

# ELIWELL – EWPC 974 TERMOSZTÁT

## Használati utasítás

### Általános leírás

Az EWPC 974 egy mikroprocesszoros digitális vezérlő, amit elektromos vagy meleggázos leolvasztáshoz terveztek, és alkalmazható a hűtés és mélyhűtés tartományban. A készüléknek három 12Vdc/30mA kimenete egy-egy relét vezérel, egy a kompresszornak egy a leolvasztásnak és egy a ventilátornak.

A készülékbe egy beépített berregő is van ami riasztó jelzőként működik.

Egy sor paraméter rövidítése megjelenik a kijelzőn és ez által a készülék beállítható bármilyen egyéni felhasználásra.

Az EWPC 974 a közismert „32 x 74” ELIWELL házban van forgalmazva, és a gyártás megfelel a VDE és UL előírásoknak.

### Üzemeltetés

A hőmérséklet szabályozása mindig pozitív értékű differenciál kapcsolás által történik: a kompresszor leáll amikor a hőmérséklet a kapcsolási pontot (SETPPOINT) elérte és megint beindul amikor a hőmérséklet egyenlő a kapcsolási pont plusz a differenciál (hiszterézis) értékkel.

Választani lehet két leolvasztás között: elektromos leolvasztás (ez alatt a kompresszor áll), vagy meleggázos leolvasztás (ez alatt a kompresszor üzemel). A programozási opciók tartalmazzák: leolvasztások időköze, idő számlálás üzemmód, leolvasztást leállító hőmérséklet és egy leolvasztás biztonsági határ (kikapcsolás).

Az elpárologtató érzékelője a leolvasztási ciklust és ugyanakkor ventilátor működését is vezérli.

Kiválasztható a hőmérséklet, amely fölött a ventilátor KI kapcsol, a leolvasztás utáni ventilátor késleltetési idő és a kapcsolat a ventilátor és a kompresszor között.

A magas vagy alacsony hőmérsékleti riasztás kiiktatható egy bizonyos időtartamra az indítás és/vagy egy leolvasztási ciklus után.

Egy sor rövid-ciklus védő eljárás (mint indítás késleltetés, kikapcsolás késleltetés, két egymás utáni indítás közötti késleltetés) be van építve a készülékbe.

A sokféle programozási lehetőségnek köszönhetően a készülék gyakorlatilag bármilyen, a fentiekben leírt felhasználásra alkalmazható.

### Előlap és nyomógombok

**SET:** egyszeri rövid benyomásra a setpoint 5mp.-ig megjelenik a kijelzőn. Ez idő alatt a „SET” égő villog és a setpoint beállítható (megváltoztatható) az „UP”(FEL) vagy „DOWN”(LE) gombokkal. A készülék automatikusan visszatér a normál üzemmódba 5mp. után és az új érték tárolódik a memóriában.

**UP:** (FEL) növeli a beállításra kerülő értéket setpoint vagy paraméterprogramozáskor. Ha egypár másodpercig benyomva tartjuk, a felfelé számlálás felgyorsul.

**DOWN:** (LE) ugyanaz, mint az UP gomb, de csökkenti az értéket.

**DEFROST:** (LEOLVASZTÁS) azonnali kézi indítású leolvasztást indít el, ha 5mp.-ig benyomva tartjuk. Nem működtethető setpoint vagy paraméterprogramozáskor. A következő leolvasztási ciklus programozott ideje automatikusan nullázódik (reset).

„COMP” jelű LED égő: ellenőrző égő a beépített kompresszor reléhez. Folyamatosan világít, amikor a kompresszor BE van kapcsolva és villog késleltetett kompresszor indítás esetén a késleltetés alatt.

„SET” jelű LED égő: ég a setpoint kiírása/beállítása alatt, villog a programozás alatt.

„DEF” jelű LED égő: ellenőrző égő a leolvasztáshoz. Ég az automatikus leolvasztás alatt és villog a kézi indítású leolvasztás alatt.

MEGJEGYZÉS: a beépített riasztó berregő kikapcsolásához nyomjunk be egyet az előlapon lévő három gomb közül.

### Paraméterek programozása

A programozási üzemmódba „SET” gomb 5mp.-ig való benyomásával lehet belépni. Ilyenkor a kijelzőn megjelenik az első paraméter. Az ellenőrző „SET” égő villog amíg a programozó üzemmódban vagyunk. A többi paraméter az „UP” vagy „DOWN” gombok segítségével érhető el. A „SET” gomb benyomásával az aktuális paraméter beállítási értékét hívjuk elő, és az „UP” (vagy „DOWN”) gombokkal változtathatjuk meg tetszés szerint.

A rendszer egy pár másodperc múlva automatikusan visszatér a normál üzemmódba, ha a programozást befejeztük, vagy félbeszakítottuk.

## Paraméterek leírása

**diF:** differenciál. Kapcsolási differenciál (hiszterézis), mindig pozitív értékre kell állítani.

**LSE:** Alsó határ. Ez a setpoint legalsó határa. Ez alá a setpoint nem állítható.

**HSE:** Felső határ. Ez a setpoint legfelső határa, ez fölé a setpoint nem állítható.

**dy:** leolvasztás típusának a kiválasztása.

EL = elektromos leolvasztás,

in = meleggázos (fordított ciklus) leolvasztás.

**dit:** leolvasztás időköze. Leolvasztások indítási frekvenciája órákban.

**dct:** leolvasztások számlálási típusa.

df = digifrost® rendszerhez. A leolvasztás indítási időt („dit”) a kompresszor üzemi idejének összeadásán alapuló számítás adja.

rt = valós idő. Leolvasztások indítási frekvenciája valós időben. A leolvasztások közötti indítási idő mindig egyforma.

SC = Kompresszor leállítás. Egy leolvasztási ciklus mindig beindul a kompresszor leállításával.

Fr = Szabad. Ha ezt az üzemmódot állítjuk be, a leolvasztási relé kiegészítő reléként fog működni, teljesen függetlenül a leolvasztási üzemmódtól, ilyenkor a vezérlés a setpoint által történik.

**doh:** leolvasztás késleltetés. Leolvasztás indítási idő késleltetés, percekben.

**dEt:** leolvasztási időtartam kikapcsolása. Biztonsági időtartam a leolvasztáshoz, percekben. Leállítja a leolvasztási ciklust függetlenül attól, hogy befejeződött vagy nem.

**dSt:** leolvasztást leállító hőmérséklet. Állítható hőmérséklet érték.

**FSt:** ventilátort leállító hőmérséklet. Hőmérséklet beállítás (az elpárologtató értékelője által mérve) amely fölött a ventilátor mindig KI van kapcsolva.

**Fdt:** ventilátor késleltetés. Leolvasztás utáni ventilátor késleltetés, percekben.

**dt:** lecsöpögési idő. Leolvasztás után a kompresszor és a ventilátor továbbra Kikapcsolva marad ez idő alatt (percekben kifejezve), hogy a csökkiyó lecsöpögjön.

**dPo:** leolvasztás bekapcsoláskor. Kiválasztható, hogy a rendszer indításkor (vagy áramszünet után) egy leolvasztási ciklussal kezdjen. „n” = nem, „y” = igen.

**ddl:** leolvasztás kijelzésének zárolása. Kiválasztható, hogy zárolja a kijelzett értéket a leolvasztás időtartama alatt.

„n” = nem. Leolvasztás alatt a kamrában lévő valós értéket mutatja.

„y” = igen. A leolvasztás beindulásakor kijelzett érték zárolódik és nem változik a leolvasztás ideje alatt.

„Lb” = üzenet. Leolvasztás alatt a „dEf” üzenet jelenik meg a kijelzőn és ezáltal jelzi, hogy a leolvasztás folyamatban van.

Megjegyzés: ha az „y” vagy „Lb” üzemmódot választjuk, a kijelző zárolódik amíg a kamra hőmérséklete megint lehül és eléri a setpoint értéket.

**dFd:** ventilátor Kikapcsolva leolvasztás alatt. „n” = nem, „y” = igen.

**HAL:** riasztó felső határ. Beállítja a setpointtól felfele való eltérést aminél a riasztó berregő beindul.

**LAL:** riasztó alsó határ. Beállítja a setpointtól lefele való eltérést aminél a riasztó berregő beindul.

**AFd:** riasztó és ventilátor differenciál. A megengedett hőmérséklet ingadozás a ventilátor KI és BE üzemmódjai között (lásd az „FSt”, „HAL” és „LAL” paramétereket).

**PAo:** riasztás nyugtázása (semlegesítése) indításkor. Indítás utáni idő késleltetés órákban, ami alatt a beépített riasztó berregő nem jelez.

**DAo:** riasztás nyugtázása (semlegesítése) leválasztáskor. Leolvasztás utáni idő késleltetés órákban, ami alatt a beépített riasztó berregő nem jelez.

**Fco:** ventilátor üzem a kompresszor kikapcsolásakor. Az elpárologtató ventilátora Kikapcsol valahányszor a kompresszor ciklus Kikapcsol. „oF” =igen, „on” = nem.

**cPP:** kompresszor érzékelő védő. Beállítható a kompresszor relé üzemmódja a kamra érzékelőjének meghibásodása esetén.

„oF” = kompresszor Kikapcsol érzékelő hiba esetén.

„on” = kompresszor Bekapcsol érzékelő hiba esetén.

**ctP:** kompresszor védelem típusa. Kiválasztható a legmegfelelőbb kompresszor védelem. Az aktuális késleltetési időt a következő paraméterekkel lehet programozni:

„nP” = védelem nélkül.

„don” = késleltetés indításkor. A késleltetés beindul amikor a relé feszültség alá kerül.

„doF” = késleltetés a Kikapcsoláskor. Minimum a leolvasztási ciklus időtartama.

„dbi” = késleltetés két egymás utáni indítás között. Meghatározza az óránkénti indítások számát.

**cdP:** kompresszor késleltetés védelem. Idő késleltetés –percekben- az előző paraméterhez (ctP).

**odo:** kimenet késleltetés bekapcsoláskor. A termosztát kimeneti reléinek idő késleltetése –percekben- a bekapcsolás után (az a paraméter a szabvány modelleken nem megtalálható).

**EPr:** elpárolgató érzékelőjének kijelzése. Ezzel a paraméterrel az elpárolgatónak a hőmérséklete kiírható, normál üzemmódban is.

**CAL:** kalibrálás. Hőmérséklet kijelzés kiigazítása, hogy lehetőség legyen egy fix érték hozzáadásához felfele vagy lefele az érzékelő elhelyezése miatt, ha szükséges (pl. hosszabbított érzékelő kábel).

**tAb:** paraméter tábla. Ez a paraméterek gyári beállítását mutatja. Nem változtatható, csak gyári beazonosításra és hibamérés céljából.

**Gyárilag beállított értékek listája, szabvány modelleknél:**

Paraméter	Leírás	Tartomány	Gyári beállítás	Mértékegység
dIF	differenciál	1...15	2	°C/°F
LSE	alsó határ	-99...HSE	-55	°C/°F
HSE	felső határ	LSE...99	40	°C/°F
dty	leolvasztás típus kiválasztás	EL/in	EL	nincs
dit	leolvasztás gyakorisága	0...31	6	óra
dct	leolvasztások számlálási típusa	dF/rt/SC/Fr	dF	nincs
doh	leolvasztás eltolás	0...59	0	perc
dEt	leolv. időtartam kikapcsolása	1...99	30	perc
dSt	leolv. leállító hőmérséklet	-70...99	8	°C/°F
dt	lecsöpögési idő	0...99	0	perc
dPo	leolvasztás bekapcsoláskor	n/y	n	nincs
ddL	leolv. kijelzésének zárolása	n/y/Lb	n	nincs
cPP	kompresszor érzékelő védő	oF/on	oF	nincs
ctP	kompresszor védelem típusa	nP/don/doF/dbi	doF	nincs
cdP	kompr. Késleltetés védelem	0...15	0	perc
odo	kimenet késlelt. bekapcsoláskor	0...99	0	perc
EPr	elpárol. érzékelőjének kijelzése	/	/	/
CAL	kalibrálás	-20...20	0	°C/°F
tAb	paraméter tábla	/	/	/
Fst	ventilátort leállító hőmérséklet	-70...99	2	°C/°F
Fdt	ventilátor késleltetés	0...99	10	perc
dFd	ventil. Kikapcs. leolvasztás alatt	n/y	y	nincs
HAL	riasztó felső határ	1...50	5	°C/°F
LAL	riasztó alsó határ	1...50	5	°C/°F
AFd	riasztó és ventilátor differenciál	1...50	2	°C/°F
PAo	riasztás semlegesítése indításkor	1...10	2	óra
dAo	riasztás semlegesítése leolvasztáskor	1...10	1	óra
Fco	ventil. üzem a kompr. kikapcs.	oF/on	on	nincs

## Beépítés

Az EWPC 974 panelba süllyesztett beépítést igényel. Egy 29 x 71mm.-es panel kivágáson keresztül süllyessze a készüléket és a hátsó oldalon rögzítse a mellékelt U alakú tartóval.

A készüléket -5 és 65°C környezeti hőmérsékleten lehet üzemeltetni.

A telepítésnél válasszunk alacsony páratartalmú és kondenzáció mentes környezetet és biztosítsunk szellőzési helyet az EWPC 974 hűtése érdekében.

## Elektromos bekötések

Az EWPC 974 egy csavar-rögzítéses bekötési aljzattal van ellátva, amely egyenként  $\leq 2,5\text{mm}^2$  elektromos vezeték bekötésére alkalmas (a VDE normáknak megfelelően).

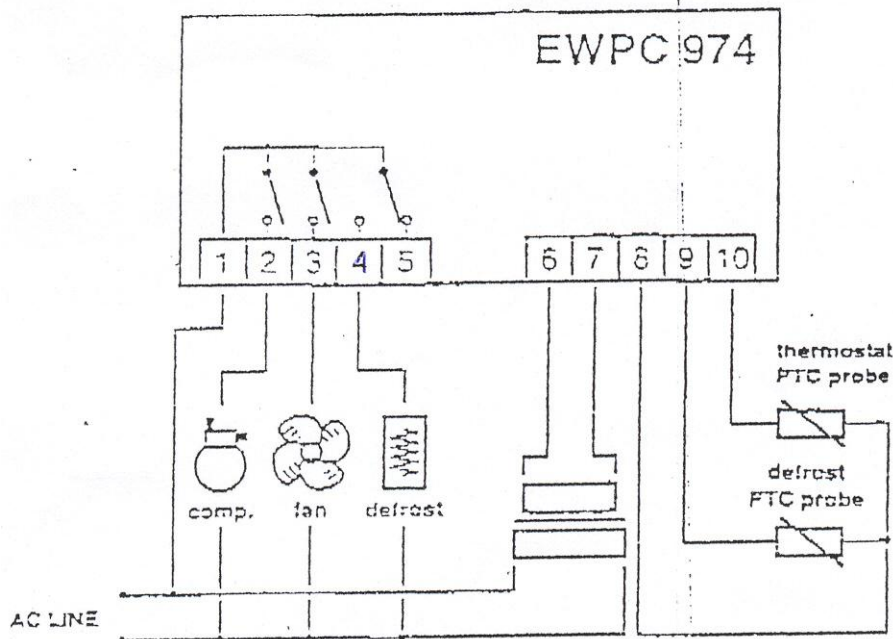
Mindig bizonyosodjon meg arról, hogy a tápfeszültség megfelel a készüléken feltüntetett értéknek, vagyis  $12\text{Vac/dc} \pm 15\%$ .

**A 2-eres PTC érzékelőnek nincsenek pólusai és kitoldható közönséges 2-eres elektromos vezetékkel.**

Ajánlott az érzékelő vezetékét és a szalagkábel a tápfeszültség vezetékétől távol vezetni. Az érzékelő hegyét szereljük mindig függőlegesen felfele helyzetbe, hogy megakadályozzuk a nedvesség esetleges behatolását a rozsdamentes acél házba.

A kompresszor relé érintkezői feszültségmentesek és alkalmasak 220V-on 1,5 LE kompresszorok kapcsolására. Nagyobb terhelések esetén egy külső kapcsolót is be kell iktatni.

## Csatlakozások



## Hiba kijelzés

Az EWPC 974 kijelzőjén az „E1” kiírás jelenik meg a hűtőkamra érzékelőjének meghibásodása esetén. Ez a következőket jelentheti: nyitott vagy zártas érzékelő, érzékelő nincs bekötve (vezeték elszakadt), hőmérséklet „határon alul” (-55°C alatt) vagy hőmérséklet „határ fölött” (99°C fölött).

A készülék kijelzőjén az „E2” kiírás jelenik meg az elpárologtató érzékelőjének meghibásodása esetén. Ajánlott az érzékelő vezetékét kétszeresen leellenőrizni mielőtt az érzékelőt hibásnak minősítenék.

## Műszaki adatok

Ház:	fekete ABS műanyag, nem gyúlékony.
Méreték:	előlap 74 x 32mm, panel kivágás méretei 29 x 71mm, mélység 67mm.
Beszerelés:	panelba süllyesztve, hátsó rögzítéssel.
Védelem:	előlap IP65 szerint vízmentes. Egy kiegészítő védőlap felszerelhető a hátsó bekötések védelmére.
Jóváhagyások:	UL és VDE.
Csatlakozások:	csavar-rögzítéses bekötési aljzat, amely egyenként $\leq 2,5\text{mm}^2$ elektromos vezetékek bekötésére alkalmas (a VDE normáknak megfelelően).
Kijelző:	12,5mm LED (0,50")
Nyomógombok:	az előlapon elhelyezve.
Adattárolás:	nem-felejtő EEPROM memória.
Üzemeltetési hőmérséklet:	-5°C + 65°C.
Tárolási hőmérséklet:	- 30°C + 75°C.
Kimenet:	három relé, 8(3)Amp. AC 250V: a kompresszornak és egy a leolvasztás/ventilátornak.
Bemenet:	2db. PTC érzékelő, egy a kamrához és egy a leolvasztás vezérléshez.
Felbontás:	1°C.
Pontosság:	jobb, mint 0,5%-a a teljes skálának.
Tápegység:	12 Vac/dc $\pm 15\%$ .