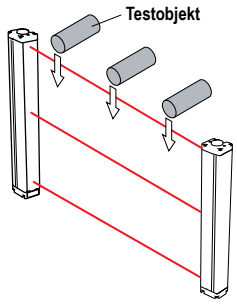
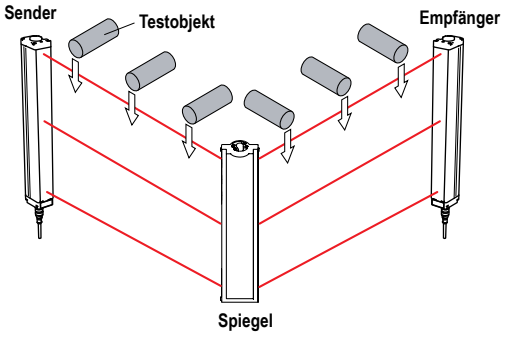
Tägliche Prüfroutine (Muting-Systeme)

Tägliche Prüfung und Prüfungen nach Werkzeug- und Maschinenänderungen müssen von einer **autorisierten Person** durchgeführt werden (die vom Arbeitgeber schriftlich ermächtigt und bestimmt wird). Bei kontinuierlichem Maschinenlauf müssen die Überprüfungen in regelmäßigen Intervallen durchgeführt werden. Eine Kopie der Prüfungsergebnisse sollte an oder in der Nähe der Maschine ausliegen (gemäß OSHA 1910.217(e)(1)).

Bei jeder Netzeinschaltung, jedem Schichtwechsel und jeder Änderung des Maschinenaufbaus muss das folgende Verfahren durchgeführt werden:		
☐	1	Folgendes **überprüfen**: • Dass der Zugang zum geschützten Bereich von keinem Bereich aus möglich ist, der nicht durch das SGS geschützt wird. Feste Schutzeinrichtungen oder zusätzliche Anwesenheitssensoren müssen nach Bedarf installiert werden, um Personen daran zu hindern, über, unter oder um das Lichtgitter herum zu greifen oder in den Gefahrenbereich zu treten. • Dass sich alle zusätzlichen Schutzeinrichtungen und festen Schutzeinrichtungen am vorgesehenen Platz befinden und ordnungsgemäß funktionieren.
☐	2	Den Sicherheitsabstand (Mindestabstand) mit der in der Bedienungsanleitung zum SGS (Sender/Empfänger mit integriertem Muting, Ident-Nr. *203065*; Aktiv/Passiv mit integriertem Muting, Ident-Nr. *203064*) angegebenen Formel **berechnen und aufzeichnen**. **Sicherheitsabstand (Mindestabstand):** _____
☐	3	**Überprüfen**, dass der Sicherheitsabstand (Mindestabstand) zwischen der nächstgelegenen Gefahrstelle der überwachten Maschine und dem Lichtgitter nicht geringer als der errechnete Sicherheitsabstand ist (siehe oben).
☐	4	**Überprüfen**, dass es für eine Person nicht möglich ist, innerhalb des überwachten Bereichs (der Gefahrenzone) zu stehen, ohne durch das SGS oder eine andere zusätzliche Schutzeinrichtung (gemäß der Beschreibung in den einschlägigen Normen) erkannt zu werden.
☐	5	Sofern verwendet, Folgendes **überprüfen**: • Dass der Reset-Schalter außerhalb des überwachten Bereichs und außer Reichweite für im überwachten Bereich befindliche Personen montiert ist. • Dass die Vorrichtungen zur Verhinderung versehentlicher Betätigung (z. B. Ringe oder Schutzeinrichtungen) vorhanden sind.
☐	6	Bei eingeschalteter Netzspannung **überprüfen**, ob sich das SGS im Run-Modus befindet. Die Statusanzeigen am Empfänger/aktiven Sender-Empfänger sollten wie folgt aufleuchten: **Betriebsanzeige für OSSD-Ausgänge**: Grün **Diagnose-Display**: 0 bis 3 horizontale Linien, je nach Signalstärke Im manuellen Anlauf-/Wiederanlauf- (Verriegelungs-)Ausgangsmodus kann ein manueller Reset erforderlich sein. (Informationen hierzu sind dem Kapitel *Funktionsmerkmale* in der Bedienungsanleitung zum SGS Sicherheitsgittersystem zu entnehmen.)
☐	7	Die Wirksamkeit des SGS mit dem Detektionsfunktionstest testen. **Ein Testobjekt von geeigneter Größe verwenden, zum Beispiel das 60-mm-Testobjekt STP-15.**
☐	8	Bei überwachter Maschine im Stillstand **das Testobjekt** durch das Schutzfeld entlang drei Stellen nach unten führen: neben dem Empfänger/aktiven Sender-Empfänger, neben der Empfänger-Spiegel-Komponente und in der Mitte zwischen beiden hindurch. • Wenn Sender und Empfänger weit auseinander sind, wird u. U. eine zweite Person zur Überwachung der Anzeigen gebraucht, während das Testobjekt entlang dem Sender oder auf halbem Weg zwischen Sender und Empfänger bewegt wird. • Wenn Umlenkspiegel verwendet werden, müssen die Strahlen an drei Stellen im jeweiligen Abschnitt des Strahlengangs getestet werden: zwischen Sender und Spiegel und ebenfalls zwischen Spiegel und Empfänger.  *Abbildung 1. SGS: Detektionsfunktionstest*  *Abbildung 2. SGS: Detektionsfunktionstest für Anwendungen mit Umlenkspiegel*

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Bei jeder Netzeinschaltung, jedem Schichtwechsel und jeder Änderung des Maschinenaufbaus muss das folgende Verfahren durchgeführt werden:		
☐	9	Wenn das Testobjekt einen Strahl blockiert, Folgendes **überprüfen**: • Dass die Anzeige für ausgeschaltete OSSD-Ausgänge rot leuchtet, solange mindestens ein Strahl blockiert wird. • Automatischer Anlauf-/Wiederanlauf- (Verriegelungs-)Ausgangsmodus: Die Anzeige für ausgeschaltete OSSD-Ausgänge muss so lange rot leuchten, wie das Testobjekt einen Strahl blockiert. Anderenfalls hat die Anlage den Detektionsfunktionstest nicht bestanden. Wenn die Statusanzeige grün leuchtet, während das Testobjekt einen Strahl blockiert, hat die Anlage den Detektionsfunktionstest nicht bestanden. **WARNUNG:** Wenn das SGS nicht ordnungsgemäß auf den Detektionsfunktionstest anspricht, muss von der Benutzung der Maschine abgesehen werden. In diesem Fall besteht kein Verlass darauf, dass das SGS gefährliche Maschinenbewegungen stoppt, wenn eine Person oder ein Objekt in das Lichtgitter eintritt. Es kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen. Es muss überprüft werden, ob die Sensoren richtig ausgerichtet sind, ob reflektierende Oberflächen vorhanden sind oder ob ungeschützte Bereiche vorhanden sind. **Beseitigung von Problemen mit reflektierenden Oberflächen** – Den Sender und/oder Empfänger wenn möglich neu anordnen, um das Lichtgitter von der bzw. den reflektierenden Oberflächen weiter zu entfernen. Dabei sorgfältig darauf achten, dass ein ausreichender Sicherheitsabstand (Mindestabstand) besteht (siehe Schritt 2 oben). Alternativ können Sie die glänzende Fläche übermalen, abdecken oder aufrauen, um ihr Reflexionsvermögen zu reduzieren. Wenn das nicht möglich ist (z. B. bei einem glänzenden Werkstück), sollte eine Vorrichtung zur Begrenzung des Empfänger-Sichtfelds oder der Lichtausbreitung des Senders in der Sensorhalterung angebracht werden. Wiederholen Sie den Detektionsfunktionstest, um zu überprüfen, ob die problematischen Reflexionen durch diese Veränderungen beseitigt wurden. Wenn das Werkstück besonders reflektierend ist und nahe an das Lichtgitter heran kommt, den Detektionsfunktionstest mit dem Werkstück an Ort und Stelle durchführen. **Wichtig:** Diese Überprüfung nicht fortsetzen und die überwachte Maschine nicht laufen lassen, solange die Situation nicht korrigiert wurde und die Anzeigen nicht wie oben beschrieben richtig reagieren.
☐	10	Nach dem Entfernen des Testobjekts aus dem Schutzfeld: • Einen manuellen Reset durchführen, wenn das System im manuellen Anlauf-/Wiederanlauf- (Verriegelungs-)Ausgangsmodus funktioniert. • **Überprüfen**, dass die Anzeige für eingeschaltete OSSD-Ausgänge grün leuchtet.
☐	11	**WARNUNG:** Bevor die Stromversorgung zur überwachten Maschine eingeschaltet wird, überprüfen, ob der überwachte Bereich frei von Personal und unerwünschten Materialien ist (z. B. Werkzeug). Andernfalls kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen. Die überwachte Maschine bei ungemutetem SGS **in Gang setzen**. Mit dem mitgelieferten Testobjekt bei laufender Maschine einen der Strahlen des Gitters blockieren. Nicht versuchen, das Testobjekt in gefährliche Bereiche der Maschine einzuführen. **Überprüfen**, dass die gefährlichen Teile der Maschine bei Blockierung eines Lichtstrahls ohne erkennbare Verzögerung zum Stillstand kommen.
☐	12	Das Testobjekt aus dem Strahl **entfernen** und Folgendes **überprüfen**: • Dass sich die Maschine nicht automatisch erneut in Gang setzt • Dass für den Neustart der Maschine Auslösevorrichtungen erforderlich sind
☐	13	Bei überwachter Maschine im Stillstand mit dem Testobjekt einen Strahl blockieren und **überprüfen**, ob die überwachte Maschine nicht in Bewegung gesetzt werden kann, während das Testobjekt einen Strahl blockiert.
☐	14	Die überwachte Maschine in Bewegung setzen und die Muting-Funktion überprüfen. Während des ungefährlichen Teils des Maschinenzyklus: • Muting-leuchte blinkt gelb • Betriebsanzeige für OSSD-Ausgänge leuchtet grün • Display zeigt 0 bis 3 horizontale Linien, je nach Signalstärke • Externe Muting-Anzeige (sofern verwendet) ist eingeschaltet Während des gefährlichen Teils des Maschinenzyklus: • Muting-Leuchte ist ausgeschaltet, • Betriebsanzeige für OSSD-Ausgänge leuchtet grün • Display zeigt 0 bis 3 horizontale Linien, je nach Signalstärke • Externe Muting-Anzeige (sofern verwendet) ist ausgeschaltet Bei Verwendung des SGS mit Muting während des gefährlichen Teils des Maschinenzyklus (z. B. beim Schließen der mechanischen Presse, Roboterbewegungen usw.) muss die Stromversorgung zur Maschine sofort unterbrochen werden, und die Anlage darf erst wieder benutzt werden, wenn sie ordnungsgemäß funktioniert.
☐	15	Sorgfältig prüfen, ob sichtbare Anzeichen für Schäden oder Änderungen am SGS, der überwachten Maschine oder den Leitungen vorhanden sind. Eventuelle Beschädigungen oder Änderungen müssen sofort dem Vorgesetzten gemeldet werden.

Wichtig: Den Betrieb des Systems nicht fortsetzen, solange die Überprüfung nicht komplett durchgeführt wurde und alle Probleme behoben worden sind.

WARNUNG: Die Maschine nicht einsetzen, solange das System nicht ordnungsgemäß funktioniert. Wenn nicht alle diese Kontrollverfahren erfolgreich durchgeführt werden können, darf nicht versucht werden, das SGS/die überwachte Maschine einzusetzen, bevor die Störung oder das Problem beseitigt worden ist (siehe im Kapitel *Fehlerbehebung* der Bedienungsanleitung). Der Versuch, die überwachte Maschine unter solchen Umständen trotzdem zu benutzen, kann schwere Körperverletzungen oder den Tod zur Folge haben.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten