Honeywell

CM907

prosinec 2007

PROGRAMOVATELNÝ REGULÁTOR PROSTOROVÉ TEPLOTY

KATALOGOVÝ LIST

Regulátor **CM907** je určen pro automatické řízení otopných nebo chladících soustav v rodinných domech, bytech, kancelářích a podobně, dle nastavitelného časového a teplotního programu.

Používá se k ovládání kombinovaných, plynových nebo olejových kotlů, oběhových čerpadel, termoelektrických pohonů, zónových ventilů, přímotopných elektrických těles (<**8A**) nebo pro vzduchotechnické jednotky.

Ovládání regulátoru **CM907**, uspořádání displeje, tlačítek a posuvného přepínače vycházejí z osvědčené filozofie co nejjednodušší obsluhy a programování. Pro snadnou orientaci je na vnitřní straně odklápěcího krytu štítek s popisem nejpoužívanějších funkcí.

Regulátor **CM907,** jeho extrémě velký LCD displej s dynamickým textem, rozmístění tlačítek založené na stejné jednoduché filozofii programování použité na vyhlášených produktech CM60 a nově instalované 'OK' tlačítko, usnadňuje instalaci a užití.

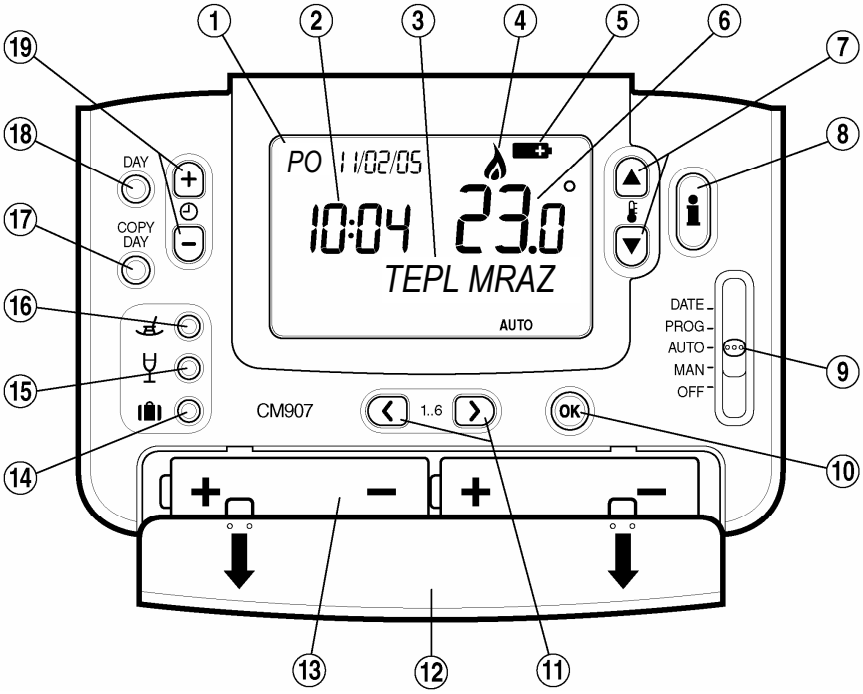
CM907 je ideální řešení pro zákazníky, kteří potřebují přesně a spolehlivě řídit teplotu snadno programovatelným a ovladatelným zařízením.

Hlavní rysy

- **Atraktivní, tenký, ultramoderní provedení je idealní pro umístění v každém typu budovy.**
- **Sedmidenní program.**
- **Dynamický textový displej na LCD, který umožňuje zdokonalenou zpětnou vazbu pro uživatele i montáž.**
- **Každý den v týdnu může mít až 6 časových intervalů s nezávisle nastavenými teplotami, dle individuálních požadavků uživatele.**
- **Podsvícený LCD displej umožňuje prohlížení i za snížených světelných podmínek.**
- **Požadovanou teplotu lze dočasně změnit oproti naprogramované, tato změna trvá do začátku dalšího časového intervalu.**
- **Tlačítko "návštěva" k prodloužení intervalu (o 1 až 23 hodin) s [illegible]uální nebo jinou nastavitelnou teplotou, poté dojde k r[illegible]ratu do normálního programu.**
- **Tlačítko "volný den" umožňuje zkopírovat nedělní program na 1 až 99 dní, s možností volby odlišného teplotního programu bez nutnosti dalšího programování.**
- **Tlačítko "dovolená" šetří energii na vytápění snížením teploty na 1 až 99 dní nepřítomnosti osob, poté se regulátor vrátí k normálnímu provozu dle nastaveného režimu (AUTO nebo MANUAL).**
- **Dotaz na pokojovou teplotu.**
- **Paměť typu EEPROM uchovává nastavený program neomezeně dlouho I bez napájení.**
- **V poloze "OFF" posuvného přepínače zůstává zapnutá protimrazová ochrana minimálních 5°C (nastavitelná), takže domovní rozvody v zimě nezamrznou.**
- **Pomocí přepínacího kontaktu 24...230V ovládá odporovou zátěž do 8A a induktivní do 3A.**
- **Napájení alkalickými bateriemi 2 x 1,5V LR6 (AA).**
- **Minimální životnost baterií 2 roky a indikátor vybití baterí.**
- **Přednastavený tovární program z výroby.**
- **Automatické změny mezi letním a zimním časem přizpůsobené automaticky po nastavení času.**
- **Provoz regulátoru může být ovládán telefonem, lze tak přepínat mezi programem a pevně nastavenou hodnotou.**
- **Montáž na stěnu nebo elektroinstalační krabici, kabelové vedení a průchodky usnadňují montáž.**
- **Žádné odkazy a spínače na zadní straně regulátoru znamenají, že není nutné přizpůsobování pro většinu systémů ústředního vytápění a klimatizace.**
- **Režim vlastního nastavení umožňuje uživateli nastavit dle svého uvážení další funkce:**
- **24-hodinové nebo 12-hodinové AM-PM zobrazování času.**
- **Resetovat parametry na přednastavený program z výroby.**
- **Aktivování nebo deaktivování automatické změny mezi letním a zimním časem.**
- **Volba jazyka zobrazování údajů pro uživatele.**
- **Servisní režim umožňuje nastavení dalších funkcí dle výběru montážníka a požadavků otopného systému:**
- **Optimalizace startu.**
- **Procvičení čerpadla, ventilu apod..**
- **Omezení nejvyšší a nejnižší nastavitelné teploty.**
- **Teplotní posun..**
- **Minimální doba sepnutí ovládaného zařízení.**
- **Počet cyklů za hodinu.**
- **Topný / chladicí režim.**
- **Šířku pásma proporcionality.**
- **Diagnostický režim k odhalování poruch.**

Honeywell

Uspořádání ovládacích prvků a displeje regulátoru CM907



USPOŘÁDÁNÍ PRVKŮ:

1. **Značka dne v týdnu a datum**
2. **Ukazatel času**
3. **Dynamický textový displej (DTD)**
4. **Symbol sepnutí kotle**
5. **Indikace vybitých baterií**
6. **Ukazatel teploty**
7. **Tlačítka změny teploty**
8. **Tllačítko “i” pro zobrazení požadované prostorové teploty (nebo I vnější teploty je-li osazeno venkovní čidlo)**
9. **Posuvný přepínač**
10. **Zelené “OK” tlačítko pro potvrzování změn**
11. **Tlačítka volby programu**
12. **Kryt baterií**
13. **Pouzdro baterií**
14. **Tlačítko “dovolená”**
15. **Tlačítko “návštěva”**
16. **Tlačítko “volný den”**
17. **Tlačítko “kopírování dne”**
18. **Tlačítko “volba dne v týdnu”**
19. **Tlačítka + - “nastavení času”**

Princip Činnosti

Regulátor je založen na proporcionálně integrační regulaci. Na svém výstupu má relé s přepínacími kontakty. Regulátor pracuje v tzv. pracovních cyklech. Jejich délku lze měnit v servisním režimu změnou počet cyklů/hod, a tím regulátor přizpůsobit ovládané soustavě. Z výroby je regulátor nastaven na 6 cyklů/hod, tzn., že pracovní cyklus má délku 10 minut. Na základě naměřených údajů, průběhu teplot a vloženého algoritmu si regulátor určuje jak velkou část svého pracovního cyklu bude kontakt výstupního relé v sepnuté poloze. V případě, že je naměřená teplota pod požadovanou teplotou a navíc pod hodnotou pásma proporcionality, zůstává výstupní kontakt v sepnuté poloze po 100% pracovního cyklu regulátoru. V případě, že že je dosaženo požadované teploty, výstupní relé zůstává po celou dobu pracovního cyklu v rozepnuté poloze. Pokud je naměřená teplota v pásmu proporcionality (jeho šířka je nastavitelná v servisním reřimu), je výstupní relé sepnuto pouze po určitou část pracovního cyklu (od 10% do 90%). Právě tato hodnota je určována proporcionálně integračním algoritmem regulátoru z aktuální a předchozích naměřených teplot. Tím je ovládán výkon otopné soustavy. Programem rozumíme, že si uživatel může nastavit na každý den v týdnu až 6 časových úseků s různými teplotami. Díky těmto principům je dosaženo maximálních úspor a tepelné pohody ve vytápěném prostoru

Technické parametry

Baterie	:	Alkalické baterie 2 x 1.5 V IEC LR6 (AA)
Životnost baterií	:	Minimálně 2 roky
Výměna baterí	:	Program se neztratí, uchová se v paměti EEPROM
Výstup	:	Přepínací SPDT (bezpotencionální)
Zatížitelnost kontaktu	:	230 V AC, 50...60 Hz, 0.5 A až 8 A odporová zátěž 0.5 A to 3 A induktivní zátěž (cosφ =0.6) 24 V AC, 50...60 Hz, 0.5 A až 8 A odporová zátěž 0.5 A to 3 A induktivní zátěž (cosφ =0.6)
Zobrazení času	:	Formát 24 hodin nebo 12 hodin AM/PM
Nepřesnost hodin	:	Méně než 10 minut za rok
Program	:	7-denní se šesti změnami teplotní úrovně denně.
Rozlišení času	:	Denní čas - 1 minuta Program – kroky po 10 minutách
Teplotní snímač	:	Termistor NTC 100kΩ (při 25 °C)
Regulační rozsah	:	Program : 5 až 35°C po krocích 0.5 °C Protimrazová ochrana: 5 °C nebo rovno dolnímu teplotnímu omezení 5 °C až 21°C). Protimrazová ochrana v režimu chlazení nepracuje.

Přesnost regulační teploty	:	±0.5 K (jmenovitá) při 20℃, p ři 50% zátěži zdroje a teplotní ztrátě 3℃ /hod
Rozsah indikace teploty prostoru	:	0 °C až 50 °C
Typ regulace	:	P + I (proporcionálně integrační)
Min. doba sepnutí výstupního relé	:	10% doby cyklu (min. 1 minuta), seříditelná mezi 2 až 5 min (viz. servisní režim)
Počet cyklů/hod	:	Volí se v dle aplikace (viz. servisní režim)
Připojovací svorkovnice	:	Pro vodiče do 2.5 mm^2
Přívod vodičů	:	Hlavní přívod – zezadu vpravo Nízkonapěťové vedení – zezadu vpravo
Rozměry	:	133 x 89 x 26 mm (š x v x h) 133 x 175 x 26 mm (š x v x h) (při otevřeném krytu přístroje)
Provozní a skladovací podmínky	:	Pracovní teplota 0 až 40°C Transportní a sklad. teplota -20 až 55°C Relativní vlhkost 10 až 90%, nekondenzující
Stupeň krytí	:	IP 30
Normy	:	Vyhovuje - ČSN EN60730-1(2000) - ČSN EN55014-1 (1997) - ČSN EN55014-2 (2000)

Servisní režim

Pro vstup do servisního režimu:

a) Přepněte posuvný přepínač do pozice **OFF**.

b) Stiskněte a podržte tlačítko " **i** " a současně obě tlačítka volby programu "**< >**".

c) Zobrazí se první z paranetrů kategorie 1 servisního režimu (od č.1 do č.19).

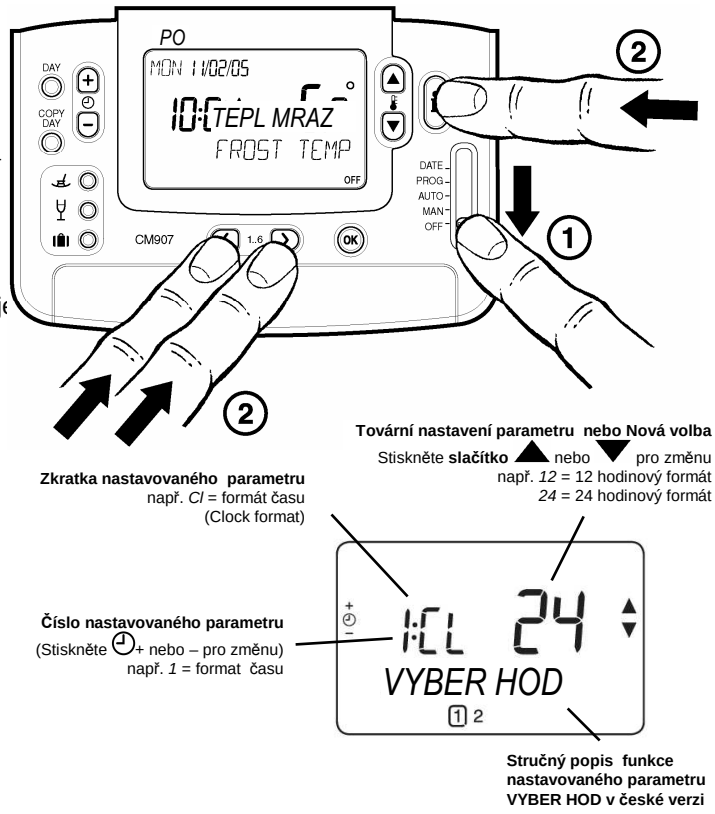
d) Stisknutím tlačítka ▲ nebo ▼ můžete změnit nastavení parametru z výroby. Rozblikáním displeje je indikováno, že došlo ke změně nastavení.

e) Stisknutím zeleného tlačítka " **OK**" potvrdíte změnu nastavení parametru a displej přestane blikat.

f) Stisknutím tlačítka nastavení času ◴ **+** nebo **-** přejdete na další parametr kategorie 1.

g) Stisknutím tlačítka volby programu " **>**" vstoupíte do kategorie 2 servisního režimu (od č.1 do č.5).

h) Pro opuštění servisního režimu přepněte posuvný přepínač do pozice **AUTO** nebo **MAN**.



Zkratka nastavovaného parametru
např. *Cl* = formát času
(Clock format)

Tovární nastavení parametru nebo Nová volba
Stiskněte **slačítko** ▲ nebo ▼ pro změnu
např. *12* = 12 hodinový formát
24 = 24 hodinový formát

Číslo nastavovaného parametru
(Stiskněte ◴+ nebo – pro změnu)
např. *1* = format času

Stručný popis funkce nastavovaného parametru VYBER HOD v české verzi

V servisním režimu je možné:

- ❑ Přizpůsobit regulátor specifické aplikaci
- ❑ Aktivovat speciální funkce regulátoru
- ❑ Nastavit volitelná přídavná zařízení

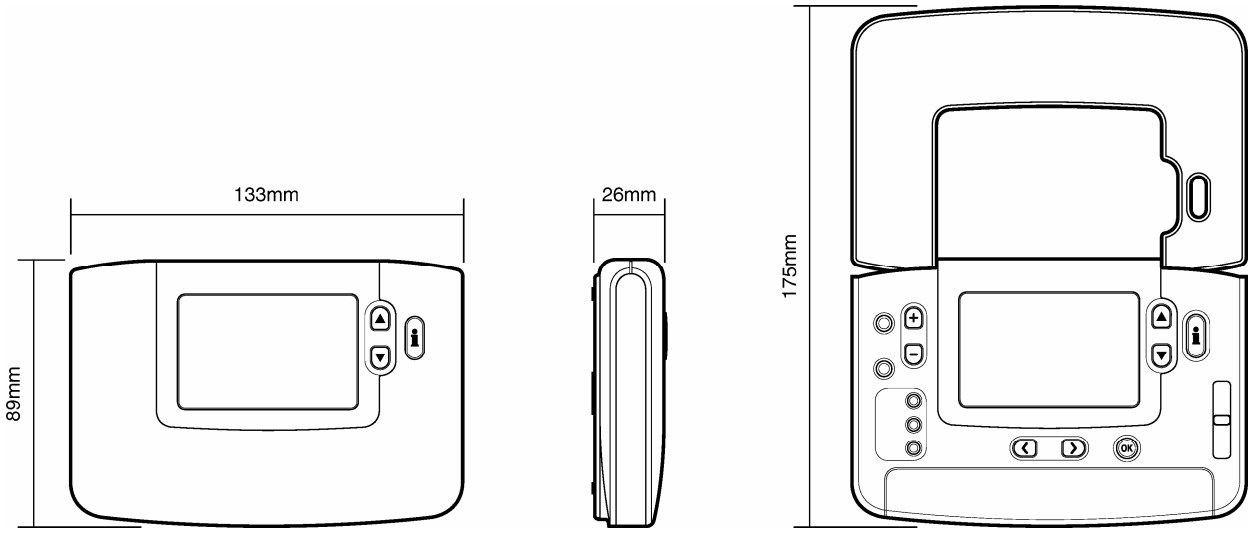
Specifické aplikace		**Nastavení**		**Co potřebujete změnit ?**
		Cyklů/ hodinu	Minimální čas sepnutí "ZAP" (v minutách)	**Poznámka :** a. Ke změně Cyklů/hodinu, přejděte na parametr č. 2, kategorie 2 v servisním režimu. b. Ke změně minimálního času sepnutí, přejděte na parametr č. 1, kategorie 2 v servisním režimu.
Vytápění	Plynové kotle (<30KW)	6	1	Není nutná akce.
	Olejové kotle	3	4	1. Nastastavte min. čas sepnutí na 4 minuty. 2. Nastavte Cyklů/hodinu na 3.
	Termopohon	12	1	Nastavte Cyklů/hodinu na 12.
	Zónový ventil	6	1	Není nutná akce.
	Elektrické vytápění (pro aplikace <8A)	12	1	1. Konfigurujte regulátor pro elektrické vytápění (nastavte parametr č.3, kategorie 2 v servisním nastavení na 1). 2. Nastavte Cyklů/hodinu na 12.
Klimatizace/chlazení				1. Konfigurujte regulátor, aby povoloval přepínání mezi vytápěcím a chladícím režimem (nastavte parametr č.4, kategorie 2 v servisním nastavením na 1) 2. Nastavte regulátor do požadovaného pracovního režimu (vytápění nebo chlazení) současným stlačením tlačítek ▲ a ▼ po dobu 5 sekund. Modifikujte chladící program dle požadavků..
	Tepelné čerpadlo/ Klimatizace	3	4	1. Nastavte min. čas sepnutí na 4 minuty. 2. Nastavte Cyklů/hodinu na 3.
	Fan coil	6	1	Není nutná akce.

Speciální funkce	Popis	Co udělat, chceme-li aktivovat tuto vlastnost
Optimalizace (Variabilní start) "OPTIMALIZACE"	Regulátor spíná ovládané zařízení s vypočítaným předstihem aby v naprogramovaný čas již bylo dosaženo žádané teploty, například v 7:00 teploty 21°C. Regulátor sleduje během několika startů náběh teploty, tento údaj je pak využíván k výpočtu předstihu následujících startů (zpočátku 3K/hod) . Maximální doba předstihu startu je omezena na 3 hodiny. *Poznámka:* V režimu chlazení optimalizace nepracuje.	Nastavte parametr č.8, kategorii 1 v servisním režimu na 1.
Formát zobrazení času na displeji "VYBER HOD"	Zobrazrní času ve 12 hod (AM-PM) nebo 24 hod formátu (přednastaven 24 hod formát).	Nastavte parametr č.1, kategorie 1 v servisním režimu na 12.
Procvičení čerpadla, ventilu apod. "PROCV CERP"	Pokud je fukce procvičení čerpadla aktivována, kontakty relé se sepnou na 1 minutu vždy v 12:00, pokud relé již nebylo sepnuto v období od 12:00 předcházejícího dne. Tato funkce zůstane aktivní I po přepnutí do režimu "dovolená".	Nastavte parametr č.5, kategorie 2 v servisním režimu na 1.
Omezení nejvyšší nastavitelné teploty "HORN HRAN NAST"	Přednastavená nejvyšší nastavitelná teplota 35 °C může být snížena až na 21 °C z důvodu úspor energie. Výhodná funkce, když vlastník pronajímá nájemci.	Nastavte parametr.6, kategorie 1 v servisním režimu na požadovaný limit.
Omezení nejnižší nastavitelné teploty "DOLNI HRAN NAST"	Přednastavená nejnižší nastavitelná teplota 5 °C může být zvýšena až na 21 °C z důvodu ochrany obyvatel před chladem. Výhodná funkce, pokud jsou mezi obyvateli starší osoby, děti nebo invalidé.	Nastavte parametr č..7, kategorii 1 v servisním režimu na požádovaný limit.
Teplotní posun "KALIBRACE"	Pokud je nutno regulátor umístit na více teplém nebo chladném místě, které neodpovídá skutečné teplotě místnosti, může být zobrazovaná teplota měněna o +/- 3 °C. Výhodné, když je požadováno, aby zobrazovaná teplota byla shodná s údaji na jiném zařízení.	Nastavte rarametr č.12, kategorie 1 v servisním režimu na požadovanou hodnotu posunu.
Šířka pásma proporcionality "SIR P-PROPOR"	Může být nastavena až na 3 °C (přednastaveno z továrny na 1,5 °C) k zajištění lepší regulace teploty (menší překračování požadované teploty). Výhodné pro: a. Dobře izolované budovy s předimenzovanou otopnou soustavou. b. Vzduchotechniku s rychle reagující VZT jednotkou.	Nastavte parametr č.13, kategorie 1 v servisním režimu na požadovanou hodnotu.

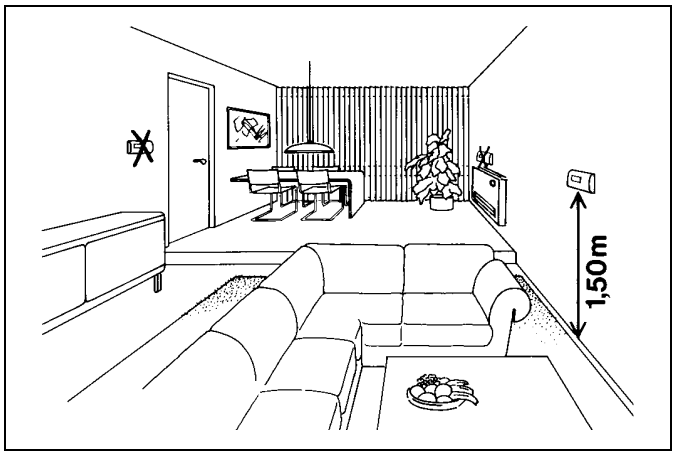
Volitelné příslušenství	Popis	Co udělat, chceme-li aktivovat tuto vlastnost
Vnější teplotní čidlo (informativní bez vlivu na regulaci)	Vnější teplotní čidlo může být připojeno k regulátoru, pro informativní zobrazování vnější teploty na displeji po stisknutí tlačítka " **i** ". Regulátor bude snímat údaj z čidla každých 10 minut. Rozsah zobrazované vnější teploty je -30 °C až +45 °C. Čidlo může být připojeno vedením o délce max. 50 m .	1. Připojte čidlo (návod je přiložen u čidla). 2. Nastavte parametr č. 10, kategorie 1 v servisním režimu na 1.
Oddělené čidlo prostorové teploty	Oddělené čidlo prostorové teploty může být připojeno k regulátoru, aby mohla být teplota regulována v jiné místnosti nebo prostoru, kde není provozně pohodlné umístit termostat. Regulátor bude snímat údaj z čidla každou 1 minutu. Čidlo může být připojeno k regulátoru vedením o délce max. 50 m. Výhodné pro veřejné a komerční prostory, kde je nutné předejít nežádoucí manipulaci s regulátorem.	1. Připojte čidlo (návod je přiložen u čidla). 2. Nastavte parametr č. 10, kategorie 1 v servisním režimu na 2

Parametr servisního režimu	Číslo parametru : zkratka (pro změnu stiskněte + nebo –)	Tovární nastavení		Volitelné nastavení		Kategorie servisního režimu (pro změnu stiskněte < nebo >
		Displej	Popis	Nastavení na displeji	Popis	
Kategorie 1: Parametry termostatu						
Formát času 12 hod (AM-PM), nebo 24hod “VYBER HOD”	1:Cl	24	Zobrazení 24 hod času	12	Zobrazení 12 hodinového času (AM / PM)	1
Reset časového a teplotního nastavení do tovární ho nastavení “RESET PROGRAM”	2:rP	1	Časové a teplotní nastavení na továrním nastavení. Změní se na 0 když se časový nebo teplotní program změní.	0 1	Časy a teploty jsou programovány. K obnovení továrního nastavení nastavte na 1	1
Automatická změna letního/zimního času “AUTO ZMENA”	3:tC	1	Automatická změna letního/zimního času zapnuta	0	Automatická změna letního/zimního času vypnuta	1
Podsvícení dispeje “PODSVICENI”	5:bL	1	Podsvícení displeje Zapnuto	0	Podsvícení displeje vypnuto	1
Omezení nejvyšší nastavitelné teploty “HORN HRAN NAST”	6:uL	35	35℃ nejvyšší nastavitelná teplota	21 až 34	21℃ až 34℃ nastavitelný po 1℃	1
Omezení nejnižší nastavitelné teploty “DOLNI HRAN NAST”	7:LL	5	5℃ nejnižší nastavitelná teplota	6 až 21	6℃ až 21℃ nastavitelný po 1℃	1
Optimalizace “OPTIMALIZACE”	8:0P	0	Optimalizace vypnuta	1	Optimalizace zapnuta	1
Dálkové nastavení (např. přes telefon) “TELEFON”	9:tS	0	Vypnuto	1	Zapnuto	1
Druhé teplotní čidlo “DRUHE CIDLO”	10:SS	0	Čidlo není připojeno	1, 2	1 – Vnější teplotní čidlo zapojeno 2 – Oddělené čidlo prostorové tep. zapojeno	1
Teplotní posun “KALIBRACE”	12:tO	0	Posun nenastaven	-3 až +3	-3℃ až +3℃ nastavitelné po 0.1℃	1
Šířka pásma proporcionality ”SIR P-PROPOR”	13:Pb	1.5	Pásmo proporcionality 1.5℃	1.6 až 3.0	1.6℃ až 3.0℃ nastavitelné po 0.1℃	1
Reset všech parametrů do továrního nastavení “ZPET NA DEFAULT”	19:FS	1	Všechny nastavitelné parametry odpovídají nastavení z výroby. Pokud změníte jednu hodnotu parametru, změní se na 0	0 1	Nastavení pozměněna podle výše uvedeného. Pro návrarat do továrního nastavení změňte na 1	1
Kategorie 2: Systémové parametry (ke vstupu musíte stisknout tlačítko ‘>’)						
Minimální čas sepnutí “MIN CAS ZAP VYP”	1:Ot	1	1 minuta minimální čas sepnutí	2 až 5	2 - 2 minut 3 - 3 minut 4 - 4 minut 5 - 5 minut	2
Počet cyklů za hodinu “POMER CYKLU”	2:Cr	6	6 cyklů/hod pro plynové kotle, zónové ventily a fan-coil	3, 9, 12	3 - 3 cyklů/hod 9 - 9 cyklů/hod 12 - 12 cyklů/hod	2
Elektrické vytápění “ELEKT TOPENI”	3:Eh	0	Zařízení < 3A	1	Zařízení 3 - 8A	2
Topení / chlazení “TOP CHLAZ”	4:HC	0	Vypnuto	1	zapnuto	2
Procvičení čerpadla “PROCV CERP”	5:PE	0	Procvičení čerpadla, ventilu apod. vypnuto	1	Procvičení čerpadla, ventilu apod. zapnuto	2

Rozměry



Instalace



Umístění regulátoru

Regulátor ***CM907*** reguluje prostorovou teplotu v soustavách vytápění / chlazení. Musí být proto instalován v místě s dobrou cirkulací vzduchu, v průměrné teplotě nejlépe na vnitřní stěně ve výšce 1,5 m nad podlahou. Regulátor neumisťujte v blízkosti zdrojů vyzařování tepla (radiátorů, vyústění teplého vzduchu u televizorů, osvětlení apod.), v blízkosti dveří, oken nebo na přímém slunečním světle.

Montáž

Regulátor ***CM907*** může být montován přímo na rovný povrch stěny nebo na elektroinstalační krabici.

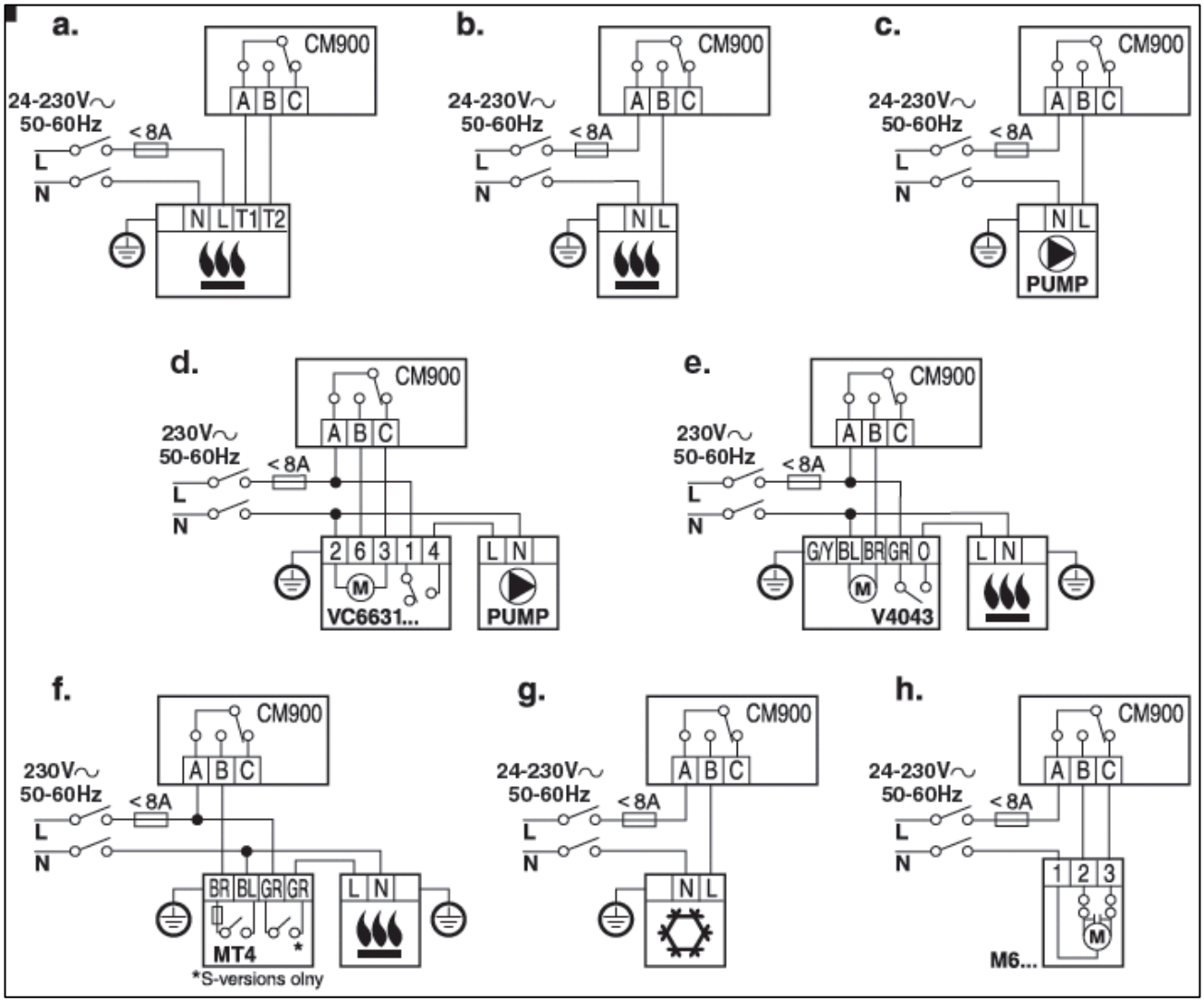
Elektrické zapojení

Regulátor ***CM907*** je určen pouze pro připojení na uchycené kabely a musí být instalován v souladu s platnými předpisy a normami. Zabezpečte, aby napájení bylo maximálně přes **8A** pojistku a spínač třídy "A" (s oddělením kontaktů alespoň 3mm na všech pólech).

Důležité:

1. *Instalaci smí provádět pouze kvalifikovaný pracovník.*
2. *Před zahájením instalace vypněte přívod elektrického napětí. Předejdete tím možnému poškození zařízení a nebo úrazu elektrickým proudem.*

Elektrické zapojení



a) Kotel kombinovaný

b) Kotel – přímé ovládání

c) Čerpadlo

d) Zónový ventil s čerpadlem

e) Zónový ventil s kotlem

f) Zónový termoventil s kotlem

g) Chladící zařízení

h) Elektrický pohon

Technické změny vyhrazeny © Honeywell 2007

Honeywell

KVALITA PRO VÁŠ DŮM

Honeywell s.r.o.
Environmental Controls
V Parku 2326/18
148 00 Praha 4, Česká Republika
Tel: +420 242 442 111
Fax: +420 242 442 282
www.honeywell.cz

Kancelář Morava:
Lidická 51, Šumperk 787 01
Tel./fax: +420 583 211 404