

myPNOZ: nieuwe generatie modulaire opgebouwde
veiligheidsrelais

Veiligheid op maat

[Inleiding/overzicht PNOZ algemeen]

In de jaren tachtig van de vorige eeuw ontstond bij Pilz het idee van een in een behuizing geïntegreerd, redundant opgebouwd veiligheidsrelais. De nieuwe oplossing moest kleiner zijn dan de conventionele schakeling met magneetschakelaars, gemakkelijker te hanteren, maar vooral veiliger door een gecertificeerde typekeuring. Dat was de geboorte van 's werelds eerste veiligheidsrelais PNOZ (P = Pilz, NO = noodstop, Z = zwangsgeführt, oftewel mechanisch gedwongen). Parallel met de technische vooruitgang volgden in de daaropvolgende jaren verschillende PNOZ-families met brancheoverkoepelende veiligheidsoplossingen voor vrijwel elke eis. De ontwikkeling van de PNOZ-families met hun respectieve veiligheidsrelais illustreert de technische normen van hun tijd. Tevens geeft deze ontwikkeling aan hoe, met de toenemende automatisering, de eisen aan efficiënte en krachtige veiligheidsoplossingen toenemen, die noch de productiviteit beperken, noch aanzetten tot manipulatie.

In dit tijdperk van digitalisering heeft Pilz in 2021 een nieuwe mijlpaal voor de veilige automatisering bereikt: een nieuw type, digitaal consistent proces dat de samenstelling, simulatie, bestelling en inbedrijfstelling volledig omvat, is een hoofdkenmerk van myPNOZ. Het nieuwste familielid is zodoende 's werelds eerste veiligheidsrelais in batchgrootte 1.

[Inleidende samenvatting van myPNOZ]

Met behulp van de online tool myPNOZ Creator stellen klanten hun myPNOZ veiligheidsrelais voor het eerst zelf samen en ontvangen ze "hun" product voorgemonteerd en klaar om te installeren - d.w.z. in batchgrootte 1. Nieuw is daarbij het proces van samenstelling, bestelling en levering tot aan de uiteindelijke inbedrijfstelling: via myPNOZ Creator "creëren" klanten hun op basis van een risicoanalyse vastgestelde veiligheidsoplossing. Hierdoor krijgen ze een op maat gemaakt product, waarvan de functionaliteit wordt bepaald door de volgorde van de modules en dat ready-to-install wordt geleverd. De logische structuur, het achterwege laten van niet-benodigde onderdelen, evenals het eenvoudige configuratie- en bestelproces van myPNOZ in vergelijking met conventionele veiligheidsrelais op de markt, biedt aanzienlijke voordelen voor de gebruiker.

[Detailinformatie over myPNOZ – online tool myPNOZ Creator]

myPNOZ Creator: intuïtief te bedienen online tool

myPNOZ Creator als bijbehorende online tool biedt gebruikers de functies logica-editor, hardware-weergave met editor, simulatie en documentatie. In de Creator stelt de gebruiker, d.w.z. de klant, "zijn" product op maat samen uit een veelheid van mogelijkheden om een complete oplossing te creëren die aan zijn eisen voldoet. Softwarekennis (voor de programmering of samenstelling) is niet nodig, omdat de logica van de verbinding van de veiligheidsfuncties al via de insteekvolgorde is gedefinieerd. Het op deze manier gegenereerde "virtuele" product wordt vervolgens

Achtergrondinformatie

Pagina 3 van 9

besteld, door Pilz voormonteed, ingesteld, getest en geleverd als voorgeconfigureerd systeem, klaar voor installatie. Voor de installatie, de inbedrijfstelling of voor vervanging is geen programmeerkennis of software nodig. De benodigde hoeveelheid bekabelingswerk en ruimte in de schakelkast is gering.

Slechts enkele stappen naar veiligheid

Via myPNOZ Creator krijgt de gebruiker zijn individuele veiligheidsrelais: zodra na de risicobeoordeling het aantal en het type gevaarlijke bewegingen bekend zijn, ontwikkelen machine- en installatiebouwers de eerste ideeën voor risicominimalisatie. myPNOZ Creator ondersteunt dit proces op een logische manier: de gebruiker legt het aantal, het type en de logica van de veiligheidsfuncties vast en volgt een transparante en eenvoudige procedure. Afhankelijk van de veiligheidseisen verbindt hij noodstop, veiligheidshenk, lichtscherm, enz. middels logische AND/OR-verbindingen. Daarbij moeten wel enkele basisregels in acht worden genomen: zo moet elk logisch AND minstens één uitgang hebben, die de gebruiker gewoon toevoegt in myPNOZ Creator. Als de tool logicafouten in de volgorde van de veiligheidsfuncties ontdekt, verschijnt er een rood lampje; als de verbinding correct is, verschijnt er een groen lampje. De gebruiker kan een willekeurig aantal extra veiligheidsfuncties instellen en details zoals een opkom- of afvalvertraging definiëren. Hij kan ook andere veiligheidszones in de installatie definiëren en er een uitgang aan toewijzen, die hij bijvoorbeeld met een vertraging van twee seconden wil schakelen. Tegelijkertijd kan hij bepalen onder welke voorwaarden de installatie na een stop opnieuw mag starten. Als de gebruiker selectief wil testen of een schakeling naar wens reageert, kan hij in myPNOZ Creator bijvoorbeeld via de

simulatie een lichtscherf activeren en de reactie onmiddellijk controleren.

[Detailinformatie over myPNOZ – myPNOZ Creator/bestelproces]

Product met een spreekwoordelijke druk op de knop bestellen

Als de geselecteerde logische verbindingen geldig zijn, berekent myPNOZ Creator automatisch welke modules nodig zijn en in welke volgorde ze moeten worden ingestoken. Naast de documentatie ontvangt de gebruiker een bedradingsschema. Met een spreekwoordelijke druk op de knop kan hij nu zijn myPNOZ in de gewenste configuratie bestellen. Samen met het voorgeconfigureerde en inbouwklare veiligheidsrelais ontvangt de klant een zogenaamde "oorzaak- en gevolgentabel", in de praktijk een technische matrix die de inbedrijfstelling ondersteunt. De levering bevat ook een typecode met productaanduiding, zodat de klant op elk moment hetzelfde apparaat opnieuw kan bestellen als dat nodig is.

[Detailinformatie over myPNOZ – hardware]

Synergieën van traditie en vooruitgang in één product

myPNOZ combineert de opgebouwde veiligheidsexpertise van de afgelopen decennia met de beproefde eigenschappen van alle PNOZ-veiligheidsrelais, zoals betrouwbaarheid, veiligheid, eenvoud en bedieningsgemak bij installatie en onderhoud, en een eenvoudige, snelle diagnose.

In essentie is ook de nieuwste productfamilie myPNOZ nog steeds een veiligheidsrelais. Wat hardware betreft bestaat myPNOZ uit een kopmodule met insteekbare uitbreidingsmodules. De kopmodule zorgt voor de stroomvoorziening en ook voor een

Achtergrondinformatie

Pagina 5 van 9

overkoepelende veiligheidsfunctie. Elke ingangsmodule kan maximaal twee veiligheidsfuncties bewaken. De werking van het individueel op maat gemaakte myPNOZ is het resultaat van de gedefinieerde logische verbindingen. De systeemlogica wordt bepaald door de insteekvolgorde en de instelling van de draaischakelaars.

Het voorgemonteerde apparaat is daarbij uniek wat betreft type, modulariteit en flexibiliteit: het innovatieve veiligheidsschakelapparaat is een eenvoudig te bedienen, flexibel, modulair veiligheidsrelais met interne combinatielogica, maar vereist geen engineeringsoftware en is bij uitstek geschikt voor veiligheidstoepassingen met een eenvoudige tot gemiddelde complexiteit vanaf twee tot maximaal zestien veilige ingangsfuncties. Hierbij combineert myPNOZ de kenmerken van een eenvoudig te bedienen, flexibel, modulair veiligheidsrelais met interne combinatielogica. De logische verbinding van de veiligheidsfuncties op basis van de insteekvolgorde en de sterk gereduceerde bekabeling maken myPNOZ bijzonder efficiënt in het gebruik. myPNOZ vereist daarbij helemaal geen engineeringsoftware. In de opbouw volgt myPNOZ een nieuwe manier van denken en kijken bij de verbinding van individuele functies en bij het totale proces van samenstelling, simulatie, bestelling en levering. Het bijzondere hieraan is het nieuwe type interne logica van het product: dankzij de modulaire opbouw kan myPNOZ worden gebruikt om meerdere veiligheidssensoren te bewaken zonder - zoals voorheen - meerdere relais te hoeven aansluiten.

[Detailinformatie over myPNOZ – de gebruiker]

Voordelen, ook bij een klein budget

myPNOZ is de consequente verdere ontwikkeling van klassieke veiligheidsrelais in de richting van batchgrootte 1. Nieuw is de productindividualisering, inclusief een tot nu toe ongekend samenstellings-, simulatie- en bestelproces, evenals een nieuwe manier van ondersteuning voor de klant tijdens het inbedrijfstellingsproces. In het algemeen richt myPNOZ zich op machine- en installatiebouwers en automatiseerders in alle branches die twee tot maximaal 16 veiligheidsfuncties willen bestrijken en daarbij geen gebruik willen maken van engineeringsoftware. Vooral kleinere en middelgrote bedrijven die hun schakelkast (met uitzondering van de machinebesturing) om verschillende redenen vrij van software willen houden, hebben daar baat bij. Voorkomen van onderhoudskosten, geen externe systeemtechnici, kostenbesparingen bij de softwaretraining van het personeel, het zijn allemaal economische voordelen.

Daarnaast kan de vervanging van modules een kostenoptimaliserend effect hebben: als er maar één module defect is, hoeft de module alleen maar te worden vervangen en de machine draait weer verder!

Daarnaast richt myPNOZ zich ook op die installatiefabrikanten voor wie configureerbare kleine besturingssystemen zoals PNOZmulti 2 (nog) niet de moeite waard zijn, maar die graag meerdere veiligheidsfuncties willen instellen met logica die vergelijkbaar is met de softwareprogrammering. Tot slot richt myPNOZ zich ook op gebruikers die al gebruik maken van conventionele veiligheidsrelais zoals PNOZsigma, maar met

myPNOZ een flexibeler, krachtiger systeem krijgen om aan hun huidige behoeften te voldoen.

[Detailinformatie over myPNOZ – toepassingsscenario's en rendement]

myPNOZ of "alleen" PNOZ?

Als vuistregel geldt: één of twee veiligheidsfuncties, zoals noodstop en veiligheidsshek, kunnen ook in de toekomst goed en rendabel worden afgedekt door een klassiek veiligheidsrelais. MyPNOZ moet echter beslist worden beschouwd als een efficiënt en rendabel alternatief in het bereik van twee tot zestien bewaakte veiligheidsfuncties. In vergelijking met conventionele schakelapparaten is myPNOZ in dit segment de flexibelere en beter uitbreidbare versie.

Al vanaf twee veiligheidsfuncties verdient een vergelijking tussen myPNOZ en PNOZsigma aanbeveling. Bij een eenvoudige pers-retrofit met een te beveiligen noodstop en veiligheidsshek lijkt een klassiek PNOZ-veiligheidsrelais op het eerste gezicht afdoende. Als er echter nog een lichtschermbijkomst of als het veiligheidsconcept rekening moet houden met verschillende zones, is myPNOZ aan te bevelen. Hetzelfde geldt voor installaties met twee zones, die de exploitant veiligheidstechnisch verschillend wil behandelen. Een rendabele veiligheidsoplossing moet in een noodgeval immers niet de hele installatie stilleggen, maar slechts een deel ervan. Taken die met myPNOZ snel kunnen worden samengesteld en voordelig kunnen worden opgelost, vooral omdat de geleverde systemen, die al individueel zijn voormonteerd, alleen nog hoeven te worden ingebouwd en aangesloten. De installaties komen sneller in bedrijf, het proces is beduidend minder gevoelig voor fouten en fabrikanten en exploitanten

besparen zo tijd en geld. Als zich een vergelijkbaar project aandient, kan dezelfde myPNOZ-oplossing opnieuw worden besteld via een meegeleverde typecode. De opbouw en flexibiliteit van het totale systeem maken eventuele aanpassingen en wijzigingen eenvoudig mogelijk. In principe is myPNOZ zo ontworpen dat de interne logica gemakkelijk kan worden gewijzigd of uitgebreid via de insteekvolgorde.

[Samenvatting van myPNOZ]

Het modulair opgebouwde veiligheidsrelais myPNOZ opent een breed scala aan mogelijkheden voor klanten om op maat gemaakte oplossingen te implementeren. De basiseigenschappen van een PNOZ, namelijk veiligheid, eenvoud, comfortabele bediening tijdens installatie en onderhoud, alsmede eenvoudige en snelle diagnose, blijven daarbij behouden. Deze eigenschappen maken het voor klanten gemakkelijk om van een bestaande relais-oplossing over te stappen naar myPNOZ. De individuele "pay-what-you-need" aanpak van myPNOZ staat garant voor een optimale kosten-batenverhouding en maakt het veiligheidsrelais aantrekkelijk, zowel in vergelijking met conventionele veiligheidsrelais als met het oog op het aanbod op de markt.

((tekens: 12.183; met thematische opmerkingen tussen rechte haken))

Pilz-groep

De Pilz-groep is een wereldwijde leverancier van producten, systemen en diensten voor de automatiseringstechniek. Het familiebedrijf met de hoofdvestiging in Ostfildern heeft zo'n 2.500 medewerkers in dienst. Met 42 dochterondernemingen en filialen creëert Pilz wereldwijd veiligheid voor mens, machine en milieu. Het toonaangevende bedrijf op het gebied van technologie biedt complete automatiseringsoplossingen, die sensoren, besturings- en aandrijftechniek omvatten – inclusief systemen voor industriële

Achtergrondinformatie

Pagina 9 van 9

communicatie, diagnose en visualisering. Een internationaal dienstenaanbod met advies, engineering en trainingen completeert het portfolio. Oplossingen van Pilz worden niet alleen gebruikt in de machine- en installatiebouw, maar ook in tal van andere sectoren, zoals windenergie, spoorwegtechniek en robotica.
www.pilz.com