

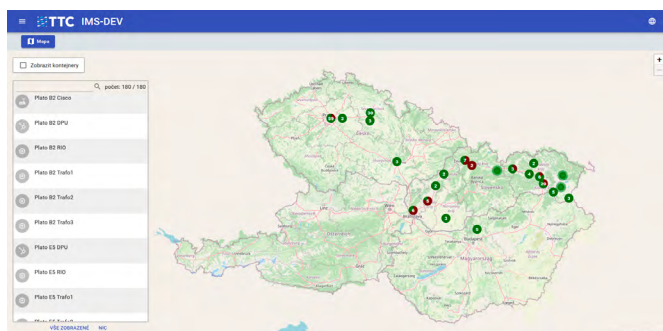
ENERGETIKA DOPRAVA TELEPROTEKCE 

IMS-P

INFRASTRUCTURE MANAGEMENT SYSTEM - PROVISIONING

Ve světě IIoT (Industrial Internet of Things – Průmyslového internetu věcí) je nutností monitorovat a spravovat masivní populace různorodých zařízení. Pro takovou správu je zapotřebí spolehlivého a výkonného nástroje. Nástroj IMS-P je koncipován tak, aby nejen ulehčil dohled a správu celé IIoT populace zahrnující zařízení od různých výrobců, ale také umožnil plošné

aktualizace softwarových komponent, jejich parametrů a detekoval případné problémy. Díky systému IMS-P má uživatel přehled o stavu zařízení, verzích FW, SW a konfiguracích. Je schopen hromadně provádět upgrady a konfigurační změny u vybraných zařízení a může tyto změny provádět například dle umístění, typu komponent apod.



KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- **Robustnost** – systém IMS-P je připraven na populaci o objemu stovek tisíc zařízení.
- **Vysoká dostupnost** – Podpora nasazení v HA (High Availability), vč. georedundance.
- **Flexibilita, otevřenost, modularita.**
- **Správa a dohled zařízení od různých výrobců.**
- **Možnost plné integrace s externími systémy.**
- **Možnost implementace podpory dalších/ nových komunikačních protokolů, softwarových modulů atd.**
- **Přehlednost a uživatelská přívětivost** – Systém IMS-P umožňuje monitoring a prezentaci informací pro skupiny zařízení v různých formách, jako jsou např. agregované informace ve formě grafů, databází, zobrazení na mapě nebo detailní informace pro jednotlivá zařízení.
- **Transparentnost** – Data jsou uložena v transparentní formě. Jejich export je umožněn jak napřímo, tak prostřednictvím reportů.

ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI

Robustnost - doplňující informace

V současné době je systém IMS-P úspěšně nasazen a provozován pro řešení o populaci 20000+ zařízení.

Konfigurační kampaně

Vytváření kampaní (konfiguračních změn) pro stovky tisíc komponent.

Správa konfiguračních souborů – vytváření, modifikace, mazání.

Balíčky pro aktualizaci software – vytváření, modifikace, mazání.

Odesílání konfiguračních souborů do vybrané skupiny komponent.

Aktivace konfiguračních změn – automatická, manuální.

Záznamy o stavu, stahování a aktivaci pro každou komponentu.

Definování automatizačních procesů, které mohou být volány externími systémy, jejich monitoring a modifikace.

Generování lokálních konfiguračních souborů ze šablony.

Provisioning

Aktualizace software, aktualizace konfigurace, provozní úkony (např. restart).

Aktualizace jsou prováděny prostřednictvím konfiguračních kampaní, které doručí požadované informace na zařízení jako tzv. balíček. Balíček obsahuje soubory, metadata, kontrolní součet, může být i podepsán digitálním certifikátem.

Řešení IMS-P je připraveno na využití v hybridním režimu – tj. správu skupiny zařízení od různých výrobců. Systém IMS-P je schopen rozlišit jednotlivé typy zařízení a aplikovat operace specifické pro daný typ zařízení – tzn., že nemůže dojít k tomu, aby byl na zařízení nahrán např. firmware určený pro jiný typ zařízení od jiného výrobce.

Jestliže nahrání nového FW nebo konfigurace způsobí stav, kdy zařízení není schopné navázání komunikace s IMS-P, systém IMS změny nepotvrdí (neprovede commit) a zařízení může provést rollback na předešlou verzi FW nebo konfigurace.

Dohled a management

Řešení IMS-P poskytuje možnost dohledu a správu skupin zařízení, aktualizace firmware a konfigurací.

Detailní i agregované informace v grafické podobě.

Grafický přehled/ personalizovaný dashboard s jednotlivými widgety: kontejnery (slučování zařízení na základě společných parametrů), agregace dat, widgety pro zobrazování informací z jednotlivých kontejnerů.

Mapa – zobrazení jednotlivých zařízení na mapě.

Detail zařízení – konfigurovatelné zobrazení provozních parametrů, přehled o stavu konkrétního zařízení.

Podpora (otevřených) průmyslových protokolů

Např. SNMP, SFTP, atd.

Bezpečnost

Šifrování komunikace – buď prostřednictvím šifrovaných protokolů nebo přes šifrované tunely.

Přístup k jednotlivým funkcím systému IMS-P lze definovat prostřednictvím rolí a privilegií s vysokou granularitou.

Systém je možné integrovat do prostředí SSO (Single Sign On) funkcionalitou.

Integrita a ověřování jednotlivých balíčků.

Auditovatelnost operací.

Role - umožňují vytvářet uživatelská oprávnění (CRUDX). Lze provázat s Active Directory.

Agregace a statistiky

Dashboard s počtem kampaní za určené období, se stavem (OK/NOK).

Rozdělení dle typu vyhlášení chyby.

Agregované časové informace – délka trvání kampaní dle typu, objemu apod.

Přehled zařízení v nesouladu – agregace dle typu.

Komunikační dostupnost – procentuálně rozdělení.

SW Agent - IMS client

Volitelná aplikace nasazovaná na jednotlivá zařízení IIoT – zabezpečuje hlubší integraci zařízení se systémem IMS-P.

Slouží pro management jednotlivých zařízení, zabezpečuje komunikaci se systémem IMS-P a umožňuje aktualizace firmware, samotné aplikace Agentu a konfigurace.

Modulární skladba agenta zaručuje flexibilitu a umožňuje nejen rozšíření jeho funkcionalit, ale v případě hardwarového omezení na straně zařízení i redukci modulů na nezbytné minimum pro korektní fungování celého systému.

Pokročilé vyhledávání

Fulltextové vyhledávání.

Filtry pro snadný výběr komponent.

Automatické doplňování při zadávání dle filtrů.

Zobrazení historie.