

# easyConnect SmartWire: prepájajte, nekáblujte!!!

**Aby mohli motorové spúšťače bezpečne a spoľahlivo vykonávať svoje spínacie a istiace funkcie, musia byť prepojené s motormi, s inteligentným riadením a tiež vzájomne medzi sebou. So systémom SmartWire od spoločnosti Moeller sú požiadavky a náklady na toto riešenie podstatne znížené. Prepájajte, nekáblujte! Šetrite čas, šetrite peniaze!**

V súčasnom svete elektroinštalácií sa motorové spúšťače zvyčajne pripájajú štandardným spôsobom: pre každé prepojenie sa používa špeciálny kábel. Všetky tieto prepojenia vyžadujú rozsiahly projekt, zdĺhavé zapájanie vodičov, označovanie a skúšanie. Zbežný pohľad do rozvádzača s riadiacim systémom ukáže, aké množstvo káblov je použité a ako podobne sú káble usporiadané. Všetky vstupy, výstupy a motorové spúšťače sa zapájajú s využitím vodičov zvlášť, rovnako ako PLC. Prístroje musia byť tiež pripojené k hlavnému napájaciu zdroju, pretože samotné montážne lišty a svorkovnice neposkytujú napájanie. Výsledná zložitosť potrebných káblov nie je máťuca iba vizuálne. Skúsenosti ukázali, že každý vodič zvyšuje riziko nesprávneho pripojenia a rovnako nárast času a nákladov nevyhnutných na uvedenie do chodu.

## Rýchla, jasná a úhladná inštalácia

Pripojenie spúšťačových kombinácií k riadiacim systémom prostredníctvom zbernice SmartWire ponúka veľmi jednoduché a prehľadné riešenie problémov s ich pripájaním. SmartWire sa môže použiť s kombináciami spúšťačov z radu xStart od firmy Moeller. Dva štandardné komponenty, motorový stýkač a motorový spúšťač, sú pripojené beznástrojovou sadou bez káblov. Aby uvedená kombinácia bola kompatibilná so zbernicou SmartWire, stačí na stýkač pripojiť doplnkový modul SmartWire. Ten obsahuje šesťpólový zásuvný konektor, ktorý nahrádza pripojenie riadiaceho obvodu. SmartWire sa teda jednoducho zapojí a nie je potrebné náročné spájanie vodičov.

Kábel zbernice SmartWire prenáša tri signály. Hlavný signál je určený na aktiváciu stýkača, ďalšie dva signalizujú aktuálny stav stýkača a motorového spúšťača. Bez nutnosti použitia zložitého riadiaceho obvodu môže byť pripojených až šestnásť spúšťačových kombinácií upravených

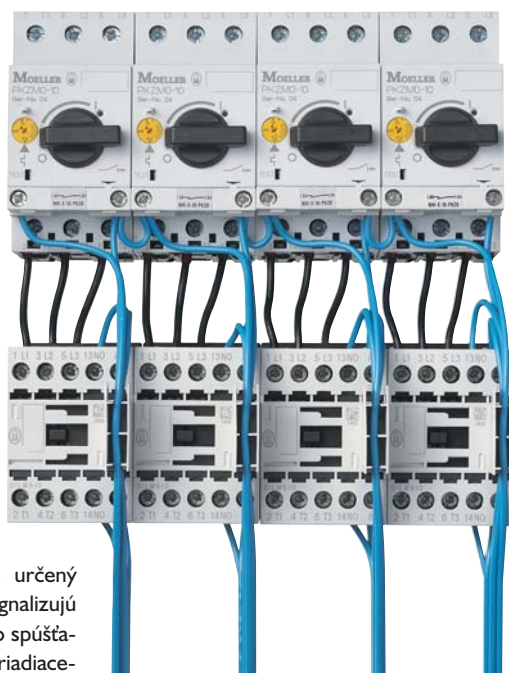


## Moderný a úsporný systém prepájania spúšťačových kombinácií k riadiacim systémom

pre SmartWire. Pre systémy s viac ako šestnástimi spúšťačmi sa priemyselnou zbernicou ľahko prepojí niekoľko brán spolu. Zapojenie SmartWire využíva šesťpólový kábel so zásuvnými konektormi. Ovládacie napätie pre cievky stýkačov je na bránu privedené centrálné a v prípade núdzového zastavenia je tiež odpojené centrálné na bráne.

Odpojenie pri núdzovom zastavení následne zahŕňa celú skupinu spúšťačových kombinácií. Napájací modul umožňuje na každej bráne vytvoriť niekoľko skupín núdzového zastavenia tak, že privádza ovládacie napätie na cievky stýkačov. Rovnako je nevyhnutný pri prekročení spotreby energie cievkami stýkačov na kábli SmartWire. SmartWire je naprojektovaný až pre šestnásť motorových spúšťačov do 7,5 kW. Na pripojenie spúšťačových kombinácií k vyšším riadiacim systémom sa používa brána, ktorá spracúva signály zbernice SmartWire o stave stýkačov a motorových spúšťačov. Tak môže brána napr. prenášať jedným smerom výstrahu o prehriatí a druhým smerom prípadný povel na vypnutie motoru. Brána poskytuje všetkým spúšťačovým kombináciám aj nevyhnutné ovládacie napätie. Jednotlivé diody LED na čelnej strane brány poskytujú informácie o ovládacom napájacom napätí a o stave systémovej zbernice a zbernice SmartWire. Spúšťačové kombinácie sú cez bránu spojené s riadiacim systémom systémovej zbernicou, ako je easyNET, CANopen alebo Profibus-DP.

Pre zložitejšie úlohy môžu byť do riadiaceho systému pridané jednotky vstupov a výstupov. Tieto



## Klasický spôsob inštalácie spúšťačových kombinácií

moduly môžu byť využité pružne podľa potreby: napr. na pripojenie motorových spúšťačov s menovitým výkonom nad 15 kW, na sledovanie výkonového ističa NZM na vstupe alebo na integráciu do systému súčastí od iných výrobcov. Posledný použitý typ však vyžaduje určité doplnkové pripojenie pomocou vodičov.

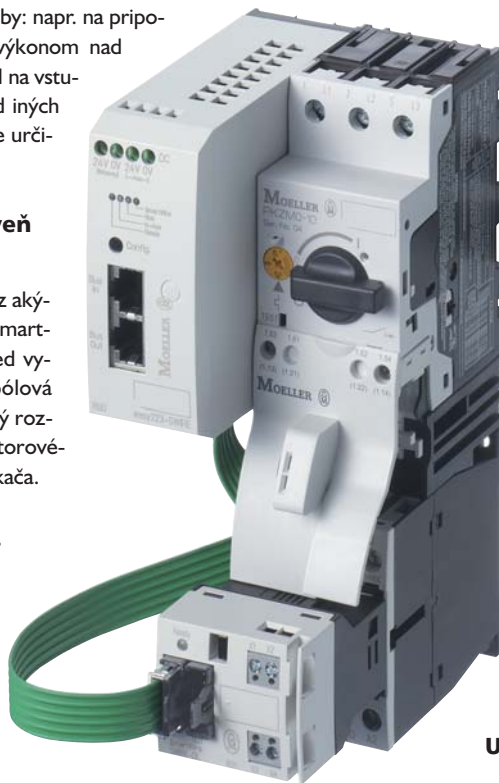
### Cenovo prístupná začiatočná úroveň – flexibilné rozšírenie

SmartWire môže byť zavedený do výroby bez akýchkoľvek problémov: všetky nové jednotky SmartWire sa pripoja k systému rovnakým, vopred vyrobeným káblom SmartWire. Jeho šesťpólová konštrukcia umožňuje súčasne prenášať veľký rozsah informácií, ako je stav stýkača alebo motorového spúšťača, prípadne povely k zopnutiu stýkača.

Výrobcovia strojov, rozvádzačov a elektromontážne firmy môžu SmartWire používať okamžite, pretože je doplnkom už dobre známeho radu xStart od firmy Moeller. Napríklad modul SmartWire pre DILM možno pripojiť k stýkačom DILM 7 až DILM 32 ako pomocný kontakt. Na vytvorenie spúšťačovej kombinácie sa iba pridá štandardný motorový spúšťač. Táto kombinácia môže byť pripevnená priamo na DIN lištu alebo namontovaná na prípojnice s využitím špeciálneho adaptéra. Ďalej možno používať štandardné príslušenstvo pre stýkače a motorové spúšťače. Pomocou tohto modulárneho systému môžu teraz používatelia vytvoriť optimálne riešenie pre rôzne požiadavky.

### Rýchle projektovanie a montáž

Systém SmartWire podstatne zjednodušuje projektovanie motorových spúšťačov. Predtým musela byť kabeláž riadiaceho obvodu individuálne prispôbená príslušnému stroju alebo konfigurácii systému. Okrem toho pripojenie motorového spúšťača k PLC vyžadovalo špeciálnu schému zapojenia. So systémom SmartWire to už nie je potrebné. Samostatne treba vypracovať iba plán pripojenia hlavného obvodu k motoru. Ostávajúce zapojenie zaobstará zbernica SmartWire spolu s PLC. V budúcnosti už bude „kabeláž riadiaceho obvodu“ priamo v PLC, takže akékoľvek „chyby zapojenia vodičov“ budú môcť byť opravené na obrazovke PC. Akékoľvek



**K jednej bráne SmartWire možno pripojiť až šestnásť spúšťačových kombinácií**

„zmeny kabeláže“ bude možné uskutočniť tiež diaľkovo prostredníctvom modemu.

### Výhodná konfigurácia a uvedenie do prevádzky

Adresácia motorových spúšťačov nie je nastavovaná ručne, ale prebieha automaticky, len čo je inštalácia dokončená. Stlačením tlačidla na bráne je systém automaticky nakonfigurovaný. Parametre modulov SmartWire v PLC vyššej úrovne sa nastavujú v závislosti od použitej zbernice poľa a s využitím funkcií zvolenej priemyselnej zbernice. Napríklad relé easy od firmy Moeller nevyžaduje konfiguráciu a vstupy a výstupy modulov SmartWire sa použijú ako vstupy či výstupy zbernice easyNet. Pri zbernici Profibus-DP sa nakonfigurujú jednotlivé moduly SmartWire a pri spustení systému sa porovná referenčná konfigurácia s aktuálnou konfiguráciou nastavenou v SmartWire.

### Univerzálny, otvorený a pružný

Samostatný komunikačný koncept SmartWire je projektovaný ako otvorený systém, to znamená, že môže byť ľahko pripojený napr. k riadiacim systémom Siemens, ak treba, a nakonfigurovaný s využitím programu Step7. K dispozícii je tiež brána pre systém XI/ON od firmy Micro Innovation (dcérska spoločnosť firmy Moeller).

### Najhospodárnejšie riešenie

Systém SmartWire vyniká nielen výkonom a ľahkou montážou, ale aj výhodnejšími začiatočnými nákladmi oproti tomu, aké sú náklady na všetky doteraz známe zapojenia do siete. V závislosti od konfigurácie systému je použitie SmartWire konkurencieschopnejšie už od prvej spúšťačovej kombinácie. Cenová úspora je tým väčšia, čím viac spúšťačov je pripojených, navyše je viacnásobná, pretože postup pripájania znižuje náklady na montáž, projektovanie i dokumentáciu. Použitie štandardných komponentov znižuje náklady i na ich zásoby na sklade. Aj poruchovosť systému s riešením SmartWire je podstatne obmedzená, pretože montáž kabeláže nevykazuje poruchy. Zvlášť pri zložitých riešeniach má táto prednosť priamy vplyv na náklady a výnosy; rastie s každým káblom, ktorý už nie je potrebný.



**Zásuvný modul SmartWire nahradzuje káblovanie vstupov a výstupov z vyššieho riadiaceho systému**

**MOELLER** 

Moeller Electric s. r. o.

Michal Nechala  
Drieňová 1/B  
821 01 Bratislava 2  
Tel.: 02/48 20 43 11  
Fax: 02/48 20 43 12  
e-mail: moeller@moeller.sk  
http://www.moeller.sk

16