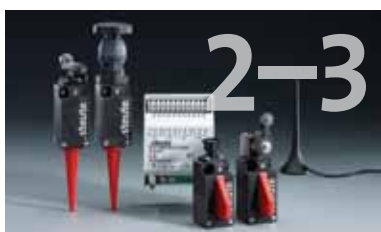
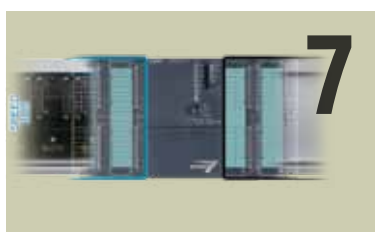




PLC VIPA v automobilovém průmyslu 4



Nové produkty



Technické rady



Zavítejte na naše nové webové stránky www.rem-technik.cz

Vážení obchodní
partneři a čtenáři
REMinfo!



V prvním čísle našeho bulletinu REMinfo najdete výběr ze zajímavých produktů a novinek průmyslové automatizace. Kooperace značky VIPA s firmou ThyssenKrupp Krause GmbH přivedla procesory SPEED7 do výrobního závodu VW (čtete na straně 4).

V nově vytvořené skupině „**technické rady**“ Vás budeme pravidelně seznamovat s technickými postupy, řešeními, častými technickými dotazy a aplikacemi našich produktů. Ing. Karel Janda se v tomto čísle zaměřil na vysvětlení funkce extrémně rychlé sběrnice SPEED-Bus od VIPA.

Rošiřujeme technickou podporu

Pro snadné zavádění našich produktů do praxe můžete využít **aplikační postupy**, které jsou umístěny na našem webu v sekci podpora.

Školení

Připravili jsme školení, na která se můžete během roku přihlásit, aktuální termíny najdete na www.rem-technik.cz.

Veletrh

Rádi Vás přivítáme na našem **stánku 25 v pavilonu V na veletrhu AMPER**, který se koná v Brně **20.–23. 3. 2012**. Představíme zde zcela novou ekonomickou řadu dotykových displejů ecoPanels od VIPA, robotické osy a aktuátory japonského výrobce IAI, bezpečnostní produkty společnosti REER, nejnovější ovládací panel Thanos pro domovní automatizaci a řadu dalších produktů.

Těšíme se na Vaši návštěvu na veletrhu AMPER.



Mojmir Ruzicka
a celý tým REM

NOVINKY

Nové produkty



Laserový senzor OPTIPACT L

INTACTON
FRABA

Laserový senzor OPTIPACT L

Cenově výhodný senzor OPTIPACT L od německého výrobce FRABA INTACTON je určen pro bezkontaktní měření délky a rychlosti na hladkém a lesklém povrchu. Senzor umožňuje měření pohybu ve dvou osách s tím, že lze nastavit směr pohybu materiálu společně s dalším nastavením senzoru. Samozřejmostí je kompaktní průmyslové provedení.

Technické parametry

- bezkontaktní měření délky a rychlosti hladkých a lesklých povrchů
- laser IR, třída 1
- provozní rozsah 30±6 mm
- rychlost až 4 m/s
- chyba měření <1 %
- rozlišení senzoru 10 μm (lze nastavit pomocí SW)

Použití

kovozpracující průmysl, řezání trubek, zpracování plastu, hliníku, fólií, měření rychlosti, otáčení velkých hřídelí



Polohový senzor WB17KT

ASM

Polohový senzor WB17KT s ocelovým páskem

Absolutní polohový lineární senzor WB17KT od ASM se vyznačuje velkým měřicím rozsahem, robustním provedením, velmi vysokou životností a svojí kompaktností. Je určený především pro použití v provozně drsném prostředí. Měření může probíhat i na kladce. Senzor má velmi široké využití v lehkém i těžkém průmyslu.

Technické parametry

- tenká ocelová měřicí páska – dlouhá životnost
- měřicí rozsah 0–19 000 mm
- analogový výstup 0,5–4,5 V/10 V, 4–20 mA
- absolutní digitální výstup SSI nebo CANopen
- M12 nebo D8 konektor
- krytí IP66

Nové produkty

Bezdrátové průmyslové spínače

Německá firma steute představila nový standard pro bezdrátovou technologii pro průmysl s delším provozním dosahem. Bezdrátové spínače steute je nyní možné ve venkovním prostředí provozovat bez jakéhokoli napájení na vzdálenost až 700 m. Všechny spínače využívají bezdrátový přenos zabezpečený proti poruchám ve frekvenčním pásmu 868,3 MHz dle protokolu EnOcean, mají mnohem delší životnost (přes milion spínacích cyklů) a vyšší spínací frekvenci až 1 800 sepnutí za hodinu.

.steute



Bezdrátové průmyslové spínače steute

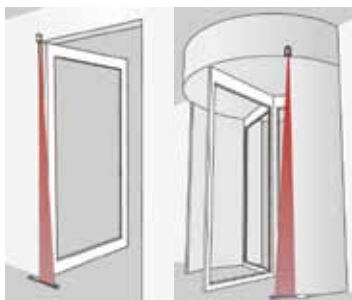
Průmyslové lankové spínače do extrémního prostředí

Německá firma steute uvedla na trh několik nových typů bezpečnostních lankových spínačů určených pro velké stroje a systémy pracující v extrémním prostředí. Rozdíl mezi touto rozšířenou a základní verzí je ve velmi robustním kovovém krytu a efektivním těsnicím konceptem. Tělo včetně montážních šroubů je vyrobeno z nerezavějící oceli pro použití v silně korozivním prostředí a odpovídá krytí IP67 nebo IP69K. Stop tlačítko na spínači ZS 80 umožňuje zastavit nebezpečný pohyb přímo na spínači. Spínač ZS 91 lze díky délce vedení 2 x 100 m použít v rozlohu velkých nebezpečných průmyslových prostředích, např. dopravníkové pásy v důlním průmyslu nebo při recyklaci odpadů.

CEDES

Dveřní bezpečnostní senzor MicroRay

Dveřní senzor MicroRay je inovací švýcarské společnosti CEDES pro zajištění ochrany prostoru mezi dveřmi a panty otočných a křídlových dveří. Senzor je využitelný pro dveře do výšky 3 m, splňuje bezpečnostní kategorii 2 a vyznačuje se robustním provedením a exkluzivním designem. Díky rozlišení 14 mm, rychlé reakční době maximálně 50 ms a jednoduché instalaci do nových i stávajících dveří najde široké uplatnění. Senzor je necitlivý vůči okolnímu světlu (100 000 Lux) a vyrábí se v několika barevných provedeních, která lze kombinovat. Díky vysokému krytí IP67 jej lze použít i pro venkovní zabezpečení dveří.



Průmyslové spínače steute ZS 80, ZS 71, ZS 91 S



Komponenty bezpečnostního dveřního senzoru MicroRay



Rychlá komunikace: vysoký výkon ve výrobě

VIPA dodala v kooperaci s firmou ThyssenKrupp Krause GmbH procesory SPEED7 do výrobního závodu Volkswagen v německém Kasselu

Firma ThyssenKrupp Krause GmbH, která vyvíjí, vyrábí a dodává na klíč kompletní montážní linky zahrnující kontrolní a testovací zařízení pro automobilový průmysl a jejich subdávatele, se pro nejnovější výrobní systém spolehla na výkon a schopnosti procesoru SPEED7 od společnosti VIPA GmbH z Herzogenaurach.

Nejmodernější výrobní linka byla instalována ve výrobním závodě Volkswagen v německém Kasselu, kde se vyrábějí duální sekvenční převodovky pro všechny modely aut. Řízení provozu zajišťuje procesor VIPA NET s integrovaným Ethernet rozhraním. Tento důležitý závod v Kasselu dodává ročně okolo 2,8 milionů manuálních a automatických převodovek do celého koncernu Volkswagen.



Denně prochází moderní výrobní linkou několik stovek převodovek.

Kompletní montážní linka s procesorem SPEED7

První kompletní linka firmy ThyssenKrupp Krause GmbH je vybavená 35 řídicími jednotkami pro výrobu duálních sekvenčních převodovek a využívá vysokovýkonné PLC systémy s technologií SPEED7 od firmy VIPA. Při výrobní kapacitě několika stovek převodovek pro naftové a benzínové motory za den je tento závod jeden z nejmodernějších velkokapacitních závodů na světě.

Vysoká komplexnost zařízení se 14 robotickými pracovišti, čtyřmi transportními systémy, rotačními pracovišti a taktéž polohováním dílů s absolutními senzory vyžaduje nutný vysokovýkonný a pružný řídicí systém.

“Fantastický výkon VIPA SPEED7 CPU, velká kapacita paměti a integrované komunikační rozhraní Ethernet jsou důvody pro použití těchto CPU pro další závody.” Bernfried Trittin projektant firmy ThyssenKrupp Krause GmbH

Ideální PLC systém pro krátkou dobu cyklu

Důvodem společnosti ThyssenKrupp Krause GmbH pro výběr VIPA SPEED7 CPU určených pro výrobní technologii v závodě Volkswagen v Kasselu bylo integrované vysokovýkonné komunikační rozhraní Ethernet společně s vysokou základní pamětí kombinovanou s rychlou technologií SPEED7. Na této výrobní lince komunikuje mezi sebou 37 identických SPEED7 řídicích systémů. Závod je zasíťován do centrálního místa za pomoci integrovaných Ethernet rozhraní. Celá tato komunikace je také zálohována v řídicím terminálu. Řídicí a stavová data jsou zpracovávána a ukládána v reálném čase pro možnost identifikace a odstranění eventuálních problémů v co nejkratším čase. Čas smyčky 0,015 μ s a 0,090 μ s (operace s pevnou/plovoucí čárkou), základní paměť 1 MByte pro program a data, integrované rozhraní Ethernet-CP343 Lean prokazují,



Minimální doba cyklu a vysoká integrovaná paměť byly hlavními faktory pro použití v závodě VW v Kasselu.



že VIPA SPEED7 CPU 315SN/NET je ideálním PLC systémem pro tyto aplikace.

Informace o VIPA systému 300S

Se “SPEED7 technologií” je VIPA 300S nejrychlejším řídicím systémem (Hard-SPS) programovatelným se STEP7. Paměť pro program a data je integrována v procesorech SPEED7. To znamená, že pro funkci CPU není nutná paměťová karta. V závislosti na typu CPU může být za pomoci paměťových karet VIPA rozšířena integrovaná paměť až na 8 MByte. Ve standardu jsou PLC systémy 300S vybaveny Ethernet rozhraním pro PG/OP komunikaci. Rychlejší ethernetová komunikační karta CP343 je integrována v některých typech CPU. Kompaktní SPEED7 CPU s integrovanými vstupy/výstupy jsou obzvláště vhodné pro cenově náročné aplikace. Díky vysokému výkonu a volitelné paměti jsou tyto PLC systémy 300S vhodné pro většinu aplikací. ■



Řídicí systémy VIPA

- kompaktní, modulární a vysokorychlostní řídicí systémy vhodné pro menší, střední a velmi náročné aplikace
- programovatelné softwarem WinPLC7 od VIPA a STEP7 od Siemens
- integrovaná pracovní paměť – funkční i bez přídavné karty
- flexibilní rozšíření datové paměti pomocí paměťových karet MMC a programové paměti pomocí paměťových karet MCC
- MPI rozhraní, Ethernet, Modbus RTU, Profibus DP, Profinet (SLIO), EtherCat (SLIO), CANopen, Interbus Master
- systémy 300S jsou standardně vybaveny Ethernet rozhraním pro PG/OP komunikaci

Vysokorychlostní sběrnice SPEED-Bus

- patentovaná 32 bitová sběrnice firmy VIPA s maximální rychlostí přenosu dat 40 MB/s
- možnost rozšíření o vysokorychlostní signální moduly a komunikační procesory na levou stranu CPU řady 300S
- určena pro technicky náročné a extrémní aplikace řízení a měření
- CPU 314ST/DPM, 317SE/DPM a 317SN/NET jsou vybavena sběrnici SPEED-Bus a jsou programovatelná WinPLC7 od VIPA nebo STEP7 od Siemens
- lze připojit 2, 6 nebo 10 periferních SPEED-Bus modulů
- komunikační moduly: Profibus-DP Master/Slave, INTERBUS Master/Slave, CANopen Master/Slave, Ethernet-CP 343
- analogové vstupní karty – vzorkovací frekvence 25 μ s
- digitální vstupní karty – zpracování s přesností $\pm 1 \mu$ s = měření v nejnáročnějších aplikacích

Software WIN PLC od VIPA

- programovací jazyky STL/FBD/LAD
- určený pro řady VIPA 100V, 200V, 300V, 300S, 500S a pro S7-300/S7-400 od Siemens
- import a export projektů Siemens
- speciální PLC Editor s automatickým formátováním instrukcí a kontrola syntaxe
- simulace analogových vstupů
- licence pro 5 PC (5 instalací v ceně)
- upgrade zdarma



- Analogové vstupní karty**
– vzorkovací frekvence 25 μ s
- Digitální vstupní karty**
– zpracování s přesností $\pm 1 \mu$ s

Příklady aplikací

- termoregulace v potravinářství
- řízení otáček turbín
- rychlé měření na vážných systémech
- měření rezonancí – analogy mají funkci osciloskopu

VIPA





Inovujte s IAI



Řídící jednotky EtherNet/IP PCON a ACON

Vysokorychlostní komunikace pomocí nového rozhraní EtherNet/IP-ready

- řídicí jednotky EtherNet/IP PCON a ACON mají nově rozhraní **EtherNet/IP-ready**, které umožňuje vysokorychlostní komunikaci s velkým množstvím periférií po EtherNetovém kabelu
- vysokorychlostní komunikace umožňuje 100 Mbps komunikaci a komunikační cyklus může být nastaven pro každou skupinu
- jednoduché připojení periférií – EtherNet/IP je globální otevřená sběrnice (je specifikována ISO/IEC61158). Pomocí EtherNet/IP mohou IAI pohony komunikovat s množstvím různých zařízení
- úspora vodičů – použití ethernetového kabelu výrazným způsobem redukuje počet vodičů, zjednodušuje aplikaci a usnadňuje údržbu
- řízení přes I/O mode nebo Direct mode – pro řízení přes Ethernet/IP lze použít módu, kdy se spínají předdefinované pozice (pro každou lze nastavit kompletní pohybovou rampu) anebo lze využít direct módu, při kterém se informace o pozici vždy po sběrnici pošle



ROBO Cylindry RCP2-RA8C/RA8R

Nové ROBO Cylindry pro větší zatížení

- jedná se o nové ROBO Cylindry RCP2-RA8C/RA8R, které jsou ideální pro operace s větším zatížením
- přímé nebo úhlové uložení krokového motoru
- maximální zdvih 300 mm
- maximální zatížení horizontální 100 kg, vertikální 70 kg
- maximální rychlost až 300 mm/s
- maximální tlačná síla 1 700 N
- přesnost 0,02 mm



RCS3-SA8C/SA8R a RCS3-SS8C/SS8R

Nové typy řady robustních ROBO Cylindrů

- jedná se o typy RCS3-SA8C/SA8R a RCS3-SS8C/SS8R v provedení s jezdcem
- vynikají zejména tuhostí a vysokým výkonem
- přímé nebo úhlové uložení servomotoru
- maximální zdvih 1 100 mm
- maximální zatížení horizontální 80 kg, vertikální 16 kg
- maximální rychlost až 1 800 mm/s
- přesnost 0,01 mm
- také v provedení do čistého prostředí



Jak funguje VIPA sběrnice SPEED-Bus

Rychlost zpracování digitálních signálů běžným způsobem je u PLC závislá na době cyklu CPU. Doba cyklu u většiny aplikací souvisí s velikostí uživatelského programu – čím větší program, tím větší doba cyklu.



Zpracování digitálních signálů s přesností 1 μ s pomocí VIPA PLC

U běžně dostupných CPU se doba cyklu v typických aplikacích pohybuje řádově v desítkách milisekund. VIPA PLC řady 300S lze považovat za extrémně rychlé a běžně snižují dobu cyklu na jednotky milisekund, v některých případech až na 1 ms. Tedy CPU si v takovémto případě obnovuje informaci o stavu vstupů 1 000krát za vteřinu. Pomocí přerušení lze obnovovací frekvenci dále zvýšit, ale dostat se v současnosti s přesností pod 100 μ s standardním způsobem víceméně nelze.

Řešením je sběrnice SPEED-Bus

CPU VIPA nabízí řešení pomocí vysokorychlostní sběrnice SPEED-Bus a modulů pro ni určených. SPEED-Bus je vysokorychlostní 32bitová paralelní sběrnice, která je implementovaná v některých typech CPU řady 300S od společnosti VIPA. Díky paralelnímu přenosu dat a celkovému pojetí sběrnice je dosahováno extrémně rychlého přenosu dat mezi CPU a moduly připojenými ke sběrnici SPEED-Bus. Moduly SPEED-Bus se na rozdíl od modulů pro standardní sériovou sběrnici připojují k CPU z levé strany a zasouvají se do speciální lišty SPEED-Bus.

Velmi rychlý čítač

Každý modul na sběrnici SPEED-Bus obsahuje čítač s rozlišením 1 μ s. Čítač se rozběhne po startu CPU a pro moduly na sběrnici SPEED-Bus představuje časovou základu s přesností $\pm 1 \mu$ s. Jde o 16bitový čítač, který cyklicky běží od 0 do FFFF hexadecimálně, což odpovídá 0 až 65 535 dekadicky. Tohoto čítače využívá funkce ETS, která umožňuje uložit aktuální hodnotu čítače při změně signálu na vstupní svorce a tím tuto hodnotu připravit pro pozdější zpracování. Pomocí této funkce lze zaznamenat digitální signál, přesněji čas náběžné nebo sestupné hrany digitálního signálu. Pouhým porovnáním 2 takto uložených hodnot lze měřit například rozdíl 2 po sobě jdoucích signálů nebo dobu pulzu a zopakujeme, že s přesností $\pm 1 \mu$ s. ■

Ing. KAREL JANDA

technika a aplikace
+420 548 140 097

karel.janda@rem-technik.cz



Analogové vstupní karty
– vzorkovací frekvence 25 μ s
Digitální vstupní karty
– zpracování s přesností $\pm 1 \mu$ s

VIPA



APLIKAČNÍ POSTUP

Pro jednoduchou implementaci tohoto řešení jsme vypracovali aplikační postup „Práce s vysokorychlostní sběrnici SPEED-Bus – digitální signály“.

Krok za krokem popisujeme konfiguraci CPU a vysokorychlostního digitálního modulu pro sběrnici SPEED-Bus na příkladu měření časové prodlevy 2 náběžných hran digitálního signálu.

Tento a další aplikační postupy si můžete stáhnout v sekci PODPORA na www.rem-technik.cz

LED osvětlení

LUMIFA™



Nová řada LF1B-N

- úzké pásy LED v tenkém krytu – hloubka pouze 16 mm
- životnost: 70 % původní svítivosti po 40 000 hodinách
- kryt v šesti velikostech: rozměry 134–1 080 x 27,5 x 16 mm
- barva: studená bílá, teplá bílá, žlutá, červená, modrá, zelená
- matné nebo čiré provedení krytu LED
- napájení 24 V DC
- délka kabelu 3 m
- provozní teplota –30 až +50 °C (bez kondenzace)
- krytí IP65 (ochrana proti prachu a proudu vody)

IDEA

Typ	Délka (mm)	Kryt	Spotřeba	Cena
LF1B-NA3P-2T*WW2	134	čirý	60 mA / 1,5 W	1 190,-
LF1B-NA4P-2T*WW2	134	matný	60 mA / 1,5 W	1 190,-
LF1B-NB3P-2T*WW2	210	čirý	120 mA / 2,9 W	1 490,-
LF1B-NB4P-2T*WW2	210	matný	120 mA / 2,9 W	1 490,-
LF1B-NC3P-2T*WW2	330	čirý	180 mA / 4,4 W	1 890,-
LF1B-NC4P-2T*WW2	330	matný	180 mA / 4,4 W	1 890,-
LF1B-ND3P-2T*WW2	580	čirý	360 mA / 8,7 W	2 890,-
LF1B-ND4P-2T*WW2	580	matný	360 mA / 8,7 W	2 890,-
LF1B-NE3P-2T*WW2	830	čirý	540 mA / 13 W	3 890,-
LF1B-NE4P-2T*WW2	830	matný	540 mA / 13 W	3 890,-
LF1B-NF3P-2T*WW2	1 080	čirý	720 mA / 17,3 W	4 890,-
LF1B-NF4P-2T*WW2	1 080	matný	720 mA / 17,3 W	4 890,-

pro barvu studená bílá doplňte v kódu místo * písmeno „H“, pro barvu teplá bílá písmeno „L“