

TECHNICKÉ STANDARDY

1	<p><b>Systémový kontroler</b>  systémový kontroler, výbava nativní protokol BACnet, provedení se 4 pozicemi pro rozšiřující vstupy a výstupy, napájení 24 VAC (1. kategorie UPS), instalace zařízení na DIN lištu.  Rozšíření stávajícího systému BMS a MaR v areálu Univerzitního Kampusu MU Brno. Instrumentace je deklarována a vyžadována v Metodice nasazování a úprav komponent BMS verze 1.3.1 z roku 2014. Jiné technologie podléhají vzorkování a schválení SUKB.  Je vyžadována 100 % kompatibilita se stávajícím systémem BMS areálu Univerzitního Kampusu MU - Deklarováno a vyžadováno v Metodice nasazování a úprav komponent BMS verze 1.3.1 z roku 2014. Způsob komunikace jednotlivých komponent BMS v tomto prostředí je definován komunikačním protokolem dle ČSN EN ISO 16484-5.  Požadované parametry systémového kontroleru:  - 64 MB flash memory - 32 MB SDRAM memory  - SD/SDIO expanzní paměťová karta - hodiny reálného času RTC  Zálohování paměti a času superkapacitorem, podpora BBMD viz PICS  Způsob komunikace jednotlivých komponent BMS v tomto prostředí je definován komunikačním protokolem dle ČSN EN ISO 16484-5.  BACnet Protokol PICS (Protocol Implementatio Conformance Statement):  - pro BACnet Building Controller (B-BC) ... z 2011 – 08 - 22  - pro BACnet Advanced Applikation Controller (B-AAC) ... z 2013 – 02 – 05  Implementace BACnet musí být minimálně v rozsahu shora uvedených PICS protokolů, které jsou přílohou tohoto Standardu MaR (příloha č.1).  Ve shodě s normami CE (směrnice PED 97/23):  • Jako komunikační protokol řídicího systému musí být použit protokol BACnet, popsáný v normě ČSN N ISO 16484-5.  Ve shodě se závaznými dokumenty Masarykovy Univerzity Brno  • Metodika nasazování a úprav komponent BMS verze 1.3.1 z roku 2014. (Závazný metodický dokument MU vydaný k budování BMS UKB a pro dodavatele technologických zařízení, jež mají být integrována do BMS);  <b>Například: DELTA Controls;</b></p>
2	<p><b>Aplikační kontroler pro řízení fancoilových chladících jednotek</b>  - nativní protokol BACnet, komunikace BACnet MS/TP, plně programovatelný v GCL +  - automatický autonomní provoz a provoz řízený po BACnet  - typizované analogové vstupy universální 3x  2x universální vstupy AI (0÷10 VDC, 0÷5 VDC, 10 kΩ; 4÷10 mA)  1 x vstup 0÷ 10 kΩ  - binární výstupy triac 2x ... 24 VAC  - analogové výstupy 0÷10 VDC  - binární výstupy kontakt 3x ... 230 VAC  - napájení 230 VAC, 2000 VA;    Ve shodě s normami CE (směrnice PED 97/23)  • Jako komunikační protokol řídicího systému musí být použit protokol BACnet, popsáný v normě ČSN N ISO 16484-5.  Ve shodě se závaznými dokumenty Masarykovy Univerzity Brno  • Metodika nasazování a úprav komponent BMS verze 1.3.1 z roku 2014. (Závazný metodický dokument MU vydaný k budování BMS UKB a pro dodavatele technologických zařízení, jež mají být integrována do BMS);  <b>Například: DELTA Controls;</b></p>

3	<p><b>Aplikační kontroler univerzální</b> pro monitorování a řízení provozu technologie doplňování chladicího média do okruhu chlazení.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nativní protokol BACnet, komunikace BACnet MS/TP, plně programovatelný v GCL +</li> <li>- automatický autonomní provoz a provoz řízený po BACnet</li> <li>- unifikované universální vstupy 6x, (AI ~ BI)</li> <li>- unifikované analogové výstupy universální 3x AO 0 ÷ 10 VDC</li> <li>- unifikované analogové výstupy universální 3x BO 24 VAC triac, (0,5 A)</li> <li>- napájení 24 VAC,</li> </ul> <p><b>Například: REGMET, AMIT; DELTA Controls</b></p>
4	<p><b>Inteligentní ovladač fancoilových jednotek nástěnný</b> pro napojení do aplikačního kontroleru fancoilů,</p> <p>4 tlačítka, LCD displej, komunikace RS485, s vnitřním snímačem teploty prostoru 10 kΩ, Napájení 24 VAC,</p> <p><b>Například: DELTA Controls; REGMET, AMIT;</b></p>
5	<p><b>Snímač teploty nástěnný prostorový</b>, čidla teploty termistor NTC 10 kΩ / 25 °C; +/-0,2°C, Rozsah teplotní 4 ÷ 37°C, alternativa NTC 20, zařízení kategorie II.</p> <p><b>Například: REGMET, SENSIT, DELTA Controls</b></p>
6	<p><b>Regulační elektrotermická hlavice</b>,</p> <p>Elektrotermická hlavice, napájení 24 VAC/DC, ovládání spojitě 0 ÷ 10 VDC, M30 x 1,5 - kabel 1 m,</p> <p>odebíraný proud hlavice rozběh max. 300 mA / 0,2 sec., klidový 9 mA, 2W</p> <p>Přestavná doba max 3 minuty,</p> <p><b>Například: IVAR, Loxone, Siemens</b></p>
7	<p><b>Magnetické okenní spínače</b> pro polohu nezavřeno.</p> <p>napětí 5 ÷ 24 VDC, kabel 2 m, povrchová instalace,</p> <p><b>například Jablotron, Schmachtl, Rem Technik</b></p>
8	<p><b>Rozvodnice MaR</b></p> <p>Plastová rozvodnice rozměr 600 x 800 x 250, barva šedá, nástěnné provedení, dveře se zámkem, prostup kabelů stropem nebo spodem, krytí IP 56,</p> <p>Plechová deska pro instalace vnitřních zařízení</p> <p><b>například ABB, ARIA, OEZ</b></p>
9	<p><b>Rozvaděč pro napájení a ovládání klimatizačních zařízení</b></p> <p>Plastová rozvodnice rozměr 350 x 600 x 100, pro zapuštění do stěny, s plechovým rámem a dveřmi, barva bílá,</p> <p>dveře se zámkem, prostup kabelů stropem, krytí IP 30, kapacita 42 modulů, vnitřní DIN lišty,</p> <p><b>například ABB, OEZ, EATON</b></p>
10	<p><b>Snímač teploty příložný</b>, čidlo teploty termistor NTC 10 kΩ / 25 °C; +/-0,2°C, NTC 20, Rozsah teplotní 4 ÷ 37°C, zařízení kategorie II.</p> <p><b>Například: REGMET, SENSIT, DELTA Controls</b></p>
11	<p><b>Snímač tlaku piezoelektrický</b>, napájení 24 VDC, signál 4÷20 mA,</p> <p>Rozsah tlaku 0 ÷ 4 bary; krytí IP 65, teplotní rozsah -20 ÷ 85 °C, nerezová membrána, vhodný pro měření tlaku v kapalinách, vhodný i pro měření tlaku v chladicích systémech, nelinearita max 0,7% , připojovací závit G ½".</p> <p><b>Například: REM Technik, BD Sensors, Sontay</b></p>

12	<p><b><u>Komunikační kabel pro rozhraní RS 485 – standard kroucený pár</u></b>  Vnější izolace PVC, Stínění opředením Cu sítkou - krytí min 90%, nebo Al folie krytí min, 100 %  charakteristická impedance 100 až 120 ohm,  1Kroucený pár Izolace žil polyetylen, elektrické vodiče - žíly slaněné, průřez;  Nominální útlum pro 1MHZ: 0,6 dB / 30 m  <b>Například: Belden,</b></p>