

Zvyšuje se úroveň bezpečnosti strojů?

Legislativa procesu hodnocení rizika strojů a strojních zařízení se zásadně změnila. Poslední prosincový den minulého roku zmizela v propadlišti dějin osvědčená norma ČSN EN 945-1. Uvolněné místo si nárokuje hned dvě nové normy. Přinesou kýžené zvýšení bezpečnosti strojů a jejich obsluhy?

Úderem loňské silvestrovské půlnoci skončila platnost normy ČSN EN 945-1 a spolu s ní se uzavírá i jedna etapa ve vývoji procesu hodnocení rizika strojního zařízení. Konstrukteři a projektanti si však nemusí zoufat, že by zůstali bez příslušné normy. Právě naopak – mohou si nyní vybrat rovnou ze dvou nových norem. Obě přitom jedním hlasem deklarují zlepšení procesu hodnocení rizika strojního zařízení.

ČSN EN 62061/2005 versus ČSN EN ISO 13849-1/2008

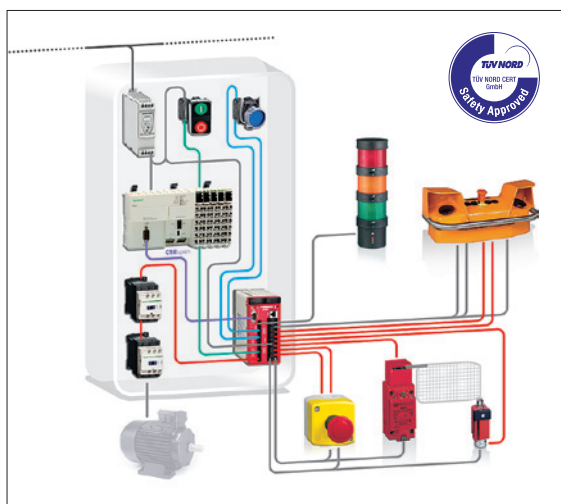
První z uvedených norem, ČSN EN 62061/2005, má název *Funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických řídicích systémů s bezpečností*, druhá, ČSN EN ISO 13849-1/2008, *Konstrukce bezpečnostních částí řídicích systémů*.

Existence hned dvou platných norem zákonitě vyvolá otázku: „Tak kterou normu mám vlastně použít?“ Odpověď není tak jednoznačná, jak by se na první pohled mohlo zdát. Je tomu tak, protože normu ISO 13849-1 lze použít jak pro neelektrická, tak pro elektrická, resp. elektronická zařízení (ovšem za předpokladu splnění určitých podmínek, viz Tab. 1 – *Doporučené použití IEC 62061 a ISO 13849-1* na str. 8 zmíněné normy). Rozhodování je tak do jisté míry ponecháno na příslušném konstruktérovi stroje.

Jak snížit náklady a zkrátit dobu vypracování návrhu bezpečnostních částí řídicích systémů?

Samotný proces hodnocení rizik však zůstává – i přes zmíněné „dvojvládí“ – v nezměněné podobě. Povinnost identifikovat a poté eliminovat nebezpečí a z něho plynoucí rizika zůstává.

Obě uvedené normy ovšem zavádějí několik nových pojmů. Jako příklad je možné uvést



Obr. 1. Řešení bezpečnostního řetězce – monitorování několika bezpečnostních komponent PL e, SIL 3



Obr. 2. Autorizovaná kontrola bezpečnostních obvodů v praxi

střední dobu do nebezpečné poruchy (MTTFd) nebo diagnostické pokrytí DC. Vypočítat tyto požadované hodnoty je však, i přes vydatnou pomoc výpočetní techniky, velmi obtížné a časově náročné. Schneider Electric, dodavatel komponent pro bezpečnostní systémy Preventa, nabízí všem konstruktérům a projektantům pomocnou ruku. Přichází s unikátním konceptem nazvaným *Řešení bezpečnostního řetězce – Safety Chain Solution*.

TÜV? Certifikováno!

V první části konceptu jsou na základě hodnocení rizika vybrány nejvhodnější bezpečnostní komponenty. Poté přichází ke slo-

vu proces ověření jejich způsobilosti pro konkrétní bezpečnostní obvod.

Zde uživatelé ocení moderní robustní softwarový nástroj integrovaný v konceptu – SISTEMA. S jeho pomocí je možné rychle a spolehlivě určit kvantitativní hodnotu požadovaných parametrů (např. MTTFd nebo DC). Na základě vypočtených hodnot si lze následně pro požadovanou bezpečnostní funkci vybrat některou z třinácti certifikovaných a ověřených architektur od Schneider Electric, které spolehlivě pokryjí více než 80 % typických úloh na běžných strojích.

Závěrem je vhodné si vytisknout – nově bez výjimky požadovaný – výstupní protokol. Velkou výhodou použitého softwaru SISTEMA je možnost ho bezplatně získat (včetně pravidelné aktualizace knihoven přístrojů) na stránkách www.preventa.schneider-electric.cz.

Aplikační specialista Schneider Electric byl nezávislým orgánem TÜV Nord uznán jako expert na bezpečnost strojů. Je tak oprávněn zde popsané zapojení bezpečnostních částí řídicích systémů náležitě certifikovat.

Schneider Electric radí a odpovídá

Použití nových norem a nástrojů vyvolává mnoho otázek, na které doposud nelze nalézt odpověď ani na téměř vševědoucím internetu. Položí-li je však tazatel na speciálních stránkách věnovaných bezpečnosti strojního zařízení – www.preventa.schneider-electric.cz – záhy se dočká odpovědi. Odborná úroveň odpovědí je zde přitom garantována špičkovými nezávislými odborníky v čele s „guru bezpečnosti strojů v Čechách a na Moravě“ Ing. Františkem Valentou. Na uvedené adrese lze zhlédnout i mnoho reálných příkladů, získat zdarma českou *Bezpečnostní příručku pro strojní zařízení* nebo vyhrát některou z probíhajících soutěží.

Zvyšuje se úroveň bezpečnosti strojů?

Autor článku je přesvědčen, že při správném uchopení jedné nebo druhé uvedené nové normy se zvýší bezpečnost strojního zařízení a ochrana zdraví operátorů při práci bude zlepšena. Při použití připraveného konceptu potom bezpečnost vzroste při současném snížení nákladů a zkrácení doby nutné pro návrh bezpečnostních částí řídicích obvodů.

Antonín Zajíček,
Schneider Electric