

Bedienungsanleitung
PROTECHNA Fadenbruchwächter
LASERSTOP 4082
für Webmaschinen



Lilienthalstr. 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

PROTECHNA
HERBST GMBH &
CO KG

QUALITÄTS-
SICHERUNG FÜR
TEXTILIEN



B-D-0483/02.03/D

Inhaltsübersicht

Allgemein

Sicherheitshinweise _____ 3

Allgemeine Bedienungshinweise _____ 4

Abbildungen

Steuergerät 4082

Vorderseite _____ 6

Rückseite _____ 7

Terminal 8024 _____ 8

Laser Lichtschranke _____ 9

Betrieb

Anzeigen und Eingaben auf dem Terminal

Anzeige 1 _____ 10

- Anzeige der Empfangspegel
- Anzeige der Rauschpegel
- Einstellung der Empfindlichkeit
- Testbetrieb
- Einstellung der Starverzögerung

Anzeige 2 _____ 12

- Fehlercode-Anzeigen
- Einstellung der Betriebsarten für die Laser Lichtschranken
- Einstellung des "Maschine läuft" Signals

Anzeige 3 _____ 14

- Abfrage/Löschen der Stopzähler
- Anzeige der Software Version

Anzeige 4 _____ 15

- Einstellung des Fehlerzählers für ausgeblendete Laser Lichtschranken (Fachüberwachung)

Anzeige 5 _____ 16

- Einstellung des ausgeblendeten Bereiches für die Fachüberwachung

Montage

Bestandteile der Anlage _____ 20

Montagedienst/Service _____ 20

Montage _____ 21

- Allgemeine Hinweise
- Steuergerät 4082
- Taktgeber
- Externe Ausblendung
- Laser Lichtschranken

Justierung der Laser

Lichtschranken _____ 25

Fehlersuche _____ 26

Elektrischer Anschluß _____ 28

- Steuergerät 4048

Anhang

DUO-Split Funktion _____ 30

Laserklassifizierung _____ 31

EG-Konformitätserklärung _____ 32

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.



Achten Sie unbedingt darauf, daß die für das Gerät angegebenen Spannungswerte bei der Stromversorgung eingehalten werden.



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.



Versuchen Sie niemals, Gegenstände durch Öffnungen am Gerät einzuführen, da durch die Spannung, die im Inneren anliegt, Kurzschlüsse oder Stromschläge verursacht werden könnten.



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



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.



Der elektrische Anschluß darf nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Vor dem elektrischen Anschluß muß sichergestellt werden, daß keine Gefahr besteht mit Teilen, die unter Spannung stehen, in Kontakt zu geraten.

Allgemeine Bedienungshinweise



Die in dieser Anleitung beschriebenen Funktionen beziehen sich für die Verwendung des Systems an Webmaschinen am Fadeneinlauf bzw. in den Webfächern. An das Steuergerät LASERSTOP 4082 können maximal zwei (2) Laser Lichtschranken angeschlossen werden.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

PROTECHNA Herbst GmbH & Co KG

Lilienthalstr. 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

- ▶ 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 Stecker fest mit dem Steuergerät verschraubt sind. Nicht verschraubte Stecker könnten 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, fusselreien Tuch.
- ▶ Die Bedienung des Steuergerätes erfolgt ausschließlich über folgende Tasten des Hand Terminals:
 - vier Pfeil-Tasten
 - DEL Taste
 - ENTER Taste
 - Funktionstaste F4 (=SHIFT Taste und Funktionstaste F1 gleichzeitig drücken)
- ▶ Wenn Sie das Hand Terminal in das Steuergerät einstecken, spielt es keine Rolle, ob das Steuergerät ein- oder ausgeschaltet ist. In jedem Fall wird das Hand Terminal nach dem Einstecken in das Steuergerät für einen kurzen Moment initialisiert.
- ▶ Achten Sie darauf, daß während des normalen Betriebes der Maschine keine lockeren Fäden durch den Lichtstrahl der Laser Lichtschranken gelangen können. Lockere Fäden könnten zu Fehlabbildungen führen.

Allgemeine Bedienungshinweise

- ▶ Wenn die Überwachungsanlage in den Testbetrieb geschaltet ist, kann sie die Maschine nicht abschalten.
- ▶ Wenn die Überwachungsanlage in den Testbetrieb geschaltet ist, werden keine Fehlermeldungen auf dem Hand Terminal angezeigt.
- ▶ Bitte achten Sie darauf, daß die einzelnen Laser Lichtschranken immer in die Buchsen mit derselben Kanalnummer eingesteckt sind.
 - Kanal 1**
Sender in S1 / Empfänger in E1
 - Kanal 2 (Standard)**
Sender in S2 / Empfänger in E2
 - Kanal 2 (DUO-Split Funktion)**
Sender in S2A und S2B / Empfänger in E2

- ▶ **Taktgeber (Einstellung PULS)**
Der Taktgeber wird auf der Rückseite des Steuergerätes in die Buchse **Takt** eingesteckt.

Position und Länge des Ausblendzeitraumes werden am Steuergerät eingestellt.

- ▶ **Externe Ausblendung (Einstellung DC)**
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 auf der Rückseite des Steuergerätes in die Buchse **Takt** eingesteckt.

In diesem Fall wird der ausgeblendete Bereich der Fachüberwachung mit dieser externen Ansteuerung festgelegt.

Bitte beachten Sie, daß die entsprechenden Kanäle ausgeblendet sind, wenn kein Signal anliegt.

- ▶ **Externe Anzeigelampe**
Die externe Anzeigelampe wird auf der Rückseite des Steuergerätes in die Buchse **Lampe** eingesteckt.

Lampe	Beschreibung
leuchtet	Maschine steht. Die Maschine wurde nicht von der Überwachungsanlage abgeschaltet.
leuchtet nicht	a) Steuergerät ist ausgeschaltet b) Maschine ist in Betrieb
blinkt	a) Maschine wurde von Überwachungsanlage abgeschaltet b) Die Überwachungsanlage befindet sich im Testbetrieb



Die Überwachungsanlage ist nur aktiv, wenn die Maschine in Betrieb ist. Das notwendige Signal wird über die Anschlußbuchse **Takt** an das Steuergerät weitergeleitet (siehe: Elektrischer Anschluß).

Steuergerät 4082 - Vorderseite

Anzeigediode Power

Diode leuchtet grün
Gerät ist eingeschaltet

Diode blinkt grün
Einschaltverzögerung aktiv

Diode blinkt gelb
Gerät im Testbetrieb

Diode blinkt rot

- a) blinkt ca. 2 Sekunden:
Stop Relais wird betätigt
- b) blinkt permanent:
fataler Fehler aufgetreten
(Kommunikationsfehler, Datenverlust
EEPROM)



Anschlußbuchse Terminal
Anschlußbuchse für das
Hand Terminal 8024

Anzeigedioden 1 und 2

Farbcodierte Multifunktionsanzeige für
jeden Kanal

Diode leuchtet grün
Angeschlossene Laser Lichtschanke ist
in Ordnung

Diode leuchtet rot
Angeschlossene Laser Lichtschanke
hat die Maschine abgeschaltet

Diode blinkt rot
Fehler an angeschlossener Laser
Lichtschanke

Diode leuchtet nicht
Kanal ist nicht aktiviert

Steuergerät 4082 - Rückseite

Anschlüsse E1 und E2

Empfängerkabel Laser Lichtschranken

Anschlüsse S1 / S2 A / S2 B

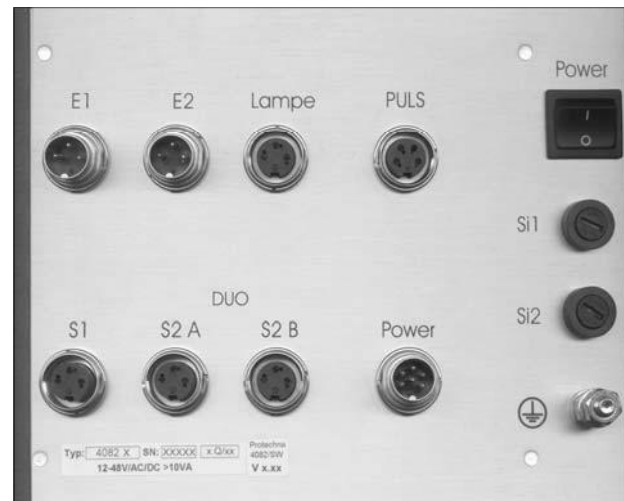
Senderkabel Laser Lichtschranken
(S2 B nur bei Verwendung der DUO-Split Funktion für Kanal 2 - siehe Anhang)

Anschluß Lampe

externe Anzeigelampe

Anschluß Puls

externer Taktgeber bzw. externe Ansteuerung von der Maschine



Schalter Power

Netzschalter

Sicherung Si 1

Netzsicherung – 2 AT

Sicherung Si 2

Stopkontakt – 4 AT









Anschluß Power

Netz/Steuerkabel zum Schaltschrank der Maschine

Terminal 8024

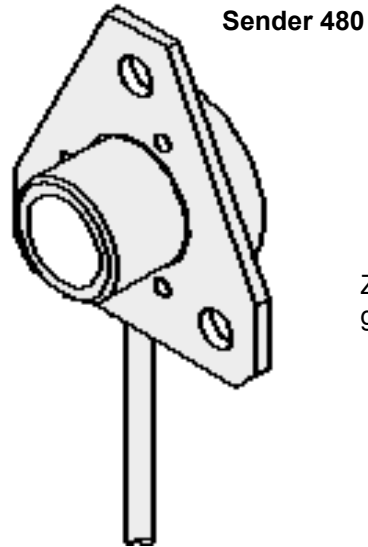


Die Bedienung des Steuergerätes erfolgt ausschließlich über folgende Tasten

-  Weiterschalten in die nächste Anzeige
-  Zurückschalten in die vorherige Anzeige
-  Cursorposition nach oben
-  Cursorposition nach unten
-  Wert erhöhen
-  Wert verringern
-  (gleichzeitig drücken)
-  Testbetrieb ein/aus

i | alle anderen Tasten haben keine Funktion

Laser Lichtschranke



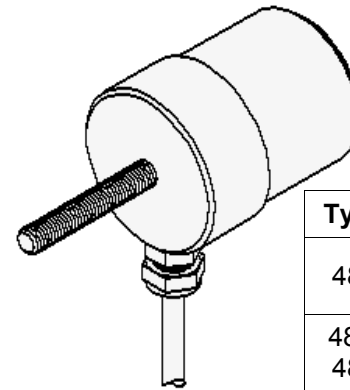
Sender 480

Zu jedem Sender (Laser) gehört ein Montagesatz

Sender 483



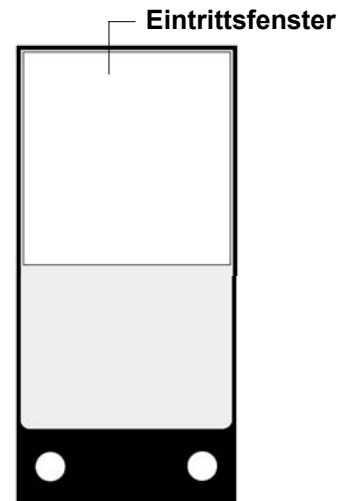
Type	Einsatz
480	für alle Anwendungen ohne Platzbeschränkung (z.B. Kettfadenüberwachung)
483	für alle Anwendungen mit Platzbeschränkung (z.B. Überwachung im Vorderfach)



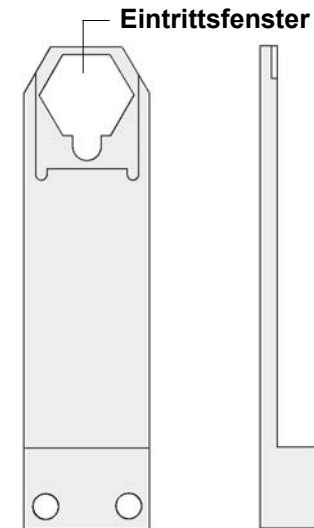
Empfänger

Type 480: Standard Empfänger
 Type 485: Empfänger mit vergrößerter Optik

Type	Einsatz
480	für alle Anwendungen ohne Platzbeschränkung (z.B. Kettfadenüberwachung)
482/ 486	überwiegend für Fachüberwachung mit hohen Platzbeschränkungen
485	für DUO-Split Funktion (siehe Anhang)



Empfänger 486
 Empfänger in schmaler Bauform (Vorderansicht)



Empfänger 482
 Empfänger in schmaler Bauform (Vorder- und Seitenansicht)

Anzeige 1

Eine dieser Anzeigen erscheint automatisch nach dem Einschalten des Steuergerätes.

```
C1: ppp r.r e.e%
C2: ppp r.r e.e%
TEST xxx Sec.
```

Kanal 2:
Mono Funktion

```
C1: ppp r.r e.e%
C2A: ppp r.r e.e%
C2B: ppp r.r
TEST xxx Sec.
```

Kanal 2:
DUO-Split
Funktion

Die Anzeigen sind wie folgt definiert:

C1 und C2

Kanal 1 und Kanal 2

C1 und C2A/C2B

Kanal 1 und Kanal 2 (wenn Kanal 2 mit DUO-Split Funktion - siehe Anhang)

ppp

Empfangspegelanzeige der Laser Lichtschranken.

Die Anzeige sollte 100% +/-10% betragen.

Es besteht keine Eingabemöglichkeit.

r.r

Rauschpegelanzeige bei laufender Maschine

und

Anzeige der Fadensignals (beim Durchfahren eines Fadens durch die Lichtschranke)

Die Anzeigen werden etwa alle 0,5 Sekunden erneuert.

Es besteht keine Eingabemöglichkeit.

e.e%

Anzeige und Eingabemöglichkeit der Schaltschwelle (Empfindlichkeit).

Eine Änderung der Einstellung ist nur möglich, wenn sich der Cursor an der entsprechenden Position befindet.

Mit den Pfeiltasten **OBEN** und **UNTEN** wird der Cursor auf die entsprechende Einstellung bewegt.

Zum Ändern der Einstellung drücken Sie bitte die Taste **ENTER** (Wert erhöhen) oder die Taste **DELETE** (Wert verringern).

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

Beispiel:

Rauschpegel:	1%
Fadensignal:	10%
Schaltschwelle:	5,5%

Anzeige 1

TEST

Um die Überwachungsanlage in den Testbetrieb zu schalten, drücken Sie bitte die **Funktionstaste F4** und **SHIFT** gleichzeitig.

Als Anzeige, daß sich die Anlage im Testbetrieb befindet, blinkt der Text **TEST**. Zusätzlich blinkt die Anzeigediode **Power** auf dem Steuergerät gelb.

Um die Überwachungsanlage wieder in den Normalbetrieb zu schalten, drücken Sie bitte die **Funktionstaste F4** und **SHIFT** gleichzeitig.

Der Testbetrieb bleibt nach dem Ausschalten des Steuergerätes nicht erhalten.



Wenn die Überwachungsanlage in den Testbetrieb geschaltet ist, kann sie die Maschine nicht abschalten.

xxx Sec.

Anzeige und Eingabemöglichkeit der Startverzögerung in Sekunden.

Die Einstellung einer Einschaltverzögerung ist wichtig, da die ausgeblendeten Laser Lichtschranken erst dann aktiv werden dürfen, wenn die Maschine die normale Endgeschwindigkeit erreicht hat.

Eine Änderung der Einstellung ist nur möglich, wenn sich der Cursor an der entsprechenden Position befindet.

Mit den Pfeiltasten **OBEN** und **UNTEN** wird der Cursor auf die entsprechende Einstellung bewegt.

Zum Ändern der Einstellung drücken Sie bitte die Taste **ENTER** (Wert erhöhen) oder die Taste **DELETE** (Wert verringern).



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

Für Ihre Notizen

Anzeige 2

Betätigen Sie die Pfeiltaste **RECHTS** zum Weiterschalten in die nächste Anzeige oder die Pfeiltaste **LINKS** zum Zurückschalten in die vorherige Anzeige.

Mode:	xxx
C1:	mmmm
C2:	mmmm
Pulser:	tttt

Die Anzeigen sind wie folgt definiert:

Mode: xxx

Die dreistellige Zahl (xxx) ist ein interner Fehlercode. An dieser Position (xxx) sollte normalerweise keine Anzeige vorliegen.

Die Fehler bleiben im EEPROM gespeichert. Der Fehlercode wird beim Zurücksetzen der Stopzähler gelöscht.

Mode: xxx

Liste der möglichen Fehlercodes:

Code	Bedeutung
1	Pegelfehler Kanal 1
2	interner Kommunikationsfehler Kanal 1
4	Pegelfehler Kanal 2
8	interner Kommunikationsfehler Kanal 2
16	Prozessorfehler
32	Fehler in Spannungsversorgung
64	Konfigurationsspeicher fehlerhaft

Bei mehreren gleichzeitigen Fehlern addieren sich die Code-Anzeigen.

Beispiel:

Pegelfehler Kanal 1 **und** Pegelfehler Kanal 2: angezeigter Code **5**

C1: mmmm / C2: mmmm

Hier können für Kanal 1 vier und für Kanal 2 fünf verschiedene Betriebszustände gewählt werden:

1. OFF
Kanal ist deaktiviert
2. CONT
Standard Überwachung
3. DC
Ausblendung, Betriebsart externes Signal (Fachüberwachung)
4. PULS
Ausblendung, Betriebsart Impulsgeber (Fachüberwachung)

Nur für Kanal 2:

5. DUO
Kanal 2 mit DUO-Split Funktion (siehe Anhang)

Die Auswahl des Kanals erfolgt mit den Pfeiltasten **OBEN** und **UNTEN**.

Die Auswahl der Betriebsart erfolgt mit der **ENTER** Taste (CONT, DC, PULS,DUO).

Ausgeschaltet wird der Kanal mit der **DELETE** Taste (OFF).

Anzeige 2

Pulser: tttt

Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn **alle aktivierten** Kanäle auf die Überwachungsart **CONT** bzw. **DUO** (nur Kanal 2) eingestellt sind.

Sollte ein Kanal auf die Überwachungsart **DC** oder **PULS** eingestellt sein, ist diese Einstellung nicht notwendig und wird deshalb nicht angezeigt.

Anzeige und Eingabemöglichkeit der Anschlußart, mit welchem dem Steuergerät signalisiert wird, ob die Maschine in Betrieb ist bzw. steht (siehe auch: Elektrischer Anschluß Steuergerät).

Pulser: tttt

PULS

An das Steuergerät ist ein Taktgeber angeschlossen. Sobald die Maschine gestartet wird, erkennt das Steuergerät durch die nun anliegenden Impulse, daß die Maschine in Betrieb ist (Anschlußversion B).

Anstelle mit Hilfe des Taktgebers kann die Synchronisation der Überwachungsanlage mit der Maschine auch über eine externe Ansteuerung von der Maschine aus erfolgen (Anschlußversion C)

DC

Das Steuergerät ist über das Resetkabel an einem potentialfreien Kontakt angeschlossen. Dieser Kontakt muß während des normalen Betriebes der Maschine geschlossen sein (Anschlußversion A).

Pulser: tttt

Eine Änderung der Einstellung ist nur möglich, wenn sich der Cursor an der entsprechenden Position befindet.

Die Auswahl der Anschlußart erfolgt mit der **ENTER** Taste (PULS, DC).

Anzeige 3

Betätigen Sie die Pfeiltaste **RECHTS** zum Weiterschalten in die nächste Anzeige oder die Pfeiltaste **LINKS** zum Zurückschalten in die vorherige Anzeige.

C1:	zzzz
C2:	zzzz
Clear:	DEL
Version:	x.xx

Die Anzeigen sind wie folgt definiert:

C1: zzzz / C2: zzzz

Anzeige und Rückstellmöglichkeit der Stopzähler für Kanal 1 (C1) und Kanal 2 (C2).

Clear: DEL

Zum Zurücksetzen aller Zähler muß die Taste **DELETE** gedrückt werden.

Wenn Sie die Taste **DELETE** drücken, werden alle Zähler (C1 und C2) auf Null gesetzt.

Wenn Sie die Taste **DELETE** drücken, werden ebefalls alle Fehler-Codes gelöscht (siehe Anzeige 2).

Version: x.xx

Anzeige der Software Version des benutzten Programmes.

Bei Rückfragen bezüglich der Überwachungsanlage kann es möglich sein, daß die Software Version von Ihnen erfragt wird.

Es besteht keine Eingabemöglichkeit.

Anzeige 4

Betätigen Sie die Pfeiltaste **RECHTS** zum Weiterschalten in die nächste Anzeige oder die Pfeiltaste **LINKS** zum Zurückschalten in die vorherige Anzeige.

Count C1A:	xxx
Count C1B:	yyy
Count C2A:	xxx
Count C2B:	yyy

Unbeabsichtigtes Abschalten der Maschine durch kurzzeitig im Fach hängende Fäden wird durch die Funktion des Fehlerzählers verhindert.

Eine Eingabe für den Fehlerzähler ist nur sinnvoll, wenn für den entsprechenden Kanal eine Ausblendfunktion (PULS,DC) zur Fachüberwachung eingeschaltet ist.

Für Kanäle, welche in der Überwachungsart **CONT** bzw. **DUO** (nur Kanal 2) betrieben werden, ist diese Einstellung nicht notwendig und wird deshalb vom Steuergerät nicht berücksichtigt.

Die Anzeigen sind wie folgt definiert:

**COUNT C1A/C1B
COUNT C2A/C2B**

Der angezeigte Wert (xxx) gibt an, wie oft ein Fehler nacheinander registriert werden muß, bevor die Maschine abgestellt wird.

Der Eingabebereich "xxx" liegt zwischen **1** (sofortiges Abstellen der Maschine) und **50**, während einer einstellbaren Anzahl "yyy" von Fachwechseln.

Beispiel		
xxx	yyy	Maschine stoppt bei
3	6	3 Fehlern während 6 Fachwechseln

**COUNT C1A/C1B
COUNT C2A/C2B**

Eine Änderung der Einstellung ist nur möglich, wenn sich der Cursor an der entsprechenden Position befindet.

COUNT C1A/C1B: Fehlerzähler Kanal 1
COUNT C2A/C2B: Fehlerzähler Kanal 2

Die Auswahl der Eingabeposition erfolgt mit den Pfeiltasten **OBEN** und **UNTEN**.

Zum Ändern der Einstellung drücken Sie bitte die Taste **ENTER** (Wert erhöhen) oder die Taste **DELETE** (Wert verringern).

Bitte beachten Sie, daß sich durch ein Erhöhen des Wertes für den Fehlerzähler die Reaktionszeit der der Anlage entsprechend verlängert.

Anzeige 5



Bevor Sie Sie in dieser Anzeige eine Einstellung vornehmen, müssen Sie die korrekte Schaltschwelle (Empfindlichkeit) für die auf der Maschine vorhandenen Fäden eingestellt haben (siehe Anzeige 1).

Betätigen Sie die Pfeiltaste **RECHTS** zum Weiterschalten in die nächste Anzeige oder die Pfeiltaste **LINKS** zum Zurückschalten in die vorherige Anzeige.

Cx:<aaa>eee r.r%
Start
Graphic:
Test Mode!

Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn für mindestens einen der angeschlossenen Kanäle die Ausblendfunktion **PULS** zur Fachüberwachung eingeschaltet ist.

Diese Einstellung ist nicht verfügbar und wird deshalb nicht angezeigt, wenn
a) **alle** aktivierten Kanäle auf die Überwachungsart **CONT** bzw. **DUO** (nur Kanal 2) eingestellt sind.
b) die Ausblendfunktion **DC** zur Fachüberwachung eingeschaltet ist.

Cx:<aaa>eee r.r%

Hier können für die Kanäle 1 und 2 die Gradzahlen der Ausblendfenster in der Betriebsart PULS eingegeben werden.

Mit den Pfeiltasten **OBEN** und **UNTEN** wird der Cursor auf die entsprechende Einstellung bewegt (<aaa oder >eee).

Die Anzeigen sind wie folgt definiert:

Cx
Kanalanzeige (C1 oder C2)

<aaa
Gradeinstellung für den Anfang des Ausblendfensters.

>eee
Gradeinstellung für das Ende des Ausblendfensters.

r.r%
Rauschanzeige

Cx:<aaa>eee r.r%

Mit den Tasten **ENTER** (Wert erhöhen) und **DELETE** (Wert verringern) wird der jeweilige Wert (<aaa oder >eee) verändert.

Die Gradeinteilungen können nur in 10 Grad Schritten verändert werden.

Um klammernden Fäden die Möglichkeit zu geben aufzureißen, sollte der Überwachungszeitraum in das letzte Drittel der Fachöffnung gelegt werden.

Die Anzeige "r.r" zeigt das Rauschen des jeweiligen Kanals an. Diese Anzeige dient als Einstellhilfe. Die Rauschanzeige sollte im Überwachungszeitraum so niedrig wie möglich sein.



Der Taktgeber sollte so montiert werden, daß der Impuls in der 0° Position der Webmaschine anliegt. Dadurch wird die Einstellung für die Ausblendung wesentlich erleichtert.

Anzeige 5

Als zusätzliche Hilfe zur Einstellung des ausgeblendeten Bereiches dient eine grafische Darstellung der Fachbewegung während jeder Umdrehung der Maschine.

Diese Darstellung ist nur im **Testbetrieb** möglich. Um die Überwachungsanlage in den Testbetrieb zu schalten, drücken Sie bitte die **Funktionstaste F4** und **SHIFT** gleichzeitig.

Als Anzeige, daß sich die Anlage im Testbetrieb befindet, blinkt die Anzeigediode **Power** auf dem Steuergerät gelb.



Wenn die Überwachungsanlage in den Testbetrieb geschaltet ist, kann sie die Maschine nicht abschalten.

Wenn die Maschine steht, erhalten Sie folgende Anzeige:

```
Cx:<aaa>eee r.r%

  Start
  Machine!
```

Bitte starten Sie die Maschine.

Bei laufender Maschine erhalten Sie folgende Anzeige (Beispiel):

```
Cx:<aaa>eee r.r%
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ 120
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■><■■■■ 240
□■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ 360
```

Die grafische Darstellung ist wie folgt definiert:

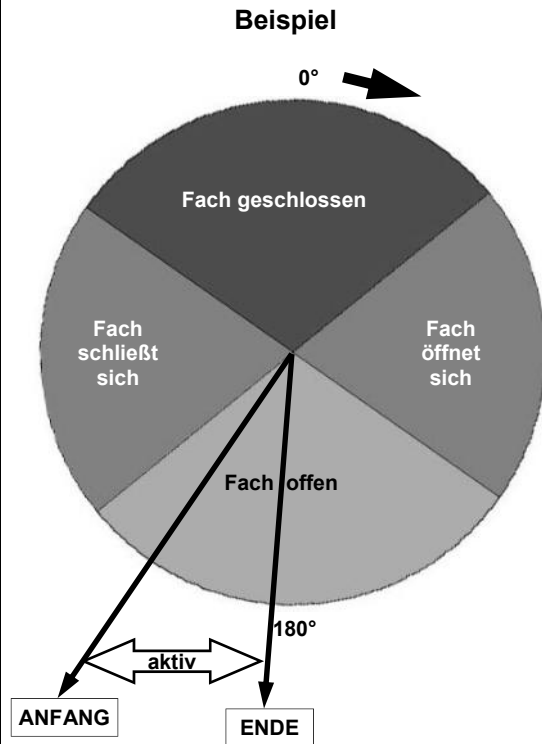
- 120** Darstellungsbereich 0° bis 120°
- 240** Darstellungsbereich 130° bis 240°
- 360** Darstellungsbereich 250° bis 360°
- <** Markierung für den Anfang des Ausblendfensters
- >** Markierung für das Ende des Ausblendfensters

■■■■ In den dunkel dargestellten Bereichen befinden sich Fäden im Überwachungsbereich der Lichtschranken (Fach geschlossen bzw. noch nicht komplett offen). Diese Bereiche **müssen** ausgeblendet werden.

□□□ In den hell dargestellten Bereichen befinden sich keine Fäden im Überwachungsbereich der Lichtschranken (Fach offen). In diesen Bereichen kann eine Fachüberwachung erfolgen.

Mit den Tasten **ENTER** (Wert erhöhen) und **DELETE** (Wert verringern) wird der jeweilige Wert (<aaa oder >eee) verändert und die zugehörige Markierung (< oder >) verschoben.

Anzeige 5



In diesem Beispiel liegt der Überwachungsbereich (aktiver Bereich) für die Fachüberwachung zwischen ca. 190° und 210°.

Daraus ergibt sich eine Einstellung für die Ausblendung (nicht aktiver Bereich):

<aaa (Anfang): 210°
>eee (Ende): 190°



Die Werte im dargestellten Beispiel sind korrekt, wenn der angeschlossene Taktgeber in der 0° Position der Webmaschine montiert ist.



Wenn zwei Kanäle für eine Überwachung im Fach vorgesehen sind, betätigen Sie bitte die Pfeiltaste **RECHTS**.

Wiederholen Sie die Einstellung für den ausgeblendeten Bereich für den zweiten Kanal wie eben beschrieben.

Die einzustellenden Werte können unter Umständen abweichend zu den Werten des ersten Kanals sein. Die Einstellungen hängen vom Verhalten der Fäden beim Fachwechsel ab.

Um die Überwachungsanlage wieder in den Normalbetrieb zu schalten, drücken Sie bitte die **Funktionstaste F4** und **SHIFT** gleichzeitig.

Der Testbetrieb bleibt nach dem Ausschalten des Steuergerätes nicht erhalten.

Für Ihre Notizen

Bestandteile der Anlage / Montage Dienst

Bestandteile der Anlage

Eine Überwachungsanlage LASERSTOP 4082 besteht aus folgenden Teilen:

- ein Steuergerät LASERSTOP 4082
- eine Montagewinkel für das Steuergerät
- ein Hand Terminal mit Anschlußkabel ²⁾
- bis zu zwei Standard Laser Lichtschranken oder einer Standard und einer DUO-Split Laser Lichtschranke
- eine Montagevorrichtung für jede Laser Lichtschranke
- eine externe Anzeigelampe, komplett mit Anschlußkabel
- ein Netz/Steuerkabel ¹⁾
- Verlängerungskabel für jede Laser Lichtschranke ¹⁾³⁾
- ein Resetkabel oder ein Taktgeber mit Anschlußkabel ⁴⁾
- Montagematerial, abhängig von Maschinen Type und Bestellung

- ¹⁾ Die Kabellängen hängen von der jeweiligen Maschinen Type ab, für welche die Überwachungsanlage bestellt wurde.
- ²⁾ Die Lieferung eines Hand Terminals ist nur bei der ersten Anlage zwingend notwendig. Es genügt ein Hand Terminal für alle vorhandenen LASERSTOP Anlagen.
- ³⁾ Die Verlängerungskabel sind identisch belegt und können daher entweder für die Sender oder für die Empfänger benutzt werden. Die Verlängerungskabel unterscheiden sich nur durch die Länge.
- ⁴⁾ Wenn die Ansteuerung für das Steuergerät von der Maschine erfolgt wird das Resetkabel benötigt. In allen anderen Fällen ist ein Taktgeber mit Anschlußkabel erforderlich.

Montage-Dienst

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 Gerätes, sowie eine Einweisung in die richtige Anwendung.

Dieser Montage-Dienst ist mit geringen Kosten verbunden und normalerweise überall erreichbar. Kunden aus Übersee sollten sich bei der jeweiligen PROTECHNA-Vertretung nach dem Montage-Dienst erkundigen.

Service

Service-Techniker stehen auf spezielle Anforderung zur Überprüfung der PROTECHNA Überwachungsanlage LASERSTOP 4082 zur Verfügung.

Häufig können jedoch kleinere Probleme durch einen Telefonanruf, Fax oder E-Mail geklärt werden, ohne daß der Besuch eines Technikers notwendig ist.

Montage - Steuergerät LASERSTOP 4082 / Taktgeber

Montage - allgemeine Hinweise

Die Montage und Inbetriebnahme der PROTECHNA Überwachungsanlage LASERSTOP 4082 auf Webmaschinen erfolgt normalerweise in folgender Reihenfolge:

- 1) Steuergerät montieren
- 2) Taktgeber montieren *)
- 3) Elektrischer Anschluß
- 4) Laser Lichtschranke(n) montieren
- 5) Justierung der Laser Lichtschranke(n)
- 6) Einstellen der Betriebsdaten
- 7) Überprüfen der Funktion bei laufender Maschine

*) wenn erforderlich

Montage - Steuergerät LASERSTOP 4082

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 Steuergerätes erfolgt in der Regel auf dem Schaltkasten der Maschine. Bei der Montage sollte der mitgelieferte Montagewinkel verwendet werden.

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 0,1 mm und 1,6 mm.



Der Taktgeber sollte so montiert werden, daß der Impuls in der 0° Position der Webmaschine anliegt. Dadurch wird die Einstellung für die Ausblendung wesentlich erleichtert.

Externe Ausblendung

Wenn Sie anstelle des Taktgebers eine externe Ansteuerung von der Maschine benutzen, muß das Resetkabel auf der Rückseite des Steuergerätes in die Buchse **Takt** eingesteckt werden.

Für Ihre Notizen

Montage - Laser Lichtschanke



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 Lichtschanken, damit Sie die Kabel beim Einstecken in das Steuergerät nicht vertauschen können. Die Verlängerungskabel sind identisch belegt und können daher entweder für die Sender oder für die Empfänger benutzt werden. Die Verlängerungskabel unterscheiden sich nur durch die Länge.



Achten Sie bei der Montage darauf, daß während des normalen Betriebes der Maschine keine lockeren Fäden durch den Lichtstrahl der Laser Lichtschanken gelangen können. Lockere Fäden könnten zu Fehlabbestellungen führen.

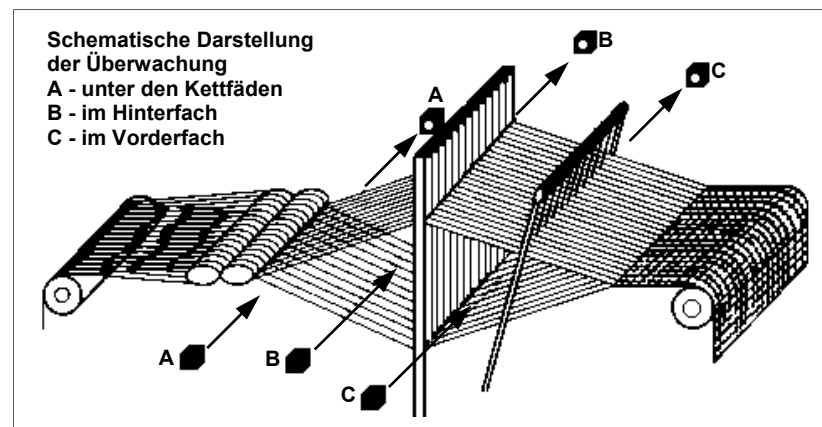
Sender und Empfänger der Laser Lichtschanken werden in der Mitte des geöffneten Faches bzw. parallel zur Fadenschar am Kettfadeneinlauf montiert.

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

Auf welcher Seite der Maschine die Sender bzw. Empfänger montiert werden, hängt in erster Linie von den Platzverhältnissen ab. Bitte beachten Sie jedoch, daß alle Sender bzw. Empfänger auf die selbe Maschinen-seite montiert werden.

Bei den meisten Maschinen Typen 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.

i Bitte beachten Sie, daß an das Steuergerät LASERSTOP 4082 maximal zwei (2) Laser Lichtschanken angeschlossen werden können. Die Überwachung unter den Kettfäden kann auch mit einer DUO-Split Laser Lichtschanke erfolgen (siehe Anhang)



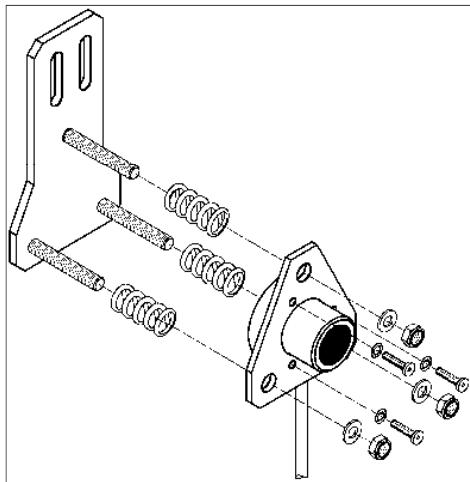
Montage - Laser Lichtschanke

**Sender 480
mit beweglicher Montagevorrichtung**

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

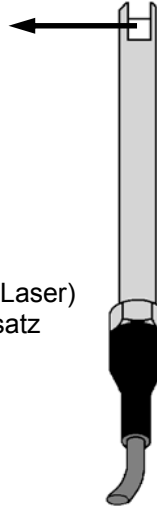
Bitte beachten Sie, daß die Muttern für die spätere Justierung des Senders zugänglich bleiben.

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



Sender 483

Laserstrahl ←



Sender 483
Zu jedem Sender (Laser) gehört ein Montagesatz

Für Ihre Notizen

Montage - Laser Lichtschanke

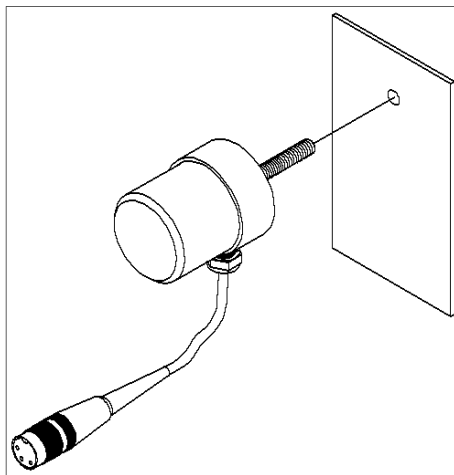
Empfänger 480/485

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 Lichtschanke nicht weiter eingestellt werden müssen .

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

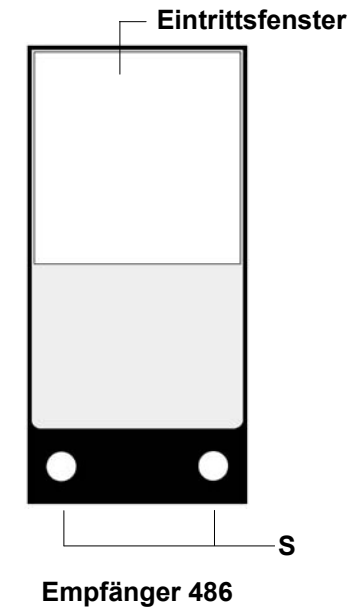
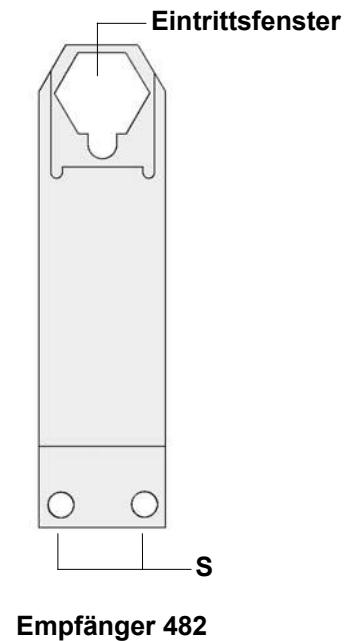
Die Empfänger werden mit den beiliegenden Muttern festgeschraubt.



Empfänger 482/486

Die Empfänger werden mit den beiliegenden Schrauben festgeschraubt.

(S = Befestigungslöcher)



Justierung - Laser Lichtschanke



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 Lichtschanken in das Steuergerät eingesteckt sein. Die Kanäle für die angeschlossenen Lichtschanken 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.

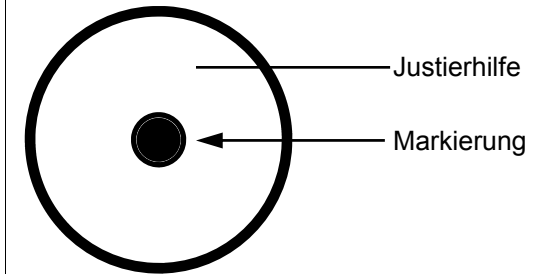
Justieren Sie den Sender, so daß der Laser Lichtstrahl auf die Mitte der Empfängeroptik auftrifft. Dieser Punkt ist mit einer Markierung auf der Justierhilfe gekennzeichnet.

Eine Justierung des Empfängers ist nicht erforderlich.

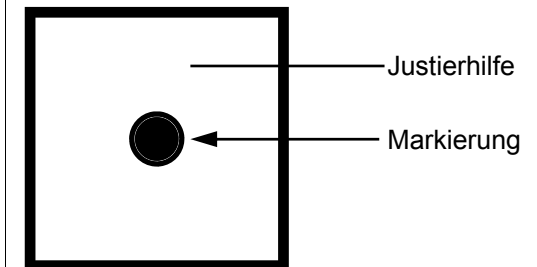
Für die Justierung weiterer Lichtschanken verfahren Sie bitte wie eben beschrieben.

Justierung DUO-Split Laser Lichtschanke: siehe Anhang

Justierhilfe 480/485



Justierhilfe 482/486



Fehlersuche

Laser (Sender) leuchtet nicht

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

Abweichung der Empfangspelanzeige 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

Anzeigediode 1 und/oder 2 blinken rot

- 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 total abgedeckt
- Lichtschranke nicht justiert
- Lichtschranke dejustiert
- Lichtstrahl blockiert
- Laser defekt
- Empfänger defekt

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

Fehlersuche

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

Terminalinitialisierung wird permanent angezeigt

- Verbindung zum Terminal ist gestört oder unterbrochen
- Fehler im Steuergerät. In diesem Fall muß das Steuergerät ausgetauscht werden.

Anzeigediode Power blinkt rot

- Datenverlust! Bitte überprüfen Sie sämtliche Einstellungen am Steuergerät. Es kann notwendig sein, daß verschiedene Einstellungen neu eingegeben werden müssen. Die Maschine bleibt - bei eingeschaltetem Steuergerät - bis zur Überprüfung blockiert.

Anzeigediode 1 und/oder 2 leuchten nicht

- Kanal nicht aktiviert
- Fehler im Steuergerät

Für Ihre Notizen

Elektrischer Anschluß



Vor dem elektrischen Anschluß muß sichergestellt werden, daß keine Gefahr besteht mit Teilen, die unter Spannung stehen, in Kontakt zu geraten. Achten Sie unbedingt darauf, daß die für das Gerät angegebenen Spannungswerte bei der Stromversorgung und der Resetspannung eingehalten werden.

Spannungsversorgung (Buchse Power)

Das Steuergerät wird mit den Adern 1 (weiß) und 2 (braun) an eine Spannung zwischen 12 Volt AC/DC und 48 Volt AC/DC angeschlossen.

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

Der Schirm 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 notwendige Abschaltkontakt an.

Takteingang (Buchse TAKT)

Der Anschluß ist abhängig von dem eingestellten Überwachungsmodus der Laser Lichtschranken und von der Verwendung des externen Impulsebbers bzw. einer Ansteuerung von der Maschine.

A) alle Kanäle Standardüberwachung (Mode: CONT):

An den Adern 3 (grün) und 4 (gelb) muß ein potentialfreier Kontakt angeschlossen werden, der während des normalen Betriebes der Maschine (Maschine läuft) geschlossen ist.

B) einer der Kanäle mit Ausblendungs-funktion (Mode: PULS):

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.

Takteingang (Buchse TAKT)

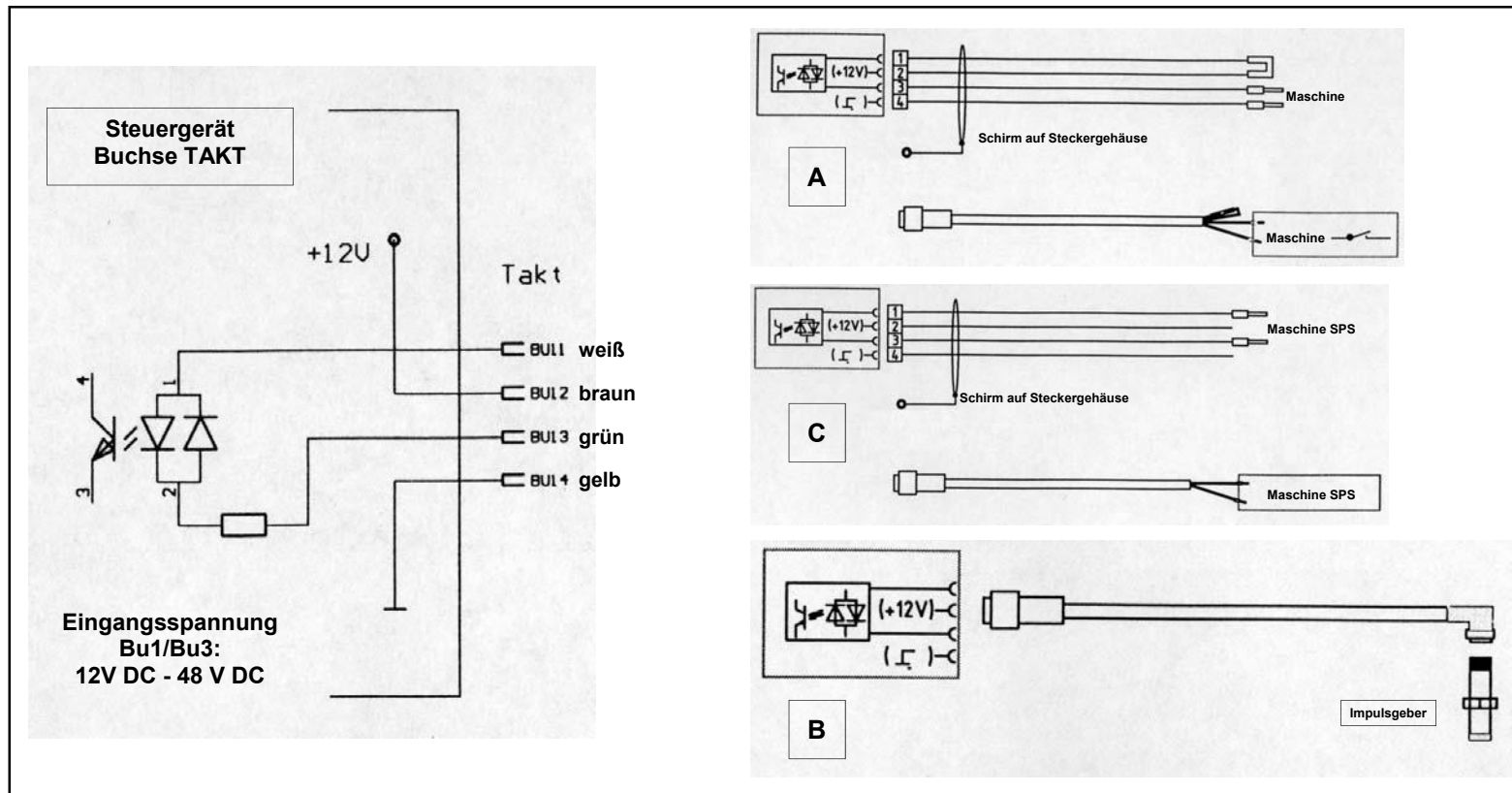
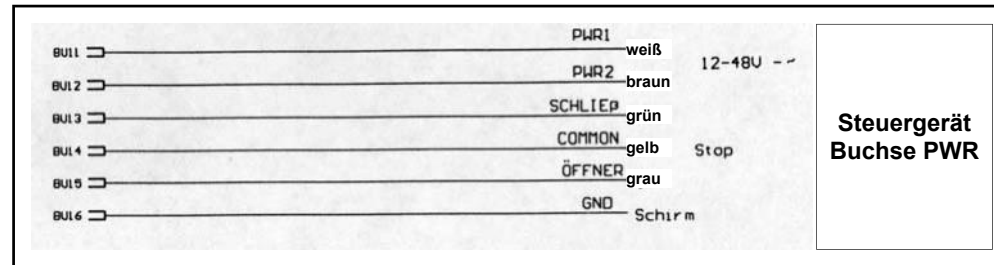
C) einer der Kanäle mit Ausblendungs-funktion (Mode: DC):

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

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

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

Elektrischer Anschluß



DUO-Split Funktion

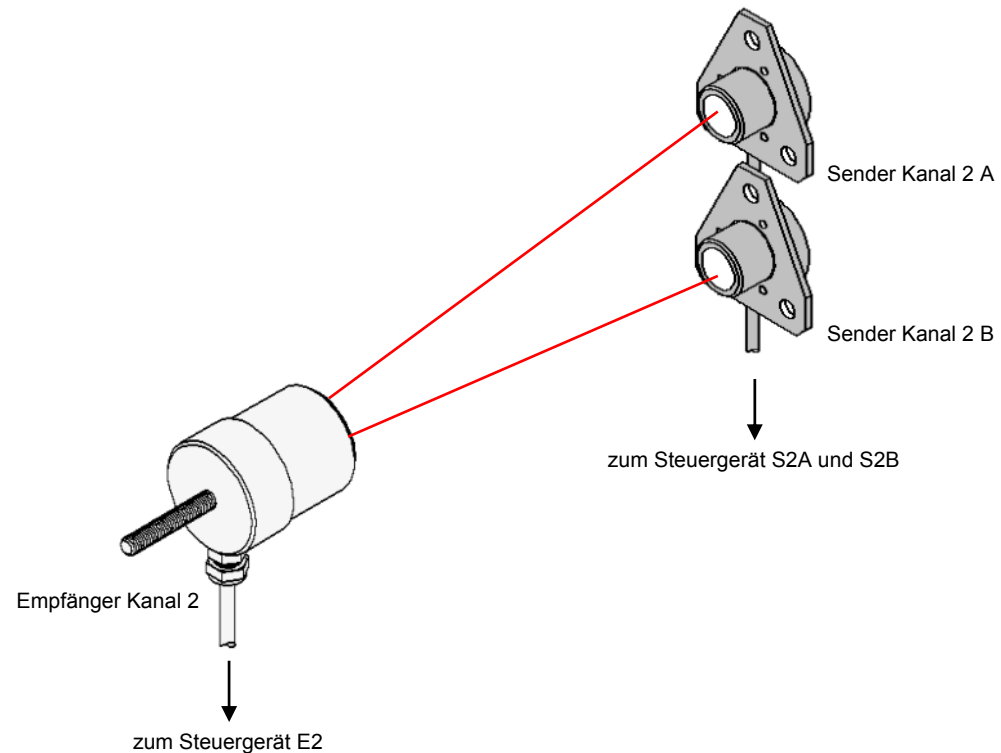


Diese Funktion ist nur für Kanal 2 verfügbar.

Die DUO-Split Funktion von Laser Lichtschranken ist besonders für Maschinen mit starkem Flusenflug geeignet. Eine Abschaltung der Maschine erfolgt erst, wenn ein Faden innerhalb einer vorgegebenen Zeit (Zeitfenster) zwei parallel zur Fadenschar verlaufende Laser Lichtstrahlen durchquert.

Die DUO-Split Funktion ermöglicht den Anschluß von zwei Sendern (Laser) für den 2. Kanal. Diese beiden Sender zielen auf einen Empfänger. Die Auswertung der Signale erfolgt mit Hilfe einer speziellen Software.

Als Empfänger können alle Varianten verwendet werden. Da beide Senderstrahlen in einem minimalen Abstand von **10 mm** bis **15 mm** den Empfänger treffen müssen, wird aus Vibrationsgründen der Empfänger 485 mit vergrößerter Optik der Standardfall sein. Der Empfänger 480 sollte nur bei geringer Vibration auf kurzer Entfernung verwendet werden.



Laserklassifizierung

Gerätebezeichnung: **Laserlichtschranke**
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 GmbH, Ottobrunn, 20.01.1995
Entwicklung



Dipl. Ing. W. Bühler
Entwicklungsleiter

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

PROTECHNA Fadenbruchwächter LASERSTOP 4082 für Webmaschinen

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir,

Protechna Herbst GmbH & Co KG
Lilienthalstr. 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 EG-Richtlinien entspricht.

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

Bezeichnung des Produkts: **Fadenbruchwächter**

Typ: **Laserstop**

Produkt - Nr.: **4082**

Einschlägige EG-Richtlinien:

EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG)
i.d.F. 93/31/EWG

EG-Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

DIN EN 50 081 Teil 2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Fachgrundnorm Störaussendung

DIN EN 50 082 Teil 2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Fachgrundnorm Störfestigkeit

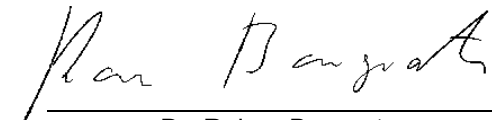
DIN EN 60 204 Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen

DIN EN 61 010 Sicherheitsbestimmungen für Meß-, Steuer-,
Regel- und Laborgeräte

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen,
insbesondere:

DIN VDE 0100

Herstellerunterschrift:



Dr. Rainer Bongratz

Angaben zum Unterzeichner:

Entwicklungsleiter

Datum:

17.10.2000

Für Ihre Notizen
