

Príslušenstvo vykurovacích systémov



Zónová regulácia
vykurovania a chladenia
AC-116

Zálohované
obehové čerpadlo



Dotykový
displej

Bezdrôtové
termostaty

Ovládanie kúrenia
mobilným telefónom

Zálohované obehové čerpadlo



Štandardné obehové čerpadlá pri výpadku elektrickej siete nefungujú a ich zálohovanie je problematické. Pritom zastavenie obehu v kúrení s kotlom na tuhé palivo alebo v systéme solárneho ohrevu, môže spôsobiť haváriu.

Novinka od JABLOTRONu, zálohované obehové čerpadlo CP-201, konečne ponúka profesionálne riešenie.



Základom systému je unikátne energeticky úsporné čerpadlo CP-201P, radiacia jednotka CP-201M a zálohovací akumulátor SA214. Čerpadlo používa špeciálny synchronný elektromotor na 12 V. **Pri výpadku siete beží čerpadlo priamo z akumulátora a nevznikajú žiadne straty spôsobené prevodom napätia.** Vďaka tomu môže vykurovací systém fungovať až 24 hodín bez elektriny. Do systému možno navyše zapojiť zálohovaný regulátor zmiešavacieho ventilu. Pri výpadku napájania tak môže pokračovať aj riadenie teploty na zvolenej hodnote.

Systém automaticky kontroluje sám seba a dokáže včas upozorniť na prípadnú poruchu (stratu kapacity akumulátora, mechanické zablokovanie čerpadla, poškodenie snímača teploty a pod). Porucha sa indikuje akustickým signálom a zobrazením príčiny poruchy na displeji. Na havarijnú situáciu môže upozorniť pripojená siréna.

Komponenty zálohovaného obehového čerpadla

Základné



CP-201P-XXX OBEHOVÉ ČERPADLO

Obehové čerpadlo so synchronným motorom na 12 V, rozstup 130 mm, 180 mm alebo 130 mm s cólovým pripojením.



CP-201M RIADIACA JEDNOTKA

Riadiaca jednotka s regulátorom pre CP-201P.



SA214-XX ZÁLOHOVACÍ AKUMULÁTOR

Riadiaca jednotka ho automaticky dobíja a testuje jeho kapacitu. Typická životnosť 5 rokov. Verzie 18 Ah alebo 7 Ah.

Voliteľné



CP-201T DVOJICA SNÍMAČOV TEPLoty

Fixujú sa sťahovacou páskou k potrubiu, merajú teplotu s presnosťou ± 2 °C.



CP-201G TEPLTNÝ SNÍMAČ NA DYMOVOD

Inštaluje sa na dymovod kotla na tuhé palivá, spína obehové čerpadlo, ak teplota dymovodu stúpne nad 105 °C.



CP-201A MODUL NA OVLÁDANIE OTÁČOK ČERPADLA PODĽA NAPÄTIA

Modul izolovaného analógového vstupu pre ovládanie otáčok čerpadla.



ARA-663 SERVOMOTOR ZMIEŠAVACIEHO VENTILU

Riadiaca jednotka poskytuje výstup impulzov 24 V / 50Hz, 2 W pre riadenie teploty vo vykurovacom systéme aj v prípade výpadku elektriny.



SA-105 VÝSTRAŽNÁ SIRÉNA

V prípade vážnych porúch môže upozorniť signálom, ktorý neprepočujete.



CM-2.1.-6 SERVOMOTOR VZDUCHOVEJ KLAPKY

Môže uzavrieť prívod vzduchu do kotla v prípade prehriatia, alebo keď sa priblíži vybitie zálohovacieho akumulátora.

Riadiaca jednotka CP-201M

Riadiaca jednotka obsahuje obvody pre dobíjanie zálohovacieho akumulátora (na výber sú dva typy akumulátorov). Je v nej tiež zabudovaný regulátor servoventilu, ktorý je schopný riadiť teplotu aj pri výpadku elektriny. Výhodou celej koncepcie je, že systém vykonáva automatickú kontrolu všetkých svojich kľúčových komponentov a je schopný včas upozorniť na prípadnú poruchu (mechanické zablokovanie čerpadla, stratu kapacity akumulátora, poruchu teplotného snímača apod.).

Nastavovacie prvky čerpadla sú vo vnútri riadiacej jednotky, takže zostáva odolná proti neodbornému zásahu (žiadne tlačidlá na čerpadle).

V prípade potreby je možné väčšinu parametrov jednotky zmeniť pomocou servisného menu. Tak možno upraviť správanie systému požiadavkám špecifickej inštalácie.

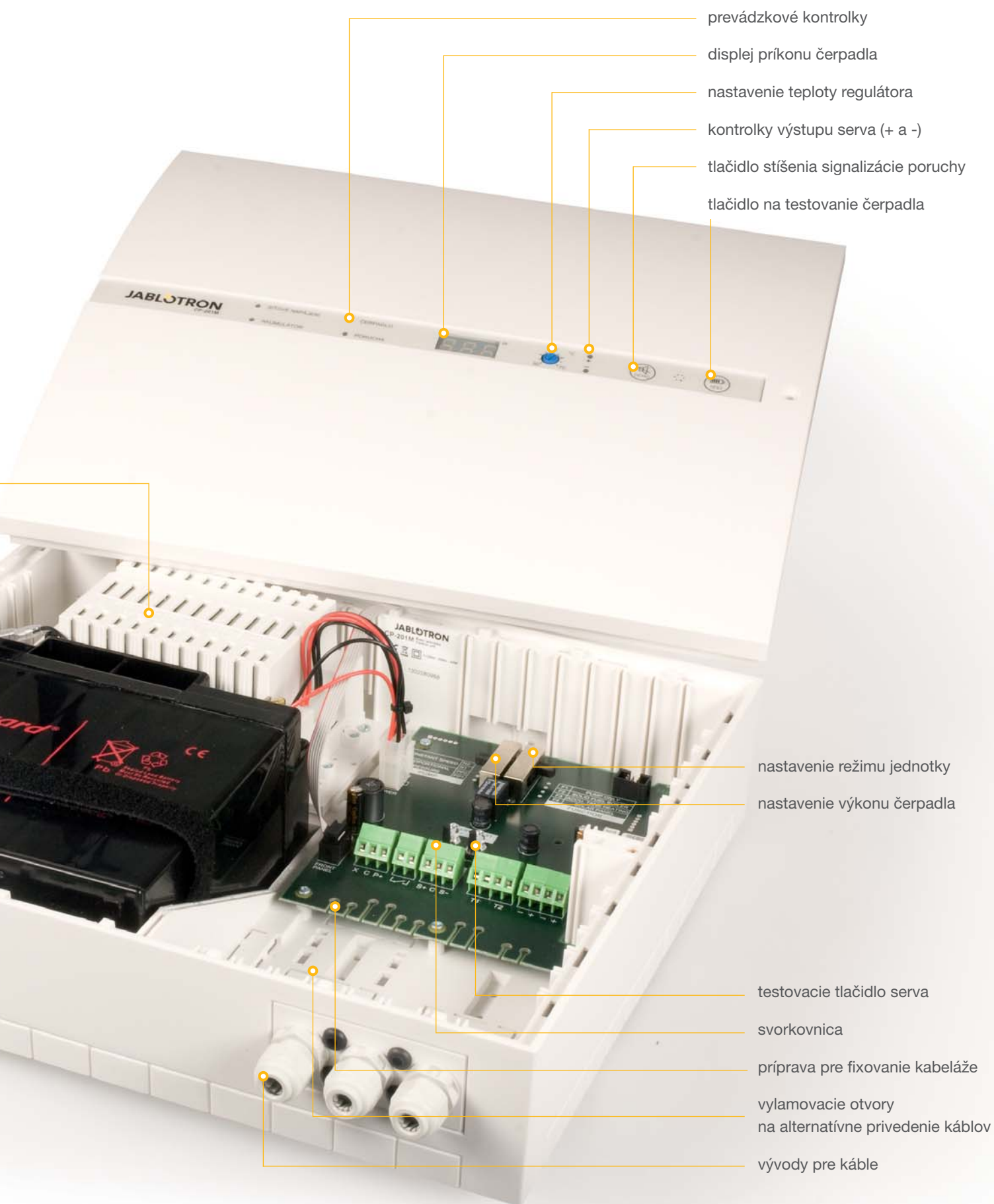
Technické parametre CP-201	
Napájanie	230 V, 50 Hz, príkon až 40 W (pri max. výkone čerpadla a max. dobíjaní akumulátora)
Zálohovací akumulátor (typ SA214)	12 V, 7 Ah alebo 18 Ah (bezúdržbový olovený, životnosť max. 5 rokov)
Doba prevádzky čerpadla z akumulátora	až 24 hod. (závisí na prevádzkovom režime a type akumulátora)
Príkon čerpadla	4–20 W (závisí na zvolenom režime a na prietoku vo vykurovacej sústave)
Energetická účinnosť čerpadla podľa ES 641/2009	EEI ≤ 0,20
Výtlak čerpadla	max. 4 m
Objemový prietok čerpadla	max. 2,2 m³/hod.
Max. prevádzkový tlak čerpadla	1 MPa
Pripojovacie šróbenie čerpadla	G 1 ½
Rozstup pripojovacích prírub čerpadla	180 mm alebo 130 mm (podľa xxx v označení typu)
Minimálny vstupný tlak čerpadla	100 kPa (1 bar)
Teplota kvapaliny prepravovanej čerpadlom	2 °C až 110 °C
Výstup pri riadení servomotora zmiešavacieho ventilu (typ ARA-663)	impulzy 24 V str. max. 2 W, rýchlosť pohybu nastaviteľná (napájanie je zálohované)
Rozsah nastavenia zabudovaného regulátora teploty	30 až 70 °C
Výstup pre núdzové chladenie systému (zatvorenie prívodu vzduchu alebo otvorenie ventilu chladiacej slučky)	12 V, max. 1 A
Signalizácia poruchy	zabudovaný displej a akustický signalizátor
Výstup pre výstražnú sirénu	12 V, max. 0,5 A
Krytie riadiacej jednotky	IP 40
Rozsah pracovných teplôt pre riadiacu jednotku	0 °C až +40 °C
Rozmery riadiacej jednotky	357 × 297 × 105 mm

xxx v typovom označení určuje dĺžku (rozstup prírub) čerpadla v milimetroch (180 alebo 130)

sieťový zdroj

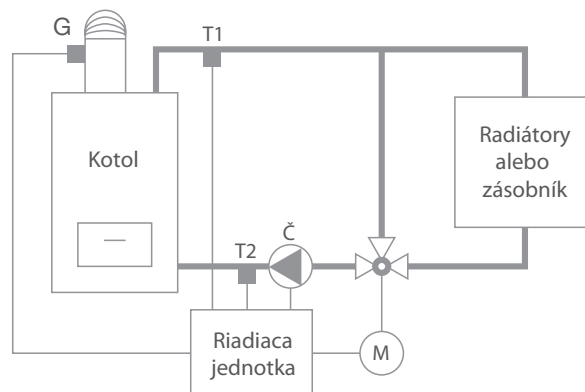
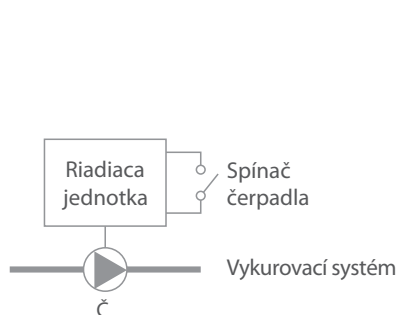


zálohovací akumulátor
12 V, 8 Ah (7 Ah)



Príklady typických aplikácií:

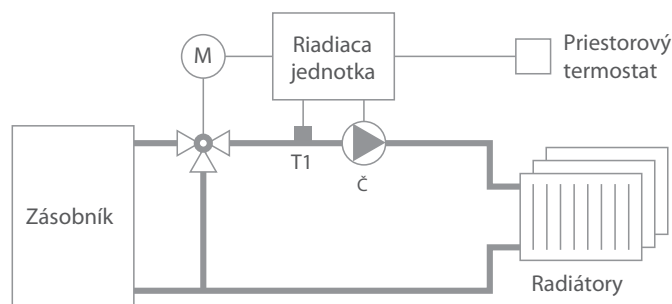
CP -201 ponúka 4 režimy prevádzky (volí sa prepínačom v riadiacej jednotke):



JEDNODUCHÉ ZÁLOHOVANÉ ČERPADLO

Obehové čerpadlo sa zapína spojením svoriek riadiacej jednotky. V tomto režime sa nevyužíva zabudovaný regulátor zmiešavacieho ventilu.

Požadované komponenty:
CP-201P, CP-201M, SA214-xx



KÚRENIE Z AKUMULAČNEJ NÁDRŽE

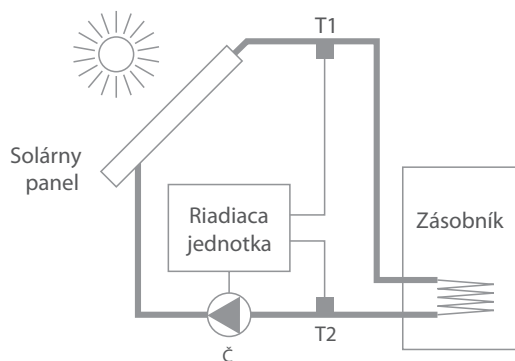
Izbový termostat zapína obehové čerpadlo a regulátor servoventila riadi teplotu vody vo vykurovacích telesách (podlahových slúčkách). Snímač T2 je možné použiť na riadenie teploty vody podľa vonkajšej teploty.

Požadované komponenty:
CP-201P, CP-201M, CP-201T, SA214-xx, ARA-663

KÚRENIE S KOTLOM NA TUHÉ PALIVO

Spalinový termostat (je súčasťou dodávky) zapína obehové čerpadlo a zabudovaný regulátor riadi servoventil tak, aby udržiaval požadovanú teplotu vody, ktorá sa vracia do kotla.

Požadované komponenty:
CP-201P, CP-201M, CP-201T, CP-201G, SA214-xx, ARA-663



SOLÁRNY OHREV

Čerpadlo sa zapína v prípade, že teplota solárneho panelu prevyšuje teplotu zásobníka. Elektronika navyše zaisťuje chladenie zásobníka, ak dôjde k jeho prehriatiu.

Požadované komponenty:
CP-201P, CP-201M, CP-201T, SA214-xx

Legenda:

Č	čerpadlo
T1, T2	snímače teploty
M	servomotor regulačného ventilu
G	teplotný senzor dymovodu

Energeticky úsporné obehové čerpadlo GPA 25-4

Ide o štandardné obehové čerpadlo napájané zo siete, ktoré spĺňa nariadenie Komisie Európskeho Spoločenstva č. 641/2009 určujúce požiadavky na energetickú náročnosť

obehových čerpadiel. S platnosťou od 1. januára 2013 musí index energetickej účinnosti (EEI) obehových čerpadiel uvádzaných na trh dosahovať hodnoty najviac 0,27. Čerpadlo

je určené pre zabezpečenie cirkulácie vody (prenosovej kvapaliny) vo vykurovacích systémoch. Nie je vhodné pre zaistenie obehu horľavých kvapalín.



Technické parametre čerpadla GPA 25-4-xxx:

Napájanie	230 V, 50 Hz
Príkon čerpadla	5 až 22 W
Energetická účinnosť čerpadla podľa ES 641/2009	EEI ≤ 0,27 (energetická trieda A)
Výtlak čerpadla	max. 4 m
Objemový prietok čerpadla	max. 2,2 m³/hod.
Pripojovacie šróbenie čerpadla	G 1 ½
Rozstup pripojovacích prírub čerpadla	180 mm alebo 130 mm
Teplota kvapaliny prepravovanej čerpadlom	2 °C až 110 °C
Pracovná teplota okolo čerpadla	0 °C až 40 °C
Minimálny vstupný tlak čerpadla	10 kPa / 80 °C, 30 kPa / 90 °C, 100 kPa pri 110 °C
Max. prevádzkový tlak čerpadla	1 MPa

xxx v typovom označení určuje dĺžku (rozstup prírub) čerpadla v milimetroch (180 alebo 130)

Regulácia vykurovania a chladenia

Tento systém je skonštruovaný tak, aby po celý rok poskytoval príjemnú teplotu podľa požiadaviek užívateľa. Denne tak môžete riadiť vykurovanie alebo chladenie v každej miestnosti. Nastavenie upravíte jednoducho pomocou jediného dotykového LCD displeja.



Navrhnuté pre použitie v domoch, apartmánoch aj komerčných budovách



Jednoduchá správa z jedného miesta aj z jednotlivých miestností



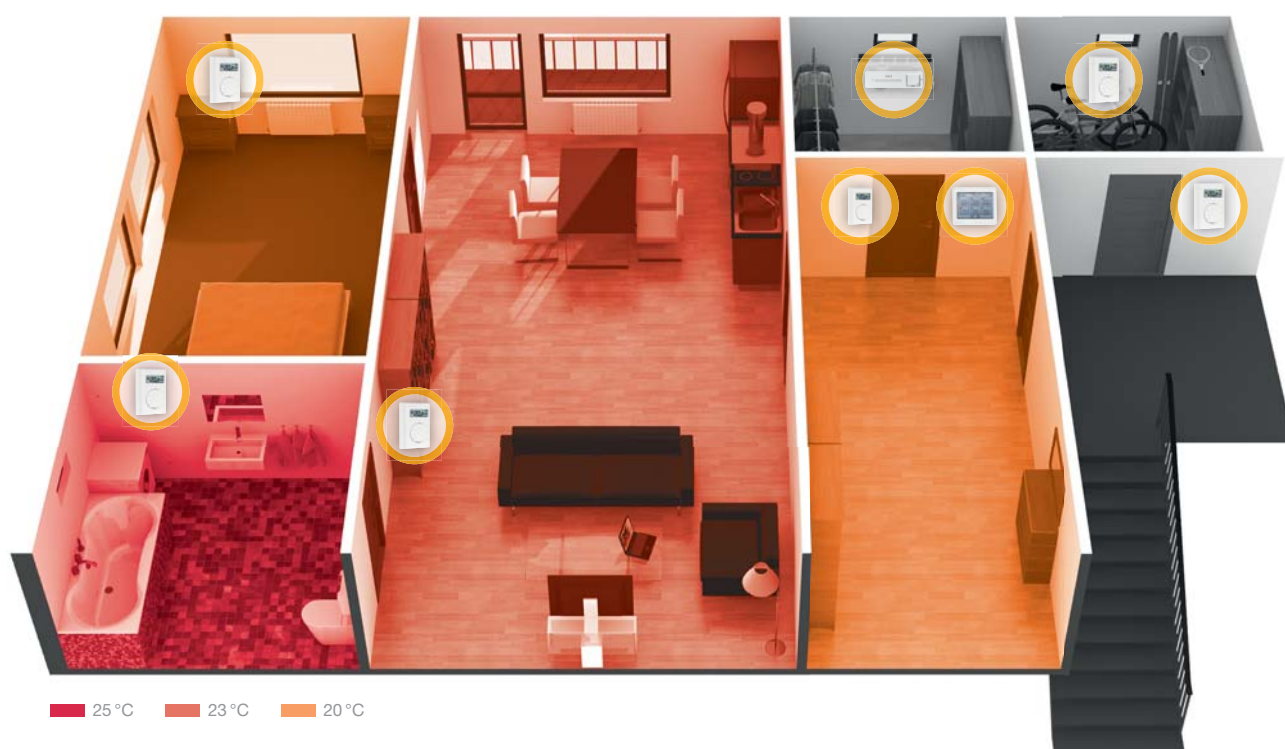
Bezdrôtové aj drôtové riešenie



Jednoduchá rozširiteľnosť



Preddefinované profily



Pre Vaše pohodlie kdekoľvek a kedykoľvek



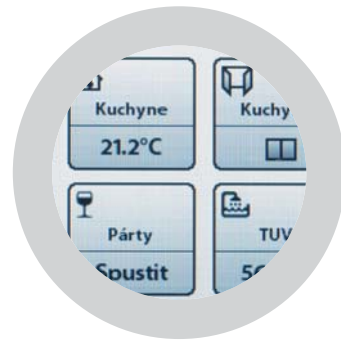
Termostat

- LCD displej
- decentný dizajn
- adaptívny režim
- jednoduché použitie



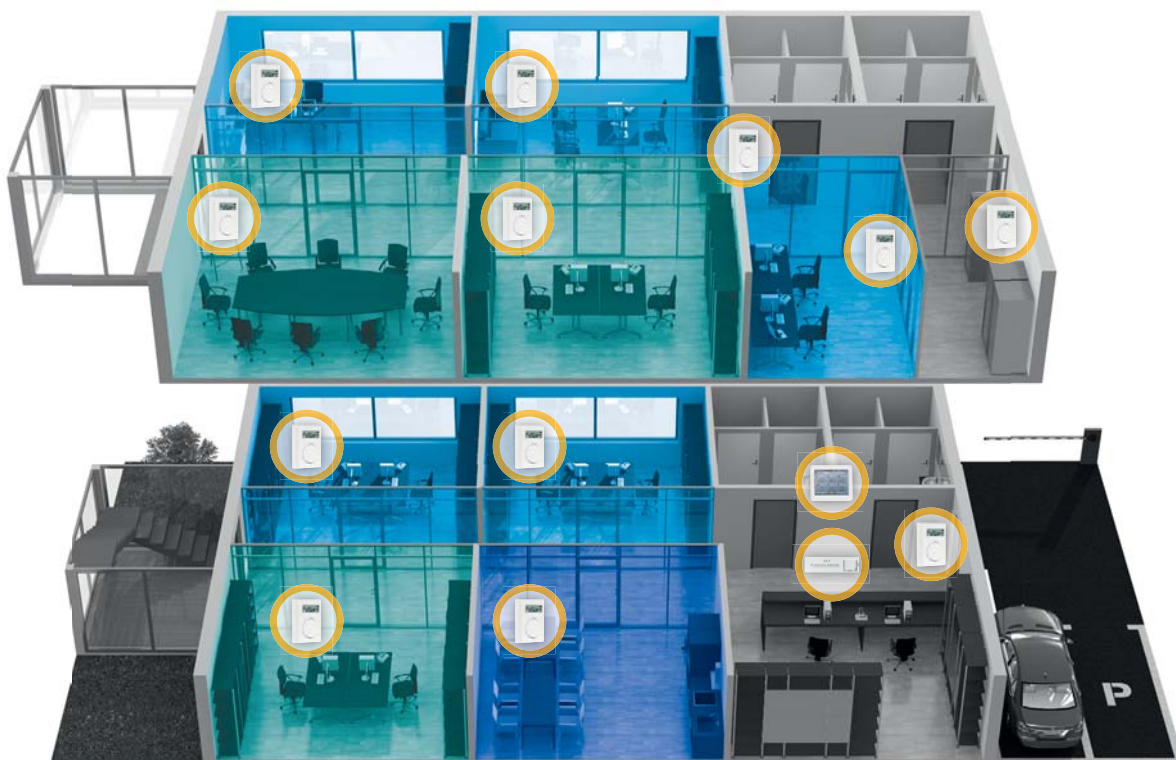
Riadiaca jednotka

- až 16 kanálov pre jednu jednotku
- až 48 bezdrôtových komponentov
- výkonové relé pre čerpadlo a kotol
- funkcia teplej úžitkovej vody
- funkcia otvoreného okna
- spotreba v pohotovostnom režime nižšia ako 1 W



Dotykový displej

- intuitívny 3,5" dotykový displej
- rýchle naprogramovanie kompletného systému
- možnosť vytvárať vlastné widgety
- optimalizácia všetkých komponentov systému podľa potrieb užívateľa



19°C 23°C 25°C

Riadiaca jednotka AC-116 a dotykový displej AC-100LCD

Základom systému je riadiaca jednotka AC-116, ktorá je určená na príjem signálu. Umožňuje riadiť až 16 nezávislých teplovodných okruhov a spolupracovať so 48 bezdrôtovými perifériami.

K riadiacej jednotke odporúčame pripojiť dotykový displej AC-100LCD, ktorý umožňuje pohodlne ovládať a optimalizovať systém z jedného miesta. Každá miestnosť môže mať

prehľadné zobrazenie požadovaných teplôt. Užívateľ môže jednoducho použiť prednastavené užívateľské profily alebo vytvárať regulačné profily a zapínať ich podľa potreby. Cez displej je tiež možnosť riadiť ohrev teplej úžitkovej vody (v spojení s drôtovým teplotným senzorom CP-201T).

Pomocou AC-100LCD môžete rozdeliť AC-116 na dva nezávislé vykuro-

vacie systémy alebo spájať viacej radiacích jednotiek do seba.

Na prepnutie systému do letného režimu slúži vstupná svorka. K dispozícii je tiež výstup signalizácie poruchy a vstup pre teplotné senzory strážiace prekročenie maximálnej teploty. Okrem toho sú k dispozícii výstupné relé pre zapnutie obehového čerpadla alebo kotla.



AC-116

Technické parametre AC-116

Napájanie	230 V AC, 50 Hz
Príkion	1–45 W
Vnútna prúdová ochrana tavná poistka	tavná poistka F 3,15 A
Zaťažiteľnosť relé výstupu	10 A / 230 V
Napätie výstupov 1–16	24 V DC
Zaťažiteľnosť výstupov 1–16	max. 0,4 A na výstup a súčet prúdu max. 1,6 A
Pracovná frekvencia prijímača	868,1 MHz
Prijímacia vzdialenosť	100 m (na priamu viditeľnosť)
Rozmery	400 × 100 × 60 mm
Prevádzkové teploty (okolité)	-10 až +40 °C
Počet silových relé 2	2

Užívateľské profily

 Comfort Mode 23.0°C	 Eco Mode 19.0°C	 Program Mode set	 Holiday Mode set	 Party Mode activate	 Hotel Mode set	 Civil Mode activate	 Window Mode activate	 Compatibility ok
--	--	---	---	--	---	--	---	---

Komfortný profil
Vám poskytuje stále pohodlie

Ekonomický profil
šetrí Vaše náklady

Programový profil
Vám umožňuje nastaviť systém podľa Vašich potrieb

Prázdninový profil
šetrí energie, keď nie ste doma

Party profil
vytvára príjemné prostredie pre Váš spoločenský život

Hotelový profil
umožňuje nastavenie rozsahu teplôt podľa potrieb užívateľa

Verejný profil
poskytuje ochranu verejných priestorov proti nechráneným zmenám

Okenný režim
obmedzuje plytvanie energiou pri otvorenom okne

Kompatibilita
tento systém je plne kompatibilný s bezdrôtovým zabezpečovacím systémom JA-100



AC-100LCD

Technické parametre AC-100LCD

Napájanie	24 V
Spotreba	0,4–0,8 W podľa intenzity podsvietenia
Displej	TFT
Veľkosť displeja	3,5 palca
Max. počet riadiacich jednotiek AC-116	3
Vstup	1× SD, 1× RJ-45
Prevádzková teplota (okolia)	-10 až +40 °C
Rozmery	91 × 78 × 25 mm
Dotyková technológia	rezistívna

Termostaty a príslušenstvo

Pre riadenie teploty v jednotlivých miestnostiach slúžia bezdrôtové alebo drôtové termostaty. Do systému tiež možno zapojiť magnetické detektory, ktoré môžu blokovat' vykurovanie v dobe otvorených okien alebo dverí.

TP-150 je bezdrôtový izbový termostat. Slúži k meraniu a regulácii teploty. Teplota sa nastavuje otočným kolieskom. Termostat reguluje nastavenú teplotu 24 h denne. Proti nežiaducej manipulácii je možné ovládanie zamknúť. Okrem udržiavania nastavenej teploty vie termostat

upozorniť na nízke alebo vysoké teploty. **TP-110 termostat v drôtovej verzii.**

TP-155 je bezdrôtový programovateľný izbový termostat s týždenným vykurovacím programom. Umožňuje komfortnú a zároveň úspornú reguláciu teplôt v interiéroch obytných budov. Ponúka programovateľné režimy, v ktorých udržiava nastavené teploty (Komfortná, Znížená, Dovoľená, Párty). Termostat dokáže vysledovať teplotnú zotrvačnosť objektu a prispôbiť tomu týždenný program spánia tak, aby bola vždy v nastavený čas v objekte požadovaná

teplota. **TP-115 termostat v drôtovej verzii.**

JA-151M je bezdrôtový magnetický detektor otvorenia, ktorý je určený na detekciu otvorených okien alebo dverí. V dobe otvorených okien alebo dverí je tak možné vypnúť vykurovanie a šetriť tak náklady. Má jedinečný malý rozmer a je k dispozícii v bielej alebo hnedej farbe. **JA-111M je označenie v drôtovej verzii.**

K otvoreniu alebo zavretiu vykurovacieho okruhu (radiátor alebo podlahové kúrenie) slúži **termická ovládacia hlavica TH-80.**



Termostaty TP-150 a TP-155 majú unikátnu funkciu proti zamrznutiu a proti prehriatiu objektu. Zároveň je možné nastaviť rozsah regulovateľnej teploty



TP-150



TP-155



TH-80

JA-151M
JA-111M

Technické parametre TP-150 a TP-155

Napájanie	2x AA 1,5 V alkalické batérie, životnosť cca 2 roky
Rozsah regulácie teploty	+6 °C až +40 °C
Komunikačný dosah	cca 100 m priamou viditeľnosťou
Rozsah pracovných teplôt	-10 až +70 °C (bez kondenzácie)
Rozmery	66 x 90 x 22 mm

Technické parametre JA-111M a JA-151M

Napájanie	JA-111M: zo zbernice ústredne, 12 V JA-151M: lítiová batéria typ CR-2032 (3,0 V / 220 mAh), životnosť cca 2 roky
Komunikačný dosah JA-151M	cca 200 m (priama viditeľnosť)
Rozmery	vysielacej časti: 26 x 55 x 16 mm, magnet: 16 x 55 x 16 mm
Rozsah pracovných teplôt	-10 až +40 °C

Základná regulácia vykurovania

Pre základnú reguláciu menších objektov stačí systém zložený z malej riadiacej jednotky a bezdrôtových termostátov. Jedna riadiaca jednotka umožňuje ovládať dva vykurovacie okruhy. Do systému je možné zapojiť magnetické detektory, ktoré môžu blokovať vykurovanie v čase otvorených okien alebo dverí.

Pre príjem signálu z bezdrôtových termostátov je určená riadiaca jednotka AC-82. Tá obsahuje dve nezávislé výstupné relé, takže je možné ju použiť pre dva nezávislé okruhy vykurovania. Napájanie je zo siete a bezdrôtový termostat sa k nemu priraduje naučením. K dispozícii je aj variant AC-83, ktorý na viac obsahuje

relé na spínanie obehového čerpadla (pozor, AC-83 spína priamo 230 V).

TP-82N je jednoduchý izbový termostat, na ktorom sa otočným kolieskom nastavuje požadovaná teplota. Pri inštalácii je možnosť obmedziť v akom rozsahu môže užívateľ meniť teplotu. Nastavenú hodnotu je možné zamknúť v prípade, že sú jej zmeny nežiaduce. Termostat obsahuje digitálny teplomer.

TP-83N je programovateľný termostat, ktorý umožňuje nastaviť týždenný program teplôt. Programovanie je veľmi jednoduché – pomocou otočného kolieska sa posúvajú hodiny a dni v týždni a tlačidlom sa

prepína medzi úspornou a komfortnou teplotou.

JA-83M je bezdrôtový magnetický detektor otvorenia, ktorý je určený k montáži na rám okien či dverí. Pri otvorení okna alebo dverí v miestnosti pošle detektor signál riadiacej jednotke, ktorá vypne kúrenie. Po opätovnom zatvorení sa vykurovanie zapne.

JA-82M je bezdrôtový okenný magnetický detektor. Inštaluje sa priamo do rámu okna a je tak „neviditeľný“. Funkčne je zhodný s typom JA-83M.



Technické parametre termostatu TP-82N a TP-83N

Napájanie	2× AA 1,5 V alkalické batéria, životnosť cca 2 roky
Rozsah regulácie teploty	+6 °C až +40 °C
Komunikačný dosah	cca 100 m na priamu viditeľnosť
Rozsah pracovnej teploty	-10 °C až +70 °C (bez kondenzácie)
Rozmery	66 × 90 × 22 mm

Technické parametre prijímača termostatu AC-82

Napájanie	230 V, 50 Hz, cca 1 W
Rozsah pracovnej teploty	-10 °C až +40 °C
Stupeň krytia	IP40
Zaťažiteľnosť výstupných kontaktov relé	odporová záťaž: max. 2,5 A / 250 V AC, indukčná záťaž: max. 0,5 A / 250 V AC
Rozmery	76 × 110 × 33 mm, anténa 35 mm
Anténa prijímača termostatu	prútová pevne zabudovaná (nie je možné pripojiť externú)

Diaľkové ovládanie kúrenia mobilným telefónom

Pre príjem signálu bezdrôtového termostatu TP-82N alebo TP-83N je možné použiť modul GD-04T. Ten obsahuje výstupné relé pre ovládanie kúrenia. Funkciu zariadenia možno riadiť na diaľku pomocou textových SMS príkazov.

Pokiaľ zašlete príkaz KÚRIŤ, bude vykurovanie regulované na požadovanú teplotu nastavenú termostatom. Ak zašlete inštrukciu NEKÚRIŤ, zapne sa kúrenie len vtedy, keď termostat vysiela požiadavku tempero-

vania proti zamrznutiu (temperovacia teplota sa nastavuje v termostate).

Okrem možnosti ovládať vykurovanie na diaľku, kontroluje zariadenie nepretržite funkciu vykurovania. V prípade, že termostat nameria nižšiu teplotu, než je teplota temperovania, pošle Vám zariadenie textovú správnu NEBEZPEČENSTVO ZAMRZNUTIA. Keď naopak termostat nameria príliš vysokú

teplotu, odošle sa výstraha NEBEZPEČENSTVO PREHRIATIA. Teploty, pri ktorých sa odosielajú výstražné SMS, sa nastavujú v termostate. Pomocou textovej správy STATUS si navyše môžete kedykoľvek vyžiadať zaslanie informácie o stave vykurovania, vrátane aktuálnej teploty nameranej termostatom.

Zariadenie pre svoju funkciu potrebuje SIM kartu operátora GSM siete (karta nie je súčasťou dodávky).



TP-82N alebo TP-83N

GD-04T

Technické parametre GD-04T

Napájanie	12 V ss, 20 až 500 mA, súčasťou dodávky je sieťový adaptér
Zaťažiteľnosť výstupných kontaktov relé	odporová záťaž: max. 2,5 A / 250 V AC, indukčná záťaž: max. 0,5 A / 250 V AC
Rozsah pracovnej teploty	-10 °C až +40 °C
GSM sieť	dual band 900 / 1 800 MHz
Rozmery	76 × 110 × 33 mm
Anténa GSM siete	prúťová, pripojená konektorom SMA
Určené pre termostaty radu	TP-82N a TP-83N
Anténa prijímača termostatu	integrovaná, pre zvýšenie komunikačnej vzdialenosti je možné použiť externú anténu JABLOTRON typ AN-80 (nie je súčasťou dodávky)
Počet kanálov	modul obsahuje 2 relé, tzn. je možné ho použiť pre dva nezávislé okruhy kúrenia
Vstupné svorky	4 vstupné svorky (A až D) umožňujú odosielať nastavené SMS. Spojením (či rozpojením) vstupnej svorky so zemou sa odošle odpovedajúca správa. Tieto vlastnosti je možné použiť napr. na hlásenie porúch (výpadok kotla, pokles tlaku v sústave a pod.).
Nastavenie vlastností	nastavenie telefónnych čísel, textov SMS atď. je možné meniť pohodlne pomocou webovej stránky JABLOTRON

Dialková detekcia stavov

DETEKTOR DYMU A TEPLOTY

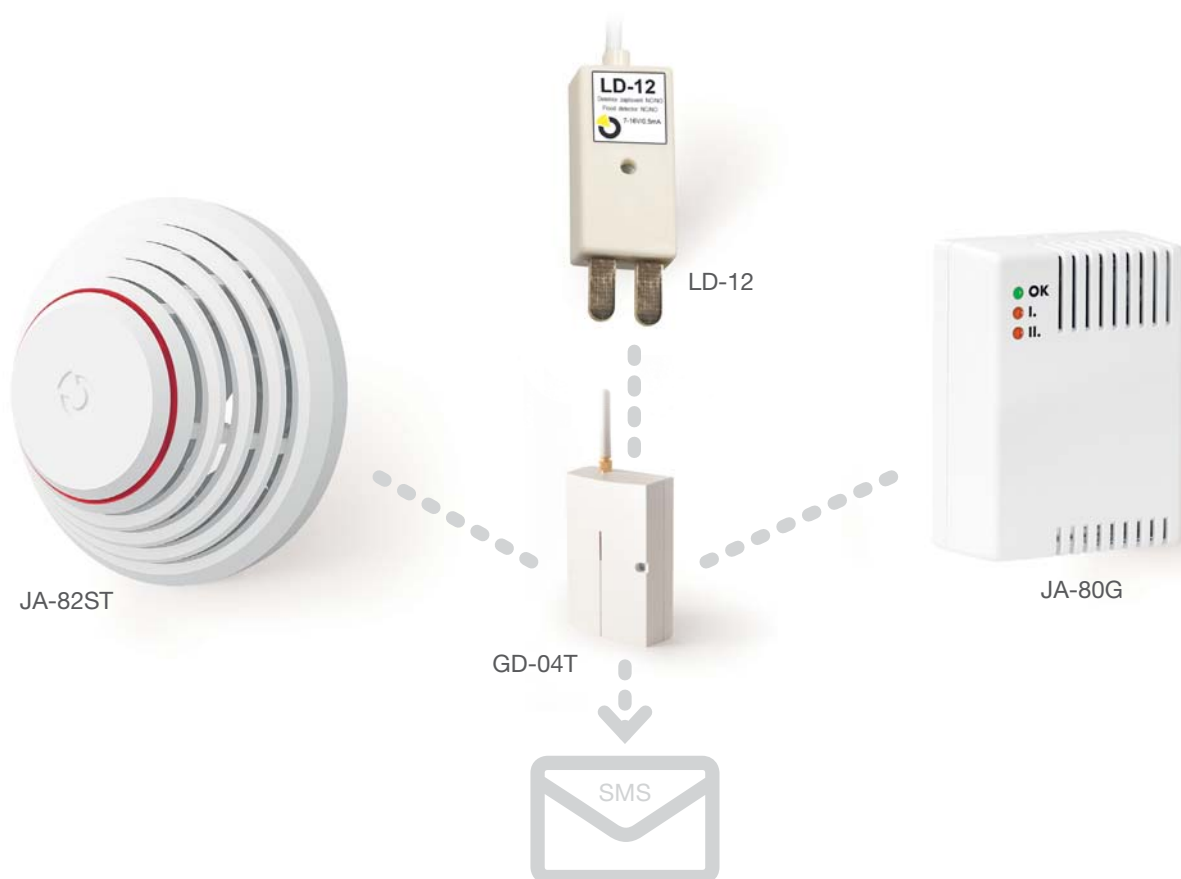
JA-82ST slúži k detekcii požiarneho nebezpečenstva v komerčných alebo bytových interiéroch. Pracuje na princípoch detekcie rozptýleného svetla a detekcie teplôt. Môžete jednoducho priradiť ku GD-04T, ktorý pošle informáciu na mobilný telefón.

ZÁPLAVOVÝ DETEKTOR LD-12

slúži pre indikáciu zaplavenia priestoru (pivnica, kúpeľňa apod.) vodou. Ku GD-04T sa pripája drôtovo. Pre bezdrôtový prenos sa používa detektor zaplavenia LD-81 v kombinácii s magnetickým detektorom JA-81M, ktorý zaisťuje napájanie a bezdrôtový prenos informácií.

DETEKTOR HORĽAVÝCH PLYNOV

JA-80G slúži k indikácii úniku horľavých plynov (zemný plyn, svietiplyn, propán, bután) a horľavých výparov. Detektor sa napája priamo zo siete, signalizuje opticky únik plynu, akusticky a pomocou GD-04T tiež pošle informáciu na mobilný telefón.



Technické parametre JA-82ST

Napájanie	3 ks alkalických batérii AA (1,5 V; 2,4 Ah), životnosť cca 3 roky
Komunikačný dosah	cca 300 m (voľný terén)
Rozsah pracovných teplôt	-10 až +80 °C
Rozmery	Ø 126 mm, výška 50 mm

Technické parametre LD-12

Napájanie	12 V DC ± 15 %; 2 mA
Prostredie	vnútorné
Rozsah pracovných teplôt	-10 až +40 °C

Technické parametre JA-80G

Napájanie	230 V (+10 až -15 %) / 50 Hz, cca 2 W, tr. ochrany II
Pracovná teplota	10 °C až +40 °C
Rozmery	101 × 74 × 39 mm