



Klimatizační jednotky FAN-COIL

NÁSTĚNNÉ

FWM – FCW – 2 trubkové

Návod k použití 2013

INVESTICE DO KVALITY, SPOLEHLIVOSTI A VÝKONU.

CERTIFIKÁT KVALITY ISO 9001



Každý výrobek se vyrábí podle nejpřísnějších požadavků mezinárodně uznávaného standardu zajištění kvality konstrukce, vývoje a výroby ISO 9001.

Prvotřídní konstrukce a technologie

Naše závody v Číně a Thajsku vybavené moderní konstrukční a výrobní technologií řízenou počítačem CAD/CAM vyrábějí každý rok více než 2 000 000 klimatizačních jednotek, které splňují nejpřísnější mezinárodní normy kvality a bezpečnosti.

BEZPEČNOSTNÍ NORMY CE



garantovány správné standardy bezpečnosti.

Všechny výrobky splňují směrnice CE (bezpečnost strojních zařízení, elektromagnetická kompatibilita a nízké napětí), jak to požaduje Evropské společenství, aby byly

Nejvyšší standardy výroby

Abychom mohli garantovat nejvyšší standardy a výkonnost, provádíme celou výrobu našich výrobků sami. Celý výrobní proces podléhá přísné kontrole už od našeho rozsáhlého vývojového a výzkumného oddělení až po konstruování a výrobu téměř všech jednotlivých komponent, od plastových výlisků až po montáž jednotek a ovladačů.

ZNAČKA WEEE



Všechny výrobky splňují směrnici „WEEE“, aby byly garantovány správné standardy řešení šetrných k životnímu prostředí.

Kontrola kvality od začátku do konce

Díky kvalifikovanému personálu a přísným metodám kontroly kvality můžeme vyrábět výrobky s vynikajícími parametry, pokud jde o dlouhodobou spolehlivost a účinnost. Kromě kompletního certifikátu CE a ISO 9001 splňují některé výrobky také bezpečnostní normy UL/CSA (NRTL) a ARI Certifikáty vydávané v USA a splnění směrnice ROHS v Evropě jsou zárukou toho, že se při výběru klimatizačních zařízení můžete s důvěrou obrátit na naši společnost.

DBEJTE NA TO, ABY BYL TENTO NÁVOD USCHOVÁN V BLÍZKOSTI NÁSTĚNNÉ JEDNOTKY SWC-ECM S VODNÍM CHLAZENÍM. PŘED ZAHÁJENÍM OBSLUHY NÁSTĚNNÉ JEDNOTKY S VODNÍM CHLAZENÍM SWC-EC SI PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD.

A. Všeobecný popis

Tato nástěnná jednotka byla navržena tak, aby splňovala náročné požadavky na účinnost, tichý chod a pěkný vzhled. Elegantní skříň s hladkými liniemi vhodně doplní každý interiér a mikroprocesor jednotky se postará o přesné řízení teploty v interiéru.

Skříň~ skříň v atraktivním designovém provedení je vyrobena z trvanlivé umělé hmoty ABS (akrylonitrilbutadienstyren) odolné vůči požáru. Moderní vzhled skříně podporuje stříbrně bílá barva a zaoblené rohy.

Vodní chladič ~ Vodní chladič má velký povrch pro přenos tepla a žebra jsou vyrobena nejmodernější technologií. Chladič v sobě spojuje pokročilou moderní techniku s bezpečností tradičního trubkového provedení. Vodní chladič je rovněž vybaven odvodušňovacím ventilem a odvodňovacím ventilem.

Integrované hadice ~ integrovaná hadice je vyrobena ze syntetického elastomeru, obalena nerezovou ocelí a má mosazné přípojky, které umožňují rychlé a levné připojení bez tvrdého pájení.

Ventilátor a motor ~ nástěnná jednotka obsahuje pouze speciálně navržené a otestované motory ventilátoru s trvale připojeným kondenzátorem a vysokým účínkem, které se starají o to, aby tangenciálním kolo ventilátoru účinně poskytovalo optimální proud vzduchu a pracovalo tiše.

Filtry~ omyvatelné, snadno vyjímatelné vzduchové filtry s jemnými oky jsou ve všech nástěnných jednotkách standardním prvkem výbavy. Poutka vpředu na jednotce lze rozepnout a tím filtr snadno vysunout směrem dolů a vyjmout. Není k tomu třeba žádného nářadí, ani není třeba demontovat zařízení.

Distribuční mřížka vzduchu ~ všechny nástěnné jednotky jsou vybaveny vodicími plechy a nezávislými směrovými lopatkami, které se starají o automatickou distribuci vzduchu a umožňují individuálně upravit proud vzduchu a jeho směr.

Mikroprocesorové řízení ~ viz část D. **Parametry řízení** (strany 27 - 54) s kompletními parametry a informacemi o řízení. Mezi hlavní konstrukční prvky patří:

- ~ FCEER (energetická účinnost fan coilu), výkonový stupeň: A/B.
- ~ FCEER (výkonový koeficient fan coilu), výkonový stupeň: B/C.
- ~ Vysoce účinný bezkomutátorový stejnosměrný motor s algoritmickým chodem PID v automatickém režimu.
- ~ Dvoutrubková soustava, dvoutrubková soustava a pomocné elektrické vytápění, dvoutrubková soustava a primární elektrické vytápění, čtyřtrubková soustava s přístroji 4x2.
- ~ Režimy Cool (chlazení), Heat (vytápění), Auto (automaticky), Dehumidifier (odvlhčení) a Fan (ventilace).
- ~ Funkce Sleep (spánek), Auto-Fan (automatická ventilace), Daily Timer (denní časovač), Auto-Restart (automatický restart) s pamětí.
- ~ Uživatelsky přívětivé dálkové ovládání.
- ~ Teplotní ochrana při vytápění a chlazení a bezpečnostní vypnutí.
- ~ Dvoucestný a třicestný ventilový rozvod s funkcí zapínání a vypínání.
- ~ Adresovatelné řízení a diagnostika chyb (Master-Slave) pro podřízené sítě s až 32 jednotkami s IR ovladačem jako globálním řídicím rozhraním.
- ~ Drátový nástěnný ovladač (volitelně) se 7denním programovatelným časovačem, aktuálním časem, síťovým řízením (globální a adresovatelné) a diagnostikou chyb.
- ~ Ovládací panel pro ruční ovládání ve skříni.
- ~ Pomocný spínač signálu chlazení a vytápění.
- ~ Kontakty pro identifikaci pobytu v místnosti (dálkové zapnutí/vypnutí) / kontakty úsporného režimu.
- ~ Otevřený komunikační protokol Modbus.
- ~ Řízení lokálním počítačem (volitelný prvek).

FWM 12 ECW

| | | TAI DB24°C-WB17.4°C | | | | | | TAI DB27°C-WB19°C | | | | | | TAI DB27°C-WB19.5°C | | | | | | TAI DB28°C-WB21°C | | | | | |
|-----|------|---------------------|------|------|------|------|--------|-------------------|------|------|------|------|--------|---------------------|------|------|------|------|--------|-------------------|------|------|------|------|-------|
| Twi | qa | Pf | Pfs | Tad | Taw | dPw | Qw | Pf | Pfs | Tad | Taw | dPw | Qw | Pf | Pfs | Tad | Taw | dPw | Qw | Pf | Pfs | Tad | Taw | dPw | Qw |
| °C | m3/h | kW | kW | °C | °C | kPa | l/s | kW | kW | °C | °C | kPa | l/s | kW | kW | °C | °C | kPa | l/s | kW | kW | °C | °C | kPa | l/s |
| 5 | 645 | 3.12 | 2.18 | 13.2 | 11.5 | 14 | 0.149 | 3.79 | 2.59 | 14 | 12.1 | 19.6 | 0.181 | 4.02 | 2.59 | 14 | 12.3 | 21.6 | 0.192 | 4.71 | 2.73 | 14.3 | 12.9 | 28.5 | 0.225 |
| | 445 | 2.34 | 1.62 | 12.4 | 11 | 8.54 | 0.111 | 2.83 | 1.92 | 13.1 | 11.5 | 11.8 | 0.135 | 3 | 1.92 | 13.1 | 11.6 | 13.1 | 0.143 | 3.51 | 2.02 | 13.3 | 12.1 | 17.1 | 0.167 |
| | 370 | 2.02 | 1.4 | 12 | 10.7 | 6.69 | 0.0964 | 2.45 | 1.66 | 12.6 | 11.2 | 9.24 | 0.117 | 2.59 | 1.66 | 12.6 | 11.3 | 10.2 | 0.123 | 3.03 | 1.75 | 12.8 | 11.8 | 13.3 | 0.144 |
| 7 | 645 | 2.47 | 1.89 | 14.6 | 12.9 | 9.26 | 0.118 | 3.16 | 2.31 | 15.4 | 13.4 | 14.1 | 0.151 | 3.39 | 2.31 | 15.4 | 13.6 | 15.9 | 0.161 | 4.08 | 2.45 | 15.7 | 14.1 | 21.9 | 0.195 |
| | 445 | 1.86 | 1.41 | 13.9 | 12.4 | 5.71 | 0.0888 | 2.36 | 1.71 | 14.6 | 12.9 | 8.58 | 0.113 | 2.53 | 1.72 | 14.6 | 13 | 9.65 | 0.121 | 3.05 | 1.82 | 14.8 | 13.5 | 13.2 | 0.145 |
| | 370 | 1.62 | 1.21 | 13.5 | 12.2 | 4.5 | 0.0771 | 2.03 | 1.46 | 14.1 | 12.6 | 6.62 | 0.0968 | 2.19 | 1.48 | 14.2 | 12.7 | 7.54 | 0.105 | 2.63 | 1.57 | 14.4 | 13.2 | 10.3 | 0.126 |
| 9 | 645 | 1.76 | 1.6 | 16.1 | 14.2 | 5.1 | 0.0839 | 2.46 | 2.02 | 16.8 | 14.7 | 9.06 | 0.118 | 2.7 | 2.02 | 16.8 | 14.9 | 10.6 | 0.129 | 3.41 | 2.17 | 17.1 | 15.4 | 15.8 | 0.162 |
| | 445 | 1.34 | 1.19 | 15.5 | 13.9 | 1.9 | 0.0637 | 1.86 | 1.5 | 16.1 | 14.3 | 5.6 | 0.0886 | 2.03 | 1.5 | 16.1 | 14.4 | 6.5 | 0.0968 | 2.55 | 1.61 | 16.3 | 14.9 | 9.62 | 0.122 |
| | 370 | 1.16 | 1.03 | 15.2 | 13.7 | 1.66 | 0.0555 | 1.61 | 1.3 | 15.7 | 14.1 | 4.4 | 0.0769 | 1.76 | 1.3 | 15.7 | 14.2 | 5.11 | 0.084 | 2.21 | 1.39 | 15.9 | 14.6 | 7.52 | 0.105 |

Pf: celková chladicí kapacita Tai: teplota přiváděného vzduchu dpw: tlaková ztráta standardního chladiče Twi: vstupní teplota vody, zvýšení teploty vody o 5°C.

Qw: průtok vody ve výměníku tepla Qa: průtok vzduchu Pfs: citelný chladicí výkon Tad: teplota suchého teploměru Taw: teplota mokrého teploměru

FWM 18 ECW

| | | TAI DB24°C-WB17.4°C | | | | | | TAI DB27°C-WB19°C | | | | | | TAI DB27°C-WB19.5°C | | | | | | TAI DB28°C-WB21°C | | | | | |
|-----|------|---------------------|------|------|------|------|--------|-------------------|------|------|------|------|-------|---------------------|------|------|------|------|-------|-------------------|------|------|------|------|-------|
| Twi | qa | Pf | Pfs | Tad | Taw | dPw | Qw | Pf | Pfs | Tad | Taw | dPw | Qw | Pf | Pfs | Tad | Taw | dPw | Qw | Pf | Pfs | Tad | Taw | dPw | Qw |
| °C | m3/h | kW | kW | °C | °C | kPa | l/s | kW | kW | °C | °C | kPa | l/s | kW | kW | °C | °C | kPa | l/s | kW | kW | °C | °C | kPa | l/s |
| 5 | 876 | 4.33 | 3 | 13 | 11.4 | 19.3 | 0.206 | 5.25 | 3.57 | 13.8 | 12 | 26.9 | 0.25 | 5.56 | 3.57 | 13.8 | 12.2 | 29.7 | 0.265 | 6.51 | 3.76 | 14.1 | 12.7 | 39 | 0.31 |
| | 740 | 3.79 | 2.62 | 12.6 | 11.2 | 15.4 | 0.181 | 4.59 | 3.11 | 13.4 | 11.7 | 21.3 | 0.219 | 4.86 | 3.12 | 13.4 | 11.9 | 23.5 | 0.232 | 5.68 | 3.28 | 13.7 | 12.4 | 30.8 | 0.271 |
| | 570 | 3.08 | 2.12 | 12.1 | 10.8 | 10.8 | 0.147 | 3.72 | 2.51 | 12.7 | 11.2 | 14.9 | 0.177 | 3.94 | 2.51 | 12.7 | 11.4 | 16.4 | 0.188 | 4.6 | 2.65 | 13 | 11.9 | 21.4 | 0.219 |
| 7 | 876 | 3.45 | 2.61 | 14.4 | 12.7 | 12.9 | 0.164 | 4.38 | 3.18 | 15.2 | 13.2 | 19.4 | 0.209 | 4.7 | 3.18 | 15.2 | 13.4 | 21.9 | 0.224 | 5.65 | 3.38 | 15.5 | 14 | 30.1 | 0.27 |
| | 740 | 3.03 | 2.28 | 14 | 12.5 | 10.3 | 0.144 | 3.84 | 2.78 | 14.9 | 13 | 15.5 | 0.183 | 4.11 | 2.78 | 14.9 | 13.2 | 17.4 | 0.196 | 4.94 | 2.95 | 15.1 | 13.7 | 23.9 | 0.236 |
| | 570 | 2.47 | 1.84 | 13.6 | 12.2 | 7.26 | 0.118 | 3.12 | 2.24 | 14.3 | 12.6 | 10.8 | 0.149 | 3.34 | 2.24 | 14.3 | 12.8 | 12.2 | 0.159 | 4 | 2.38 | 14.5 | 13.2 | 16.6 | 0.191 |
| 9 | 876 | 2.47 | 2.21 | 15.9 | 14.1 | 7.18 | 0.118 | 3.44 | 2.79 | 16.7 | 14.6 | 12.6 | 0.164 | 3.76 | 2.79 | 16.7 | 14.7 | 14.7 | 0.179 | 4.73 | 2.99 | 17 | 15.2 | 21.8 | 0.226 |
| | 740 | 2.18 | 1.93 | 15.7 | 14 | 5.79 | 0.104 | 3.02 | 2.44 | 16.4 | 14.4 | 10.1 | 0.144 | 3.3 | 2.44 | 16.4 | 14.5 | 11.7 | 0.157 | 4.14 | 2.61 | 16.6 | 15 | 17.3 | 0.198 |
| | 570 | 1.78 | 1.56 | 15.2 | 13.7 | 4.13 | 0.0852 | 2.46 | 1.97 | 15.8 | 14.1 | 7.12 | 0.117 | 2.68 | 1.97 | 15.8 | 14.2 | 8.26 | 0.128 | 3.36 | 2.11 | 16 | 14.6 | 12.1 | 0.16 |

Pf: celková chladicí kapacita Tai: teplota přiváděného vzduchu dpw: tlaková ztráta standardního chladiče Twi: vstupní teplota vody, zvýšení teploty vody o 5°C.

Qw: průtok vody ve výměníku tepla Qa: průtok vzduchu Pfs: citelný chladicí výkon Tad: teplota suchého teploměru Taw: teplota mokrého teploměru

FWM 24 ECW

| | | TAI DB24°C-WB17.4°C | | | | | | TAI DB27°C-WB19°C | | | | | | TAI DB27°C-WB19.5°C | | | | | | TAI DB28°C-WB21°C | | | | | |
|-----|------|---------------------|------|------|------|------|-------|-------------------|------|------|------|------|-------|---------------------|------|------|------|------|-------|-------------------|------|------|------|------|-------|
| Twi | qa | Pf | Pfs | Tad | Taw | dPw | Qw | Pf | Pfs | Tad | Taw | dPw | Qw | Pf | Pfs | Tad | Taw | dPw | Qw | Pf | Pfs | Tad | Taw | dPw | Qw |
| °C | m3/h | kW | kW | °C | °C | kPa | l/s | kW | kW | °C | °C | kPa | l/s | kW | kW | °C | °C | kPa | l/s | kW | kW | °C | °C | kPa | l/s |
| 5 | 1240 | 6.17 | 4.27 | 13 | 11.4 | 27.1 | 0.294 | 7.47 | 5.06 | 13.8 | 11.9 | 37.7 | 0.356 | 7.91 | 5.07 | 13.8 | 12.1 | 41.6 | 0.377 | 9.24 | 5.33 | 14.1 | 12.7 | 54.6 | 0.44 |
| | 1080 | 5.54 | 3.82 | 12.7 | 11.2 | 22.5 | 0.264 | 6.69 | 4.53 | 13.4 | 11.7 | 31.2 | 0.319 | 7.09 | 4.53 | 13.5 | 11.9 | 34.4 | 0.338 | 8.28 | 4.77 | 13.7 | 12.4 | 45.1 | 0.395 |
| | 760 | 4.18 | 2.86 | 11.9 | 10.7 | 13.9 | 0.199 | 5.04 | 3.39 | 12.6 | 11.1 | 19.1 | 0.24 | 5.33 | 3.39 | 12.6 | 11.3 | 21 | 0.254 | 6.21 | 3.57 | 12.8 | 11.7 | 27.4 | 0.296 |
| 7 | 1240 | 4.93 | 3.71 | 14.4 | 12.7 | 18.1 | 0.235 | 6.25 | 4.52 | 15.2 | 13.2 | 27.2 | 0.298 | 6.69 | 4.52 | 15.2 | 13.4 | 30.7 | 0.319 | 8.04 | 4.79 | 15.5 | 13.9 | 42.2 | 0.383 |
| | 1080 | 4.43 | 3.32 | 14.2 | 12.5 | 15.1 | 0.211 | 5.61 | 4.04 | 14.9 | 13 | 22.6 | 0.267 | 6 | 4.05 | 14.9 | 13.2 | 25.5 | 0.286 | 7.21 | 4.29 | 15.2 | 13.7 | 34.9 | 0.344 |
| | 760 | 3.36 | 2.49 | 13.5 | 12.1 | 9.4 | 0.16 | 4.23 | 3.03 | 14.1 | 12.5 | 14 | 0.202 | 4.53 | 3.03 | 14.1 | 12.7 | 15.7 | 0.216 | 5.42 | 3.21 | 14.3 | 13.1 | 21.4 | 0.258 |
| 9 | 1240 | 3.55 | 3.14 | 15.9 | 14.1 | 10.2 | 0.169 | 4.91 | 3.96 | 16.7 | 14.5 | 17.8 | 0.234 | 5.36 | 3.97 | 16.7 | 14.7 | 20.7 | 0.256 | 6.73 | 4.24 | 16.9 | 15.2 | 30.7 | 0.321 |
| | 1080 | 3.2 | 2.81 | 15.7 | 14 | 8.54 | 0.153 | 4.42 | 3.55 | 16.4 | 14.4 | 14.8 | 0.211 | 4.82 | 3.55 | 16.4 | 14.5 | 17.2 | 0.23 | 6.04 | 3.8 | 16.6 | 15 | 25.4 | 0.288 |
| | 760 | 2.44 | 2.11 | 15.1 | 13.6 | 5.4 | 0.117 | 3.35 | 2.66 | 15.7 | 14 | 9.24 | 0.16 | 3.65 | 2.66 | 15.7 | 14.1 | 10.7 | 0.174 | 4.56 | 2.85 | 15.9 | 14.5 | 15.7 | 0.218 |

Pf: celková chladicí kapacita Tal: teplota přiváděného vzduchu dpw: tlaková ztráta standardního chladiče Twi: vstupní teplota vody, zvýšení teploty vody o 5°C.

Qw: průtok vody ve výměníku tepla Qa: průtok vzduchu Pfs: citelný chladicí výkon Tad: teplota suchého teploměru Taw: teplota mokrého teploměru

FWM 12 ECW

| | | | TAI 18°C | | | | TAI 20°C | | | | TAI 22°C | | | | TAI 24°C | | | |
|-----|-----|------|----------|------|--------|-------|----------|------|--------|------|----------|------|--------|------|----------|------|--------|------|
| Twi | Two | qa | Pf | Tad | Qw | dPw | Pf | Tad | Qw | dPw | Pf | Tad | Qw | dPw | Pf | Tad | Qw | dPw |
| °C | °C | m3/h | kW | °C | l/s | kPa | kW | °C | l/s | kPa | kW | °C | l/s | kPa | kW | °C | l/s | kPa |
| 45 | 40 | 645 | 3.5 | 35.1 | 0.166 | 13.82 | 3.19 | 35.7 | 0.152 | 11.9 | 2.88 | 36.3 | 0.138 | 9.98 | 2.57 | 36.9 | 0.124 | 8.06 |
| | | 445 | 2.59 | 36.3 | 0.124 | 8.14 | 2.36 | 36.8 | 0.113 | 7.03 | 2.13 | 37.3 | 0.102 | 5.92 | 1.9 | 37.8 | 0.091 | 4.81 |
| | | 370 | 2.22 | 36.8 | 0.1063 | 6.27 | 2.03 | 37.3 | 0.0971 | 5.42 | 1.84 | 37.8 | 0.0879 | 4.57 | 1.65 | 38.3 | 0.0787 | 3.72 |
| 60 | 40 | 645 | 3.8 | 36.6 | 0.0907 | 4.74 | 3.49 | 37.2 | 0.0834 | 4.13 | 3.18 | 37.8 | 0.0761 | 3.52 | 2.87 | 38.4 | 0.0688 | 2.91 |
| | | 445 | 2.83 | 38 | 0.0675 | 2.84 | 2.6 | 38.5 | 0.0621 | 2.48 | 2.37 | 39 | 0.0567 | 2.12 | 2.14 | 39.5 | 0.0513 | 1.76 |
| | | 370 | 2.43 | 38.6 | 0.0583 | 2.21 | 2.24 | 39.1 | 0.0536 | 1.93 | 2.05 | 39.6 | 0.0489 | 1.65 | 1.86 | 40.1 | 0.0442 | 1.37 |
| 70 | 60 | 645 | 6.75 | 51.1 | 0.16 | 12.1 | 6.43 | 51.7 | 0.153 | 11.1 | 6.11 | 52.3 | 0.146 | 10.1 | 5.79 | 52.9 | 0.139 | 9.1 |
| | | 445 | 4.98 | 53.2 | 0.118 | 7.09 | 4.75 | 53.8 | 0.113 | 6.53 | 4.52 | 54.4 | 0.108 | 5.97 | 4.29 | 55 | 0.103 | 5.41 |
| | | 370 | 4.29 | 54.2 | 0.1024 | 5.45 | 4.09 | 54.8 | 0.0976 | 5.02 | 3.89 | 55.4 | 0.0928 | 4.59 | 3.69 | 56 | 0.088 | 4.16 |

Pf: celková kapacita vytápění dpw: tlaková ztráta standardního chladiče Qw: průtok vody ve výměníku tepla Tad: teplota suchého teploměru
 Tai: teplota přiváděného vzduchu Twi: teplota přiváděné kapaliny Two: teplota odváděné kapaliny Qa: průtok vzduchu

FWM 18 ECW

| | | | TAI 18°C | | | | TAI 20°C | | | | TAI 22°C | | | | TAI 24°C | | | |
|-----|-----|------|----------|------|--------|-------|----------|------|--------|------|----------|------|--------|------|----------|------|--------|------|
| Twi | Two | qa | Pf | Tad | Qw | dPw | Pf | Tad | Qw | dPw | Pf | Tad | Qw | dPw | Pf | Tad | Qw | dPw |
| °C | °C | m3/h | kW | °C | l/s | kPa | kW | °C | l/s | kPa | kW | °C | l/s | kPa | kW | °C | l/s | kPa |
| 45 | 40 | 876 | 4.78 | 35.2 | 0.229 | 18.7 | 4.37 | 35.8 | 0.209 | 16.1 | 3.96 | 36.4 | 0.189 | 13.5 | 3.55 | 37 | 0.169 | 10.9 |
| | | 740 | 4.17 | 35.7 | 0.199 | 14.7 | 3.81 | 36.3 | 0.182 | 12.7 | 3.45 | 36.9 | 0.165 | 10.7 | 3.09 | 37.5 | 0.148 | 8.7 |
| | | 570 | 3.36 | 36.6 | 0.161 | 10.06 | 3.07 | 37.1 | 0.147 | 8.69 | 2.78 | 37.6 | 0.133 | 7.32 | 2.49 | 38.1 | 0.119 | 5.95 |
| 60 | 40 | 876 | 5.22 | 36.8 | 0.125 | 6.44 | 4.8 | 37.4 | 0.115 | 5.62 | 4.38 | 38 | 0.105 | 4.8 | 3.96 | 38.6 | 0.095 | 3.98 |
| | | 740 | 4.57 | 37.5 | 0.1084 | 5.1 | 4.2 | 38 | 0.1 | 4.45 | 3.83 | 38.5 | 0.0916 | 3.8 | 3.46 | 39 | 0.0832 | 3.15 |
| | | 570 | 3.68 | 38.5 | 0.0883 | 3.54 | 3.39 | 38.9 | 0.0812 | 3.09 | 3.1 | 39.3 | 0.0741 | 2.64 | 2.81 | 39.7 | 0.067 | 2.19 |
| 70 | 60 | 876 | 9.24 | 51.2 | 0.22 | 16.3 | 8.81 | 51.9 | 0.21 | 15 | 8.38 | 52.6 | 0.2 | 13.7 | 7.95 | 53.3 | 0.19 | 12.4 |
| | | 740 | 8.06 | 52.3 | 0.192 | 12.8 | 7.68 | 52.9 | 0.183 | 11.8 | 7.3 | 53.5 | 0.174 | 10.8 | 6.92 | 54.1 | 0.165 | 9.8 |
| | | 570 | 6.49 | 53.9 | 0.156 | 8.75 | 6.18 | 54.4 | 0.148 | 8.06 | 5.87 | 54.9 | 0.14 | 7.37 | 5.56 | 55.4 | 0.132 | 6.68 |

Pf: celková kapacita vytápění dpw: tlaková ztráta standardního chladiče Qw: průtok vody ve výměníku tepla Tad: teplota suchého teploměru
 Tai: teplota přiváděného vzduchu Twi: teplota přiváděné kapaliny Two: teplota odváděné kapaliny Qa: průtok vzduchu

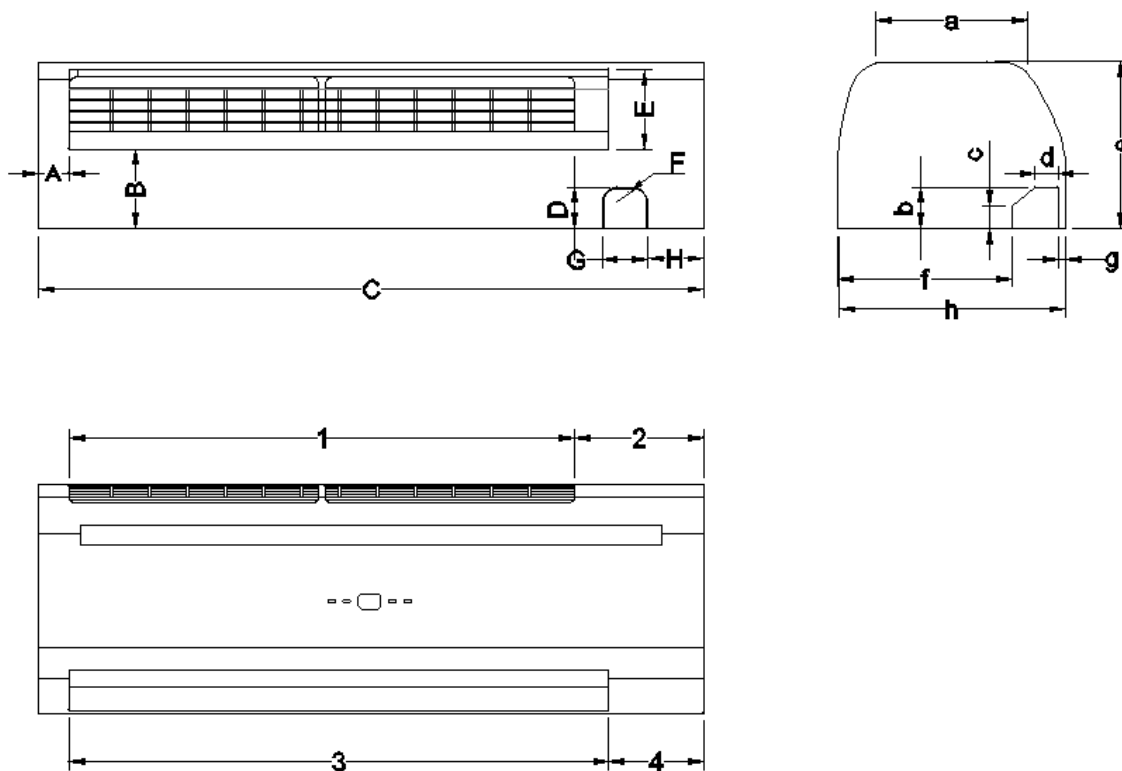
FWM 24 ECW

| | | | TAI 18°C | | | | TAI 20°C | | | | TAI 22°C | | | | TAI 24°C | | | |
|-----|-----|------|----------|------|-------|-------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|
| Twi | Two | qa | Pf | Tad | Qw | dPw | Pf | Tad | Qw | dPw | Pf | Tad | Qw | dPw | Pf | Tad | Qw | dPw |
| °C | °C | m3/h | kW | °C | l/s | kPa | kW | °C | l/s | kPa | kW | °C | l/s | kPa | kW | °C | l/s | kPa |
| 45 | 40 | 1240 | 6.78 | 35.2 | 0.324 | 26.1 | 6.19 | 35.8 | 0.296 | 22.5 | 5.6 | 36.4 | 0.268 | 18.9 | 5.01 | 37 | 0.24 | 15.3 |
| | | 1080 | 6.05 | 35.6 | 0.29 | 21.5 | 5.53 | 36.2 | 0.265 | 18.5 | 5.01 | 36.8 | 0.24 | 15.5 | 4.49 | 37.4 | 0.215 | 12.5 |
| | | 760 | 4.52 | 36.7 | 0.217 | 12.86 | 4.13 | 37.2 | 0.198 | 11.1 | 3.74 | 37.7 | 0.179 | 9.34 | 3.35 | 38.2 | 0.16 | 7.58 |
| 60 | 40 | 1240 | 7.4 | 36.8 | 0.177 | 8.99 | 6.81 | 37.4 | 0.163 | 7.84 | 6.22 | 38 | 0.149 | 6.69 | 5.63 | 38.6 | 0.135 | 5.54 |
| | | 1080 | 6.63 | 37.3 | 0.159 | 7.42 | 6.1 | 37.9 | 0.146 | 6.48 | 5.57 | 38.5 | 0.133 | 5.54 | 5.04 | 39.1 | 0.12 | 4.6 |
| | | 760 | 4.98 | 38.6 | 0.12 | 4.52 | 4.58 | 39.1 | 0.11 | 3.95 | 4.18 | 39.6 | 0.1 | 3.38 | 3.78 | 40.1 | 0.09 | 2.81 |
| 70 | 60 | 1240 | 13.2 | 51.3 | 0.313 | 22.8 | 12.5 | 51.9 | 0.298 | 21 | 11.8 | 52.5 | 0.283 | 19.2 | 11.1 | 53.1 | 0.268 | 17.4 |
| | | 1080 | 11.6 | 52.1 | 0.279 | 18.7 | 11.1 | 52.7 | 0.266 | 17.2 | 10.6 | 53.3 | 0.253 | 15.7 | 10.1 | 53.9 | 0.24 | 14.2 |
| | | 760 | 8.72 | 54.2 | 0.207 | 11.19 | 8.31 | 54.7 | 0.198 | 10.3 | 7.9 | 55.2 | 0.189 | 9.41 | 7.49 | 55.7 | 0.18 | 8.52 |

Pf: celková kapacita vytápění dpw: tlaková ztráta standardního chladiče Qw: průtok vody ve výměníku tepla Tad: teplota suchého teploměru
 Tai: teplota přiváděného vzduchu Twi: teplota přiváděné kapaliny Two: teplota odváděné kapaliny Qa: průtok vzduchu

B0.4. Rozměrové výkresy

Rozměrový výkres pro FWM 12 / 18 ECW



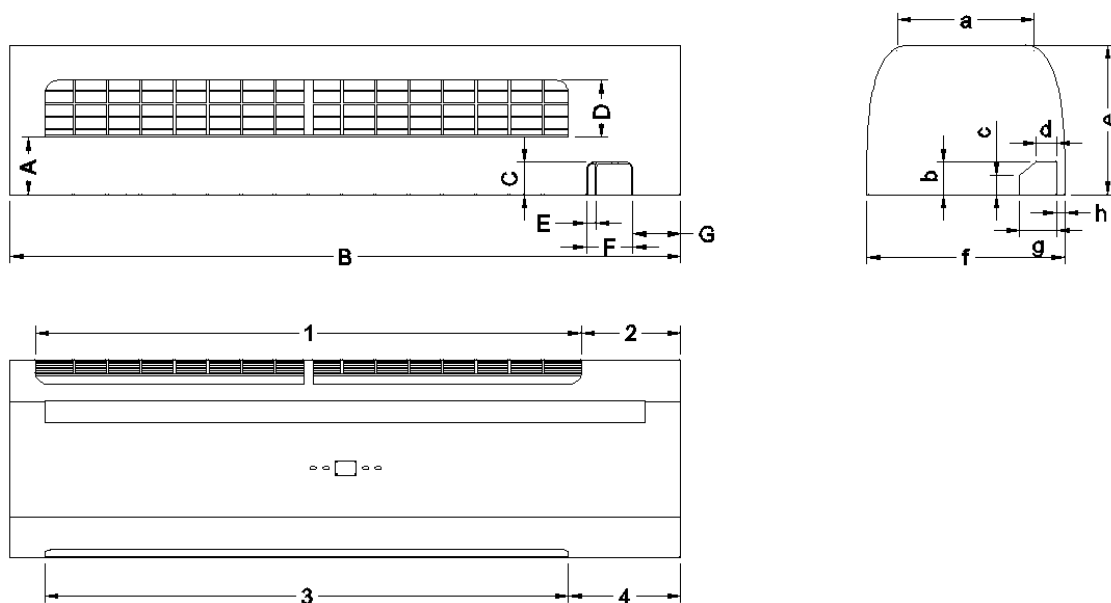
| Model | Rozměry jednotky (mm) | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|-----|-----|----|-----|-----|----|----|
| | A | B | C | D | E | F | G | H |
| FWM 12 / 18 ECW | 40 | 105 | 875 | 55 | 105 | R20 | 60 | 74 |

| Model | Rozměry jednotky (mm) | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|----|----|----|-----|-----|----|-----|
| | a | b | c | d | e | f | g | h |
| FWM 12 / 18 ECW | 200 | 55 | 30 | 30 | 220 | 229 | 10 | 300 |

| Model | Rozměry jednotky (mm) | | | |
|-----------------|-----------------------|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| FWM 12 / 18 ECW | 665 | 170 | 710 | 125 |

(všechny rozměry jsou uvedeny v mm)

Rozměrový výkres jednotky FWM 24 ECW



| Model | Rozměry jednotky (mm) | | | | | | |
|------------|-----------------------|------|----|----|----|----|----|
| | A | B | C | D | E | F | G |
| FWM 24 ECW | 90 | 1050 | 51 | 90 | 15 | 73 | 74 |

| Model | Rozměry jednotky (mm) | | | | | | | |
|------------|-----------------------|----|----|----|-----|-----|----|----|
| | a | b | c | d | e | f | g | h |
| FWM 24 ECW | 215 | 52 | 30 | 32 | 235 | 310 | 58 | 13 |

| Model | Rozměry jednotky (mm) | | | |
|------------|-----------------------|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| FWM 24 ECW | 855 | 155 | 820 | 175 |

(všechny rozměry jsou uvedeny v mm)

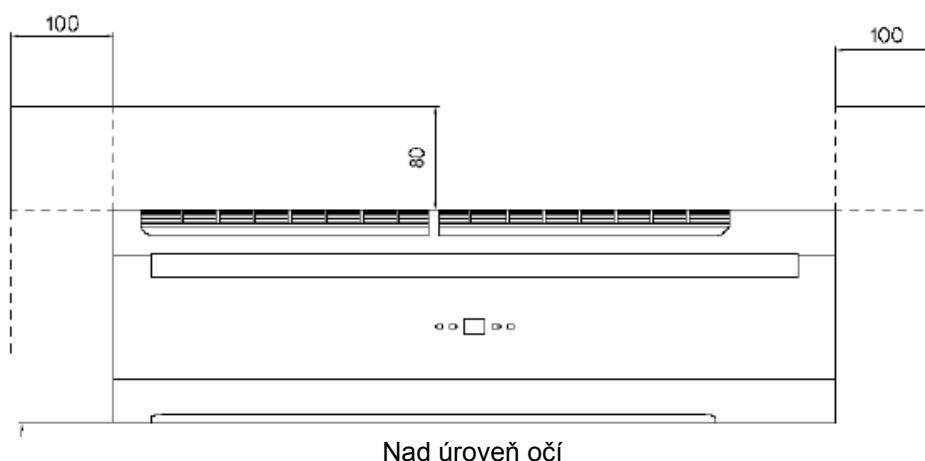
C. Servis a montáž

C0.1. Montáž nástěnné jednotky

C.1.1. Výběr místa

Při výběru místa instalace nástěnné jednotky se řiďte těmito pokyny:

1. Na přední straně s přívodem a vývodem vzduchu nesmí nic bránit proudění vzduchu. Vzduch musí volně proudit.
2. Stěna, na kterou se má jednotka namontovat, musí být dostatečně pevná, aby nerezonovala a nevytvářela hluk.
3. Místo by mělo umožnit snadný přístup pro instalaci spojovacích vodovodních trubek a snadný odtok vody.
4. Zkontrolujte, zda volný prostor kolem každé strany fan coilu odpovídá následujícímu výkresu.
5. Výška od podlahy by měla přesahovat úroveň očí.
6. Neinstalujte jednotku na místo, kam přímo svítí slunce.



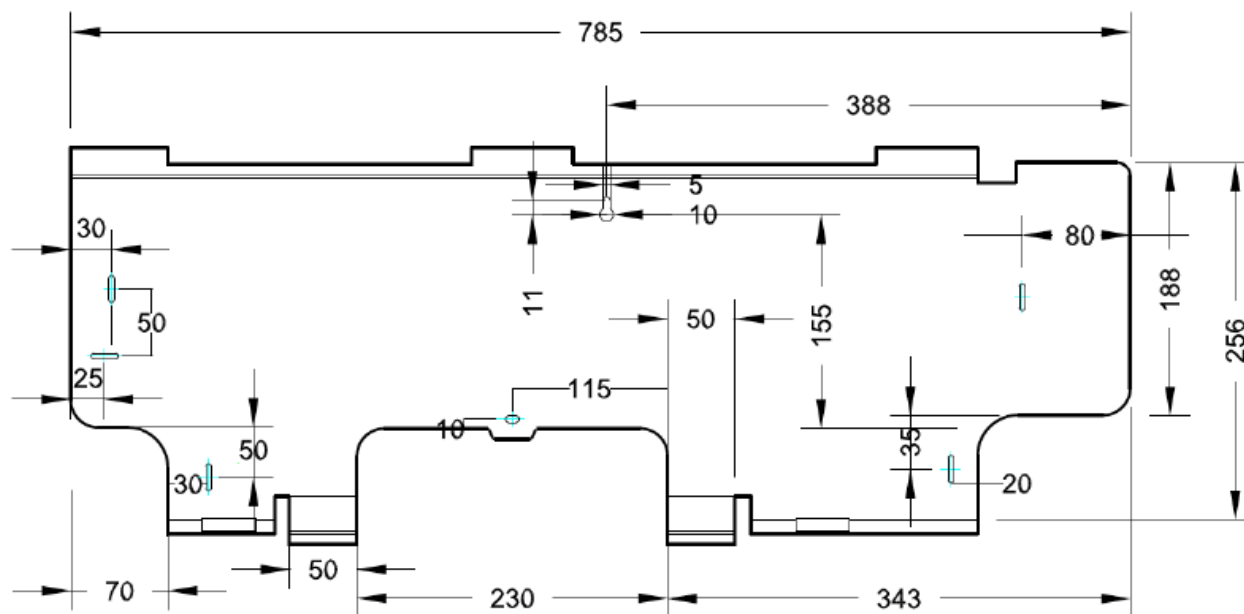
* Volný prostor vyžadovaný k údržbě a servisu odpovídá rozměrům uvedeným výše.

** Všechny rozměry jsou uvedeny v mm.

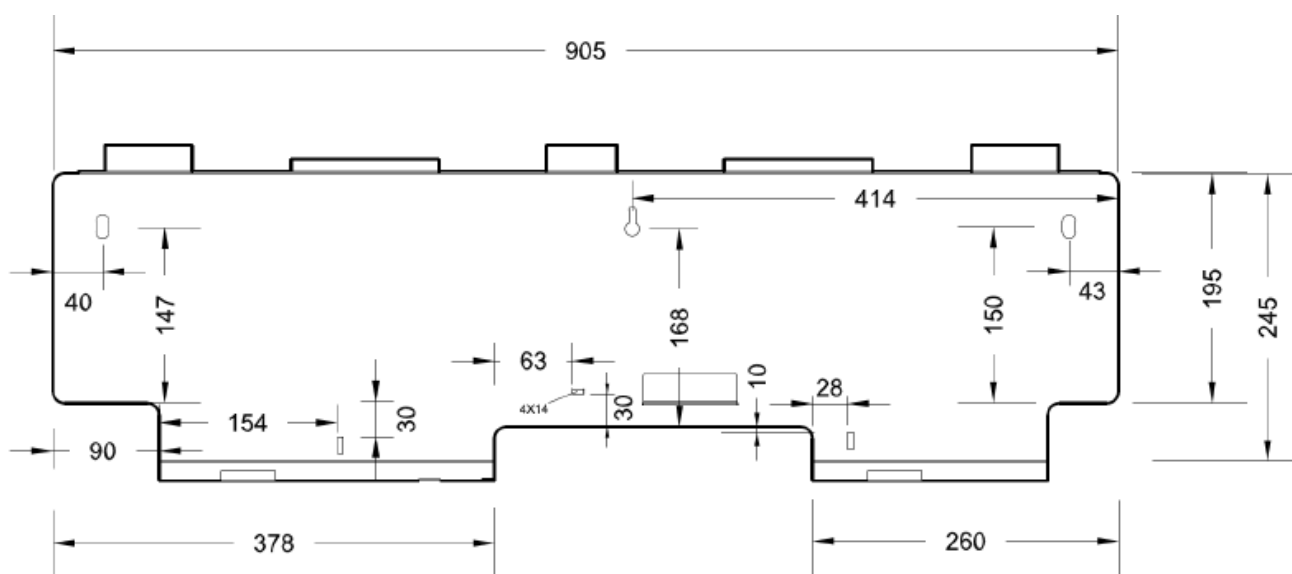
7. Přijímač signálu na jednotce se musí nacházet mimo dosah zdroje vysokofrekvenčního záření.
8. Neinstalujte jednotku do blízkosti zářivek. Ty totiž mohou ovlivnit řídicí systém.
9. Řídicí kabely vedte odděleně od napájecích kabelů 220-240; zabráníte tím elektromagnetickému rušení řídicího systému.
10. Při výskytu elektromagnetických vln použijte pro čidla stíněné kabely.
11. Jestliže napájecí zdroj vydává škodlivý šum, použijte protišumový filtr.

C.1.2. Rozměry montážní desky

FWM 12 / 18 ECW



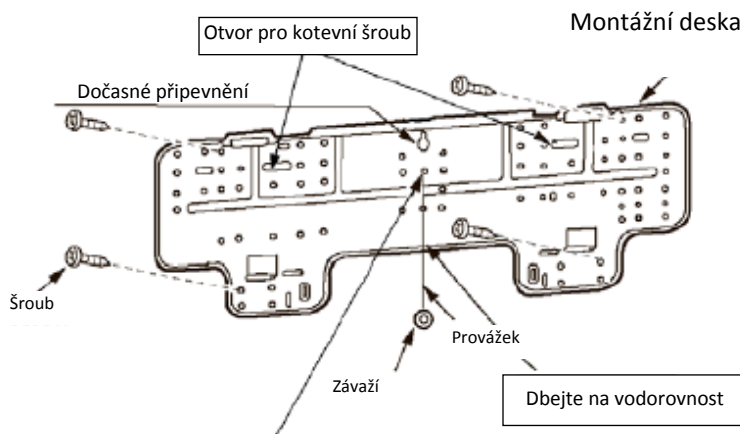
FWM 24 ECW



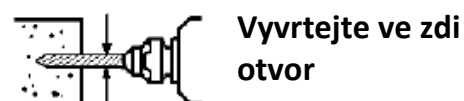
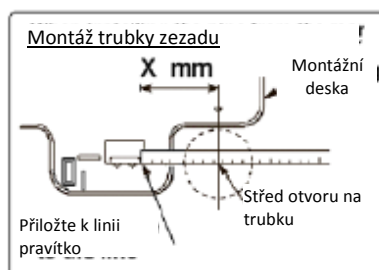
(všechny rozměry jsou uvedeny v mm)

C.1.3. Montáž montážní desky

1. Vyberte na zdi vhodné nosné místo (například sloupek nebo překlad).
2. Ocelovým hřebíkem potom dočasně připevněte montážní desku na stěnu.



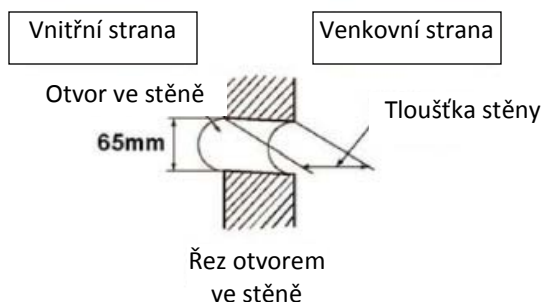
Protáhněte nit středícím otvorem. Zavěšením závaží na provázek přivázanou k hornímu otvoru ve středu desky zkontrolujte, zda je deska umístěna vodorovně. Potom desku pevně připevněte šrouby.



3. Podle postupu na výše uvedeném obrázku nebo za pomoci gradiometru namontujte montážní desku. Při nesprávném postupu může do interiéru kapat voda a může se vytvořit abnormální hluk.
4. Montážními šrouby nebo samořeznými šrouby připevněte montážní desku.

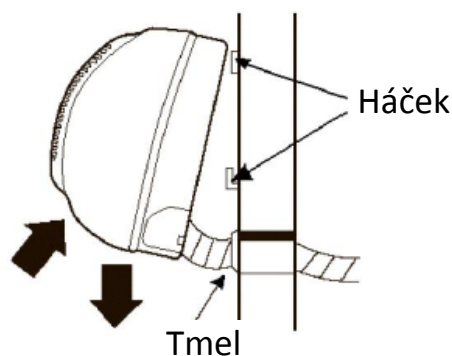
C.1.4. Vyvrtání otvoru na odvod kondenzátu

1. Zkontrolujte, zda je otvor pro odvod kondenzátu na správném místě. Jeho výška musí být nižší než spodní hrana vnitřní jednotky.
2. Vyvrtejte otvor s průměrem 65 mm. Otvor musí mít klesající sklon.
3. Po montáži místo utěsněte tmelem.



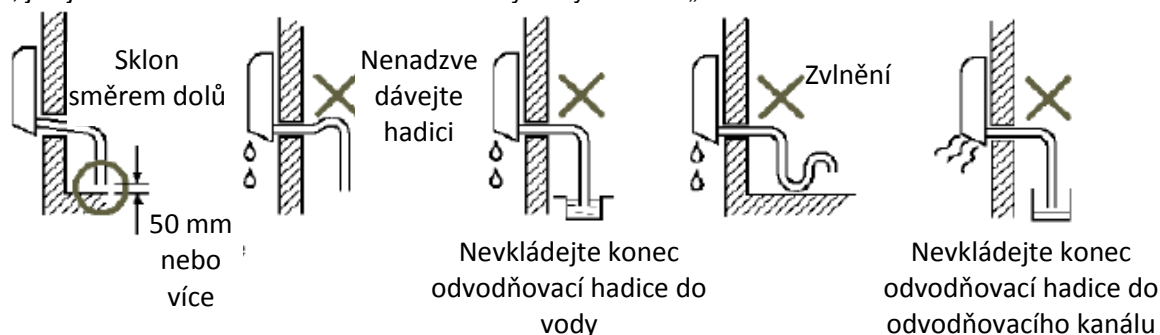
C.1.5. Montáž fan coil jednotky

1. Protáhněte trubku otvorem ve stěně a zavěste vnitřní jednotku na horní háčky montážní desky.
2. Zatlačte na jednotku ze strany, abyste ověřili, že je pevně zavěšená.
3. Při přitlačování jednotky ke stěně ze spodní strany jednotku zavěste za háčky na spodní straně montážní desky.
4. Zkontrolujte, zda jsou jednotky pevně zavěšeny na háčcích montážní desky.

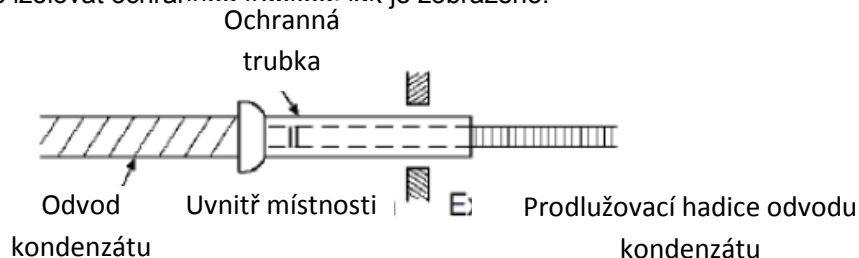


C.1.6. Potrubí pro odvod kondenzátu

1. Odvodňovací hadici nainstalujte s mírným sklonem dolů, což umožní volný odtok. Neinstalujte hadici tak, jak je znázorněno na nákresech označených symbolem „X“.



2. Nalijte do odvodňovací misky vodu a zkontrolujte, zda voda odtéká ven.
3. Jestliže pružná odvodňovací hadice dodaná s vnitřní jednotkou není dostatečně dlouhá, prodlužte ji spojením s prodlužovací hadicí (není součástí dodávky). Spojovací část prodlužovací odvodňovací hadice nezapomeňte izolovat ochrannou trubkou, jak je zobrazeno.



4. Jestliže připojená (pokud je připojena) odvodňovací hadice prochází vnitřní částí, izolujte ji tepelně izolačním materiálem.

C0.2. Údržba a příprava jednotky

C.2.1. Otevírání a zavírání zvedacího krytu mřížky



V dolní pozici vyznačené šipkami uchopte zvedací kryt mřížky a otevřete jej



Stlačením zvednutého krytu mřížky na jeho stranách směrem dolů, jak je vyznačeno šipkami, zavřete kryt.

C.2.2. Demontáž předního krytu

1. Nastavte vodorovné lamely do vodorovné polohy.
2. Demontujte šroubovací uzávěry pod lamelami a poté demontujte montážní šrouby.
3. Uchopte kryt na obou stranách, jak je znázorněno výše, a otevřete zvedací kryt mřížky.
4. Demontujte zbývající šrouby, které se nacházejí uprostřed.
5. Uchopte přední kryt za jeho spodní část a celý kryt vysuňte nahoru směrem k sobě.

C.2.3. Odvzdušnění

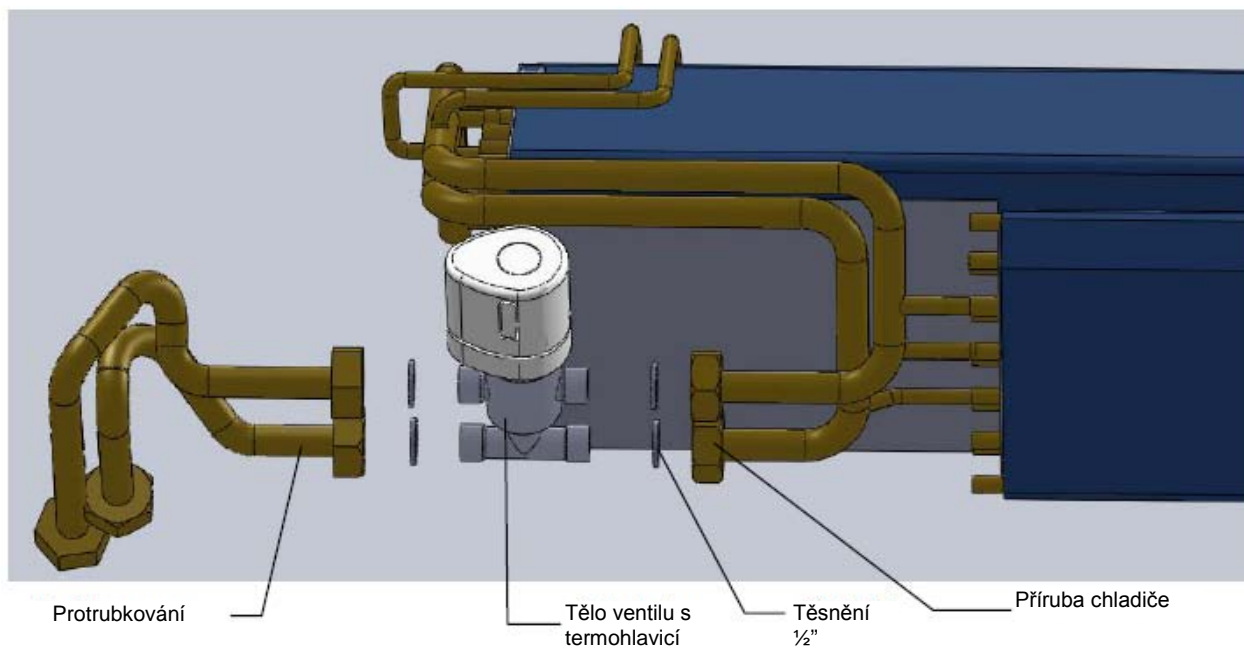
1. Po připojení trubek pro přívod a odvod vody k hlavnímu přívodnímu vedení zapněte hlavní jistič a spusťte jednotku v režimu chlazení (COOL).
2. Otevřete přívodní ventil vody a naplňte chladič.
3. U všech přípojek zkontrolujte, zda nedochází k úniku vody; jestliže žádný únik nezjistíte, otevřete ručně odvzdušňovací ventil a otevřeným stranovým klíčem přidržte jednotku. Potom z chladiče odvzdušněte zachycený vzduch. Při tomto úkonu dávejte pozor na to, abyste se nedotkli elektrických částí.
4. Jakmile zmizí bubliny, můžete odvzdušňovací ventil zavřít.
5. Otevřete ventil průtoku vody.

C.2.4. Zapojení kabelů

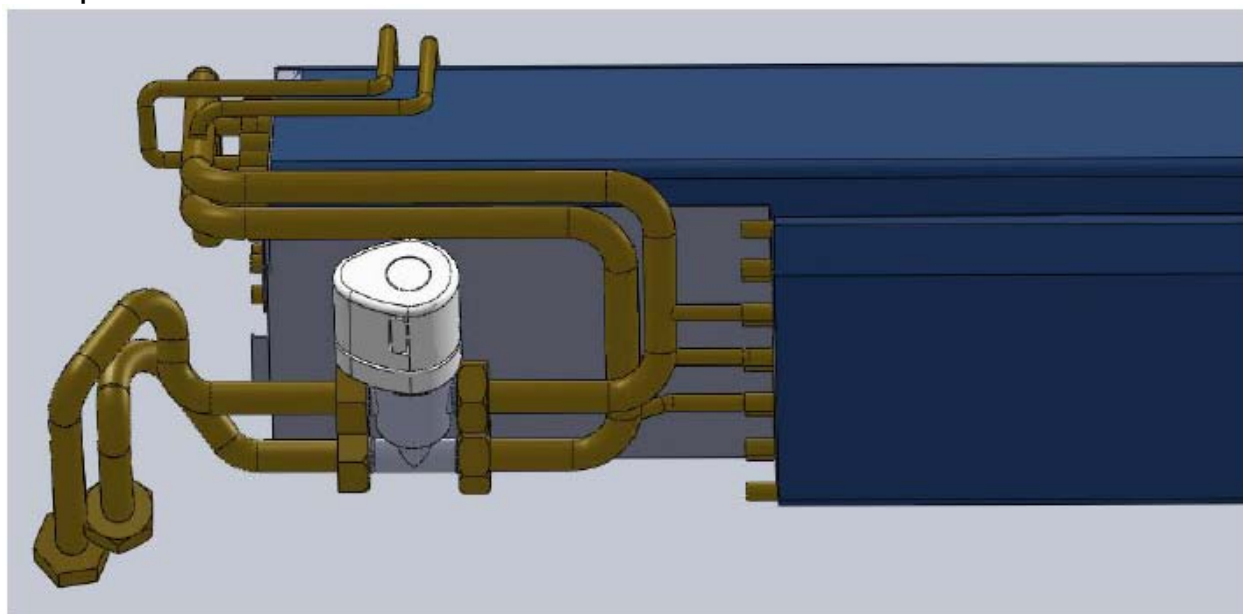
1. Všechny elektrické části jsou kabely spojeny se svorkovnicí vnitřní jednotky. Ke kabelům získáte přístup ze svorkovnice uvnitř řídicí skříňky.

C.3. Spojení trubek s ventilem

Prvotní montáž



Kompletní montáž



D. Ovládací prvky

D.1. FCU ovladač se všemi funkcemi FWM-ECW

Součástí všech nástěnných jednotek [V/P] ~S.

D.1.1. Zkratky

Ts = nastavená teplota

Tr = pokojová teplota vzduchu

Ti1 = teplota chladicí vody

Ti2 = teplota topné vody

AUX1 = beznapěťový kontakt topení

AUX2 = beznapěťový kontakt chlazení

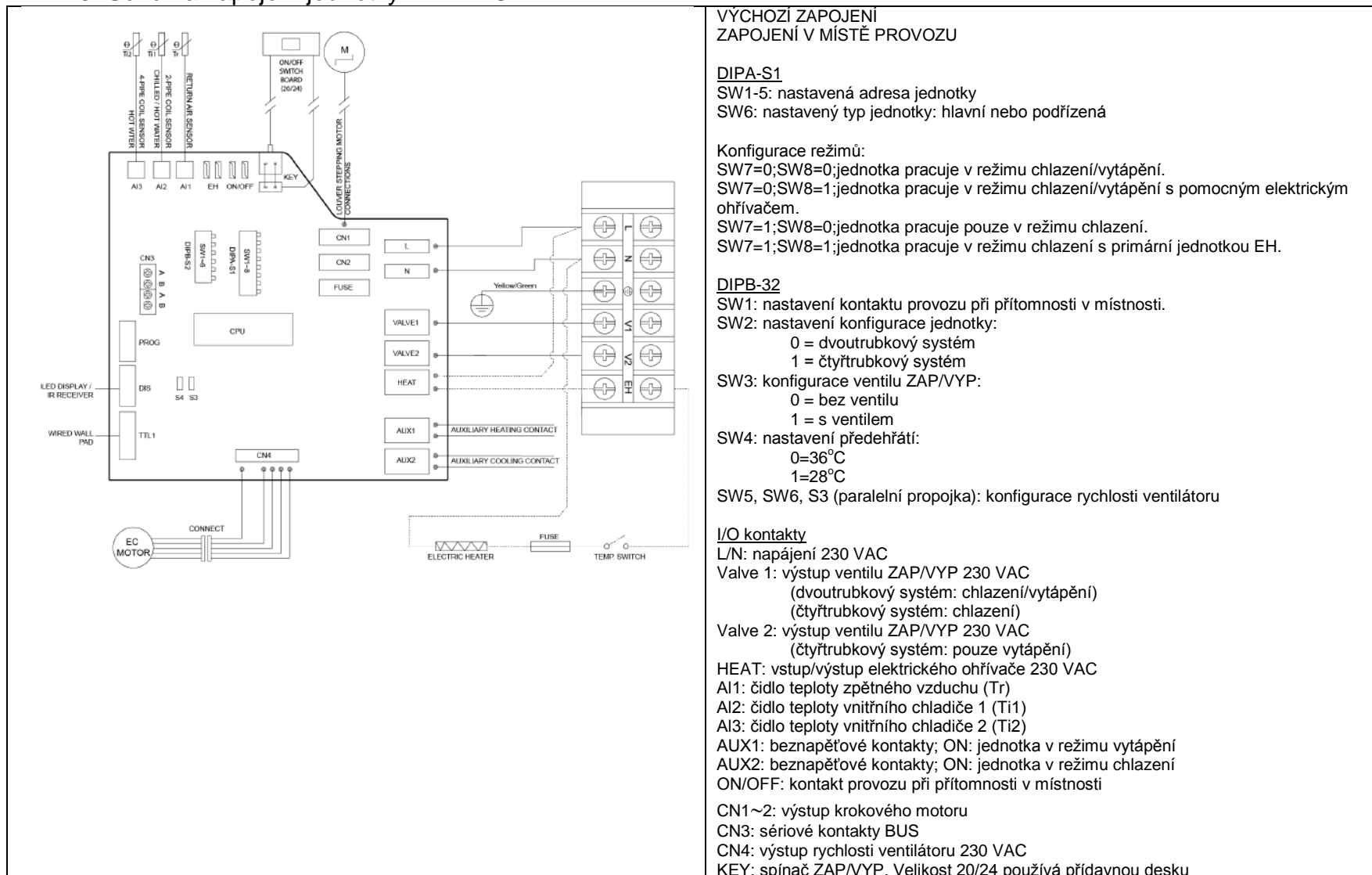
MTV1 = ventil s hlavicí - chlazení

MTV2 = ventil s hlavicí - topení

D.1.2. Definice vstupů / výstupů

| | I/O | Kód | Dvoutrubkový systém | Čtyřtrubkový systém |
|-----------------|--|-----------|---|---|
| Analogový vstup | Čidlo zpětného vzduchu | AI1 | Teplota zpětného vzduchu (Tr) | |
| | Čidlo dvoutrubkového okruhu chladiče | AI2 | Okruh chladiče s chlazenu / teplou vodou (Ti1) | Okruh chladiče s chlazenu vodou (Ti1) |
| | Čidlo teplé vody | AI3 | Není k dispozici | Okruh chladiče s teplou vodou (Ti2) |
| Vstup | LED displej / IR přijímač | X-DIS1 | Digitální komunikační port pro desku LED displeje / IR přijímače. | |
| | Kabelový nástěnný ovladač | TTL1 | Digitální komunikační port pro desku drátového nástěnného ovladače. | |
| Digitální vstup | Kontakt detekce přítomnosti v místnosti | On/Off | Kontakty detekce otevřeného okna: pro dálkové ZAP/VYP (když DIPB SW1 = 1). Kontakty provozu v úsporném režimu: pro dálkovou aktivaci úsporného režimu (když DIPB SW1 = 0). | |
| | Bezpečnostní spínač elektrického ohříváče | EH | Beznapěťový kontakt (NC). Kontakt se zavře před zapnutím EH. | |
| Napájecí vstup | Fáze | L1 | Napájení pro desku s plošnými spoji a všechny prvky připojené k napěťovým výstupům. Max. délka: 5 m. | |
| | Střední vodič | N1 | Napájení pro desku s plošnými spoji a všechny prvky připojené k napěťovým výstupům. Max. délka: 5 m. | |
| | Zem | PE1 | Napájení pro desku s plošnými spoji a všechny prvky připojené k napěťovým výstupům. Max. délka: 5 m. | |
| Napěťový výstup | Ventilátor | CN4 | Ovladač ventilátoru | |
| | Ventil 1 | MTV1 | Výstup ventilu dvoutrubkového okruhu chladiče – ventil chladicí / teplé vody. Napěťový výstup (L) | Výstup ventilu dvoutrubkového okruhu chladiče – ventil chladicí vody. Napěťový výstup (L) |
| | Ventil 2 | MTV2 | Vyhrazeno | Výstup ventilu čtyřtrubkového okruhu chladiče – ventil teplé vody. Napěťový výstup (L) |
| | Napětí elektrického ohříváče (pod napětím) | HEAT | Napěťový výstup (L), maximálně 25 A | |
| Výstup | Víceotáčkový elektromotor | CN1 / CN2 | Relé krokového elektromotoru lamel | |
| | Pomocný kontakt 2 | AUX2 | Signální relé režimu chlazení (NO). Beznapěťový kontakt. K zajištění citlivosti připojení musí být maximální délka kabelu < 5 m, 5 A | |
| | Pomocný kontakt 1 | AUX1 | Signální relé režimu topení (NO). Beznapěťový kontakt. K zajištění citlivosti připojení musí být maximální délka kabelu < 5 m, 5 A | |
| | Sériový port BUS | CN3 | Sériové zapojení hlavní a podřízené jednotky do sítě NEBO sériové zapojení MODBUS / hostitelské sítě místního PC. | |

1D.1.3. Schéma zapojení jednotky FWM-ECW



D.1.4. Nastavení konfigurace

Na desce s plošnými spoji jsou k dispozici 2 DIP přepínače:

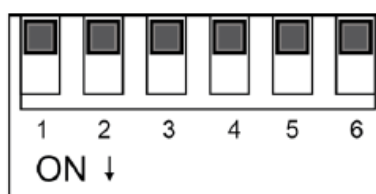
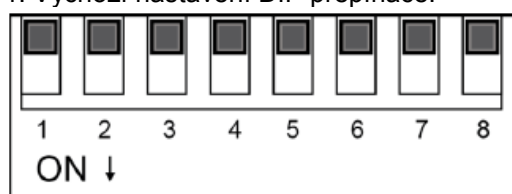
1. DIPA-S1 (8 pozic)

- SW1 – SW6: používá se pro síť hlavní a podřízené jednotky / adresu sítě BMS.
- SW7 – SW8: používá se ke konfiguraci provozního režimu.

2. DIPB-S2 (6 pozic)

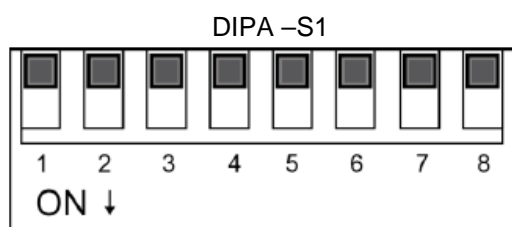
- SW1: výběr režimu provozu při přítomnosti v místnosti / úsporného provozu.
- SW2: výběr konfigurace dvoutrubkového / čtyřtrubkového systému.
- SW3: výběr konfigurace termoelektrického ventilu (pouze dvoutrubkový systém).
- SW4: výběr teplotní ochrany při přehřátí.
- SW5 – SW6: konfigurace bezkomutátorového stejnosměrného motoru ventilátoru.

1. Výchozí nastavení DIP přepínače:



Konfigurace jednotky
BEZ ventilu

Obrázek 1



Konfigurace jednotky
S ventilem

Obrázek 2

2. Konfigurace termoelektrického ventilu:

K této konfiguraci slouží pozice SW3 vestavěného DIP přepínače DIPB.

| | | |
|-----|------------------------------|-------|
| SW3 | Termoelektrický ventil (MTV) | 0=VYP |
| 1 | S ventilem | 1=ZAP |
| 0 | Bez ventilu | |

3. Konfigurace jednotky:

K níže uvedené konfiguraci slouží vestavěný DIP přepínač DIPB.

| | |
|-----|------------------------------------|
| SW1 | Nastavení kontaktu PR-O |
| 0 | Kontakt provozu v úsporném režimu |
| 1 | Kontakty provozu s otevřeným oknem |

| | |
|-----|---------------------|
| SW2 | Nastavení systému |
| 0 | Dvoutrubkový systém |
| 1 | Čtyřtrubkový systém |

| | |
|-----|--------------------|
| SW4 | Nastavení přehřátí |
| 1 | 28 °C |
| 0 | 36 °C |

4. Nastavení rychlosti motorového ventilátoru u různých modelů:

| Model jednotky | Rychlost (ot./min.) | | | S3 | SW5 | SW6 |
|----------------------------|---------------------|---------|--------|----|-----|-----|
| | Nízká | Střední | Vysoká | | | |
| FWM 12 ECW | 700 | 800 | 1100 | 0 | 1 | 1 |
| FWM 18 ECW | 900 | 1100 | 1300 | 1 | 0 | 0 |
| FWM 24 ECW | 900 | 1200 | 1350 | 1 | 0 | 1 |
| Výchozí nastavení ot./min. | 700 | 800 | 1100 | 1 | 1 | 1 |

5. Konfigurace režimu:

| DIPA-S1 | | Model |
|---------|-----|-------------------------------------|
| SW7 | SW8 | Nastavení modelu |
| 0 | 0 | Chlazení-vytápění |
| 0 | 1 | Chlazení-vytápění + pomocný ohřivač |
| 1 | 0 | Pouze chlazení |
| 1 | 1 | Chlazení + primární ohřivač |

6. Klimatizační jednotka ZAP/VYP

Systém lze zapnout nebo vypnout třemi způsoby:

- Tlačítkem ZAP/VYP na dálkovém ovladači nebo drátovém nástěnném ovladači.
- Programovatelným časovačem na ovladači nebo drátovém nástěnném ovladači.
- Ručním regulačním tlačítkem na klimatizační jednotce.

7. Nastavení zapnutí

- Jakmile klimatizační jednotka obdrží signál zapnutí, nastavení režimu, rychlosti ventilátoru, požadované teploty a natočení budou odpovídat nastavení na dálkovém ovladači před posledním vypnutím.
- Jakmile klimatizační jednotka obdrží signál zapnutí, nastavení režimu, rychlosti ventilátoru, požadované teploty, natočení a týdenní program časovaného ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ budou odpovídat nastavení na drátovém ovladači před posledním vypnutím.

D.1.5. Řídicí logika pro dvoutrubkový systém

D.1.5.1. S konfigurací termoelektrického ventilu

REŽIM CHLAZENÍ (COOL)

- MTV2, AUX1 a ohřívač jsou trvale vypnuty.
- Jestliže bude $T_r \geq T_s + 1 \text{ °C}$ (nebo $+ 4 \text{ °C}$ s aktivovaným kontaktem provozu v úsporném režimu), aktivuje se režim chlazení a MTV1 a AUX2 se zapnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.
- Jestliže bude $T_r < T_s$, režim chlazení se ukončí a MTV1 a AUX2 se vypnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.
- Rozsah teplot T_s činí $16 - 30 \text{ °C}$
- Rychlost vnitřního ventilátoru lze nastavit na nízkou, střední, vysokou a automatickou.
- MTV1 se zcela otevře až 30 sekund po zapnutí.
- MTV1 se zcela zavře až 120 sekund po zapnutí.
- Po vypnutí jednotky se vnitřní ventilátor vypne se zpožděním 5 sekund.

OCHRANA VNITŘNÍHO CHLADIČE PŘED NÍZKOU TEPLOTOU

- Jestliže bude $T_{i1} \leq 2 \text{ °C}$ déle než 2 minuty, MTV1 a AUX2 se vypnou. Jestliže není vnitřní ventilátor nastaven na nízkou rychlost, bude se otáčet střední rychlostí. Jestliže bude nastaven na střední nebo vysokou rychlost, bude se i nadále otáčet nastavenou rychlostí.
- Jestliže bude $T_{i1} \geq 5 \text{ °C}$ déle než 2 minuty, MTV1 a AUX2 se zapnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.

REŽIM VENTILACE (FAN)

- Vnitřní ventilátor se otáčí nastavenou rychlostí a ohřívač, MTV1, MTV2, AUX1 a AUX2 budou vypnuté.
- Rychlost vnitřního ventilátoru lze nastavit na nízkou, střední a vysokou.

REŽIM VYTÁPĚNÍ (HEAT)

Režim vytápění bez elektrického ohřívače

- MTV2, AUX2 a ohřívač jsou trvale vypnuty.
- Jestliže bude $T_r \leq T_s - 1 \text{ °C}$ (nebo $- 4 \text{ °C}$ s aktivovaným kontaktem provozu v úsporném režimu), aktivuje se režim vytápění a MTV1 a AUX1 se zapnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.
- Jakmile bude $T_r > T_s$, režim vytápění se ukončí a MTV1 a AUX1 se vypnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet rychlostí 200 ot./min.
- Rozsah teplot T_s činí $16 - 30 \text{ °C}$.
- Rychlost vnitřního ventilátoru lze nastavit na nízkou, střední, vysokou a automatickou.
- MTV1 se zapne se zpožděním 30 sekund.
- MTV1 se vypne se zpožděním 120 sekund.

Režim vytápění s pomocným elektrickým ohřívačem

- MTV2 a AUX2 jsou trvale vypnuty.
- Jestliže bude $T_r \leq T_s - 1 \text{ °C}$ (nebo $- 4 \text{ °C}$ s aktivovaným kontaktem provozu v úsporném režimu), aktivuje se režim vytápění a MTV1 a AUX1 se zapnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.
- Jakmile bude $T_r > T_s$, režim vytápění se ukončí a MTV1 a AUX1 se vypnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet rychlostí 200 ot./min.
- Jestliže bude $T_{i1} < 40 \text{ °C}$, zapne se elektrický ohřívač. Jestliže bude $40 \leq T_{i1} < 45 \text{ °C}$, elektrický ohřívač zůstane v původním stavu. Jestliže bude $T_{i1} \geq 45 \text{ °C}$, elektrický ohřívač se vypne.
- Rozsah teplot T_s činí $16 - 30 \text{ °C}$.
- Rychlost vnitřního ventilátoru lze nastavit na nízkou, střední, vysokou a automatickou.
- MTV1 se zapne se zpožděním 30 sekund.
- MTV1 se vypne se zpožděním 120 sekund.

Režim vytápění s elektrickým ohřivačem jako primárním zdrojem vytápění

- a) MTV1, MTV2 a AUX2 jsou trvale vypnuty.
- b) Jestliže bude $Ti2 \leq 30 \text{ }^\circ\text{C}$ (nebo čidlo $Ti2$ bude poškozeno nebo nebude připojeno),
 - 1) Jestliže bude $Tr \leq Ts-1 \text{ }^\circ\text{C}$ (nebo $-4 \text{ }^\circ\text{C}$ s aktivovaným kontaktem provozu v úsporném režimu), aktivuje se režim vytápění a zapnou se elektrický ohřivač a AUX1. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.
 - 2) Jakmile bude $Tr > Ts$, režim vytápění se ukončí a elektrický ohřivač a AUX1 se vypnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet rychlostí 200 ot./min.
- c) Jestliže bude $Ti2 > 30 \text{ }^\circ\text{C}$, MTV2 a AUX2 se vypnou.
 - 1) Jestliže bude $Tr \leq Ts-1 \text{ }^\circ\text{C}$ (nebo $-4 \text{ }^\circ\text{C}$ s aktivovaným kontaktem provozu v úsporném režimu), aktivuje se režim vytápění a elektrický ohřivač se vypne. MTV1 a AUX1 se zapnou a ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.
 - 2) Jakmile bude $Tr > Ts$, režim vytápění se ukončí a MTV1 a AUX1 se vypnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet rychlostí 200 ot./min.
- d) Rozsah teplot Ts činí 16 - 30 $^\circ\text{C}$.
- e) Rychlost vnitřního ventilátoru lze nastavit na nízkou, střední, vysokou a automatickou.

REŽIM PŘEDEHŘÁTÍ (PRE-HEAT)

Režim předehtání bez elektrického ohřivače

- a) Jestliže bude $Ti1 < 36 \text{ }^\circ\text{C}$ (nebo 28 $^\circ\text{C}$; závisí to na nastavení DIP přepínače) a MTV1 a AUX1 budou zapnuty, bude se vnitřní ventilátor otáčet rychlostí 200 ot./min.
- b) Jestliže bude $Ti1 < 38 \text{ }^\circ\text{C}$ (nebo 30 $^\circ\text{C}$; závisí to na nastavení DIP přepínače) a MTV1 a AUX1 budou zapnuty, bude se vnitřní ventilátor otáčet nastavenou rychlostí.
- c) Jestliže se poškodí čidlo vnitřní teploty chladiče, doba předehtání se nastaví na 2 minuty a vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.

Režim předehtání s elektrickým ohřivačem

- a) Jestliže bude rychlost otáčení vnitřního ventilátoru $\geq 300 \text{ ot./min.}$, zapne se elektrický ohřivač.

REŽIM DOHŘÍVÁNÍ (POST-HEAT)

Režim dohřívání bez elektrického ohřivače

- a) Jestliže bude $Ti1 \geq 38 \text{ }^\circ\text{C}$, MTV1 a AUX1 se vypnou a vnitřní ventilátor se bude i nadále otáčet nastavenou rychlostí.
- b) Jestliže bude $36^\circ\text{C} \leq Ti1 \leq 38^\circ\text{C}$ a MTV1 a AUX1 budou vypnuty, zůstane vnitřní ventilátor v původním stavu.
- c) Jestliže bude $Ti1 < 36 \text{ }^\circ\text{C}$, MTV1 a AUX1 se vypnou a vnitřní ventilátor se bude otáčet rychlostí 200 ot./min.
- d) Jestliže se poškodí čidlo vnitřní teploty chladiče, doba dohřívání se nastaví na 3 minuty a vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.

Režim dohřívání s elektrickým ohřivačem

- a) Vnitřní ventilátor se bude před vypnutím jednotky otáčet po dobu 20 sekund rychlostí 200 ot./min.

Ochrana vnitřního chladiče proti přehřátí

- a) Jestliže bude $Ti1 \geq 75 \text{ }^\circ\text{C}$, MTV1 a AUX1 se vypnou a vnitřní ventilátor zůstane zapnutý a bude se otáčet vysokou rychlostí.
- b) Jestliže bude $Ti1 < 70 \text{ }^\circ\text{C}$, MTV1 a AUX1 se zapnou a vnitřní ventilátor zůstane zapnutý a bude se otáčet vysokou rychlostí.
- c) Jestliže se poškodí čidlo teploty vnitřního chladiče, režim ochrany se nepoužije a jednotka bude pracovat podle programu předehtání a dohřívání.

REŽIM ODVLHČOVÁNÍ (DEHUMIDIFICATION)

- MTV2, AUX1 a ohřivač jsou trvale vypnuty.
- Jestliže bude $T_r \geq 25 \text{ °C}$, MTV1 a AUX2 se zapnou na 3 minuty a vypnou na 4 minuty.
- Jestliže bude $16 \text{ °C} \leq T_r < 25 \text{ °C}$, MTV1 a AUX2 se zapnou na 3 minuty a vypnou na 6 minut.
- Jestliže bude $T_r < 16 \text{ °C}$, MTV1 a AUX2 se vypnou na dobu 4 minut.
- Na konci výše uvedeného cyklu odvlhčení systém rozhodne o možnosti dalšího cyklu odvlhčení. Během procesu odvlhčení se bude ventilátor otáčet nízkou rychlostí.

AUTOMATICKÝ REŽIM (AUTO)

Bez elektrického ohřivače a s pomocným elektrickým ohřivačem

- Při každém zapnutí jednotky se MTV1 zapne a AUX1, AUX2 a ventilátor se vypnou. MTV2 a ohřivač zůstanou trvale vypnuty. Po 120 sekundách se rozhodne o dalším provozním režimu:
 - Jestliže čidlo teploty chladiče zaznamená hodnotu (T_{i1}) $\geq 36 \text{ °C}$, MTV1, AUX1 a ventilátor se zapnou nebo vypnou podle režimu VYTÁPĚNÍ.
 - Jestliže bude $T_{i1} < 36 \text{ °C}$, MTV1, AUX2 a ventilátor se zapnou nebo vypnou podle režimu CHLAZENÍ.
- Jednotka zůstane během provozního cyklu v režimu AUTOMATICKÉHO CHLAZENÍ (AUTO COOL) nebo AUTOMATICKÉHO VYTÁPĚNÍ (AUTO HEAT), dokud uživatel ručně nezmění režim nebo znovu nespustí jednotku.
- Pokud by se na čidle T_{i1} vyskytla porucha, automatický režim nebude možný.

S elektrickým ohřivačem jako primárním zdrojem vytápění

- Jestliže bude aktuálním provozním režimem režim AUTOMATICKÉHO CHLAZENÍ (AUTO COOL), jednotka se přepne do režimu AUTOMATICKÉHO VYTÁPĚNÍ (AUTO HEAT), jakmile se splní všechny níže uvedené podmínky:
 - $T_s - T_r \geq 1,0 \text{ °C}$ (nebo -4 °C s aktivním kontaktem provozu v úsporném režimu).
 - MTV1 nepracuje ≥ 10 minut.
- Jestliže bude aktuálním provozním režimem režim AUTOMATICKÉHO VYTÁPĚNÍ (AUTO HEAT), jednotka se přepne do režimu AUTOMATICKÉHO CHLAZENÍ (AUTO COOL), jakmile se splní všechny níže uvedené podmínky:
 - $T_r - T_s \geq 1,0 \text{ °C}$ (nebo $+4 \text{ °C}$ s aktivním kontaktem provozu v úsporném režimu).
 - MTV1 nepracuje ≥ 10 minut.

Poznámka: provoz v režimech AUTOMATICKÉHO CHLAZENÍ (AUTO COOL) nebo AUTOMATICKÉHO VYTÁPĚNÍ (AUTO HEAT) odpovídá režimům CHLAZENÍ (COOL) nebo VYTÁPĚNÍ (HEAT).

D.1.5.2. Bez konfigurace termoelektrického ventilu

REŽIM CHLAZENÍ (COOL)

- Ohřivač, AUX1, MTV1 a MTV2 zůstanou trvale vypnuty.
- Jestliže bude $T_r \geq T_s + 1 \text{ °C}$ (nebo $+4 \text{ °C}$ s aktivním kontaktem provozu v úsporném režimu), aktivuje se režim chlazení a AUX2 se zapne. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.
- Jestliže bude $T_r < T_s$, režim chlazení se ukončí a AUX2 se vypne. Vypne se i vnitřní ventilátor.
- Rozsah teplot T_s činí $16 - 30 \text{ °C}$.
- Rychlost vnitřního ventilátoru lze nastavit na nízkou, střední, vysokou a automatickou.
- Po vypnutí jednotky se vnitřní ventilátor vypne se zpožděním 5 sekund.

OCHRANA VNITŘNÍHO CHLADIČE PŘED NÍZKOU TEPLOTOU

- Jestliže bude $T_{i1} \leq 2 \text{ °C}$ po dobu 2 minut, AUX2 se vypne. Jestliže byla v uživatelském rozhraní vybrána nízká rychlost, bude se vnitřní ventilátor otáčet střední rychlostí. Jestliže byla v uživatelském rozhraní vybrána střední nebo vysoká rychlost, bude se vnitřní ventilátor otáčet nastavenou rychlostí.

- b) Jestliže bude $T_{i1} \geq 5 \text{ }^\circ\text{C}$ po dobu 2 minut, zapne se AUX2. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.

REŽIM VENTILACE (FAN)

- a) Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí a ohřivač, AUX1, AUX2, MTV1 a MTV2 budou vypnuté.
- b) Rychlost vnitřního ventilátoru lze nastavit na nízkou, střední a vysokou.

REŽIM VYTÁPĚNÍ (HEAT)

Režim vytápění bez elektrického ohřivače

- a) MTV1, MTV2, AUX2 a ohřivač jsou trvale vypnuty.
- b) Jestliže bude $T_r \leq T_{s-1} \text{ }^\circ\text{C}$ (nebo $-4 \text{ }^\circ\text{C}$ s aktivovaným kontaktem provozu v úsporném režimu), aktivuje se režim vytápění a AUX1 se zapne. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.
- c) Jestliže bude $T_r > T_s$, režim vytápění se ukončí a AUX1 se vypne. Vnitřní ventilátor se bude otáčet rychlostí 200 ot./min.
- d) Rozsah teplot T_s činí $16 - 30 \text{ }^\circ\text{C}$.
- e) Rychlost vnitřního ventilátoru lze nastavit na nízkou, střední, vysokou a automatickou.

Režim vytápění s pomocným elektrickým ohřivačem

- a) MTV1, MTV2 a AUX2 jsou trvale vypnuty.
- b) Jestliže bude $T_r \leq T_{s-1} \text{ }^\circ\text{C}$ (nebo $-4 \text{ }^\circ\text{C}$ s aktivovaným kontaktem provozu v úsporném režimu), aktivuje se režim vytápění a AUX1 se zapne. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.
- c) Jestliže bude $T_r > T_s$, režim vytápění se ukončí a AUX1 se vypne. Vnitřní ventilátor se bude otáčet rychlostí 200 ot./min.
- d) Jestliže bude $T_{i1} < 40 \text{ }^\circ\text{C}$, zapne se elektrický ohřivač. Jestliže bude $40 \leq T_{i1} < 45 \text{ }^\circ\text{C}$, elektrický ohřivač zůstane v původním stavu. Jestliže bude $T_{i1} \geq 45 \text{ }^\circ\text{C}$, elektrický ohřivač se vypne.
- e) Rozsah teplot T_s činí $16 - 30 \text{ }^\circ\text{C}$.
- f) Rychlost vnitřního ventilátoru lze nastavit na nízkou, střední, vysokou a automatickou.

REŽIM PŘEDEHŘÁTÍ (PRE-HEAT)

Režim přehřátí bez elektrického ohřivače

- a) MTV1, MTV2 a AUX2 jsou vypnuty.
- b) Jestliže bude $T_{i1} < 36 \text{ }^\circ\text{C}$ (nebo $> 28 \text{ }^\circ\text{C}$ při nastavení na pozici SW4 přepínače DIPB-S2), AUX1 se zapne, zatímco vnitřní ventilátor zůstane vypnutý.
- c) Jestliže bude $T_{i1} \geq 38 \text{ }^\circ\text{C}$ (nebo $< 30 \text{ }^\circ\text{C}$ při nastavení na pozici SW4 přepínače DIPB-S2), AUX1 se zapne, zatímco vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.
- d) Jestliže se poškodí čidlo vnitřní teploty chladiče, doba přehřátí se nastaví na 2 minuty a vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.

Režim přehřátí s elektrickým ohřivačem

- a) Jestliže bude rychlost otáčení vnitřního ventilátoru $\geq 300 \text{ ot./min.}$, zapne se elektrický ohřivač.

REŽIM DOHŘÍVÁNÍ (POST-HEAT)

Režim dohřívání s elektrickým ohřivačem a bez něj

- a) AUX1 je vypnutý. Elektrický ohřivač je vypnutý.
- b) Vnitřní ventilátor se vypne poté, co se po 20 sekundách od vypnutí AUX1 vypne i jednotka.

OCHRANA VNITŘNÍHO CHLADIČE PŘED NÍZKOU TEPLOTOU

- a) Jestliže bude $T_{i1} \leq 2 \text{ }^\circ\text{C}$ po dobu 2 minut, AUX2 se vypne. Jestliže se vnitřní ventilátor otáčí nízkou rychlostí, začne se otáčet střední rychlostí. Jestliže se vnitřní ventilátor otáčí střední nebo vysokou rychlostí, zůstane se otáčet nastavenou rychlostí.
- b) Jestliže bude $T_{i1} \geq 5 \text{ }^\circ\text{C}$ po dobu 2 minut, zapne se AUX2. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.

OCHRANA VNITŘNÍHO CHLADIČE PROTI PŘEHŘÁTÍ

- Jestliže bude $T_{i1} \geq 75 \text{ }^\circ\text{C}$, AUX1 se vypne a vnitřní ventilátor zůstane zapnutý a bude se otáčet vysokou rychlostí.
- Jestliže bude $T_{i1} < 70 \text{ }^\circ\text{C}$, AUX1 se zapne a vnitřní ventilátor zůstane zapnutý a bude se otáčet vysokou rychlostí.
- Jestliže se poškodí čidlo teploty vnitřního chladiče, režim ochrany se nepoužije a jednotka bude pracovat podle programu přehřátí a dohřívání.

REŽIM ODVLHČOVÁNÍ (DEHUMIDIFICATION)

- MTV1, MTV2, AUX1 a ohřívač jsou trvale vypnuty.
- Jestliže bude $T_r \geq 25 \text{ }^\circ\text{C}$, vnitřní ventilátor a AUX2 se zapnou na 3 minuty a vypnou na 4 minuty.
- Jestliže bude $16 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_r < 25 \text{ }^\circ\text{C}$, vnitřní ventilátor a AUX2 se zapnou na 3 minuty a vypnou na 6 minut.
- Jestliže bude $T_r < 16 \text{ }^\circ\text{C}$, vnitřní ventilátor a AUX2 se vypnou na dobu 4 minut.
- Na konci výše uvedeného cyklu odvlhčení systém rozhodne o možnosti dalšího cyklu odvlhčení. Během procesu odvlhčení se bude ventilátor otáčet nízkou rychlostí.

AUTOMATICKÝ REŽIM (AUTO)

Není možný.

D.1.6. Řídicí logika pro čtyřtrubkový systém

Poznámka: jednotka vybavená spínacím zařízením 4x2.

REŽIM CHLAZENÍ (COOL)

- MTV2, AUX1 a ohřívač jsou trvale vypnuty.
- Jestliže bude $T_r \geq T_s + 1 \text{ }^\circ\text{C}$ (nebo $+ 4 \text{ }^\circ\text{C}$ s aktivovaným kontaktem provozu v úsporném režimu), aktivuje se režim chlazení a MTV1 a AUX2 se zapnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.
- Jestliže bude $T_r < T_s$, režim chlazení se ukončí a MTV1 a AUX2 se vypnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.
- Rozsah teplot T_s činí $16 - 30 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Rychlost vnitřního ventilátoru lze nastavit na nízkou, střední, vysokou a automatickou.
- MTV1 se zcela otevře až 30 sekund po zapnutí.
- MTV1 se zcela zavře až 120 sekund po zapnutí.
- Po vypnutí jednotky se vnitřní ventilátor vypne se zpožděním 5 sekund.

REŽIM VENTILACE (FAN)

- Vnitřní ventilátor se otáčí nastavenou rychlostí a ohřívač, MTV1, MTV2, AUX1 a AUX2 budou vypnuté.
- Rychlost vnitřního ventilátoru lze nastavit na nízkou, střední a vysokou.

REŽIM VYTÁPĚNÍ (HEAT)

Režim vytápění bez elektrického ohřívače

- MTV1, AUX2 a ohřívač jsou trvale vypnuty.
- Jestliže bude $T_r \leq T_s - 1 \text{ }^\circ\text{C}$ (nebo $- 4 \text{ }^\circ\text{C}$ s aktivovaným kontaktem provozu v úsporném režimu), aktivuje se režim vytápění a MTV2 a AUX1 se zapnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.
- Jakmile bude $T_r > T_s$, režim vytápění se ukončí a MTV2 a AUX1 se vypnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet rychlostí 200 ot./min.
- Rozsah teplot T_s činí $16 - 30 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Rychlost vnitřního ventilátoru lze nastavit na nízkou, střední, vysokou a automatickou.
- MTV2 se zapne se zpožděním 30 sekund.
- MTV2 se vypne se zpožděním 120 sekund.

Režim vytápění s pomocným elektrickým ohřivačem

- MTV1 a AUX2 jsou trvale vypnuty.
- Jestliže bude $T_r \leq T_{s-1} \text{ °C}$ (nebo -4 °C s aktivovaným kontaktem provozu v úsporném režimu), aktivuje se režim vytápění a MTV2 a AUX1 se zapnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.
- Jakmile bude $T_r > T_s$, režim vytápění se ukončí a MTV2 a AUX1 se vypnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet rychlostí 200 ot./min.
- Jestliže bude $T_{i1} < 40 \text{ °C}$, zapne se elektrický ohřivač. Jestliže bude $40 \leq T_{i1} < 45 \text{ °C}$, elektrický ohřivač zůstane v původním stavu. Jestliže bude $T_{i1} \geq 45 \text{ °C}$, elektrický ohřivač se vypne.
- Rozsah teplot T_s činí $16 - 30 \text{ °C}$.
- Rychlost vnitřního ventilátoru lze nastavit na nízkou, střední, vysokou a automatickou.
- MTV2 se zapne se zpožděním 30 sekund.
- MTV2 se vypne se zpožděním 120 sekund.

REŽIM PŘEDEHŘÁTÍ (PRE-HEAT)

Režim přehřátí bez elektrického ohřivače

- Jestliže bude $T_{i1} < 36 \text{ °C}$ (nebo 28 °C ; závisí to na nastavení DIP přepínače) a MTV2 a AUX1 budou zapnuty, bude se vnitřní ventilátor otáčet rychlostí 200 ot./min.
- Jestliže bude $T_{i1} < 38 \text{ °C}$ (nebo 30 °C ; závisí to na nastavení DIP přepínače) a MTV2 a AUX1 budou zapnuty, bude se vnitřní ventilátor otáčet nastavenou rychlostí.
- Jestliže se poškodí čidlo vnitřní teploty chladiče, doba přehřátí se nastaví na 2 minuty a vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.

Režim přehřátí s elektrickým ohřivačem

- MTV2 a AUX2 se zapnou.
- Jestliže bude rychlost otáčení vnitřního ventilátoru $\geq 300 \text{ ot./min.}$, zapne se elektrický ohřivač.

REŽIM DOHŘÍVÁNÍ (POST-HEAT)

Režim dohřívání bez elektrického ohřivače

- Jestliže bude $T_{i2} \geq 38 \text{ °C}$, MTV2 a AUX1 se vypnou a vnitřní ventilátor se bude i nadále otáčet nastavenou rychlostí.
- Jestliže bude $36 \text{ °C} \leq T_{i2} \leq 38 \text{ °C}$ a MTV2 a AUX1 budou vypnuty, zůstane vnitřní ventilátor v původním stavu.
- Jestliže bude $T_{i2} < 36 \text{ °C}$, když jsou MTV2 a AUX1 vypnuty. Vnitřní ventilátor bude opakovaně 30 sekund pracovat a 3 minuty stát.
- Jestliže se poškodí čidlo vnitřní teploty chladiče, doba dohřívání se nastaví na 3 minuty a vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.

Režim dohřívání s elektrickým ohřivačem

- Vnitřní ventilátor se bude po vypnutí jednotky otáčet rychlostí 200 ot./min. po dobu 20 sekund.

OCHRANA VNITŘNÍHO CHLADIČE PŘED NÍZKOU TEPLOTOU

- Jestliže bude $T_{i1} \leq 2 \text{ °C}$ déle než 2 minuty, MTV1 a AUX2 se vypnou. Jestliže není vnitřní ventilátor nastaven na nízkou rychlost, bude se otáčet střední rychlostí. Jestliže bude nastaven na střední nebo vysokou rychlost, bude se i nadále otáčet nastavenou rychlostí.
- Jestliže bude $T_{i1} \geq 5 \text{ °C}$ déle než 2 minuty, MTV1 a AUX2 se zapnou. Vnitřní ventilátor se bude otáčet nastavenou rychlostí.

OCHRANA VNITŘNÍHO CHLADIČE PROTI PŘEHŘÁTÍ

- Jestliže bude $T_{i2} \geq 75 \text{ °C}$, MTV2 a AUX1 se vypnou a vnitřní ventilátor zůstane zapnutý a bude se otáčet vysokou rychlostí.
- Jestliže bude $T_{i2} < 70 \text{ °C}$, MTV2 a AUX1 se zapnou a vnitřní ventilátor zůstane zapnutý a bude se otáčet vysokou rychlostí.

- c) Jestliže se poškodí čidlo teploty vnitřního chladiče, režim ochrany se nepoužije a jednotka bude pracovat podle nastavených intervalů přehřátí a dohřívání.

REŽIM ODVLHČENÍ (DEHUMIDIFICATION)

- a) MTV2, AUX1 a ohřivač jsou trvale vypnuty.
 b) Jestliže bude $T_r \geq 25 \text{ °C}$, MTV1 a AUX2 se zapnou na 3 minuty a vypnou na 4 minuty.
 c) Jestliže bude $16 \text{ °C} \leq T_r < 25 \text{ °C}$, MTV1 a AUX2 se zapnou na 3 minuty a vypnou na 6 minut.
 d) Jestliže bude $T_r < 16 \text{ °C}$, MTV1 a AUX2 se vypnou na dobu 4 minut.

Na konci výše uvedeného cyklu odvlhčení systém rozhodne o možnosti dalšího cyklu odvlhčení. Během procesu odvlhčení se bude ventilátor otáčet nízkou rychlostí.

AUTOMATICKÝ REŽIM (AUTO)

- a) Jestliže bude aktuálním provozním režimem režim AUTOMATICKÉHO CHLAZENÍ (AUTO COOL), jednotka se přepne do režimu AUTOMATICKÉHO VYTÁPĚNÍ (AUTO HEAT), jakmile se splní všechny níže uvedené podmínky:
- 1) $T_s - T_r \geq 1,0 \text{ °C}$ (nebo -4 °C s aktivním kontaktem provozu v úsporném režimu).
 - 2) MTV1 nepracuje ≥ 10 minut.
- b) Jestliže bude aktuálním provozním režimem režim AUTOMATICKÉHO VYTÁPĚNÍ (AUTO HEAT), jednotka se přepne do režimu AUTOMATICKÉHO CHLAZENÍ (AUTO COOL), jakmile se splní všechny níže uvedené podmínky:
- 1) $T_r - T_s \geq 1,0 \text{ °C}$ (nebo $+4 \text{ °C}$ s aktivním kontaktem provozu v úsporném režimu).
 - 2) MTV2 nepracuje ≥ 10 minut.

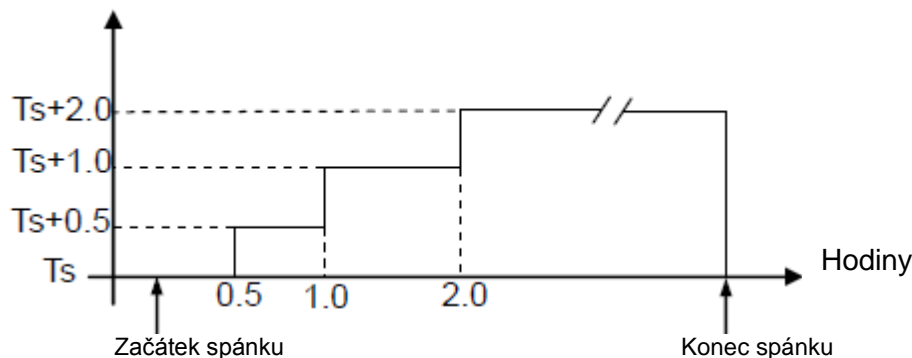
Poznámka: Provoz v režimech AUTOMATICKÉHO CHLAZENÍ (AUTO COOL) nebo AUTOMATICKÉHO VYTÁPĚNÍ (AUTO HEAT) odpovídá režimům CHLAZENÍ (COOL) nebo VYTÁPĚNÍ (HEAT).

REŽIM SPÁNKU (SLEEP)

- a) Režim SPÁNKU (SLEEP) lze nastavit pouze v režimech CHLAZENÍ (COOL) nebo VYTÁPĚNÍ (HEAT).
 b) Po nastavení režimu SPÁNKU (SLEEP) v provozním režimu CHLAZENÍ (COOL) se bude vnitřní ventilátor otáčet nízkou rychlostí a teplota T_s se zvýší o 2 °C za 2 hodiny.
 c) Po nastavení režimu SPÁNKU (SLEEP) v provozním režimu VYTÁPĚNÍ (HEAT) se bude vnitřní ventilátor otáčet nastavenou rychlostí a teplota T_s se sníží o 2 °C za 2 hodiny.
 d) Změnou provozního režimu se zruší režim SPÁNKU (SLEEP).

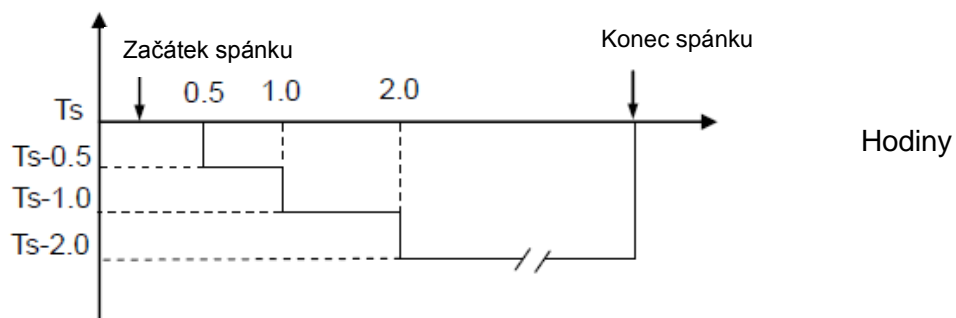
Profil SPÁNKU (SLEEP) v režimu CHLAZENÍ (COOL):

Nastavená teplota



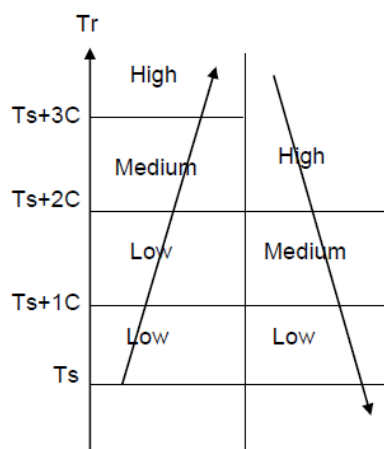
Profil spánku v režimu vytápění:

Nastavená teplota

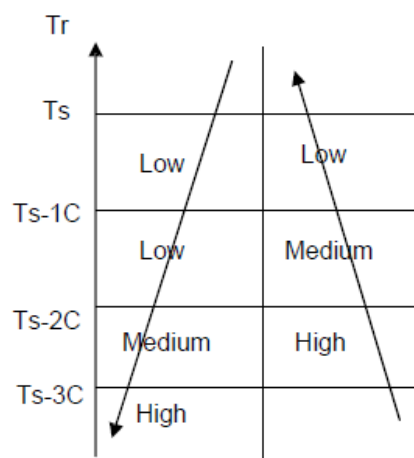


D.1.7. Automatická rychlost ventilátoru

a) V režimu CHLAZENÍ (COOL) nelze rychlost ventilátoru změnit, pokud se ventilátor neotáčel stanovenou rychlostí déle než 30 sekund. Rychlost ventilátoru se reguluje podle níže znázorněného profilu.



b) V režimu VYTÁPĚNÍ (HEAT) nelze rychlost ventilátoru změnit, pokud se ventilátor neotáčel stanovenou rychlostí déle než 30 sekund.



D.1.8. Lamely

Pro dálkové ovládání

Lamely lze natáčet nebo zastavit v požadované poloze vždy, když je v provozu vnitřní ventilátor.

Úhel lamel: 0~100°, otevírání ve směru chodu hodinových ručiček v maximálním úhlu 100°.

Úhel natočení: 35~100°, otevírání ve směru chodu hodinových ručiček na 68°. Na bezdrátovém LCD ovladači lze nastavit 4 pevné polohy uvedené níže.

| Poloha | Úhel |
|--------|------|
| 1 | 35° |
| 2 | 57° |
| 3 | 83° |
| 4 | 100° |

Pro kabelový nástěnný ovladač

Úhel lamel: 0~100°, otevírání ve směru chodu hodinových ručiček v maximálním úhlu 100°.

Úhel natočení: 35~100°, otevírání ve směru chodu hodinových ručiček na 68°. Uživatel může zastavit lamely v požadované poloze v rozmezí 35~100°.

D.1.9. Zvukový signál

Jakmile klimatizační jednotka obdrží příkaz, hlavní jednotka odpoví 2 pípnutími v případě každého nastavení, podřízená jednotka odpoví 1 pípnutím.

D.1.10. Automatické opětovné spuštění - AUTORESTART

Jestliže se systém vypne, vyskytne se porucha na systému nebo se přeruší napájení, uloží systém aktuální provozní parametry do energeticky nezávislé paměti. Při použití dálkového ovladače patří mezi provozní parametry režim, nastavená teplota, natočení a rychlost ventilátoru. Při použití nástěnného ovladače patří mezi parametry režim, nastavená teplota, natočení a rychlost ventilátoru; kromě toho se zachová také sedmidenní program s časovými spínači. Při obnovení napájení nebo opětovném spuštění systému bude jednotka pracovat podle předchozího nastavení.

D.1.11. Obsluha ovládacího panelu na nástěnné jednotce

D.1.11.1. Spínač Zap/Vyp

- a) Jedná se o dotykový spínač k výběru provozního režimu CHLAZENÍ (COOL) → VYTÁPĚNÍ (HEAT) → VYPNUTO (OFF).
- b) V režimu CHLAZENÍ (COOL) je teplota systému nastavena na 24 °C s automatickou rychlostí ventilátoru a automatickým natočením lamel. Nejsou k dispozici časovací spínače, ani režim SPÁNKU (SLEEP).
- c) V režimu VYTÁPĚNÍ (HEAT) je teplota systému nastavena na 24 °C s automatickou rychlostí ventilátoru a automatickým natočením lamel. Nejsou k dispozici časovací spínače, ani režim SPÁNKU (SLEEP).
- d) Hlavní jednotka, která nepoužívá nástěnný ovladač s LCD displejem, bude jednotkou s globálním vysíláním příkazů.

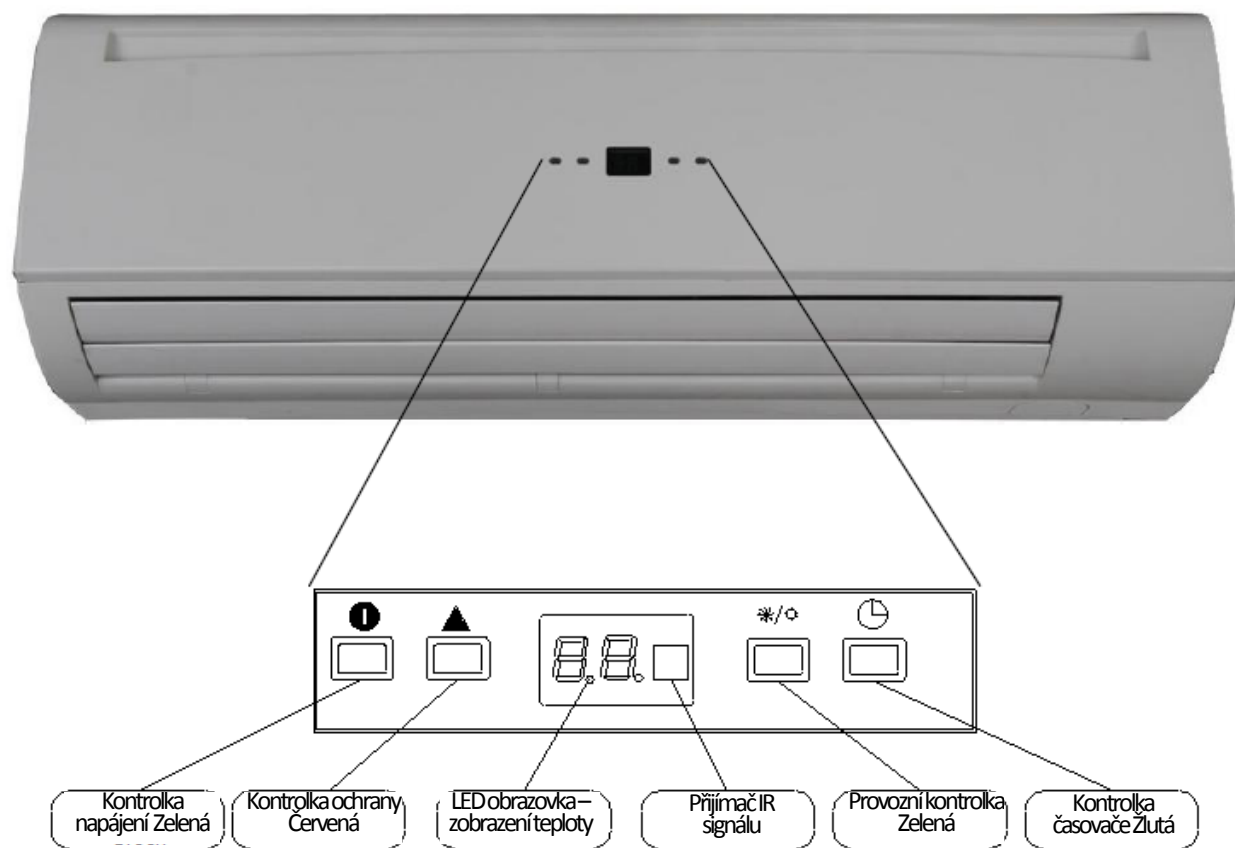
Poznámka: při platném stlačení tlačítka bzučák hlavní jednotky dvakrát zapípá, podřízená jednotka zapípá jednou.

D.1.11.2. Bezpečnostní spínač elektrického ohříváče (na řídicí desce s plošnými spoji)

Před zapnutím elektrického ohříváče se musí uzavřít bezpečnostní spínač elektrického ohříváče. Jestliže zůstane tento kontakt souvisle otevřený ≥ 1 sekundu, ohříváč se neprodleně odpojí a vyšle chybovou zprávu. Jakmile se kontakt vrátí do uzavřené polohy a setrvá v ní ≥ 60 sekund, chyba se vymaže a ohříváč bude možné znovu zapnout.

Jestliže se bezpečnostní spínač elektrického ohříváče během 60 minut otevře ≥ 3 krát, ohříváč nebude možné znovu zapnout. Jestliže se spínač vrátil do uzavřené polohy, vypnutím jednotky vymažete chybu.

D.2. LED kontrolky



| Pro všechny jednotky LED kontrolky napájení / provozu (obě zelené) | |
|---|---|
| Zapnutá jednotka | LED kontrolka provozu zapnutá, LED kontrolka napájení vypnutá |
| Jednotka v pohotovostním režimu | LED kontrolka napájení zapnutá, LED kontrolka provozu vypnutá |

D.2.1. LED kontrolky a popis chyb

| Pro všechny jednotky – LED kontrolka provozu (zelená) | | | |
|---|---|---|---|
| Popis chyby | Blikání | Příčina | Náprava |
| Porucha elektrického ohřivače | Zelená LED kontrolka 1x zabliká a na 3 sekundy se vypne | <i>Pouze pro jednotku s elektrickým ohřivačem.</i> Ochranné spínače elektrického ohřivače jsou otevřené. | 1. Nastavte ventilátor na vysokou rychlost. 2. Vyměňte poškozený bezpečnostní spínače elektrického ohřivače. |
| Porucha čidla vnitřního chladiče 2 | Zelená LED kontrolka 2x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Čidlo Ti2 není zapojené nebo se poškodilo. | 1. Zkontrolujte, zda je zapojen konektor čidla Ti2. 2. Zkontrolujte správný odpor čidla. |
| Porucha čidla zpětného vedení vzduchu | Zelená LED kontrolka 3x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Pokojevé čidlo není zapojené nebo se poškodilo. | 1. Zkontrolujte, zda je zapojen konektor čidla Tr. 2. Zkontrolujte správný odpor čidla. |
| Porucha čidla vnitřního chladiče 1 | Zelená LED kontrolka 4x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Čidlo Ti1 není zapojené nebo se poškodilo. | 1. Zkontrolujte, zda je zapojen konektor čidla Ti1. 2. Zkontrolujte správný odpor čidla. |
| Ochrana vnitřního chladiče před nízkou teplotou | Zelená LED kontrolka 5x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Teplota vody klesla pod 3 °C. | Zkontrolujte teplotu vody. |
| Ochrana vnitřního chladiče před vysokou teplotou | Zelená LED kontrolka 6x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Teplota vody vzrostla nad 70 °C. | Zkontrolujte teplotu vody. |
| Porucha elektromotoru | Zelená LED kontrolka 9x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Elektromotor nereaguje | 1. Zkontrolujte nastavení SW5 a SW6 přepínače DIPB. 2. Zkontrolujte elektromotor. |

D.2.2. LED kontrolky připojení hlavní/podřízené jednotky

Pro hlavní jednotku indikující vadný stav všech podřízených jednotek. Chybovou zprávu naleznete v LED kontrolkách hlavní jednotky.

| LED kontrolka ochrany hlavní jednotky (červená) | | |
|---|---|---|
| Č. jednotky | Blikání | Náprava |
| Porucha jednotky 2 | Červená LED kontrolka 2x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 2 a opravte jej |
| Porucha jednotky 3 | Červená LED kontrolka 3x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 3 a opravte jej |
| Porucha jednotky 4 | Červená LED kontrolka 4x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 4 a opravte jej |
| Porucha jednotky 5 | Červená LED kontrolka 5x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 5 a opravte jej |
| Porucha jednotky 6 | Červená LED kontrolka 6x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 6 a opravte jej |
| Porucha jednotky 7 | Červená LED kontrolka 7x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 7 a opravte jej |
| Porucha jednotky 8 | Červená LED kontrolka 8x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 8 a opravte jej |
| Porucha jednotky 9 | Červená LED kontrolka 9x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 9 a opravte jej |
| Porucha jednotky 10 | Červená LED kontrolka 10x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 10 a opravte jej |
| Porucha jednotky 11 | Červená LED kontrolka 11x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 11 a opravte jej |
| Porucha jednotky 12 | Červená LED kontrolka 12x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 12 a opravte jej |
| Porucha jednotky 13 | Červená LED kontrolka 13x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 13 a opravte jej |
| Porucha jednotky 14 | Červená LED kontrolka 14x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 14 a opravte jej |
| Porucha jednotky 15 | Červená LED kontrolka 15x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 15 a opravte jej |
| Porucha jednotky 16 | Červená LED kontrolka 16x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 16 a opravte jej |
| Porucha jednotky 17 | Červená LED kontrolka 17x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 17 a opravte jej |
| Porucha jednotky 18 | Červená LED kontrolka 18x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 18 a opravte jej |
| Porucha jednotky 19 | Červená LED kontrolka 19x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 19 a opravte jej |
| Porucha jednotky 20 | Červená LED kontrolka 20x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 20 a opravte jej |
| Porucha jednotky 21 | Červená LED kontrolka 21x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 21 a opravte jej |
| Porucha jednotky 22 | Červená LED kontrolka 22x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 22 a opravte jej |
| Porucha jednotky 23 | Červená LED kontrolka 23x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 23 a opravte jej |
| Porucha jednotky 24 | Červená LED kontrolka 24x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 24 a opravte jej |
| Porucha jednotky 25 | Červená LED kontrolka 25x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 25 a opravte jej |
| Porucha jednotky 26 | Červená LED kontrolka 26x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 26 a opravte jej |
| Porucha jednotky 27 | Červená LED kontrolka 27x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 27 a opravte jej |
| Porucha jednotky 28 | Červená LED kontrolka 28x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 28 a opravte jej |
| Porucha jednotky 29 | Červená LED kontrolka 29x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 29 a opravte jej |
| Porucha jednotky 30 | Červená LED kontrolka 30x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 30 a opravte jej |
| Porucha jednotky 31 | Červená LED kontrolka 31x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 31 a opravte jej |
| Porucha jednotky 32 | Červená LED kontrolka 32x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Zkontrolujte komunikační konektor jednotky 32 a opravte jej |

D.3. Zapojení do sítě

D.3.1. Síť hlavní a podřízené jednotky

Řídicí desku s plošnými spoji lze nastavit jako hlavní nebo podřízenou jednotku.

FUNKCE HLAVNÍ JEDNOTKY

- a) Hlavní jednotka odesílá data o svém nastavení podřízené jednotce.
- b) Mezi nastavení hlavní jednotky patří ZAP/VYP jednotku, režim, rychlost ventilátoru, časovač, hodiny, nastavená teplota, funkce natáčení lamel a funkce spánku pro ovládání dálkovým ovladačem.
- c) Mezi nastavení hlavní jednotky patří ZAP/VYP jednotku, režim, rychlost ventilátoru, časovač, hodiny, nastavená teplota, funkce natáčení lamel a funkce spánku pro ovládání nástěnným ovladačem.

FUNKCE PODŘÍZENÉ JEDNOTKY

- a) Podřízená jednotka přijímá data o svém nastavení z hlavní jednotky.
- b) Lokálním ovladačem lze podřízenou jednotku upravit podle lokálně požadovaného nastavení, pokud se neprovádějí žádné další změny nastavení hlavní jednotky.
- c) U podřízené jednotky lze na dálkovém nebo nástěnném ovladači individuálně nastavit funkci zapnutí a vypnutí časovačem. Dálkovým ovladačem nelze změnit nastavení časovače a hodin na nástěnném ovladači.

D.3.2. Nastavení sítě z hlavní a podřízené jednotky

1) Odpojte od jednotky FWM-ECW komunikační konektor



2) Komunikační konektor

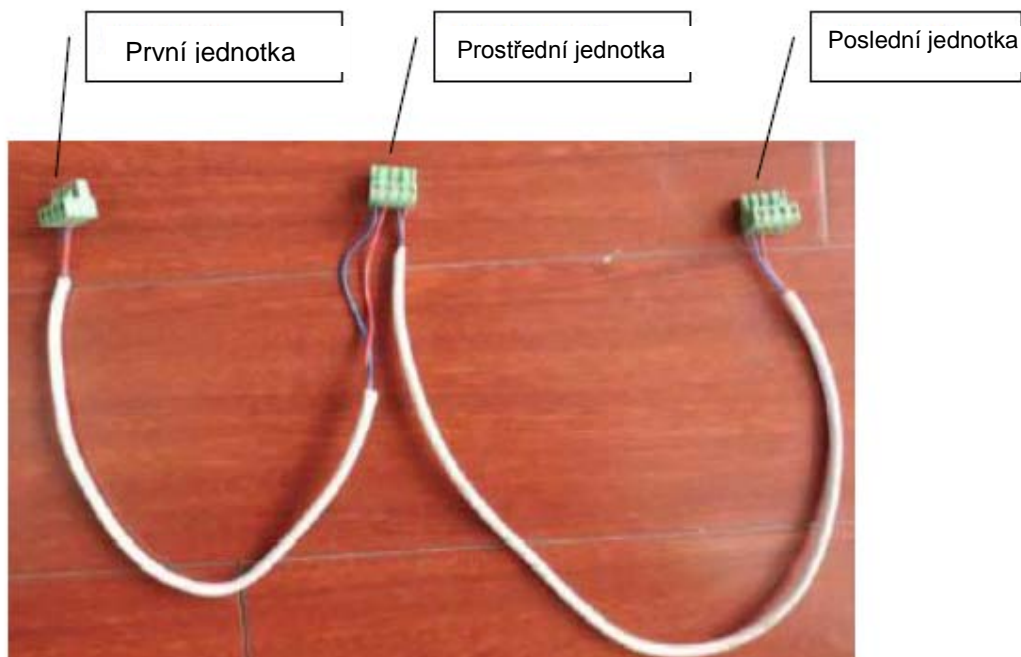


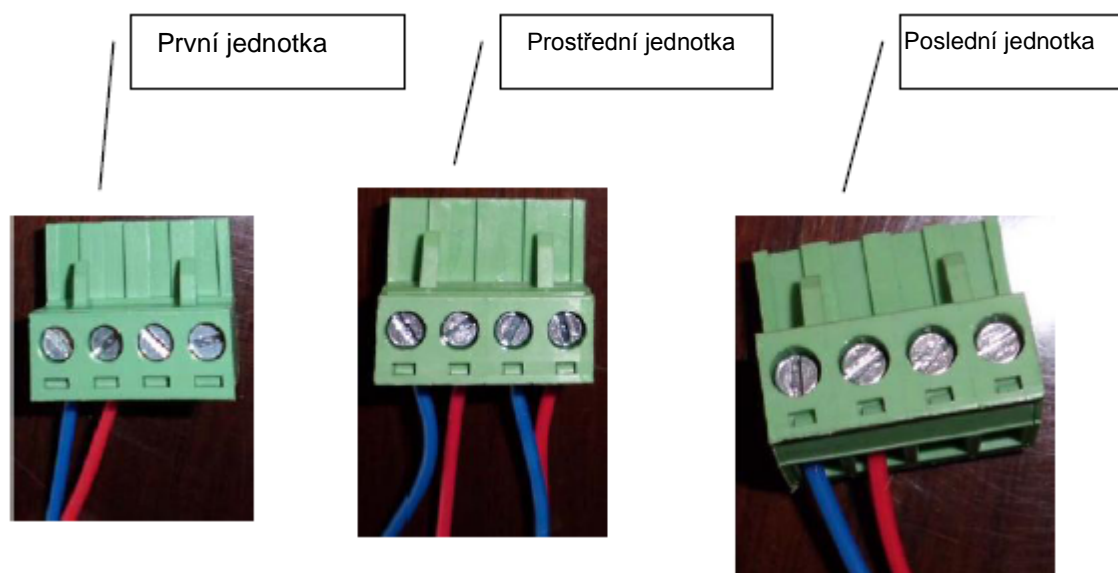
Na hlavní desce s plošnými spoji jsou vytisknuty symboly A, B, A, B. Při zapojování kabelů zkontrolujte, zda provádíte zapojení A k A a B k B.

3) Spojovací kabel

3.1) Jestliže celková délka kabelu přesahuje 1 000 m, použijte stíněný kabel, abyste tak ochránili přenos signálu.

3.2) Zapojte kabely

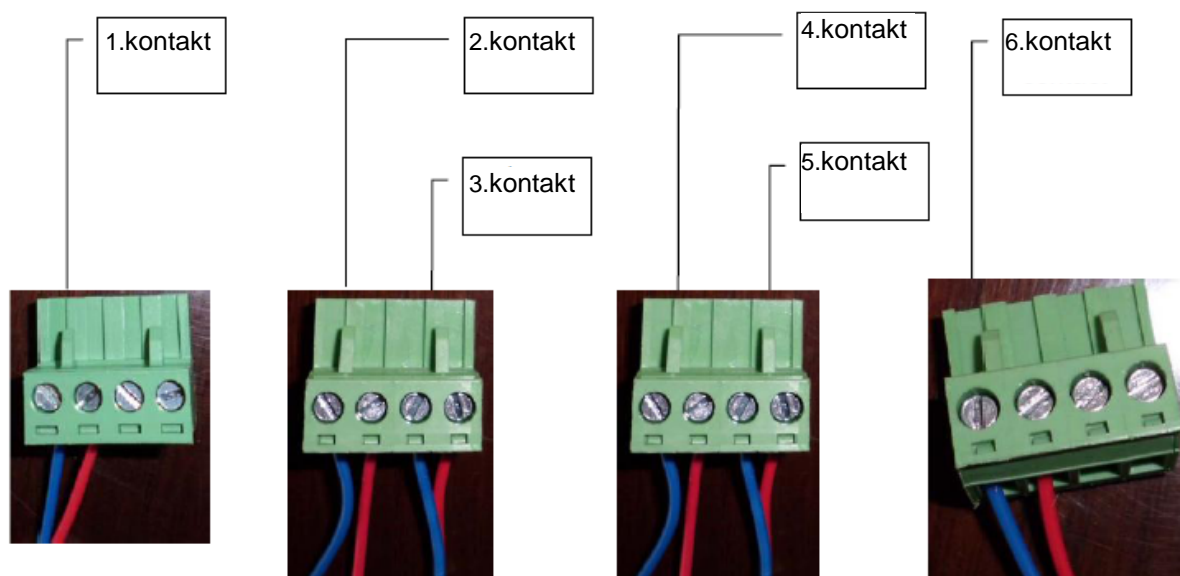




3.3) Kontrola zapojení kabelů

3.3.1) Po dokončení zapojení kabelů zkontrolujte, zda si navzájem odpovídají barvy kabelů.

3.3.2) Multimetrem zkontrolujte kabelové kontakty.



3.3.3) Kontrolou kontaktů 1 a 2, 3 a 4, 5 a 6 ověřte správnost zapojení.

3.3.4) Jestliže bude odpor mezi dvěma kabelovými kontakty příliš vysoký, zkontrolujte kontakty a opakujte zapojení.

4) Znovu připojte komunikační konektor k řídicí skříňce.

Nastavení hlavní řídicí jednotky dálkovým ovladačem:

- a) Zapojte desky s plošnými spoji všech jednotek podle barvy kabelu a typu konektoru.
- b) Nastavením SW6 pozice na přepínači DIPA-S1 na ON (=1) na desce s plošnými spoji vyberte hlavní jednotku.
- c) Na deskách s plošnými spoji všech podřízených jednotek zkontrolujte, zda je SW6 pozice přepínače DIPA-S1 nastavena na OFF (=0).
- d) Připojením k síťovému napájení zapněte jednotky.
- e) Dálkovým ovladačem nastavte provozní parametry hlavní jednotky, která po stisknutí a přidržení tlačítka „Network“ (sít') na 3 sekundy automaticky odešle nastavení podřízené jednotce.
- f) Přijetí příkazů potvrdí hlavní jednotka dvojitým zapípáním, podřízená jednotka zapípá jednou.

Nastavení hlavní řídicí jednotky nástěnným kabelovým ovladačem:

- a) Zapojte desky s plošnými spoji všech jednotek podle barvy kabelu a typu konektoru.
- b) Nastavením SW6 pozice na přepínači DIPA-S1 na ON (=1) na desce s plošnými spoji vyberte hlavní jednotku.
- c) Na deskách s plošnými spoji všech podřízených jednotek zkontrolujte, zda je SW6 pozice přepínače DIPA-S1 nastavena na OFF (=0).
- d) Konfigurací pozic SW1 – SW5 přepínače DIPA-S1 podle tabulky nastavení DIP přepínačů přiřadte každé podřízené jednotce adresovatelný kód.
- e) Připojením k síťovému napájení zapněte jednotky.
- f) Nástěnným ovladačem nastavte provozní parametry hlavní jednotky, která nastavení odešle podřízené jednotce buď v rámci globálního řízení, nebo adresovatelné komunikace.
- g) Přijetí příkazů potvrdí hlavní jednotka dvojitým zapípáním, podřízená jednotka zapípá jednou.

ŘÍZENÍ HLAVNÍ A PODŘÍZENÉ JEDNOTKY

Řídicí deska s plošnými spoji může přijímat data jak z bezdrátového LCD ovladače, tak drátového nástěnného ovladače.

D.3.3. Způsob komunikace mezi hlavní a podřízenou jednotkou

Struktura hlavní a podřízené jednotky může mít dvě podoby.

Komunikace s globálním řízením

Hlavní jednotka vysílá nastavení všem podřízeným jednotkám. Při normálním provozu mohou podřízené jednotky přijímat příkazy ze svého bezdrátového ovladače a nástěnného ovládacího panelu. Po přijetí globálních příkazů z hlavní jednotky se všechna nastavení podřízených jednotek nahradí nastavením z hlavní jednotky.

Adresovatelná komunikace

Nástěnný LCD ovladač musí být hlavním ovladačem. Parametry podřízených jednotek se nastavují jako obvykle. Po přijetí řídicích příkazů z hlavní jednotky se nastavení adresované podřízené jednotky nahradí nastaveními z hlavní jednotky.

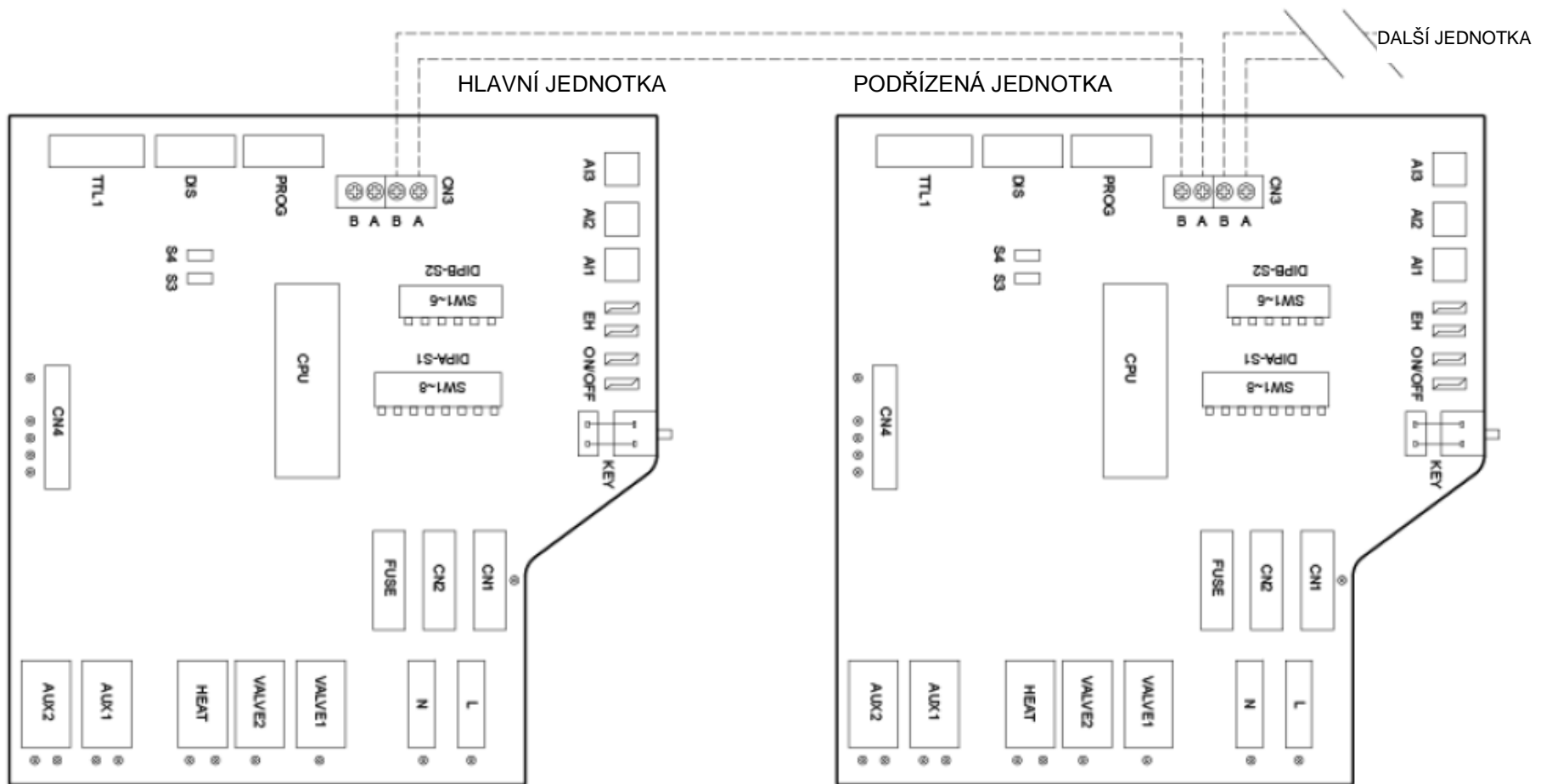
Nastavení adresy DIPA-S1: ZAP=1, VYP=0.

| DIPA-S1 SW6 | DIPA-S1 SW5 | DIPA-S1 SW4 | DIPA-S1 SW3 | DIPA-S1 SW2 | DIPA-S1 SW1 | Č. jednotky | Poznámka |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 01 | Hlavní jednotka |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 02 | Podřízená jednotka |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 03 | Podřízená jednotka |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 04 | Podřízená jednotka |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 05 | Podřízená jednotka |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 06 | Podřízená jednotka |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 07 | Podřízená jednotka |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 08 | Podřízená jednotka |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 09 | Podřízená jednotka |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 10 | Podřízená jednotka |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 11 | Podřízená jednotka |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 12 | Podřízená jednotka |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | Podřízená jednotka |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 14 | Podřízená jednotka |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 15 | Podřízená jednotka |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 18 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 19 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 20 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 21 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 22 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 23 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 24 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 25 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 26 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 27 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 28 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 29 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 30 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 31 | Podřízená jednotka |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 32 | Podřízená jednotka |

Jestliže je hlavní jednotka vybavena pouze bezdrátovým ovladačem, může použít pouze komunikaci s globálním řízením. Jestliže je vybavena nástěnným ovladačem, může používat oba způsoby komunikace.

D.3.4. Schéma zapojení jednotek do sítě

Schéma zapojení pro zapojení hlavní a podřízené jednotky do sítě



D.4. FCU ovladač s omezenými funkcemi FWM-ECW

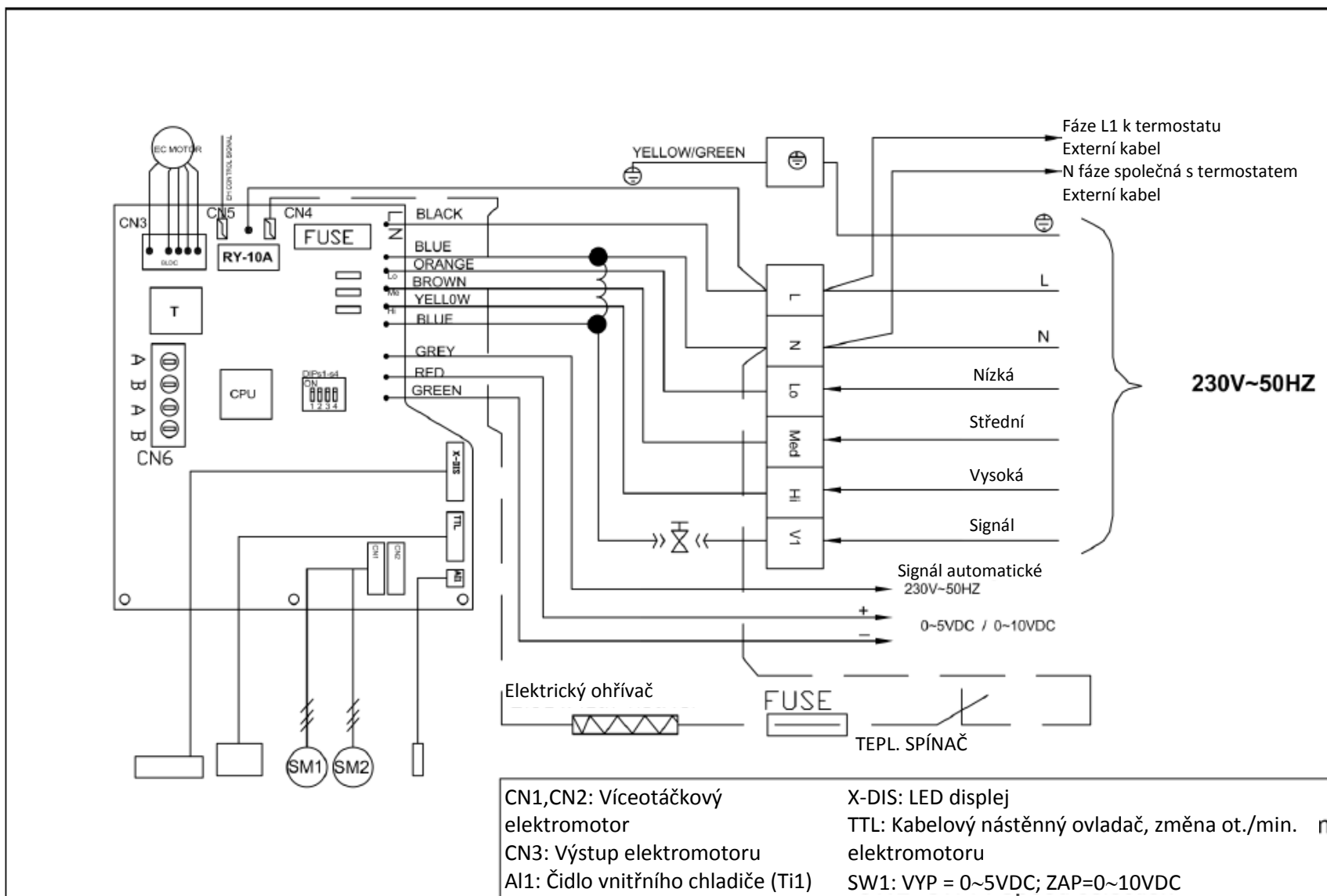
Součástí všech nástěnných jednotek [V/P] ~W.

Ti1 = teplota chladicí vody v chladiči (10K)

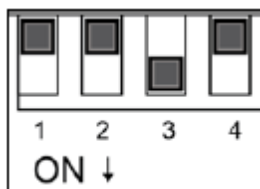
D.4.1. Definice vstupů / výstupů

| I/O | | Kód | Dvoutrubkový systém |
|-----------------|------------------------------|--------|---|
| Analogový vstup | Čidlo chladicí vody | AI1 | Čidlo chladiče |
| Napájecí vstup | R1 | Lo | Vstup 230 V (NO). Při napájení jakékoliv rychlosti se jednotka zapne. Jestliže žádná rychlost není napájena, jednotka se vypne. |
| | R 2 | Med | |
| | R 3 | High | |
| Napájecí vstup | Fáze | L | Napájení pro desku s plošnými spoji a všechny prvky připojené k napěťovým výstupům. Max. délka: 5 m. |
| | Střední vodič | N | Napájení pro desku s plošnými spoji a všechny prvky připojené k napěťovým výstupům. Max. délka: 5 m. |
| | Zem | GND | Napájení pro desku s plošnými spoji a všechny prvky připojené k napěťovým výstupům. Max. délka: 5 m. |
| Digitální vstup | Drátový nástěnný ovladač | TTL | Změna ot./min. elektromotoru |
| Vstup signálu | SIGNÁL AUTOMATICKÉ RYCHLOSTI | Auto | 230V 50 HZ, při vyslání signálu auto se jednotka zapne |
| | 0 až +5 VDC (0~10 VDC) | Signal | 0 až +5 VDC , SW1=0 (0~10 VDC, SW1=1) |
| Výstup motoru | Elektromotor | CN3 | |
| Výstup | Krokový elektromotor | CN1-2 | |

D.4.2. Schéma zapojení FWM-ECW



D.4.3. Konfigurace na desce



Na desce PCB se nachází 1 DIP přepínač:

DIPB (4 pozice)

- SW1: konfigurace pro různé modulační signály
- SW2 – SW4: konfigurace stejnosměrného EC motoru ventilátoru.

| Kód | Stát | Popis |
|-----|------|---|
| SW1 | 0 | PCB konfigurována pro vstup modulačního signálu 0~5 VDC. |
| | 1 | PCB konfigurována pro vstup modulačního signálu 0~10 VDC. |

| MODEL | SW2 | SW6 | SW4 | vysoká | Střední | Nízká |
|----------------------------|-----|-----|-----|-------------------------------------|---------|-------|
| FWM 12 ECW | 0 | 1 | 1 | 1100 | 800 | 700 |
| FWM 18 ECW | 1 | 0 | 0 | 1300 | 1100 | 900 |
| FWM 24 ECW | 1 | 1 | 0 | 1350 | 1200 | 900 |
| Výchozí nastavení ot./min. | 1 | 1 | 1 | Nastaveno podle požadavku zákazníka | | |

D.4.4. Řídicí logika

1. Nastavení napájení
Při napájení jakékoli rychlosti se jednotka zapne. Jestliže jsou všechna relé vypnutá, jednotka se vypne.
2. Natáčení / lamely
Po zapnutí jednotky se lamely natočí pod nejvyšším úhlem 100° a poté se natočí do provozního úhlu 87°. Při vypínání jednotky se lamely zavřou.
3. Vstup signálu
Při zapnutí automatické rychlosti se jednotka zapne a motor bude pracovat při 200 ot./min. Otáčky elektromotoru za minutu se mění napětím signálu.

D.4.5. LED kontrolky

| Pro všechny jednotky LED kontrolky napájení / provozu (obě zelené) | |
|---|---|
| Zapnutá jednotka | LED kontrolka provozu zapnutá, LED kontrolka napájení vypnutá |
| Jednotka v pohotovostním režimu | LED kontrolka napájení zapnutá, LED kontrolka provozu vypnutá |

D.4.6. Popis chyby

| Pro všechny jednotky – LED kontrolka provozu (zelená) | | | |
|---|---|---|---|
| Položka | Blikání | Příčina | Náprava |
| Porucha čidla vnitřního chladiče 1 | Zelená LED kontrolka 4x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Čidlo Ti1 není připojeno správně nebo se poškodilo. | 1. Zkontrolujte správné zapojení konektoru čidla Ti1. 2. Zkontrolujte správný odpor čidla. |
| Porucha elektromotoru | Zelená LED kontrolka 9x zabliká a na 3 sekundy se vypne | Elektromotor nereaguje | 1. Zkontrolujte kabelový konektor elektromotoru. 2. Zkontrolujte elektromotor. |

D.5. Otevřený protokol Modbus.

Režim přenosu: RTU, BAUD rychlost: 9600bps, 8 data bit, 1 stop bit, None parity bit

Komunikace vyžaduje zpoždění mezi čtením odpovědi a odesláním dalšího příkazu v délce 80 ms. Všechny teploty odpovídají načteným datům * 10 s přesností: 0,1 °C.

Podporované funkce:

| Kód funkce | Popis funkce |
|------------|---|
| 01 (01H) | Čtení z chladiče |
| 02(02H) | Čtení z diskretních vstupů |
| 03(03H) | Čtení z uchovávacích registrů |
| 04(04H) | Čtení ze vstupních registrů |
| 05(05H) | Zápis do jednotlivých chladičů |
| 06(06H) | Zápis do jednotlivých registrů |
| 15(0FH) | Zápis do více chladičů |
| 16(10H) | Zápis do více registrů |
| 255(FFH) | Rozšířené příkazy, které se používají k testování |

Tabulka platných chybových kódů:

| Kód chyby | Popis | Definice |
|-----------|------------------------|--|
| 01 (01H) | Neplatný příkaz | Přijat příkaz, který neodpovídá platnému příkazu |
| 02(02H) | Neplatná datová adresa | Adresy dat neodpovídají platným adresám dat |
| 03(03H) | Neplatná data | Data neodpovídají definičnímu rozmezí |
| 04(04H) | Zápis dat se nezdařil | Zápis dat se nezdařil |

Tabulka chladičů:

| Popis | Adresa | Typ* | Poznámka |
|------------------|--------|------|----------|
| Jednotka ZAP/VYP | 100000 | R/W | |
| Režim spánku | 100001 | R/W | |
| Natočení lamel | 100002 | R/W | |
| Vyhrazeno | 100003 | | |
| Vyhrazeno | 100004 | | |
| Vyhrazeno | 100005 | | |
| Vyhrazeno | 100006 | | |
| Vyhrazeno | 100007 | | |
| Vyhrazeno | 100008 | | |
| Vyhrazeno | 100009 | | |
| Vyhrazeno | 100010 | | |
| Vyhrazeno | 100011 | | |
| Vyhrazeno | 100012 | | |
| Vyhrazeno | 100013 | | |
| Vyhrazeno | 100014 | | |
| Vyhrazeno | 100015 | | |

* R = pouze čtení, W = pouze zápis, R/W = čtení a zápis.

Tabulka diskrétních vstupů:

| Popis | Adresa | Typ* | Poznámka |
|--|--------|------|----------------------------|
| MTV1 | 200000 | R | |
| MTV2 | 200001 | R | |
| AUX1 | 200002 | R | |
| AUX2 | 200003 | R | |
| Čerpadlo kondenzátu | 200004 | R | |
| Elektrický ohřívač | 200005 | R | |
| Kabelový ovladač | 200006 | R | |
| PRO | 200007 | R | |
| Plovákový spínač | 200008 | R | |
| Vyhrazeno | 200009 | R | |
| Bezpečnostní spínač elektrického ohřívače | 200010 | R | |
| Pracující vnitřní části a jednotka Jednotka ZAP/VYP | 200011 | R | Pouze pro účely testování. |

* R = pouze čtení, W = pouze zápis, R/W = čtení a zápis.

Tabulka uchovávacích registrů:

| Popis | Adresa | Typ* | Poznámka |
|--|--------|------|---|
| Nastavení režimu | 300000 | R/W | Režim chlazení = 01(H) Režim odvlhčení = 02(H) Režim ventilace = 04(H) Režim vytápění = 08(H) Automatický režim = 10(H) |
| Nastavení rychlosti ventilátoru | 300001 | R/W | Nízká rychlost = 04(H) Střední rychlost = 02(H) Vysoká rychlost = 01(H) Automatická rychlost ventilátoru = 07(H) |
| Nastavení natočení lamel | 300002 | R/W | Poloha 1 = 01(H) Poloha 2 = 02(H) Poloha 3 = 03(H) Poloha 4 = 04(H) Automaticky = 0F(H) Zastavení = 00(H) |
| Nastavení teploty | 300003 | R/W | 16~30 °C (v podobě aktuální hodnota*10) |
| Nastavení adresy | 300004 | R | Nastavení DIP přepínačem, pouze pro čtení |
| Vynulování | 300005 | W | =0x33 vynulování chyby |
| Týden | 300006 | W | Kalibrace drátového nástěnného ovladače a nastavení funkce časovače |
| Hodiny | 300007 | W | Kalibrace drátového nástěnného ovladače a nastavení funkce časovače |
| Minuta | 300008 | W | Kalibrace drátového nástěnného ovladače a nastavení funkce časovače |
| Sekundy | 300009 | W | Kalibrace drátového nástěnného ovladače a nastavení funkce časovače |
| Hodiny v časovači zapnutí | 300010 | R/W | Časovač ZAP |
| Minuty v časovači zapnutí | 300011 | R/W | Časovač ZAP |
| Hodiny v časovači vypnutí | 300012 | R/W | Časovač VYP |
| Minuty ve časovači vypnutí | 300013 | R/W | Časovač VYP |
| Ikona časovače ZAP nebo VYP | 300014 | R/W | BIT0 = ikona časovače ZAP BIT1 = ikona časovače VYP 1 = aktivní 0 = neaktivní |
| Supernízká rychlost ot./min. | 310000 | R/W | 200~1500 |
| Nízká rychlost ot./min. | 310001 | R/W | 200~1500 |
| Střední rychlost ot./min. | 310002 | R/W | 200~1500 |
| Vysoká rychlost ot./min. | 310003 | R/W | 200~1500 |
| Nastavení ot./min. | 310004 | R/W | 0~2 000 (používá se k testování , 0 = neaktivní) |
| Interval zjišťování teploty | 310005 | R/W | 2~100, výchozí nastavení:5 S |
| Faktor automatické rychlosti ventilátoru | 310006 | R/W | 2~150, výchozí nastavení: 20 |
| Faktor modulačního ventilu | 310007 | R/W | 2~250, výchozí nastavení: 150 |

* R = pouze čtení, W = pouze zápis, R/W = čtení a zápis.

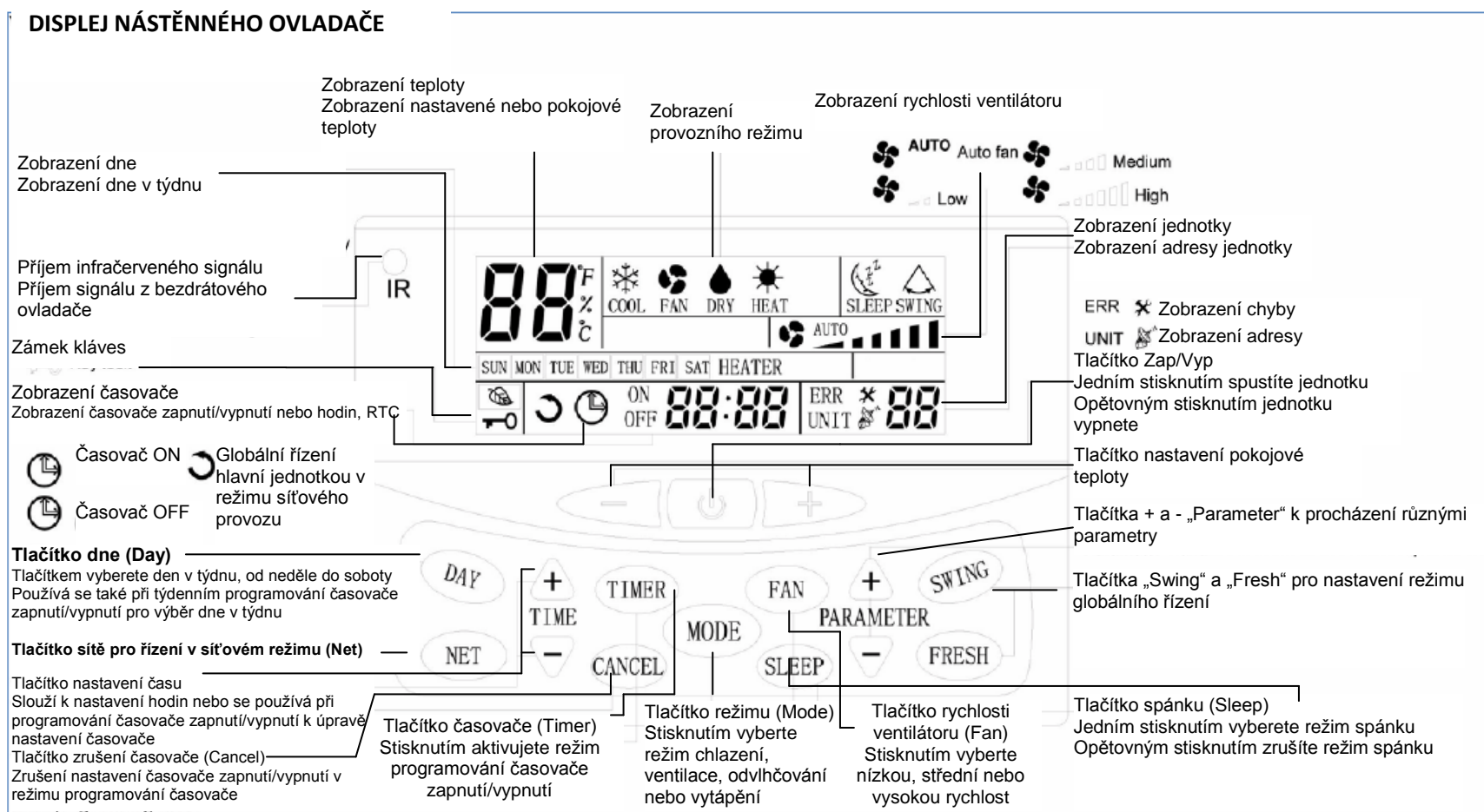
Tabulka vstupních registrů:

| Popis | Adresa | Typ* | Poznámka |
|---|--------|------|---|
| Stav DIP přepínače 1 | 400000 | R | |
| Stav DIP přepínače 2 | 400001 | R | |
| Čidlo pokojové teploty | 400002 | R | |
| Čidlo teploty Ti1 | 400003 | R | |
| Čidlo teploty Ti2 | 400004 | R | |
| Kód chyby | 400005 | R | Bit0 = chyba čidla pokojové teploty Bit1 = chyba čidla teploty Ti1 Bit2 = chyba čidla teploty Ti2 Bit3 = chyba plovacího spínače Bit4 = ochrana vnitřního chladiče před nízkou teplotou Bit5 = ochrana vnitřního chladiče před přehřátím Bit6 = vyhrazeno Bit7 = porucha elektrického ohříváče Bit8 = chyba motoru 1 Bit9 = chyba motoru 2 Bit10 = chyba parametrů systému Bit11 = vyhrazeno Bit12 = vyhrazeno Bit13 = vyhrazeno Bit14 = vyhrazeno Bit15 = vyhrazeno |
| Stav rychlosti ventilátoru | 400006 | R | Nízká = 04(H) Střední = 02(H) Vysoká = 01(H) |
| Stav režimu | 400007 | R | Režim chlazení = 01(H) Režim odvlhčení = 02(H) Režim ventilace = 04(H) Vytápění = 08(H) |
| Stav nastavení teploty | 400008 | R | Pouze k testování |
| Stav pokojové teploty v nástěnném ovladači | 400009 | R | |
| Stav pokojové teploty v hlavní desce s plošnými spoji | 400010 | R | |
| Typ jednotky | 400011 | R | 4trubková = 03, 2trubková = 02 Toto nastavení se konfiguruje DIP přepínačem |
| Elektromotor 1# ot./min. | 400012 | R | |
| Elektromotor 0,91kg ot./min. | 400013 | R | |

* R = pouze čtení, W = pouze zápis, R/W = čtení a zápis.

E.2. Kabelový nástěnný ovladač

E.2.1. Displej nástěnného ovladače



E.2.2. Pokyny k práci s nástěnným ovladačem

a) Zobrazení a nastavení hodin

Systém je vybaven přesnými vnitřními hodinami, které zobrazují aktuální čas a používají se pro činnost časovače ZAP/VYP. Oblast zobrazení aktuálního času zobrazuje čas podle vnitřních hodin, který lze nastavit tlačítky TIME nebo TIME .

b) Zobrazení a nastavení dne

Nástěnný ovladač disponuje funkcí zobrazení dne, která se používá k zobrazení dne a k činnosti časovače ZAP/VYP. Ikona zobrazení dne informuje o aktuálním dnu. Den nastavte tlačítkem DAY.

c) Nastavení časovače ZAP/VYP

Jestliže hlavní jednotka pracuje v režimu globálního řízení a je nastaven časovač ZAP/VYP, hlavní jednotka vyšle příkaz k zapnutí nebo vypnutí celé sítě. Jinak je nastavení časovače ZAP/VYP platné pouze pro lokální jednotku. Systém podporuje 7denní nastavení časovače ZAP/VYP.

- Po stisknutí tlačítka TIMER začne blikat symbol **ON** upozorňující na režim programování časovače ZAP; zobrazení dne zobrazuje den vybraný pro nastavení časovače zapnutí. Jestliže pro tento den není nastaveno zapnutí časovače, zobrazí se v oblasti zobrazení časovače , jinak se zobrazí hodnota nastavení časovače zapnutí. Stisknutím tlačítka TIME nebo TIME změníte nastavení časovače ZAP. Stisknutím tlačítka CANCEL zrušíte aktuální vybrané nastavení časovače ZAP a v oblasti zobrazení časovače se zobrazí . Stisknutím tlačítka DAY změníte den, pro který se má programovat časovač ZAP.
- Opětovným stisknutím tlačítka TIMER začne blikat symbol **OFF** upozorňující na režim programování časovače vypnutí. Způsob nastavení je stejný jako při nastavení časovače zapnutí výše.
- Opětovným stisknutím tlačítka TIMER opustíte funkci nastavení časovače ZAP/VYP.
- Jestliže je naprogramován časovač zapnutí nebo vypnutí, rozsvítí se symbol . Jestliže je pro aktuální den nastaven nere realizovaný časovač zapnutí nebo vypnutí, bude svítit příslušná kontrolka **ON** nebo **OFF**.
- Stisknutím a přidržením tlačítka CANCEL na 3 sekundy zrušíte všechna nastavení časovače.

d) Nastavení časovače hlavní jednotkou se provádí takto:

- Stisknutím tlačítka NET vstupte do režimu řízení v síti. V blikající oblasti zobrazení jednotek se zobrazí podřízená jednotka vybraná k řízení. Stisknutím tlačítka TIME nebo TIME vyberte požadovanou podřízenou jednotku. Jednotky, které jsou vypnuté, se automaticky přeskočí.
- Stisknutím tlačítka TIMER vstoupíte do režimu programování časovače ZAP. Stisknutím tlačítka DAY vyberte požadovaný den v týdnu . Hlavní jednotka poté získá z vybrané podřízené jednotky její nastavení a v oblasti zobrazení časovače se zobrazí "rEAd" (čtení). Nastavení časovače ZAP se zobrazí po úspěšném načtení dat. Stisknutím tlačítka TIME nebo TIME změníte nastavení časovače ZAP.
- Opětovným stisknutím tlačítka TIMER vstoupíte do režimu programování časovače VYP. Stisknutím tlačítka DAY vyberte požadovaný den v týdnu. Hlavní jednotka poté získá z vybrané podřízené

jednotky její nastavení a v oblasti zobrazení časovače se zobrazí "rEAd" (čtení). Nastavení časovače VYP se zobrazí po úspěšném načtení dat.

Stisknutím tlačítka TIME nebo TIME změníte nastavení časovače VYP.

- Po dokončení změny nastavení časovače pro vybraný den stiskněte znovu tlačítko TIMER, čímž opustíte režim programování časovače. Nastavení se poté načte do vybrané podřízené jednotky. Po odeslání dat do podřízené jednotky lze provést nastavení časovače pro další den v týdnu (jestliže si přejete nastavit časovač pro další den v týdnu, opakujte kroky 1 až 4).
- V režimu globálního řízení:
 - Stisknutím a přidržením tlačítka CANCEL na 3 sekundy na hlavní jednotce zrušíte všechna nastavení časovače pro všechny podřízené jednotky.
 - Nastavení časovače se přenesou do všech podřízených jednotek.
- e) Synchronizace času hlavní jednotkou se provádí takto:
Stisknutím a přidržením tlačítek TIME a TIME na 3 sekundy aktivujete synchronizaci času pro všechny podřízené jednotky. Nástěnný ovladač hlavní jednotky odpoví zapípáním.
- f) Zámek kláves
K zamezení neoprávněného přístupu k nastavení systému je jednotka vybavena funkcí zámku kláves. Stisknutím a přidržením tlačítka na 3 sekundy aktivujete zámek kláves; rozsvítí se symbol . Pro zrušení zámku kláves postupujte stejným způsobem. V režimu zámku kláves je funkční pouze tlačítko .
- g) Natočení (Swing)
Není k dispozici
- h) Spánek (Sleep)
Stisknutím tlačítka SLEEP aktivujete nebo deaktivujete nastavení režimu spánku. Režim spánku je možný pouze v režimu chlazení nebo vytápění.
- i) Nastavení teploty
Stisknutím tlačítka nebo vstoupíte do režimu nastavení teploty; v blikající oblasti zobrazení teploty se zobrazí aktuální nastavená teplota. Výše uvedenými tlačítky upravte nastavenou teplotu.
- j) Nastavení režimu (Mode)
Stisknutím tlačítka změníte provozní režim.
- k) Nastavení rychlosti ventilátoru (Fan)
Stisknutím tlačítka FAN změníte rychlost otáčení ventilátoru. V režimu odvlhčení je k dispozici pouze nízká rychlost ventilátoru.
- l) Zapnutí a vypnutí
Stisknutím tlačítka zapnete nebo vypnete klimatizační jednotku.
- m) Řízení v režimu sítě hlavní a podřízené jednotky (ostatní jednotky v síti lze ovládat pouze nástěnným ovladačem hlavní jednotky)

- Stisknutím tlačítka NET vstoupíte do režimu řízení v síti. V blikající oblasti zobrazení jednotek se zobrazí podřízená jednotka vybraná k řízení. Stisknutím tlačítka TIME nebo TIME vyberte požadovanou podřízenou jednotku; vypnuté jednotky se automaticky přeskočí. Mezi parametry, které lze řídit, patří: zapnutí/vypnutí, týdenní program časovačů, nastavená teplota, režim, rychlost ventilátoru, natočení a spánek. Způsoby nastavení parametrů jsou stejné jako výše. Opětovným stisknutím tlačítka NET opustíte režim řízení v síti.

- Stisknutím a přidržením tlačítek SWING a FRESH na 3 sekundy vstoupíte do režimu globálního řízení; rozsvítí se symbol . Pro opuštění režimu globálního řízení postupujte stejným způsobem . V režimu globálního řízení se nastavení hlavní jednotky přenesou do všech podřízených jednotek.

n) Procházení provozními parametry jednotky

Stisknutím a přidržením tlačítek CANCEL a FAN na 3 sekundy vstoupíte do režimu procházení provozními parametry. V oblasti zobrazení jednotky se zobrazí aktuálně procházená podřízená jednotka. Způsob výběru podřízené jednotky je stejný jako při výběru v režimu řízení v síti. Stisknutím tlačítka HUMIDIFY nebo HUMIDIFY můžete procházet těmito parametry:

| Oblast zobrazení teploty na nástěnném ovladači | Oblast zobrazení času na nástěnném ovladači |
|--|---|
| C0 | Zobrazení teplota zpětného vzduchu |
| C1 | Zobrazení teplota vnitřního chladiče |
| C2 | Zobrazení nastavení DIP přepínače |
| C3 | Teplota vnitřního chladiče 2 |

Stisknutím tlačítka CANCEL opustíte režim procházení.

o) Indikace chyb

Při zjištění chybné podřízené jednotky se v oblasti zobrazení jednotky na ovladači hlavní jednotky zobrazí adresa chybné jednotky, v oblasti zobrazení času se zobrazí chybový kód a podsvícení nástěnného ovladače se změní na červenou barvu. Pokud by se problém vyskytl u více jednotek, zobrazí se adresy a chybové kódy postupně.

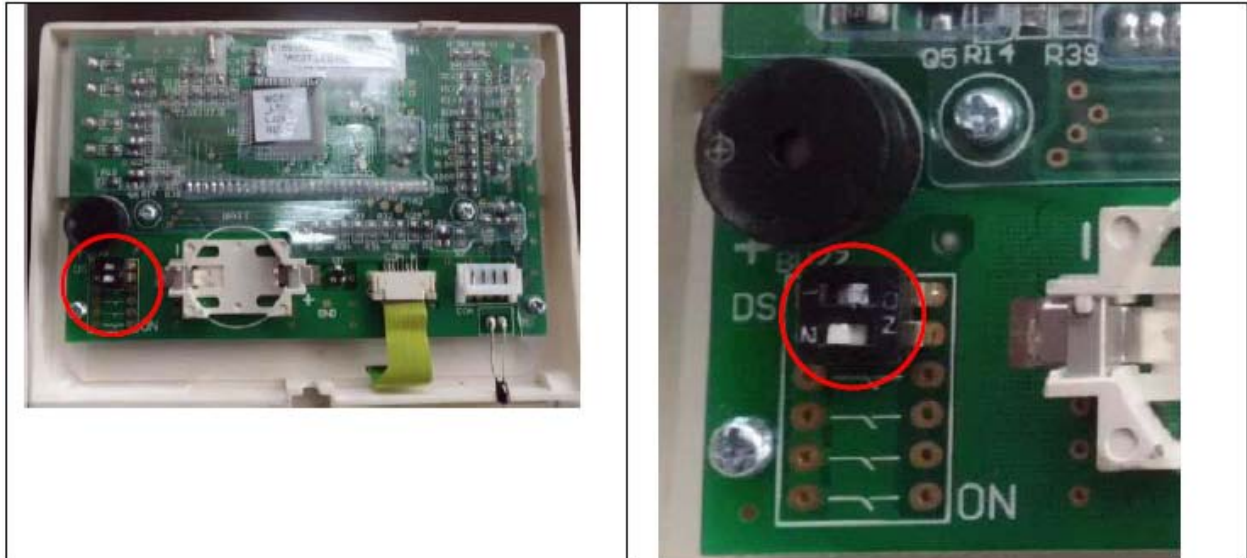
Definice chybových kódů:

| Chyba | Kód chyby |
|---|-----------|
| Chyba elektrického ohříváče | E1 |
| Chyba čidla vnitřního chladiče 2 | E2 |
| Chyba čidla zpětného vzduchu | E3 |
| Chyba čidla vnitřního chladiče 1 | E4 |
| Ochrana vnitřního chladiče proti nízké teplotě | E5 |
| Ochrana vnitřního chladiče proti vysoké teplotě | E6 |
| Poplach plovoucího spínače | E7 |
| Chyba v lokální komunikaci | E8 |

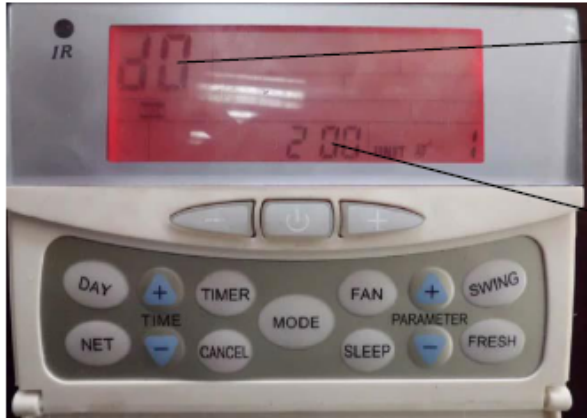
U systému bez nastavení hlavní a podřízené jednotky zobrazí nástěnný ovladač chybové kódy tak, jak je uvedeno výše.

E.2.3. Nastavení ot./min. elektromotoru

- 1) Vypněte jednotku.
- 2) Otevřete zadní kryt nástěnného ovladače, kde uvidíte dva DIP přepínače.
- 3) Přepněte DIP přepínač 1 do polohy „ON“ (zapnuto).



- 4) Na LCD displeji nástěnného ovladače se zobrazí tyto informace:



Toto je nastavení rychlosti.
d0 označuje nízkou rychlost
d1 označuje střední rychlost
d2 označuje vysokou rychlost
Stisknutím tlačítek + / - PARAMETER vyberte rychlost.

Toto je nastavení ot./min. motoru.
Stisknutím tlačítek + / - TEMP. změníte hodnotu nastavení ot./min. o 10 ot./min.

- 5) Po dokončení nastavení ot./min. přepněte DIP přepínač 1 zpět do polohy „OFF“ (vypnuto). Na drátovém nástěnném ovladači se obnoví normální zobrazení.

E.3. Převodní tabulka R-T odporů čidel

Odpor: $R(25^{\circ}\text{C}) = 10\text{K}\Omega \pm 1\%$

Konstanta Beta: $B(25/85) = 528\text{K} \pm 1\%$

| T | Rmin (KΩ) | Rnom (KΩ) | Rmax (KΩ) | T | Rmin (KΩ) | Rnom (KΩ) | Rmax (KΩ) |
|-----|--------------|--------------|--------------|----|--------------|--------------|--------------|
| -30 | 174 | 182.7 | 191.8 | 4 | 26.11 | 26.9 | 27.71 |
| -29 | 163.4 | 171.5 | 179.9 | 5 | 24.85 | 25.59 | 26.34 |
| -28 | 153.6 | 161.1 | 168.9 | 6 | 23.65 | 24.35 | 25.05 |
| -27 | 144.4 | 151.3 | 158.5 | 7 | 22.52 | 23.17 | 23.83 |
| -26 | 135.8 | 142.2 | 148.9 | 8 | 21.45 | 22.06 | 22.68 |
| -25 | 127.8 | 133.8 | 140 | 9 | 20.44 | 21.01 | 21.59 |
| -24 | 120.3 | 125.8 | 131.6 | 10 | 19.48 | 20.02 | 20.55 |
| -23 | 113.3 | 118.4 | 123.8 | 11 | 18.58 | 19.7 | 19.58 |
| -22 | 106.7 | 111.5 | 116.5 | 12 | 17.71 | 18.18 | 18.65 |
| -21 | 100.6 | 105.1 | 109.7 | 13 | 16.9 | 17.33 | 17.77 |
| -20 | 94.9 | 99.03 | 103.3 | 14 | 16.12 | 16.53 | 16.94 |
| -19 | 89.51 | 93.39 | 97.41 | 15 | 15.39 | 15.77 | 16.16 |
| -18 | 84.5 | 88.11 | 91.85 | 16 | 14.69 | 15.05 | 15.41 |
| -17 | 79.8 | 83.17 | 86.64 | 17 | 14.03 | 14.37 | 14.7 |
| -16 | 75.39 | 78.53 | 81.76 | 18 | 13.41 | 13.72 | 14.03 |
| -15 | 71.26 | 74.18 | 77.19 | 19 | 12.81 | 13.1 | 13.4 |
| -14 | 67.37 | 70.1 | 72.9 | 20 | 12.24 | 12.52 | 12.79 |
| -13 | 63.73 | 66.26 | 68.88 | 21 | 11.7 | 11.96 | 12.22 |
| -12 | 60.3 | 62.67 | 65.1 | 22 | 11.19 | 11.43 | 11.67 |
| -11 | 57.08 | 59.28 | 61.55 | 23 | 10.71 | 10.93 | 11.15 |
| -10 | 54.05 | 56.1 | 58.22 | 24 | 10.24 | 10.45 | 10.66 |
| -9 | 51.19 | 53.12 | 55.08 | 25 | 9.8 | 10 | 10.2 |
| -8 | 48.51 | 50.3 | 52.14 | 26 | 9.374 | 9.57 | 9.765 |
| -7 | 45.98 | 47.66 | 49.37 | 27 | 8.969 | 9.16 | 9.351 |
| -6 | 43.61 | 45.17 | 46.77 | 28 | 8.584 | 8.77 | 8.957 |
| -5 | 41.36 | 42.82 | 44.31 | 29 | 8.218 | 8.4 | 8.582 |
| -4 | 39.25 | 40.61 | 42 | 30 | 7.869 | 8.047 | 8.225 |
| -3 | 37.26 | 38.53 | 39.83 | 31 | 7.537 | 7.71 | 7.885 |
| -2 | 35.38 | 36.56 | 37.78 | 32 | 7.221 | 7.39 | 7.56 |
| -1 | 33.6 | 34.71 | 35.85 | 33 | 6.92 | 7.085 | 7.251 |
| 0 | 31.93 | 32.97 | 34.02 | 34 | 6.633 | 6.794 | 6.956 |
| 1 | 30.35 | 31.32 | 32.3 | 35 | 6.36 | 6.517 | 6.675 |
| 2 | 28.85 | 29.76 | 30.68 | 36 | 6.099 | 6.252 | 6.407 |
| 3 | 27.44 | 28.29 | 29.15 | 37 | 5.85 | 6 | 6.151 |

| T | Rmin (KΩ) | Rnom (KΩ) | Rmax (KΩ) | T | Rmin (KΩ) | Rnom (KΩ) | Rmax (KΩ) |
|----|--------------|--------------|--------------|-----|--------------|--------------|--------------|
| 38 | 5.614 | 5.759 | 5.907 | 75 | 1.417 | 1.474 | 1.532 |
| 39 | 5.387 | 5.53 | 5.673 | 76 | 1.37 | 1.426 | 1.482 |
| 40 | 5.172 | 5.31 | 5.451 | 77 | 1.326 | 1.379 | 1.434 |
| 41 | 4.966 | 5.101 | 5.238 | 78 | 1.282 | 1.335 | 1.389 |
| 42 | 4.769 | 4.901 | 5.034 | 79 | 1.241 | 1.292 | 1.344 |
| 43 | 4.582 | 4.71 | 4.84 | 80 | 1.201 | 1.25 | 1.302 |
| 44 | 4.402 | 4.527 | 4.654 | 81 | 1.162 | 1.211 | 1.261 |
| 45 | 4.231 | 4.353 | 4.477 | 82 | 1.125 | 1.172 | 1.221 |
| 46 | 4.067 | 4.186 | 4.307 | 83 | 1.089 | 1.135 | 1.183 |
| 47 | 3.911 | 4.027 | 4.144 | 84 | 1.055 | 1.1 | 1.146 |
| 48 | 3.761 | 3.874 | 3.989 | 85 | 1.021 | 1.065 | 1.111 |
| 49 | 3.618 | 3.728 | 3.84 | 86 | 0.9891 | 1.032 | 1.077 |
| 50 | 3.481 | 3.588 | 3.697 | 87 | 0.9582 | 1 | 1.044 |
| 51 | 3.35 | 3.454 | 3.561 | 88 | 0.9284 | 0.9697 | 1.012 |
| 52 | 3.225 | 3.326 | 3.43 | 89 | 0.8998 | 0.9401 | 0.9818 |
| 53 | 3.105 | 3.204 | 3.305 | 90 | 0.8721 | 0.9115 | 0.9522 |
| 54 | 2.99 | 3.086 | 3.185 | 91 | 0.8455 | 0.8839 | 0.9237 |
| 55 | 2.88 | 2.974 | 3.07 | 92 | 0.8198 | 0.8573 | 0.8961 |
| 56 | 2.774 | 2.866 | 2.959 | 93 | 0.795 | 0.8316 | 0.8696 |
| 57 | 2.673 | 2.762 | 2.854 | 94 | 0.7711 | 0.8069 | 0.8439 |
| 58 | 2.576 | 2.663 | 2.752 | 95 | 0.748 | 0.783 | 0.8192 |
| 59 | 2.483 | 2.568 | 2.655 | 96 | 0.7258 | 0.7599 | 0.7953 |
| 60 | 2.394 | 2.477 | 2.562 | 97 | 0.7043 | 0.7376 | 0.7722 |
| 61 | 2.309 | 2.39 | 2.472 | 98 | 0.6836 | 0.7161 | 0.7499 |
| 62 | 2.227 | 2.306 | 2.386 | 99 | 0.6635 | 0.6953 | 0.7283 |
| 63 | 2.149 | 2.225 | 2.304 | 100 | 0.6442 | 0.6752 | 0.7075 |
| 64 | 2.073 | 2.148 | 2.224 | 101 | 0.6255 | 0.6558 | 0.6874 |
| 65 | 2.001 | 2.074 | 2.148 | 102 | 0.6075 | 0.6371 | 0.6679 |
| 66 | 1.931 | 2.002 | 2.075 | 103 | 0.59 | 0.619 | 0.6491 |
| 67 | 1.865 | 1.934 | 2.005 | 104 | 0.5732 | 0.6015 | 0.631 |
| 68 | 1.801 | 1.868 | 1.937 | 105 | 0.5569 | 0.5846 | 0.6134 |
| 69 | 1.739 | 1.805 | 1.872 | | | | |
| 70 | 1.68 | 1.744 | 1.81 | | | | |
| 71 | 1.623 | 1.686 | 1.75 | | | | |
| 72 | 1.569 | 1.63 | 1.692 | | | | |
| 73 | 1.516 | 1.576 | 1.637 | | | | |
| 74 | 1.466 | 1.524 | 1.583 | | | | |

E.4. Řešení problémů

| | | |
|------------------------|--|---|
| Fan coil nelze spustit | Chybí napětí | - Zkontrolujte, zda do jednotky proudí napětí - Zkontrolujte vestavěnou pojistku |
| | Síťový vypínač je v poloze „OFF“ (vypnuto) | - Přepněte vypínač do polohy „ON“ (zapnuto) |
| | Chyba pokojového řízení | - Zkontrolujte pokojové řízení |
| | Chyba ventilátoru | - Zkontrolujte motor ventilátoru |
| Malé množství vzduchu | Ucpaný filtr | - Vyčistěte filtr |
| | Vzduch nemůže volně proudit | - Odstraňte překážky |
| | Regulace řízení pokojové teploty | - Zkontrolujte čidlo vzduchu v místnosti |
| | Nesprávná teplota vody | - Zkontrolujte zdroj vody |
| Hluk a vibrace | Kontakt mezi kovovými částmi | - Zkontrolujte uvolněné části |
| | Uvolněné šrouby | - Utáhněte šrouby |