

## TowiTek hőmérséklet-különbség vezérlő modul

**Rendelési szám: 191253**

### Rendeltetészerű használat

A TowiTek hőmérséklet-különbség vezérlő modul sokrétűen alkalmazható a vezérlés- és szabályzástechnika területén. Tipikus alkalmazása a keringető-szivattyúk vezérlése a fűtéstechnikában (a napelemes fűtésnél is).

### A modul fő tulajdonságai

- két mérőérzékelő (a szállítás részei) csatlakoztatható
- 1. kapcsolási feltétel: "minimális hőmérséklet az 1. érzékelőn" (0...100°C)
- 2. kapcsolási feltétel: "az 1. érzékelőn nagyobb a hőmérséklet, mint az 2. érzékelőn" (a különbség min. 0...20°C)
- kézi vezérlési mód a kimenő-jelfogó kézi be- és kikapcsolására, függetlenül az érzékelőkön lévő hőmérséklettől
- a kapcsolási feltételek előírt értékeinek a beállítása forgószabályzó segítségével
- digitális jelfeldolgozás mikrovezérlő által a mérési- és az előírt értékek analóg-digitális átalakításával

### Biztonsági előírások

- Az elektromos feszültséggel érintkezésbe kerülő termékek esetében be kell tartani az érvényes VDE-előírásokat, különösen a VDE0100, VDE0550/0551, VDE0700, VDE0711 és VDE0860 szabványt.
- A TowiTek modulok nem készülnek életfenntartó vagy életmentő rendszerekben vagy hasonlóknak történő felhasználásra. Ne alkalmazzuk a modult olyan célokra, ahol egy működési hiba, üzemzavar esetén személyi- vagy anyagi kár keletkezhet.
- Ha a modult magasabb feszültség (>24V) kapcsolására használjuk, akkor csak feszültségmentes állapotban szabad az elektromos szerelést végezni, és csak szakember végezheti. A modul csak akkor vehető használatba, ha előzőleg érintésvédett házba be lett szerelve.
- A modul kizárólag száraz és tiszta környezetben való használatra alkalmas. Használata víz, nagy piszok vagy erős pára közvetlen közelében veszélyes és tilos.
- A modult nem szabad gyúlékony és éghető folyadékkal kapcsolatban használni.
- Semmi esetre se lépjük túl a jelen kezelési utasítás végén található műszaki adatokban közölt elektromos határértékeket.
- Iskolákban, egyéb oktatási intézményekben, barkács-műhelyekben a modul használatát felelős személynek kell felügyelnie.
- A modul nem való gyerek kezébe, mert veszélyes a számára (kis alkatrészek lenyelése, áramütés, stb.).

### A kapcsolóérintkezők kézi vezérlése

"kézi vezérlés" gomb	LED-kijelzés	funkció
>0,5 mp-ig nyomni	sárga ég/piros ég	kimenet kézi BE
még egyszer 0,5 mp-ig nyomni	sárga ég/piros nem ég	kimenet kézi KI
még egyszer 0,5 mp-ig nyomni	sárga nem ég tartósan	normál üzem

A "kézi vezérlés" üzemmód a sárga LED tartós világításáról ismerhető fel.

### A funkciók normál üzemben

Normál üzemben folyamatosan két kapcsolási feltétel lekérdezése folyik:

1. a minimális hőmérséklet az 1. érzékelőn, ill.
2. az 1. és a 2. érzékelő hőmérsékletkülönbsége ( $T_1 > T_2$ ). Ha mindkét feltétel teljesül, a jelfogó bekapcsolódik.

### Kapcsolási feltétel: minimális hőmérséklet az 1. érzékelőn

A felső forgószabályzón erre a kapcsolási feltételre (0...100°C) állítható be. Normál üzemben felismerhető, hogy ez a feltétel teljesül-e vagy nem:

Kapcsolási feltétel: minimális hőmérséklet az 1. érzékelőn	LED-kijelzés
A hőmérséklet az 1. érzékelőn kisebb mint az előírt érték.	Villog a sárga LED.

A hőmérséklet az 1. érzékelőn nagyobb mint az előírt érték.	Kialszik a sárga LED.
---	-----------------------

### Kapcsolási feltétel: az 1. és a 2. érzékelő hőmérséklet-különbsége

Az alsó forgószabályzón erre a kapcsolási feltételre (0...20°C) állítható be. Normál üzemben felismerhető, hogy ez a feltétel teljesül-e vagy nem:

Kapcsolási feltétel: az 1. és a 2. érzékelő hőmérséklet-különbsége.	LED-kijelzés
A hőmérsékletkülönbség kisebb mint az előírt érték.	Villog a sárga LED.
A hőmérsékletkülönbség nagyobb mint az előírt érték.	Kialszik a sárga LED.

A modulnak univerzális házban való alkalmazásához egy alkalmas rádugható sapka áll rendelkezésre a nyomtatott áramköri lapon lévő nyomógombokhoz. Az univerzális modulház lehetővé teszi a modul hálózati üzemét a kötelezően előírt érintésvédett beépítéssel. Az univerzális modulház a házhoz mellékelte tartókapcsokkal rögzíthető a DIN-szerelősínekre (30 mm). A mérőérzékelők összekötő-vezetékei szükség esetén meghosszabbíthatók – a maximális kábelhossz 15 méter.

### A mérőérzékelők csatlakozóira nem szabad idegen feszültséget kötni.

### A kapcsolási feltételek inaktív vá tétele.

Mindkét kapcsolási feltételre érvényes, hogy nem történik mérés, ha az adott szabályzó teljesen el van forgatva a balszélső ütközési állásig (0°C).

Ebben az esetben nem a 0°C előírt érték van érvényesnek tekintve, hanem a mindenkori kapcsolási feltétel teljesítése, az érzékelők hőmérsékletének a tényleges mérése nélkül.

Ha mindkét szabályzó a balszélső állásába van forgatva, mindkét feltétel teljesítettnek van tekintve, és a jelfogó bekapcsolódik.

### Szerelés

#### A dugaszolható tengelyű forgatógombok beszerelése

A dugaszolható tengelyű forgatógombok helyes beszerelése céljából ajánlatos mindkét forgatógombot a feldugható tengely segítségével balszélső ütközésig elforgatni, majd a tengelyeket lehúzni, végül a beállítási skála nulla állása felé mutató nyílra újra felrakni.

A hőmérséklet-különbség vezérlő modul a TowiTek 192292 rendelési szám alatt kapható univerzális modulházba való beépítésre alkalmas. Mellékelve vannak a hozzáillő nyomtatású sajtolt homlokfóliák.



Ábra: a modul a 191292 opciós házban.