

KD48P hőmérséklet programszabályozó. Használati útmutató



1. ábra Csökkenti az értéket

A KD48P programszabályozóval minden olyan hőkezelési feladat megoldható, amelyben a hőmérsékletet az időben pontosan kell szabályozni. A készülék különösen alkalmas kerámiaizzító kemencék szabályozására.

A PID tulajdonságok a folyamat teljes ideje alatt biztosítják, hogy a hőmérséklet ne lengjen a program-adó által előírt érték körül. Ezt a tulajdonságot más szabályozási eljárással nem lehet elérni. A PID algoritmus nélküli szabályozók csak lengésekkel tudnak szabályozni, különösen az alsó hőmérsékleti tartományban.

A szabályozót üzembehelyezés előtt konfigurálni kell, hogy a szabályozó tulajdonságai megfeleljenek a feladatnak. A konfiguráláshoz gondosan olvassa el a **Konfigurálási útmutatót**. A konfiguráláshoz alapfokú szabályozástechnikai ismeretek szükségesek.

A KD48P szabályozó programozása nagyon egyszerű. A **START** gombot megnyomva belép a programozásba, az előidőzítés zöld lámpája villog, a kijelzőn megjelenik az idő **12:30** alakban (óra:perc), vagy **12:30** perc:mperc. Ezt az értéket a **↓** és a **↑** gombokkal csökkenteni és növelni lehet.

A **↑** gombot ismét megnyomva elmentettük az előző értéket és a kijelzőn megjelenik az első felfűtési sebessége **300**, amelyet a **↓** és a **↑** gombokkal csökkenteni és növelni lehet. A felfűtési sebességet C_s/óra, vagy C_s/perc értékben kell beírni (konfiguráció szerint). Programozott lehűléshez negatív számot írjon be.

A **↓** gomb lenyomása után a hőntartási hőmérséklet **10.00** jelenik meg, amelyet az előzőekhez hasonlóan a **↓** és a **↑** gombokkal csökkenteni és növelni lehet. **A fűtési sebességet az utolsó számjegy előtti felső pont különbözteti meg a hőntartási hőmérséklettől 300.** Ezután az előbbieket írhatjuk be a hőntartási idejét **00:30**.

A programozást így kell folytatni a program végéig. Az előlapon látható grafika egyértelműen meghatározza a programozás menetét. A **↓** és a **↑** gombok egy nyomásra egyet léptetnek, tartósan lenyomva egyre gyorsabban pergetik a számokat. A szabályozó az utolsó zöld villogó után kilép a programozási módból.

A **START** 5 másodperces lenyomásával lehet a programot elindítani és leállítani. A program futását a grafikonon követheti. Az aktuális programlépés lámpája piros színű és villog, a végrehajtott programlépés lámpája piros színű és folyamatosan világít.

Az eltérés-kijelző a pillanatnyi hőmérséklet és a programadó különbségét mutatja. A programadó pillanatnyi adatait (hőmérséklet és idő) a **↓** gomb lenyomásával le lehet kérdezni. A programozás és a programszabályozás meghatározásai az 1. ábrán láthatók.

Az a lámpa amelynek értékét állítják mindig zöld színű és villog. A program futását követő lámpa mindig piros. Az aktuális lépés villog, a végrehajtott lépés folyamatosan világít. Programfutás közben állított értékhez tartozó lámpa piros-zöld színben villog.

Programozás

Az 1. ábrán látható grafika, jelképek és magyarázatok alapján a szabályozóba a programot be lehet írni. A következők részben leírjuk azokat a tulajdonságokat, amelyekkel a szabályozó különleges feladatokat tud megoldani.

A **fűtési sebesség** két kezdő utasítása jól használható a programban. A fűtési sebesség **FrEE** értékénél a programadó nem korlátozza a fűtési sebességet az ezt követő hőntartási hőmérsékletig. Teljes teljesítménnyel fűt, vagy kikapcsolva hűt. A **FrEE** értékről egyet visszalépve az **End** utasításhoz jutunk, amely befejezi a programot, kikapcsolja a fűtést.

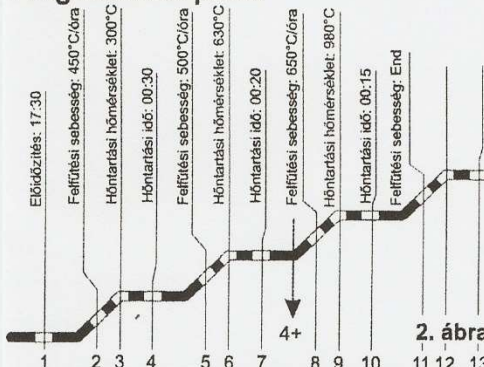
A **hőntartási hőmérséklet** a skála két szélső értéke között állítható (1.o/3.lap/SPLo és SPHi).

A **hőntartási idő** **00:00** értéknél átugorja a programlépést és így két felfűtési sebességgel lehet egymás után fűteni az adott hőmérséklet tartományokban. 1.o/3.lap/dLin[4]=1 esetén végtelen hőntartás **5=0n** programozható.

A program adatai futás közben is állíthatók, ha így konfigurálták. A szabályozó az új értéket az elmentés után érvényesíti és a program ennek megfelelően fut tovább. Például a hőntartási idő átírása után az idő mérése az új értékig folytatódik, vagy a fűtési sebesség megváltoztatása után a hőntartási értéket az új értékkel éri el.

Az ALARM-ok működését és értékét a konfiguráláskor kell meghatározni (1.o/1.lap/A* és A*h és 1o./3.lap/A*d és A23L) Az ALARM relékkel a szabályozás közben kapcsolást lehet megvalósítani a beállítás szerint. Minden ALARM (4 darab) tulajdonsága külön állítható.

Programozási példa



A 16 lépéses szabályozóban a **↓** **↑** gombok 5 s-os nyomvatartásával lehet programokat váltani OFF állapotban. A programok jele: P-I és P-II.

Külön rendelésre a szabályozó tartalmazhat 13 programot. Ebben a változatban a programszámot az 1.o/1.lap/PrFL utasítással kell kiválasztani.

A 2. ábrán egy iztítási program látható. A programozáshoz használt kijelzők értelmezése :
 a 4 lépéses program a 7. számú vonalig tart,
 a 8 lépéses program a 13. számú vonalig tart úgy, hogy a 7 számú vonal után a + jel világít.
 Az összekapcsolt I és II program II részében a szabályozó bal felső sarkában a II jel világít.
 A program megrírásához az előbbiekből leírt 3 gombot kell használni.

A 7 programos szabályozóban a 0-1, 2-3, 4-5 programokat lehet összekapcsolni. A 6 jelű program csak egyedül működhet. Tehát a 7 programos szabályozóban 3 hosszú és egy rövid programot használhat.

A 16 lépéses (összekapcsolt) programot részenként kell megírni. Először írja meg a páros sorszámú, majd a páratlan sorszámú programrészt. A programfutás a páros sorszámú résznél kezdődik. **Az összekapcsolt programot futás közben nem lehet módosítani.** Figyelem! ha van előidőzítés, az minden programrész előtt megjelenik, de csak a START-nál lesz érvényes.