

## Panoramica storica sui relè di sicurezza PNOZ

Pilz GmbH & Co. KG  
Felix-Wankel-Straße 2  
73760 Ostfildern  
Deutschland/Germania  
www.pilz.com

Gennaio 2021  
Pagina 1 di 5

### **PNOZ: Evoluzione e crescita al passo con lo stato della tecnica**

I relè di sicurezza PNOZ sono presenti sul mercato da oltre 30 anni e il loro impiego nell'industria si è consolidato in tutto il mondo e in milioni di esemplari. I relè di sicurezza delle diverse famiglie PNOZ controllano funzioni di sicurezza come l'arresto di emergenza, i ripari mobili, le barriere fotoelettriche, i comandi bimanuali, i tappeti di sicurezza, la velocità, il fermo macchina e molto altro ancora. Ovunque nel mondo PNOZ è la quintessenza del dispositivo di valutazione sicuro e affidabile. Grazie a tutti i numerosissimi sviluppi successivi, dai primi dispositivi PNOZ sono nate famiglie complete destinate ad altrettanto numerosi casi applicativi.

#### **[Panoramica storica sui relè di sicurezza PNOZ: PNOZclassic]**

##### **PNOZclassic: un relè per ogni funzione**

Gli anni '80 si sono caratterizzati per la dismissione del relè con bobina meccanica. Nel 1987 è nato l'antesignano di PNOZ: PNOZclassic si affermò come il primo relè di sicurezza brevettato diventando una pietra miliare della tecnica di sicurezza, a cui avrebbero fatto seguito molte altre. All'epoca PNOZclassic era ancora color verde oliva, di dimensioni considerevoli ed in grado di svolgere una sola funzione di sicurezza. Nel 1996 fece la sua comparsa la famiglia di relè di sicurezza PNOZ X: più robusti e resistenti, di dimensioni notevolmente ridotte e dotati di morsetti "plug-in", questi relè di sicurezza controllano ancora oggi funzioni di sicurezza come arresto di emergenza, riparo mobile e barriera fotoelettrica. La base tecnica sono i contatti elettromeccanici a potenziale zero in tecnica a 2 relè. Per ciascuna funzione viene impiegato un relè di sicurezza.

Panoramica storica sui relè di sicurezza PNOZ

Pagina 2 di 5

## **[Panoramica storica sui relè di sicurezza PNOZ: PNOZ X]**

### **PNOZ X: con morsetti “plug-in”**

I relè di sicurezza PNOZ X di dimensioni comprese tra 22,5 mm e 90 mm max e con un numero di contatti elettrici compreso tra 2 e 8 max, si sono rapidamente sviluppati fino a diventare una vera e propria famiglia di prodotti. Grazie al loro impiego è possibile realizzare blocchi di espansione di contatti ritardati e non ritardati, relè temporizzati sicuri, controllo di sicurezza per macchina ferma e altre funzioni. Attraverso i morsetti “plug-in”, gli utenti beneficiano per la prima volta di una possibilità di sostituzione semplice e veloce.

## **[Panoramica storica sui relè di sicurezza PNOZ: PNOZelog]**

### **PNOZelog: con uscite a semiconduttore sicure**

Di pari passo allo sviluppo tecnico, crescono i requisiti e le esigenze in termini di tecnica e tecnologia per l'automazione e la sicurezza. Nel 2000 PNOZelog è il primo relè di sicurezza con uscite a semiconduttore sicure. PNOZelog consente di controllare da 1 a 2 funzioni di sicurezza e unisce la pratica consolidata dei relè di sicurezza meccanici ai vantaggi della moderna elettrotecnica. La novità assoluta è rappresentata dalle opzioni di diagnostica ampliate ma anche dalla possibilità di collegare singoli dispositivi a funzioni di sicurezza concatenate tramite funzioni AND/OR.

Panoramica storica sui relè di sicurezza PNOZ

Pagina 3 di 5

## **[Panoramica storica sui relè di sicurezza: PNOZsigma]**

### **PNOZsigma: versatile, anche in “missioni speciali”**

Nel 2006 la famiglia dei relè di sicurezza Pilz si allarga con l'arrivo di PNOZsigma. I relè di sicurezza compatti uniscono la lunga esperienza in questo campo con la più moderna tecnica di sicurezza. L'approccio universale di PNOZsigma offre innumerevoli vantaggi: i dispositivi PNOZsigma vengono impiegati in tutti i settori di industria. Con dimensioni a partire da 12,5 mm, PNOZsigma può essere utilizzato anche in situazioni in cui lo spazio è merce rara. I relè di sicurezza PNOZsigma riuniscono molteplici funzioni in un unico dispositivo: tipo di start, la tipologia dei sensori collegati e le funzioni temporali possono essere impostate tramite un selettore rotativo direttamente sulla parte frontale del dispositivo.

I dispositivi come PNOZs30 per il controllo della velocità oppure PNOZs50 – il “sigma di frenata” – sono sinonimo di elevata disponibilità e offrono una diagnostica rapida e semplice grazie a un display supplementare che integra una leggibilità ottimale della visualizzazione a LED sulla parte anteriore del dispositivo di entrambi i relè di questa famiglia di prodotti.

PNOZ s50 è in grado di controllare, contemporaneamente, due freni ad elevata efficienza, senza contatto e quindi senza usura e in sicurezza. Si rivela quindi particolarmente idoneo nell'ambito degli assi verticali, fornendo la necessaria sicurezza: ad esempio, è possibile che il peso di carichi sospesi sia sufficiente in portali di carico e scarico, macchine utensili, dispositivi di sollevamento come pure nella scenotecnica a fare abbassare involontariamente l'asse. Il relè di sicurezza PNOZ s50 con funzione di arresto di

## Panoramica storica sui relè di sicurezza PNOZ

Pagina 4 di 5

emergenza è concepito per il controllo di freni di arresto o di sicurezza nel range di 24/48 Volt DC in assi verticali fino a PL “e” e/o SIL CL 3. Ciò che ha reso speciale questo sviluppo per il mercato è stato che, da quel momento, è stato possibile controllare contemporaneamente due freni, anche di produttori differenti, con un unico relè di sicurezza.

### **[Panoramica storica sui relè di sicurezza: PNOZ s60]**

#### **PNOZ sa controllare anche la tensione**

PNOZ s60 funge da modulo di sicurezza per il controllo della tensione: il relè di sicurezza consente di monitorare lo stato senza tensione di macchine e impianti secondo la norma statunitense UL6420. PNOZ s60 risulta idoneo in particolare per l'impiego in applicazioni che richiedono un Safety Lockout System (SLS).

Le famiglie di prodotti PNOZ X, PNOZelog e soprattutto PNOZsigma sono state progressivamente integrate con nuovi moduli e dispositivi ad elevata efficienza e sono ancora oggi in uso.

### **[Panoramica storica sui relè di sicurezza: PNOZcompact]**

#### **PNOZcompact: sottile e ideale per barriere fotoelettriche**

Con una larghezza di soli 22,5 mm, PNOZcompact ha fissato nuovi standard all'interno del quadro elettrico. Questo dispositivo, sul mercato dal 2012, consente di controllare l'arresto di emergenza, i ripari mobili e le barriere fotoelettriche.

PNOZcompact offre massima sicurezza fino al Performance Level (PL) “e” e/o SIL 3; i relè di sicurezza ottimizzati per le funzioni sono utilizzati in tutti i settori della costruzione delle macchine. PNOZ c2 si rivela idoneo in particolare per il controllo sicuro di barriere

## Panoramica storica sui relè di sicurezza PNOZ

Pagina 5 di 5

fotoelettriche del tipo 4, come PSENopt di Pilz, o di sensori con uscite OSSD secondo EN 61496-1. PNOZcompact è dotato di morsetti a molla “push-in” integrati in modo fisso che consentono un’installazione semplice e rapida senza utensili. Tra i PNOZ, quello più veloce in termini di tempi di risposta è PNOZ c2.

((6.646, con note tematiche tra parentesi quadre))