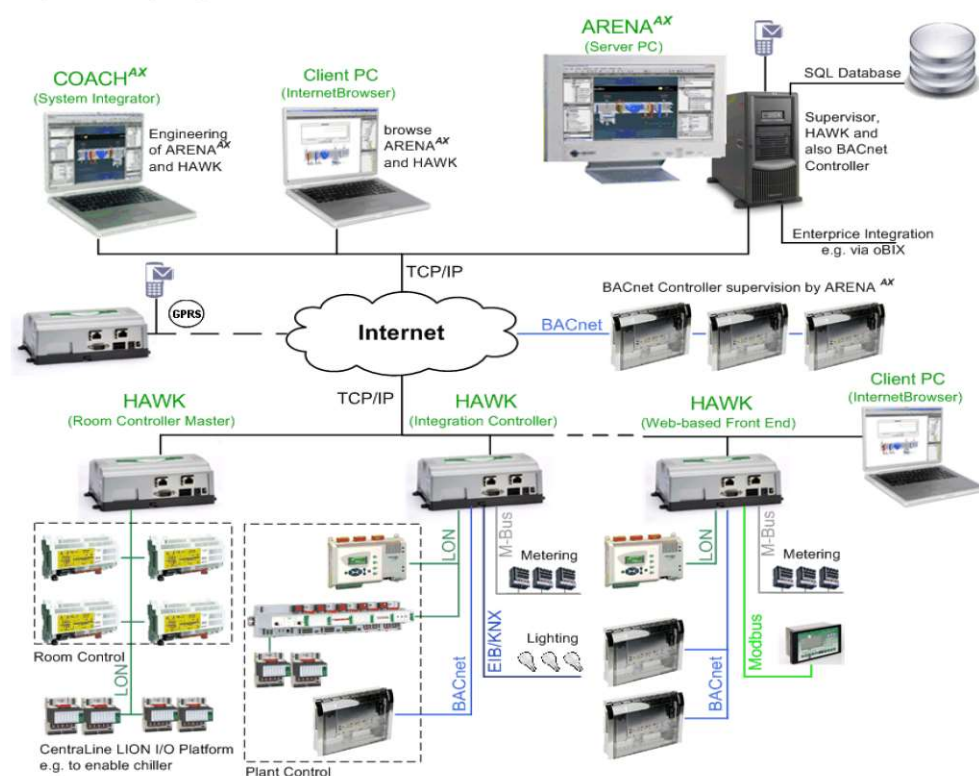


# Arena – Návod k obsluze



## Dispečerský systém Arena

Návod k obsluze

# Obsah

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| <b>Obecné informace .....</b>             | <b>1</b>  |
| <i>Základní pojmy .....</i>               | <i>3</i>  |
| <i>Datové body.....</i>                   | <i>3</i>  |
| <b>Práce s dispečerským systémem.....</b> | <b>9</b>  |
| <i>Přihlášení do dispečinku MaR .....</i> | <i>9</i>  |
| <i>Změna hesla.....</i>                   | <i>10</i> |
| <i>Odhlášení .....</i>                    | <i>11</i> |
| <b>Stránky dispečinku .....</b>           | <b>12</b> |
| <i>Hlavní navigační menu .....</i>        | <i>12</i> |
| <i>Stavové navigační menu .....</i>       | <i>12</i> |
| <i>Systémové menu.....</i>                | <i>12</i> |
| <i>Navigační šipky.....</i>               | <i>12</i> |
| <i>Úvodní stránka.....</i>                | <i>13</i> |
| <i>Stránka „Poruchy“ .....</i>            | <i>13</i> |
| <i>Stránka „Datové body“ .....</i>        | <i>14</i> |
| <i>Obrazovka „Změny“ .....</i>            | <i>16</i> |
| <i>Stránka „Alarmy“ .....</i>             | <i>16</i> |
| <i>Technologické stránky.....</i>         | <i>16</i> |
| <b>Trendy.....</b>                        | <b>20</b> |
| <i>Zobrazení trendů.....</i>              | <i>20</i> |
| <i>Úpravy trendů .....</i>                | <i>30</i> |

## Obecné informace

### Základní pojmy

|                      |   |                                                        |
|----------------------|---|--------------------------------------------------------|
| MaR                  | - | Měření a regulace                                      |
| Arena                | - | Dispečerský systém od firmy Honeywell                  |
| Stránky v dispečinku | - | Stránky v dispečerském systému určené pro uživatele    |
| Kontroler            | - | Zařízení, které slouží k řízení a ovládání technologie |
| Datové body          | - | Hodnoty v kontroleru (teploty, povely, atd.).          |
| BACnet, LON, C-Bus   | - | Komunikační sběrnice sloužící pro přenos dat           |

### Datové body

Datové body slouží jako základní jednotka informace v systémech měření regulace. V následujícím textu jsou popsány základní aspekty pro porozumění významu datových bodů.

### Význam datových bodů

Datový bod je označení hodnoty, která se vyskytuje v systému měření a regulace. V regulátorech a v dispečerském systému je datový bod reprezentován parametry (název datového bodu, hodnota datového bodu, alarmové meze,...).

### Název datového bodu

Název datového bodu je volen tak, aby co možná nejlépe odpovídal tomu, co hodnota datového bodu představuje:

X03\_CEN\_Rezim – Centrální režim  
 X03\_CEN\_Teplota\_Venkovni – Venkovní teplota  
 X03\_TUV\_Cerpadlo1\_Ohrev\_chod – Signalizace chodu čerpadla č. 1 v ohřevu TUV

Název datového bodu lze rozdělit do několika částí. Pro ilustraci použijeme datový bod z minulého odstavce: XW04\_TUV\_Cerpadlo1\_Ohrev\_chod

Jednotlivé části mají tento význam:

X – jedná se o regulátor Honeywell řady XL Web nebo Eagle  
 03 – regulátor má označení 4 (označuje číslo regulátoru v systému, přičemž z technických důvodů začíná číslování od 3)  
 TUV – označení části technologie (viz. zvláštní kapitola). Označuje základní technologický celek, do kterého datový bod patří.  
 Cerpadlo1\_Ohrev – název konkrétního účelu datového bodu, v tomto případě je zřejmé, že se datový bod vztahuje k čerpadlu ohřevu.  
 chod – koncovka názvu datového bodu (viz. zvláštní kapitola). Označuje konkrétní typ hodnoty (v tomto případě se jedná o chod čerpadla).

V naprosté většině případů je název datového bodu natolik intuitivní, že je velmi snadné pochopit účel a použití datového bodu a jím reprezentované hodnoty.

## Barvy datových bodů

Pro snadnější a rychlejší porozumění schémátům technologií jsou datové body na obrazovkách zobrazeny v několika barevných provedeních podle účelu informace, kterou přenáší.

Z důvodu snadné orientace ve schématech a přehledových obrazovkách byly zvoleny pravidla pro zobrazování hodnot. Podle účelu zobrazované hodnoty jsou na obrazovkách dispečinku k vidění tyto barevná zvýraznění hodnot:

### Informace, měřená hodnota

- Černé písmo, bílé pozadí
- Čidla, měřené hodnoty, informace o činnosti zařízení
- Důrazně doporučujeme neměnit

22,8 °C

### Nastavitelné hodnoty

- Tmavě modré písmo, bleděmodré pozadí
- Tyto hodnoty je vhodné použít pro změny v technologii
- Režimy zařízení

ZIMALETO

80,0 Pa

### Povely

- Černé písmo, oranžové pozadí
- Příkazy na akční prvky (servomechanizmy,...)
- Důrazně doporučujeme neměnit

21,00 %

### Vypočtené hodnoty

- Černé písmo, světle tyrkysové pozadí
- Vypočtené hodnoty, omezení (např. minimální a maximální teplota přívodního vzduchu, vypočítaná teplota ÚT podle ekvitemní křivky)
- Důrazně doporučujeme neměnit

18,8 °C

### Stavové hodnoty

- Černé písmo, barva pozadí podle stavu části technologie
- Poruchy, havárie
- Zelená barva pozadí – stav OK
- Tyrkysová barva pozadí – místní spuštění zařízení
- Žlutá barva pozadí – porucha
- Červená barva pozadí – havárie
- Fialová barva – paměť poruchy nebo havárie
- (více o paměti poruchy nebo havárie zjistíte v kapitole „Nulování poruch a havárií“)

OK

PORUCHA

PORUCHA

ZAMRZNUT

MISTNE

## Stavy hodnot

Pokud je hodnota v alarmu, ručním řízení nebo v jiném stavu, pak je to indikováno obrázkovým podbarvením.

| obrázek                                                                           | název stavu           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | ruční řízení          |
|  | alarm                 |
|  | porucha čidla         |
|  | zdroj dat mimo provoz |
|  | zdroj dat deaktivován |
|  | data nejsou aktuální  |

## Ruční řízení

Datový bod je v ručním řízení. Obecně platí, že vše kromě nastavovacích hodnot, by vše mělo být v automatickém řízení. Pokud datový bod přepnete do ručního řízení, pak měníte funkci systému, vědomě systém zbavujete ochranných funkcí a můžete snížit efektivitu a živostnost zařízení.

- U hodnot určených k nastavování je použití ručního řízení v pořádku.
- U vypočítaných hodnot je to neobvyklé – tyto hodnoty by měly být ponechány v automatickém řízení. V případě potřeby lze kontaktovat servis.
- U měřených hodnot lze k použití ručního řízení přistoupit v případě, že čidlo neměří správně a je potřeba hodnotu dočasně přivést do normálního stavu. Je ale nezbytné neprodleně kontaktovat servis.
- U povelových hodnot lze ruční režim použít dočasně k otestování zařízení (i v tomto případě doporučujeme použít režimové body). Nelze však používat ruční režim dlouhodobě.

## Alarm

Indikuje stav, kdy je hodnota mimo běžné meze a má o tom informovat obsluhu.

Analogový datový bod (teplota, tlak) je v alarmu, pokud je mimo určené meze.

Digitální datový bod (stav čerpadla, stav mrazové ochrany) je datový bod v alarmu, pokud je v nepřipustném stavu (porucha, zamrznutí, ...).

## Porucha čidla

Čidlo může být nefunkční, zcela odpojeno nebo může být nefunkční část kontroleru nebo distribučního modulu.

## Zdroj dat mimo provoz

Tento symbol se u datového bodu objeví např. tehdy, když po ethernetu přestane komunikovat kontroler nebo jeho převodník (např. BNA/CLIF).

**Zdroj dat je deaktivován**

Takto je indikován stav, kdy je kontroler datového bodu obsluhou deaktivován, např. kvůli probíhající údržbě.

**Data nejsou aktuální**

Data, která dispecink nenačítá pravidelně, mohou po čase zastarat. Pokud systém nemá důvod data aktualizovat, pak se při zobrazení datového bodu zobrazí tento symbol. Při zobrazení takového datového bodu systém zkusí data aktualizovat. Je tedy pravděpodobné, že tento indikátor se objeví pouze dočasně.

### Detail datového bodu

Po kliknutí na datový bod se zobrazí menší vyskakovací okno. Základní informace vidíte, další informace však nejsou hned přístupné.

BK1\_X10\_CEN\_Teplota\_Venkovni\_sever - Google Chrome

Nezabezpečeno | https://127.0.0.1/ord?station:%7Cslot:/Drivers/BacnetNetwork/BK1\_X10/points/BK1\_X10\_CEN\_Teplot...

**Controller:** BK1\_X10 **Status:** OK

**Název bodu:** XW10\_CEN\_Teplota\_Venkovni\_sever **Typ bodu:** Analog Input

**Popis:** Kotelna - Centralni rizeni

Současná hodnota:  
16.18 °C Auto Manuální

Status:  
☐ inAlarm ☐ fault ☐ overridden ☐ outOfService

Alarm

Další vlastnosti

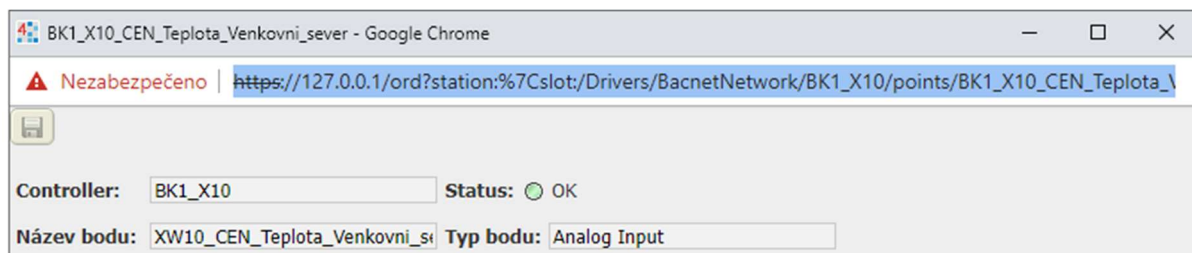
**Neobvyklé podmínky**

Povolit limit ☒ Povolit horní limit ☒ Povolit nízký limit  
Horní limit 45 °C  
Nízký limit -45 °C  
Mrtvá zóna 1  
Potlačení alarmu ☐  
Zpoždění alarmu 10 s

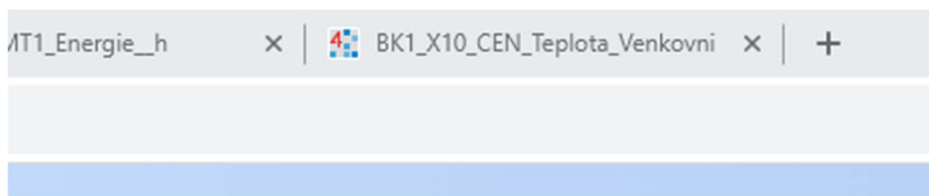
**Vlastní hlášení**

Upozornění URGENT ▼  
Typ upozornění Alarm  
Přesuny:  
Nahlášení událostí ☒ Neobvyklý ☒ Porucha ☒ Běžný  
Potvrzení událostí ☒ Neobvyklý ☒ Porucha ☒ Běžný  
Poslední přechod:  
Neobvyklý \*\*\*\*\*  
Navrácení do stavu Normal \*\*\*\*\*  
Porucha \*\*\*\*\*

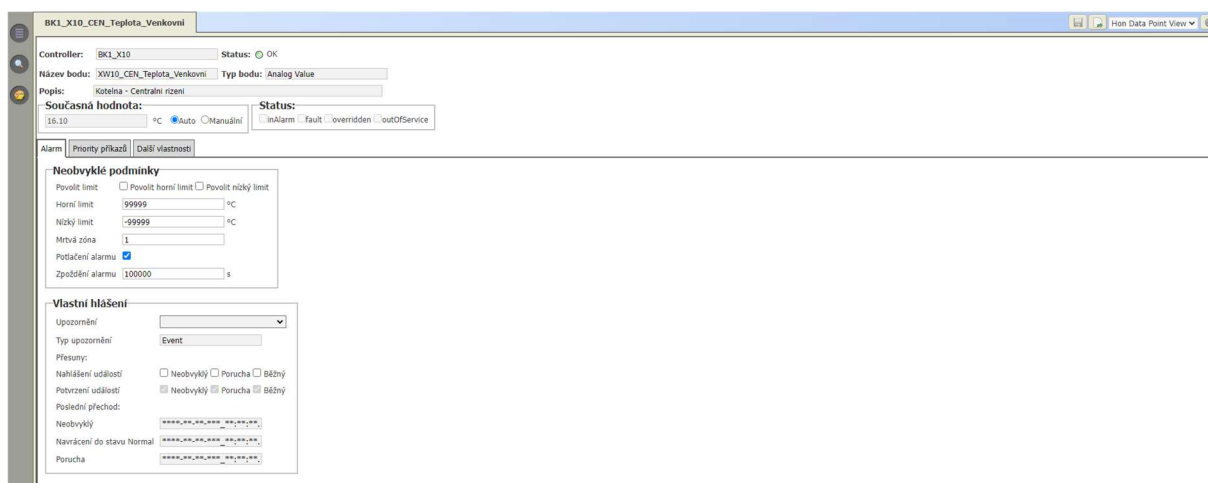
Klikněte do adresního řádku, označte celou adresu a uložte ji do schránky (Ctrl+C).



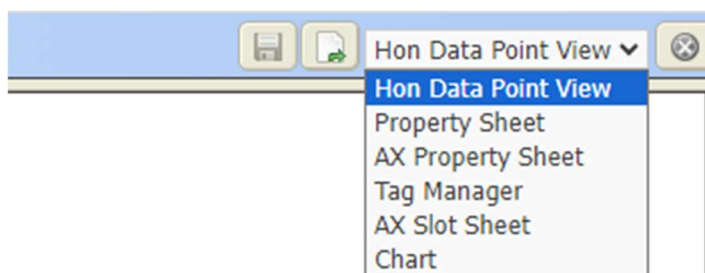
Kliknítím na „+“ otevřete novou kartu.



Do adresního řádku vložte adresu ze schránky.



Okno vypadá podobně jako ve vyskakovacím okně, ale s jedním podstatným detailem (proto jsme to dělali). Vpravo nahoře je rozbalovací okno.



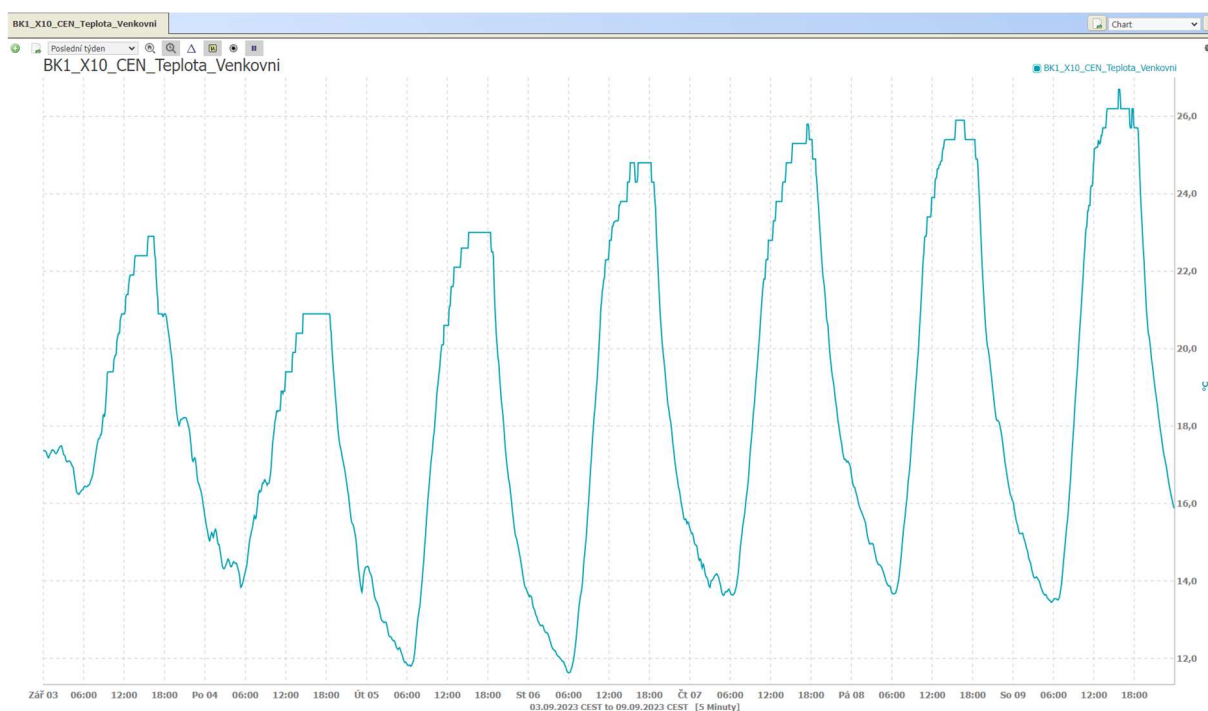
Tam si můžete zvolit, co vás zajímá. Hlavní užitečné volby jsou:

- Property Sheet – Zde se dozvíte základní vlastnosti a můžete mít přístup k historii. Více informací najdete v sekci „Trendy z vlastností datového bodu“.



| Display Name         | Value                                                    | Commands |
|----------------------|----------------------------------------------------------|----------|
| Facets               | units=°C,statusFlags=true,precision=1 °C                 |          |
| Proxy Ext            | analogValue:33:Present Value:-1:REAL                     |          |
| Out                  | 16,1 °C {ok} @ def                                       |          |
| In1                  | - {null}                                                 |          |
| In2                  | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| In3                  | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| In4                  | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| In5                  | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| In6                  | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| In7                  | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| In8                  | - {null}                                                 |          |
| In9                  | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| In10                 | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| In11                 | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| In12                 | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| In13                 | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| In14                 | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| In15                 | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| In16                 | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| Fallback             | 0,0 °C <input checked="" type="checkbox"/> null - {null} |          |
| Override Expiration  | null CET                                                 |          |
| Alarm View Hyperlink | file:~px/stepnice/kotelna/prehled.px                     |          |
| displayNames         | {override=Změnit;active=Zapnuto;inactive=}               |          |
| history              | Numeric Interval History Ext                             |          |

- Chart – Zde můžete zobrazit graf historie.





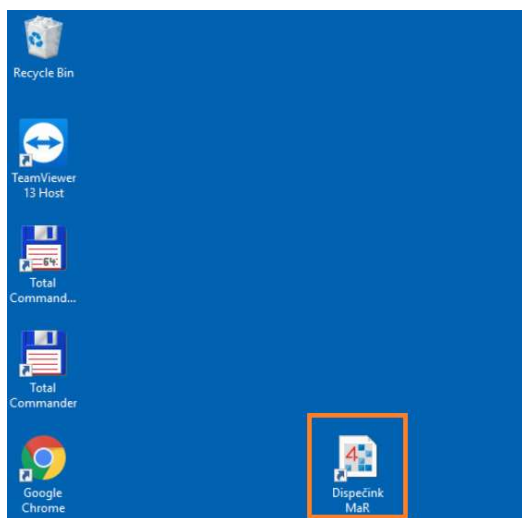
## Práce s dispečerským systémem

Do dispečerského systému Arena se přistupuje přes webové rozhraní, podobně jako na internetové stránky, např. [www.seznam.cz](http://www.seznam.cz) apod. Přístup do dispečerského systému je chráněn uživatelským jménem a heslem. Různí uživatelé mohou mít různé úrovně oprávnění.

K dispečerskému systému se přistupuje přes internetový prohlížeč. Nejlepší a ověřenou volbou je prohlížeč Google Chrome. Přistupuje se na určenou ip adresu.

### Přihlášení do dispečinku MaR

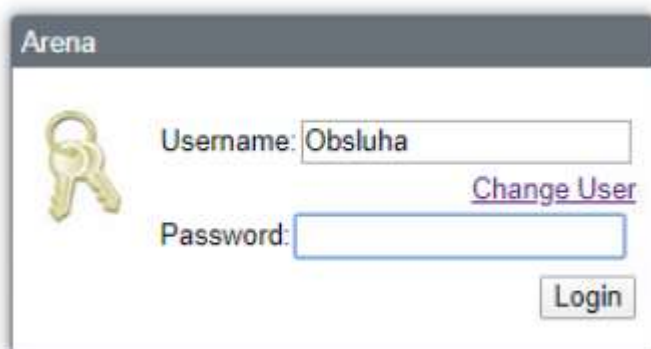
Do prohlížeče zadejte ip adresu Vašeho dispečinku (např. 127.0.0.1). Můžete využít ikony na ploše.



Zobrazí se okno s přihlašovacími údaji.



Do pole „Username“ zadejte uživatelské jméno a klikněte na tlačítko „Login“. Přihlašovací okno se zvětší a do pole „Password“ můžete nyní zadat heslo.



Arena

 Username:

Change User

Password:

Login

Zadejte svoje heslo.



Arena

 Username:

Change User

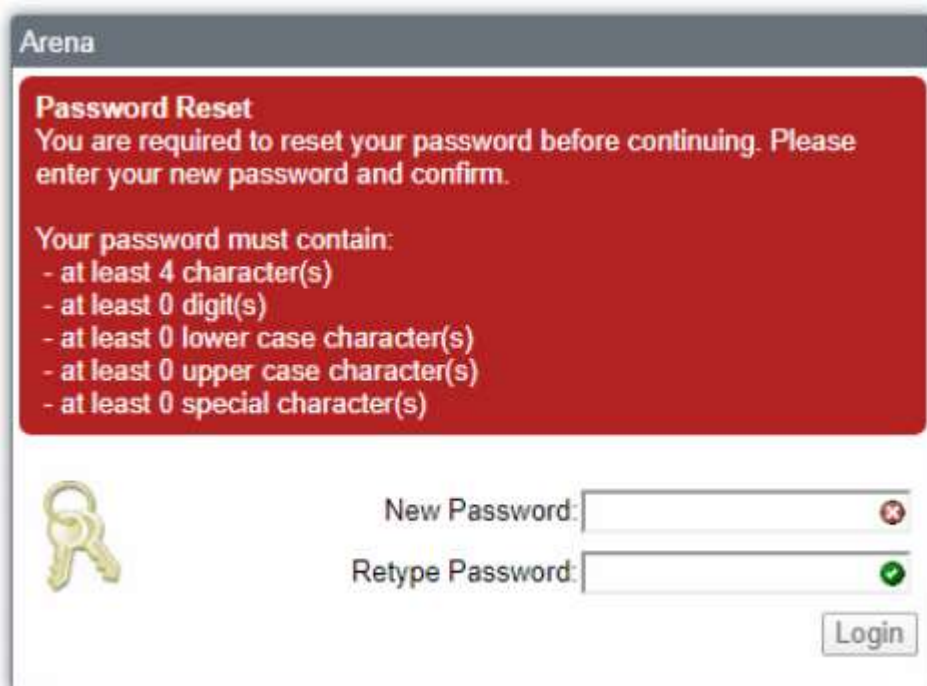
Password:

Login

Po kliknutí na tlačítko „Login“ budete přihlášení a přesměrováni na úvodní stránku.

## Změna hesla

Po prvním přihlášení nebo při vyžádání změny hesla můžete být požadováno zadání nového hesla. Výzva může vypadat takto:



Arena

**Password Reset**  
You are required to reset your password before continuing. Please enter your new password and confirm.

Your password must contain:

- at least 4 character(s)
- at least 0 digit(s)
- at least 0 lower case character(s)
- at least 0 upper case character(s)
- at least 0 special character(s)

 New Password:

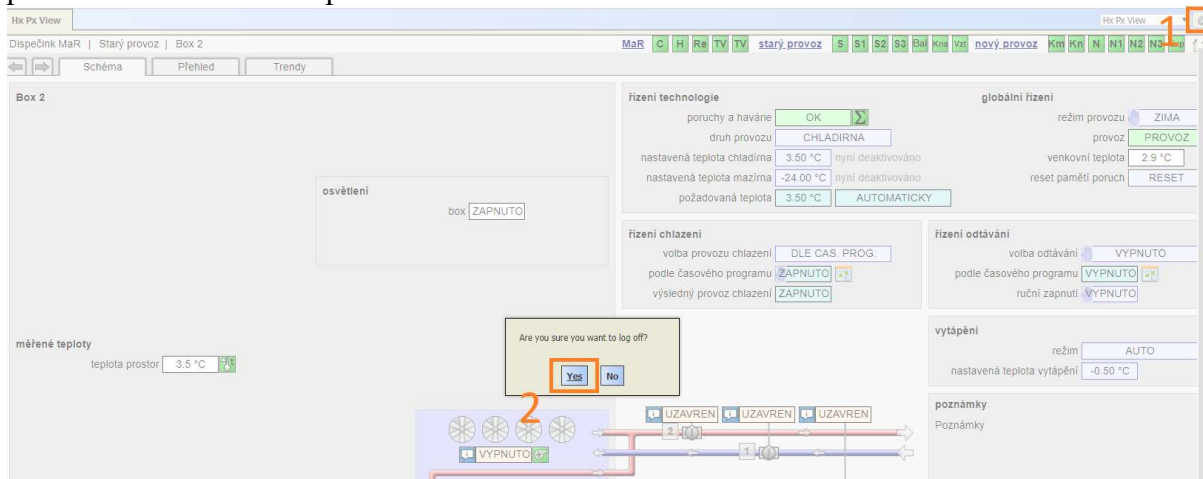
Retype Password:

Login

Červená barva vypadá děsivě, nicméně není důvod k panice. Do obou polí zadejte nové heslo a klikněte na tlačítko „Login“. Budete přesměrováni na úvodní stránku.

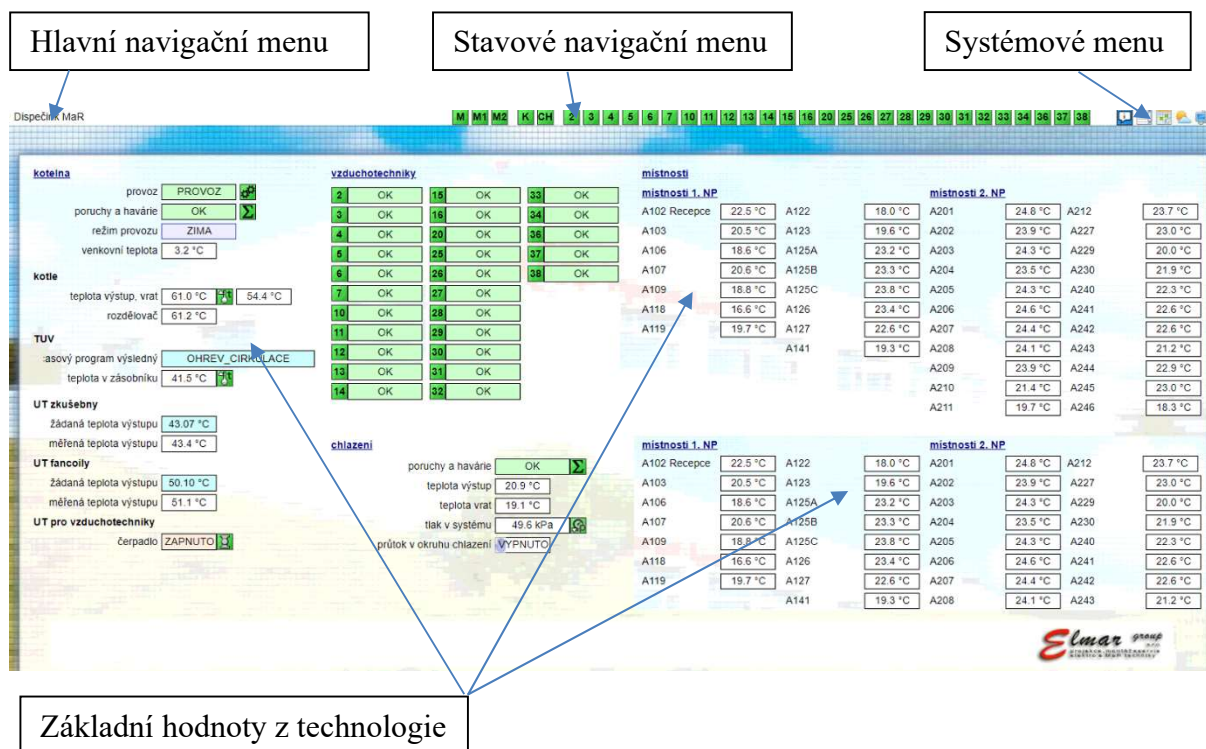
## Odhlášení

Jakmile odcházíte od počítače, měli byste se z dispečinku odhlásit. Odhlášení je nezbytné obzvláště v případech, kdy má k počítači přístup nekvalifikovaná osoba (např. kolemjdoucí, uklízečka nebo absolvent humanitního oboru). Stejná doporučení platí i tehdy, pokud máte na pracovišti sabotéra nebo přehnaně aktivního blázna.



## Stránky dispečinku

Na stránkách dispečinku najdete texty, odkazy, políčka s datovými body, schémata, grafy a řadu dalších prvků.



### Hlavní navigační menu

Toto menu se dynamicky mění podle stránky, na které se právě nacházíte. Na všech stránkách je zobrazen odkaz „Dispečink MaR“, pomocí kterého se dostanete na hlavní stránku.

### Stavové navigační menu

Zde jsou zobrazeny odkazy na jednotlivé technologie nebo jejich části. Jsou podbarveny podle stavu, ve kterém aktuálně jsou (zelená = OK, žlutá = porucha, červená = havárie).

### Systémové menu

Pro nadanější a odvážnější jedince je k dispozici i systémové menu, pomocí kterého můžete nahlédnout „pod pokličku“ dispečinku. Najdete zde detailní informace o komunikaci, datových bodech, historiích, událostech, atd.

Základní hodnoty z technologie

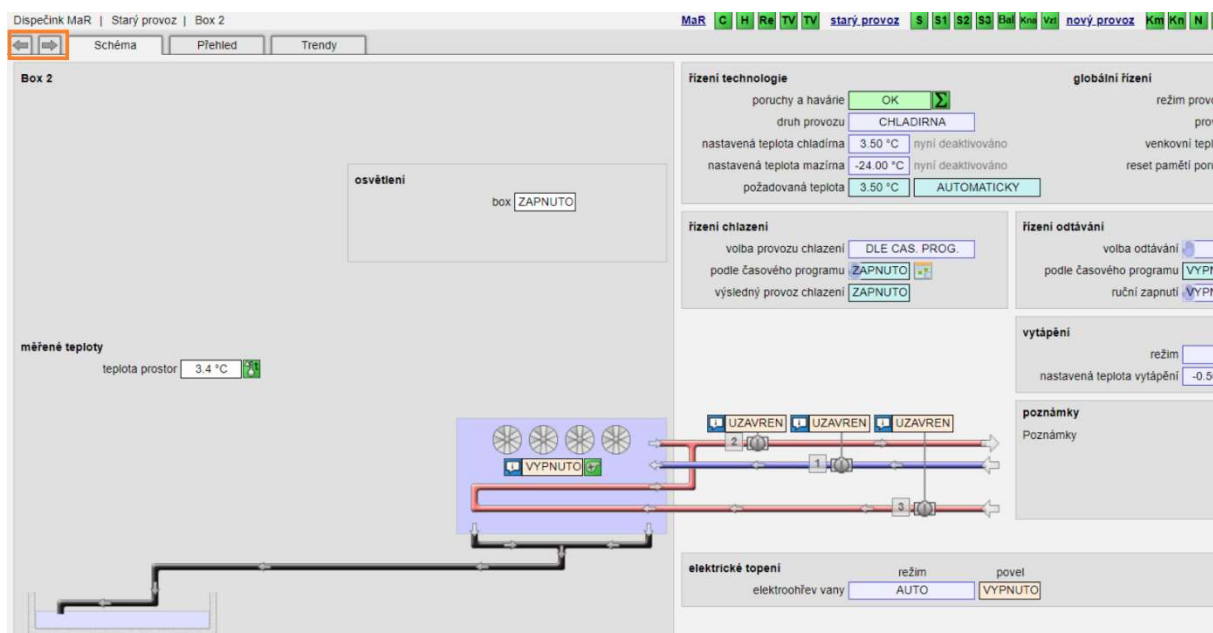
Ve většině této stránky jsou zobrazeny základní hodnoty z technologie a odkazy na tyto technologie.

### Navigační šipky

Pomocí navigačních šipek lze plynule přecházet mezi odpovídajícími stránkami jednotlivých technologií. Příklad: kliknutím na šipku vpravo na stránce schématu vzduchotechniky 1 se dostanete na stránku schématu vzduchotechniky 2. Podobně se kliknutím

na šipku vpravo na stránce přehledu vzduchotechniky 1 se dostanete na stránku přehledu vzduchotechniky 2. Bystřejší jistě už tuší, k čemu je šipka vlevo.

Navigace a proklikávání dispečinku pomocí šipek může být velmi rychlé a efektivní.

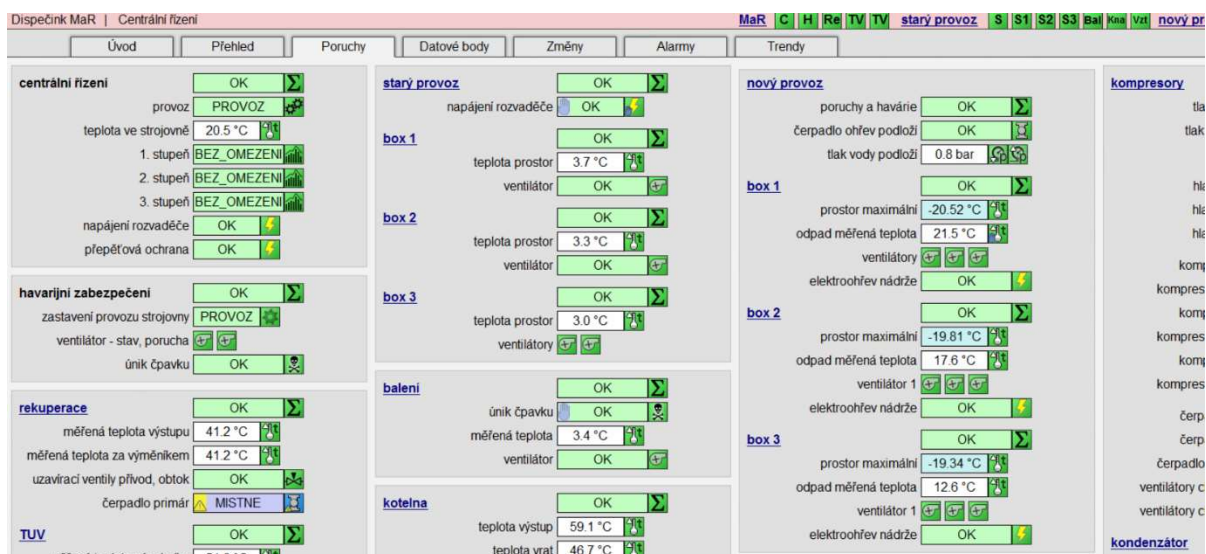


## Úvodní stránka

Níže vidíte příklad úvodní stránky. Na této stránce jsou zobrazeny základní hodnoty z dispečinku. A stejně jako na každé obrazovce jsou zde zobrazeny základní navigační prvky

## Stránka „Poruchy“

Na této stránce jsou zobrazeny všechny datové body, které lze zobrazit jako poruchy nebo havárie. Pokud je to vhodné, jsou zobrazeny i hodnoty, ze kterých poruchové hlášení vychází (např. teploty, tlaky). Jsou zde odkazy na technologické obrazovky.



## Stránka „Datové body“

Na této stránce je seznam všech datových bodů v dispečinku. Zde si hodnoty můžete nejen hledat a prohlížet, ale můžete je zde také měnit.

Okno vyhledávání

Stavové filtry

Uložené filtry

Akce

**Datové body**

557 Points  Default View Actions

| Label                             | Value                         | Log | Status | Path                                                      |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----|--------|-----------------------------------------------------------|
| HonBacnetNumericPoint             |                               |     |        |                                                           |
| X03_BOXN_Teplota_Zasobnik_Podlozi | 8.68 °C                       |     | alarm  | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BOXN_Teplota_Z...   |
| X03_BOXS_Tlak_Sani                | 24.82 bar                     |     | alarm  | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BOXS_Tlak_Sani      |
| X03_KOMP_Teplota_Olej_vrat        | 9.33 °C                       |     | alarm  | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_KOMP_Teplota_O...   |
| X03_KOMP_Teplota_Olej_vymenik     | 10.53 °C                      |     | alarm  | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_KOMP_Teplota_O...   |
| HonBacnetEnumWritable             |                               |     |        |                                                           |
| X03_KOND_Topne_Teleso_stav        | MISTNE                        |     | alarm  | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_KOND_Topne_Tel...   |
| HonBacnetNumericPoint             |                               |     |        |                                                           |
| X03_KOND_Vodivost_Vody            | -500.00 uS                    |     | alarm  | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_KOND_Vodivost_...   |
| HonBacnetEnumWritable             |                               |     |        |                                                           |
| X03_REK_Cerpadlo_Primar_stav      | MISTNE                        |     | alarm  | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_REK_Cerpadlo_Pr...  |
| X03_REK_UzVentil_Privod_stav      | MISTNE                        |     | alarm  | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_REK_UzVentil_Pr...  |
| HonBacnetNumericPoint             |                               |     |        |                                                           |
| X03_VZT_Teplota_Vystup            | 108.39 °C                     |     | alarm  | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_VZT_Teplota_Vyst... |
| HonBacnetBooleanWritable          |                               |     |        |                                                           |
| X03_BALS_Chizeni_rucne            | <input type="radio"/> VYPNUTO |     | ok     | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BALS_Chizeni_r...   |
| X03_BALS_Odtavani_Casovy_Program  | <input type="radio"/> VYPNUTO |     | ok     | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BALS_Odtavani_L...  |
| HonBacnetEnumWritable             |                               |     |        |                                                           |
| X03_BALS_Odtavani_Provoz_rezim    | AUTO                          |     | ok     | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BALS_Odtavani_P...  |
| HonBacnetBooleanWritable          |                               |     |        |                                                           |
| X03_BALS_Odtavani_rucne           | <input type="radio"/> VYPNUTO |     | ok     | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BALS_Odtavani_L...  |

Seznam hodnot

## Seznam hodnot

V seznamu hodnot vidíte datové body a jejich hodnoty. Kliknutím na název datového bodu zobrazíte detailní informace o datovém bodu.

**Datové body**

557 Points  Default View Actions

| Label                             | Value | Log | Status | Path                                                      |
|-----------------------------------|-------|-----|--------|-----------------------------------------------------------|
| HonBacnetNumericPoint             |       |     |        |                                                           |
| X03_BOXN_Teplota_Zasobnik_Podlozi |       |     |        | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BOXN_Teplota_ZA...  |
| X03_BOXS_Tlak_Sani                |       |     |        | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BOXS_Tlak_Sani      |
| X03_KOMP_Teplota_Olej_vrat        |       |     |        | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_KOMP_Teplota_Ol...  |
| X03_KOMP_Teplota_Olej_vymenik     |       |     |        | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_KOMP_Teplota_Ol...  |
| HonBacnetEnumWritable             |       |     |        |                                                           |
| X03_KOND_Topne_Teleso_stav        |       |     |        | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_KOND_Topne_Tel...   |
| X03_KOND_Vodivost_Vody            |       |     |        | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_KOND_Vodivost_V...  |
| HonBacnetEnumWritable             |       |     |        |                                                           |
| X03_REK_Cerpadlo_Primar_stav      |       |     |        | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_REK_Cerpadlo_Pr...  |
| X03_REK_UzVentil_Privod_stav      |       |     |        | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_REK_UzVentil_Pr...  |
| HonBacnetNumericPoint             |       |     |        |                                                           |
| X03_VZT_Teplota_Vystup            |       |     |        | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_VZT_Teplota_Vyst... |
| HonBacnetBooleanWritable          |       |     |        |                                                           |
| X03_BALS_Chizeni_rucne            |       |     |        | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BALS_Chizeni_r...   |
| X03_BALS_Odtavani_Casovy_Program  |       |     |        | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BALS_Odtavani_C...  |
| HonBacnetEnumWritable             |       |     |        |                                                           |
| X03_BALS_Odtavani_Provoz_rezim    |       |     |        | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BALS_Odtavani_P...  |
| HonBacnetBooleanWritable          |       |     |        |                                                           |
| X03_BALS_Odtavani_rucne           |       |     |        | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BALS_Odtavani_L...  |

**Property Sheet**

Controller: X03 Status: OK

Point Name: X03\_KOMP\_Teplota\_Olej\_vrat Point Type: Analog Input

Description: Strojovna chlazení - kompresory

Present Value: 5.97 °C Auto Manual Status: ☒ inAlarm ☐ fault ☐ overridden ☐ outOfService

**Alarming** Other Properties

**Off-Normal Conditions:**

Limit Enable: ☒ Low Limit Enable ☒ High Limit Enable

High Limit: 45 °C

Low Limit: 10 °C

Dead Band: 1

Suppress Alarm: ☐

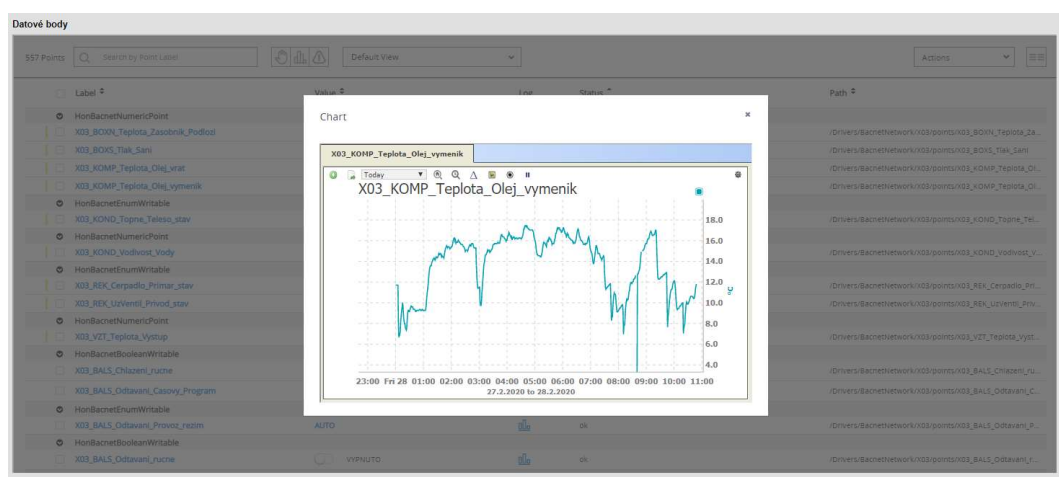
Alarm Delay: 10 s

**Intrinsic Reporting:**

Notification Class:

Kliknutím na ikonu grafu na řádce datového bodu zobrazíte graf průběhu hodnoty.





## Vyhledávání datových bodů

Do okna vyhledávání zadejte část názvu datového bodu, např. „teplota“. V seznamu se objeví všechny datové body, které obsahují text „teplota“. Pokud chcete najít datový bod, které má v sobě více hledaných textů, vložte mezi ně do vyhledávacího okna hvězdičku (např. VZT2\*Teplota nebo X03\*UT1\*Teplota).

## Filtrování podle stavu

Pokud chcete najít datové body v ruce, klikněte na symbol ruky ve stavovém filtru. Pokud chcete najít datové body se zadaným ukládáním historie, klikněte na okno grafu. Pokud chcete najít body v alarmu, klikněte na ikonu alarmu. Filtry lze kombinovat.



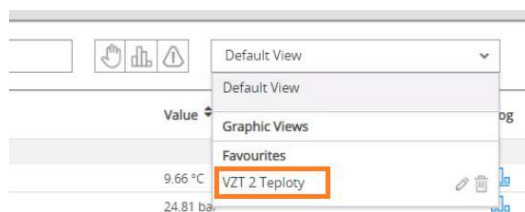
## Uložení filtru

Pokud nechcete pokaždé zadávat Váš oblíbený filtr, můžete si ho uložit. Klikněte na okno „Akce“ a klikněte na „Save to Favourites“. Zadejte smysluplný popis Vašeho filtru (např. „VZT 2 Teploty“).

## Zobrazení uloženého filtru

Klikněte na pole „Uložené filtry“ a kliknutím vyberte uložený filtr.





## Obrazovka „Změny“

Na této obrazovce vidíte změny, které uživatelé provedli na datových bodech.

| Změny                  |           |           |                                                                            |           |                       |
|------------------------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------|
| Timestamp              | User Name | Operation | Target                                                                     | Slot Name | Value                 |
| 28.2.2020 11:09:42 CET | Obsluha2  | Invoked   | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BOXN1_ElOhrev_Nadrz_rezim            | auto      |                       |
| 28.2.2020 11:09:39 CET | Obsluha2  | Invoked   | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BOXN1_ElOhrev_Nadrz_rezim            | override  | AUTO : permanent      |
| 28.2.2020 11:09:34 CET | Obsluha2  | Invoked   | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BOXN1_Teplota_Prostor_nast_mrazirna  | auto      |                       |
| 28.2.2020 11:09:32 CET | Obsluha2  | Invoked   | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BOXN1_Teplota_Prostor_nast_chladirna | auto      |                       |
| 28.2.2020 11:09:30 CET | Obsluha2  | Invoked   | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BOXN1_Teplota_Prostor_nast_mrazirna  | override  | -19.00 °C : permanent |
| 28.2.2020 11:09:27 CET | Obsluha2  | Invoked   | /Drivers/BacnetNetwork/X03/points/X03_BOXN1_Teplota_Prostor_nast_chladirna | override  | 3.00 °C : permanent   |

V seznamu vidíte datum a čas, jméno uživatele, datový bod a hodnotu, na kterou byl nastaven.

## Stránka „Alarmy“

Na této stránce je seznam alarmů a jejich stavů.

| Time Range ? to ? |                        |                                    |              |                                           |          |                     |             |
|-------------------|------------------------|------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|----------|---------------------|-------------|
| Info              | Timestamp              | Source                             | Source State | Message Text                              | Priority | Ack State           | Alarm Class |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:47:40 CET | XW03_LED_Tlak_Glykol_minimum       | Offnormal    | Strojovna chizeni - ledova plocha         | 171      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:47:39 CET | XW03_LED_Teplota_Ledu_maximum      | Offnormal    | Strojovna chizeni - ledova plocha         | 171      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:47:11 CET | XW03_CEN_Stop_Provozu              | Offnormal    | Strojovna chizeni - centralni rizeni      | 171      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:47:09 CET | XW03_KMA_Stop_Provozu              | Offnormal    | Kotelna - centralni rizeni                | 171      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:46:49 CET | XW03_KOMP_Tlak_Sani_blokace        | Offnormal    | Strojovna chizeni - kompresory            | 171      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:46:49 CET | XW03_KOND_Hladina_Vody_min_blokace | Offnormal    | Strojovna chizeni - kondenzator           | 171      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:46:41 CET | XW03_EXP_Tlak_Systemu_min_blokace  | Offnormal    | Kotelna - zabezpeceni                     | 171      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 06:47:23 CET | XW03_HAV_Ventilator_Strojovnastav  | Offnormal    | Strojovna chizeni - havarijni zabezpeceni | 171      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_KOMP_Teplota_Vytlak           | Fault        | Strojovna chizeni - kompresory            | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_LED_Teplota_Rlochy_1          | Fault        | Strojovna chizeni - ledova plocha         | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_SNU_Teplota_Registr_Vrat      | Fault        | Strojovna chizeni - snezna jama           | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_TUV_Teplota_Zasobnik2_horni   | Fault        | Kotelna Ohrev TUV                         | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_CEN_Teplota_Strojovna         | Fault        | Strojovna chizeni - centralni rizeni      | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_TUV_Teplota_Zasobnik2_dolni   | Fault        | Strojovna chizeni - TUV / Rolba           | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_KOND_Teplota_Vody_Vrat        | Fault        | Strojovna chizeni - kondenzator           | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_SNU_Hladina_Akumulace         | Fault        | Strojovna chizeni - snezna jama           | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_REK_Teplota_Zasobnik          | Fault        | Strojovna chizeni - TUV / Rolba           | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_KOMP_Teplota_Sani             | Fault        | Strojovna chizeni - kompresory            | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_TUV_Teplota_Zasobnik1_dolni   | Fault        | Strojovna chizeni - TUV / Rolba           | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_KOM2_Teplota_Vytlak           | Fault        | Strojovna chizeni - kompresory            | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_KOMP_Tlak_Vytlak              | Fault        | Strojovna chizeni - kompresory            | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_LED_Teplota_Glykol_Vrat       | Fault        | Strojovna chizeni - ledova plocha         | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_KOND_Hladina_Vody             | Fault        | Strojovna chizeni - kondenzator           | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |
| 🔊                 | 17.1.2020 17:45:58 CET | XW03_KOM1_Teplota_Vytlak           | Fault        | Strojovna chizeni - kompresory            | 210      | 0 Acked / 1 Unacked | eAlarmClass |

## Potvrzování alarmů

Klikněte levým tlačítkem na řádek s alarmem, který chcete potvrdit. Pak klikněte na „Acknowledge“ v dolním menu. Tím alarm potvrdíte.

## Technologické stránky

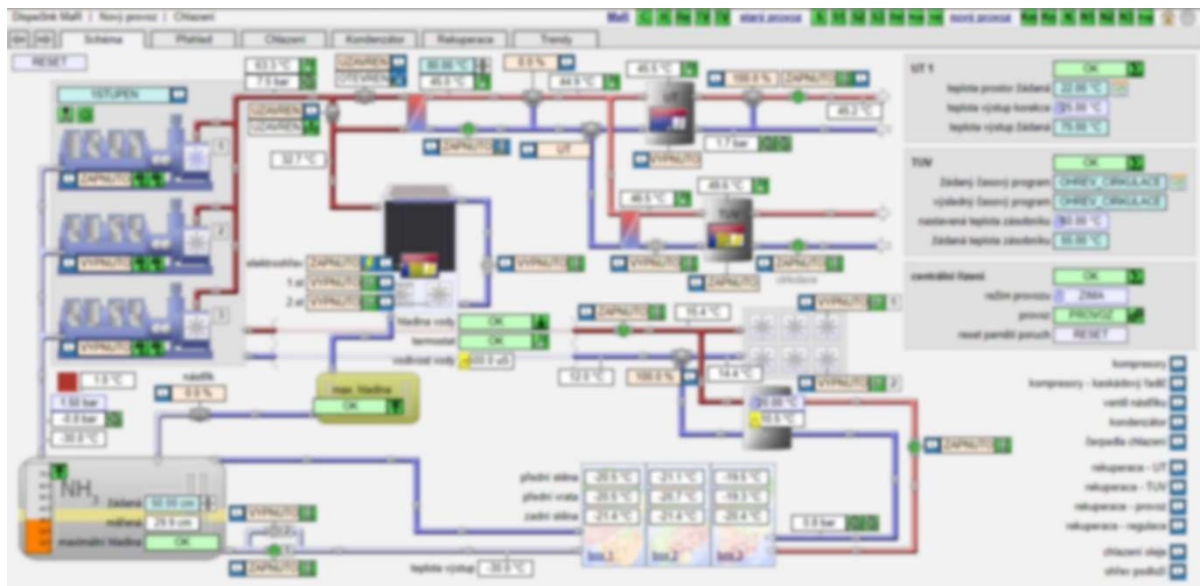
Téměř všechny technologické stránky obsahují 3 základní druhy stránek:

- Schéma
- Přehled

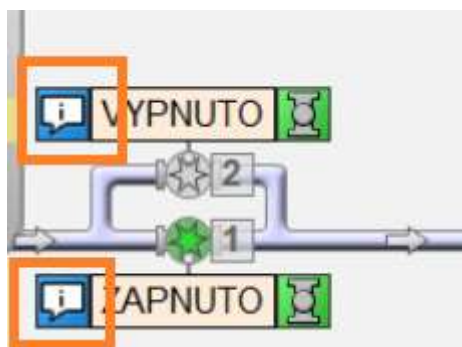
- Trendy

## Schéma

Zde jsou schematicky zobrazeny technologie. Cílem není graficky ohromit laického uživatele, ale poskytnout přehled o topologii technologie a zobrazit hodnoty.



Hodnoty lze samozřejmě měnit kliknutím pravým tlačítkem nebo zobrazením detailu hodnot kliknutím levého tlačítka. Pro zjednodušení ovládání jsou k dispozici i vyskakovací okna. Zobrazíte je kliknutím na ikonu.



Zobrazíte tak vyskakovací okno, které můžete použít pro ovládání nebo pro trvalé zobrazení vybraných hodnot. Můžete tak přejít na jinou stránku a toto vyskakovací okno bude stále viditelné.

| Čerpadla chlazení |              |         |         |         |      |
|-------------------|--------------|---------|---------|---------|------|
|                   | režim        | povel   | chod    | stykač  | stav |
| čerpadlo 1        | AUTO_PORADI1 | ZAPNUTO | ZAPNUTO | ZAPNUTO | OK   |
| čerpadlo 2        | AUTO_PORADI2 | VYPNUTO | VYPNUTO | VYPNUTO | OK   |

## Přehled

Na přehledových obrazovkách jsou zobrazeny hodnoty a jejich popisy. Jsou strukturovány pro jednotlivých součástech technologie. Cílem je sdružit hodnoty, které spolu souvisí (např. měřené teploty a povel na ohřev, atd.).

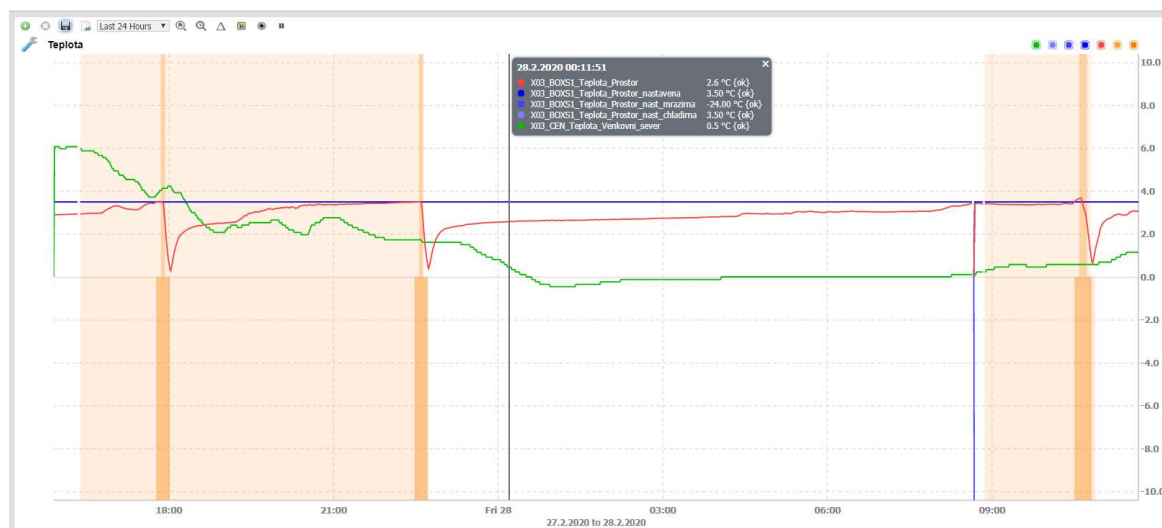
| Schéma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Přehled | Chlazení | Kondenzátor | Rekuperace | Trendy |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-------------|------------|--------|
| <div> <div> <b>centrální řízení</b> <div> poruchy a havárie <span>OK</span> </div> <div> režim provozu <span>ZIMA</span> </div> <div> provoz <span>PROVOZ</span> </div> <div> ovladač rozvaděče <span>ZAPNUTO</span> </div> <div> venkovní teplota <span>1.2 °C</span> </div> <div> reset paměti poruch <span>RESET</span> </div> </div> <div> <b>nový provoz</b> <div> poruchy a havárie <span>OK</span> </div> </div> <div> <b>havarijní okruh</b> <div> poruchy a havárie <span>OK</span> </div> <div> <div> únik čpavku <span>OK</span> </div> <div> paměť poruchy <span>OK</span> </div> <div> čidla <span>OK</span> </div> </div> <div> <div> větrání strojovny <span>AUTO</span> </div> <div> povel <span>VYPNUTO</span> </div> <div> chod <span>VYPNUTO</span> </div> <div> stav <span>OK</span> </div> <div> porucha <span>OK</span> </div> </div> <div> havarijní zastavení strojovny <span>PROVOZ</span> </div> </div> </div> <div> <div> <b>řízení teploty podloží</b> <div> nastavená teplota <span>8.00 °C</span> </div> <div> průměrná teplota <span>10.39 °C</span> </div> <div> <div> čerpadlo ohřev podloží <span>AUTO</span> </div> <div> povel <span>ZAPNUTO</span> </div> </div> <div> tlak vody podloží <span>0.8 bar</span> </div> </div> <div> <b>řízení teploty zásobníku pro ohřev podloží</b> <div> nastavená teplota <span>20.00 °C</span> </div> <div> měřená teplota <span>10.9 °C</span> </div> <div> <div> ventil ohřev podloží <span>AUTO</span> </div> <div> povel <span>100.0 %</span> </div> </div> </div> </div> |         |          |             |            |        |

## Trendy

Na základní stránce trendů je zobrazen seznam trendů (obvykle 25 trendů). Použité trendy jsou zobrazeny modrou barvou a jejich název je podtržen, aby bylo zřejmé, že se jedná o odkaz.

| trendy |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| 1      | <a href="#">uživatelský</a>         |
| 2      | <a href="#">Kompresory</a>          |
| 3      | <a href="#">Motohodiny a starty</a> |
| 4      | <a href="#">uživatelský</a>         |
| 5      | <a href="#">uživatelský</a>         |
| 6      | <a href="#">Chlazení oleje</a>      |
| 7      | <a href="#">uživatelský</a>         |
| 8      | <a href="#">uživatelský</a>         |
| 9      | <a href="#">uživatelský</a>         |
| 10     | <a href="#">uživatelský</a>         |
| 11     | <a href="#">Kondenzátor</a>         |
| 12     | <a href="#">Expandér</a>            |
| 13     | <a href="#">uživatelský</a>         |
| 14     | <a href="#">uživatelský</a>         |
| 15     | <a href="#">uživatelský</a>         |
| 16     | <a href="#">Rekuperace - přívod</a> |
| 17     | <a href="#">Rekuperace - UT</a>     |
| 18     | <a href="#">Rekuperace - TUV</a>    |
| 19     | <a href="#">uživatelský</a>         |
| 20     | <a href="#">uživatelský</a>         |

Kliknutím na tento odkaz se dostanete na stránku s uživatelským zobrazením trendu.



## Trendy

Trend je soubor / tabulka hodnot datových bodů v průběhu času. V této tabulce je zapsáno, jaká byla hodnota datového bodu v minulosti. Pro datový bod je obvykle založen 1 trend (jedna tabulka hodnot). Podle tříd datových bodů se liší ukládání hodnot do trendu:

- Číselné hodnoty – ukládají se v pravidelných intervalech, typicky 1 minuta
- Příklad: venkovní teplota
- Stavové hodnoty – ukládají se při změně hodnoty
- Příklad: chod ventilátoru, porucha frekvenčního měniče

## Zobrazení trendů

Data z trendů se dají získat několika způsoby. Než však budete hledat historické informace, poznamenejte si názvy datových bodů, které Vás zajímají. Název datového bodu uvidíte pro kliknutí na hodnotu levým tlačítkem myši nebo pokud necháte kurzor nad hodnotou datového bodu.

The screenshot displays the Arena HMI interface. On the left, a configuration window for the data point 'A\_X08\_SVZT\_Teplota\_Venkovni' is open. It shows the following details:

- Controller:** A\_X08
- Status:** OK
- Point Name:** A\_X08\_SVZT\_Teplota\_Venkovni
- Point Type:** Analog Value
- Description:** Budova A, Strojovna vzduchotechniky
- Present Value:** 2.04
- Status:** inAlarm, fault, overridden, outOfService

The 'Off-Normal Conditions' section includes:

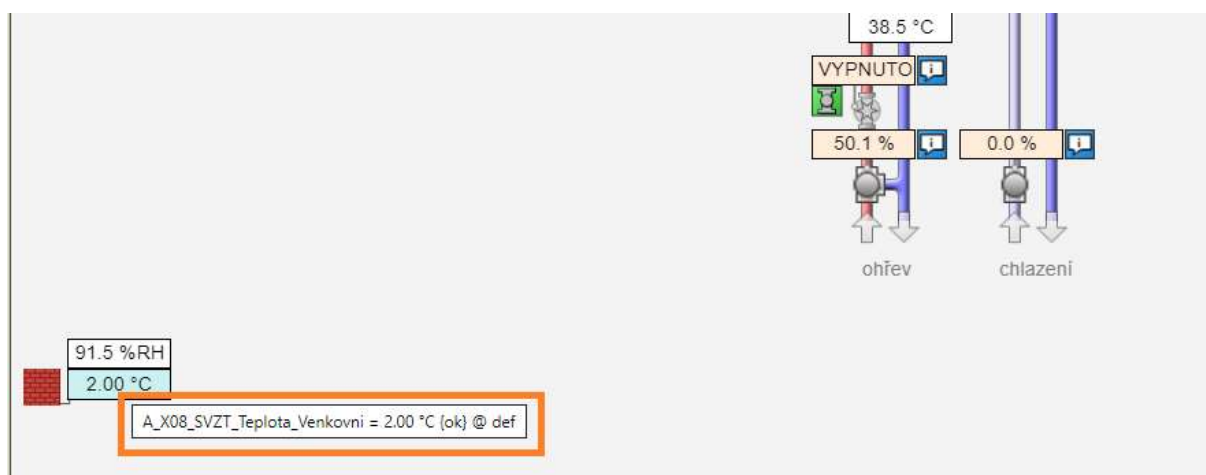
- Limit Enable:** Low Limit Enable, High Limit Enable
- High Limit:** 200
- Low Limit:** -100
- Dead Band:** 0.5
- Suppress Alarm:** checked
- Alarm Delay:** 100000 s

The 'Intrinsic Reporting' section includes:

- Notification Class:** URGENT
- Notify Type:** Event
- Transitions:** Reporting Events (To-Off Normal, To Fault, To Normal), Ackn. Events (To-Off Normal, To Fault, To Normal)
- Last Transition:** To-Off Normal, Back-To Normal, To Fault

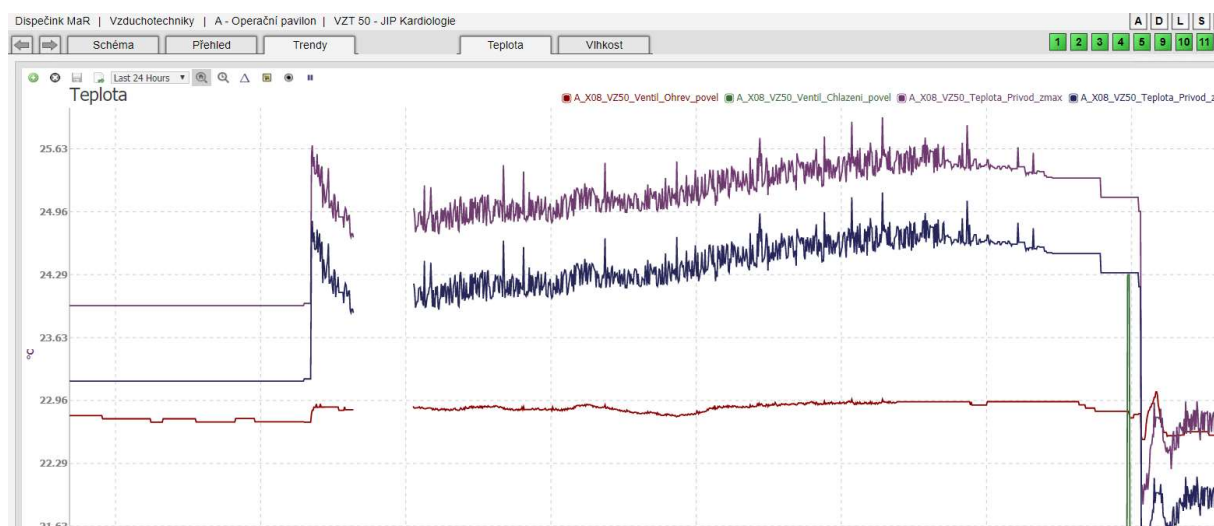
The background shows a process diagram with various components like 'požární klapky', 'HEPA', and 'vřhčení'. On the right, there are control panels for 'řízení teplo', 'řízení vlhk', and 'regulátory'.





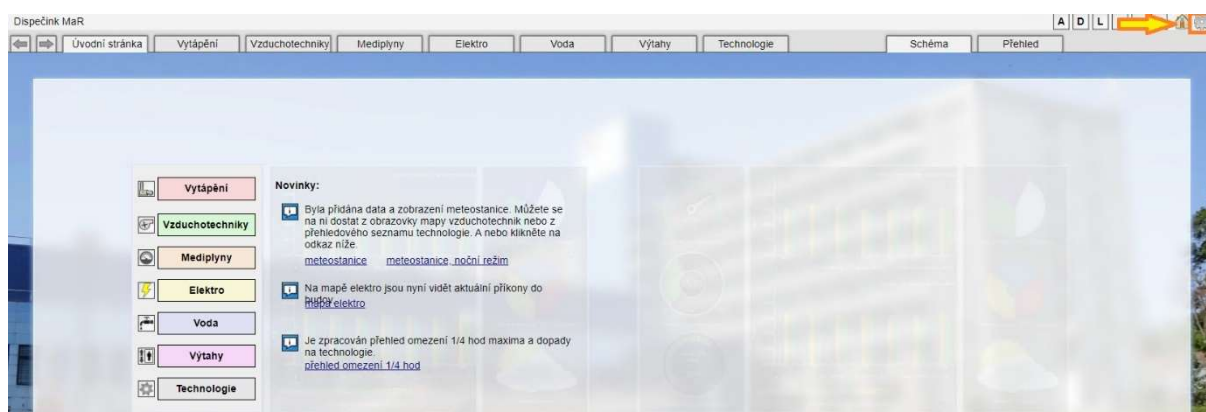
## Trendy u technologií

U technologií jsou zpracovány základní trendy pro řízené veličiny (teplota, tlak, apod.). Tyto trendy jsou obvykle dostačující pro základní přehled o provozu technologie.



## Trendy v rychlém seznamu datových bodů

Na úvodní obrazovce klikněte na ikonu „Nastavení“.





Klikněte na odkaz „Datové body“



Do pole „Search by Point Label“ zadejte název datového bodu nebo jeho část.

Příklady:

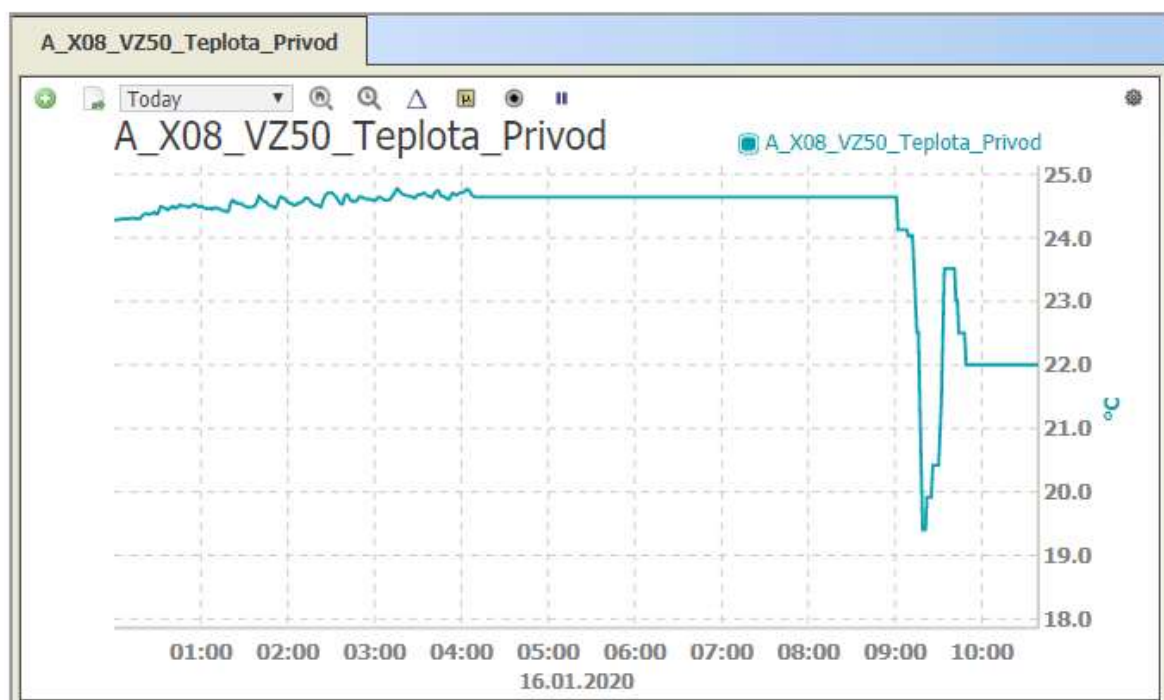
- A\_X08\_VZ50\_Teplota\_Privod
- A\_X08\_VZ50
- A\_X08\_VZ50\*Teplota

Na řádku zvoleného datového bodu klikněte na ikonu grafu.

| Seznam                                                       |                                                 |     |            |                       |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----|------------|-----------------------|--|
| Datové body                                                  |                                                 |     |            |                       |  |
| 12 Points                                                    | <input type="text" value="A_X08_VZ50*Teplota"/> |     |            | Default View          |  |
| <input type="checkbox"/> Label                               | Value                                           | Log | Status     | Path                  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> HonBacnetNumericWritable |                                                 |     |            |                       |  |
| <input type="checkbox"/> A_X08_VZ50_Teplota_Korekce          | -0.25 °C                                        |     | ok         | /Drivers/BacnetNetwor |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> HonBacnetNumericPoint    |                                                 |     |            |                       |  |
| <input type="checkbox"/> A_X08_VZ50_Teplota_Korekce_R        | 55161.07 Ω                                      |     | ok         | /Drivers/BacnetNetwor |  |
| <input type="checkbox"/> A_X08_VZ50_Teplota_Odtah            | 23.38 °C                                        |     | ok         | /Drivers/BacnetNetwor |  |
| <input type="checkbox"/> A_X08_VZ50_Teplota_Ohrev_Vrat       | 38.54 °C                                        |     | ok         | /Drivers/BacnetNetwor |  |
| <input type="checkbox"/> A_X08_VZ50_Teplota_Privod           | 22.00 °C                                        |     | ok         | /Drivers/BacnetNetwor |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> HonBacnetNumericWritable |                                                 |     |            |                       |  |
| <input type="checkbox"/> A_X08_VZ50_Teplota_Privod_zmax      | 22.60 °C                                        |     | ok         | /Drivers/BacnetNetwor |  |
| <input type="checkbox"/> A_X08_VZ50_Teplota_Privod_zmin      | 21.80 °C                                        |     | ok         | /Drivers/BacnetNetwor |  |
| <input type="checkbox"/> A_X08_VZ50_Teplota_Privod_zopt      | 22.20 °C                                        |     | ok         | /Drivers/BacnetNetwor |  |
| <input type="checkbox"/> A_X08_VZ50_Teplota_Prostor_nast     | 23.00 °C                                        |     | overridden | /Drivers/BacnetNetwor |  |
| <input type="checkbox"/> A_X08_VZ50_Teplota_Prostor_zmax     | 23.29 °C                                        |     | ok         | /Drivers/BacnetNetwor |  |
| <input type="checkbox"/> A_X08_VZ50_Teplota_Prostor_zmin     | 22.29 °C                                        |     | ok         | /Drivers/BacnetNetwor |  |
| <input type="checkbox"/> A_X08_VZ50_Teplota_Prostor_zopt     | 22.79 °C                                        |     | ok         | /Drivers/BacnetNetwor |  |

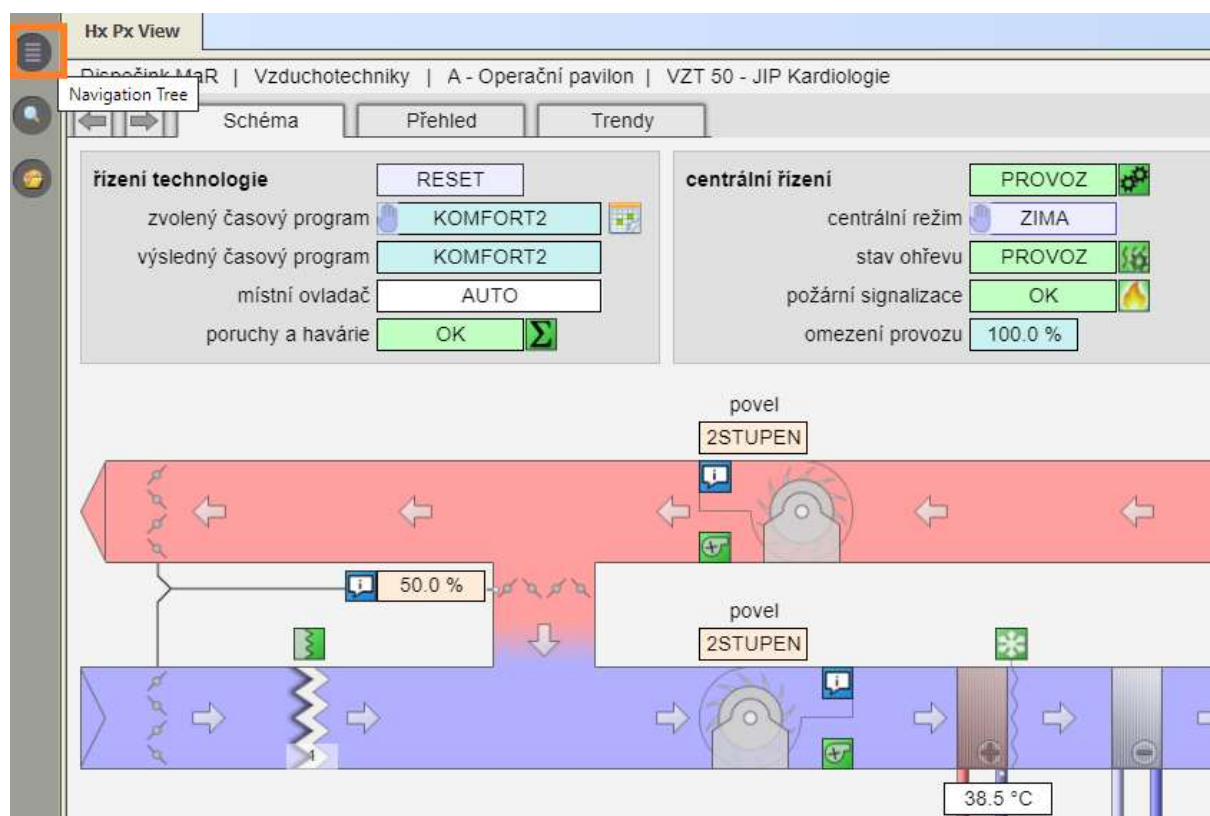
Tím se zobrazí okno s trendem.

Chart

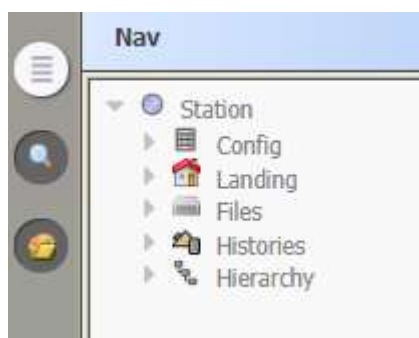


### Trendy v úložišti historie

Klikněte na ikonu „Navigace“.



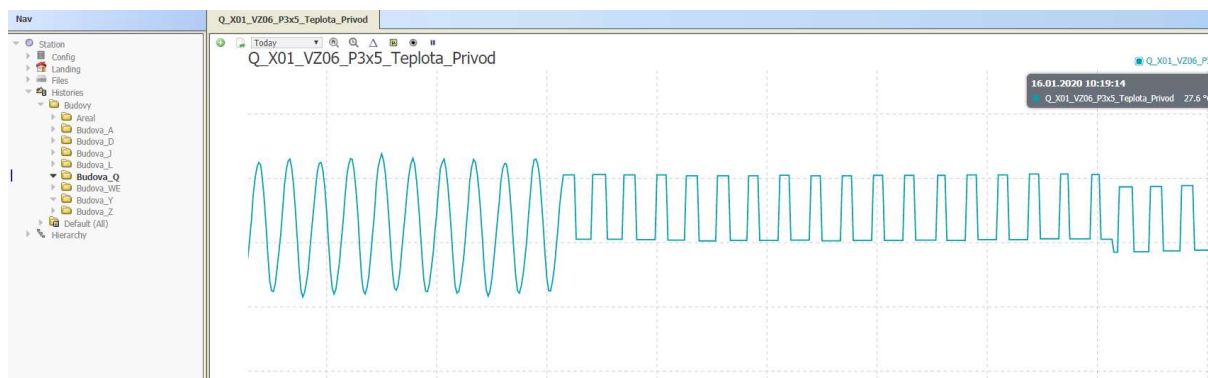
Zobrazí se navigační strom dispečinku.



Zde klikněte na „Histories“ a postupně se proklikajte až ke zvolenému datovému bodu. V seznamu pak klikněte na modrý odkaz.

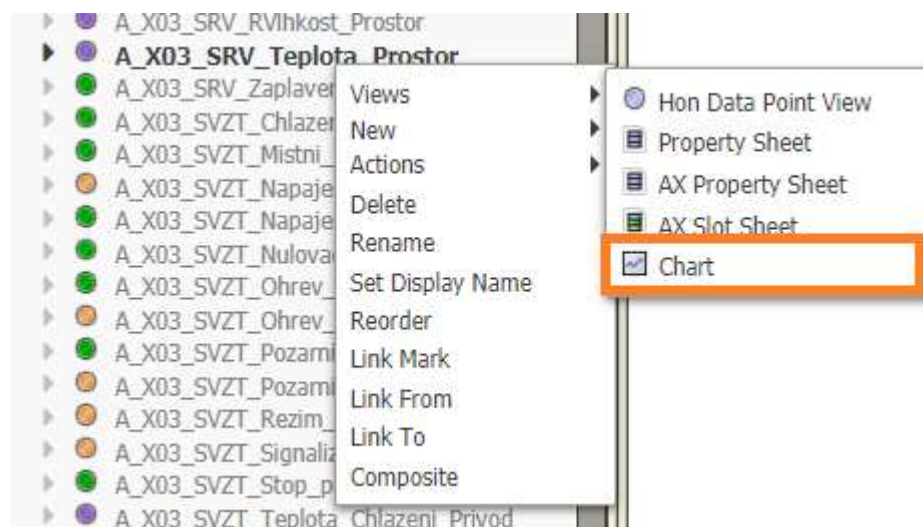
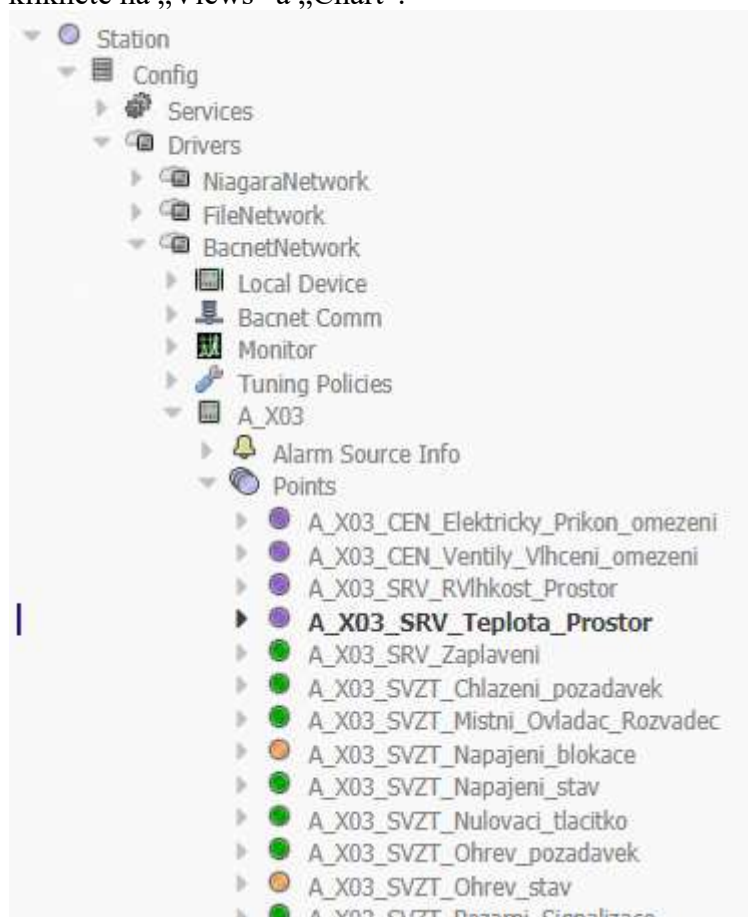
|           |                                                |                                                                                                |
|-----------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Station   | Arena/Q_X01_VZ02_Pozarni_Kladky_blokace        | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
| Config    | Arena/Q_X01_VZ02_Signalizace_HavPor            | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
| Landing   | Arena/Q_X01_VZ06_Casovy_Program_rezim          | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
| Files     | Arena/Q_X01_VZ06_Casovy_Program_stav           | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
| Histories | Arena/Q_X01_VZ06_Cerpadlo_Ohrev_povel          | Interval: irregular, Record Type: boolean trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll |
| Hierarchy | Arena/Q_X01_VZ06_Cerpadlo_Ohrev_rezim          | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Filtr_Odtah_blokace           | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Filtr_Odtah_dp                | Interval: irregular, Record Type: boolean trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Filtr_Privod1_blokace         | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Filtr_Privod1_dp              | Interval: irregular, Record Type: boolean trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Filtr_Privod2_blokace         | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Filtr_Privod2_dp              | Interval: irregular, Record Type: boolean trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Filtr_Privod_HEPA_blokace     | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Filtr_Privod_HEPA_dp          | Interval: irregular, Record Type: boolean trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Klapka_Odtah_povel            | Interval: irregular, Record Type: boolean trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Klapka_Odtah_rezim            | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Klapka_Privod_povel           | Interval: irregular, Record Type: boolean trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Klapka_Privod_rezim           | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Klapka_Relupace_povel         | Interval: 1min, Record Type: numeric trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll      |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Klapka_Relupace_rezim         | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Mistni_Ovladac                | Interval: irregular, Record Type: boolean trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Mrazova_Ochrana               | Interval: irregular, Record Type: boolean trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_Mrazova_Ochrana_blokace       | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_P3x5_Elektricky_Ohrev_blokace | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_P3x5_Elektricky_Ohrev_havterm | Interval: irregular, Record Type: boolean trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_P3x5_Elektricky_Ohrev_povel   | Interval: irregular, Record Type: boolean trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_P3x5_Elektricky_Ohrev_rezim   | Interval: irregular, Record Type: enum trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll    |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_P3x5_Elektricky_Ohrev_vykon   | Interval: 1min, Record Type: numeric trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll      |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_P3x5_Teplota_Korekce          | Interval: 1min, Record Type: numeric trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll      |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_P3x5_Teplota_Korekce_R        | Interval: 1min, Record Type: numeric trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll      |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_P3x5_Teplota_Odtah            | Interval: 1min, Record Type: numeric trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll      |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_P3x5_Teplota_Privod           | Interval: 1min, Record Type: numeric trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll      |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_P3x5_Teplota_Privod_zmin      | Interval: 1min, Record Type: numeric trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll      |
|           | Arena/Q_X01_VZ06_P3x5_Teplota_Prostor_zmax     | Interval: 1min, Record Type: numeric trend record, Capacity: Unlimited, Full Policy: Roll      |

Tím se zobrazí trend datového bodu.



## Trendy z menu datového bodu

V navigačním menu klikněte na „Config“ a „Drivers“. Zvolte komunikační rozhraní (většinou to bude BacnetNetwork), zvolte řídicí jednotku (podle názvu datového bodu), zvolte „Points“. V seznamu datových bodů pak na zvolený bod klikněte pravým tlačítkem myši a klikněte na „Views“ a „Chart“.



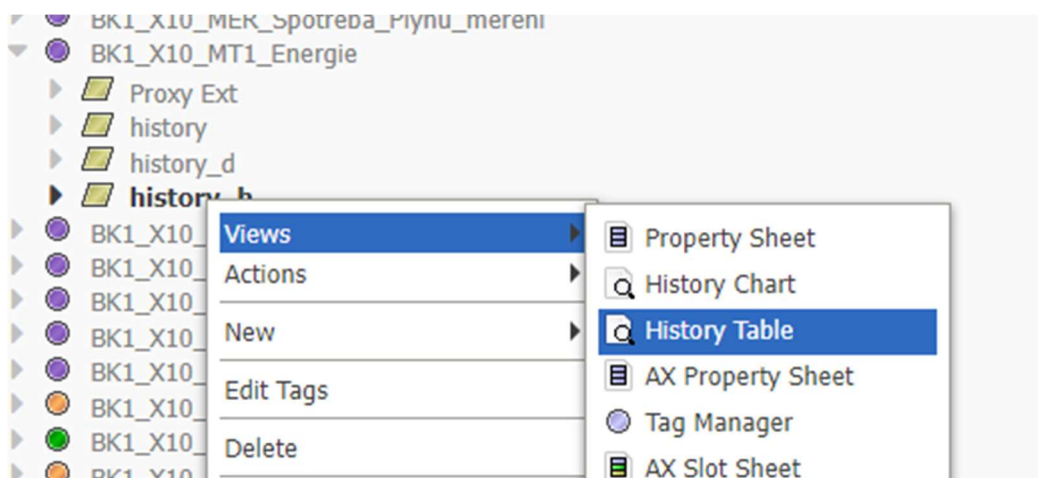
## Trendy z vlastností datového bodu

Na datovém bodu by měl být definová sběr historie. Uživatel vidí toto nastavení jako položku začínající na „history“. Klasická minutová historie má obvykle název „history“,



hodinová historie má název „history\_h“, denní historie má název „history\_d“. Bystřejší sami odhadnou, co znamená např. „history\_15m“.

Klikněte pravým tlačítkem na zvolenou historii, pak zvolte v menu „Views“ a „History Table“.



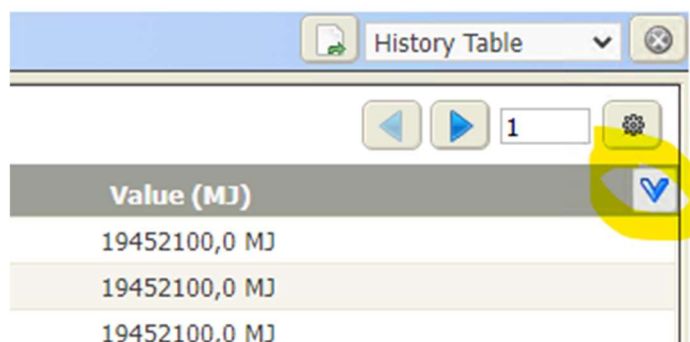
Zobrazí se vám tabulka s historií.

| Timestamp           | Trend Flags | Stav | Value (MJ)    |
|---------------------|-------------|------|---------------|
| 17.01.2023 02:00:00 | {Start}     | {ok} | 19452100,0 MJ |
| 17.01.2023 03:00:00 | {}          | {ok} | 19452100,0 MJ |
| 17.01.2023 04:00:06 | {}          | {ok} | 19452100,0 MJ |
| 17.01.2023 05:00:00 | {}          | {ok} | 19452100,0 MJ |
| 17.01.2023 06:00:00 | {}          | {ok} | 19452100,0 MJ |
| 17.01.2023 07:00:00 | {}          | {ok} | 19452100,0 MJ |
| 17.01.2023 08:00:00 | {}          | {ok} | 19452100,0 MJ |
| 17.01.2023 09:00:05 | {}          | {ok} | 19452100,0 MJ |
| 17.01.2023 10:00:00 | {}          | {ok} | 19452100,0 MJ |
| 17.01.2023 11:00:00 | {}          | {ok} | 19452100,0 MJ |
| 17.01.2023 12:00:04 | {}          | {ok} | 19452100,0 MJ |
| 17.01.2023 13:00:00 | {}          | {ok} | 19452100,0 MJ |
| 17.01.2023 14:00:00 | {}          | {ok} | 19452100,0 MJ |
| 17.01.2023 15:00:00 | {}          | {ok} | 19452100,0 MJ |
| 17.01.2023 16:00:12 | {}          | {ok} | 19452900,0 MJ |
| 17.01.2023 17:00:06 | {}          | {ok} | 19453000,0 MJ |
| 17.01.2023 18:00:00 | {}          | {ok} | 19453000,0 MJ |
| 17.01.2023 19:00:00 | {}          | {ok} | 19453000,0 MJ |
| 17.01.2023 20:00:00 | {}          | {ok} | 19453000,0 MJ |
| 17.01.2023 21:00:06 | {}          | {ok} | 19453000,0 MJ |

V tomto okně se ihned nastavte několik věcí:

- Buďto si z rozbalovátka vyberte období, které vás zajímá nebo si kliknutím na symbol hodin zvolte interval.
- Vpravo nahoře klikněte na ozubené kolečko a nastavte si požadovaný počet záznamu na stránce. Nebo ještě lépe – vždy tam zadejte maximum 10000.

Nyní můžete radostně exportovat data. Klikněte na modrou šipku dolů vpravo nahoře v záhlaví tabulky a zvolte „Export“.

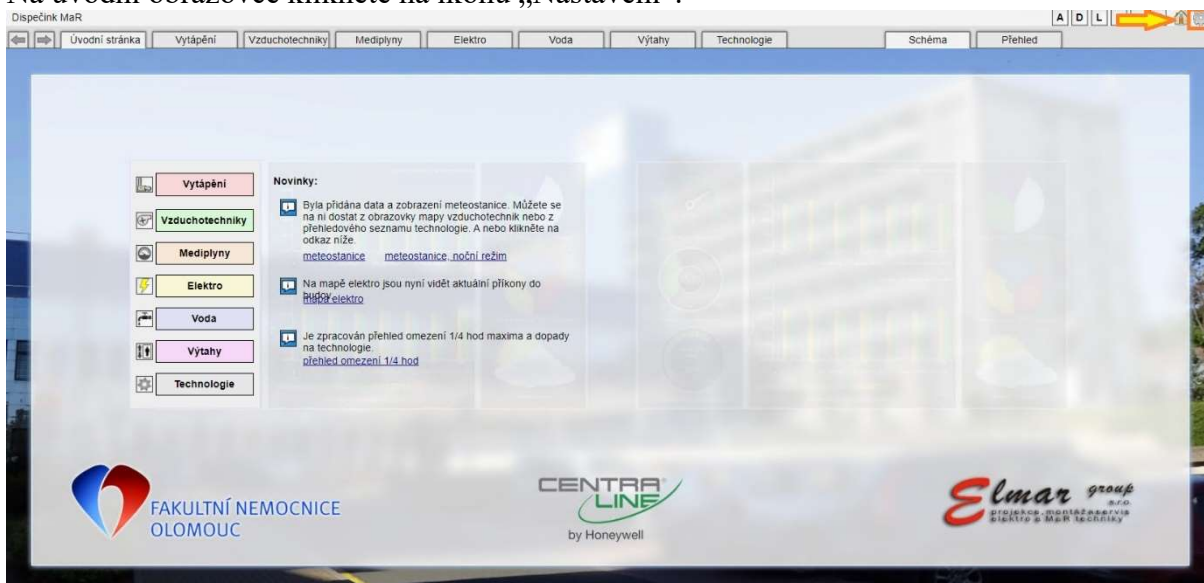


Použijte nastavení podle vzoru. Při troše odvahy a chuti experimentovat si může zvolit vlastní nastavení, které bude vyhovovat momentální náladě vašeho programu MS Excel.

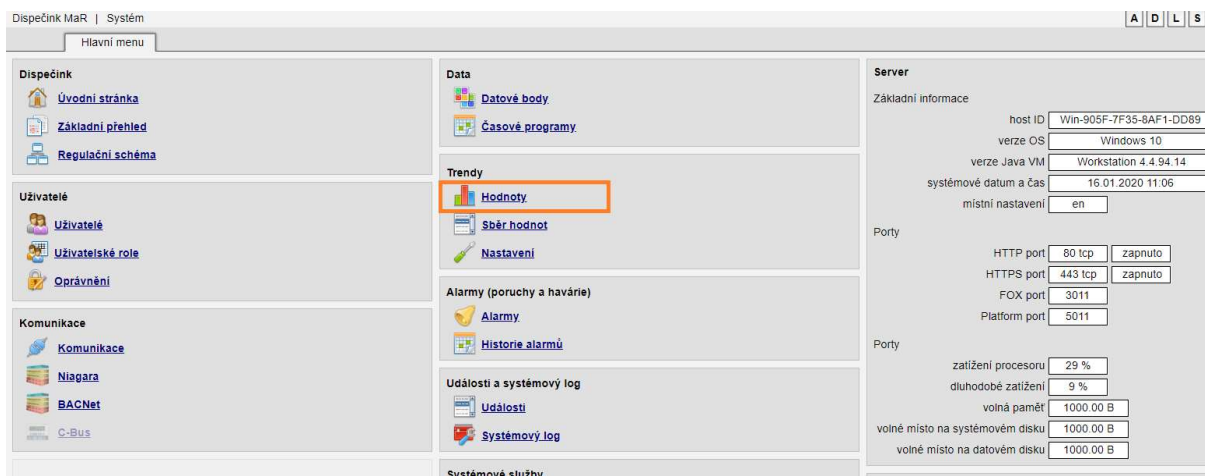


## Systémové trendy

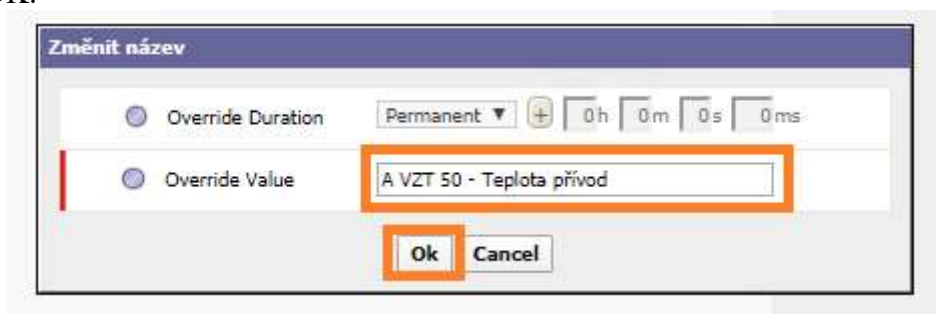
Na úvodní obrazovce klikněte na ikonu „Nastavení“.



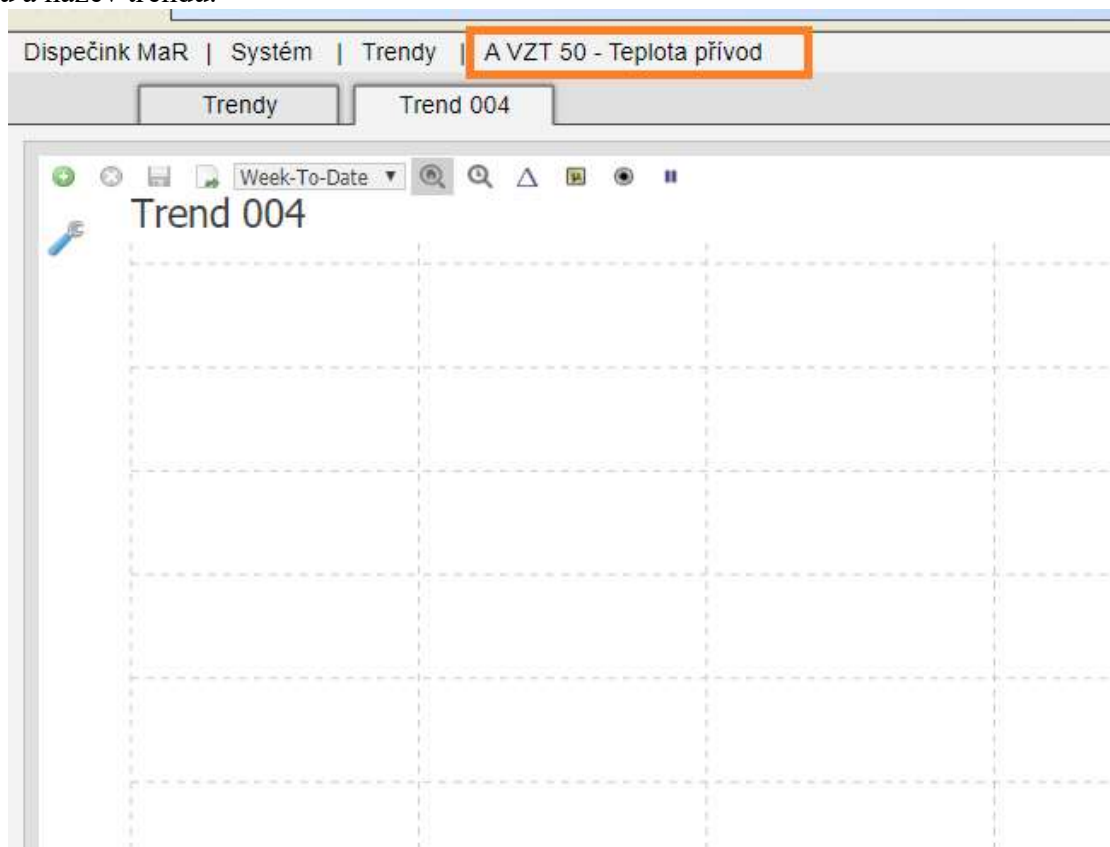
V oddílu „Trendy“ klikněte na „Hodnoty“.



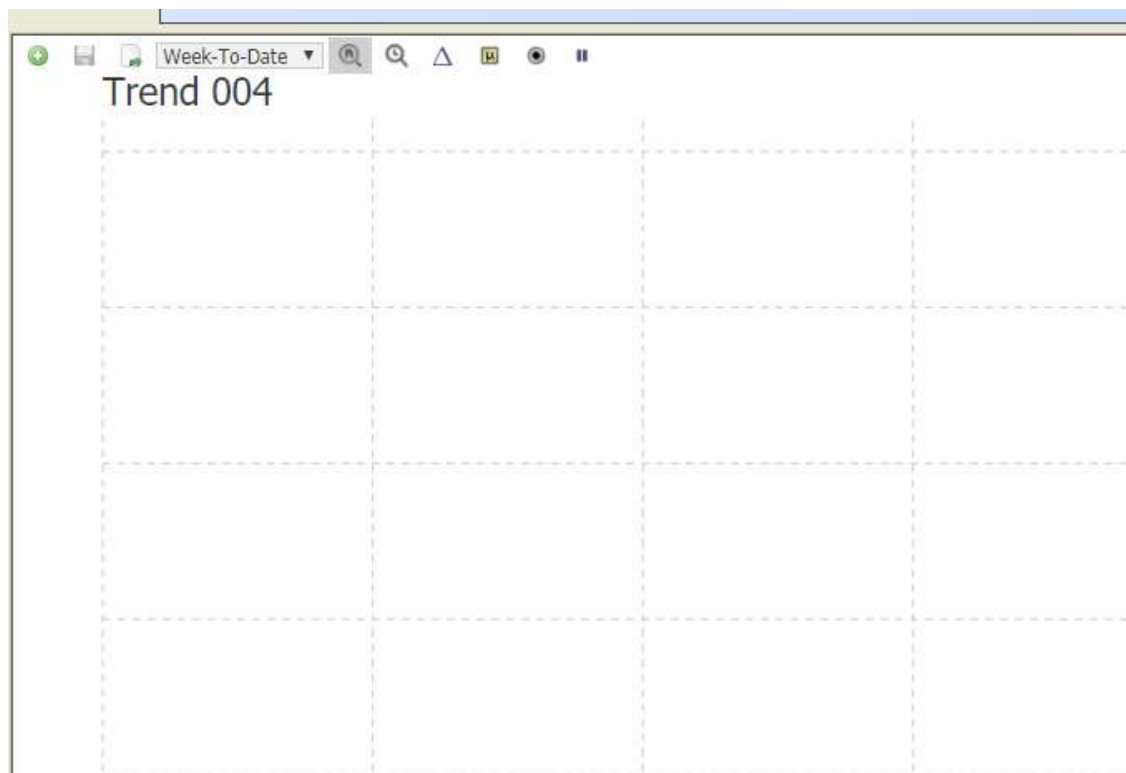
Vyberte si nepoužitý (nepojmenovaný) trend. Klikněte na něj pravým tlačítkem, zvolte „Změnit název“ a pojmenujte si ho. Do pole „Override value“ napište název trendu a klikněte na „OK“.



Kliknutím na číslo trendu nebo na název si trend zobrazíte. Uvidíte mimo jiné i číslo trendu a název trendu.



Klikněte na ikonu montážního klíče. Tím zobrazíte nastavovací rozhraní pro tento trend.



Nyní můžete přikročit k úpravě trendu.

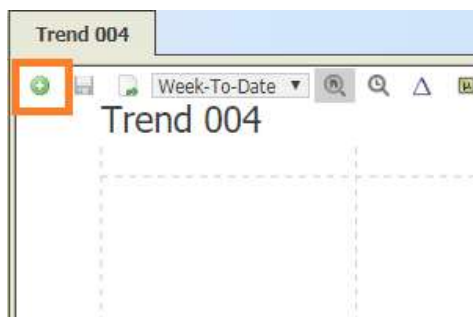
## Úpravy trendů

Zobrazené trendy lze jednoduše upravovat. Nastavení je však celá řada, proto je potřeba tato nastavení důkladně prozkoumat. Zásadní je také pochopení toho, kdo tyto úpravy uvidí.

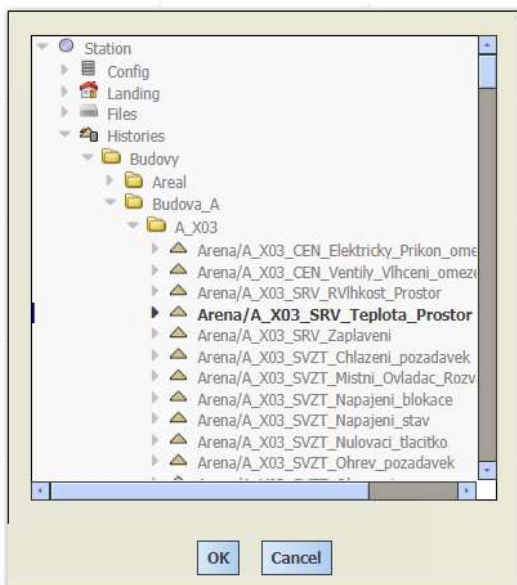
- Systémové nastavení trendů uvidí všichni uživatelé.
  - U technologií jsou systémová nastavení součástí dodávky a provádí je autor dispečinku
  - U datových bodů jsou systémová nastavení vytvořena automaticky dispečinkem
  - U systémových trendů můžete po kliknutí na ikonu „Úpravy“ (montážní klíč) provádět systémová nastavení uživatelsky.
- Uživatelské nastavení trendů uvidí pouze uživatel, kdo to nastavení provedl. Tyto změny nelze přenést na jiného uživatele.
  - U datových bodů nelze uživatelská nastavení uložit.
  - U technologií a u uživatelské editace systémových trendů lze uživatelská nastavení uložit.

## Přidání datového bodu do trendu

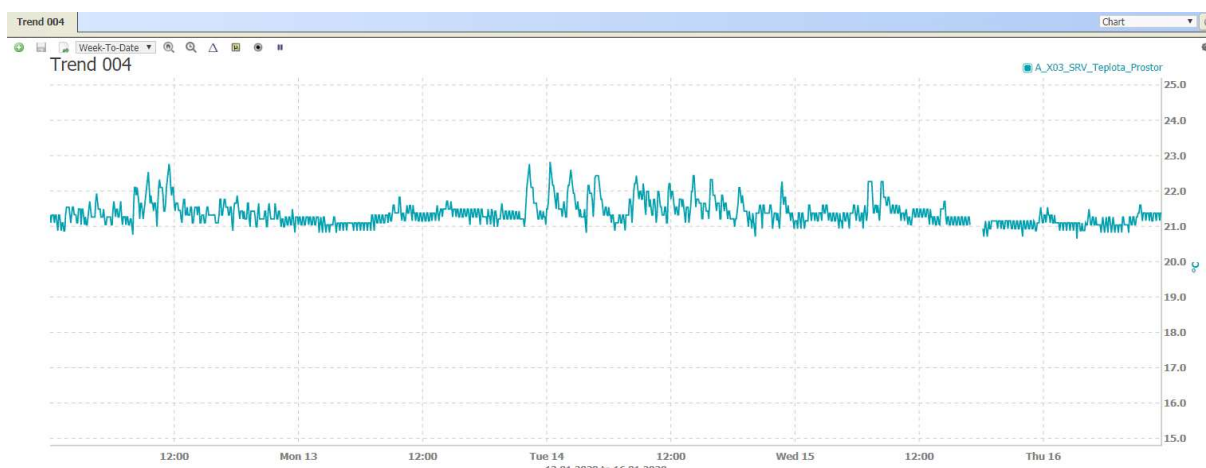
Klikněte na ikonu „+“ vlevo nahoře.



V navigačním menu Histories zvolte dvojklikem datový bod.



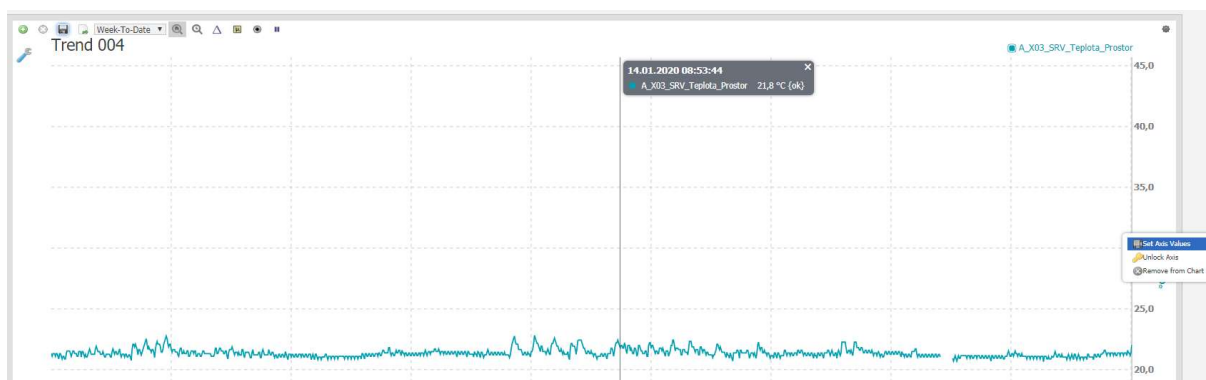
Tím se hodnota přidá do trendu.



Podobně můžete přidat další hodnoty. V jednom trendu lze mít maximálně 10 hodnot.

### Nastavení měřítka

Klikněte pravým tlačítkem do prostoru osy Y a klikněte na „Lock Axis“.



Nastavte hodnoty „Max“ a „Min“ podle Vašich požadavků. Pak klikněte na OK.

Set Axis Values

°C

Axis Display Name °C

Locked ☒ true

Max 45,00 °C

Min 10,00 °C

Unit °C

Unit Quality temperature

Series List A\_X03\_SRV\_Teplota\_Prostor

OK Reset Cancel

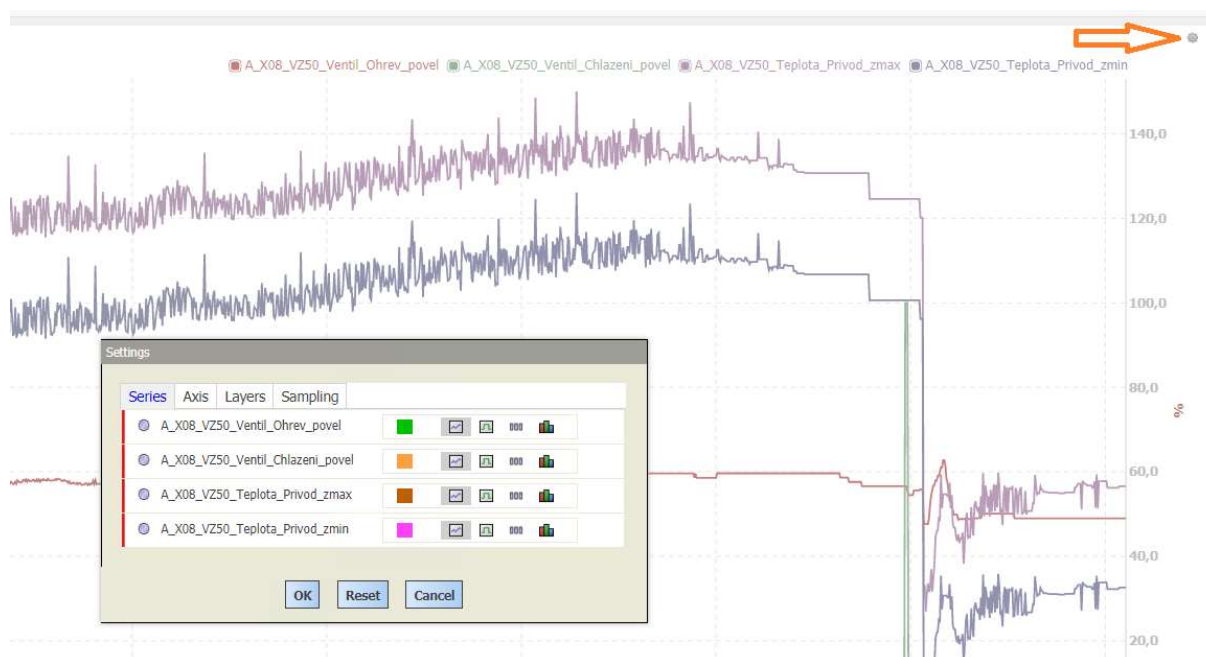
Osa Y se přizpůsobí hodnotám, které jste zadali.

Měřítko grafu lze měnit pomocí kolečka myši. Pokud nemáte na myši kolečko, pak je máte smůlu. Abyste mohli využívat úžasné níže uvedené funkce, rychle si nějakou opatřete.

- Otáčením kolečka myši v grafu přibližujete oblast, ve které máte umístěn kurzor.
- Pokud budete držet klávesu „Alt“ a otáčíte kolečkem myši, měníte měřítko osy „Y“.
- Pokud budete držet klávesu „Ctrl“ a otáčíte kolečkem myši, měníte měřítko osy „X“.
- Pokud budete držet klávesu „Shift“ a otáčíte kolečkem myši, nestane se vůbec nic.

### **Nastavení hodnot**

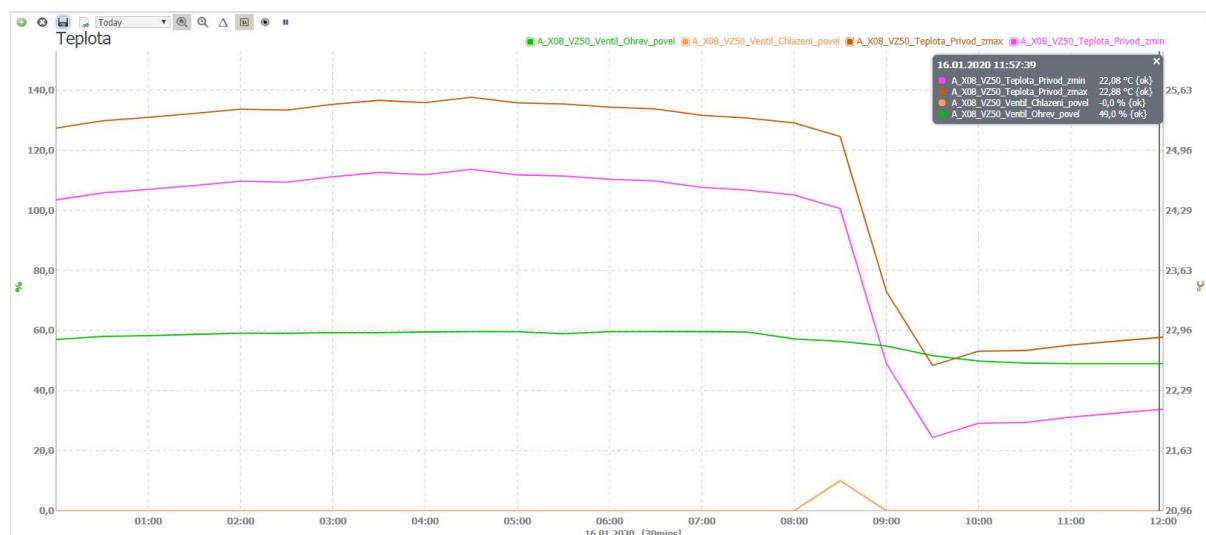
Klikněte na ozubené kolečko vpravo nahoře v oblasti grafu. Tím se zobrazí nastavení hodnot grafu.



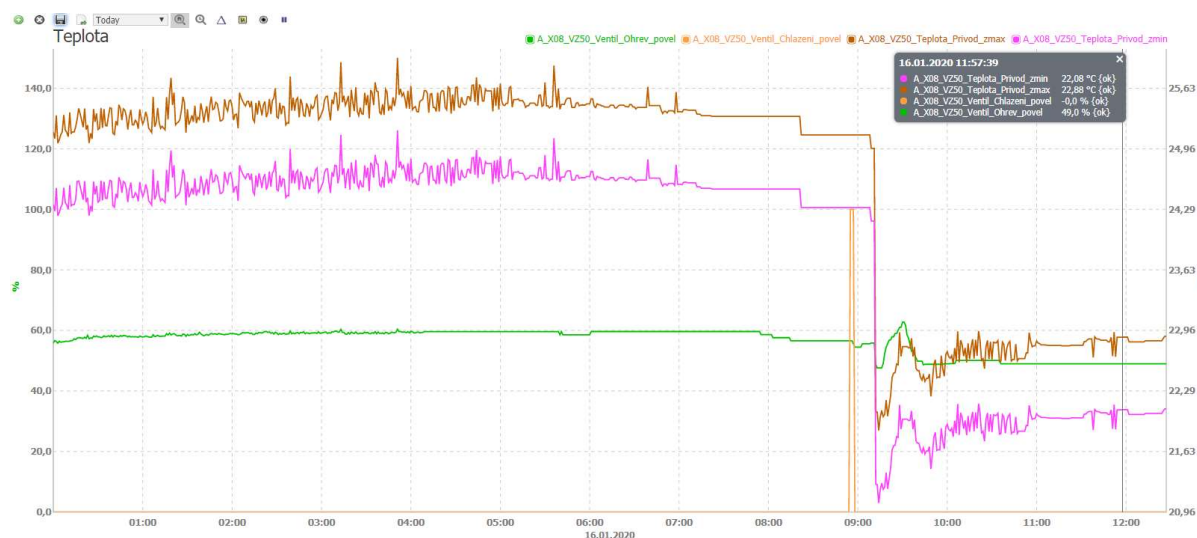
Zde si můžete zvolit barvy, druhy zobrazení a další možnosti.

### Vzorkování hodnot

V grafu jsou standartně zobrazeny hodnoty ve vzorcích podle tabulky historie. Pokud chcete, aby byly hodnot průměrovány, pak v nastavení grafu klikněte na záložku „Sampling“. V poli „Desired Sampling Period“ zvolte např. „30 minutes“ a zaškrtněte volbu „Sampling“. V poli „Sampling Type“ ponechejte „Average“. Klikněte na OK. Rozdíl může vidět na obrázcích níže.



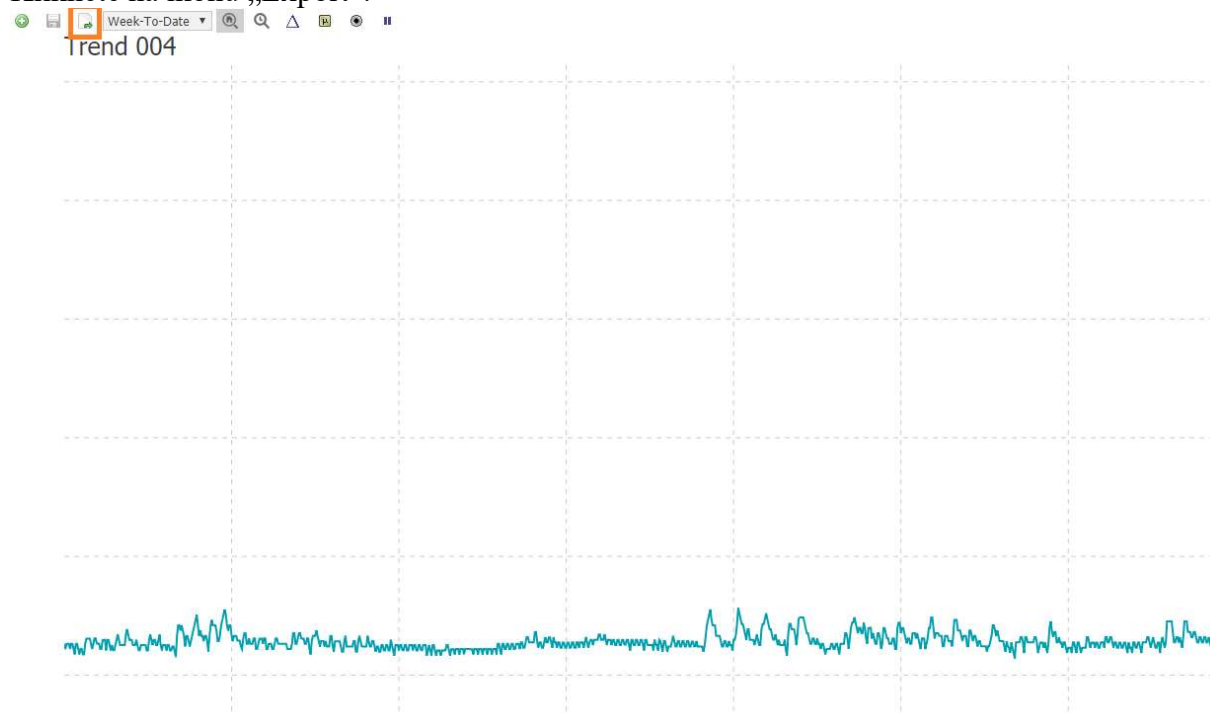




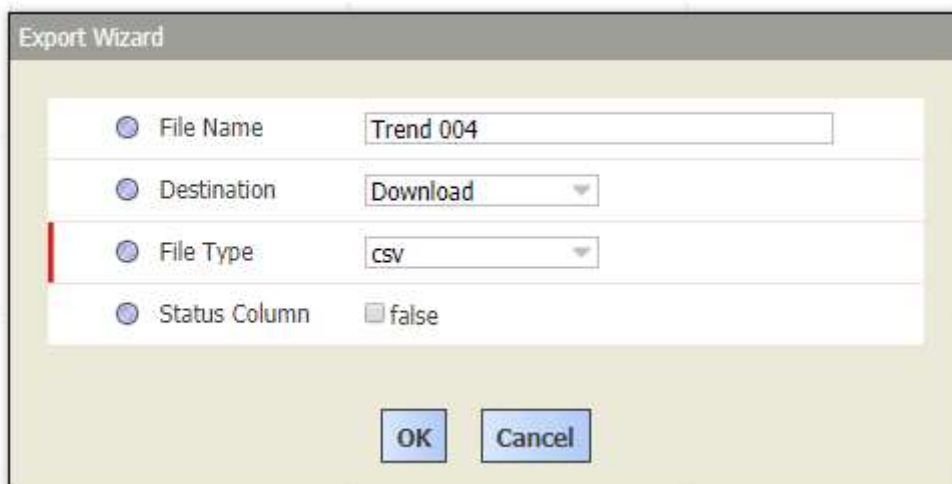
## Export dat

Data ze zobrazeného trendu lze exportovat do souboru.

Klikněte na ikonu „Export“.



Nastavte export. Hodnotu v řádku „File Type“ zvolte „csv“.

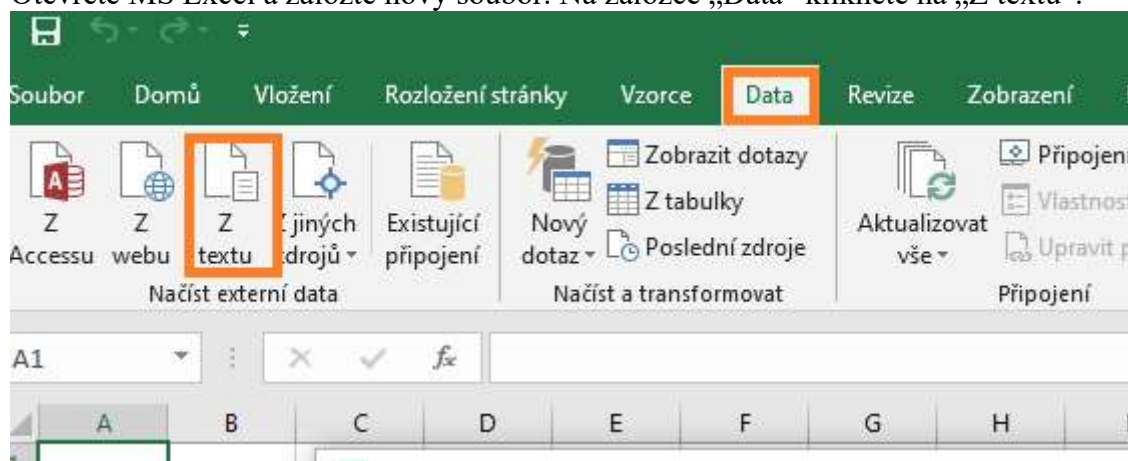


Tím se stáhne soubor „csv“ do Vašeho počítače.

### Import z csv souboru

Data ze souboru csv lze importovat do program MS Excel.

Otevřete MS Excel a založte nový soubor. Na záložce „Data“ klikněte na „Z textu“.



Vyberte zdrojový soubor csv.

V průvodci importem nechte zvolenou volbu „Oddělovač“ a zaškrtněte volbu „Data obsahují záhlaví“. Klikněte na tlačítko „Další“.

Průvodce importem textu (1/3) ? X

Průvodce převodem textu zjistil, že data jsou oddělena.

Zvolte datový typ, který datům odpovídá nejlépe, a potom klikněte na tlačítko Další.

Zdrojový datový typ

Vyberte typ souboru, který datům nejlépe odpovídá:

☒ Oddělovač - Pole jsou oddělena speciálními znaky (čárka, tabulátor).

☐ Pevná šířka - Pole jsou zarovnána do sloupců a jsou oddělena mezerami.

Začátek importu na řádku: 1 Typ souboru: 65001 : Unicode (UTF-8)

☒ Data obsahují záhlaví.

Náhled souboru D:\PortIn\Trend 004.csv.

|   |                                         |
|---|-----------------------------------------|
| 1 | Timestamp,A_X03_SRV_Teplota_Prostor(°C) |
| 2 | 12.01.2020 00:00:00,21.3                |
| 3 | 12.01.2020 00:05:00,21.1                |
| 4 | 12.01.2020 00:10:00,21.3                |
| 5 | 12.01.2020 00:15:00,21.3                |

Storno < Zpět Další > Dokončit

V oddílu „Oddělovače“ zaškrtněte volbu „Čárka“. Klikněte na „Další“.

Průvodce importem textu (2/3) ? X

Zde můžete nastavit oddělovače dat. Náhled textu s aktuálním nastavením oddělovačů je uveden níže.

Oddělovače

☒ Tabulátor

☐ Štředník

☒ Čárka

☐ Mezera

☐ Jiné:

☐ Posloupnost oddělovačů jako jeden

Textový kvalifikátor: "

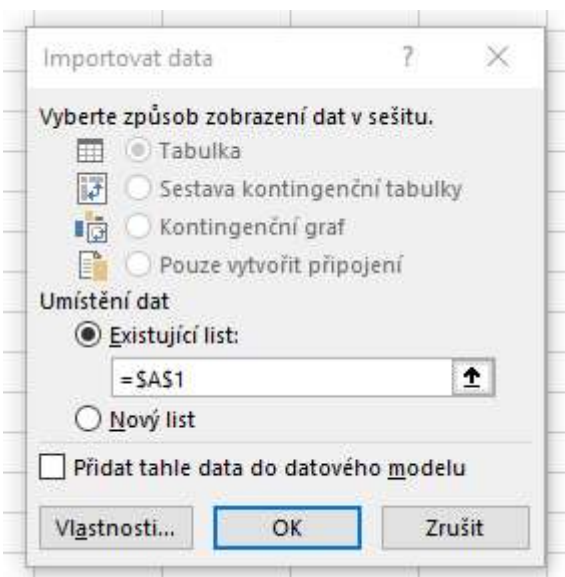
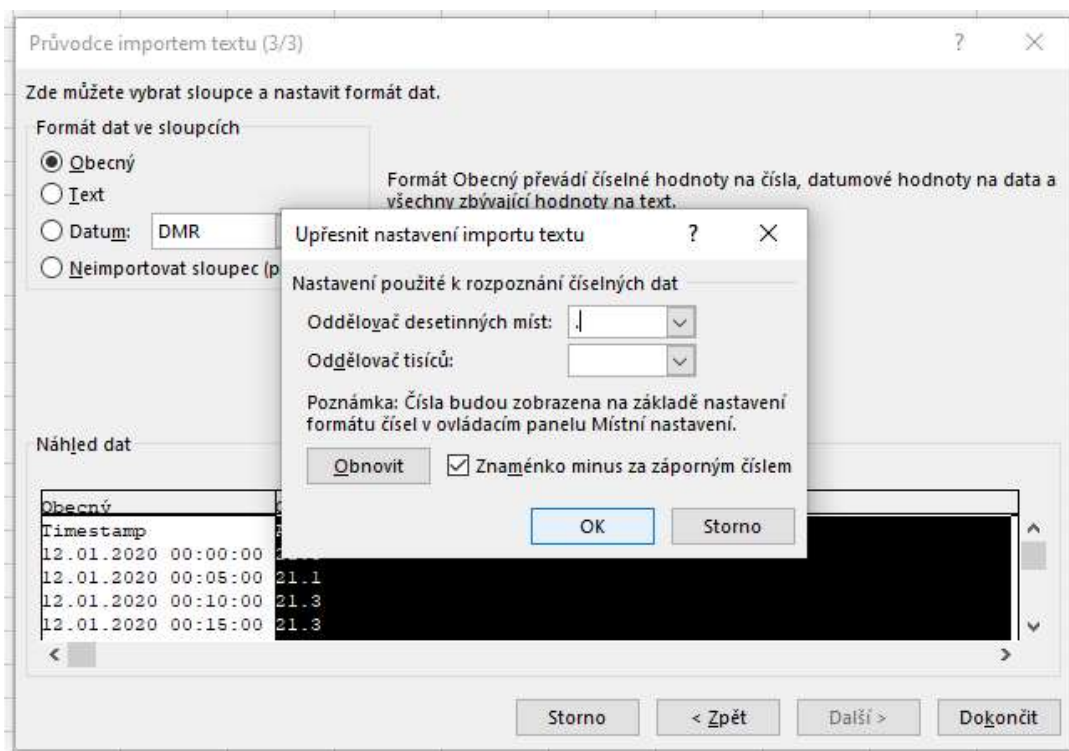
Náhled dat

| Timestamp           | A_X03_SRV_Teplota_Prostor(°C) |
|---------------------|-------------------------------|
| 12.01.2020 00:00:00 | 21.3                          |
| 12.01.2020 00:05:00 | 21.1                          |
| 12.01.2020 00:10:00 | 21.3                          |
| 12.01.2020 00:15:00 | 21.3                          |

Storno < Zpět Další > Dokončit

Klikněte na okno s hodnotami. Klikněte na tlačítko „Upřesnit“. Do okénka „Oddělovač desetinných míst“ napište „.“ (tečka). Klikněte na „OK“.

Klikněte na „Dokončit“.



Klikněte na „OK“.

Data se nyní zobrazí v tabulce a lze s nimi dále pracovat.