

Op maat gemaakte beschermvoorziening voor nieuwe stapelsnijder

Hoog veiligheidsniveau in een compacte installatieruimte

Schmersal heeft een klantspecifieke optoelektronische beschermvoorziening ontwikkeld voor een nieuwe en uiterst compacte stapelsnijder van de firma Krug & Priester. Typend voor dit veiligheidslichtgordijn is een veiligheidsveld dat zonder dode ruimtes de volledige sensorlengte beslaat en een aanpassing van de firmware en de hardware die perfect op de toepassing afgestemd is.

Machinebouwers die optoelektronische beschermvoorzieningen gebruiken, kunnen uit een ruim aanbod van diverse fabrikanten een "kant-en-klaar" systeem kiezen. De keuze wordt nog vergemakkelijkt als er series bestaan, zoals de SLC/ SLG 440 van de Schmersal Groep, die meerdere functies in een toestel verenigen, bijvoorbeeld de vaste of bewegende blanking van objecten.

Wie dus speciale functies nodig heeft, kan een optoelektronische beschermvoorziening uit het standaardprogramma kiezen en het systeem flexibel aan de individuele vereisten aanpassen. Maar in sommige toepassingen moet men bijvoorbeeld speciale bouwkundige beperkingen in acht nemen of moet het aantal beschikbare functies omwille van economische omstandigheden beperkt worden – onder het motto "minder is meer".

rante afdekking van de achtertafel, ook nog andere veiligheidselementen, waaronder de beproefde IDEAL veiligheidsaandrijving, de automatische terugloop van de messen en de persbalk vanuit iedere positie en de schijfrem voor een onmiddellijke stop van de messen en nog vele andere veiligheidskenmerken.

De gevaarlijke zone van de stapelsnijder wordt door een veiligheidslichtgordijn bewaakt. Zodra de operator in deze zone reikt, wordt de gevaarlijke beweging gestopt. Hiervoor had Krug & Priester een lichtgordijn nodig dat over de volledige sensorlengte kan detecteren. Dit is immers een voorwaarde voor de zeer compacte constructie van de stapelsnijder.



Afbeelding 1: De nieuwe stapelsnijder Ideal 4860 ET, ontwikkeld voor digitale druktoepassingen, wordt onder andere gekenmerkt door zijn zeer compact design

Stapelsnijder met compacte afmetingen

Dit is het geval voor een nieuw product van Krug & Priester GmbH & Co. KG. In de drukkerijwereld staat deze firma bekend als fabrikant van hoogwaardige en duurzame kleine snijmachines.

Op Drupa 2012 stelde Krug & Priester de uiterst compacte stapelsnijder IDEAL 4860 ET voor (Afbeelding 1), met snijlengtes tot 475 mm voor een maximale gebruikshoogte van 80 mm, die zich zeer goed leent voor digitale drukk bewerkingen.

De speciale uitrustings-elementen van de stapelsnijders zijn, onder andere, een elektronisch en gemakkelijk te bedienen touchpad voor de besturingselektronica van de achter-aanslag met meertalige bedieninstructies en een digitale maataanduiding.

Het Safety Cutting System (SCS) omvat, naast het veiligheidslichtgordijn in de werkzone op de voortafel en de transpa-



Afbeelding 2: De serie SLC/ SLG 440 lag aan de basis van de klantspecifieke ontwikkeling.



Afbeelding 3: Het veiligheidsveld van het klant-specifieke veiligheidslichtgordijn strekt zich uit over de volledige sensorlengte.

Klantspecifieke ontwikkeling

Conventionele veiligheidslichtgordijnen hebben gewoonlijk dode ruimtes aan de boven- of onderkant, waar bijvoorbeeld de statusaanduidingen of aansluit- of afsluitelementen zich bevinden. Krug & Priester had dus een speciale uitvoering nodig en richtte zich hiervoor tot het Competentiecentrum voor Optoelektronica van de Schmersal Groep in Mühldorf/ Inn, dat in het verleden ook al klantspecifieke veiligheidslichtgordijnen voor het bedrijf ontwikkelde had.

De Schmersal designers gebruikten de serie SLC 440 (Afbeelding 2) als basis, die echter op meerdere punten ingrijpend gewijzigd werd. De 7-segmentsdisplay en het LED blok werden weggelaten. Dit heeft immers totaal geen invloed op het bedieningsgemak, omdat het lichtgordijn hier louter in automatisch bedrijf werkt en bijkomende functies zoals parameterinstelling en instelbedrijf niet nodig zijn. Op die manier kan het volledige frontvlak voor de sensortechnologie gebruikt worden.

Omdat de inbouwruimte tamelijk krap is, werd ook een nieuwe oplossing voor de kabel-aansluiting bedacht. In plaats van gebruik te maken van een M12 stekker, wordt de sensoraansluiting aan de zijkant uit de eindkap naar buiten geleid. De gevraagde aanduiding van de bedrijfstoestand is in een afsluit- en montage-element van de ontvanger geïntegreerd, waardoor geen bijkomende inbouwruimte moet voorzien worden.

Ook de binnenkant van het compacte maar robuuste sensorprofiel werd gewijzigd door de Schmersal ontwikkelaars, met vereenvoudiging als belangrijkste doelstelling. Zo werden de gewoonlijke afzonderlijke printplaten van de zend- en ontvangeenheid (zender-/ontvangermodule, aansluiting en controller) op een enkele printplaat per sensor geplaatst, wat ook tot een kostenbesparing leidt.

Eenvoudig, compact, kostengunstig – en bovenal: veilig!

Op die manier ontstond een aanrakingsvrije beschermvoorziening, die als een “optische veiligheidsschakelaar” functioneert en detecteert of de gevaarlijke zone vrij is. In vergelijking met de scheidende beschermvoorziening biedt het aanrakingsvrije werkingsprincipe het voordeel dat de operator een goed zicht op het proces heeft en sneller kan werken, omdat het manuele openen en sluiten van een mechanische beschermvoorziening wegvalt. Het snijdproces wordt onmiddellijk na het fixeren van de papierstapel gestart via de Easy-Cut tweehandbediening.

Ontwikkeling onder tijdsdruk

De volledige ontwikkeling vond plaats onder een enorme tijdsdruk, omdat de stapelsnijder stipt op de beurs moest voorgesteld worden en kort daarna de serieproductie ervan opgestart werd. Voor Schmersal betekende dit, dat binnen de toegekende vijf maanden niet alleen de ontwikkeling afgerond en de productietechnische voorwaarden gecreëerd moesten zijn, ook de EG-keuring en de UL goedkeuring voor de Amerikaanse markt, die zeer gevoelig is op het gebied van veiligheidstechnologie, moesten voorhanden zijn voor de Drupa beurs die in mei 2012 plaatsvond.

Deze voorwaarden werden vervuld en de stapelsnijder kende grote belangstelling op de beurs. Sinds zijn invoering op de markt in augustus 2012 heeft Schmersal al een aanzienlijk aantal klantspecifieke veiligheidslichtgordijnen aan Krug & Priester geleverd.

Fotomateriaal:

Afbeelding 1

Krug & Priester GmbH & Co. KG, Balingen;

Afbeeldingen 2-3

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal

Auteur:

Klaus Schuster,

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG