

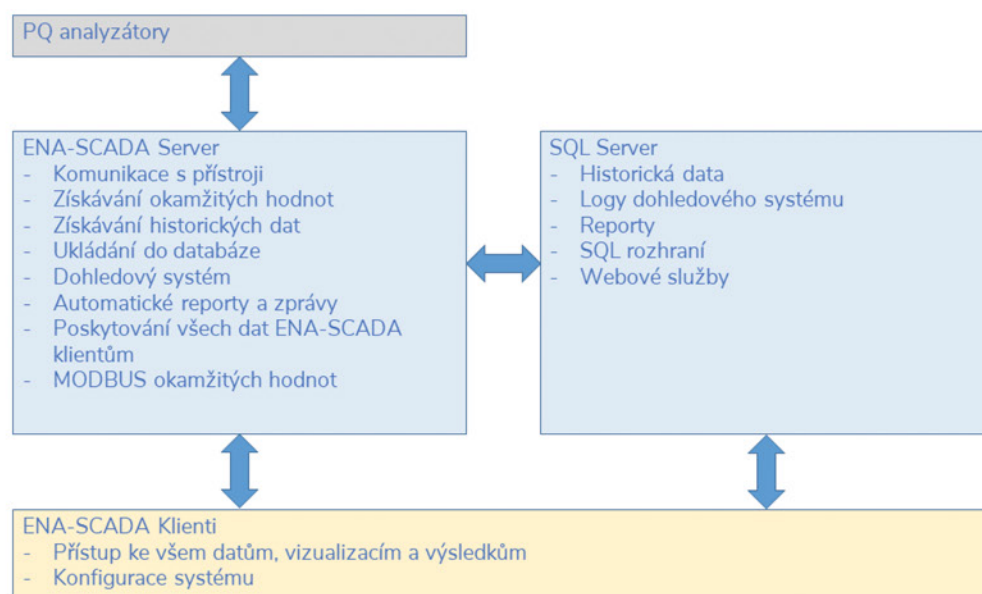


- ✓ Kompletní on-line i historická data
- ✓ Vyhodnocení kvality dle EN50160
- ✓ Dohledový systém, energie, reporty
- ✓ On-premise řešení nebo cloudová služba

# ENA-SCADA

## CENTRÁLA PQ ANALYZÁTORŮ

ENA-SCADA je distribuovaný systém pro analyzátor kvality elektrické energie (PQ). Software může komunikovat se stovkami zařízení a může také podporovat měřicí přístroje PQ třetích stran.



#### AUTOMATICKÉ ČTENÍ OKAMŽITÝCH A HISTORICKÝCH DAT

Komunikace specifickými protokoly a formáty s daným typem zařízení.

#### ÚLOŽIŠTĚ PRO VŠECHNA DATA DO SQL DATABÁZE

Veškerá historická data, protokoly, záznamy dohledového systému a tak dále, jsou uložena v SQL databázi. Data nejsou žádným způsobem šifrována, jsou tedy dostupná i jiným uživatelům s dostatečnými uživatelskými právy.

#### ON-LINE DATA

Okamžité hodnoty se zobrazují v tabulce, grafu, V/f profilu, vektorovém diagramu, jako FFT spektrum nebo na mapě. Pro každý měřicí systém je možné zobrazit poslední transient nebo disturbanci. Je možné zobrazit hodnoty pro každou jednotlivou fázi - ne jenom jako souhrnou hodnotu.

#### HISTORICKÁ DATA

Historická data je možné zobrazit v grafech, jako FFT spektrum, vyhodnotit dle standardu EN50160, zobrazit hodinové a denní součty energií, seznam událostí, statistiky událostí, seznamy zpráv.

#### GEOGRAFICKÉ ZOBRAZENÍ

ENA-SCADA zobrazuje na mapě hodnoty aktuálně měřeného napětí, proudu, frekvence, činného anebo zdánlivého výkonu. Je možné mít přehled nad všemi rozvodnami nebo oblastmi, kde jsou přístroje instalovány. Na mapě se podle nastavených limitů indikují stavy měřených veličin - například přepětí nebo podpětí. Zobrazení dohledové mapy indikuje funkční nebo případný poruchový stav zařízení.

#### REPORTY

Každé zobrazení v panelu je možné exportovat do formátu PDF a jednoduše získat protokol se základními informacemi a detaily o měřicím místě. Zároveň lze nakonfigurovat automatické reporty v případě události (disturbance a tranzienty).

**OZNÁMENÍ**

Systém dokáže automaticky odesílat oznámení v případě určité situace, včetně přiložení reportu je-li dostupný. Odeslání lze spustit od samotné události na přístroji (událost na napětí, uložení transientu) anebo od události dohledového systému.

Typy událostí:

- Události zařízení - Událost vzniká při překročení limitů
- Události NXG - Událost vzniká při překročení limitů na zařízení NXG
- Hromadná událost - Seznam více událostí je vložen do jednoho upozornění
- Systém dohledu - Oznámení vytvořené událostí systému dohledu

**DOHLED**

Propracovaný dohledový systém sleduje funkční a eventuálně poruchové stavy zařízení. Zobrazení přehledu vyhodnocuje mezi dvěma stavy: Ok a Porucha. Systém monitoruje odezvu systému ping, běžící software, ukládání dat a přítomnost dat v databázi.

**POSKYTOVÁNÍ DAT DO JINÝCH SYSTÉMŮ**

Systém ENA-SCADA může komunikovat s jiným systémem a poskytovat data pro monitoring nebo další postprocessing - web-servis, SQL, MODBUS/TCP.

**VYHODNOCENÍ EN50160**

Vyhodnocení EN50160 obsahuje tabulku se statistickým vyhodnocením všech vyžadovaných měření normou EN50160 pro vybrané časové období měsíce nebo týdny.

**HIERARCHICKÉ ZOBRAZENÍ STROMU PRO VŠECHNY ZAŘÍZENÍ (ROZVODNA, OBLAST A PODOBNĚ)**

Je možné rozbalit strom na požadovanou úroveň nebo najít zařízení přes vyhledávač zařízení.

**VIRTUÁLNÍ ELEKTROMĚRY**

Virtuální elektroměr je speciální typ přístroje v aplikaci, který je tvořen pouze seznamem pozitivních a negativních skutečných měřících přístrojů.

Lze prohlížet jeho historická data (energie) stejným způsobem jako ze skutečných přístrojů, server automaticky spočítá sumu pozitivních a negativních složek.

Využití – pokud je monitorován vstup i všechny výstupy lokální větve sítě, lze takto zobrazit celkovou bilanci (ztráty).

**UDÁLOSTI (PQ, WAVEFORMS)**

Generuje se seznam událostí zachycených samotným zařízením nebo zachycených stanicí Master Station (volitelné události). K dispozici jsou filtrovatelné typy událostí pro: Alarm, Alarm harmonických, Alarm napětí, Tranzienty, Disturbance, EN50160 událost, Volitelná událost. Lze zobrazit poslední tranzient pro každý systém. Zobrazené jsou dvě okna o délce 200 ms. Lze zobrazit poslední disturbance pro každý systém. Zobrazeno je 60 sekund půlperiodového napětí a frekvence s pre-triggerem 5 sekund. Je také možné automaticky vytisknout nejnovější disturbance.

**UDÁLOSTI (SUPERVISION)**

Scada používá příkaz „ping“ a čeká na echo odpověď, kontroluje, zda měřící software aktuálně běží na analyzátoru, jestli je ukládání dat na analyzátoru povoleno nebo ne a přítomnost dat v databázi (včetně detekce plné databáze).

