

Vysoká bezpečnost a dostupnost měřených dat v síti pro rozvod plynu od společnosti Linde Gas



PHOENIX CONTACT, s.r.o.
Dornych 47
CZ-617 00 Brno
+420 542 213 401



Vysoká bezpečnost a dostupnost měřených dat v síti pro rozvod plynu od společnosti Linde Gas

Přehled

- Jako součást obchodní oblasti plynů společnosti Linde AG patří Linde Gas k vedoucím dodavatelům plynu v Německu i v Evropě.
- Pro zaznamenání dat relevantních pro výpočet je nutné podél sítě rozvodu plynu instalovat zvláštní stanice měření.
- Společně se společnostmi Actemium Cegelec a Linde Gas Deutschland vyvinula společnost Phoenix Contact řešení pro bezpečný přenos a protokolování měřených hodnot.
- Řešení zaručuje bezpečnost přístupu a dostupnost při předání citlivých měřených dat.

Profil zákazníka

U chemického střediska Leuna provozuje společnost Linde AG celosvětově jedno z největších center pro výrobu plynů a zásobuje odtud velký počet spotřebitelů.

Automatizací měřených stanic podél sítě pro rozvod plynu a jejich integrací do dostupného systému řízení dat pověřila společnost Linde AG systémového integrátora společnost Actemium Cegelec GmbH.



Centrum plynů společnosti Linde AG v Leuně

Použití

V síti pro rozvod plynu se citlivá měřená data předávají přes internet, bezpečnost přístupu a dostupnost řešení mají proto nejvyšší prioritu.

Pro zaznamenávání měřených dat celé rozvodné sítě je zapotřebí inovativní koncept komunikace na základě efektivního protokolu pro připojení jednotlivých stanic k systému řízení dat. Příslušná data mají být průchodně předávána přes GPRS/EDGE prostřednictvím mobilní rádiové sítě. Dále je nutné všechny zaznamenané měřené hodnoty uložit v příslušné měřicí stanici, aby bylo v případě delšího přerušení spojení zajištěno, že se žádná data neztratí.

Skutečnost, že se stanice umístěné podél sítě potrubí nacházejí většinou v těžce přístupném terénu, představuje kromě toho velkou výzvu. Thomas Hauswald, vedoucí střediska v Bitterfeldu a sítě potrubí u společnosti Linde Gas, se proto vyslovil pro centrální systém, který umožňuje i dodatečné vyvolání dat z měřicích stanic.

Řešení

Kai Schwarz, projektový vedoucí ve společnosti Actemium Cegelec, který byl odpovědný za realizaci projektu, se v případě přenosu dat rozhodl pro řešení dálkového působení Resy + od společnosti Phoenix Contact. Aby bylo možné čelit možným výpadkům spojení v mobilní rádiové síti, jsou měřicí stanice připojeny přes normovaný protokol IEC 60870-5-104 prostřednictvím VPN tunelu (Virtual Private Network) k systému řízení dat.

Využitím standardů založených na události lze průběžně ukládat data při krátkodobých přerušeních komunikace a poté zasílat po obnovení spojení k systému řízení dat. Navíc se měřená data ukládají na externí SD kartu řídicí jednotky.



Měřicí stanice pro vyvolání a přenos hodnot průtoku, teploty a tlaku



Rozváděč s malou řídicí jednotkou a seřazenými moduly Inline

Centrální systém ukládání pro průchodnou informační řadu

Pro zabezpečení kompletní informační řady integrovala společnost Actemium Cegelec do řešení na centrální místo řízení dat Resy+.

Služba Windows, která běží na průmyslovém PC v boxu, poskytuje systému řízení dat podstatné funkce, které jsou zapotřebí pro dodatečné načtení. Za tímto účelem generuje systém řízení dat dotaz s nezbytnými informacemi a posílá ho službě řízení dat Resy+. Služba získává požadovaná data od příslušné stanice a mění relevantní hodnoty na formát preferovaný provozovatelem. S vytvořeným souborem s výsledky může systém řízení dat doplnit dostupné záznamy o chybějící informace.

Data se průchodně vyměňují prostřednictvím FTP mezi systémem řízení dat, službou řízení dat a venkovními stanicemi. Vypovídající informace diagnostiky má uživatel k dispozici ve formě textového souboru. I u hardwaru se společnosti Linde Gas a Actemium Cegelec rozhodly pro společnost Phoenix Contact. Byly instalovány modemy typu PSI-Modem-GSM/ETH, které vytvářejí síťové připojení a podporují průmyslové sítě Ethernet, jejichž prostřednictvím lze bezpečně přenášet citlivá data přes síť GSM. Jako technologie ovládacího řízení se používají řídicí jednotky Inline typu ILC 170 ETH 2TX.



Řízení dat Resy+ probíhá na průmyslovém PC v boxu

Shrnutí

Realizací měřicích stanic na základě řídicí jednotky a telemechaniky vhodné pro průmysl jsou citlivá data bezpečně předávána systému řízení dat. „Centrální správa backupu dovoluje navíc přístup k historii měřených dat, která jsou zaznamenávána paralelně k přenosu prostřednictvím protokolu IEC-60870-5-104 do řídicí jednotky“, informuje Kai Schwarz.

Thomas Hauswald doplňuje: „Jak s ohledem na bezpečnost dat, tak i dostupnost zaznamenaných měřených hodnot je řešení založeno na inovativních konceptech a splňuje proto nejvyšší požadavky. Dále řešení poskytuje velkou flexibilitu při údržbě a rozšíření systému“.



Thomas Hauswald, vedoucí střediska Bitterfeld (vpravo) a projektový vedoucí Kai Schwarz společnosti Actemium Cegelec (vlevo)

Produkty

Popis	Typ	Obj. č.
Programová a konfigurační paměť s licenčním klíčem pro knihovny funkčních bloků	SD FLASH 512MB APPLIC A	2701799
Řídicí jednotka Inline s rozhraními Ethernet	ILC 170 ETH 2TX	2916532
Průmyslový modem Ethernet k montáži na nosnou lištu EN	PSI-MODEM/ETH	2313300
Bezventilátorové průmyslové PC v boxu s krytím IP20 a energeticky úsporným procesorem Intel® Atom™	VL BPC 1000	2701291