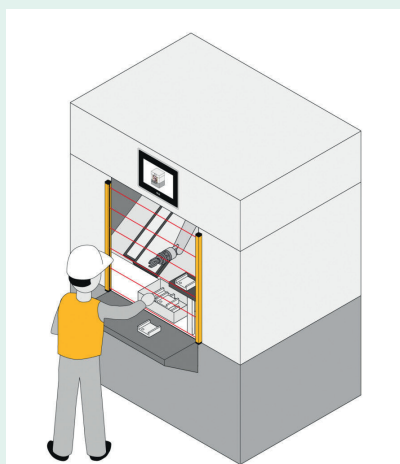


Het veiligheidslichtscherm PSENopt II sluit dode zones volledig uit en is tot op de dag van vandaag het enige model dat is ontworpen voor toepassingen tot PL d volgens EN/IEC 61496-1.

Pilz introduceert lichtscherm voor PLd

Met intuïtieve software en slimme specials

Sinds mei 2015 mogen lichtschermen van type 2 uitsluitend nog worden gebruikt tot PLc of SIL 1 en SIL CL 1. Wie wilde ontwerpen met een Performance Level d had hierdoor geen andere mogelijkheid meer dan uit te wijken naar type 4; in vele gevallen overgedimensioneerd en onnodig duur voor de applicatie. Nog voor de wijziging van de norm was doorgevoerd, ontwikkelde Pilz daarom het veiligheidslichtscherm PSENopt II van het type 3. Deze variant sluit dode zones volledig uit en is tot op de dag van vandaag het enige model dat is ontworpen voor toepassingen tot PL d volgens EN/IEC 61496-1.



In de productiesector en de logistiek zijn lichtschermen vaak de eerste keuze wanneer het proces vraagt om barrière vrijheid.

Een veel gebruikte en effectieve manier om de veiligheid van mensen rondom onder meer machines en robots te waarborgen, is de toepassing van lichtschermen. In de productiesector en de logistiek is het vaak zelfs de eerste keuze wanneer het proces vraagt om barrière vrijheid of als in het kader van MRS- toepassingen communicatie tussen mens en machine noodzakelijk is.

De flexibele veiligheidsoplossingen beschermen in de basisfunctie een bepaald gebied tegen alles en iedereen die deze zone wil betreden. De werking is gebaseerd op een eenvoudig zender-ontvanger principe waarbij de zender onzichtbare infraroodstralen uitzendt naar de ontvanger. Wanneer één of meer van deze lichtstralen worden onderbro-

ken door een mens of bijvoorbeeld transportmiddel, dan zorgt de veiligheidsbesturing voor de juiste reactie. Dit kan bestaan uit het onmiddellijk afschakelen van de volledige installatie (rigoureuus) tot het terugbrengen van de snelheden van bijvoorbeeld een robot tot een - voor een mens - veilig niveau. Eventueel gecombineerd met licht- of geluidseffecten om degene die de gevaarlijke zone betreedt te waarschuwen.

WIJZIGENDE WET- EN REGELGEVING

Lichtschermen vormen bovendien een oplossing om te kunnen voldoen aan de eisen die in de huidige wet- en regelgeving zijn opgenomen in het kader van veiligheid. Bij het ontwerpen van een veiligheidsoplossing voor machines en installaties wordt uiteraard

uitgegaan van de Machinerichtlijn waarin het zogenaamde Performance Level (PL) aangeeft hoe 'zwaar' de veiligheidsmaatregelen moeten zijn. Een risicoanalyse geeft aan hoe hoog het PL moet zijn waarbij geldt: hoe hoger het PL, hoe beter en betrouwbaarder de oplossing moet zijn.

Er treden echter nog wel eens veranderingen op in de wet- en regelgeving. Zo legde de norm EN/IEC 61496 in 2015 voor het eerst een verband tussen de typeklassen van de contactloos werkende veiligheidsvoorzieningen (CWB), het veiligheidsintegriteitsniveau (Safety Integrity Level (SIL) – volgens IEC 62061) en de mate van betrouwbaarheid waarmee een besturing een veiligheidsfunctie moet vervullen (het zojuist besproken Performance Level volgens ISO 13849). Dit leidde ertoe dat lichtschermen van type 2 sinds mei 2015 alleen nog maar zijn toegestaan in toepassingen tot Performance Level PL c of SIL 1 en SIL CL 1. Bijzonder was dat er op dat moment nog geen lichtschermen van type 3 op de markt waren die zouden passen bij PLd. Gebruikers waren hierdoor gedwongen om voor een PLd niveau uit te wijken naar de – vaak grotere en duurder – schermen van het type 4 die eigenlijk bedoeld zijn voor de zwaardere klasse PLe.

Alle reden voor Pilz om nog vóór de wetswijziging in te zetten op de ontwikkeling van een lichtscherms type 3. Dit is het veiligheidslichtscherm PSENopt II geworden dat dode zones volledig uitsluit en tot op de dag van vandaag nog steeds het enige model is dat specifiek is ontwikkeld voor toepassingen tot PL d volgens EN/IEC 61496-1.

RUIGE OMGEVINGEN EN MEER

Bij de ontwikkeling van het lichtschermscherm is de 'Master in Safety' niet alleen uitgegaan van de veiligheidsaspecten maar ook van de toepasbaarheid. Lichtschermen worden immers vooral ingezet in relatief ruige industriële omgevingen en moeten dus tegen een stootje kunnen. De schokbestendigheid is dan ook bepaald op 50 G. Maar de gebruiker heeft nog meer eisen en wensen. De behoefte aan korte reactietijden is bijvoorbeeld ingevuld met een waarde van 6 ms waarbinnen de besturing reageert op het onderbreken van de stralen. Verder overbruggen de veiligheidsoplossingen afstanden tot 50 m en zijn voorzien van een LED diagnose die ook op afstand goed is af te lezen.

Tijdens het ontwerpproces is uiteraard ook rekening gehouden met de configuratie en



Met behulp van spiegelzuilen zijn beveiligingszones efficiënt en voordelig in te richten.

installatie. Engineers hebben de behoefte om lichtschermen vrij in te delen en flexibel te kunnen installeren zonder dat de afzonderlijk elementen elkaars functionaliteit beïnvloeden. Hiervoor ontwikkelde Pilz een codering die voorkomt dat afzonderlijke lichtschermen voor de beveiliging van verschillende zones elkaar kunnen storen. Ook wanneer ze dicht bij elkaar in de buurt staan. De werking berust op het feit dat ieder lichtschermpaar zijn eigen code krijgt, waardoor de ontvanger van het ene paar nooit beïnvloed kan worden door de zender van een ander paar. Met behulp van de beschikbare spiegelzuilen zijn beveiligingszones bovendien efficiënt en voordelig in te richten. Voor een driedzijdige beveiliging van een robottoepassing volstaat bijvoorbeeld slechts één lichtschermpaar in combinatie met twee spiegelzuilen.

SAFE EN SOFTWARE

Speciale aandacht is er ook voor de door Pilz ontwikkelde intuïtieve software. Zo zijn de softwaretools specifiek ontwikkeld voor de lichtschermen en bieden ondersteuning bij de installatie, inbedrijfstelling en bediening. De 'PSENopt Configurator' maakt bijvoorbeeld elke afzonderlijke straal zichtbaar. Verder is een snelle en doelgerichte diagnose mogelijk waarmee de locatie en oorzaak van een onderbreking snel zijn vast te stellen. Daarbij is het foutgeheugen met tekstberichten via de display uit te lezen zodat de gebruiker stilstandtijden beperkt en de beschikbaarheid van de installatie maximaliseert. De instellingen zijn tevens eenvoudig te kopiëren naar andere machines.

SAFETY SPECIALS

Naast een gedegen oplossing die standaard voldoet aan alle eisen met betrekking tot robuustheid, veiligheid en efficiëntie, is gebruikersgemak en -vriendelijkheid minimaal

zo belangrijk. De praktijk heeft immers al vaak genoeg aangetoond dat 'onwerkbare' veiligheidsoplossingen maar al te graag worden overruled wanneer zij de medewerkers teveel beperken in hun werkzaamheden. Dit betekent onder andere aandacht voor 'muting', 'blanking' en cascadering. Muting wordt gebruikt voor situaties waarin aan- en afvoermachines regelmatig objecten door het lichtschermscherm transporteren maar het ongewenst is dat de machine hierdoor voortdurend tot stilstand komt. Met de muting functie zijn de veiligheidsfuncties behorende bij een bepaald gebied tijdelijk te overbruggen wat dit probleem eenvoudig oplost. Bij lichtschermschermen die mogelijkheden bieden voor aanpassingen, is deze functie ook in een later stadium toe te voegen.

Blanking is een functie waarmee een deel van de zone softwarematig wordt 'vergeten'; bijvoorbeeld wanneer een component of machineonderdeel zodanig uitsteekt dat hij voortdurend of regelmatig in de beveiligde zone komt zonder dat dit gevaar oplevert. De blokkade kan permanent zijn (fixed blanking) of tijdelijk (floating blanking). Voor toepassingen waar een maximale veiligheid is vereist of waar een extra beveiliging achter de lichtschermschermen nodig is, bestaat de mogelijkheid tot cascadering. In serie geschakelde lichtschermschermen die in de besturing boven elkaar zijn geplaatst bieden hier de gewenste oplossing.

SAFE EN SLANK

Tot slot een variant die specifiek ontwikkeld is voor toepassing in krappe ruimtes. Deze smalle varianten zijn op diverse manieren te monteren en bieden dezelfde snelle afschakeling en veiligheid als hun grotere broers.

De lichtschermschermen zijn onder meer verkrijgbaar in de Pilz e-Shop op www.pilz.nl. Neem sowieso een kijkje ter inspiratie.

PILZ

THE SPIRIT OF SAFETY

PILZ NEDERLAND, HAVENWEG 22
4131 NM VIANEN, NEDERLAND
TELEFOON +31 (0)347 320477
WWW.OPLEIDINGEN.PILZ.NL
INFO@PILZ.NL
WWW.PILZ.NL