



# Měřicí a regulační technika

CCC s.r.o., Pod Areálem 446/30, 102 00 Praha 10  
Tel.: +420 606 677 991

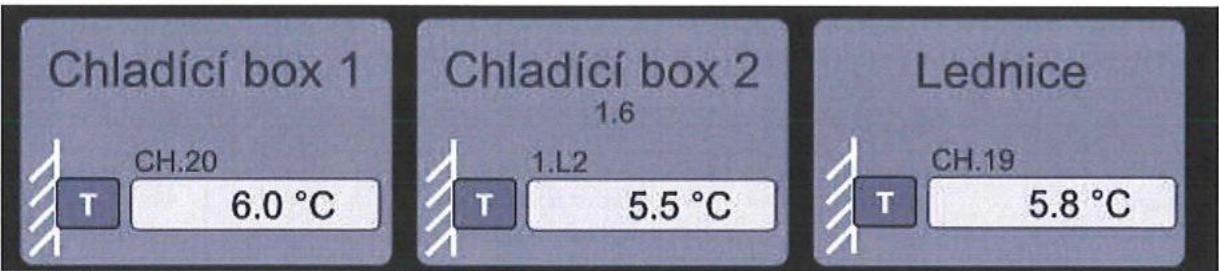
č. dop – 010 – 24

Jihomoravská zdravotní a.s.  
Nové sady 988/2, Staré Brno,  
602 00 Brno

V Praze 3.9.2024

Dobrý den,

V rámci online jednání z 30.7.2024 na téma monitoringu podmínek skladování léčiv v budovaném Sanatoriu Pasohlávky bylo navrženo technické řešení, které spočívá v instalaci čidel teploty, případně teploty a vlhkosti do skladovacích prostor, lednic a lékových skříní profesí MAR. Dále jejich napojení na kontroléry v místnostech, určené primárně pro řízení klimatu místností. Řídící systém MAR tyto signály vyhodnotí, ukládá do společné databáze a na požadavek obsluhy vygeneruje grafický výstup vybraných monitorovaných hodnot za požadované období (viz obr.3). Monitoring lednic a vybraných prostor bude na vizualizaci znázorněn například takto (viz obr.1)



Obrázek 1

Dále běžně doplňujeme vizualizaci o obrazovku s nastavením alarmů a povolením jejich vyhodnocování (viz obr.2). Zde je možno nastavit rozsah hodnot pro havarijní stav, a užší pásmo pro včasné vyhodnocení překročení limitních hodnot.

| Vyhodnocení alarmů monitoringu       |              |                   |          |              |                   |          |              |                   |          |
|--------------------------------------|--------------|-------------------|----------|--------------|-------------------|----------|--------------|-------------------|----------|
| Blokováno 0 Povoleno 1 Dle odchovu 2 |              |                   |          |              |                   |          |              |                   |          |
| Měřená hodnota                       | RTH1 Teplota |                   |          | RTH2 Teplota |                   |          | RTH3 Teplota |                   |          |
|                                      | 23.8 °C      |                   |          | 22.3 °C      |                   |          | 21.5 °C      |                   |          |
|                                      | Povoleno     | Rozdíli od žádané | Zpoždění | Povoleno     | Rozdíli od žádané | Zpoždění | Povoleno     | Rozdíli od žádané | Zpoždění |
|                                      | 2.0 °C       | 900 s             |          | 2.0 °C       | 900 s             |          | 2.0 °C       | 900 s             |          |
| Porucha - horní diference            |              |                   |          |              |                   |          |              |                   |          |
| Porucha - dolní diference            |              |                   |          |              |                   |          |              |                   |          |
| Měřená hodnota                       | RTH1 Vlhkost |                   |          | RTH2 Vlhkost |                   |          | RTH3 Vlhkost |                   |          |
|                                      | 57 % Rh      |                   |          | 61 % Rh      |                   |          | 68 % Rh      |                   |          |
|                                      | Povoleno     | Mezní hodnota     | Zpoždění | Povoleno     | Mezní hodnota     | Zpoždění | Povoleno     | Mezní hodnota     | Zpoždění |
|                                      | 80 % Rh      | 900 s             |          | 80 % Rh      | 900 s             |          | 80 % Rh      | 900 s             |          |
| Porucha - horní mez                  |              |                   |          |              |                   |          |              |                   |          |
| Porucha - dolní mez                  |              |                   |          |              |                   |          |              |                   |          |
| Měřená hodnota                       | RTH1 Teplota |                   |          | RTH2 Teplota |                   |          | RTH3 Teplota |                   |          |
|                                      | 31.0 °C      |                   |          | 31.0 °C      |                   |          | 31.0 °C      |                   |          |
|                                      | Povoleno     | Rozdíli od žádané | Zpoždění | Povoleno     | Rozdíli od žádané | Zpoždění | Povoleno     | Rozdíli od žádané | Zpoždění |
|                                      | 2.0 °C       | 900 s             |          | 2.0 °C       | 900 s             |          | 2.0 °C       | 900 s             |          |
| Havárie - horní mez                  |              |                   |          |              |                   |          |              |                   |          |
| Havárie - spodní mez                 |              |                   |          |              |                   |          |              |                   |          |

Obrázek 2

A následně jsou tyto limity graficky zobrazeny pro vyhodnocení splnění zadaných podmínek (viz obr.3)



Obrázek 3

Dále navrhujeme doplnit vizualizaci o stránku s nastavením možností upozornění obsluhy o problému přes email/SMS, kde lze vytvářet nastavení pro dílčí alarmy. Tato obrazovka ve vizualizaci vypadá například takto:

BMS

28.08.2024 17:55

0

Selhání

0

Havárií

9

Poruch

GSM - Nastavení hlášení

| Alarm                      | Zpoždění hlášení | Provozní režim hlášení |         |      | Stav hlášení | Alarm   |
|----------------------------|------------------|------------------------|---------|------|--------------|---------|
| Kotelna - havárie          | 600 s            | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH117 |
| VZT 1 a 2 - havárie        | 600 s            | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH117 |
| 2.DPM114_Přetlak - Porucha | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH118 |
| 2.DPM115_Přetlak - Porucha | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH118 |
| 2.DPM116_Přetlak - Porucha | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH118 |
| 2.DPM117_Přetlak - Porucha | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH119 |
| 2.DPM118_Přetlak - Porucha | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH119 |
| 2.DPM119_Přetlak - Porucha | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH119 |
| 2.DPM120_Přetlak - Porucha | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH120 |
| 2.DPM121_Přetlak - Porucha | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH120 |
| 2.DPM122_Přetlak - Porucha | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH120 |
| 2.DPM123_Přetlak - Porucha | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH121 |
| 2.DPM124_Přetlak - Porucha | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH121 |
| M.TH114_Teplota - Havárie  | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH121 |
| M.TH114_Teplota - Porucha  | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH122 |
| M.TH114_Vlhkost-Porucha    | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH122 |
| M.TH115_Teplota - Havárie  | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH122 |
| M.TH115_Teplota - Porucha  | 10 s             | Vypnuto                | Zapnuto | Test | Neaktivní    | M.TH123 |

Výše popsané technické řešení je zcela funkční a splňuje požadavky zadání, avšak je třeba upozornit, že nejde o zcela samostatný systém monitoringu požadovaný ve farmacii, který musí být hardwarově i softwarově zcela oddělen od ostatních zařízení, a který podléhá validacím a kalibracím.

BECHTA NA VÝKON A  
SOUHLASÍ

Jako odborný projektant a dodavatel systému měření a regulace si dovoluujeme požádat Vás, jako zástupce zadavatele a budoucího provozovatele Sanatoria Pasohlávky, o **písemný souhlas**, že výše popsané technické řešení je pro Vaše potřeby dostačující.

S pozdravem,

JH2 / M. STERN  
SOUHLASÍ

08. 09. 2024

S pozdravem za CCC s.r.o.

1.5.1 / ŽADATEL O VYVOŘENÍ ZERENY TO DATOVÝCH BODŮ PRO PŘÍPADNÉ  
DOPLENĚNÍ SYSTÉMU

2, JH2 PŘEDPOKLÁDÁ, ŽE MONITORING FYZ. PARAMETRŮ DLE HACCP JE VYŘEŠEN  
V JINÉM / AUTONOMNÍM SYSTÉMU GUSTOFEOROV

JH2 / M. STERN

08. 09. 2024

Elektronický podpis: 5.3.2025  
Certifikát autora podpisu:  
Jméno: Mgr. Jan Grolich



Digitálně podepsal  
Ing. Jan Kodytek  
Datum: 2025.03.26  
11:15:34 +01'00'



Digital  
unterscribe  
n von Martin  
Horák  
Datum:  
2025.03.27  
12:37:56  
+01'00'



Podepsal Ing. Zdeněk  
Pokorný  
Datum: 2025.04.08  
16:24:55 +02'00'



Podepsal Anthony Christian  
Joël De Busschere  
Datum: 2025.04.09  
14:53:03 +02'00'