


# KD481P programszabályozó kezelése



A készülék grafikus program jelzőjén nem világít zöld lámpa (LED), akkor alapállapotban van a szabályozó.









Alapállapotban a  gombot röviden lenyomva mutatja a készülék állapotát, **On** vagy **OFF**, ha 3 sec nyomva tartjuk, akkor átkapcsol és villogással jelzi az új állapotot.


A programfutás így indítható és leállítható.

Kétprogramos kivitel esetén **On-0** vagy **On-1** látható, szám a program sorszámát mutatja.


Több programos típus esetén **On.XX** piros kijelzőn látható, ahol a szám (XX) az indítani kívánt vagy már futó program sorszáma.

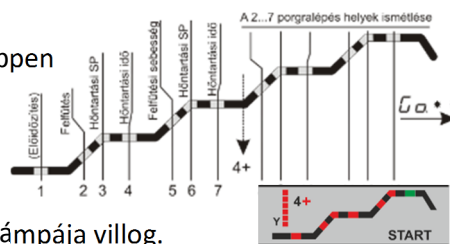
Az indítani kívánt program szám a   gombok együttes lenyomásával hívható elő, ha ezt az opciót megrendelték. A program sorszáma a  és  gombokkal állítható **no.XX** a „no.” rövidítés mögött.

Kétprogramos kivitel esetén   tartós nyomva tartásával választhatunk az **P--0** és az **P--1** program között.

A program futása közben az kívánt hőmérséklet vagy az eltelt vagy hátralévő idő a  gomb lenyomásával hívható elő. Idő esetén **XX:XX**, míg hőmérséklet értéknél **XXXX** számot látunk a kijelzőn. Az érvényes állapotot egy rövidítéssel jelzi: **run** : fűtési meredekség **run-** : hűtési meredekség, **FrEE** : a kívánt érték (sarok pont) elérésére várakozik.



## Program írása


A  gomb lenyomásával belépünk a programozási üzemmódba, a grafikus kijelzőn az éppen állított program szegmens zöld lámpája (LED) villog.



Figyelem programfutás közben is ellenőrizhető, állítható a program, ebben az esetben a piros lámpák (LED) is világítanak a grafikus kijelzőn, és a kiválasztott program lépés zöld lámpája villog.

A képen látszik, a program három fajta szakaszból áll, a következő szakaszra mindig a  gomb lenyomásával léphetünk.

A kiválasztott szakasz értékét az  és a  változtathatjuk. A gombok tartós nyomva tartásával egyre gyorsuló iramban állíthatjuk a felső piros kijelzőn lévő értéket, a végén már 50, 100 lépdél, az állítás közben erre figyeljen.


- **Ferde szakasz**, meredekség. Itt megadhatjuk, milyen sebességgel érje le a beállított hőmérsékletet. A kijelzőn **XXX°X** számot látunk, ahol a ° felső pötty, csak egy jelzés, hogy meredekséget állítunk. Pl.: 


**8°0** azt jelenti egy óra alatt **80°C** fokkal emeli a kívánt hőmérsékletet a berendezésben. A szabályozó hűtésre is programozható, ez esetben negatív számot kell állítani.


Lefelé állítva a számértéket két rövidítés állítható (**P2**, **P1**, **FrEE**, **End**, **°2**)

❖ **FrEE**: ez kikapcsolja a meredekség állítást és a berendezés maximális sebességével éri el a beállított hőntartási hőmérsékletet.

❖ **End**: kikapcsolja a szabályozót és leállítja a program futását.

- **Sarok pont**, a hőntartási hőmérséklet, látható számérték **XXXX**. Pl.: **250** jelentése **250°C** fok elérése után átlép a hőntartásba a szabályozó. 

- **Egyenes szakasz**, hőntartási idő, a kijelzőn **XX:XX** látható. Pl.: **10:40** jelentése 10 óra 40 percig tartja beállított hőmérsékleten (előző sarok pont) a berendezést. Az időzítés letelte után átlép a következő szakaszra. 

- **0. egyenes szakasz**, az előidőzítés, az itt beállított **XX:XX** idővel később indul a program futása, amíg ez az időzítő nem jár le, addig nem fűti a berendezést. Pl.: így késleltethető a kemence indítása arra az időre, amikor kedvezőbb áru az energia, de már nem vagyunk a szabályozó mellett. 

- **Utolsó szakasz után**, a szabályozó leállítja a programfutását és kikapcsolja a szabályozást

### Egy keramikus kemence példa programja:

alaphelyzet			
0. egyenes szakasz	<b>6:00</b>	A program indítása után 6 óra múlva kezd fűteni a kemence	
1. ferde szakasz	<b>8°0</b>	80°C/óra sebesség éri el a 250°C hőmérsékletet	
1. sarok pont	<b>250</b>	250°C hőmérsékleten kezdi a hőntartást.	
1. egyenes szakasz	<b>3:20</b>	3 óra 20 perccig tartja a kemencét 250°C hőmérsékleten	
2. ferde szakasz	<b>12°0</b>	120°C/óra sebesség éri el a 1050°C-t	
2. sarok pont	<b>1050</b>	hőntartási hőmérséklet 1050°C	
2. egyenes szakasz	<b>1:50</b>	1 óra 50percig tarja a 1050°C-on a kemencét, majd kikapcsol.	
alaphelyzet			

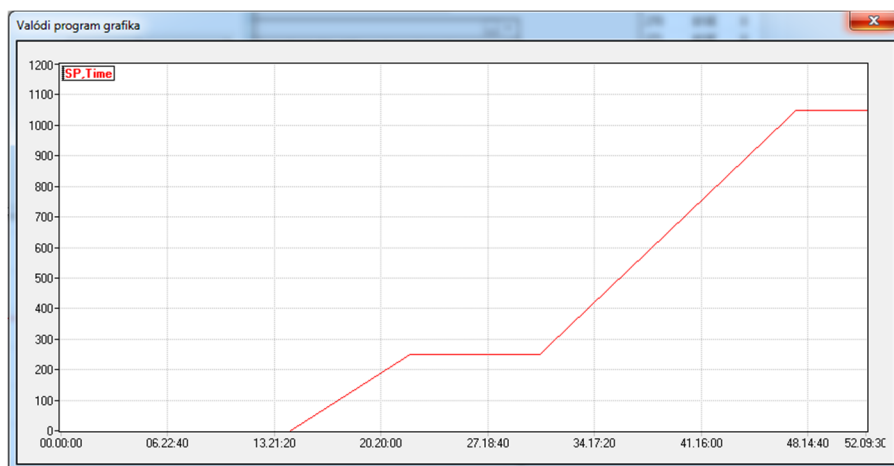
### Merekség és felfűtési idő átszámolása:

$$\frac{\text{Elérendő hőmérséklet} - \text{Előző hőmérséklet}}{\text{idő}} = \text{merekség (ferde szakasz)}$$

### Az elérendő hőmérséklet számítása:

$$\text{Elérendő hőmérséklet} = \text{Előző hőmérséklet} + (\text{merekség (ferde szakasz)} * \text{idő})$$

A szabályozó az ingyenes **visHAGA** programból nagyon könnyen programozható, a programok elmenthetők és bármikor a szabályozóba tölthetők. A **visHAGA** programon keresztül indítható a programszabályozó, folyamatosan mutatja a program futását és állapotát, tárolja a kemence valós adatait és ezek bármikor visszakérdezhetőek. Megfelelő beállítás mellett bárhol elérhető a szabályozó az interneten, akár egy böngészővel is (pl.: Internet Explorel, Google Crome).



A program letölthető a [www.hagakft.hu](http://www.hagakft.hu) honlapról, [info@hagamat.hu](mailto:info@hagamat.hu). E.mailről kérjen egy ingyenes licens kódot.

A számítógépes kapcsolathoz szükséges adapterek illesztők megvásárolhatóak a disztribútoroknál és cégünknel.