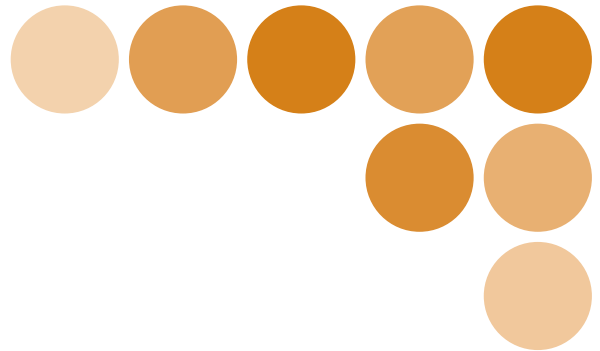


## Digitális hőmérséklet-szabályozók E5CC/E5EC



**Egyszerűen használható**

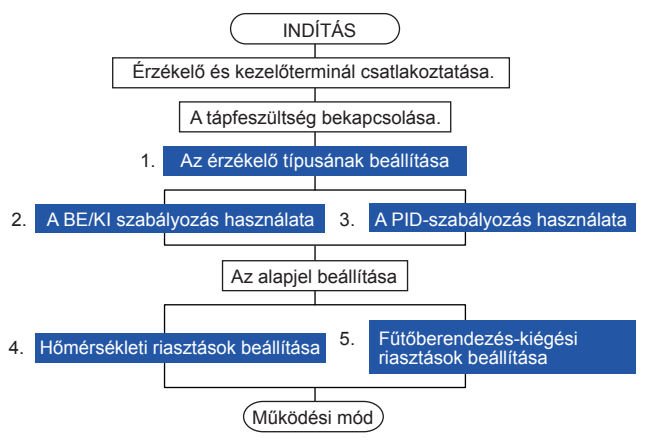
## Felhasználói kézikönyv



Az alapvető funkciók használata



### Alapvető beállítási eljárás



### TARTALOM

1. Az érzékelő típusának beállítása
2. A BE/KI szabályozás használata
3. A PID-szabályozás használata
4. Hőmérsékleti riasztások beállítása
5. Fűtőberendezés-kiegészi riasztások beállítása

# Bevezetés

Ezt a Felhasználói kézikönyvet olyan kérdések alapján állítottuk össze, amelyek Önöktől érkeztek az OMRON ügyfélszolgálatára. Gyakorlati útmutatást ad a leggyakoribb beállítások elvégzéséhez és módosításához: az érzékelő típusának beállítása, BE/KI szabályozás, PID-szabályozás, hőmérséklet-riasztások beállítása és a fűtőberendezés kiegészével kapcsolatos riasztások beállítása.

Tartsa ezt a kézikönyvet elérhető helyen, hogy a beállítások és módosítások során segítséget nyújthasson.

Ha probléma adódik a hőmérséklet-szabályozó beállításával, ebben a kézikönyvben megtalálhatja a megoldást.

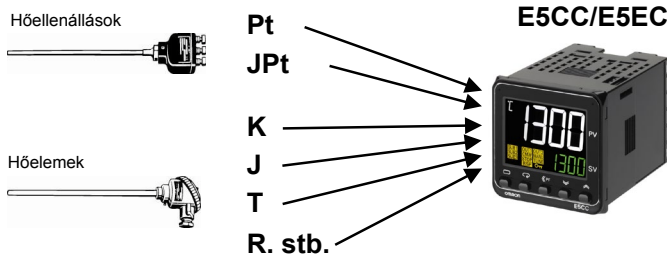
© OMRON, 2012

Minden jog fenntartva. Az OMRON előzetes írásos engedélye nélkül a kiadvány sem részben, sem egészben nem reprodukálható, nem tárolható adat-visszakereső rendszerben, illetve nem továbbítható semmilyen formában és semmilyen eszközzel (sem mechanikusan, sem elektronikusan, sem fénymásolással, sem rögzítéssel, sem egyéb módon).

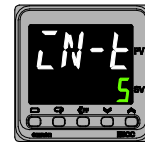
Az itt közölt információk használatával kapcsolatban nem vállalunk szabadalmi felelősséget. Továbbá, mivel az OMRON folyamatosan törekszik kiváló minőségű termékeinek továbbfejlesztésére, a kézikönyvben közölt adatok előzetes értesítés nélkül megváltozhatnak. A kézikönyv elkészítésénél igyekeztünk a legnagyobb körültekintéssel eljárni. Ennek ellenére az OMRON nem vállal felelősséget az esetleges hibákért és kihagyásokért. Ugyanígy semmiféle felelősséget sem vállal a kiadványban közölt információk használatából eredő esetleges károkért.

# Az érzékelő típusának beállítása

Válassza ki és állítsa be az érzékelő típusát (azaz a Bemenet típusa paramétert) az alkalmazásban használt érzékelő típusának megfelelően, valamint a szükséges hőmérséklet-tartományt. A paraméter beállítása alapértelmezésben 5 (K-típusú hőelem,  $-200 - 1\ 300^{\circ}\text{C}$ ).



E5CC/E5EC



Bemenet típusa	Érzékelő típusa	Bemeneti hőmérséklet-beállítási tartomány $^{\circ}\text{C}$ -ban	Bemeneti hőmérsékletbeállítási tartomány $^{\circ}\text{F}$ -ban	E5CC/E5EC beállított érték
Hőellenállás	Pt100	$-200 - 850^{\circ}\text{C}$	$-300 - 1\ 500^{\circ}\text{F}$	0
		$-199,9 - 500,0^{\circ}\text{C}$	$-199,9 - 900,0^{\circ}\text{F}$	1
	JPt100	$0,0 - 100,0^{\circ}\text{C}$	$0,0 - 210,0^{\circ}\text{F}$	2
		$-199,9 - 500,0^{\circ}\text{C}$	$-199,9 - 900,0^{\circ}\text{F}$	3
Hőelem	K	<b><math>-200 - 1\ 300^{\circ}\text{C}</math></b>	<b><math>-300 - 2\ 300^{\circ}\text{F}</math></b>	<b>5 (alapbeállítás)</b>
		$-20,0 - 500,0^{\circ}\text{C}$	$0,0 - 900,0^{\circ}\text{F}$	6
	J	$-100 - 850^{\circ}\text{C}$	$-100 - 1\ 500^{\circ}\text{F}$	7
		$-20,0 - 400,0^{\circ}\text{C}$	$0,0 - 750,0^{\circ}\text{F}$	8
	T	$-200 - 400^{\circ}\text{C}$	$-300 - 700^{\circ}\text{F}$	9
		$-199,9 - 400,0^{\circ}\text{C}$	$-199,9 - 700,0^{\circ}\text{F}$	10
	E	$-200 - 600^{\circ}\text{C}$	$-300 - 1\ 100^{\circ}\text{F}$	11
	L	$-100 - 850^{\circ}\text{C}$	$-100 - 1\ 500^{\circ}\text{F}$	12
	U	$-200 - 400^{\circ}\text{C}$	$-300 - 700^{\circ}\text{F}$	13
		$-199,9 - 400,0^{\circ}\text{C}$	$-199,9 - 700,0^{\circ}\text{F}$	14
	[N]	$-200 - 1\ 300^{\circ}\text{C}$	$-300 - 2\ 300^{\circ}\text{F}$	15
	R	$0 - 1\ 700^{\circ}\text{C}$	$0 - 3\ 000^{\circ}\text{F}$	16
	S	$0 - 1\ 700^{\circ}\text{C}$	$0 - 3\ 000^{\circ}\text{F}$	17
	B	$100 - 1\ 800^{\circ}\text{C}$	$300 - 3\ 200^{\circ}\text{F}$	18
W	$0 - 2\ 300^{\circ}\text{C}$	$0 - 3\ 200^{\circ}\text{F}$	19	
PLII	$0 - 1\ 300^{\circ}\text{C}$	$0 - 2\ 300^{\circ}\text{F}$	20	

Bármilyen érték beállítható bármelyik modellen.

\* Az ES1B infravörös hőmérséklet-érzékelő és analóg bemenet használatával kapcsolatos információk az E5CC/E5EC Digital Temperature Controllers User's Manual (E5CC/E5EC digitális hőmérsékletszabályozók felhasználói kézikönyve) című dokumentumban (katalógusszám: No. H174) található.



←Ha a Bemenet típusa paraméter beállítása nem egyezik a csatlakoztatott érzékelővel, hibaüzenet (S.ERR: Input Error) fog villogni a kijelzőn a bal oldali ábrának megfelelően a tápfeszültség bekapcsolásakor.

Az 1-2 oldalon található leírásnak megfelelően állítsa be megfelelően a Bemenet típusa paramétert.

## Az érzékelő típusának beállítása

### 1 Az érzékelő típusának beállítása

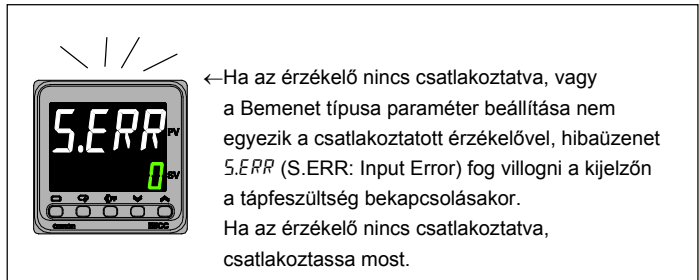
Ez a paraméter a kezdeti beállítási szinten adható meg.

A paraméter beállítása alapértelmezésben 5 (K-típusú hőelem  $-200-1\ 300^{\circ}\text{C}$ ).

1

Kapcsolja be a tápfeszültséget.

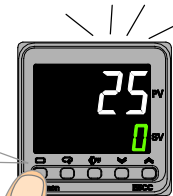
Üzemi kijelző



2

Nyomja meg a  gombot legalább 3 másodpercre.

Nyomja meg  (szint) gombot legalább 3 másodpercre.



Alapbeállítási szint




3

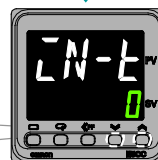
Állítsa be a paramétert a  gombokkal.

Alapbeállítási szint




Alapbeállítási szint

Állítsa be az értéket a  (fel és le) gombokkal.



Állítsa be a Bemenet típusa paraméterben az 1-1 oldalon kiválasztott számot.

(Ha befejezte, nyomja le a  (szint) gombot legalább 1 másodpercre, hogy visszakerülhessen az üzemi kijelzéshez.)

# A BE/KI szabályozás használata

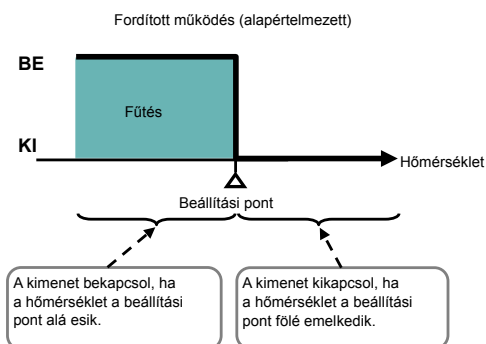
Ebben a szakaszban a BE/KI szabályozás lépéseit mutatjuk be részletesen.

## 1. lépés A szabályozási mód meghatározása

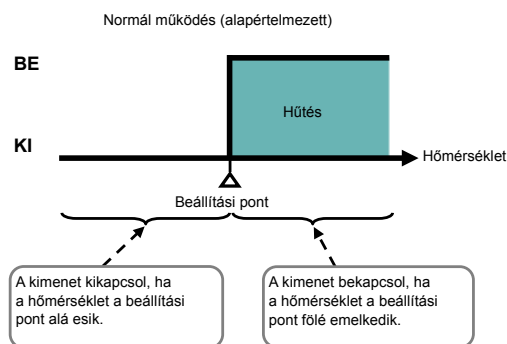
### 1 Válassza ki a normál vagy fordított működést.

Az alapértelmezett beállítás a fordított működés.

Fűtésszabályozáshoz válassza a fordított működést.



Hűtésszabályozáshoz válassza a normál működést.

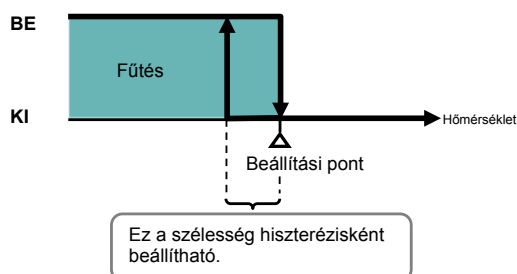


## 2 Állítsa be a hiszterézist.

A BE/KI szabályozásnál beállítható a visszaállítási szélesség (vagy hiszterézis) a fűtési vagy hűtési üzemhez. Az alapértelmezett érték 1,0°C.

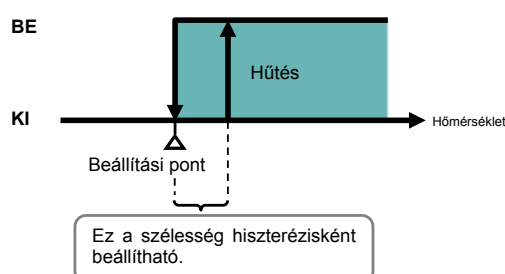
Fordított működés fűtésnél

Amikor a kimenet kikapcsol a beállítási pontnál, a hőmérséklet csökkenni kezd. Beállítható az a hőmérséklet érték, amelynél a kimenet újra bekapcsol.



Normál működés hűtésnél

Amikor a kimenet kikapcsol a beállítási pontnál, a hőmérséklet nőni kezd. Beállítható az a hőmérséklet érték, amelynél a kimenet újra bekapcsol.



## A BE/KI szabályozás használata

### 2. lépés A BE/KI szabályozási paraméterek beállítása

#### 1 A BE/KI szabályozás beállítása

Ez a paraméter a kezdeti beállítási szinten adható meg. A paraméter alapbeállítása BE/KI szabályozás.

1


Kapcsolja be a tápfeszültséget.

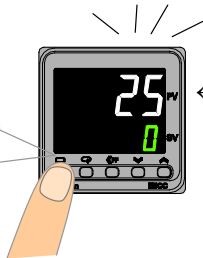
Üzemi kijelző



2

Nyomja meg a  gombot legalább 3 másodpercre.

Nyomja meg a  (szint) gombot legalább 3 másodpercre.



←3-szor felvillan.

Alapbeállítási szint




←Az  $\overline{IN-T}$  (IN-T) felirat jelenik meg mutatóva, hogy belépett a Kezdeti beállítási szintre.

3

Módosítsa a paramétert a  gombbal.


Alapbeállítási szint

Nyomja meg a  (mód) gombot többször a  $\overline{CNTL}$  (CNTL) megjelenítéséhez.



← $\overline{CNTL}$  (CNTL): A szabályozási mód paramétert jelzi.

←Az alapértelmezett érték a  $\overline{ONOF}$  (ONOF): BE/KI szabályozás.

Ha a  $\overline{PID}$  (PID-szabályozás) jelenik meg, nyomja meg a  (le) gombot a  $\overline{ONOF}$  (ONOF) (BE/KI szabályozásra) való átváltáshoz.


#### 2 A normál vagy fordított működés beállítása



Ez a paraméter a kezdeti beállítási szinten adható meg. Ezen paraméter alapbeállítása a fordított működés.

1

Módosítsa a paramétert a  gombbal.

Alapbeállítási szint

Nyomja meg a  (mód) gombot többször az  $\overline{OREV}$  (OREV) megjelenítéséhez.


Állítsa be az értéket a  (fel) és  (le) gombokkal.



← $\overline{OREV}$  (OREV): A normál/fordított működési paramétert jelzi.

←Az alapértelmezett érték az  $\overline{OR-R}$  (OR-R): Fordított működés.

$\overline{OR-R}$  (OR-R): Fordított működés (alapértelmezett)  
 $\overline{OR-D}$  (OR-D): Normál működés

(Ha befejezte, nyomja le a  (szint) gombot legalább 1 másodpercre, hogy visszakérülhessen az üzemi kijelzéshez.)

### 3 A hiszterézis beállítása

Ez a paraméter a beállítási szinten adható meg. A paraméter alapbeállítása 1,0°C.

1

Kapcsolja be a tápfeszültséget.

Üzemi kijelző

Nyomja meg a (Szint) gombot 1 mp-nél rövidebb ideig.

Beállítási szint

←Az *L.ADJ* (L.ADJ) felirat jelenik meg mutatva, hogy belépett a Beállítási szintre. Megjelenik a termékkódot azonosító négy számjegy.

2

Módosítsa a paramétert a gombbal.

Beállítási szint

Nyomja meg a (mód) gombot többször a *HYS* (HYS) megjelenítéséhez.

←*HYS* (HYS): A Hiszterézis paramétert jelzi.  
←Alapértelmezés: 1.0 (1,0°C).

3

Állítsa be a paramétert a gombokkal.

Beállítási szint

Állítsa be az értéket a (fel és le) gombokkal.

(Ha befejezte, nyomja le a (szint) gombot, hogy visszakérülhessen az üzemi kijelzéshez.)

## A BE/KI szabályozás használata

---

FELJEGYZÉSEK



# A PID-szabályozás használata

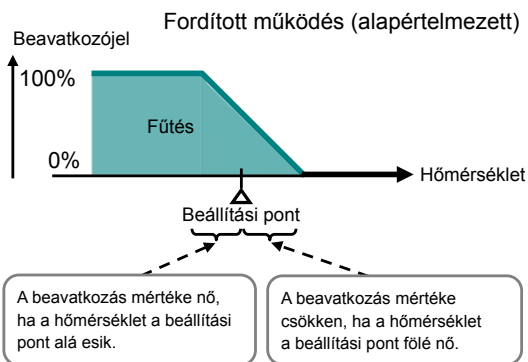
Ebben a szakaszban a PID-szabályozás lépéseit mutatjuk be részletesen.

## 1. lépés A szabályozási mód meghatározása

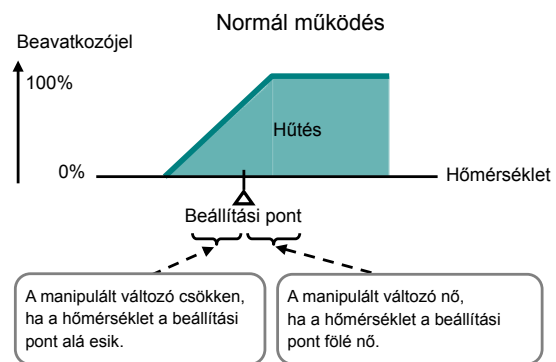
### 1 Válassza ki a normál vagy fordított működést.

Az alapértelmezett beállítás a fordított működés.

Fűtésszabályozáshoz válassza a fordított működést.



Hűtésszabályozáshoz válassza a normál működést.



## 2 Állítsa be a PID-állandókat.

A PID-szabályozáshoz használt PID-állandókat automatikusan vagy manuálisan lehet beállítani.

### A PID-állandók beállítása

A hőmérséklet-szabályozáshoz használt PID-állandók megfelelő értékei az ellenőrzött tárgy jellemzőitől függenek.

**A PID-állandók háromféle módon állíthatók be. Ezeket tárgyaljuk az alábbiakban.**

Ha a hőmérséklet változhat a PID-állandók hangolása során, és ki kell számítani az optimális PID-állandókat:

⇒ Automatikus hangolás (AT) használata.

Ha előre ismeri a PID-állandókat:

⇒ PID-állandók manuális beállítása.

Ha a hőmérséklet nem változhat, és automatikusan meg kell becsülni a PID-állandókat a beállítási pont változásakor:

⇒ Self-tuning (ST) használata.

A hőmérséklet-szabályozó self-tuning üzemmódban saját maga határozza meg a hangolás kezdetét, és gondoskodik a PID paraméterek hangolásáról a rendszer erőteljes belengetése nélkül. A PID paramétereknek csak a finomhangolására alkalmas. Más szóval a self-tuning lehetőséget nyújt a PID paraméterek beállítására a szabályozott rendszer tulajdonságaihoz igazítva.

## A PID-szabályozás használata

# 2. lépés A PID szabályozási paraméterek beállítása

## 1 A PID-szabályozás beállítása

Ez a paraméter a kezdeti beállítási szinten adható meg. A paraméter alapbeállítása BE/KI szabályozás.

**1** Kapcsolja be a tápfeszültséget.



**2** Nyomja meg a gombot legalább 3 másodpercre.

Nyomja meg (szint) gombot legalább 3 másodpercre.

←3-szor felvillan.

Alapbeállítási szint

←Az  $\bar{I}N-T$  (IN-T) felirat jelenik meg mutatóva, hogy belépett a Kezdeti beállítási szintre.

**3** Módosítsa a paramétert a gombbal.

Alapbeállítási szint

Nyomja meg a (mód) gombot többször a  $\bar{I}N-T$  (CNTL) megjelenítéséhez.

← $\bar{I}N-T$  (CNTL): A szabályozási mód paramétert jelzi.  
←Az alapértelmezett érték a  $\bar{o}N\bar{o}F$  (ONOF): BE/KI szabályozás

Ha a  $\bar{o}N\bar{o}F$  (BE/KI szabályozás) jelenik meg, nyomja meg a (fel) gombot a  $P\bar{I}d$  (PID) (PID szabályozásra) való átváltáshoz.

\*  $\bar{I}P$  (CP): A szabályozási periódus alapbeállítása 20 másodperc relékimenet (R) esetén, illetve 2 másodperc feszültségimpulzus-kimenet (Q) esetén.

**4** Módosítsa a paramétert a gombbal.

Alapbeállítási szint

Állítsa be az értéket a (fel és le) gombokkal.

← $\bar{S}t$  (ST): Az Önbeállítás paramétert jelzi.  
←Az alapértelmezett érték a  $\bar{o}N$  (ON): Engedélyezve.

Az önbeállítás (ST) engedélyezése esetén a következő paraméterek nem állíthatók be.

- Beállítási szint: MV felső határérték, MV alsó határérték, SP felfűtési beállított érték, SP felfűtési érték
- Speciális funkcióbeállítási szint: SP felfűtési idő mértékegysége

\* A paraméterek beállításához először állítsa be az  $\bar{S}t$  (ST) (önbeállítás) paramétert a Kezdeti beállítási szinten  $\bar{I}K$  (KI) értékre az önbeállítás letiltásához.



$\bar{o}FF$  (KI): Önbeállítás letiltva. Ezzel a beállítással hajtson végre automatikus hangolást, vagy állítsa be a PID-állandókat manuálisan.

$\bar{o}N$  (BE): Önbeállítás engedélyezve. Ezzel a beállítással hajtson végre önbeállítást

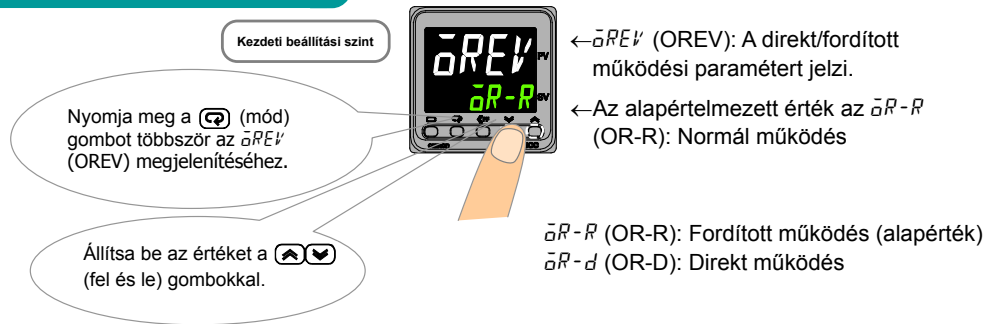
(Lásd: [2. A PID-állandók beállítása](#) a 3-1. oldalon)

## 2 A normál vagy fordított működés beállítása.


Ez a paraméter a kezdeti beállítási szinten adható meg. A paraméter alapbeállítása a fordított működés.


1

Módosítsa a paramétert a  gombbal.




Kezdeti beállítási szint

Nyomja meg a  (mód) gombot többször az  $\bar{O}REV$  (OREV) megjelenítéséhez.

Állítsa be az értéket a  (fel és le) gombokkal.

$\bar{O}REV$  (OREV): A direkt/fordított működési paramétert jelzi.  
 ← Az alapértelmezett érték az  $\bar{O}R-R$  (OR-R): Normál működés

$\bar{O}R-R$  (OR-R): Fordított működés (alapérték)  
 $\bar{O}R-d$  (OR-D): Direkt működés

(Ha befejezte, nyomja le a  (szint) gombot legalább 1 másodpercre, hogy visszakерülhessen az üzemi kijelzéshez.)

# A PID-szabályozás használata

## Automatikus hangolás végrehajtása

**1** Kapcsolja be a tápfeszültséget.

Üzemi kijelző

Nyomja meg (Szint) gombot 1 mp-nél rövidebb ideig.

Beállítási szint

← Az *L.AdJ*(L.ADJ) felirat jelenik meg mutatva, hogy belépett a Beállítási szintre. Megjelenik a termékkódot azonosító négy számjegy.

**2** Módosítsa a paramétert a gombbal.

Beállítási szint

Nyomja meg a (mód) gombot többször az *At* (AT) megjelenítéséhez.

← *At* (AT): Az Automatikus hangolás paramétert jelzi.  
 ← Alapértelmezés: *KI* (KI): Automatikus hangolás leállt.

A (fel és le) gombokkal válassza ki az *At-2* (AT-2) (100% automatikus hangolás) lehetőséget.

**3** Automatikus hangolás elkezdődik az *At-2*

Beállítási szint

← Az automatikus hangolás során kigyullad a TUNE kijelzés.  
 ← *At-2* (AT-2): 100% automatikus hangolás végrehajtva.

*KI* (KI) : Automatikus hangolás leállt (alapbeállítás).  
*At-2* (At-2) : 100% automatikus hangolás végrehajtva.  
*At-1* (At-1) : Lásd a 3-6. oldalt.

**4** Az automatikus hangolás végén a kijelzés eltűnik.

Beállítási szint

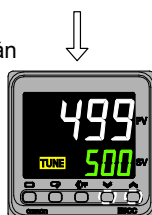
← Az automatikus hangolás végén a TUNE kijelzés eltűnik.

(Ha befejezte, nyomja le a (szint) gombot, hogy visszakerülhessen az üzemi kijelzéshez.)

\*Az automatikus hangolás során visszatérhet az üzemi szintre.

← Az üzemi szintre való visszatérés után

Üzemi kijelző



← **TUNE** villog: Automatikus hangolás végrehajtása.

# A PID-szabályozás használata

## A PID-állandók manuális beállítása

A PID-állandók manuális beállítása a beállítási szinten történik.

A PID-állandók alapértelmezett beállításai a következők: P (arányos sáv) = 8,0°C, I (integrális idő) = 233 mp, D (differenciális idő) = 40 mp.

**1** Kapcsolja be a tápfeszültséget.

Üzemi kijelző

Nyomja meg a (Szint) gombot 1 mp-nél rövidebb ideig.

Beállítási szint

←Az *L.AdJ* (L.ADJ) felirat jelenik meg mutatva, hogy belépett a Beállítási szintre. Megjelenik a termékkódot azonosító négy számjegy.

**2** Módosítsa a paramétert a gombbal.

Beállítási szint

Nyomja meg a (mód) gombot többször a *P* (P) megjelenítéséhez.

←*P* (P): Az arányos sáv paramétert jelzi.  
←Alapértelmezés: *8.0* (8,0°C).

Állítsa be az értéket a (fel és le) gombokkal.

**3** Módosítsa a paramétert a gombbal.

Beállítási szint

Nyomja meg a (mód) gombot többször a *I* (I) megjelenítéséhez.

←*I* (I): Az integrális idő paramétert jelzi.  
←Alapértelmezés: *233* (233 mp).

Állítsa be az értéket a (fel és le) gombokkal.

**4** Módosítsa a paramétert a gombbal.

Beállítási szint

Nyomja meg a (mód) gombot többször a *d* (D) megjelenítéséhez.

←*d* (D): A differenciális idő paramétert jelzi.  
←Alapértelmezés: *40* (40 mp).

Állítsa be az értéket a (fel és le) gombokkal.

(Ha befejezte, nyomja le a (szint) gombot, hogy visszakerülhessen az üzemi kijelzéshez.)

A PID-szabályozás használata

## Referencia információk: PID-szabályozás

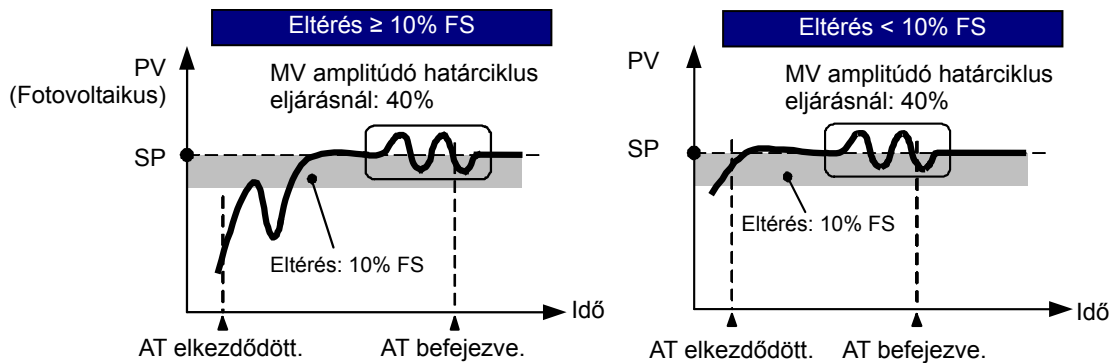
### Problémák a 100%-os automatikus hangolással (AT-2)

Ha a 100%-os (AT-2) automatikus hangolás nem hozza a kívánt eredményeket, végrehajthatja az automatikus hangolást 40%-on is (AT-1).

- **Automatikus hangolás 40%-on (AT-1)**

Az automatikus hangoláshoz a rendszer a határciklus manipulált változójának 40%-os eltérését használja. A 40%-os automatikus hangolás végrehajtása hosszabb időt vehet igénybe, mint a 100%-os automatikus hangolás (AT-2).

A határciklus időzítése különböző attól függően, hogy az eltérés (DV) az automatikus hangolás elején kevesebb-e, mint 10% FS.



# Hőmérsékleti riasztások beállítása

Ebben a szakaszban a hőmérsékleti riasztások beállításának lépéseit mutatjuk be részletesen.

## 1. lépés A riasztás beállítási értékének meghatározása

### 1 A riasztás típusának kiválasztása

#### A riasztás típusának kiválasztási módja

E5CC/E5EC



Riasztás

Hőmérséklet-érzékelő

Vegye figyelembe a következő három szempontot, és válassza ki a riasztási típust a 4-3 és 4-4 oldalakon lévő táblázatokból.

1. Milyen helyzetekben szeretne riasztási üzenetet adni?
2. Szeretné a riasztási hőmérsékletet a beállítási ponthoz kötni?
3. Szeretne riasztást a tápfeszültség bekapcsolásakor?

1. Milyen helyzetekben szeretne riasztási üzenetet adni?

- Riasztás, ha a hőmérséklet meghalad egy adott értéket

Felső határérték riasztás



→ **Felső határérték riasztás**

- Riasztás, ha a hőmérséklet egy adott érték alá esik

Alsó határérték riasztás



→ **Alsó határérték riasztás**

- Riasztás, ha a hőmérséklet egy adott érték alá esik vagy meghalad egy adott értéket

Felső határérték riasztás  
Alsó határérték riasztás



→ **Felső és alsó határérték riasztás**

- Riasztás, ha a hőmérséklet egy adott tartományba esik

Felső és alsó határérték-tartomány riasztás



→ **Felső és alsó határérték-tartomány riasztás**

Válasszon a 4-3. oldalon látható táblázatból.



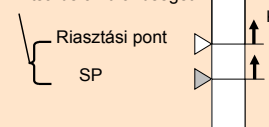
## Hőmérsékleti riasztások beállítása

**2.** Szeretné a riasztási hőmérsékletet a beállítási ponthoz kötni?

• A beállítási értékhez kapcsolt riasztás

Ha módosítja a beállítási értéket, a riasztás beállított értéke is megváltozik.

Állítsa be a különbséget.

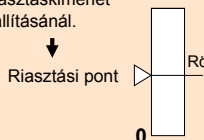


Állítsa be a beállítási érték és a riasztási érték közötti különbséget (eltérést).

Eltérés

• A beállítási értékhez nem kapcsolt riasztás

Tényleges hőmérséklet a riasztáskimenet beállításánál.



Állítsa be azt az abszolút hőmérsékletet, amelynél riasztás történik.

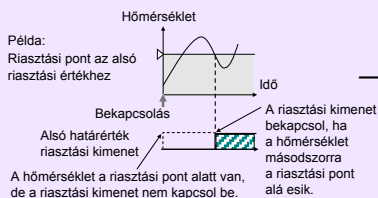
Abszolútérték

Válasszon a 4-3. oldalon látható táblázatból.



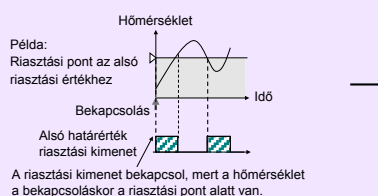
**3.** Szeretne riasztást a tápfeszültség bekapcsolásakor?

• Nincs szükség riasztásra a tápfeszültség bekapcsolásakor



Standby-szekvencia

• Szükség van riasztásra a tápfeszültség bekapcsolásakor is



Nincs készenléti művelet

Készenléti művelet-sorozat

Nincs készenléti művelet-sorozat

Válasszon a 4-3. oldalon látható táblázatból.



### Miért van szükség készenléti művelet-sorozatra?

Különösen az alsó határérték riasztásnál a hőmérséklet gyakran a riasztási érték alatt van, amikor a hőmérséklet-szabályozás elkezdődik. Ilyenkor riasztás történik a művelet kezdetekor. Ennek megelőzésére egy készenléti művelet-sorozattal le kell tiltani az első riasztást.

Az alapértelmezett beállítások szerint a készenléti művelet-sorozat indul el (és a riasztás kikapcsol) a munka elkezdésekor, az SP módosításakor, illetve a riasztási hőmérséklet megváltoztatásakor. A készenléti művelet-sorozat újraindításának feltételei módosíthatók.




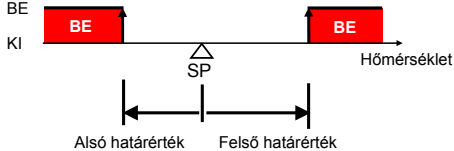
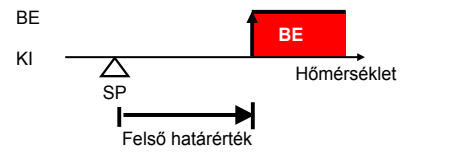
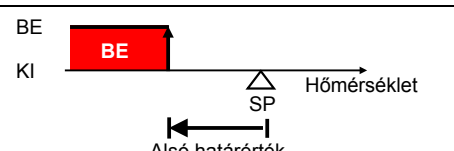
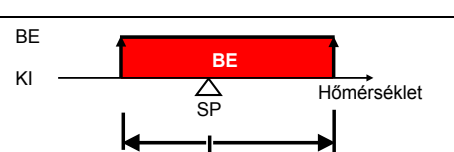


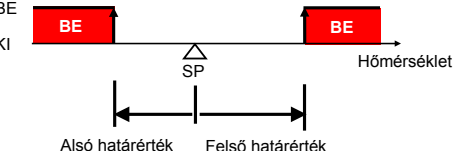
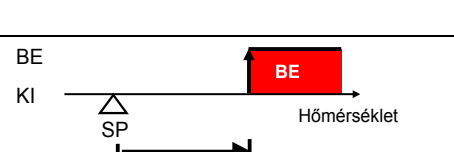
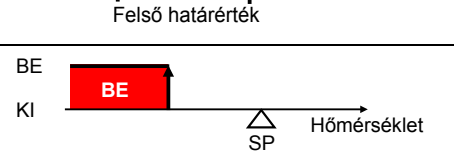
További részletek az *E5CC/E5EC Digital Temperature Controllers User's Manual (E5CC/E5EC digitális hőmérséklet-szabályozók felhasználói kézikönyve)* című kiadványban található (katalógusszám: No. H174).



**Hőmérsékleti riasztások beállítása**




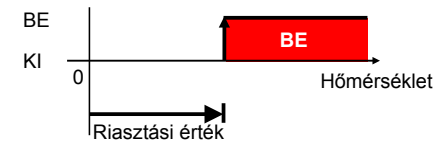

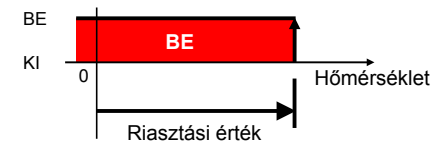


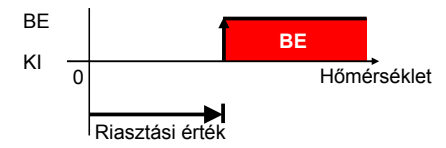

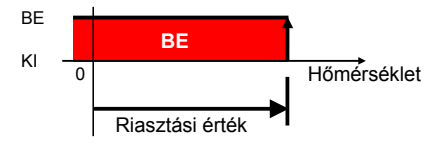
**A rendelkezésre álló riasztási típusok**

A riasztási típust a szükséges feltételek szerint kell kiválasztani.

Szeretné a riasztási hőmérsékletet a beállítási ponthoz kötni?	Készenléti művelet-sorozatra van szüksége?	Milyen helyzetekben szeretne riasztási üzenetet adni?	Riasztási típus		Művelet	
			Sz.	Név		
-	-	Nincs	⇒	<b>0</b>	Nincs riasztás	<b>Ezt a riasztási típust akkor állítsa be, ha nincs szükség riasztásra.</b>
			⇒	<b>1</b>	Felső és alsó határérték riasztás	
			⇒	<b>2</b>	Felső határérték riasztás	
			⇒	<b>3</b>	Alsó határérték riasztás	
			⇒	<b>4</b>	Felső és alsó határérték-tartomány riasztás	
			⇒	<b>5</b>	Felső és alsó határérték-tartomány riasztás készenléti műveletsorozattal	
			⇒	<b>6</b>	Felső határérték riasztás készenléti műveletsorozattal	
			⇒	<b>7</b>	Alsó határérték riasztás készenléti műveletsorozattal	

Hőmérsékleti riasztások beállítása

## Hőmérsékleti riasztások beállítása

Szeretné a riasztási hőmérsékletet a beállítási ponthoz kötni?	Készenléti művelet-sorozatra van szüksége?	Milyen helyzetekben szeretne riasztási üzenetet adni?	Riasztási típus		Művelet	
			Sz.	Név		
<p><b>Állítsa be ezt a számot a hőmérséklet-szabályozón</b></p> <p>Ezeket a számokat a következő riasztási típus paraméterekhez kell használni: <i>RL E 1</i> (ALT1), <i>RL E 2</i> (ALT2), <i>RL E 3</i> (ALT3) és <i>RL E 4</i> (ALT4). Az eljárást lásd a 4-6. oldalon.</p>						
			⇒	<b>8</b>	Abszolútérték felső határérték riasztás	
			⇒	<b>9</b>	Abszolútérték alsó határérték riasztás	
			⇒	<b>10</b>	Abszolútérték felső határérték riasztás készenléti műveletsorozattal	
			⇒	<b>11</b>	Abszolútérték alsó határérték riasztás készenléti műveletsorozattal	

\* További részletek az *E5CC/E5EC Digital Temperature Controllers User's Manual (E5CC/E5EC digitális hőmérsékletszabályozók felhasználói kézikönyve)* című kiadványban található (katalógusszám: No. H174) a 12 (LBA) és 19 (RSP abszolútérték alsó határérték riasztás) közötti riasztási típusokról).

## 2 A riasztási érték meghatározása

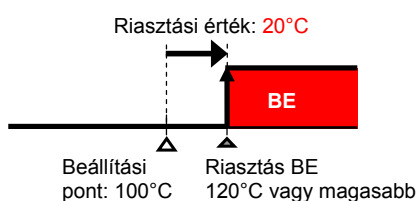
### Milyen értéket kell megadni egy riasztáshoz?

Meghatározható az a hőmérséklet, amelynél riasztás történik. A 4-3. és 4-4. oldalon kiválasztott riasztási típusokhoz tartozó hőmérséklet beállítására kétféle módszer létezik: az eltérés vagy az abszolút hőmérséklet megadása. A riasztási értéknek pozitív vagy negatív értékek is megadhatók.

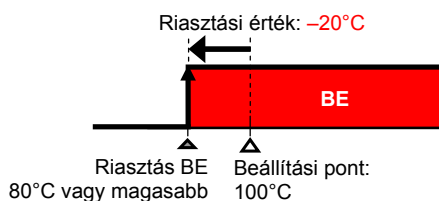
#### • A beállítási ponttól való eltérés megadása

- Felső határérték riasztás beállítása (2. típusú riasztás)

Példa: Riasztási érték = 20

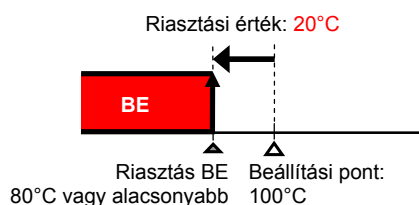


Példa: Riasztási érték = -20

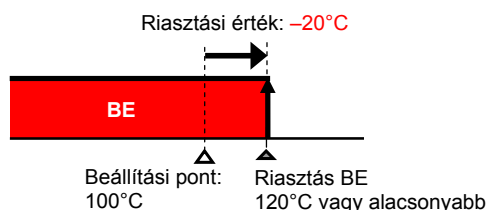


- Alsó határérték riasztás beállítása (3. típusú riasztás)

Példa: Riasztási érték = 20

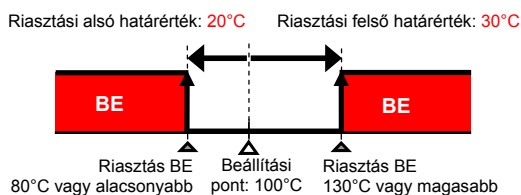


Példa: Riasztási érték = -20



- Felső határérték alsó határérték riasztás beállítása (1. típusú riasztás)

Példa: Felső riasztási határérték = 30, alsó riasztási határérték = 20

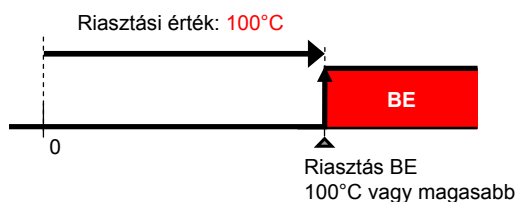


#### • Abszolút hőmérsékletek beállítása

- Abszolút érték felső határérték riasztás beállítása (8. típusú riasztás)

( A riasztás bekapcsol, ha a hőmérséklet a riasztási értéket meghaladja a beállítási értéktől függetlenül. )

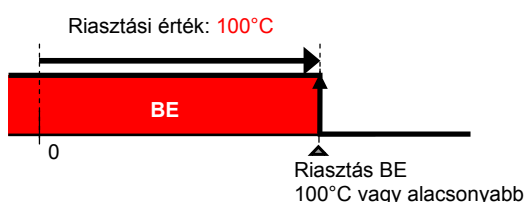
Példa: Riasztási érték = 100



- Abszolút érték alsó határérték riasztás beállítása (9. típusú riasztás)

( A riasztás bekapcsol, ha a hőmérséklet a riasztási érték alá esik a beállítási értéktől függetlenül. )

Példa: Riasztási érték = 100



\* Felső vagy alsó határérték riasztások nem állíthatók be abszolút értékekkel.

## 2. lépés Riasztási paraméterek beállítása

### 1. A riasztás típusának beállítása

Ez a paraméter a kezdeti beállítási szinten adható meg. A paraméter alapbeállítása 2 (felső határérték riasztás).

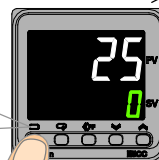
**1** Kapcsolja be a tápfeszültséget.

Üzemi kijelző



**2** Nyomja meg a gombot legalább 3 másodpercre.

Nyomja meg a (szint) gombot legalább 3 másodpercre.



← 3-szor felvillan.

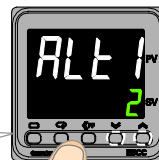
Kezdeti beállítási szint



← Az  $\bar{I}N-T$  (IN-T) felirat jelenik meg mutatva, hogy belépett a Kezdeti beállítási szintre.

**3** Módosítsa a paramétert a gombbal.

Kezdeti beállítási szint



Nyomja meg a (mód) gombot többször az  $AL1$  (ALT1) megjelenítéséhez.

←  $AL1$  (ALT1): Az 1. riasztás paramétert jelzi.

← Az alapértelmezett beállítás a 2 (felső határérték riasztás)

**4** Állítsa be a paramétert a gombokkal.

Kezdeti beállítási szint



Állítsa be az értéket a (fel és le) gombokkal.

Állítsa be a 4-3 oldalon kiválasztott riasztási típust.

Ha szükséges, a (mód) gombbal és a (fel és le) gombokkal ismétlje meg a 3. és 4. lépéseket, és állítsa be a riasztási típus számokat  $AL12$  (ALT2) (2. riasztás),  $AL13$  (ALT3) (3. riasztás), and  $AL14$  (ALT4) (4. riasztás) értékre. (A támogatott riasztások száma a hőmérséklet-szabályozó típusától függ. Előfordulhat, hogy egyes riasztási paraméterek nem jelennek meg.)

(Ha befejezte, nyomja le a (szint) gombot legalább 1 másodpercre, hogy visszakérülhessen az üzemi kijelzéshez.)

\* Ha a vezérlő HB és HS riasztásérzékeléssel is fel van szerelve, az 1. típusú riasztás nem jelenik meg az alapbeállításoknál. Az 1. riasztás használatához állítsa be a kimenet hozzárendelését az 1. riasztáshoz.

## 2 A riasztás értékének beállítása

A riasztási érték üzemi szinten állítható be.

Az alábbi eljárás a riasztási típus paraméter beállításától folytatódik (kezdeti beállítások szint).

Kezdje itt, ha épp most kapcsolta be a készüléket.

**1**

Nyomja meg a  gombot legalább 1 másodpercre.




**2**

Módosítsa a paramétert a  gombbal.


A riasztási típus beállítása **2, 3, 6, 7, 8, 9, 10 vagy 11** (Felső határérték és alsó határérték riasztás)



Nyomja meg a  (mód) gombot többször az *AL - 1* (*AL-1*) megjelenítéséhez.

A riasztási típus beállítása **1, 4 vagy 5** (Felső határérték és alsó határérték riasztás vagy felső határérték és alsó határérték tartomány riasztás)



Nyomja meg a  (mód) gombot többször az *AL 1H* (*AL 1H*) megjelenítéséhez.

## Hőmérsékleti riasztások beállítása

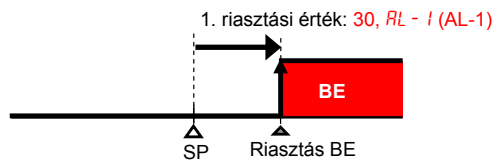
3

Állítsa be a riasztási értéket a   gombokkal.

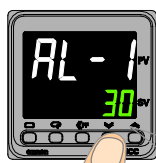
A riasztási típus beállítása **2, 3, 6, 7, 8, 9, 10 vagy 11** (Felső határérték és alsó határérték riasztás)

Példa:



1. riasztási érték = Felső határérték riasztás: 30°C



Működési szint



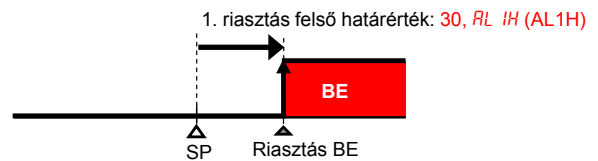
←RL - I (AL-1): 1. riasztási érték  
Riasztási érték: 30°C (példa)

Állítsa be az értéket a   (fel és le) gombokkal.

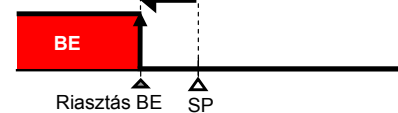
A riasztási típus beállítása **1, 4 vagy 5** (Felső határérték és alsó határérték riasztás vagy felső határérték és alsó határérték tartomány riasztás)

Példa:

1. felső riasztási határérték = 30°C, 1. alsó riasztási határérték = 20°C





1. riasztás alsó határérték: 20, RL IL (AL1L)




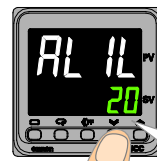
Működési szint





←RL IH (AL1H): 1. riasztás felső határérték  
Riasztási érték: 30°C (példa)




Állítsa be az értéket a   (fel és le) gombokkal.


Nyomja meg a  (mód) gombot többször az RL IL (AL1L) megjelenítéséhez.



←RL IL (AL1L): 1. riasztási alsó határérték  
Riasztási érték: 20°C (példa)

Állítsa be az értéket a   (fel és le) gombokkal.

Ha szükséges, a  (mód) gombbal és a   (fel és le) gombokkal ismételje meg a 2. és 3. lépéseket, és állítsa be a riasztási értékeket *RL - 2* (AL-2) (2. riasztási érték, *RL - 3* (AL-3) (3. riasztási érték), *RL - 4* (AL-4) (4. riasztási érték), *RL 2H* (AL2H) (2. riasztási felső határérték), *RL 2L* (AL2L) (2. riasztási alsó határérték), *RL 3H* (AL3H) (3. riasztási felső határérték), *RL 3L* (AL3L) (3. riasztási alsó határérték), *RL 4H* (AL4H) (4. riasztási felső határérték) és *RL 4L* (AL4L) (4. riasztási alsó határérték). (A támogatott riasztások száma a hőmérséklet-szabályozó típusától függ. Előfordulhat, hogy egyes riasztási paraméterek nem jelennek meg.)

(Ha befejezte, nyomja le a  (mód) gombot, hogy visszakérülhessen az üzemi kijelzéshez.)

## 3. lépés További beállítások szükség szerint

### 1 A riasztási hiszterézis meghatározása (Eltérés a BE és a KI között)

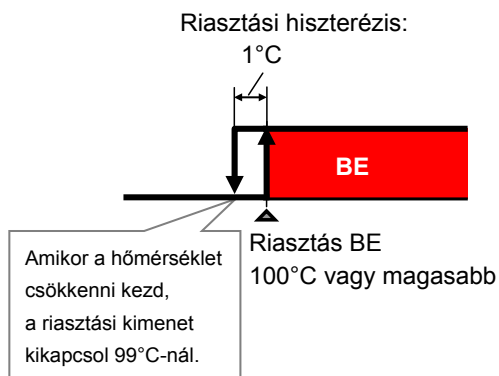
#### Mi a riasztási hiszterézis?

A riasztási hiszterézis a riasztási kimenet bekapcsolásakor, illetve a kikapcsolásakor fennálló hőmérsékletek közötti különbség.

Az alapértelmezett beállítás  $0,2^{\circ}\text{C}$ .

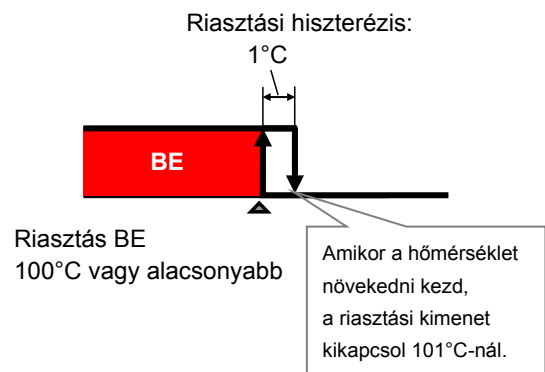
- Felső határérték riasztáshoz tartozó hiszterézis beállítása (2. típusú riasztás)

Példa: Hiszterézis = 1



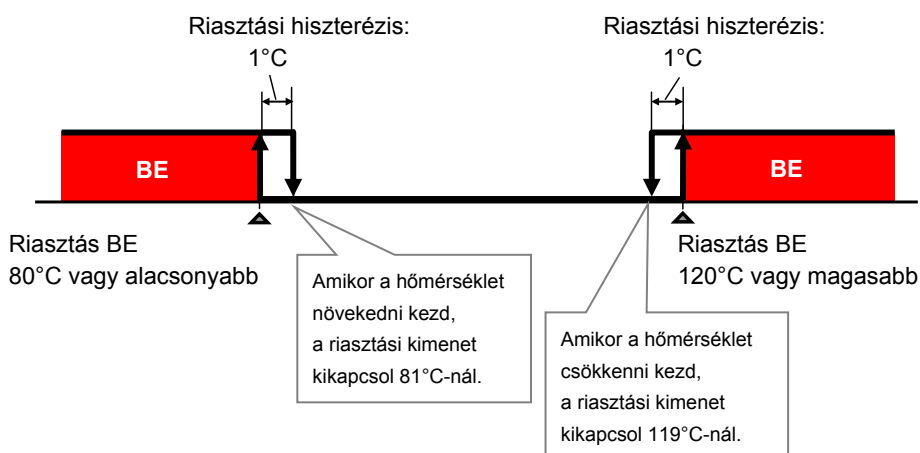
- Alsó határérték riasztáshoz tartozó hiszterézis beállítása (3. típusú riasztás)

Példa: Hiszterézis = 1



- Felső határérték — alsó határérték riasztáshoz tartozó hiszterézis beállítása (1. típusú riasztás)

Példa: Hiszterézis = 1



Megjegyzés: Ugyanazt a hiszterézist használja a felső és alsó határérték riasztás, valamint egy felső és alsó határérték tartomány riasztás felső és alsó határértékének.

## Hőmérsékleti riasztások beállítása

### 2 A hiszterézis beállítása

Ez a paraméter a kezdeti beállítási szinten adható meg. A paraméter alapbeállítása 0,2°C.

1

Kapcsolja be a tápfeszültséget.

Üzemi kijelző



2

Nyomja meg a gombot legalább 3 másodpercre.

Nyomja meg a (szint) gombot legalább 3 másodpercre.

← 3-szor felvillan.



Kezdeti beállítási szint



← Az *IN-T* (IN-T) felirat jelenik meg mutatóva, hogy belépett a Kezdeti beállítási szintre.

3

Módosítsa a paramétert a gombbal.

Kezdeti beállítási szint

Nyomja meg a (mód) gombot többször az *ALH 1* (ALH1) megjelenítéséhez.

*ALH 1* (ALH1):

← Az 1. riasztási hiszterézis paramétert jelzi.

← Alapértelmezés: 0,2°C.



4

Állítsa be a paramétert a gombokkal.

Kezdeti beállítási szint

Állítsa be az értéket a (fel és le) gombokkal



Ha szükséges, a (mód) gombbal és a (fel és le) gombokkal ismételje meg a 3. és 4. lépéseket, és állítsa be a hiszterézist *ALH 2* (ALH2) (2. riasztás hiszterézis), *ALH 3* (ALH3) (3. riasztás hiszterézis) és *ALH 4* (ALH4) (4. riasztás hiszterézis) (A támogatott riasztások száma a hőmérséklet-szabályozó típusától függ. Előfordulhat, hogy egyes riasztási paraméterek nem jelennek meg.)

(Ha befejezte, nyomja le a (szint) gombot legalább 1 másodpercre, hogy visszakérülhessen az üzemi kijelzéshez.)



## Referencia információk: Egyéb kapcsolódó beállítások

## Fordított kimenetek

Egy segédkimenet (riasztási kimenet) állapota megfordítható a kimeneten való megjelenése előtt. Az alapértelmezett beállítás szerint a kimenet értéke BE lesz, ha a riasztás BE, és KI lesz, ha a riasztás is KI (NO: Riasztás esetén záró).

A beállítás módosítható úgy, hogy a kimenet értéke BE legyen, ha a riasztás KI, és KI legyen, ha a riasztás is BE (NC: Riasztás esetén nyitó).

1

Átlépés a speciális funkcióbeállítási szintre.

Lásd az *Átlépés a speciális funkcióbeállítási szintre* című fejezetet a 4-14. oldalon a *Bővített funkció beállítási szintre* váltáshoz.

Speciális funkcióbeállítási




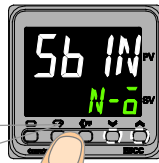
← Az  $\overline{N-C}$  (INIT) felirat jelenik meg mutatóva, hogy belépett a Speciális funkciók beállítási szintre.

2

Módosítsa a paramétert a  gombbal.

Speciális funkcióbeállítási szint

Nyomja meg a  (mód) gombot többször az  $5b\ IN$  (SB1N) megjelenítéséhez.



$5b\ IN$  (SB1N): Az 1. segédkimenet ← Riasztáskor nyitó paramétert jelzi.

← Az alapértelmezett érték a  $N-\overline{o}$  (N-O): Riasztás esetén záró


3



Állítsa be a paramétert a  gombokkal.


Speciális funkcióbeállítási szint

$N-\overline{o}$  (N-O): Riasztás esetén záró  
 $N-C$  (N-C): Riasztás esetén nyitó



A riasztásra nyitó és riasztásra záró között a  (fel és le) gombokkal válthat át.

Ha szükséges, a  (mód) gombbal és a  (fel és le) gombokkal ismétlje meg a 2. és 3. lépéseket, és állítsa be a riasztásra nyitó vagy riasztásra záró  $5b2N$  (SB2N) (2. segédkimenet nyitás riasztáskor),  $5b3N$  (SB3N) (3. segédkimenet nyitás riasztáskor) és  $5b4N$  (SB4N) (4. segédkimenet nyitás riasztáskor) értékre. (A támogatott segédkimenetek száma a hőmérséklet-szabályozó típusától függ. Előfordulhat, hogy egyes segédkimeneti paraméterek nem jelennek meg.)

(Ha befejezte, nyomja le a  (szint) gombot legalább 1 másodpercre, hogy visszakerülhessen a kezdeti beállítási szintre.)

\* További részletek az *E5CC/E5EC Digital Temperature Controllers User's Manual* (E5CC/E5EC digitális hőmérsékletszabályozók felhasználói kézikönyve című kiadványban található (katalógusszám: No. H174).

## Hőmérsékleti riasztások beállítása

### Riasztás reteszélése

Beállítható reteszelés a riasztási kimenetekre. A riasztás engedélyezése esetén a riasztás a bekapcsolás után BE értéken is marad függetlenül az aktuális hőmérséklettől, amíg nem törlődik a készülék kikapcsolásával, a PF gomb megnyomásával vagy egy eseménybemenet használatával.

1

Átlépés a speciális funkcióbeállítási szintre.

Lásd az *Átlépés a speciális funkcióbeállítási szintre* című fejezetet a 4-14. oldalon a Bővített funkció beállítási szintre váltáshoz.

Speciális funkcióbeállítási szint

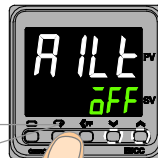


←Az *INIT* (INIT) felirat jelenik meg mutatóva, hogy belépett a Speciális funkciók beállítási szintre.


2

Módosítsa a paramétert a  gombbal.

Speciális funkcióbeállítási szint



*A1LT* (A1LT):  
←Az 1. riasztási reteszelés paramétert jelzi.  
←Alapértelmezés: *KI* (KI).


Nyomja meg a  (mód) gombot többször az *A1LT* (A1LT) megjelenítéséhez.



3


Állítsa be a paramétert a  gombokkal.

Speciális funkcióbeállítási szint



A BE és KI között a  (fel és le) gombokkal válthat.

Ha szükséges, a  (mód) gombbal és a  (fel és le) gombokkal ismétlje meg a 2. és 3. lépéseket, és állítsa be a BE/KI szabályozást *A2LT* (A2LT) (2. riasztás reteszelés), *A3LT* (A3LT) (3. riasztás reteszelés) és *A4LT* (A4LT) (4. riasztás reteszelés). (A támogatott riasztások száma a hőmérséklet-szabályozó típusától függ. Előfordulhat, hogy egyes riasztási paraméterek nem jelennek meg.)

(Ha befejezte, nyomja le a  (szint) gombot legalább 1 másodpercre, hogy visszakérülhessen a kezdeti beállítási szintre.)

\* További részletek az *E5CC/E5EC Digital Temperature Controllers User's Manual* (E5CC/E5EC digitális hőmérsékletszabályozók felhasználói kézikönyve című kiadványban található (katalógusszám: No. H174).

## Riasztás BE késleltetés és riasztás KI késleltetés

Riasztás BE késleltetés: Beállítható, hogy a kimenet ténylegesen mennyi idő múlva kapcsoljon BE értékre a riasztási állapot BE értékre váltása után.

Riasztás KI késleltetés: Beállítható, hogy a kimenet ténylegesen mennyi idő múlva kapcsoljon KI értékre a riasztási állapot KI értékre váltása után.

Az értéket másodpercben kell megadni.

1

Átlépés a speciális funkcióbeállítási szintre.

Lásd az *Átlépés a speciális funkcióbeállítási szintre* című fejezetet a 4-14. oldalon a Bővített funkció beállítási szintre váltáshoz.

Speciális funkcióbeállítási szint



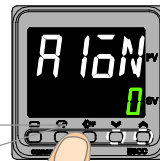
← Az  $\overline{I\ N\ I\ T}$  (INIT) felirat jelenik meg mutató, hogy belépett a Speciális funkciók beállítási szintre.

2

Módosítsa a paramétert a gombbal.

Speciális funkcióbeállítási szint

Nyomja meg a (mód) gombot többször a  $R\ I\ \overline{O\ N}$  (A1ON)



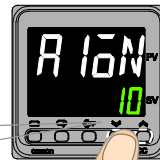
$R\ I\ \overline{O\ N}$  (A1ON):  
Az 1. riasztás bekapcsolási késleltetési paramétert jelzi.  
← Alapértelmezés:  $\overline{0}$  (0):  
Késleltetés letiltva.

3

Állítsa be a paramétert a gombokkal.

Speciális funkcióbeállítási szint

Állítsa be az értéket a (fel és le) gombokkal.



← 1. riasztás bekapcsolási késleltetés: 10 másodperc (példa)

A Riasztás KI késleltetés paraméter a Riasztás BE késleltetés paramétert követi.

Ha szükséges, a (mód) gombbal és a (fel és le) gombokkal ismétlje meg a 2. és 3. lépéseket, és állítsa be a BE/KI késleltetést  $R\ \overline{2}\ \overline{O\ N}$  (A2ON) (2. riasztás BE késleltetés),  $R\ \overline{3}\ \overline{O\ N}$  (A3ON) (3. riasztás BE késleltetés),  $R\ \overline{4}\ \overline{O\ N}$  (A4ON) (4. riasztás BE késleltetés),  $R\ I\ \overline{O}\ \overline{F}$  (A1OF) (1. riasztás KI késleltetés),  $R\ \overline{2}\ \overline{O}\ \overline{F}$  (A2OF) (2. riasztás KI késleltetés),  $R\ \overline{3}\ \overline{O}\ \overline{F}$  (A3OF) (3. riasztás KI késleltetés) és  $R\ \overline{4}\ \overline{O}\ \overline{F}$  (A4OF) (4. riasztás KI késleltetés).

(A támogatott riasztások száma a hőmérséklet-szabályozó típusától függ. Előfordulhat, hogy egyes riasztási paraméterek nem jelennek meg.)

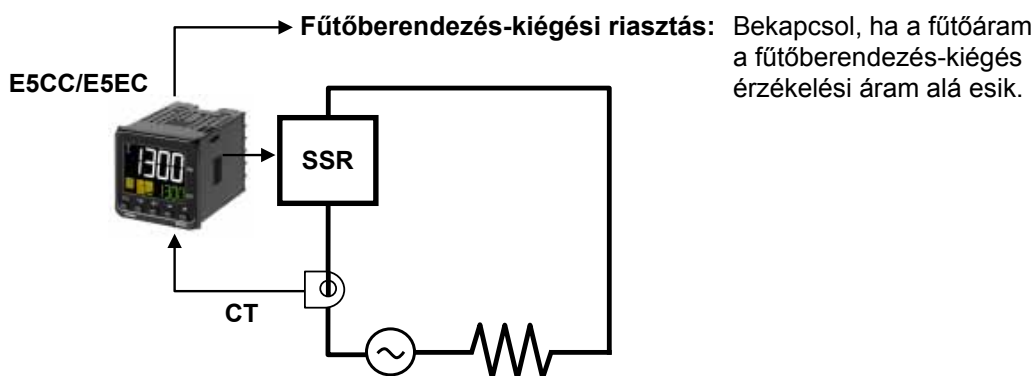
(Ha befejezte, nyomja le a (szint) gombot legalább 1 másodpercre, hogy visszakérülhessen a kezdeti beállítási szintre.)

\* További részletek az *E5CC/E5EC Digital Temperature Controllers User's Manual (E5CC/E5EC digitális hőmérséklet-szabályozók felhasználói kézikönyve)* című kiadványban található (katalógusszám: No. H174).



# Fűtőberendezés-kiégési riasztások beállítása

Ebben a szakaszban a fűtőberendezés-kiégési riasztások beállításának lépéseit mutatjuk be részletesen. A fűtőberendezés-kiégési riasztás a fűtőáramot méri egy áramátalakító (CT) segítségével. Ha a mért áram kisebb a megadott fűtőberendezés-kiégés érzékelési áramerősségnél, de a vezérlőkimenet értéke BE, a rendszer feltételezi a fűtőberendezés kiégését, és riasztást ad ki. A fűtőberendezés-kiégési riasztás csak a HS és HB riasztásérzékelést támogató vezérlővel használható.



## 1 Győződjön meg róla, hogy a fűtőberendezés-kiégési riasztás be van kapcsolva.

Győződjön meg róla, hogy a HB BE/KI paraméter a Bővített funkciók beállítási szintjén BE értékű (engedélyezett). Az alapértelmezett érték a BE.

Speciális  
funkcióbeállítási szint



*HbU* (HBU):  
← A HB BE/KI paramétert jelzi.  
← Az alapértelmezett érték a *bE* (BE): Engedélyezve.

Lásd az *Átlépés a speciális funkcióbeállítási szintre* című fejezetet a 4-14. oldalon a Bővített funkció beállítási szintre váltáshoz.

Ha az *oFF* (KI) jelenik meg, nyomja meg a (fel) gombot a *bE* (BE) fűtőberendezés-kiégési riasztásra való átváltáshoz.

## 2 Ellenőrizze a kimenet rendeltetését.

Az alapértelmezett beállítás szerint a HB riasztás az 1-es segédkimenetre kerül. A HB és HS riasztásérzékelést támogató vezérlők esetén a fűtőberendezés-riasztás (HA) gyárilag az 1-es segédkimenethez van rendelve. A HB és HS riasztások VAGY kapcsolata kerül a kimenetre. Az 1-4 riasztások és a HB riasztás VAGY kapcsolatának hozzárendeléséhez rendelje hozzá az Integrált riasztási hozzárendelést (ALMA).

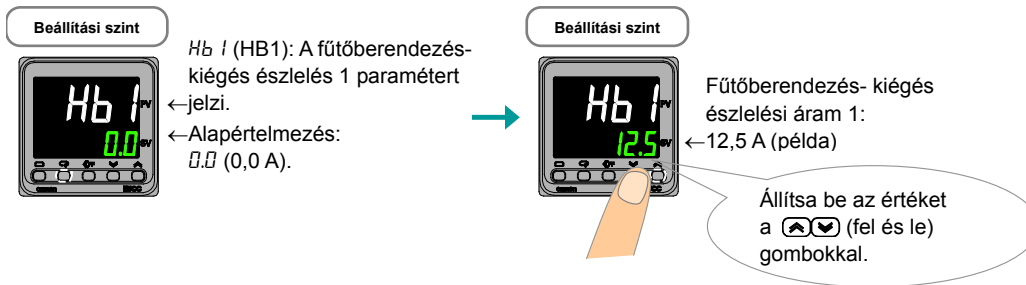
Speciális  
funkcióbeállítási szint



*SUB 1* (SUB1): Az  
← 1. segédkimenet hozzárendelése paramétert jelzi.  
← Az alapbeállítás a HA (fűtőberendezés riasztás).

### 3 Állítsa be a fűtőberendezés-kiégéshez tartozó fűtőáramot.

Állítsa be a Fűtőberendezés-kiégési érzékelés 1 paramétert a beállítási szinten a fűtőberendezés-kiégéshez tartozó fűtőáramhoz. Ez a paraméter a beállítási szinten adható meg. A paraméter alapbeállítása 0,0 A.



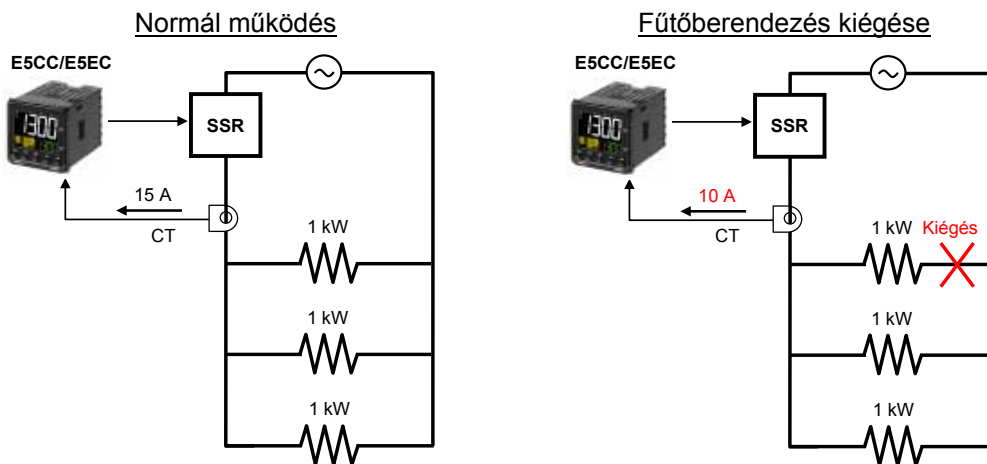
#### Referencia

A fűtőberendezés-kiégéshez tartozó áram kiszámítása a következőképpen történik:

$$\text{Fűtőberendezés-kiégés érzékelési áram} = \frac{\text{Normál áram} + \text{Fűtőberendezés-kiégési áram}}{2}$$

Példa: Három, párhuzamosan kapcsolt 200 V-os, 1 kW-os egység esetén  
A normál fűtőáram 15 A, és a kiégési fűtőáram 10 A.

$$\begin{aligned} \text{Fűtőberendezés-kiégés érzékelési áram} &= \frac{\text{Normál áram } 15 \text{ A} + \text{Fűtőberendezés-kiégési áram } 10 \text{ A}}{2} \\ &= \frac{25 \text{ A}}{2} = 25 \text{ A} / 2 = 12,5 \text{ A} \end{aligned}$$





**OMRON Corporation Industrial Automation Company**  
Tokyo, JAPAN

Contact: [www.ia.omron.com](http://www.ia.omron.com)

*Területi központok*

**OMRON EUROPE B.V.**

Wegalaan 67-69-2132 JD Hoofddorp  
Hollandia

Tel.: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388

**OMRON ELECTRONICS LLC**

One Commerce Drive Schaumburg,  
IL 60173-5302 U.S.A.

Tel.: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

**OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.**

No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),  
Alexandra Technopark,  
Singapore 119967

Tel.: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711

**OMRON (CHINA) CO., LTD.**

Room 2211, Bank of China Tower,  
200 Yin Cheng Zhong Road,  
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China

Tel.: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

Hivatalos forgalmazó:

© OMRON Corporation 2012 Minden jog fenntartva.  
A gyártó fenntartja magának a jogot arra, hogy  
a termékfejlesztés érdekében a jellemzőket előzetes  
értesítés nélkül megváltoztassa.

Cat. No. H182-HU2-01

0312