

Dispositivo di protezione “su misura” per il nuovo tagliarisme

Alta sicurezza e dimensioni compatte

Per un nuovo tagliarisme particolarmente compatto della ditta Krug & Priester, Schmersal ha progettato un nuovo dispositivo di protezione optoelettronico personalizzato. Caratteristica peculiare di questa cortina ottica di sicurezza è il suo campo di protezione, che si estende senza zone morte per l'intera lunghezza dei sensori, così come l'adattamento specifico di firmware e hardware su misura dell'applicazione.

I costruttori che integrano dispositivi di protezione optoelettronici nelle proprie macchine possono scegliere un sistema pronto all'uso, disponibile presso molti fornitori. Una scelta che non presenta difficoltà, tanto più che esistono sul mercato dispositivi come la serie SLC/SLG 440 del Gruppo Schmersal, che offre una miriade di funzioni in un unico dispositivo. Tra queste, ad esempio, l'esclusione per oggetti fissi e mobili.

Nel caso di requisiti speciali, è dunque possibile scegliere un dispositivo di protezione optoelettronico dal programma standard e adattarlo in modo flessibile alle proprie esigenze. Esistono tuttavia casi applicativi nei quali occorre osservare, ad esempio, particolari restrizioni dimensionali o nei quali per motivi economici è richiesta una riduzione delle funzioni, secondo il motto "Il meno è il più".

Tagliarisme di dimensioni compatte

Si tratta di un nuovo sviluppo di Krug & Priester GmbH & Co, azienda nota nell'intero settore della stampa per la sua produzione di macchine da taglio di alta qualità, dimensioni ridotte e lunga durata.

Alla fiera Drupa 2012, Krug & Priester ha presentato un tagliarisme estremamente compatto, il nuovo IDEAL 4860 ET (figura 1), particolarmente adatto per centri stampa digitale, con luci di taglio fino a 475 mm e uno spessore di taglio massimo di 80 mm.

Tra le dotazioni, il nuovo tagliarisme annovera, tra l'altro, un touch pad elettronico di facile utilizzo per l'elettronica di controllo del ritorno della lama, con interfaccia utente multilingue e display digitale.

Oltre alla cortina ottica di sicurezza nell'area di lavoro del piano anteriore e al coperchio trasparente del piano posteriore, il Safety Cutting System (SCS) include svariati elementi di sicurezza, tra cui l'apprezzato azionamento di sicurezza IDEAL, il ritorno automatico della

lama e del pressino da qualsiasi posizione, il freno a disco per uno stop immediato della discesa lama e molti altri ancora.

L'area di pericolo del tagliarisme è sorvegliata da una cortina ottica di sicurezza. Non appena l'operatore entra in quest'area, il movimento pericoloso viene immediatamente arrestato. Per questa funzione è richiesta una cortina ottica in grado di effettuare il rilevamento lungo l'intera lunghezza dei sensori. Si tratta di un prerequisito per la costruzione estremamente compatta del tagliarisme.

Sviluppo personalizzato

Le cortine ottiche di sicurezza convenzionali presentano generalmente delle zone morte nell'area superiore o inferiore, nelle quali sono collocati, ad esempio, indicatori di stato o



Figura 1: Il nuovo tagliarisme Ideal 4860 ET, progettato per centri stampa digitale, si differenzia, tra l'altro, per le dimensioni particolarmente compatte.



Figura 2: La serie SLC / SLG 440 ha costituito la base di partenza per il progetto di sviluppo adattato alle esigenze del cliente.



Figura 3: Il campo di protezione della cortina ottica di sicurezza personalizzata si estende lungo l'intera lunghezza dei sensori.

elementi di accensione e spegnimento. Krug & Priester necessitava di una versione speciale e si è quindi rivolta con la propria richiesta al centro di competenza "Optoelektronik" del Gruppo Schmersal, con sede a Mühlendorf/ Inn, che già in passato aveva sviluppato cortine ottiche di sicurezza su specifica di questo cliente.

I progettisti Schmersal hanno utilizzato come base la serie SLC 440 (figura 2), che è stata tuttavia modificata radicalmente in diversi punti. È stato possibile eliminare il display a sette segmenti, così come il blocco dei LED, senza compromettere la semplicità d'uso, poiché la cortina ottica funziona completamente in automatico e non necessita di funzioni aggiuntive, quali la parametrizzazione e il modo operativo manuale. In questo modo l'intera superficie frontale è stata utilizzata per la sensoristica.

Essendo lo spazio di montaggio ridotto, è stata messa in campo una nuova soluzione per il collegamento del cablaggio. Invece del consueto connettore M12, il collegamento dei sensori avviene ora lateralmente dal tappo di chiusura terminale. Il display dello stato operativo richiesto è integrato in un elemento di chiusura e montaggio del ricevitore e non necessita di alcuno spazio aggiuntivo.

Anche all'interno del profilo per i sensori, compatto e robusto, i progettisti Schmersal hanno attuato alcune modifiche soprattutto ai fini della semplificazione. Ad esempio, le schede a circuiti stampati normalmente separate per unità trasmittente e ricevente (modulo trasmettitore/ricevitore, collegamento e controller) sono state riunite in una singola scheda per sensore, con un conseguente risparmio sui costi, come richiesto dal cliente.

Semplice, compatto, economico – e sicuro

Con queste soluzioni progettuali è stato realizzato un dispositivo di protezione senza contatto, che agisce come "interruttore di sicurezza ottico" e rileva se l'area di pericolo è libera. Rispetto a un dispositivo di protezione separatore, il funzionamento senza contatto presenta il vantaggio di offrire all'operatore una visuale libera sul processo, consentendogli di lavorare più velocemente. Viene inoltre meno la necessità di aprire e chiudere manualmente un dispositivo di protezione meccanico. L'operazione di taglio avviene immediatamente dopo il fissaggio della risma con il controllo a due mani Easy-Cut.

Sviluppo in tempi record

L'intero progetto di sviluppo è stato completato in brevissimo tempo, perché il tagliarisme doveva essere presentato puntualmente alla fiera e la produzione in serie doveva iniziare subito dopo. Ciò ha significato per Schmersal dover completare in appena cinque mesi, per la Drupa in programma a maggio 2012, non solo la fase di sviluppo e l'allestimento della produzione, ma anche la procedura di certificazione CE e di omologazione UL per il mercato americano particolarmente sensibile al tema della sicurezza.

Queste condizioni sono state soddisfatte, il tagliarisme ha suscitato grande interesse alla fiera e dalla sua introduzione sul mercato nell'agosto 2012 Schmersal ha già consegnato a Krug & Priester un notevole numero di cortine ottiche di sicurezza personalizzate in base alle esigenze del cliente.

Foto:

Figura 1:

Krug & Priester GmbH & Co. KG, Balingen;

Figure 2-3

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

Autore:

Klaus Schuster,

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG