

OP5 Optigo Kézikönyv

©Copyright AB Regin, Sweden, 2010

Tartalomjegyzék

1.Fejezet Bevezetés az Optigo szabályzók családjába	3
Optigo szabályzók	3
OP5 Optigo	4
2.Fejezet Műszaki adatok	5
3.Fejezet Beépítés és bekötés	7
Beépítés	7
Bekötés	7
Tápfeszültség	7
Bemenetek és kimenetek	8
4.Fejezet Szabályzási módok	9
1. szabályzási mód, Hőmérséklet szabályzás	10
2. szabályzási mód, CO ₂ szabályzás	12
3. szabályzási mód, Páratartalom szabályzás	13
4. szabályzási mód, Nyomásszabályzás	14
5. szabályzási mód, Nyomásszabályzás nyomásalapjel igazítással a külső hőmérséklet függvényében.	15
5.Fejezet Kijelző és forgatógomb	16
Az Alapszint	16
A 10-mp szint	17
A kijelző szimbólumai	17
6.Fejezet Alapjel	18
7.Fejezet Konfiguráció	19
1.0 – 5.0 Menük	19
X.1 Menü Kimeneti jelek (1. mód) Átviteli tartomány (2., 3., 4. és 5. szabályzási mód)	19
X.2 Menük Semleges zóna (1. és 3. szabályzási módok)	20
X.3 Menük P-sáv	21
X.4 Menük I-idő	21
1.5 Menü Zsalu minimum pozíció (csak az 1.szabályzási módban)	21
5.9 Menü Külső kompenzáció Indítópont (S.P) (csak az 5. szabályzási módban)	21
5.8 Menü Maximum kompenzáció (csak az 5.szabályzási módban)	22
X.11 Menük I/O	22
OK Menü	22
Az alapjelek tárolása	23
Resztelése a gyári beállításra	23
8.Fejezet Betürendes mutató	24

1. Fejezet Bevezetés az Optigo szabályzók családjába

Optigo szabályzók

Az Optigo egy előre programozott, konfigurálható szabályzócsalád, amely mindenféle környezeti tényező, a hőmérséklettől v. páratartalomtól a CO₂ v. nyomás, szabályzóra beállítható. A szabályzó lakó-, kereskedelmi- és könnyűipari létesítményekben alkalmazható leginkább.

OP 5 és OP 10

Az Optigo sorozat két különböző típusból áll: az OP5 és OP10 szabályzókból.

Az OP5 szabályzó 5 bemenet/kimenete a Hőmérséklet, a CO₂, a Páratartalom v. a Nyomás szabályzására konfigurálható. A 18. újítástól kezdődően, egy új, analóg bemenete is van egy külső PT1000 alapjelállító eszköz részére az 1. (Hőmérséklet szabályzás) szabályzási módhoz.

Az OP10 szabályzónak 10 bemenet/kimenete van és konfigurálható Hőmérséklet (szellőztetés szabályzás fűtéssel és hűtéssel) szabályzásra, Radiátoros fűtésszabályzásra a külső hőmérséklet függvényébe, v. Használati melegvíz szabályzásra. A 20. újítástól kezdve, egy új, analóg bemenete is van egy külső PT1000 alapjelállító eszköz részére az 1-4. szabályzási módhoz. Az OP10 szabályzónak heti alapú időbeosztása is van. Az OP 10 kétféle tápfeszültséggel létezik: az OP 10 24 V AC táppal, az OP 10-230 pedig 230 V AC tápfeszültséggel. További információt az Optigo OP10 külön Kézikönyvében talál.

Beépítés

Az Optigo elsődlegesen DIN-síre szereléshez lett kialakítva, de csavarosan is rögzíthető minden egyéb alkalmas felületre. A szabályzó állíndó beltéri alkalmazásra való.



OP5 Optigo

Az OP5 Optigo egy előreprogramozott, konfigurálható szabályzó. Azzal ez elsődleges céllal lett kifejlesztve, hogy néhány Aqualine szabályzót kiváltson.

Minden konfiguráció és alap kezelés a kijelzővel és az előlapon található forgatógombbal történik.

Az Optigo elsődlegesen DIN-sínre szereléshez lett kialakítva, de csavarosan is rögzíthető minden arra alkalmas felületre.

Be-és Kimenetek

Az OP5 Optigo be-és kimenetei:

- 1 analóg bemenet, PT1000
- 1 analóg bemenet egy külső alapjelállító eszköz részére, PT1000 (a18. módosítástól)
- 1 univerzális bemenet, 0...10 V DC v. digitális
- 1 digitális bemenet
- 2 analóg kimenet, 0...10 V DC

Szabályzási módok

- Hőmérséklet szabályzás
- CO₂ szabályzás
- Páratartalom szabályzás
- Nyomásszabályzás
- Nyomásszabályzás külső hőmérséklet függő kompenzációval

2. Fejezet **Műszaki adatok**

Tápfeszültség.....	24 V AC \pm 15%, 50...60 Hz
Teljesítményfelvétel.....	3 VA
Környezeti hőmérséklet.....	0...50°C
Környezeti páratartalom.....	Max 90% RH
Tárolási hőmérséklet.....	-20...70°C
Sorkapcsok.....	Levehető típusú, 2,5 mm ² átmérőhöz
Védettségi osztály.....	IP20
Burkolat anyaga.....	Polykarbonát, PC
Előlapp színe.....	Ezüst
Hátlapp színe.....	Sötét szürke
Súly.....	215 g sorkapcsokkal
Méretetek.....	122 x 120 x 64 mm (SzxMaxMé sorkapcsokkal)

LVD, Kis Feszültségű Termékek

Ez a termék megfelel az európai LVD IEC EN 61010-1 szabvány követelményeinek.

EMC, elektromágneses sugárzás és zavartűrés

Ez a termék megfelel az európai EMC CENELEC EN 61000-6-1 és EN 61000-6-3 szabványoknak és rendelkezi a CE márkajelöléssel.

Bemenetek

AI.....	Felbontás: 10 bit A/D
AI1.....	PT1000-érzékelő, tartomány -30...+54°C, pontosság +/- 0.2°C
SPI.....	PT1000 alapjelállító eszköz, tartomány 0...40°C
A _{GND}	Referencia az AI és UI részére, amikor analóg bementként működnek
UI	
AI.....	0...10 V DC, pontosság a teljes kimeneti érték +/- 0.15 %-a
vagy DI.....	záró potenciálmentes kontaktus
UI+.....	Referencia az UI részére, amikor digitális bementként működik
DI.....	záró potenciálmentes kontaktus
DI+.....	Referencia a DI részére

Kimenet

AO.....	0...10 V DC; 8 bit D/A rövidzár védett
---------	--

Egyéb adatok

Kijelző.....	Numerikus / grafikus. Háttérvilágítás
--------------	---------------------------------------

Beállítások

	Tertomány	Gyári beállítás (FS)
Alapjel CO ₂ Páratartalom (RH) Nyomás (Pa) Hőmérséklet	0...100% -a az UI1 may.értékének 0...100% -a az UI1 may.értékének 0...100% -a az UI1 may.értékének 0...40°C	2000 ppm 100% RH 5000 Pa 21°C
10 V DC az UI1-n CO ₂ Páratartalom Nyomás	0...9900 ppm 0...100% RH 0 Pa...500 kPa	2000 ppm 100% RH 5000 Pa
Semleges zóna	10% of max	1% (control mode 1) 5% (control mode 3)
P-sáv CO ₂ Páratartalom (RH) Nyomás (Pa)	0...100% of UI1 0...100% of UI1 0...300% of UI1	5% of UI1 5% of UI1 5% of UI1
I-idő	0...990 s	10 s
Külső kompenzáció indul	-30...50°C	0°C
Nyomást -20°C külső hőmérsékletnél	0 Pa...500 kPa	1000 Pa

Tartozékok

Külső érzékelő Pl.: TG-R5/PT1000, TG-KH/PT1000
 Alapjelállító eszköz PT1000, pl. TG-R4/PT1000 v. TBI-PT1000
 CO₂-érezékelő CO2RT, CO2RT-D, CO2DT
 Páratartalom érzékelő HRT, HRT250, HDT3200, HDT2200
 Nyomásérezékelő DMD, DTL-sorozat, DTK-sorozat, TTK-sorozat

A tartozékok az IAS Automatika Kft-től beszerezhetők. Részletes leírást az IAS Automatika Kft honlapján talál. www.iasautomatika.hu

3. Fejezet Beépítés és bekötés

Beépítés

Az Optigo szabályzót DIN-szabványos dobozba (minimum 7 modulos) v. elosztószekrénybe DIN-sínre v. a hozzáadott két csavarral bármilyen arra alkalmas sík felületre felcsavarozva lehet beépíteni. Megfelelő előlapfoglatat alkalmazásával besüllyeszthető elosztószekrény ajtajába v. szabályzópanelbe is.

Környezeti hőmérséklet: 0...50°C.

Környezeti páratartalom: max. 90 %RH, nem-lecsapódó

Bekötés

Ez a bekezdés csak a bekötés általános szabályait és műszaki megkötéseit tartalmazza. Az 5. fejezetben található a különféle szabályozási módokra vonatkozó egyedi bekötési rajzok. Válassza ki közülük az Ön alkalmazásának megfelelőt.

Fontos, hogy meggyőződjön róla, hogy a bekötés helyesen, a kézikönyvben megadott utasításoknak megfelelően és a helyi műszaki előírások megtartásával történt.

1	G	24 V AC supply voltage
2	G0	
3	-I+	

20	AGND Ref. for AO1 and AO2
21	AO1 0...10 V DC Output
22	AO2 0...10 V DC Output

41	DI+ Reference for DI1
42	DI1 Digital input
43	UI+ Reference for UI1 digital mode
44	UI1 0...10 V DC or Digital input
50	AGND Ref. for AI1 and UI1 analogue
51	AI1 PT1000 temp. sensor input
52	SPI Input PT1000 setpoint device

Tápfeszültség

24 V AC $\pm 15\%$, 50...60 Hz. 3 VA

Ha az OP5 Optigo és a rákötött aktív érzékelők és hajtóművek egy transzformátoron vannak, fontos, hogy valamennyi eszköznél ugyanazt a transzformátor-pólust használják referenciaként! Amennyiben nem így járnak el, a szabályzó nem a célnak megfelelően fog működni és készülék meghibásodását okozhatja.

Bemenetek és kimenetek

A_{GND}

Minden A_{GND} sorkapocs össze van köve, valamint a G0-hoz.

AI Analóg bemenet

Az analóg bemeneteknek egy A_{GND} sorkapocsra kell utalniuk. Az AI1 bemenet csak a PT1000 hőmérsékletérzékelőre. A hőmérséklettartomány: -30...+54°C. Az SPI bemenet csak a PT1000 alapjelállító készülékre, tartománya 0...40°C.

Megjegyzés: -9.9°C hőmérséklet alatta tizedesek nincsenek jelezve, ezért figyeljen a pontos írásra pl. -2.7 (mínusz kettő egész hét) és -27 (mínusz huszonhét).

DI Digitális bemenet

A digitális bemenet a 41. sorkapcsra a DI+ -ra utal.

A digitális bemenet csak feszültségmentes kontaktusra köthető. A digitális bemenetre vezetett bármilyen külső feszültség komoly károkat okozhat az egységben.

UI Univerzális bemenet

Az univerzális bemenet, az alkalmazástól függően, akár analóg, akár digitális bemenetként is alkalmazható.

Analóg bemenetként 0...10 V DC bemeneti jelhez használható.

Analóg bemenetként használva az A_{GND} sorkapocsra v. közvetlenül a G0-ra utal.

Digitális bemenetként alkalmazva a 43. sorkapcsra az UI+ bemenetre utal. Ilyenkor csak feszültségmentes kontaktusra köthető.

Analóg kimenetek

Az analóg kimeneteknek az A_{GND} sorkapocsra v. közvetlenül a G0-ra kell utalniuk.

Ha az OP5 Optigo és a rákötött aktív érzékelők és hajtóművek egy transzformátoron vannak, fontos, hogy valamennyi eszköznél ugyanazt a transzformátor-pólust használják referenciaként! Amennyiben nem így járnak el, a szabályzó nem a célnak megfelelően fog működni és készülék meghibásodását okozhatja.

4. Fejezet Szabályzási módok

Az Optigo az alábbi szabályzási módok bármelyikére konfigurálható.

1. Hőmérséklet szabályzás.

Az érzékelő hőmérséklete az alapjelértéken van tartva az AO1 és AO2 kimeneti jeleinek szabályzásával. Egy egyszerű PI szabályzással működik.

2. CO₂ szabályzás.

Az érzékelő CO₂-értéke az alapjelértéken van tartva az AO1 kimeneti jelének szabályzásával. Egy egyszerű PI szabályzással működik.

3. Páratartalom szabályzás.

Az érzékelő páratartalma az alapjelértéken van tartva az AO1 és AO2 kimeneti jeleinek szabályzásával. Az AO1 a párásítást, az AO2 párátlanitást végzi. Egy egyszerű PI szabályzással működik.

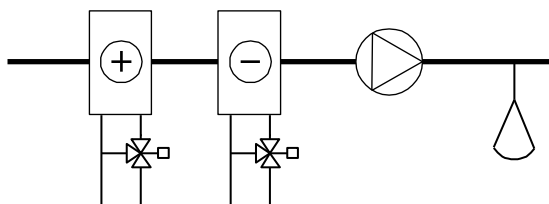
4. Nyomásszabályzás.

Az érzékelő nyomásértéke az alapjelértéken van tartva az AO1 kimeneti jelének szabályzásával. Egy egyszerű PI szabályzással működik.

5. Nyomásszabályzás kültéri kompenzációval.

Az érzékelő nyomásértéke az alapjelértéken van tartva az AO1 kimeneti jelének szabályzásával. Az alapjel a külső hőmérséklettől függően automatikusan változik. Egy egyszerű PI szabályzással működik.

1. szabályzási mód, Hőmérséklet szabályzás



Az analóg kimenetek az alábbi kombinációkra konfigurálhatók:

AO1 / AO2

1. Fűtés/ -
2. Hűtés/ -
3. Fűtés / Hűtés
4. Fűtés / Fűtés
5. Hűtés / Hűtés
6. Fűtés / Hajtómű
7. Hűtés / Hajtómű
8. Átváltás / - (Szezonális váltás a fűtés és hűtés között)

A 4. változatnál, Fűtés/Fűtés, növekvő fűtés igénynél először az AO2 aktiválódik.

Az 5. változatnál, Hűtés/Hűtés, növekvő hűtés igénynél először az AO2 aktiválódik.

A 6. változatnál, Fűtés/Hajtómű, az alapjelnél magasabb hőmérséklet esetén az AO2-n a hajtómű teljes kinyit. Fokozott fűtésigénynél, az AO2-n lévő hajtómű először a beállított minimum értékig zár, mielőtt az AO1 fűtési kimenete emelkedni kezdene.

A 7. változatnál, Hűtés/Hajtómű az alapjelnél alacsonyabb hőmérséklet esetén az AO2-n a hajtómű teljes kinyit. Fokozott hűtésigénynél, az AO2-n lévő hajtómű először a beállított minimum értékig zár, mielőtt az AO1 hűtési kimenete emelkedni kezdene.

DI1, Indító jel

A rendes szabályzás csak akkor aktiválódik, amikor ez a bemenet aktivált, zárt. Az aktiválást a kijelzőn egy ventilator-szimbólum mutatja. Amikor a start jel inaktív, akkor a szabályzó a kimeneteket 0-ra állítja.

Megjegyzés: Ezt a bemenetet mindig be kell kötni, mert ez szabályozza a normál szabályzás indítását és leállítását.

UI1 Univerzális bemenet, Átváltás

Az átváltás funkció egy szezonális funkcióváltást jelent az AO1 kimeneti jelén. Nyáron, mint hűtés kimenet, télen, mint fűtés kimenet működik. Ez olyan alkalmazásoknál (fan-coil egységek) használatos, ahol ugyanaz a csőrendszer szállítja a forró vizet, télen, mint ami a hűtött vizet nyáron.

Az UI1 univerzális bemenet a 8. változatban az átváltás funkcióra használt. Digitális bemenetként, kézi kapcsolót v. termosztátot kössön a bemenetre, mely a tápvíz hőmérsékletének monitorozásával nyitja/zárja a bemenetet. A nyitott kontaktus a fűtés szabályozza, míg a zárt kontaktus a hűtést.

Hajtómű

Hajtóművek alkalmazásánál gyakran kívánatos a friss levegő minimális mennyiségének beállítási lehetősége. A 6. és 7. változatban a hajtómű kimeneti jelén beállítható egy minimum érték. A hajtómű kimenet ekkor nem megy a normál működéshez beállított alapérték alá. Azonban, ha a DI1=0, akkor a kimeneti jel 0-ra megy.

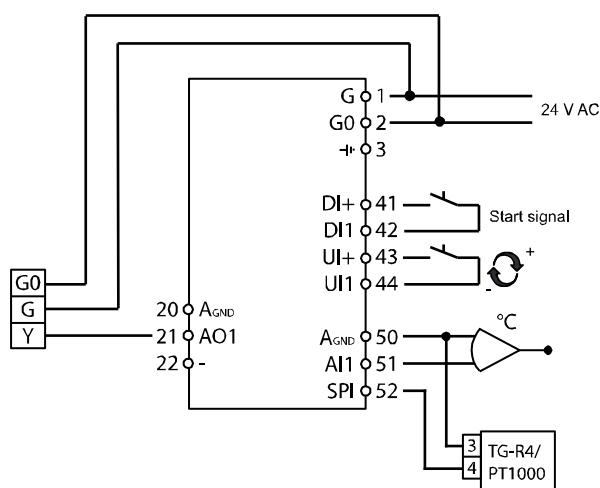
A 6. változatban (fűtés – hajtómű) a hajtómű teljesen kinyit, ha a hőmérséklet az alapérték fölé emelkedik. Növekvő fűtésigénynél a hajtómű először először a minimum értékre zár, mielőtt a fűtési kimenet elkezd emelkedni.

A 7. változatban (hűtés – hajtómű) a hajtómű teljesen kinyit, ha a hőmérséklet az alapérték alá csökken. Növekvő hűtésigénynél a hajtómű először először a minimum értékre zár, mielőtt a hűtési kimenet elkezd emelkedni.

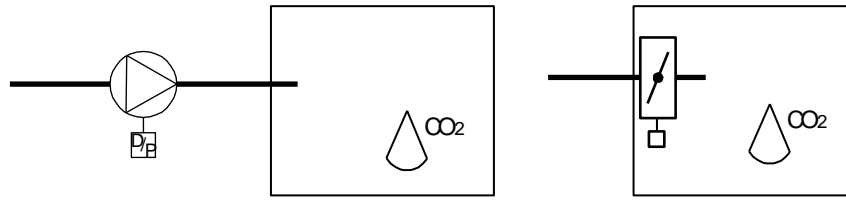
Külső alapjel

A 18. módosítástól lehetőség van egy külső PT1000 alapjelállító eszköz, pl. TG-R4/PT1000 v. TBI-PT1000, alkalmazására. Az alapjelállító eszközt az 52 SPI és az analog bemenetek referenciája, AGND, közé kell bekötni. A konfigurálásról és az alapjel leolvasásról további információ, a 7. and 8. fejezetben található.

Bekötési példa: Fűtés / hűtés átváltással



2. szabályzási mód, CO₂ szabályzás



A kimenő jel akkor kezd el emelkedni, amikor a CO₂-értéke az alapjel fölé emelkedik.

A CO₂-érzékelőnek rendelkeznie kell 0...10 V DC kimenettel, pl.:

CO2RT, CO2RT-D Szobai érzékelők

CO2DT Légcsatorna érzékelő

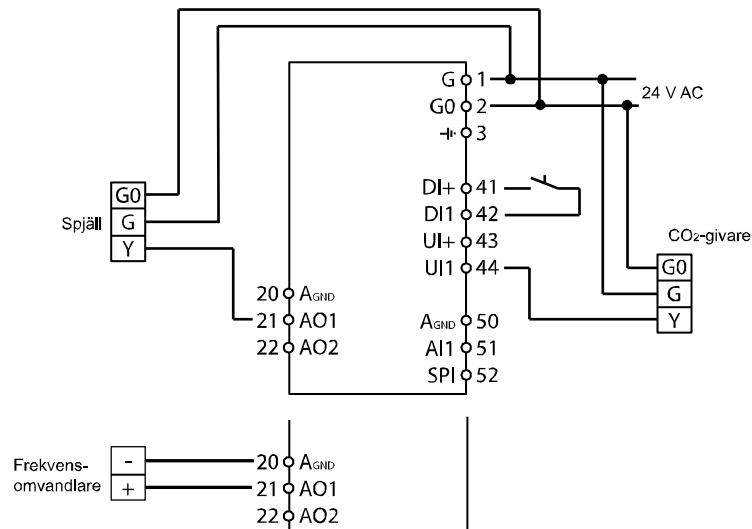
A távadó tartománya nem haladhatja meg a 9900 ppm értéket 10 V DC kimenetnél.

DI1, Indító jel

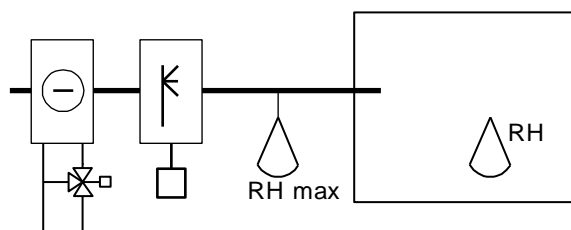
A rendes szabályzás csak akkor aktiválódik, amikor ez a bemenet aktivált, zárt. Amikor a start jel inaktív, akkor a szabályzó a kimeneteket 0-ra állítja.

Megjegyzés: Ezt a bemenetet mindig be-be kell kötni, mert ez szabályozza a normál szabályzás indítását és leállítását.

Bekötési példa: CO₂-szabályzás hajtómű és frekvenciaváltó használatával



3. szabályzási mód, Páratartalom szabályzás



A párasítás és páratlanítás szimultán alkalmazható. Be lehet állítani egy semleges zónát a párasítás és páratlanítás között.

A páratartalom távadónak rendelkezni kell 0...10 V DC kimenettel, pl.:

HRT, HRT250 v. HRT350 Helyiség páratartalom távadó

HDT2200 v. HDT3200 Légszabályzó távadó

DI1, Indító jel

A rendes szabályzás csak akkor aktiválódik, amikor ez a bemenet aktivált, zárt. Amikor a start jel inaktív, akkor a szabályzó a kimeneteket 0-ra állítja.

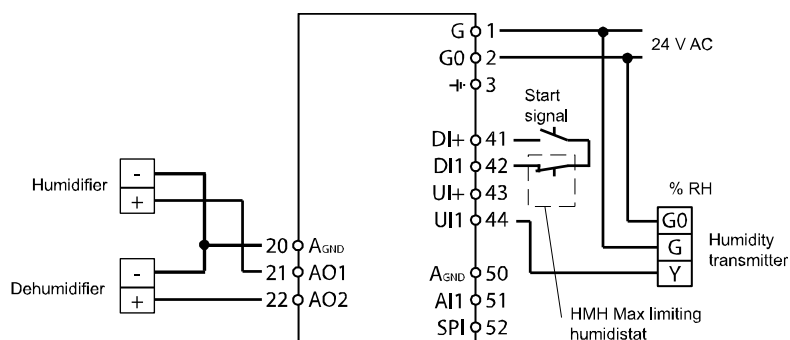
Maximum határoló , RH Max

Amikor a helyiség fő érzékelőjén párasítás fut, gyakori igény valamiféle felső határérték az befűvő csatorna páratartalmában.

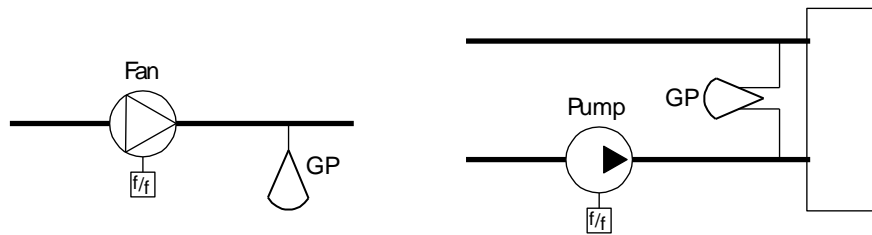
Egy ilyen határolás kialakításához egy be/ki páratartalom kapcsolót (pl. HMH) kell beépíteni, a befűvő csatornába és azt a DI1 bemeneten az indító jel áramkörébe kell bekötni. A páratartalom kapcsolónak alaphelyzetben zártnak kell lennie (NC).

Amikor a páratartalom a beállított max. érték fölé emelkedik, a kontaktus nyitására a páratartalom kimenete 0-ra áll.

Bekötési példa: Kombinált párasítás / páratlanítás



4. szabályzási mód, Nyomásszabályzás



A kimenő jel akkor kezd el emelkedni, amikor a nyomásjel az alapjel értéke alá esik.

A nyomástávadónak rendelkezni kell 0...10 V DC kimenettel, pl:

DMD

DTL-sorozat

DTK-sorozat

TTK-sorozat

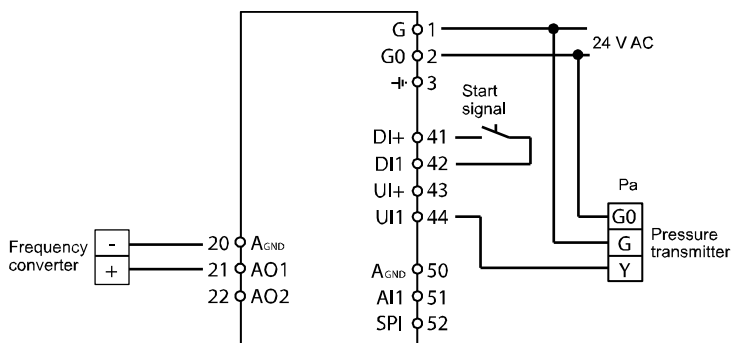
A nyomástartomány max. 500 kPa –ra állítható.

DI1, Indító jel

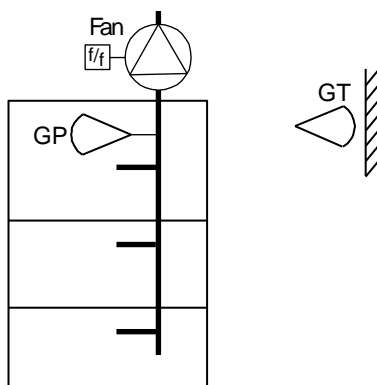
A rendes szabályzás csak akkor aktiválódik, amikor ez a bemenet aktivált, zárt. Amikor a start jel inaktív, akkor a szabályzó a kimeneteket 0-ra állítja.

Megjegyzés: Ezt a bemenetet mindig be be kell kötni, mert ez szabályozza a normál szabályzás indítását és leállítását.

Bekötési példa. Nyomásszabályzás



5. szabályzási mód, Nyomásszabályzás nyomásalapjel igazítással a külső hőmérséklet függvényében.



A kimenő jel akkor kezd el emelkedni, amikor a nyomásjel az alapjel értéke alá esik.

Az alapjel értéke egy beállítható “nyomás - külsőhőmérséklet” összefüggést követ.

A nyomástávadónak rendelkezni kell 0...10 V DC kimenettel, pl.:

DMD

DTL-series

DTK-series

TTK-series

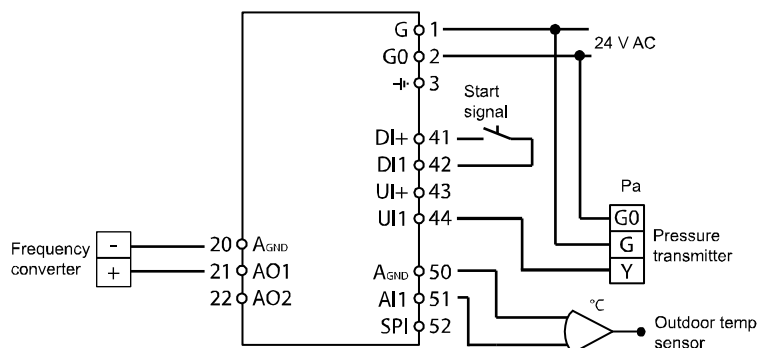
Pressure ranges up to 500 kPa can be set.

DI1, Indító jel

A rendes szabályzás csak akkor aktiválódik, amikor ez a bemenet aktivált, zárt. Amikor a start jel inaktív, akkor a szabályzó a kimeneteket 0-ra állítja.

Megjegyzés: Ezt a bemenetet mindig be kell kötni, mert ez szabályozza a normál szabályzás indítását és leállítását

Bekötési példa: Külső hőmérséklet-függő nyomásszabályzás



5. Fejezet Kijelző és forgatógomb

Minden beállítás és konfigurálás a kijelző és a forgatógomb használatával történik.

A menüinformáció a kijelzőn “fa-struktúrába” van rendezve. A forgatógomb használatával mozoghat a menüpontok, beállított értékek stb. között.

A menu bármelyik konfigurációjában, a forgatógomb megnyomása aktiválja a változtatási módot. Ezután a gomb forgatásával mozoghat a lehetőségek és a beállított értékek között. A gomb ismételt megnyomásával választja ki a kívánt lehetőséget, értéket.

A menürendszer két szintre van osztva: Ezek az Alapszint és a 10-mp szint, melyek az összes konfigurációs menüpontot tartalmazzák.

Az Alapszint

Az Alapszintnek három menükijelző készlete van: az Alapállapot kijelző, az I/O kijelző és az Alapjel kijelző.

Alapállapot kijelző

Ez egy példa az Alapállapot kijelzőre, mely “nyugalmi állapotban” látható, amikor nincs aktív működés.



A felső sor mutatja, hogy melyik szabályzási mód van konfigurálva, ebben az esetben az 1. szabályzási mód, (Hőmérséklet szabályzás). Az alsó sor a fő bemeneti paraméter aktuális értékét mutatja. Az oszlopdiagram a pillanatnyi kimeneti szintet mutatja. Az 1. szabályzási módban szimbólumok mutatják, hogy a kimenetek hogyan lettek konfigurálva (Fűtés, Hűtés, Hajtómű v. Átváltás).

I/O kijelző

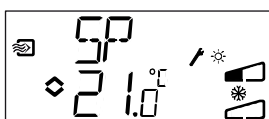
A kijelző Alapállapotából úgy lehet az I/O állapotba lépni, hogy a forgatógombot az óramutató járásával ellentétes irányban kell forgatni és amikor az I/O írás megjelenik, akkor klikkelni. Ebben a menüben minden bemenet és kimenet állapota és értéke megtekinthető.

Ebből a menüből úgy lehet kilépni, hogy klikkel a gombbal, majd elforgatja az óramutató járásával megegyező irányban. Így visszalép az Alapállapotba.



Alapjel kijelző

A kijelző Alapállapotából a forgatógomb egy kattintásával közvetlenül az Alapjel állapotba léphet. Ld. a 6. fejezetet (Alapjel).



Kalkulált alapjel

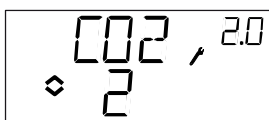
A 4. szabályzási módban (Nyomásszabályzás kültéri kompenzációval), a szabályzó nem egy fix alapjelérték szerint működik, hanem egy számított alapjel szerint, ami a külső hőmérséklettől függően változik. A számított alapjel értéke megtekinthető, ha az Alapállapot kijelzőben elfogatja a gombot az óramutató járásával egyező irányban



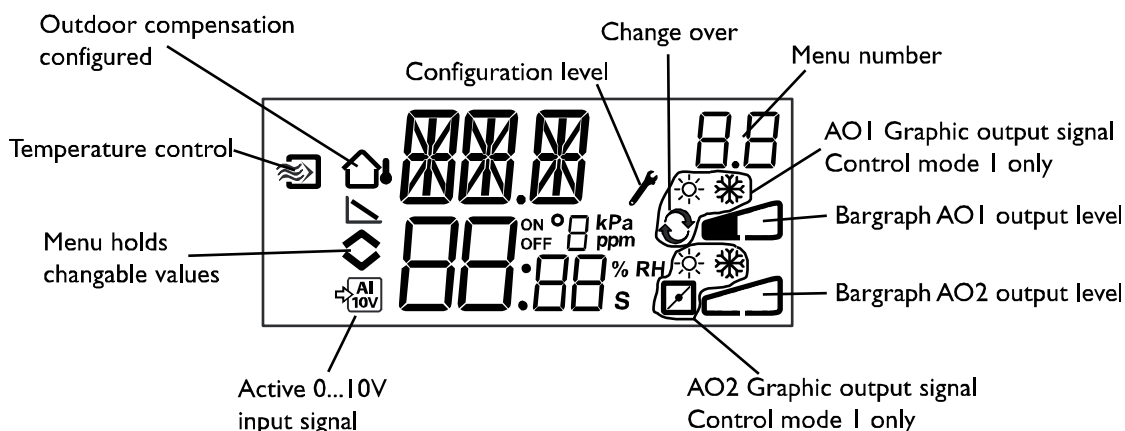
A 10-mp szint

Ez a szint az Alapállapotból érhető el a forgatógomb 10mp-ig tartó lenyomásával. Ebben a menüsztintben található minden konfigurációs menu. Ld. a 7. fejezetet (Konfiguráció).

Megjegyzés: A szabályzónak az Alapállapotban kell lennie a forgatógomb lenyomásakor ahhoz, hogy a 10mp színre lépjen.

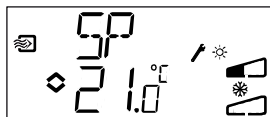


A kijelző szimbólumai



6. Fejezet Alapjel

Az Alapjel menü rendszeren az Alapállapotból érhető el a forgatógomb kattintásával.



Ha a kijelzett értéket meg akarja változtatni, még egyszer kattintson a gombra. Ekkor a változtatás jelzése villogni kezd, mutatva, hogy a változtatás módban van. Az érték növeléséhez az óramutató járásával egyirányba, az érték csökkentéséhez pedig ellenkező irányba kell forgatni a gombot.

Olyan alkalmazásoknál, ahol aktív bemeneti jelek vannak (2., 3., 4. és 5. szabályzási módok) az alapjelet nem lehet nagyobbra állítani, mint a 10 V DC bemeneti jelnek megfelelő érték.

Amikor a kívánt értéket kiválasztotta, a nyugtázáshoz kattintson a gombra. Az Alapállapotba való visszatéréshez, forgassa el a gombot.

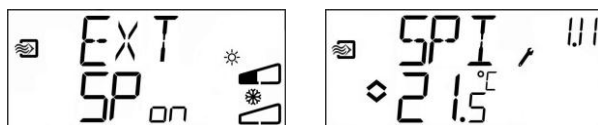
Olyan konfigurálásnál, ahol egy kimeneti jel van, az alapjel megegyezik a kimeneti jel induló értékével.

Olyan konfigurálásnál, ahol két kimeneti jel van semleges zónával (fűtés – hűtés v. párástítás – párátlanítás) az alapjel a semleges zóna középértékére van állítva.

Olyan konfigurálásnál, ahol két kimeneti jel van semleges zóna nélkül (fűtés – hűtés, hűtés – hűtés, fűtés – zsalu v. hűtés – zsalu) az alapjel az első szekvencia (Y2) induló értékére van állítva.

Külső alapjel (SPI)

Külső alapjelállító eszköz használatakor, az alapjel leolvasása az Alapállapotban a gombra kattintással történik. A gomb ismételt kattintásával, egy szimbólum elkezd villogni, ami azt jelenti, hogy egy külső alapjel állító eszközt használnak és az alapjel a kijelzón keresztül nem változtatható. Külső alapjel az 1. szabályzási módban alkalmazható. Az SPI bemenet az I/O menüben leolvasható.



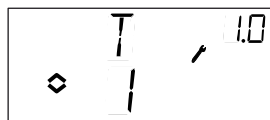
7. Fejezet Konfiguráció

Az összes konfigurációs menü 10-mp szinten található. Ez a szint az Alapállapot Kijelzőből érhető el a forgatógomb 10 mp-ig tartó lenyomásával.

Számos konfigurációs menü létezik, melyek lefedik az összes lehetséges opciót és kombinációt. Néhány esetben, egy menün belüli bizonyos választással csak bizonyos más menüket láthat. Például a zsalu minimum határértékét beállító menü csak akkor látható, ha az AO2 zsalu szabályzó kimenetének let konfigurálva.

1.0 – 5.0 Menük

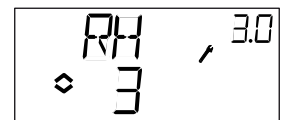
Az első konfigurációs menükészletben az öt szabályzási módból a futtatni kívánt mód választható ki. A felső sor, az alsó sor száma és a menüsorszám első számjegye mutatja, hogy melyik szabályzási módról beszélünk.



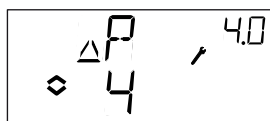
1. Hőmérséklet szabályzás



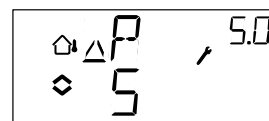
2. CO2-szabályzás



3. Páratartalom szabályzás



4. Nyomásszabályzás



5. Nyomásszabályzás kültéri kompenzációval

X.1 Menü

Kimeneti jelek (1. mód)

Átviteli tartomány (2., 3., 4. és 5. szabályzási mód)

1. szabályzási mód

Hőmérséklet szabályzáshoz 8 különböző kimeneti jel kombinációja lehetséges. Válassza az Ön alkalmazásának megfelelőjét!

AO1	/	AO2	Output symbol	Graphic symbol
1. Heating	/	-	\	☀
2. Cooling	/	-	/	❄
3. Heating	/	Cooling	\ /	☀ ❄
4. Heating	/	Heating	\ \	☀ ☀
5. Cooling	/	Cooling	/ /	❄ ❄
6. Heating	/	Damper	\ /	☀ ☑
7. Cooling	/	Damper	\ /	❄ ☑
8. Change-over	/	-		↻

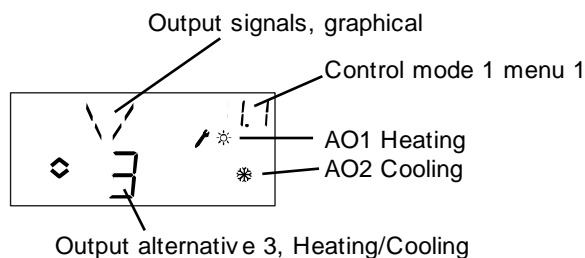
A 4. változatnál, Fűtés-Fűtés, növekvő fűtés igénynél először az AO2 fog aktiválódni.

Az 5. változatnál, Hűtés-Hűtés, növekvő hűtés igénynél először az AO2 fog aktiválódni.

A 6. változatnál, Fűtés/Hajtómű, az alapjelnél magasabb hőmérséklet esetén az AO2-n a hajtómű teljes kinyit. Fokozott fűtésigénynél, az AO2-n lévő hajtómű először a beállított minimum értékig zár, mielőtt az AO1 fűtési kimenete emelkedni kezdene.

A 7. változatnál, Hűtés/Hajtómű az alapjelnél alacsonyabb hőmérséklet esetén az AO2-n a hajtómű teljes kinyit. Fokozott hűtésigénynél, az AO2-n lévő hajtómű először a beállított minimum értékig zár, mielőtt az AO1 hűtési kimenete emelkedni kezdene.

Minden változatnál a változat száma mellett egy grafikus szimbólum utal a kimeneti jelre, valamint az oszlopdiagram meletti szimbólum(ok) külön-külön a kimenetekre.



Pl. 1.1 Menü
Hőmérséklet szabályzás 3.
változatú kimenettel
Fűtés/Hűtés

2., 3., 4. és 5. szabályzási módok

A 0...10 V DC kimenetes távadókat használó szabályzási módokhoz a bemeneti jelet a bemeneti jelet skálázni kell. Például, ha a nyomástavadó kimenete 0...10 V 0 - 5000 Pa tartományban, állítsa a kimeneti értéket 5000 Pa-ra. Figyeljen arra, hogy a nyomástavadónál a tartománytól függően Pa-ban v. kPa-ban van megadva A kimeneti értéket 500 kPa tartományig lehet beállítani. 0 és 500 kPa között nem minden értéket lehet beállítani, mivel az túl sok forrgatást jelentene a forgatógombbal. Az alacsony tartományokban az értékek nagyon közel vannak egymáshoz, de a tartomány növekedésével az értékek egyre távolodnak egymástól.

A CO₂ távadóknál a tartomány ppm-ben van megadva, a páratartalomnál pedig % RH (relative %).

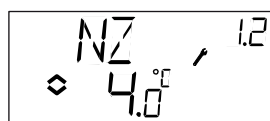


Pl. a 2.1 Menü
CO₂-szabályzás 0...10 V bemenettel
0...2000 ppm CO₂ tartományban

X.2 Menük

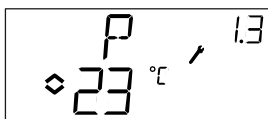
Semleges zóna (1. és 3. szabályzási módok)

A két, eltérő kimenettel rendelkező (fűtés-hűtés v. párasítás-párátlanítás), szabályzási módban a kimenetek között be lehet állítani egy semleges zónát. Az alapjel a semleges zóna közepére lesz beállítva.



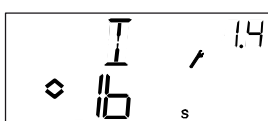
X.3 Menük P-sáv

Itt a P-sávot lehet beállítani (Arányos sáv) A P-sáv mértékegysége a kívánt szabályzási módtól függ. A P-sáv a szabályzási irányító, ami a kimeneti jel 0-tól 100%-ig való eltolását irányítja. Két mkimenetes konfigurációnál mindkét kimenetre ugyanaz a P-sáv vonatkozik.



X.4 Menük I-idő

Itt az Integrálási időt (Reset idő) lehet beállítani. Ha az I-idő 0-ra van beállítva, akkor az integrálási funkció nem működik és a szabályzó P-szabályzóként működik.



1.5 Menü Zsalu minimum pozíció (csak az 1.szabályzási módban)

Ha az 1.1 menüben az AO2 kimenet zsalunak konfigurálta, 6. v. 7. változat, akkor a zsalunak beállíthat egy minimum értéket. Ilyenkor, rendszeren, a zsalu kimenete nem mehet a beállított érték alá. Leállításkor viszont a jel 0-ra megy és a zsalu teljesen bezár.



5.9 Menü Külső kompenzció Indítópont (S.P) (csak az 5. szabályzási módban)

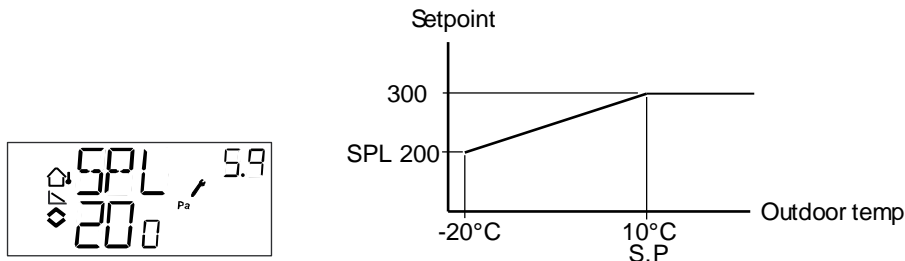
Az S.P. az a külső hőmérséklet, amelynél az alapjelkompenzáció beindul. Az S.P-nél magasabb hőmérsékletnél megmarad a normál alapjel. Amikor a külső hőmérséklet az S.P alá esik, a nyomás alapjel az emelkedő hőmérséklettel arányosan változik, mígnem eléri az 5.8 Menüben beállított -20°C külső hőmérséklethez rendelt SPL értéket.



5.8 Menü

Maximum kompenzáció (csak az 5.szabályzási módban)

Az SPL a -20°C külső hőmérsékletnél fenntartott alapjel. Az alapjel eltolódik, ha a külső hőmérséklet az 5.7 menüben beállított S.P érték alá csökken és az emelkedő hőmérséklettel arányosan változik, mígnem eléri -20°C külső hőmérséklethez rendelt SPL értéket. Figyelem! Az SPL nem egy alapjelleltolási érték, amit a normal alapjelértékhez kell adni, hanem az aktuális alapjelérték -20°C külső hőmérsékletnél.



Példa: Egy átlagos 300 Pa alapjellel, $+10^{\circ}\text{C}$ indítóponttal (S.P) és 200 Pa maximum kompenzációval (SPL) -20°C -on, a fenti alapjel-külső hőmérséklet összefüggést kapja.

1.E Menü

Külső alapjel (1.szabályzási mód)

Ebben a menüben az állítható be, hogy akar-e külső alapjelállító eszközt alkalmazni v. a kijelzőn keresztül állítja be az alapjelet. Külső alapjelállítás az 1.szabályzási módban lehetséges. ez a menu csak a szabályzók R18 módosításától kezdődően létezik .



X.11 Menük I/O

Az utolsó konfigurációs menü után van egy menü, amiben megnézheti az összes bemenet és kimenet aktuális értékeit. Ez a menu az Alállapotból közvetlenül is elérhető a forgatógomb óramutató járásával ellekező irányú elforgatásával, majd benyomásával. Lásd a 6. fejezetet.

OK Menü

Az utolsó konfigurációs menü az OK-menü. A konfigurációs szint elhagyásához lépjen ebbe a menübe és nyomja le a forgatógombot.



A konfigurációs menüből kilépve az Alapszintre kerül.

5 perc inaktív állapot után a szabályzó automatikusan kilép a konfigurációs szintről (időtúllépési funkció).

Az alapjelek tárolása

Minden konfigurációs beállítás a forgatógomb kattintásával válik aktívvá. Azonban a flash memóriába csak akkor írodnak be, ha v. az OK menün keresztül v. az időtűllépés funkcióval kilép a konfigurációs szintről.

A konfigurációs szint elhagyásához a változtatások flash memóriába való rögzítése nélkül, szakítsa meg a tápfeszültséget amíg még a konfigurációs szinten van. Ilyenkor a konfigurációs szintre lépést megelőző valamennyi érték rögzítődik.

Resztelése a gyári beállításra

Az OP5 a gyári beállításra resztelhető a Páratartalom szabályzás (3.szabályzási mód) felkonfigurálásával és az átviteli tartomány 100%-ra, valamint a P-sáv 99-re állításával. Ezután szakítsa meg az áramkört. Amikor az áram visszatér, minden konfigurációs beállítás a gyári beállításra áll vissza.

8. Fejezet Betűrendes mutató

1		
10 mp szint	18	
A		
Analóg bemenetek	9	
Analóg kimenetek	9	
B		
Alapszint	17	
C		
Átváltás	11	
Konfiguráció	20	
Konfigurációs szint	18	
Szabályzási módok	10	
1, Hőmérséklet szabályzás	11	
2, CO ₂ szabályzás	13	
3, Páratartalom szabályzás	14	
4, Nyomásszabályzás	15	
5, Nyomásszabályzás nyomásalapjel igazítással a külső hőmérséklet függvényében	16	
D		
Zsalu határolás	12, 22	
Digitális bemenetek	9	
Kijelző és forgatógomb	17	
E		
EMC	6	
F		
Gyári beállítás, reszetelés	24	
H		
Páratartalom szabályzás		
Maximum határolás	14	
I		
Bemenetek és kimenetek	5, 9	
Analóg bemenetek	9	
Analóg kimenetek	9	
Digitális bemenetek	9	
Univerzális bemenetek	9	
Beépítés	8	
I-Idő	22	
L		
LVD	6	
M		
Menü		
Konfiguráció	20	
I/E	23	
I/O	17, 23	
OK	23	
Alapjel	18, 19	
Beépítés	4	
R		
Reset time	See I-time	
S		
Alapjel	19	
Indító jel	11, 13, 14, 15, 16	
Tápfeszültség	8	
T		
Műszaki adatok	6	
Bemenetek	6	
Kimenetek	6	
U		
Univerzális bemenetek	9	
V,W		
Bekötés	8	
Kapcsolási rajz		
1. szabályzási mód	12	
2. szabályzási mód	13	
3. szabályzási mód	14	
4. szabályzási mód	15	
5. szabályzási mód	16	
Általános	8	