

# Nové převodníky pro Wiegand, proudovou smyčku a M-Bus

Rozhraní Wiegand, proudová smyčka (datová verze) a sběrnice M-Bus jsou rozhraní pro přenos dat široce rozšířena v některých specifických oblastech techniky. Konvertory pro tyto linky do svého programu zařadila společnost Papouch, s. r. o. (viz inzerát na této straně), která tradičně dodává převodníky pro mnoho běžných rozhraní: RS-232, RS-485, USB, Ethernet, WiFi atd.

## Převodník Wiegand - RS-232 a zpět

Čtečky bezkontaktních karet pro komunikaci běžně používají protokol Wiegand. Pojmenován je po Johnovi R. Wiegandovi, objeviteli jevu, který bezkontaktní karty využívají. Standard Wiegand určuje fyzickou i datovou vrstvu komunikační sběrnice. Fyzická vrstva je tvořena třemi vodiči označovanými DATA1, DATA0 a GND. Datová vrstva



Obr. 1. Převodník WIE232 převádí Wiegand na RS-232

má několik variant, lišících se počtem přenášených bitů a formátem.

Převodník WIE232 (obr. 1) konvertuje data z protokolu Wiegand na linku RS-232. Rozhraní pro čtečku bezkontaktních karet obsahuje zmíněné signály DATA1, DATA0, GND a také svorku Uout. Na ní je vyvedeno napětí

(max. 12 V), které je možné využít k napájení čtečky. Sériová linka RS-232 je vyvedena na konektor D-Sub 9M. K počítači PC může být převodník připojen nekříženým kabelem. Typ protokolu Wiegand lze nastavit přepína-



Obr. 2. Převodník 232CLDR převádí RS-232 na proudovou smyčku

či – k dispozici jsou varianty Wiegand 26, 30 a 40. Data přečtená z bezkontaktní karty jsou po lince RS-232 přenášena jako řetězec ve formátu ASCII, který je zakončen znaky CR a LF.

Někdy je třeba i opačný převodník, tedy z RS-232 na Wiegand. Je určen pro situace, kdy je zapotřebí simulovat čtečku karet a posílat data do zabezpečovací ústředny se vstupem Wiegand. Převodník je dodáván pod označením WIE232R. Jeho vlastnosti jsou zrcadlově k převodníku WIE232.

Do obou převodníků je možné dodat program, který bude data konvertovat daným způsobem podle konkrétního požadavku. Převodníky WIE232 a WIE232R jsou dodávány v robustním provedení s možností uchytit je na zeď nebo na lištu DIN.

## Datová proudová smyčka

Pamětníci se jistě usmějí nad tím, že v prvním odstavci je proudová smyčka (myš-



Obr. 3. Převodník PiiGAB 810 převádí M-Bus na Ethernet a umožňuje odečet spotřeby přes internet

leno dvoustavová, pro přenos dat) nazvána „specifickým“ rozhraním. Před několika desetiletími to bylo nejrozšířenější rozhraní – byly jím přenášeny v podstatě všechny zprávy dálkopisů. V současné době je proudová smyčka plnohodnotně nahrazena linkami RS-485 a RS-422, přesto se však stále u některých zařízení vyskytuje. Za dlouhou dobu její existence vznikly různé verze.

Převodník 232CLDR (obr. 2) je určen pro převod datové proudové smyčky na lin-

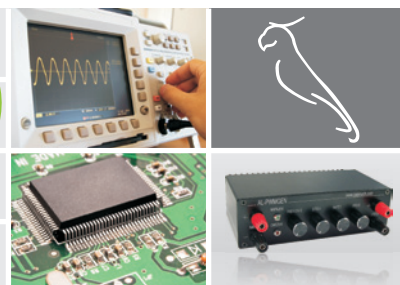
## Datové a měřicí převodníky

RS232	Ethernet	CAN BUS	Pro od Papoucha!
RS485	WiFi	Wiegand	LPT
RS422	M-Bus	Pt100	0 - 10 V
USB	MODBUS	TTL	4 - 20 mA

A ještě mnohem více najdete na [www.papouch.com](http://www.papouch.com)



[www.papouch.com](http://www.papouch.com)



Papouch s.r.o. | 267 314 267 | [papouch@papouch.com](mailto:papouch@papouch.com)

ku RS-232. Aby byla zaručena kompatibilita pro všechny verze proudové smyčky, je možné u přijímače i vysílače jednotlivě nastavit aktivní nebo pasivní mód. Obě rozhraní jsou vzájemně galvanicky oddělena, komunikační rychlost může být až 19 200 Bd při délce smyčky 600 m. Přenos dat je signalizován kontrolkami. Převodník 232CLDR je dodáván v robustním provedení s možností uchytit ho na zeď nebo na lištu DIN.

### Převodník M-Bus – Ethernet

Rozhraní M-Bus (také Meter Bus) se používá pro odečítání měřičů spotřeby energií,

tedy pro plynoměry, měřiče tepla a elektroměry. Ačkoliv jeho alternativou je linka RS-485 s protokolem Modbus RTU, užívá se M-Bus velmi často. Standard M-Bus určuje fyzickou i datovou vrstvu sběrnice. Výhodou je, že M-Bus je odolný proti rušení, umožňuje připojit na jedno kabelové vedení několik měřičů (až 250) a připojené měřiče i napájet.

M-Bus se tedy používá k dálkovému odečtu. V současné době pojem „dálkový odečet“ nepředstavuje přenos v rámci budovy, ale prostřednictvím internetu. Není zapotřebí vysvětlovat, jak je takový odečet pro dodavatele i spotřebitele výhodný. Proto je tedy

třeba převést rozhraní M-Bus na Ethernet. K tomu jsou určeny převodníky PiiGAB 810 (obr. 3), dodávané ve třech variantách, pro 5, 20 a 60 měřičů. V současné době je připravován software, který z převodníku vytvoří webový server. Převodníky PiiGAB jsou v provedení na lištu DIN.

### Technická podpora a možnost vyzkoušení

Všechny uvedené převodníky je možné zapůjčit si k vyzkoušení a technici společnosti Papouch jsou připraveni poradit s jejich použitím.

(Papouch, s. r. o.)

## Nové servisní a logistické centrum skupiny Lapp

Společnost Lapp Group se sídlem v německém Stuttgartu otevřela v červnu 2013 v Ludwigsburgu (Německo) nové servisní a logistické centrum, které je vybaveno patentovanou dopravní technikou a automatizovaným skladem s vysokými regály. „Do našeho nového servisního a logistického centra jsme investovali více než 50 milionů eur. Jde o největší samostatnou investici v historii našeho rodinného podniku. Přinese užitek našim zákazníkům, zaměstnancům i životnímu prostředí. Výstavba tohoto centra byla nezbytnou podmínkou pro zajištění dalšího růstu našeho podniku,“ vysvětlil Andreas Lapp, předseda představenstva Lapp Holding AG.

Tři navzájem propojené haly s celkovou plochou 30 000 m<sup>2</sup> (větší než plocha čtyř fotbalových hřišť) jsou doplněny správní budovou (1 500 m<sup>2</sup>). Podél fasády dlouhé 270 m a vysoké 11 m je k dispozici 30 ramp pro nakládku a vykládku nákladních automobilů. Stavba vyhovuje nejnovějším směrnici pro úsporu energií. Vytápění zajišťují energeticky efektivní stropní plynové infrazářiče, zaručující průměrnou teplotu 17 až 18 °C. Na střeše je umístěno fotovoltaické zařízení s 4 348 moduly a ročním výkonem 1 000 MW·h. Tím bude z obnovitelných zdrojů pokryto 72 % celkové spotřeby elektrické energie v centru Ludwigsburg. Nové servisní a logistické centrum bylo uvedeno do plného provozu již na podzim loňského roku. Skladovací kapacita vzrostla z přibližně 70 000 na více než 90 000 kabelových bubnů s připojovacími a ovládacími kabely ÖLFLEX® a datovými kabely UNITRONIC®.

Do moderně vybavené střední haly 2 lze uskladnit až 74 000 kabelových bubnů s průměrem od 400 do 800 mm. Vysokozdvíhací vozíky ukládají kabelové bubny na pásový dopravník délky téměř 700 m a šířky 600 mm, jenž je vybaven čtyřmi předávacími stanicemi. Dále již probíhá vše automaticky pomocí dvou



Obr. 1. Pohled do haly nového servisního a logistického centra Lapp Group

zařízení, která byla skupinou Lapp i patentována. Jde o speciální manipulační ramena, tzv. manipulační trny, které zajedou do středového otvoru bubnu a ke zdvihání se v něm roztahnou. Jeden manipulátor je schopen přemístit za hodinu minimálně 60 bubnů s hmotností až 400 kg. Jednatel Josef Holz dodává: „Touto metodou zamezujeme poškození, ke kterému někdy docházelo při přepravě malých bubnů vysokozdvíhacími vozíky.“ Dále byly pro sklad vyvinuty a patentovány plastové palety s nopy a drážkami, na kterých je možné kabelové bubny bezpečně a stabilně přepravovat. Bubny jsou do skladu ukládány plně automaticky s využitím světelných závor a techniky RFID. V osmnácti regálových uličkách ukládají regálové zakladače kabelové bubny do určených míst a opět je z nich podle potřeby vyzeďávají. Tím se spojí i prostor. Dříve muse-

ly být uličky široké až 4 m, aby se jimi mohly pohybovat vysokozdvíhací vozíky. Nyní postičuje šířka 1,20 m.

V hale 3 je standardní paletový sklad, ve kterém je možné uložit přibližně 17 000 kabelových bubnů s průměrem 900 mm a více. Automatizovaný sklad kruhů v hale 1 nabízí dalších 11 000 skladovacích míst.

V hale 1 jsou kabely stříhány na délky požadované zákazníkem, baleny a označovány. Dvanáct automatických dopravních systémů přepravuje kabelové bubny do stříhací stanice, ve které jsou pracovníci schopni zpracovat až 150 bubnů za hodinu. Kabelové kruhy nebo bubny následně pásový dopravník dopraví na jedno z pěti balicích pracovišť. Za hodinu je zde možné připravit k expedici 334 bubnů a 165 kruhů.

(ed)