

# Urobíme vaše stroje bezpečnými, legálnymi a efektívnymi

## Bezpečnosť strojov 2006/42/EC

Firma Schneider Electric vám prináša krátke zhrnutie zmien v smernici o strojových zariadeniach, uvedených v koncepte „funkčnej bezpečnosti“ vo forme otázok a odpovedí.

### Ako ovplyvní nová smernica pre strojové zariadenia?

Norma použitá na návrh bezpečnostných častí riadiacich systémov, EN 954-1, je vo vypovedacej lehote. Pozn.: táto norma je v európskom priestore stále platná a jej zánik bol posunutý na 31. 12. 2011. SÚTN (Slovenský ústav technickej normalizácie) túto normu zrušil a v plnom rozsahu ju nahradil STN EN ISO 13849-1. Určite ste dobre oboznámení s touto normou, ako aj s bezpečnostnými kategóriami (B, 1, 2, 3 a 4), ktoré súvisia so správaním bezpečnostného obvodu vzhľadom na chybové podmienky (stavy) a obvODOVÚ architektúru. V minulosti bola tendencia určovať bezpečnostné komponenty skôr z vyššej bezpečnostnej kategórie (EN 954-1) namiesto komponentov s nižšou bezpečnostnou kategóriou, ktoré mali možno vhodnejšie funkcie a vlastnosti.

Sú pridané dve nové normy „funkčnej bezpečnosti“:

- EN 62061,
- EN ISO 13849-1.

Tieto normy povzbudzujú návrhárov zamerať sa viac na funkcie, ktoré sú nevyhnutné. Znižujú stanovené riziko jednotlivých strojov a uprednostňujú porozumenie tomu, čo je nevyhnutné na vykonávanie jednotlivých funkcií, pred spoliehaním sa na jednotlivé komponenty.

Výkonnosť každej bezpečnostnej funkcie sa špecifikuje ako:

- SIL (hladina integrity bezpečnosti 1, 2 alebo 3) v prípade EN 62061,
- PL (výkonnosťná úroveň a, b, c, d alebo e) v prípade EN ISO 13849-1.

V oboch prípadoch architektúra bezpečnostných častí riadiaceho systému, ktoré sa podieľajú na vykonávaní bezpečnostnej funkcie alebo funkcií, je koeficientom, ale na rozdiel od STN EN 954-1 pri týchto nových normách treba zväziť spoľahlivosť vybraných komponentov.

### Ktorú normu použiť pri návrhu bezpečnosti?

Norma EN 62061 je možno obsiahlejšia a je použiteľná na bezpečnostné systémy obsahujúce programovateľné bezpečnostné komponenty, kde sa požaduje softvér. Norma EN ISO 13849-1 je navrhnutá tak, aby umožnila ľahší prechod z STN EN 954-1.

### Ako ovplyvní nová smernica dodávateľov komponentov?

Normy zaoberajúce sa funkčnou bezpečnosťou požadujú posúdenie spoľahlivosti bezpečnostných komponentov, a preto musíme zabezpečiť spoľahlivé údaje na overenie výkonnosti danej bezpečnostnej funkcie. Takéto dáta zahŕňajú:

- MTTFd (stredný čas nebezpečnej poruchy),
- PFH<sub>D</sub> (pravdepodobnosť nebezpečnej poruchy za hodinu),
- B10 (použitie na výpočet MTTFd alebo PFH<sub>D</sub>),
- DC (diagnostické pokrytie),
- % SFF (bezpečné alebo bezpečnostné zlyhanie frakcie).

Spoločnosť údajov sa používa v spojení s obvODOVÚ architektúrou na výpočet celkovej SIL alebo PL navrhovaného bezpečnostného kanála.

Schneider Electric vám prostredníctvom jednotlivých bezpečnostných komponentov zabezpečí širokú škálu riešení pre všetky časti procesu bez ohľadu na to, či sa požaduje jednoduchšia, alebo komplexná bezpečnosť. Na zabezpečenie bezproblémovej integrácie strojov, kompletných liniek alebo priemyselného procesu do štandardného kontrolného systému sa podporujú centralizované aj rozčlenené architektúry. Nech už sú vaše potreby na bezpečnosť strojov akékoľvek, „Preventa“ predstavuje kompletné riešenie.



### Schneider Electric Slovakia, s. r. o.

Ing. Ján Kadlecík  
Borekova 10, 821 06 Bratislava  
Tel.: 02/45 52 40 10, fax: 02/45 52 40 00  
Jesenského 16, 010 01 Žilina  
Tel.: 041/564 36 17, fax: 041/564 36 16  
Letná 42, 040 01 Košice  
Tel.: 055/623 01 24, fax: 055/623 01 26  
Zákaznícke číslo: 0850/12 34 55  
e-mail: [sk.schneider@sk.schneider-electric.com](mailto:sk.schneider@sk.schneider-electric.com)  
<http://www.schneider-electric.sk>