

## Hőmérsékletkapcsoló modul

Rend. sz. 12 66 09 TCM 220  
12 66 96 TCM 320

### 1. Rendeltetészerű használat

A készülék szabvány DIN-méretű hőmérsékletmérő, amelyet tápáramforrásokba, laborkészülékekbe, szabályozószekrényekbe stb. lehet beszerezni. A készülék hőmérsékletmérési tartománya -30°C-tól +70°C-ig terjed. Ezt a készüléket csak 3 V egyenfeszültséggel szabad táplálni. A készüléket csak belső helyiségekben szabad használni. Nedvességgel történő érintkezését minden körülmények között meg kell gátolni. A kapcsolómodult csak azután szabad használatba venni, miután egy megfelelő házba, készülékkonzolba vagy hasonlóa be lett építve.

Ez a modul egy "nem CE-bevizsgált" építőelem, és készülékekbe vagy házakba történő beépítésre lett tervezve. Használatokor a CE-követelményeket be kell tartani.

Biztonsági és engedélyezési okokból a terméket nem szabad önkényesen átépíteni és/vagy módosítani. A fentiekől eltérő használat nem megengedett, és a termék károsodását okozhatja. Ezen túlmenően veszélyekhez, pl. rövidzár, tűz, áramütés stb. vezethet. Olvassa át gondosan a használati útmutatót, és őrizze meg későbbi betekintés céljára.

### 2. Biztonsági előírások

A használati útmutató figyelmen kívül hagyásával okozott károk esetében elvesz a garancia. A következményes károkért, és a szakszerűtlen kezeléssel vagy a biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásából adódó anyagi- vagy személyi károkért nem vállalunk felelősséget!

A fontos tudnivalók, amelyeket okvetlenül figyelembe kell venni, a jelen használati útmutatóban felkiáltójellel vannak jelölve.

#### A termék biztonsága

A készüléket semmilyen mechanikus igénybevételnek nem szabad kiténi.

A készüléket nem szabad szélsőséges hőmérsékletnek, közvetlen napsütésnek, erős rezgésnek vagy nedvességnek kiténi. Személyi biztonság

Ne fúrjon semmilyen további lyukat vagy további csavarhelyet a házba a készülék beszereléséhez.

Lyukak fúrásakor vigyázzunk arra, hogy a szerelési hely alatt ne fussanak elektromos vezetékek, vízvezetékek vagy hasonló vezetékrendszerek.

#### Egyebek

A forgalmazó vagy a gyártó nem vállal felelősséget ennek a készüléknek a helytelen kijelzéséből eredő kellemetlenségekről vagy problémákról.

Iparszerű alkalmazás esetén vegye figyelembe az illetékes szakmai szervezetnek az elektromos berendezésekre és szerelési anyagokra vonatkozó balesetelhárítási rendszabályait is

Ezt a készüléket nem szabad orvosi célokra vagy közönség tájékoztatására alkalmazni.

A termék nem játék. Nem való gyermekek kezébe, tartsa távol a háziállatoktól is!

A készülék javítását csak szakember, ill. szakszerviz végezheti.

Ha további kérdései lennének a készülék kezelésére vonatkozóan, amelyekre a jelen útmutatóban nem kapott választ, rendelkezésére áll a műszaki segítségnyújtásunk az alábbi címen és telefonszámon:

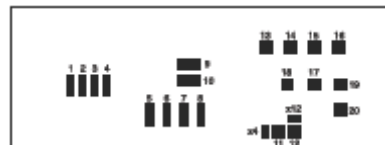
Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Deutschland, Tel.: 0180 / 586 582 7.

### 3. Telepítés

1. Készítsen egy téglalap alakú kivágást az előlapon az alábbi méretekkel: sz: 68,5mm x ma: 33 mm a TCM220 típus, vagy sz: 45,5mm x ma: 22 mm a TCM320 típus számára. Használjon vízmértéket a vízszintes kialakításhoz.

2. Dugja át a modult a nyíláson, és tolja be óvatosan a ház elejénél és nem az LCD-nél fogva, hogy a modul a helyes helyzetbe kerüljön. A modul szilárdan üljön a helyén.

### 4. Forrasztási pontok elrendezése



1. TH 1.1
2. TH 1.2
3. TH 2.1
4. TH 2.2
5. VDD-gombok
6. MIN/MAX
7. PLUS
8. riasztás
9. GND
10. VDD
11. LED+
12. LED-
13. AL\_HI\_CH1
14. AL\_HI\_CH2
15. AL\_LO\_CH1
16. AL\_LO\_CH2
17. DATA\_OUT
18. Clock
19. BUZ-
20. BUZ+
- x4
- tápfeszültséggel
- x12
- tápfeszültséggel

### 5. Csatlakoztatás

Forrassa be az elemtartó áramtalanított tápvezetékeit a „VDD” (pozitív pólus) és a „GND” (negatív pólus) forrasztási pontokra.

A LED külön táplálására forrasszon be egy csatlakozóvezetékét a „VDD”-ről a „LED+”, ill. a „GND”-ről a „LED-” forrasztási pontokra.

Egy számítógéphez történő csatlakoztatáshoz kösse össze a „GND” pontot a csatlakozó földelőkapcsával, a „DATA\_OUT” pontot az adatküldő érintkezőponton, míg a „CLOCK” pontot az adatvételi érintkezőponton. Példa: Forrasszon be egy összekötővezetékét a „GND” pontról az RS232-csatlakozó 5. érintkezőjére, a „DATA\_OUT” pontot az RS232-csatlakozó 3. érintkezőjére, és a „CLOCK” pontot az RS232-csatlakozó 2. érintkezőjére.

### 6. Kezelés

#### Alapműveletek

Ha a tápfeszültség rákapcsolása után bármelyik gombot megnyomja, az automatikusan 10 másodpercre beállított mérési ciklus 2 másodpercre lerövidül.

Az 1. csatorna (CH1) és a 2. csatorna (CH2) közötti átváltáshoz adjon rá a -ot a „PLUS” pontra. 

Ahhoz, hogy egy kiválasztott csatorna minimum- és maximum-hőmérsékletét megjelenítse, 2 másodpercnél rövidebb időre adjon 3 V-ot a „MIN/MAX” pontra, ekkor a minimum-hőmérséklet jelenik meg a kijelzőn. Adjon még egyszer 2 másodpercnél rövidebb időre 3 V-ot a „MIN/MAX” pontra, ekkor a maximum-hőmérséklet jelenik meg a kijelzőn. Adjon 3 V-ot több mint 2 másodpercig vagy a MIN. vagy a MAX. üzemmódban, a belső MIN. ill. MAX. értéket állítja be a kiválasztott csatorna tényleges hőmérsékletű. Ha a 3 V-ot több mint 2 másodpercig alkalmazza normál üzemmódban, akkor a MIN. értéket állítja be tényleges hőmérsékletű.

#### A riasztás beállítása

1. Válassza ki a kívánt csatornát.

a hőmérsékletérzékelő 1. csatlakozása az 1. csatorna számára  
a hőmérsékletérzékelő 2. csatlakozása az 1. csatorna számára  
a hőmérsékletérzékelő 1. csatlakozása a 2. csatorna számára  
a hőmérsékletérzékelő 2. csatlakozása a 2. csatorna számára

közös bemenet az összes gomb számára  
pozitív bemenet a „MIN/MAX” gomb számára  
pozitív bemenet a „PLUS” gomb számára

pozitív bemenet a „riasztás” gomb számára

a tápfeszültség testcsatlakozása  
a tápfeszültség pozitív bemenete, 3 V

a LED külső feszültsége, pozitív

a LED külső feszültsége, negatív

magas hőmérsékleti riasztás jele az 1. csatorna számára

magas hőmérsékleti riasztás jele a 2. csatorna számára

alacsony hőmérsékleti riasztás jele az 1. csatorna számára

alacsony hőmérsékleti riasztás jele a 2. csatorna számára

az aktuális hőmérséklet soros adatkimenete

impulzusadó kimenet

riasztó-berregő negatív kimenet

riasztó-berregő pozitív kimenet

4 db forrasztott átkötés plusz, zárásakor a háttérvilágítás össze van kötve a VDD belső

12 db forrasztott átkötés test, zárásakor a háttérvilágítás össze van kötve a VDD belső

- Rakjon -ot (VDD-gombok) több mint 2 másodpercig az „ALARM” (riasztás) pontra, hogy a riasztás-beállítási üzemmódba jusson. **3V**
- Rakjon -ot (VDD-gombok) a „PLUS” pontra, hogy az alacsony hőmérsékleti határt beállítsa. **3V** A feszültség rákapcsolásakor a beállított hőmérséklet 1°C -os lépésekben emelkedik -30°C-ról +70°C-ig.
- Rakjon -ot (VDD-gombok) az „ALARM” (riasztás) pontra, hogy a magas hőmérsékleti határ beállításához jusson. **3V** Ismétlje meg a 3. lépést, hogy a magas hőmérsékleti határt beállítsa.
- Rakjon -ot (VDD-gombok) az „ALARM” (riasztás) pontra, hogy befejezze a riasztás-beállítást. **3V** Ahhoz, hogy manuálisan léphessen ki a riasztás-beállítási üzemmódból, rakjon -ot (VDD-gombok) a „MIN/MAX” pontra. **3V** A készülék automatikusan elhagyja a riasztás-beállítási üzemmódot, ha Ön 8 másodpercig nem végez semmiféle műveletet.
- Rakjon 3 V-ot (VDD-gomb) 2 másodpercnél rövidebb időre az „ALARM” (riasztás) pontra, hogy ellenőrizze a beállított felső- és alsó hőmérséklet-határt. Ha a riasztás aktívá válik, felhangzik a berregő hang, és az LCD baloldalán megjelenik egy kis szimbólum, amely azt jelzi, hogy megszólalt a riasztás; a megfelelő riasztási kimenet (13, 14, 15 vagy 16 forrasztási pont) a magas szintre áll be (VCC). A berregő-riasztás 120 másodpercig tart, hacsak nem került a 3 V a 6, 7 vagy 8 pontra. A riasztási kimenet visszaáll az alacsony szintre, amint a mért hőmérséklet újra az előre beállított (programozott) határon belülre kerül.

### Kommunikációs mód

A hőmérsékletkapcsoló modul egy soros interfészen keresztül összeköthető egy számítógéppel. A hőmérsékletkapcsoló modul RS232-protokollja 9600.8.n.1

Minden esetben két adatkészlet (CH1 és CH2) kerül elküldésre, és mindegyik készlet 8 ASCII-kódból áll. Az adatstruktúra az alábbi:

1	2	3	4	5	6	7	8
„C”	„H”	1 vagy 2 (= CH1 vagy CH2)	pozitív, „0”, vagy negatív, „5”	a hőmérséklet első számjegye	a hőmérséklet második számjegye	a hőmérséklet tizedesjegye	ellenőrzőösszeg számjegye (checksum digit)*

\*checksum digit = a fenti (4) - (7) összegének az utolsó számjegye

Például: CH1 = -25,5°C; CH2 = +2,8°C

CH1 checksum digit = 5 + 2 + 5 + 5 = 17; utolsó számjegy = 7

CH2 checksum digit = 0 + 0 + 2 + 8 = 10; utolsó számjegy = 0

A kiküldött adatok emiatt a következőképp néznek ki: „CH152557CH200280”.

### 7. Ápolás

A kapcsolómodul házát egy nedves antisztatikus ruhával tisztítsa. Ne használjon semmilyen súrolószert vagy oldószert.

### 8. Eltávolítás

Környezetünk védelmében és a felhasznált anyagok lehetőség szerinti teljes újrafeldolgozása érdekében a felhasználó köteles használt és hibás készülékeit a nyilvános elektromos hulladék gyűjtőhelyekre eljuttatni.

Az áthúzott kerek szeméttartály jelkép azt jelenti, hogy a terméket az elektronikai hulladékok gyűjtőhelyén kell leadni, hogy a lehető legjobb újrahasznosítási folyamatba kerüljön.

### 9. Műszaki adatok

	TCM 220	TCM 320
Bemeneti feszültség:	+3V <b>3V</b>	
Áramfogyasztás:	20 µA vagy 50 mA (bekapcsolt háttérvilágítással)	
Bemenő csatornák	2	
Mérési ciklus:	2 másodperc vagy 10 másodperc	
Mérési pontosság:	±1°C	
Felbontás:	0,1°C	
Hőmérsékletmérési tartomány:	-30°C-tól +70°C-ig (Ha a mért hőmérséklet +70°C felett van, a kijelzőn [HI] jelenik meg; ha a mért hőmérséklet -30°C alatt van, a kijelzőn [LO] látható)	
Kijelzés	3½ LCD, 14 mm számjegymagasság	3½ LCD, 10 mm számjegymagasság
Üzemi hőmérséklet:	-10°C -tól +50°C-ig	
Méret (szé x ma x mé)	72 x 36 x 15 mm	48 x 24 x 15,5 mm