

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 16 - numero 3275 di giovedì 13 marzo 2014

Inail: la sicurezza dei sistemi di controllo delle macchine

Un documento dell'Inail presenta una panoramica sugli strumenti oggi a disposizione per il progettista per realizzare sistemi di controllo delle macchine relativi alla sicurezza: i requisiti e l'evoluzione della normativa.

Roma, 13 Mar ? L'Inail ha pubblicato un documento dal titolo "**Sicurezza funzionale dei sistemi di controllo delle macchine: requisiti ed evoluzione della normativa**" che offre una panoramica sugli strumenti oggi a disposizione per il progettista per realizzare **sistemi di controllo delle macchine** relativi alla sicurezza indicando i principi base fondamentali per l'applicazione dei metodi proposti dalle due norme in vigore: la norma EN ISO 13849-1 e CEI EN 62061. Riportiamo per i nostri lettori l'indice della pubblicazione e, integralmente, la premessa che mostra i destinatari e gli obiettivi di questo nuovo lavoro del Settore Ricerca, Certificazione e Verifica - Dipartimento Tecnologie di Sicurezza dell'Inail.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD018] ?#>

Premessa

Lo sviluppo tecnologico ha condotto ad utilizzare componenti elettrici, elettronici ed elettronici programmabili per la realizzazione dei **sistemi di controllo delle macchine**. Accanto alle normali funzioni, tali sistemi realizzano anche le funzioni di sicurezza. Ciò, a livello normativo, ha spinto all'esecuzione di studi ed analisi per approfondire i rischi connessi con la realizzazione pratica di funzioni di sicurezza, per mezzo di sistemi intrinsecamente più difficili da gestire degli usuali sistemi a logica cablata, in quanto dotati di un numero esponenzialmente più grande di stati possibili.

Gli studi e le analisi sono serviti da base per la pubblicazione di una serie di norme tecniche relative alla valutazione e gestione del rischio connesso con l'utilizzo di **funzioni di sicurezza** realizzate con tecnologie elettriche, elettroniche ed elettroniche programmabili. Una volta disponibili le norme, i fabbricanti e gli assemblatori di macchine hanno cominciato ad utilizzarle, chi più e chi meno. Anche perché, dopo un primo entusiasmo dovuto alla pubblicazione di una norma non troppo onerosa (**EN 954-1**), vi è stata una sorta di rallentamento dovuto alla pubblicazione di due norme evidentemente più onerose (EN ISO 13849-1 e EN IEC 62061) e con un campo di applicazione un po' sovrapposto, cosa che ha creato nei costruttori anche il dilemma della scelta.

Pertanto, è sorta spontanea la curiosità di conoscere quanto effettivamente tali norme fossero utilizzate a livello industriale o se, viceversa, fossero inutilizzabili, poiché lacunose o troppo costose da applicare, e vi fosse la necessità di rivederle per integrarle e correggerle.

Lo studio e l'analisi delle problematiche connesse alla pratica applicazione delle norme è stato affrontato predisponendo un questionario conoscitivo ad hoc e somministrandolo in forma anonima a diverse aziende produttrici di macchine.

Il presente monografico inizia con un richiamo alle definizioni ed ai concetti rilevanti nel campo dell'affidabilità.

Il volume prosegue con l'analisi delle complesse relazioni tra i documenti che costituiscono il corpo normativo. Nell'ambito di tale analisi ci si è soffermati sui metodi per il calcolo dei dati relativi ai tassi di guasto dei componenti (con un cenno anche allo standard industriale SN 29500).

La sezione successiva tratta delle architetture con cui sono realizzati i PLC (Programmable Logic Controller, ndr), cercando di illustrare in modo mirato le specifiche caratteristiche delle singole tecnologie.

Un sistema affidabile, nella sua complessità, presenta prestazioni migliori quanto più riesce a trasmettere le informazioni in modo corretto ed esente da errori. Per questo è stata inclusa anche una sezione sui sistemi di interconnessione e comunicazione a bus.

Chiude il lavoro l'analisi delle risposte al già ricordato questionario sull'applicabilità delle norme e sull'affidabilità dei sistemi di controllo in vigore nel settore delle macchine, in modo da mettere in luce le criticità e le eventuali difficoltà di applicazione.

Il presente volume è destinato ad una vastissima platea di fruitori, che va da chi cerca spunti di approfondimento fino a chi deve occuparsi dell'evoluzione normativa.

L'**indice** del documento:

Capitolo 1 - Affidabilità

La determinazione del Tempo Medio tra due Guasti Pericolosi

Capitolo 2 - Panorama normativo

Le Architetture designate della norma EN IEC 62061

Le Categorie della norma EN ISO 13849-1

Il B_{10} per i componenti pneumatici, meccanici ed elettromeccanici

I dati sui tassi di guasto

I valori di tasso di guasto determinati secondo lo standard SN 29500

Capitolo 3 - I PLC nei sistemi di controllo

Funzionamento di un PLC

Architettura di un PLC

Differenze tra PLC per applicazioni standard e PLC fail-safe

Il software

Capitolo 4 - I bus di comunicazione

I sistemi PROFIBUS

Tipologie di dispositivi nelle reti PROFIBUS

Caratteristiche principali di PROFIBUS-DP

I sistemi AS-Interface

Campo di impiego e struttura di una rete AS-Interface

Tipologie di interconnessione

Capitolo 5 - Indagine sull'adozione delle norme per i sistemi di controllo delle macchine nel panorama produttivo nazionale

Contesto aziendale

Adozione di norme per i sistemi di controllo

Tipologia di organizzazione

Reperimento di informazioni

Prestazioni

Motivi della mancata adozione

Conclusioni

Bibliografia

Inail, Settore Ricerca, Certificazione e Verifica - Dipartimento Tecnologie di Sicurezza, " Sicurezza funzionale dei sistemi di controllo delle macchine: requisiti ed evoluzione della normativa", edizione 2013, pubblicazione febbraio 2014 (formato PDF, 1.46 MB).

Fonte: Inail



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

www.puntosicuro.it