JB-112TP, JB-112TP-AN
Bus-rumtermostat med CO_2-føler

Dette dokument er maskinoversat fra den engelske original. I tilfælde af usikkerhed eller tvivl henvises til den originale version af dokumentet. Hvis du støder på fejl eller har yderligere spørgsmål, skal du kontakte teknisk support (kontaktoplysninger findes i slutningen af dette dokument).

*Produktet er en komponent i **JABLOTRON**-systemer og er i kombination med et kontrolpanel designet til zonetemperaturstyring og ventilation ved hjælp af indbygget lufttemperatur- og fugtighedsmåling. I kombination med den eksterne sensor JB-TS-NTC10K (sælges separat) måler og begrænser termostaten gulvtemperaturen.* ***Produktet er forbedret med en integreret kuldioxid (CO_2)-koncentrationssensor til avanceret overvågning af luftkvalitet og ventilationsstyring afhængigt af den målte CO_2-koncentration.***

Produktet er kompatibelt med JA-103K- og JA-107K-kontrolpaneler og Futura S- og L-varmegenvindingsenheder. Termostaten registrerer automatisk, hvilket system den er tilsluttet, baseret på forsyningsspændingen (12 V = JA-100+ / 24 V = Futura), og den tilsvarende firmware startes i overensstemmelse hermed. ***Denne manual beskriver termostatens installation og opførsel, når den er tilsluttet JABLOTRON 100+-systemet. Hvis termostaten tilsluttes en Futura-varmegenvindingsenhed, skal du følge manualen til Futura-enheden.***

Produktet kombinerer funktionerne i et alarmsystem med temperaturstyring i bygninger, hvilket muliggør automatiske funktioner, der reagerer på systemhændelser, såsom at skifte til økonomitilstand, når brugerne er fraværende, slukke for varmen, når et vindue åbnes osv.

For at bruge alle produktets funktioner skal systemet være registreret i JABLOTRON Cloud (nogle funktioner kan være underlagt et gebyr).

Produktet er beregnet til installation af en uddannet tekniker med et gyldigt Jablotron-certifikat.

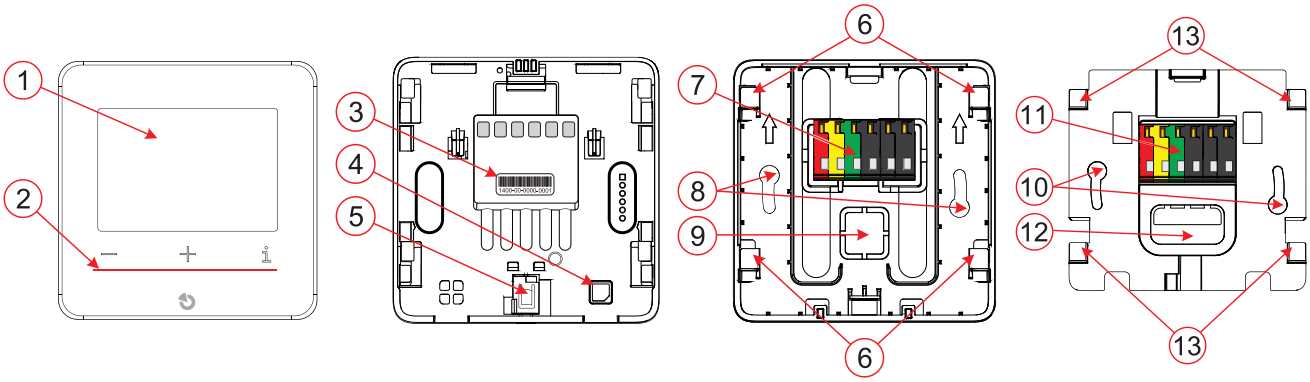


***Fig. 1**: Beskrivelse af de enkelte produktdele*

***1** – display; **2** – betjeningsknapper; **3** – serienummer; **4** – CO_2-sensor; **5** – låsemekanisme; **6** – låse på bageste del A **7** – placering af klemrækker til overflademontering (2 stk. inkluderet); **8** – skruehuller; **9** – udbryderfirkant til kabelføring; **10** – huller til fastgørelsesskruer; **11** – placering af klemrækker i den bageste del til delvist forsænket montering; **12** – hul til kabelføring, **13** – låse på del B*

Installation

Tilslut altid bussen, når der er slukket helt for strømmen til systemet.

Produktet registrerer ikke manipulation. I alarmsystemer med sikkerhedsniveau 2 skal produktet tilsluttes bag JA-110T-busadskilleren - beskyttelse mod busmanipulation.

Det er ikke egnet til installation i umiddelbar nærhed af vinduer eller døre, hvor der kan forekomme hurtige ændringer i CO_2-koncentrationen, hvilket påvirker målenøjagtigheden og den korrekte ventilationslogik.

Overflademontering

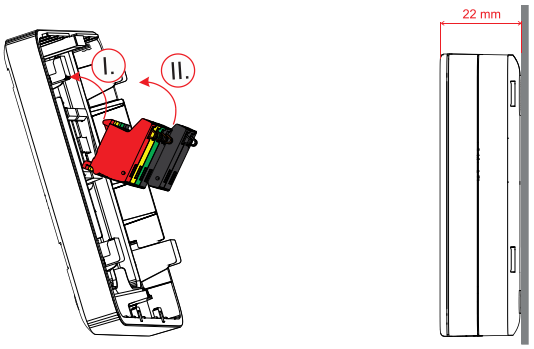


***Fig. 2**: Illustration af overflademontering*

I. Busklemme
II. Terminalblok til gulvføler

1. Drej låsemekanismen (5), og åbn produktet.
2. Bryd plastikfirkanten til at trække kablerne igennem (9) ud af bagdelen, træk kablerne gennem den firkantede åbning, og fastgør bagdelen til væggen ved hjælp af to skruer (8).
3. Sæt busklemmen (I.) og klemmen til tilslutning af gulvsensoren (II.) ind i den bageste del A med den nederste del, luk klemmen mod plastikken, og klik den på plads.
   Vær opmærksom på, at du først skal indsætte busklemmen til venstre og derefter sensorklemmen ved siden af.
4. Tilslut busledningerne og, hvis det er relevant, gulvsensorledningerne til klemrækken.
5. Sæt derefter den øverste del ind i låsene (6), og træk ned for at fastgøre produktet.
6. Fastgør ved at dreje låsemekanismen med uret.

Delvist forsænket installation i en elektrisk installationsboks

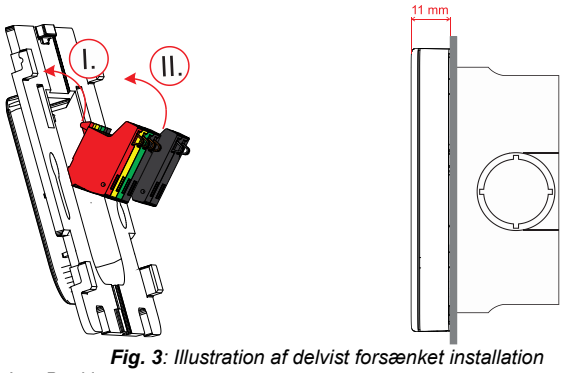


***Fig. 3**: Illustration af delvist forsænket installation*

I. Busklemme
II. Gulvfølerens klemrække

1. Drej låsemekanismen (5), og åbn produktet. Den bageste del af produkt A er ikke nødvendig for denne installation.
2. Sæt den nederste del af busklemmen og klemmen til tilslutning af gulvsensoren (hvis relevant) ind i den bageste del B (medfølger), luk klemmen mod plasten, og klik den på plads.
   Vær opmærksom på, at du først skal indsætte busklemmen til venstre og derefter sensorklemmen ved siden af.
3. Træk kablerne gennem hullet (12), og tilslut bus- og gulvsensorledningerne til klemrækken.
4. Fastgør den bageste del B til den elektriske installationsboks med to skruer (medfølger ikke).
5. Anbring derefter den øverste del på den bageste del B ved hjælp af låsene, og fastgør den ved at trække nedad.
6. Fastgør produktet ved at dreje låsemekanismen (5) med uret fra bunden af termostaten.

JABLOTRON a.s.
Pod Skalkou 4567/33 | 46601 | Jablonec n. Nisou
Czech Republic | www.jablotron.com

JB-112TP, JB-112TP-AN
Bus-rumtermostat med CO_2-føler

Undervisning af systemet:

a. I F-Link-softwaren skal du vælge den ønskede position på fanen **Enheder** og trykke på knappen **Ny enhed** for at aktivere indlæringstilstand.
b. Åbn valget **Scan/tilføj bus-enheder**, og dobbeltklik for at vælge den relevante termostat. Fortsæt derefter til Internal Peripheral Settings.

***Bemærkninger**: Indlæring kan også udføres ved at indtaste serienummeret (14) i F-Link-softwaren. Indtast alle cifre (serienummerformat: 1400-00-0000-0001).*

Produktets funktionsdiagram

Produktet giver dig mulighed for at styre opvarmning, køling eller ventilation ved hjælp af tre PG-udgange på kontrolpanelet i On/Off-tilstand, se figuren nedenfor.

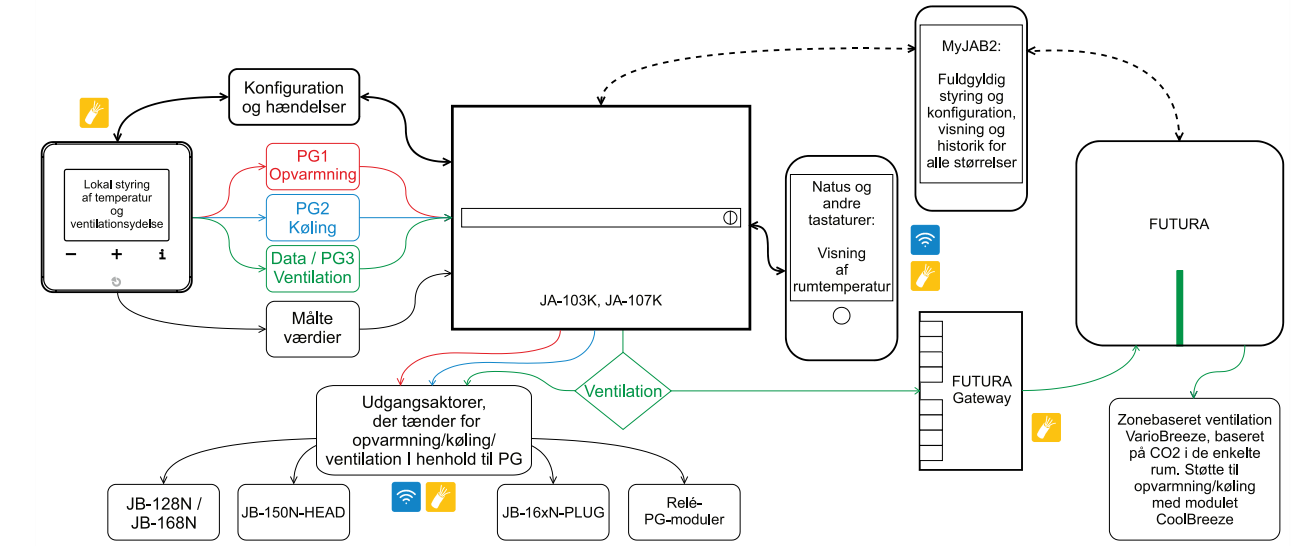


***Fig. 4:** Generel konfiguration af varme-, aircondition- og ventilationsstyring.*

Termostatindstillingerne er opdelt i to blokke:

- **Installation:** Grundlæggende termostatindstillinger, der udføres af en installationstekniker i F-Link under installationen. Disse indstillinger er nødvendige for at få produktet til at fungere korrekt og begrænser brugerindstillinger og -funktioner. Når installationsindstillingerne er foretaget, kan produktet overdrages til kunden til brug.
- **Bruger:** Driftsindstillingerne indeholder parametre til normal brug af produktet, f.eks. de nødvendige temperaturer for de enkelte tilstande, hysterese, kalenderfunktioner osv. Indstillingerne er primært beregnet til brugeren og foretages i MyJABLOTRON. I tilfælde, hvor det er nødvendigt at overdrage et produkt med detaljerede indstillinger til brugeren, er brugersektionen tilgængelig for installationspartneren i MyCOMPANY.

Interne indstillinger i F-Link - installationsindstillinger:

De grundlæggende funktioner, der er nødvendige for at sætte produktet i drift, kan indstilles i termostatens interne indstillinger. Når termostaten forlader servicetilstand, skifter den til opvarmningstilstand med manuel temperaturindstilling. Den opretholder således en konstant temperatur (20 °C som standard), som kan ændres ved hjælp af knapperne, se lokal kontrol nedenfor (fig. 5). I denne tilstand kan termostaten blot opretholde den ønskede temperatur i bygningen, f.eks. indtil systemet er helt færdigt og senere registreret på JABLOTRON Cloud. Alle andre funktioner og kontroller er en del af brugerindstillingerne i MyJABLOTRON / MyCOMPANY, se nedenfor.

Opvarmning/afkøling/ventilation - Alle tre tilstande kan aktiveres ved hjælp af afkrydsningsfelterne. Når de er aktiveret, åbner hver tilstand for muligheden for at vælge en individuel PG, der vil skifte det relevante apparat. Aktivering af individuelle tilstande påvirker også tilgængeligheden af brugerindstillinger i MyJABLOTRON / MyCOMPANY. Opvarmnings- og køletilstandene fungerer ikke sammen. Brugeren skal manuelt skifte mellem varme- og kølesæsonerne i MyJABLOTRON. Afhængigt af dette skifter termostaten enten opvarmning eller køling PG.

Ventilationsfunktionen fungerer på den anden side parallelt, uafhængigt af opvarmning og køling. Termostaten styrer den valgte PG-udgang på kontrolenheden og tænder for det relevante apparat, når der er behov for at reducere CO_2- eller fugtighedsniveauet. Ventilations-PG'en tænder, når CO_2- eller fugtighedstærsklen er nået, og forbliver tændt, indtil den indstillede hysterese er overskredet. Begge parametre er en del af brugerindstillingerne i mobilapplikationen.

Øvre og nedre temperaturgrænser, der kan justeres af brugeren - Grænser (0 °C - 40 °C) bestemmer det område, hvor brugeren kan indstille den ønskede temperatur ved hjælp af knapperne eller i MyJABLOTRON.

Skift til økonomitemperatur - hvis termostaten er i programtilstand med den valgte metode til at sikre den sektion, som den er tilmeldt, forkorter den automatisk kalenderens komfortperiode og opretholder kun økonomitemperaturen. Denne opretholdes, indtil kalenderen kræver komforttemperaturen igen. **Gulvføler** - Hvis JB-TS-NTC10K-gulvføleren er tilsluttet, kan du indstille en grænse for gulvtemperaturen, som termostaten ikke vil overskride ved opvarmning (5 °C - 40 °C). I beboelsesejendomme anbefaler vi, at man ikke overskrider standardtemperaturen på 29 °C, som anbefales af hygiejnestandarder for beboelsesrum. En undtagelse kan være rum til kortvarig brug (f.eks. badeværelser), hvor den maksimalt tilladte gulvtemperatur er 33 °C. Når grænsetemperaturen er nået, stopper termostaten opvarmningen, indtil temperaturen falder med 1 °C. Gulvfølerfunktionen er kun en grænse; termostaten bruger lufttemperaturen til normal regulering.

Display - Mulighed for at vælge, hvilken temperatur der skal vises på displayet som standard. Vælg mellem følgende muligheder: Aktuel - rum / Aktuel - gulv / Ønsket.

Erklæring af en fejlhændelse baseret på måling af en kritisk temperatur - termostaten kan erklære en valgt hændelse (fejl/alarm), når den indstillede kritiske lave eller høje temperatur nås fra den valgte temperaturmålingskilde:

- Luft og gulv (den første kilde, der når den indstillede temperatur).
- Luft (gulvtemperaturen ignoreres).
- Gulv (lufttemperaturen ignoreres, kun den eksterne sensor evalueres).

Hændelsen rapporteres af systemet til brugeren eller til kontrolcentret. Denne funktion er velegnet til at forebygge skader i tilfælde af fejl i varmesystemet eller til at overvåge temperaturen i områder, hvor denne værdi overvåges kritisk. Til varmestyring i standardbygninger kan dynamisk overvågning af kritiske temperaturer aktiveres (-5 °C fra slukket tilstand eller +10 °C til komforttilstand). De værdier, hvor termostaten erklærer en fejlhændelse, beregnes derefter automatisk i henhold til den brugerindstillede temperatur i slukket tilstand/komforttemperatur for opvarmningstilstand.

CO_2-alarm. Systemet kan indstilles til det niveau, hvor en alarm udløses. Vælg mellem Niveau 4 / Niveau 5 / Fra.

Niveau på displayet	CO_2ppm-værdi	Brugerbeskrivelse
1	<750	Frisk luft
2	750-1200	Let stigning i CO_2
3	1200-1500	Tilfredsstillende kvalitet
4	1500-2500	Dårlig luftkvalitet
5	>2500	Ekstremt dårlig luftkvalitet

***Tabel 1**: CO_2-koncentrationsniveauer og deres værdier*

Indstillinger for PG-udgang

F-Link tilmelder og låser automatisk tænd/sluk-funktionen til de PG-udgange, der styres af termostaten. Ved zoneopvarmning styrer hver termostat sin egen PG-udgang, som styrer omskiftningen af varmekilden i det rum, hvor termostaten er installeret (f.eks. et hoved i en gulvvarmefordeler, et radiatorhoved, et relæ, der skifter elektrisk gulvvarme i et rum osv.) Hvis systemet er udstyret med en central varmekilde (kedel, varmepumpe), skal varmekilden skiftes af en fælles PG-udgang, der kopierer ELLER-logikken i de enkelte termostaters PG (hvis mindst én termostat anmoder om opvarmning, kopierer den fælles PG anmodningen; hvis ingen af termostaterne opvarmer, slukkes den fælles PG).

Blokering af PG-udgange

PG-udgange, der styres af termostater, kan blokeres af forskellige hændelser, f.eks. aktivering af enheder (åbent vindue), sikring af en sektion eller brugerdefineret logik (blokering af en anden PG-udgang). Hvis PG'en er blokeret, opvarmer termostaten ikke, før temperaturen falder til den værdi, der er indstillet til slukket tilstand. Når denne værdi nås, tilsidesætter termostaten blokeringen og fortsætter med at holde temperaturen i slukket tilstand, indtil blokeringen slutter, hvorefter den vender tilbage til standardtilstanden.

Lokal kontrol på produktet

Tre kapacitive knapper (-), (+) og (i) bruges til lokal styring. Når der trykkes på en knap, lyser displayet jævnt op. Hvis du trykker på knappen igen, udføres den ønskede handling. Displayet slukker efter 5 sekunders inaktivitet. Der er kun grundlæggende funktioner til rådighed for visning af den aktuelle temperatur eller ændring af den aktuelle temperatur (midlertidig manuel eller manuel). Alle andre kontroller og indstillinger er kun tilgængelige i MyJABLOTRON/MyCOMPANY.

- **Ved at trykke på knapperne (+) og (-)** skifter displayet **kortvarigt** til den ønskede lufttemperatur, som blinker (for at opfordre dig til at redigere):
  - Ved at trykke igen indstilles den ønskede lufttemperatur i trin på 0,5 grader.
  - Efter 2 sekunders inaktivitet afsluttes redigeringen, og den valgte temperatur indstilles som den ønskede lufttemperatur.
- **Et kort tryk på (i)-knappen** skifter mellem visning af tilgængelige målte temperaturer og den indstillede ønskede temperatur.
- **Tryk og hold (i)-knappen nede i 3 sekunder** for at indstille, hvilken værdi der skal vises som standard.
- **Ved at trykke på (i) og (+) samtidig** aktiveres børnesikringen (knapstyringslåsen). Tryk på (i) og (-) for at deaktivere låsen. Når låsen er aktiv, foretages der ingen ændringer ved at trykke på en knap; kun låsesymbolet vises på displayet i 2 sekunder.
- **CO_2-værdien** vises på en skala fra 1 til 5. De tilsvarende målte CO_2-værdier er anført i tabel 1 ovenfor.
- **Ventilatorsymbolet** angiver, at termostaten kræver ventilation (aktivering af ventilations-PG'en).

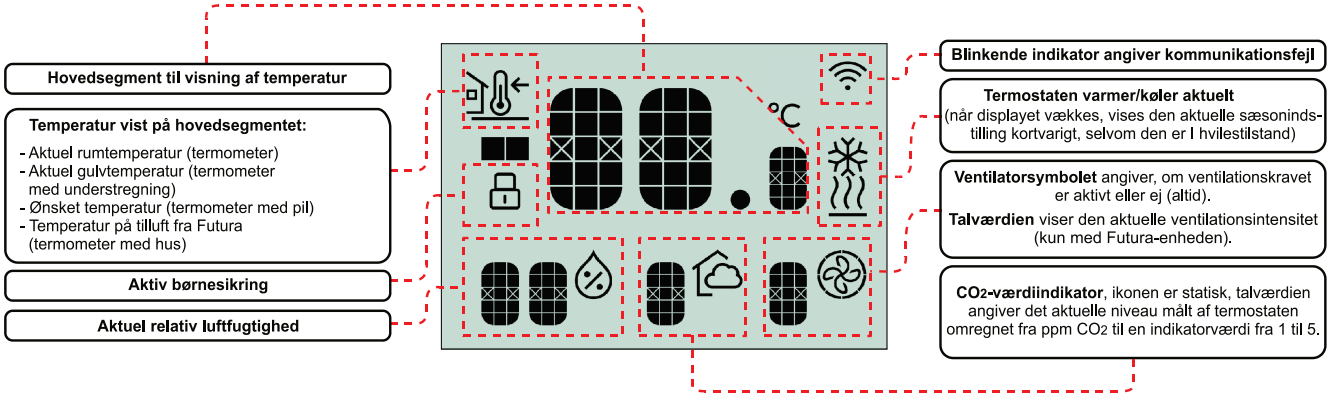


***Fig. 5**: Beskrivelse af de enkelte displayikoner*

Brugerindstillinger af termostaten i MyJABLOTRON / MyCOMPANY

For at kunne bruge alle produktets funktioner skal systemet være registreret i JABLOTRON Cloud. Indstillingerne i applikationerne respekterer installationsindstillingerne i F-Link; kun parametre for aktiverede driftstilstande er tilgængelige; det temperaturområde, der kan indstilles i applikationen, er begrænset af det område, der er aktiveret i installationsindstillingerne. Brugerindstillingerne foretages separat for driftstilstandene opvarmning, køling og ventilation.

Indstillinger for opvarmningsfunktion:

Automatisk skift til økonomitemperatur: Hvis termostaten er i programtilstand med den valgte metode til at sikre den sektion, som den er tilmeldt, forkorter den automatisk kalenderens komfortperiode og opretholder kun økonomitemperaturen. Denne opretholdes, indtil kalenderen kræver komforttemperaturen igen. Som standard skifter termostaten automatisk til økonomitemperatur, når sektionen er fuldt sikret.

Hysterese: Bestemmer, hvor meget temperaturen skal falde efter at have nået den ønskede temperatur, før termostaten begynder at varme op igen. En korrekt hystereseindstilling forhindrer, at varmekilden tændes for ofte. Som standard er hysteresen for opvarmning indstillet til 0,5 °C.

Temperaturkorrektion: Giver dig mulighed for manuelt at kalibrere den lufttemperatur, der måles af termostaten, i tilfælde, hvor termostaten påvirkes af en ekstern kilde, f.eks. luftstrøm.

Gulvtemperaturen må ikke overskrides: Visning af den gulvtemperaturgrænse, der er indstillet i installationsindstillingerne. Standardværdien er 29 °C.

Komforttemperatur: Den temperatur, som termostaten opretholder i programdriftstilstand på bestemte tidspunkter, hvor der er behov for en højere temperatur (typisk morgen og aften). Komforttemperaturen er som standard indstillet til 22 °C. Hvis automatisk skift til økonomitemperatur er aktiveret, forkorter termostaten automatisk komfortdelen, når den aktiveres.

Økonomitemperatur: Den temperatur, som termostaten opretholder i driftstilstand uden for de indstillede komfortperioder (typisk om natten, eller når der ikke er nogen i bygningen). Standardøkonomitemperaturen er 18 °C.

Fra: Den temperatur, som termostaten opretholder, når den skifter til opvarmningstilstand, og driftstilstanden er slået fra. For normalt interiør anbefales det, at temperaturen ikke falder til under standardindstillingen på 12 °C. Lavere temperaturer kan føre til skimmelvækst og andre uønskede fænomener. Termostaten opretholder temperaturen i slukket tilstand, selv når PG'en til opvarmning er blokeret, f.eks. af et åbent vindue eller en længerevarende aflåsning af sektionen (længerevarende fravær fra bygningen) osv.

Indstillinger for kølefunktion:

Automatisk skift til økonomitemperatur: Hvis termostaten er i programtilstand, forkorter den automatisk komfortdelen af kalenderen og opretholder kun økonomitemperaturen, når den valgte metode til sikring af den sektion, den er tilmeldt, vælges. Denne opretholdes, indtil kalenderen kræver komforttemperaturen igen. Som standard skifter termostaten automatisk til økonomitemperatur, når sektionen er fuldt sikret.

JABLOTRON a.s.
Pod Skalkou 4567/33 | 46601 | Jablonec n. Nisou
Czech Republic | www.jablotron.com

Hysterese: Bestemmer, hvor meget temperaturen skal stige igen efter at have nået den ønskede temperatur, før termostaten begynder at køle igen. Korrekte hystereseindstillinger forhindrer, at kølingen slår til for ofte. Hystereseindstillingen for køling er individuel og er typisk højere end for opvarmning, som standard 1 °C.

Komforttemperatur: Den temperatur, som termostaten opretholder i driftstilstand i indstillede tidsperioder, hvor der er behov for en lavere temperatur (typisk om eftermiddagen og under søvn). Som standard er komforttemperaturen for køling indstillet til 23 °C. Hvis automatisk skift til komforttemperatur er aktiveret, forkorter termostaten automatisk komfortperioden, når komfortafsnittet sikres.

Økonomitemperatur: Den temperatur, som termostaten opretholder i driftstilstand uden for de indstillede komfortperioder, typisk når der ikke er nogen i bygningen, men det er ønskeligt at forhindre overophedning af interiøret, så det hurtigt kan vende tilbage til en behagelig temperatur. Standardtemperaturen for økonomikøling er 25 °C.

Indstillinger for ventilationsfunktion:

Ventilationen tændes, når den relative luftfugtighed er nået: Termostaten tænder simpelthen for det tilmeldte apparat, når den indstillede luftfugtighedstærskel nås, som standard 50 %. Tærskelværdien kan indstilles i området fra 0 % (ventilationen tændes permanent) til 100 % (ventilationen tændes slet ikke). Funktionen er permanent aktiv, uanset de aktuelle termostatindstillinger. Funktionen er f.eks. velegnet til automatisk tilkobling af ventilatoren i badeværelset osv.

Hysterese for luftfugtighed: Bestemmer, hvor mange procent luftfugtigheden skal falde, efter at ventilationen er tændt, for at ventilationen slukker igen. Standardhysteresen er 5 % (når luftfugtigheden når 50 %, tænder termostaten for ventilationen og slukker for den, når luftfugtigheden falder til 45 %).

Indstilling af CO_2-tærskelværdi for aktivering af ventilation - Ventilationen aktiveres, når det indstillede CO_2-tærskelniveau er nået i rummet. De enkelte CO_2-koncentrationsniveauer er beskrevet i tabel 1. Standardindstillingen er niveau 3 (1200 ppm).

CO_2-hysterese - Bestemmer den værdi, som den målte CO_2-værdi skal falde med, efter at ventilationen er aktiveret, for at ventilationen kan deaktiveres igen. Standardhystereseværdien er indstillet til 500 ppm.

Kalenderindstillinger:

I kalenderen kan du indstille flere komfortperioder for hver dag, hvor termostaten opretholder den indstillede komforttemperatur. I begyndelsen af komfortperioden begynder termostaten at opvarme til den ønskede temperatur. Opnåelse af denne temperatur afhænger af rummets termiske inerti og varmesystemets ydelse, så starten af komfortperioden skal indstilles i god tid for at sikre, at den ønskede temperatur nås på den nødvendige tid. Kalenderindstillinger foretages separat for varme- og kølefunktionerne.

Betjening af termostaten

Bortset fra enkle ændringer af den ønskede temperatur i kalender- eller manuel tilstand udføres alle kontroller kun i MyJABLOTRON-applikationen under fanen Termostater og termometre.

Sæsonbestemt funktion: Hvis begge funktioner er aktiveret i installationsindstillingerne, giver termostaten dig mulighed for at skifte mellem opvarmning og køling. Skiftet sker manuelt i applikationen, når der skiftes mellem sæsoner; samtidig drift af begge tilstande er ikke mulig. ***Advarsel om dette:*** *Når termostaten skifter til køling, deaktiveres opvarmningen helt, selv om temperaturen falder til under indstillingen for slukket tilstand. Vi anbefaler at lade fejlmeddelelsen være aktiv ved kritisk lave temperaturer (installationsindstillinger), så brugeren får besked i tide, hvis han/hun glemmer at aktivere* varmefunktionen.

Termostatens driftstilstande:

- **Kalender** - termostaten skifter automatisk mellem komfort- og økonomitemperaturer i henhold til den tidsplan, der er indstillet i kalenderen. Denne tilstand er bedst egnet til økonomisk drift af varmesystemet i bygningen. Uden for spidsbelastningsperioder opvarmer termostaten til en lavere temperatur og reducerer dermed bygningens driftsomkostninger.

Hvis automatisk skift til økonomitemperatur er aktiveret, forkorter termostaten en eventuel igangværende komfortperiode, når sektionen er sikret, og skifter til økonomitemperatur straks efter sikringen. Den næste komfortperiode starter i henhold til kalenderindstillingerne, selv om sektionen er sikret.

Hvis brugeren i kalendertilstand pludselig får brug for at ændre den aktuelle ønskede temperatur, kan vedkommende gøre det manuelt ved hjælp af plus- og minusknapperne på produktet eller i appen. Termostaten opretholder derefter den nyindstillede temperatur indtil næste ændring i kalenderen (overgang fra økonomitemperatur til komforttemperatur eller omvendt). Temperaturen indstilles derefter igen i henhold til kalenderplanen.

Kalendertilstand er tilgængelig for både opvarmning og køling med individuelle indstillinger for hver funktion.

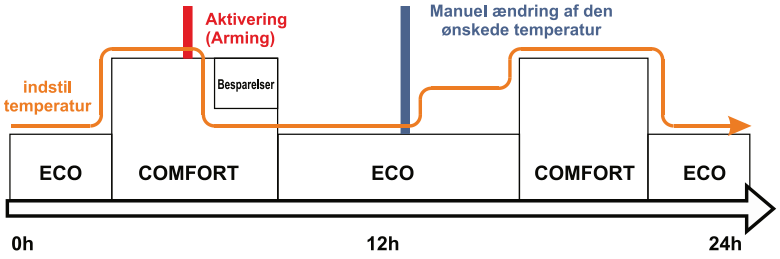


***Fig. 6**: Temperaturudvikling for individuelle begivenheder i systemet*

- **Manuel temperatur** - termostaten opretholder en konstant temperatur, der er indstillet af brugeren. Den ønskede temperatur kan ændres ved hjælp af plus- og minusknapperne på produktet eller i applikationen. Systemlåsen påvirker ikke termostatens opførsel i denne tilstand. Manuel tilstand er tilgængelig for både køling og opvarmning.
- **Fra** - I opvarmningstilstand opretholder termostaten en konstant temperatur, der er indstillet til slukket tilstand. I køletilstand opretholder termostaten ikke nogen temperatur, når den er slukket. Fra-tilstanden aktiveres automatisk, hvis den relevante PG til opvarmning eller køling er blokeret af systemet.

Visning af aktuelle værdier: Termostaten rapporterer de aktuelle målte temperatur- og fugtighedsværdier til applikationen med 5 minutters mellemrum. MyJABLOTRON viser de sidst kendte værdier. Programmet opretter en graf ud fra rumtemperaturværdierne, så du kan overvåge temperaturhistorikken.

JB-112TP, JB-112TP-AN
Bus-rumtermostat med CO_2-føler

Tekniske parametre

Temperaturmåleområde med ekstern sensor	*-40 til +125 °C (± 0,1 °C)*
Driftstemperaturområde	*-10 til +40 °C*
Måleområde for luftfugtighed	*0 til 100*
CO_2-måleområde	*400-5.000 ppm*
Nøjagtighed vedmåling af CO_2	*400-1000 ppm: ±50,0 ppm ±2,5 %w.b.*
	1.001-2.000 ppm: ±50,0 ppm ±3,0 %w.b.
	2.001-5.000 ppm: ±40,0 ppm ±5,0 %w.b.
CO_2-målingsopløsning	*1 ppm*
**Temperaturregulator klasse*	*I. (i henhold til forordning (EU) nr. 813/2013)*
**Controllerens bidrag til sæsonudsving*	*ɳS = 1 % (i henhold til forordning (EU) nr. 813/2013)*
	**for begge parametre i konfiguration med styreenhed*
Strøm	*fra JA-100+ kontrolpanelets bus 12 V DC (8-15 V)*
	fra Futura-enhedens bus 24 V DC (18-30 V)
Nominelt strømforbrug	*5,5 mA*
Maksimalt strømforbrug	*30 mA*
IP-modstand	*IP 31*
Mål og dimensioner	*82 x 82 x 22 mm*
Vægt	*101.1 g*
Luftfugtighed under drift	*75 % RH (ikke-kondensation)*
Omgivelser	*Indendørs generelt*
Overholder også	*EN 50130-4, EN 55032, EN IEC 63000*
Anbefalede skruer	*2x ø 3,5 mm (halvrundt hoved)*

JABLOTRON a.s. erklærer, at produkterne JB-112TP og JB-112TP-AN er designet og fremstillet i overensstemmelse med den harmoniserede lovgivning i Den Europæiske Union: Direktiver nr.: 2014/30/EU, 2009/125/EF, 2011/65/EU, når de anvendes efter hensigten. Den originale overensstemmelseserklæring er tilgængelig på www.jablotron.com i afsnittet Downloads.

Bemærk: Selv om produktet ikke indeholder skadelige materialer, må du ikke smide det ud i skraldespanden, men skal aflevere det på et indsamlingssted for elektronisk affald. For mere detaljerede oplysninger, besøg www.jablotron.com i afsnittet Downloads.

JABLOTRON a.s.
Pod Skalkou 4567/33 | 46601 | Jablonec n. Nisou
Czech Republic | www.jablotron.com