

TECHSYS pro LDS

Nabídka TECHSYS řešení pro
provozovatele LDS

Seminář ČAPLDS, Praha 25.11.2021

- ◆ O TECHSYS
- ◆ Našich zákazníků a partnerů
- ◆ Systémový koncept
- ◆ Produkty, aplikace a řešení pro LDS
- ◆ Detailní popis vybraných aplikací
- ◆ Závěrečné shrnutí



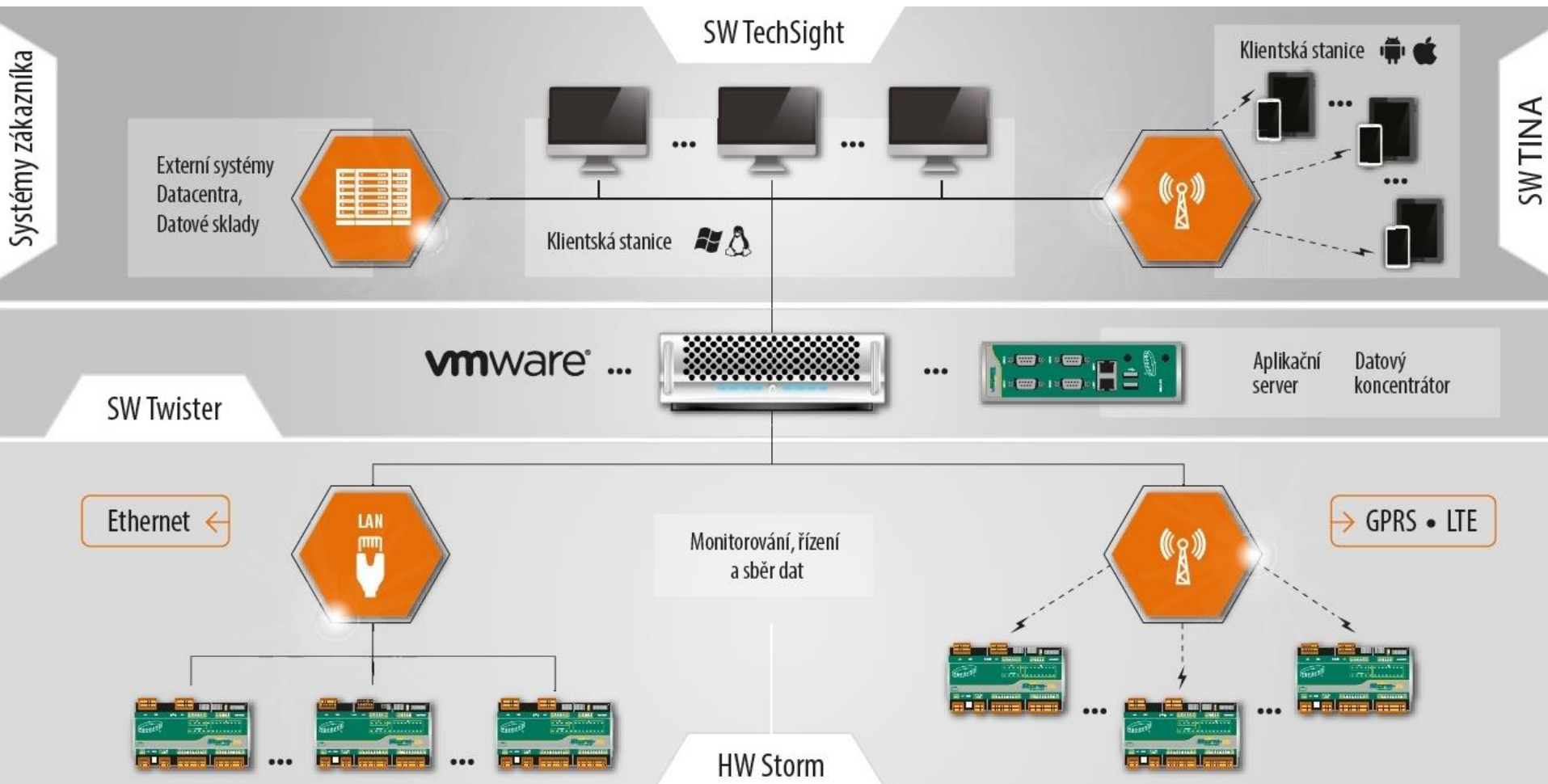
- ◆ **30 let** vývoje, výroby a dodávek řídicích systémů pro energetiku, průmysl, telekomunikace a dopravu
- ◆ **Certifikáty**
 - ◆ ČSN EN ISO 9001:2016, ČSN EN ISO 14001:2016, ČSN ISO 45001:2018, **ČSN ISO/IEC 27001:2014**
- ◆ **Sídla společnosti**
 - ◆ v Praze a Českých Budějovicích, partneři v dalších regionech ČR i v zahraničí
- ◆ **Nabízíme**
 - ◆ poradenství, návrh, vývoj a výrobu produktů a řešení, **dodávky finálních produktů a řešení**, dodávky formou služeb (SaaS, IaaS), komplexní dodávky na klíč
 - ◆ **dodávky koncovým zákazníkům**, systémovým integrátorům a partnerům, dodávky obchodního zboží, OEM
 - ◆ **servis** v široké škále služeb a variant (Hot-line, SLA, 24x7, ...)

- ◆ **Energetika**, průmysl, telekomunikace a doprava
- ◆ V elektroenergetice oblasti **výroby, přenosu, distribuce, obchodu i spotřeby**
- ◆ Řešení pro oblast **operativního monitorování a řízení, plánování a hodnocení provozu i obchodní činnosti**
- ◆ **Naši zákazníci**
 - ◆ operátor přenosové soustavy, regionální distributoři, provozovatelé lokálních distribučních soustav, výrobci a dodavatelé elektrické energie a tepla, obchodníci s energiemi a médii, dodavatelé podpůrných služeb, agregátoři, průmyslové a dopravní podniky, spotřebitelé energií
- ◆ **Naše partnery** je možné nalézt mezi společnostmi, s kterým nabízíme komplexní řešení pro naše společné zákazníky



- ◆ Uplatnění **standardních** produktů, aplikací a řešení
- ◆ Systémy pro **monitorování, řízení, chránění a automatizaci** pro
 - ◆ technologie stanic a prvků distribučních sítí
 - ◆ technologie výroby, akumulace a spotřeby energií
 - ◆ lokální dohledová centra (velíny) LDS
 - ◆ dispečerská centra provozovatele skupin LDS
 - ◆ provozně obchodní dispečinky provozovatele LDS
- ◆ Řešení pro **procesy**
 - ◆ operativního řízení provozu sítí, stanic, zdrojů a spotřeby
 - ◆ plánování a vyhodnocení provozu
 - ◆ obchodování se silovou energií i podpůrnými službami

◆ Východiskem je **Systemový koncept TECHSYS**



Monitorovací a řídicí systém stanic 110 kV a VN

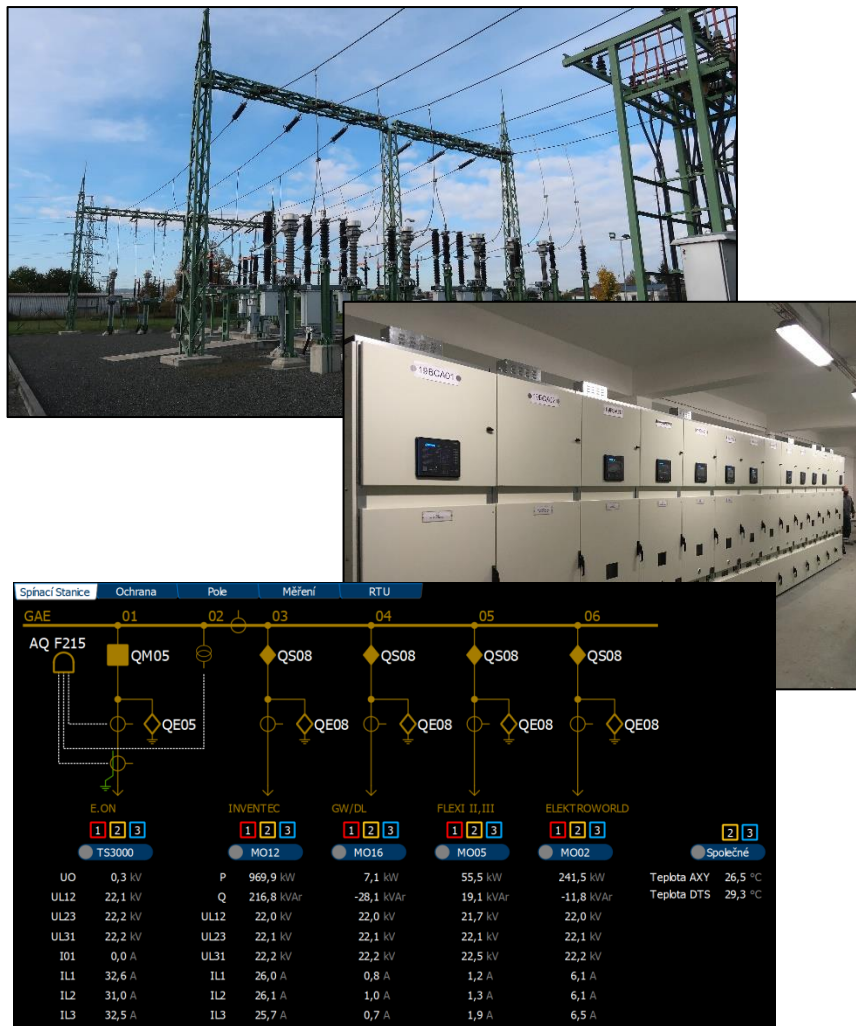


Charakteristika

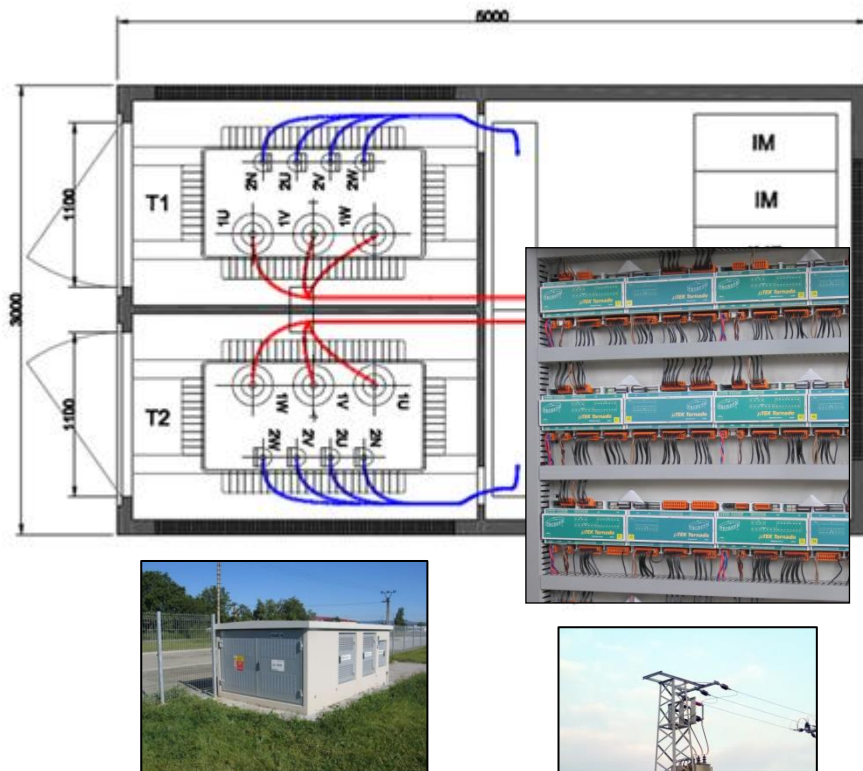
- systém staniční úrovně
- řešení dle IEC 61850
- IED komunikace IEC 61850-8-1
- monitorování technologií
- integrace dalších lokálních systémů
- komunikace s nadřazenou úrovní
- funkce pro operativní řízení
- funkce správy, diagnostiky a údržby
- lokální i vzdálený přístup
- lokální pracoviště obsluhy

Použití

- monitorování a řízení stanic 110 kV a VN



Monitorovací a řídicí jednotka distribuční trafostanice



Charakteristika

- monitorování stavu rozvaděče VN
- ovládání odpínačů VN
- monitorování stavu rozvaděče NN
- měření elektrických veličin VN a NN
- indikace průchodu poruchových proudů
- indikace působení pojistek VN a NN
- monitorování kvality elektrické energie
- koncentrátor Smart Metering
- mobilní komunikace (GPRS, LTE + GPS)
- radiová komunikace (Digital Radio)

GPRS

LTE

GPS

RS232

RS485

Ethernet

ANSI 50

ANSI 51

ANSI 67

ANSI 67N

Použití

- monitorování a řízení sítí VN
- Smart Metering komunikace

Monitorovací a řídicí jednotka úsekového odpínače

Charakteristika

- monitorování stavu odpínače
- ovládání stavu odpínače
- měření elektrických veličin
- indikace průchodu poruchových proudů
- monitorování teploty
- záložní napájení
- mobilní komunikace (GPRS/LTE + GPS)
- radiová komunikace (Digital Radio)

Použití

- monitorování a řízení sítí VN



GPRS

LTE

GPS

RS232

RS485

Ethernet

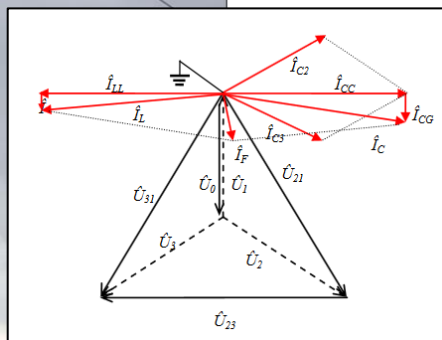
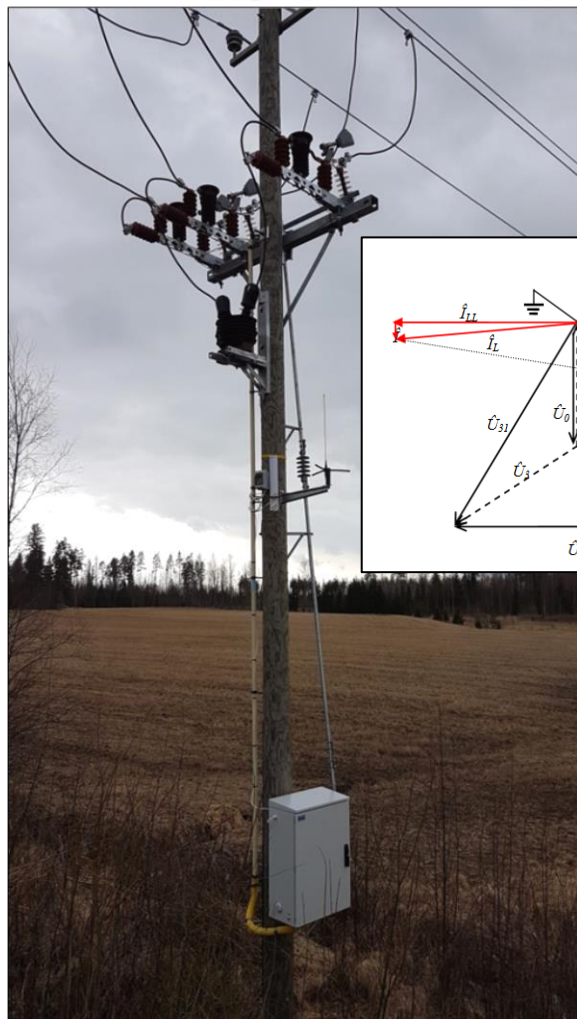
ANSI 50

ANSI 51

ANSI 67

ANSI 67N

Indikátory poruch



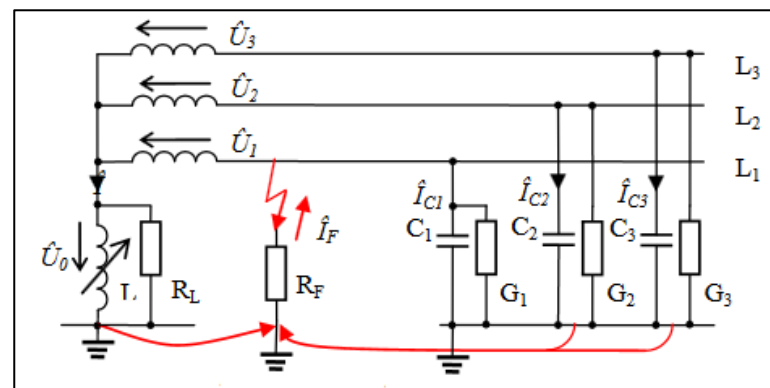
Charakteristika

- ◆ Storm-03 nebo Storm-81
 - ◆ Nadproud (mžikově)
 - ◆ Nadproud
 - ◆ Nadproud směrově
 - ◆ Zemní spojení směrově
- | | | |
|--|----------|--|
| | ANSI 50 | |
| | ANSI 51 | |
| | ANSI 67 | |
| | ANSI 67N | |



Použití

- ◆ Rychlá lokalizace poruch

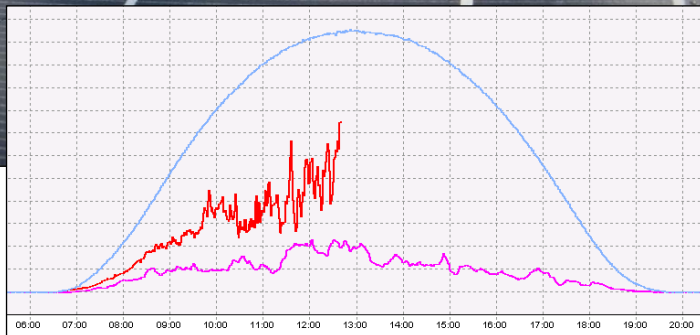


Monitorování a řízení výroby elektrické energie



Charakteristika

- plní legislativní požadavky
- monitorování stavu výroby
- regulace činného výkonu
 - regulační stupně dle PPDS
 - při nadfrekvenci
 - specifické regulace (dotační kritéria)
- regulace jalového výkonu
 - regulace napětí
 - regulace účinníku
- monitorování teploty, osvitu, větru
- mobilní komunikace (GPRS/LTE + GPS)
- sériová a síťová komunikace



GPRS

LTE

GPS

RS232

RS485

Ethernet

Použití

- výroby elektrické energie (OZE, KVET)

Monitorovací systém transformátorů a tlumivek



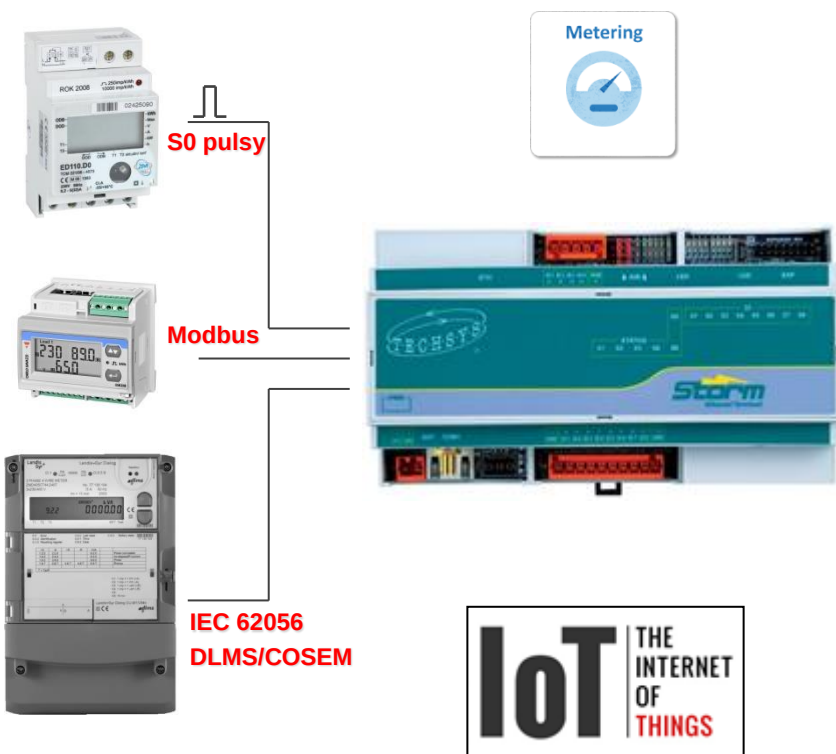
Charakteristika

- ◆ škálovatelné řešení
- ◆ on-line diagnostika 24x7
- ◆ monitorování teplot, elektrických veličin, stavu zařízení, analýza oleje
- ◆ výpočetní modely – zatížení a ztráty, stárnutí, vlhkost izolace, formace bublin, chladicí systém, přepínač odboček
- ◆ lokální i vzdálený dohled

Použití

- ◆ monitorování transformátorů a tlumivek
- ◆ dlouhodobé statistiky
- ◆ alarmy mezních stavů a událostí

Terminál měření energie – Smart Metering řešení



Charakteristika

- ◆ měření elektrické energie
- ◆ měření tepla, plynu, vody, ...
- ◆ monitorování teploty, osvětlení, ...
- ◆ mobilní komunikace (GPRS, LTE + GPS)
- ◆ zpracování impulsních výstupů S0
- ◆ sériová a Ethernet komunikace

Komunikační protokoly

- ◆ IEC 62056, DLMS/COSEM
- ◆ Modbus (RTU, TCP)
- ◆ IEC 60870-5-101, 104

Použití

- ◆ Zdroj dat bilančních a obchodních systémů

GPRS

LTE

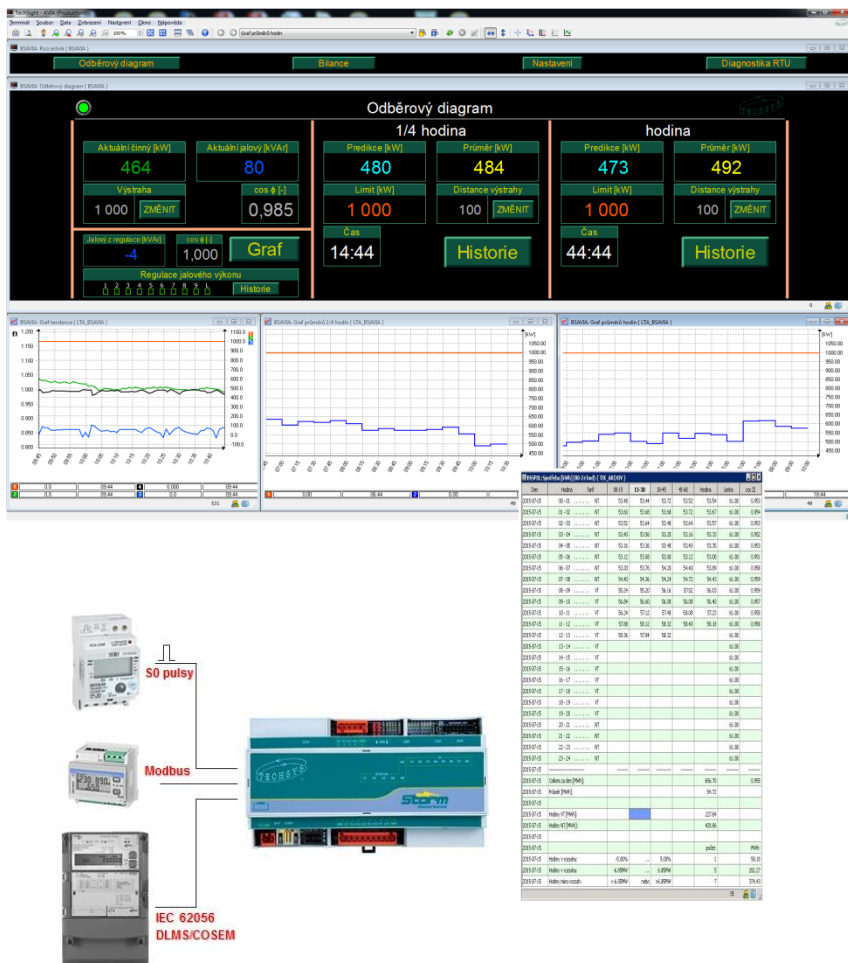
GPS

RS232

RS485

Ethernet

Bilanční systém lokální distribuční sítě

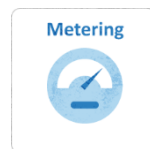


Charakteristika

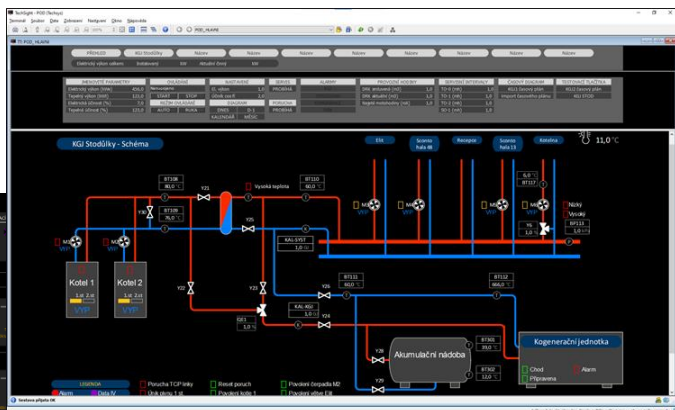
- škálovatelná řešení
- nepřetržitý provoz 24x7
- integrace sběru dat (měření energií)
- regulace spotřeby a výroby
- sumační a bilanční funkce
- spolupráce s účetními systémy (SAP)
- vazby na regulátora a operátora trhu

Použití

- průmyslové podniky
- operátoři lokálních distribučních soustav



Dispečinky a řídicí centra

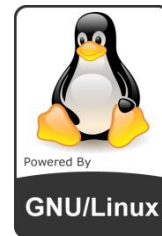
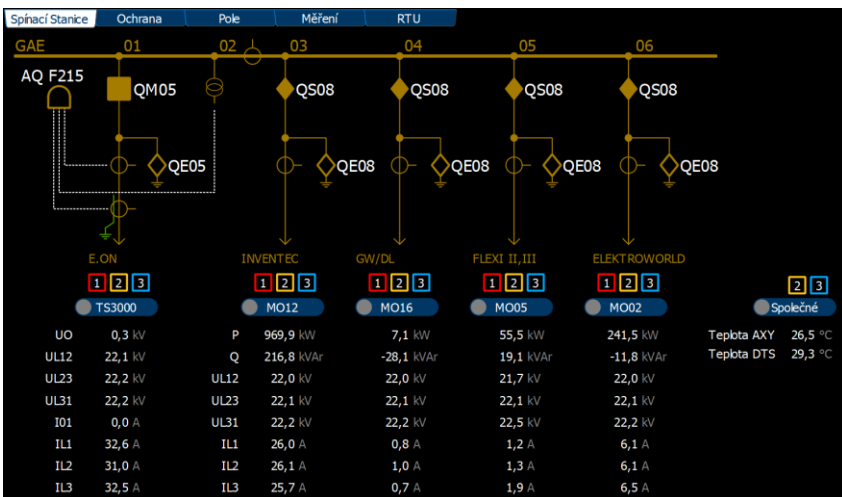


Charakteristika

- komplexní řešení pro monitoring a řízení
- řízení technologie stanic, sítí i procesů
- škálovatelné řešení
- multi-uživatelské řešení

Použití

- Velíny stanic LDS
- Místní pracoviště LDS
- Dispečinky operativního řízení
- Provozně obchodní dispečinky



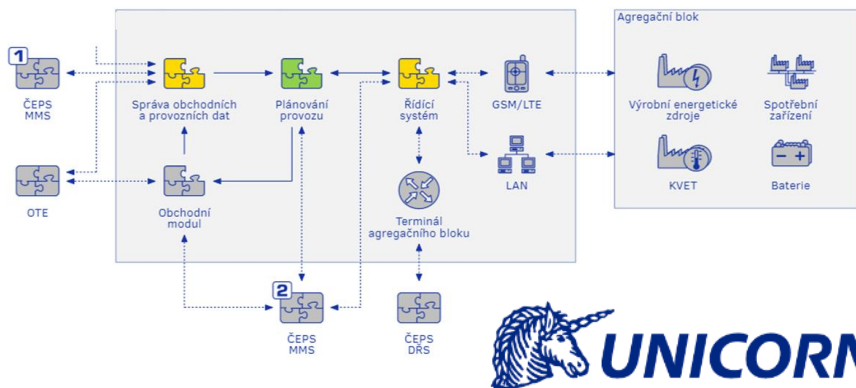
CYBER
SECURITY

Podpůrné služby ČEPS (SVR, FCR)



Charakteristika

- ◆ Komplexní a škálovatelné řešení
- ◆ Splnění požadavků kodexu PS
- ◆ Agregační blok a terminál ČEPS
- ◆ Služby aFRR, mFRR, RR
- ◆ Vazba na systémy ČEPS (DŘS, IDS, MMS)
- ◆ Dispečinky poskytovatelů služeb
- ◆ Plánování a optimalizace provozu



Použití

- ◆ Poskytovatelé flexibility (PoFI)
- ◆ Provozovatelé zdrojů (spotřeby): KGJ, BSAE, FVE, BMS, MVE, ...
- ◆ Obchodníci se službami



- ◆ Nabídka **služeb, produktů a aplikací** těží z dlouholetých praktických zkušeností
- ◆ Řešení jsou složená z **dlouhodobě vyvíjených stabilních produktů a aplikací**
- ◆ Respektujeme **požadavky našich zákazníků i související legislativy**
- ◆ Aplikujeme **poznatky z výzkumu a vývoje**, jak naše vlastní, tak našich subdodavatelů a partnerů
- ◆ Nabízíme **komplexní a plně škálovatelný systémový koncept**
- ◆ **Spolupracujeme s řadou stabilních partnerů**

Děkujeme za pozornost

→ TECHSYS – HW a SW, a.s.

tel.:  +420 222 541 896

e-mail: obchod@techsys.cz