

Betriebsanleitung
Steuerung ELS4

(Elektronische Limit Schalter für max. 4 Winden)

**Automatische Höhenbegrenzung von
Futterlinien in BET-Ställen**

Handbuch Code Nr: 99-97-2384
Ausgabe: 09/2009 D



Big Dutchman International GmbH
Postfach 1163
49360 Vechta
Tel. 0 44 47 / 801 – 0
Fax 0 44 47 / 801 – 237
E-Mail: big@bigdutchman.com
www.bigdutchman.com



Inhaltsverzeichnis

Betriebsanleitung	5
1 Bedienung der Kontrolleinheit.....	5
2 Konfiguration.....	6
2.1 Startbildschirm.....	6
2.2 Hauptmenü.....	6
2.2.1 Sollwerte.....	7
2.2.2 Einstellungen.....	7
2.2.2.1 Anzahl an Winden.....	7
2.2.2.2 Sprache.....	8
2.2.2.3 PW-Bereich.....	8
2.2.3 Reinigung.....	9
2.3 Stücklisten.....	10
2.4 Ersatzteile.....	10
Anhang	11
A Anschlussdiagramm.....	11
B Beispiel: Anschluss der ELS4 in Hand- / Automatik –Schaltung (Zeitschaltuhr).....	13

Betriebsanleitung

Diese Anleitung bezieht sich auf die Software Version 2.0

Stand: 27.03.2009

1 Bedienung der Kontrolleinheit

Die nachfolgende Abbildung zeigt die schematische Darstellung der Kontrolleinheit der Höhensteuerung.

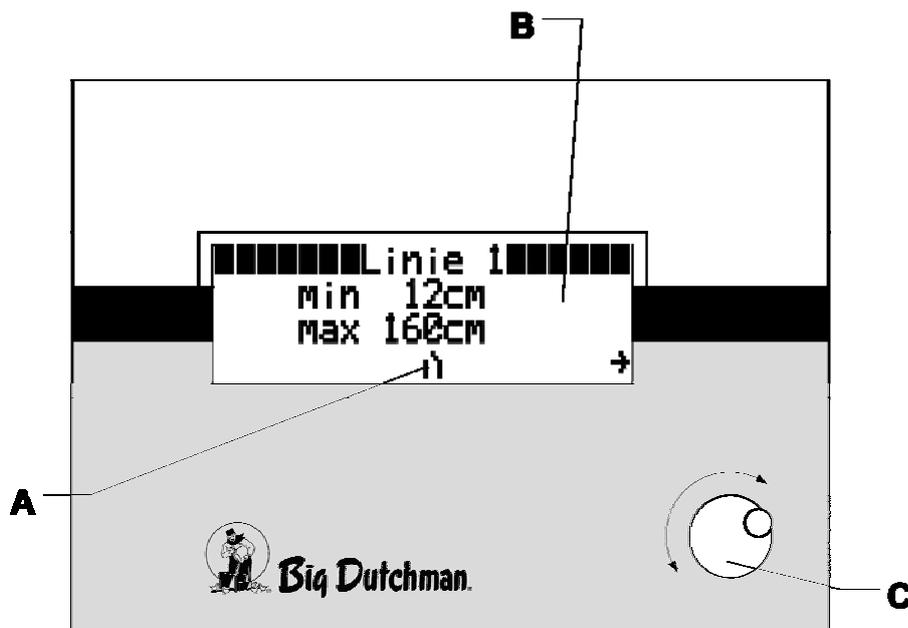


Abb. 1: Schematische Darstellung der Kontrolleinheit

Mit Hilfe des **Drehknopfes (C)** können die im **Display (B)** sichtbaren Menüpunkte bzw. Sollwerte ausgewählt werden (siehe Abb. 1).

Dazu wird der Cursor (blinkendes schwarzes Rechteck) durch Drehen des Drehknopfes auf dem gewünschten Menüpunkt bzw. Sollwert platziert. Nach Drücken des Drehknopfes gelangt man in das angewählte Menü oder erhält die Möglichkeit den selektierten Sollwert, bspw. die maximale bzw. minimale Sollhöhe der Futterlinie 1, entsprechend zu ändern.

Das Menü ist hierarchisch aufgebaut. Nach Auswahl eines Menüpunktes gelangt man in die nächsttiefere Menüebene. Mit Hilfe von **Pfeilen** (← →), in der untersten Displayzeile, navigiert man innerhalb einer Menüebene. Durch Auswahl des Symbols „Zurück“ – **i** – (siehe Abb 1 A) gelangt man in die nächsthöhere Menüebene zurück.

2 Konfiguration

2.1 Startbildschirm

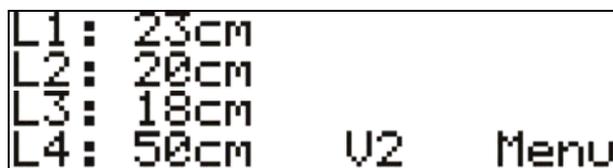


Abb. 2: Startbildschirm

In Abb. 2 ist die Start- bzw. Standardanzeige der Höhensteuerung dargestellt. Sie zeigt den aktuellen Abstand der Futterlinien 1 (L1) bis 4 (L4) zur Betonplatte an.

Nach Auswahl des Menüpunktes `Menu` gelangt man in das Hauptmenü.

Erfolgt für mehr als 60 Sek. keine Eingabe an der Steuerung wird, unabhängig vom dargestellten Bild, automatisch auf den Startbildschirm zurückgeschaltet.

2.2 Hauptmenü



Abb. 3: Hauptmenü

Das Hauptmenü bietet die Möglichkeit schnelle Änderungen an den Sollwerten vornehmen zu können. Darüber hinaus kann man über den Menüpunkt `Einstellungen` die Konfiguration der Höhensteuerung vornehmen. Um den Reinigungsmodus zu aktivieren, muss der Menüpunkt `Reinigung` ausgewählt werden.

Über das Symbol „Zurück“ – ↵ – gelangt man zurück zum Startbildschirm.

2.2.1 Sollwerte

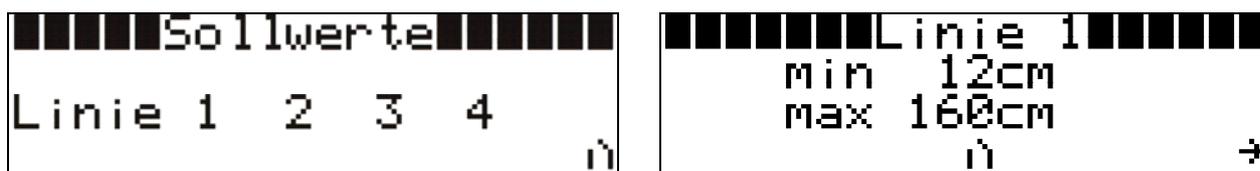


Abb. 4: Sollwerte

Im Menü „Sollwerte“ werden die Werte eingetragen, ab deren Über- bzw. Unterschreitung die Futterlinien gestoppt werden. Wie in Abb. 4 zu erkennen ist, können die Linien 1 bis 4 direkt ausgewählt werden.

Der Wert *min* steht für die untere und *max* für die obere Begrenzung des Fahrweges.

Die Steuerung erlaubt Sollwerte in einem Bereich **von 0 cm bis maximal 999 cm**.

2.2.2 Einstellungen

Die Höhensteuerung wird anhand des Menüs „Einstellungen“ entsprechend dem Einsatzort angepasst. Das Menü gliedert sich in drei Abschnitte (siehe Abb. 5).

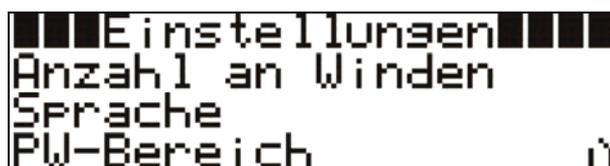


Abb. 5: Einstellungen

Über das Symbol „Zurück“ –  – gelangt man jeweils zurück zum Hauptmenü.

2.2.2.1 Anzahl an Winden

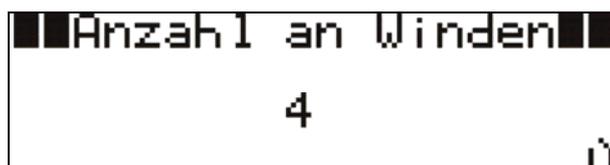


Abb. 6: Anzahl an Winden

In diesem Menü muss die Anzahl an Winden angegeben werden, die an die Steuerung angeschlossen sind.

Die Steuerung erlaubt Sollwerte in einem Bereich **von 1 bis maximal 4**.

Über das Symbol „Zurück“ –  – gelangt man jeweils zurück zum Hauptmenü.

2.2.2.2 Sprache

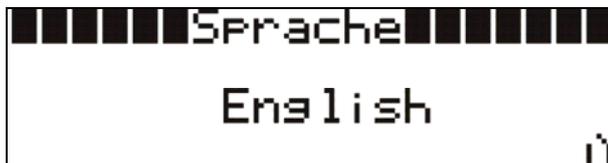


Abb. 7: Sprache

Im Menü „*Sprache*“ kann die Sprache der Menüs umgestellt werden.

Die Höhensteuerung beherrscht zurzeit folgende Sprachen:

- Englisch
- Deutsch

Über das Symbol „Zurück“ –  – gelangt man zurück zum Menü „*Einstellungen*“.

2.2.2.3 PW-Bereich

Nach Eingabe des Passwortes 7870 gelangt man in das Menü „*PW-Bereich*“. Dort können die Futterlinien einzeln zur Justierung ausgewählt werden („*Kalibration*“). Darüber hinaus lassen sich Standard Werte über den Menüpunkt „*Zurücksetzen*“ für die Sollwerte setzen.

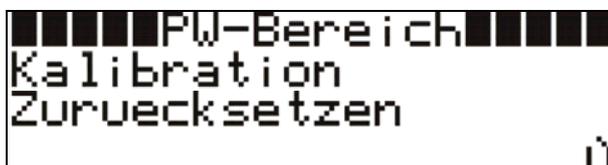


Abb. 8: PW-Bereich

Kalibration

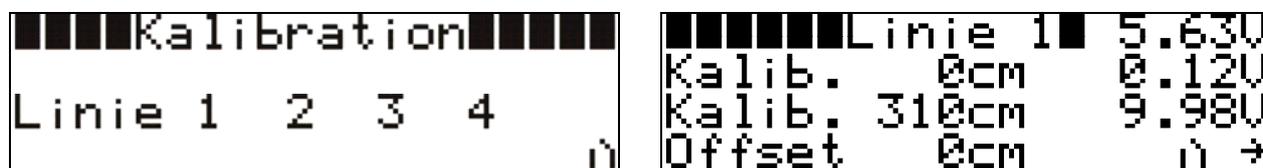


Abb. 9: Kalibrierung

Ist das Rückmelde-Potentiometer der ausgewählten Futterlinie richtig an die Höhensteuerung angeklemt, wird oben rechts im Kalibrierungsmenü eine leicht schwankende Spannung in Volt (V) angezeigt (siehe Beispiel Abb. 9: 5.63V).

Im ersten Schritt wird der untere Anschlag der Futterlinie kalibriert. Dazu lässt man die entsprechende Futterlinie komplett abwärts fahren. Dann wählt man mit dem Cursor *Kalib.* in der zweiten Zeile des Displays aus und drückt den Drehknopf. Der in der ersten Zeile angezeigte Spannungswert wird daraufhin am Ende der zweiten Zeile angezeigt.

Im zweiten Schritt wird die Futterlinie auf eine beliebige Höhe gefahren. Der Abstand von Futterlinie zu Betonplatte muss nun möglichst genau bestimmt werden. Danach wird dieser Abstand im Kalibrierungsmenü der Futterlinie in der zweiten Zeile als Kalibrierhöhe eingetragen (siehe Beispiel Abb. 9: 310cm). Zum Schluss wählt man mit dem Cursor `Kalib.` in der dritten Zeile des Displays aus und drückt den Drehknopf. Der in der ersten Zeile angezeigte Spannungswert wird daraufhin am Ende der dritten Zeile angezeigt.

Diese Vorgehensweise muss nun für sämtliche Futterlinien durchgeführt werden.

Achtung:

Um eine möglichst genaue Abschaltung zu garantieren, sollte zur Kalibrierung ein ausreichend großer Fahrweg der jeweiligen Futterlinie gewählt werden; 200 – 300 cm.

Offset

Es kann vorkommen, dass die Winden der Futterlinien, nach Abschaltung durch die automatische Höhensteuerung, ein wenig weiter fahren. Dies ist durch das große Gewicht der befüllten Futterlinien und der daraus resultierenden mechanischen Trägheit zu erklären. Auf dem Display der Steuerung wird daher ein um 1-3 cm niedrigerer Wert als der voreingestellte Sollwert angezeigt.

Um dies zu vermeiden, kann man einen Offset-Wert eintragen, sodass die Steuerung die Winden dementsprechend früher ausschaltet.

Beispiel: minimaler Sollwert = 20 cm; in der minimal Position wird im Display jedoch 18 cm angezeigt. Für den Offset gilt in diesem Fall Offset = 2 cm.

Achtung:

Der Offset gilt nur für die Minimalposition der Futterlinien!

2.2.3 Reinigung

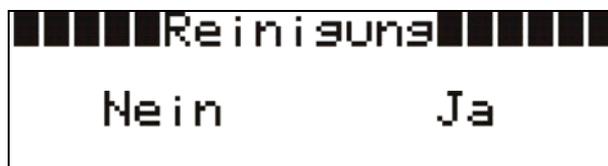


Abb. 10: Reinigung

Wird die Reinigungsfunktion über den Menüpunkt „Reinigung“ aktiviert (`Ja`), dann sind sämtliche internen Relais aktiviert und die Auswertung des Eingangssignals der Rückmeldepotentiometer ist deaktiviert. In diesem Fall werden die Winden nur über die Endschalter bzw. mit Hilfe der Handschalter abgeschaltet.

Nach Beendigung der Reinigung muss man die Steuerung über den Menüpunkt „Reinigung“ wieder aktivieren werden, indem `Nein` im Menü „Reinigung“ ausgewählt wird.

Achtung:

Ist der Reinigungsmodus aktiviert, erfolgt die automatische Abschaltung der Winden *ausschließlich* über die Endschalter der Winden bzw. über zusätzliche Handschalter an der Unterverteilung. Daher sollte immer darauf geachtet werden, dass die Endschalter richtig eingestellt sind um Schäden an den Futterlinien zu vermeiden.

2.3 Stücklisten

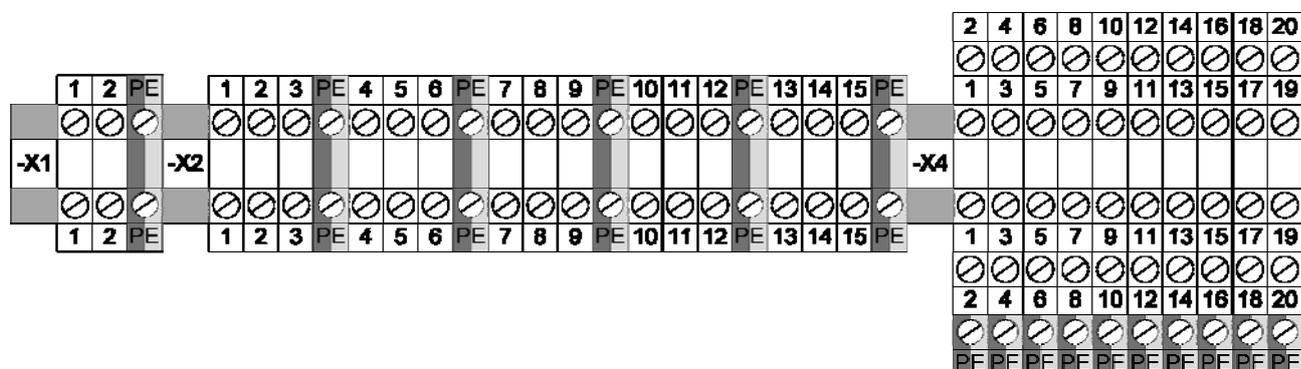
Codenummer	Bezeichnung
91-00-4183	Steuerung ELS4 für max. 4 Winden
91-00-2538	Potentiometer kplt pro Kabelwinde RW für ELS4

2.4 Ersatzteile

Codenummer	Bezeichnung
00-00-1288	Aufkleber: ELS4 Vers. 1
60-43-5887	Gehäuse MC135 kplt für WIN4/ELS4
91-00-2560	Steuerrelais AT29 incl ELS4-Software

Anhang

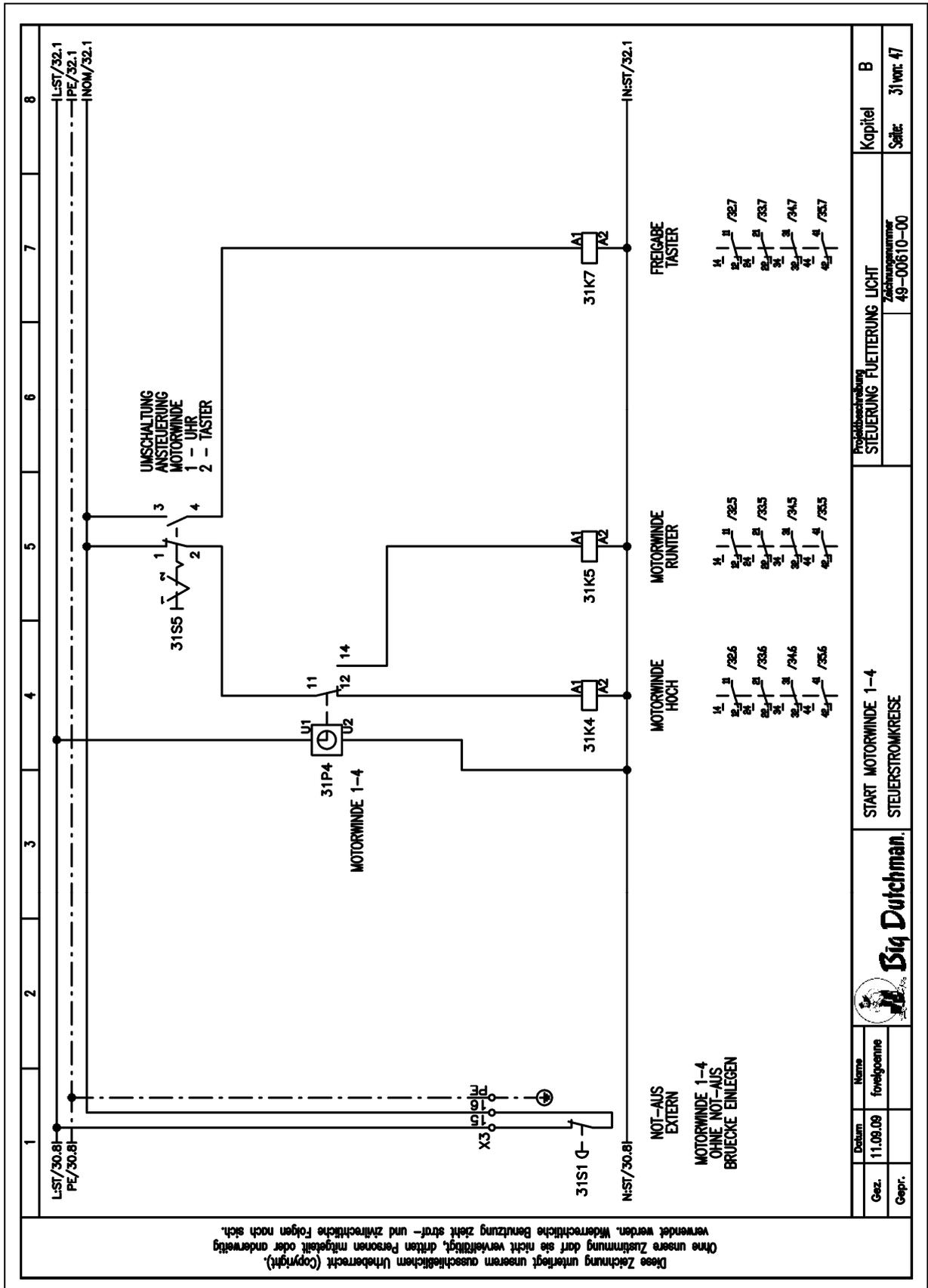
A Anschlussdiagramm



Klemme	Bezeichnung / Ziel
Klemmleiste –X1 Stromversorgung	
1	L
2	N
PE	Schutzleiter
Klemmleiste –X2 Anschluss Rückmeldepotentiometer	
1	+ 10 V DC – Versorgungsspannung für Rückmeldung Linie 1
2	0 - 10 V DC – Rückmeldung Linie 1
3	GND – GND für Rückmeldung Linie 1
PE	Schutzleiter
4	+ 10 V DC – Versorgungsspannung für Rückmeldung Linie 2
5	0 - 10 V DC – Rückmeldung Linie 2
6	GND – GND für Rückmeldung Linie 2
PE	Schutzleiter
7	+ 10 V DC – Versorgungsspannung für Rückmeldung Linie 3
8	0 - 10 V DC – Rückmeldung Linie 3
9	GND – GND für Rückmeldung Linie 3
PE	Schutzleiter
10	+ 10 V DC – Versorgungsspannung für Rückmeldung Linie 4
11	0 - 10 V DC – Rückmeldung Linie 4
12	GND – GND für Rückmeldung Linie 4
PE	Schutzleiter
Klemmleiste –X4 Ausgänge	
1	Schließerkontakt Futterlinie 1 - runter
2	
PE	Schutzleiter

Klemme	Bezeichnung / Ziel
3	Schließerkontakt Futterlinie 2 - runter
4	
PE	Schutzleiter
5	Schließerkontakt Futterlinie 3 - runter
6	
PE	Schutzleiter
7	Schließerkontakt Futterlinie 4 - runter
8	
PE	Schutzleiter
9	Schließerkontakt Futterlinie 1 - hoch
10	
PE	Schutzleiter
11	Schließerkontakt Futterlinie 2 - hoch
12	
PE	Schutzleiter
13	Schließerkontakt Futterlinie 3 - hoch
14	
PE	Schutzleiter
15	Schließerkontakt Futterlinie 4 - hoch
16	
PE	Schutzleiter

B Beispiel: Anschluss der ELS4 in Hand- / Automatik –Schaltung (Zeitschaltuhr)



-Fortsetzung-

Beispiel: Anschluss der ELS4 in Hand- / Automatik –Schaltung (Zeitschaltuhr)

