



Ne zamudite startnega strela!

EN ISO 13849-1 stopi v veljavo konec tega leta

Uredil: Miro Vargek, univ.dipl.inž.el., SMM d.o.o., Maribor, Slovenija

Vir: Revija »mensch und automation«, za stranke podjetja Pilz GmbH & Co. KG – Izdaja 2/2011.

Na silvestrovo 2011 se ne bo poslovilo samo staro leto, poslovil se bo tudi standard EN 954-1. Enako kot novo leto, bo z iztekom starega standarda, 31. december 2011 za graditelje strojev in uporabnike, prinesel nove izzive. Standard **EN ISO 13849-1**, kot naslednik staremu, terja zraven znanih kategorij še verjetnostno ocenjevanje varnostnih funkcij. To presega tako imenovani kvalitativni pristop standarda EN 954-1.

To bo imelo daljnosežne posledice, pred nami so spremembe večjih dimenzij. O tem so graditelji stroja načeloma seznanjeni. Kljub temu še niso vsi spoznali, da tisti, ki do sedaj še niso pričeli s preходом na nov standard, se po 31.12.2011 ne bodo več nahajali na varni strani. Startnega strela torej ne smete zamuditi. Sedaj je skrajni čas, da izvedete prehod, saj prehodno obdobje ni predvideno. Stari standard 954-1 z 31.12.2011 popolnoma preneha veljati.

Posledično to pomeni, da pri nadaljnji uporabi starega standarda ni več možno izdati veljavne domneve o skladnosti vezano na izpolnjevanje strojne direktive. V poja-

snilo: kdor se ne ukvarja z EN ISO 13849, bo iz naslova (strojne-) varnosti izpostavljen znatnemu tveganju.

Preizkušena varnost je cilj, standardi pa so hitre in gospodarne osnove

Stroji v evropski gospodarski skupnosti morajo ustrezati strojni direktivi. Pri tem predstavlja CE-oznaka na stroju vidno štampljko, ki dokumentira skladnost s strojno direktivo. S tem proizvajalci potrjujejo izpolnjevanje zahtev strojne direktive. Ta proces skladnosti podpirajo standardi ob upoštevanju konkretnega prehoda. S seznamom standardov v uradnem listu EU, torej če obstaja tako ime-

novan harmoniziran standard, smo z uporabo le tega deležni veljavnosti domneve.

Drugače povedano: tisti, ki za stroje uporablja bistvene standarde, ima varen stroj, ki lahko ob upoštevanju vseh ostalih zahtev nosi znak CE. Kdor aktualnih standardov ne upošteva, sicer lahko po drugačni poti dokaže, da stroj ustreza zahtevam strojne direktive. Slednje je v praksi povezano z velikimi stroški. Hitrejša in gospodarnejša pot je upoštevanje standardov in s tem ustreznost stanju tehnike.

Pravočasno začnite s preходом

Podjetja imajo še nekaj časa, da uveljavljene procese pripravijo za prehod. Potrebno je hitro ukrepati, saj vsa področja znotraj podjetja potrebujejo določen čas, za varen prehod. Prvič, da se sodelavcem omogoči temeljita priprava na prehod, drugič pa zato, ker bodo tista podjetja, ki se bodo z novim standardom pravočasno soočila, imela bistveno prednost s pogledom na ustvarjalne možnosti znotraj konstruiranja.

Upoštevanje varnosti tudi z vidika kakovosti

Kje so temeljne spremembe v primerjavi z EN 954-1? Do sedaj je bila v ospredju »struktura«, dejansko bi se morala imenovati »arhitektura« krmilnega sistema. Ta se je gradila v tako imenovanih kategorijah. Struktura pri novem standardu EN ISO 13849-1, v nasprotju s starim, označuje le kvalitativno osnovo. To pomeni, da je struktura razširjena s kvantitativnimi veličinami kot so Povprečen čas do nevarne okvare (MTTFd), Diagnostična pokritost (DC) in Pogost vzrok napake (CCF).



Za načrtovanje krmilnih sistemov, ki so povezani z varnostjo, bo dosedanji standard EN 954-1 nadomeščen z EN 62061 in EN ISO 13849-1. Sprememba ima za posledico temeljit vpliv na načrtovanje pnevmatskih, električnih in hidravličnih krmilnih sistemov. S tem sprememba zahteva popolnoma nov pristop pri oblikovanju.

Vsi ti parametri skupaj vplivajo na dosežen PL (Performance Level). Zraven tega omogočajo, z variacijami le teh, poiskati optimalno konfiguracijo. Na osnovi tega parametra sedaj nov standard obravnava tudi vidike, kot so verjetnost okvare in sposobnost odkrivanja napak.

Pri tem se ti parametri ne sklicujejo samo na logični del (namreč na varnostno krmilje), temveč obravnavajo celotno varnostno funkcijo od senzorja do aktuatorja. To celovito obravnavanje samo po sebi ni nič novega, je pa sedaj pridobilo novo težo. Z doslednim obravnavanjem na osnovi EN ISO 13849-1 je sedaj to celovito obravnavanje po prvič: celovito zavedeno oz. zahtevano.

Sedaj se tako v središču prvič pojavijo komponente kot so ventili, ki so bili po EN 954-1 obravnavani v podrejenem smislu. Te komponente s svojimi parametri oz. vrednostmi zanesljivosti, morajo biti v skladu z novim standardom upoštewane pri izračunu.

Nov standard prinaša prednosti

Možnosti variacij, katere prispeva uporaba EN ISO 13849, so delno razlog za še vedno počasno izvajanje novega standarda. Uporabniki še vedno niso v enakem obsegu seznanjeni s standardom EN ISO 13849, kot je to bil primer pri preglednem EN 954-1.

Dejstvo je, da če se pri razvoju stroja držite aktualnih standardov in to tudi dokumentirate, potem stopi v veljavo tako imenovano povratno delovanje domneve skupaj z dokaznim bremenom. Namreč v tem primeru lahko izhajamo iz tega, da je nek stroj, ki je skladen s standardi, ustrezen varen v skladu s stanjem tehnike. Še en razlog, da se čim prej informirate o spremembah in te upoštevate.

Poznavanje sprememb je nujno

Poznavanje novega standarda predstavlja osnovo za njegovo uporabo. Kljub temu, da startni strel za prehod na nov standard še ni sprožen, je ostalo še nekaj časa, da zgradite potrebno interno znanje. Projektanti lahko najdejo podporo pri strokovnjakih ali na ustreznih seminarjih. Nasvet strokovnjaka pri iskanju pomoči je običajno cenejša pot, kot, če sami postanete strokovnjak. Izobraževanja posredujejo potrebno znanje za uporabo standarda EN ISO 13849-1. Tudi Pilz na primer ponuja skozi večdnevno izpopolnjevanje, znanje o novi strojni direktivi in standardu EN ISO 13849-1.

Na izpopolnjevanjih vam Pilz iz prakse predstavi način razmišljanja novega standarda, postopke, kakor tudi primer najboljše prakse. Udeleženci se tudi naučijo, kako lahko uporabljajo programska orodja kot je PASCAL pri varnostnih izračunih ter na kak način s pomočjo teh, bistveno poenostavijo te izračune. Komur to ne zadošča, ker potrebuje hitrejši vstop, ga lahko Pilz, kot ponudnik uslug ter partner za razvoj povabi na krov. Moto bi torej moral biti: Nikar ne zamudite startnega strela! Tisti, ki ne bo takoj začel s preходом, se po najkasneje 31. decembrom 2011 ne bo več nahajal na varni strani. ■