

Modulært sikkerhedssystem op til PL e/SIL 3

Hurtig og fleksibel implementering af nye maskinkoncepter

Maskinbyggere skal være i stand til at reagere fleksibelt og hurtigt. Derfor har Phoenix Contact lanceret PSRmodular – et nyt sikkerhedssystem, som nemt kan tilpasses til generelle betingelser, og som er alsidigt i brug med maksimal sikkerhed op til PL e og SIL 3.

Kamæleoner reagerer på ændringer i deres omgivelser med minimal forsinkelse ved at skifte farve. Det gør de ved hjælp af bittesmå krystalceller, som sidder i deres skind. I industrielle produktionsmiljøer er det også nødvendigt at kunne imødekomme specifikke kundebehov fleksibelt og hurtigt. Især inden for bygning af specialmaskiner sker det ofte, at maskinkoncepter skal tilpasse til individuelle krav. Sikkerhedskonceptet skal tilpasses tilsvarende. For at opnå det nødvendige SIL (Safety Integrity Level) eller PL (Performance Level) skal de sikkerhedsrelaterede dele i sikkerhedsudstyret og kontrolkomponenterne også køre korrekt, således at systemet kan forblive i eller komme i sikker tilstand, hvis der opstår en fejl.

Op til 160 sikre I/O'er kan integreres

Erfaring viser, at kravene til funktionel sikkerhed bliver strengere, når automationsniveauet øges. Det sker for eksempel, når forskellige sikkerhedsfunktioner som nødstop, låsesystemer i sikkerhedsdøre, lysnetværk eller trykfølsomme måtter, som afhænger af forskellige driftstilstande, skal kobles sammen. Med det modulære sikkerhedssystem fra produktserien PSRmodular kan applikationer op til PL e (EN ISO 13849) og SIL 3 (IEC 61508, henholdsvis EN 62061) realiseres. Systemet anvender T-BUS DIN-skindestik, hvilket betyder, at brugere kan tilpasse og udvide systemet fleksibelt i overensstemmelse med deres individuelle krav. Det vil sige, at løsningen kan anvendes til alt fra små applikationer med tre sikkerhedsfunktioner til applikationer med 160 sikre I/O'er i en station.

Det omfattende program indeholder forskellige funktionsmoduler, baseret på MEmax huskonceptet og en samlet bredde på blot 22,5 mm. Modulerne fås med skrue- eller Push-in tilslutningsteknologi. I begge tilfælde reducerer installation uden værktøj tiden til idriftsættelse.

To basismoduler med forskellig performance udgør systemets hjerte. De understøtter sikkerhedsrelateret kommunikation med hinanden. Med denne teknologi er klassiske anvendelser som nødstop for linjer i produktionsanlæg enkle at implementere.



Nødstop til produktionslinjer

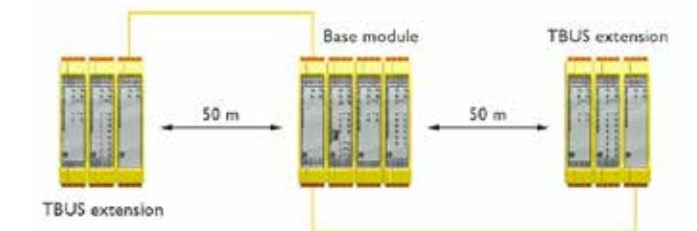
Pålidelig evaluering af forskellige encoder signaler...

Udover overvågning af klassiske digitale signaler fås også moduler til pålidelig bevægelsesdetektion, som kan evaluere forskellige encoder signaler som nærhedsfølere, TTL, HTL eller SIN/COS. Biblioteket af funktionsblokke omfatter sikkerhedsfunktioner i henhold til IEC 61800-5-2 som sikker driftsstop (SOS), sikker begrænset hastighed (SLS), sikkert hastighedsområde (SSR) og sikker retning (SD). Derfor kan spindlens hastighed i værktøjsmaskiner og maskiner til træbearbejdning kontrolleres i indstillingstilstand, når sikkerhedsudstyret for eksempel er åbent. Hvis den indstillede hastighed overskrides på grund af en fejl i driversystemet, der skaber en fare for operatøren, skal driveren omgående lukkes ned. PSRmodular er også velegnet til anvendelse i vindmøller, hvor modulerne kan anvendes til at overvåge rotorhastigheden. De kan også anvendes i mobile applikationer som transportsystemer uden drivere eller logistiksystemer – såkaldte automatiske lagrings- og søgesystemer – for at kontrollere hastigheden. Det er en kendt metode til reducere af installationsarbejdet, specielt i store anlæg med distribuerede I/O'er, at fortråde



Sikkerhedsløsning til transportsystemer uden drivere

sensorer og aktuatorer separat fra grundmodulet. Til dette formål kan man benytte et særligt udvidelsesmodul. Det adskiller PSRmodular systemets lokale bus fysisk og anvender en proprietær protokol til at implementere det på de decentrale stationer. På den måde kan brugeren indstille fem separate segmenter for hver 50 meter i en station.



PSRmodular med T-bus udvidelse

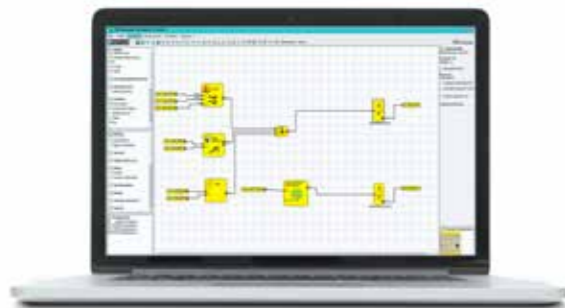
... og indsamling af målte analoge værdier

Produktprogrammet afrundes af et sikkert analogmodul til indsamling og behandling af data om opfyldningsniveau, temperatur, afstand, tryk og kraft. For at gøre det har modulet fire gensidigt uafhængige kanaler til 4...20 mA området eller 0...10-V signaler ved en 16-bit opløsning.

Det aktuelle måleområde er 0 til 25 mA, hvilket gør det egnet til tilslutning af encoder signaler med standardniveauer i henhold til NAMUR anbefaling NE 43. De målte analoge værdier kan skaleres i numeriske værdier med en hvilken som helst måleenhed under konfigurationen. Sammen med muligheden for overvågning af grænseværdi og rækkevidde er det også muligt at foretage beregninger som at lægge numeriske, analoge værdier til eller trække fra. Dermed kontrolleres processerne i procestekniske systemer sikkert og pålideligt.

Modulerne er konfigureret med den brugervenlige PSRmodular software, som indeholder omfattende funktioner og mulighed for diagnose. Når det grafiske kredsløbsdiagram er udfærdiget, kan konfigurationen indføres direkte i modulet ved hjælp af en USB-forbindelse. Alternativt kan et prækonfigureret hukommelsesmodul sættes på for at muliggøre hurtig idriftsættelse af maskiner. Under maskinens accept understøtter den integrerede rapporteringsfunktion den individuelle beregning af responstid.

De almindelige busprotokoller – Profinet, Ethernet/IP, Modbus/TCP og EtherCAT – fås til videregivelse af procesdata. Takket være funktionsblokkenes diagnosemulighed kan operatører hurtigt lokalisere årsagen til anlæggets stilstand.



Intuitiv konfiguration med PSRmodular software

Overblik

Uanset om det er til en enkelt maskine eller et modulært sikkerheds-koncept: Med PSRmodular og PSRmini sikkerhedsrelæer tilbyder Phoenix Contact en komplet løsning til alsidig anvendelse i maskiner og procesapplikationer.

Omfattende løsninger til styretavler

PSRmodular og PSRmini produktserierne er en del af konceptet COMPLETE line. COMPLETE line er et koncept, der omfatter teknologisk førende og tilpassede hardware og software produkter, services og løsninger, der skal optimere processerne i styretavleproduktion. Sammen med funktionel sikkerhedsteknologi omfatter COMPLETE line konceptet controllere og I/O-systemer, strømforsyninger og automatsikringer, række-klemmer og fordelingsblokke, relæmoduler og motorstartere, signalkonvertere, funktionel sikkerhedsteknologi, overspændingsbeskyttelse og industrimultistik.

COMPLETE line har disse kendetegn:

- Intuitiv håndtering takket være det ensartede design, haptisk og funktion
- Tidsbesparelse i hele udviklingsprocessen med omfattende software support
- Reducerede lageromkostninger med standard tilbehør og reduceret antal reservedele
- Forbedrede processer i styretavleproduktion takket være skræddersyede og innovative produktionsløsninger



Fra konfiguration, indkøb og installation til opstart og drift: COMPLETE line gør alle processer i styretavleproduktion mere enkle



Vil du lære mere?

I forbindelse med vores fokus på funktionel sikkerhed afholder vi den 14. december 2021 et webinar om Maskindirektivet og funktionel sikkerhed. Deltagelse er gratis, det foregår på Teams, varer en time og afholdes på engelsk.

Du skal være hjertelig velkommen til at deltage - så bliver du også "Fit for safety".

Du kan læse mere og tilmelde dig på [vores hjemmeside](#).