

Kültéri Monitorok Hőmérséklet Szabályzása

Kültéri monitorjaink intelligens hűtés vezérlő egységgel vannak felszerelve, melyek a beépített ventilátorok sebességét szabályozzák az aktuális hőmérséklet függvényében, ezzel védve a monitort a magas hőterheléstől.



Működés áttekintés:

ARM magos egy chipes mikroszámítógépet használó ipari szintű műszaki megoldás, fő vezérlőchipként, hőmérséklet-kijelző kerettel, amely közvetlenül beágyazható a különböző szekrények paneljébe. A szabályozó az érzékelt hőmérsékleten keresztül szabályozza a ventilátor sebességét. Minél magasabb a hőmérséklet, annál nagyobb a sebesség. Ha a hőmérséklet alacsonyabb, mint a kezdő hőmérséklet, a ventilátor leáll vagy fenntartja a minimális sebességet. Ha magasabb, mint a kezdő hőmérséklet, a ventilátor alacsony fordulatszámon működik. Amikor a hőmérséklet magas, a ventilátor teljes sebességgel működik, és amikor a hőmérséklet csökkenni kezd, a ventilátor sebessége is automatikusan csökken, hogy egy ciklusban működjön;

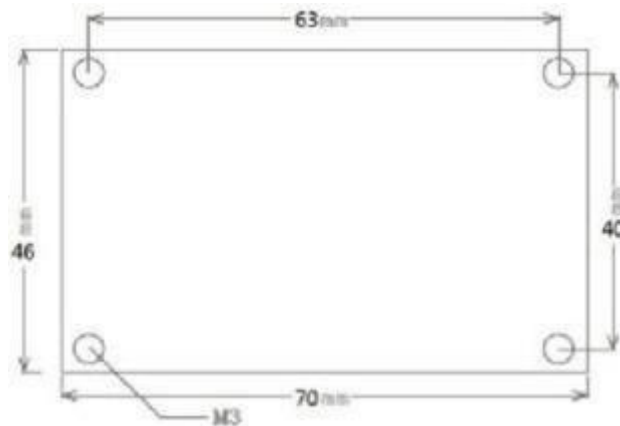
A sebességszabályozó támogatja az RS485 soros porton történő

kommunikációt. A soros port protokollon keresztül a ventilátor sebessége szabályozható, és a sebességszabályozó paraméterei/állapota konfigurálhatók/lekérdezhetők. A soros port parancsok a modbus-rtu protokollt követik, és a ventilátor fordulatszáma 0-100% között állítható.

A termék teljesítménye/technikai paraméterei:

1. Ipari minőségű megoldás, amely ARM core sorozatú egy chipes mikroszámítógépet használ fő vezérlőchipként, stabil teljesítménnyel.
2. Széles feszültségű kialakítás, 12V/24V/48V 4-vezetékes PWM ventilátor/motor közvetlen hozzáférés, maximális meghajtóáram 6A
3. LED kijelzéssel, vizuálisan jelzi a szabályozó működési állapotát
4. Tápegység anti-reverz kapcsolási védelem kialakítása, a tápegység fordított csatlakoztatása nem égeti el a táblát.
5. Az indítási és a teljes sebességű hőmérséklet szabadon beállítható, és két munkamódot támogat: minimális sebességű és leállási ventilátor
6. Támogatja a ventilátor hibaérzékelését és a ventilátor hiba NPN jelkimenetét.
7. Szabványos modbus-rtu protokoll, támogatja az RS485 soros portot a különböző paraméterek beállításához és a ventilátor állapotának lekérdezéséhez.
8. RS485 soros port TVS túlfeszültség elleni kialakítás, soros port paraméterei alapértelmezés szerint 9600bps, 8, N, 1
9. Ventilátor energiagazdálkodás, az összes 4 vezetékes ventilátor 100%-os leállítása.
10. PWM kimeneti frekvencia állítható, amplitúdó 5V
11. Hőmérséklet mérési tartomány: -10~99 °C,
12. Hőmérséklet mérési pontosság: $\pm 1^{\circ}\text{C}$
13. Munkahőmérséklet-tartomány: -30~80°C
14. Támogatja a ventilátor sebességének érzékelését.

Rögzítési méret: 63mm*40mm.



Külső Méret: 79mm*42mm*26mm; **Beépítési méret:** 76mm*40mm



Interfész Leírás



1. sz.: Vezérlő tápegység + pólusinterfész
 2. sz.: Sebességszabályozó tápegység - pólusinterfész
 3. sz.: RS485 soros port A / D+; 4. sz. terminál: RS485 soros port B / D-
- Az 5. sz. csatlakozó a ventilátor tápegységéhez -, a 6. sz. csatlakozó a ventilátor tápegységéhez +, a 7. sz. csatlakozó a ventilátor fordulatszámjéhez, a 8. sz. csatlakozó a ventilátor PWM vezérlővonalához csatlakozik.

*Az 5~8. számok elsősorban a ventilátor dugók nélküli kábelezésének kényelmét szolgálják, és egyenesen átvezethetők a 14. interfész 4 lábával.

9. sz.: ventilátor hibajelző OC kimeneti port (NPN kimeneti interfész) (* lásd a cikk végén az utasításokat)

10. sz.: GND

11. sz.: Kijelzőtábla port

12. sz.: Hőmérsékletmérő port

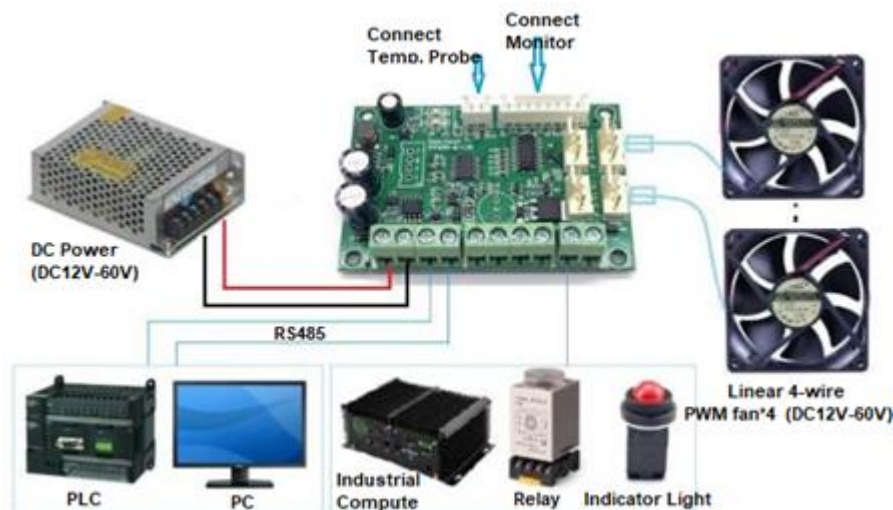
13. sz.: LED jelzőfény, a POW az egész gép teljesítményjelző lámpája, a PWM a ventilátor vezérlésének jelzőfénye.

14~17: 4 ventilátorport, szabványos KF2510-4P aljzat, (P=PWM, S=Sensor/FG, FV+, FV-)

*A teljes funkciójú kábelezés sematikus diagramja: (Néhány funkciót nem lehet használni, csak hagyja figyelmen kívül a kábelezést A tényleges használatban.)

*A DC tápegység feszültségének meg kell egyeznie a csatlakoztatott ventilátor névleges feszültségével, és a kimeneti áramnak nagyobbnak kell lennie, mint a ventilátor áramának összege.

*Ne csatlakoztassa és húzza ki a ventilátort, miközben a tápellátás be van kapcsolva.



Alap Instrukciók

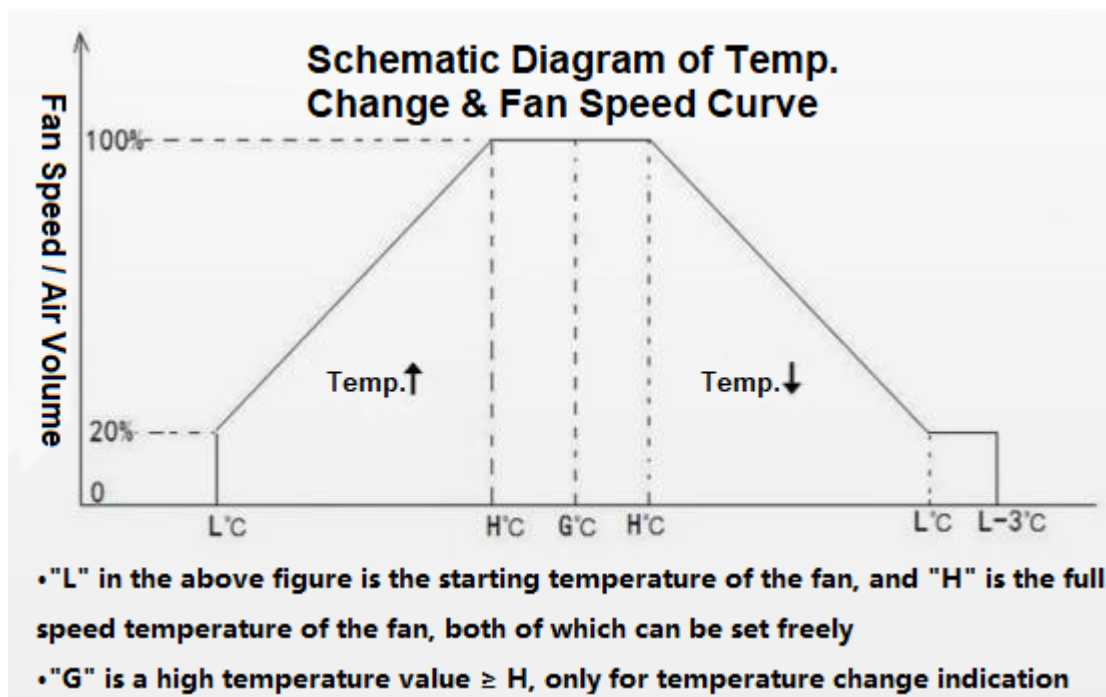
5.1 Csatlakoztassa a vezetékeket az interfész leírása szerint

5.2 Miután a tápellátás megfelelő, az alaplapon lévő POW lámpa kigyullad. Ekkor a szabályozó elkezd érzékelni az aktuális hőmérsékletet, és az aktuálisan beállított hőmérsékleti tartománynak megfelelően beállítja a ventilátor sebességét.

Vegyük példának a szabályozó gyári alapértelmezett

hőmérséklettartományát. A szabályozó alapértelmezett hőmérséklettartománya $L=30^{\circ}\text{C}$, $H=50^{\circ}\text{C}$. Ha az aktuális hőmérsékletet 30°C -nál nagyobbobnak vagy azzal egyenlőnek érzékeli, a szabályozó lineáris arány szerint állítja be a ventilátor fordulatszámát. Ha a hőmérséklet emelkedik, a ventilátor fordulatszáma is nő. Amikor a hőmérséklet $\geq 50^{\circ}\text{C}$, a ventilátor teljes sebességre vált. Amikor a hőmérséklet $\leq 27^{\circ}\text{C}$ -ra ($L-3$) csökken, a szabályozó a ventilátort minimális fordulatszámon tartja és/vagy kikapcsolja.

Ventilátor sebesség és hőmérséklet diagram:



Útmutató a digitális panel működtetéséhez:

A digitális panel valós időben jeleníti meg az aktuális hőmérsékletet, a kezelés 4 gombbal történik, amelyeken keresztül a szabályozó összes paramétere beállítható.

Készletléti üzemmódban a "MODE" gomb megnyomásával lépjen be a konfigurációs/kapcsolási paraméterelembé, a t gomb megnyomásával állítsa be az értéket a konfiguráció során, majd az "OK" gomb megnyomásával erősítse meg a beállítást.

*A paraméterek beállításakor minden egyes paraméter beállításakor (a paraméter értékének megváltoztatásakor) egyszer meg kell nyomni az "OK" gombot a megerősítéshez, majd a következő elem beállítása után.

A paraméterelemek a következők:

Digital Code	Parameter Definition	Parameter Description
Lxx	Ventilátor Indítása Temp.	A ventilátor indítási (alsó határ) hőmérsékletértékének beállítása. Beállítási tartomány: 1~99°C
Hxx	Ventilátor Teljes Sebesség Temp.	A ventilátor teljes fordulatszámának (felső határ) temp. értékét állítja be. Beállítási tartomány: H értékének nagyobbnak kell lennie, mint L értékének.
Axx	MODBUS Cím	A szabályozó 485-ös soros MODBUS protokolljának címének beállítása. Beállítási tartomány: 1~254
Pxx	Működési Mód	A szabályozó működési módjának beállítása Ha a környezeti hőmérséklet $\leq$ ventilátor indítási hőmérséklet. L-3°C, ezzel a paraméterrel állítsa be a szabályozót a ventilátor kikapcsolására vagy a ventilátor minimális (20%-os) fordulatszámon tartására). Beállítási tartomány: 01 a minimális fordulatszám fenntartását jelenti, 00 a ventilátor kikapcsolását jelenti.
Fxx	Ventilátorok Száma	A fordulatszám-szabályozóhoz csatlakoztatott ventilátorok számának beállítása Ennek a paraméternek az értékének meg kell egyeznie a ténylegesen csatlakoztatott ventilátorok számával, és a ventilátorok csatlakoztatásakor a ventilátorokat a FAN1~FAN4 sorrendben kell csatlakoztatni. Ha a beállítás 01, akkor a ventilátort a ventilátor tényleges csatlakoztatásakor a ventilátor1 portra kell csatlakoztatni. Ha a beállítás 02, akkor a ventilátorok tényleges csatlakoztatásakor a két ventilátort a fan1 és fan2 portra kell csatlakoztatni. Analóg módon, ha nem ennek a követelménynek megfelelően van csatlakoztatva, akkor hibát okoz a ventilátor hibaérzékelő funkcióban. Beállítási tartomány: (ha 0-ra van állítva, akkor a ventilátor hibaérzékelési funkció nincs engedélyezve).

Vegyük példaként a ventilátor indítási és teljes sebességű hőmérsékletének beállítását:

Készenléti üzemmódban a panel az aktuális hőmérsékleti értéket mutatja, nyomja meg egyszer a "MODE" gombot, a digitális cső kijelzi az "Lxx", az "L" a kezdő hőmérsékletet, az "xx" pedig az aktuálisan beállított hőmérsékleti értéket jelöli; Nyomja meg a felfelé és lefelé gombokat a paraméterérték beállításához. A beállítás befejezése után nyomja meg az "OK" gombot a megerősítéshez és a készenléti felületre való visszatéréshez.

Készenléti üzemmódban nyomja meg kétszer a "MODE" gombot, a digitális cső kijelzi a "Hxx", a "H" a teljes sebességű hőmérsékletet, az "xx" az aktuálisan beállított hőmérsékleti értéket jelenti, nyomja meg a fel és le gombokat a paraméterérték beállításához, a beállítás

befejezése után nyomja meg az "OK" gombot a megerősítéshez.
A beállítás befejezése után a szabályozó automatikusan szabályozza a ventilátor sebességét az újonnan beállított hőmérsékleti paramétereknek megfelelően.
A többi paraméter beállítása hasonló a fenti lépésekhez.

*A fenti paraméterek az RS485 soros porton keresztül is konfigurálhatók/lekérdezhetők a gombok mellett a következők beállítására is használhatók.