

merbon

SCADA

Uživatelská příručka - zjednodušená

Obsah

Obsah	2
1	ÚVOD 3
1.1	Merbon SCADA..... 3
1.1.1	K čemu program slouží 3
2	Přihlášení a odhlášení z programu 4
3	Projekty 5
3.1	Výběr zobrazení 5
3.2	Schémata..... 6
3.3	Grafy..... 6
4	Systém.....11

1 ÚVOD

Tato uživatelská příručka je stručným přehledem funkcí nabízených v prostředí Merbon SCADA. V několika krocích seznamuje nové uživatele se základními funkcemi, aby se naučil systém jednoduše ovládat. Proto se zaměřuje především na orientaci v prostředí a základní uživatelské nastavení. Věříme, že Vám bude tato příručka dobrým průvodcem v prvních krocích naším vizualizačním prostředím.

1.1 Merbon SCADA

Merbon SCADA je určen pro vytváření monitorovacích sítí prostřednictvím telemetrických sítí a různých typů lokálních komunikací. Systém využívá nejen nejmodernější SW a komunikační prostředky, ale začleňuje i řadu ověřených „technicky standardních“ řešení. Modularita systému umožňuje postupnou výstavbu dispečerských pracovišť od nejjednodušších vizualizací technologických procesů až po velmi rozlehlé integrované systémy. Důraz při vývoji systému je kladen především na vysokou spolehlivost, rychlost vytváření aplikací a jednoduchost pro nastavování i běžnými uživateli.

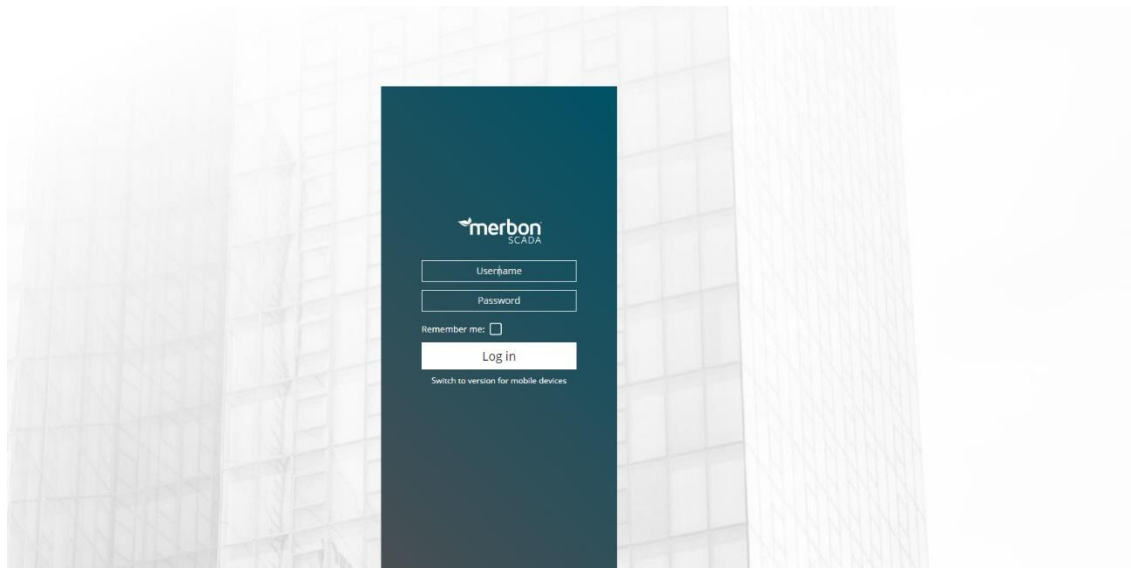
1.1.1 K čemu program slouží

Vizualizace zpřístupňuje na počítači data z technologických zařízení (prostorových čidel, regulátorů topných systémů, informace o chodu a stavu zařízení, ...).

Pomocí Merbon SCADA lze tato data dostat jak do technologických schémat, kde jsou vidět okamžité hodnoty všech periferií a důležitých proměnných, tak do databáze historických hodnot. Zde je možné sledovat časový průběh teplot atd., což usnadňuje určení příčin poruch i optimalizaci systému („doladění“), tedy například nastavení kritických parametrů, a tím maximální citlivost na alarmy při zachování komfortu. Z grafiky lze také povolovat a blokovat chod zařízení, nastavovat požadované hodnoty, časové programy atd., podle toho, jak autor grafiky stránky nakreslil a jak přiřadil objektům v grafice datové body (hodnoty) z technologií. Neméně důležitou funkcí je také hlášení alarmů, volitelně pomocí alarmových oken a hlasovou zprávou přes zvukovou kartu PC.

2 Přihlášení a odhlášení z programu

Přístup do systému Merbon SCADA je prováděn skrze internetový prohlížeč. Ve prohlížeči je nutno vyplnit URL Merbon SCADA serveru. Na této stránce se zobrazí úvodní přihlašovací obrazovka:



Obr. č. 1 Přihlášení do Merbon SCADA


Zde je potřeba vyplnit přihlašovací údaje a stisknout tlačítko *Přihlásit*. Hesla a uživatelská jména jsou definována administrátory systému – technik dodavatele. Jednotlivé níže pospané funkce mohou být omezeny právy Vašeho uživatelského přístupu.

„Trvalé přihlášení“ uloží přihlašovací údaje pro aktuální instanci prohlížeče (tedy konkrétní otevřenou záložku/okno).


Po prvním přihlášení a úspěšném načtení bude zobrazena tato úvodní obrazovka:



Obr. č. 2 Úvodní okno

Pro odhlášení stiskněte symbol v pravém horním rohu .

3 Projekty

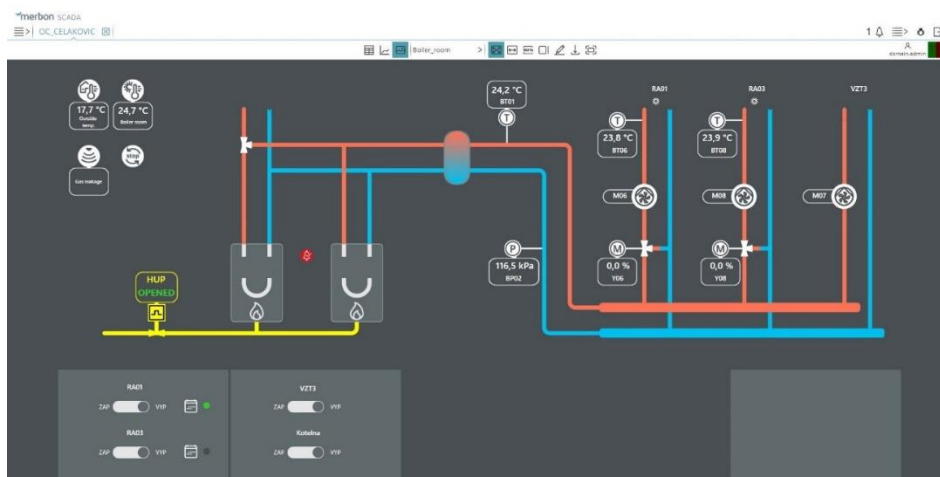
Po prvním přihlášení je nutné vybrat projekt. Kliknutím na symbol v levém horním rohu  se otevře nabídka dostupných projektů. V případě více projektů, lze k hledání použít Filtr.






Obr. č. 3 Filtr

Filtr vyhledává projekty dle názvu. Dalším kliknutím se otevře vybraný projekt. Projekt je otevřen jako nová záložka v horní liště. V případě více otevřených projektů lze mezi nimi pomocí záložek přepínat. Křížek na záložce slouží k zavření otevřeného projektu.

3.1 Výběr zobrazení

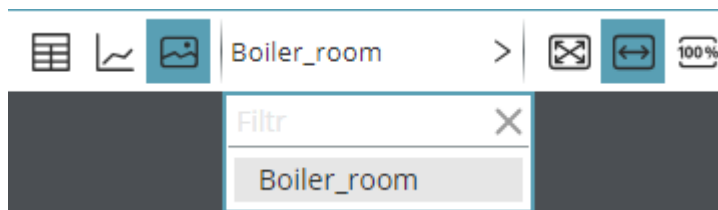


Obr. č. 4 Výběr zobrazení

Dle uživatelských práv je možné zobrazit u konkrétního projektu Tabulkový pohled , Grafy  nebo Schémata . Aktivní zobrazení je bledě modře podbarveno.




3.2 Schémata

Výběr konkrétního schématu je možný přes nabídku všech dostupných schémat objektu:

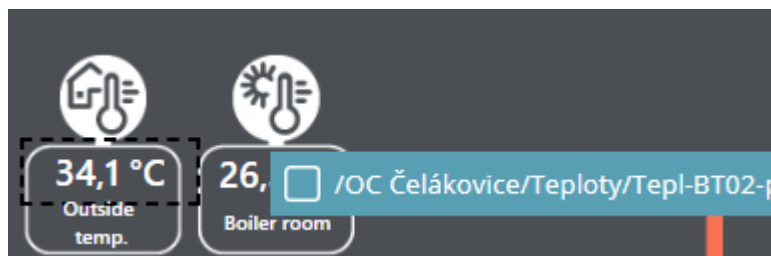


Obr. č. 5 Seznam schémat


V závislosti na tvůrci definice pro Merbon SCADA pro konkrétní objekt, je možný pohyb mezi schémata pomocí aktivních polí ve schématech.



Schémata mohou být zobrazena ve třech různých režimech. Velikost schématu je přizpůsobena velikosti prohlížeče , zobrazení na šířku prohlížeče  nebo zobrazení v originální velikosti schématu . Aktivní pole je podbarveno.

Jednotlivá pole zobrazující hodnoty mohou být označena buď stiskem klávesy CTRL a kliknutím na dané pole nebo prostým kliknutím na požadované pole a zaškrtnutím checkboxu. Tato pole se označí černou čerchovanou čarou, viz obrázek níže.



Obr. č. 6 Označení datového bodu

Pro zrušení označení všech těchto polí stiskněte tlačítko  v horní liště tlačítek. Označení polí lze také rušit stejným způsobem jako při jejich označování.

Kliknutím na symbol  v horní liště, je možné vytvořit ve schématu vlastní poznámku. Ta se v něm zobrazí jako  a kliknutím ji je možné rozbalit a zobrazit její obsah. Kliknutím a posunutím ji je možné umístit na libovolné místo ve schématu.

3.3 Grafy

Po výběru polí ve schématech (viz předchozí kapitola), které odkazují na měřené hodnoty a jsou ukládány do databáze nebo souborové historie, je možné

zobrazit jejich historický průběh v grafu. Po výběru a zmáčknutí tlačítka se symbolem



, se zobrazí graf historických hodnot:



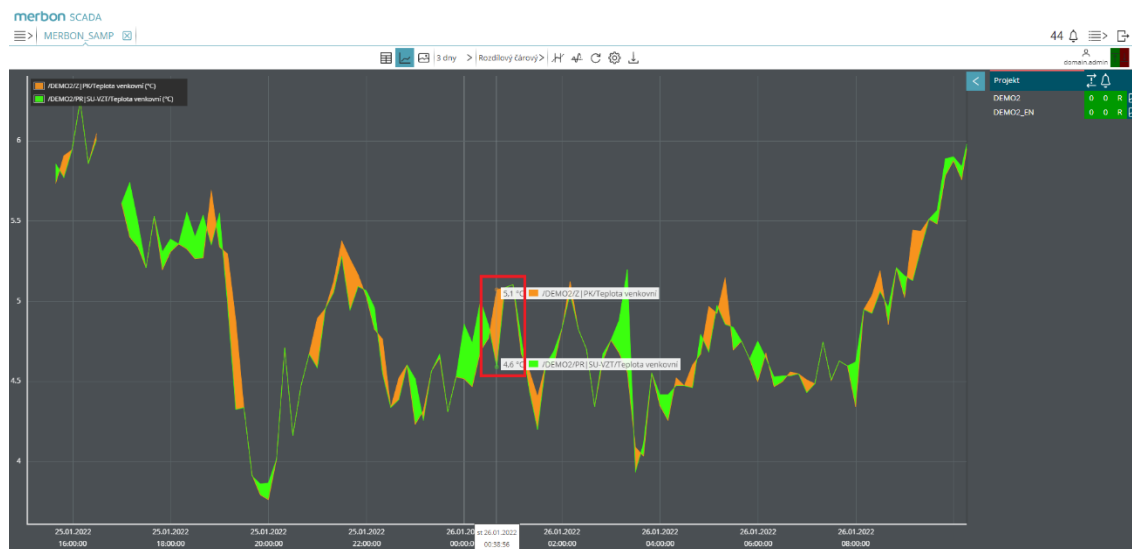
Obr. č. 7 Graf

Symbol **-Selected dp- >** oznamuje, že jsou zobrazovány vybrané datové body. V nabídce lze poté vybrat z připravených šablon grafů. Tyto šablony jsou tvořeny při tvorbě definice pro daný projekt. Požadované časové období může být vybráno kliknutím na symbol **1 minuta >**. Typ grafu lze vybrat pod symbolem **Čárový >**.

Typy grafů

- **Čárový graf** – Klasické znázornění hodnoty datového bodu za určité časové období,
- **Kobercový graf** – Na ose X zobrazuje datum, na ose Y zobrazuje čas. Hodnota proměnné je následně modulována pomocí barevné škály (viz stupnici pod grafem). Kobercový graf zobrazuje pouze jednu hodnotu.
- **Modulo graf** – Porovnává hodnoty datového bodu podle vybraného časového intervalu. Kliknutím na symbol **Den >** je možné zvolit časový interval. Hodnoty jsou následně zobrazeny přes sebe
- **Rozdílový čárový graf** – Jde o grafickou funkci, která promítne do grafu průběhy dvou proměnných a v každém bodě podbarví plochu pod průběhem barvou toho průběhu, který má v daném bodě větší hodnotu. Příklad viz. obrázek č. 17:

V zobrazeném bodě má oranžový průběh znázorňující venkovní teplotu větší hodnotu než průběh zelený, proto je plocha pod tímto bodem podbarvena oranžově.



Obr. č. 8 Rozdílový čárový graf





- **Sloupcový graf** – Znázorňuje složení sledovaných datových bodu pomocí sloupců. Sledovaný interval je možné nastavit stisknutím symbolu **Den** >. Pro sloupcový graf je možné využít různé typy výpočtu kliknutím na symbol **Minimum** >.




Typy výpočtů:

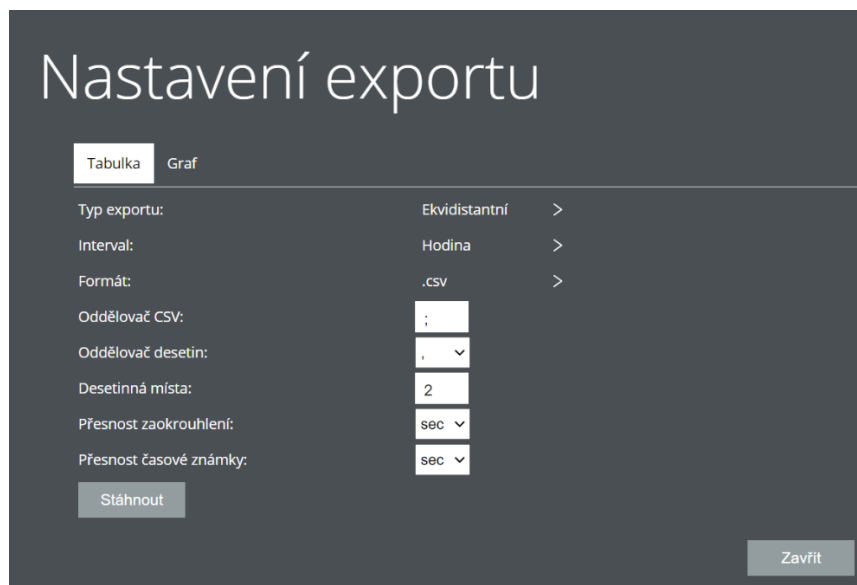
- **Součet** – Zobrazí součet hodnot ve sledovaném intervalu.
- **Průměr** – Zobrazí průměr z hodnot ve sledovaném intervalu.
- **Minimum** – Zobrazí nejmenší hodnotu ze sledovaného intervalu.
- **Maximum** – Zobrazí největší hodnotu ze sledovaného intervalu.
- **Rozdíl** – Zobrazí rozdíl mezi hodnotami sledovaných intervalů. Například pokud je nastaven sledovaný interval na „Den“, graf zobrazí změnu hodnoty oproti předešlému dni.
- **Rozdíl rostoucí** – Obdobná funkce jako „Rozdíl“ - vypočítává rozdíl mezi chronologickými hodnotami sledovaného intervalu a pokud jsou tyto výsledky kladné,

sečte je a zobrazí do grafu. Záporné rozdíly ignoruje. Hodí se zejména u hodnot, kde očekáváme **pouze** rostoucí průběh (pokles hodnoty je považován za chybnou hodnotu)

- Např.: Pokud je měřenou veličinou stav elektroměru a došlo by k jeho výměně, standardní funkce rozdíl by vrátila zápornou hodnotu. Z hlediska měření měsíční spotřeby je však toto nežádoucí jev. Funkce Rozdíl rostoucí tento problém řeší v popsáném případě tak, že výsledkem nebude záporná hodnota ale skutečné navýšení spotřeby měřené jak původním tak novým elektroměrem.

Mají-li být zobrazeny konkrétní body, které byly vyčteny, a ne pouze spojitý průběh, je potřeba vybrat symbol . Pro oříznutí načtených dat, pouze na aktuální náhled, který je zobrazen v okně grafu, slouží funkce pod symbolem . Máte-li zobrazená data s různými rozsahy hodnot, je v některých případech vhodné využít optimalizovaného zobrazení , které vhodně přepočítá naměřené hodnoty a je tak možné vysledovat závislosti mezi danými veličinami. Pokud je potřeba sledovat vývoj měřených hodnot v aktuálním čase, stiskněte symbol  a datové řady v grafu budou automaticky aktualizovány. Výše uvedené symboly jsou aktivní při jejich podbarvení a ovlivňují tak aktuální náhled na graf.

K jednorázové aktualizaci hodnot v grafu slouží symbol . Přes symbol  lze použít rozšířené nastavení. Pomocí symbolu  zobrazíme exportní dialog, ve kterém lze provést export dat nebo export grafu do PNG.



Obr. č. 9 Exportní dialog

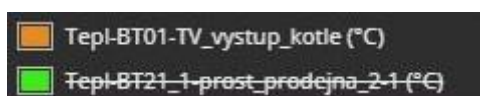
V nastavení exportu lze zvolit dva typy exportu:

- Ekvidistantní – Zde si uživatel zvolí interval vzorkování dat a v exportu bude mít pro každý daný interval přiřazenou hodnotu.
- Přesný – V exportu bude mít uživatel data přiřazená k časovým značkám přesně tak jak přišla z měřících zařízení.


V nastavení exportu lze zvolit dva typy formátu:

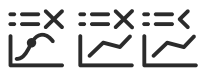

- .csv – Zde si uživatel zvolí libovolný oddělovač sloupců (např. středník) a také oddělovač desetín (čárka nebo tečka). V Evropě se standardně používá jako oddělovač desetín čárka. V Americe se používá tečka. Toto nastavení je důležité pro následné zobrazení dat v Excelu. Evropský excel zobrazí hodnoty s tečkou jako datumy.
- .xlsx – Data budou exportována do standardního excelovského souboru.





Samotný graf umožňuje skrýt/zobrazit některý průběh hodnot datového bodu v grafu. Kliknutím na popisek daného datového bodu se popis přeškrtně a daný průběh bude skryt. Stejným postupem lze průběh opět zobrazit.



Obr. č. 10 Popisky

Kliknutím na symbol  v pravém horním rohu grafu, se zobrazí nabídka dalších funkcí.

Pro nastavení různých variant popisek grafu vyberte ze symbolů   - *Žádná legenda, Zkrácená legenda, Kompletní legenda a Skrýt popisky*. Aktivní zobrazení je podbarveno.





Pro přiblížení nebo oddálení náhledu lze použít symboly  a . Výběr a přiblížení požadované oblasti lze také vyvolat držením levého tlačítka myši a výběru oblasti tažením. Pro posun do starších nebo novějších historických dat stiskněte  .

4 Systém


Systémové informace se zobrazují v pravém horním rohu vizualizačního prostředí.





Obr. č. 11 Systémové informace

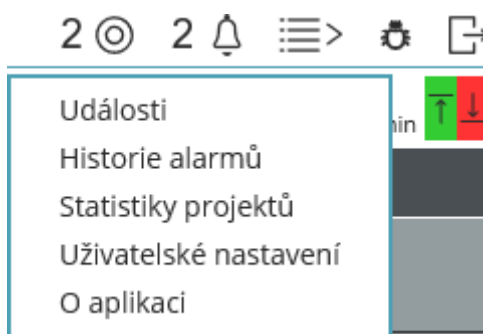
Zobrazuje se zde informace o přihlášeném uživateli  `domain.admin`. Indikátor komunikace  zobrazuje, zda je komunikace se serverem, kde je spuštěna Merbon SCADA, správná. Data ve vizualizaci by měla být aktuální. V případě výpadku komunikace se objeví symbol . Izolovaná chyba komunikace mezi konkrétním zařízením a procesní stanicí je signalizována oranžovými šipkami s vykřičníkem u konkrétního datového bodu ve schématu `-11,90 °C` .

V případě nepřerušeno dlouhého trvajícího výpadku (cca déle než 10 min) je třeba prověřit internetové připojení u místního správce sítě. Případně dále kontaktovat centrální dispečink.

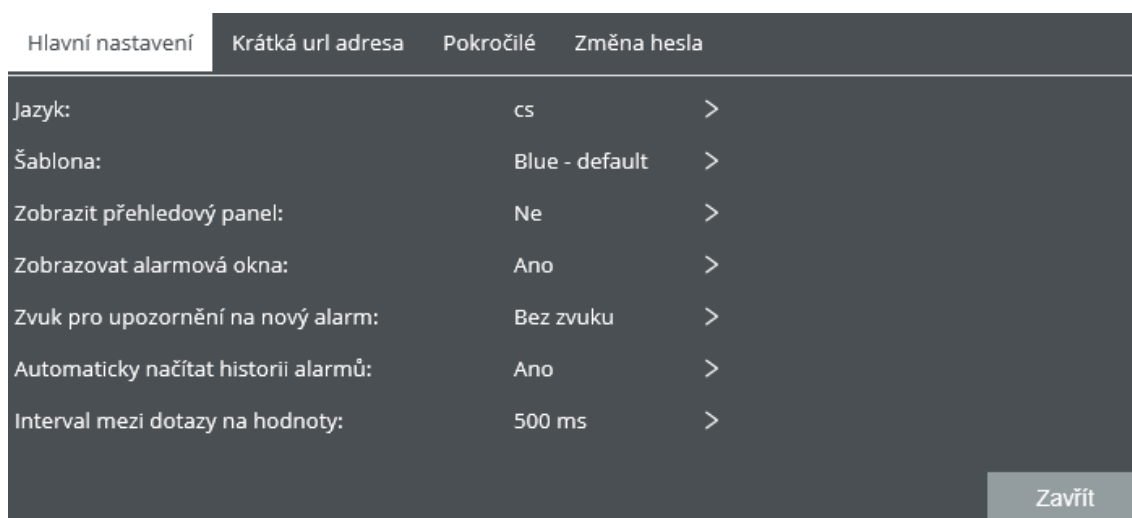
Symbol  dává informaci o počtu označených datových bodů v rámci všech schémat. Kliknutím lze zobrazit jejich řádkový výpis.

Symbol  informuje o počtu aktivních nepotvrzených alarmů. Kliknutím lze zobrazit jejich řádkový výpis.

Základní uživatelské nastavení lze nastavit kliknutím na menu 



Obr. č. 12 Menu



Obr. č. 13 Uživatelské nastavení

Ve výchozím nastavení není třeba měnit žádný parametr. Jde o rozšířené volitelné funkce. Za změnu jejich nastavení nese plně odpovědnost uživatel.