



Dispečerský SCADA systém Mikrodispečink

Obecný popis

Mikrodispečink je specializovaný SCADA systém pro sledování, řízení a vyhodnocování procesů v reálném čase, který je vhodný především pro řízení elektrických sítí velmi vysokého, vysokého a nízkého napětí, pro aplikace v elektrických stanicích a v dispečerských centrech. Umožňuje bezpečné a efektivní řízení technologie z dispečerského centra, integruje řídicí systémy v elektrických stanicích a sítích v jeden celek, poskytuje aktuální obraz řízené technologie, historická data a případně i data predikovaná. Tvoří podporu pro přípravu, operativní řízení a následné vyhodnocování provozu.

Tento produkt je již mnoho let úspěšně a efektivně aplikován v dispečerských centrech i v rozvodnách nejen na území ČR, ale i v zahraničí, přičemž je průběžně zdokonalován a rozvíjen.

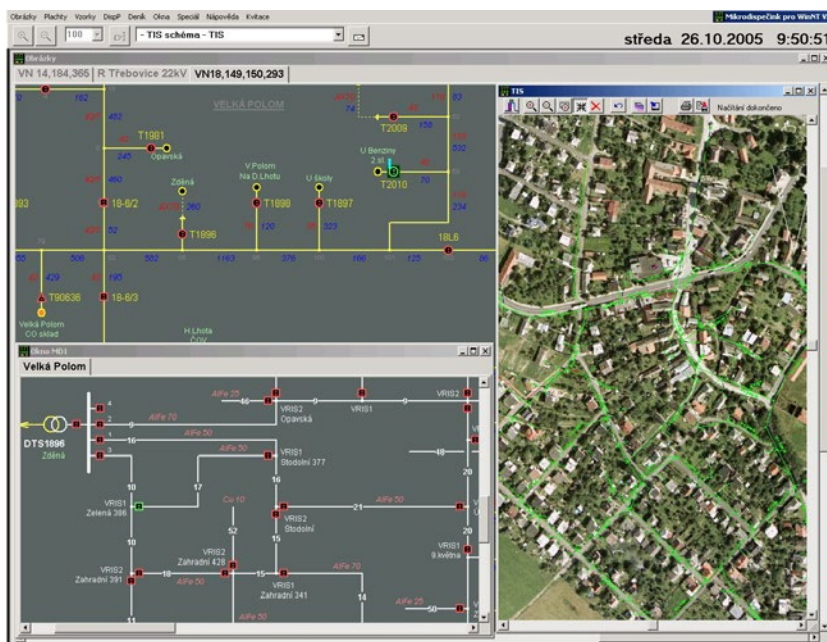
Mikrodispečink lze provozovat na serverech a klientských stanicích s operačními systémy z řady MS Windows, jako datové úložiště lze využít i clusterová řešení pracující s jinými operačními systémy (Unix, Linux). Jsou používány standardní dostupné HW a SW prostředky, není vyžadován žádný speciální HW nebo SW. Tvorba a údržba SW SCADA Mikrodispečink je prováděna především ve vývojovém prostředí Borland Delphi. Řídicí systém Mikrodispečink je navržen s maximální modularitou a otevřeností. Základní rozhraní pro přístup na data je na úrovni DLL, COM/DCOM, UDP/IP a TCP/IP.

Generace systému je prováděna zápisem údajů do konfiguračních tabulek a kreslením schémat v grafickém editoru. Významnými atributy systému jsou spolehlivost, snadná aplikovatelnost, příprava k propojení se systémy jiných dodavatelů, efektivní údržba, orientace na uživatele. Systém je řešen modulárně, je dostatečně adaptabilní, rozšiřitelný a umožňuje bezproblémové propojení s dalšími systémy. Zajišťuje maximální dostupnost dat z jednotlivých integrovaných monitorovacích a řídicích systémů.

Řídicí systémy elektrických stanic a dispečerských center jsou integrovány do LAN a WAN SCADA. V dispečerském centru je systém standardně řešen s určitou HW redundancí. Tato redundance zaručuje i v případě výpadku jednoho nebo více prvků dostupnost funkcí a dat, minimální nebo žádné omezení pro uživatele. Do systému je možný vzdálený servisní i uživatelský přístup, včetně přístupu přes Internet (Internet). Systém umožňuje zálohování včetně dispečerského řízení z jiného pracoviště, případně i z jiné lokality. Umožňuje operativní změnu rozsahu oblasti řízené z jednotlivých

pracovišť. Pro zajištění efektivní a bezpečné správy systému, jednotlivých dat a výstupů pro uživatele je velmi důležitá orientace na jednotný centrální model celé řízené elektrické sítě. V jednom dispečerském řídicím systému je aktuální telemetrický, případně i ručně zadávaný, obraz všech řízených sítí 110kV, sítí vysokého napětí a sítí nízkého napětí. Je zajištěna maximální dostupnost dat z jednotlivých integrovaných řídicích systémů. Při nedostupnosti nadřazeného systému, což je obvykle systém v dispečerském centru, se pracuje s lokální kopií dat. V této době je omezení pouze v tom, že v podřízených systémech nelze vytvářet nebo editovat sdílená data; telemetrická data zůstávají aktuální.

Při řešení komunikace s jinými systémy jsou využívána standardní vstupně/výstupní komunikační rozhraní. Mikrodispečink může fungovat také jako prostředník mezi různými navzájem přímo neslučitelnými systémy, které nelze jednoduše přímo propojit. Může být provozován také jen jako koncentrátor dat, jako jednoduchý nebo síťový komunikační server. Jsou používány různé typy komunikací bod-bod a bod-multibod včetně komunikací přes GSM CSD a GPRS (dle aktuálně dostupné generace mobilních sítí v daném regionu). Mikrodispečink má implementovanou podporu komunikace TG 800 Master i Slave (bod-bod, tranzit, emulace linie), IEC 870-5-x, MDXL vč. síťové verze, MCS, CVM Modbus, DMS, DO100, SAIA S-Bus a další, s využitím RTU Komunikátoru je k dispozici i protokol IEC 61850. Vysoká pozornost je věnována zabezpečení dat, a to zejména při ovládaní, kdy lze vyhodnocovat i blokovací podmínky. V případě požadavku na propojení Mikrodispečinku s jiným systémem lze využít některou z dnes již přímo podporovaných sériových komunikací včetně síťových, rozhraní COM/DCOM, případně lze do systému zařadit další typ rozhraní nebo komunikace.





Stručný výčet funkcí

- ❑ **Obrázky** – schémata elektrických stanic a sítí s aktuálními stavy a hodnotami měření, s možností umístění značek a komentářů, s ovládním, s možnou změnou měřítka zobrazení a přepínáním do dalších schémat.
- ❑ **Deník** – protokol o změnách a alarmních hlášeních se širokými možnostmi filtrace pro zobrazení, kvitování změn, vkládání komentářů, následného zpracování archivovaných dat.
- ❑ **DispP** – modul automaticky vyhodnocuje aktuální a plánované hodnoty zatížení, podporuje obchodní dispečerské řízení v reálném čase.
- ❑ **Plachty** – aktuální i archivní přehledy měření hodinových řezů, maximálních, minimálních a středních hodnot zatížení, včetně archivace a možného následného off-line zpracování.
- ❑ **Vzorky** – modul provádějící vzorkování a archivaci všech změn hodnot měření s online i s off-line zpracováním průběhů hodnot v grafech.
- ❑ **Změnové dopočty** – tato funkčnost umožňuje efektivně, rychle a bezpečně generovat a udržovat řídicí systém a automatické výstupy pro zobrazení, podporuje přehlednost systému z pohledu uživatele při kumulaci změn.
- ❑ **Simulace zapojení** – uživatel může nastavit žádanou konfiguraci (model) sítě s následným automatickým přepočtem topologie a vyhodnocením (probarvením) částí sítě a odběratelů bez napětí (např. při odstávce).

- ❑ **Probarvování schémat** – podle různých kritérií lze probarvovat schémata elektrických stanic a sítí, např. podle zdrojů, tj. s vyznačením propojení na definovaný napájecí uzel atp.
- ❑ **Posílání SMS a e-mailů** – přes GSM a intranet lze automaticky posílat informace o změnách specifikovaných signálů nebo uživatelem vložené textové zprávy.
- ❑ **Přístup přes WEB** – stránky využívají výhod webových technologií. Potřebné komponenty se na uživatelské PC stahují v případě potřeby automaticky. Přístup na data SCADA je možný přes intranet (Internet), včetně možnosti mobilního přístupu přes GSM.
- ❑ **Zobrazení informací z TIS/GIS/CIS** – (orthofotomapa, zákazníci, ...) k vybranému objektu v řídicím systému (k DTS, úseku vedení, ...).
- ❑ **Snadný export schémat pro HMI** – součástí portfolia jsou i kompletní HW řešení HMI systémů pro rozvodny.

