Halbjährliche Prüfroutine (Muting-Systeme)

Die halbjährliche Überprüfung muss alle sechs Monate nach Installation des Systems bzw. nach jeder Änderung an der Anlage (entweder eine neue Konfiguration des SGS oder Änderungen an der Maschine) durchgeführt werden. Die halbjährliche Überprüfung darf nur von einer (vom Arbeitgeber schriftlich ernannten) **qualifizierten Person** durchgeführt werden. Eine Kopie der Prüfungsergebnisse sollte an oder in der Nähe der Maschine ausliegen (gemäß OSHA 1910.217(e)(1)).

Das folgende Verfahren ist alle sechs Monate nach Installation der Anlage auszuführen:		
☐	1	Um das System für diese Überprüfung **vorzubereiten**, das SGS wie zum Betrieb der Maschine konfigurieren.
☐	2	**Überprüfen**, ob die überwachte Maschine mit dem SGS kompatibel ist. Eine Liste nicht geeigneter Anwendungen ist im Bedienungshandbuch aufgeführt. • Sender/Empfänger mit integriertem Muting: *206065* • Aktiv/Passiv mit integriertem Muting: *206064* **Sicherheitsabstand (Mindestabstand):** _____
☐	3	Den Sicherheitsabstand (Mindestabstand) mit der im Bedienungshandbuch zum SGS angegebenen Formel **berechnen und aufzeichnen**.
☐	4	**Überprüfen**, dass der Sicherheitsabstand (Mindestabstand) zwischen der nächstgelegenen Gefahrstelle der überwachten Maschine und dem Lichtgitter nicht geringer als der errechnete Sicherheitsabstand ist (siehe oben).
☐	5	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.
☐	6	**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.
☐	7	Sofern verwendet, Folgendes **überprüfen**: • Dass der Reset-Schalter außerhalb des überwachten Bereichs und außer Reichweite für im überwachten Bereich befindliche Personen montiert ist und • dass die Vorrichtungen zur Verhinderung versehentlicher Betätigung (z. B. Ringe oder Schutzeinrichtungen) vorhanden sind.
☐	8	Die elektrischen Anschlüsse zwischen den OSSD-Ausgängen des SGS und den Bedienelementen der überwachten Maschine darauf **überprüfen**, ob die Verdrahtung die im Bedienungshandbuch genannten Anforderungen erfüllt.
☐	9	Den Bereich in der Nähe des Lichtgitters (einschließlich Werkstücke und die überwachte Maschine) auf reflektierende Oberflächen **untersuchen**. Reflektierende Oberflächen können dazu führen, dass die eine Person im Lichtgitter umgebenden Strahlen des Systems reflektieren, so dass die Person nicht erfasst und kein Maschinenstillstand herbeigeführt wird. Die reflektierenden Oberflächen nach Möglichkeit durch Veränderung ihrer Position, Übermalen, Abdecken oder Aufrauen beseitigen. Die übrigen problematischen Reflexionen lassen sich in Schritt 13 erkennen.
☐	10	Die **Stromversorgung** zum SGS einschalten. **Prüfen**, ob die Stromversorgung zur überwachten Maschine ausgeschaltet ist. Alle Hindernisse im Lichtgitter **beseitigen**.
☐	11	Das Diagnosedisplay und die Statusanzeigen am Empfänger/aktiven Sender-Empfänger **beobachten**, um den Systemstatus zu ermitteln: • **Freizustand**: Betriebsanzeige für OSSD-Ausgänge: Grün (Betrieb eingeschaltet) Diagnosedisplay: 0 bis 3 horizontale Linien, je nach Signalstärke • **Blockiert**: Betriebsanzeige für OSSD-Ausgänge: Rot (Betrieb ausgeschaltet) Diagnosedisplay: Leer, "1" oder "2" (Scan-Code) • **Verriegelt**: Betriebsanzeige für OSSD-Ausgänge: Rot (Betrieb ausgeschaltet) Synchronisierungsstrahl: Gelb Diagnosedisplay: "L" • **Sperrzustand**: Betriebsanzeige für OSSD-Ausgänge: Rot (Betrieb ausgeschaltet) Übrige Anzeigen: Aus Diagnosedisplay: Fehlercode • **Gemutet**: Betriebsanzeige für OSSD-Ausgänge: Grün (Betrieb eingeschaltet) Diagnose-Display: 0 bis 3 horizontale Linien, je nach Signalstärke Muting-Leuchte: Blinkt
☐	12	Wenn sich die Maschine in einem **Freizustand** befindet, weiter mit Schritt 13. Wenn sich die Maschine in einem **Verriegelungszustand** befindet, die Reset-Leitung aktivieren, um die Ausgänge einzuschalten. Wenn sich die Maschine in einem **Sperrzustand** befindet, das Kapitel "Fehlerbehebung" im Bedienungshandbuch zu Rate ziehen. Wenn sich die Maschine in einem **blockierten** Zustand befindet, ist mindestens ein Strahl falsch ausgerichtet oder wurde unterbrochen. Zur Behebung der Situation: 1. Sorgfältig überprüfen, ob sich Hindernisse im Strahlengang befinden. 2. Kontrollieren, ob Verunreinigungen vorhanden sind. Nach Bedarf die Sender- und Empfänger-Sichtfenster reinigen. 3. Ist das Lichtgitter vollkommen frei von Hindernissen, den Sender und den Empfänger neu ausrichten, wie im Bedienungshandbuch beschrieben.

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Das folgende Verfahren ist alle sechs Monate nach Installation der Anlage auszuführen:		
☐	13	Sobald die Statusanzeige für die OSSD-Ausgänge grün leuchtet (OSSD-Ausgänge eingeschaltet), den Detektionsfunktionstest ausführen (siehe Beschreibung auf der Karte für die tägliche Überprüfung), um das System auf die ordnungsgemäße Funktionsweise zu überprüfen und etwaige Probleme mit reflektierenden Oberflächen zu erkennen. ⚠ **WARNUNG: Wenn der Detektionsfunktionstest ein Problem anzeigt** Wenn das SGS-System nicht ordnungsgemäß auf den Detektionsfunktionstest anspricht, muss von der Benutzung des Systems abgesehen werden. In diesem Fall besteht kein Verlass darauf, dass das System gefährliche Maschinenbewegungen stoppt, wenn eine Person oder ein Objekt in das Schutzfeld eintritt. **Wenn diese Anweisungen nicht befolgt werden, können schwere oder tödliche Verletzungen die Folge sein.** ⚠ **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.
☐	14	Die **Versorgungsspannung** zur überwachten Maschine einschalten und darauf achten, dass die Maschine nicht anläuft. **Einen Strahl des Gitters blockieren** und **prüfen**, ob es nicht möglich ist, die überwachte Maschine in Bewegung zu setzen, während ein Strahl blockiert ist.
☐	15	Die überwachte Maschine **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 durch das Testobjekt ohne erkennbare Verzögerung zum Stillstand kommen. Beim Entfernen des Testobjekts aus dem Schutzfeld überprüfen, dass die Maschine nicht automatisch wiederanläuft und dass für den Wiederanlauf der Maschine die Auslösevorrichtungen betätigt werden müssen.
☐	16	**Die Stromversorgung zum SGS** trennen. Alle OSSD-Ausgänge müssen sich sofort ausschalten und dürfen sich erst wieder einschalten lassen, wenn die Stromversorgung wieder eingeschaltet wird und (sofern im manuellen Anlauf-/Wiederanlauf- (Verriegelungs-)Ausgangsmodus) wenn ein manueller Reset durchgeführt wird.
☐	17	Mit einem geeigneten Gerät (z. B. Oszilloskop) die **Ansprechzeit für den Maschinenstopp** überprüfen. Die Maschinenstoppzeit darf höchstes so hoch sein wie die vom Hersteller der Maschine spezifizierte Gesamtansprechzeit. ☛ **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.
☐	18	**Zeigt die Maschine ein verringertes Kupplungs- und Bremsvermögen**, die erforderlichen Kupplungs- und Bremskorrekturen ausführen. Den Sicherheitsabstand (Mindestabstand) in geeigneter Weise neu einstellen, die Berechnung des neuen Abstands auf der entsprechenden Karte für die tägliche Überprüfung und/oder im Handbuch eintragen und die tägliche Prüfroutine erneut ausführen.
☐	19	Die primären Steuerelemente der Maschine (MPSEs) sowie alle anderen dazwischen geschlossenen Steuerelemente (z. B. Interface-Module) **untersuchen und testen**, um sicherzustellen, dass diese ordnungsgemäß funktionieren und nicht gewartet oder ausgetauscht werden müssen.
☐	20	Die überwachte Maschine **untersuchen**, um sicherzustellen, dass keine anderen mechanischen oder strukturellen Probleme die Maschine daran hindern könnten, anzuhalten oder einen anderen sicheren Zustand anzunehmen, wenn das SGS dies signalisiert.
☐	21	Die Maschinensteuerung und die Anschlüsse an das SGS **untersuchen**, um sicherzustellen, dass keine Änderungen vorgenommen wurden, die das System ungünstig beeinflussen können.
☐	22	Wenn die Muting-Funktion verwendet wird, darauf achten, dass niemand einer Gefahr ausgesetzt wird, während Sie den Muting-Zyklus zu initiieren versuchen. 1. Prüfen, ob die Muting-Vorrichtungen intakt sind und ordnungsgemäß funktionieren. 2. Einen normalen Muting-Zyklus initiieren. Das Diagnosedisplay für den Empfänger/aktiven Sender-Empfänger beobachten (siehe Schritt 11). Folgendes überprüfen: • Betriebsanzeige für OSSD-Ausgänge: Grün (Betrieb eingeschaltet) • Diagnose-Display: 0 bis 3 horizontale Linien, je nach Signalstärke • Muting-Leuchte: Blinkt 3. Bei Verwendung der Muting-Funktion prüfen, ob die externe Muting-Anzeige eingeschaltet ist. 4. Das Lichtgitter mit dem Testobjekt unterbrechen. Folgendes überprüfen: • Betriebsanzeige für OSSD-Ausgänge: Grün (Betrieb eingeschaltet) • Diagnose-Display: 0 bis 3 horizontale Linien, je nach Signalstärke • Muting-Leuchte: Blinkt 5. Den Sicherheits-Lichtvorhang löschen (bevor der Muting-Zeitgeber abläuft). Folgendes überprüfen: • Betriebsanzeige für OSSD-Ausgänge: Grün (Betrieb eingeschaltet) • Diagnose-Display: 0 bis 3 horizontale Linien, je nach Signalstärke • Muting-Leuchte: Blinkt 6. Die Muting-Vorrichtungen löschen (bzw. deaktivieren). Folgendes überprüfen: • Betriebsanzeige für OSSD-Ausgänge: Grün (Betrieb eingeschaltet) • Diagnose-Display: 0 bis 3 horizontale Linien, je nach Signalstärke • Muting-Leuchte: Ausgeschaltet 7. Bei Verwendung der Muting-Funktion prüfen, ob die externe Muting-Anzeige ausgeschaltet ist. 8. Überprüfen, dass es für Personen nicht möglich ist, die Muting-Vorrichtungen auszulösen (beide optoelektrischen Strahlen zu blockieren oder beide Schalter zu betätigen), um ein Muting zu initiieren, und dann das Schutzfeld unbemerkt zu durchqueren, und dass daraufhin ein Stoppbefehl an die Maschine ausgegeben wird.

Das folgende Verfahren ist alle sechs Monate nach Installation der Anlage auszuführen:		
☐	23	Bei Verwendung der Override-Funktion: 1. Sicherstellen, dass die Position des OR1- und des OR2-Schalters dem Bediener die volle Sicht auf den Gefahrenbereich ermöglicht und dass der Bereich vom Sicherheits-Lichtvorhang geschützt ist. Überprüfen, dass sich die Position von der Innenseite des Schutzfeldes aus nicht in Reichweite befindet. 2. Bei deaktiviertem Muting das Sicherheits-Lichtgitter mit dem Testobjekt unterbrechen. Bei Verwendung der Muting-abhängigen Override-Funktion auch eine Muting-Vorrichtung blockieren. Folgendes überprüfen: • Externe Muting-Anzeige (sofern verwendet): Blinkt • Betriebsanzeige für OSSD-Ausgänge: Rot (Betrieb ausgeschaltet) • Diagnosedisplay: Leer, "1" oder "2" (Scan-Code) • Muting-Leuchte: Blinkt 3. Ein Override durch Aktivierung des OR1- und des OR2-Schalters im Abstand von 400 ms initiieren. 4. Bei unterbrochenem Lichtgitter Folgendes überprüfen: • Externe Muting-Anzeige (sofern verwendet): Eingeschaltet • Betriebsanzeige für OSSD-Ausgänge: Grün (Betrieb eingeschaltet) • Diagnosedisplay: 0 bis 3 horizontal 5. Überprüfen, dass das Override nach 120 Sekunden endet. Für die Initiierung eines weiteren Override die Schalter in den Originalzustand zurücksetzen, 400 ms warten und dann beide Override-Schalter erneut im Abstand von 400 ms betätigen.

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" im Bedienungshandbuch). Der Versuch, die überwachte Maschine unter solchen Umständen trotzdem zu benutzen, kann schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten