

Alle sechs Monate nach Installation der Anlage auszuführende Kontrollen:

Die halbjährliche Überprüfung muss alle sechs Monate nach Installation des Systems bzw. nach jeder Änderung an der Anlage (entweder eine neue Konfiguration des EZ-SCREEN LPM oder Änderungen an der Maschine) durchgeführt werden. Die halbjährliche Überprüfung muss von einer qualifizierten Person (im Sinne der OSHA-Definition und der Definition im Sicherheitsglossar in diesem Handbuch) durchgeführt werden. Eine Kopie der Überprüfungsergebnisse ist bei der Maschine oder in der Nähe der Maschine aufzubewahren: siehe OSHA 1910.217(e)(1).

Um das System für diese Überprüfung vorzubereiten, konfigurieren Sie den EZ-SCREEN LPM wie zum Betrieb der Maschine.

- ✓ Die qualifizierte Person muss:
1. Überprüfen, ob Typ und Bauart der überwachten Maschine mit dem EZ-SCREEN LPM kompatibel sind. Eine Liste geeigneter Anwendungen und Beschränkungen ist in Kapitel 2.3 im Bedienungshandbuch aufgeführt.
 2. Überprüfen, dass der **Mindestsicherheitsabstand** zwischen der nächsten Gefahrstelle von der überwachten Maschine aus und dem Schutzfeld mindestens dem in Kapitel 3.1.1 des Bedienungshandbuchs berechneten und hier aufgeführten Abstand entspricht: _____.
 3. Folgendes überprüfen:
 - Dass der Zugang zu gefährlichen Teilen der überwachten Maschine aus keiner Richtung möglich ist, die nicht vom EZ-SCREEN LPM, einer festen oder einer zusätzlichen Schutzeinrichtung überwacht wird, und
 - dass es nicht möglich ist, dass eine Person zwischen dem Sicherheits-Lichtvorhang und gefährlichen Maschinenteilen steht, oder
 - dass zusätzliche Schutzeinrichtungen und feste Schutzeinrichtungen entsprechend den jeweiligen Sicherheitsnormen an Stellen (zwischen Sicherheits-Lichtvorhang und Gefahrenzonen), an denen sich eine Person vom EZ-SCREEN LPM unbemerkt aufhalten kann, zusätzliche Schutzeinrichtungen und feste Schutzeinrichtungen entsprechend den jeweiligen Sicherheitsnormen angebracht sind und ordnungsgemäß funktionieren. Siehe Kapitel 3.1.2 und 3.1.3 im Bedienungshandbuch.
 4. Folgendes überprüfen:
 - Dass der Reset-Schalter außerhalb des überwachten Bereichs und außer Reichweite für im überwachten Bereich befindliche Personen montiert ist und
 - dass der Schlüssel bzw. eine andere Vorrichtung zur Verhinderung der versehentlichen Betätigung vorhanden ist.
 5. Die elektrischen Anschlüsse zwischen den OSSD -Ausgängen des EZ-SCREEN LPM und den Bedienelementen der überwachten Maschine überprüfen, um sicherzustellen, dass die Verdrahtung die in Kapitel 4 genannten Anforderungen erfüllt.
 6. Den Bereich in der Nähe des Schutzfelds auf reflektierende Oberflächen überprüfen (einschließlich der Werkstücke und der überwachten Maschine). (Reflektierende Oberflächen können Lichtstrahlen des Systems um eine Person im Lichtvorhang herum reflektieren, wodurch verhindert wird, dass die Person erfasst und die Maschinenbewegung gestoppt wird.) Entfernen Sie die reflektierenden Oberflächen nach Möglichkeit, indem Sie ihre Position verändern, sie übermalen, abdecken oder aufräuen. Die übrigen problematischen Reflexionen lassen sich in Schritt 10 erkennen.
 7. Die Versorgungsspannung zum EZ-SCREEN LPM einschalten. Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung zur überwachten Maschine AUS ist. Alle Hindernisse aus dem Schutzfeld entfernen. • Wenn das System für den Verriegelungsausgangs-Modus konfiguriert wurde, muss die Empfänger-Reset-Anzeige im Doppeltakt blinken. Führen Sie einen manuellen Reset aus (schließen Sie den Reset-Schalter 1/4 bis 2 Sekunden lang und öffnen Sie ihn danach wieder). Prüfen Sie, ob die Reset-Anzeige konstant AN ist.
 8. Das Diagnose-Display des Empfängers beobachten, um zu überprüfen, ob das System für die gewünschte Betriebsart eingestellt ist (Schaltausgang: "-", Verriegelungsausgang: "L").
Beobachten Sie die Statusanzeigen auf dem Empfänger, um den Systemstatus zu ermitteln:

- **Gesperrt:** Statusanzeige blinkt rot. Alle anderen Anzeigen sind AUS.
- **Blockiert:** Statusanzeige leuchtet rot und ist AN. Mindestens eine Zonen-Anzeige leuchtet rot und ist AN. Reset-Anzeige leuchtet gelb und ist AN.
- **Frei:** Statusanzeige leuchtet grün und ist AN*. Alle Zonen-Anzeigen leuchten grün und sind AN. Reset-Anzeige leuchtet gelb und ist AN.
- **Verriegelt:** Statusanzeige leuchtet rot und ist AN. (Schutzfeld frei) Alle Zonen-Anzeigen leuchten grün und sind AN. Reset-Anzeige blinkt gelb.
- **Muting:** Anzeigen für die Muting-Vorrichtungseingänge leuchten gelb und sind AN. Muting-Leuchte ist AN (sofern verwendet). Auf dem Display blinkt die Anzeige "-" (Schaltausgang) oder "L" (Verriegelungsausgang).

* Bei aktivierter reduzierter Auflösung blinkt die grüne Anzeige.

9. Wenn sich das System in einem Freizustand befindet, weiter mit Schritt 10. Wenn sich das System in einem Verriegelungszustand befindet, siehe Kapitel 6 im Handbuch. Ein blockierter Zustand bedeutet, dass mindestens ein Strahl falsch ausgerichtet oder unterbrochen ist. Dieser Zustand kann folgendermaßen behoben werden:
 - a. Überprüfen Sie sorgfältig, ob sich Hindernisse im Strahlengang befinden.
 - b. Überprüfen Sie, ob Verschmutzungen vorliegen. Reinigen Sie das Sender- und das Empfängerfenster in der erforderlichen Weise (siehe Kapitel 6.4 im Handbuch).
 - c. Ist das Schutzfeld vollkommen frei von Hindernissen, richten Sie den Sender und den Empfänger neu aus, wie in Kapitel 4.3.4 im Handbuch beschrieben.

Wenn sich das System in einem Verriegelungszustand befindet, führen Sie einen manuellen Reset aus. Darauf achten, dass sich das System nicht im Muting-Zustand befindet und dass keine Umgehung und kein Override aktiviert ist.
10. Sobald die Statusanzeige und alle Zonen-Anzeigen grün leuchten, 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.
11. Die Versorgungsspannung zur überwachten Maschine einschalten und darauf achten, dass die Maschine nicht startet. Führen Sie das Testobjekt in das Schutzfeld ein und prüfen Sie, ob es nicht möglich ist, die

WARNUNG . . . Wenn der Detektionsfunktionstest ein Problem anzeigt

Wenn der EZ-SCREEN LPM nicht ordnungsgemäß auf den Detektionsfunktionstest anspricht, muss von der Benutzung der Maschine abgesehen werden. In diesem Fall besteht kein Verlass darauf, dass der EZ-SCREEN LPM gefährliche Maschinenbewegungen stoppt, wenn eine Person oder ein Objekt in das Schutzfeld eintritt. Es könnte zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.

EZ-SCREEN® LPM Sicherheits-Lichtvorhang Halbjährliche Überprüfung

WARNUNG . . . Bevor die Maschine eingeschaltet wird

Stellen Sie sicher, dass sich im überwachten Bereich kein Personal und keine unerwünschten Materialien befinden (z. B. Werkzeuge), bevor die Stromversorgung zur überwachten Maschine eingeschaltet wird. Andernfalls kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.

überwachte Maschine in Bewegung zu setzen, während ein Strahl blockiert ist.

12. Die überwachte Maschine in Gang setzen und während die Maschine in Bewegung ist, das mitgelieferte Testobjekt in das Schutzfeld einführen. Nicht versuchen, das Testobjekt in die gefährlichen Teile der Maschine einzuführen. Bei Blockierung eines Lichtstrahls müssten die Gefahrenstellen der Maschine ohne sichtbare Verzögerung zum Stillstand kommen. Prüfen Sie beim Entfernen des Testobjekts aus dem Schutzfeld, ob die Maschine nicht automatisch wieder anläuft, und ob die Auslösevorrichtungen für den Neustart der Maschine betätigt werden müssen.
13. Die Stromversorgung vom EZ-SCREEN LPM trennen. Alle OSSD-Ausgänge müssen sich sofort ausschalten und dürfen sich nicht wieder einschalten können, bis die Versorgung wieder angelegt wird. Im Verriegelungsausgangsmodus muss außerdem ein manueller Reset durchgeführt werden (im Schaltausgangsmodus ist kein manueller Reset erforderlich).
14. Überprüfen Sie mit einem zu diesem Zweck geeigneten Gerät, ob die Maschinenstopzeit dieselbe oder kürzer ist als die vom Hersteller der Maschine spezifizierte Gesamtansprechzeit. (Banner kann ein geeignetes Instrument empfehlen.)
15. Sollte die Bremsfähigkeit der Maschine gemindert sein, die nötigen Reparaturen an Kupplung/Bremse durchführen, einen angemessenen Sicherheitsabstand einstellen ("Ds" oder "S"), die Berechnung des neuen Abstands auf der entsprechenden Karte für die tägliche Überprüfung und/oder im Handbuch vermerken und die tägliche Überprüfung erneut durchführen.
16. Die primären Steuerelemente der Maschine (MPSEs) untersuchen und testen, sowie alle anderen dazwischen geschlossenen Steuerelemente (z. B. Interface-Module), um sicherzustellen, dass diese ordnungsgemäß funktionieren und nicht gewartet oder ausgetauscht werden müssen.
17. Anhand einer Untersuchung der überwachten Maschine sicherstellen, dass keine anderen mechanischen oder strukturellen Probleme die Maschine daran hindern könnten, anzuhalten oder einen anderen sicheren Zustand anzunehmen, wenn der EZ-SCREEN LPM dies signalisiert.
18. Die Maschinensteuerung und die Anschlüsse an den EZ-SCREEN LPM untersuchen und überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Änderungen vorgenommen wurden, die das System ungünstig beeinflussen können.
19. Sofern die Muting-Funktion verwendet wird:
Darauf achten, dass niemand einer Gefahr ausgesetzt wird, während Sie den Muting-Zyklus zu initiieren versuchen.
 - 19a Prüfen, ob die Muting-Vorrichtungen intakt sind und ordnungsgemäß funktionieren.
 - 19b Einen normalen Muting-Zyklus initiieren. Beobachten Sie das Diagnose-Display des Empfängers (siehe Schritt 8). Folgendes überprüfen:
 - Statusanzeige leuchtet grün.
 - MD1- und MD2-Anzeige leuchten gelb.
 - Auf dem Display blinkt die Anzeige "--" (Schaltung) oder "L" (Verriegelung).
 - 19c Bei Verwendung der Muting-Funktion prüfen, ob die externe Muting-Anzeige eingeschaltet ist.
 - 19d Den Sicherheits-Lichtvorhang mit dem in Schritt 10 gewählten Testobjekt unterbrechen. Folgendes überprüfen:
 - Statusanzeige leuchtet grün.
 - Zonen-Anzeige(n) leuchten rot und geben an, an welcher Stelle der Lichtvorhang unterbrochen wurde.
 - Auf dem Display blinkt eine Anzeige mit der Zahl der blockierten Lichtstrahlen, oder mit der Anzeige CH1, sofern Strahl 1 blockiert wurde.
 - 19e Den Sicherheits-Lichtvorhang löschen (bevor der Muting-Zeitgeber abläuft). Überprüfen, ob die Zonen-Anzeige(n) alle grün leuchten, ob auf dem Display die Anzeige "--" (Schaltung) oder "L" (Verriegelung) blinkt und ob die externe Muting-Anzeige eingeschaltet ist (sofern Muting

verwendet wird).

- 19f Die Muting-Vorrichtungen löschen (bzw. deaktivieren) und Folgendes überprüfen:
 - Die externe Muting-Anzeige (sofern verwendet) ist ausgeschaltet.
 - Statusanzeige leuchtet grün.
 - MD1- und MD2-Anzeige sind ausgeschaltet.
 - Auf dem Display leuchtet konstant die Anzeige "--" (Schaltung) oder "L" (Verriegelung).
- 19g 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. Wenn die Muting-Option 7 gewählt ist, überprüfen, dass ein Muting-Zyklus nicht von der ungefährlichen Seite der Anlage aus initiiert werden kann.
20. Bei Verwendung der Override- oder Umgehungsfunktion:
 - 20a 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.
 - 20b Bei aktiviertem Muting den Sicherheits-Lichtvorhang mit dem Testobjekt unterbrechen. Bei Verwendung der Muting-abhängigen Override-Funktion auch eine Muting-Vorrichtung blockieren und Folgendes überprüfen:
 - Externe Muting-Anzeige (sofern verwendet) blinkt.
 - Statusanzeige leuchtet rot.
 - MD1- oder MD2-Anzeige (je nachdem, welche blockiert wurde) leuchtet gelb.
 - Auf dem Display blinkt die Zahl der blockierten Lichtstrahlen bzw. CH1, sofern Lichtstrahl 1 blockiert wurde.
 - 20c Ein Override/eine Umgehung durch Aktivierung des OR1- und des OR2-Schalters im Abstand von 3 Sekunden initiieren.
 - 20d Bei unterbrochenem Lichtvorhang Folgendes überprüfen:
 - Externe Muting-Anzeige (sofern verwendet) ist eingeschaltet.
 - Statusanzeige leuchtet grün.
 - Auf dem Display blinkt die Zahl der blockierten Lichtstrahlen.
 - 20e Überprüfen, dass das Override nach 60 Sekunden endet bzw. dass die Umgehung nach 5 Minuten endet. Für die Initiierung eines weiteren Override oder einer weiteren Umgehung die Schalter in den Originalzustand zurücksetzen, 3 Sekunden warten und dann beide Override-Schalter erneut im Abstand von 3 Sekunden betätigen.
21. Sollten diese Prüfungen nicht sämtlich erfolgreich durchgeführt werden, muss die Maschine abgeschaltet werden und darf erst wieder verwendet werden, wenn der Fehler behoben wurde. Siehe Kapitel 6 im Benutzerhandbuch.

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 richtig funktioniert

Wenn nicht alle diese Kontrollen durchgeführt werden können, ist von der Benutzung des EZ-SCREEN LPM/der überwachten Maschine abzusehen, bis der Defekt bzw. das Problem behoben wurde (siehe Kapitel 6 in diesem Handbuch). Der Versuch, die überwachte Maschine unter derartigen Bedingungen zu benutzen, kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.