JB-111TH, JB-111TH-AN
Temperatuur- en vochtigheidssensor voor bus met thermostaatfunctie

Dit document is machinaal vertaald uit het Engelse origineel. Raadpleeg bij onduidelijkheden of twijfels de originele versie van het document. Als u fouten tegenkomt of nog vragen hebt, neem dan contact op met Technische ondersteuning (contactgegevens vindt u aan het einde van dit document).

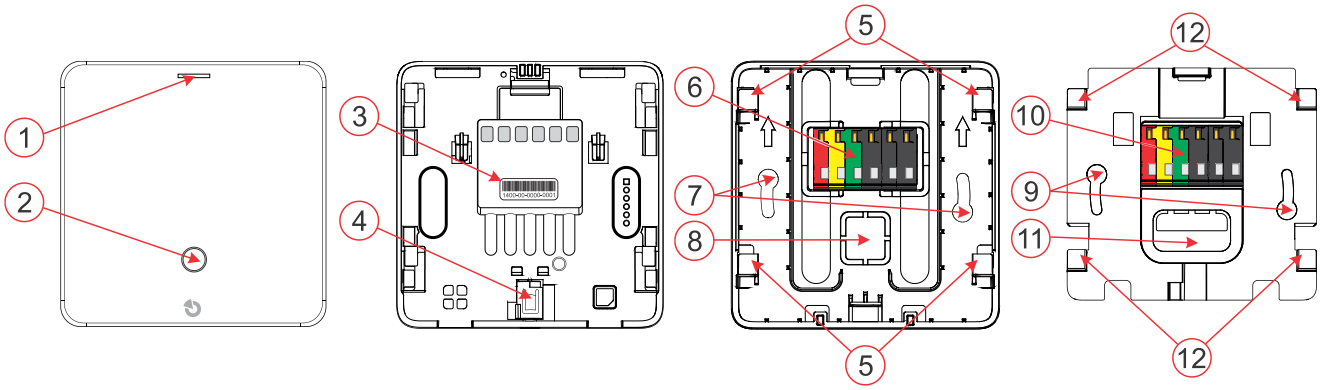
Het product is een onderdeel van de JABLOTRON systemen en is, in combinatie met het bedieningspaneel, ontworpen voor zonale temperatuur- en ventilatieregeling met behulp van ingebouwde luchttemperatuur- en vochtigheidsmeting. In combinatie met de externe sensor JB-TS-NTC10K (apart verkrijgbaar) meet en begrenst de thermostaat de vloertemperatuur.

Het product combineert de functies van een alarmsysteem met de regeling van het thermische comfort in gebouwen en maakt automatische functies mogelijk in reactie op systeemgebeurtenissen, bijv. overschakelen naar spaarstand wanneer er geen bewoners aanwezig zijn, uitschakelen van de verwarming wanneer er een raam wordt geopend, enz.

Het systeem moet geregistreerd zijn in de JABLOTRON Cloud om het product goed te laten functioneren (voor sommige functies kunnen kosten in rekening worden gebracht).

Het product is compatibel met JA-103K en JA-107K.

Het product is bedoeld voor installatie door een getrainde technicus met een geldig Jablotron certificaat.



Voorkant aan beide zijden **Achterste deel A** **Achterste deel B**

***Fig 1**: Beschrijving van de afzonderlijke onderdelen van het product*

***1** – LED-indicator; **2** – capacitieve knop; **3** – serienummer; **4** – vergrendelingsmechanisme; **5** – grendels van achterste deel A; **6** – locatie van aansluitklemmen voor opbouwmontage (2 stuks in de verpakking); **7** – schroefgaten; **8** – uitbreekvierkant voor kabeldoorvoer; **9** – gaten voor bevestigingsschroeven; **10** – locatie van aansluitklemmen in het achterste deel voor semi-inbouwmontage (2 stuks in de verpakking); **11** – gat voor kabeldoorvoer; **12** – grendels van achterste deel B*

Installatie

Sluit de bus altijd aan met de systeemstroom volledig uitgeschakeld.

Het product detecteert geen sabotage, in alarmsystemen met beveiligingsniveau 2 is het noodzakelijk om het product aan te sluiten na de JA-110T busisolator - sabotagebescherming.

Opbouwmontage

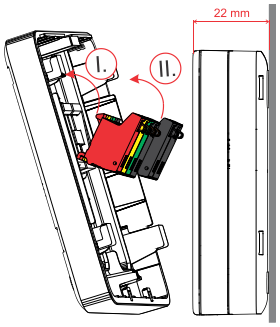


***Fig. 2**: Illustratie van opbouwmontage*

I. Klemmenblok bus
II. Vloersensor klemmenblok

1. Draai de vergrendeling (4) en open het product.
2. Breek het plastic vierkant uit het achterste gedeelte om de kabels door te trekken (8), trek de kabels door het vierkante gat en bevestig het achterste gedeelte aan de muur met de twee schroeven (7).
3. Steek het klemmenblok voor de bus (I.) en het klemmenblok voor de eventuele aansluiting van de vloersensor (II.) met het onderste deel in het achterste deel A., vouw het klemmenblok naar het plastic toe en klik het vast.
   Let op dat u eerst de busklem van links plaatst en dan de sensorklem ernaast.
4. Sluit de draden van de bus en, indien van toepassing, de vloersensor aan op het klemmenblok.
5. Steek vervolgens het bovenstuk in de vergrendelingen (5) en trek naar beneden om het product vast te zetten.
6. Zet vast door het vergrendelmechanisme rechtsom te draaien.

Gedeeltelijk verzonken montage in de bedradingsbox

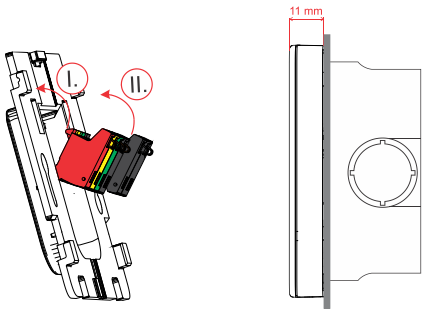


***Fig. 3**: Afbeelding van gedeeltelijk verzonken montage*

I. Klemmenblok bus
II. Aansluitblok vloersensor

1. Draai het vergrendelingsmechanisme (4) en open het product. De achterkant van product A is niet nodig voor deze installatie.
2. Steek het klemmenblok voor de bus en het klemmenblok voor de vloersensoraansluiting, indien aanwezig, met het onderste deel in het achterste deel B (meegeleverd), vouw het klemmenblok naar het plastic toe en klik het vast.
   Let op, eerst de busklem van links en dan de sensorklem ernaast.
3. Steek de kabels door het gat (11) en sluit de bus- en vloersensordraden aan op het klemmenblok.
4. Bevestig het achterste deel B aan de KU-doos met twee schroeven (niet meegeleverd).
5. Bevestig vervolgens het bovenste deel aan het achterste deel B met behulp van de vergrendelingen en trek het naar beneden om vast te zetten.
6. Zet het product vast door het vergrendelingsmechanisme (4) vanaf de onderkant van de thermostaat met de klok mee te draaien.

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

JB-111TH, JB-111TH-AN
Temperatuur- en vochtigheidssensor voor bus met thermostaatfunctie

Volg vervolgens de installatiehandleiding van het bedieningspaneel.
Basisprocedure:

a. Selecteer in ***F-Link*** de gewenste positie op het tabblad ***Randapparatuur*** en gebruik de knop ***Toewijzen*** om de leermodus aan te zetten.
b. Open de selectie Learn Unassigned (Niet-toegewezen leren) en dubbelklik om de juiste thermostaat te selecteren. Ga dan verder naar de **Interne instellingen**.

Opmerkingen*: leren kan ook gedaan worden door het serienummer (14) in het F-Link programma in te voeren. Alle cijfers worden ingevoerd (voorbeeld serienummer: 1400-00-0000-0001).*

Functieschema van het product

Het product maakt het mogelijk om verwarming, koeling of ventilatie te regelen via de drie PG uitgangen van het bedieningspaneel in de Aan/Uit-modus, zie onderstaande afbeelding.

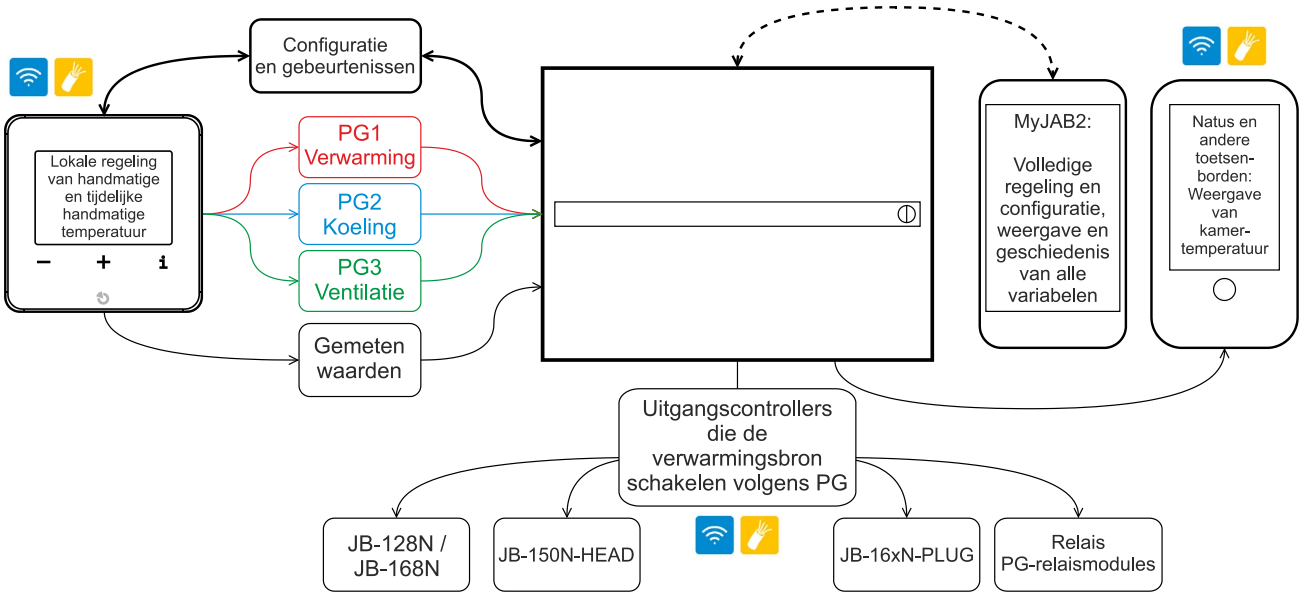


Fig. 4*: Algemene configuratie van verwarming, airconditioning en ventilatieregeling.*

De instellingen van de thermostaat zijn verdeeld in 2 blokken:

- **Installatie:** basisinstellingen van de thermostaat die tijdens de installatie door de installateur van F-Link worden uitgevoerd. Deze instelling is nodig voor een goede werking van het product en beperkt de instellingen en functies van de gebruiker. Zodra de instellingen voor de installatie zijn gemaakt en geregistreerd in de JABLOTRON Cloud, kan het product voor gebruik aan de klant worden overgedragen.
- **Gebruiker:** De bedrijfsinstellingen bevatten parameters voor normaal gebruik van het product, zoals de gewenste temperaturen voor de afzonderlijke bedrijfsmodi, hysteresis, kalenderfuncties, enz. De instellingen zijn primair bedoeld voor de gebruiker en worden gemaakt in MyJABLOTRON. Voor gevallen waarin de gebruiker een gedetailleerde productinstelling moet krijgen, is het gebruikersgedeelte toegankelijk voor de installatiepartner in MyCOMPANY.

Interne instellingen in F-Link

In de interne instellingen van de thermostaat kunnen de basisfuncties worden ingesteld die nodig zijn voor de inbedrijfstelling van het product. De thermostaat wordt na het verlaten van de service-modus overgeschakeld naar de verwarmingsmodus met handmatige temperatuurinstelling. Hierdoor wordt de temperatuur constant gehouden (standaard 20 °C). In deze modus kan de thermostaat eenvoudig de gewenste temperatuur in het gebouw handhaven, bijvoorbeeld totdat het systeem volledig is voltooid en later op Cloud JABLOTRON wordt geregistreerd. Alle andere functies en regelingen maken deel uit van de instellingen van de gebruiker in MyJABLOTRON / MyCOMPANY, zie hieronder.

Functionele modi verwarming / koeling / ventilatie - Alle drie de modi kunnen worden geactiveerd met de controletoetsen. Indien geactiveerd, zal elke modus uitklappen om de individuele PG te selecteren die het respectieve apparaat zal schakelen. De activatie van elke modus heeft ook invloed op de beschikbaarheid van instellingen voor gebruikers in MyJABLOTRON / MyCOMPANY. Verwarmings- en koelmodi werken niet samen. De gebruiker moet handmatig in MyJABLOTRON tussen de verwarmings-/koeltijden schakelen. Dienovereenkomstig schakelt de thermostaat PG verwarmen of koelen. De ventilatiestand daarentegen werkt parallel, onafhankelijk van verwarming en koeling. De ventilatie PG schakelt wanneer de drempelvochtigheid is bereikt totdat deze daalt met de ingestelde hysteresis. Beide parameters maken deel uit van de instellingen van de gebruiker. **Bovenste en onderste temperatuurgrenzen zijn instelbaar door de gebruiker** - de grenzen (0°- 40°C) bepalen het bereik waarbinnen de gebruiker de gewenste temperatuur in MyJABLOTRON kan instellen.

Overschakelen naar spaartemperatuur - als de thermostaat in de **Programma** modus staat en de sectie waaraan hij is toegewezen als bevoorradingsmethode is geselecteerd, zal hij automatisch de comfort sectie van de kalender inkorten en alleen de spaartemperatuur aanhouden. Deze wordt gehandhaafd totdat de comforttemperatuur weer vereist is door de kalender. **Vloersensor** - Als er een JB-TS-NTC10K vloersensor is aangesloten, kan er een limiet worden ingesteld voor de vloertemperatuur die de thermostaat tijdens het verwarmen niet zal overschrijden (5°- 40°C). In woongebouwen raden wij aan om de standaardtemperatuur van 29 °C, die door de hygiënenormen voor woonkamers wordt aanbevolen, niet te verhogen. Een uitzondering is mogelijk in kamers met een kort verblijf (bijv. badkamer), waar een maximale vloertemperatuur van 33°C is toegestaan. Wanneer de limiettemperatuur wordt bereikt, stopt de thermostaat met verwarmen totdat de temperatuur met 1°C daalt. De functie van de vloersensor is alleen limiet, de thermostaat gebruikt de luchttemperatuur voor de normale regeling.

Een storingsgebeurtenis afkondigen op basis van een kritische temperatuurmeting - de thermostaat kan een geselecteerde gebeurtenis (storing/alarm) afkondigen wanneer een ingestelde kritische lage of hoge temperatuur wordt bereikt op basis van een geselecteerde temperatuurmeetbron:

- Lucht en Vloer (de eerste bron die de ingestelde temperatuur bereikt).
- Lucht (vloertemperatuur wordt genegeerd).
- Vloer (de luchttemperatuur wordt genegeerd, alleen de externe sensor wordt geëvalueerd).

De gebeurtenis wordt door het systeem aan de gebruiker of de PCO gerapporteerd. De functie is geschikt voor het voorkomen van schade in het geval van een storing in het verwarmingssysteem, of voor het bewaken van de temperatuur in ruimten waar deze waarde kritisch bewaakt wordt. Dynamische bewaking van de kritieke temperatuur (-5 °C vanuit de uit-modus of +10 °C naar de comfort-modus) kan worden geactiveerd om de verwarming van gewone voorwerpen te regelen. De waarden waarbij de thermostaat een foutmelding geeft, worden dan automatisch berekend op basis van de temperatuurinstelling van de gebruiker voor de uit-/comforttemperatuur voor de verwarmingsmodus.

Instellingen PG uitgangen

De PG uitgangen die de thermostaat regelt, worden automatisch toegewezen en vergrendeld door de F-Link aan de aan/uit-functie. Bij zoneverwarming regelt elke thermostaat zijn eigen PG uitgang die het schakelen van de verwarmingsbron regelt in de kamer waar de thermostaat is geïnstalleerd (bijv. een kop in een vloerverwarmingsverdeler, een radiatorkop, een relais dat de elektrische vloerverwarming in de kamer schakelt, enz.) Als het systeem is uitgerust met een centrale warmtebron (boiler, warmtepomp), moet de warmtebron worden geschakeld door een gemeenschappelijke PG uitgang die met de OR-logica de PG van de individuele thermostaten kopieert (als ten minste één thermostaat verwarming aanvraagt, kopieert de gemeenschappelijke PG de aanvraag, als geen van de thermostaten verwarmt, is de gemeenschappelijke PG uitgeschakeld).

PG uitgang blokkeren

PG uitgangen die door thermostaten worden geregeld, kunnen door verschillende gebeurtenissen worden geblokkeerd, bijvoorbeeld door het activeren van een randapparaat (open raam), door het beveiligen van een sectie, of door aangepaste logica (blokkeren door een andere PG uitgang). Als de PG geblokkeerd is, verwarmt de thermostaat niet totdat de temperatuur daalt tot de waarde die is ingesteld voor de uit-stand. Wanneer dit wordt bereikt, heft de thermostaat de blokkering op en blijft de temperatuur in de uit-modus totdat de blokkering eindigt, waarna de thermostaat terugkeert naar de standaardstatus.

Instellingen van de thermostaat door de gebruiker in MyJABLOTRON / MyCOMPANY:

Het systeem moet geregistreerd zijn in de JABLOTRON Cloud om het product goed te laten functioneren. De instellingen in de applicaties respecteren de installatie-instellingen in F-Link, alleen de parameters voor de ingeschakelde functiemodi zijn beschikbaar, het bereik van instelbare temperaturen in de applicatie is beperkt tot het bereik dat is ingeschakeld in de installatie-instellingen. De instellingen voor de gebruiker worden afzonderlijk gemaakt voor de verwarmings-, koelings- en ventilatiefunctiestanden.

Instellingen verwarmingsfunctie:

Automatische omschakeling naar spaartemperatuur: als de thermostaat in de programmamodus staat en de bevoorradingsmethode van de sectie waaraan hij is toegewezen is geselecteerd, verkort hij automatisch de comfortsectie van de kalender en blijft hij alleen de spaartemperatuur aanhouden. Deze wordt gehandhaafd totdat de comforttemperatuur weer vereist is door de kalender. Standaard schakelt de thermostaat automatisch naar de besparingstemperatuur wanneer de sectie volledig bevoorraad is.

Hysterese: Bepaalt hoeveel de temperatuur weer moet dalen nadat de gewenste temperatuur is bereikt voordat de thermostaat weer begint met verwarmen. Een juiste instelling van de hysteresis voorkomt dat de verwarmingsbron te vaak overschakelt. Standaard is de hysteresis voor verwarming ingesteld op 0,5°C.

Temperatuurcorrectie: hiermee kunt u de door de thermostaat gemeten luchttemperatuur handmatig kalibreren voor gevallen waarin de thermostaat wordt beïnvloed door een externe bron, zoals luchtstroming.

De vloertemperatuur wordt niet overschreden: Toont de limiet voor de vloertemperatuur die in de instellingen voor de installatie is ingesteld. Standaard 29°C.

Comforttemperatuur: De temperatuur die de thermostaat aanhoudt tijdens de bedrijfsmodus van het programma tijdens ingestelde tijdsperioden waarin een hogere temperatuur gewenst is (meestal 's ochtends en 's avonds). Standaard is de comforttemperatuur ingesteld op 22°C. Als de automatische omschakeling naar spaartemperatuur actief is, zal de thermostaat automatisch de comfortperiode verkorten wanneer de sectie beveiligd is.

Besparingstemperatuur: de temperatuur die de thermostaat aanhoudt tijdens de werking van het programma buiten de ingestelde comfortsecties (meestal 's nachts of tijdens perioden dat er niemand in het gebouw is). De standaard spaartemperatuur is 18°C.

Uit: De temperatuur die de thermostaat aanhoudt wanneer deze op de verwarmingsfunctie is geschakeld en de bedrijfsmodus is uitgeschakeld. Voor normale interieurs wordt aanbevolen dat de temperatuur niet onder de standaardinstelling van 12°C daalt. Bij lagere temperaturen kunnen schimmelvorming en andere ongewenste verschijnselen optreden. De thermostaat handhaaft de temperatuur in de uit-stand, zelfs als de PG geblokkeerd is voor verwarming, bijvoorbeeld door een open raam of een langere borging van een sectie (langdurig vertrek uit het gebouw), enz.

Instellen van de koelfunctie:

Automatische omschakeling naar spaartemperatuur: wanneer de thermostaat in de programmamodus staat en de sectie waaraan hij is toegewezen is geselecteerd, verkort hij automatisch de comfortperiode van de kalender en blijft hij alleen de spaartemperatuur aanhouden. Deze wordt gehandhaafd totdat de comforttemperatuur weer vereist is door de kalender. Standaard schakelt de thermostaat automatisch naar de besparingstemperatuur wanneer de sectie volledig bevoorraad is.

Hysterese: Bepaalt hoeveel de temperatuur weer moet stijgen nadat de gewenste temperatuur is bereikt voordat de thermostaat weer begint met koelen. Een goede instelling van de hysteresis voorkomt dat de koeling te vaak overschakelt. De hysteresisinstelling voor koelen is individueel en is meestal hoger dan voor verwarmen, standaard 1°C.

Comforttemperatuur: De temperatuur die de thermostaat aanhoudt tijdens de programmabediening op ingestelde tijden wanneer een lagere temperatuur gewenst is (meestal 's middags en om te slapen). De comfortkoeltemperatuur is standaard ingesteld op 23°C. Als de automatische omschakeling naar comforttemperatuur actief is, zal de thermostaat automatisch de comfortsectie verkorten wanneer de sectie wordt ingeschakeld.

Zuinige temperatuur: de temperatuur die de thermostaat tijdens de programmabediening aanhoudt buiten de ingestelde comfortsecties, meestal wanneer er niemand in het gebouw is, maar het wenselijk is om oververhitting van het interieur te voorkomen om snel terug te keren naar de comforttemperatuur. De standaard zuinige koeltemperatuur is 25°C.

Instelling ventilatiefunctie:

Ventilatie schakelt aan wanneer de relatieve vochtigheid wordt bereikt: de thermostaat schakelt het bijbehorende apparaat gewoon in wanneer de ingestelde vochtigheidsdrempel wordt bereikt, standaard 50%. De drempel kan worden ingesteld van 0% (ventilatie wordt permanent ingeschakeld) tot 100% (ventilatie wordt helemaal niet ingeschakeld). De functie is permanent actief, ongeacht de huidige instellingen van de thermostaat. De functie is bijvoorbeeld geschikt voor het automatisch schakelen van de badkamerventilator, enz.

Vochtigheidshysterese: Bepaalt met hoeveel de luchtvochtigheid moet dalen nadat de ventilatie is ingeschakeld om de ventilatie weer te openen. De standaard hysteresis is 5% (wanneer de luchtvochtigheid 50% bereikt, zal de thermostaat de ventilatie aanzetten en uitzetten wanneer de luchtvochtigheid tot 45% daalt).

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

Kalender instellingen:

In de kalender kunnen voor elke dag meerdere comfortperioden worden ingesteld waarin de thermostaat de ingestelde comforttemperatuur handhaaft. Aan het begin van een comfortperiode begint de thermostaat met verwarmen tot de gewenste temperatuur. Het bereiken van deze temperatuur hangt af van de thermische traagheid van de ruimte en de prestaties van het verwarmingssysteem, dus het begin van de comfortperiode moet ruim van tevoren worden ingesteld, zodat de gewenste temperatuur binnen de vereiste tijd wordt bereikt. De instellingen voor de kalender worden afzonderlijk voor de verwarmings- en koelfuncties gemaakt.

Bediening van de thermostaat

Alle bediening wordt alleen uitgevoerd in de MyJABLOTRON app onder het tabblad thermostaten en thermometers.

Seizoensfunctie: als beide functies zijn ingeschakeld in de instellingen van de installatie, kan de thermostaat schakelen tussen verwarmings- en koelfuncties. Schakelen gebeurt handmatig in de applicatie bij het schakelen tussen seizoenen, gezamenlijke bediening van beide modi is niet mogelijk. **Opmerking**: Als de thermostaat op koelen staat, is verwarmen volledig uitgeschakeld, zelfs als de temperatuur naar de uit-stand daalt. Het wordt aanbevolen om de foutmelding actief te laten bij een kritisch lage temperatuur (installatie-instelling) om de gebruiker op tijd te waarschuwen als de verwarmingsfunctie niet geactiveerd is.

Bedrijfsmodi thermostaat:

- **Kalender** - de thermostaat schakelt automatisch tussen comfort- en besparingstemperatuur, volgens het schema dat in de kalender is ingesteld. Deze bedrijfsmodus is het meest geschikt voor een zuinige werking van het verwarmingssysteem in het gebouw. Buiten de blootgestelde tijden verwarmt de thermostaat op een lagere temperatuur, waardoor de bedrijfskosten van het gebouw dalen.

  Als de automatische omschakeling naar de besparingstemperatuur actief is, zal de thermostaat een eventuele lopende comfortsectie inkorten en dus onmiddellijk na het afsluiten van de sectie naar de besparingstemperatuur overschakelen. De volgende comfortsectie wordt gestart volgens de kalenderinstelling, ondanks een eventuele vergrendelde toestand.

  In de kalendermodus kan de huidige gewenste temperatuur handmatig in de app worden gewijzigd als de gebruiker daar plotseling behoefte aan heeft. De thermostaat handhaaft dan de nieuw ingestelde temperatuur tot de volgende wijziging in de kalender (omschakeling van spaar- naar comforttemperatuur of omgekeerd). Daarna wordt de temperatuur opnieuw ingesteld volgens het schema in de kalender.

  De kalendermodus is beschikbaar voor zowel verwarmen als koelen, de instellingen zijn individueel voor elke functie.

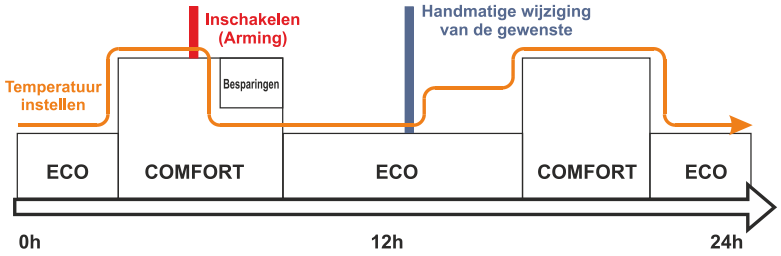


***Fig. 5**: Temperatuurverloop voor afzonderlijke modi en acties in het systeem*

- **Handmatige temperatuur** - de thermostaat handhaaft een constante temperatuur die door de gebruiker is ingesteld. De gewenste temperatuur kan alleen in de applicatie worden gewijzigd. Systeeminstellingen hebben geen effect aan het gedrag van de thermostaat in deze modus. De handmatige modus is beschikbaar voor zowel koelen als verwarmen.
- **Uit** - In de verwarmingsmodus handhaaft de thermostaat de constante temperatuur die is ingesteld voor de Uit-modus. In de koelmodus houdt de thermostaat geen temperatuur aan in de Uit-modus. De uit-modus wordt automatisch geactiveerd als de juiste PG voor verwarmen of koelen door het systeem wordt geblokkeerd.

Weergave van huidige waarden: De thermostaat rapporteert de huidige temperatuur- en vochtigheidswaarden met intervallen van 5 minuten aan de applicatie. MyJABLOTRON geeft de laatst bekende waarden weer. De applicatie maakt een grafiek van de aflezingen van de kamertemperatuur, zodat de temperatuurgeschiedenis bewaakt kan worden.

Optische indicatie

Het product is uitgerust met een LED-indicator aan de bovenkant van het product. De intensiteit van het licht wordt automatisch geregeld op basis van het omgevingslicht. De LED-indicator geeft alleen aan wanneer de capacitieve knop wordt ingedrukt.

LED-indicator	Indicatie functie
Groen licht	Rustige toestand - verwarmd/gekoeld tot de gewenste temperatuur
Rood licht	Actieve status - thermostaat verwarmt of koelt momenteel
Rood knipperend	Verwarmen/koelen is geblokkeerd
Geel licht	Storing in thermostaat (communicatie met bedieningspaneel, externe sensorfout, interne fout)
Geel knipperend	Thermostaat niet aangeleerd aan systeem

JB-111TH, JB-111TH-AN
Temperatuur- en vochtigheidssensor voor bus met thermostaatfunctie

Technische parameters

Temperatuur meetbereik met externe sensor	*-40 tot +125 °C (± 0,2 °C)*
Bedrijfstemperatuurbereik	*-20 tot +40 °C*
Meetbereik vochtigheid	*0–100 %*
**Temperatuurregelaar klasse*	*I. (volgens Verordening (EU) nr. 813/2013)*
**Bijdrage van regelaars aan seizoensgebonden*	*ΠS = 1% (volgens Verordening (EU) nr. 813/2013)*
	**voor beide parameters in de configuratie van het bedieningspaneel*
Voedingsbron	*vanaf de bus van het bedieningspaneel 12 V DC (10...15 V)*
Nominaal stroomverbruik	*5,2 mA*
Maximaal stroomverbruik	*22 mA*
IP-bestendigheid	*IP 31*
Afmetingen	*82 x 82 x 22 mm*
Gewicht	*82.9 g*
Luchtvochtigheid	*75 % RH (niet-condenserend)*
Omgeving	*Algemeen binnen*
Voldoet verder aan	*EN 50130-4, EN 55032, EN IEC 63000*
Aanbevolen schroeven	*2x ø 3,5 mm (halfronde kop)*

JABLOTRON a.s. verklaart dat de producten JB-111TH, JB-111TH-AN zijn ontworpen en vervaardigd in overeenstemming met de harmonisatiewetgeving van de Europese Unie: richtlijnen nr.: 2014/30/EU, 2009/125/EG, 2011/65/EU bij gebruik overeenkomstig de bestemming. De originele conformiteitsverklaring is beschikbaar op www.jablotron.com in de sectie Downloads.

Opmerking: Hoewel het product geen schadelijke materialen bevat, mag u het niet met het huisvuil weggooien, maar moet u het naar een inzamelpunt voor elektronisch afval brengen. Meer gedetailleerde informatie vindt u op www.jablotron.com in de sectie Downloads.

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