

VIZUALIZÁCIA - HISTORICKÉ ÚDAJE

- Grafy
- FFT analýza
- Histogramy
- Energy profile
- Vyhodnotenie EN50160
- Udalosti (PQ, waveforms)
- Udalosti (supervision)

VIZUALIZÁCIA - OKAMŽITÉ HODNOTY

- Tabuľky
- Grafy - posledná 1 minúta, 10 minút, 1 hodina
- Posledná waveform/disturbancia
- Vektorový diagram & harmonická analýza
- Mapy
- Dohľad - rýchly prehľad stavov

VIZUALIZÁCIA - KONFIGURÁCIA

- Zariadenia
- Používatelia
- Rozvodne / Oblasti
- Protokoly
- Oznámenia
- Dohľad



Výhradné zastúpenie pre SR  
www.schrack.sk



ELCOM, a. s.  
Technologická 374/6  
708 00 Ostrava-Pustkovec

Tel.: +420 558 279 900  
E-mail: ena@elcom.cz



Schrack Technik s.r.o.  
Ivánska cesta 10/C  
SK-821 04 Bratislava

Tel.: +421 249 108 107  
Mobil: +421 905 818 683  
E-mail: d.korgo@schrack.sk  
Web: www.schrack.sk



elcom.cz

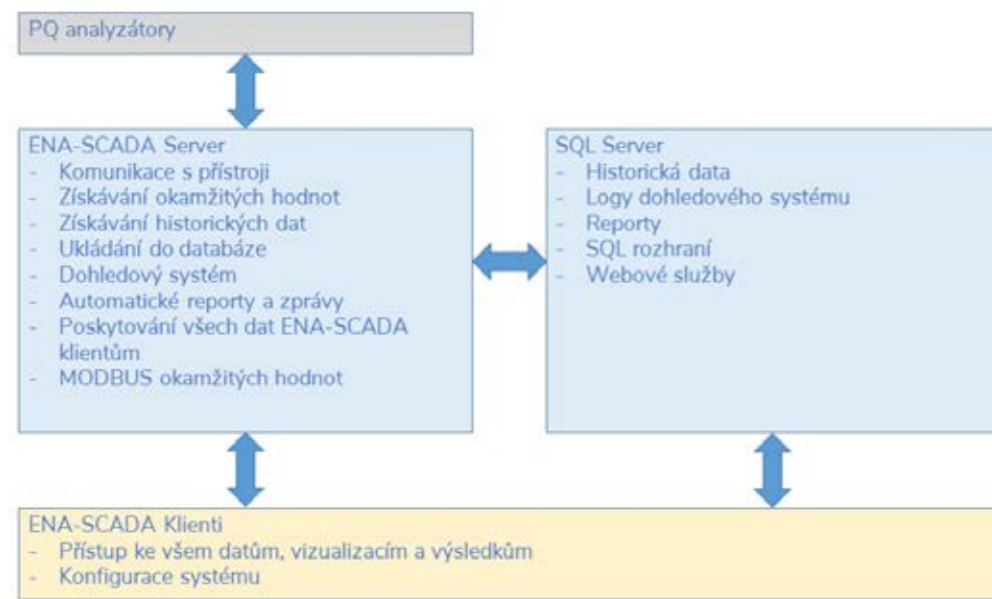
- ✓ Kompletné on-line aj historické údaje
- ✓ Vyhodnotenie kvality podľa EN50160
- ✓ Dohľadový systém, energie, reporty
- ✓ On-premise riešenie alebo cloudová služba

# ENA-SCADA

## CENTRÁLA PQ ANALYZÁTOROV

ENA-SCADA je distribuovaný systém pre analyzátory kvality elektrickej energie (PQ). Softvér môže komunikovať so stovkami zariadení a môže taktiež podporovať meracie prístroje PQ tretích strán.

elcom.cz



VŠEOBECNE

#### OZNÁMENIA

Systém dokáže automaticky odosielať oznámenia v prípade určitej situácie, vrátane priloženia reportu ak je dostupný. Odosielanie sa dá spustiť samotnou udalosťou na prístroji (udalosť na napätí, uloženie tranzientu) alebo udalosťou dohľadového systému.

Typy udalostí:

- Udalosti zariadenie - Udalosť vzniká pri prekročení limitov
- Udalosti NXG - Udalosť vzniká pri prekročení limitov na zariadení NXG
- Hromadná udalosť - Zoznam viacerých udalostí je vložený do jedného upozornenia
- Systém dohľadu - Oznámenie vytvorené udalosťou systému dohľadu

#### DOHLAD

Prepracovaný dohľadový systém sleduje funkčné a eventuálne poruchové stavy zariadení. Zobrazenie prehľadu vyhodnocuje medzi dvoma stavmi: Ok a Porucha. Systém monitoruje odozvu systému ping, bežiaci softvér, ukladanie údajov a prítomnosť údajov v databáze.

#### POSKYTOVANIE ÚDAJOV DO INÝCH SYSTÉMOV

Systém ENA-SCADA môže komunikovať s iným systémom a poskytovať údaje pre monitoring alebo ďalší postprocessing - web-servis, SQL, MODBUS/TCP.

HLAVNÉ FUNKCIE

#### AUTOMATICKÉ ČÍTANIE OKAMŽITÝCH A HISTORICKÝCH ÚDAJOV

Komunikácia špecifickými protokolmi a formátmi s daným typom zariadení.

#### ÚLOŽISKO PRE VŠETKY ÚDAJE V SQL DATABÁZE

Všetky historické údaje, protokoly, záznamy dohľadového systému a ďalšie, sú uložené v SQL databáze. Údaje nie sú žiadnym spôsobom šifrované, sú teda dostupné aj iným používateľom s dostatočnými používateľskými právami.

#### ON-LINE ÚDAJE

Okamžité hodnoty sa zobrazujú v tabuľke, grafe, V / f profile, vektorovom diagrame, ako FFT spektrum alebo na mape.

Pre každý merací systém je možné zobraziť posledný tranzient alebo disturbanciu. Je možné zobraziť hodnoty pre každú jednotlivú fázu - nie len ako súhrnnú hodnotu.

#### HISTORICKÉ ÚDAJE

Historické údaje je možné zobraziť v grafoch, ako FFT spektrum, vyhodnotiť podľa štandardu EN50160, zobraziť hodinové a denné súčty energií, zoznam udalostí, štatistiky udalostí, zoznamy správ.

#### GEOGRAFICKÉ ZOBRAZENIE

ENA-SCADA zobrazuje na mape hodnoty aktuálne meraného napätia, prúdu, frekvencie, činného alebo zdanlivého výkonu. Je možné mať prehľad nad všetkými rozvodňami alebo oblasťami, kde sú prístroje inštalované. Na mape sa podľa nastavených limitov indikujú stavy meraných veličín - napríklad prepätie alebo podpätie. Zobrazenie dohľadovej mapy indikuje funkčný alebo prípadný poruchový stav zariadení.

#### REPORTY

Každé zobrazenie v panely je možné exportovať do formátu PDF a jednoducho získať protokol so základnými informáciami a detailoch o meracom mieste. Súčasne sa dajú nakonfigurovať automatické reporty v prípade udalostí (disturbancie a tranzienty).

HLAVNÉ FUNKCIE

#### VYHODNOTENIE EN50160

Vyhodnotenie EN50160 obsahuje tabuľku so štatistickým vyhodnotením všetkých požadovaných meraní normou EN50160 pre vybrané časové obdobie mesiaca alebo týždňov.

#### HIERARCHICKÉ ZOBRAZENIE STROMU PRE VŠETKY ZARIADENIA (ROZVODŇA, OBLASŤ A PODOBNE)

Je možné rozbaľiť strom na požadovanú úroveň alebo nájsť zariadenie cez vyhľadávač zariadení.

#### VIRTUÁLNE ELEKTROMERY

Virtuálny elektromer je špeciálny typ prístroja v aplikácii, ktorý je tvorený iba zoznamom pozitívnych a negatívnych skutočných meracích prístrojov.

Dajú sa prehliadať jeho historické údaje (energie) rovnakým spôsobom ako zo skutočných prístrojov, server automaticky spočíta sumu pozitívnych a negatívnych zložiek.

Využitie – pokiaľ je monitorovaný vstup a aj všetky výstupy lokálnej vetvy siete, dá sa takto zobraziť celková bilancia (straty).

#### UDALOSTI (PQ, WAVEFORMS)

Generuje sa zoznam udalostí zachytených samotným zariadením, alebo zachytených stanicou Master Station (voľiteľné udalosti). K dispozícii sú filtrovateľné typy udalostí pre: Alarm, Alarm harmonických, Alarm napätí, Tranzienty, Disturbancie, EN50160 udalosť, Voliteľná udalosť. Dá sa zobraziť posledný tranzient pre každý systém. Zobrazené sú dve okná o dĺžke 200 ms. Dá sa zobraziť posledná disturbancia pre každý systém. Zobrazených je 60 sekúnd polperiód napätia a frekvencie s pre-triggerom 5 sekúnd. Taktiež je možné automaticky vytlačiť najnovšie disturbancie.

#### UDALOSTI (SUPERVISION)

Scada používa príkaz „ping“ a čaká na echo odpoveď, kontroluje, či merací softvér aktuálne beží na analyzátore, či je ukladanie údajov na analyzátore povolené alebo nie a prítomnosť údajov v databáze (vrátane detekcie zaplnenia databáze).

DALŠIE FUNKCIE