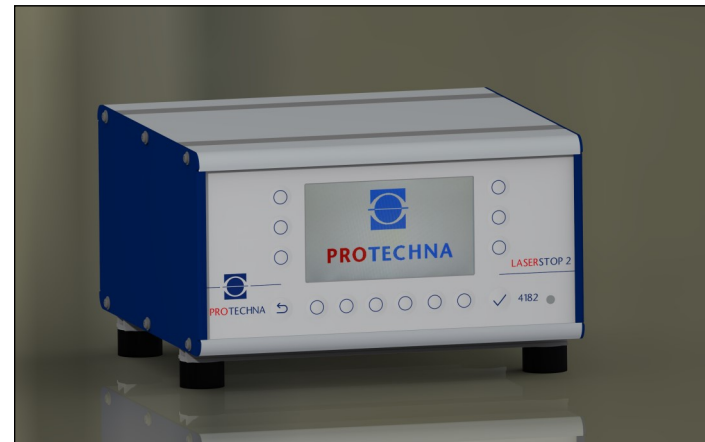




PROTECHNA Herbst GmbH & Co KG
Lilienthalstraße 9
85579 Neubiberg
Deutschland

Bedienungsanleitung
PROTECHNA Fadenbruchwächter
LASERSTOP 2 4182
für Webmaschinen





Die in dieser Anleitung beschriebenen Funktionen beziehen sich auf die Verwendung des Systems an Webmaschinen am Fadeneinlauf bzw. in den Webfächern.



Bitte stellen Sie sicher, dass für alle angeschlossenen und aktivierten Laser-Lichtschränken entweder die Betriebsart >> STANDARD << für die Fadenüberwachung am Fadeneinlauf oder die Betriebsart >> SYNCHRO << für die Fadenüberwachung in den Webfächern eingestellt ist.

Sollten Sie die Einstellungen für die Betriebsart verändern, kann die Anlage unter Umständen nicht mehr korrekt funktionieren. Diese Einstellungen sind ab Werk bzw. bei der Inbetriebnahme der Anlage festgelegt worden.



Im normalen Betrieb der Anlage wird die Bildschirmbeleuchtung nach einer voreingestellten Zeit automatisch abgeschaltet. Dadurch wird die Betriebsdauer des Bildschirms verlängert. Um die Beleuchtung wieder einzuschalten, drücken Sie bitte eine beliebige Taste.

In den Menüs für die Einstellungen, sowie bei Warnhinweisen oder wenn die Maschine wegen eines erkannten Fadenbruchs abgeschaltet wurde, bleibt die Beleuchtung eingeschaltet.

Copyright

Copyright

Dieses Handbuch ist durch Copyright geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Dieses Dokument darf in keiner Form, auch nicht teilweise, kopiert, reproduziert, minimiert oder übersetzt werden, weder mit mechanischen noch mit elektronischen Mitteln, ohne dass zuvor die schriftliche Genehmigung seitens PROTECHNA Herbst GmbH & Co KG eingeholt wurde.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wurden sorgfältig überprüft und für einwandfrei befunden. PROTECHNA Herbst GmbH & Co KG übernimmt jedoch keinerlei Verantwortung für eventuelle Ungenauigkeiten, die vorgefunden werden könnten. In keinem Fall kann PROTECHNA Herbst GmbH & Co KG haftbar gemacht werden für unmittelbare, direkte oder unvorhersehbare Schäden, die aus Fehlern oder Auslassungen dieses Handbuchs folgen, auch dann, wenn auf diese Möglichkeit hingewiesen wird.

Im Interesse der kontinuierlichen Produktentwicklung behält sich PROTECHNA Herbst GmbH & Co KG das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen an diesem Handbuch und an den in diesem beschriebenen Produkten vorzunehmen.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

PROTECHNA Herbst GmbH & Co KG

Lilienthalstraße 9
85579 Neubiberg
Deutschland



Telefon	+49 (0)89 608 114-0
Fax	+49 (0)89 608 114-48
E-Mail	info@protechna.de
Internet	www.protechna.de

Inhaltsübersicht

	Seite		Seite		Seite
Sicherheitshinweise	5	Menü Parameter Kanal	20	Montage	
Einführung	6	- Anzeige Pegel	21	- Bestandteile der Anlage	34
Abbildungen		- Anzeige Rauschen	21	- Allgemeine Hinweise	35
- Steuergerät 4182 - Vorderseite	8	- Anzeige Abschaltsignal	22	- Steuergerät 4182	35
- Steuergerät 4182 - Rückseite	9	- Einstellung Kanal Status	22	- Taktgeber	35
- Laser-Lichtschanke Serie 480	10	- Einstellung Schaltschwelle	23	- Externe Ausblendung	35
Allgemeine Bedienungshinweise	12	- Anzeige Stoppzähler	23	- Laser-Lichtschanke Serie 480	36
Externe Anzeigelampe	12	Menü Ausblendung Kanal	24	Justierung - Laser-Lichtschanke 480	39
Anzeigen bei der Inbetriebnahme	13	- Grafische Einstellung	25	Überprüfung der Funktion	40
Startbildschirm		- Numerische Einstellung	26	Fehlersuche	41
- Anzeigen	14	- Ausblendung EIN / Ausblendung AUS	27	Elektrischer Anschluss	
- Einstellungen	16	- Fehlerzähler	27	- Steuergerät LASERSTOP 4182	44
Menü Allgemeine Geräteeinstellungen	17	- Abschaltzähler	27	Technische Daten	46
- Startverzögerung	18	Menü Kanal Einstellungen - Basic	28	Laserklassifizierung	48
- Ausblendung	18	- Betriebsart	29	EU-Konformitätserklärung	49
- Lampen-Modus	19	- Reaktionszeit	30	Anhang	
- Laser	19	Menü Signale - Diagnose	32	- Lichtschranken-Betriebsart DUO	50
- Sprache	19	Anzeigen während des Betriebs	33		

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme Ihres Gerätes die folgenden Hinweise zu Ihrer eigenen Sicherheit sowie zur Betriebssicherheit des Gerätes gründlich durch.

- ▶ Befolgen Sie stets alle Warnungen und Hinweise, die auf dem Gerät selbst angebracht oder vermerkt, sowie in dieser Anleitung erwähnt sind.
- ▶ Vor einer Reinigung oder zum Aus- oder Einbau einer Option ist das Gerät stets vom Netz zu trennen. Für die Reinigung dürfen keine Flüssigreiniger oder Reinigungssprays verwendet werden, sondern nur ein angefeuchtetes Tuch.
- ▶ Betreiben Sie das Gerät niemals an Standorten, an denen die Gefahr besteht, dass Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Gerät eindringen können.
- ▶ Der Montageort für das Gerät sollte unbedingt ausreichend stabil gewählt werden, weil durch starke Erschütterungen, wie etwa beim Herabfallen, das Gerät schwer beschädigt werden könnte.
- ▶ Achten Sie unbedingt darauf, dass die für das Gerät angegebenen Spannungswerte bei der Stromversorgung eingehalten werden.
- ▶ Versuchen Sie niemals, Gegenstände durch Öffnungen am Gerät einzuführen, da durch die Spannung, die im Inneren anliegt, Kurzschlüsse oder Stromschläge verursacht werden können.
- ▶ Mit Ausnahme der in der Anleitung ausdrücklich angegebenen Handgriffe sollten Sie niemals versuchen, das Gerät selbst zu reparieren. Ansonsten setzen Sie sich der Gefahr aus, mit Teilen, die unter hoher Spannung stehen, in Kontakt zu geraten.
- ▶ Obwohl die am Sender der Laser-Lichtschranke austretende Leistung nicht gefährlich ist, sollte direkter Augenkontakt mit dem Laser-Lichtstrahl vermieden werden.

Einführung

Steuergerät LASERSTOP 4182 mit digitaler Signalauswertung

Das Steuergerät LASERSTOP 4182 beinhaltet alle notwendigen Komponenten zum Betrieb der Überwachungsanlage und eignet sich zum Anschluss von bis zu drei¹ Laser-Lichtschraken Serie 480.

Auf dem 4,3 Zoll großen Farbbildschirm wird bei einem Fadenbruch die Kanalnummer bzw. bei einer Störung ein entsprechender Fehlercode angezeigt, so dass schon aus großer Entfernung der Status des Systems eindeutig zu erkennen ist.

Sämtliche Einstellungen werden direkt am Steuergerät über eine widerstandsfähige Folientastatur vorgenommen und durch eine leicht verständliche Bedienerführung auf dem Farbbildschirm unterstützt.

Die Einstellung der Start- und Endposition für den ausgeblendeten Bereich der Fachüberwachung erfolgt entweder am Steuergerät oder über eine externe Ansteuerung von der Maschine.

Die Software für das Überwachungssystem ist auf einem neuartigen Programmspeicher untergebracht, so dass bei einem eventuellen Software-Update die neue Software nur noch über den USB-Anschluss geladen werden muss. Somit ist das System für zukünftige Erweiterungen optimal vorbereitet.

¹ als Option. Die Standardausführung des Steuergerätes eignet sich zum Anschluss von bis zu zwei Laser-Lichtschraken Serie 480.

Lichtschraken Serie 480

Die Lichtschraken arbeiten mit sichtbarem Rotlichtlaser (660 nm). Dieser Diodenlaser zeichnet sich durch eine hohe Lebensdauer und geringe mechanische Empfindlichkeit aus.

Die hohe Homogenität des Lichtstrahls garantiert eine gleichbleibende Empfindlichkeit über die gesamte Arbeitsbreite. Im Empfänger kommt ein neu entwickeltes Messverfahren zur Anwendung, das sich durch sein exzellentes Verhalten in Bezug auf Vibrationsunabhängigkeit und Empfindlichkeit auszeichnet.

Sender und Empfänger der Laser-Lichtschraken werden in der Mitte des geöffneten Fachs bzw. parallel zur Fadenschar am Kettfadeneinlauf montiert. Tritt ein gebrochener Faden aus der Fadenschar heraus oder bildet sich ein Nest, wird - durch eine kurzzeitige Unterbrechung des Laser-Lichtstrahls - ein Signal erzeugt. Dieses Signal wird durch den Mikroprozessor im Steuergerät ausgewertet und die Webmaschine abgeschaltet.

Taktgeber

Der Taktgeber dient zur Synchronisation der Überwachungsanlage mit der Maschinengeschwindigkeit und muss an einer geeigneten Stelle der Maschine montiert sein, an der die Umdrehungen der Maschine im Verhältnis 1:1 anliegen. Der Taktgeber wirkt nur auf die ausgeblendeten Kanäle für die Fachüberwachung.

Externe Ausblendung

Anstelle mit Hilfe des Taktgebers, kann die Synchronisation der Überwachungsanlage mit der Maschinengeschwindigkeit auch über eine externe Ansteuerung von der Maschine aus erfolgen. In diesem Fall wird der ausgeblendete Bereich der Fachüberwachung mit dieser externen Ansteuerung festgelegt.

Einführung

Allgemeines

Das neu entwickelte Laser-Fadenüberwachungsgerät LASERSTOP 2 4182 für Webmaschinen dient dazu, die Webmaschine sofort abzustellen, wenn:

a) im geöffneten Fach klammernde Fäden oder Nester zu erkennen sind

und/oder

b) am Kettfadeneinlauf Fadenbrüche auftreten, die von den unter und/oder über den Kettfäden angebrachten Laser-Lichtschränken erfasst werden.

Durch die Verwendung aktuellster Lasertechnik für die Lichtschränken und einer Auswertung mit modernsten Mitteln der digitalen Signalverarbeitung im Steuergerät lässt sich das System für eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten verwenden.

Mit dem Laser-Fadenüberwachungsgerät LASERSTOP 2 4182 können Arbeitsbreiten bis zu 20 m überwacht werden.



Die in dieser Anleitung beschriebenen Funktionen beziehen sich auf die Verwendung des Systems an Webmaschinen am Fadeneinlauf bzw. in den Webfächern.

Die besonderen Merkmale des Systems sind:

- Schnelles und sicheres Erkennen von Fadenbrüchen ab 12 dtex.
- Unterschiedliche Bauformen der Lichtschränken für verschiedene Überwachungspositionen für eine Vielzahl unterschiedlicher Webmaschinen-Typen.
- Sichtbarer, ungefährlicher Rotlicht-Laser (Laser Klasse 1).
- Automatische Laserabschaltung bei stehender Maschine (einstellbar).
- Vibrationsunempfindlicher Empfänger.
- Taktgeber zur Synchronisation der Überwachungsanlage mit der Maschinengeschwindigkeit.
- Synchronisation der Überwachungsanlage mit der Maschinengeschwindigkeit auch über externe Ansteuerung möglich.
- Steuergerät mit digitaler Signalauswertung und rechnerunterstützter, automatischer Systemüberwachung.
- 4,3-Zoll-Farbbildschirm zur Anzeige des Betriebszustandes der Lichtschränken.
- Eingabe der Betriebsparameter direkt am Steuergerät über eine widerstandsfähige Folientastatur.
- Software-Update über USB-Anschluss.

Steuergerät 4182 - Vorderseite



Taste (↶)

Mit einem Druck auf diese Taste gelangen Sie sofort zurück zum Startbildschirm. Dabei spielt es keine Rolle, in welcher Menüebene Sie sich gerade befinden.

Tasten (1) - (12)

Die Funktionen dieser Tasten wechseln mit den verfügbaren Einstellungen und Anzeigen. Die Funktionen dieser Tasten werden jeweils auf dem Bildschirm (14) dargestellt.

Bildschirm (14)

4,3-Zoll-Farbbildschirm zur Anzeige des Betriebszustandes der Lichtschraken sowie zur Unterstützung bei der Eingabe der Betriebsparameter.

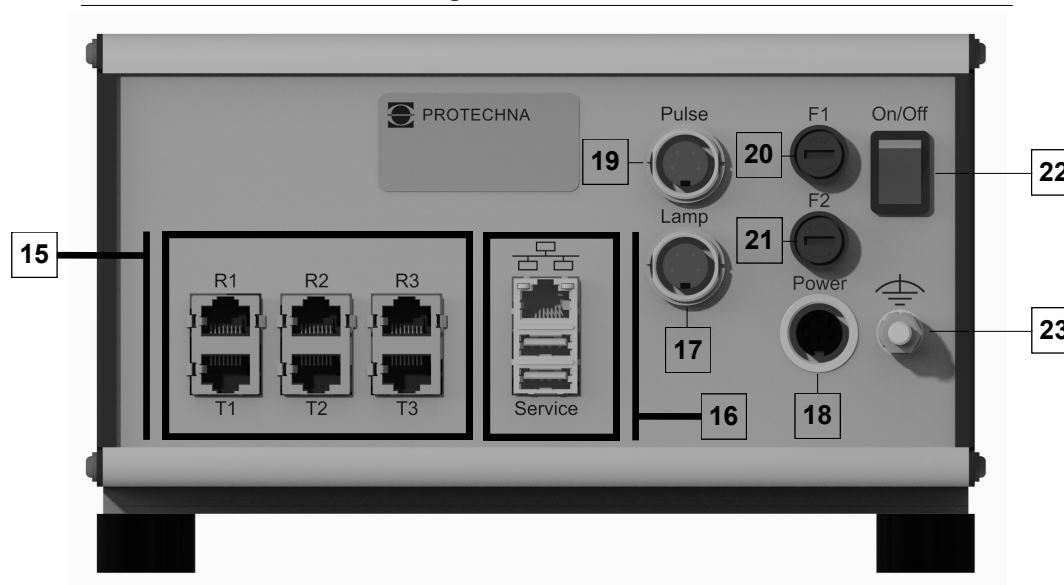
Taste (✓)

Mit dieser Taste bestätigen Sie geänderte Einstellungen. Wenn diese Taste nicht betätigt wird, werden geänderte Einstellungen unter Umständen nicht vom Steuergerät übernommen. Diese Taste wird jedoch nicht in allen Einstellmenüs verwendet.

Statusanzeige (13)

Anzeige	Bedeutung
Leuchtet grün	Das Gerät arbeitet normal.
Blinkt gelb	Ein Systemfehler ist aufgetreten.
Leuchtet gelb	Das Gerät führt einen Selbsttest durch.

Steuergerät 4182 - Rückseite



Anschlussfeld Lichtschranken (15) ²

Buchsen **R1** bis **R3** zum Anschluss der Empfänger kabel der Laser-Lichtschranken sowie Buchsen **T1** bis **T3** zum Anschluss der Sender kabel der Laser-Lichtschranken.



Bitte achten Sie darauf, dass die einzelnen Laser-Lichtschranken immer in die Buchsen mit derselben Kanalnummer eingesteckt sind (Kanal 1 in T1 und R1, Kanal 2 in T2 und R2 usw.).

² Dargestellt ist die Rückseite des Steuergeräts LASERSTOP 4182 K-3 (3-Kanalversion). Beim LASERSTOP 4182 K-2 (2-Kanalversion) sind entsprechend nur die Buchsen R1, R2, T1 und T2 vorhanden.

Anschlussfeld Service (16)

USB- und LAN-Anschlüsse. Diese Anschlüsse werden normalerweise nur für Servicezwecke genutzt.

Anschluss für die Warnlampe (17)

Anschluss für die Spannungsversorgung und den Abschaltkontakt (18)

Anschluss für den Taktgeber (19)

Sicherung Stromversorgung (20)

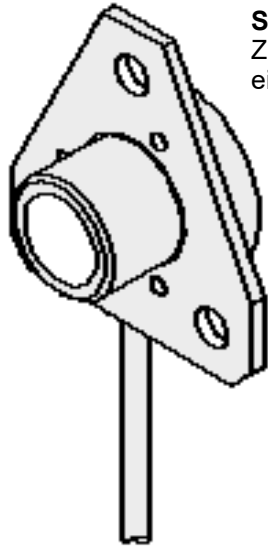
Sicherung Abschaltkontakt (21)

Netzschalter (22)

Netzschalter zum Ein- und Ausschalten des Steuergeräts

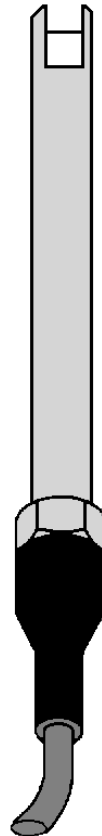
Masseanschluss (23)

Laser-Lichtschanke Serie 480



Sender 480

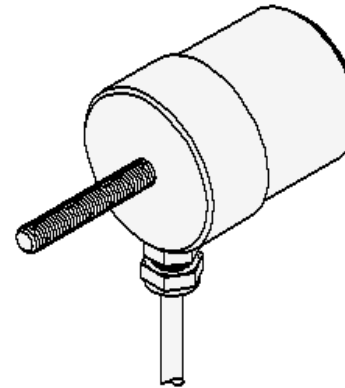
Zu jedem Sender (Laser) gehört ein Montagesatz.



Sender 483

Zu jedem Sender (Laser) gehört ein Montagesatz.

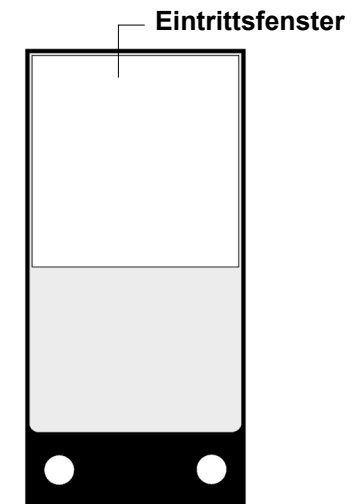
Type	Einsatz
480	Für alle Anwendungen ohne Platzbeschränkung.
483	Überwiegend für die Fachüberwachung bei starken Platzbeschränkungen.



Empfänger

Type 480: Standard-Empfänger

Type 485: Empfänger mit vergrößerter Optik



Eintrittsfenster

Empfänger 486

Empfänger in schmäler Bauform (Vorderansicht)

Type	Einsatz
480	Für alle Anwendungen ohne Platzbeschränkung.
485	Überwiegend für breite Webmaschinen ohne Platzbeschränkungen.
486	Überwiegend für die Fachüberwachung bei starken Platzbeschränkungen.

Für Ihre Notizen

Allgemeine Bedienungshinweise

- ▶ Bevor Sie das Steuergerät zum ersten Mal einschalten, achten Sie unbedingt darauf, dass die für das Gerät angegebenen Spannungswerte bei der Stromversorgung eingehalten sind.
- ▶ Achten Sie darauf, dass alle Steckerverbindungen fest mit dem Steuergerät verbunden sind. Lockere Steckerverbindungen können die Funktion der Überwachungsanlage negativ beeinflussen.
- ▶ Halten Sie die Optiken der Laser-Lichtschranken sauber. Vermeiden Sie Fingerabdrücke auf den Optiken der Laser-Lichtschranken. Reinigen Sie die Optiken nur mit einem trockenen, fusselfreien Tuch.
- ▶ Wenn die Überwachungsanlage in den Testbetrieb geschaltet ist, kann sie die Maschine nicht abschalten.
- ▶ Achten Sie darauf, dass während des normalen Betriebs der Maschine keine lockeren Fäden durch den Lichtstrahl der Laser-Lichtschranken gelangen können. Lockere Fäden könnten zu Fehlabbildungen führen.
- ▶ Im normalen Betrieb der Anlage wird die Bildschirmbeleuchtung nach einer voreingestellten Zeit automatisch abgeschaltet. Dadurch wird die Betriebsdauer des Bildschirms verlängert. Um die Beleuchtung wieder einzuschalten, drücken Sie bitte eine beliebige Taste.
- ▶ **Automatische Laserabschaltung**
Wenn Sie die automatische Laserabschaltung aktiviert haben, werden die Laser bei stehender Maschine abgeschaltet. Zur Justierung oder Überprüfung können die Laser bei stehender Maschine eingeschaltet werden, indem Sie die Anlage in den Testbetrieb schalten.

Externe Anzeigelampe

Lampe	Lampen - Modus 4080	Lampen - Modus 4035
leuchtet	Maschine steht. Die Maschine wurde nicht von der Überwachungsanlage abgeschaltet.	Maschine wurde von der Überwachungsanlage abgeschaltet.
leuchtet nicht	a) Steuergerät ist ausgeschaltet. b) Maschine ist in Betrieb.	Alle anderen Betriebszustände.
blinkt	a) Maschine wurde von der Überwachungsanlage abgeschaltet. b) Überwachungsanlage befindet sich im Testbetrieb.	

▶ Taktgeber

Der Taktgeber wird mit seinem Anschlusskabel auf der Rückseite des Steuergeräts an der Buchse „Pulse“ angesteckt.

▶ Externe Ausblendung

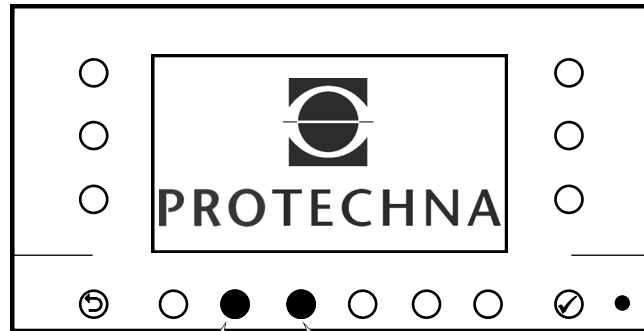
Anstelle mit Hilfe des Taktgebers kann die Synchronisation der Überwachungsanlage mit der Maschinengeschwindigkeit auch über eine externe Ansteuerung von der Maschine aus erfolgen. Das Anschlusskabel wird anstelle des Taktgebers auf der Rückseite des Steuergeräts in die Buchse „Pulse“ eingesteckt.

▶ „Maschine-Läuft“-Signal

Wird keine Synchronisation der Überwachungsanlage benötigt, so wird das Anschlusskabel mit dem „Maschine-Läuft“-Signal auf der Rückseite des Steuergeräts in die Buchse „Pulse“ eingesteckt.

Anzeigen bei der Inbetriebnahme der Anlage

Nach dem Einschalten des Steuergeräts erhalten Sie zunächst folgende Anzeige auf dem Bildschirm:



Wenn diese Taste während des Einschaltens gedrückt gehalten wird, werden Hinweise zum laufenden Selbsttest angezeigt.

Wenn diese Taste während des Einschaltens gedrückt gehalten wird, führt das Steuergerät einen Produktions-Selbsttest durch.

Wenn keine Taste gedrückt wird, führt das Steuergerät einen Selbsttest durch.

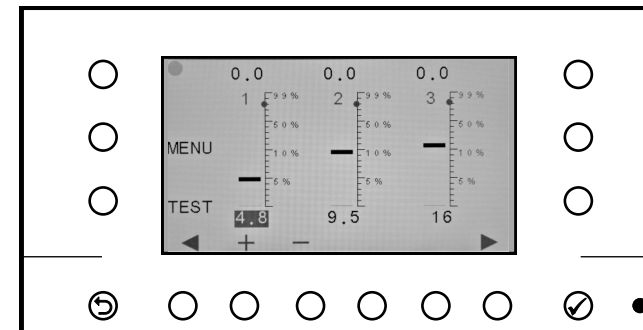


Anzeige der Boot-Loader-Software-Version.

Anzeige der Software Version des Steuergeräts.

Das Balkendiagramm zeigt den Fortschritt des laufenden Selbsttests an.

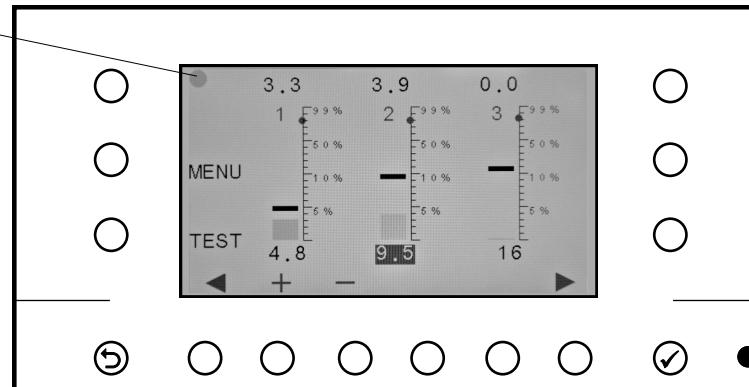
Nach einem erfolgreichen Selbsttest erhalten Sie folgende Anzeige auf dem Bildschirm (Startbildschirm):³



³ Dargestellt ist der Startbildschirm des LASERSTOP 4182 K-3 (3-Kanalversion). Beim LASERSTOP 4182 K-2 (2-Kanalversion) werden entsprechend nur zwei Kanäle dargestellt.

Startbildschirm - Anzeigen

Farbcodierte Systemanzeige



Statusanzeige

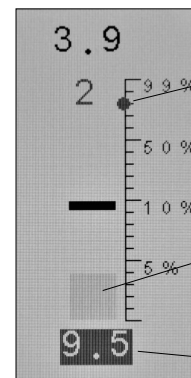
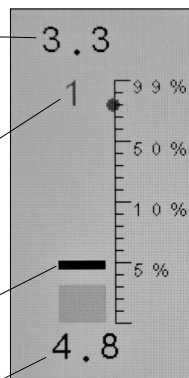
Rauschpegelanzeige

Numerische Anzeige: Rauschpegel in %
- - - - : Kanal ist deaktiviert.

Kanalnummer

Schaltschwelle

Anzeige (grafisch und numerisch) der
eingestellten Schaltschwelle
(Empfindlichkeit).



Empfangspegelanzeige

Der Punkt sollte ca. 100% +/-10%
erreichen.

Rauschpegelanzeige

Grafische Anzeige: Rauschpegel in %.

Blau markierte Position (Cursor)

Am blau markierten Kanal können
Änderungen von Einstellungen
vorgenommen werden.

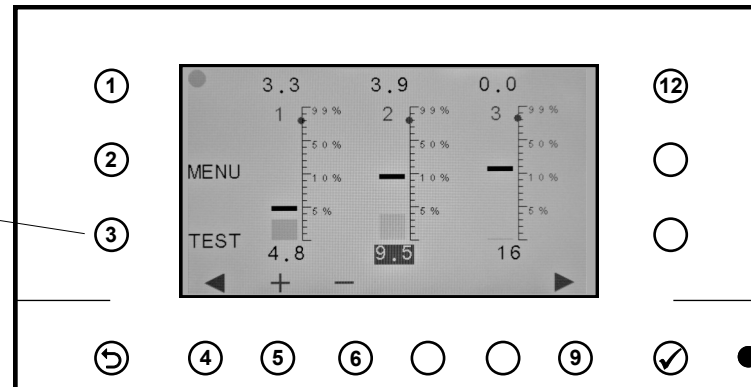
Startbildschirm - Anzeigen

Anzeige	Bedeutung
Rauschpegel	Anzeige des Rauschpegels bei laufender Maschine für diesen Kanal im Verhältnis zum Empfangspegel und Anzeige der Signalhöhe - beim Durchfahren eines Fadens durch die Lichtschranke (Fadensignal) - für diesen Kanal im Verhältnis zum Empfangspegel. Diese Anzeigen sind auch bei der Einstellung der einzelnen Schaltschwellen von Bedeutung. Nicht aktivierte Kanäle sind mit - - - gekennzeichnet. Es besteht keine Eingabemöglichkeit.
Empfangspegel	Anzeige des Empfangspegels der angeschlossenen und aktivierten Laser-Lichtschranke im Verhältnis zu einem voreingestellten Referenzwert. Der Punkt auf der Anzeige sollte bei ca. 100% +/-10% angezeigt werden. Bei nicht aktivierten Kanälen ist diese Anzeige nicht vorhanden. Es besteht keine Eingabemöglichkeit.
Schaltschwelle	Anzeige der Schaltschwelle (Empfindlichkeit) dieses Kanals im Verhältnis zum Empfangspegel.
Farbcodierte Systemanzeige	Grün: Das System arbeitet normal. Grün (blinkend): Das System arbeitet normal, die Maschine ist in Betrieb. Gelb (blinkend): Die Startverzögerung ist aktiv. Rot: Eine der Laser-Lichtschranken hat die Maschine abgeschaltet. Rot (blinkend): Ein Systemfehler ist aufgetreten.
Statusanzeige	Grün: Das Gerät arbeitet normal. Gelb: Das Gerät führt einen Selbsttest durch. Gelb (blinkend): Ein Systemfehler ist aufgetreten: - Datenverlust (EEPROM). - Anschlusskabel von zwei oder mehreren Laser-Lichtschranken sind vertauscht.

Startbildschirm - Einstellungen



Wenn sich die Anlage im Testbetrieb befindet, kann die Maschine nicht von der Überwachungsanlage abgeschaltet werden.



Taste	Bedeutung
1	Öffnet das Menü für die allgemeinen Geräteeinstellungen. Das Menü ist mit einem Passwort gesichert.
2	Öffnet das Menü für die Lichtschranken-Einstellungen des ausgewählten Kanals.
3	Ein- und Ausschalten des Testbetriebs.
4	Bewegt den Cursor (blau markierte Position) nach links.

Taste	Bedeutung
5	Erhöht den Wert für die Einstellung des ausgewählten Kanals.
6	Verringert den Wert für die Einstellung des ausgewählten Kanals.
9	Bewegt den Cursor (blau markierte Position) nach rechts.
12	Öffnet das Menü zur Anzeige von verschiedenen Eingangs- und Ausgangssignalen, sowie von einigen Serviceanzeigen.

Menü Allgemeine Geräteeinstellungen

Menü Allgemeine Geräteeinstellungen

Nach dem Druck auf die Taste (1) werden Sie aufgefordert, eine Code-Zahl einzugeben.

Bitte betätigen Sie nacheinander die Tasten 3 1 4 2 5 (entsprechend der Beschriftung auf dem Bildschirm).

Anschließend erhalten Sie folgende Anzeige:

Einstellungen allgemein	
Startverzögerung	x sek.
Reset	Extern
Ausblendung	Pulser
Lampen - Modus	4080
Laser	AKTIV
Sprache	Deutsch
◀ + - ▲ ▼ ▶	

Zur Navigation und zur Änderung der Werte stehen Ihnen folgende Tasten an der unteren Bildschirmseite zur Verfügung:

Taste	Bedeutung
◀	Eine Seite zurück bzw. Verlassen des Menüs.
+	Markierten Wert erhöhen bzw. Einstellung ändern.
-	Markierten Wert verringern bzw. Einstellung ändern.
▲	Cursorposition nach oben.
▼	Cursorposition nach unten.
▶	Eine Seite vorwärts bzw. Verlassen des Menüs.

Menü Allgemeine Geräteeinstellungen

Startverzögerung

Anzeige und Eingabemöglichkeit der Startverzögerung für alle Kanäle in Sekunden.

Die Vorgabe einer Einschaltverzögerung ist sehr wichtig, da die ausgeblendeten Laser-Lichtschränken erst dann aktiv werden dürfen, wenn die Maschine die normale Endgeschwindigkeit erreicht hat.

Die Startverzögerung lässt sich zwischen Null (abgeschaltet) und 99 Sekunden einstellen.

Nach dem Starten der Maschine sind die angeschlossenen Kanäle für die Zeit der Startverzögerung nicht aktiv.

Ausblendung

Anzeige und Änderungsmöglichkeit der Ausblendung zur Synchronisation der Überwachungsanlage mit der Maschinengeschwindigkeit.

Die Ausblendung wirkt auf alle Laser-Lichtschränken, die für eine Fachüberwachung vorgesehen sind.

Einstellung	Funktion
Pulser	Die Ausblendung wird über einen Taktgeber angesteuert. Der ausgeblendete Bereich wird am Steuergerät angezeigt und eingestellt.
Signal	Die Ausblendung erfolgt über eine externe Ansteuerung von der Maschine. Der ausgeblendete Bereich wird über diese externe Ansteuerung festgelegt.
Reset	Es erfolgt keine Ausblendung. Die Buchse „Pulse“ dient als Löscheingang.

Wenn die Funktion **>>Pulser<<** oder **>>Signal<<** eingestellt ist, gelten folgende Drehzahlen für den Betrieb des Steuergeräts:



Die Drehzahl, bei der auf **Maschine in Betrieb** erkannt wird, beträgt **> 170 U/min**.

Die Drehzahl, bei der auf **Maschine steht** erkannt wird, beträgt **< 140 U/min**.

Ist die Funktion **>>Reset<<** eingestellt, so muss während des normalen Betriebs der Maschine (Maschine läuft) eine Spannung am Löscheingang anliegen. Während des Kriechgangbetriebs oder bei stehender Maschine darf an diesem Eingang keine Spannung anliegen.

Menü Allgemeine Geräteeinstellungen

Lampen-Modus

Anzeige und Änderungsmöglichkeit für die Art der Anzeige der externen Anzeigelampe.

Der Anzeigemodus kann zwischen >>4080<< und >>4035<< eingestellt werden. Bitte wählen Sie aus der folgenden Tabelle den gewünschten Modus aus.

Lampe	Lampen - Modus 4080	Lampen - Modus 4035
leuchtet	Maschine steht. Die Maschine wurde nicht von der Überwachungsanlage abgeschaltet.	Maschine wurde von der Überwachungsanlage abgeschaltet.
leuchtet nicht	a) Steuergerät ist ausgeschaltet. b) Maschine ist in Betrieb.	Alle anderen Betriebszustände.
blinkt	a) Maschine wurde von der Überwachungsanlage abgeschaltet. b) Überwachungsanlage befindet sich im Testbetrieb.	

Laser

Anzeige und Änderungsmöglichkeit für die automatische Laserabschaltung bei stehender Maschine.

Wenn Sie die automatische Laserabschaltung aktiviert haben, werden die Laser bei stehender Maschine abgeschaltet. Eine aktivierte Laser-Lichtschanke kann in diesem Fall nur dann justiert oder überprüft werden, wenn Sie die Anlage in den Testbetrieb schalten.

Die automatische Laserabschaltung wirkt auf alle angeschlossenen und aktivierten Laser-Lichtschraken.

Die Funktion der automatischen Laserabschaltung wird zwischen >>AKTIV<< und >>NICHT AKTIV<< geschaltet.

Sprache

Einstellmöglichkeit einer Bedienersprache.

Bitte wählen Sie mit den Tasten (+) und (-) eine der verfügbaren Sprachen aus.

Wenn die gewünschte Sprache nicht verfügbar ist, wählen Sie bitte eine andere Sprache aus, mit der Sie arbeiten können.

Menü Parameter Kanal

Menü Parameter Kanal x

Nach dem Druck auf die Taste (2) MENÜ erhalten Sie folgende Anzeige für den **zuvor** mit dem Cursor markierten Kanal:

Parameter Kanal x		
Pegel	xxx	%
Rauschen	xxx	%
Abschaltsignal	xxx	%
Kanal Status	AKTIV	
Schaltschwelle	xx.x	%
Stoppzähler	xxx	
◀ + – ▲ ▼ ▶		



Die Positionen **Pegel**, **Rauschen** und **Abschaltsignal** sind nur Anzeigen und können deshalb nicht mit dem Cursor ausgewählt oder geändert werden.

Zur Navigation und zur Änderung der Werte stehen Ihnen folgende Tasten an der unteren Bildschirmseite zur Verfügung:

Taste	Bedeutung
◀	Eine Seite zurück bzw. Verlassen des Menüs.
+	Markierten Wert erhöhen bzw. Einstellung ändern.
–	Markierten Wert verringern bzw. Einstellung ändern.
▲	Cursorposition nach oben.
▼	Cursorposition nach unten.
▶	Eine Seite vorwärts ⁴ bzw. Verlassen des Menüs.

⁴ Die nachfolgenden Anzeigen bzw. Einstellungen hängen von der Betriebsart des jeweiligen Kanals ab:

Betriebsart ist >> Standard <<

Wenn Sie innerhalb der letzten 10 Minuten das Passwort für das Menü "Allgemeine Geräteeinstellungen" eingegeben haben, gelangen Sie in das Menü "Kanal Einstellungen -Basic-" für den zuvor markierten Kanal.

Betriebsart ist >> Synchro <<

Sie gelangen in die Menüs für die Einstellung der Ausblendung (grafische und numerische Einstellung). Wenn Sie innerhalb der letzten 10 Minuten das Passwort für das Menü "Allgemeine Geräteeinstellungen" eingegeben haben, gelangen Sie anschließend in das Menü "Kanal Einstellungen - Basic-" für den zuvor markierten Kanal.

Menü Parameter Kanal

Anzeige Pegel

Anzeige des Empfangspegels der angeschlossenen und aktivierten Laser-Lichtschanke im Verhältnis zu einem voreingestellten Referenzwert.

Die Anzeige sollte 100% +/-10% betragen. Wenn dieser Kanal nicht aktiviert ist, wird 0% angezeigt.

Die Anzeige **Pegel** kann nicht mit dem Cursor ausgewählt oder geändert werden.



Wenn Sie die automatische Laserabschaltung aktiviert haben, werden die Laser bei stehender Maschine abgeschaltet. Die Anzeige ist in diesem Fall nur möglich, wenn Sie die Anlage in den Testbetrieb geschaltet haben.

Anzeige Rauschen

Anzeige des Rauschpegels bei laufender Maschine im Verhältnis zum Empfangspegel

und

Anzeige der Signalhöhe - beim Durchfahren eines Fadens durch die Lichtschanke (Fadensignal) - im Verhältnis zum Empfangspegel.

Wenn dieser Kanal nicht aktiviert ist, wird 0.0% angezeigt.

Diese Anzeigen sind bei der Einstellung der einzelnen Schaltschwellen von Bedeutung.

Die Anzeige **Rauschen** kann nicht mit dem Cursor ausgewählt oder geändert werden.



Wenn Sie die automatische Laserabschaltung aktiviert haben, werden die Laser bei stehender Maschine abgeschaltet. Die Anzeige ist in diesem Fall nur möglich, wenn Sie die Anlage in den Testbetrieb geschaltet haben.

Menü Parameter Kanal

Anzeige Abschaltsignal

Anzeige des Schaltsignals - beim Durchfahren eines Fadens durch eine Lichtschranke - im Verhältnis zum Empfangspegel.

Die Anzeige eines Schaltsignals ist nur möglich, wenn:

- a) der Kanal aktiviert ist.
- b) die eingestellte Schaltschwelle (Empfindlichkeit) des Kanals überschritten wird.
- c) sich die Anlage im Normalbetrieb (nicht im Testbetrieb) befindet.

Die jeweilige Anzeige bleibt bis zum nächsten Durchfahren mit einem Faden bestehen.



Die Anzeige **Abschaltsignal** kann nicht mit dem Cursor ausgewählt oder geändert werden.

Einstellung Kanal Status

Anzeige und Änderungsmöglichkeit für den Kanal Status. Der Status wird mit den Tasten (+) und (-) zwischen >>AKTIV<< und >>NICHT AKTIV<< geschaltet.

Wenn Sie für diesen Kanal keine Laser-Lichtschranke vorgesehen haben, muss die Option >>NICHT AKTIV<< eingestellt werden.

Wenn eine Laser-Lichtschranke in diesem Kanal eingesteckt ist und der Status >>NICHT AKTIV<< gewählt wurde, so leuchtet der Sender (Laser) nicht.



Wenn Sie die automatische Laserabschaltung aktiviert haben, werden die Laser bei stehender Maschine abgeschaltet. Ein aktivierter Laser kann in diesem Fall nur dann leuchten, wenn Sie die Anlage in den Testbetrieb geschaltet haben.

Menü Parameter Kanal

Einstellung Schaltschwelle

Anzeige und Eingabemöglichkeit der Schaltschwelle (Empfindlichkeit) des Kanals im Verhältnis zum Empfangspegel.

Der Eingabebereich liegt zwischen 0,5% (hohe Empfindlichkeit) und 90,0% (niedrige Empfindlichkeit).

Zur Ermittlung des Wertes für die Schaltschwelle siehe auch: **Anzeige Rauschen**

Die Schaltschwelle (Empfindlichkeit) muss zwischen den Werten des Rauschpegels und des Fadensignals eingestellt werden.

Beispiel:

Rauschpegel	1%
Fadensignal	10%
Schaltschwelle	ca. 6% - 8%

Anzeige Stoppzähler

Anzeige der Maschinenstopps, die von diesem Kanal ausgelöst wurden.

Der Stoppzähler wird erst nach einer Laufzeit der Maschine von 10 Sekunden aktiv. Laufzeiten der Maschine von weniger als 10 Sekunden werden nicht berücksichtigt.

Zum Zurücksetzen des Stoppzählers drücken Sie bitte die Taste (-).

Menü Ausblendung Kanal x

Dieses Menü erreichen Sie aus dem Menü "Parameter Kanal", wenn für den entsprechenden Kanal die Betriebsart >> Synchro << eingestellt ist.

Die Betriebsart >> Synchro << ist nur für Lichtschranken vorzusehen, die für die Fachüberwachung eingesetzt werden.



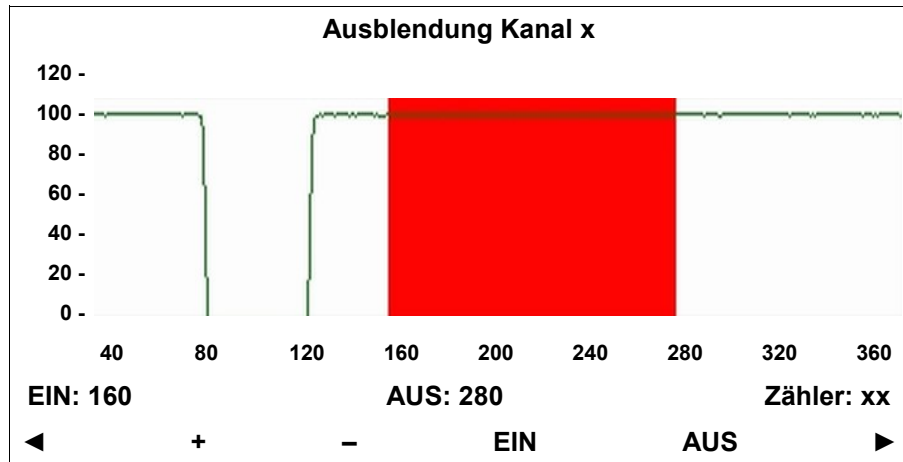
Diese Einstellung ist nur bei laufender Maschine möglich.



Bitte schalten Sie das Gerät in den Testbetrieb, bevor Sie diese Einstellung vornehmen. Nachdem der korrekte Bereich für alle ausgeblendeten Kanäle eingestellt ist, schalten Sie den Testbetrieb wieder aus.



Wenn Sie die externe Ausblendung aktiviert haben (Einstellung >> Signal <<), werden die Einstellungen "Ausblendung EIN" und "Ausblendung AUS" vom Steuergerät nicht berücksichtigt. Diese Werte werden durch die externe Ausblendung festgelegt.



In diesem Beispiel ist der ausgeblendete Bereich (rote Markierung) noch **nicht** korrekt eingestellt.

Die Grafik zeigt den Verlauf des Empfangssignals während einer Maschinenumdrehung (360°).

In diesem Beispiel findet der Fachwechsel zwischen ca. 80° und ca. 120° statt. In diesem Bereich sinkt der Empfangspegel von ca. 100 auf annähernd 0, da der Lichtstrahl der Lichtschranke durch die sich kreuzenden Fäden nahezu komplett abgedeckt wird.

Die Ausblendung muss für den gesamten Bereich des Fachwechsels eingestellt werden. Bitte beachten Sie, dass bei jedem Fachwechsel Änderungen durch vorausseilende und/oder nacheilende Fäden auftreten können. Deshalb sollte der ausgeblendete Bereich etwas größer als angezeigt eingestellt werden.

Menü Ausblendung Kanal x

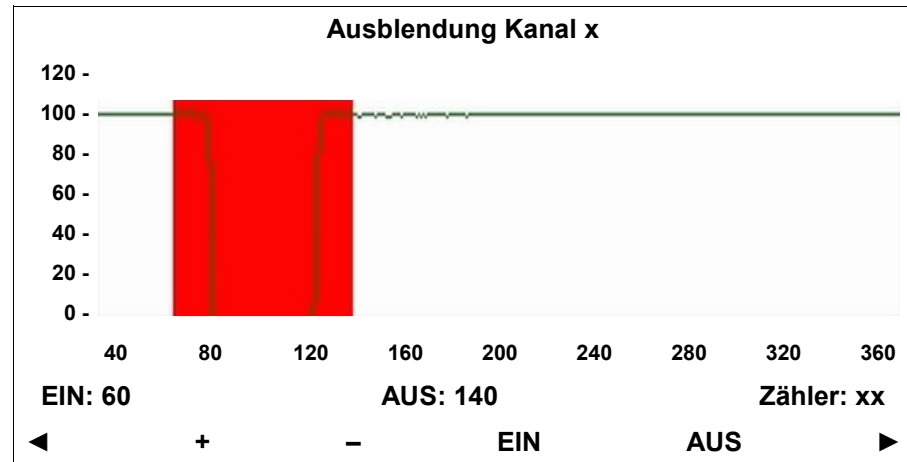
Zur Navigation und zur Änderung der Werte stehen Ihnen folgende Tasten an der unteren Bildschirmseite zur Verfügung:

Taste	Bedeutung
◀	Eine Seite zurück.
+	Markierten Wert erhöhen.
-	Markierten Wert verringern.
EIN	Einstellung Anfang ausgeblendeter Bereich.
AUS	Einstellung Ende ausgeblendeter Bereich.
▶	Eine Seite vorwärts.

Zum Einstellen des Anfangs des ausgeblendeten Bereichs drücken Sie bitte die Taste **EIN**. Der Wert neben der Anzeige EIN wird blau markiert. Bitte ändern Sie mit den Tasten **+** und **-** den Wert, so dass ein Bereich der Kurve eingestellt wird, **bevor** das Empfangssignal abfällt. In diesem Beispiel liegt diese Einstellung bei 60°.

Zum Einstellen des Endes des ausgeblendeten Bereichs drücken Sie bitte die Taste **AUS**. Der Wert neben der Anzeige AUS wird blau markiert. Bitte ändern Sie mit den Tasten **+** und **-** den Wert, so dass ein Bereich der Kurve eingestellt wird, **nachdem** das Empfangssignal wieder seinen Normalwert erreicht hat. In diesem Beispiel liegt diese Einstellung bei 140°.

Wenn durch vorausseilende und/oder nacheilende Fäden Störungen erkennbar sind, müssen auch diese mit ausgeblendet werden.



Anzeige Zähler

Hier kann die korrekte Funktion des Fehlerzählers abgelesen werden. Die Einstellung des Fehlerzählers ist auf den folgenden Seiten beschrieben.

Menü Ausblendung Kanal x

Nach dem Druck auf die Taste (►) erhalten Sie folgende Anzeige für die numerische Einstellung der Ausblendung:

Ausblendung Kanal x	
Fehlerzähler	x
Abschaltzähler	x
Ausblendung EIN	xxx Grad
Ausblendung AUS	xxx Grad
◀ + - ▲ ▼ ▶	

Zur Navigation und zur Änderung der Werte stehen Ihnen folgende Tasten an der unteren Bildschirmseite zur Verfügung:

Taste	Bedeutung
◀	Eine Seite zurück.
+	Markierten Wert erhöhen.
-	Markierten Wert verringern.
▲	Cursorposition nach oben.
▼	Cursorposition nach unten.
▶	Eine Seite vorwärts ⁵ bzw. Verlassen des Menüs.

⁵ Wenn Sie innerhalb der letzten 10 Minuten das Passwort für das Menü "Allgemeine Geräteeinstellungen" eingegeben haben, gelangen Sie in das Menü "Kanal Einstellungen -Basic-" für den zuvor markierten Kanal.

Menü Ausblendung Kanal x

Ausblendung EIN / Ausblendung AUS

Wenn Ihnen die Werte für den ausgeblendeten Bereich bekannt sind, können Sie diese hier numerisch einstellen, ohne die grafische Darstellung zu benutzen.

Diese Eingabe erlaubt es ebenfalls, kleine Korrekturen direkt vorzunehmen, ohne die grafische Darstellung zu benutzen.

Fehlerzähler

Ein unbeabsichtigtes Abschalten der Maschine durch kurzzeitig im Fach hängende Fäden wird durch die Funktion des Fehlerzählers verhindert. Der angezeigte Wert gibt an, wie oft ein Fehler nacheinander registriert werden muss, bevor die Maschine abgestellt wird.

Die Einstellung hängt sehr vom Verhalten der Fäden bzw. der Webmaschine ab. Eine Einstellung von 3 - 4 hat sich in vielen Fällen bewährt. Die genaue Einstellung lässt sich jedoch nur durch Erfahrungswerte im Betrieb der Anlage ermitteln.

Der Eingabebereich liegt zwischen **1** (sofortiges Abstellen der Maschine) und **100**.



Der Wert für den Fehlerzähler lässt sich nicht höher einstellen als der Wert für den Abschaltzähler.

Bitte beachten Sie, dass sich durch ein Erhöhen des Wertes für den Fehlerzähler die Reaktionszeit für diesen Kanal entsprechend verlängert.

Abschaltzähler

Der angezeigte Wert gibt die Anzahl von Fachwechseln an, während denen der Fehlerzähler aktiv sein soll. Eine Verdoppelung des Wertes für den Fehlerzähler hat sich in vielen Fällen bewährt. Die genaue Einstellung lässt sich jedoch nur durch Erfahrungswerte im Betrieb der Anlage ermitteln.

Der Eingabebereich liegt zwischen **1** (sofortiges Abstellen der Maschine) und **100**.



Der Wert für den Abschaltzähler lässt sich nicht niedriger einstellen als der Wert für den Fehlerzähler.

Bitte beachten Sie, dass klammernde Fäden manchmal nur bei jeder zweiten Fachbewegung auftreten. Wenn Sie in diesem Fall eine zu geringe Anzahl von Fachwechseln einstellen, kann der Fehlerzähler nicht korrekt arbeiten.

Beispiel		
Fehlerzähler	Abschaltzähler	Maschine stoppt bei
3	6	3 Fehlern während 6 Fachwechseln

Kanal Einstellungen - Basic

Dieses Menü erreichen Sie:

- a) Wenn Sie sich im Menü "Parameter Kanal" oder "Ausblendung Kanal" befinden, auf der jeweils letzten Seite die Taste (►) drücken und innerhalb der letzten 10 Minuten das Passwort für das Menü "Allgemeine Geräteeinstellungen" eingegeben haben.
- b) Sollten Sie das Passwort für das Menü "Allgemeine Geräteeinstellungen" noch nicht eingegeben haben, gelangen Sie nach dem Druck auf die Taste (►) zurück zum Startbildschirm.

Bitte drücken Sie jetzt die Taste (1). Sie werden nun aufgefordert, eine Codezahl einzugeben.

Bitte betätigen Sie nacheinander die Tasten 3 1 4 2 5 (entsprechend der Beschriftung auf dem Bildschirm).

Sie befinden sich jetzt im Menü "Allgemeine Geräteeinstellungen". Bitte verlassen Sie dieses Menü mit der Taste (◀). Anschließend können Sie das Menü "Kanal Einstellungen - Basic" wie unter a) beschrieben erreichen.

Zur Navigation und zur Änderung der Werte stehen Ihnen folgende Tasten an der unteren Bildschirmseite zur Verfügung:

Taste	Bedeutung
◀	Eine Seite zurück.
+	Markierten Wert erhöhen bzw. Einstellung ändern.
-	Markierten Wert verringern bzw. Einstellung ändern.
▲	Cursorposition nach oben.
▼	Cursorposition nach unten.
►	Verlassen des Menüs.



Die Position **Kanal** ist nur eine Anzeige und kann deshalb nicht mit dem Cursor ausgewählt oder geändert werden.

Kanal Einstellungen - Basic -

Kanal	x
Betriebsart	SYNCHRO
Reaktionszeit	4

◀
+
-
▲
▼
►

Kanal Einstellungen - Basic

Anzeige Kanal

Zeigt den ausgewählten Kanal an, bei dem momentan die "Kanal-einstellungen - Basic" kontrolliert oder geändert werden können.



Die Position **Kanal** ist nur eine Anzeige und kann deshalb nicht mit dem Cursor ausgewählt oder geändert werden.

Betriebsart

Alle in dieser Anleitung beschriebenen Funktionen beziehen sich auf die Betriebsarten >> **STANDARD** << für die Fadenüberwachung am Fadeneinlauf oder >> **SYNCHRO** << für die Fadenüberwachung in den Webfächern. Diese Einstellungen wurden ab Werk oder bei der Inbetriebnahme der Anlage festgelegt.

Wenn Sie die Einstellungen für die Betriebsarten verändern, wird die Anlage unter Umständen nicht mehr korrekt funktionieren.



Bitte ändern Sie die Betriebsarten nur dann, wenn wirklich notwendig, wenn beispielsweise das Steuergerät an einer anderen Maschine verwendet werden soll.

Folgende Betriebsarten stehen zur Verfügung:

STANDARD Betriebsart für die Fadenbruchüberwachung auf Webmaschinen am Fadeneinlauf der Kettfäden. Die angeschlossenen Laser-Lichtschraken überwachen die Fadenschar bei laufender Maschine permanent.

DUO

Grundfunktion wie bei **STANDARD**. Zur Reduzierung von Fehlabbildungen bei Maschinen mit starkem Flusenflug werden je Kanal zwei Laser-Lichtschraken parallel zur Fadenschar montiert.

Tritt ein gebrochener Faden aus der Fadenschar heraus, durchbricht er annähernd gleichzeitig beide Laser-Lichtschraken. Nur wenn der Faden beide Lichtschraken während eines einstellbaren Zeitfensters durchbricht, wird die Maschine abgeschaltet.

SYNCHRO

Betriebsart für die Überwachung in den Webfächern, um die Webmaschine abzustellen, wenn im geöffneten Fach klammernde Fäden oder Nester zu erkennen sind.

WEFT

Die Überwachung erfolgt in der Regel auf Schusseintragsmaschinen am Fadeneinlauf der Kettfäden bzw. als Schussfadenüberwachung. Die Laser-Lichtschraken am Fadeneinlauf der Kettfäden überwachen die Fadenschar bei laufender Maschine permanent. Die Laser-Lichtschraken für die Schusseintragsfäden überwachen die Fäden auf Vollzähligkeit und Muster.



Bitte beachten Sie, dass diese Betriebsart ausschließlich für Wirkmaschinen vorgesehen ist. Diese Betriebsart ist für Webmaschinen nicht geeignet.

Kanal Einstellungen - Basic

Reaktionszeit

Durch eine Änderung der Lichtschranken-Reaktionszeit besteht die Möglichkeit, externe, optische Störeinflüsse, die sich negativ auf die Auswertung der Lichtschranken auswirken können, zu verringern. Diese Störungen können z.B. durch Xenon-Warnlampen verursacht werden.

Um das System gegen diese Störeinflüsse weniger empfindlich zu machen, erhöhen Sie bitte den Wert auf "5" und überprüfen Sie, ob diese Einstellung bereits ausreichend ist. Wenn nicht, erhöhen Sie bitte den Wert auf "6" usw.

Wenn Sie eine zufriedenstellende Einstellung gefunden haben, überprüfen Sie bitte, ob ein Faden immer noch vom System erkannt wird. Wenn der Wert für die Reaktionszeit zu hoch eingestellt wird, ist es möglich, dass ein Faden nicht mehr zuverlässig erkannt wird.



Bitte verändern Sie den Wert immer nur um jeweils eine Stufe und kontrollieren Sie anschließend, ob die Einstellung bereits ausreichend ist. **Die Normaleinstellung für die Reaktionszeit ist 4.**

Für Ihre Notizen

Menü Signale - Diagnose

Menü Signale - Diagnose

Nach dem Druck auf die Taste (12) im Start-Bildschirm erhalten Sie folgende Anzeige:

Signale - Diagnose	
Warnlampe Ausgang	O
Schnellgang NV	O
Stop Ausgang NV	O
Pulsgeber	O
Maschine RPM	0 / min

Auf dieser Seite werden die Funktionen von verschiedenen Signalen angezeigt. Da es sich hierbei nur um Anzeigen handelt, können die Positionen nicht mit dem Cursor ausgewählt oder geändert werden.

Zur Navigation stehen Ihnen folgende Tasten an der unteren Bildschirmseite zur Verfügung:

Taste	Bedeutung
◀	Eine Seite zurück bzw. Verlassen des Menüs.
▶	Eine Seite vorwärts.

Die Anzeigen [O] leuchten entweder grün oder leuchten bzw. blinken rot. Dabei bedeutet grün, dass das Signal nicht aktiv ist. Wenn eine Anzeige rot leuchtet bzw. rot blinkt (Pulsgeber), ist das Signal aktiv.

Warnlampe Ausgang

Signal der Warnlampe.

Schnellgang NV

Signal am Löscheingang (Niederspannungsanschluss).

Stop Ausgang NV

Signal des Abschaltrelais (Niederspannungsanschluss).

Pulsgeber

Signal des Pulsgebers. Wenn kein Pulsgeber installiert ist, bleibt die Anzeige [O] auch bei laufender Maschine grün.

Maschine RPM

Für die Anzeige der Maschinengeschwindigkeit wird ein Pulsgeber benötigt. Wenn kein Pulsgeber installiert ist, bleibt die Anzeige auch bei laufender Maschine 0 / min.

[▶]

Die Anzeigen auf den folgenden Seiten dienen ausschließlich zu Servicezwecken und sind für den normalen Betrieb des Geräts nicht notwendig. Bitte verlassen Sie diese Seiten mit den Tasten [▶] oder [⏪].

Steuergerät 4182 - Anzeigen während des Betriebs der Anlage



Die folgenden Anzeigen werden in der Mitte des Startbildschirms dargestellt.

Die Anzeigen bleiben so lange bestehen, bis die Maschine wieder gestartet oder eine Taste gedrückt wird.

Verzög.

3

Anzeige nachdem die Maschine gestartet wird. Der angezeigte Wert zählt gegen Null. Während dieser Zeit sind die angeschlossenen Laser-Lichtschranken nicht aktiv. Anschließend wird diese Anzeige ausgeschaltet.

STOPP

2

Signal: xx%

Eine der angeschlossenen Laser-Lichtschranken hat die Maschine abgeschaltet. In der Zeile "Signal" wird die Höhe des letzten Abschalt-signals angezeigt.

Fehler

1

PEGEL

Wenn der Empfangspegel einer angeschlossenen und aktivierten Laser-Lichtschranke unter 25% sinkt, wird eine Warnung für diesen Kanal angezeigt. Bitte überprüfen, reinigen, justieren oder ersetzen Sie die entsprechende Laser-Lichtschranke.

Fehler

Datenverlust

Datenverlust (EEPROM). Sämtliche Einstellungen überprüfen und ggf. neu einstellen. Die Maschine bleibt bei eingeschaltetem Steuergerät bis zur Überprüfung blockiert.

Fehler

Pulser

Wenn das Steuergerät feststellt, dass die Signale eines angeschlossenen Impulsgebers fehlen, wird eine Warnung angezeigt. Bitte überprüfen, justieren oder ersetzen Sie den Impulsgeber.



Diese Anzeige ist nur möglich, wenn die Reset-Funktion im Menü "Allgemeine Geräteeinstellungen" auf >> extern << eingestellt ist.

Fehler

Laser

Kanal x

Sie haben die Anschlusskabel von zwei oder mehreren Laser-Lichtschranken vertauscht. Bitte schalten Sie das Steuergerät aus und stecken Sie die Anschlusskabel in die richtigen Buchsen ein. Schalten Sie anschließend das Steuergerät wieder ein.

Bestandteile der Anlage

Eine Überwachungsanlage LASERSTOP 2 4182 besteht aus folgenden Teilen:

- einem Steuergerät LASERSTOP 4182
- einem Montagewinkel für das Steuergerät
- bis zu drei Laser-Lichtschraken Serie 480 ⁶, bestehend aus je einem Sender und einem Empfänger
- einer Montagevorrichtung für jeden Sender und Empfänger
- einer externen Anzeigelampe, komplett mit Anschlusskabel
- einem Anschlusskabel für die Spannungsversorgung / den Abschaltkontakt, Rundbuchse 6-polig ⁷
- einem Anschlusskabel für jeden Sender, RJ45-Stecker / Rundbuchse 3-polig ^{7 8}
- einem Anschlusskabel für jeden Empfänger, RJ45-Stecker / Rundstecker 3-polig ^{7 8}
- einem Taktgeber mit Anschlusskabel, Rundstecker 4-polig ⁹
- Montageplatten und Montagematerial, abhängig vom Maschinentyp und der Bestellung

⁶ Beim LASERSTOP 4182 K-3 (3-Kanalversion). Beim LASERSTOP 4182 K-2 (2-Kanalversion) bis zu zwei Laser-Lichtschraken Serie 480.

⁷ Die Kabellängen hängen vom jeweiligen Maschinentyp ab, für den die Überwachungsanlage bestellt worden ist.

⁸ Die Anschlusskabel sind unterschiedlich belegt und können daher entweder nur für die Sender oder nur für die Empfänger benutzt werden.

⁹ Wenn die Ausblendung über eine externe Ansteuerung durch die Maschine erfolgt, wird nur das Anschlusskabel benötigt.

Allgemeine Montagehinweise / Montage Steuergerät und Taktgeber

Montage

Die Montage und Inbetriebnahme der PROTECHNA-Überwachungsanlage LASERSTOP 2 4182 für Webmaschinen erfolgt normalerweise in folgender Reihenfolge:

- 1) Steuergerät montieren.
- 2) Taktgeber montieren.
- 3) Elektrischen Anschluss vornehmen.
- 4) Laser-Lichtschanke(n) montieren.
- 5) Justieren der Laser-Lichtschanke(n).
- 6) Einstellen der Betriebsdaten.
- 7) Überprüfen der Funktion bei laufender Maschine.

Montagedienst/Service

Wir empfehlen dringend, dass zumindest die erste Montage von PROTECHNA-Geräten durch einen unserer Service-Techniker vorgenommen wird. Hierdurch erhält der Kunde eine fachgerechte Montage und Einstellung des Geräts, sowie eine Einweisung in die richtige Anwendung.

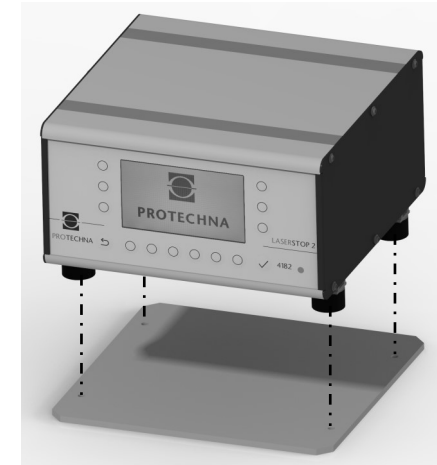
Service-Techniker stehen auf spezielle Anforderung zur Überprüfung der PROTECHNA-Überwachungsanlage LASERSTOP 2 4182 zur Verfügung.

Häufig können jedoch kleinere Probleme durch einen Telefonanruf bzw. eine E-Mail geklärt werden, ohne dass der Besuch eines Technikers erforderlich ist.

Montage - Steuergerät LASERSTOP 4182

Der Montageort für das Steuergerät sollte unbedingt ausreichend stabil gewählt werden, weil durch starke Erschütterungen, wie etwa beim Herabfallen, das Gerät schwer beschädigt werden könnte.

Die Montage des Steuergeräts erfolgt in der Regel auf dem Schaltkasten der Maschine. Bei der Montage kann es sich als notwendig erweisen, die mitgelieferte Halteplatte zu verwenden.



Montage - Taktgeber

Die Montage des Taktgebers erfolgt an einer geeigneten Stelle der Maschine, an der die Umdrehungen der Maschine im Verhältnis 1:1 anliegen und bei jeder Umdrehung der Maschine ein kurzer Impuls aufgenommen werden kann.

Der Arbeitsbereich des Taktgebers liegt zwischen 0 mm und 1,6 mm.

Externe Ausblendung

Wenn Sie anstelle des Taktgebers eine externe Ansteuerung der Maschine benutzen, muss nur das Verbindungskabel auf der Rückseite des Steuergeräts angeschlossen werden.

Montage - Laser-Lichtschanke Serie 480



Obwohl die am Sender der Laser-Lichtschanke austretende Leistung nicht gefährlich ist, sollte direkter Augenkontakt mit dem Laser-Lichtstrahl vermieden werden.



Bei der Montage der Laser-Lichtschanken markieren Sie bitte die Verlängerungskabel für die Sender und die Empfänger, damit Sie die Kabel beim Einstecken in das Steuergerät nicht vertauschen können.



Achten Sie bei der Montage darauf, dass während des normalen Betriebs der Maschine keine lockeren Fäden durch den Lichtstrahl der Laser-Lichtschanken gelangen können. Lockere Fäden können zu Fehlabbildungen führen.

Sender und Empfänger der Laser-Lichtschanken werden in der Mitte des geöffneten Fachs bzw. parallel zur Fadenschar am Kettfadeneinlauf montiert.

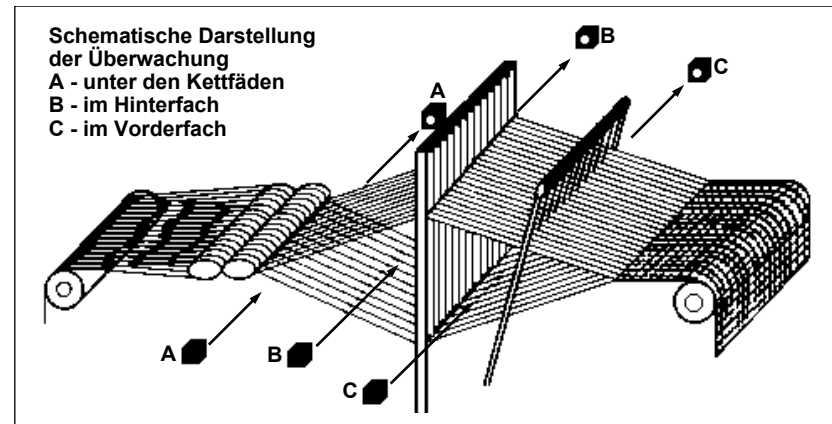
Tritt ein gebrochener Faden aus der Fadenschar heraus oder bildet sich ein Nest, muss sich durch dieses Ereignis eine kurzzeitige Unterbrechung des Laser-Lichtstrahls ergeben.

Auf welcher Seite der Maschine die Sender bzw. Empfänger montiert werden, hängt in erster Linie von den Platzverhältnissen und von den mitgelieferten Verlängerungskabeln ab. Bitte beachten Sie jedoch, dass alle Sender bzw. alle Empfänger auf dieselbe Maschinenseite montiert werden.

Bei den meisten Maschinentypen erweist es sich als notwendig, zuerst eine Halteplatte (im Lieferumfang) auf den Maschinenrahmen zu montieren. Auf diese Halteplatte werden anschließend die Sender bzw. Empfänger angebracht.

Die folgenden Abbildungen zeigen den Zusammenbau und die Montage der Laser-Lichtschanken.

Die Sender sollten bei der Montage schon auf die geplante Position der Empfänger ausgerichtet werden. Um die Ausrichtung zu erleichtern, erweist es sich als hilfreich - vor der Montage der Sender - den elektrischen Anschluss vorzunehmen. Da der Lichtstrahl der Sender sichtbar ist, kann nach dem Einschalten des Steuergeräts der Strahlenverlauf kontrolliert und korrigiert werden.



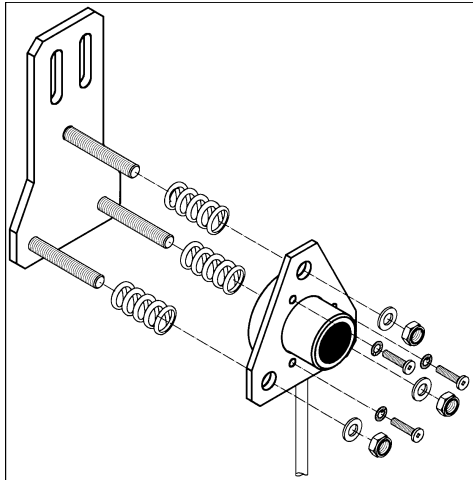
Montage - Laser-Lichtschanke Serie 480

Sender 480 mit beweglicher Montagevorrichtung

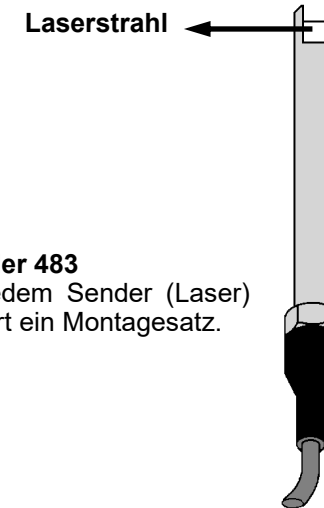
In die Halteplatte auf dem Maschinenrahmen müssen zuerst die Befestigungslöcher für die Montagevorrichtung gebohrt werden. Benutzen Sie bitte die Grundplatte als Bohrschablone, bevor Sie den Sender zusammenbauen.

Bitte beachten Sie, dass die Muttern für die spätere Justierung des Senders zugänglich bleiben.

Schrauben Sie bitte alle Muttern fest, so dass die Federn fast vollständig zusammengedrückt werden.



Sender 483



Sender 483

Zu jedem Sender (Laser) gehört ein Montagesatz.

Montage - Laser-Lichtschränke Serie 480

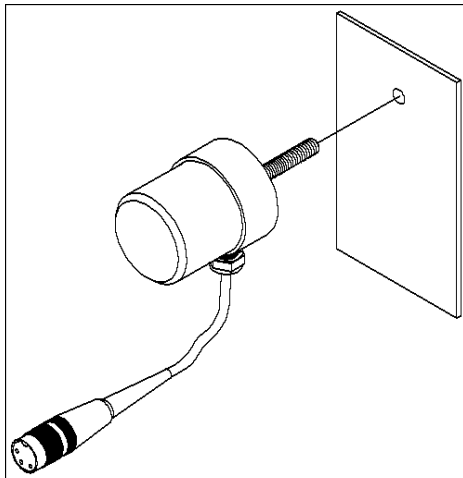
Empfänger 480/485

Bitte achten Sie bei der Montage der Empfänger darauf, dass die Abweichung zum Lichtstrahl der Sender nicht mehr als $\pm 5^\circ$ betragen darf.

Die Empfänger können bereits festgeschraubt werden, da sie bei der späteren Justierung der Laser-Lichtschränke nicht weiter eingestellt werden müssen.

In die Halteplatte auf dem Maschinenrahmen müssen zuerst die Befestigungslöcher für die Montagevorrichtung gebohrt werden.

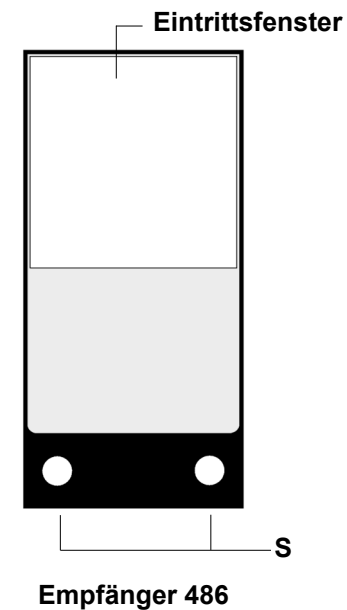
Die Empfänger werden mit den beiliegenden Muttern festgeschraubt.



Empfänger 486

Die Empfänger werden mit den beiliegenden Schrauben festgeschraubt.

(S = Befestigungslöcher)



Justierung - Laser-Lichtschanke Serie 480



Obwohl die am Sender der Laser-Lichtschanke austretende Leistung nicht gefährlich ist, sollte direkter Augenkontakt mit dem Laser-Lichtstrahl vermieden werden.



Vor der Justierung der Laser-Lichtschanke muss das Steuergerät elektrisch angeschlossen und alle Kabel der Lichtschraken in das Steuergerät eingesteckt sein. Die Kanäle für die angeschlossenen Lichtschraken müssen aktiviert sein.

Für die Justierung der Laser-Lichtschanke wird die mitgelieferte Justierhilfe benötigt. Stecken Sie diese Justierhilfe bitte auf den Empfänger.

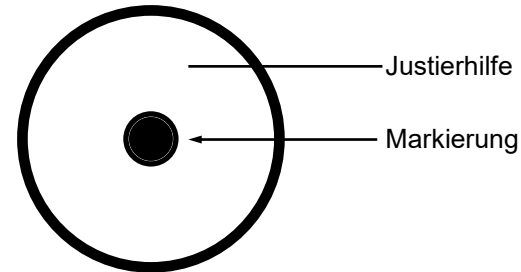
Schalten Sie das Steuergerät ein. Nach dem Ablauf der Initialisierung der Anlage muss der Sender (Laser) der Lichtschanke leuchten.

Justieren Sie den Sender, so dass der Laser-Lichtstrahl auf die Mitte der Empfängeroptik auftrifft. Diese Position ist mit einer weißen Markierung auf der Justierhilfe gekennzeichnet.

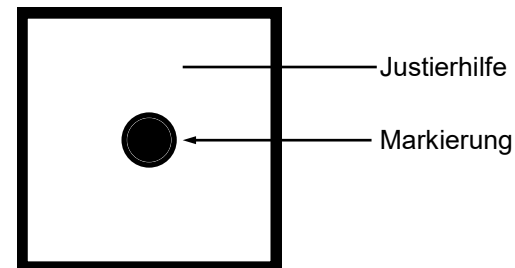
Eine Justierung des Empfängers ist nicht erforderlich.

Für die Justierung weiterer Lichtschraken verfahren Sie bitte wie eben beschrieben.

Justierhilfe 480/485



Justierhilfe 486



Überprüfung der Funktion



Bevor Sie die Überwachungsanlage überprüfen können, müssen Sie die Betriebsparameter für die Anlage und die angeschlossenen Laser-Lichtschränke eingeben haben.



Bitte beachten Sie, dass die Überwachungsanlage die Maschine nicht abstellt, wenn sie in den Testbetrieb geschaltet ist.

Zu diesem Zeitpunkt sollte die Überwachungsanlage komplett montiert, elektrisch angeschlossen, justiert und eingestellt sein. Bitte überprüfen Sie ggf. noch einmal folgende Punkte:

- Sind die Kanäle für die angeschlossenen Laser-Lichtschränke aktiviert?
- Sind die Empfangspegel der angeschlossenen Laser-Lichtschränke korrekt?
- Sind alle Kabel korrekt eingesteckt und die Verbindungen festgeschraubt?
- Haben Sie die Empfindlichkeitseinstellung für jede Lichtschranke vorgenommen?
- Ist der Bereich für die Ausblendung korrekt eingestellt?
- Ist die Einschaltverzögerung richtig eingestellt?

Schalten Sie das Steuergerät in den Testbetrieb (Taste TEST).

Schalten Sie die Maschine ein und kontrollieren Sie bitte den jeweiligen Rauschpegel der angeschlossenen Laser-Lichtschränke.

Sollte ein Rauschpegel zu hoch sein, überprüfen Sie bitte die Justierung der entsprechenden Lichtschranke. Der Lichtstrahl darf die Fläche der Empfängeroptik **nicht** verlassen.

Wenn alles in Ordnung ist, schalten Sie die Anlage bitte zurück in den Normalbetrieb, indem Sie den Testbetrieb ausschalten (Taste TEST).

Zur Kontrolle, ob die Maschine bei einem Fadenbruch abgestellt wird, bewegen Sie bitte einen Faden oder Testdraht, der der Fadenstärke des zu überwachenden Materials entspricht, durch eine der Laser-Lichtschränke. Die Maschine sollte sofort abgestellt werden. Wiederholen Sie den Test für alle angeschlossenen Lichtschränke.

Bitte beachten Sie, dass die Laser-Lichtschränke, die für die Fachüberwachung installiert sind - je nach Einstellung des entsprechenden Fehlerzählers - die Maschine verzögert abstellen.

Sollte die Maschine nicht stoppen, überprüfen Sie bitte noch einmal die Einstellungen für die Lichtschranke und/oder den elektrischen Anschluss des Steuergeräts.

Fehlersuche

Laser (Sender) leuchtet nicht

- Zuleitungskabel zum Sender nicht eingesteckt.
- Zuleitungskabel zum Sender falsch eingesteckt.
- Kanal nicht aktiviert.
- Laser defekt.

Abweichung der Empfangspegelanzeige mehr als -10%

- Zuleitungskabel zum Sender und/oder Empfänger falsch eingesteckt.
- Lichtschranke dejustiert.
- Optiken der Lichtschranken verschmutzt.
- Laser defekt.
- Empfänger defekt.

Keine Empfangspegelanzeige

- Zuleitungskabel zum Sender und/oder Empfänger nicht eingesteckt.
- Zuleitungskabel zum Sender und/oder Empfänger falsch eingesteckt.
- Lichtschranke nicht justiert.
- Lichtschranke dejustiert.
- Lichtstrahl blockiert.
- Laser defekt.
- Empfänger defekt.
- Fehler im Steuergerät.

Maschinenrauschen höher als Fadensignal

- Lichtschranke dejustiert.
- Optiken verschmutzt.
- Zuleitungskabel zum Sender und/oder Empfänger falsch eingesteckt.
- Anschlussstecker zum Sender und/oder Empfänger locker.
- Lockere Fäden im Lichtstrahl.
- Laser defekt.
- Empfänger defekt.

Kein Fadensignal

- Kanal nicht aktiviert.
- Zuleitungskabel zum Sender und/oder Empfänger nicht eingesteckt.
- Zuleitungskabel zum Sender und/oder Empfänger falsch eingesteckt.
- Laser defekt.
- Empfänger defekt.

Pegelfehler Anzeige Kanal x

- Zuleitungskabel zum Sender und/oder Empfänger falsch eingesteckt.
- Lichtschranke dejustiert.
- Optiken der Lichtschranken verschmutzt.
- Bei stehender Maschine wird der Lichtstrahl teilweise verdeckt.
- Laser defekt.
- Empfänger defekt.

Kein Pegel vorhanden Kanal x

- Zuleitungskabel zum Sender und/oder Empfänger nicht eingesteckt.
- Zuleitungskabel zum Sender und/oder Empfänger falsch eingesteckt.
- Kanal aktiviert, aber keine Lichtschranke angeschlossen.
- Bei stehender Maschine wird der Lichtstrahl komplett abgedeckt.
- Lichtschranke nicht justiert.
- Lichtschranke dejustiert.
- Lichtstrahl blockiert.
- Laser defekt.
- Empfänger defekt.

Fehlersuche

Maschine wird bei Fadenbruch nicht abgestellt

- Anlage befindet sich im Testbetrieb.
- Empfindlichkeitseinstellung nicht korrekt.
- Kanal nicht aktiviert.
- Zuleitungskabel zum Sender und/oder Empfänger falsch eingesteckt.
- Faden ist hängengeblieben und nicht durch die Laser-Lichtschranke gefallen.
- Abschaltkontakt nicht richtig angeschlossen.
- Taktgeber defekt.
- Ausblendungsbereich falsch eingestellt.
- Fadenbruch trat während der Einschaltverzögerung auf.
- Fehler im Steuergerät.

Fehlabstellungen

- Fremdkörper im Überwachungsbereich.
- Lockere Fäden.
- Empfindlichkeitseinstellung nicht korrekt.
- Zuleitungskabel zum Sender und/oder Empfänger falsch eingesteckt.
- Anschlussstecker von Sender und/oder Empfänger nicht fest verschraubt.
- Lichtschranke dejustiert.
- Optiken der Lichtschranke verschmutzt.
- Elektrischer Anschluss nicht korrekt.
- Taktgeber defekt.
- Ausblendung nicht aktiviert.
- Ausblendungsbereich falsch eingestellt.
- Laser defekt.
- Empfänger defekt.
- Fehler im Steuergerät.

Für Ihre Notizen

Für Ihre Notizen

Elektrischer Anschluss

Spannungsversorgung (Buchse Power)

Das Steuergerät wird mit den Adern 1 (weiß) und 2 (braun) an eine Gleichspannung zwischen 15 Volt und 48 Volt oder an eine Wechselspannung zwischen 15 Volt und 35 Volt angeschlossen.

Im Falle einer Gleichspannung braucht die Polarität nicht beachtet zu werden.

Der Schirm des Versorgungskabels muss mit der Erdung des Schaltkastens verbunden werden.

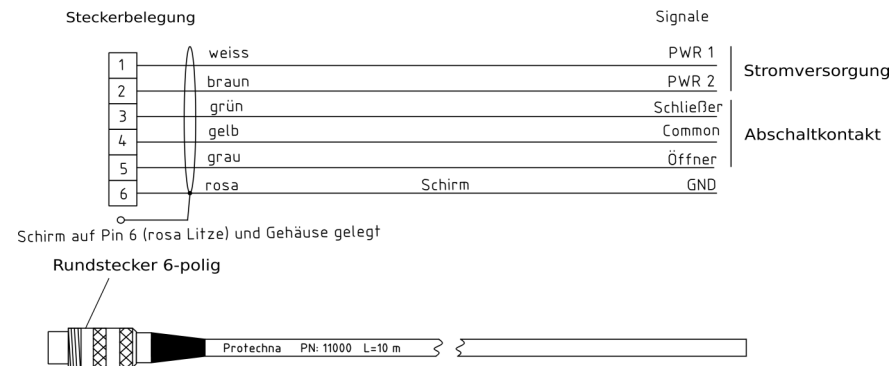
Abschaltkontakt (Buchse Power)

Die Adern 3 (grün), 4 (gelb) und 5 (grau) führen zu einem potentialfreien Relaiskontakt im Steuergerät. Dieser Kontakt wird im Fehlerfall aktiviert.

Adern 3 und 4: Schließer.

Adern 4 und 5: Öffner.

Bitte schließen Sie den für Ihre Maschine notwendigen Abschaltkontakt an.



Externe Anzeigelampe (Buchse LAMP)

Bitte stecken Sie die externe Anzeigelampe in die Buchse LAMP ein.

Die maximale Belastbarkeit für diesen Lampenausgang beträgt 5 Watt.

Takteingang (Buchse Pulse)

Der Anschluss ist abhängig von dem eingestellten Überwachungsmodus der Laser-Lichtschranken und von der Verwendung des externen Impulsgebers bzw. einer Ansteuerung der Maschine.

A) Alle Kanäle Standardüberwachung (Mode: STANDARD):

An den Adern 3 (grün) und 4 (gelb) muss ein potentialfreier Kontakt angeschlossen werden, der während des normalen Betriebs der Maschine (Maschine läuft) geschlossen ist. Die Adern 1 (weiß) und 2 (braun) müssen miteinander verbunden werden.

B) Einer der Kanäle mit Ausblendungsfunktion (Mode: SYNCHRO):
Variante 1:

Stecken Sie das Anschlusskabel des externen Taktgebers direkt in die Buchse Takt ein. Sobald die Maschine gestartet wird, erkennt das Steuergerät durch die nun anliegenden Impulse, dass die Maschine in Betrieb ist.

Variante 2:

Anstelle mit Hilfe des Taktgebers kann die Synchronisation der Überwachungsanlage mit der Maschine auch über eine externe Ansteuerung der Maschine erfolgen.

An den Adern 1 (weiß) und 3 (grün) darf keine Spannung während des Ausblendungszeitraums anliegen.

Während des Kriechgangbetriebs oder bei stehender Maschine darf an diesem Eingang keine Spannung anliegen.

Elektrischer Anschluss

Belegung „Pulse“-Kabel

Steckerbelegung

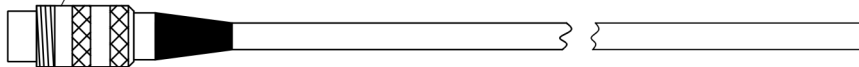
Signale

1	weiss	SYNC1
2	braun	+12V
3	grün	SYNC3
4	gelb	GND



Schirm auf Steckergehäuse

Rundstecker 4-polig



Für Ihre Notizen

Technische Daten

Steuergerät 4182	
Umgebungsbedingungen	
Betrieb	0° C bis 50° C
Feuchtigkeit	max. 90 % LF nicht kondensierend
Lagerung	-20° C bis +70° C
Stromversorgung	
Spannungsbereich	15 - 48 V DC 15 - 35 V AC
Leistungsaufnahme mit 3 Lichtschranken und Warnlampe	≤ 20 VA
Absicherung	
Stromversorgung (F1)	2 AT
Abschaltkontakt (F2)	2 AT
Abschaltkontakt	
Relaisausgang	$U_{\max} = 30 \text{ V AC/DC}$ $I_{\max} = 2 \text{ A}$
Abmessungen	
Breite / Höhe / Tiefe	225 mm / 140 mm / 250 mm
Gewicht	2,8 kg
Schutzklasse	IP 40

Impulsgeber	
Umgebungsbedingungen	
Betrieb	0° C bis 50° C
Feuchtigkeit	max. 95 % LF
Lagerung	-20° C bis +70° C
Abmessung	
Länge	70 mm
Ø Korpus	12 mm
Ø incl. Zugentlastung und Kabelanschluss	85 mm
Nennschaltabstand	2 mm
Messprinzip	induktiv
Gewicht	0,15 kg
Schutzklasse	IP 54

PROTECHNA Fadenbruchwächter LASERSTOP 4182 für Webmaschinen

Technische Daten

Sender	
Umgebungsbedingungen	
Betrieb	0° C bis 50° C
Feuchtigkeit	max. 95 % LF
Lagerung	-20° C bis +70° C
Stromversorgung	
durch Steuergerät 4182	8 V AC
Leistungsaufnahme	< 0,5 VA
Laser (Klasse I)	
Wellenlänge	660 nm +/-10 nm
Strahl Ø	< 5 mm
Strahldivergenz	0,08 mrad
Modulationsfrequenz	24 kHz
Abmessungen	
Type	480
Länge	31 mm
Ø Korpus	40 mm
Ø incl. Zugentlastung und Kabelbiegeradius	80 mm
Länge incl. Zugentlastung und Kabelbiegeradius	160 mm
Gewicht	0,1 kg
Schutzklasse	IP 65

Empfänger			
Umgebungsbedingungen			
Betrieb	0° C bis 50° C		
Feuchtigkeit	max. 95 % LF		
Lagerung	-20° C bis +70° C		
Abmessungen			
Type	480	485	486
Länge + Gewindebolzen	48 mm + 25 mm	68 mm + 25 mm	
Ø Korpus	40 mm	58 mm	
Ø incl. Zugentlastung und Kabelbiegeradius	80 mm	98 mm	
Länge/ Breite			68 mm/ 33 mm
Höhe am Befestigungsteil			10 mm
Höhe am Eintrittsfenster			4 mm
Gewicht	0,12 kg	0,20 kg	0,07 kg
Schutzklasse	IP 65		

Laserklassifizierung

Gerätebezeichnung: Laser-Lichtschanke
Typ: LLi 480
Lasertyp: Halbleiterlaser 660 nm

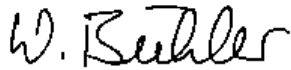
Die bei dieser Anlage auftretende Laserleistung entspricht der

Klasse I
nach DIN EN 60825-1

VDE 0837
Teil 1

Maximal austretende Laserleistung 0,22 Milliwatt

Protechna Herbst GmbH & Co KG, Ottobrunn, 20.01.1995
Entwicklung



Dipl. Ing. W. Bühler
Entwicklungsleiter

Haftungsausschluss: Bei zweckfremder Verwendung, baulicher Veränderung und Manipulation der Anlage.

EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir,

Protechna Herbst GmbH & Co KG
Lilienthalstraße 9
85579 Neubiberg
Deutschland

dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den wesentlichen Schutzanforderungen der EU-Richtlinien entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des Produkts: **Fadenbruchwächter**

Typ: **Laserstop**

Produkt - Nr.: **4182**

Einschlägige EU-Richtlinien:

EU-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)

EU-Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

DIN EN IEC 61000-6-4:2020-09
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Fachgrundnorm Störaussendung

DIN EN IEC 61000-6-2:2019-11
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Fachgrundnorm Störfestigkeit

DIN EN 60204-1:2019-06
Sicherheit von Maschinen
Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen
Allgemeine Anforderungen

DIN EN 61010-1:2020-03
Sicherheitsbestimmungen für Mess-, Steuer-, Regel- und
Laborgeräte
Allgemeine Anforderungen

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen,
insbesondere:

DIN VDE 0100
Errichten von Niederspannungsanlagen

Herstellerunterschrift:



Rico Wellnitz

Angaben zum Unterzeichner: Entwicklungsleiter

Datum: 05.12.2023

Anhang - Lichtschranken Betriebsart DUO



Bitte beachten Sie, dass die Betriebsart >> DUO << ausschließlich für permanent überwachende Kanäle eingesetzt werden kann, die normalerweise mit der Betriebsart >> STANDARD << arbeiten. Kanäle, die mit den Betriebsarten >> SYNCHRO << oder >> WEFT << arbeiten, können nicht mit der Betriebsart >> DUO << betrieben werden.

Zur Reduzierung von Fehlabbestellungen, z.B. bei Maschinen mit starkem Flusenflug, können je Überwachungsposition zwei Laser-Lichtschranken parallel zur Fadenschar montiert werden.

Tritt ein gebrochener Faden aus der Fadenschar heraus, durchbricht er annähernd gleichzeitig beide Laser-Lichtschranken. Die dabei entstehenden Signale werden im Steuergerät digital weiterverarbeitet.

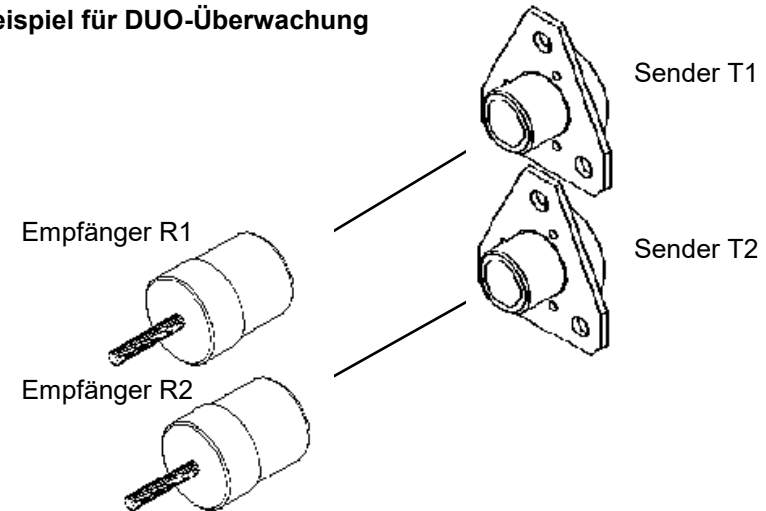
Wenn beide Signale während eines einstellbaren Zeitfensters auftreten, wird die Produktionsmaschine abgeschaltet. Wenn nur eine der Laser-Lichtschranken ein Signal abgibt, läuft die Maschine hingegen weiter.

Die Laser-Lichtschranken werden paarweise und parallel zur Fadenschar montiert (siehe Abbildung).



Tritt ein gebrochener Faden aus der Fadenschar heraus, muss er sich durch beide Lichtschranken eines DUO-Kanals bewegen können.

Beispiel für DUO-Überwachung



Bitte beachten Sie, dass beim 3-Kanal-Steuergerät (4182 K-3) nur Kanal 1 und Kanal 2 **oder** Kanal 2 und Kanal 3 als DUO-Überwachungsposition möglich sind.

Anhang - Lichtschranken Betriebsart DUO

Die Einstellungen für die Betriebsart >> DUO << erfolgen im Menü "**Kanal Einstellungen - Basic**" für die jeweilige Lichtschranke. Dieses Menü erreichen Sie:

- Wenn Sie sich im Menü "Parameter Kanal" eines Kanals befinden, die Taste (▶) drücken und innerhalb der letzten 10 Minuten das Passwort für das Menü "Allgemeine Geräteeinstellungen" eingegeben haben.
- Sollten Sie das Passwort für das Menü "Allgemeine Geräteeinstellungen" noch nicht eingegeben haben, gelangen Sie nach dem Druck auf die Taste (▶) zurück zum Startbildschirm.

Bitte drücken Sie jetzt die Taste (1). Sie werden nun aufgefordert, eine Codezahl einzugeben. Bitte betätigen Sie nacheinander die Tasten 3 1 4 2 5 (entsprechend der Beschriftung auf dem Bildschirm).

Sie befinden sich jetzt im Menü "Allgemeine Geräteeinstellungen". Bitte verlassen Sie dieses Menü mit der Taste (◀). Anschließend können Sie das Menü "Kanal Einstellungen - Basic" wie unter a) beschrieben erreichen.

Kanal Einstellungen - Basic -

Kanal	1
Betriebsart	DUO
Reaktionszeit	4
DUO-Zeit	x.x sek.

◀ + - ▲ ▼ ▶

Zur Navigation und zur Änderung der Werte stehen Ihnen folgende Tasten an der unteren Bildschirmseite zur Verfügung:

Taste	Bedeutung
◀	Eine Seite zurück.
+	Markierten Wert erhöhen bzw. Einstellung ändern.
-	Markierten Wert verringern bzw. Einstellung ändern.
▲	Cursorposition nach oben.
▼	Cursorposition nach unten.
▶	Verlassen des Menüs.



Die Position **Kanal** ist nur eine Anzeige und kann deshalb nicht mit dem Cursor ausgewählt oder geändert werden.



Die Position **DUO-Zeit** ist nur verfügbar, wenn die Betriebsart >> DUO << für diesen Kanal aktiviert ist.

Anhang - Lichtschranken Betriebsart DUO

Anzeige Kanal

Zeigt den ausgewählten Kanal an, bei dem momentan die "Kanal-einstellungen - Basic" kontrolliert oder geändert werden können.



Die Position **Kanal** ist nur eine Anzeige und kann deshalb nicht mit dem Cursor ausgewählt oder geändert werden.

Betriebsart

Alle in diesem Anhang beschriebenen Funktionen beziehen sich auf die Betriebsart >> **DUO** <<. Diese Einstellung wurde ab Werk oder bei der Inbetriebnahme der Anlage festgelegt.

Wenn Sie die Einstellung für die Betriebsart verändern, wird die Anlage unter Umständen nicht mehr korrekt funktionieren. Dieses gilt im Besonderen dann, wenn nur einer Lichtschranke eine Duo-Funktion zugeordnet wurde.



Bitte ändern Sie die Betriebsarten nur dann, wenn wirklich notwendig, wenn beispielsweise das Steuergerät an einer anderen Maschine verwendet werden soll.



Wenn Sie die Betriebsart >> DUO << für eine Überwachungsposition verwenden, müssen immer **2 Kanäle** auf die Betriebsart >> DUO << eingestellt werden:

Beim 3-Kanal-Steuergerät (4182 K-3) Kanal 1 und Kanal 2 **oder** Kanal 2 und Kanal 3.

Reaktions-Zeit

Bitte folgen Sie den Informationen im Kapitel "**Kanal Einstellungen - Basic**" für diese Einstellung.



Bitte beachten Sie, dass eine Änderung der Lichtschranken-Reaktionszeit mit identischen Werten für **beide** Kanäle einer Duo-Lichtschranke vorgenommen werden muss.

Anhang - Lichtschranken Betriebsart DUO

DUO-Zeit



Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Betriebsart >> DUO << für diesen Kanal aktiviert ist.

Anzeige und Eingabemöglichkeit des Zeitfensters für die DUO-Funktion der Lichtschranken.

Zur Reduzierung von Fehlabbestellungen bei Maschinen mit starkem Flusenflug können je Überwachungsposition zwei Laser-Lichtschranken zu einem DUO-Kanal zusammengeschaltet werden.

Tritt ein gebrochener Faden aus der Fadenschar heraus, durchbricht er annähernd gleichzeitig beide Laser-Lichtschranken. Der maximale Zeitraum, in dem der Faden beide Laser-Lichtschranken durchqueren darf, wird mit der Einstellung eines Zeitfensters (DUO-Zeit) festgelegt.

Das Zeitfenster lässt sich in einem Bereich von 0,2 Sekunden bis 1,0 Sekunde einstellen. Die Standardeinstellung ist 0,5 Sekunden.

Eine genaue Einstellung des Zeitfensters lässt sich, bedingt durch die Vielzahl von Maschinentypen und Materialien, nicht vorgeben. Bitte stellen Sie die für Ihre Anwendung richtige Einstellung durch Versuche fest.

Sollte die Maschine nicht stoppen, ist die DUO-Zeit meistens zu kurz eingestellt. Wenn Fehlabbestellungen auftreten, ist die DUO-Zeit meistens zu lang eingestellt.



Bitte beachten Sie, dass eine Änderung der DUO-Zeit mit identischen Werten für **beide** Kanäle einer Duo-Lichtschranke vorgenommen werden muss.

Kanalanzeige bei einem Maschinenstopp

Wenn eine Duo-Lichtschranke die Maschine abgeschaltet hat, wird immer die erste Kanalnummer einer Duo-Lichtschranke angezeigt.

Zusätzliche Hinweise

- Bitte beachten Sie, dass eine Abschaltung der Maschine nur dann erfolgt, wenn sich der gerissene Faden innerhalb des eingestellten Zeitfensters durch beide Laser-Lichtschranken bewegt hat. Sollte sich der gerissene Faden nur durch eine Laser-Lichtschranke oder zu langsam durch beide Laser-Lichtschranken eines DUO-Kanals bewegen, kann keine Abschaltung der Maschine erfolgen.
- Sollte die Maschine nicht abgeschaltet werden, obwohl die Voraussetzungen bei einem gerissenen Faden zutreffend sind, überprüfen Sie bitte noch einmal die Einstellungen für die Lichtschranken und/oder den elektrischen Anschluss des Steuergeräts.