



JB-111TH, JB-111TH-AN

Zbernicový senzor teploty a vlhkosti s funkciou termostatu

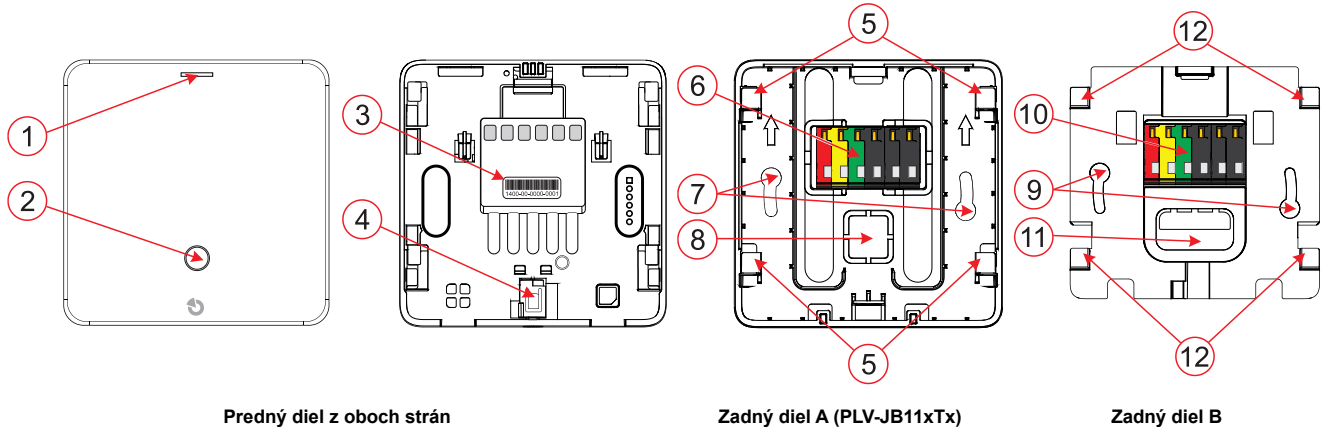
Výrobok je komponentom systémov JABLOTRON a je určený, v kombinácii s ústredňou, na zónovú reguláciu teploty a odvetrávanie pomocou zabudovaného merania teploty vzduchu a vlhkosti. V kombinácii s externým senzorom JB-TS-NTC10K (predáva sa samostatne) termostat meria a limituje teplotu podlahy.

Výrobok spája vlastnosti poplachového systému s riadením teplotného komfortu v objektoch a umožňuje tak automatické funkcie reagujúce na systémové udalosti, napr. prechod na ekonomickú prevádzku v dobe neprítomnosti užívateľov, vypnutie vykurovania pri otvorení okien a podobne.

Pre využitie všetkých funkcií výrobku musí byť systém registrovaný do Cloudu JABLOTRON (niektoré funkcie môžu byť spoplatnené).

Produkt je kompatibilný s ústredňami JA-103K, JA-107K.

Výrobok je určený na odbornú montáž technikom s platným certifikátom Jablotronu.



Obr. 1: Popis jednotlivých častí výrobku

1 – LED indikátor; 2 – kapacitné tlačidlo; 3 – sériové číslo; 4 – aretačný mechanizmus (UAM); 5 – západky zadného dielu PLV-JB11xTx; 6 – umiestnenie svorkovnic pre povrchovú montáž; 7 – otvory pre skrutky; 8 – vylamovacia časť pre privedenie kabeláže; 9 – otvory pre upevňujúce skrutky; 10 – umiestnenie svorkovnic v zadnom diele pre čiastočne zapustenú montáž (2 ks v balení); 11 – otvor pre privedenie káblov; 12 – západky zadného dielu B

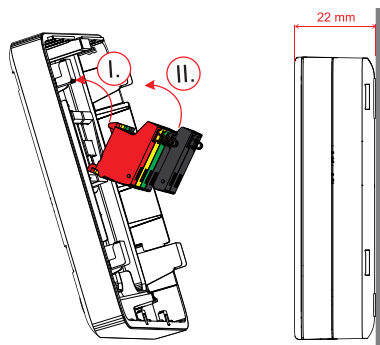
Inštalácia



Zbernica sa pripája vždy pri úplne vypnutom napájaní systému.

Výrobok nedeteguje sabotáž, v poplachových systémoch v stupni zabezpečenia 2 je nutné zapojiť výrobok až za oddeľovač zbernice JA-110T - ochrana zbernice proti sabotáži.

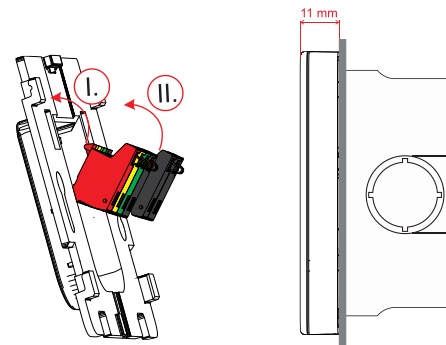
Povrchová montáž so zadným dieľom PLV-JB11xTx



Obr. 2: Znáoznenie povrchovej montáže

- I. svorkovnica zbernice
- II. svorkovnica podlahového senzora

Čiastočne zapustená montáž na elektroinštalačnú KU krabicu



Obr. 3: Znáoznenie čiastočne zapustenej montáže

- I. svorkovnica zbernice
- II. svorkovnica podlahového senzora

1. Zo zadného dielu PLV-JB11xTx (nie je súčasťou balenia – nutné dokúpiť ako príslušenstvo) vylomte časť pre privedenie kabeláže (8), káble prevedte štvorcovým otvorom a pripevnite zadný diel na stenu pomocou dvoch skrutiek (7).
2. Pripojte vodiče zbernice prípadne aj podlahového senzora do svorkovnice (svorkovnica pre senzor je súčasťou balenia podlahového senzora).
3. Potom nasadte vrchný diel do západiek (5) a ťahom nadol upevníte výrobok.
4. Zaisťte otočením aretačného mechanizmu v smere hodinových ručičiek.

5. Káble prevedte otvorom (11) a pripojte vodiče zbernice a podlahového senzora do svorkovnice.
2. Zadný diel B upevnite pomocou dvoch skrutiek (nie sú súčasťou balenia) do elektromontážnej KU krabice.
3. Potom nasadte vrchný diel pomocou západiek na zadný diel B a ťahom smerom nadol ho upevnite.
4. Zaisťte otočením aretačného mechanizmu v smere hodinových ručičiek.



JB-111TH, JB-111TH-AN

Zbernicový senzor teploty a vlhkosti s funkciou termostatu

Ďalej postupujte podľa inšalačného návodu ústredne.

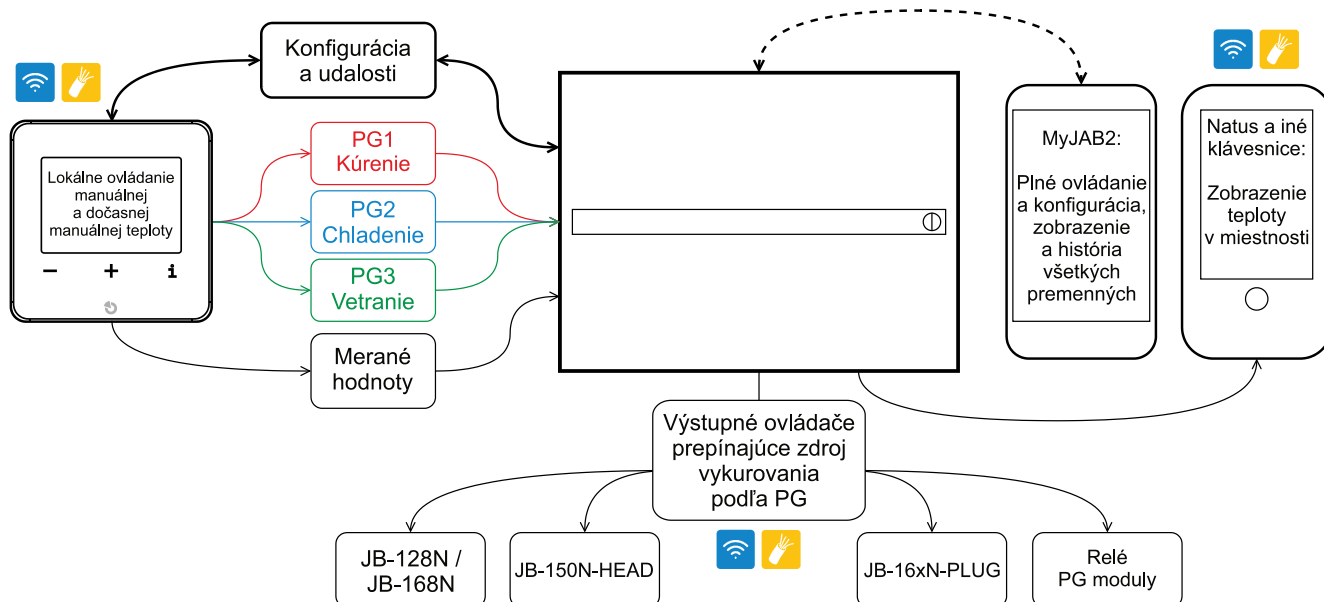
Základný postup:

- V programe **F-Link** vyberte v karte **Periférie** požadovanú pozíciu a tlačidlom **Priradiť** zapnite režim Učenie.
- Použite tlačidlo **Naučiť** nepriradené a dvojklikom vyberte príslušný termostat. Potom pokračujte na **Vnútorne nastavenia** periférie.

Poznámky: Učenie možno vykonať aj zadaním sériového čísla (3) v programe F-Link. Zadávajú sa všetky číslice (vzor sériového čísla: 1400-00-0000-0001).

Schéma funkcie výrobku

Výrobok umožňuje ovládať kúrenie, chladenie alebo vetranie pomocou troch PG výstupov ústredne v režime Zapni / Vypni, pozri obrázok nižšie.



Obr. 4: Obecná konfigurácia riadenia topení, klimatizácie a ventilácie.

Nastavenie termostatu je rozdelené na 2 bloky:

- Inšalačné:** Základné nastavenie termostatu vykonáva montážny technik v F-Linku pri inštalácii. Toto nastavenie je nevyhnutné pre správnu funkciu výrobku a obmedzuje užívateľské nastavenie a funkcie. Po vykonaní inšalačného nastavenia je výrobok možné odovzdať zákazníkovi k používaniu.
- Používateľské:** Prevádzkové nastavenie obsahuje parametre pre bežné používanie výrobku, ako požadované teploty pre jednotlivé režimy, hystereziu, kalendárne funkcie apod. Nastavenie je primárne určené používateľom a vykonáva sa v aplikácii MyJABLOTRON. Pre prípady, keď je potrebné odovzdať užívateľovi do detailu nastavený výrobok, je užívateľská časť prístupná montážnemu partnerovi v MyCOMPANY.

Vnútorne nastavenie v F-Linku

Vo vnútornom nastavení termostatu možno nastaviť základné funkcie, nevyhnutné pre uvedenie výrobku do prevádzky. Termostat je po opustení servisného režimu prepnutý na režim vykurovania s manuálnym nastavením teploty. Udržiava tak konštantnú teplotu (štandardne 20 °C). V tomto režime môže termostat jednoducho udržiavať požadovanú teplotu v objekte, napríklad do úplného dokončenia systému a neskoršej registrácie do Cloudu JABLOTRON. Všetky ďalšie funkcie a ovládanie sú súčasťou užívateľského nastavenia v MyJABLOTRON / MyCOMPANY (pozri nižšie).

Funkčné režimy vykurovania / chladenie / vetranie - Pomocou zaškrtnutých tlačidiel možno aktivovať všetky tri režimy. V prípade aktivácie sa u každého režimu individuálne rozbalí možnosť vybrať PG výstup, ktorý bude spínať príslušný spotrebič. Aktivácia jednotlivých režimov zároveň ovplyvňuje dostupnosť užívateľského nastavenia v MyJABLOTRON / MyCOMPANY. Režimy vykurovania a chladenie nefungujú spoločne. Používateľ musí v MyJABLOTRON ručne prepnúť medzi vykurovacou / chladiacou sezónou. Podľa toho termostat spína buď vykurovací alebo chladiaci PG výstup. Režim vetrania naopak funguje paralelne, nezávisle na vykurovaní a chladení. Vetracie PG spína pri dosiahnutí prahovej vlhkosti až do poklesu o nastavenú hystereziu. Oba parametre sú súčasťou užívateľského nastavenia. **Horný a spodný limit teploty nastaviteľný užívateľom** (max. limity 0 °až 40 °C) určujú, v akom rozsahu môže užívateľ nastavovať požadovanú teplotu tlačidlami alebo cez aplikáciu MyJABLOTRON.

Prepnúť na ekonomickú teplotu - ak je termostat v režime **Program**, pri vybranom spôsobe zapnutia ochrany v sekcii, do ktorej je termostat priradený, automaticky skráti komfortný úsek kalendára a ďalej udržiava iba ekonomickú teplotu. Tá je udržiavaná až do okamihu, keď je kalendárom opäť požadovaná komfortná teplota. **Podlahový senzor** - V prípade, že je pripojený podlahový senzor JB-TS-NTC10K, možno nastaviť limit pre teplotu podlahy, ktorý termostat pri vykurovaní neprekročí (5 °až 40 °C). V obytných budovách odporúčame nezvyšovať štandardnú teplotu 29 °C, ktorá je odporúčaná hygienickými normami pre obytné miesta. Výnimkou môžu byť miestnosti s krátkodobým pobytom (napr. kúpeľňa), kde je prípustná maximálna teplota podlahy 33 °C. Pri dosiahnutí limitnej teploty termostat prestane vykurovať až do poklesu teploty o 1 °C. Funkcia podlahového senzora je iba limitná, pre bežnú reguláciu termostat využíva teplotu vzduchu.

Vyhlasenie chybovej udalosti na základe namerania kritickej teploty - termostat môže vyhlásiť zvolenú udalosť (porucha / poplach) pri dosiahnutí nastavennej kritickej nízkej alebo vysokej teploty z vybraného zdroja merania teploty:

- Vzduchu aj podlahy (prvý zdroj, ktorý nastavené teploty dosiahne).
- Vzduchu (teplota podlahy je ignorovaná).
- Podlahy (teplota vzduchu je ignorovaná, vyhodnocuje sa iba externý senzor).

Udalosť systém hlási užívateľom, prípadne na PCO. Funkcia je vhodná na predídenie škodám pri poruche vykurovacieho systému alebo pre kontrolu teploty v priestoroch, kde je táto hodnota kriticky sledovaná. Pre ovládanie vykurovania bežných objektov možno aktivovať dynamické stráženie kritickej teploty (-5 °C v režime Vypnuté alebo +10 °C v režime Komfort). Hodnoty, pri ktorých termostat vyhlási poruchovú udalosť, sa potom vypočítavajú automaticky podľa používateľského nastavenia teploty v režime vypnuté / komfortná teplota pri režime vykurovanie.

Nastavenie PG výstupov

PG výstupu, ktorý termostat ovláda, F-Link automaticky priradí a uzamkne funkciu Zapni/Vypni. Pri zónovej regulácii vykurovania každý termostat ovláda vlastný PG výstup, ktorý ovláda spínané vykurovacie zdroje v miestnosti, kde je termostat nainštalovaný (napríklad hlavice v rozdeľovači



podlahového vykurovania, radiátorové hlavice, relé spínajúce elektrické podlahové vykurovanie v miestnosti apod.). Ak je systém vybavený centrálnym zdrojom tepla (kotel, tepelné čerpadlo), mal by byť zdroj tepla spínaný spoločným PG výstupom, ktorý kopíruje s OR logikou PG jednotlivých termostátov (ak aspoň jeden termostát požaduje kúrenie, spoločné PG je aktívne, ak žiadny z termostátov nevykuruje, spoločné PG je vypnuté).

Blokovanie PG výstupov

PG výstup, ktorý ovláda termostát, možno blokovať rôznymi udalosťami, napríklad aktiváciou periférie (otvorené okno), zapnutou ochranou v sekcii, či vlastnou nastavenou logikou (blokované iným PG výstupom). Ak je PG blokované, termostát nevykuruje až do poklesu teploty na hodnotu nastavenú pre režim Vypnuté. Pri jej dosiahnutí termostát blokovanie prekoná a ďalej udržiava teplotu v režime Vypnuté až do skončenia blokovania, keď sa vráti späť do pôvodného stavu.

Používateľské nastavenie termostatu v MyJABLOTRON / MyCOMPANY:

Pre využitie všetkých funkcií výrobku musí byť systém registrovaný do Cloudu JABLOTRON. Nastavenie v aplikáciách rešpektuje inštalačné nastavenie v F-Linku, dostupné sú iba parametre pre povolené funkčné režimy, rozsah nastaviteľných teplôt v aplikácii je obmedzený rozsahom povoleným v inštalačnom nastavení. Používateľské nastavenie sa vykonáva zvlášť pre funkčný režim vykurovanie, chladenie a vetranie.

Nastavenie funkcie Vykurovanie:

Automatické prepínanie na ekonomickú teplotu: ak je termostát v režime Program, pri vybranom spôsobe zapnutia ochrany v sekcii, do ktorej je termostát priradený, sa automaticky skráti komfortný úsek kalendára a ďalej sa udržiava len ekonomická teplota. Tá sa udržiava až do okamihu, keď je kalendárom opäť požadovaná komfortná teplota. Od výroby termostát automaticky prepne na ekonomickú teplotu pri zapnutí úplnej ochrany sekcie.

Hysterézia: Určuje, o koľko musí po dosiahnutí požadovanej teploty opäť teplota klesnúť, aby termostát začal znovu vykurovať. Správne nastavenie hysterézie bráni príliš častému spínaniu vykurovacieho zdroja. Od výroby je hysterézia pre vykurovanie nastavená na 0,5 °C.

Korekcia teploty: Umožňuje ručne kalibrovat' teplotu vzduchu meranú termostatom pre prípady, keď je termostát ovplyvnený vonkajším zdrojom, napr. prúdením vzduchu.

Teplota podlahy neprekročí: Zobrazený limit teploty podlahy nastavený v inštalačnom nastavení. Predvolené nastavenie 29 °C.

Komfortná teplota: Teplota, ktorú termostát udržiava pri prevádzkovom režime Program v nastavených časových obdobiach, kedy je požadovaná vyššia teplota (typicky ráno a večer). Od výroby je komfortná teplota nastavená na 22 °C. Ak je aktívne automatické prepínanie na ekonomickú teplotu, pri zapnutí ochrany v sekcii sa komfortný úsek automaticky skráti.

Ekonomická teplota: Teplota, ktorú termostát udržiava pri prevádzkovom režime Program mimo nastavené komfortné úseky (typicky v noci alebo v obdobiach, keď v objekte nikto nie je). Štandardná ekonomická teplota je 18 °C.

Vypnuté: Teplota, ktorú termostát udržiava, ak je prepnutý na funkciu vykurovania a prevádzkový režim je vypnutý. Pre bežné interiéry sa odporúča, aby teplota neklesala pod štandardne nastavených 12 °C. Pri nižších teplotách môže dochádzať k vzniku plesní a iných nežiadúcich javov. Teplotu v režime Vypnuté termostát udržiava aj v okamihu, keď je PG výstup pre vykurovanie blokovaný, napríklad otvoreným oknom alebo dlho trvajúcim zaistením sekcie (dlhodobý odjazd z objektu) apod.

Nastavenie funkcie Chladenie:

Automatické prepínanie na ekonomickú teplotu: ak je termostát v režime Program, pri vybranom spôsobe zapnutia ochrany v sekcii, do ktorej je termostát priradený, sa automaticky skráti komfortný úsek kalendára a ďalej sa udržiava len ekonomická teplota. Tá sa udržiava až do okamihu, keď je kalendárom opäť požadovaná komfortná teplota. Od výroby termostát automaticky prepne na ekonomickú teplotu pri zapnutí úplnej ochrany sekcie.

Hysterézia: Určuje, o koľko musí po dosiahnutí požadovanej teploty opäť teplota stúpnúť, aby termostát začal znovu chladit'. Správne nastavenie hysterézie bráni príliš častému spínaniu chladenia. Nastavenie hysterézie pre chladenie je individuálne a typicky býva vyššie než pre vykurovanie, štandardne 1 °C.

Komfortná teplota: Teplota, ktorú termostát udržiava pri prevádzkovom režime Program v nastavených časových obdobiach, kedy je požadovaná nižšia teplota (typicky popoludní alebo pre spánok). Od výroby je komfortná teplota chladenia nastavená na 23 °C. Ak je aktívne automatické prepínanie na komfortnú teplotu, termostát pri zapnutí ochrany v sekcii komfortný úsek automaticky skráti.

Ekonomická teplota: Teplota, ktorú termostát udržiava pri prevádzkovom režime Program mimo nastavené komfortné úseky, typicky v čase, keď v objekte nikto nie je, ale je žiadúce, aby nedošlo k prehriatiu interiéru pre rýchly návrat na komfortnú teplotu. Predvolená ekonomická teplota chladenia je 25 °C.

Nastavenie funkcie Vetranie:

Vetranie sa zapne pri dosiahnutí relatívnej vlhkosti: Termostát spína priradený spotrebič pri dosiahnutí nastavenej prahovej hodnoty vlhkosti, od výroby 50 %. Prahovú hodnotu možno nastaviť v rozsahu 0 % (vetranie je zapnuté trvale) až 100 % (vetranie sa nezapne vôbec). Funkcia je aktívna trvale, bez ohľadu na aktuálne nastavené režimy termostatu. Funkcia je vhodná napríklad pre automatické spínanie ventilátora v kúpeľni apod.

Hysterézia vlhkosti: Určuje, o koľko % musí po zapnutí vetrania vlhkosť klesnúť, aby sa vetranie znova vyplo. Od výroby je nastavená hysterézia 5 % (pri dosiahnutí vlhkosti 50 % termostát zapne vetranie a vypne ho pri poklese vlhkosti na 45 %).

Nastavenie kalendára:

V kalendári možno nastaviť viac komfortných úsekov pre každý deň, pri ktorých termostát udržiava nastavenú komfortnú teplotu. Začiatkom komfortného úseku termostát začína vykurovať na požadovanú teplotu. Jej dosiahnutie je závislé na tepelnom nastavení priestoru a výkonu vykurovacieho systému, začiatok komfortného úseku tak musí byť nastavený s dostatočným predstihom, aby požadovaná teplota bola dosiahnutá v potrebnom čase. Nastavenie kalendára sa vykonáva zvlášť pre funkciu Vykurovanie a Chladenie.

Prevádzka termostatu

Všetko ovládanie sa vykonáva v aplikácii MyJABLOTRON v záložke Termostaty a teplomery.

Sezónne funkcie: Ak sú obe funkcie povolené v inštalačnom nastavení, termostát umožňuje prepínať medzi funkciou vykurovanie a chladenie. Prepínanie sa robí manuálne v aplikácii pri prechode medzi jednotlivými sezónami, súčasná prevádzka oboch režimov nie je možná.

Upozornenie: Ak je termostát prepnutý na chladenie, vykurovanie je úplne deaktivované, a to aj v prípade poklesu na teplotu v režime Vypnuté. Odporúča sa ponechať aktívne vyhlásenie chybovej udalosti pri kriticky nízkej teplote (inštalačné nastavenie), aby bol užívateľ včas upozomený na to, že zabudol prepnúť funkciu termostatu na vykurovanie.

Prevádzkové režimy termostatu:

- **Program** - termostát automaticky prepína medzi komfortnou a ekonomickou teplotou, podľa plánu nastaveného v kalendári. Tento režim je najvhodnejší pre ekonomickú prevádzku vykurovacieho systému v objekte. Mimo exponované časy termostát vykuruje na nižšiu teplotu a tým znižuje prevádzkové náklady budovy.

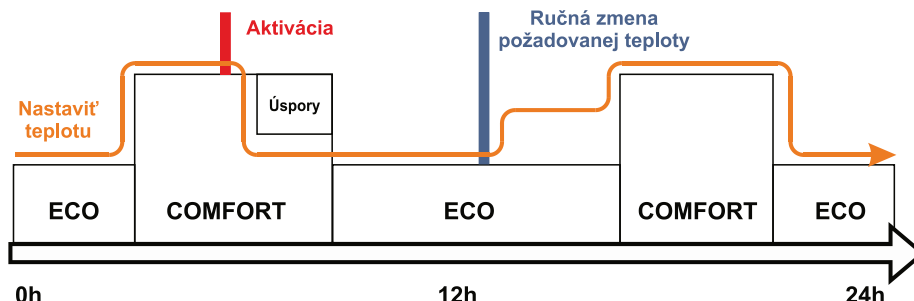
JB-111TH, JB-111TH-AN

Zbernicový senzor teploty a vlhkosti s funkciou termostatu

Ak je aktívne automatické prepínanie na ekonomickú teplotu, termostat pri zapnutí ochrany v sekcii skráti prípadný prebiehajúci komfortný úsek a na ekonomickú teplotu prepne ihneď so zapnutím ochrany. Nasledujúci komfortný úsek sa začne podľa nastavenie kalendára aj keď bude stále zapnutá ochrana v sekcii.

Pri režime Program môže používateľ v prípade náhlej potreby, aktuálne požadovanú teplotu ručne zmeniť pomocou tlačidla plus a mínus na displeji termostatu alebo v aplikácii. Termostat potom udržiava novo nastavenú teplotu až do okamihu nasledujúcej zmeny v kalendári (prechod z ekonomickej teploty na komfortnú alebo naopak). Potom sa opäť nastaví teplota podľa plánu v kalendári.

Režim Program je dostupný pre vykurovanie aj chladenie, nastavenie je individuálne pre každú funkciu.



Obr. 5: Vývoj teploty pri jednotlivých režimoch a akciách v systéme

- **Manuálna teplota** - termostat udržiava konštantnú teplotu nastavenú užívateľom. Zmenu požadovanej teploty je možné vykonať tlačidlami plus a mínus na výrobku alebo v aplikácii. Zapnutie ochrany nemá v tomto režime na fungovanie termostatu vplyv. Manuálny režim je dostupný pre chladenie i vykurovanie.
- **Vypnuté** - Pri funkcii vykurovania termostat udržiava konštantnú teplotu nastavenú pre režim Vypnuté. Pri funkcii chladenie termostat v režime Vypnuté neudržiava žiadnu teplotu. Režim Vypnuté sa aktivuje automaticky, ak je príslušný PG výstup pre kúrenie či chladenie blokovaný systémom.

Zobrazenie aktuálnych hodnôt: Termostat v intervale 5 minút hlási do aplikácie aktuálne namerané hodnoty teploty a vlhkosti. MyJABLOTRON zobrazuje posledné známe hodnoty. Z hodnôt teploty priestoru aplikácia vytvára graf, ktorý umožňuje sledovať históriu teplôt.

Optická indikácia

Výrobok je vybavený indikačnou LED v horných častiach výrobku. Intenzita svitu je automaticky riadená podľa okolitého osvetlenia. LED indikuje iba po stlačení kapacitného tlačidla.

LED indikácia	Indikovaná funkcia
Zelené svetlo	Kľudový stav - vykúrené / vychladené na požadovanú teplotu
Červené svetlo	Aktívny stav - termostat práve vykuruje alebo chladí
Červené blikanie	Vykurovanie / chladenie je blokované
Žlté svetlo	Porucha termostatu (chyba komunikácie s ústrednou, chyba externého senzora, vnútorná chyba)
Žlté blikanie	Termostat nie je nainštalovaný do systému

Technické parametre

Rozsah merania teploty s externým senzorom	-40 až +125 °C (± 0,2 °C)
Rozsah pracovných teplôt	-20 až +40 °C
Rozsah merania vlhkosti	0-100 %
*Trieda regulátora teploty	I. (podľa nariadenia (EÚ) č. 813/2013)
*Prínos regulátorov k sezónnej účinnosti	η _S = 1 % (podľa nariadenia (EÚ) č. 813/2013)
Napájanie.....	zo zbernice ústredne 12 V DC (10 ... 15 V)
Menovitý odber prúdu	5,2 mA
Maximálny odber prúdu	22 mA
IP odolnosť.....	IP 31
Rozmery	82 x 82 x 22 mm
Hmotnosť.....	82,9 g
Priemerná prevádzková vlhkosť	75 % (bez kondenzácie)
Prostredie	Vnútorné všeobecné
V súlade s	EN 50130-4, EN 55032, EN IEC 63000
Odporúčané skrutky	2x ø 3,5 mm (pologulatá hlava)



JABLOTRON a.s. vyhlasuje, že výrobok JB-111TH a JB-111TH-AN je navrhnutý a vyrobený v súlade s harmonizačnými právnymi predpismi Európskej únie: smernice č.: 2014/30/EÚ, 2009/125/ES, 2011/65/EÚ, ak je použitý podľa jeho určenia. Originál vyhlásenia o zhode nájdete na www.jablotron.com v sekcii Na stiahnutie.



Poznámka: Hoci tento výrobok neobsahuje žiadne škodlivé materiály, nevyhadzujte ho do odpadu, ale odneste ho do zberného dvora elektronického odpadu. Podrobnejšie informácie nájdete na stránke www.jablotron.com v sekcii Na stiahnutie.