljen arra, hogy a nyomtatott áramkörtér lapok egymással párhuzamosak legyenek, ellenőrizze, hogy a gumitömítés a helyén van-e, majd tolja az E5AN/E5EN egységet a házba, amíg a helyére nem pattan. Miközben az E5AN/E5EN egységet a helyére nyomja, nyomja meg a ház tetején és alján található kapcsokat, és ellenőrizze, hogy ezek biztonságosan a helyükre pattantak-e. Ügyeljen arra, hogy az elektronikus alkatrészek ne kerüljenek érintkezésbe a házzal.

### Kábelbekötéssel kapcsolatos óvintézkedések

- A külső zajtól való védelem érdekében különítse el a bemeneti és a tápvezetékeket.
- Használjon AWG24 (keresztmetszet: 0,205 mm<sup>2</sup>) és AWG14 (keresztmetszet: 2,081 mm<sup>2</sup>) méret közötti sodrott érpárú vezetéket (csupaszolt kábelvég: 5 és 6 mm közötti).
- A bekötéséhez használjon vezetékcsukát.
- Húzza meg a csatlakozók csavarjait 0,74 és 0,90 Nm közötti nyomatékkal. Az E5CN-U egységen található csatlakozók csavarjait azonban 0,5 Nm nyomatékkal kell meghúzni.
- Az M3,5 méretű csavarokhoz a következő típusú vezetékcsukát használja.



- Ne távolítsa el az csatlakozóegységet, mert ez hibás működést okozhat.

# A garanciával és az alkalmazással kapcsolatos megjegyzések

## Olvassa el és értelmezze ezt a dokumentumot

A termékek megvásárlása előtt olvassa el és értelmezze ezt a dokumentumot. Ha bármilyen kérdése vagy észrevétele merülne fel, lépjen kapcsolatba az OMRON képviselőjével.

## Garancia és a felelősség korlátozása

### GARANCIA

Az OMRON kizárólag arra vállal garanciát, hogy termékei az OMRON általi eladástól számított egy éven át (vagy a szerződésben külön megadott időtartamon belül) mentesek az anyagokból és a megmunkálásból eredő hibáktól.

AZ OMRON SEM KIFEJEZETTEN SEM VÉLELMEZETTEN NEM GARANTÁLJA ÉS NEM ÁLLÍTJA, HOGY TERMÉKEI MINDEN SZABÁLYNAK MEGFELELNEK, FORGALMAZHATÓK ÉS AZ ADOTT CÉLOKNAK MEGFELELNEK. A VÁSÁRLÓ VAGY A FELHASZNÁLÓ TUDOMÁSUL VESZI, HOGY EGYEDÜL A VÁSÁRLÓ VAGY A FELHASZNÁLÓ ÁLLAPITOTTA MEG A TERMÉK ALKALMASSÁGÁT A HASZNÁLATI TERÜLET ÁLTAL TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK TELJESÍTÉSÉRE. AZ OMRON MINDEN EGYÉB KIFEJEZETT ÉS VÉLELMEZETT GARANCIÁVÁLLALÁST KIZÁR.

### A FELELŐSSÉG KORLÁTOZÁSA

AZ OMRON SEMMILYEN MÓDON NEM FELELŐS A TERMÉKEKKEL KAPCSOLATOS KÜLÖNLEGES, KÖZVETETT VAGY KÖVETKEZMÉNYKÉNT KIALAKULÓ KÁROKÉRT, PROFITKIESESEKÉRT VAGY ÜZLETI VESZTESEGEKÉRT, MÉG AKKOR SEM, HA AZ ILYEN JELLEGŰ KÖVETELÉS SZERZŐDÉSEN, GARANCIÁN, HANYAGSÁGON VAGY KÖZVETLEN FELELŐSSÉGEN ALAPUL.

Az OMRON bármely eseményre vonatkozó felelőssége semmilyen esetben sem lépheti túl a felelősségi követelés alapját képező egyedi termék árát.

AZ OMRON SEMMILYEN ESETBEN SEM VÁLLAL FELELŐSSÉGET A TERMÉKEK GARANCIÁJÁVAL, JAVÍTÁSÁVAL VAGY A RÁJUK VONATKOZÓ EGYÉB KÖVETELÉSEKKEL KAPCSOLATBAN, HACSAK AZ OMRON ELEMZÉSE MEG NEM ERŐSÍTI, HOGY A TERMÉKEK KEZELÉSE, TÁROLÁSA, TELEPÍTÉSE ÉS KARBANTARTÁSA MEGFELELŐEN TÖRTÉNT, ILLETVE A TERMÉKEK NEM SZENNYEZŐDTEK, NEM TÖRTÉNT RONGÁLÁS, HELYTELEN HASZNÁLAT, ILLETVE ILLETÉKTELEN MÓDOSÍTÁS VAGY JAVÍTÁS.

## Az alkalmazással kapcsolatos megjegyzések

### A HASZNÁLATRA VALÓ ALKALMASSÁG

Az OMRON nem vállal felelősséget a vásárló által az alkalmazáshoz kialakított saját termékkombinációkra vonatkozó szabványoknak, törvényeknek vagy szabályoknak való megfelelésre vonatkozóan.

Tegyen meg mindent annak megállapítása érdekében, hogy a termék megfelel-e azoknak a rendszereknek, gépeknek és berendezéseknek, amelyekkel használni kívánja.

Ismerje meg és tartsa be a termék használatára vonatkozó összes korlátozást.

A TERMÉKEK CSAK ABBAN AZ ESETBEN HASZNÁLHATÓK OLYAN ALKALMAZÁSI TERÜLETEN, AMELY KOMOLY VESZÉLYT JELENT EMBERÉLETRE ÉS ANYAGI JAVAKRA, HA A RENDSZER EGÉSZÉRE A KOCKÁZATOK FIGYELEMBEVÉTELÉVEL KERÜLT MEGTERVEZÉSRE, ÉS HA AZ OMRON TERMÉKEI A FELHASZNÁLÁSI TERÜLETRE VONATKOZÓ MEGFELELŐ MINŐSÍTÉS ÉS TELEPÍTÉS MELLETT TÖLTIK BE SZEREPÜKET A BERENDEZÉS VAGY RENDSZER EGÉSZÉBEN.

## A felelősség elhárítása

### TELJESÍTMÉNYADATOK

Az ebben a dokumentumban olvasható teljesítményadatok útmutatásul szolgálnak a megfelelőséget megállapítani kívánó felhasználó számára, és nem vonatkozik rájuk garancia. Az adatok az OMRON tesztkörnyezetére vonatkozhatnak, és a felhasználóknak ezeket összhangba kell hozniuk a tényleges alkalmazás követelményeivel. A valós teljesítményre az OMRON a *Garancia és a felelősség korlátozása* című szakaszban leírtak szerint vállal garanciát.

### A MŰSZAKI ADATOK VÁLTOZÁSA

A termékek műszaki adatai és a tartozékok a fejlesztések és egyéb okok miatt bármikor megváltozhatnak. A megvásárolt termék tényleges műszaki adataival kapcsolatban forduljon az OMRON képviselőjéhez.

### MÉRET ÉS TÖMEG

A méret és a tömeg névleges adat, és még abban az esetben sem használható gyártási célokra, ha a tűréshatárok fel vannak tüntetve.

### AZ ÖSSZES MÉRET MILLIMÉTERBEN ÉRTENDŐ.

Milliméterből hüvelykre 0,03937-tel való szorzással válthat át. Grammról unciára 0,03527-tel való szorzással válthat át.

Cat. No. H03E-HU-01

**Az állandó termékminőség javítás érdekében, fenntartjuk a műszaki adatok előzetes bejelentés nélküli változtatásának a jogát.**

MAGYARORSZÁG  
OMRON ELECTRONICS Kft.  
1046 Budapest, Kiss Ernő u. 3  
Tel: +36-1-399-30-50  
Fax: +36-1-399-30-60  
www.industrial.omron.hu  
infohun@eu.omron.com

02/2008