

**PNOZmulti 2: krachtige configureerbare kleine besturing
voor efficiënte en flexibele automatiseringsprojecten**

mei 2019
Pagina 1 van 9

Wereldwijde standaard voor de veiligheid

De productfamilie van de configureerbare, veilige kleine besturingen PNOZmulti 2 sluit probleemloos aan bij de betrouwbaarheid en het succes van de gecertificeerde en wereldwijd gevestigde eerste PNOZmulti-generatie, PNOZmulti Classic. De configureerbare, veilige kleine besturing bewaakt talrijke veiligheidsfuncties in machines en installaties en is inmiddels de wereldwijde standaard voor de veiligheid geworden.

Configureerbare kleine besturingen zoals PNOZmulti 2 worden functioneel geplaatst tussen het veiligheidsrelais PNOZ en grote, programmeerbare besturingssystemen in het automatiseringssysteem PSS 4000. De bewezen parametring is en blijft de softwaretool PNOZmulti Configurator.

Bekabelen met de muis vervangt bekabeling

Analoog aan de vooruitgang op het gebied van automatiseringstechniek heeft de veiligheidstechniek zich van de bekabelde beschermingsmiddelen via met contacten geschakelde veiligheidsapparaten alsook apparaten met geïntegreerde logische functies steeds meer in de richting van flexibel configureerbare veiligheidsapparaten of kleine besturingen ontwikkeld. De achterliggende behoefte is om veiligheidstechniek voor de gebruiker transparanter en hanteerbaarder te maken. Dit leidt uiteindelijk ook tot de ontwikkeling van nieuwe configuratietools die functie en logica grafisch weergeven en de geconfigureerde instelling vervolgens per opslagmedium aan de kleine besturing doorgeven. Toen Pilz in 2002 als eerste onderneming met de PNOZmulti Classic en vier modules een vrij

Achtergrondinformatie

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

mei 2019
Pagina 2 van 9

configureerbare kleine besturing op de markt bracht, ontstond tegelijkertijd een revolutie in de machine- en installatiebouw. Voor het eerst konden meerdere veiligheidsrelevante functies van een machine - vandaar de benaming "multi" - met slechts één apparaat via een softwareprogramma op een computer op eenvoudige wijze worden opgesteld. Voor de verantwoordelijke elektrotechnicus maken de vrij configureerbare in- en uitgangen een hoge mate van flexibiliteit mogelijk; hij hoeft slechts planmatig rekening te houden met de vereiste in- en uitgangen. Nu maakt de machine- of installatiebouwer de gevraagde veiligheidstoepassing die hij vroeger op een omslachtige en tijdrovende manier moest realiseren door de magneetschakelaars en relais met elkaar te verbinden, veel eenvoudiger door middel van veilige toepassingsbouwstenen en de logische verbinding van die bouwstenen. Lijnen tussen de voorgeproduceerde toepassingsbouwstenen vervangen de contacten en de bedrading. Er hoeft niet langer een elektrisch schakelschema te worden gemaakt waarin alle logische functionaliteiten worden weergegeven.

Vervolgens ontstond het intuïtieve "bekabelen met de muis" in plaats van tijdrovende en storingsgevoelige bekabeling. Machinebouwers en gebruikers erkennen al snel de vele voordelen: naast tijd-, plaats- en kostenbesparing winnen comfortabele diagnose- en visualiseringsmogelijkheden aan betekenis. Stilstandtijden dalen, de installatiebeschikbaarheid stijgt.

In 2009 volgde een compactere variant: de PNOZmulti Mini. In tegenstelling tot PNOZmulti Classic is dit apparaat in plaats van 135 mm slechts 45 mm breed en uitgerust met een display dat platte tekst kan weergeven.

Voor alle afmetingen en toepassingen

In 2012 bracht Pilz de tweede generatie van de kleine besturingen op de markt. Ook PNOZmulti 2 is gebaseerd op een modulair

Achtergrondinformatie

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

mei 2019
Pagina 3 van 9

hardwareplatform. Deze kleine besturing biedt de basismodulen PNOZ m B0 en - sinds 2015 - PNOZ m B1, 45 mm breed en met verlicht display voor platte tekst, evenals een breed portfolio aan uitbreidingsmogelijkheden, die nagenoeg alle veiligheidsrelevante vereisten dekken. Bewaking van noodstop, beschermdeuren, lichtschermen, tweehandenbediening, drukveiligheidskleppen, analoge meetwaarden tot en met Motion Monitoring-functies horen erbij. Het modulaire concept maakt een exacte afstemming op de toepassing mogelijk. PNOZmulti 2 staat voor maximale veiligheid, per toepassing tot en met PL e/Cat. 4 volgens EN ISO 13849-1 en SIL CL 3 volgens EN / IEC 62061.

De basismodule PNOZ m B0 biedt twintig ingebouwde veilige ingangen, waarvan acht vrij configureerbare in-/uitgangen, vier veilige halfgeleideruitgangen en vier configureerbare testpulsuitgangen. Naar wens kunnen tot zes uitbreidingsmodulen - E/A- of Motion Monitoring-modulen - worden aangesloten, zodat een groot aantal veiligheids- en automatiseringsfuncties met slechts één basismodule kunnen worden omgezet. Hierbij is een communicatiemodule nodig, zoals de veldbusmodule voor communicatie naar een bovengeschiedte SPS-besturing of verbindingsmodule naar een decentraal randapparaat of geplaatst onder de basismodulen. PNOZ m B0 is via een usb-communicatiepoort programmeerbaar, het gebruikersprogramma wordt op een chipkaart opgeslagen.

Op brede basis voortbouwend

In tegenstelling tot de basismodule PNOZ m B0 heeft PNOZ m B1 slechts ingebouwde testpulsuitgangen. Het aantal beschikbare E/A's wordt via de gebruikte uitbreidingsmodule flexibel en nauwkeurig gestuurd. Hier hoeven gebruikers alleen in de uitbreidingen te investeren, die voor de omzetting van hun toepassing daadwerkelijk nodig zijn. PNOZ m B1 is uitgerust met krachtige processoren en maakt,

Achtergrondinformatie

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

mei 2019
Pagina 4 van 9

indien nodig, tot wel vier keer grotere gebruikersprogramma's voor configuratie- en applicatietaken als PNOZ m B0 of andere kleine besturingen uit de PNOZmulti-familie mogelijk. Dit biedt meer vermogen voor machines met een groter functioneel bereik, dus voor grotere projecten. Zo kan PNOZ m B1 aan de rechterkant met twaalf veilige uitbreidingsmodulen en een standaarduitgangsmodule worden uitgebreid. PNOZ m B1 heeft bovendien twee ethernet-communicatiepoorten via welke de module ook kan worden geprogrammeerd. Het gebruikersprogramma wordt op een usb-stick opgeslagen; er kunnen meerdere programma's op worden opgeslagen waarbij er slechts één uitvoerbaar is. Een economische oplossing voor de gebruiker als hij voor verschillende machinetypen verschillende automatiseringsoplossingen nodig heeft. Via een ingebouwde Modbus/TCP kunnen de virtuele in- en uitgangen worden bediend en verbindingen naar andere besturingen worden gemaakt, direct vanaf de basismodule.

Gebruik en branche flexibel bekeken

Er worden per toepassing voor de uitbreiding van de basismodule modulen gebruikt. Ter beschikking staan modulen die over veilige ingangen of een combinatie van veilige in- en uitgangen in halfgeleider- of relaistechniek beschikken. Bovendien zorgen Motion Monitoring-modulen voor de veilige bewaking van de aandrijvingsfuncties: in installaties met meerdere aangedreven assen bewaken veilige Motion Monitoring-modulen de assen - tot 20 assen per basismodule m B1 - op het veilige functioneren conform EN 61800-5-2. Zoals veilige snelheids- en bereikbewaking, Safe Stop 1 en Safe Stop 2 (vertraagde en directe stilstand).

Naast gangbare E/A-modulen beschikt PNOZmulti 2 ook over modulen voor veilige bewaking van mechanische persen. Met de tweepolige halfgeleideruitgangsmodule van de configureerbare, veilige kleine

Achtergrondinformatie

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

mei 2019
Pagina 5 van 9

besturingen PNOZmulti 2 worden drukveiligheidskleppen alsook andere actoren, de tweepolig moeten worden geschakeld, eenvoudig en veilig aangestuurd. Dit maakt de bediening van mechanische persen niet alleen veiliger, maar ook productiever. Op deze manier kunnen zowel nieuwe als oude persen - in het kader van revisies - nog vele jaren veilig (her)gebruikt worden. Gecertificeerde persbouwstenen in de softwaretool PNOZmulti Configurator, bijv. voor de bedrijfsmodi of bewakingsfuncties, maken het gebruik eenvoudig en voordelig. Ook veilige analoge-ingangsmodule omvatten bijzondere taakinstellingen in het bereik van de veilige automatiseringstechniek: ze bewaken proceswaarden veilig en nauwkeurig. Hiervoor worden in de PNOZmulti Configurator nieuwe softwarebouwstenen voor ingang, waarschijnlijkheid, schaalverdeling en rekenkundige functies beschikbaar gesteld. Deze maken het ontwerp eenvoudiger en bovendien sneller. Grenswaarden- en bereikbewaking zijn met enkele klikken van de muis parametereerbaar.

Modulaire systeemoplossingen in combinatie met PNOZmulti 2

Op PNOZmulti 2 gebaseerde concepten zijn flexibel te wijzigen en uit te breiden. Als meerdere gevarenrisico's efficiënt moeten worden beveiligd, neemt PNOZmulti 2 het bovengeschatte besturings- en veiligheidsbeheer over. Aan een machine moeten bijvoorbeeld meerdere deuren met het beschermdeursysteem PSENmlock, de gecodeerde veiligheidsschakelaar PSENcode en machinetoevoeren met lichtschermbreken PSENopt II worden beveiligd. Deze worden, evenals de geïnstalleerde noodstopknop, direct aan de basismodule (PNOZ m B0) of via de ingangsmodule (PNOZ m B1) verbonden. Als alternatief kunnen de deuren met de diagnose-oplossing Safety Device Diagnostics (SDD) ook in serie worden geschakeld en in detail worden nagekeken. Hierbij hoeven uiteindelijk maar twee draden te worden aangesloten.

Achtergrondinformatie

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

mei 2019
Pagina 6 van 9

Samen met de webgebaseerde visualiseringssoftware PASvisu kunnen automatiseringsprojecten met PNOZmulti 2 niet alleen eenvoudig worden geconfigureerd en optimaal worden gevisualiseerd, maar ook optimaal gebruikmaken van de volledige functie-omvang. Met PASvisu krijgen gebruikers en servicemedewerkers lokaal en via toegang op afstand een uitgebreide en comfortabel overzicht van alle installaties. Als PNOZmulti 2 direct met de visualiseringssoftware wordt verbonden, staat de volledige functie-omvang van de software, inclusief talrijke diagnosemogelijkheden, aan de gebruiker ter beschikking. Fouten of storingen worden snel gedetecteerd en opgelost, stilstandtijden dalen.

PNOZmulti 2 vereenvoudigt in samenwerking met het bedrijfsmoduskeuze- en toegangsautorisatiesysteem PITmode fusion het beheer voor de toegangsbescherming en de bedrijfsmoduskeuze: het systeem verenigt safety- en security-functies en wordt in machines en installaties gebruikt die regelmatig schakelen tussen verschillende besturingsprocedures en bedrijfsmodi. Met de integratie van PITmode fusion in hun installatieconcepten krijgen gebruikers toegangsautorisaties via gecodeerde RFID-transpondersleutels. Bovendien bepalen zij welke medewerkers welke bedrijfsmodi kunnen activeren (automatisch bedrijf, handmatig ingrijpen onder beperkte voorwaarden, servicetoegang enz.).

PNOZmulti 2-basismodulen bevatten al een functiebouwsteen voor authenticatie. Hiermee kan PNOZmulti samen met de uitleeseenheid PITreader voor de toegangsautorisatie worden ingezet.

De software: van idee naar project

De bij PNOZmulti horende softwaretool PNOZmulti Configurator maakt als intuïtief bedienbaar instrument de grafische configuratie van complexe procedures zonder kennis van programmeertalen mogelijk. Kon een gebruiker vroeger op de gebruikersinterface in het begin alleen een hoofdprogramma vinden, dan worden er nu ook de onafhankelijke

Achtergrondinformatie

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

mei 2019
Pagina 7 van 9

subprogramma's (mIQ) van de module weergegeven. PNOZmulti Configurator biedt ondersteuning bij de projectplanning, de documentatie en de ingebruikname. De gebruiker kiest de verplichte functiebouwstenen en stelt met drag & drop de gewenste verbindingen samen. Het programma controleert iedere handeling zelfstandig op plausibiliteit.

Als bewezen hardwareconfiguraties van oudere machines aan een gepland project moeten worden overgedragen, dan ondersteunt een in deze vorm unieke migratietool hierbij. De gebruiker plaatst dan het pictogram van de PNOZmulti 2-basismodule gewoon op de eerdere uitvoering. Het overnemen van oude configuraties start, het programma past zich aan. De tool wijst automatisch op verplichte aanpassingen; binnen enkele minuten is de configuratie weer helemaal bijgewerkt. Voordat het nieuwe programma zijn bedieningsgemak op de machine toepast, controleert een offline simulatieprogramma het gereed staande project op de computer. Het programma simuleert en controleert de logistieke verbindingen en spoort fouten al van te voren op. Zo worden onderbrekingen, stilstandtijden en tijdverlies bij het eerste gebruik van de installatie voorkomen.

Thuis in bijna alle branches

Configureerbare, veilige kleine besturingen van de PNOZmulti-familie zorgen wereldwijd in talloze branches voor veiligheid. In overeenstemming met alle relevante normen heeft Pilz met PNOZmulti een internationaal erkende, gecertificeerde standaard voor de bescherming van mens en machine gecreëerd. Veiligheidsoplossingen op de grondslagen van PNOZmulti kunnen daar worden ingezet waar de mens aan gevaar blootstaat. In tweede instantie bieden zij voorzorgsmaatregelen waarmee machines en installaties veilig zijn en zichzelf in het ergste geval niet zelf kunnen vernielen. Al sinds 20 jaar is de speciale en seriële machinebouw, in het bijzonder verwerkings-,

Achtergrondinformatie

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

mei 2019
Pagina 8 van 9

productie- en verpakkingsmachines, bewerkingscentra, montage- en vulsystemen, het klassieke toepassingsgebied voor PNOZmulti, zowel in de uitvoeringen Classic als PNOZmulti 2. Als enkele jaren zorgen de veelzijdige PNOZmulti-systemen echter ook in kabelbanen, havenkranen, windturbines of kermistoestellen voor de vereiste veiligheid. Ook in de brander- en oventechniek, bijvoorbeeld in benzinemotoren, warmtekrachtinstallaties of ovens is de configureerbare, veilige kleine besturing te vinden.

De introductie van de configureerbare, veilige kleine besturing PNOZmulti heeft de machine- en installatiebouwsector ingrijpend veranderd. Nu is PNOZmulti in alle sectoren en wereldwijd in duizenden machines geïnstalleerd. Zo is PNOZmulti de gecertificeerde, wereldwijd verplichte veiligheidsstandaard geworden voor de machine- en installatiebouw.

Tekens: 13.281

Teksten en foto's kunnen op www.pilz.de ook worden gedownload.

Pilz Groep

De Pilz Groep is een mondiale aanbieder van producten, systemen en diensten voor de automatiseringstechniek. Het familiebedrijf met zijn hoofdkantoor in Ostfildern, Duitsland heeft ongeveer 2.500 medewerkers in dienst. Met 42 dochterondernemingen en vestigingen creëert Pilz veiligheid voor mens, machine en milieu.

De technologieleider biedt complete automatiseringsoplossingen die sensoren, besturings- en aandrijftechniek omvatten – inclusief systemen voor de industriële communicatie, diagnose en visualisering. Een internationaal dienstenaanbod met advies, engineering en trainingen compleet het portfolio. Oplossingen van Pilz worden behalve in de machine- en installatiebouw ook in talrijke branches zoals bijvoorbeeld windenergie en spoorwegtechniek en in de robotica toegepast.

www.pilz.com

Achtergrondinformatie

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

Pilz op sociale netwerken:

Op onze sociale-mediakanalen geven wij achtergrondinformatie over het bedrijf en de mensen bij Pilz en brengen wij nieuws op het gebied van automatiseringstechniek.

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

mei 2019
Pagina 9 van 9

Martin Kurth

Bedrijfs- en vakpers
Tel: +49 711 3409-158
m.kurth@pilz.de

Sabine Karrer

Vak- en bedrijfspers
Tel: +49 711 3409-7009
s.skaletz-karrer@pilz.de

Hansjörg Sperling- Wohlgemuth

Congres- en
presentatiemanagement
Tel: +49 711 3409-239
h.sperling@pilz.de

Jenny Skarman

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