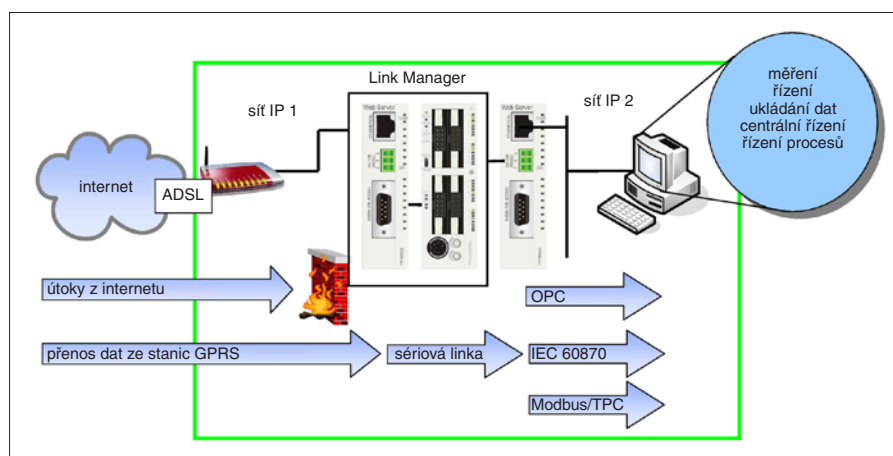
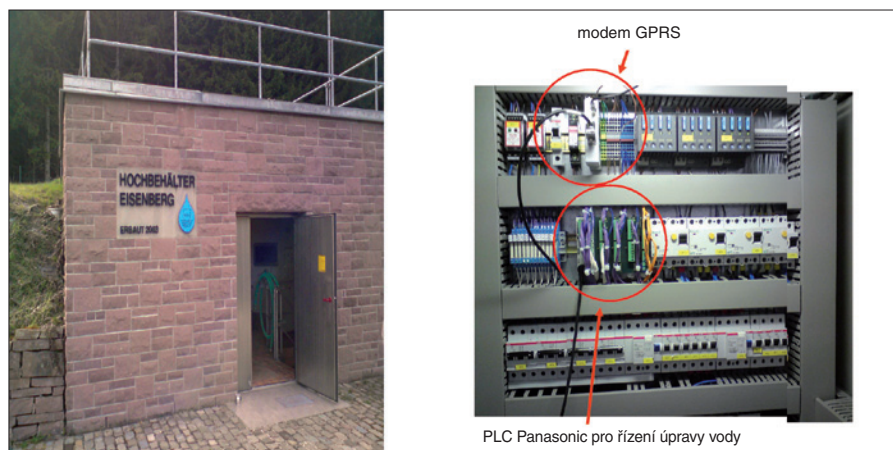


# Telemetrie v automatizaci – i vzdálená data stále k dispozici

Každá úloha sběru dat vyžaduje jiný přístup. Měření výšky hladiny v cisterně průmyslového areálu je třeba řešit jinak než hlídání hladiny vyrovnávací nádrže přečerpávací elektrárny daleko od civilizace. Do hry vstupují faktory, jako je frekvence snímání, zda je k dispozici elektrická energie, možnost propojení s řídicí stanicí, kabelové internetové připojení, pokrytí signálem GSM, povětrnostní podmínky atd. Již dávno neplatí, že snímače a servery pro sběr dat musí být bezpodmínečně spojeny kabelem. Pro bezdrátový přenos dat se používají sítě GSM/GPRS. Společnost Panasonic Electric Works vyvinula jednotku Link Manager k bezdrátovému propojení snímačů a serverů pro sběr dat prostřednictvím GPRS.



Obr. 1. Za použití jednotky GPRS Link Manager jsou data bezpečně směrována až do příslušného serveru



Obr. 2. Systémy Panasonic řídí celou síť úpraven pitné vody a čistíren odpadních vod

Sítě GSM (*Global System for Mobile Communications*), vyvinuté v roce 1991 ve Finsku, se stále rozrůstají a uplatňují se v různých oborech. V současné době je používá asi 1,5 bilionu lidí z 212 zemí. K přenosu paketů v sítích GSM se využívá služba GPRS (*General Packet Radio Service*). GPRS je spolehlivý standard, který je díky svým parametrům používán ve stále větším měřítku. Přenosová rychlost 50 kb/s (teoretická přenosová rychlost 171,2 kb/s je v pra-

xi nedosažitelná), krátká doba odezvy, platba pouze za přenesená data a možnost komunikovat po TCP/IP jsou charakteristiky sítě GPRS, která je stále k dispozici pro přenos dat.

## Jednotka Link Manager

Firma Panasonic Electric Works (PEW) používá přenos dat založený na GPRS hlavně pro úlohy, kde není možné propojit měřiči

místa kabelem nebo kde je to neekonomické, popř. tam, kde je objem dat velmi malý a linka DSL by nebyla rozumně využita. Tato koncová místa jsou většinou osazena snímači příslušných veličin (tlak, průtok, hmotnost, výška atd.) které předávají hodnoty do PLC. Programovatelné automaty tyto údaje zpracují a prostřednictvím webového serveru, modemu či modulu GSM zasílají do sběrného místa. Při odesílání je možné specifikovat, zda data posílat při překročení či nedosažení dané mezní hodnoty, v přesný čas nebo každou milisekundu, minutu či jiný časový úsek. Pro zařízení, z nichž stačí načítat data jednou týdně (např. nádrže pohonných hmot v odlehlých severovýchodních oblastech), vyvinula společnost PEW speciální komunikační jednotku Link Manager. Ta je plně funkční i při extrémních teplotách od  $-40$  do  $+60$  °C a vzhledem ke způsobu práce, kdy se přístroj v určenou dobu pouze nakrátko „probudí“, odešle data a zase „usne“, postačí baterie i na několikaletý provoz.

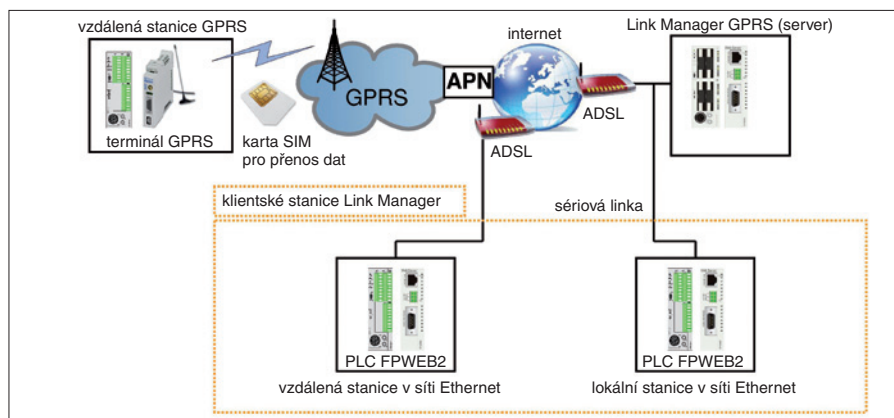
Komunikační jednotka Link Manager umožňuje připojit i zařízení třetích stran. To je výhodné v případech, kdy určité komunikační zařízení je již k dispozici a pořizovat nové bylo by zbytečné plýtvání finančními prostředky. Při přípravě projektu je také dobré brát ohled na existující smluvní vztahy investora s poskytovatelem datového přenosu, zvážit cenovou politiku na základě výsledků analýzy budoucích objemů přenášených dat a ověřit dostatečné pokrytí signálem v plánovaných nových lokalitách.

## PLC Panasonic řídí vodárny

Systém GPRS Link Manager byl spolu s řídicí technikou Panasonic použit v síti úpraven pitné vody a čistíren odpadních vod na celém území Německa (obr. 2). Tyto provozy mohou po instalaci jednotky GPRS Link Manager fungovat na některých místech naprosto bez obsluhy, a přesto má dispečink aktuální hodnoty stále k dispozici.

Nespornou výhodou je, že nastavení terminálu GPRS je uloženo v PLC. Proto lze vadný terminál vyměnit bez nutnosti nového nastavování. Po restartu, způsobeném např. servisním zásahem či výpadkem elektrické energie, je nastavení automaticky nahráno z PLC do terminálu po lince RS-232 (příkaz AT). Samozřejmostí je vzdálený přístup do PLC přímo z programového prostředí FP Win Pro pro monitorování stavu nebo načtení programového kódu či nastavení.

Při výpadku GPRS je systém schopen zaslat SMS a tím o aktuálním stavu, popř. o příčině, obsluhu včas informovat. Použitý proto-



Obr. 3. GPRS Link Manager zajistí předávání a zpracování dat z různých zdrojů: stanice připojená bezdrátově, kabelem přes ADSL i na lokální síti (APN je počítačový protokol umožňující připojit se k internetu prostřednictvím mobilní telefonní sítě)

kol zajistí malé objemy dat, a tím nízké platby za jejich přenos. Zálohovací mechanismy jsou nastaveny tak, aby posílaná data byla vždy uložena do PLC jako bezpečná záloha pro případný výpadek během přenosu. Předdefinovaná programová knihovna pro PLC nabízí oživení celého komunikačního systému pouze konfigurováním bez nutnosti jakéhokoliv programování.

Celý systém je postaven na zařízeních značky Panasonic, která jsou zárukou dlouhodobého fungování a dobré komunikace i na odlehklých místech, kde jakýkoliv servisní zásah je pro špatnou dosažitelnost časově velmi náročný.

Luděk Barták,

Panasonic Electric Works s. r. o.

## Komplexní sortiment výrobků pro automatizaci

Panasonic Electric Works Czech s.r.o.  
info-cz@eu.pewg.panasonic.com  
www.panasonic-electric-works.cz

SUNX



Panasonic<sup>\*)</sup>



\*) Změna názvu Sunx na Panasonic se týká senzorů, bezpečnostních závor a laserových popisovačů.

## ► Fieldbus Foundation vítá zdokonalení EDDL

Sdružení Fieldbus Foundation kladně oceňuje nejnovější zdokonalení jazyka EDDL (*Electronic Device Description Language*) obsažená ve druhém vydání normy IEC 61804-3. Nástroj EDDL byl uveden do praxe v roce 1992. Jde o textově orientovaný jazyk určený k popisu digitálních komunikačních kanálů a parametrů inteligentních provozních přístrojů nezávisle na operačním systému a uživatelském rozhraní hostitelského počítače. Představuje základní nástroj umožňující dosáhnout interoperability řídicích systémů a inteligentních

provozních přístrojů různých značek, který výrazně usnadňuje konfigurování, uvádění do provozu, obsluhu i správu a údržbu moderních distribuovaných řídicích systémů (DCS). Z naposled zavedených zdokonalení EDDL jsou významné zejména:

- podpora výměny komponent v modulárních jednotkách, např. desek I/O v modulárních blocích I/O, bez nutnosti aktualizovat systémový software,
- podpora konfigurování *off-line* s použitím implicitních hodnot parametrů dodaných výrobcem zařízení,
- podpora úplné znakové sady Unicode při komunikaci s obsluhou (popisky v zobrazeních, diagnostická hlášení, nápovědy apod.),
- možnost zobrazit veškeré diagnostické

údaje spolu s údaji o nastavení přehledně na jedné společné stránce,

- schopnost předem vybrat k zobrazení pouze veličiny a možnosti výběru relevantní dané situaci,
- schopnost zobrazit obrázky s popisem ve zvoleném jazyce.

Popis zařízení prostředky EDDL v současnosti používají všechny tři nejdůležitější průmyslové komunikační protokoly, tj. Foundation™ Fieldbus, HART® a Profibus. Čím je zařízení složitější, tím je přínos EDDL větší. Protokol Foundation Fieldbus Version 5.1 je zcela v souladu s aktualizovanou normou IEC 61804-3. Podrobné informace o EDDL lze nalézt na [www.eddl.org](http://www.eddl.org). [Fieldbus Foundation, 25. ledna 2011.] (sk)

krátké zprávy



## Moduly pro distribuované systémy

MicroUnit série pro vzdálená měření a řízení procesů, I/O moduly pro všechny standardně používané snímače a čidla, komunikace RS-485 nebo ethernet, ...

## Technologické PC systémy

Multifunkční karty pro aplikace měření a řízení technologických procesů, dceřiné desky pro úpravu signálů, zdarma ovladače pro ControlWeb, ...

## Komunikace v průmyslovém prostředí

PCI a PCI Express karty pro rozhraní RS-232/422/485, USB převodníky pro RS-232 a RS-485, konvertory, repeatery, přepěťové ochrany, ...

## Mobilní měřicí systémy

Levné i výkonné měřicí moduly pro USB, generování signálů v průběhu měření, software ScopeWin pro měření a analýzu dat, ovladače pro ControlWeb, ...

## Zakázkový vývoj a výroba elektroniky

**TEDIA**<sup>®</sup>

ČSN EN ISO 9001:2009

TEDIA spol. s r. o.  
Zábělská 12, 312 11 Plzeň  
Česká republika

tel.: +420 373730421  
fax: +420 373730420  
e-mail: [tedia@tedia.cz](mailto:tedia@tedia.cz)  
web: [www.tedia.cz](http://www.tedia.cz)