



SCADAPack – platforma pro telemetrické aplikace od Control Microsystems

Kanadská společnost Control Microsystems se specializuje na vývoj, výrobu a dodávky produktů pro monitorování a řízení geograficky rozlehlých systémů jako jsou distribuční sítě energií, ropy, plynu, vody a pod. Do portfolia produktů patří i produktová řada stanic SCADAPack.

Stance SCADAPack disponují funkcionalitou PLC a RTU, dále mají funkci datalogeru, datakoncentratoru, komunikační brány, průtokoměru plynu a další funkce speciálně vyvinuté pro aplikace monitorování a řízení distribučních sítí.

SCADA Pack je

PLC

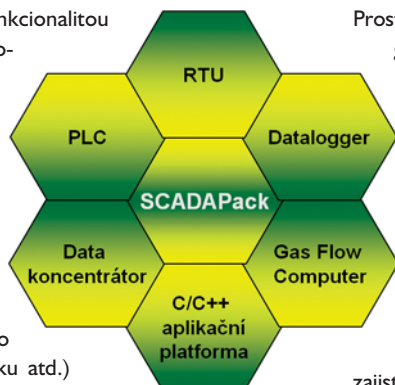
Pro řízení lokálních technologií nebo uzlů (čerpadlo, ventil, regulace tlaku atd.) disponují funkcionalitou PLC (programmable logic controller) systému, tzn., že umožňují řízení dílčí lokální technologie. Stanice SCADAPack jsou vybaveny digitálními a analogovými vstupy/výstupy, jejichž počet je dán typem stanice. Počet vstupů/výstupů lze rozšiřovat pomocí celé řady rozšiřujících modulů.



SCADAPack 357

z důvodu požadavku na přesnost a spolehlivost poskytovaných dat, tak z důvodů nákladů na přenos těchto dat. SCADAPack podporuje řadu komunikačních standardů jako jsou Modbus, ModbusTCP, DF1. Pro komunikaci v rozlehlých sítích je vybaven komunikačními protokoly DNP3.0 a IEC60870-5 s podporou časově značkových dat.

Základní princip komunikace prostřednictvím protokolu DNP3 spočívá v tom, že stanice sleduje důležité hodnoty lokálně. Veškeré změny sledovaných veličin ukládá do lokálního bufferu. Nadřazený systém může uložená data ze stanice získat na dotaz (poll). DNP3 protokol rovněž umožňuje zaslání nevyžádaných zpráv (unsolicited messages). Například v případě změny hodnoty sledované veličiny nebo v případě výskytu závažné poruchy může stanice sama oznámit tuto skutečnost nadřazenému systému aniž by musela být předtím o data požádána. Tento způsob komunikace přináší výrazné úspory v nákladech na přenos dat např. v případě GPRS komunikace. Ve srovnání s komunikací typu dotaz/odpověď (např. Modbus), výrazně snižuje požadavky na kapacitu přenosového kanálu. Na rozdíl od zmíněného Modbusu získává operátor na velině velmi přesné informace o průběhu technologických jevů s přesnými časovými značkami, včetně případných krátkodobých špiček na signálech, které standardní komunikační protokoly PLC nemusejí vůbec přenést.



Základní vlastnosti stanice SCADAPack

Programování se provádí pomocí vývojového prostředí ISAGRAF dle standardu IEC61131-3.

RTU

Pro podporu komunikace s centrálním velínem v rozsáhlých oblastech je důležitý způsob předávání dat a to jak

Prostřednictvím protokolu DNP3 je možné RTU stanice rovněž programovat což umožňuje provést změny v programu příp. konfigurace RTU stanice z centrální lokality.

Dataloger

V případě, že komunikace s centrálním systémem není možná on-line, lze využít funkci datalogeru. V takovém případě jsou údaje (např. průběh teploty nebo informace o hodinových spotřebách) včetně časové značky zaznamenávány na paměťové médium (interní RAM nebo USB disk) a je možno je získat při příští servisní návštěvě lokality.

Pro lokální přenos dat lze využít externí Bluetooth modul, který zajistí komunikaci s RTU stanicí na vzdálenost několik metrů.

Sequence	Time and Date	Run 1 Volume	Run 2 Volume	Run 3 Volume	Run 4 Volume
468	2000/10/24 13:00:00	3.24411e+003	1.47550e+002	7.30193e+003	8.55670e+003
469	2000/10/24 14:00:00	2.14022e+003	1.26238e+002	7.25817e+003	8.42125e+003
470	2000/10/24 15:00:00	3.18072e+003	1.04818e+002	7.21430e+003	8.38571e+003
471	2000/10/24 16:00:00	3.14738e+003			
472	2000/10/24 17:00:00	3.11492e+003			
473	2000/10/24 18:00:00	3.08071e+003			
474	2000/10/24 19:00:00	3.04842e+003	567	3000/10/28 20:00:00	13049
475	2000/10/24 20:00:00	3.01652e+003	566	3000/10/28 19:00:00	13049
476	2000/10/24 21:00:00	3.12764e+003	565	3000/10/28 18:00:00	13049
477	2000/10/24 22:00:00	3.17764e+003	564	3000/10/28 17:00:00	13049
478	2000/10/24 23:00:00	3.17764e+003	563	3000/10/28 16:00:00	13049
479			562	3000/10/28 15:00:00	13049
480			561	3000/10/28 14:00:00	13049
481			560	3000/10/28 13:00:00	13049
482			559	3000/10/28 12:00:00	13007
483			558	3000/10/28 11:00:00	11965
484			557	3000/10/28 10:00:00	11923
485			556	3000/10/28 09:00:00	10076

Údaje z datalogger

Datakoncentrator

SCADAPack umožňuje současný běh různých komunikačních protokolů (Modbus, Enron Modbus, Modbus TCP, DNP3.0, Allen Bradley DF1, IEC60870-5 v různých režimech (master/slave). To umožňuje nakonfigurovat stanici jako koncentrator dat. V tomto režimu zajišťuje sběr dat z podřízených stanic (slave), které dále poskytují nadřazené stanici nebo operátorskému softwaru SCADA.

Další vlastnosti stanic SCADAPack

Vzdálená komunikace

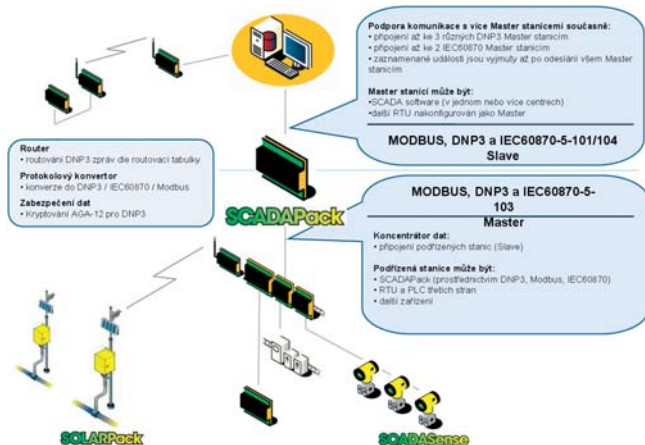
Monitorování stavu připojených vstupů/výstupů, monitorování běhu programu, veškeré činnosti související se změnou programu lze provádět jak lokálně tak i vzdáleně přes libovolné rozhraní stanice SCADAPack.

Bezdrátová komunikace

V případě, že s lokalitou, kde se RTU stanice vyskytuje, není možné spojení po metalickém/optickém vedení, podporuje SCADAPack komunikaci přes



SCADAWave E-series radio



Komunikační možnosti stanic SCADAPack řady E

GPRS. V případě požadavku na radiový přenos dat lze SCADAPack integrovat do stávající radiové sítě nebo je možné využít nabídky rádií SCADAWave (Trio) v licencovaném nebo volném pásmu s velmi propracovaným systémem diagnostiky.

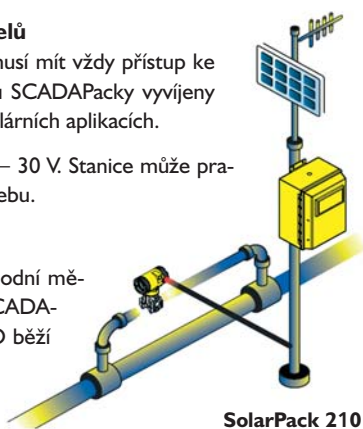
Napájení ze solárních panelů

Protože vzdálené lokality nemusí mít vždy přístup ke zdroji elektrické energie, jsou SCADAPack vyvíjeny se s ohledem na nasazení v solárních aplikacích.

Napájecí napětí stanice je 11 – 30 V. Stanice může pracovat v režimu s nízkou spotřebou.

Výpočet průtoku plynu

RealFLO je aplikace pro obchodní měření průtoku plynu pomocí SCADAPack stanic. Software RealFLO běží v rámci stanice nezávisle na řídicí aplikaci. RealFLO má integrovány algoritmy AGA pro výpočty průtoku plynu.



SolarPack 210

Vysoká odolnost

Díky širokému rozsahu pracovních teplot (-40 až 70 °C) a vlhkosti je možno stanice nasadit v širokém rozsahu aplikací i ve velmi náročných podmínkách. Záruční doba na všechny stanice SCADAPack je 3 roky.



O společnosti Control Microsystems

Společnost Control Microsystems patří do skupiny SCADA Group. Řadí se mezi přední světové společnosti v oblasti vývoje, výroby a prodeje hardwarových a softwarových produktů pro monitorování a řízení geograficky rozlehlých systémů jako jsou distribuční sítě energií, ropy, plynu, vody apod. Produkty jsou postaveny na otevřených standardech, díky kterým je možno zajistit bezproblémovou konektivitu s dalšími systémy a subsystémy.

Sídlo společnosti a výrobní linky se nacházejí v Kanadě. Působení společnosti je celosvětové.

Do portfolia Control Microsystems patří produktová řada SCADAPack (PLC&RTU stanice), SCADAWave (průmyslová rádia), SCADASense (bezdrátové senzory) a další.

SCADA Servis s.r.o.

Roman Krusberský
o.p. areál 314/52
741 51 Mošnov, ČR
Tel.: 00420 595 174 401
e-mail: roman.krusbersky@scadaservis.cz
<http://www.scadaservis.cz>

24