

Bakgrundsinformation

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

**PNOZmulti 2: kraftfull konfigurerbar ministyrning
för effektiva och flexibla automationsprojekt**

Maj 2019
Sida 1 av 8

Standard för säkerheten över hela världen

Produktfamiljen för konfigurerbara säkra ministyrningar PNOZmulti 2 är en sömlös fortsättning på tillförlitligheten och framgången hos den certifierade och världsetablerade första PNOZmulti-generationen, PNOZmulti Classic. Den konfigurerbara säkra ministyrningen övervakar ett stort antal säkerhetsfunktioner i maskiner och anläggningar och har blivit en standard för säkerheten över hela världen.

Funktionellt passar konfigurerbara styrningar som PNOZmulti 2 in mellan säkerhetsreläerna PNOZ och de stora programmerbara styrsystemen i automationssystemet PSS 4000. Det beprövade parametreringsverktyget är och förblir programvaruverktyget PNOZmulti Configurator.

Vanlig kabeldragning har ersatts av kabeldragning med datormusen

I likhet med framstegen inom automationsteknik har säkerhetstekniken successivt utvecklats från kabeldragen skyddsteknik via säkerhetsreläer med kontakt och enheter med integrerad logikfunktion mot flexibelt konfigurerbara säkerhetsreläer och ministyrningar. Målet var att göra säkerhetstekniken mer transparent och hanterbar för användaren. Detta ledde även till utveckling av nya konfigurationsverktyg som visar funktionen och logiken grafiskt och som sedan överför den konfigurerade inställningen via lagringsmedium. När Pilz 2002 som första företag lanserade en fritt konfigurerbar ministyrning på marknaden med PNOZmulti Classic och fyra moduler var det att jämföra med en revolution inom maskin- och anläggningskonstruktion. För första gången

Bakgrundsinformation

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

Maj 2019
Sida 2 av 8

kunde flera säkerhetsrelevanta funktioner i en maskin (därav "multi") enkelt skapas med en enda enhet via en datorprogramvara. För den ansvariga elkonstruktören innebar de fritt konfigurerbara in- och utgångarna högsta möjliga flexibilitet, det enda kravet var att ta med de in-/utgångar som krävdes i planeringen. Med hjälp av säkra tillämpningselement och logisk anslutning mellan elementen kunde maskin- eller anläggningskonstruktören skapa en säkerhetsinriktad applikation, som tidigare krävde omständlig och tidskrävande kabeldragning av kontaktorer och säkerhetsbrytare. Linjer mellan de färdiga tillämpningskomponenterna ersatte kontakter och trådar. Ett elektriskt kopplingsschema som avbildade logikfunktionerna behövdes inte längre.

Sedan etablerades intuitiv "kabeldragning med datormusen" istället för tidskrävande kabeldragning med stor potential för fel. Såväl maskinkonstruktörerna som operatörerna uppmärksammade och drog snabbt nytta av de många fördelarna: Förutom att detta sparar tid, utrymme och pengar får de smidiga diagnos- och visualiseringsmöjligheterna allt större betydelse. Stilleståndstiderna minskar, anläggningstillgängligheten ökar.

2009 lanserades en smalare variant: PNOZmulti Mini. Skillnaden mot PNOZmulti Classic är att Mini är 45 mm bred istället för 135 mm och utrustad med en display som kan visa klartext.

För alla storlekar och tillämpningar

2012 lanserade Pilz den andra generationens ministyrningar på marknaden. PNOZmulti 2 baseras också på en modulär maskinvaruplattform. För den här ministyrningen erbjuds basmodulerna PNOZ m B0 och (sedan 2015) PNOZ m B1, 45 mm bred och med belyst klartextdisplay – samt ett brett utbud med expansionsmoduler, som täcker i princip alla säkerhetsrelevanta krav. Det omfattar allt från övervakning av nödstopp, skyddsgrindar, ljusridåer, tvåhandsdon,

Bakgrundsinformation

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

Maj 2019
Sida 3 av 8

pressäkerhetsventiler, analoga mätvärden till Motion Monitoring-funktioner. Det modulära konceptet möjliggör en exakt anpassning till applikationen. PNOZmulti 2 står för maximal säkerhet, beroende på applikation upp till PL e/kategori 4 enligt EN ISO 13849-1 och SIL CL 3 enligt IEC 62061.

Basmodulen PNOZ m B0 har tjugo inbyggda säkra ingångar, varav åtta fritt konfigurerbara in-/utgångar, fyra säkra halvledarutgångar och fyra konfigurerbara testpulsutgångar. Vid behov kan upp till sex expansionsmoduler dockas (I/O- eller Motion Monitoring-moduler), vilket innebär att ett stort antal säkerhets- och automationsfunktioner kan införas med en enda basmodul. Därtill kommer kommunikationsmoduler, t.ex. fältbusmodulen för kommunikation till en överordnad PLC-styrning och anslutningsmodulen till distribuerad periferi och under basmodulerna. PNOZ m B0 kan programmeras via ett USB-gränssnitt. Då lagras tillämpningsprogrammet på ett chipkort.

Bygger på en bred grund

Till skillnad från basmodulen PNOZ m B0 har PNOX m B1 endast inbyggda testpulsutgångar. Antalet tillgängliga I/O styrs på ett flexibelt och finkornigt sätt med hjälp av expansionsmoduler. Här måste operatören bara investera i de expansioner som faktiskt krävs för att införa applikationen. PNOZ m B1 är utrustad med kraftfulla processorer och möjliggör, om det behövs, upp till fyra gånger större tillämpningsprogram för konfigurations- och applikationsuppgifter än PNOZ m B0 eller andra ministyrningar i PNOZmulti-utbudet. Den ger alltså mer kraft åt maskiner med större funktioner och används i större projekt. På höger sida kan PNOZ m B1 byggas ut med tolv säkra expansionsmoduler och en standardutgångsmodul. Dessutom har PNOZ m B1 två Ethernet-kommunikationsgränssnitt som enheten även kan programmeras med. Tillämpningsprogrammet sparas på ett USB-minne. Flera program kan sparas, men bara ett kan köras. Det är en

Bakgrundsinformation

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

ekonomisk lösning för operatörer som behöver olika automationslösningar för olika maskintyper. Med Modbus/TCP on-board kan de virtuella in- och utgångarna hanteras och anslutningar till andra styrningar kan upprättas direkt från basmodulen.

Maj 2019
Sida 4 av 8

Användning i olika branscher

Beroende på användningsområdet kan basmodulen expanderas. För detta finns moduler som har säkra ingångar eller en kombination av säkra ingångar och utgångar med halvledar- eller reläteknik. Dessutom hanterar Motion Monitoring-moduler säker övervakning av driftfunktioner: I anläggningar med flera drivna axlar övervakas dessa axlar av Motion Monitoring-moduler – upp till 20 axlar per basmodul m B1 – för säkerhetsfunktioner enligt EN 61800-5-2, till exempel säker hastighets- och områdesövervakning, Safe Stop 1 och Safe Stop 2 (fördröjt och direkt stopp).

Förutom de vanliga I/O-modulerna har PNOZmulti 2 även moduler för säker övervakning av mekaniska pressar. Med den tvåpoliga halvledarutgångsmodulen i den konfigurerbara säkra ministryrningen PNOZmulti 2 aktiveras presssäkerhetsventiler och andra ställdon, som måste aktiveras tvåpoligt, enkelt och säkert. Det gör att driften av mekaniska pressar inte bara blir säkrare, utan också mer produktiv. På det här sättet kan såväl nya som gamla pressar – med eftermontering – fortsätta användas säkert i flera år. Certifierade pressblock i programvaruverktyget PNOZmulti Configurator, t.ex. för driftsätt eller övervakningsfunktioner, gör användningen enkel och ekonomisk.

Säkra analoga ingångsmoduler hanterar också specifika uppgifter inom säker automationsteknik: De övervakar processvärden säkert och exakt. För detta tillhandahålls nya programvarublock i PNOZmulti Configurator för ingång, rimlighet, skalning och aritmetiska funktioner. Det gör projekteringen enklare och framför allt snabbare. Du kan parametrera gränsvärdes- och områdesövervakningen med några få klick.

Bakgrundsinformation

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

Modulära systemlösningar kombineras med PNOZmulti 2

Maj 2019
Sida 5 av 8

Koncept som baseras på PNOZmulti 2 kan flexibelt förändras och expanderas. När flera risker ska säkras effektivt sköter PNOZmulti 2 den överordnade styr- och säkerhetshanteringen. På en maskin säkras exempelvis flera grindar med skyddsgrindssystemet PSENmlock och den kodade säkerhetsbrytaren PSENcode samt maskininmatningar med ljusridån PSENopt II. Dessa ansluts, precis som den installerade nödstoppsknappen, antingen direkt på basmodulen (PNOZ m B0) eller via ingångsmoduler (PNOZ m B1). Alternativt kan grindarna seriekopplas med diagnoslösningen Safety Device Diagnostics (SDD) och följas i detalj. Då behöver bara två trådar anslutas.

Tillsammans med den webbaserade visualiseringsprogramvaran PASvisu kan automationsprojekt PNOZmulti 2 inte bara konfigureras enkelt och visualiseras på bästa sätt: Du kan även dra nytta av hela funktionsutbudet. Med PASvisu får operatörer och servicepersonal lokalt och via fjärråtkomst en omfattande och smidig överblick över hela anläggningen. Om PNOZmulti 2 är ansluten direkt till visualiseringsprogramvaran är hela programvarans funktionsutbud tillgängligt, inklusive ett stort antal diagnosmöjligheter. Fel eller störningar kan detekteras och åtgärdas snabbt, vilket minskar stilleståndstiderna.

I samspel med systemet PITmode fusion för driftsätt och åtkomstbehörighet förenklar PNOZmulti 2 hanteringen av åtkomstskydd och driftsättsval: Systemet förenar safety- och security-funktioner och används i maskiner och anläggningar, där man regelbundet behöver växla mellan olika styrprocesser och driftsätt. Genom att integrera PITmode fusion i sina anläggningskoncept kan operatörerna tilldela åtkomstbehörigheter via kodade RFID-transpondernycklar. Dessutom kan de fastställa de vilka medarbetare som får aktivera olika driftsätt

Bakgrundsinformation

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

(automatisk drift, manuellt ingripande under begränsade förutsättningar, servicedrift osv.).

PNOZmulti 2-basmodulerna innehåller redan ett funktionsblock för autentisering. På så sätt kan PNOZmulti användas tillsammans med utvärderingsenheten PITreader för åtkomstbehörighet.

Maj 2019
Sida 6 av 8

Programvaran: från idé till projekt

Programvaruverktyget PNOZmulti Configurator är ett intuitivt verktyg som möjliggör grafisk konfiguration av komplexa förlopp utan att du behöver kunna programmera. Tidigare innehöll användargränssnittet bara ett huvudprogram, men nu finns även självständiga underprogram (mlQ) för modulerna. PNOZmulti Configurator hjälper dig med projekteringen, dokumentationen och idrifttagningen. Du kan välja de funktionsblock du behöver och skapa önskade anslutningar genom att dra och släppa dem. Programmet kontrollerar varje åtgärd beträffande rimlighet.

Om beprövade maskinvarukonfigurationer ska överföras till ett planerat projekt kan du använda det smidiga verktyget Migration Tool. Då lägger du ikonerna för PNOZmulti 2-basmodulen på den föregående varianten. Överföringen av den gamla konfigurationen startas och programmet anpassas. Verktyget visar automatiskt vilka anpassningar som krävs, och inom några minuter är konfigurationen uppdaterad.

Innan det nya programmet får visa vad det kan på maskinen, testas det färdiga projektet i ett offline-simuleringsprogram. Det simulerar och kontrollerar de logiska anslutningar och hittar fel redan i förhand. Så kan du undvika avbrott, stillestånd och tidsförluster vid den första användningen i anläggningen.

Som hemma i nästan alla branscher

De konfigurerbara säkra minstyrringarna i PNOZmulti-utbudet sköter säkerheten i ett stort antal branscher. Eftersom de uppfyller alla tillämpliga standarder har Pilz med PNOZmulti skapat en internationellt

Bakgrundsinformation

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

Maj 2019
Sida 7 av 8

erkänd och certifierad standard för skydd av människor och maskiner. Säkerhetslösningar som baseras på PNOZmulti används överallt där människor utsätts för faror. De används också för åtgärder som ser till att maskiner och anläggningar är säkra och inte skadas i nödsituationer. Sedan snart 20 år tillbaka är specialtillverkning och serietillverkning av maskiner, särskilt process-, produktions- och förpackningsmaskiner samt bearbetningscenter, monterings- och fyllningsanläggningar klassiska användningsområden för PNOZmulti, både Classic och PNOZmulti 2. Sedan några år tillbaka används även de mångsidiga PNOZmulti-systemen för att sköta säkerheten i linbanor, hamnkranar, vindkraftanläggningar och åkattraktioner. Man hittar även den säkra konfigurerbara ministyrningen i brännar- och eldningsteknik, t.ex. i gasmotorer, värmekraftanläggningar eller bakugnar.

Den konfigurerbara säkra ministyrningen har förändrat maskin- och anläggningskonstruktionen i grunden. Idag är PNOZmulti branschövergripande och används i miljontals maskiner. PNOZmulti har alltså blivit en certifierad, bindande säkerhetsstandard inom maskin- och anläggningskonstruktion över hela världen.

Tecken: 13 281

Texter och bilder kan även laddas ner från www.pilz.com.

Pilz-koncernen

Pilz-koncernen är en global leverantör av produkter, system och tjänster för automationsteknik. Familjeföretaget med säte i Ostfildern har ca 2 500 medarbetare. Med 42 dotterbolag och filialer skapar Pilz säkerhet över hela världen för människor, maskiner och miljön.

Som ledande aktör erbjuder vi kompletta automationslösningar med sensorteknik, styrteknik och driftteknik – inklusive system för industriell kommunikation, diagnostik och visualisering. Utbudet omfattar dessutom internationella tjänster för rådgivning, projektering och utbildningar. Pilz lösningar används förutom inom maskin- och anläggningskonstruktion även inom många andra branscher som t.ex. vindkraft, järnvägssystem och robotteknik.

Bakgrundsinformation

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

www.pilz.com

Maj 2019
Sida 8 av 8

Pilz i sociala medier:

I våra kanaler i sociala medier ger vi bakgrundinformation om företaget och personerna som arbetar för Pilz. Dessutom rapporterar vi om vad som händer i automationsbranschen.

	www.pilz.com/facebook
	www.pilz.com/google+
	www.pilz.com/twitter
	www.pilz.com/xing
	www.pilz.com/youtube
	www.pilz.com/linkedin

Martin Kurth

Företags- och fackpress
Tel: +49 711 3409-158
m.kurth@pilz.de

Sabine Karrer

Fack- och företagspress
Tel: +49 711 3409-7009
s.skaletz-karrer@pilz.de

Hansjörg Sperling- Wohlgemuth

Mässor och föredrag
Tel: +49 711 3409-239
h.sperling@pilz.de

Jenny Skarman

Fackpress
Tel: +49 711 3409-1067
j.skarman@pilz.de