

Muting ohne Zusatzmodule – einfach innovativ!

Vielfältig bei den Einsatzmöglichkeiten, einfach in der Anwendung – die neuen Leuze electronic Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken MLD 300, MLD 500



Leuze electronic stellt Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken (Typ 2, Typ 4) und erstmals auch 3-strahlige Transceiver-Systeme in verschiedenen Funktionsklassen für Zugangssicherungen auch mit Muting vor. Dabei sind keine Zusatzmodule erforderlich!

Bei technischen Produkten – vom Videorecorder über das Handy bis hin zum Sicherheits-Sensor – ist es häufig so: entweder sie können zu viel oder sie können zu wenig. Beide Fälle sind für Anwender unbefriedigend. Es ist kein Geheimnis, dass es Produktentwicklern einiges abfordert, Geräte so zu konzipieren, dass sie exakt den Bedürfnissen der anvisierten Zielgruppe entsprechen. Das liegt mitunter auch daran, dass die Anforderungen alles andere als homogen sind. Bei der Entwicklung einer neuen Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke hat Leuze electronic diesem Sachverhalt große Beachtung geschenkt. Das Ergebnis: zwei Baureihen, verschiedene

Funktionsklassen, mehrere Optionen. Somit können Anwender den für ihre Applikation optimalen Sicherheits-Sensor auswählen und einzusetzen.

Herausforderung: Vielfältige Anforderungen

Anwendungen von Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschränken reichen von einfachen Zugangssicherungen mit kurzen Sensor-Reichweiten über weiträumige Rundumsicherungen bis hin zu Absicherungen mit Muting, z. B. an Palettenförderstrecken. Allein diese Anwendungsbreite macht deutlich, dass Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschränken zahlreichen Anforderungen unterliegen.

Von fundamentaler sicherheitstechnischer Bedeutung bei der Auswahl und Anwendung der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschränken sind neben den geforderten Kenndaten nach Norm (beispielsweise Typ, Kategorie, Sicherheits-Integritätslevel SIL, Performance Level PL) die Anzahl der Strahlen, die der Sensor aufweisen kann. Je nach Gefährdungspotenzial und Sicherheitsbetrachtung sind 2-, 3- oder 4-strahlige Systeme anzuwenden.

Dazu kommen Aspekte wie verschiedene Montagemöglichkeiten und sinnvolle Systemerweiterungen. Gemeint sind hier vor allem Werkzeuge für eine effiziente Einrichtung und einfache Justage – Stichwort Laserausrichthilfe – sowie integratives Zubehör je nach Applikation – Stichwort Muting-Leuchtmelder.

Alles in allem zeigt sich also, dass es in Hinblick auf Wirtschaftlichkeit und optimale Anwendbarkeit von Vorteil ist, wenn sich Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschränken durch Eigenschaften und Funktionen auszeichnen, die möglichst genau den spezifischen Anforderungen der jeweiligen Applikation entsprechen. Die Entwicklung der Baureihen MLD 500 (Typ 4, PLe) sowie MLD 300 (Typ 2, PLd) hat Leuze electronic speziell dahin ausgerichtet und die Geräte dementsprechend konzipiert.

Lösung: Baureihen mit Funktionsklassen

In beiden MLD Baureihen sind 2-, 3- und 4-strahlige Sender-Empfänger-Systeme sowie 2- und 3-strahlige Transceiver-Systeme verfügbar. Beim Transceiver (Sender und Empfänger befinden sich hier in einem Gehäuse) findet die Verkabelung des Sensors nur auf der Transceiver-Seite des Schutzfeldes statt – der Spiegel kann ohne Kabelanschluss montiert werden. Hier betragen die Reichweiten 8 m, wohingegen beim Sender-Empfänger-System 70 m möglich sind. Diese Reichweiten kommen bei weiträumigen Rundumsicherungen, die mit Umlenkspiegeln realisiert werden, zum Tragen. In beiden Ausführungen kann der Sensor problemlos bei tiefen Umgebungstemperaturen bis -30°C betrieben werden.

Die neuen MLD Sensoren zeichnen sich insbesondere durch ihre einzelnen „Funktionsklassen“ aus. Der Anwender kann genau die Funktionen wählen, die er für seine Applikation benötigt – nicht mehr und nicht weniger. Je nach Funktionsklasse sind Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (RES), Schützkontrolle (EDM) oder unterschiedliche Muting-Modi (Tabelle) wählbar. Zur Parametrierung ist kein PC notwendig, da die Funktionen über die Pin-Belegung am Anschluss eingestellt werden. Bei einem Gerätewechsel ist keine erneute Parametrierung notwendig.

Muting: Ready-to-use

Die Geräte der zwei Baureihen können sowohl bei herkömmlichen Zugangssicherungen zum Einsatz kommen als auch bei Anwendungen, wo sequenzielles, paralleles oder partielles Muting gefordert wird. Die Parametrierung erfolgt einfach durch Verdrahtung bzw. Pin-Belegung an Stecker und Buchse. Zusätzliche Muting-Bausteine können entfallen.

Falls ein Muting-Signal nicht von Muting-Sensoren kommt, sondern von der Anlagensteuerung, kann der Anwender den 8-poligen Stecker (Maschinen-Interface) direkt am Sensor für dieses Signal nutzen. Hierdurch reduziert sich der Verkabelungsaufwand. Weiterhin kann bei der Baureihe MLD 330 und MLD 530 über die Muting-Enable-Funktion der Muting-Ablauf über ein externes Signal freigegeben oder gesperrt werden. Das erhöht insbesondere die Manipulationssicherheit.

Weitere Optionen bieten nahezu alles, was der Anwender braucht. So ist bei den entsprechenden MLD Geräteausführungen der Muting-Leuchtmelder bereits integriert. Durch all das vereinfacht sich bei der Errichtung der Muting-Applikation der Gesamtaufbau – und dies kann dazu beitragen, dass die Kosten deutlich sinken!

Einrichten: einfach und effizient

Bei der Einrichtung einfacher wie auch komplexer Applikationen und Betriebsarten unterstützen die MLD Baureihen den Anwender durch Leuchtdioden und eine gut ablesbare 7-Segment-Anzeige. Das erleichtert ihm das Überprüfen der ordnungsgemäßen Funktion und gegebenenfalls das Auffinden von Fehlern. Anhand der Meldungen der 7-Segment-Anzeige kann er die Ursache für das Sensorverhalten unmittelbar feststellen und direkt Gegenmaßnahmen einleiten, beispielsweise: Frontscheibe reinigen, Verdrahtung überprüfen, Betriebsart und Anordnung der Muting-Sensoren korrigieren und dergleichen.

Im allgemeinen werden Sender und Empfänger mithilfe der Leuchtdioden ausgerichtet, d. h. die Diode leuchtet in der Regel grün, wenn die Lage der Geräte zueinander passt. Für größere Distanzen ist dieses Verfahren ungeeignet, denn die Lage der

Strahlenachse reagiert bei diesen Entfernungen empfindlich auf Justagebewegungen am Sensor und die LEDs sind aus der Ferne meistens nicht gut zu erkennen. Deshalb haben sich die Produktentwickler von Leuze electronic eine weitere Besonderheit einfallen lassen: die integrierte Laserausrichthilfe. Damit wird die Justage der Geräte zum Kinderspiel – nicht zum Geduldspiel.

Der senderseitig aktivierte Laserstrahl bringt beim Empfänger ein Reflexelement weithin sichtbar zum Leuchten und der Errichter erkennt sofort, ob die Lage der Geräte zueinander stimmt. Werden Umlenkspiegel für eine Rundumsicherung eingesetzt, dient der Laserstrahl dazu, Schritt für Schritt die nacheinander folgenden Umlenkspiegelsäulen auszurichten und die einzelnen Umlenkspiegel korrekt zu justieren. Auch bei großen Abständen geht dies schnell und einfach – die Einrichtzeit von Rundumsicherungen lässt sich damit erheblich reduzieren.

Mit der neuen Drehhalterung BT-240 können die MLD Sensoren mechanisch befestigt werden. Mit dieser Halterung kann der Anwender den Sicherheits-Sensor flexibel um 240 Grad drehen, einfach ausrichten und zuverlässig montieren – eine äußerst praktische Lösung, um die Ausrichtung und Montage weiter zu vereinfachen und zu beschleunigen. Zur Befestigung der Sensoren in Gerätesäulen können Klemmhalterungen angewendet werden.

Fazit: Entscheidend sind die Anforderungen der Anwender

Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken werden als längst etablierte Sensoren von Leuze electronic nicht ständig neu erfunden, doch nimmt man alle Fakten zusammen, so ist dem Hersteller mit den neuen MLD Baureihen etwas ganz Besonderes gelungen: die Weiterentwicklung im Sinne der Anwender, die bei Sicherheits-Sensoren vor allem dieses fordern: Vielfalt und Einfachheit, kurz: maßgeschneiderte Funktionalität.

((Im Kasten:))

Zum Unternehmen

Das umfangreiche Sensorik-Produktprogramm von Leuze electronic wird weltweit in der Automobilindustrie, der Förder- und Lagertechnik oder der Verpackungstechnik genauso eingesetzt wie in Druckmaschinen oder in der Analysetechnik. Dazu zählen technologisch richtungsweisende Identifikations-, Datenübertragungs- und Bildverarbeitungssysteme, die mittlerweile aus den automatischen Abläufen in Industrie und Logistik nicht mehr wegzudenken sind. Optoelektronische Schutzeinrichtungen für Arbeitssicherheit und industrielle Automation runden das Lösungsspektrum ab.

((Kastende))

Autor

Dipl.-Phys. *Andreas Jüttner* ist Produktmanager u.a. für die MLD Baureihen bei der Leuze electronic GmbH + Co. KG, Geschäftsbereich Safety Systems, Fürstenfeldbruck.

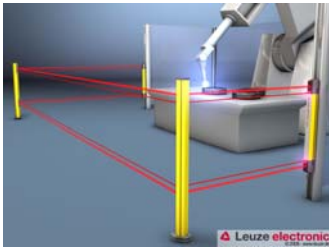
Tabelle: Funktion der Baureihen MLD 300 und MLD 500:

Funktion	MLD 310, MLD 312 *, MLD 510	MLD 320 MLD 520	MLD 330, MLD 530
Automatischer Anlauf/Wiederanlauf	X	X	X
Anlauf/Wiederanlaufssperre (RES), wählbar		X	X
Schützkontrolle (EDM), wählbar		X	X
Parametrierbare Betriebsmodi		X	X
2-Sensor-Muting integriert (parallel, sequenziell)			X
Laserausrichthilfe (optional bei Sender-Empfänger-Systemen)	X	X	

*) MLD 312 mit externem Test

Bildauswahl





Einfache Justage durch integrierte Laserausrichthilfe bei der Errichtung einer Zugangssicherung mit der MLD 500 Baureihe



Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke MLD 500 mit integriertem Muting Leuchtmelder in einer Applikation mit sequenziellem Muting



Zugangssicherung mit MLD Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken in einer Applikation mit partiellem Muting



Zugangssicherung mit 3-strahligem Transceiver der Baureihe MLD 300 in der Förder-/Lagertechnik

Presseanfragen

Leuze electronic GmbH + Co. KG
Matthias May, Tel. +49 8141 5350-123
matthias.may@leuze.de, www.leuze.com