



# BAUER

FOR A GREEN WORLD

## BETRIEBSANLEITUNG

für

## BAUER – CENTERLINER CLS 9000

mit Schlauchanspeisung



## Einleitung

### Herzlichen Dank für den Kauf eines BAUER CENTERLINER CLS 9000 !

Die vorliegende **Betriebsanleitung** ist ein wichtiges Dokument und beschreibt den Betrieb und die Wartung des **BAUER CENTERLINER CLS 9000**.

Die Anleitung wurde so ausführlich wie möglich gestaltet. Sollten trotzdem weitere Fragen auftreten, können Sie die Auskunft von Ihrem Händler, bzw. direkt über die **Firma BAUER** in Voitsberg, anfordern.

Alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen basieren auf den neuesten Produktinformationen, die zum Zeitpunkt des Druckes erhältlich waren.

**Die Firma BAUER** behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen, ohne irgendwelche Verpflichtungen einzugehen!

Der **BAUER CENTERLINER CLS 9000** ist für sicheren und zuverlässigen Betrieb konstruiert, wenn dieser gemäß der Betriebsanleitung bedient wird.

Lesen Sie daher bitte diese Betriebsanleitung genau durch, bevor Sie den **BAUER CENTERLINER CLS 9000** in Betrieb nehmen!

Die darin angeführten Hinweise für die Bedienung, den Betrieb und die Wartung müssen genau beachtet werden.

Unter diesen Voraussetzungen wird der **BAUER CENTERLINER CLS 9000** jahrelang zu Ihrer vollsten Zufriedenheit funktionieren.



**Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung kann Verletzungen von Personen oder Beschädigung der Anlage zur Folge haben!**

Diese Betriebsanleitung sollte als Teil des **BAUER CENTERLINER CLS 9000** angesehen werden. Lieferanten von neuen oder gebrauchten Geräten sind angehalten, schriftlich zu dokumentieren, dass diese Betriebsanleitung mit dem Gerät ausgeliefert wurde.

Geben Sie diese Betriebsanleitung dem Bedienungspersonal. Bei allen Anfragen, bei Schriftverkehr, Garantieproblemen oder Ersatzteilbestellungen, geben Sie uns bitte den Typ und die Seriennummer des **BAUER CENTERLINER CLS 9000** an.

**Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit dem BAUER CENTERLINER CLS 9000!**

## Besitzer der Maschine

Diese Maschine mit der Seriennummer	<input type="text"/>
gehört	
Name	
Straße	
Wohnort	
Telefon	
betreut	
	Bauer Händler
Service – Monteur	
Telefon	

## Übergabeprotokoll

Der vorgeschriebene Probelauf wurde in Beisein des Kunden bzw. eines von ihm bestätigten Vertreters ordnungsgemäß durchgeführt. Die Unterfertigten bestätigen mit Ihrer Unterschrift, dass die Maschine probegefahren übergeben bzw. übernommen wurde.  
Eine Kopie dieses Übergabeprotokolls muss an die Firma BAUER GMBH retourniert werden.

Bemerkungen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Für den Kunden

Für die Firma BAUER GMBH

---

---

## Herstellerdaten

Datum der Auslieferung .....

Datum der Inbetriebnahme .....

<b>Typ</b>	<b>BAUER CENTERLINER CLS 9000</b> .....		
<b>Seriennummer</b>	.....		
<b>Spankonfiguration</b>	.....		
<b>Spans</b>	<b>starr</b> .....	<b>ziehbar</b> .....	
<b>Fahrturm el. schwenkbar</b>	<b>ja</b> .....	<b>nein</b> .....	
<b>Druckerhöhungspumpe</b>	<b>ja</b> .....	<b>nein</b> .....	
<b>Endregner</b>	<b>ja</b> .....	<b>nein</b> .....	
<b>Bestückung</b>	.....		
<b>Linearführung</b>	<b>Seil</b> .....	<b>Furche</b> .....	<b>Induktion</b> .....
<b>Wasserzuführung</b>	<b>Schlauch</b> .....		
<b>Zuführschlauch</b>	<b>Dim</b> .....	<b>Länge</b> .....	
<b>Generatoraggregat</b>	.....		
<b>Bemerkungen</b>	.....		
	.....		
	.....		

**Hersteller der Maschine:**

Röhren- und Pumpenwerk BAUER Ges.m.b.H.  
 Kowaldstrasse 2  
 A – 8570 Voitsberg  
 Tel.: +43 3142 200 – 0  
 Fax: +43 3142 200–320 / -340  
 e-Mail: [sales@bauer-at.com](mailto:sales@bauer-at.com)  
[www.bauer-at.com](http://www.bauer-at.com)

**Händler:**

Name: .....

Adresse: .....

.....

Tel. / Fax: .....

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE HINWEISE</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>WARNBILDZEICHEN</b> .....	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>ALLGEMEINES</b> .....	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>ALLGEMEINE SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGS-VORSCHRIFTEN</b> .....	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>SICHERHEITSVORKEHRUNGEN FÜR DEN CENTERLINER CLS 9000</b> .....	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>TECHNISCHE BESCHREIBUNG</b> .....	<b>13</b>
6.1	CENTERLINER BETRIEBSPROGRAMME.....	13
6.1.1	LINEARBETRIEB.....	13
6.1.2	PIVOTBETRIEB .....	13
6.1.3	AUTOMATISCHER SCHWENKBETRIEB NACH INNEN .....	14
6.1.4	AUTOMATISCHER SCHWENKBETRIEB NACH AUSSEN .....	14
6.2	KOMPONENTEN DES CENTERLINER.....	15
6.2.1	KOMPONENTEN DER UNTERGRUNDSTEUERUNG.....	16
<b>7</b>	<b>CENTERLINER EINSATZ</b> .....	<b>18</b>
7.1	ZULÄSSIGE ABWINKELBARKEIT .....	18
7.1.1	HORIZONTAL .....	18
7.1.2	STEIGUNG.....	18
7.1.3	STEIGUNG, ABWINKELUNG VERTIKAL .....	18
7.2	FAHRSPUR - FESTLEGUNG UND WARTUNG .....	19
7.2.1	FAHRTRICHTUNG .....	19
<b>8</b>	<b>CENTERLINER ZENTRALEINHEIT</b> .....	<b>19</b>
8.1	ZENTRALEINHEIT CLS / CLS-T .....	19
<b>9</b>	<b>STEUERZENTRALE</b> .....	<b>20</b>
9.1	STEUERZENTRALE STANDARD PRO FÜR CENTERLINER CLS.....	20
9.1.1	STANDARDEINBAUTEN .....	21
<b>10</b>	<b>LINEARSTEUERUNG</b> .....	<b>22</b>
10.1	FURCHENSTEUERUNG.....	22
10.2	SEILSTEUERUNG MONTAGE UND EINSTELLUNG .....	23
10.3	UNTERGRUNDSTEUERUNG.....	24
10.3.1	FREQUENZGENERATOR, LENKANTENNEN, AUSWERTEEINHEIT.....	24
10.3.2	UNTERGRUNDKABEL .....	27
10.4	EINSTELLUNG LINEARSTEUERUNG .....	29
10.5	EINSTELLUNG STOPPSCHALTER .....	30
<b>11</b>	<b>DIESEL- GENERATORAGGREGAT</b> .....	<b>32</b>
<b>12</b>	<b>CENTERLINERSTEUERUNG MIT ABSOLUT-DREHGEBER</b> .....	<b>33</b>
12.1	MONTAGEHINWEISE .....	33
12.2	AUSRICHTEN DES CENTERLINER UND EINSTELLEN DER LINEAR- STEUERUNG .....	35
12.2.1	ZENTRALEINHEIT PARALLEL ZUR LINEARFÜHRUNG (FURCHE, SEIL) AUSRICHTEN .....	35
12.2.2	SPANS 90° ZUR ZENTRALEINHEIT AUSRICHTEN .....	35
12.2.3	ZENTRALEINHEIT / SPANS ZUR LINEARFÜHRUNG (UNTERGRUNDSTEUERUNG) AUSRICHTEN.....	36
<b>13</b>	<b>RICHTSTEUERUNG</b> .....	<b>38</b>
13.1	MIKROSCHALTER EINSTELLUNG .....	38
<b>14</b>	<b>ELEKTRISCHE ANLAGE</b> .....	<b>39</b>
14.1	KABEL UND MARKIERUNG .....	39
14.2	INSTALLATION, ANSCHLUSS STEUERZENTRALE .....	39
14.3	ANSCHLUSS RICHTSTEUERUNGEN .....	40
<b>15</b>	<b>ERSTINBETRIEBNAHME</b> .....	<b>40</b>
15.1	ÜBERPRÜFUNG ZENTRALTURM .....	40
15.2	ÜBERPRÜFUNG FACHWERK, FAHRTURM UND ÜBERHANG .....	40
15.3	STEUERZENTRALE .....	41
15.3.1	ÜBERPRÜFUNG STROMSPANNUNG UND VERDRAHTUNG.....	41
15.4	AUSRICHTUNG DER FAHRTÜRME NACH ERFOLGTER MONTAGE.....	41

15.5	JUSTIERUNG DER RICHTSTEUERUNGEN .....	42
15.6	KONTROLLE DER AUSRICHTUNG .....	43
15.6.1	FAHRTRICHTUNGSKONTROLLE DER FAHRTÜRME NACH AUSRICHTUNG DER FAHRTÜRME .....	44
<b>16</b>	<b>TERMINOLOGIE .....</b>	<b>44</b>
<b>17</b>	<b>INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>46</b>
17.1	INBETRIEBNAHME MIT STEUERZENTRALE STANDARD PRO .....	46
17.1.1	START .....	46
17.1.2	START NACH ZWISCHENSTOPP .....	46
17.1.3	SCHWENKEN DES CENTERLINERS CLS 9000 .....	47
17.1.4	ABSCHALTVORGANG .....	47
17.2	AUSRICHTEN DES SYSTEMS .....	47
17.2.1	AUSRICHTEN DER ZENTRALEINHEIT .....	47
17.2.2	AUSRICHTEN DER AUSLEGER FÜR DEN LINEARBETRIEB .....	47
<b>18</b>	<b>SERVICEVORSCHRIFTEN .....</b>	<b>48</b>
18.1	SERVICE – INTERVALLE .....	48
<b>19</b>	<b>SERVICEPLAN .....</b>	<b>49</b>
19.1.1	NACH SAISONSENDE .....	50
19.1.2	VOR SAISONBEGINN .....	50
19.1.3	VORSPANNKRÄFTE UND ANZUGSWERTE DER SCHRAUBEN .....	51
<b>20</b>	<b>FEHLERBEHEBUNG .....</b>	<b>52</b>
20.1	WIEDERANLAUF NACH KNICKLAUF MIT FAHRTURMEINRICHTUNGS-SCHALTER .....	54
20.2	WIEDERANLAUF NACH KNICKLAUF OHNE FAHRTURMEINRICHTUNGS-SCHALTER .....	55
<b>21</b>	<b>TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>57</b>
21.1	ABMESSUNGEN DES CENTERLINER 9000 .....	57
21.2	RADGETRIEBE UND ANTRIEBSMOTOREN .....	58
21.2.1	RADGETRIEBE .....	58
21.2.2	ANTRIEBSMOTOR .....	58
<b>22</b>	<b>OPTIONEN .....</b>	<b>59</b>
22.1	NIEDERDRUCKABSCHALTUNG .....	59
22.2	ELEKTRISCHES ABSPERRVENTIL (ZENTRALEINHEIT) .....	59
22.3	ENDREGNER .....	59
22.4	DRUCKERHÖHUNGSPUMPE FÜR ENDREGNER .....	59
22.5	AUTOMATISCHE „EIN / AUS“ STEUERUNG FÜR ENDREGNER / PUMPE .....	59
22.6	AUTOMATISCHE INTERVALLSTEUERUNG .....	59
22.7	AUTOMATISCHE „EIN / AUS“ UND INTERVALLSTEUERUNG .....	59
22.8	FAHRTURM EINRICHTUNGSSCHALTER .....	59
22.9	BETRIEBSLEUCHE .....	60
22.10	ENDSTOPP .....	60
22.11	STOPP RAMPE .....	60
22.12	DOPPELDÜSENBESTÜCKUNG .....	60
22.13	ÜBERSTELLUNG CENTERLINER .....	61
22.13.1	ÜBERZIEHEN DES CENTERLINER VON DER ZENTRALEINHEIT .....	61
<b>23</b>	<b>ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE .....</b>	<b>63</b>
23.1	STEUERZENTRALEN CENTERLINER .....	64
23.1.1	STEUERZENTRALE STANDARD PRO - EINSPEISUNG .....	64
23.1.2	STEUERZENTRALE STANDARD PRO - STEUERUNG .....	65
23.1.3	STEUERZENTRALE STANDARD PRO - OPTION 1 .....	67
23.1.4	STEUERZENTRALE STANDARD PRO - OPTION 2 .....	68
23.1.5	STEUERZENTRALE STANDARD PRO - ANSCHLUSSPLAN .....	69
23.2	CENTERLINER LINEARSTEUERUNG .....	73
23.2.1	CENTERLINER LINEARSTEUERUNG - FURCHENSTEUERUNG .....	73
23.2.2	CENTERLINER LINEARSTEUERUNG - SEILSTEUERUNG .....	74
23.2.3	CENTERLINER LINEARSTEUERUNG - UNTERGRUNDSTEUERUNG .....	75
23.3	RICHTSTEUERUNGEN .....	79
23.3.1	RICHTSTEUERUNG STANDARD .....	79
23.3.2	RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER .....	80
23.3.3	RICHTSTEUERUNG MIT LAUFÜBERWACHUNG .....	81

23.3.4	RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER UND LAUFÜBERWACHUNG .....	82
23.3.5	RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER F. ELEKTRISCHES SCHWENKEN D. FAHRTURMRÄDER .....	83
23.3.6	RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER UND LAUFÜBERWACHUNG F. ELEKTRISCHES SCHWENKEN DER FT-RÄDER .....	84
23.3.7	ENDSTEUERUNG STANDARD .....	85
23.3.8	ENDSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER .....	86
23.3.9	ENDSTEUERUNG MIT ENDSTOPP .....	87
23.3.10	ENDSTEUERUNG MIT ENDSTOPP UND FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER .....	88
23.3.11	ENDSTEUERUNG STANDARD MIT ENDSTOPP UND AUTOREVERSE .....	89
23.3.12	ENDSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER MIT ENDSTOPP UND AUTOREVERSE .....	90
23.3.13	ENDSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER F. ELEKTRISCHES SCHWENKEN DER FAHRTURMRÄDER .....	91
23.4	DRUCKERHÖHUNGSPUMPE FÜR ENDREGNER .....	92
<b>24</b>	<b>SERVICE – NACHWEIS .....</b>	<b>93</b>
<b>25</b>	<b>KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....</b>	<b>97</b>





# 1 ALLGEMEINE HINWEISE

## CE-ZEICHEN



Das vom Hersteller anzubringende **CE-Zeichen** dokumentiert nach außen hin die Konformität der Maschine mit den Bestimmungen der Maschinenrichtlinien und mit anderen einschlägigen EG-Richtlinien.

**EG-Konformitätserklärung (siehe Anhang)**



**ACHTUNG !**

Dieses Symbol für "Achtung" weist auf wichtige Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung hin. Wenn Sie dieses Symbol sehen, seien Sie sich über mögliche Verletzungsgefahren bewusst. Lesen Sie den nachfolgenden Hinweis sorgfältig und informieren Sie die anderen Bedienungspersonen.



**HINWEIS !**

Eine Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zur Beschädigung bzw. zur Zerstörung des Gerätes oder einzelner Bestandteile führen.

**ANMERKUNG!**

Sorgfältige Beachtung dieser Anmerkung oder Bedingung ist wichtig!

## Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnis über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse, von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderliche Tätigkeit auszuüben und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können. Unter anderem sind auch Kenntnisse in Erste-Hilfe-Maßnahmen erforderlich.

## Garantiebestimmung

Die jeweils gültigen Garantiebestimmungen sind auf der Kaufvereinbarung mit der Fa. Bauer detailliert angeführt. Im Allgemeinen beträgt die Garantiezeit 12 Monate nach Inbetriebnahme.

## Informationspflicht


Auch bei späterer Weitergabe der Maschine durch den Kunden muss die Betriebsanleitung mitgegeben werden und der Übernehmer der Maschine muss unter Hinweis auf die genannten Vorschriften eingeschult werden.

## Bestimmungsgemäße Verwendung


- Der BAUER CENTERLINER CLS 9000 ist ausschließlich für den üblichen Beregnungseinsatz gebaut (bestimmungsgemäßer Gebrauch).
- Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung, der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.
- Der BAUER CENTERLINER CLS 9000 darf nur von Personen benutzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
- Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.
- Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus

## 2 WARNBILDZEICHEN


Zur besonderen Kennzeichnung der Gefahrenpunkte am CENTERLINER sind an den jeweiligen Stellen Sicherheitsaufkleber am Gerät angebracht. Diese Aufkleber müssen an den angegebenen, gut sichtbaren Stellen angebracht sein und dienen zum Schutz von Personen, die sich im Bereich des Gerätes aufhalten.

1.  **ACHTUNG !**

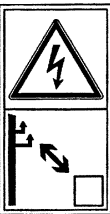
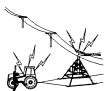
Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise genau lesen und beachten.

2.  **ACHTUNG !**


Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten die Maschine immer zum Stillstand bringen, Strom abschalten und Betriebsanleitung lesen.

3.  **ACHTUNG !**

1. Dieses Gerät wird mit einer Spannung von 400 V angespeist!  
**Es besteht Elektrisierungsgefahr / Verletzungsgefahr!**  
2. Es dürfen keine Arbeiten am Gerät durchgeführt werden, wenn es unter Strom steht.  
3. Öffnen der Schaltschrank Innentüre nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter.

4.  **ACHTUNG !** 

1. Der Arbeitsbereich des CENTERLINERS muss immer in einem sicheren Abstand von elektrischen Hochspannungsleitungen liegen.  
2. Überziehbare Systeme dürfen nur in einem sicheren Abstand von elektrischen Hochspannungsleitungen gezogen werden.  
Der Wasserstrahl der Düsen und des Endregners darf keine elektrischen Leitungen berühren.

5.  **ACHTUNG !**

Das Gerät kann automatisch anlaufen. Immer Sicherheitsabstand zu den Fahrtürmen halten.

6.

**ACHTUNG !**

1. Wellenschutz nicht entfernen.
2. Bei Reparaturarbeiten sicherstellen, dass System nicht automatisch anlaufen kann. Gesamtes Gerät stromlos schalten.

### 3 ALLGEMEINES

Der **BAUER CENTERLINER CLS 9000** ist eine Beregnungsmaschine, die aus einer Zentraleinheit und einer Anzahl von Auslegerelementen (Spans) besteht.

Mit dem CENTERLINER können rechteckige und runde Flächenformen, oder auch eine Kombination davon beregnet werden.

Es können die unterschiedlichen Beregnungsfunktionen manuell bis vollautomatisch durchgeführt werden. Der BAUER CENTERLINER CLS 9000 kann in nicht überziehbarer- und in überziehbarer Ausführung geliefert werden.

Die Wasseranspeisung der Geräte erfolgt über Hydranten mit einem flexiblen Anspeiseschlauch.

Die vierrädrige Zentraleinheit ist mit einem Diesel-Generatoraggregat ausgestattet, das den erforderlichen Anspeisestrom für den Antrieb des Gerätes liefert, weiters ist die Steuerzentrale auf der Zentraleinheit montiert.

Die Zentraleinheit und Auslegerelemente (Fahrtürme, Spans) werden elektrisch angetrieben.

Die zwischen den Spans montierten Gelenke (Fahrturmkupplungen) ermöglichen eine horizontale und vertikale Abwinkelung der Einheiten zueinander und gewährleisten eine Geländeanpassung.

Elektrische Richtsteuerungen zwischen den Spans kontrollieren die horizontale Abwinkelung und sorgen somit für einen geraden Lauf des Systems.

Mit verschiedenen Düsenbestückungen und Vorschubgeschwindigkeiten des Systems lässt sich der Niederschlag ideal auf alle möglichen Anforderungen von Pflanzen und Boden einstellen.

Die Fahrtrichtung des Systems wird von einer im Boden gezogenen Furche (Furchensteuerung), einem gespannten Seil (Seilsteuerung) oder einem unterirdisch verlegten Kabel (Induktionssteuerung) vorgegeben.

### 4 ALLGEMEINE SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGS-VORSCHRIFTEN

**Vor jeder Inbetriebnahme das Gerät auf Betriebssicherheit überprüfen.**

1. Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
2. Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Die Beachtung dient Ihrer Sicherheit!
3. Gerät nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
4. Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktion vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
5. Vor der Inbetriebnahme Nahebereich kontrollieren (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!
6. Zum Überziehen sind die Geräte vorschriftsmäßig anzukuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen zu befestigen!

#### Überprüfung des elektrischen Systems

1. Vor der ersten Inbetriebnahme das elektrische System überprüfen, ob die Installation den Sicherheitsvorschriften entspricht.

2. Vor jeder Inbetriebnahme visuelle Überprüfung der elektrischen Anlage.
3. Alle Arbeiten, die über den Rahmen der Wartung des Gerätes hinausgehen, dürfen nur von einer qualifizierten Person durchgeführt werden!
4. Bei allen Reparatur- und Servicearbeiten am Gerät unbedingt Stromversorgung abschalten bzw. Generatoraggregat stoppen!

## Wartung

- Instandsetzungs-, Wartungs-, und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen!
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen!
- Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß entsorgen!
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Stromzufuhr trennen!
- Bei Ausführungen von elektrischen Schweißarbeiten am Gerät und angebauten Geräten, Anspeisekabel zu Netz oder Generator abklemmen!
- Ersatzteile müssen mindestens den vom Gerätehersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist durch Originalersatzteile garantiert!

## 5 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN FÜR DEN CENTERLINER CLS 9000

Zusätzlich zu den ALLGEMEINEN SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGS- VORSCHRIFTEN sind beim Betrieb des BAUER - CENTERLINER CLS 9000 nachstehende Sicherheitsgrundregeln zu beachten.

### ELEKTRISCHE ANLAGE



#### ACHTUNG !

Da die Maschine mit einer Spannung von 400V betrieben wird, ist beim Umgang mit der elektrischen Anlage und des elektrischen Antriebes immer größte Vorsicht geboten!

1. Alle Metallteile der Maschine müssen miteinander verbunden sein, alle Fahrturnkupplungen müssen mit einem Kabel überbrückt sein.
2. Weiters muss der gelb-grün markierte Schutzleiter, der mit der Spannungsversorgung mitgeführt wird, an die Schutzleiterklemme in der Steuerzentrale angeschlossen sein.
3. Bei allen Arbeiten am System ist der Anspeisestrom immer allpolig abzuschalten, bzw. das Generatoraggregat zu stoppen.
4. Die Anlage ist gegen automatisches Wiedereinschalten zu sichern und am Hauptschalter abzusperrern.
5. Das elektrische System ist auf Spannungsfreiheit zu prüfen.
6. Niemals darf eine Sicherung mittels Draht oder eines anderen Behelfes repariert oder kurzgeschlossen werden
7. Reparieren oder ersetzen Sie sofort alle Kabel deren Isolierung schadhaft ist.
8. Der Sicherheitskreis der Maschine darf nur von qualifiziertem Personal zum Ausrichten des Systems überbrückt werden.

### MECHANISCHE ANLAGE



#### ACHTUNG !

1. Führen Sie an keinem Teil der Maschine Wartungs- oder Reparaturarbeiten durch, solange die Maschine in Betrieb ist.
2. Unterbrechen Sie immer die Stromversorgung bevor Sie mit Wartungsarbeiten an der Maschine beginnen. Schalten Sie den Hauptschalter in Stellung "0" und versperren sie den Schalter, um ein unbeabsichtigtes Einschalten zu verhindern, bzw. stoppen Sie das Generatoraggregat. Führen Sie diese Abschaltung eigenhändig durch!
3. Vergewissern Sie sich, dass sich alle Personen von der Maschine entfernt haben, bevor Sie diese in Betrieb nehmen.

4. Vergewissern Sie sich, dass sich keine Gegenstände und Fahrzeuge in oder in der Nähe der Fahrspuren befinden, wenn die Anlage in Betrieb geht/ist.
5. Ist die Anlage in Betrieb, schalten sich die Fahrtürme automatisch ein und aus, halten Sie Abstand von den Fahrtürmen.
6. Steigen Sie nicht auf die laufende Maschine.
7. Das Ausrichten der Spans muss die Bedienungsperson mit größter Vorsicht durchführen.
8. Bei Arbeiten an den Regnern oder Düsen ist die Maschine und die Wasserführung abzuschalten.
9. Bei Arbeiten an den Regnern oder Düsen sind geeignete Zugangsmittel (Leiter, Hebebühne) zu benutzen.
10. Extreme Vorsicht ist geboten, sollte die Anlage in der Nähe oder unter einer elektrischen Leitung in Betrieb sein, damit weder die Metallstruktur des Systems, noch der Wasserstrahl der Regner mit der stromführenden Leitung in Berührung kommt.
11. Beim Überziehen von transportablen Systemen ist darauf zu achten, dass das System nicht mit einer elektrischen Leitung in Kontakt kommt.
12. Es ist sicherzustellen, dass der Endregner nicht Nachbargrundstücke oder Straßen beregnet. Es können Schäden oder Unfälle verursacht werden.
13. Wenn in das Beregnungswasser Dünger oder andere chemische Stoffe beigemischt werden, ist der Sprühnebel zu meiden und darf nicht eingeatmet werden.

## 6 TECHNISCHE BESCHREIBUNG

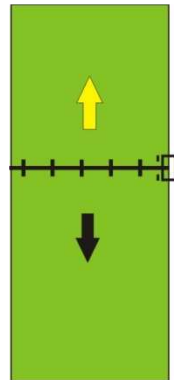
### 6.1 CENTERLINER BETRIEBSPROGRAMME

Die **CLS** Ausführung beregnet rechteckige Flächen im Linearbetrieb. Am Feldende kann das System um die Zentraleinheit nach innen (ohne Beregnung) oder außen (optional mit Beregnung) auf die gegenüberliegende Feldseite schwenken und die Beregnung dort fortsetzen.

#### 6.1.1 LINEARBETRIEB

##### **LINEAR**

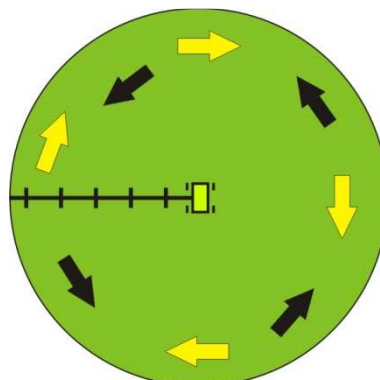
Linearbetrieb - Start Vorwärts / Rückwärts  
 Betrieb mit Wasser bis Zwischenstopp / Endstopp



#### 6.1.2 PIVOTBETRIEB

##### **PIVOT**

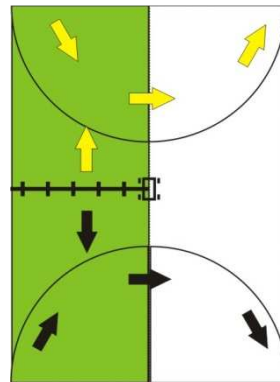
Pivotbetrieb mit einstellbarem Beregnungswinkel



### 6.1.3 AUTOMATISCHER SCHWENKBETRIEB NACH INNEN

#### INNEN SCHWENKEN

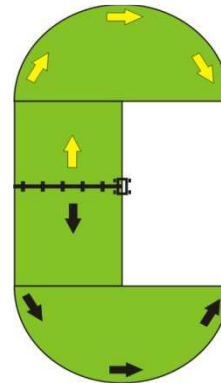
- Linearbetrieb mit Wasser
- 180° Schwenken nach innen im Trockenbetrieb mit  $V_{max}$
- Stopp
- Danach Weiterfahrt möglich mit **LINEAR**  
Umkuppeln des Anspeiseschlauchs erforderlich



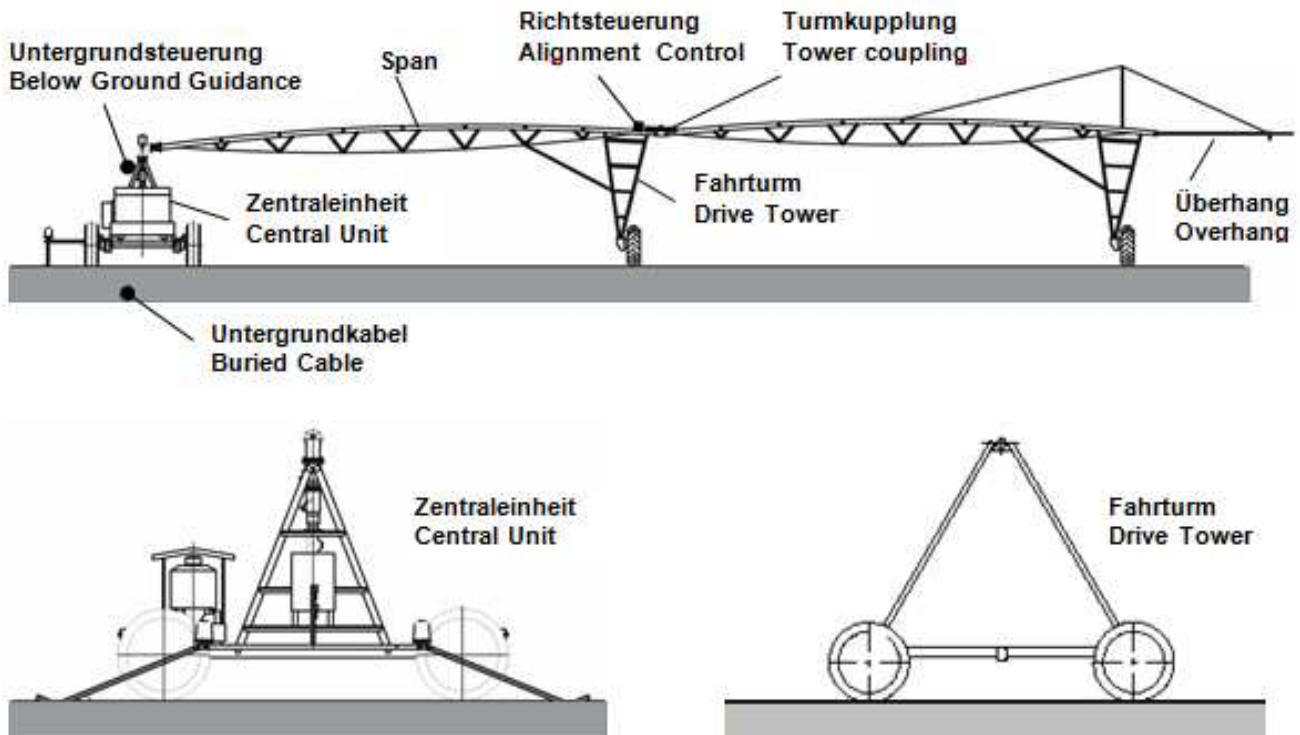
### 6.1.4 AUTOMATISCHER SCHWENKBETRIEB NACH AUSSEN

#### AUSSEN SCHWENKEN

- Linearbetrieb mit Wasser
- 180° Schwenken nach außen mit Beregnung
- Stopp
- Danach Weiterfahrt möglich mit **LINEAR**  
Umkuppeln des Anspeiseschlauchs erforderlich



## 6.2 KOMPONENTEN DES CENTERLINER



### **ZENTRALEINHEIT**

Fahrbare Zentraleinheit (Räder je nach Ausführung fix oder schwenkbar) mit Linearsteuerung, Diesel-Generatoraggregat, Anschluss für Wasseranspeisung, Steuerzentrale, elektromechanische Steuereinrichtung für Linear- und Pivotbetrieb.

### **SPAN**

Bogenförmiges Fachwerk bestehend aus den wasserführenden Rohren, den Unterzügen und Strebenwinkeln.

### **FAHRTURM**

Trägt den Span und sorgt für den elektromechanischen Antrieb der Maschine.

Besteht aus Radträger, Fahrturntragewinkel, elektrischem Antriebsmotor, Antriebswellen, Radgetriebe und Räder.

### **TURMKUPPLUNG**

Gelenk zwischen den Spans. Abwinkelungskegel bis zu 30%.

### **RICHTSTEUERUNG**

Elektromechanisches Steuersystem, das die horizontale Abwinkelung zwischen den Spans überwacht und die Antriebsmotoren schaltet.

### **ÜBERHANG**

Überhängender Teil vom letzten Fahrturn bis zum Systemende.

### **ENDREGENER**

Großregner am Ende des Überhanges zur Vergrößerung der Beregnungsfläche.

### **BOOSTER PUMPE**

Elektropumpe auf dem letzten Fahrturn zur Druckerhöhung für den Endregner.

### **UNTERGRUNDSTEUERUNG**

Mit Hilfe der Komponenten der Untergrundsteuerung werden Signale, ausgehend vom Untergrundkabel, empfangen, ausgewertet und der Linearsteuerung des CENTERLINERS mit UNTERGRUNDSTEUERUNG zur Verfügung gestellt.

### **UNTERGRUNDKABEL**

Signale für die Linearsteuerung der Maschine werden über das Untergrundkabel ausgesendet.

## 6.2.1 KOMPONENTEN DER UNTERGRUNDSTEUERUNG

### 6.2.1.1 FREQUENZGENERATOR KOMPLETT

#### FREQUENZGENERATOR

Generiert das für die Linearsteuerung erforderliche Signal. Dieses wird in die Leiterschleife (Untergrundkabel) eingespeist.

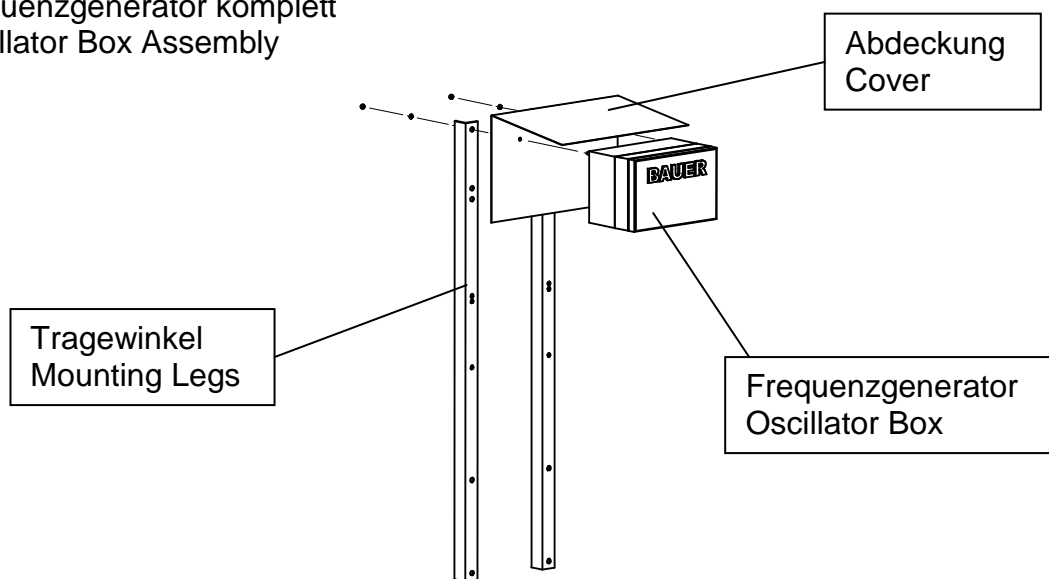
#### ABDECKUNG

Die Abdeckung dient dem Schutz vor Witterungseinflüssen wie Regen, Wind, Sonne etc.

#### TRAGEWINKEL

Der Frequenzgenerator und die Abdeckung werden an den beiden Tragewinkeln montiert. Die beiden Tragewinkel werden direkt am Feld in das Erdreich gesteckt.

Frequenzgenerator komplett  
Oscillator Box Assembly



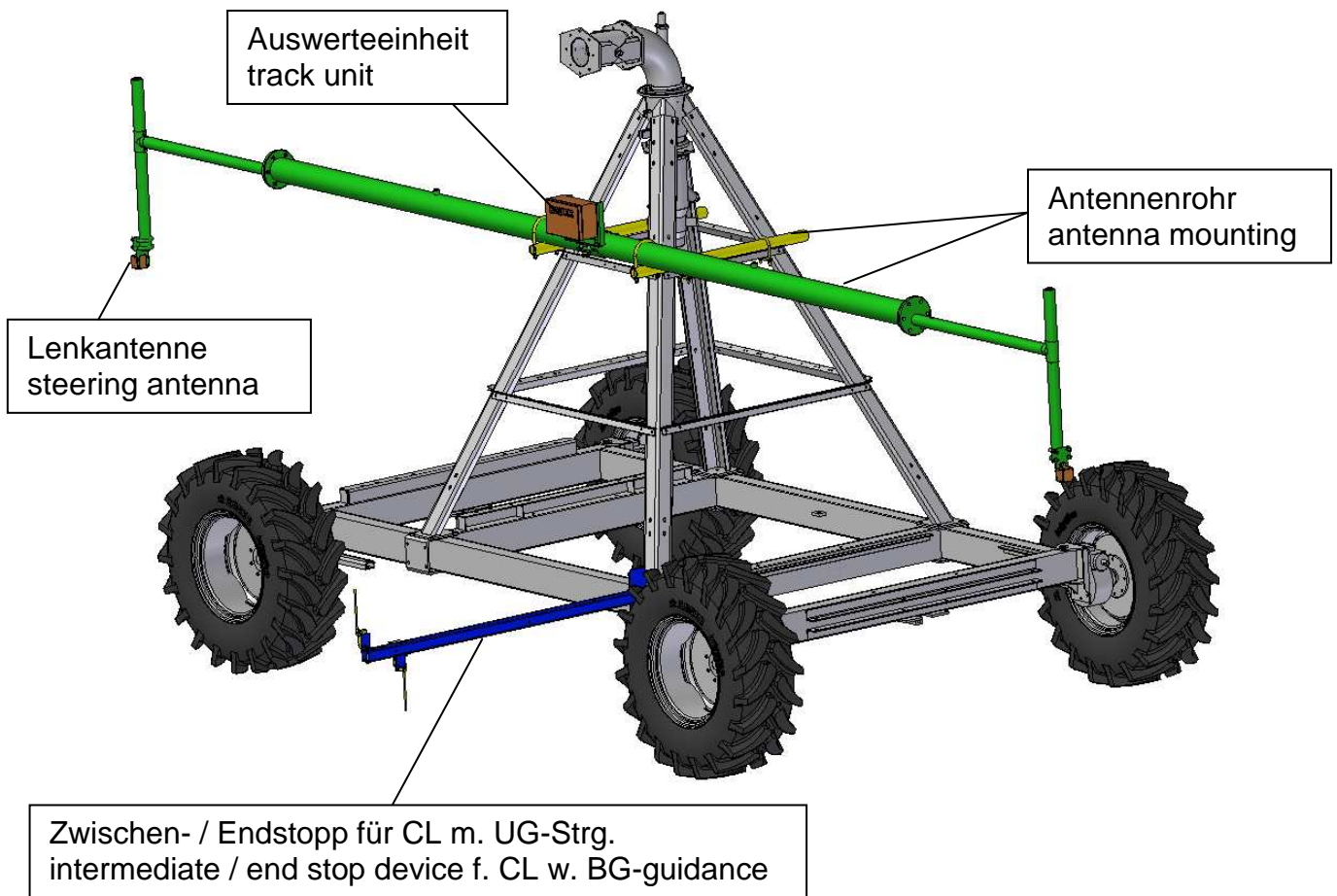


### 6.2.1.2 LENKANTENNEN

Die Lenkantennen werden am Antennenrohr montiert. Das vom Untergrundkabel abgegebene Signal wird von diesen empfangen.

### 6.2.1.3 AUSWERTEEINHEIT

Das von der Lenkantenne empfangene Signal wird in der Auswerteeinheit verarbeitet und an die Steuerzentrale weitergeleitet.

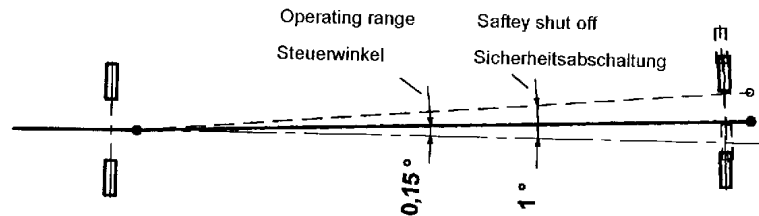


## 7 CENTERLINER EINSATZ

### 7.1 ZULÄSSIGE ABWINKELBARKEIT

#### 7.1.1 HORIZONTAL

Sicherheitssystem abgeschaltet.

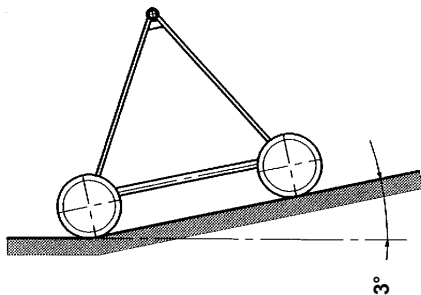


Der Arbeitswinkel zwischen den einzelnen Spans beträgt  $\pm 0,15^\circ$ .

Wird dieser überschritten (z.B. durch Bodenunebenheiten, etc.), wird bei Erreichung von  $1^\circ$  (standardmäßig) der CENTERLINER über das Sicherheitssystem (Sicherheitskreis) abgeschaltet.

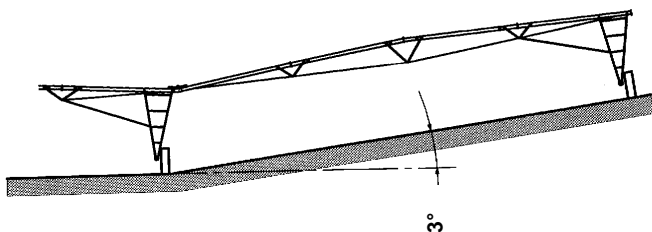
Der Arbeitsbereich des ersten Spans an der Zentraleinheit beträgt  $\pm 0,4^\circ$  von den eingestellten  $90^\circ$  (zur Zentraleinheit). Der Sicherheitskreis wird bei  $1^\circ$  (standardmäßig) aktiviert.

#### 7.1.2 STEIGUNG



Die maximal zulässige Geländeneigung entlang der Fahrtrichtung im Linear Betrieb, sowohl für die Zentraleinheit, als auch für die Fahrtürme beträgt  $3,0^\circ$ .

#### 7.1.3 STEIGUNG, ABWINKELUNG VERTIKAL



Die maximal zulässige Geländeneigung entlang der Spans beträgt  $3,0^\circ$ .

Der maximale Höhenunterschied zwischen Zentraleinheit und erstem Fahrturm beträgt 1m!

## 7.2 FAHRSPUR - FESTLEGUNG UND WARTUNG

Die Festlegung der Fahrspur ist besonders wichtig, da diese wesentlichen Einfluss auf die Steuerung der Maschine hat.

- Fahrspurtiefe: max. 140 mm
- Fahrspurtiefe bei schwenkbaren Maschinen im Drehbereich: max. 100 mm
- Fahrspur der Zentraleinheit: vollkommen eben und völlig frei von Fahrinnen und Rillen

### 7.2.1 FAHRTRICHTUNG

Vor Fruchtanbau bzw. Saatbeetpräparierung sollte bedacht werden:

- Standardbetrieb der Maschine erfolgt senkrecht zu den Fruchtzeilen.
- Beträgt die Saatbeettiefe jedoch mehr als 100 mm, ist ein Betrieb der Maschine parallel zu den Fruchtzeilen zu empfehlen.

Ist es erforderlich, die Maschine parallel zu den Fruchtzeilen zu betreiben, wenden Sie eine der folgenden Methoden an, um die Fahrspur festzulegen.

#### Methode I

1. Vor dem Anbau fahren Sie "Trocken" entlang des gesamten Feldes. Die Fahrspuren sind hiermit festgelegt.
2. Verwenden Sie diese Fahrspuren als "Leitspur" für die zu bestellenden Fruchtzeile.  
Der Abstand der ersten Fruchtzeilen soll 250 mm links und rechts der Fahrspur betragen.

#### Methode II

1. Bepflanzen Sie das gesamte Feld parallel zur Maschinenfahrtrichtung.
2. Fahren Sie "Trocken" entlang des gesamten Feldes.
3. Eben Sie die Fruchtzeilen 250 mm links und rechts von den Fahrspuren ein. Dadurch werden tiefe Fahrspuren und ein "Springen" der Ränder zwischen den Fruchtzeilen vermieden.  
Ein exakter Lauf der Maschine ist garantiert.

#### Anleitung zur Fahrspurfestlegung

1. Fahren Sie einmal "Trocken" mit maximaler Geschwindigkeit über das gesamte Feld.
2. Fahren Sie das zweite Mal "Nass" mit ca. 5mm Niederschlag (80% - 90% der max. Geschwindigkeit) über das gesamte Feld.

Nachfolgender Betrieb der Maschine nach Wunsch.

Sollten die Fahrspuren zu tief werden, müssen diese eingeebnet oder aufgefüllt werden. Anschließend Trockenfahrt der Maschine mit maximaler Geschwindigkeit über das gesamte Feld. Die Retourfahrt "Nass" mit maximaler Geschwindigkeit, d.h. 1mm Niederschlag.

## 8 CENTERLINER ZENTRALEINHEIT

### 8.1 ZENTRALEINHEIT CLS / CLS-T

Die Zentraleinheit CLS-T ist überziehbar.

Die Zentraleinheit besteht aus folgenden Komponenten:



- Grundrahmen mit 4 Rädern (14.9-24) bei CLS, schwenkbare Räder bei CLS-T
- 2 Antriebs-Getriebemotoren 0,55kW, Antrieb der 4 Radgetriebe über Wellen,
- aufgebauter Zentralurm für schwenkbaren Ausleger
- 2 Geräteanspeisungen stirnseitig mit HK Kupplung,
- Anspeise-Steigleitung DN200, elektrisches Abschaltventil (Option),
- Steuerzentrale STANDARD PRO,
- Linearsteuerung (Furchensteuerung, Seilsteuerung oder Induktionssteuerung)
- Positionssteuerung mit Absolutdrehgeber,
- Diesel-Generatoraggregat je nach Systembedarf 10kVA – 20kVA,
- Zuführschlauch je nach Systemkapazität 4" - 6"

Der Schwenkvorgang des Auslegers kann automatisch mit den Betriebsprogrammen *INNEN SCHWENKEN* oder *AUSSEN SCHWENKEN* erfolgen. Während des Schwenkvorganges kann bei Bedarf beregnet werden. In der CLS-T Ausführung sind die Räder der Zentraleinheit für den Überziehvorgang händisch zu schwenken. Am Feldende ist der Anspeiseschlauch für die Retourfahrt an die rückwärtige Seite der Zentraleinheit umzukuppeln.

## 9 STEUERZENTRALE

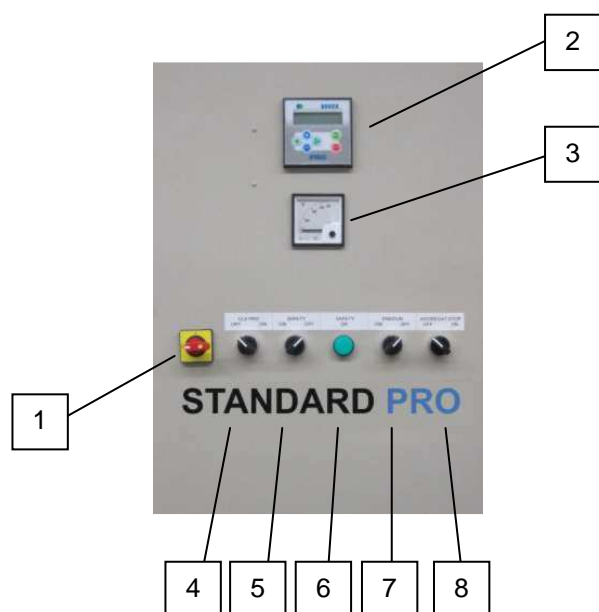
### 9.1 STEUERZENTRALE STANDARD PRO FÜR CENTERLINER CLS

Ausführung und Materialien gemäß ÖVE und VDE Normen, die Einbauten entsprechen den IEC-Normen sowie den VDE Vorschriften.



- Wasserdichter Polyesterschrank (Schutzart IP 54) mit versperrbarer Fronttür, schwenkbarem Bedienpanel. Kann nur geöffnet werden, wenn Hauptschalter ausgeschaltet ist.
- System Betriebsspannung 400 V
- Steuerspannung: 230 V einphasig
- Trenntransformator für die Steuerspannung
- Handelsübliche Industrieschaltgeräte
- Kabelanschlüsse mit Kabelschuhen
- Schutzeinrichtungen

**ACHTUNG!** Zum Schutze gegen Verunreinigungen und Spritzwasser soll die Steuerzentrale während des Betriebes stets verschlossen sein.



1. Hauptschalter
2. Bedienpanel STANDARD PRO
3. Betriebsstundenzähler
4. Schalter "CLS PRO AUS - EIN"
5. Schalter Sicherheitskreis „EIN – AUS“
6. Leuchte Sicherheitskreis
7. Schalter „ENDREGNER EIN - AUS“
8. Schalter „AGGREGAT STOPP AUS - EIN“
9. Schalter "NOTAUS" (nicht abgebildet)

## 9.1.1 STANDARDEINBAUTEN

### 9.1.1.1 HAUPTSCHALTER

Mit dem Hauptschalter wird die gesamte Stromversorgung ein, bzw. abgeschaltet.  
In Stellung " I " ist die elektrische Versorgung der Maschine hergestellt.  
Das schwenkbare Bedienpanel ist in dieser Position aus Sicherheitsgründen gesperrt.

In Stellung " 0 " ist die elektrische Versorgung des Systems unterbrochen.  
In dieser Position lässt sich der Schalter mit einem Schloss versperren, um ein unbeabsichtigtes Einschalten zu verhindern.  
Das schwenkbare Bedienpaneel kann nur in dieser Schalterposition geöffnet werden.

### 9.1.1.2 BEDIENPANEL STANDARD PRO



#### 9.1.1.2.1 ANZEIGE

2-zeilige Anzeige mit 2x16 Zeichen, Hintergrundbeleuchtung. Wird innerhalb einer festgelegten Zeit keine Tastatureingabe durchgeführt, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung automatisch ab (Hintergrundbeleuchtungstimer zum Verstellen).

#### 9.1.1.3 VOLTMETER

Zeigt die Spannung zwischen den Phasen L1 und L2 an.

#### 9.1.1.4 SCHALTER "CLS PRO AUS - EIN"

In Stellung "EIN" kann der *CENTERLINER* mit dem Bedienpanel gestartet werden. Durch Schwenken in Stellung "AUS" wird das gesamte Betriebssystem der Maschine ausgeschaltet.

#### 9.1.1.5 SCHALTER "SICHERHEITSKREIS EIN - AUS"

In Stellung " EIN " erfolgt bei Auftreten einer Störung (z.B. Knicklauf) eine Abschaltung der gesamten Maschine.

Die Stellung " AUS " dient ausschließlich zur Ausrichtung der Maschine durch eine qualifizierte Person. **Während des Betriebes muss die Schalterstellung immer in "EIN" sein !!**  
Nur so ist eine Sicherheit im unbeaufsichtigten Betrieb gewährt.

#### 9.1.1.6 LEUCHE "SICHERHEITSKREIS"

Leuchtet wenn der Schalter " SICHERHEITSKREIS EIN - AUS " auf " AUS " steht  
Leuchtet wenn der Schalter " SICHERHEITSKREIS EIN - AUS " auf " EIN " steht und die Maschine sich nicht im Sicherheitskreis befindet.

### 9.1.1.7 SCHALTER "ENDREGNER EIN - AUS"

In Stellung "AUS" ist der Endregner außer Betrieb und in Stellung "ON" ist der Endregner in Betrieb.

### 9.1.1.8 SCHALTER "AGGREGAT STOPP AUS - EIN"

Das Generatoraggregat schaltet sich automatisch ab.:

- EIN
- Wenn das System in den Sicherheitskreis läuft.
  - Bei Druckabfall in der Zuleitung
  - Beim Endstopp
  - Bei einem Zwischenstopp z.B. zum Umkuppeln des Zuführschlauches
  - Diese Einstellung ist im normalen Betrieb zu verwenden!

AUS In dieser Stellung schaltet sich das Generatoraggregat in obigen Fällen nicht ab.

Diese Einstellung wird verwendet zum:

- Ausrichten des CENTERLINER
- Betreiben des CENTERLINER ohne Wasser

### 9.1.1.9 SCHALTER "NOTAUS"

Mit diesem Schalter wird die Spannungsversorgung der Steuerung unterbrochen (Nicht abgebildet).

## 10 LINEARSTEUERUNG

Der CENTERLINER wird im Linearbetrieb entlang einer Furche im Boden (Furchensteuerung), eines Führungsseiles (Seilsteuerung) oder berührungslos entlang eines unterirdisch verlegten Kabels (Induktionssteuerung) geführt.

Die Linearsteuerung, die seitlich an der Zentraleinheit angebracht ist, steuert die Radpaare der Zentraleinheit.

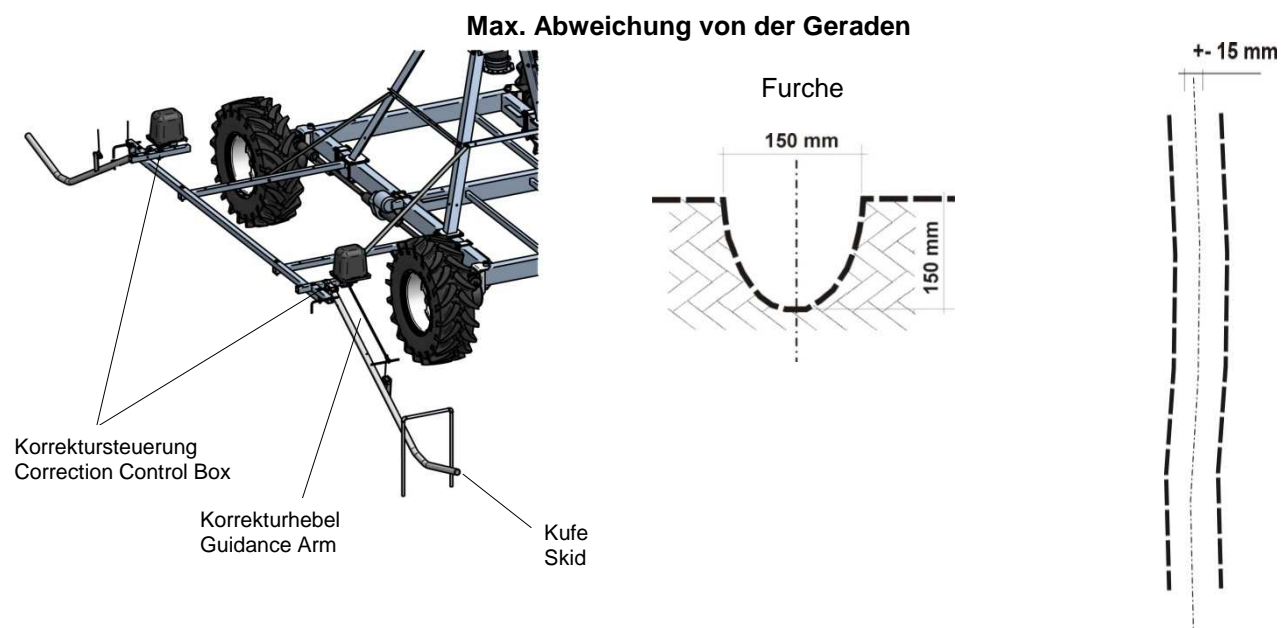
Durch diese Steuerung wird das System immer im gleichen Abstand sowie im rechten Winkel zur Steuerfurche, Steuerseil oder zum Untergrundkabel gehalten.

Zwei Steuerrollen beziehungsweise -kufen übertragen den Abstand und den Winkel der Zentraleinheit zur Steuerfurche beziehungsweise zum Steuerseil auf die Korrektursteuerung, während bei der induktiven Steuerung das Führungssignal des Untergrundkabels über die Lenkantennen erfasst und anschließend an die Steuerzentrale übertragen wird.

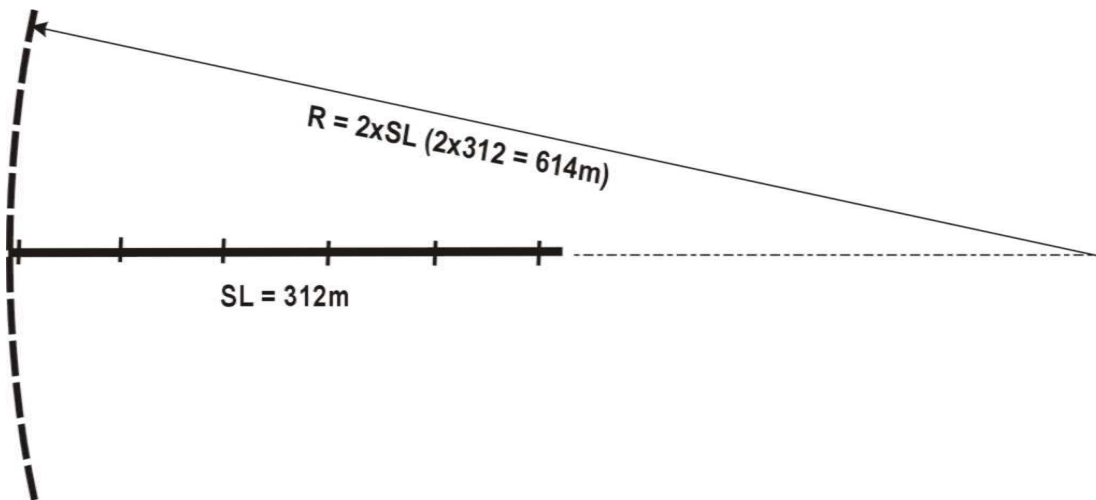
Die Linearsteuerung (Furche, Seil) besteht aus zwei Steuereinheiten, wobei immer die vordere Einheit (in Fahrtrichtung gesehen) die Steuerung des Systems übernimmt und den Betrieb der Elektro-Antriebsmotore der Zentraleinheit steuert.

Für die Aussendung des Führungssignals (INDUKTIONSTEUERUNG) ist hierbei zusätzlich ein Frequenzgenerator notwendig (nicht für Furchen- und Seilsteuerung).

### 10.1 FURCHENSTEUERUNG



### Erlaubter Kurvenradius der Steuerfurche

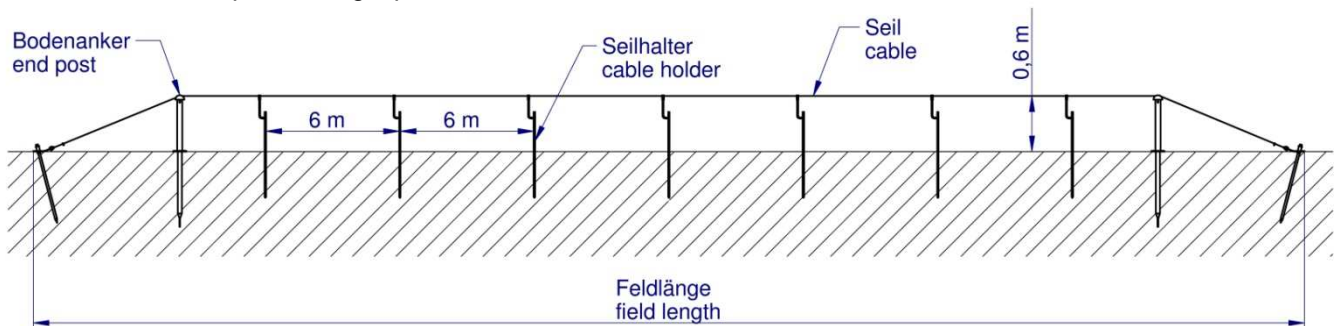


SL.... Systemlänge des Centerliner  
 R .....Radius der erlaubten Kurve

## 10.2 SEILSTEUERUNG MONTAGE UND EINSTELLUNG

**1. Das Seilführungssystem** besteht aus einem 0,6 m über dem Boden gespannten Seil, dass von Seilhaltern, die alle 6m angeordnet sind, getragen wird. Während der Montage sind folgende 2 Punkte zu beachten:

- Die Seilhalter müssen in einer exakt geraden Linie angeordnet sein
- Das Seil muss entsprechend gespannt sein.



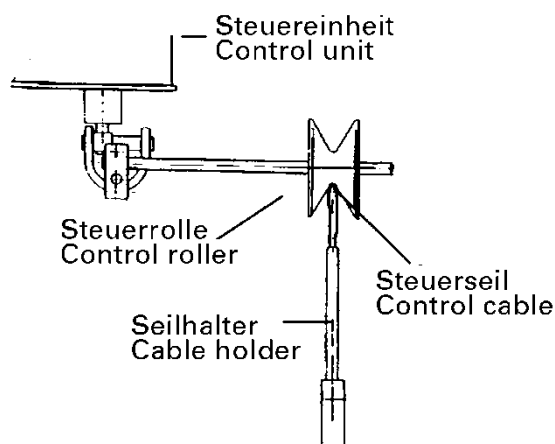
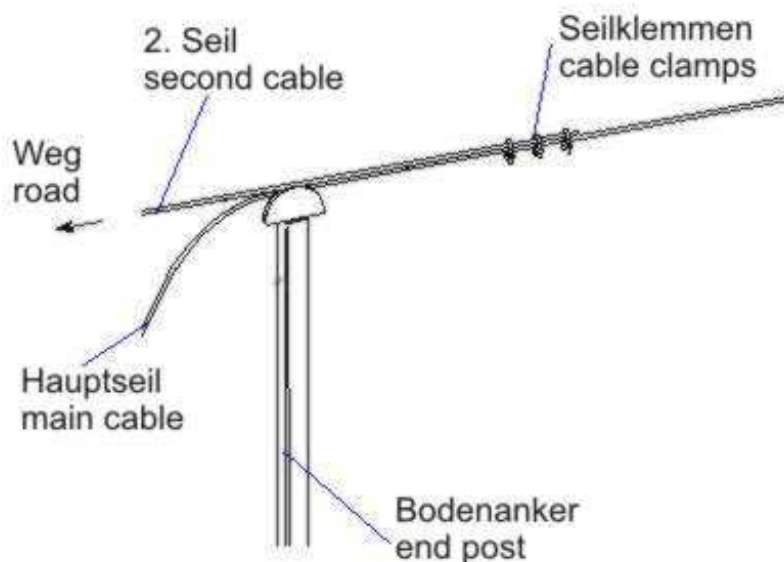
**2. Seilhalter:** Die Seilhalter müssen parallel zum Kanal (Kanalanspeisung) bzw. parallel zum Fahrweg der Zentraleinheit (Schlaucheinspeisung) angeordnet sein.

Die Seilhalter müssen in einer exakt geraden Linie verlegt werden. Der Abstand der Seilhalter beträgt 6 m. Die Abspanneinheiten am Feldende müssen mit den Erdankern stabil am Boden fixiert werden, um die Seilspannung aufzunehmen.



### 3. Seil

Das Seil ist an den Seilhaltern mit Bügeln befestigt, die an den Seilhaltern aufgeschweißt sind. Ein Seilende wird an der Abspanneinheit mit einer Seilkausche und drei Seilklemmen befestigt. 5 m vor dem anderen Seilende wird ein zweites 10 m langes Seil, mit 3 Seilklemmen befestigt. Das Ende dieses Seiles wird an einem Fahrzeug oder Traktor befestigt und gezogen, bis die entsprechende Seilspannung erreicht ist. Die Seilspannung soll ungefähr 4000 N betragen. Ist die Seilspannung korrekt, wird das Hauptseil an der Abspanneinheit befestigt und das zweite Seil entfernt.

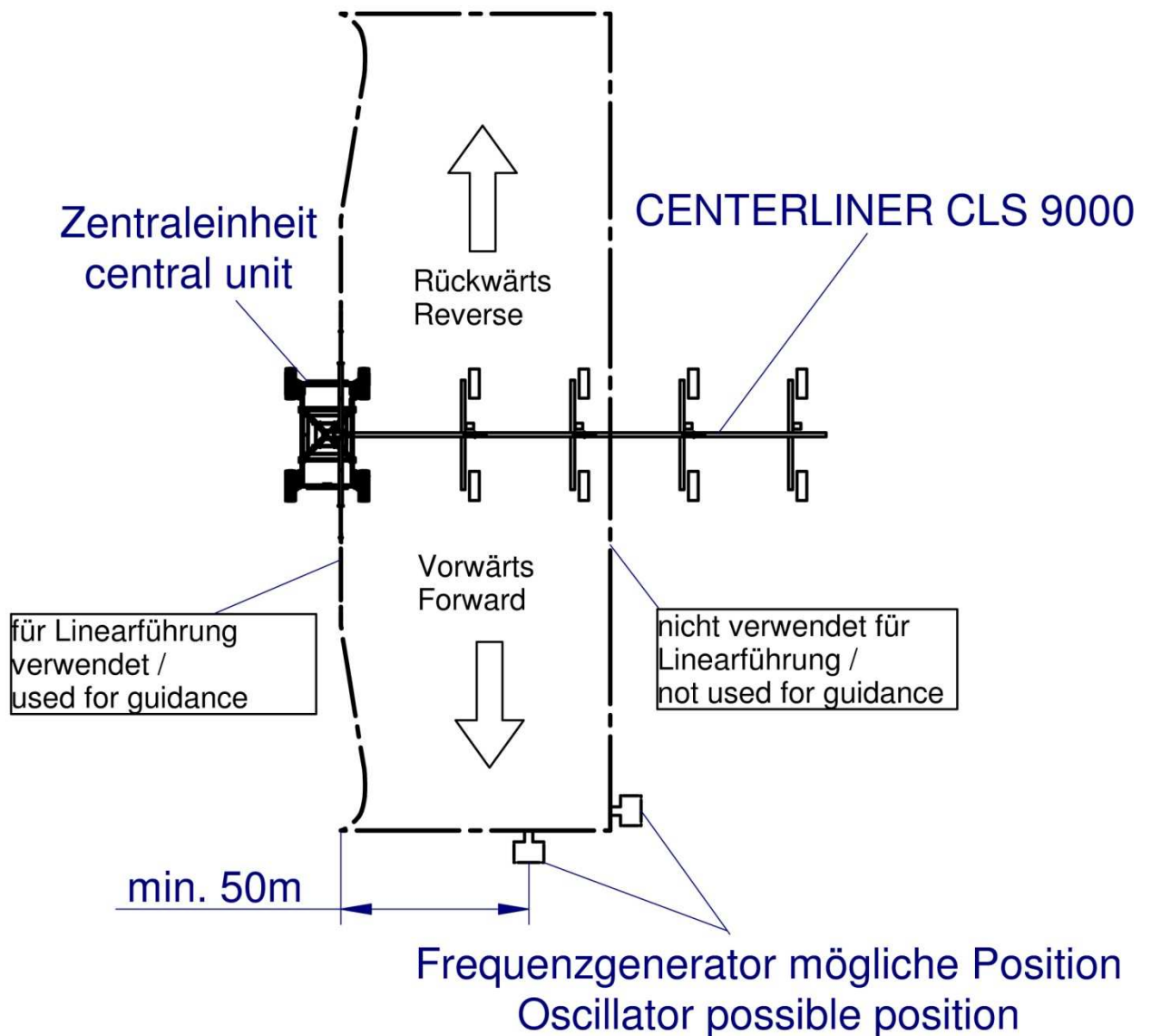
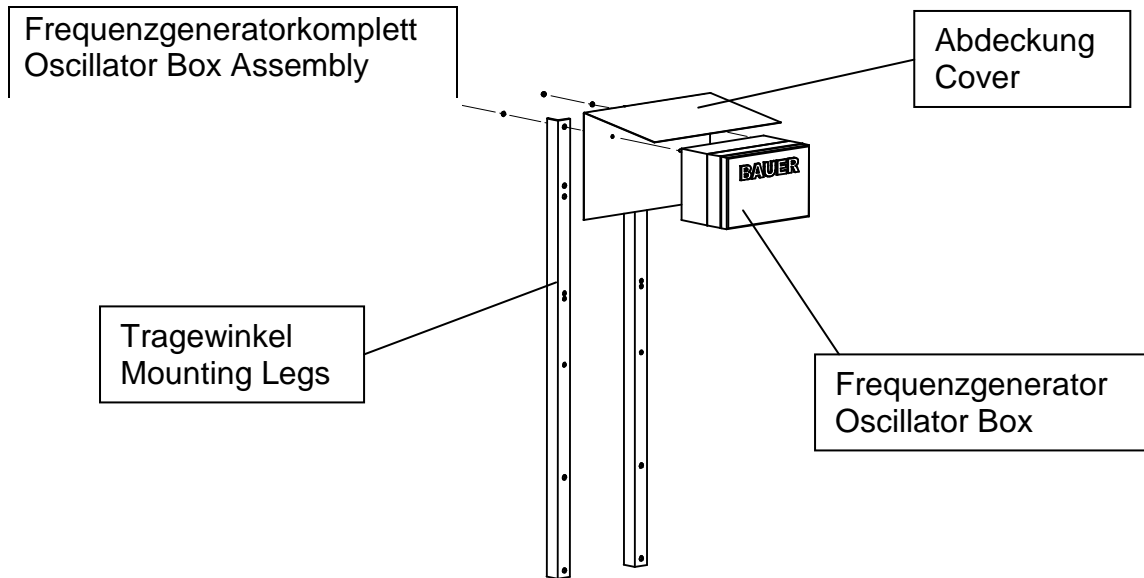


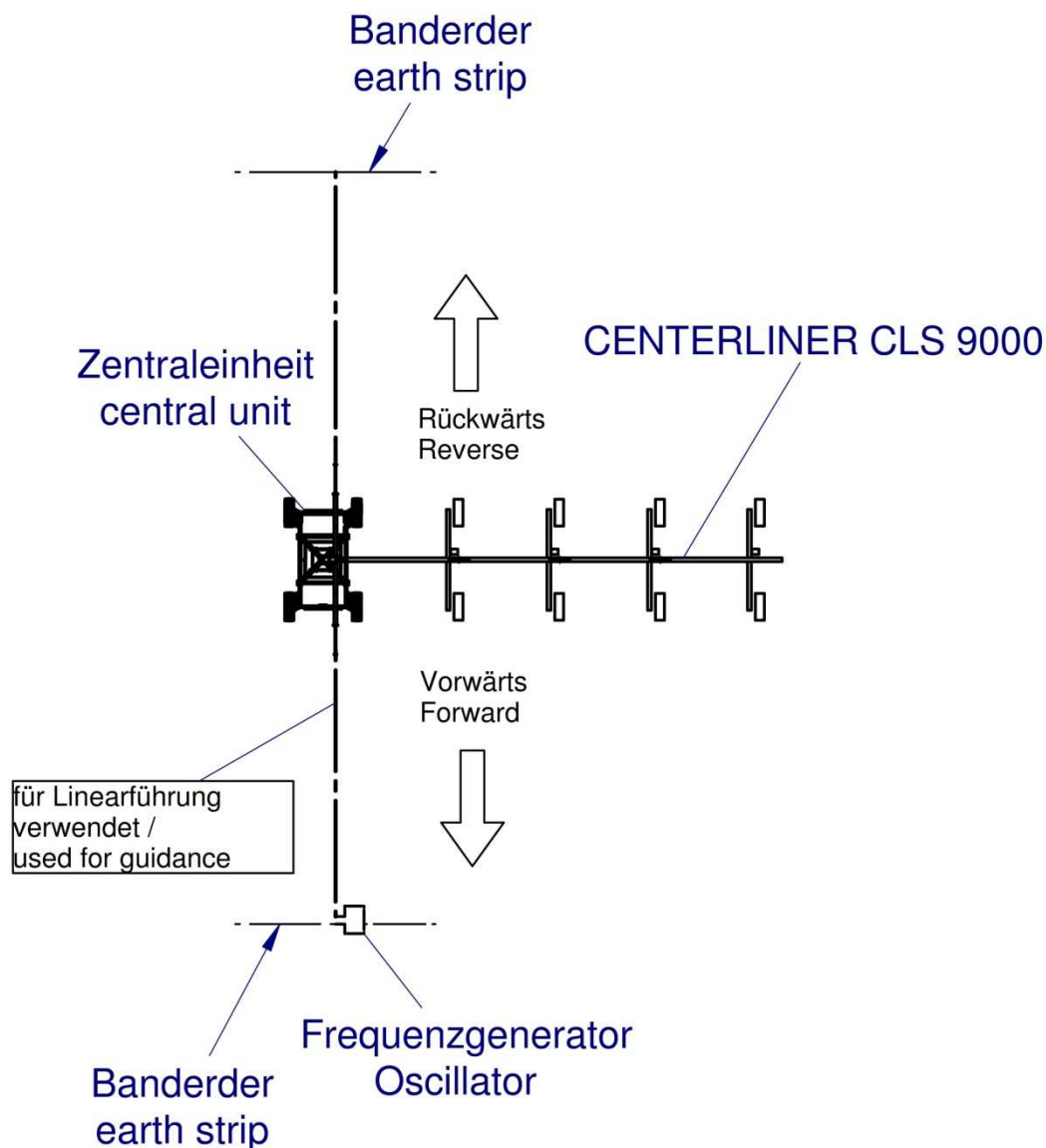
## 10.3 Untergrundsteuerung

### 10.3.1 FREQUENZGENERATOR, LENKANTENNEN, AUSWERTEEINHEIT

Der **Frequenzgenerator** wird in einem strahlwassergeschützten Gehäuse zusammen mit einer Abdeckung aus Stahlblech geliefert und an den dazugehörigen Befestigungswinkeln direkt am Feld an einem beliebigen Punkt entlang der Leiterschleife aufgestellt. Sinnvollerweise wird dazu nicht die beregnete / bepflanzte Fläche verwendet.







Mittels des verbauten Trafos kann der Frequenzgenerator entweder an eine 230V AC / 50Hz Zuleitung angeschlossen oder direkt über eine Batterie mit 24V DC (2 x 12V DC) angespeist werden. Eine Spannung über 24V mit einer Frequenz von 1,5KHz wird direkt in das unterirdisch verlegte Kabel eingespeist. Das dabei generierte Magnetfeld wird mit Hilfe der Lenkantennen detektiert und die induzierte Spannung in der sogenannten „Track Unit“ ausgewertet.

**Wichtige Information:** Bei Erstinbetriebnahme sollte das Untergrundkabel grundsätzlich zuerst an den Klemmenanschluss „Anschluss kurz“ des Frequenzgenerators angeschlossen werden. Nur bei Aufleuchten der roten Kontrolldiode am Frequenzgenerator sollte auf „Anschluss lang“ gewechselt werden. Funktioniert das System mit dem Anschluss ohne Fehler, leuchtet die Diode grün.

Die Erstinbetriebnahme erfolgt ausschließlich im Beisein eines Mitarbeiters der Fa. BAUER oder eines zertifizierten Vertragshändlers und darf nicht durch ungeschulte Personen erfolgen.

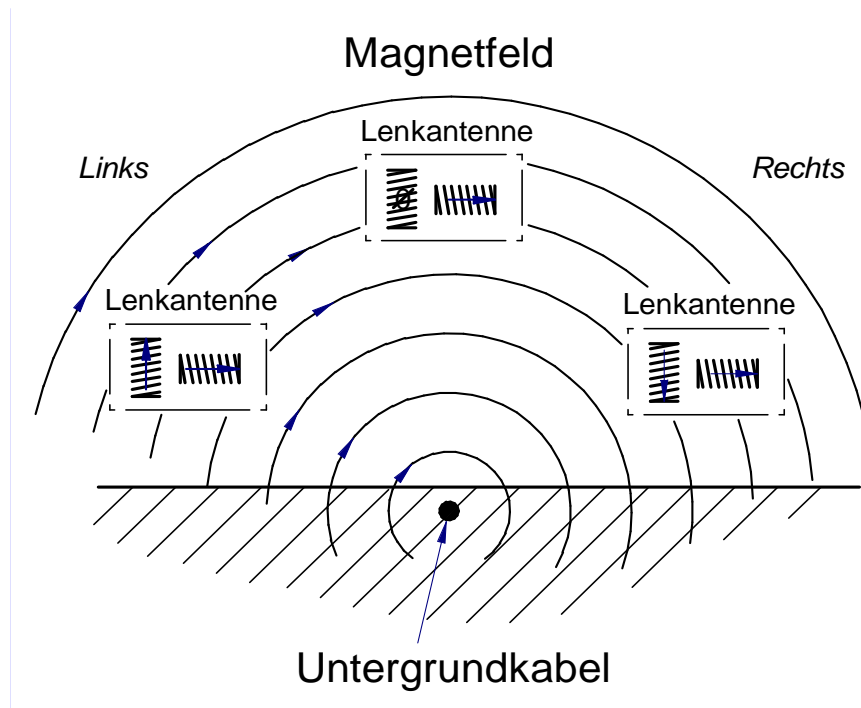
Anschluss „kurz“ ist geeignet für eine Leiterschleife mit maximal 1 bis 15 Ohm Impedanz und einer maximalen Stromstärke von 600 mA.

Anschluss „lang“ ist geeignet für eine Leiterschleife mit maximal 3 bis 75 Ohm Impedanz und einer maximalen Stromstärke von 300 mA.

Ist die Impedanz der Schleife zu hoch, leuchtet die unterste der 4 Kontrolllampen rot, ist diese zu nieder leuchtet die Kontrolllampe darüber rot (zweite von unten). Ist das Signal in der Leiterschleife in Ordnung, leuchtet die dritte Kontrolllampe von unten.

Die oberste Kontrollleuchte zeigt, ob die Spannungsversorgung für den Frequenzgenerator vorhanden ist.

Nach erfolgter Erstinbetriebnahme muss für den normalen Betrieb keine Wartung des Frequenzgenerators durchgeführt werden. Lediglich bei Batteriebetrieb ist ein rechtzeitiges Wechseln der Batterien erforderlich. Es wird empfohlen, Batterien mit einer Mindestkapazität von 160 Ah einzusetzen, um einen unterbrechungsfreien Betrieb von einer Woche zu gewährleisten. Die tatsächliche Betriebsdauer richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten, das heißt der Schleifenlänge respektive dem vom Frequenzgenerator tatsächlich aufgenommenem Strom.



In den **Lenkantennen** sind elektrische Spulen verbaut, welche Feldlinien - hervorgerufen durch den Stromdurchflossenen Untergrundleiter - waagrecht und senkrecht zum Boden detektieren können. Wie in obiger Abbildung ersichtlich ändert sich dabei die Richtung der induzierten Spannung nur bei einer Spule, wenn sich die Antenne von der linken zur rechten Seite und umgekehrt des Untergrundkabels bewegt. Diese Signale werden im Anschluss in der sogenannten Track Unit / Auswerteeinheit verarbeitet und an die Steuerzentrale der Anlage übermittelt, welche wiederum bei Bedarf ein Steuersignal an die jeweiligen Fahrtrummotoren sendet. Angeschlossen werden die Lenkantennen über einen 4-poligen Standard-Stecker.



Lenkantenne



Auswerteeinheit

Der Anschluss der Lenkantennen an die Auswerteeinheit erfolgt an den Buchsen „ANT1“ und „ANT2“, wobei für „ANT1“ für die vordere (in Fahrtrichtung „VORWÄRTS“) Lenkantenne vorgesehen ist. Der Anschluss der Auswerteeinheit an die Steuerzentrale erfolgt über den 5-poligen Anschlussstecker „BUS1“. Die „PWR RS232“-Schnittstelle dient der Kommunikation mit dem PC bei Konfigurationseinstellungen. Für den täglichen Betrieb wird dieser Anschluss nicht verwendet. Die Auswerteeinheit muss bzw. darf grundsätzlich im Nachhinein nicht konfiguriert werden, da diese bereits voreingestellt ausgeliefert wird. „BUS2“ wird nicht verwendet.

### 10.3.2 UNTERGRUNDKABEL

Für die Übertragung des Untergrundsignals wird ein speziell für die Fa. Bauer entwickeltes Untergrundkabel mit Stahlarmierung verwendet, welche vorwiegend als Bisschutz (Nagetiere, etc.) dient.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine einwandfreie und dauerhafte Funktion nur mit einem Original BAUER-Untergrundkabel gewährleistet werden kann. Mehrteilige Untergrundkabel dürfen ausschließlich mit Hilfe der mitgelieferten Verbindungsmuffen verbunden und vollkommen wasserdicht verschlossen werden. Dabei ist zu beachten, dass der Originalzustand des Kabels an der Verbindungsstelle wiederhergestellt werden muss. Das heißt, der Kupferdraht muss ordnungsgemäß isoliert, zusätzlich die Stahlmantelung wieder über den Draht gewickelt werden. Erst dann kann die Verbindungsmuffe vergossen und abgeschlossen werden.

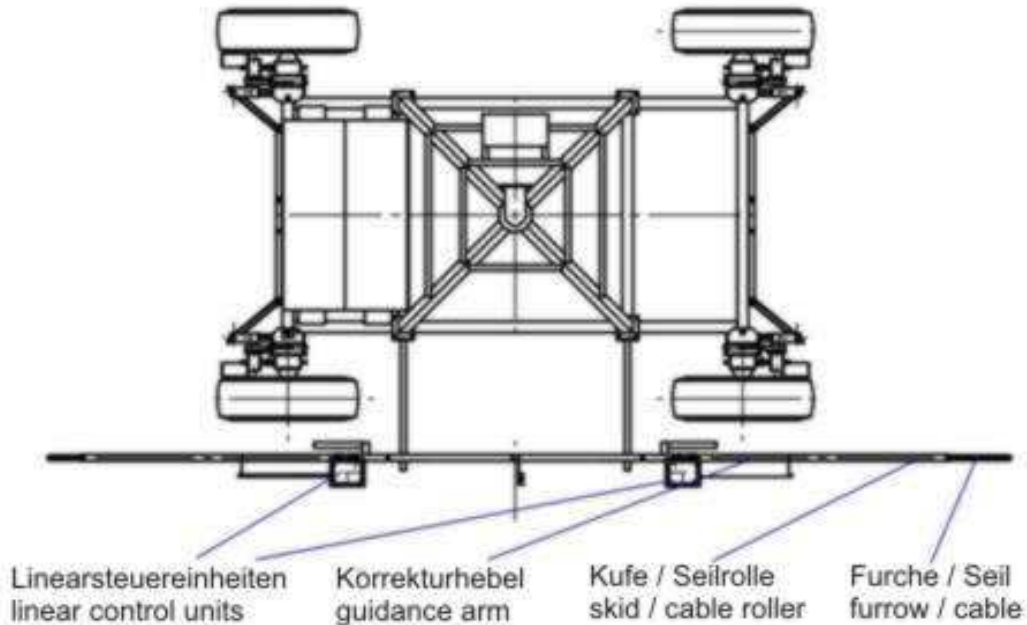
Für die Kabelverlegung selbst sind geeignete, dafür vorgesehene Maschinen und Geräte zu verwenden, um eine exakte Geradheit des Kabels zu gewährleisten. Die maximale Kabelabweichung soll nicht mehr als +/- 1,5cm betragen. Viel mehr ist darauf zu achten, dass keine abrupten „Richtungsänderungen“ in Form von Knicken, etc. im Kabel vorhanden sein dürfen, da diese zu erhöhten Spannungen in den Fachwerken beziehungsweise der Anlage und schlussendlich zu einer Fehlfunktion führen.

Die Tiefe des zu verlegenden Leiters liegt ca. zwischen 70 cm und 90 cm und richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten. Sie wird im Normalfall durch den Kunden vorgegeben.

Für nähere Informationen zur Kabelverlegung lesen Sie die separate Betriebsanleitung *KABELVERLEGEANLEITUNG FÜR UNTERGRUNDSTEUERUNG*.

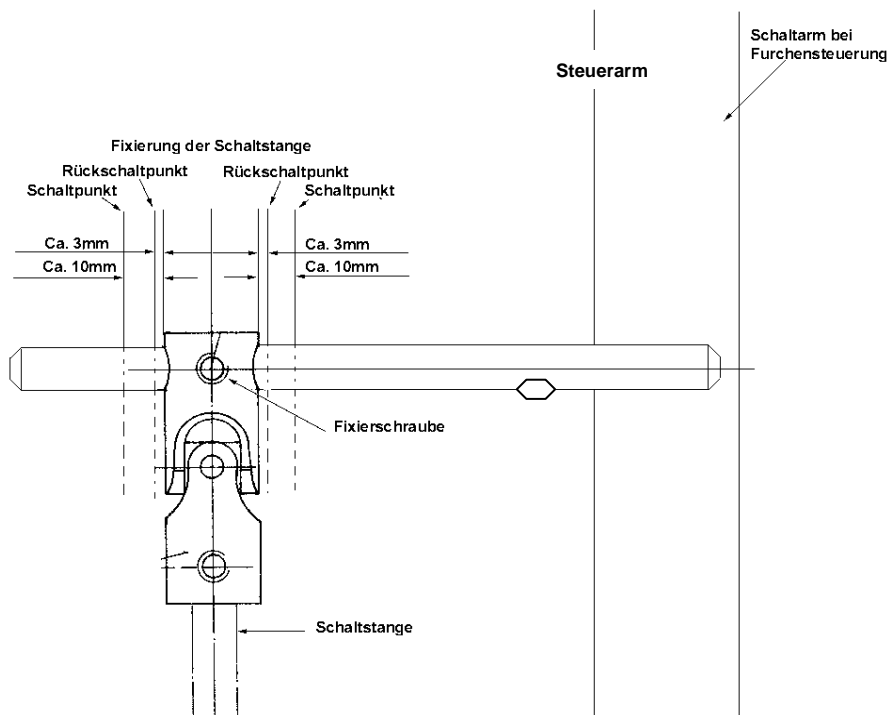
## 10.4 EINSTELLUNG LINEARSTEUERUNG

Vor der Inbetriebnahme ist die Linearsteuerung so einzustellen, dass die Zentraleinheit in beiden Fahrrichtungen parallel und im gleichen Abstand zum Steuerseil, bzw. zur Steuerfurche läuft.

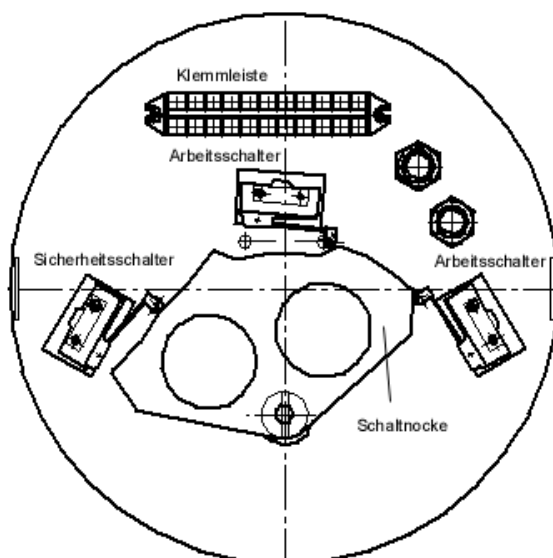


Die Einstellung der Schaltpunkte bei Furchen- und Seilsteuerung ist grundsätzlich gleich.

- Die Zentraleinheit wird so zum Steuerseil, bzw. zur Steuerfurche gestellt, dass die beiden Steuerarme, wenn sie in Betriebsposition sind (Rolle auf dem Seil, bzw. in der Furche) mit dem fixen Steuerrahmen der Zentraleinheit eine gerade Linie bilden.
- Die Fixierschraube an der Steuerstange, die die Schaltnocke in der Steuerung betätigt, wird nun gelöst. Die Steuerstange kann sich nun auf dem Führungsbolzen frei hin und her bewegen.
- Durch hin- und her bewegen der Steuerstange werden die Schaltpunkte der Mikroschalter ermittelt. Jeder Mikroschalter hat 2 Schaltpunkte, einen Einschalt- und einen Rückschaltpunkt. Jeder dieser Schaltpunkte wird auf dem Führungsbolzen markiert. Die Schaltpunkte sollen gemäß nachstehender Skizze angeordnet sein.



- Ist der Abstand der Endschaltpunkte der beiden Mikroschalter zu klein oder zu groß, ist die Position der beiden Mikroschalter zu korrigieren und der Abstand der Schaltpunkte auf das richtige Maß zu kontrollieren.
- Ist der Abstand der Schaltpunkte korrekt, wird die Steuerstange genau in der Mitte der Schaltpunkte fixiert.



- Die zweite Linearsteuerung wird in gleicher Weise eingestellt.

Eine periodische Kontrolle der exakten Schaltpunkte der Mikroschalter (falls erforderlich Nachjustierung derselben) ist für einen problemlosen Betrieb der Maschine unbedingt erforderlich.

## 10.5 EINSTELLUNG STOPPSCHALTER

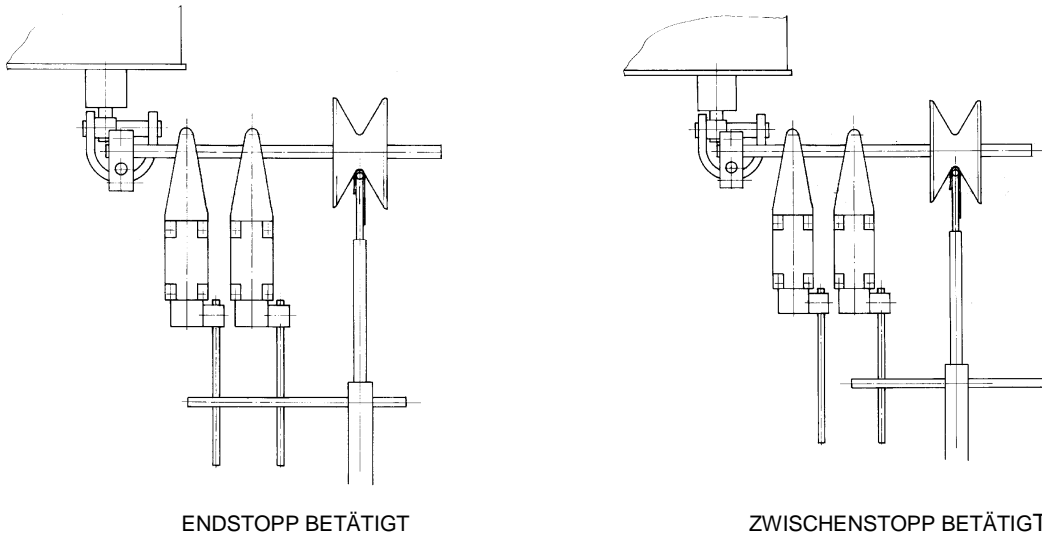
Auf der Zentraleinheit des CENTERLINER sind Schalter angebracht, die das Gerät anhalten oder den Schwenkvorgang einleiten. Zum Aktivieren dieser Schalter müssen Betätigungspflöcke entlang der Strecke vorgesehen sein.

Folgende Schalter müssen, bzw. können montiert sein:

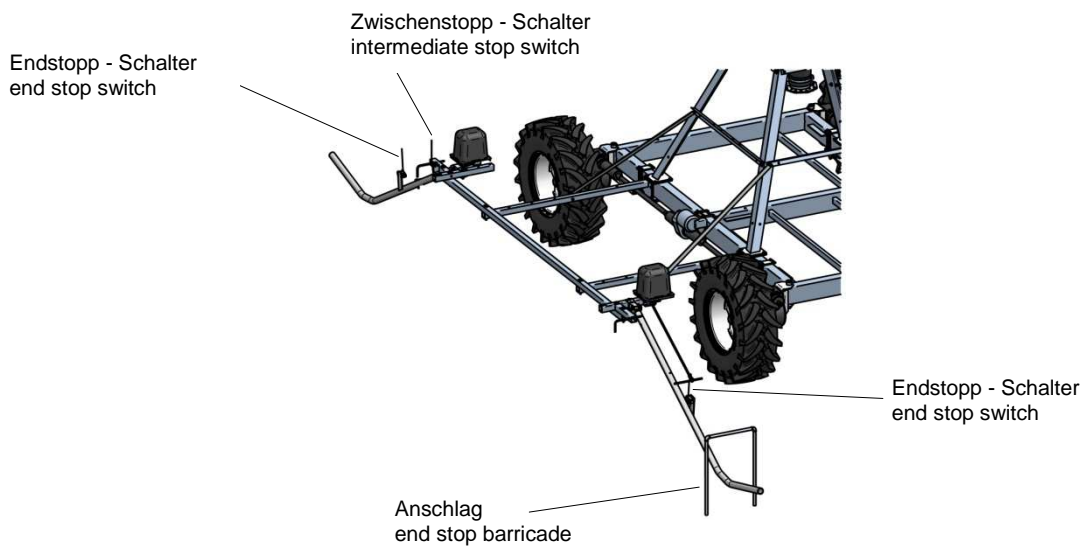
- Endstopp  
Sicherheitsabschalter am Feldende schaltet sämtliche Funktionen aus.

- Automatisches Schwenken oder Autoreverse  
Leitet die Schwenkfunktion bzw. den automatischen Rücklauf ein.
- Zwischenstopp  
Hält das Gerät an, z.B. zwischen 2 Hydranten, um den Schlauchanschluss zu wechseln.

## SEILSTEUERUNG



## FURCHENSTEUERUNG – Schalteranordnung FURROW GUIDANCE – switch arrangement



## Untergrundsteuerung

### Abschaltung für CENTERLINER:

Am Balken sind 2 Schalter montiert. Einstellung und Justierung erfolgt gleich wie bei einer Furchensteuerung, mittels Schaltplöcke.

Bild siehe **6.2.1 Komponenten der Untergrundsteuerung**.

## 11 DIESEL- GENERATORAGGREGAT

Für die Anspeisung des elektrischen Antriebs- und Steuersystems des CENTERLINERS ist auf der Zentraleinheit ein Diesel-Generatoraggregat aufgebaut. Je nach Leistungsbedarf des Systems beträgt die elektrische Leistung des Aggregates zwischen 10kVA und 20kVA.

Das Aggregat ist komplett und besteht aus folgenden Komponenten:

- Grundrahmen, in dem auch der Treibstofftank integriert ist.
- Dieselmotor mit Elektrostart samt Batterie.
- Generator direkt an den Motor gekuppelt.
- Aggregatüberdachung
- Aggregat Schaltschrank mit folgenden Funktionen und Anzeigen:
  - Drei Ampere Anzeigen (eine pro Phase)
  - Ein Voltmeter mit Phasenumschalter
  - Frequenzanzeige
  - Betriebsstundenzähler
  - Leuchtanzeige für Fehlbetrieb
  - Fehlerindikator für Öldruck, Kühlwassertemperatur, Batterieladung, Treibstoff,
  - Warnsirene
  - Sicherungen
  - Startschloss mit Schlüssel
  - Stopp Schalter



Der Dieselgenerator speist die Steuerzentrale des CENTERLINER direkt an.



## 12 CENTERLINERSTEUERUNG MIT ABSOLUT-DREHGEBER

Der Absolut-Drehgeber befindet sich auf der Zentraleinheit im Kollektor. Die Centerlinersteuerung führt die Spans beim Linearbetrieb in einem Winkel von 90° zur Zentraleinheit und dient ebenso der absoluten Positionskennung im Schwenkbetrieb.

Die Linearsteuerung besteht aus zwei Steuereinheiten / Lenkantennen (Untergrundsteuerung), wobei immer die vordere Einheit / Lenkantenne (in Fahrtrichtung gesehen) die Steuerung der Radpaare der Zentraleinheit übernimmt. Der Sicherheitsschalter der zwei Steuereinheiten ist in jeder Fahrtrichtung aktiv.

### 12.1 MONTAGEHINWEISE

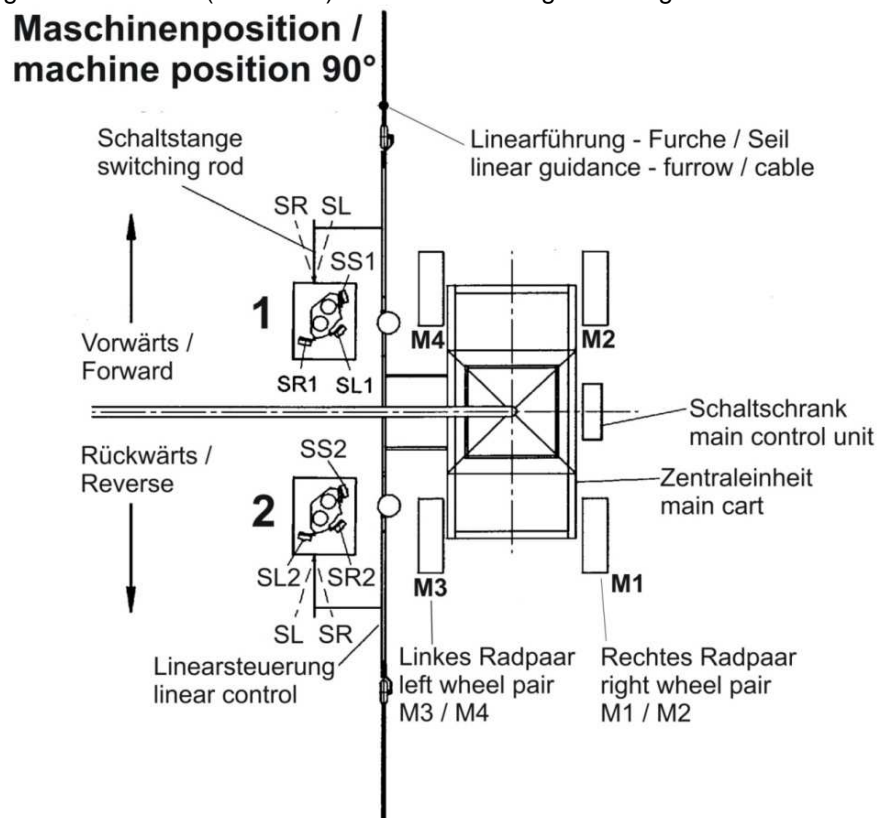
Beachten Sie nachfolgende Schemata bei der Montage bzw. dem Anschluss Ihres Centerliner CLS 9000, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Sollten Sie Ihren Centerliner wie in *Maschinenposition 90°* abgebildet positioniert haben, achten bzw. prüfen Sie nachfolgende Punkte:

- Der Antriebsmotor des rechten Radpaares muss am Anschluss *M1/M2*, der Antriebsmotor des linken Radpaares am Anschluss *M3/M4* lt. elektrischen Anschlussplan angeschlossen sein.
- In dieser Position muss an der Anzeige des Bedienpanels der Winkelwert 90° erscheinen.



Justieren Sie den Winkel neu, indem Sie die Mitnehmerschraube des Drehgebers im Kollektor lösen und diesen solange verdrehen, bis **90°** an der Anzeige des Bedienpanels erscheint. Sie können den Winkel ebenso im Maschinenparametermenü am Bedienpanel korrigieren. Lesen Sie dazu die separate Betriebsanleitung der Steuerzentrale *Centerliner Standard PRO*.

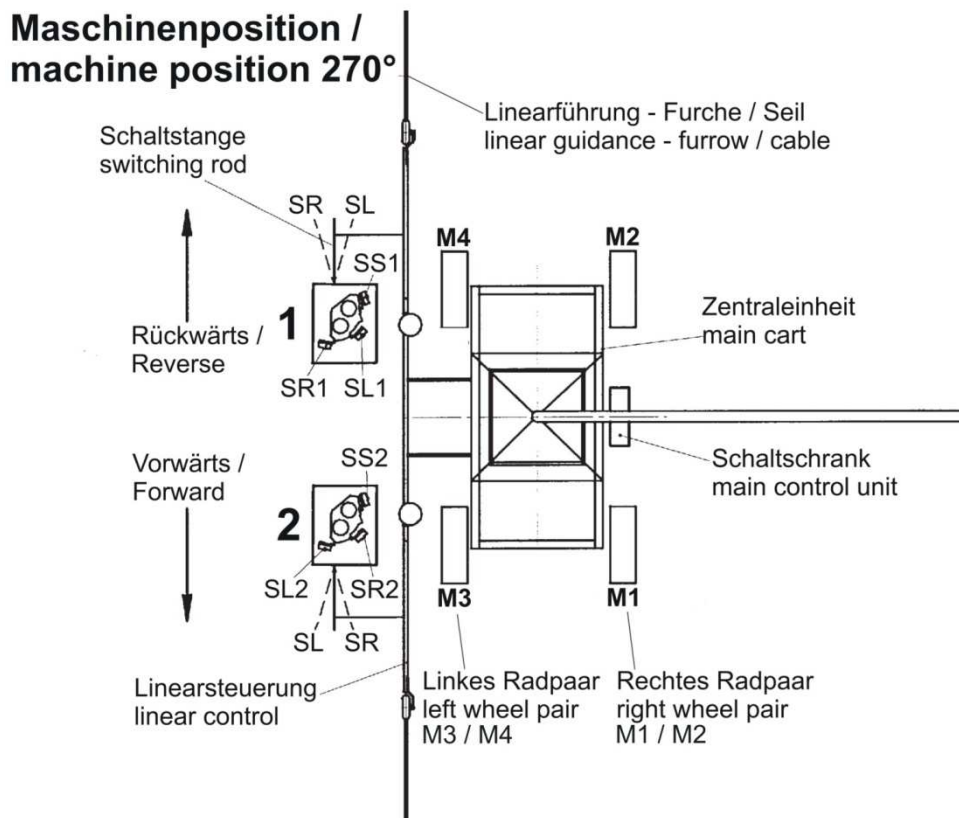
- Überprüfen Sie die Fahrrichtungen im *LINEARBETRIEB*. Von der Zentraleinheit in Richtung Endturm gesehen bedeutet die Fahrtrichtung *VORWÄRTS* (Taste "F") nach rechts und die Fahrtrichtung *RÜCKWÄRTS* (Taste "R") nach links.
- Überprüfen Sie die Fahrrichtungen im *SCHWENKBETRIEB*. Von der Zentraleinheit in Richtung Endturm gesehen bedeutet die Fahrtrichtung *VORWÄRTS* (Taste "F") eine Fahrt im *Uhrzeigersinn* und die Fahrtrichtung *RÜCKWÄRTS* (Taste "R") eine Fahrt im *Gegenuhrzeigersinn*.



Haben Sie Ihren Centerliner wie in *Maschinenposition 270°* abgebildet positioniert haben, achten bzw. prüfen Sie oben genannte Punkte.

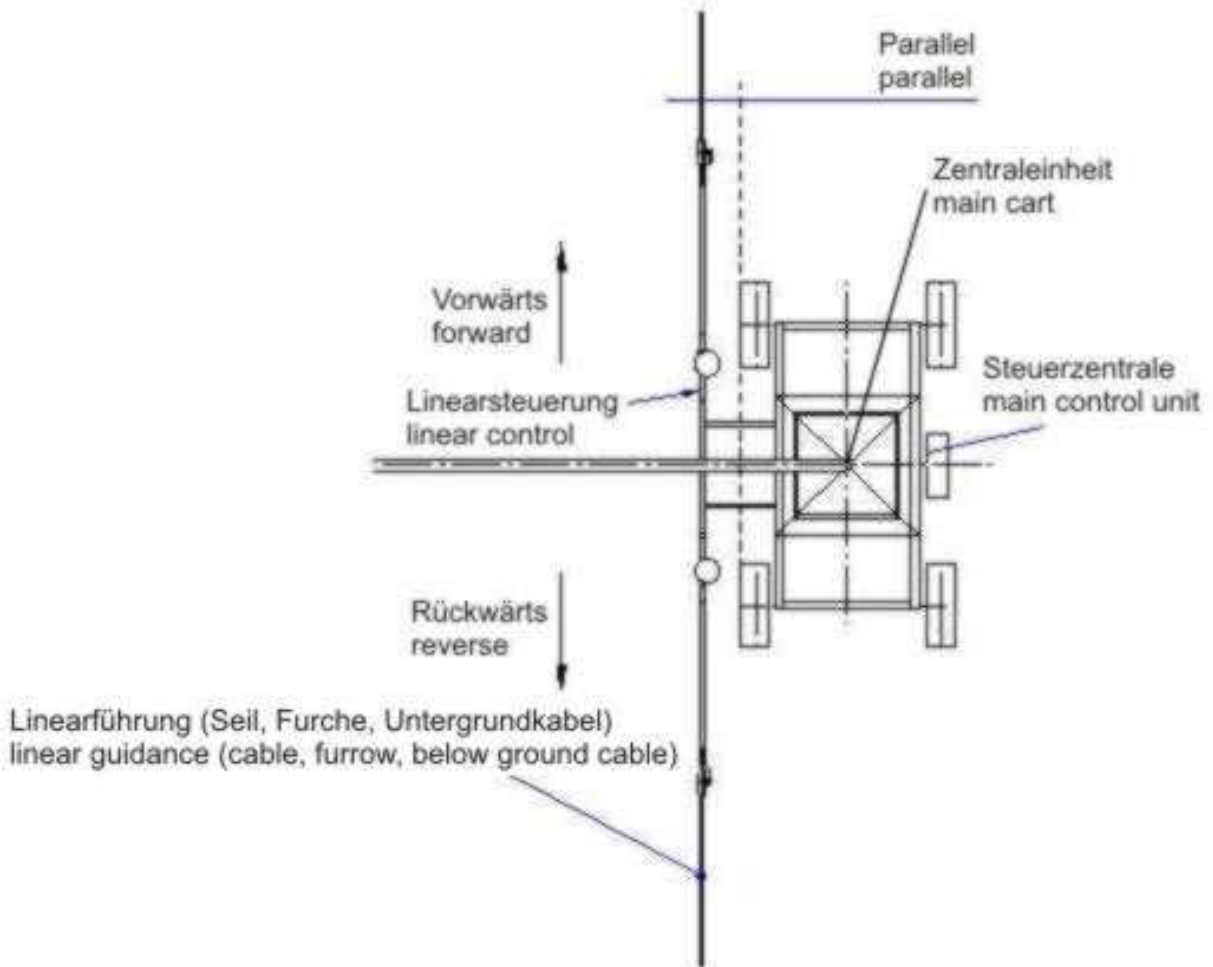
In dieser Position muss an der Anzeige des Bedienpanels der Winkelwert 270° erscheinen. Falls erforderlich justieren Sie wie oben beschrieben den Winkel neu.

AUS	270.0
10mm	AUSSEN S.



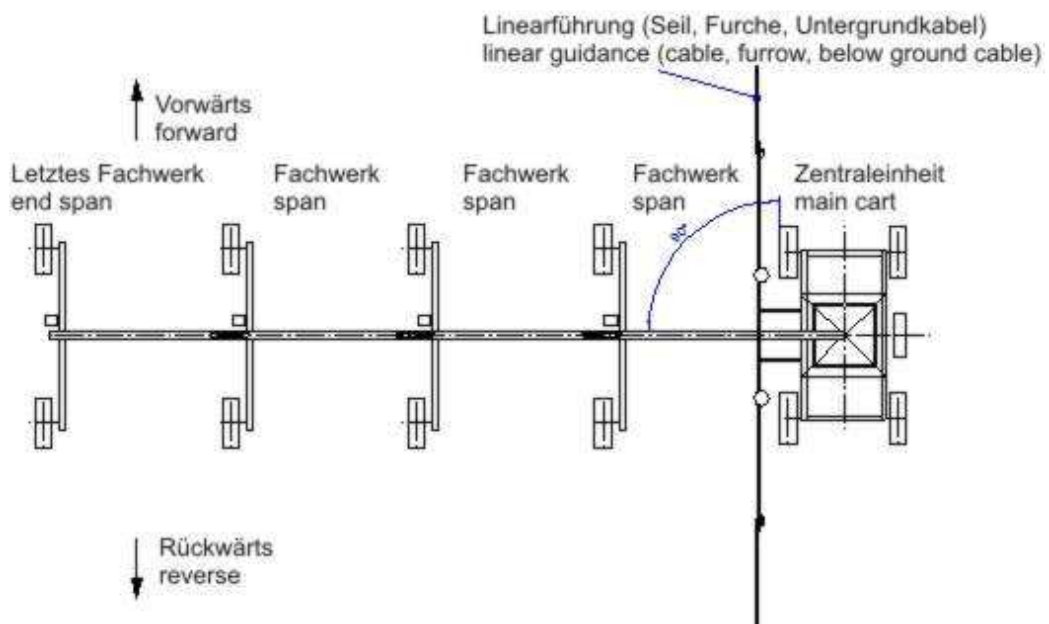
## 12.2 AUSRICHTEN DES CENTERLINER UND EINSTELLEN DER LINEARSTEUERUNG

### 12.2.1 ZENTRALEINHEIT PARALLEL ZUR LINEARFÜHRUNG (FURCHE, SEIL) AUSRICHTEN

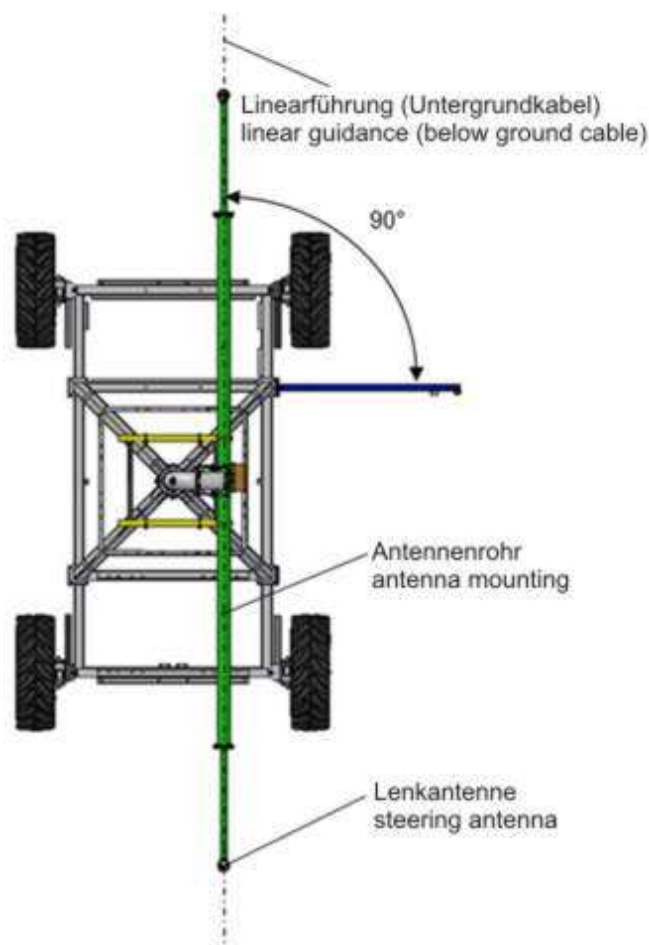


### 12.2.2 SPANS 90° ZUR ZENTRALEINHEIT AUSRICHTEN

Die gedachte Verbindungslinie über alle Fahrturmmotoren muss eine exakte Gerade darstellen!



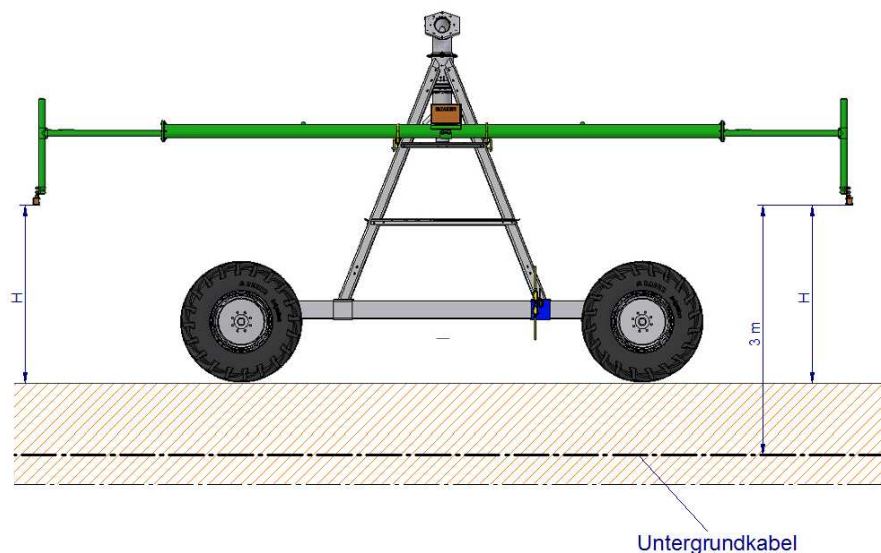
## 12.2.3 ZENTRALEINHEIT / SPANS ZUR LINEARFÜHRUNG (UNTERGRUNDSTEUERUNG) AUSRICHTEN



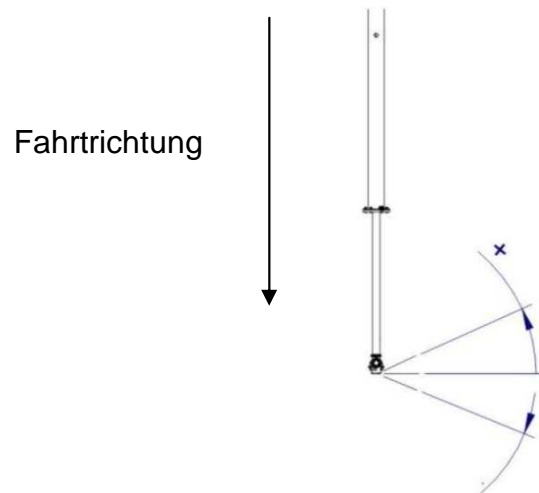
SPANS 90° zur Linearführung / Untergrundkabel ausrichten. (Die gedachte Verbindungslinie über alle Fahrturmmotoren muss eine exakte Gerade darstellen).

Die gedachte Verbindungsgerade zwischen den beiden Lenkantennen muss ebenfalls im 90°-Winkel zu den übrigen Spans stehen. Gleichzeitig muss die Gerade von oben gesehen sich mit dem Untergrundkabel decken. Bei korrekter Montage sollten die Antennen wie folgt ausgerichtet sein:

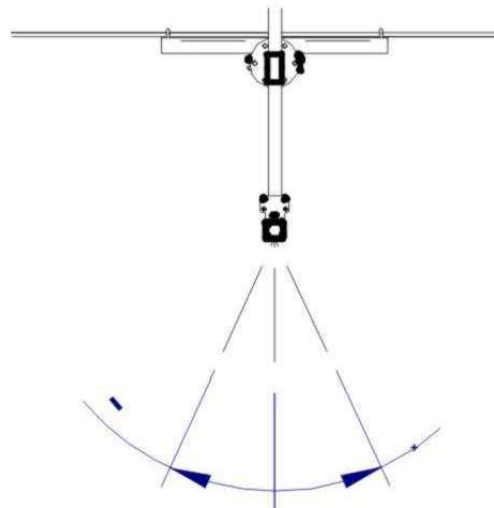
Die Antennen wurden ab Werk auf eine Höhe von 3 m kalibriert. Vor allem ist auf eine gleiche Höhe der Antennen zu achten, da diese einen direkten Einfluss auf die Linearsteuerung hat.



Von oben gesehen muss die Vorderseite der Antenne senkrecht zur Fahrtrichtung ausgerichtet sein.

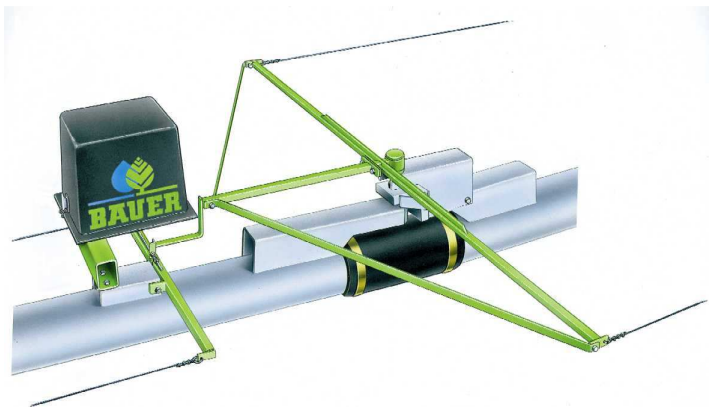


In Fahrtrichtung gesehen müssen die Antennen zur Senkrechten ausgerichtet sein.



## 13 RICHTSTEUERUNG

Auf jedem Fahrturm (zwischen jedem Span) ist eine Richtsteuerung aufgebaut.



Die Richtsteuerung gewährleistet den gerade ausgerichteten Lauf des CENTERLINERS. Jede Abwinkelung zwischen den einzelnen Spans wird über ein Schaltgestänge und einer Schaltnocke auf die Mikroschalter übertragen, die die Antriebsmotore ein und ausschalten, und somit das System exakt in einer Linie halten. Ein Mikroschalter ist der Arbeitsschalter, ein zweiter Mikroschalter ist der Sicherheitsschalter, der das System bei zu großer Abwinkelung zwischen den Spans abschaltet.

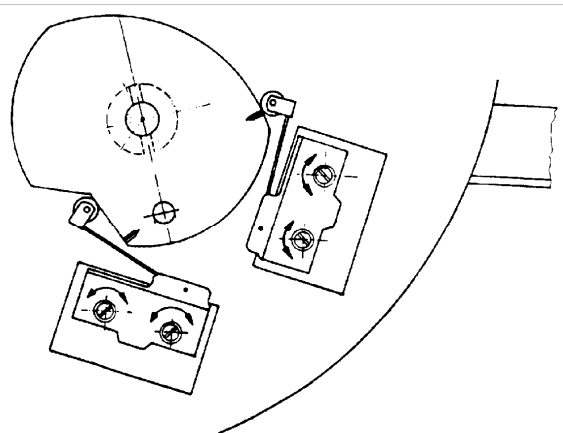
Zusätzlich zu den Mikroschaltern ist ein RC-Glied montiert, das Spannungsspitzen kompensiert und die Schaltelemente schützt.

Eine genaue Einstellung der Schaltelemente ist

Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion der Anlage.

Jede vom Werk neu ausgelieferte Richtsteuerung ist justiert und getestet. Betriebsspannung 400 V, Steuerspannung 230 V / 50Hz.

### 13.1 MIKROSCHALTER EINSTELLUNG



Wird ein neuer Mikroschalter (Steuer- oder Sicherheitsschalter) in einer Richtsteuerung montiert, ist dieser genau in die richtige Arbeitsposition zu bringen. Zur Montage ist die gesamte Anlage stromlos zu schalten. Die Einstellung der Mikroschalter erfolgt wie nachstehend beschrieben:

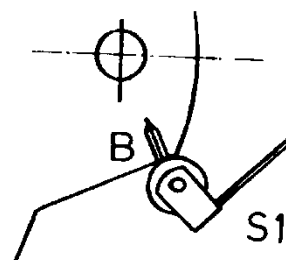
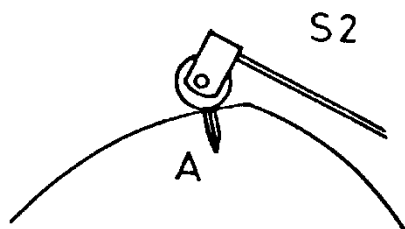
1) Lockern der Schalter-Fixierschrauben

2) Für die Einstellung des Steuerschalters ist die Schaltnocke so zu verdrehen, bis die Schalterrolle an der Kerbe „A“ zu liegen kommt. Den Schalter in den Schraubenlöchern zur Schaltnocke bewegen, bis der Steuerschalter (Mikroschalter) schaltet (klickt). Der Bügel des Schalters liegt dabei nahe am Schaltergehäuse.

Fixierung des Schalters mit den Schrauben in dieser Position.


3) Für die Einstellung des Sicherheitsschalters wird die Schaltnocke so gedreht, bis die Schalterrolle an der Kerbe „B“ liegt. Der Schalter wird zur Nocke bewegt, bis er schaltet (klickt). Der Bügel des Schalters liegt dabei nahe am Schaltergehäuse. Fixierung des Schalters mit den Schrauben in dieser Position.

4) **Kontrolle der Schaltpunkte, nötigenfalls Wiederholen des Einstellvorganges**



## 14 ELEKTRISCHE ANLAGE

 <b>ACHTUNG !</b>	<b>Die Maschine wird mit einer Spannung von 230V und 400V (460V) betrieben. Montage- und Servicearbeiten sind äußerst gewissenhaft, unter Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, von einer qualifizierten Person durchzuführen!</b>
--	--

 <b>ACHTUNG !</b>	<b>Die gesamte Installation der elektrischen Anlage wird in stromlosem Zustand durchgeführt!</b>
--	--


### 14.1 KABEL UND MARKIERUNG

1. Das Pivotkabel besteht aus 11 Adern, die sich durch Farben gekennzeichnet sind.

	Farbe der Ader	Adern Nummer
Hauptstromkreis	Schwarz	1
	Blau	2
	Braun	3
Steuerstromkreis	Rosa	4
	Grau	5
	Rot	6
	Weiss	7
	Violett	8
	Grün	9
	Orange	10
Schutzleiter	Gelb / Grün	

2. **Kabellängen**  
 Die Kabel werden im Werk auf die entsprechende Länge geschnitten und je nach Ausführung an den Enden mit Kabelschuhen versehen.  
 Die Kabellängen sind so abgestimmt, dass die beiden Enden jeweils in einem leichten Bogen in die Richtsteuerungen eingeführt werden können.
3. **Kabelmontage**  
 An der Fahrturmseite des Spans, wo die Richtsteuerung am Endrohr montiert ist, wird das Kabelende bis zum Rohrende gelegt, und in dieser Position mit den Federbügeln am Rohr fixiert. In dieser Position sind die Kabelenden an beiden Seiten in richtiger Montagelänge.

### 14.2 INSTALLATION, ANSCHLUSS STEUERZENTRALE

 <b>ACHTUNG !</b>	<b>Für den Anschluss der Steuerzentrale, sowie für sämtliche Installationsarbeiten am elektrischen System, muss die elektrische Anspeiseleitung stromlos sein!</b>
--	--

- Vom Kollektor wird das Kollektorkabel im Einspeiserohr durch das Kabelrohr nach unten geführt. Dieses Kollektorkabel wird in die Steuerzentrale eingeführt und gemäß Anschlussplan an der Klemmleiste angeschlossen.
- Weiters sind die 3 Phasen des Zuleitungskabels in der Steuerzentrale gemäß Plan anzuschließen (rechtsdrehendes Drehfeld – mit Drehfeldprüfgerät kontrollieren. Sollte das Drehfeld linksdrehend sein, sind 2 Phasen der Zuleitung am Hauptschalter Q 1 zu vertauschen).
- Kabelverschraubungen am Gehäuseeingang festziehen, um Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.

## 14.3 ANSCHLUSS RICHTSTEUERUNGEN

1. Der Anfang des Pivotkabels am ersten Span wird an den Kollektor angeschlossen. Die Nummerierung der Anschlüsse in der Steuerzentrale, im Kollektor und in den Richtsteuerungen ist gleich.
2. In die Richtsteuerung werden 3 Kabel eingeführt.  
Eingang des Anspeisekabels,  
Weiterleitung des Anspeisekabels,  
Kabel zum Fahrturm Antriebsmotor
3. Der Anschluss erfolgt nach beiliegenden Anschlussplänen
4. Es ist unter verschiedenen Richtsteuerungen zu unterscheiden.

<b>HINWEIS !</b>	Eine korrekte Verdrahtung bei allen Richtsteuerungen ist sehr wichtig. Bei Phasenverwechslung laufen die Fahrtürme in verschiedene Richtungen!
------------------	--

5. Die beiden Kupplungshälften der Spans sind mit der Erdungsleitung zu verbinden.
6. Kabelverschraubungen am Gehäuseeingang festziehen, um Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.

## 15 ERSTINBETRIEBNAHME

### 15.1 ÜBERPRÜFUNG ZENTRALTURM

1. Sind alle Schraubverbindungen fest angezogen?
2. Ist der Zentralturmbogen im Winkelträger geschmiert? (Empfohlen Molykote BR 2 plus)
3. Ist die Stopfbüchsenbrille bzw. sind die Stopfbüchenschrauben nicht zu fest angezogen?
4. Fluchtet das Steigrohr zum Zentralturmbogen?
5. Liegt der Haltering am Gegenlager an und ist fest verschraubt?
6. Sind Steuerzentrale und Schleifringkollektor vorschriftsmäßig verdrahtet?  
Stromdurchgang an Hand der Stromlaufpläne mittels Messgerät prüfen.
7. Sind die Radmuttern bei den Rädern fest angezogen? (Anziehmoment 130 Nm)
8. Beträgt der Reifenluftdruck  
1,5 bar bei Bereifung 14,9 - 24  
2,1 bar bei Bereifung 11,2 - 24  
0,8 bar bei Bereifung 16,9 - 24
9. Sind die Radgetriebe und Antriebsmotoren mit Öl gefüllt?

### 15.2 ÜBERPRÜFUNG FACHWERK, FAHRTURM UND ÜBERHANG

1. Sind alle Schraubverbindungen fest angezogen? (Flanschschrauben mit 100 Nm)
2. Sind die Radmuttern bei den Rädern fest angezogen? (Anziehmoment 130 Nm)
3. Beträgt der Reifenluftdruck  
1,5 bar bei Bereifung 14,9 - 24  
2,1 bar bei Bereifung 11,2 - 24  
0,8 bar bei Bereifung 16,9 - 24
4. Sind die Radgetriebe und Antriebsmotoren mit Öl gefüllt?
5. Sind die Kugelgelenke in den Fahrturmkupplungen geschmiert? (Empfohlen Molykote BR 2 plus)
6. Sind die Elektrokabel ordnungsgemäß befestigt?
7. Sind die Kabeleinführungen dicht?
8. Sind die Regner oder Düsen in den richtigen Positionen laut mitgelieferter Computer-Tabelle installiert?
9. Sind die Seile des Überhangs ordnungsgemäß befestigt?



## 15.3 STEUERZENTRALE



### ACHTUNG !

Alle Arbeiten an der elektrischen Steuerung sind von einem geschulten Elektriker durchzuführen! Sämtliche Metallteile des CENTERLINERS müssen geerdet bzw. mit einem gelb / grün markierten Schutzleiter elektrisch leitend verbunden sein! Der Schutzleiter muss an eine geeignete Erdung (die den örtlichen Vorschriften entspricht) angeschlossen werden:

### 15.3.1 ÜBERPRÜFUNG STROMSPANNUNG UND VERDRAHTUNG

1. Anspeise Netzspannung durch Messung überprüfen.  
 3-Phasen-Wechselstrom/Drehstrom:  
 400 V +/- 5% / 50 Hz +/- 2%  
 oder alternativ 460 V +/- 5% / 60 Hz +/- 2%
2. Steuerspannung am Trafo (L11, N11) überprüfen. 230 V +/- 5%

## 15.4 AUSRICHTUNG DER FAHRTÜRME NACH ERFOLGTER MONTAGE

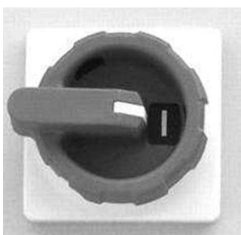
Sollte die Maschine nach der Montage nicht exakt ausgerichtet sein, d.h. die gedachte Verbindungslinie aller Antriebsmotore stellt keine exakte Gerade dar, muss die Maschine wie folgt ausgerichtet werden.



1. "SICHERHEITSKREIS" Schalter in Stellung "AUS" schwenken.

### ANMERKUNG!

Der "SICHERHEITSKREIS" Schalter in der "AUS" Stellung setzt das Sicherheitssystem außer Funktion. Der Sicherheitskreis darf nur zum Einrichten des Systems ausgeschaltet werden. Der Schalter in der „AUS“ Position während des Betriebes kann Schaden am System verursachen.



2. Generatoraggregat starten, Hauptschalter in Stellung "1" schwenken.

3. Am Bedienpanel erscheint "EINRICHTEN".

4. Drücken Sie die Taste "F" (VORWÄRTS) bzw. "R" (RÜCKWÄRTS) für die gewünschte Fahrtrichtung. Achten Sie auf das Anzugsgeräusch des jeweiligen Schützes im Schaltschrank.



3. Durch Betätigen der Fahrturmeinrichtungsschalter die Fahrtürme in Flucht mit Zentralturmmittte bringen (über Antriebsmotoren visieren).

**ANMERKUNG!**

Um eine mechanische Überlastung der Fachwerke zu vermeiden, ist das Ausrichten des Centerliners schrittweise vom Systemende her durchzuführen. Die gedachte Verbindungslinie aller Fahrturmmotoren mit der Zentralturmmitte muss zuletzt eine exakte Gerade darstellen.

## 15.5 JUSTIERUNG DER RICHTSTEUERUNGEN


**ACHTUNG!**

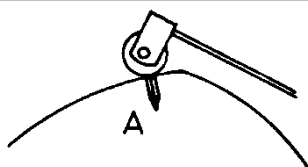
Vergewissern Sie sich persönlich, dass sich der Hauptschalter Q2 in Stellung "O" befindet, bzw. das Generatoraggregat abgestellt ist. Sichern Sie den Schalter gegen Wiedereinschalten mit einem Schloss am Schalter oder versperren Sie die Schaltschranktür.

**Voraussetzung für diese Justierarbeiten ist, dass die Spans in einer geraden Linie ausgerichtet sind.**

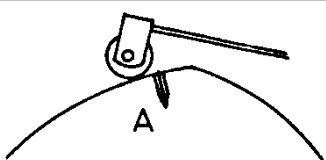
Ist dies der Fall, wird die Schaltnocke mit den Schrauben an der Gewindestange so eingestellt, bis die Rolle des Steuerschalters an der Kerbe „A“ genau mittig zwischen Schaltpunkt und Rückschaltpunkt liegt (zwischen den beiden Klicks).

Dies garantiert in Fahrtrichtung FORWARD und in Fahrtrichtung REVERSE gleich große Steuerwinkel.

Die Justierung der Mikroschalter erfolgt wie nachstehend beschrieben:

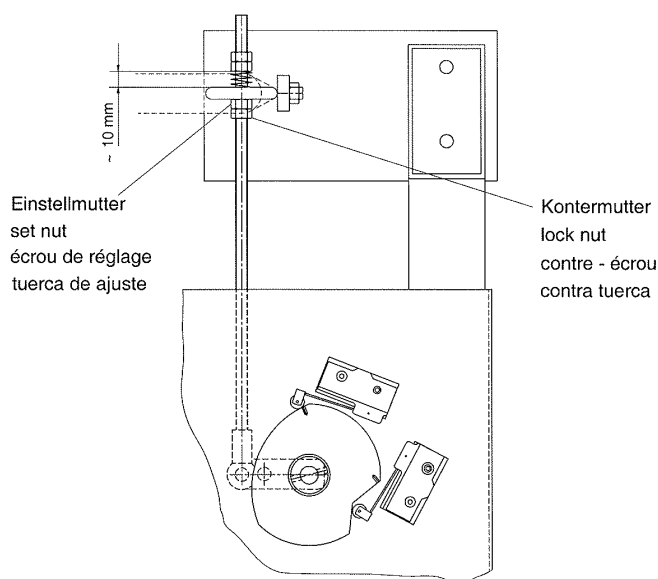


1. Verdrehen der Schaltnocke durch drehen der Skt. Muttern auf der Gewindestange, bis der Steuerschalter bei der Kerbe "A" liegt und schaltet.



2. Verdrehen der Schaltnocke im Uhrzeigersinn durch drehen der Skt. Muttern auf der Gewindestange bis zum Rückschaltpunkt (Klick) des Steuerschalters, wobei die Anzahl der Umdrehungen der Muttern bzw. der Schlüsseldrehungen gezählt werden muss.

3. Zurückdrehen der Schaltnocke um die Hälfte der im Punkt 2 gezählten Mutter- bzw. Schlüsseldrehungen, sodass die Schalterrolle genau mittig zwischen dem Schalt- und Rückschaltpunkt des Steuerschalters liegt.



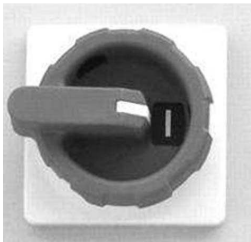
4. Einstellmutter mit der Kontermutter auf der Gewindestange fixieren. Die beiden anderen Muttern werden so eingestellt, dass die Feder ca. 10 mm vorgespannt ist.

Eine periodische Kontrolle der exakten Schaltpunkte der Mikroschalter (falls erforderlich Nachjustierung derselben) ist für einen problemlosen Betrieb der Maschine unbedingt erforderlich.

## 15.6 KONTROLLE DER AUSRICHTUNG

Der CENTERLINER ist dann optimal eingestellt, wenn sich in beiden Fahrrichtungen ein gleichmäßiger leichter Bogen nach vorne in Fahrtrichtung bildet.

Sollte dies nicht der Fall sein, korrigieren Sie die Ausrichtung wie folgt:



1. Generatoraggregat starten, Hauptschalter Q2 in Stellung "1" schwenken.



2. "SICHERHEITSKREIS" Schalter in Stellung "EIN" schwenken.

**Während des Betriebes MUSS die Schalterstellung immer in „EIN“ sein!!**  
Nur so wird eine Sicherheit in den unbeaufsichtigten Betrieb gewährt.

3. Schalter "CLS PRO" in Stellung "ON" schwenken.

4. Wechseln Sie am Bedienpanel auf den Betriebsmodus *LINEAR*. Starten Sie den *CENTERLINER* mit der Taste "F" (*VORWÄRTS*) bzw. "R" (*RÜCKWÄRTS*)

5.

- a) Überprüfen, ob sich der Antriebsmotor des 1. Fahrturmes **vor** einer gedachten Verbindungslinie zwischen Antriebsmotor des 2. Fahrturmes und Zentralturmmitte befindet. Ist dies nicht der Fall, so muss die Justierung der Richtsteuerung am 1. Fahrturm wie folgt korrigiert werden: Skt. Muttern lockern und Gewindestange entsprechend verdrehen, bis oben genannte Forderung erfüllt ist.
- b) Als nächstes wird überprüft, ob sich der Antriebsmotor des 2. Fahrturmes **vor** einer gedachten Verbindungslinie zwischen Antriebsmotor des 3. Fahrturmes und Zentralturmmitte befindet. Ist dies nicht der Fall, so ist die Justierung der Richtsteuerung am 2. Fahrturm zu korrigieren.
- c) Auf diese Weise werden nun alle Fahrtürme schrittweise, wie in den Punkten a) und b) beschrieben, überprüft und gegebenenfalls die Richtsteuerungen nachjustiert. Nach Beendigung dieser Tätigkeit Muss der *CENTERLINER* einen "positiven Bogen" bilden, d.h. die mittleren Fahrtürme müssen sich vor einer gedachten Linie zwischen Endturm und Zentralturm befinden.



6. Hauptschalter in Stellung "O" schwenken.

## 15.6.1 FAHRTRICHTUNGSKONTROLLE DER FAHRTÜRME NACH AUSRICHTUNG DER FAHRTÜRME

- "SICHERHEITSKREIS" Schalter in Stellung "EIN" schwenken.
- Generatoraggregat starten.
- Stromversorgung mit Hauptschalter Q1 einschalten.
- Schalter „CLS PRO“ „EIN“.
- Am Bedienpanel den Betriebsmodus "SCHWENKEN" einstellen.
  - Taste "F" (VORWÄRTS) am Bedienpanel drücken. Die Zentraleinheit bleibt stehen, das System muss *im Uhrzeigersinn* anlaufen.
  - Beim Betätigen der Taste „R“ (RÜCKWÄRTS) am Bedienpanel muss das System *im Gegenuhrzeigersinn* anlaufen. Die Zentraleinheit bleibt auch hier stehen.
  - ❖ Sollte bei keinem Fahrturm die Fahrtrichtung mit der vorgewählten Fahrtrichtung übereinstimmen, so sind nach Abschalten der Stromversorgung 2 Phasen der Hauptzuleitung am Hauptschalter Q1 zu vertauschen.
  - ❖ Sollten nur einzelne Fahrtürme fehllaufen (sich in die falsche Richtung bewegen), so ist nach Abschalten der Stromversorgung das Motor - Anschlusskabel am jeweiligen Fahrturm umzupolen.
- Am Bedienpanel den Betriebsmodus "LINEAR" einstellen.
  - Taste "F" (VORWÄRTS) am Bedienpanel drücken. System muss in Richtung *VORWÄRTS* anlaufen.
  - Beim Betätigen der Taste „R“ (RÜCKWÄRTS) am Bedienpanel muss das System in Richtung *RÜCKWÄRTS* anlaufen.
  - ❖ Sollte das linke Radpaar der Zentraleinheit in die falsche Fahrtrichtung anlaufen, so ist nach Abschalten der Stromversorgung das Motor-Anschlusskabel des linken Antriebsmotors umzupolen.
  - ❖ Sollte das linke Radpaar der Zentraleinheit in die falsche Fahrtrichtung anlaufen, so ist nach Abschalten der Stromversorgung das Motor-Anschlusskabel des linken Antriebsmotors umzupolen.
  - ❖ Sollte das rechte Radpaar der Zentraleinheit in die falsche Fahrtrichtung anlaufen, so ist nach Abschalten der Stromversorgung das Motor-Anschlusskabel des rechten Antriebsmotors umzupolen.

**Achtung:** Beachten Sie unbedingt die Abbildungen unter **12.1 Montagehinweise**.

**Achtung:** Bei *Fehllaufen* des Systems stoppen Sie bitte die Maschine unverzüglich!

## 16 TERMINOLOGIE

### Vorwärts

Bei Blick von der Zentraleinheit Richtung Systemende, fährt der CENTERLINER nach rechts, bzw. beim Schwenken der Anlage fährt der CENTERLINER im Uhrzeigersinn.

### Rückwärts

Bei Blick von der Zentraleinheit Richtung Systemende, fährt der CENTERLINER nach links, bzw. beim Schwenken der Anlage fährt der CENTERLINER gegen den Uhrzeigersinn.

**Innen**

Richtung Zentraleinheit

**Außen**

Richtung letzter Turm

**Vorausilender oder positiver Bogen**

Wenn die mittleren Fahrtürme vor einer gedachten, geraden Linie in Fahrtrichtung zwischen Zentraleinheit und Endturm sind.

**Zurückhängender oder negativer Bogen**

Wenn die mittleren Fahrtürme hinter einer gedachten, geraden Linie in Fahrtrichtung zwischen Zentralturm und Endturm sind.

**Knick**

Entsteht, wenn ein Turm langsamer wird oder stillsteht bzw. den anderen Fahrtürmen vorausseilt.

## 17 INBETRIEBNAHME

Der CENTERLINER ist erst nach vollständig abgeschlossener Montage und Installation sowie vom Spezialisten der Lieferfirma erfolgreich durchgeführter Erstinbetriebnahme zur Bedienung und zum Betrieb durch den Kunden freigegeben!

Da die Maschine mit Spannungen von 400 V bzw. 460 V betrieben wird, ist beim Umgang mit Komponenten der Steuerung und des elektrischen Antriebes immer Vorsicht geboten! Service- und Reparaturarbeiten daran sind nur von einem geschulten Elektriker durchzuführen!

Vor dem Start der Maschine sind auch alle angeschlossenen Aggregate (Generator) auf Betriebsbereitschaft zu überprüfen. Eventuell aufgetretene Schäden sind unbedingt vor dem Beregnungsbetrieb durch die zuständige Servicestelle zu beheben. Besonderes Augenmerk ist dabei auf stromführende Teile zu richten.

Die nachfolgend beschriebene Inbetriebnahme gilt für einen BAUER CENTERLINER ohne Optionen. Sollte Ihre Maschine über diverse Optionen (siehe Kapitel Optionen) verfügen, so sind diese vor der Inbetriebnahme einzustellen, bzw. einzuschalten.

Sollten Sie einen CENTERLINER mit Untergrundsteuerung erworben haben, so vergewissern Sie sich, dass die Spannungsversorgung des Frequenzgenerators gegeben ist.

Wenn ein 230V AC Anschluss besteht, den Hauptschalter der Stromzufuhr auf Position „1“ stellen.

Bei einer 24V DC (2 x 12V DC) Batterieanspeisung überprüfen Sie, ob diese angeschlossen und ausreichend aufgeladen ist.

### 17.1 INBETRIEBNAHME MIT STEUERZENTRALE STANDARD PRO

#### 17.1.1 START

- Anschließen des Anspeiseschlauches an Hydrant und Zentraleinheit, Wasserzufuhr öffnen.
- Schalter Generatorstopp auf AUS stellen.
- Starten des Generatoraggregates.
- HAUPTSCHALTER auf EIN stellen.
- Einstellen des gewünschten Niederschlags am Bedienpanel.
- Schalter SICHERHEITSKREIS auf EIN.
- Gewünschten Betriebsmodus am Bedienpanel einstellen, *LINEAR*, *INNEN SCHWENKEN*, *AUSSEN SCHWENKEN* oder *SCHWENKEN*.
- Schalter CLS PRO auf EIN.
- Nach Wunsch, "F" (*VORWÄRTS*) oder "R" (*RÜCKWÄRTS*) drücken.
- Der CENTERLINER setzt sich in Betrieb.  
Falls der Schalter ENDSTOPP bzw. ZWISCHENSTOPP betätigt wurde, ist der Startknopf so lange gedrückt zu halten, bis sich die Zentraleinheit aus dem Schaltbereich des Schalters bewegt hat.
- Aggregatstopp auf EIN.

#### 17.1.2 START NACH ZWISCHENSTOPP

In bestimmten Fällen ist ein Stoppen des CENTERLINERS entlang eines Beregnungstreifens erforderlich. So z.B. wenn der Anspeiseschlauch an den nächsten Hydranten umzuschließen ist, oder wenn nur eine bestimmte Teilfläche beregnet werden soll.

In diesem Fall wird am Gerät ein Abschaltensor durch einen Schaltpflock betätigt und abgeschaltet.

Das Abschaltventil in der Steigleitung (Option) wird geschlossen, das Generatoraggregat wird abgestellt, wenn der Schalter AGGREGAT STOPP auf EIN steht.

#### **ANMERKUNG!**

Falls am CENTERLINER kein Abschaltventil montiert ist, bzw. an der Pumpstation kein Abschaltensystem vorgesehen ist, regnet das System im Stillstand weiter und es muss die Wasserzufuhr händisch abgestellt werden.

- Schalter GENERATOR STOPP auf AUS stellen
- Generatoraggregat starten
- Am Bedienpanel die Taste "F" (*VORWÄRTS*) bzw. "R" (*RÜCKWÄRTS*) bis zum Anlaufen des CENTERLINERS drücken.

Für den Wiederstart ist die jeweilige Taste solange gedrückt zu halten bis die Zentraleinheit aus dem Schaltbereich des Schalters gefahren ist.

- Schalter AGGREGAT STOP auf EIN stellen

### 17.1.3 SCHWENKEN DES CENTERLINERS CLS 9000

Im Betriebsmodus *LINEAR* stoppt der *CENTERLINER* am Ende des Beregnungsstreifens automatisch.

Ist ein automatisches Schwenken des Systems am Feldende nach innen bzw. außen erwünscht, verwenden Sie die beiden Betriebsprogramme *INNEN S.* bzw. *AUSSEN S.*

Wollen Sie den *CENTERLINER* ausschließlich im *Schwenkbetrieb* fahren, verwenden Sie den Betriebsmodus *SCHWENKEN*.

Lesen Sie dazu bitte die separate Betriebsanleitung *STEUERZENTRALE STANDARD PRO*.

### 17.1.4 ABSCHALTVORGANG

- Schalten Sie den *CENTERLINER* während des Beregnungsbetriebes ab, indem Sie am Bedienpanel die Taste "STOP" drücken.
- Ist der Schalter AGGREGATSTOPP auf EIN gestellt, stellt sich auch das Generatoraggregat ab. Wenn der Schalter auf AUS gestellt ist, muss das Aggregat separat abgestellt werden.
- Wasserzufuhr durch Abstellen des Pumpaggregates bzw. Schließen des Absperrschiebers unterbrechen.

## 17.2 AUSRICHTEN DES SYSTEMS

### 17.2.1 AUSRICHTEN DER ZENTRALEINHEIT

1. Steht die Zentraleinheit nicht parallel zur Steuerfurche, bzw. zum Steuerseil, ist die Zentraleinheit einzurichten und parallel zur Steuerfurche, bzw. zum Steuerseil zu stellen.
2. Befindet sich die Linearsteuerung, bzw. die Zentralsteuerung im Sicherheitskreis, ist der Sicherheitskreis auszuschalten. (Schalter 12) AUS
3. Feststellen, ob der Schaltbereich der Linearsteuerung richtig liegt, d.h. die Steuerarme in Schaltbereich mit dem Rahmen der Zentraleinheit eine gerade Linie bilden. Ist dies nicht der Fall, die Mikroschalter neu positionieren. Einstellung lt. Anleitung.
4. Ausleger mit Betriebsmodus *SCHWENKEN* zur Zentraleinheit bringen.
5. Im Programm 1 (Linear) System mit Zentraleinheit vor- bzw. zurückfahren. Zentraleinheit stellt sich nach und nach parallel zur Steuerfurche, bzw. zum Steuerseil.

#### WICHTIG:

Es ist darauf zu achten, dass während der Ausrichtung der Winkel zwischen Zentraleinheit und Ausleger immer annähernd 90 ° bleibt. Weicht die Zentraleinheit zu sehr ab, ist mit dem Betriebsmodus *SCHWENKEN* der Ausleger nachzustellen. Es wird dadurch eine Verspannung des Systems vermieden.

### 17.2.2 AUSRICHTEN DER AUSLEGER FÜR DEN LINEARBETRIEB

Schwenken des Auslegers mit dem Betriebsmodus *SCHWENKEN* bis Ausleger 90 ° zur Zentraleinheit steht .

## 18 SERVICEVORSCHRIFTEN

### Hinweis

Gewährleistungsverpflichtungen bestehen nur, wenn die Vorschriften über die Behandlung, Wartung (entsprechend Serviceplan) und Pflege befolgt werden. Die Servicearbeiten sollen von einem autorisierten Händler durchgeführt und im Serviceplan bestätigt werden. Der Serviceplan gilt als Gewährleistungsnachweis.

Die Bedeutung dieses Serviceplanes

Im Serviceplan sagen wir Ihnen, wann welcher Service gemacht werden muss und welche Arbeiten dabei ausgeführt werden.

Auf den Nachweisfeldern betätigen wir die Ausführung des Service. Denn der Nachweis des Service kann eine Voraussetzung für den Erhalt eventueller Ansprüche aus der Gewährleistung sein.

Bitte verstehen Sie, dass natürlicher Verschleiß und Schäden durch Überbeanspruchung unsachgemäße Behandlung oder unzulässige Änderungen von der Gewährleistung ausgeschlossen sind.

- Unterbrechen Sie immer die Stromversorgung bevor Sie mit Wartungsarbeiten an der Maschine beginnen. Schalten Sie den Hauptschalter in Stellung "O" und betätigen Sie die Sperrvorrichtung die ein unbefugtes und unbeabsichtigtes Einschalten verhindert. Führen Sie diese Abschaltung eigenhändig durch. Bei unterschiedlicher Spannungsversorgung für den Frequenzgenerator (Untergrundsteuerung), trennen Sie auch diese.
- Installieren Sie nachher wieder alle während der Wartungsarbeiten demontierten Schutzeinrichtungen.

### 18.1 Service – Intervalle

- Monatliches - Service
- Jahres - Service



## 19 SERVICEPLAN

<b>Service - Umfang</b>	<b>Monats-Service</b>	<b>Jahres-Service</b>
<b>Zentralturm</b>		
- Kontrolle aller Schraubverbindungen und der Zentralturmverankerung		X
- Überprüfung des Dichtringes im Einspeiserohr auf Leckage (Austausch, falls erforderlich)		X
- Schmieren des sich drehenden Einspeiserohrs im Winkelträger	X	X
- Kontrolle der Stopfbuchspackungen des Kabelrohres		X
- Prüfen der elektrischen Kabeldurchführungen in die Steuerzentrale auf Dichtheit		X
- Überprüfung auf vollflächige Kontaktierung der Bürsten mit den Ringen im Schleifringkollektor		X
- Abnutzung der Kollektorbürsten und Ringe prüfen		X
- Zustand aller elektrischen Verbindungen und Dichtheit des Kollektorgehäuses prüfen		X
- Leichtgängigkeit von Kollektorlagerung u. Spannungsfreiheit an der Mitnehmerverbindung kontrollieren		X
- Funktionskontrolle der Schalter für Endstopp, Reversierautomatik und Endregnersektorsteuerung	X	X
<b>Fachwerk, Überhang, Kupplung</b>		
- Kontrolle aller Schraubverbindungen bei den Flanschen, Unterzügen, Streben sowie beim Fahrturm und Überhang		X
- Kontrolle der Dichtheit des Verbindungsschlauches bei den Fahrturmkupplungen		X
- Schmieren des Kugelgelenkes bei den Fahrturmkupplungen	X	X
- Entleeren des Sandfanges	X	X
- Druckerhöhungspumpe – Drehen der Welle zwischen Motor und Pumpe – Kontrolle ob das Pumpenlaufrad frei drehbar ist (wenn vorhanden)		X
- Kontrolle des Endregners (wenn vorhanden)		X
<b>Richtsteuerung, Übertragungsteil</b>		
- Kontrolle und bei Bedarf Nachjustierung der Schaltnocken		X
- Kontrolle der Schaltwege der Mikroschalter	X	X
- Funktionskontrolle der Mikroschalter (Arbeits- und Sicherheitsschalter)		X
- Überprüfen aller elektrischen Verbindungen auf sicheren Kontakt		X
- Überprüfen aller Kabeleinführungen im Gehäuse der Richtsteuerung auf Dichtheit		X
- Überprüfen der Dichtheit der Richtsteuerungsabdeckungen		X
- Schmieren der Kugelgelenke bei den Übertragungsteilen	X	X
- Exaktsteuerung – Kontrolle der Spannung der Steuerseile		X
- Sichtkontrolle der Ausrichtung der Spans	X	X
- Kontrolle der Geradheit der Führungsbahn (Seil, Furche)	X	X
- Kontrolle der Leichtgängigkeit der Führungsrollen der Seilsteuerung	X	X
- Kontrolle des Abstandes und der Parallelität der Zentraleinheit zur Furchen-, Seilsteuerung	X	X

<b>Service - Umfang</b>	<b>Monats-Service</b>	<b>Jahres-Service</b>
<b>Antriebseinheit</b>		
- Überprüfen des Ölstandes in den Radgetrieben und Antriebsmotoren		<b>X</b>
- Ölwechsel nach der ersten Beregnungssaison, danach jede dritte Beregnungssaison		<b>X</b>
- Radgetriebe – Kontrolle ob die Drainagelöcher an Lagerdeckeln und das Lüftungsloch an der Ausdehnungskammer nicht verlegt sind		<b>X</b>
- Radgetriebe Typ TNT – Schmieren der Ausrückeinrichtung	<b>X</b>	<b>X</b>
- Antriebsmotor – Kontrolle ob das Drainageloch an der Motorunterseite nicht verlegt ist		<b>X</b>
- Radgetriebe, Antriebsmotor – Kontrolle der Dichtheit der Wellendichtringe	<b>X</b>	<b>X</b>
- Schmieren der Freilaufnabe bei den ziehbaren Radgetrieben		<b>X</b>
- Kontrolle der Schraubverbindungen bei den Driveline Couplern		<b>X</b>
- Kontrolle der Driveline Coupler Gummipakete auf Beschädigungen. Verschlossene und gebrochene Gummipakete tauschen	<b>X</b>	<b>X</b>
- Kontrolle der Radmuttern	<b>X</b>	<b>X</b>
- Überprüfen des Reifenluftdruckes von 1,5 bar bei Bereifung 14,9 – 24 2,1 bar bei Bereifung 11,2 – 24 0,8 bar bei Bereifung 16,9 – 24	<b>X</b>	<b>X</b>
- Kontrolle der Bereifung auf Beschädigungen		<b>X</b>
- Kontrolle der Verdrehsicherung des Antriebswellenschutzes	<b>X</b>	<b>X</b>

### 19.1.1 NACH SAISONSENDE

1. Demontage der Entleerungsventile bzw. der Stopfen in der Rohrleitung.
2. Schieber am Sandfang öffnen.
3. Durchspülen der Rohrleitungen.
4. Montieren der Entleerungsventile bzw. der Stopfen und Schieber am Sandfang wieder schließen.
5. Entfernen des Anspeiseschlauches von der Beregnungsfläche und Lagerung in einem Gebäude.
6. Kühlflüssigkeit am Generatoraggregat entleeren oder auf ausreichend Frostschutz überprüfen.
7. Optional: Bei Untergrundsteuerung Spannungsversorgung für Frequenzgenerator trennen bzw. Batterie abmontieren und winterfest lagern.

### 19.1.2 VOR SAISONBEGINN

1. Kontrolle der Steuerzentrale und der Richtsteuerungen auf Oxidationsschäden sowie auf Beschädigung durch Nagetiere und Insekten.
2. Schieber am Sandfang öffnen und Spülen der Rohrleitungen.
3. Kontrolle der Dichtheit der Flanschdichtungen und der Verbindungsschläuche.
4. Schieber am Sandfang wieder schließen.
5. Seil für Seilsteuerung spannen und Pflöcke ausrichten.
6. Furche für Furchensteuerung neu ziehen.
7. Korrektes Setzen und Ausrichten der Pflöcke für Zwischenstopp und Endstopp.
8. Anspeiseschlauch ausrollen und auf Dichtheit überprüfen.
9. Kühlflüssigkeit am Generatoraggregat füllen, bzw. ergänzen, Motoröl überprüfen.
10. Weitere Kontrollen => CHECKLISTE
11. Optional: Bei Untergrundsteuerung Spannungsversorgung für Frequenzgenerator anschließen bzw. Batterie montieren und anklemmen.

### 19.1.3 VORSPANNKRÄFTE UND ANZUGSWERTE DER SCHRAUBEN

Die angegebenen Vorspannkkräfte und Drehmomente sind Richtwerte für metrische Regelgewinde nach DIN 13 und Kopfauflagemaße nach DIN 912, 931, 934, 6912, 7984, und 7990 sowie Zollgewinde grob (UNC) und fein (UNF). Sie ergeben eine Ausnutzung der Schrauben - Streckgrenze von 90°. Es wurde eine Reibungszahl von 0,14 (neue Schraube, ohne Nachbehandlung, ungeschmiert) zugrunde gelegt.

<b>Schaftschrauben metrisches Regelgewinde DIN 13</b>			
Dimension	Qualität	Drehmoment Nm	Vorspannkraft N
M 5	8.8	6,0	6360
M 8	8.8	25,5	16230
M 10	8.8	50	25791
M 12	8.8	87,3	37657
M 14	8.8	138,3	51681
M 16	8.8	210,8	71196
M 20	8.8	411,9	111305
M 24	8.8	711	160338

<b>Schaftschrauben UNC Regelgewinde</b>			
Dimension	Qualität	Drehmoment Nm	Vorspannkraft N
1/4"	S	12,5	10080
5/16"	S	21,3	13954
1/2"	S	92,7	38463

<b>Schaftschrauben UNF Regelgewinde</b>			
Dimension	Qualität	Drehmoment Nm	Vorspannkraft N
9/16"	S	150	57143

Die Schrauben 1/2" UNC zur Befestigung der Radgetriebe **nicht** mit einem Schlag - Schrauber festziehen. Es besteht die Gefahr das Gewinde im Getriebegehäuse zu beschädigen.

## 20 FEHLERBEHEBUNG

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
<b>Maschine hat sich automatisch abgeschaltet:</b> a) Stromaggregat	Kraftstoffmangel Batterie zu schwach Anschlussklemmen locker Mangel an Kühlflüssigkeit Öldruck zu niedrig  Keilriemen locker	nachtanken aufladen festziehen auffüllen Ölfiter verschmutzt Schmieröl nachfüllen Nachspannen
<b>Maschine ist im Sicherheitskreis:</b>	Knicklauf  schlechte Maschinenausrüstung  defekter Mikroschalter Hindernis in Fahrspur Schalter für Zwischenstopp wurde betätigt  ausgelöstes FI-Relais durch Masseschluss am System Spannungsversorgung Frequenzgenerator unterbrochen	Siehe Wiederanlauf nach Knicklauf  Korrektur durch geschultes Servicepersonal Austauschen, entfernen Hindernis entfernen bzw. Stopphebel richtig einstellen  FI-Relais quittieren (blaue Rückstellaste) Überprüfen, eventuell Batterie aufladen
<b>Leckage bei:</b> - Stopfbuchse - Einspeiserohr 2 - Turm- bzw. Fahrturmkupplung	Stopfbuchsenbrille locker Dichtlippe des Dichtungsringes beschädigt, Schlauchbinder locker	Schraube nachziehen Dichtungsring austauschen Schlauchbinder nachziehen
<b>Schleifringkollektor dreht sich beim Schwenken nicht mit</b>	Kollektor wird von Mitnehmer nicht mitgenommen	Exakte Führung im Mitnehmer sicherstellen
<b>Grenztaster nicht betätigt</b>	Haltering am Einspeiserohr 2 zu locker dadurch von anstehendem Wasserdruck hochgehoben	Halteringhälften festziehen
<b>Abnormale Motor- bzw. Getriebegeräusche</b>	Ölmangel Öl verschlissen Lager defekt	Öl nachfüllen Ölwechsel Lager austauschen
<b>Maschine geht nicht in Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptschalter ist ausgeschaltet</li> <li>• Sicherungstrennschalter Q 1 ist ausgeschaltet.</li> <li>• Sicherungen des Sicherungslast Trennschalters defekt</li> <li>• Sicherung F1, F2, F3, F4 defekt</li> <li>• Sicherheitskreis unterbrochen, da maximal zulässige Abwinkelung des Systems überschritten.</li> <li>• kein Wasserdruck (nur bei Option Niederdruckabschaltung)</li> <li>• Spannungsversorgung Frequenzgenerator unterbrochen.</li> </ul>	Einschalten  Einschalten  defekte Sicherungen austauschen siehe Wiederanlauf nach Knicklauf  Wasserzufuhr überprüfen, Druckschalter einstellen Überprüfen, eventuell Batterie aufladen
<b>Bestimmter Fahrturm läuft immer in Sicherheitskreis</b>	Mikroschalter in Richtsteuerung falsch eingestellt Mikroschalter defekt Schütz defekt	Mikroschalter neu justieren  Schalter austauschen Schütz austauschen

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
	Kabel locker  Turm rutscht durch Thermoschutz (im Motor eingebaut) des Motors ausgelöst weil: Hindernis in der Fahrspur zu tiefer Boden zu wenig Öl im Radgetriebe	Anschlüsse überprüfen und gegebenenfalls nachziehen Fahrspur einebnen  Hindernis entfernen Fahrspur auffüllen und einebnen Öl nachfüllen
<b>Zentraleinheit hat im            Vorlauf und im Rücklauf            einen anderen Abstand            zur Seil-            /Furchensteuerung</b>	Die Mikroschalter der Linearsteuerung sind unterschiedlich justiert  Lenkantennen sind nicht richtig justiert (siehe Kapitel 12)	Mikroschalter in den beiden Linearsteuerungen justieren und abstimmen. Antennen lt. Betriebs- / Montage- anleitung einstellen.

## 20.1 WIEDERANLAUF NACH KNICKLAUF MIT FAHRTURMEINRICHTUNGS- SCHALTER



### ANMERKUNG!

Bevor die nachfolgend beschriebenen Arbeiten durchgeführt werden, muss die Ursache, die zum Knicklauf führte behoben werden (siehe Störungsbehebung).

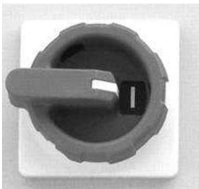


1. "SICHERHEITSKREIS" Schalter in Stellung "AUS" schwenken.



### ACHTUNG!

Der " SICHERHEITSKREIS " Schalter setzt in der "AUS" Stellung das Sicherheitssystem außer Funktion. Diese Position ist nur für Servicearbeiten zulässig.



2. Hauptschalter in Stellung "1" schwenken.



3. Schalter "CLS PRO" in Stellung "EIN" schwenken.

4. Am Bedienpanel erscheint "*EINRICHTEN*".

5. Drücken Sie die Taste "F" (*VORWÄRTS*) bzw. "R" (*RÜCKWÄRTS*) für die gewünschte Fahrtrichtung. Achten Sie auf das Anzugsgeräusch des jeweiligen Schützes im Schaltschrank.

6. Die im Knicklauf befindlichen Fahrtürme durch Betätigen der Fahrturmeinrichtungsschalter (unterhalb jeder Richtsteuerung) in eine gerade Linie mit den übrigen Fahrtürmen und der Zentraleinheit bringen.



7. "SICHERHEITSKREIS" Schalter in Stellung "ON" schwenken.

8. Das korrekte Anlaufen des CENTERLINER durch einen Startversuch kontrollieren. Drücken Sie am Bedienpanel die Taste "F" oder "R".

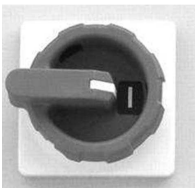
## 20.2 WIEDERANLAUF NACH KNICKLAUF OHNE FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER



1. „SICHERHEITSKREIS" Schalter in Stellung "AUS" schwenken.



**ACHTUNG!** Der "SICHERHEITSKREIS" Schalter setzt in der "OFF" Stellung das Sicherheitssystem außer Funktion.



2. Hauptschalter in Stellung "1" schwenken.



3. Schalter "CLS PRO" in Stellung "EIN" schwenken.

4. Am Bedienpanel erscheint "EINRICHTEN".

5. Drücken Sie die Taste "F" (*VORWÄRTS*) bzw. "R" (*RÜCKWÄRTS*) für die gewünschte Fahrtrichtung. Achten Sie auf das Anzugsgeräusch des jeweiligen Schützes im Schaltschrank. Halten Sie die Taste "-" am Bedienpanel gedrückt, um den Endturm in die definierten Fahrtrichtung zu bewegen. Halten Sie die Taste "+" am Bedienpanel gedrückt, um die Zentraleinheit in die definierten Fahrtrichtung zu bewegen.

Wählen Sie die Fahrtrichtung, die die äußeren Spans in eine gerade Linie mit dem übrigen System bringt. Also, wenn die äußeren, abgelenkten Spans in die Richtung "VORWÄRTS" weisen, muss die Fahrtrichtung "RÜCKWÄRTS" am Bedienpanel gewählt werden, weisen die äußeren, abgelenkten Spans in Richtung "RÜCKWÄRTS", ist die Fahrtrichtung "VORWÄRTS" gewählt werden. Verfahren Sie anschließend mit dem Endturm bzw. der Zentraleinheit wie oben beschrieben, bis die fehlgelaufenen Spans ausgerichtet sind. Beim Anlaufen der Spans ist die Fahrtrichtung prüfen. Bei falscher Fahrtrichtung, Taste sofort loslassen.



**ACHTUNG!**

Die richtige Wahl der Fahrtrichtung gewährleistet, dass nach Einschalten des Antriebes nur die äußeren, fehlgelaufenen Fahrtürme zu fahren beginnen. Die falsche Fahrtrichtung verursacht unzulässig hohe Druckkräfte im Fachwerk.

**HINWEIS !**

Die Fahrtürme sind nur solange in Betrieb, solange die Taste "-" bzw. "+" gedrückt wird.

**HINWEIS !**

Die inneren Fahrtürme dürfen unmittelbar nach dem Start für kurze Zeit in Betrieb gehen.



**ACHTUNG!**

Nach dem Start die Bewegung der Fahrtürme ständig kontrollieren, um bei eventuell neuerlichem Knicklauf sofort abschalten zu können (Taste "-" bzw. "+" los lassen).



6. Den Schalter "SICHERHEITSSCHALTER" in Stellung "EIN" schwenken.

**ANMERKUNG!**

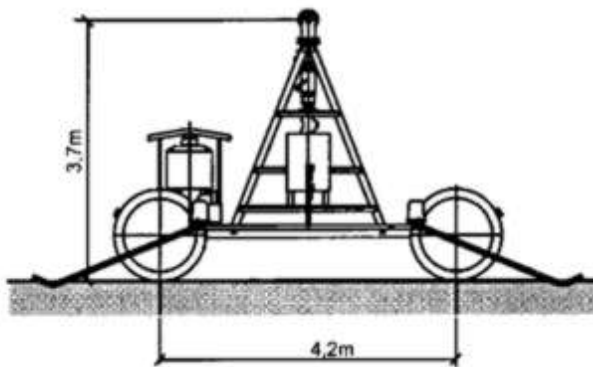
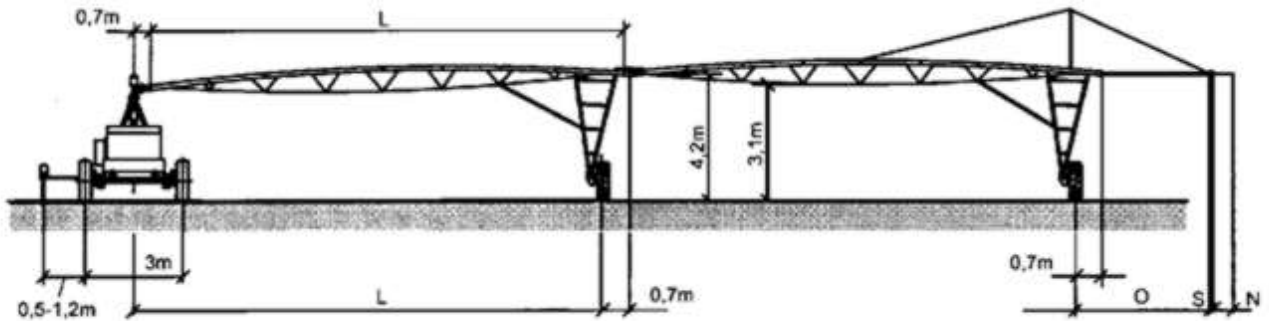
Der Betrieb des CENTERLINERS bei Einstellung "SICHERHEITSSCHALTER AUS" ist nur zur Ausrichtung des Systems erlaubt.

7. Das korrekte Anlaufen des CENTERLINER durch einen Startversuch kontrollieren. Die grüne Leuchte "Safety OK" leuchtet, wenn das System ordnungsgemäß in Betrieb ist.



## 21 TECHNISCHE DATEN

### 21.1 ABMESSUNGEN DES CENTERLINER 9000



Span		59,8	54,0	48,1	42,3
Span					
Länge	L m	59,80	53,95	48,10	42,25
Longueur					

Überhang		23,4	17,6	11,7	5,9	0
Overhang						
Partie avant						
Länge	0 m	24,1	18,3	12,4	6,6	0,7
Length						
Longueur						
Sandfang	3 m	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Sand trap						
Dessableur						
Sprühboisverlängerung	N m	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Spray nozzle extension						
Rallonge de buse atomiseur		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

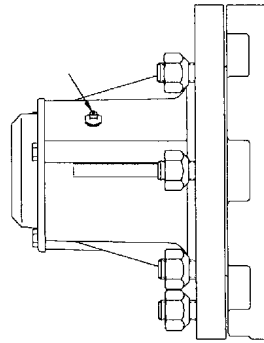
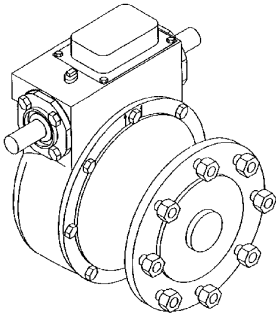


## 21.2 RADGETRIEBE UND ANTRIEBSMOTOREN

### 21.2.1 RADGETRIEBE

Schneckengetriebe mit  
Ausführung: 50:1 Untersetzung.  
Für stationäre Anlagen  
Für überziehbare Anlagen mit freidrehender Nabe

Verwendete Ölqualität : SAE 85W-140, Mehrbereichsöl  
Ölmenge ca. 3,8 Liter, bis Einfüllöffnung Unterkante.  
Ölausdehnung wird durch Ausdehnungsmembrane kompensiert.

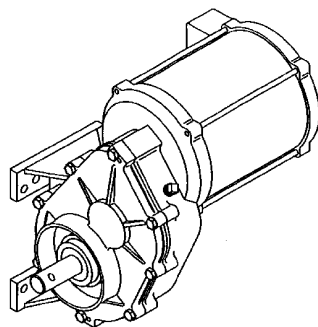


### 21.2.2 ANTRIEBSMOTOR

Stirnradgetriebe mit Motorleistung Standard 40:1 Untersetzung 0,55 kW Option 30:1 Untersetzung Option 1,1 kW

Fahrgeschwindigkeit bei Bereifung 14.9-24, Untersetzung 40:1 = 144 m/h  
Untersetzung 30:1 = 193 m/h

Verwendete Ölqualität: SAE 50W oder SAE 20W-50 Mehrbereichsmotoröl  
Ölmenge ca. 3,8 Liter, bis Einfüllöffnung Unterkante



## 22 OPTIONEN

### 22.1 NIEDERDRUCKABSCHALTUNG

Der Anspeisedruck wird an der Zentraleinheit mit einem Druckwächter kontrolliert. Wird der am Druckwächter eingestellte Mindestdruck unterschritten, schließt sich das Abschaltventil (Option), und der CENTERLINER wird abgeschaltet.

**Achtung:** Stellen Sie am Bedienpanel einen Niederschlag > 0mm ein, um die *Niederdruckabschaltung* zu aktivieren!

Mit der Einstellung 0mm Niederschlag, kann die Maschine ohne Beregnung (trocken) laufen. (z.B. wenn durch Einsetzen natürlichen Niederschlages der CENTERLINER in eine Parkstellung gebracht werden soll).

### 22.2 ELEKTRISCHES ABSPERRVENTIL (ZENTRALEINHEIT)

Ein elektrisches Absperrventil in der Anspeisung der Zentraleinheit wird automatisch geschlossen, wenn der CENTERLINER ausgeschaltet wird, bzw. durch eine Fehlfunktion abschaltet.

### 22.3 ENDREGNER

Am Ende des CENTERLINER - Überhanges kann zur Vergrößerung der berechneten Streifenbreite, bzw. des berechneten Radius im Schwenkbereich, ein Endregner montiert sein. Dieser kann sowohl über den gesamten Beregnungsstreifen, als auch nur über bestimmte Teilstrecken in Betrieb sein.

Wird ein unterbrochener Regnerbetrieb gewünscht, ist eine automatische „EIN / AUS“ Steuerung vorzusehen.

### 22.4 DRUCKERHÖHUNGSPUMPE FÜR ENDREGNER

Meist ist für den Endregner ein höherer Druck erforderlich, als für die normale Düsenbestückung des CENTERLINERS.

Eine elektrische Druckerhöhungspumpe die am letzten Fahrturm montiert ist erzeugt den ausreichenden Betriebsdruck für den Endregner. Die Verbindung zwischen Pumpe am letzten Fahrturm und Regner am Überhang wird mit einem Druckschlauch hergestellt.

### 22.5 AUTOMATISCHE „EIN / AUS“ STEUERUNG FÜR ENDREGNER / PUMPE

Entlang des Beregnungsstreifens kann der Endregner bzw. auch die Druckerhöhungspumpe, in Sektoren ein und ausgeschaltet werden. Die Wasserzufuhr zum Endregner wird über ein elektrisches 2" - Ventil gesteuert.

Entlang der Fahrspur am letzten Fahrturm werden Schaltbügel für die „Ein / AUS“ - Schaltpunkte des Endregners gesetzt. Am letzten Fahrturm selbst ist auf einer Halterung ein Schalter montiert. (Drehschalter)

Bei einem Schaltpunkt wird der Endregner, bzw. die Pumpe aktiviert, am nächsten Schaltpunkt wird der Endregner bzw. die Pumpe wieder abgeschaltet. Dieser Schaltvorgang kann mehrere Male entlang des Beregnungsstreifens wiederholt werden.

### 22.6 AUTOMATISCHE INTERVALLSTEUERUNG

Wenn Endregner mit sehr großen Düsen für eine große Reichweite vorgesehen sind, würde sich im Endbereich ein zu großer Niederschlag ergeben. In diesem Fall wird eine automatische Intervallsteuerung vorgesehen, die ein 2" - Ventil automatisch öffnet und schließt und somit die Betriebszeit des Endregners steuert.

Am ZEIT / PAUSEN Relais kann die Betriebszeit und die Pausenzeit des Regners eingestellt werden.

### 22.7 AUTOMATISCHE „EIN / AUS“ UND INTERVALLSTEUERUNG

In dieser Steuerung sind die beiden oben erwähnten Steuerungen für Endregner und Druckerhöhungspumpe kombiniert.

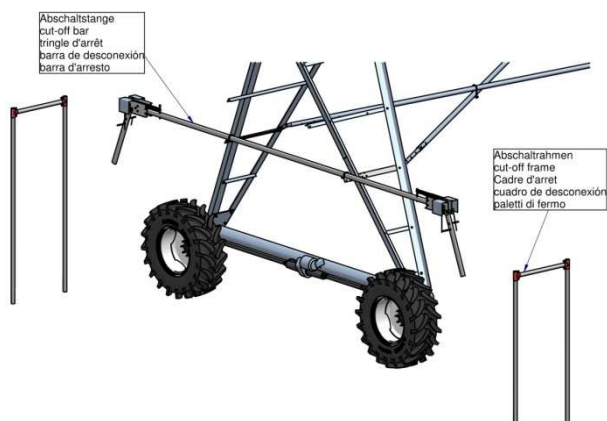
### 22.8 FAHRTURM EINRICHTUNGSSCHALTER

Dieser Schalter ist außen an der Bodenplatte der Richtsteuerung montiert. Durch Betätigen dieses Schalters kann mit dem jeweiligen Fahrturm vor- bzw. zurückgefahren werden, ohne dass die Richtsteuerung geöffnet werden muss. Dies erleichtert das Ausrichten der Maschine bei der Erstinbetriebnahme, wie auch nach dem Umstellen bei überziehbaren Geräten.

## 22.9 BETRIEBSLEUCHE

Die Betriebsleuchte kann direkt am Zentralturm, an einem beliebigen Fahrturm oder auch direkt am ersten Fachwerk unmittelbar vor dem Zentralturm montiert werden. Die Betriebsleuchte ist an, solange der *CENTERLINER* in Betrieb ist.

## 22.10 ENDSTOPP

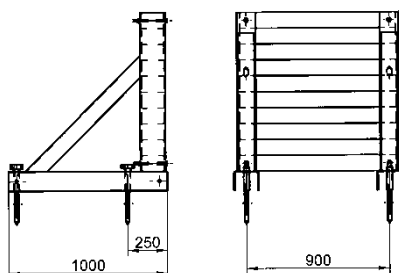


### Endstopp

Ist ein exaktes Stoppen der Maschine bei Erreichen der Sektorgrenzen erforderlich, erfolgt die Abschaltung am Maschinenende. Ein am letzten Fahrturm montierter Abschaltbalken wird durch einen in der Fahrspur aufgestellten Abschaltrahmen betätigt. Die Maschine wird dadurch exakt am gewünschten Sektorende zum Stillstand gebracht.

## 22.11 STOPP RAMPE

Diese Rampe dient zur Notabschaltung am Ende der Beregnungsstrecke. Bei Versagen der übrigen Abschaltssysteme fährt der letzte Fahrturm gegen diese fix im Boden verankerte Rampe und stoppt den *CENTERLINER* mechanisch. Anschließend stellt sich das System über den Motorschutzschalter des letzten Fahrturmes ab.



## 22.12 DOPPELDÜSENBESTÜCKUNG

Der *CENTERLINER* CLS 9000 kann auch während des Schwenkvorganges (Betriebsmodus *AUSSEN SCHWENKEN*) beregnen. Für die Beregnung im *LINEAR* Modus und im *SCHWENK* Modus sind unterschiedliche Düsenbestückungen erforderlich. Es sind daher zwei Düsenbestückungen montiert, die je nach Einsatzmodus automatisch umgeschaltet werden.

## 22.13 ÜBERSTELLUNG CENTERLINER

### ALLGEMEINE HINWEISE

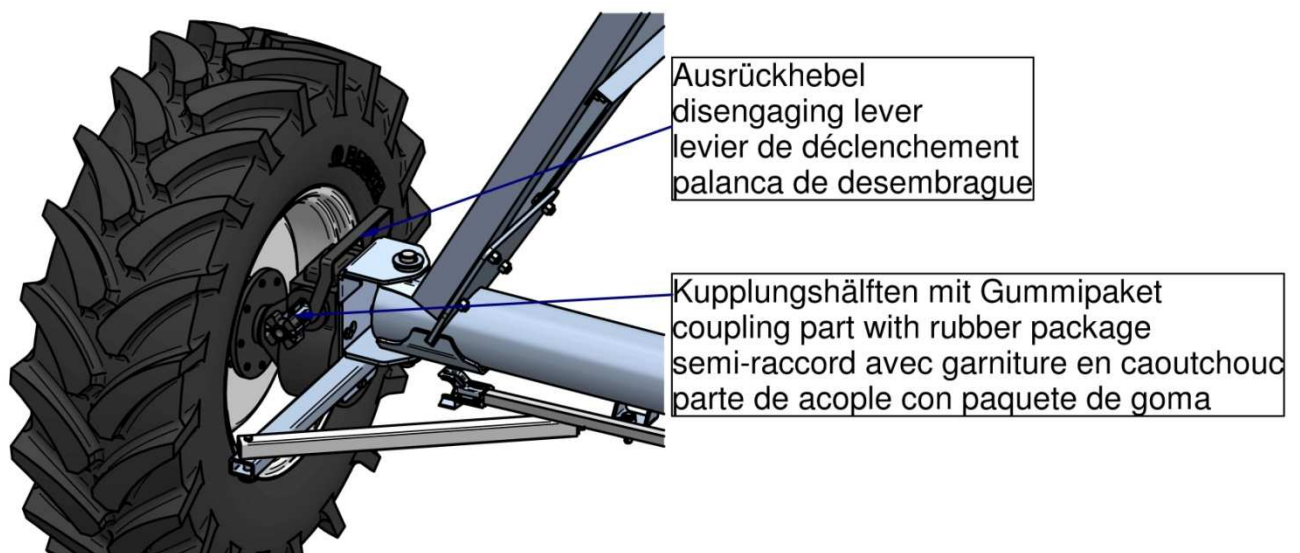
- Das Überstellen ist nicht für den Centerliner mit Untergrundsteuerung vorgesehen.
- Das Überstellen sollte auf einem planierten möglichst befestigten Weg erfolgen (Breite 7 m).
- Die Fahrspur muss eben und frei von Fahrinnen, Querrillen oder Furchen sein.
- Sollten in der Fahrspur Rillen auftreten, so müssen diese eingeebnet werden.
- Ein Überstellen der Anlage im Feld (außerhalb eines Weges) sollte vermieden werden.
- Erfolgt ein Überstellen im Feld, muss die Fahrspur vorher planiert werden und völlig frei von Hindernissen sein, damit der Rollwiderstand nicht erhöht wird.
- Die "Überstellgeschwindigkeit" darf max. 4 km/h betragen.
- Der Reifendruck muss 1 - 1,5 bar betragen.

### 22.13.1 ÜBERZIEHEN DES CENTERLINER VON DER ZENTRALEINHEIT

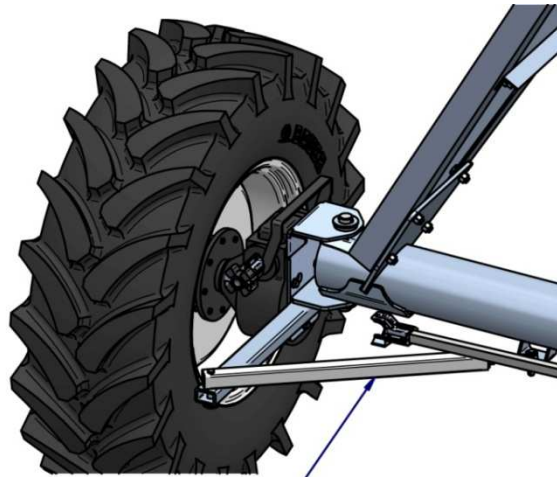
Beim Überziehen von der Zentraleinheit ist eine Seilabspannung von der Zentraleinheit bis zum ersten Fahrturm erforderlich.

#### 22.13.1.1 SCHWENKEN DER RÄDER AN DEN FAHRTÜRME UND DER ZENTRALEINHEIT

- Lockern und Zurückschieben des Gelenkwellenschutzes an den Radgetrieben
- Mitnehmerbolzen an der Radnabe lösen bzw. bei Radgetriebe mit Ausrückhebel das Getriebe außer Eingriff bringen.
- Getriebeträgerbefestigung lösen.
- Getriebeträger und Rad schwenken. Die Kupplungshälften mit dem Gummipaket müssen am Radgetriebe verbleiben. Falls erforderlich den Radträger mit Wagenheber oder Traktorhydraulik anheben.



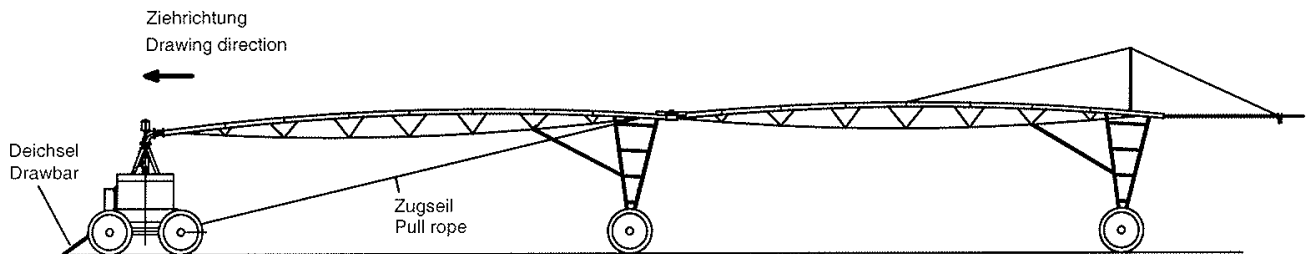
- Ablegen der Antriebswelle mit den Kupplungshälften am Halter, montiert am Fahrturmtragewinkel
- Getriebeträger mit der Verbindungsstrebe (90 °ve rdreht abstecken).



Verbindungsstrebe  
connecting brace  
entretoise  
tirante de unión

### 22.13.1.2 MONTAGE DER ZUGSEILE BEI CENTERLINER ZENTRALEINHEIT

- Schelle am Endrohr des ersten Fahrturmes befestigen.
- Seile einhängen und justieren (das erste Mal)
- Deichsel montieren (das erste Mal)



## **23 ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE**

### **23.1 CENTERLINER STEUERZENTRALEN**

- 23.1.1 STEUERZENTRALE STANDARD PRO - EINSPEISUNG
- 23.1.2 STEUERZENTRALE STANDARD PRO - STEUERUNG
- 23.1.3 STEUERZENTRALE STANDARD PRO - OPTION 1
- 23.1.4 STEUERZENTRALE STANDARD PRO - OPTION 2
- 23.1.5 STEUERZENTRALE STANDARD PRO - ANSCHLUSSPLAN

### **23.2 CENTERLINER LINEARSTEUERUNG**

- 23.2.1 STEUERZENTRALE LINEARSTEUERUNG - FURCHENSTEUERUNG
- 23.2.2 STEUERZENTRALE LINEARSTEUERUNG - SEILSTEUERUNG
- 23.2.3 STEUERZENTRALE LINEARSTEUERUNG - UNTERGRUNDSTEUERUNG

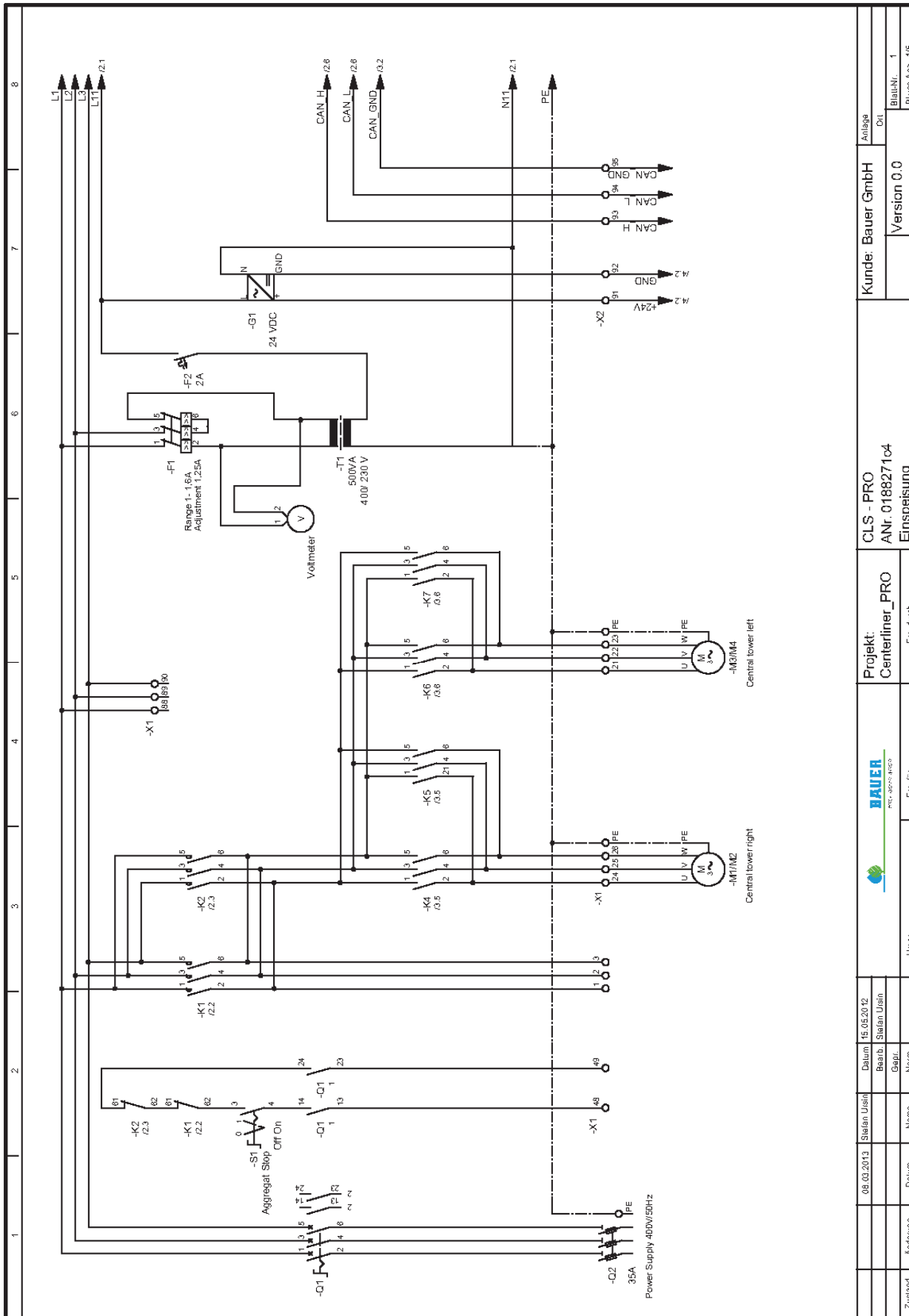
### **23.3 RICHTSTEUERUNGEN**

- 23.3.1 RICHTSTEUERUNG STANDARD
- 23.3.2 RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER
- 23.3.3 RICHTSTEUERUNG MIT LAUFÜBERWACHUNG
- 23.3.4 RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER UND LAUFÜBERWACHUNG
- 23.3.5 RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER FÜR ELEKTRISCHES SCHWENKEN DER FAHRTURMRÄDER
- 23.3.6 RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER UND LAUFÜBERWACHUNG FÜR ELEKTRISCHES SCHWENKEN DER FAHRTURMRÄDER
- 23.3.7 ENDSTEUERUNG STANDARD
- 23.3.8 ENDSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER
- 23.3.9 ENDSTEUERUNG MIT ENDSTOPP
- 23.3.10 ENDSTEUERUNG MIT ENDSTOPP UND FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER
- 23.3.11 ENDSTEUERUNG STANDARD MIT ENDSTOPP UND AUTOREVERSE
- 23.3.12 ENDSTEUERUNG FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER MIT ENDSTOPP UND AUTOREVERSE
- 23.3.13 ENDSTEUERUNG FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER F. ELEKTRISCHES SCHWENKEN DER FAHRTURMRÄDER

### **23.4 DRUCKERHÖHUNGSPUMPE FÜR ENDREGNER**

## 23.1 STEUERZENTRALEN CENTERLINER

### 23.1.1 STEUERZENTRALE STANDARD PRO - EINSPEISUNG

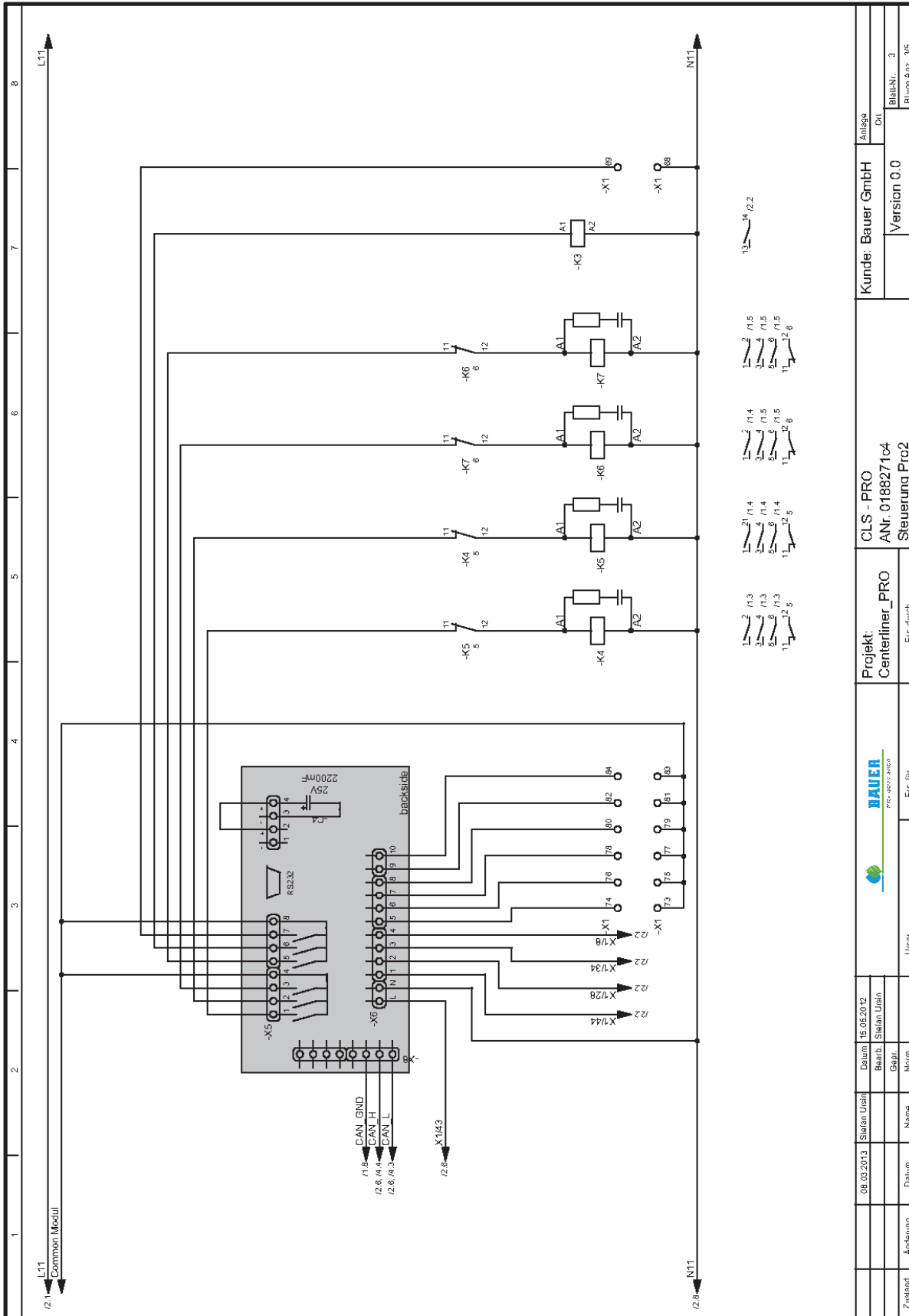


Zustand	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Erst. für	Erst. durch	Projekt: Centerliner_PRO	CLS - PRO ANr. 018827104 Einspeisung	Kunde: Bauer GmbH Version 0.0	Anlage CPL
		08.03.2013	Stefan Uschi							
		15.05.2012	Stefan Uschi							
			Beate Uschi							
			Georg Uschi							
			Norm							
										BlattNr. 1
										Bogen Anz. 1/5





# STEUERZENTRALE STANDARD PRO - STEUERUNG



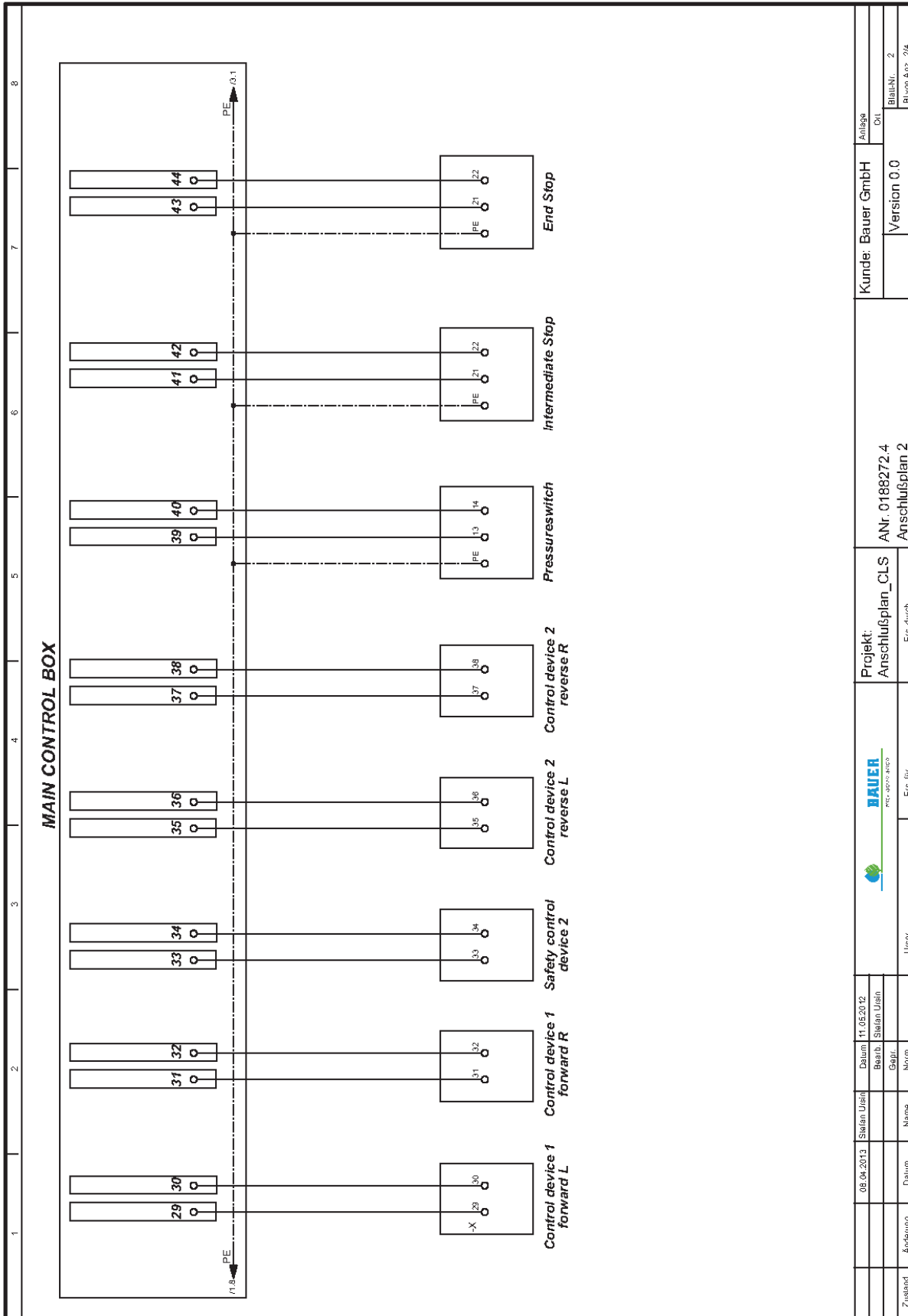
Zustand	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers. für	Ers. durch	Projekt:	CLS - PRO	Kunde:	Anlage
		09.03.2013	Stefan Usin				Centerliner_PRO	Bauer GmbH		
			Beitrag	Stefan Usin			ANr. 0186271c4			01
			Gepr.				Steuerung Pro2			Blatt-Nr. - 3
			Name							Bauv. Aus. 3/5
			Datum							Version 0.0





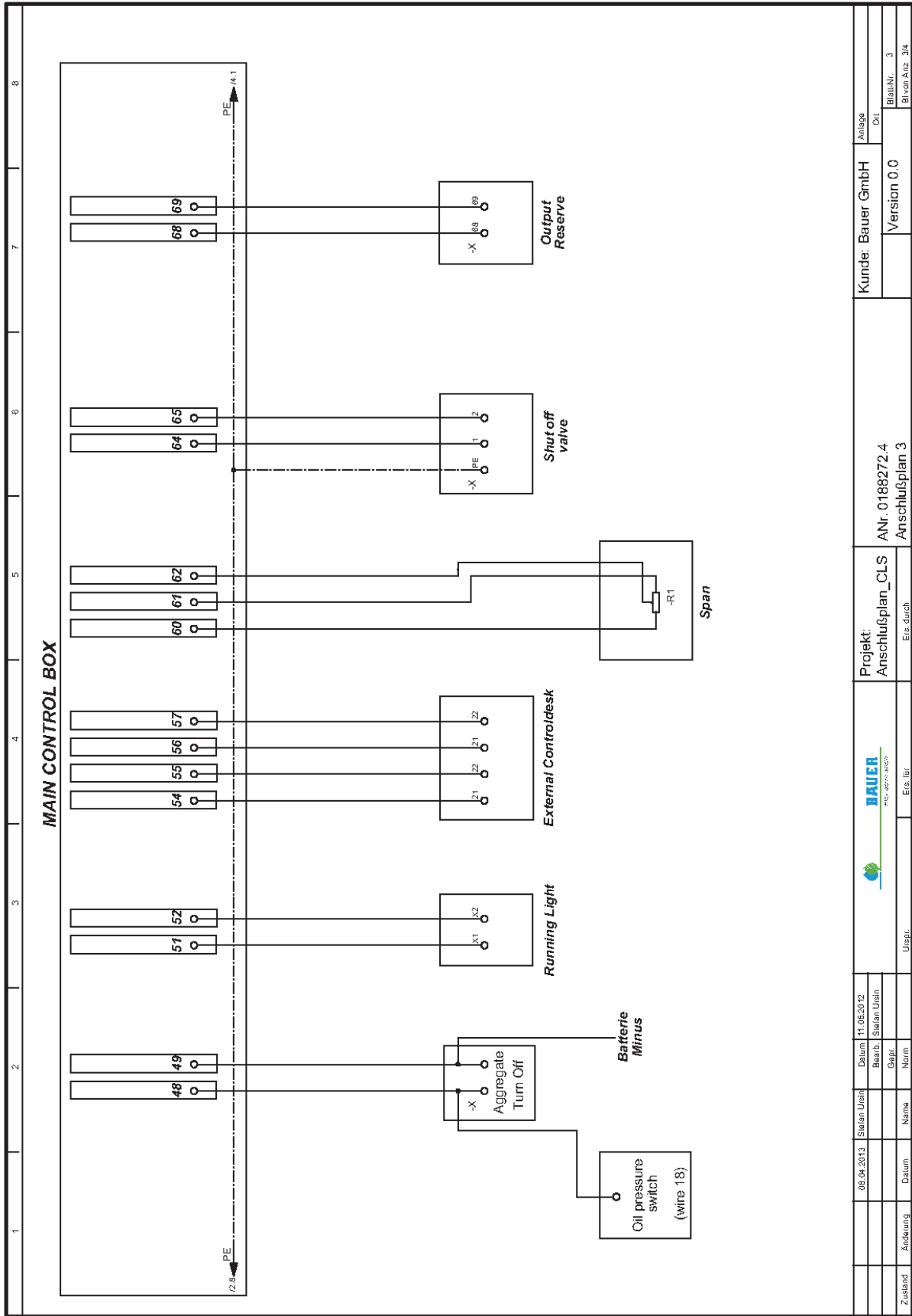


# STEUERZENTRALE STANDARD PRO - ANSCHLUSSPLAN



Zustand	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers. für	Ers. durch	Projekt: Anschlussplan_CLS	Anr. 0186272.4 Anschlussplan 2	Kunde: Bauer GmbH	Anlage
		09.04.2013	Stefan Ujain							01
			Beate Ujain							
			Gepr.							
			Norm							
									Version 0.0	
										Blatt-Nr. 2
										Blatt Aus. 2/4

# STEUERZENTRALE STANDARD PRO - ANSCHLUSSPLAN



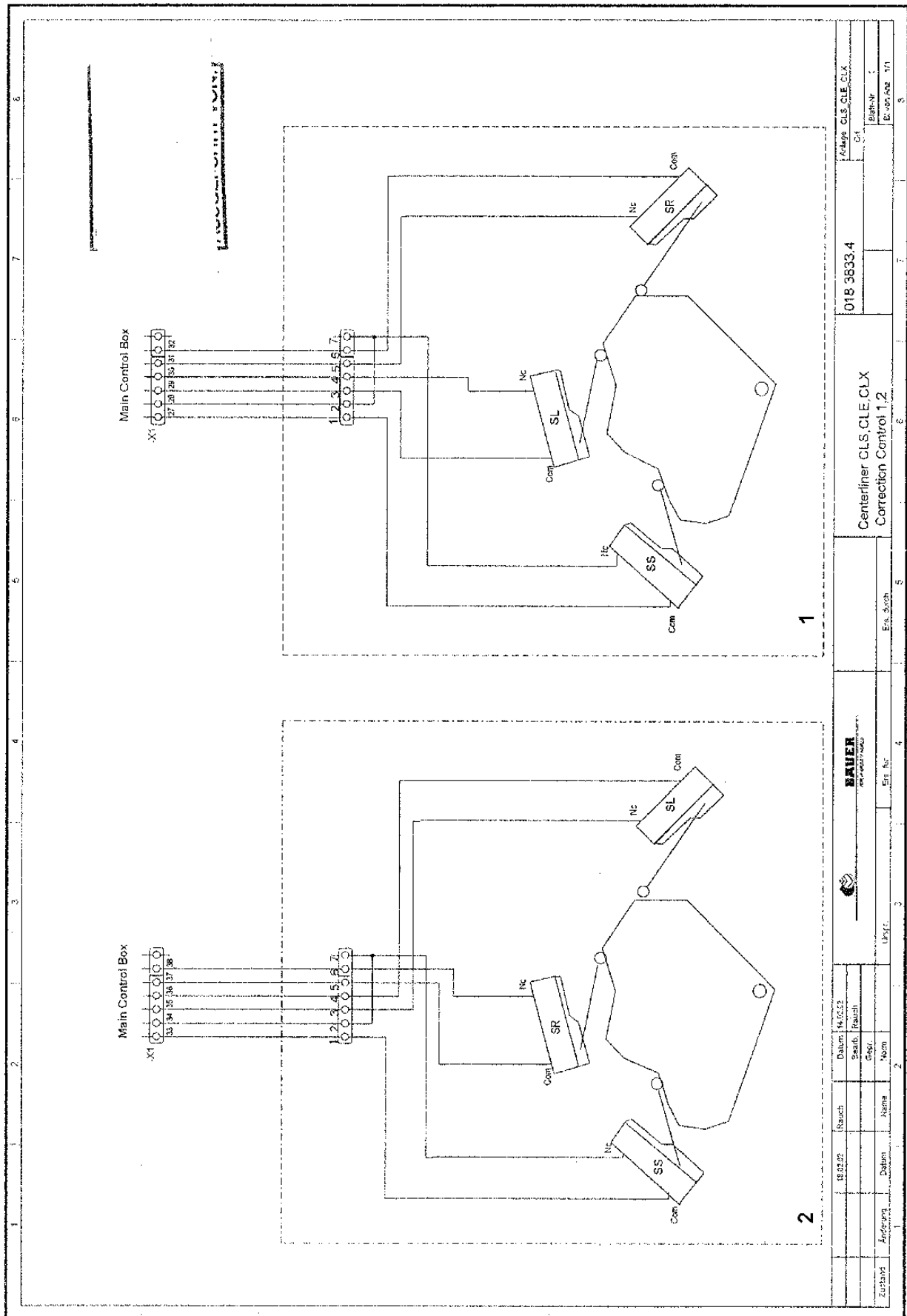
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	 ERS. FÜR	Projekt: Anschlussplan_CLS	ANr. 0189272.4 Anschlussplan 3	Kunde: Bauer GmbH Version 0.0	Anlage D/L
		09.04.2013	Stefan Usjin							
			Bea.b. Stefan Usjin							BlattNr. 3
			Gepr.							Blaßon Abs. 3/4



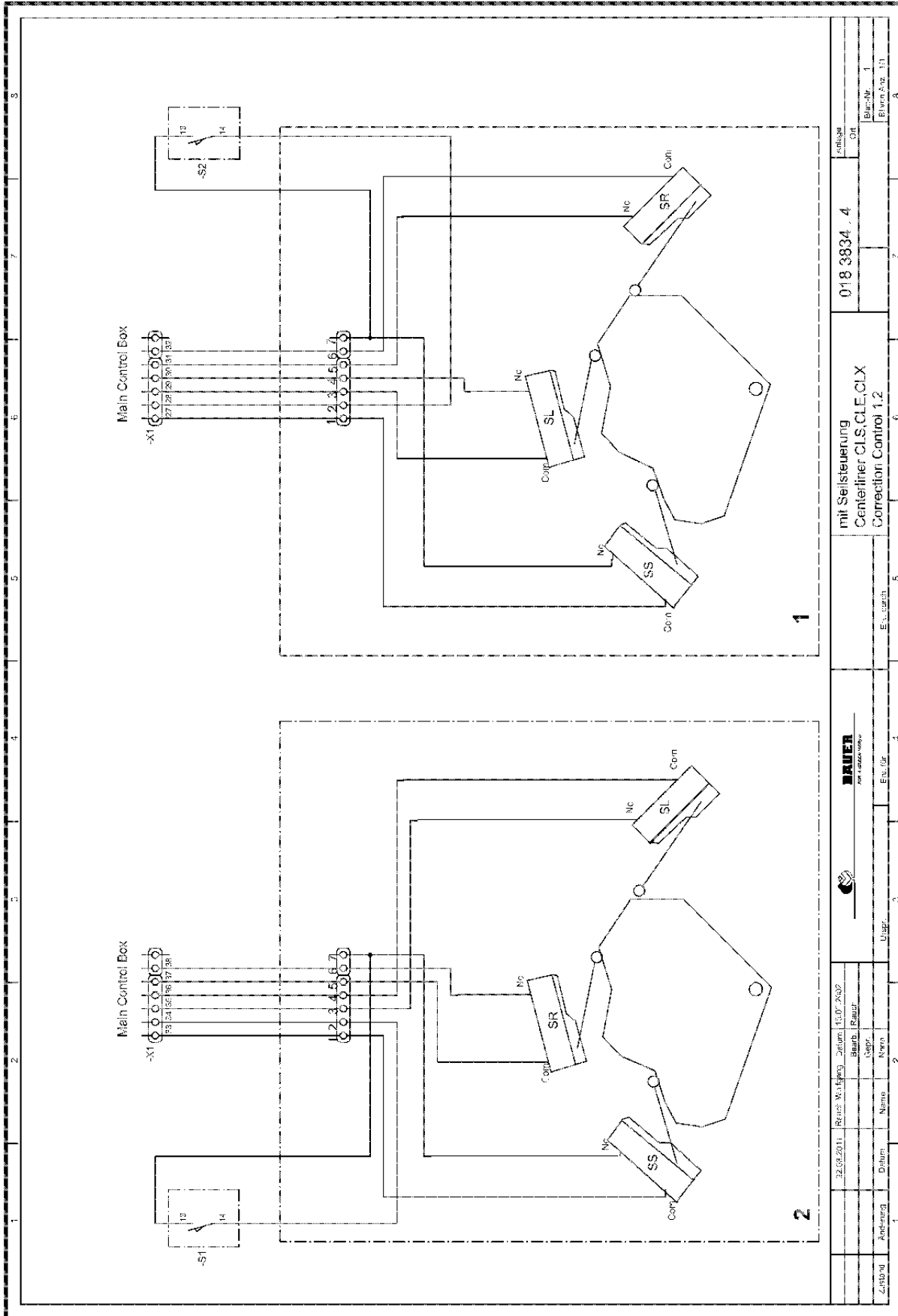


## 23.2 CENTERLINER LINEARSTEUERUNG

### 23.2.1 CENTERLINER LINEARSTEUERUNG - FURCHENSTEUERUNG

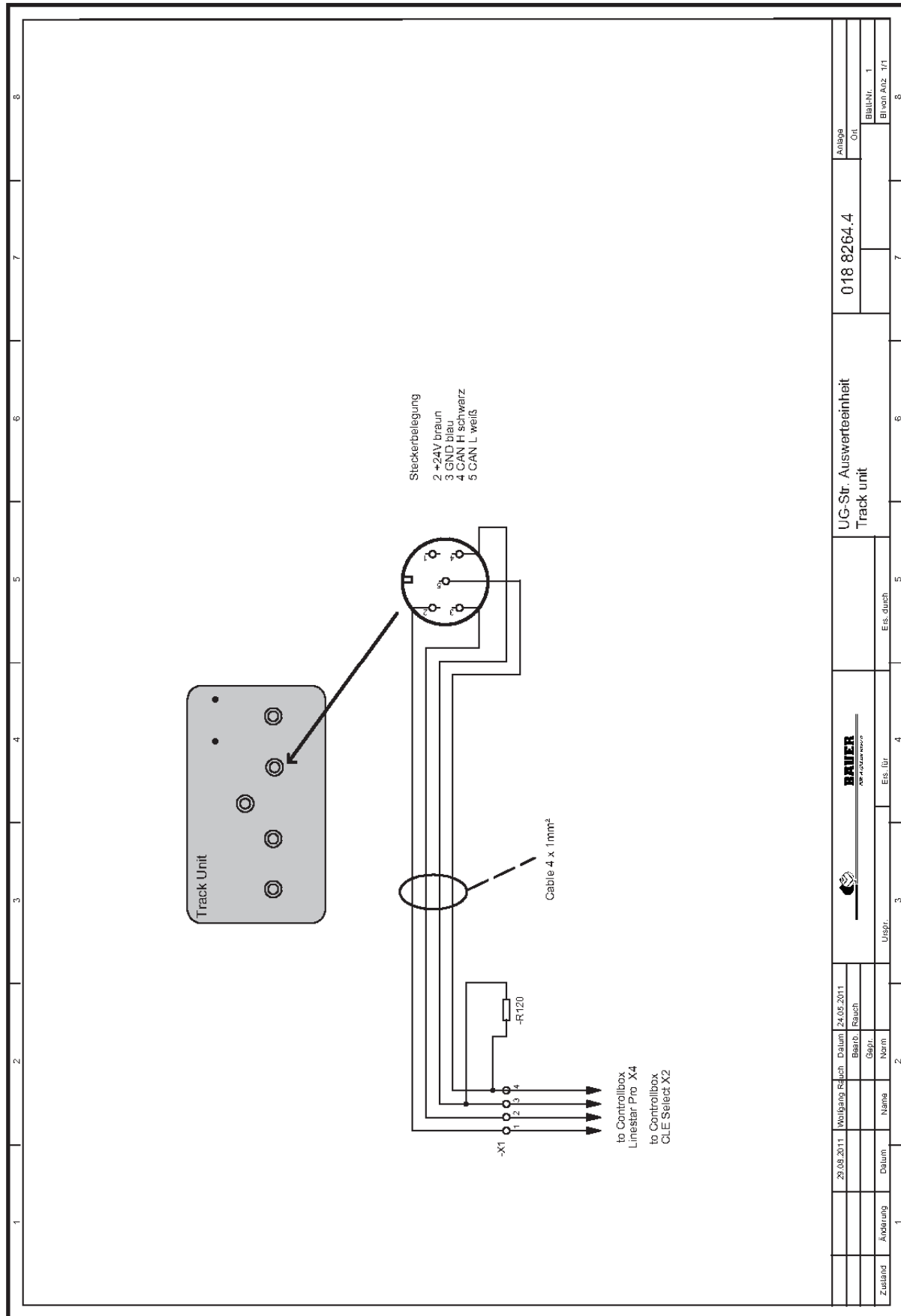


### 23.2.2 CENTERLINER LINEARSTEUERUNG - SEILSTEUERUNG

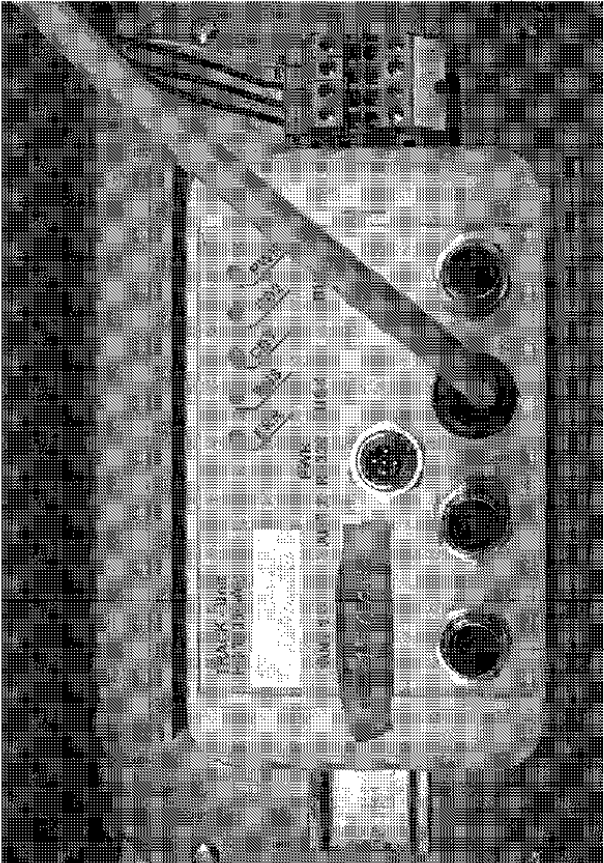


### 23.2.3 CENTERLINER LINEARSTEUERUNG - UNTERGRUNDSTEUERUNG

#### 23.2.3.1 UNTERGRUNDSTEUERUNG - AUSWERTEEINHEIT STEUERUNG



### 23.2.3.2 UNTERGRUNDSTEUERUNG - AUSWERTEEINHEIT ANSCHLUSSPLAN



**a** zu 087 9630 Lenkantenne vorwärts  
to 087 9630 forward antenna

**a** zu 087 9630 Lenkantenne rückwärts  
to 087 9630 backward antenna

**a** zu Schaltschrank Linestar Pro X4 /  
zu Schaltschrank Select X2

**b** to Control Unit Linestar Pro X4 /  
to Control Unit CLE Select X2

Werkstückkanten nach DIN 6784  $\pm 0,5$

Oberfläche:	Mittelstab:
Halbzeug:	Werkstoff:
Artikel-Nr.:	Hohlteil-Nr.:
Reinigung:	

Abmaß

Masse:

Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum. Sie darf ohne unsere Einverständnis weder kopiert noch Dritten Personen zugänglich gemacht oder mit der Öffentlichkeit veröffentlicht werden.

This drawing is our intellectual property and must not, without our permission, give away to third parties or misused otherwise.

Freimaßtoleranz	nach DIN 7168	nach ISO 13920
fein	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/>
mittel	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/>
grob	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/>
sehr grob	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/>
Datum	Name	
Gez. 100398	Quisch	
Gepr.		
DXF		
Röhren- u. Pumpenwerk		
<b>BAUER</b>		
Ges.m.b.H.		
8570 Voisberg, Austria		
b Austausch 110825	Quach	
a 15366	110524	Gspul
Zust. Änderung	Datum	Name

**Anschlussplan Auswerteeinheit**

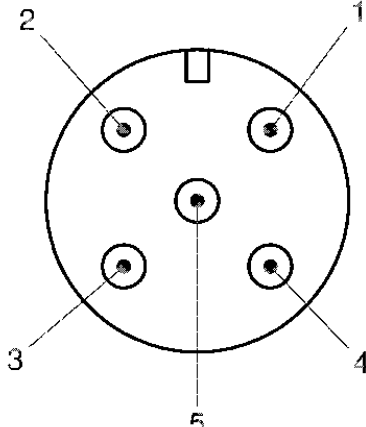
Type: Untergrundsteuerung

Zeichnungs-Nr.: **018 8257.3**

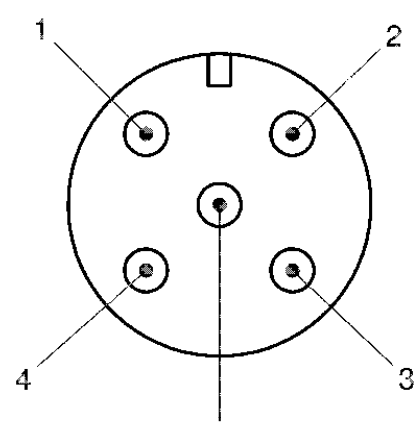
Ers. durch:

23.2.3.3 UNTERGRUNDSTEUERUNG - AUSWERTEEINHEIT STECKERBELEGUNG

### Belegung Stecker



### Belegung Buchse



CAN-BUS Pin-Belegung

Pin	Signal
0	Nc
1	+24V
2	GND
3	CAN_H
4	CAN_L

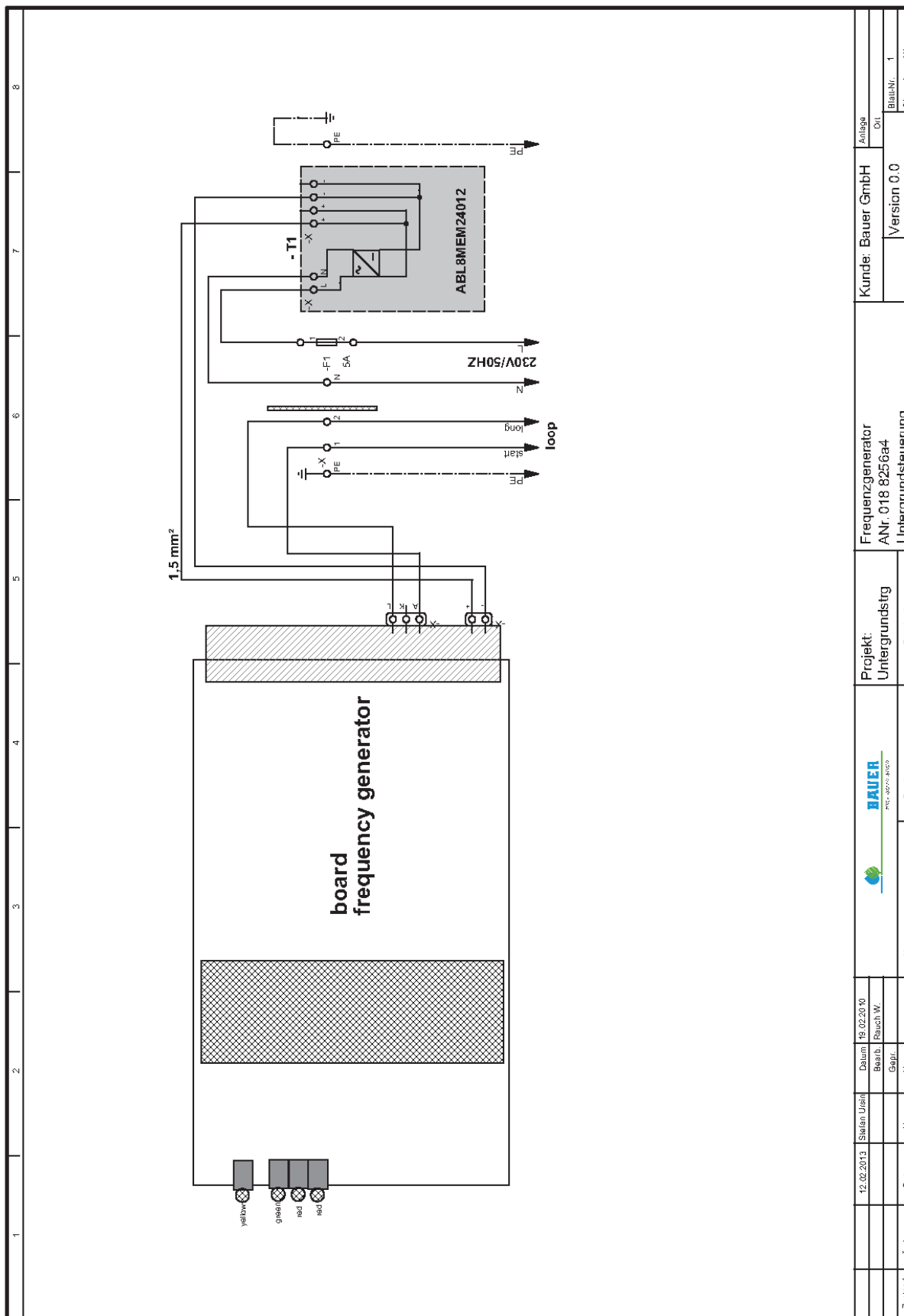
Pin - Stecker/Buchse	Ader Nr. - Kabel 087 0179
0	-
1	1
2	2
3	3
4	4

(a)
(a)

Werkstückkanten nach DIN 6784  $\sqrt{0.5}$


Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum. Sie darf ohne unser Einverständnis weder kopiert noch dritten Personen ausgehändigt oder anderwertig mißbräuchlich verwendet werden.				This drawing is our intellectual property and must not, without our permission, give away to third parties or misused otherwise.				Paßmaß	Abmaß
Freimaßtoleranz				Oberfläche:		Maßstab:		Masse:	
nach DIN 7168		nach ISO 13920		<input checked="" type="checkbox"/> (✓) <input checked="" type="checkbox"/> (✓)		Halbzeug: Werkstoff: Artikel-Nr.: Rohteil-Nr.:			
fein	<input type="radio"/>	A	<input type="radio"/>						
mittel	<input type="radio"/>	B	<input type="radio"/>						
grob	<input type="radio"/>	C	<input type="radio"/>						
sehr grob	<input type="radio"/>	D	<input type="radio"/>						
Datum		Name		Benennung: <h2 style="margin: 0;">Montage Steuerkabel</h2> Type: Untergrundsteuerung					
Gez. 100406		Quach							
Gepr.		DXF							
Röhren- u. Pumpenwerk <h1 style="margin: 0;">BAUER</h1> Ges.m.b.H. 8570 Voitsberg, Austria				Zeichnungs-Nr.: <h2 style="margin: 0;">851 8490.4</h2>					
Zust. Änderung		Datum		Name		Ers. für:		Ers. durch:	

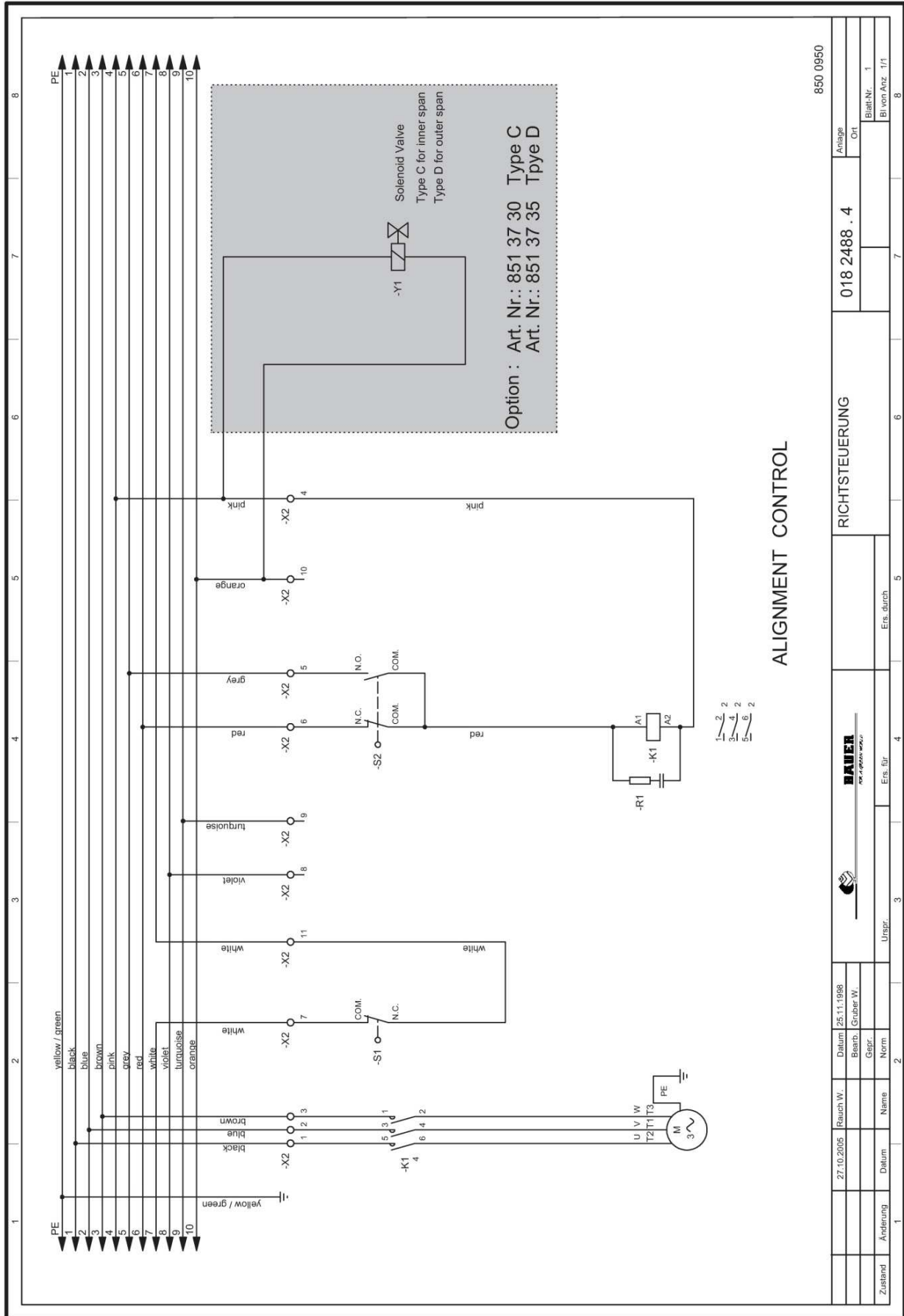
### 23.2.3.4 UNTERGRUNDSTEUERUNG - FREQUENZGENERATOR SCHALTPLAN



Zustand		Änderung		Datum		Name		Urspr.		Ers. für		Ers. durch		Projekt:		Frequenzgenerator ANr. 018 8256a4 Untergrundsteuerung		Kunde: Bauer GmbH		Anlage		

## 23.3 RICHTSTEUERUNGEN

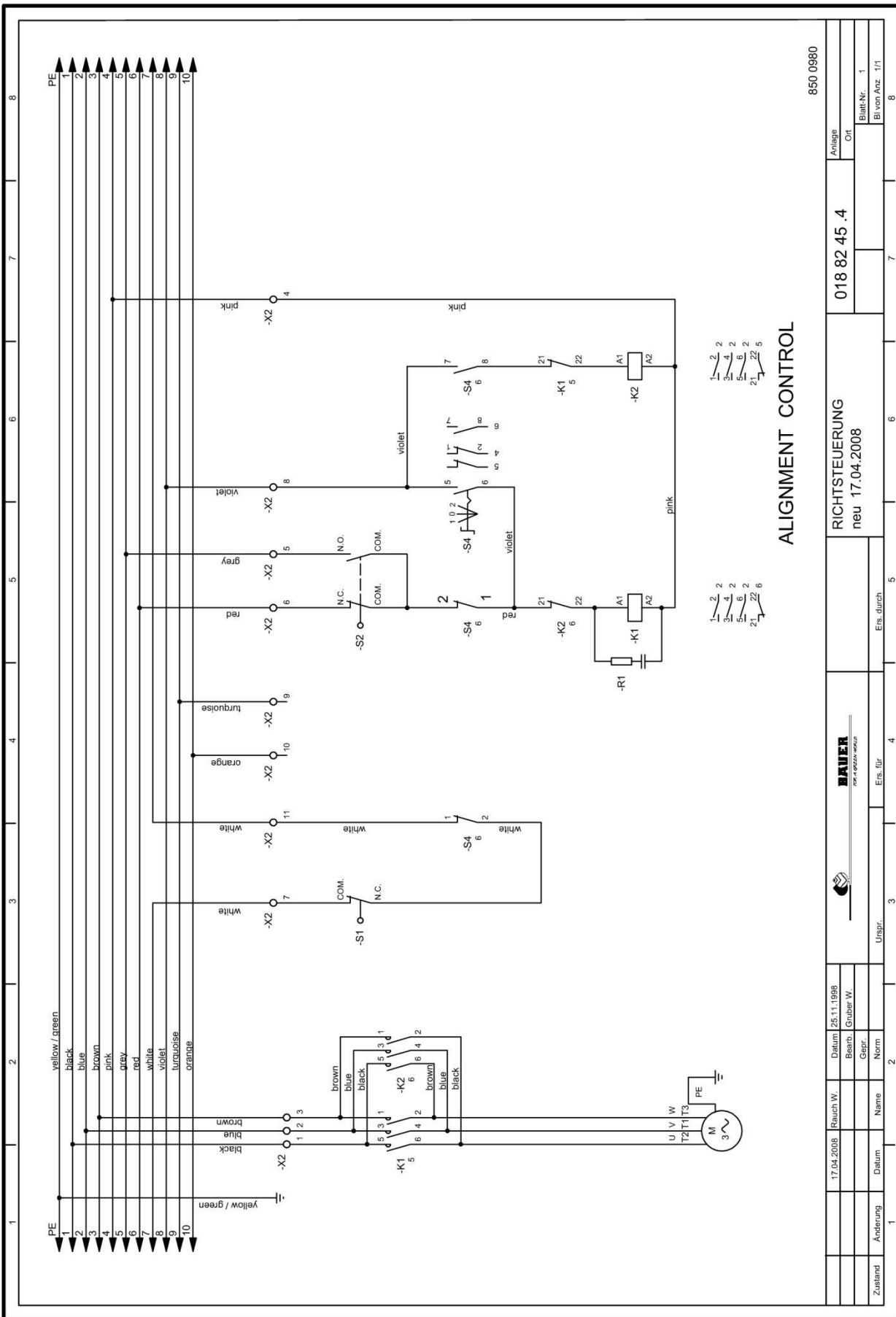
### 23.3.1 RICHTSTEUERUNG STANDARD



850 0950

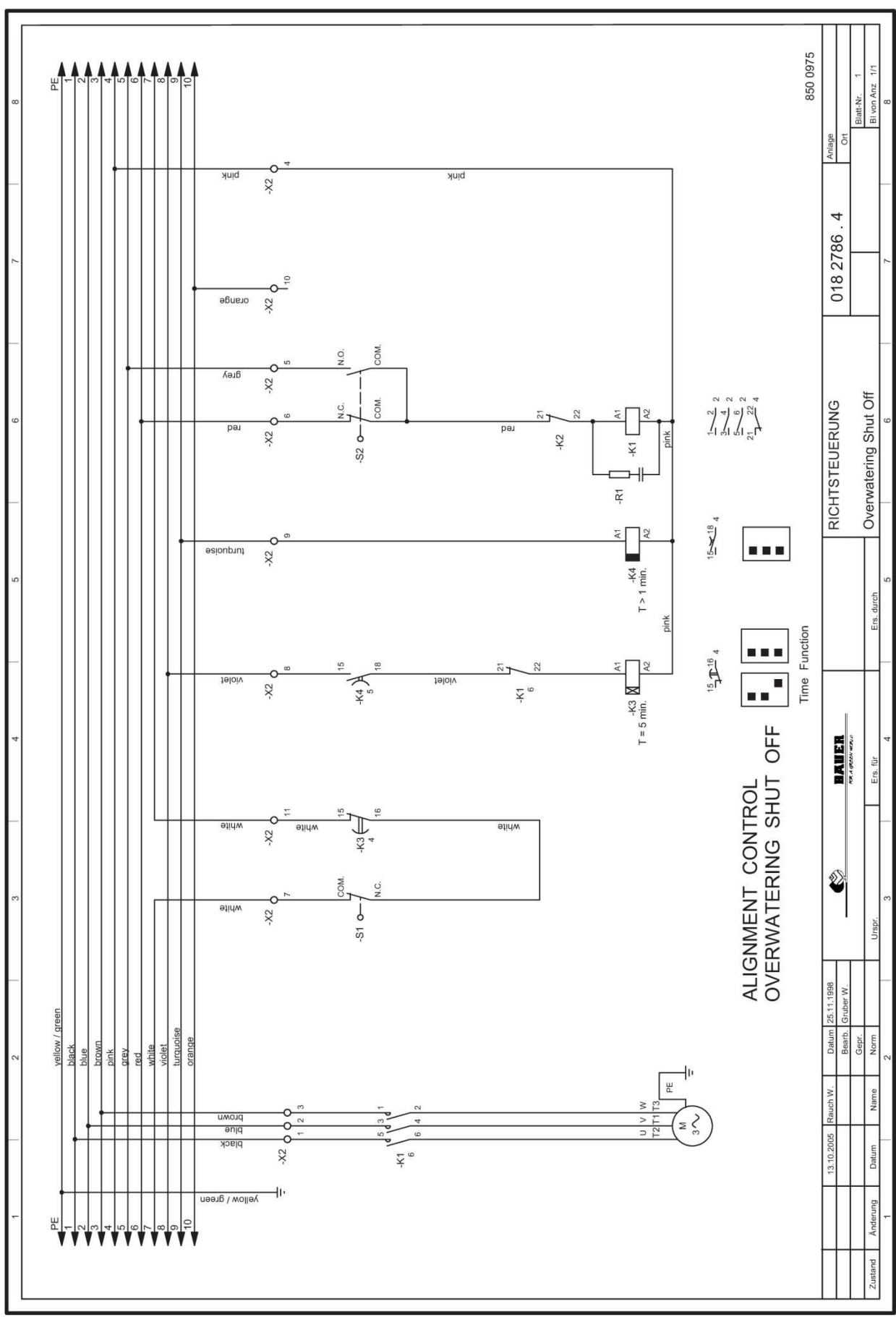
Anlage		018 2488 . 4		850 0950	
Ort					
Blatt-Nr.		1			
Bl. von Anz.		1/1			
Ers. durch					
Ers. für					
Urspr.					
Datum		25.11.1988			
Rauch W.		Bearb.		Gruber W.	
Zustand		Datum		Name	
Änderung		Datum		Name	

## 23.3.2 RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER



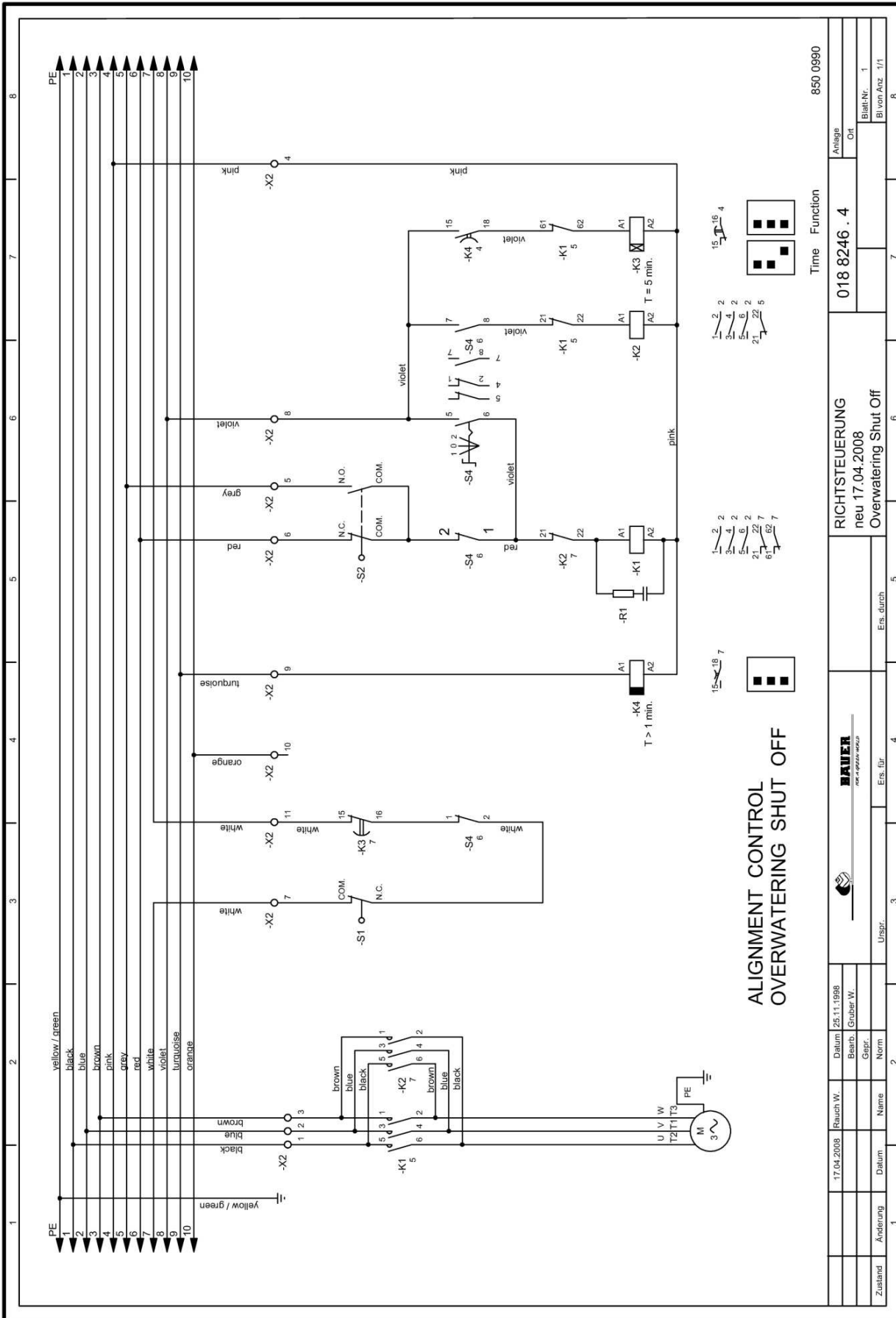


### 23.3.3 RICHTSTEUERUNG MIT LAUFÜBERWACHUNG



13.10.2005	Reich W.	Datum	25.11.1998	Anlage		018 2786 . 4		Ort	
		Bearb.	Gruber W.					Blatt-Nr. 1	
		Gepr.						Bl von Anz 1/1	
		Name		Ers. für		Ers. durch		8	
		Datum		Ers. für		Ers. durch		7	
		Urspr.		Ers. für		Ers. durch		6	
				Ers. für		Ers. durch		5	
				Ers. für		Ers. durch		4	
				Ers. für		Ers. durch		3	
				Ers. für		Ers. durch		2	
				Ers. für		Ers. durch		1	

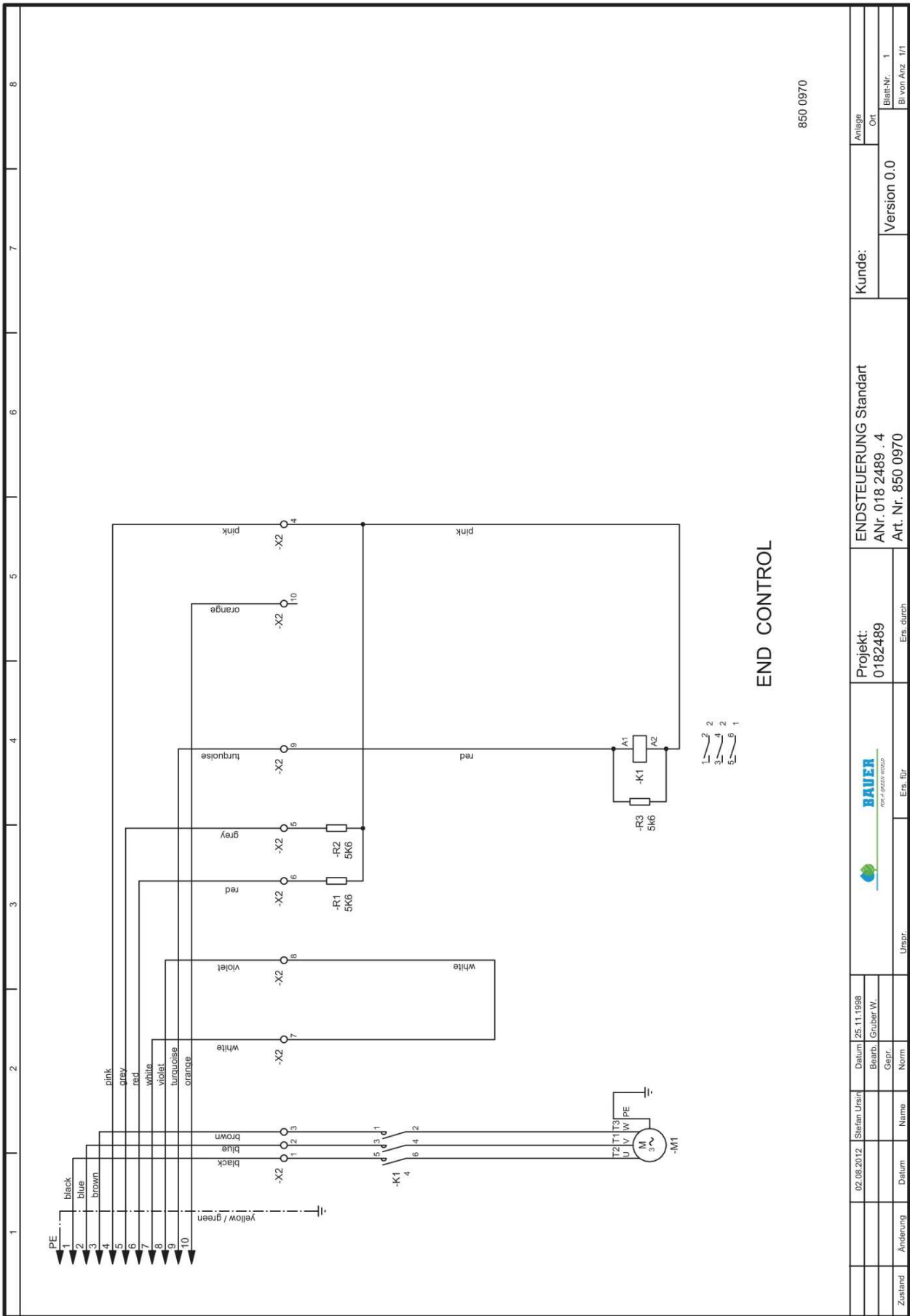
# 23.3.4 RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER UND LAUFÜBERWACHUNG UND



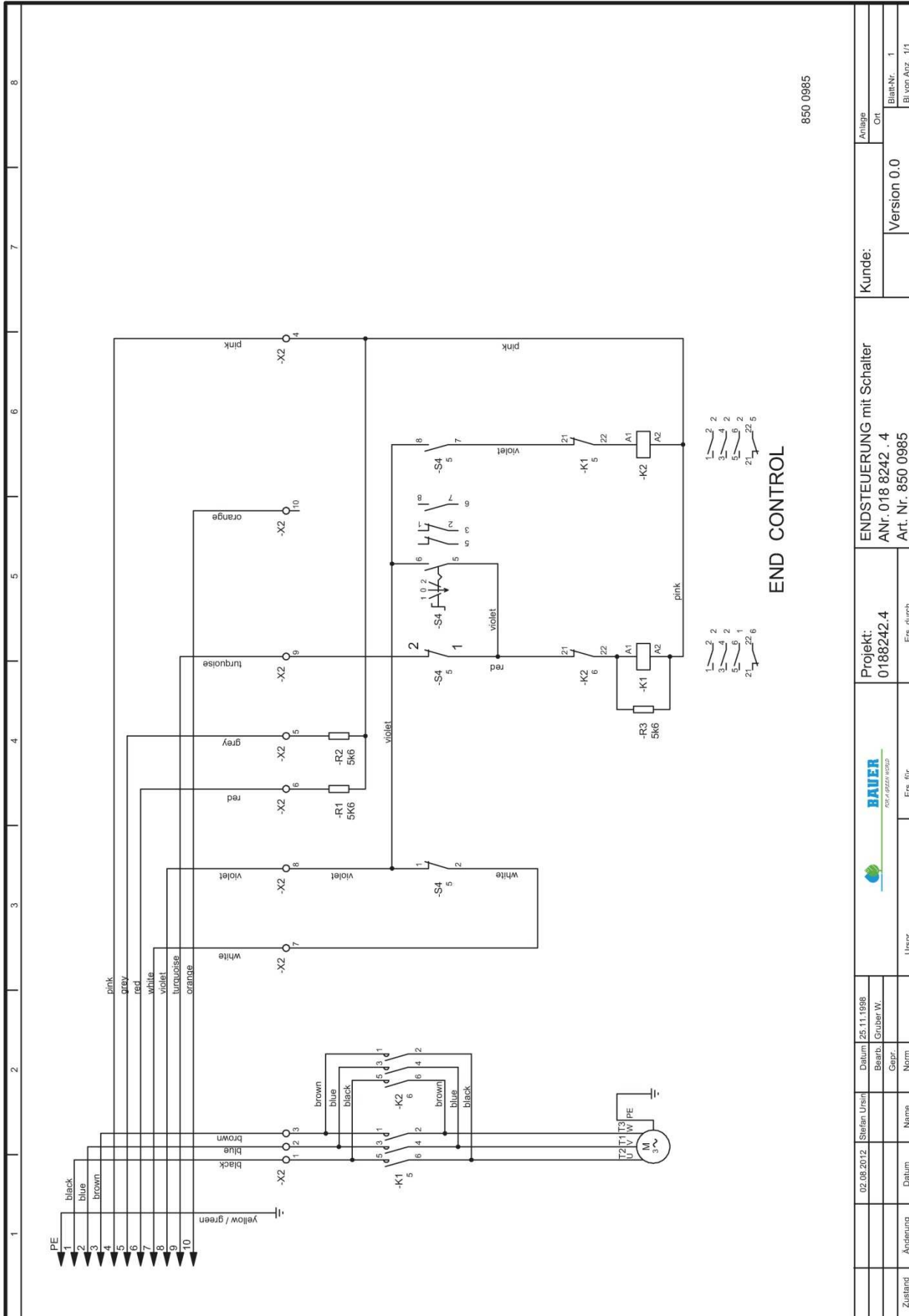


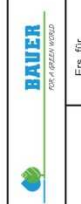


### 23.3.7 ENDSTEUERUNG STANDARD

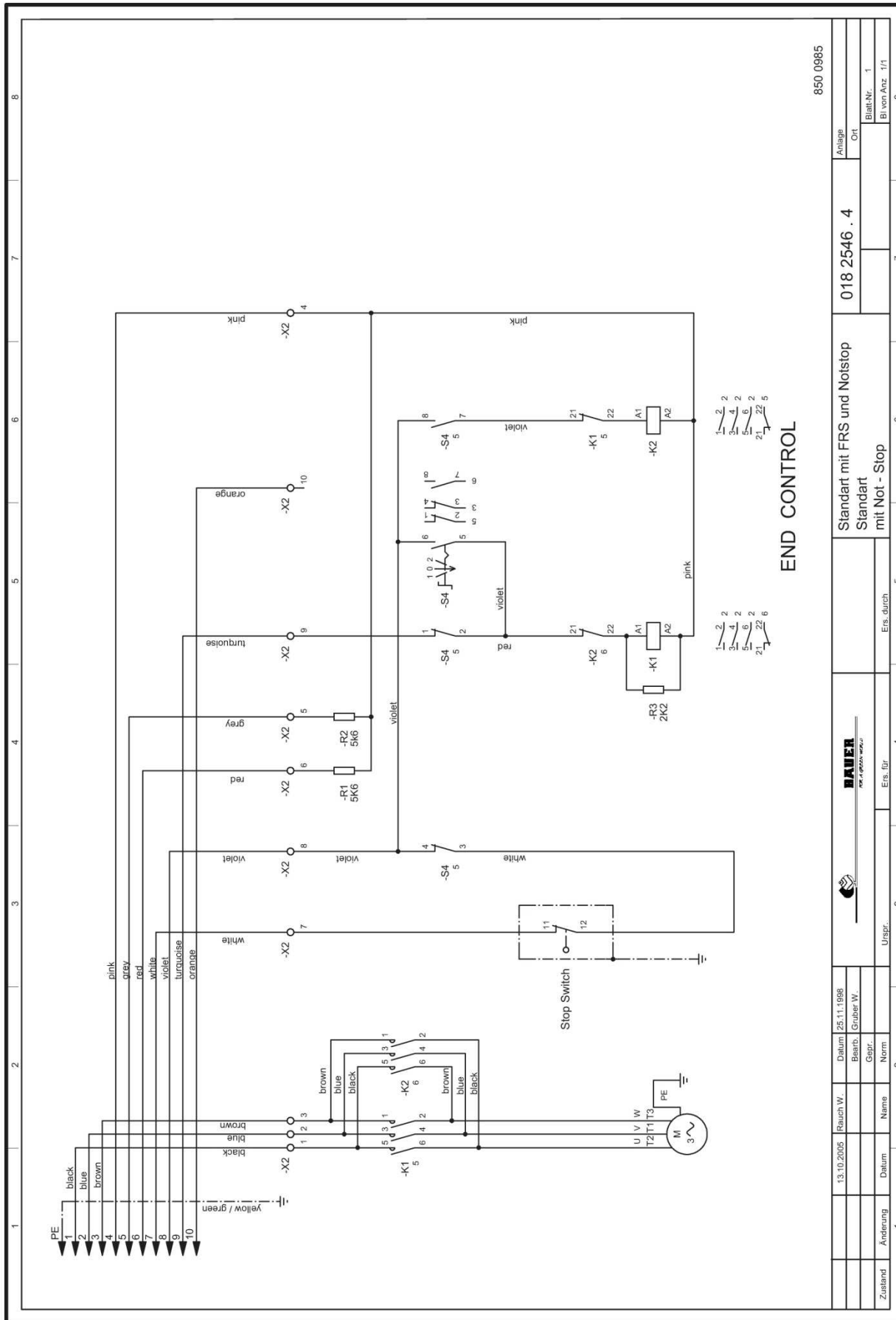


### 23.3.8 ENDSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER





	02.08.2012	S Stefan Ursitt	25.11.1988	Datum	25.11.1988		Ers. durch Urspr.
Zustand						Projekt: <b>0188242.4</b>	Kunde: ENDSTEUERUNG mit Schalter ANr. 018 8242 . 4 Art. Nr. 850 0985
Aenderung						Version 0.0	Blatt-Nr. 1 Bl von/Anz. 1/1



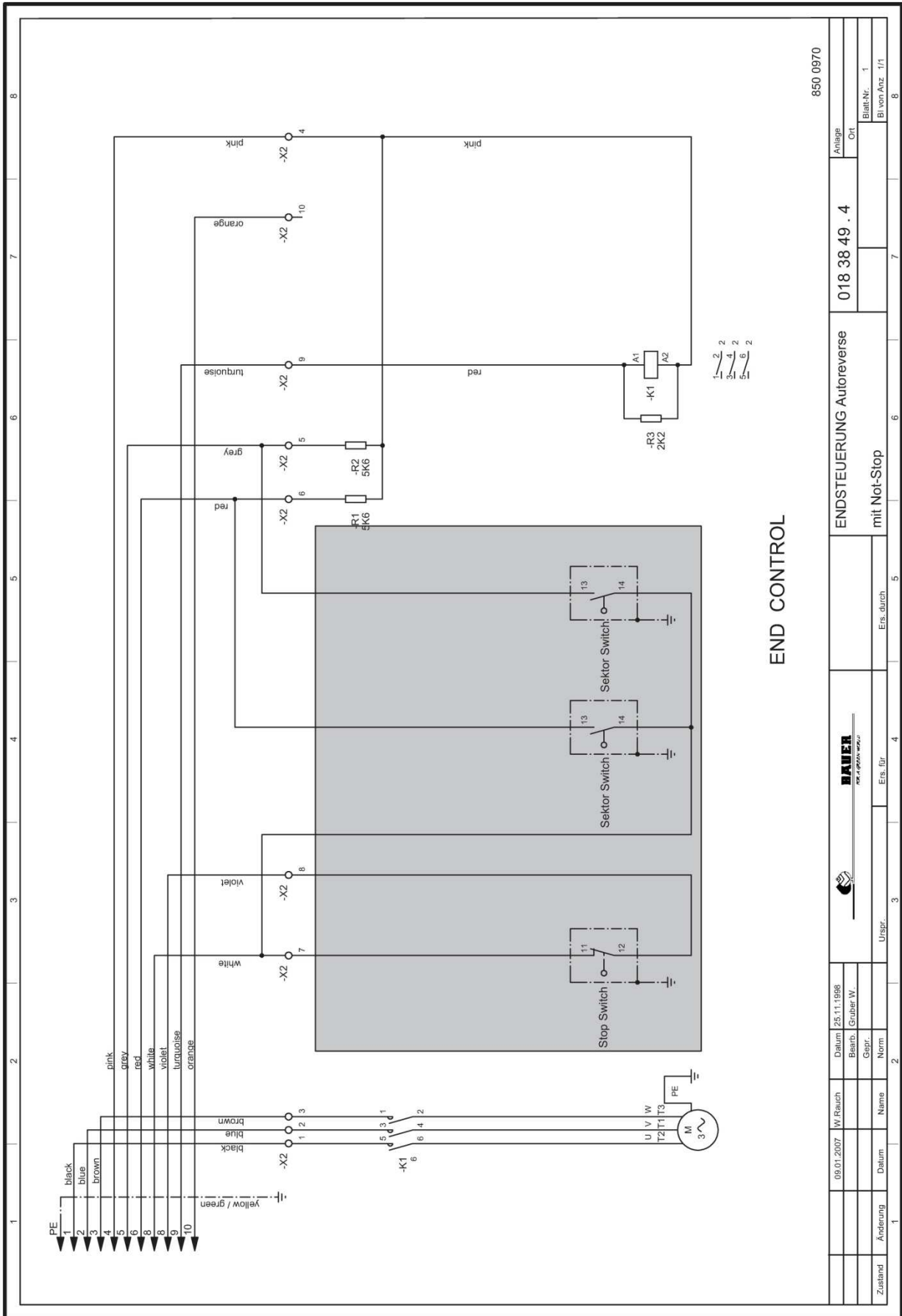
**23.3.10**
**ENDSTEUERUNG MIT ENDSTOPP UND FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER**


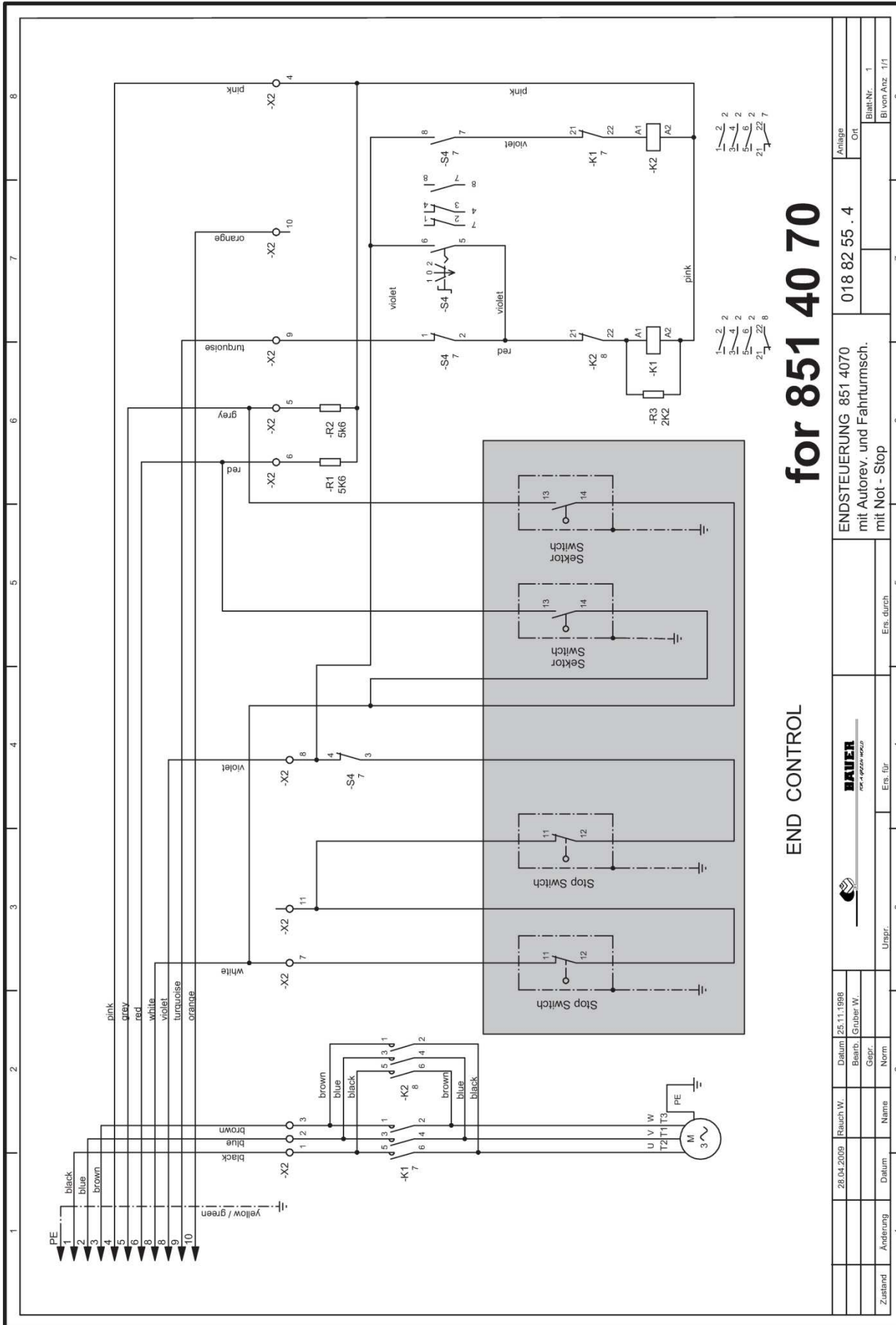
850 0985

13.10.2005		Rauch W.		Datum 25.11.1998						Standart mit FRS und Notstop		018 2546 . 4		Anlage	
		Beitrb. Gruber W.								Standart mit Not - Stop				Ort	
Zustand		Änderung		Datum		Name		Norm		Ers. für		Ers. durch		Blatt-Nr. 1	
										Ursp.				Bl von Anz. 1/1	



## 23.3.11 ENDSTEUERUNG STANDARD MIT ENDSTOPP UND AUTOREVERSE



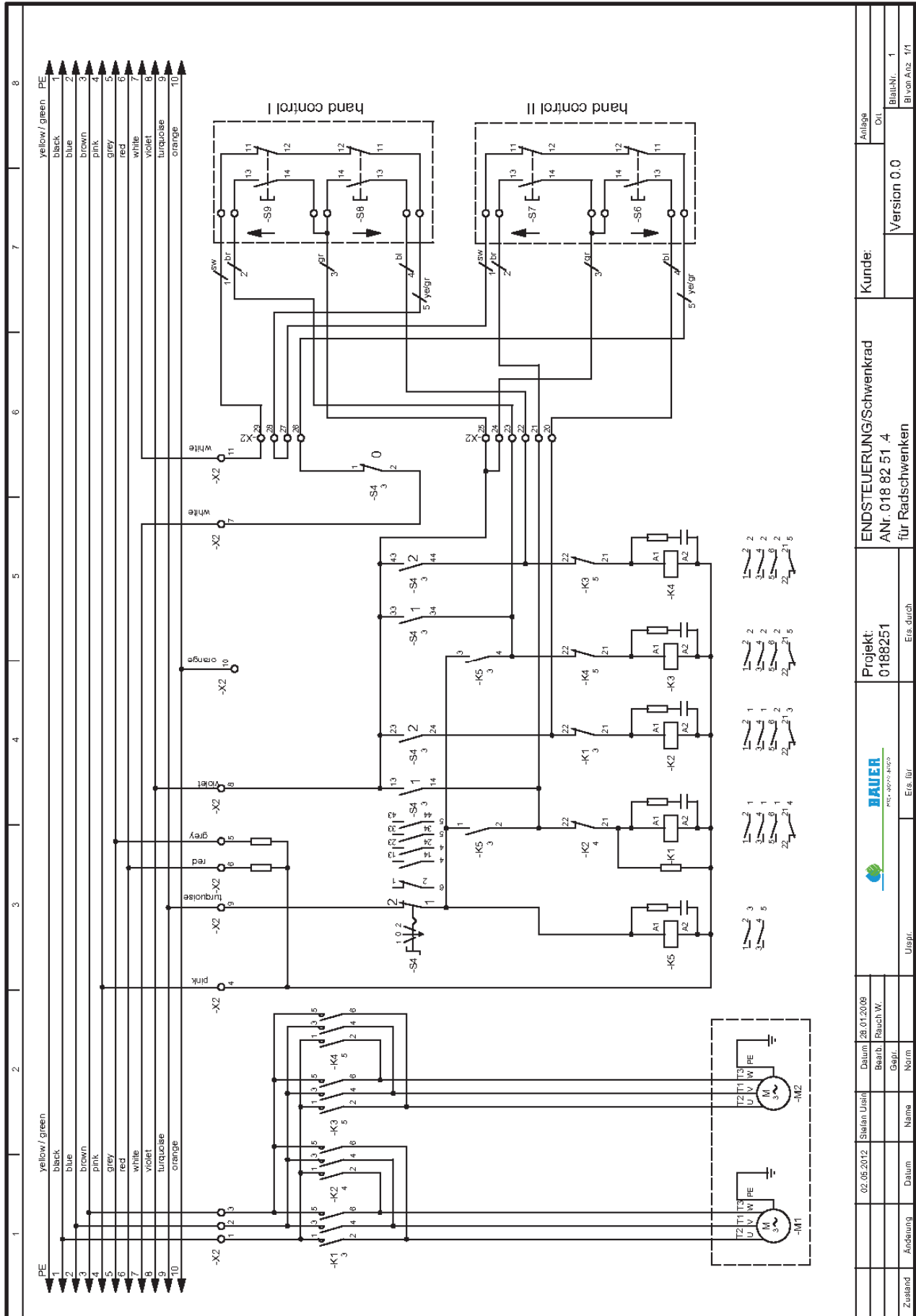
**23.3.12**
**ENDSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER MIT  
 ENDSTOPP UND AUTOREVERSE**


Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. für	Ers. durch	Blatt-Nr.	Bl. von Anz.
		28.04.2009	Rauch W.	25.11.1988				1	1/1
			Bearb.	Gulber W.					
			Gespr.						
<b>BAUER</b> FOR A GREEN WORLD								Ort	
<b>ENDSTEUERUNG 851 4070</b> mit Autorev. und Fahrtrumsch. mit Not - Stop								Anlage	018 82 55 . 4



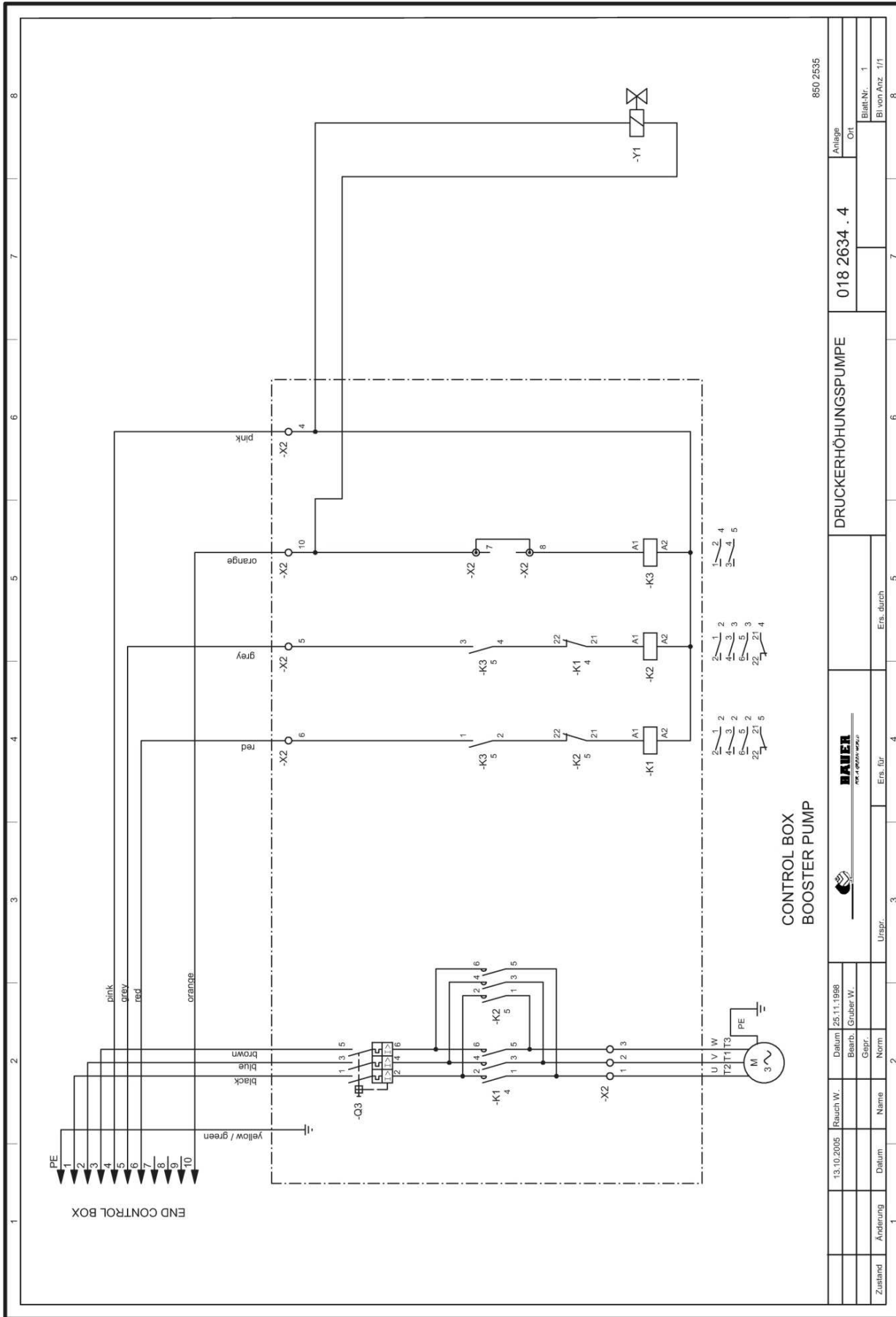
23.3.13

**ENDSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER F.  
ELEKTRISCHES SCHWENKEN DER FAHRTURMRÄDER**



Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Eis. für	Eis. durch	Projekt: 0189251	ENDSTEUERUNG/Schwenkrad ANr. 018 82 51 4 für Radschwenken	Kunde:	Version 0.0	Anlage OIL	BlattNr. 1 Bl.von Anz. 1/1
---------	----------	-------	------	------	--------	----------	------------	---------------------	---	--------	-------------	---------------	-------------------------------

## 23.4 DRUCKERHÖHUNGSPUMPE FÜR ENDREGNER



## 24 Service – Nachweis

Durchgeführt wurde					
	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					

Durchgeführt wurde					
	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					

Durchgeführt wurde					
	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					

Durchgeführt wurde					
	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					

Durchgeführt wurde					
	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					

Durchgeführt wurde					
	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					

Durchgeführt wurde					
	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					

Durchgeführt wurde					
	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					



## 25 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

### EG-Konformitätserklärung

nach EG-Richtlinie 2006/42/EG

Der Hersteller

Röhren- und Pumpenwerk BAUER Gesellschaft m.b.H.  
Kowaldstraße 2, 8570 Voitsberg, Austria  
Tel: +43 3142 200-0; Fax: +43 3142 200-320/-340

erklärt, dass die nachstehend genannte Maschine

Bezeichnung der Maschine	<b>BAUER CENTERLINER 9000</b>
Maschinentyp/Grundgerät	<b>168 CLS, 168 CLE, 168 CLX</b>

den einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sinngemäß entspricht.

Bei einer nicht mit Bauer GmbH abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Folgende Normen derzeit gültigen Fassung wurden sinngemäß angewandt:

- |                    |   |
|--------------------|---|
| DIN EN ISO 12100-1 | Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik          |
| DIN EN ISO 12100-2 | Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen       |
| DIN EN 60204-1     | Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen                               |
| EN ISO 14121-1     | Sicherheit von Maschinen – Leitsätze zur Risikobeurteilung  |
| ÖNORM EN ISO 13857 | Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen |

Produktrelevante Normen

- |            |  |
|------------|--|
| DIN EN 909 | Land- und Forstwirtschaftliche Maschinen - Kreis- und Linearberegnungsmaschinen - Sicherheit |
|------------|--|

Dokumentationsverantwortlicher: Thomas Theissl, Kowaldstraße 2, 8570 Voitsberg, Austria,



Produktverantwortlicher Konstrukteur



Kaufmännische Leitung

Voitsberg, am 24.05.2013