



BAUER

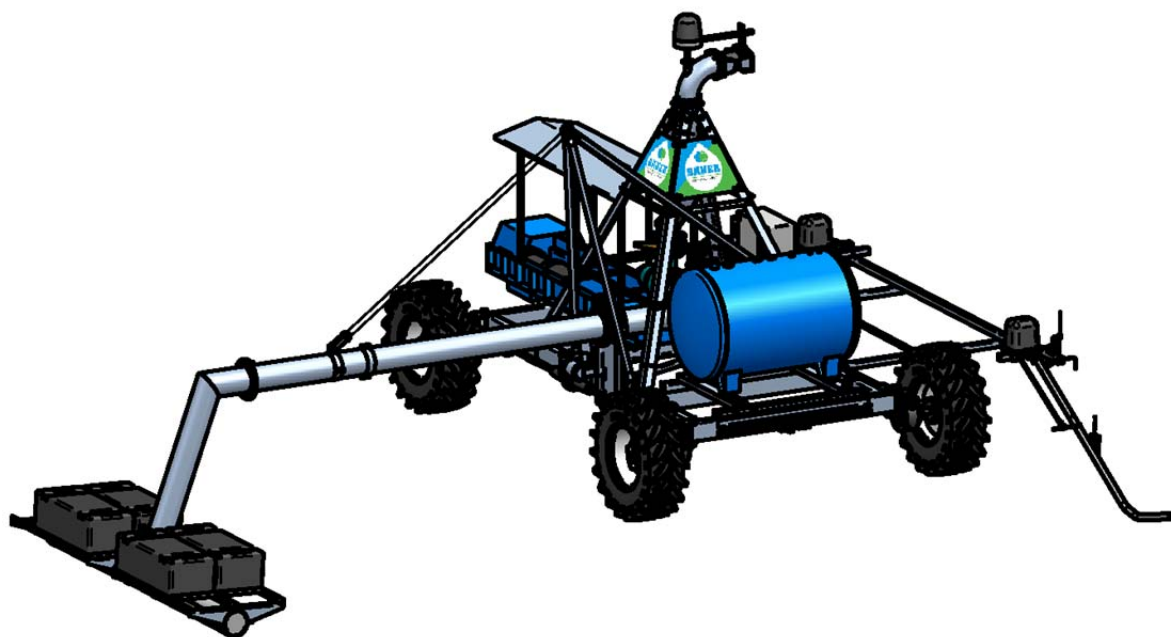
FOR A GREEN WORLD

BETRIEBSANLEITUNG

für

BAUER – CENTERLINER CLE 9000

mit Kanalanspeisung



Version: III / 2014
850 9991

Betriebsanleitung
Centerliner 9000
Deutsch

Einleitung

Herzlichen Dank für den Kauf eines BAUER CENTERLINER CLE 9000 !

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

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit dem BAUER CENTERLINER CLE 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

Typ	BAUER CENTERLINER CLE 9000	
Seriennummer	
Spankonfiguration	
Spans	starr	ziehbar
Fahrturm el. schwenkbar	ja	nein
Druckerhöhungspumpe	ja	nein
Endregner	ja	nein
Bestückung	
Linearführung	Seil	Furche Induktion
Wasserzuführung	Kanal	
Pumpgeneratoraggregat	
Bemerkungen	
	
	

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
www.bauer-at.com

Händler:

Name:

Adresse:

.....

Tel. / Fax:

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINE HINWEISE	1
2	WARNBILDZEICHEN	2
3	ALLGEMEINES	3
4	ALLGEMEINE SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGS- VORSCHRIFTEN	3
5	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN FÜR DEN CENTERLINER CLE 9000	4
6	TECHNISCHE BESCHREIBUNG	5
6.1	CENTERLINER BETRIEBSPROGRAMME.....	5
6.1.1	LINEARBETRIEB.....	5
6.1.2	PIVOTBETRIEB.....	5
6.1.3	AUTOMATISCHER SCHWENKBETRIEB NACH INNEN	6
6.1.4	AUTOMATISCHER SCHWENKBETRIEB NACH AUSSEN	6
6.1.5	AUTOMATISCHER SCHWENKBETRIEB NACH INNEN UND AUTOMATISCHE WEITERFAHRT IM LINEARBETRIEB	6
6.1.6	AUTOMATISCHER SCHWENKBETRIEB NACH AUSSEN UND AUTOMATISCHE WEITERFAHRT IM LINEARBETRIEB	7
6.2	KOMPONENTEN DES CENTERLINER.....	8
6.2.1	KOMPONENTEN DER UNTERGRUNDSTEUERUNG.....	9
7	CENTERLINER EINSATZ	10
7.1	ZULÄSSIGE ABWINKELBARKEIT.....	10
7.1.1	HORIZONTAL	10
7.1.2	STEIGUNG.....	10
7.1.3	STEIGUNG, ABWINKELUNG VERTIKAL	11
7.2	FAHRSPUR - FESTLEGUNG UND WARTUNG	11
7.2.1	FAHRTRICHTUNG	11
8	CENTERLINER ZENTRALEINHEIT	12
8.1	ZENTRALEINHEIT CLE / CLE-T	12
9	STEUERZENTRALE	13
9.1	STEUERZENTRALE SELECT PRO FÜR CENTERLINER CLE.....	13
9.1.1	STANDARDEINBAUTEN	14
10	LINEARSTEUERUNG	15
10.1	FURCHENSTEUERUNG.....	16
10.2	SEILSTEUERUNG MONTAGE UND EINSTELLUNG	16
10.3	UNTERGRUNDSTEUERUNG.....	18
10.3.1	FREQUENZGENERATOR, LENKANTENNEN, AUSWERTEEINHEIT.....	18
10.3.2	UNTERGRUNDKABEL	21
10.4	EINSTELLUNG LINEARSTEUERUNG	22
10.5	EINSTELLUNG STOPPSCHALTER	24
11	DIESELPUMPGENERATORAGGREGAT	25
12	CENTERLINERSTEUERUNG MIT ABSOLUT-DREHGEBER	26
12.1	MONTAGEHINWEISE	26
12.2	AUSRICHTEN DES CENTERLINER UND EINSTELLEN DER LINEAR- STEUERUNG	28
12.2.1	ZENTRALEINHEIT PARALLEL ZUR LINEARFÜHRUNG (FURCHE, SEIL) AUSRICHTEN	28
12.2.2	SPANS 90° ZUR ZENTRALEINHEIT AUSRICHTEN	28
12.2.3	ZENTRALEINHEIT / SPANS ZUR LINEARFÜHRUNG (UNTERGRUNDSTEUERUNG) AUSRICHTEN.....	29
13	RICHTSTEUERUNG	31
13.1	MIKROSCHALTER EINSTELLUNG	31
14	ELEKTRISCHE ANLAGE	32
14.1	KABEL UND MARKIERUNG	32
14.2	INSTALLATION, ANSCHLUSS STEUERZENTRALE.....	32
14.3	ANSCHLUSS RICHTSTEUERUNGEN	33
15	ERSTINBETRIEBNAHME	33
15.1	ÜBERPRÜFUNG DIESELPUMPGENERATORAGGREGAT	33



15.2	ÜBERPRÜFUNG ZENTRALEINHEIT	33
15.3	ÜBERPRÜFUNG FACHWERK, FAHRTURM UND ÜBERHANG	34
15.4	STEUERZENTRALE	34
15.4.1	ÜBERPRÜFUNG STROMSPANNUNG UND VERDRAHTUNG	34
15.5	AUSRICHTUNG DER FAHRTÜRME NACH ERFOLGTER MONTAGE	34
15.6	JUSTIERUNG DER RICHTSTEUERUNGEN	35
15.7	KONTROLLE DER AUSRICHTUNG	36
15.7.1	FAHRTRICHTUNGSKONTROLLE DER FAHRTÜRME NACH AUSRICHTUNG DER FAHRTÜRME	37
16	TERMINOLOGIE	38
17	INBETRIEBNAHME	39
17.1	INBETRIEBNAHME MIT STEUERZENTRALE SELECT PRO	39
17.1.1	START	39
17.1.2	START NACH ZWISCHENSTOPP	40
17.1.3	SCHWENKEN DES CENTERLINERS CLE 9000	41
17.1.4	ABSCHALTVORGANG	41
17.2	AUSRICHTEN DES SYSTEMS	41
17.2.1	AUSRICHTEN DER ZENTRALEINHEIT	41
17.2.2	AUSRICHTEN DER AUSLEGER FÜR DEN LINEARBETRIEB	41
18	SERVICEVORSCHRIFTEN	42
18.1	SERVICE – INTERVALLE	42
19	SERVICEPLAN	43
19.1.1	NACH SAISONSENDE	44
19.1.2	VOR SAISONBEGINN	44
19.1.3	VORSPANNKRÄFTE UND ANZUGSWERTE DER SCHRAUBEN	45
20	FEHLERBEHEBUNG	46
20.1	WIEDERANLAUF NACH KNICKLAUF MIT FAHRTURMEINRICHTUNGS-SCHALTER	48
20.2	WIEDERANLAUF NACH KNICKLAUF OHNE FAHRTURMEINRICHTUNGS-SCHALTER	49
21	TECHNISCHE DATEN	51
21.1	ABMESSUNGEN DES CENTERLINER 9000	51
21.2	RADGETRIEBE UND ANTRIEBSMOTOREN	52
21.2.1	RADGETRIEBE	52
21.2.2	ANTRIEBSMOTOR	52
22	OPTIONEN	53
22.1	NIEDERDRUCKABSCHALTUNG	53
22.2	ELEKTRISCHES ABSPERRVENTIL (ZENTRALEINHEIT)	53
22.3	ENDREGNER	53
22.4	DRUCKERHÖHUNGSPUMPE FÜR ENDREGNER	53
22.5	AUTOMATISCHE „EIN / AUS“ STEUERUNG FÜR ENDREGNER / PUMPE	53
22.6	AUTOMATISCHE INTERVALLSTEUERUNG	53
22.7	AUTOMATISCHE „EIN / AUS“ UND INTERVALLSTEUERUNG	53
22.8	FAHRTURM EINRICHTUNGSSCHALTER	53
22.9	BETRIEBSLEUCHTE	54
22.10	ENDSTOPP	54
22.11	STOPP RAMPE	54
22.12	DOPPELDÜSENBESTÜCKUNG	54
22.13	ÜBERSTELLUNG CENTERLINER	55
22.13.1	ÜBERZIEHEN DES CENTERLINER VON DER ZENTRALEINHEIT	55
23	ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE	57
23.1	STEUERZENTRALEN CENTERLINER	58
23.1.1	STEUERZENTRALE SELECT PRO - EINSPEISUNG	58
23.2	CENTERLINER LINEARSTEUERUNG	64
23.2.1	CENTERLINER LINEARSTEUERUNG - FURCHENSTEUERUNG	64
23.2.2	CENTERLINER LINEARSTEUERUNG - SEILSTEUERUNG	65
23.2.3	CENTERLINER LINEARSTEUERUNG - UNTERGRUNDSTEUERUNG	66
23.3	RICHTSTEUERUNGEN	70
23.3.1	RICHTSTEUERUNG STANDARD	70
23.3.2	RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER	71

23.3.3	RICHTSTEUERUNG MIT LAUFÜBERWACHUNG	72
23.3.4	RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER UND LAUFÜBERWACHUNG	73
23.3.5	RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER F. ELEKTRISCHES SCHWENKEN D. FAHRTURMRÄDER.....	74
23.3.6	RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER UND LAUFÜBERWACHUNG F. ELEKTRISCHES SCHWENKEN DER FT-RÄDER.....	75
23.3.7	ENDSTEUERUNG STANDARD	76
23.3.8	ENDSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER.....	77
23.3.9	ENDSTEUERUNG MIT ENDSTOPP.....	78
23.3.10	ENDSTEUERUNG MIT ENDSTOPP UND FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER	79
23.3.11	ENDSTEUERUNG STANDARD MIT ENDSTOPP UND AUTOREVERSE.....	80
23.3.12	ENDSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER MIT ENDSTOPP UND AUTOREVERSE	81
23.3.13	ENDSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER F. ELEKTRISCHES SCHWENKEN DER FAHRTURMRÄDER.....	82
23.4	DRUCKERHÖHUNGSPUMPE FÜR ENDREGNER	83
24	SERVICE – NACHWEIS	84
25	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....	88



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 CLE 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 CLE 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 !

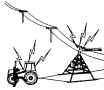
Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten die Maschine immer zum Stillstand bringen, Strom abschalten und Betriebsanleitung lesen.

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 CLE 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 CLE 9000 kann in nicht überziehbarer- und in überziehbarer Ausführung geliefert werden.

Die Wasseranspeisung der Geräte erfolgt über einen Kanal mit einem an der Zentraleinheit seitlich angebrachten Saugrüssel.

Die vierrädrige Zentraleinheit ist mit einem Diesel-Pumpgeneratoraggregat 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 CLE 9000

Zusätzlich zu den ALLGEMEINEN SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGS- VORSCHRIFTEN sind beim Betrieb des BAUER - CENTERLINER CLE 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 Fahrtrummkupplungen 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

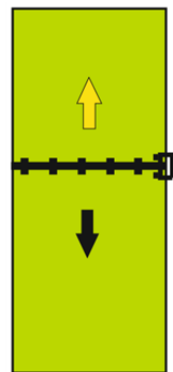
6.1 CENTERLINER BETRIEBSPROGRAMME

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

6.1.1 LINEARBETRIEB

LINEAR

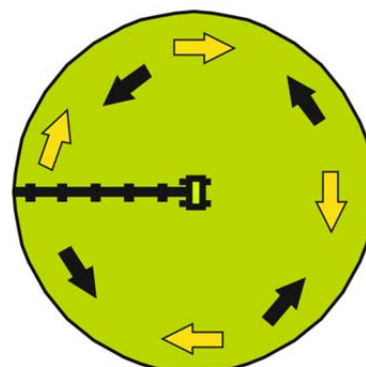
Linearbetrieb - Start Vorwärts / Rückwärts
 Betrieb mit Wasser bis Zwischenstopp / Endstopp



6.1.2 PIVOTBETRIEB

PIVOT

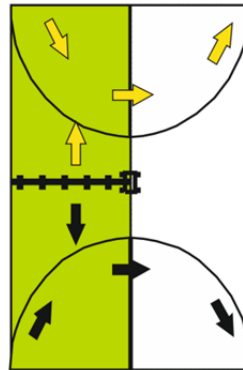
Pivotbetrieb mit einstellbarem Beregnungswinkel



6.1.3 AUTOMATISCHER SCHWENKBETRIEB NACH INNEN

INNEN SCHWENKEN **AUTO STOP EIN**

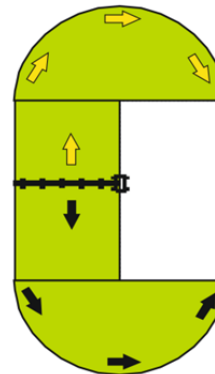
- Linearbetrieb mit Wasser
- 180° Schwenken nach innen im Trockenbetrieb mit V_{max}
- Stopp
- Weiterfahrt mit **LINEAR** möglich



6.1.4 AUTOMATISCHER SCHWENKBETRIEB NACH AUSSEN

AUSSEN SCHWENKEN **AUTO STOP EIN**

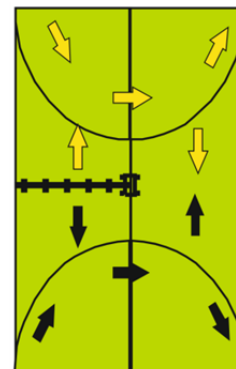
- Linearbetrieb mit Wasser
- 180° Schwenken nach außen mit Beregnung
- Stopp
- Weiterfahrt mit **LINEAR** möglich



6.1.5 AUTOMATISCHER SCHWENKBETRIEB NACH INNEN UND AUTOMATISCHE WEITERFAHRT IM LINEARBETRIEB

INNEN SCHWENKEN **AUTO STOP AUS**

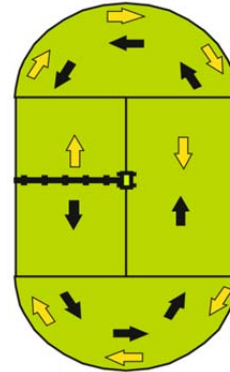
- Linearbetrieb mit Wasser
- 180° Schwenken nach außen mit Beregnung
- Stopp
- Automatische Weiterfahrt mit **LINEAR**



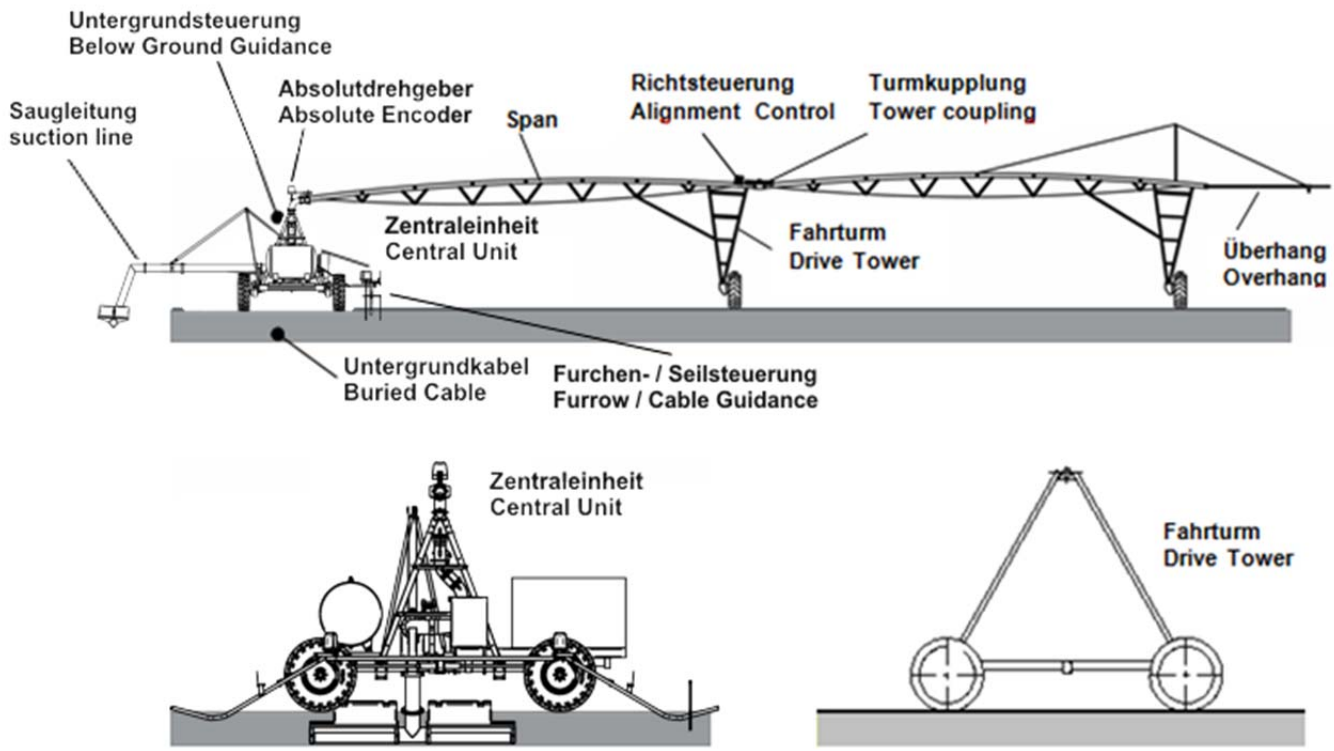
6.1.6 AUTOMATISCHER SCHWENKBETRIEB NACH AUSSEN UND AUTOMATISCHE WEITERFAHRT IM LINEARBETRIEB

AUSSEN SCHWENKEN
AUTO STOP AUS

- Linearbetrieb mit Wasser
- 180° Schwenken nach außen mit Beregnung
- Stopp
- Automatische Weiterfahrt mit **LINEAR**



6.2 KOMPONENTEN DES CENTERLINER



ZENTRALEINHEIT

Fahrbare Zentraleinheit (Räder je nach Ausführung fix oder schwenkbar) mit Linearsteuerung, Dieselpumpengeneratoraggregat, 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, Fahrturmtragewinkel, 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 Fahrturm bis zum Systemende.

ENDREGENER

Großregner am Ende des Überhanges zur Vergrößerung der Beregnungsfläche.

BOOSTER PUMPE

Elektropumpe auf dem letzten Fahrturm 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

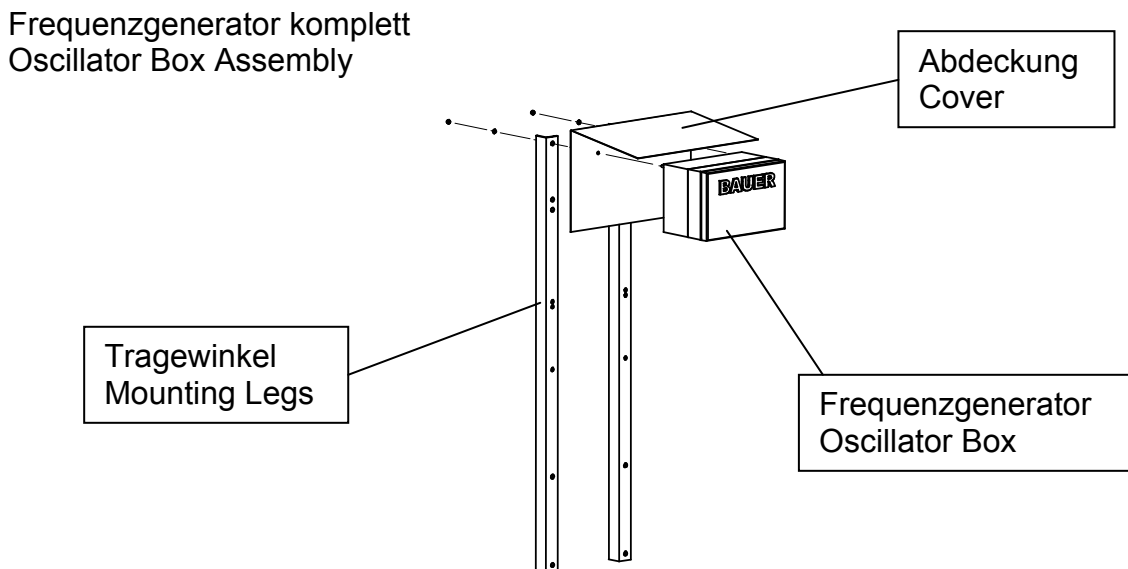
Generiert das für die Linearsteuerung erforderliche Signal. Dieses wird in die Leiterschleife (Untergrundkabel) eingespeist.

ABDECKUNG

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

TRAGWINKEL

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

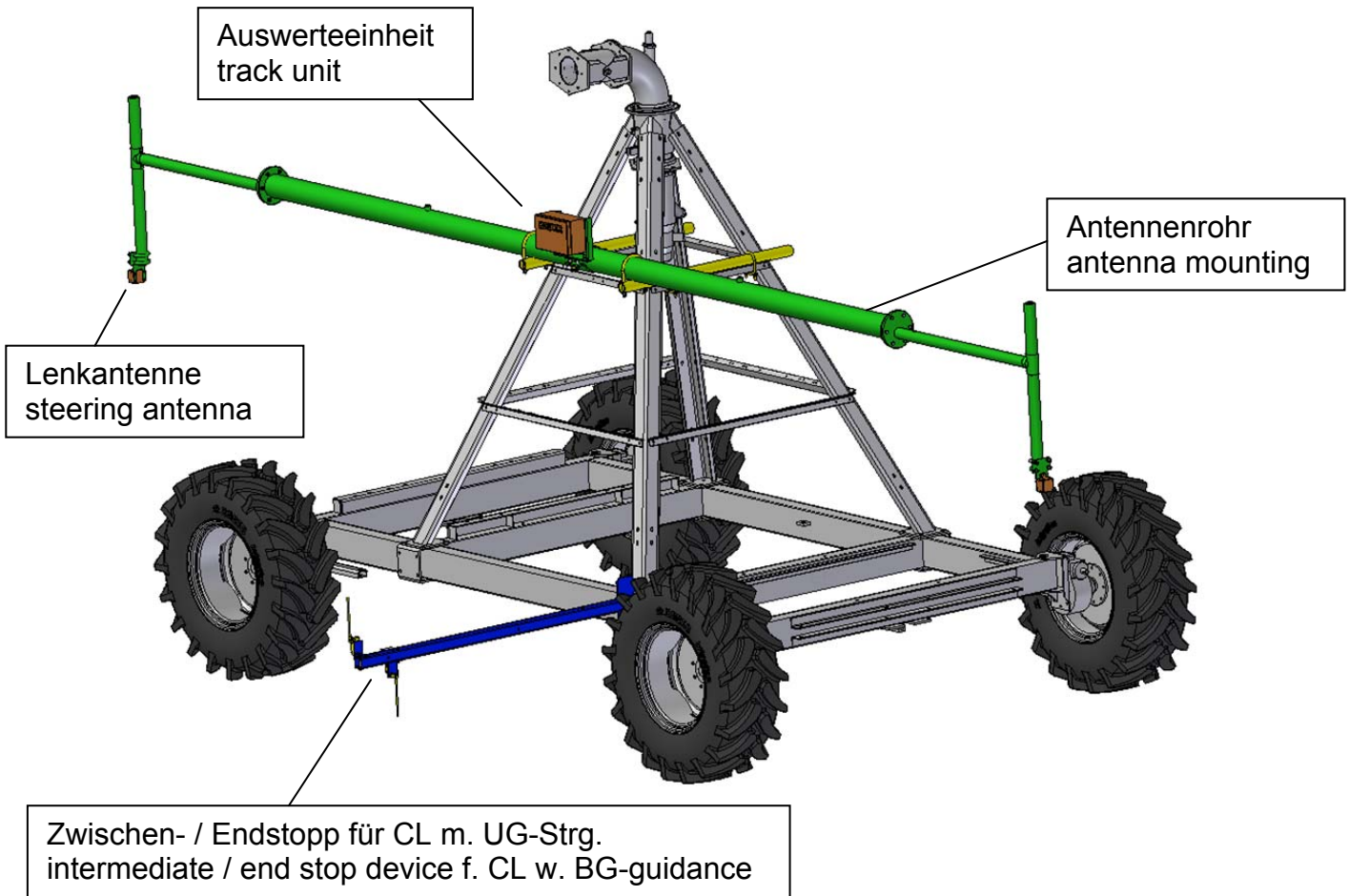


6.2.1.2 LENKANTENNEN

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

6.2.1.3 AUSWERTEEINHEIT

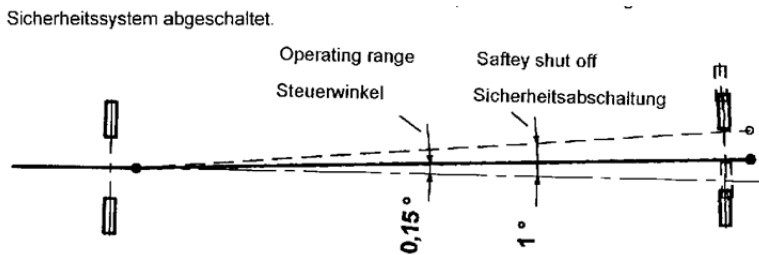
Das von der Lenkantenne empfangene Signal wird in der Auswerteeinheit verarbeitet und an die Steuerzentrale weitergeleitet.



7 CENTERLINER EINSATZ

7.1 ZULÄSSIGE ABWINKELBARKEIT

7.1.1 HORIZONTAL

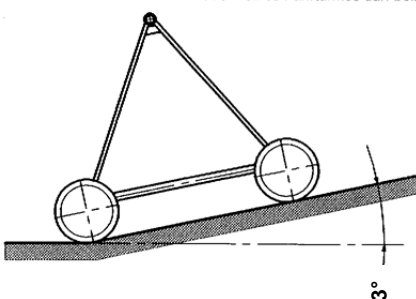


Der Arbeitswinkel zwischen den einzelnen Spans beträgt $\pm 0,15^\circ$.

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

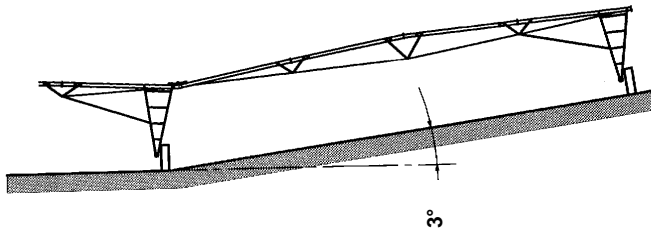
Der Arbeitsbereich des ersten Spans an der Zentraleinheit beträgt $\pm 0,4^\circ$ von den eingestellten 90° (zur Zentraleinheit). Der Sicherheitskreis wird bei 1° (standardmäßig) aktiviert.

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°. Der maximale Höhenunterschied zwischen Zentraleinheit und erstem Fahrtrium 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. Ebnen 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.

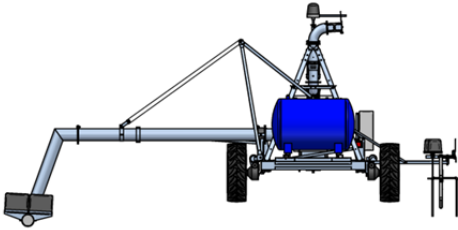
Sollten die Fahrspuren zu tief werden, müssen diese eingeebnet oder aufgefüllt werden. Anschließend Trockenfahrt der Maschine mit maximaler Geschwindigkeit über das gesamte Feld. Die Retourfahrt "Nass" mit maximaler Geschwindigkeit, d.h. 1mm Niederschlag.

8 CENTERLINER ZENTRALEINHEIT

8.1 ZENTRALEINHEIT CLE / CLE-T

Die Zentraleinheit CLE-T ist überziehbar.

Die Zentraleinheit besteht aus folgenden Komponenten:



- Grundrahmen mit 4 Rädern (14.9-24) bei CLE, Räder mit auskuppelbarem Getriebe bei CLE-T
- 2 Antriebs-Getriebemotoren 0,55kW, Antrieb der 4 Radgetriebe über Wellen,
- Aufgebauter Zentralturm für schwenkbaren Ausleger
- Anspeise-Steigleitung DN200, elektrisches Abschaltventil
- Steuerzentrale SELECT PRO,
- Linearsteuerung (*Furchensteuerung, Seilsteuerung oder Induktionssteuerung*)
- Positionssteuerung mit Absolutdrehgeber,
- Seitlich positionierter Saugrüssel je nach Systembedarf DN200 bis DN250
- Dieselpumpengeneratoraggregat je nach Systembedarf 10kVA - 20kVA,

Der Schwenkvorgang des Auslegers kann automatisch mit den Betriebsprogrammen *INNEN SCHWENKEN* oder *AUSSEN SCHWENKEN* erfolgen. Während des Schwenkvorganges kann bei Bedarf geregelt werden. In der CLE-T Ausführung müssen die Räder der Zentraleinheit für den Überziehvorgang händisch geschwenkt werden.

9 STEUERZENTRALE

9.1 STEUERZENTRALE SELECT PRO FÜR CENTERLINER CLE

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

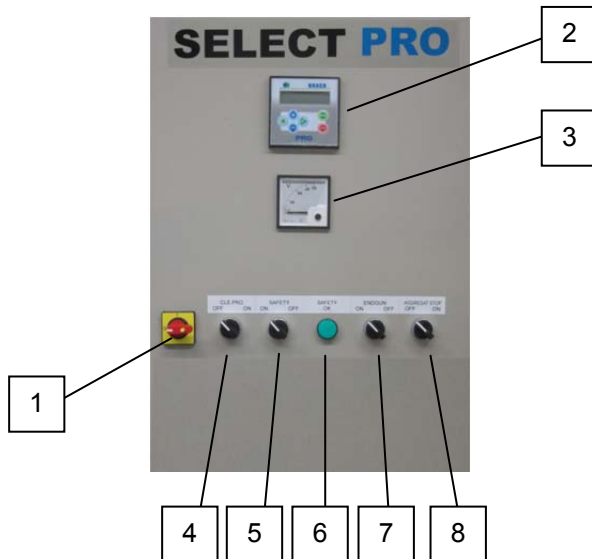


- Wasserdichter Polyesterschrank (Schutzart IP 54) mit versperrbarer Fronttür, schwenkbarem Bedienpanel. Kann nur geöffnet werden, wenn Hauptstromschalter ausgeschaltet ist.
- System Betriebsspannung 400 V
- Steuerspannung: 230 V einphasig
- Trenntransformator für die Steuerspannung
- Handelsübliche 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 SELECT PRO
3. Betriebsstundenzähler
4. Schalter "CLE 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 SELECT PRO



9.1.1.2.1 ANZEIGE

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

9.1.1.2.2 FUNKTIONS- / MENÜTASTEN

- | | |
|-------------------------------|--|
| START FORWARD(F) | Starten des <i>CENTERLINERS</i> vorwärts (<i>im Uhrzeigersinn</i>) |
| START REVERSE(R) | Starten des <i>CENTERLINERS</i> rückwärts (<i>gegen den Uhrzeigersinn</i>) |
| MENU und ENTER | Durch Drücken dieser Taste wird die Benutzer Ebene aufgerufen – Doppelverwendung zum Einsteigen in den Programmiermodus eines Parameters und zum Quittieren einer Eingabe. |
| STOP (ESC und Machine) | Stoppen des Betriebs und Mehrfachbelegung dieser Taste zum Einstieg in die Fachmannebene und zum Abspeichern und Verlassen des Programmiermodus. |
- +** Mit dieser Taste können Sie im Betrieb die Niederschlagshöhen für die aktuelle Fahrtrichtung ändern und als Doppelverwendung zum Verstellen der Parameter verwenden.

- Mit dieser Taste können Sie im Betrieb die Niederschlagshöhen für die aktuelle Fahrtrichtung ändern und als Doppelverwendung zum Verstellen der Parameter verwenden.

ACHTUNG: Eine detaillierte Funktionsbeschreibung des *Bedienpanels Universal PRO* finden Sie in der separaten Betriebsanleitung.

9.1.1.3 VOLTMETER

Zeigt die Spannung zwischen den Phasen L1 und L2 an.

9.1.1.4 SCHALTER „CLE 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 die Sicherheit im unbeaufsichtigten Betrieb gewährleistet.

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.

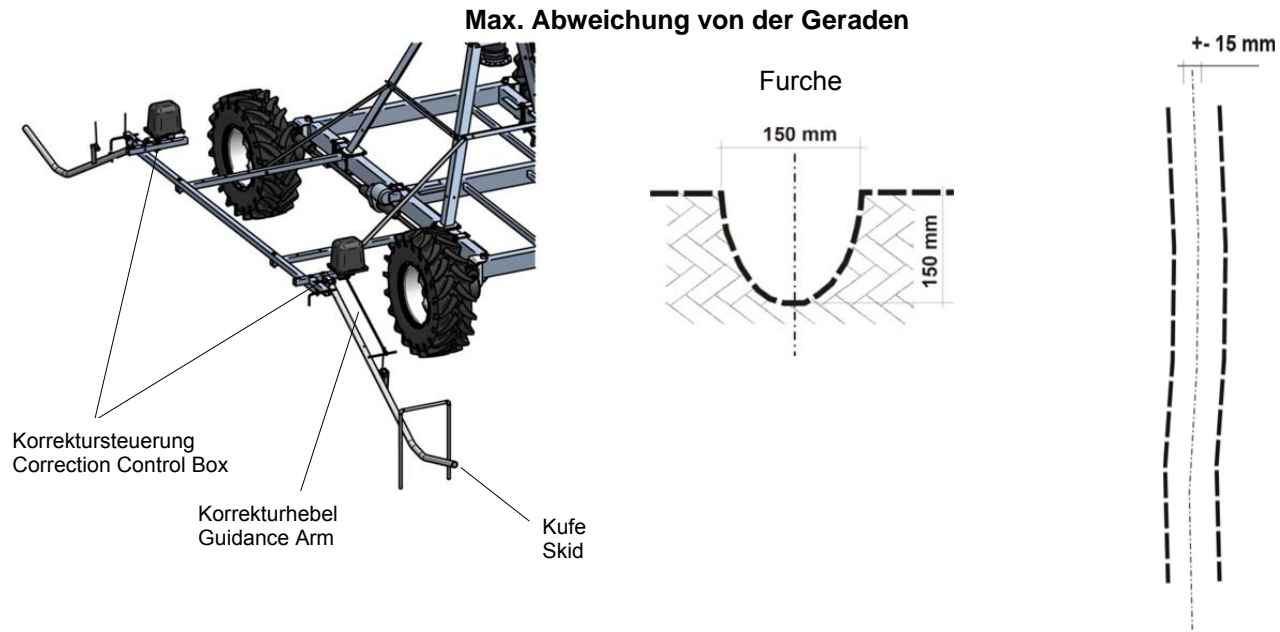
Zwei Steuerrollen beziehungsweise -kufen übertragen den Abstand und den Winkel der Zentraleinheit zur Steuerfurche beziehungsweise zum Steuerseil auf die Korrektursteuerung, während bei der induktiven Steuerung

das Führungssignal des Untergrundkabels über die Lenkantennen erfasst und anschließend an die Steuerzentrale übertragen wird.

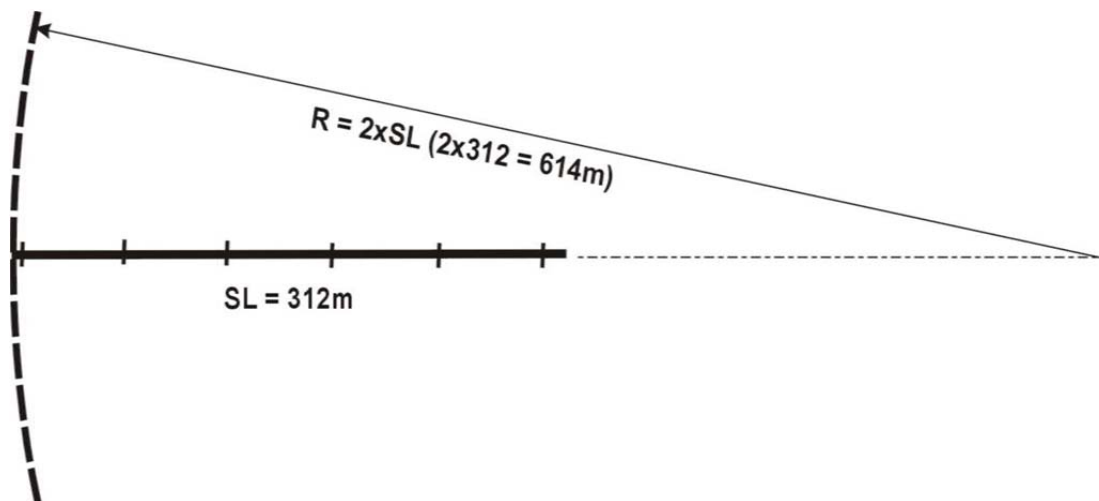
Die Linearsteuerung (Furche, Seil) besteht aus zwei Steuereinheiten, wobei immer die vordere Einheit (in Fahrtrichtung gesehen) die Steuerung des Systems übernimmt und den Betrieb der Elektro-Antriebsmotore der Zentraleinheit steuert.

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

10.1 FURCHENSTEUERUNG



Erlaubter Kurvenradius der Steuerfurche



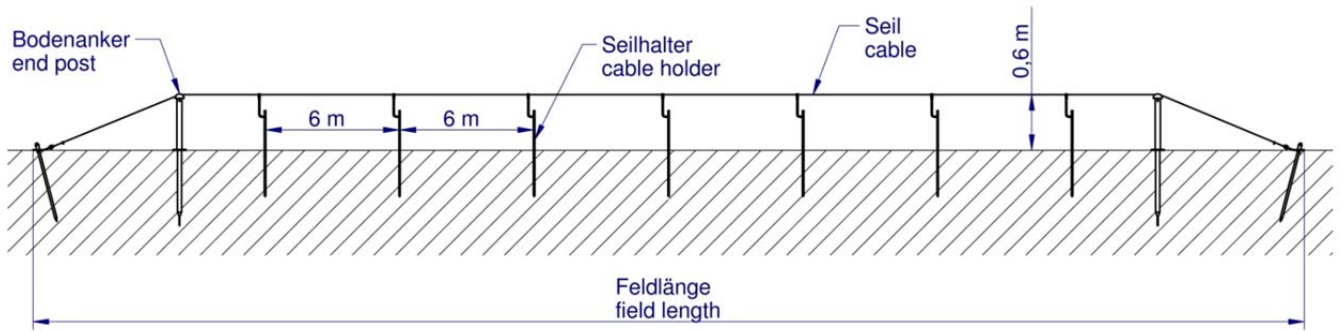
SL.... Systemlänge des Centerliner

RRadius der erlaubten Kurve

10.2 SEILSTEUERUNG MONTAGE UND EINSTELLUNG

1. Das Seilführungssystem besteht aus einem 0,6 m über dem Boden gespanntem 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.



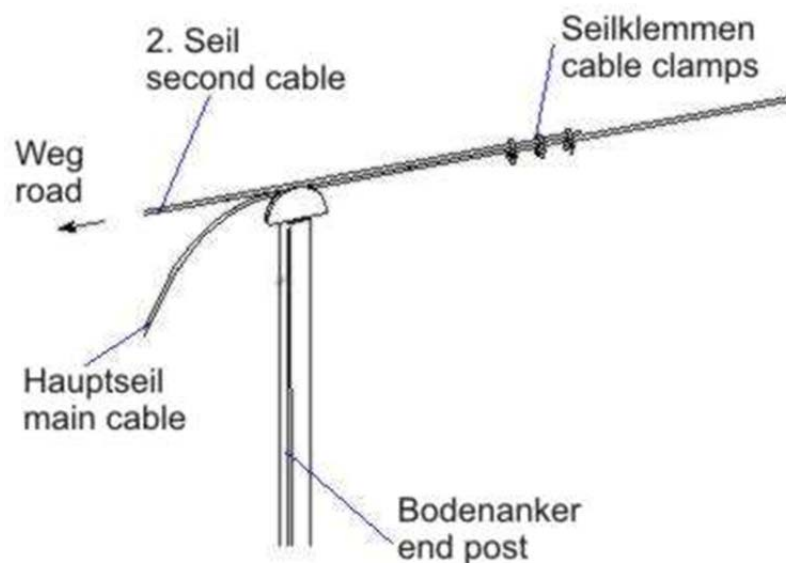
2. Seilhalter: Die Seilhalter müssen parallel zum Kanal (Kanalanspeisung) bzw. parallel zum Fahrweg der Zentraleinheit (Schlaucheinspeisung) angeordnet sein.

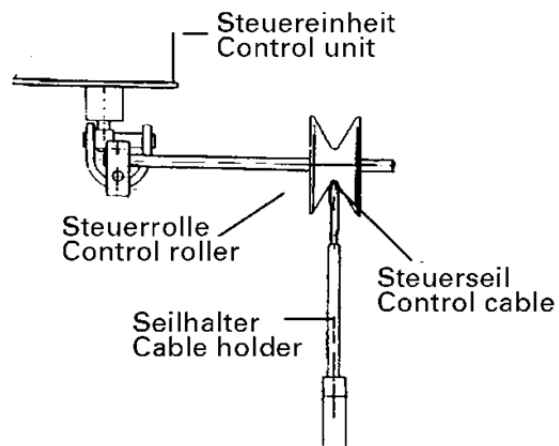
Die Seilhalter müssen in einer exakt geraden Linie verlegt werden. Der Abstand der Seilhalter beträgt 6 m. Die Abspanneinheiten am Feldende müssen mit den Erdankern stabil am Boden fixiert werden, um die Seilspannung aufzunehmen.



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.

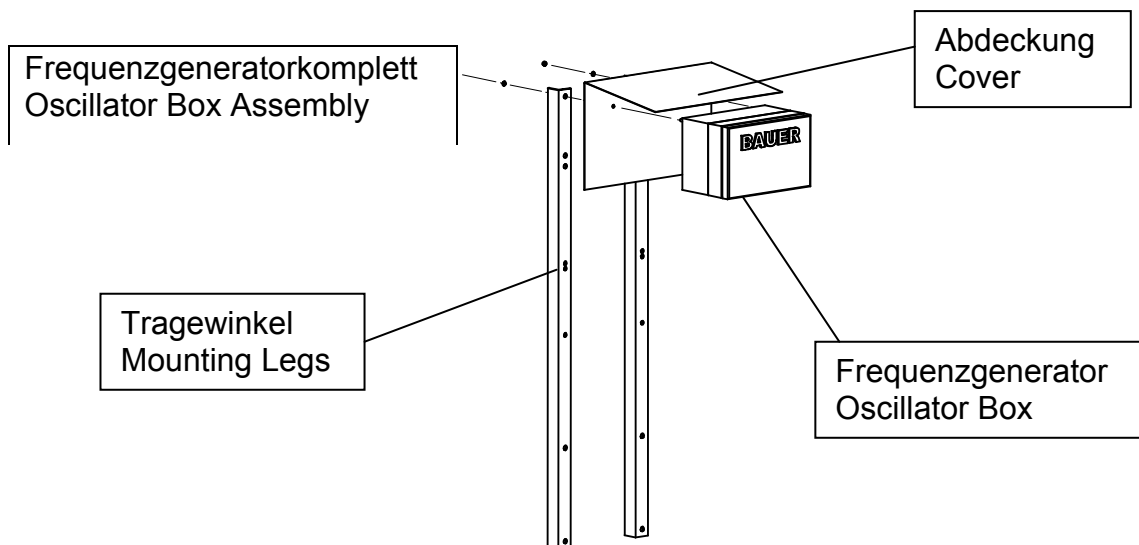


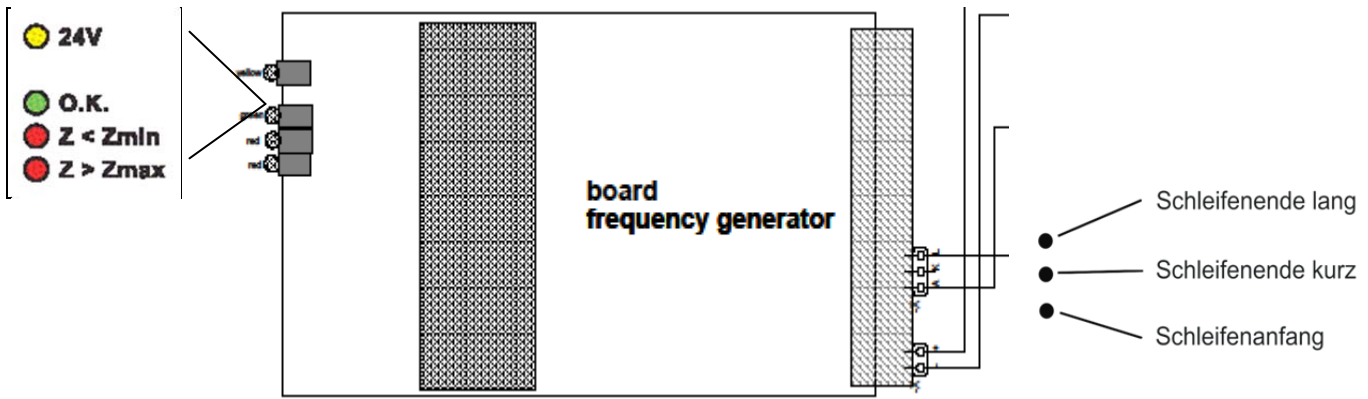


10.3 Untergrundsteuerung

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.





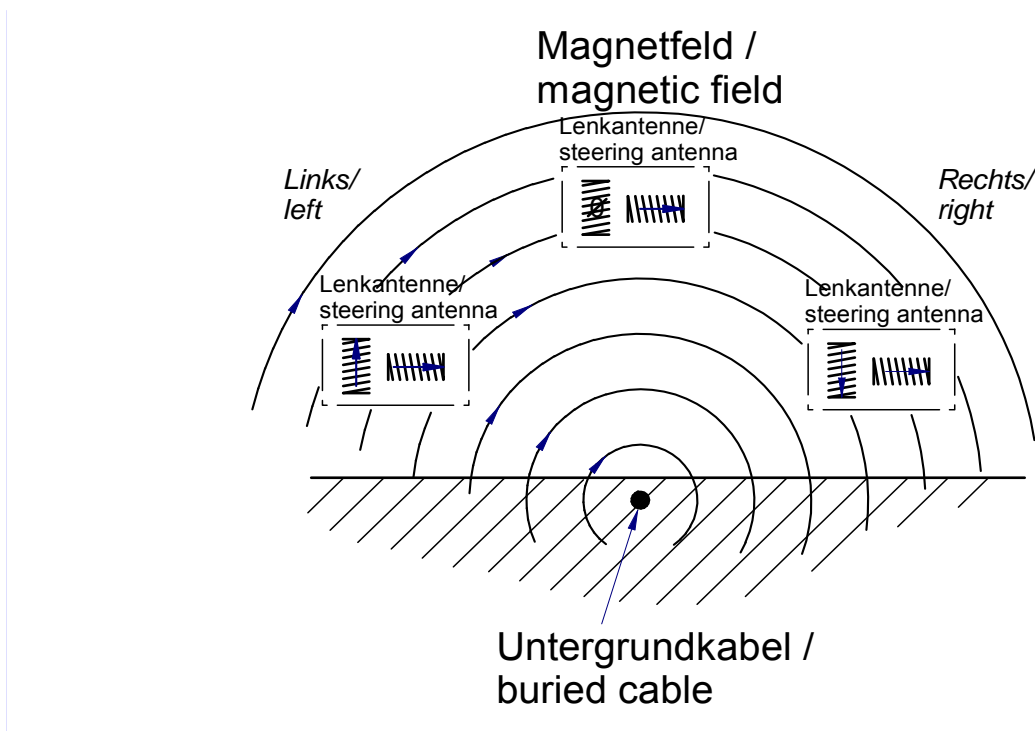
Anschluss „kurz“ ist geeignet für eine Leiterschleife mit maximal 1 bis 15 Ohm Impedanz und einer maximalen Stromstärke von 600 mA.

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 Fahrturmmotoren sendet. Angeschlossen werden die Lenkantennen über einen 4-poligen Standard-Stecker.



Lenkantenne



Auswerteeinheit

Der Anschluss der Lenkanten 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.

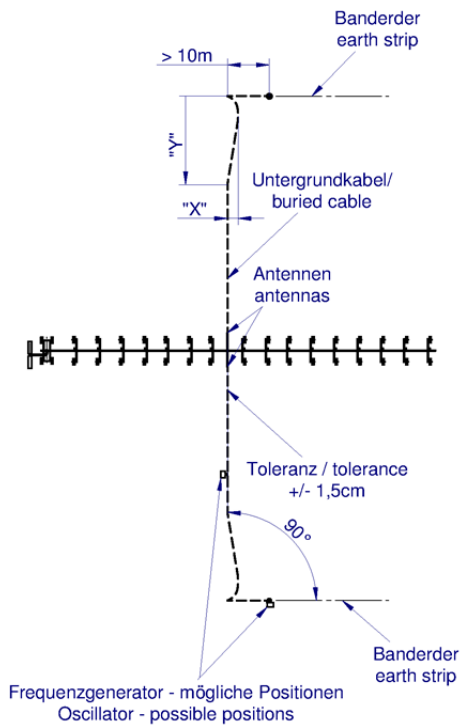
Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine einwandfreie und dauerhafte Funktion nur mit einem Original BAUER-Untergrundkabel gewährleistet werden kann. Mehrteilige Untergrundkabel dürfen ausschließlich mit Hilfe der mitgelieferten Verbindungsmuffen verbunden und vollkommen wasserdicht verschlossen 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 Stahlummantelung wieder über den Draht gewickelt werden. Erst dann kann die Verbindungsmuffe vergossen und abgeschlossen werden.

ACHTUNG: Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Verbindung des *Untergrundkabels* mit dem *Banderderl*!

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.

Verwenden Sie für die Spurführung eine *ASYMMETRISCHE OFFENE LEITERSCHLEIFE* (siehe 7.2.2 *Begrenzungen bei Verwendung einer ASYMMETRISCHEN OFFENEN Leiterschleife*), müssen Sie das Untergrundkabel an den beiden Feldenden in einer leichten Kurve "nach innen" verlegen, da dieses den Rückleiter zu "spüren" beginnt und in weiterer Folge eine Abweichung von der Geraden verursachen würde.

Der Verlauf der Kurve ist abhängig von 2 Faktoren, der Höhe der Antenne zum eingegrabenen Kabel und der Entfernung zum Rückleiter am jeweiligen Feldende. Es wird empfohlen, den „Kabelgraben“ an den Feldenden nach Verlegung vorerst nicht zu verschließen. Eine Testfahrt mit eventuellen Korrekturen muss vorgenommen werden, um einen einwandfreien Geradeauslauf der Anlage sicherzustellen. Es ist auch darauf zu achten, dass der Boden am Feldanfang bzw. -ende keine zu großen Unebenheiten aufweist, da diese die Antennenhöhe verändern und daher wie oben beschrieben einen Einfluss auf die Geradheit der Maschine haben.

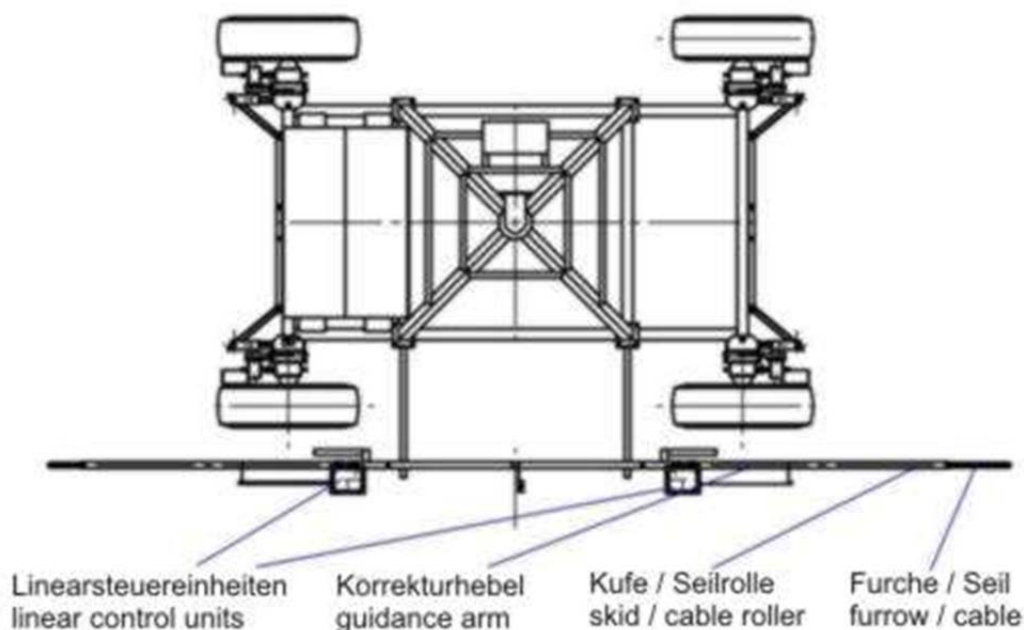


Die Tiefe des zu verlegenden Leiters liegt ca. zwischen 70 cm und 90 cm und richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten. Sie wird im Normalfall durch den Kunden vorgegeben.

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

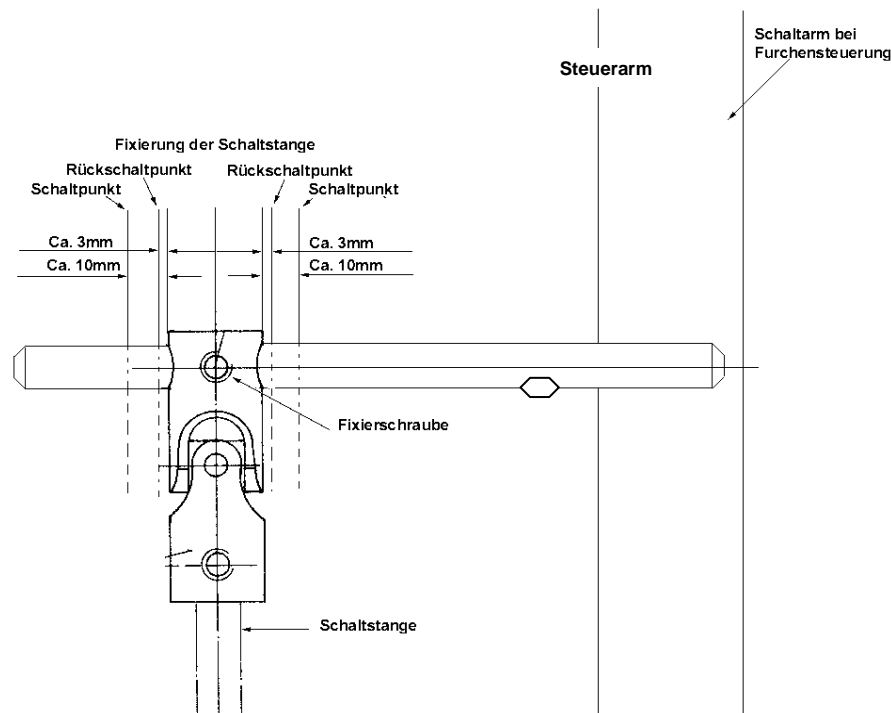
10.4 EINSTELLUNG LINEARSTEUERUNG

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.

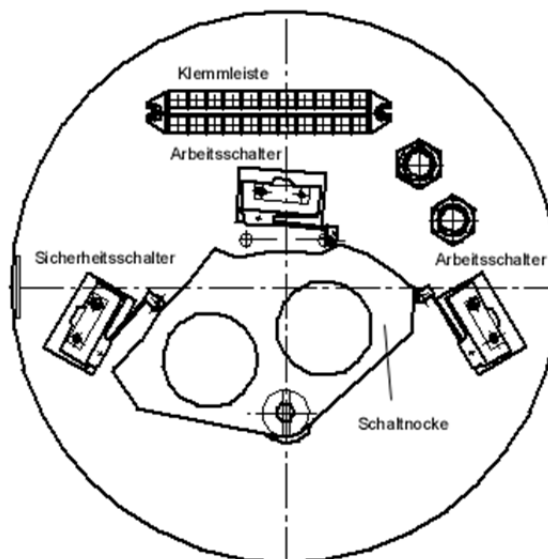


Die Einstellung der Schaltpunkte bei Furchen- und Seilsteuerung ist grundsätzlich gleich.

- Die Zentraleinheit wird so zum Steuerseil, bzw. zur Steuerfurche gestellt, das 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.

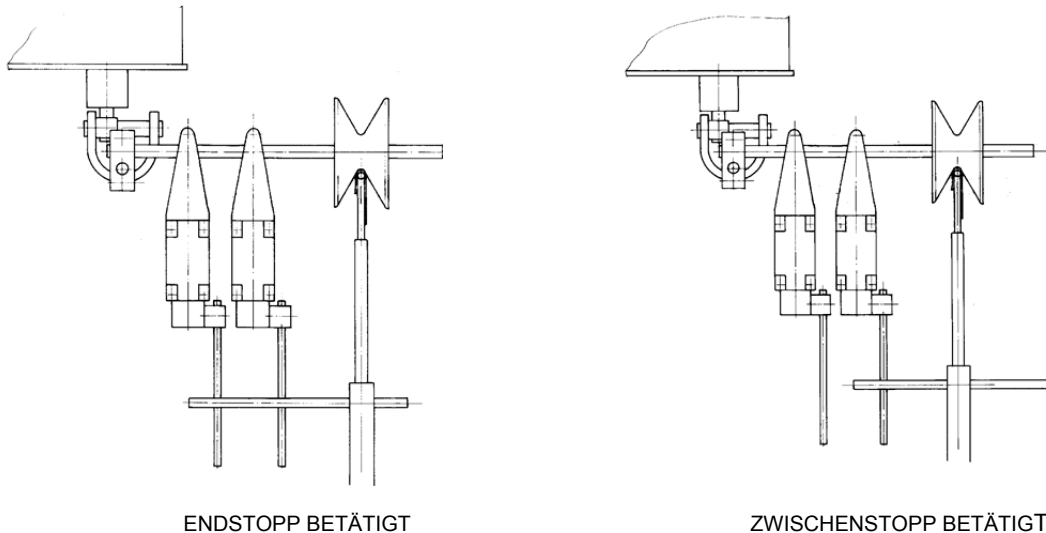
10.5 EINSTELLUNG STOPPSCHALTER

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.

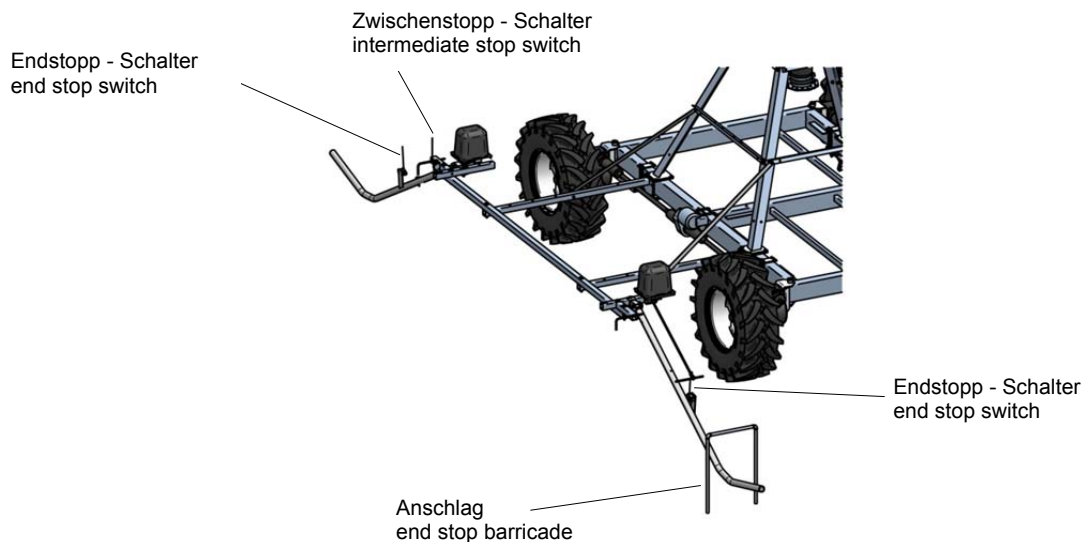
Folgende Schalter müssen, bzw. können montiert sein:

- 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 DIESELPUMPGENERATORAGGREGAT

Für die Anspeisung des elektrischen Antriebs- und Steuersystems des *CENTERLINERS* ist auf der Zentraleinheit ein Dieselpumpgeneratoraggregat 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:

- Stahlgrundrahmen auf Gummipuffern gelagert
- Dieselmotor mit Elektrostart samt Batterie.
- Generator über Keilriemen an Motor gekuppelt.
- Normpumpe über schaltbare Reibkupplung angetrieben
- Aufgebaute Vakuumpumpe für das Evakuieren der Saugleitung
- 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
 - Notaus-Schalter

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

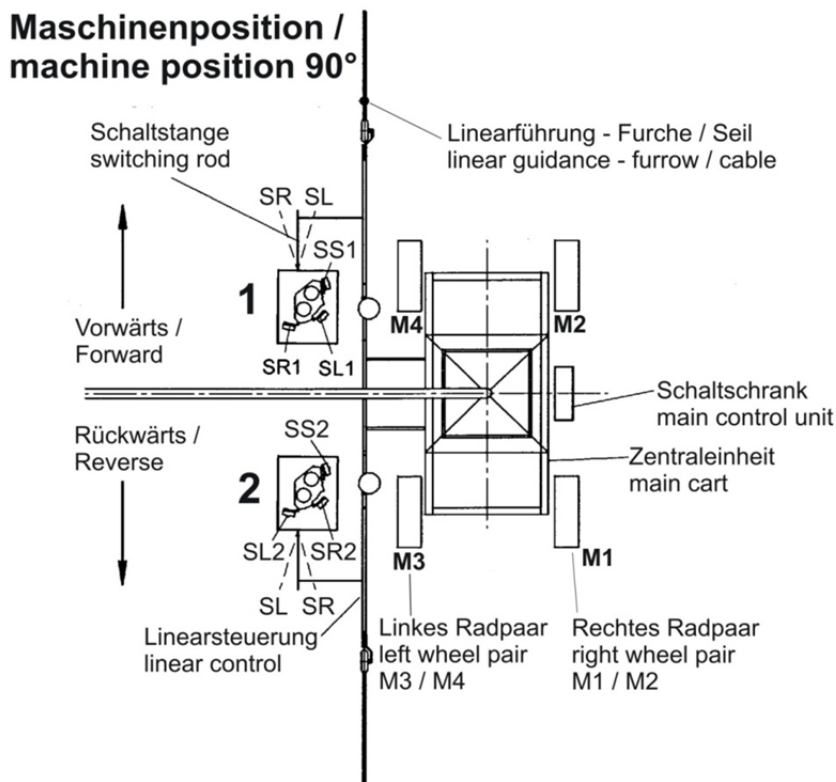
Beachten Sie nachfolgende Schemata bei der Montage bzw. dem Anschluss Ihres Centerliner CLS 9000, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Sollten Sie Ihren Centerliner wie in *Maschinenposition 90°* abgebildet positioniert haben, achten bzw. prüfen Sie nachfolgende Punkte:

- 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*.

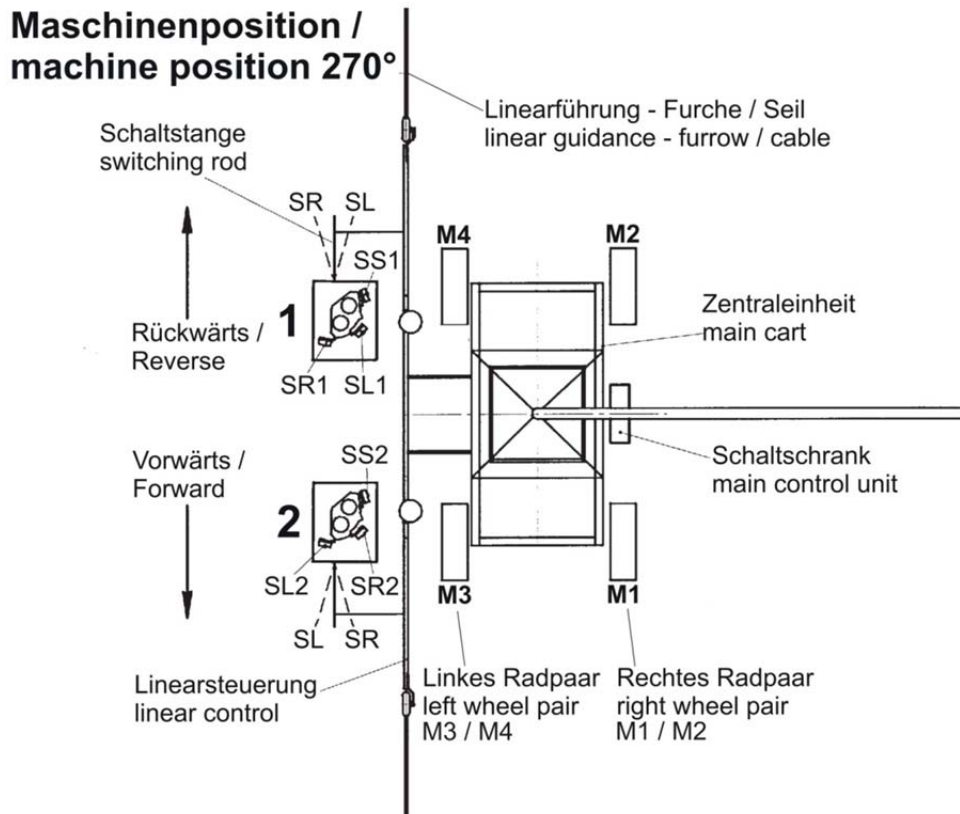
- Überprüfen Sie die Fahrrichtungen im *LINEARBETRIEB*. Von der Zentraleinheit in Richtung Endturm gesehen bedeutet die Fahrtrichtung *VORWÄRTS* (Taste "F") nach rechts und die Fahrtrichtung *RÜCKWÄRTS* (Taste "R") nach links.
- Überprüfen Sie die Fahrrichtungen im *SCHWENKBETRIEB*. Von der Zentraleinheit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

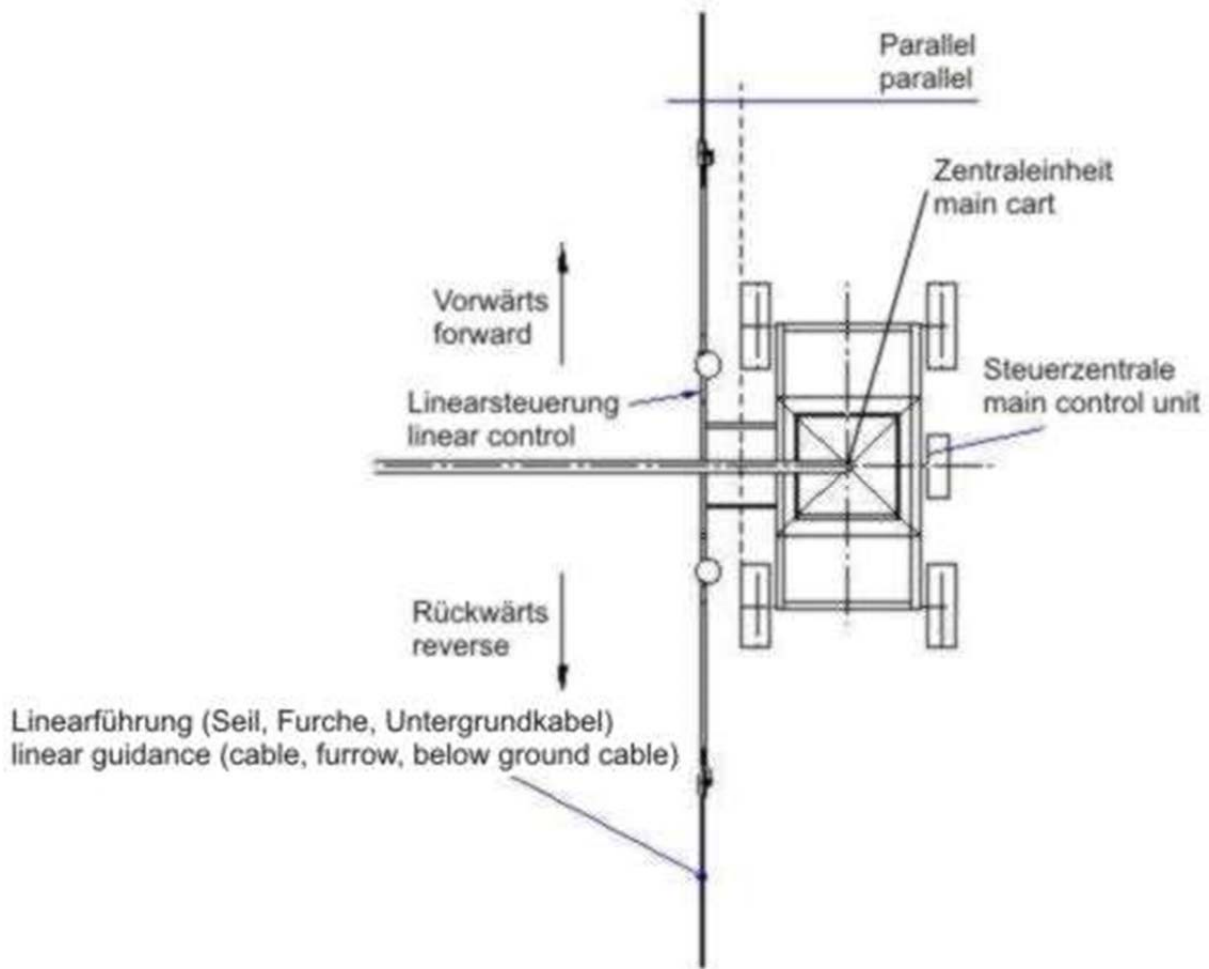
In dieser Position muss an der Anzeige des Bedienpanels der Winkelwert 270° erscheinen. Falls erforderlich justieren Sie wie oben beschrieben den Winkel neu.

AUS	270.0
10mm	AUSSEN S.



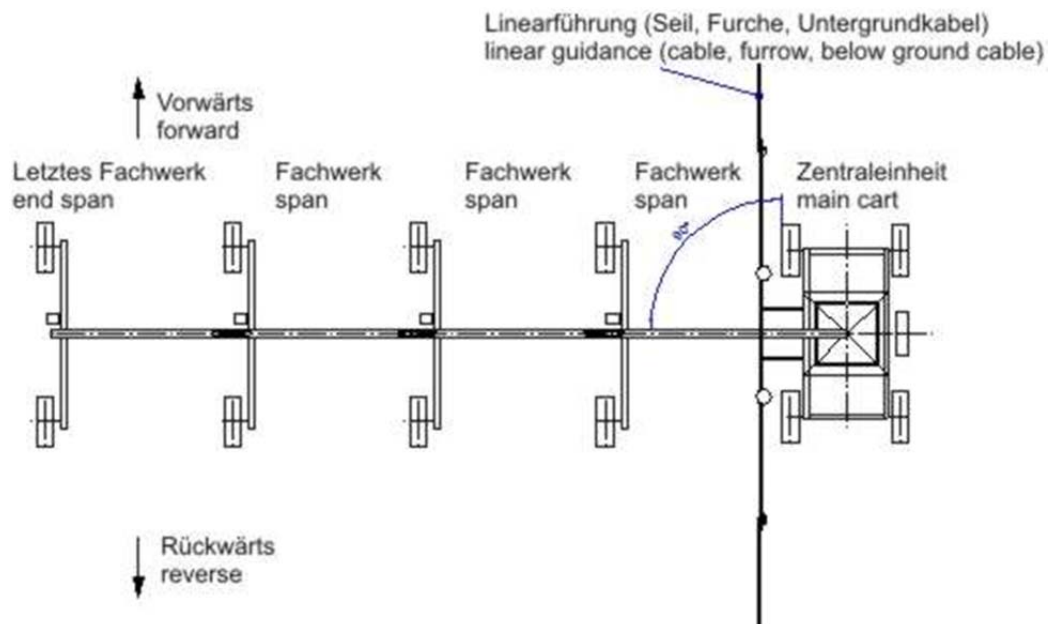
12.2 AUSRICHTEN DES CENTERLINER UND EINSTELLEN DER LINEAR- STEUERUNG

12.2.1 ZENTRALEINHEIT PARALLEL ZUR LINEARFÜHRUNG (FURCHE, SEIL) AUSRICHTEN

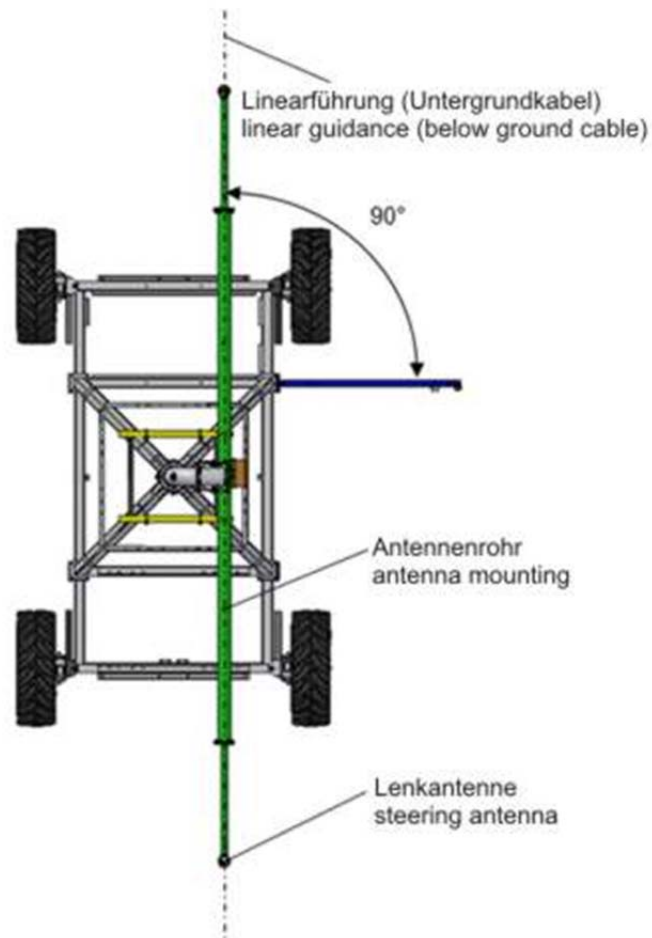


12.2.2 SPANS 90° ZUR ZENTRALEINHEIT AUSRICHTEN

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



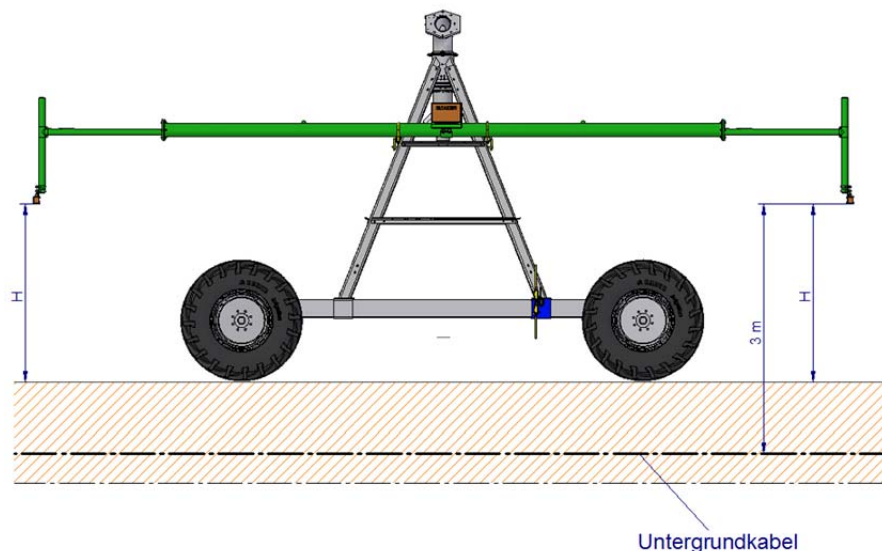
12.2.3 ZENTRALEINHEIT / SPANS ZUR LINEARFÜHRUNG (UNTERGRUNDSTEUERUNG) AUSRICHTEN



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

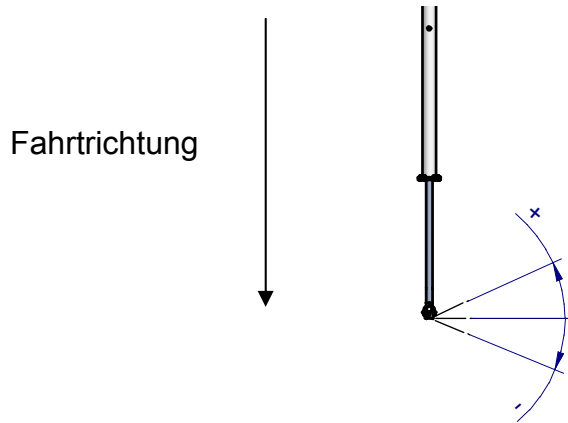
Die gedachte Verbindungsgerade zwischen den beiden Lenkantennen muss ebenfalls im 90°-Winkel zu den übrigen Spans stehen. Gleichzeitig muss die Gerade von oben gesehen sich mit dem Untergrundkabel decken. Bei korrekter Montage sollten die Antennen wie folgt ausgerichtet sein:

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.



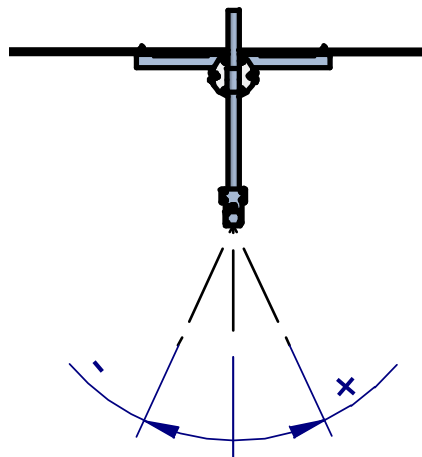


Von oben gesehen muss die Vorderseite der Antenne senkrecht zur Fahrtrichtung ausgerichtet sein.



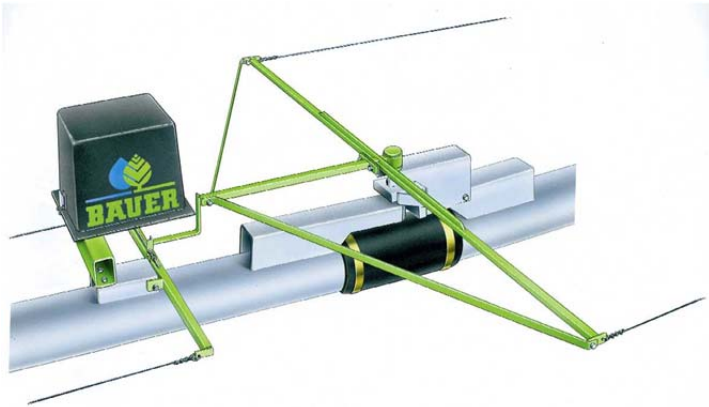
In Fahrtrichtung gesehen müssen d

ein.



13 RICHTSTEUERUNG

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

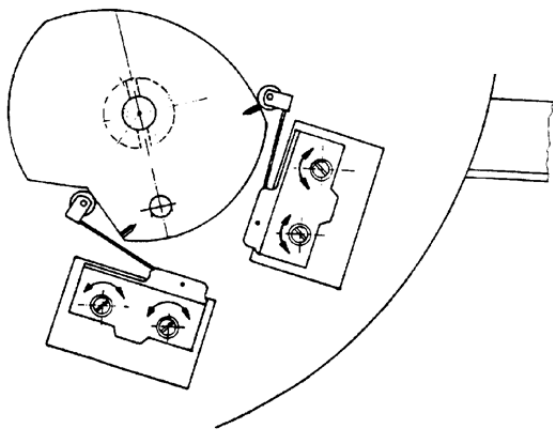


Die Richtsteuerung gewährleistet den gerade ausgerichteten Lauf des CENTERLINERS. Jede Abwinkelung zwischen den einzelnen Spans wird über ein Schaltgestänge und einer Schaltnocke auf die Mikroschalter übertragen, die die Antriebsmotore ein und ausschalten, und somit das System exakt in einer Linie halten. 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.

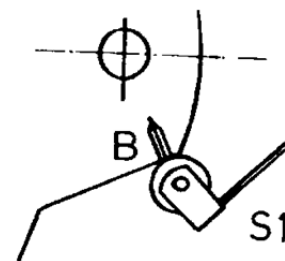
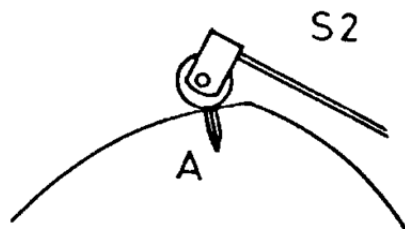
Jede vom Werk neu ausgelieferte Richtsteuerung ist justiert und getestet. Betriebsspannung 400 V, Steuerspannung 230 V / 50Hz.

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

 ACHTUNG !	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!
---	--

 ACHTUNG !	Die gesamte Installation der elektrischen Anlage wird in stromlosem Zustand durchgeführt!
---	--

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

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

- 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.

HINWEIS !	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 DIESELPUMPGENERATORAGGREGAT

1. Dieselmotor
 - a. Überprüfen Sie den Ölstand.
 - b. Überprüfen Sie, ob sich genügend Kraftstoff im Dieseltank befindet.
 - c. Überprüfen Sie, ob der Luftfilter ordnungsgemäß eingesetzt und frei von Verunreinigungen ist.
 - d. Überprüfen Sie den Kühlwasserstand des Dieselmotors, sofern Sie ein wassergekühltes Aggregat erworben haben.

ACHTUNG: Lesen Sie auch die separate Betriebsanleitung des Dieselpumpgeneratoraggregats!

2. Vakuumpumpe
 - a. Überprüfen Sie den Ölstand im Ölbehälter.

15.2 ÜBERPRÜFUNG ZENTRALEINHEIT

1. Sind alle Schraubverbindungen fest angezogen?
2. Ist der Zentralturbogen im Winkelträger geschmiert? (Empfohlen Molykote BR 2 plus)
3. Ist die Stopfbüchsenbrille bzw. sind die Stopfbüchschrauben nicht zu fest angezogen?
4. Fluchtet das Steigrohr zum Zentralturbogen?
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?



15.3 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?

15.4 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:

15.4.1 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%

15.5 AUSRICHTUNG DER FAHRTÜRME NACH ERFOLGTER MONTAGE

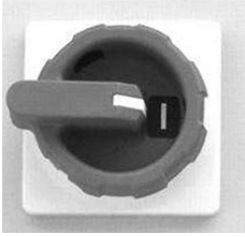
Sollte die Maschine nach der Montage nicht exakt ausgerichtet sein, d.h. die gedachte Verbindungslinie aller Antriebsmotoren stellt keine exakte Gerade dar, muss die Maschine wie folgt ausgerichtet werden.



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" und Schalter CLE PRO in Stellung ON bringen.

Achten Sie darauf, dass die Pumpe ausgekuppelt ist (*Trockenlauf der Pumpe führt zur Zerstörung der Pumpendichtung*).

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.



5. Durch Betätigen der Fahrurmeinrichtungsschalter 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 Zentralturmmittte muss zuletzt eine exakte Gerade darstellen.

15.6 JUSTIERUNG DER RICHTSTEUERUNGEN



ACHTUNG!

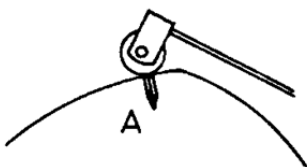
Vergewissern Sie sich persönlich, dass sich der Hauptschalter Q2 in Stellung "O" befindet, bzw. das Generatoraggregat abgestellt ist. Sichern Sie den Schalter gegen Wiedereinschalten mit einem Schloss am Schalter oder versperren Sie die Schaltschranktür.

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

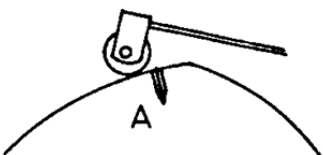
Ist dies der Fall, wird die Schaltnocke mit den Schrauben an der Gewindestange so eingestellt, bis die Rolle des Steuerschalters an der Kerbe „A“ genau mittig zwischen Schaltpunkt und Rückschaltpunkt liegt (zwischen den beiden Klicks).

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

Die Justierung der Mikroschalter erfolgt wie nachstehend beschrieben:

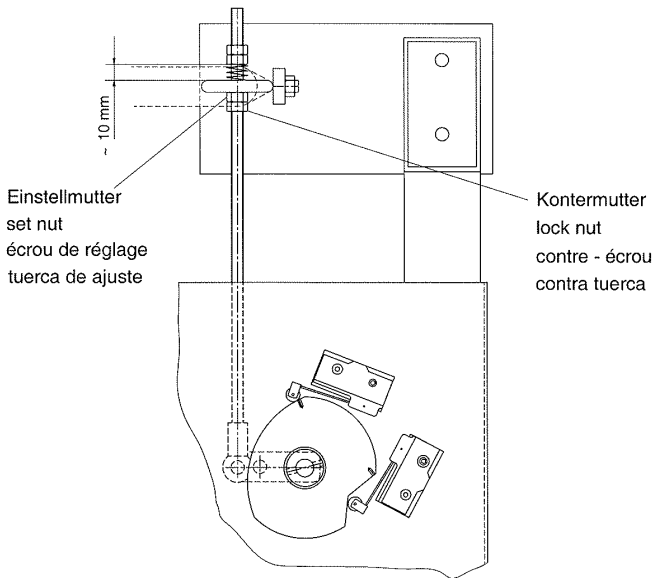


1. Verdrehen der Schaltnocke durch drehen der Skt. Muttern auf der Gewindestange, bis der Steuerschalter bei der Kerbe "A" liegt und schaltet.



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.



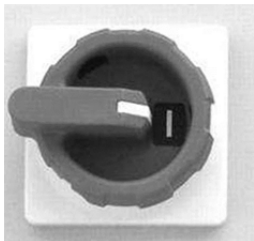
4. Einstellmutter mit der Kontermutter auf der Gewindestange fixieren. Die beiden anderen Muttern werden so eingestellt, dass die Feder ca. 10 mm vorgespannt ist.

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

15.7 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".



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 "CLE 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.

15.7.1 FAHRTRICHTUNGSKONTROLLE DER FAHRTÜRME NACH AUSRICHTUNG DER FAHRTÜRME

- "SICHERHEITSKREIS" Schalter in Stellung "EIN" schwenken.
- Generatoraggregat starten.
- Stromversorgung mit Hauptschalter Q1 einschalten.
- Schalter „CLE 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 rechte Radpaar der Zentraleinheit in die falsche Fahrtrichtung anlaufen, so ist nach Abschalten der Stromversorgung das Motor-Anschlusskabel des rechten 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

Vorauselender 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 SELECT PRO

17.1.1 START

- Schalter AGGREGATSTOPP auf AUS stellen.
- Achten Sie darauf, dass die Pumpe ausgekuppelt ist (*Trockenlauf der Pumpe führt zur Zerstörung der Pumpendichtung*).
- Starten des Dieselpumpgeneratoraggregates.
- HAUPTSCHALTER auf EIN stellen.
- Schalter SICHERHEITSKREIS auf EIN.
- Schalter CLE PRO auf EIN.
- Schalter ENDREGNER auf EIN (*sofern Sie eine Anlage mit Endregner erworben haben*).
- Tauchen Sie die Saugleitung ins Wasser bis diese komplett von den Schwimmkörpern gehalten wird und die Seilwinde komplett ohne Spannung ist.
- Öffnen Sie den Absperrhahn an der Vakuumpumpe.
- Schließen Sie die Absperrklappe an der Steigleitung (*an Druckseite der Pumpe*).
- Setzen Sie die Vakuumpumpe in Betrieb bis das Manometer einen Druck von ca. 2 bar anzeigt bzw. die Saugleitung komplett mit Wasser gefüllt ist.
- Setzen Sie die Pumpe in Betrieb indem Sie diese vorsichtig einkuppeln.
- Öffnen Sie langsam die Absperrklappe an der Steigleitung (*an Druckseite der Pumpe*). Achten Sie dabei, dass der Druck am Manometer nicht 1,5 bar untersteigt.
- Schließen Sie den Absperrhahn an der Vakuumpumpe und setzen Sie diese außer Betrieb.
- Einstellen des gewünschten Niederschlags am Bedienpanel.
- Gewünschten Betriebsmodus am Bedienpanel einstellen, LINEAR, INNEN SCHWENKEN, AUSSEN SCHWENKEN oder SCHWENKEN. Stellen Sie je nach Bedarf Auto Stop auf ein bzw. aus (siehe dazu auch 6.1 CENTERLINER BETRIEBSPROGRAMME).
- 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 („F“ oder „R“) so lange gedrückt zu halten, bis sich die Zentraleinheit aus dem Schaltbereich des Schalters bewegt hat.

ACHTUNG:

Solange der Schalter ENDSTOPP bzw. ZWISCHENSTOPP betätigt ist, müssen Sie den Schalter SICHERHEITSKREIS auf AUS stellen, um mit der Anlage aus diesem Bereich fahren zu können.
Stellen Sie unmittelbar danach den Schalter SICHERHEITSKREIS auf EIN, um einen sicheren Betrieb des CENTERLINERS zu gewährleisten.



- Schalter AGGREGAT STOPP auf EIN.

ACHTUNG: Lesen Sie auch die separate Betriebsanleitung der Steuerzentrale SELECT PRO.

17.1.2 START NACH ZWISCHENSTOPP

In bestimmten Fällen ist ein Stoppen des CENTERLINERS entlang eines Beregnungstreifens erforderlich. So z.B. 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 AGGREGAT STOPP auf AUS stellen
- Schalter CLE PRO auf EIN stellen.
- Schalter SICHERHEITSKREIS auf AUS stellen.
- Generatoraggregat starten
- Drücken Sie die Taste "F" (*VORWÄRTS*) bzw. "R" (*RÜCKWÄRTS*) für die gewünschte Fahrtrichtung. Achten Sie auf das Anzugsgeräusch des jeweiligen Schützes im Schaltschrank.
- Drücken und halten Sie die Tasten „+“ und „-“ am Bedienpanel. Die Anlage verfährt in die zuvor gewählte Fahrtrichtung.
Wenn die Zentraleinheit aus dem Schaltbereich des Schalters gefahren ist, können Sie den gewohnten Beregnungsbetrieb fortsetzen.
- Schalter SICHERHEITSKREIS auf EIN stellen.
- Starten der Anlage mit der Taste „F“ oder „R“
- Schalter AGGREGAT STOPP auf EIN stellen.

17.1.3 SCHWENKEN DES CENTERLINERS CLE 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 SELECT 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.

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.
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 *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

Service - Umfang	Monats- Service	Jahres- Service
Zentralturm		
- Kontrolle aller Schraubverbindungen und der Zentralturmverankerung		X
- Überprüfung des Dichtringes im Steigrohr auf Leckage (Austausch, falls erforderlich)		X
- Schmieren des sich drehenden Zentralturmbogens 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
- Kontrolle aller Schraubverbindungen zum Drehgeber im Kollektor	X	X
Fachwerk, Überhang, Kupplung		
- 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
Richtsteuerung, Übertragungsteil		
- 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



Service - Umfang	Monats-Service	Jahres-Service
Antriebseinheit		
- Überprüfen des Ölstandes in den Radgetrieben und Antriebsmotoren		X
- Ölwechsel nach der ersten Beregnungssaison, danach jede dritte Beregnungssaison		X
- Radgetriebe – Kontrolle ob die Drainagelöcher an Lagerdeckeln und das Lüftungsloch an der Ausdehnungskammer nicht verlegt sind		X
- Radgetriebe Typ TNT – Schmieren der Ausrückeinrichtung	X	X
- Antriebsmotor – Kontrolle ob das Drainageloch an der Motorunterseite nicht verlegt ist		X
- Radgetriebe, Antriebsmotor – Kontrolle der Dichtheit der Wellendichtringe	X	X
- Schmieren der Freilaufnabe bei den ziehbaren Radgetrieben		X
- Kontrolle der Schraubverbindungen bei den Driveline Couplern		X
- Kontrolle der Driveline Coupler Gummipakete auf Beschädigungen. Verschlossene und gebrochene Gummipakete tauschen	X	X
- Kontrolle der Radmuttern	X	X
- 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	X	X
- Kontrolle der Bereifung auf Beschädigungen		X
- Kontrolle der Verdrehsicherung des Antriebswellenschutzes	X	X

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. Kühlflüssigkeit am Dieselpumpgeneratoraggregat entleeren oder auf ausreichend Frostschutz überprüfen.
6. 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. Kühlflüssigkeit am Generatoraggregat füllen, bzw. ergänzen, Motoröl überprüfen.
9. Weitere Kontrollen => CHECKLISTE
10. Optional: Bei Untergrundsteuerung Spannungsversorgung für Frequenzgenerator anschließen bzw. Batterie montieren und anklemmen.

19.1.3 VORSPANNKRÄFTE UND ANZUGSWERTE DER SCHRAUBEN

Die angegebenen Vorspannkraft und Drehmomente sind Richtwerte für metrische Regelgewinde nach DIN 13 und Kopfaufmaß 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.

Schaftschrauben metrisches Regelgewinde DIN 13			
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

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

Schaftschrauben UNF Regelgewinde			
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
Maschine hat sich automatisch abgeschaltet: a) Stromaggregat	Kraftstoffmangel Batterie zu schwach Anschlussklemmen locker Mangel an Kühlflüssigkeit Öldruck zu niedrig Keilriemen locker	nachtanken aufladen festziehen auffüllen Ölfilter verschmutzt Schmieröl nachfüllen Nachspannen
Maschine ist im Sicherheitskreis:	Knicklauf schlechte Maschinenausrichtung 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 Rückstelltaste) Überprüfen, eventuell Batterie aufladen
Leckage bei: - Stopfbuchse - Einspeiserohr 2 - Turm- bzw. Fahrturmkupplung	Stopfbuchsenbrille locker Dichtlippe des Dichtungsringes beschädigt, Schlauchbinder locker	Schraube nachziehen Dichtungsring austauschen Schlauchbinder nachziehen
Schleifringkollektor dreht sich beim Schwenken nicht mit	Kollektor wird von Mitnehmer nicht mitgenommen	Exakte Führung im Mitnehmer sicherstellen
Grenztaster nicht betätigt	Haltering am Zentralturmbogen zu locker dadurch von anstehendem Wasserdruck hochgehoben	Halteringhälften festziehen
Abnormale Motor- bzw. Getriebegeräusche	Ölmangel Öl verschlissen Lager defekt	Öl nachfüllen Ölwechsel Lager austauschen
Maschine geht nicht in Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptschalter ist ausgeschaltet • Sicherungstrennschalter Q 1 ist ausgeschaltet. • Sicherungen des Sicherungslast Trennschalters defekt • Sicherung F1, F2, F3, F4 defekt • Sicherheitskreis unterbrochen, da maximal zulässige Abwinkelung des Systems überschritten. • kein Wasserdruck (nur bei Option Niederdruckabschaltung) • Spannungsversorgung Frequenzgenerator unterbrochen. 	Einschalten Einschalten defekte Sicherungen austauschen siehe Wiederanlauf nach Knicklauf Wasserzufuhr überprüfen, Druckschalter einstellen Überprüfen, eventuell Batterie aufladen
Bestimmter Fahrturm läuft immer in Sicherheitskreis	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
Zentraleinheit hat im Vorlauf und im Rücklauf einen anderen Abstand zur Seil- /Furchensteuerung	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).

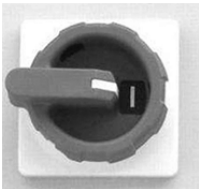


1. "SICHERHEITSKREIS" Schalter in Stellung "AUS" schwenken.



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 "CLE 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 Fahrurmeinrichtungsschalter (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".

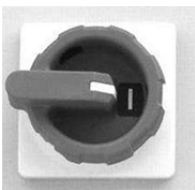
20.2 WIEDERANLAUF NACH KNICKLAUF OHNE FAHRTURMEINRICHTUNGS-SCHALTER



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 "CLE 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!

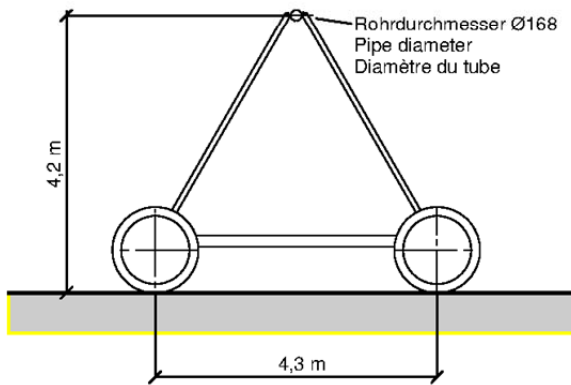
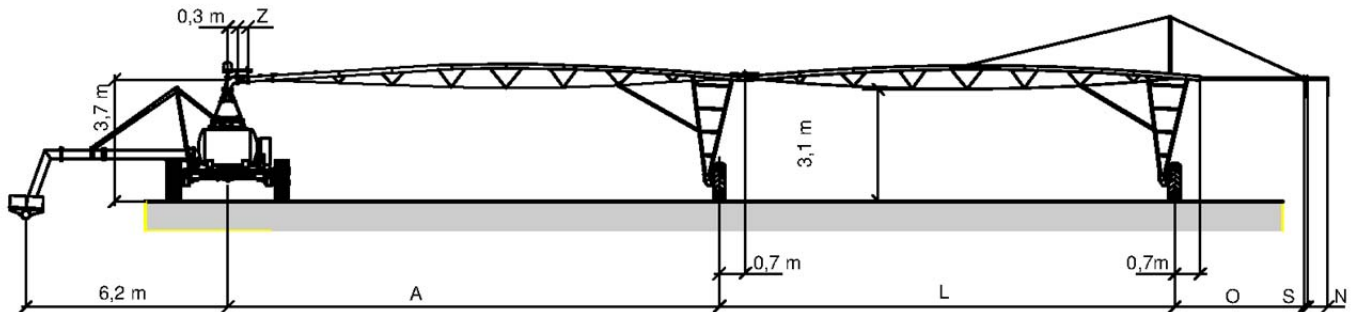
Der Betrieb des CENTERLINERS bei Einstellung "SICHERHEITSSCHALTER AUS" ist nur zur Ausrichtung des Systems erlaubt.

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

CENTERLINER 9000 - 168 EL



Span Span Span		59,8	54,0	48,1	42,3
Länge Length Longueur	L m	59,80	53,95	48,10	42,25
Länge Length Longueur	A m	59,53	53,68	47,83	41,98
Zentralturmkupplung Central Tower Coupling Raccord tour centrale	Z m	0,32	0,32	0,32	0,32

Überhang Overhang Porte-a-faux		23,4	17,6	11,7	5,9	0
Länge Length Longueur	O m	24,1	18,3	12,4	6,6	0,7
Sandfang Sand trap Dessableur	S m	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Sprühdüsenverlängerung Spray nozzle extension Rallonge de buse atomiseur	N m	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

018 3965.4

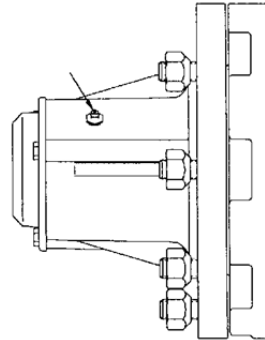
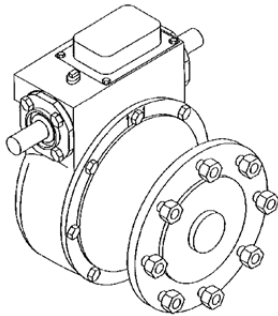


21.2 RADGETRIEBE UND ANTRIEBSMOTOREN

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.

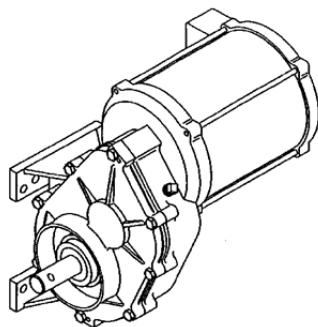


21.2.2 ANTRIEBSMOTOR

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 beregneten Streifenbreite, bzw. des beregneten 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

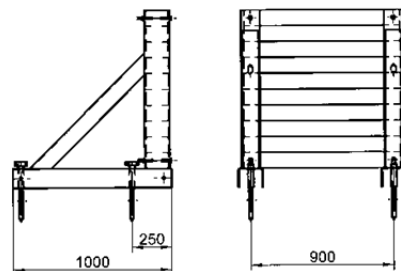


Endstopp

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 Beregnungstrecke. 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* CLE 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

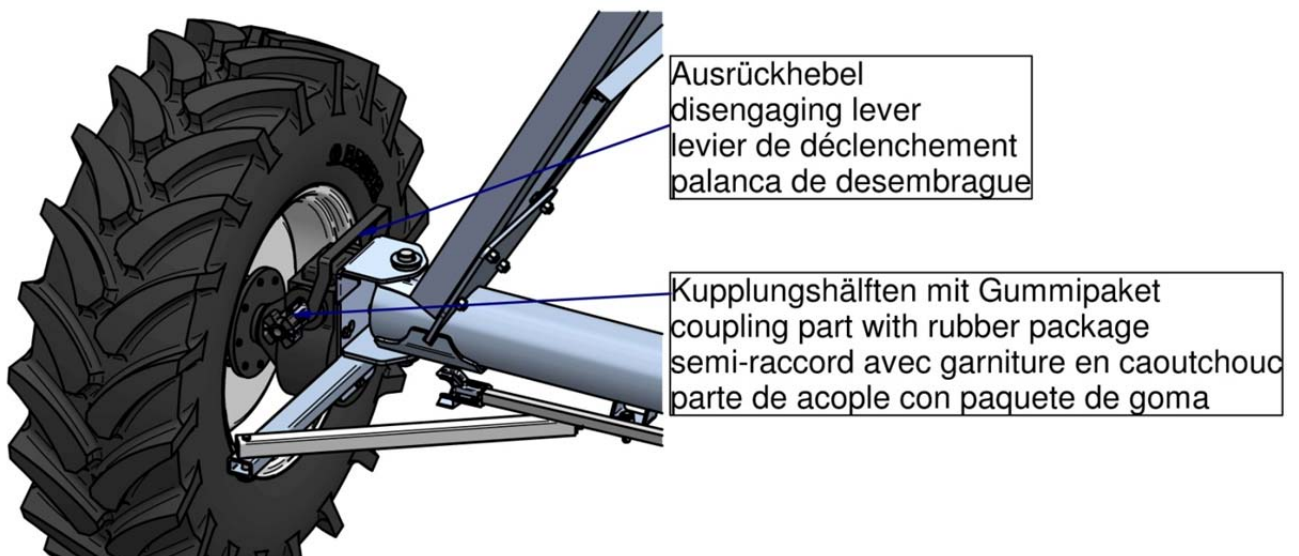
- Das Überstellen ist nicht für den Centerliner mit Untergrundsteuerung vorgesehen.
- Das Überstellen sollte auf einem planierten möglichst befestigten Weg erfolgen (Breite 7 m).
- Die Fahrspur muss eben und frei von Fahrrinnen, Querrillen oder Furchen sein.
- Sollten in der Fahrspur Rillen auftreten, 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

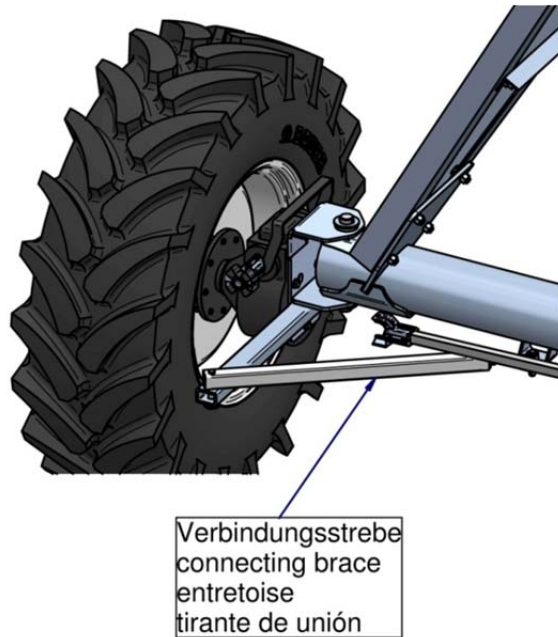
Beim Überziehen von der Zentraleinheit ist eine Seilabspannung von der Zentraleinheit bis zum ersten Fahrturm erforderlich.

22.13.1.1 SCHWENKEN DER RÄDER AN DEN FAHRTÜRMEN 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.

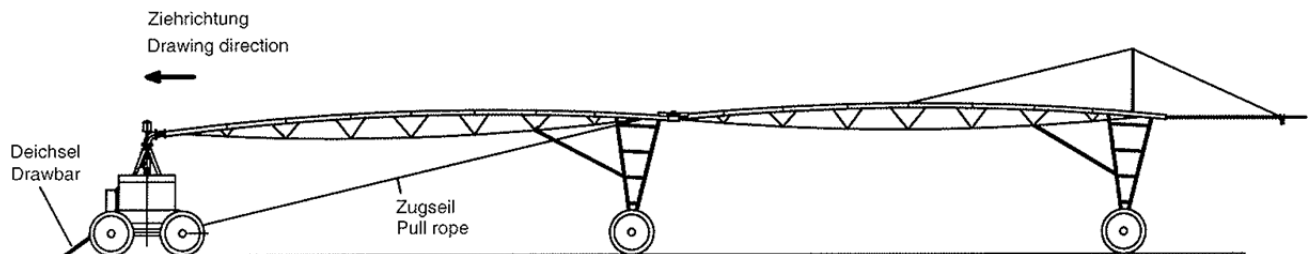


- Ablegen der Antriebswelle mit den Kupplungshälften am Halter, montiert am Fahrturmtraggewinkel
- Getriebeträger mit der Verbindungsstrebe (90 ° verdreht abstecken).



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 SELECT PRO - EINSPEISUNG
- 23.1.1 STEUERZENTRALE SELECT PRO - STEUERUNG
- 23.1.1 STEUERZENTRALE SELECT PRO - OPTION 1
- 23.1.1 STEUERZENTRALE SELECT PRO - OPTION 2
- 23.1.2 STEUERZENTRALE SELECT PRO - ANSCHLUSSPLAN

23.2 CENTERLINER LINEARSTEUERUNG

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

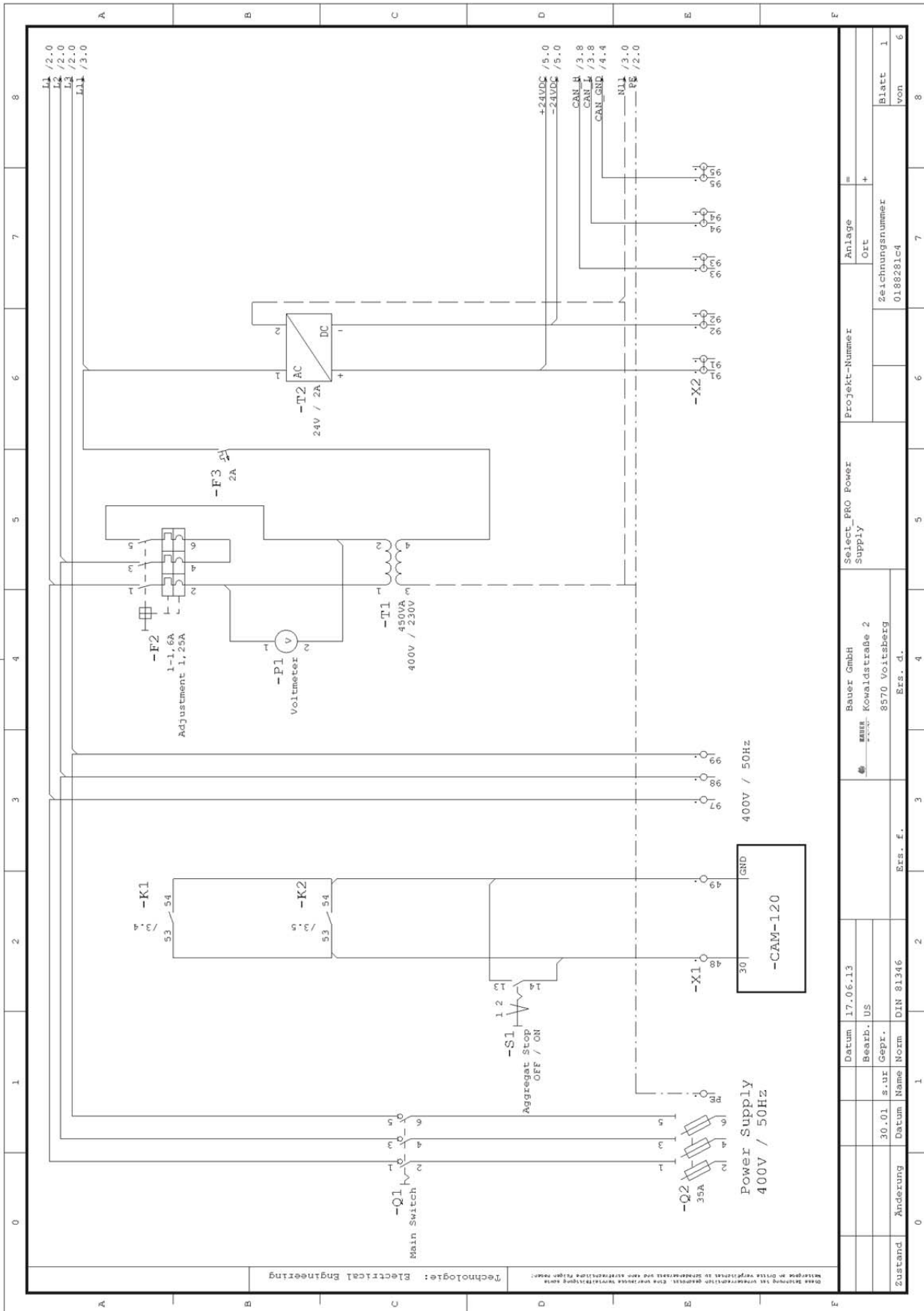
23.3 RICHTSTEUERUNGEN

- 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

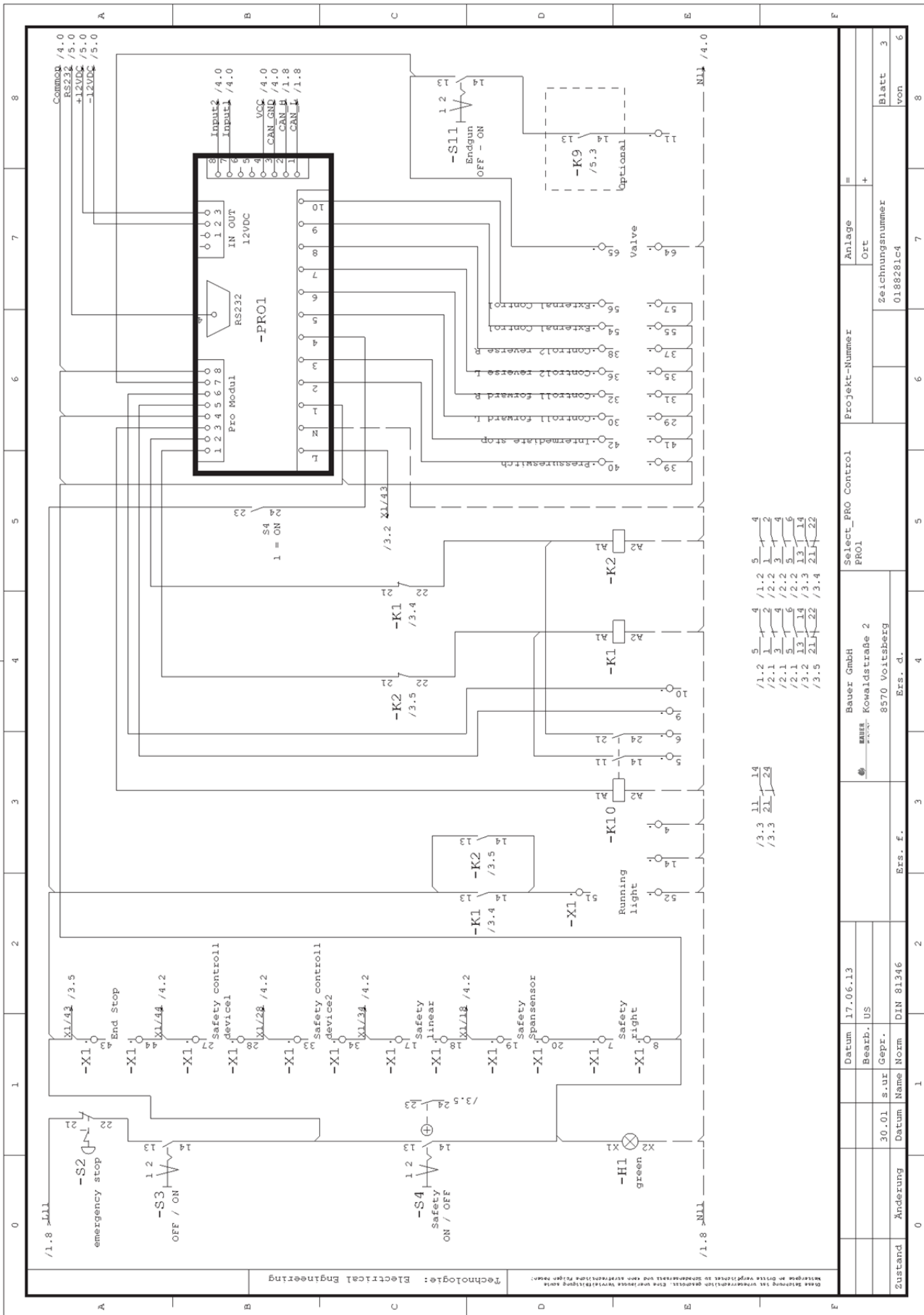
23.4 DRUCKERHÖHUNGSPUMPE FÜR ENDREGNER

23.1 STEUERZENTRALEN CENTERLINER

23.1.1 STEUERZENTRALE SELECT PRO - EINSPEISUNG

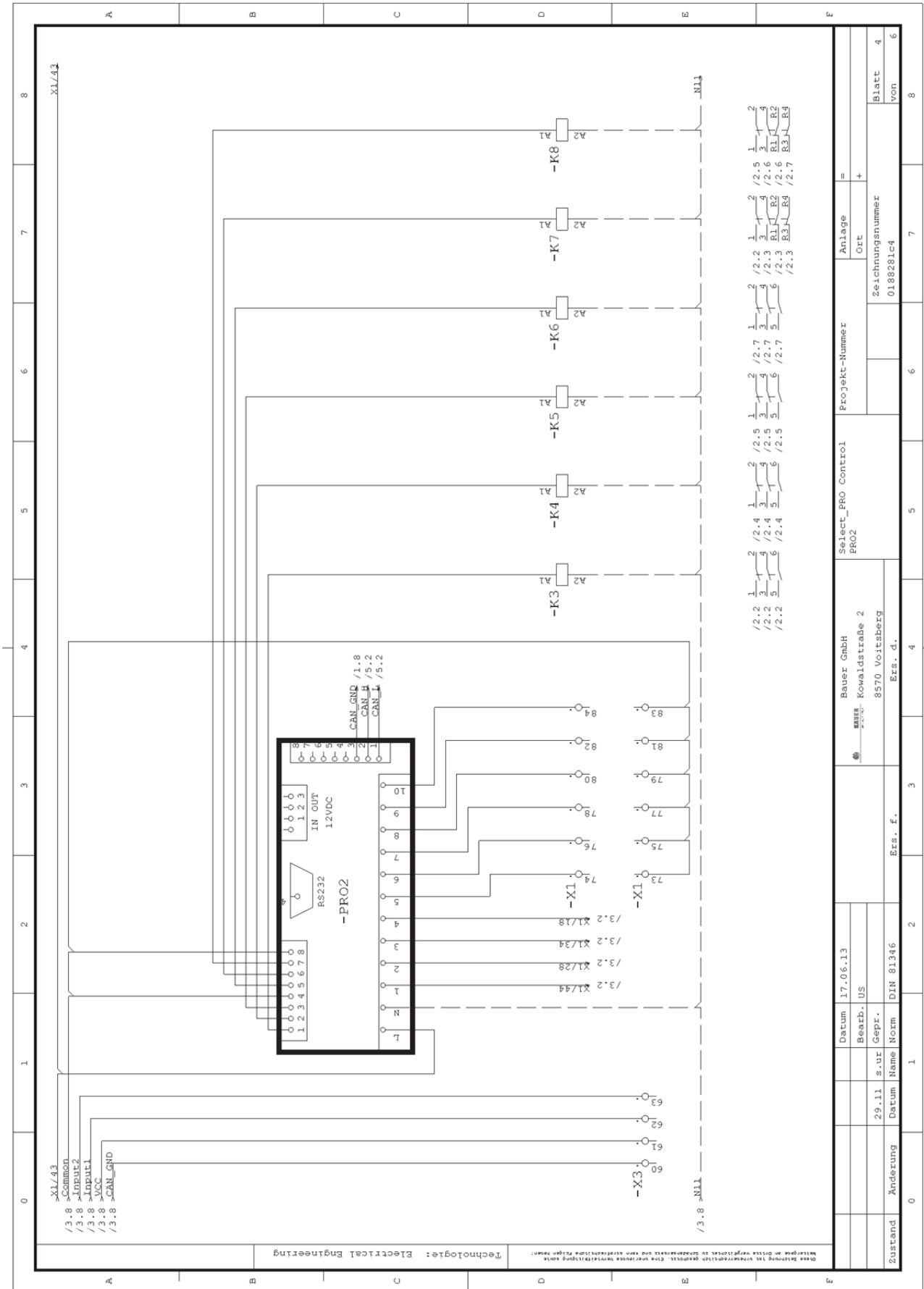


STEUERZENTRALE SELECT PRO - STEUERUNG



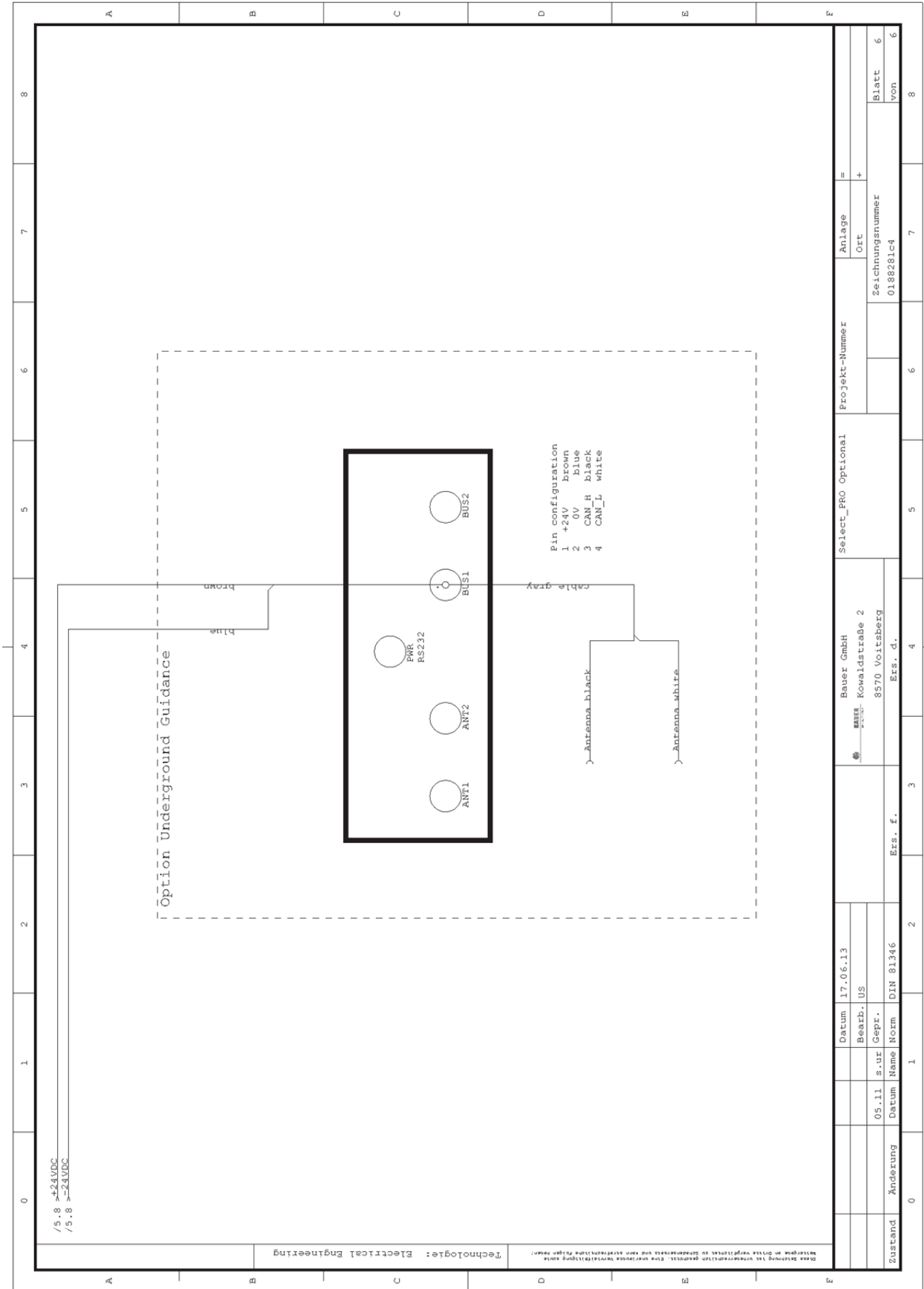
Datum 17.06.13		Projekt-Nummer =	
Bearb. US		Anlage +	
30.01 s.ur Gepr.		Ort	
Datum Name Norm		Zeichnungsnummer	
DIN 81346		0188281c4	
Ers. f.		Blatt 3	
Ers. d.		von 6	

STEUERZENTRALE SELECT PRO - STEUERUNG



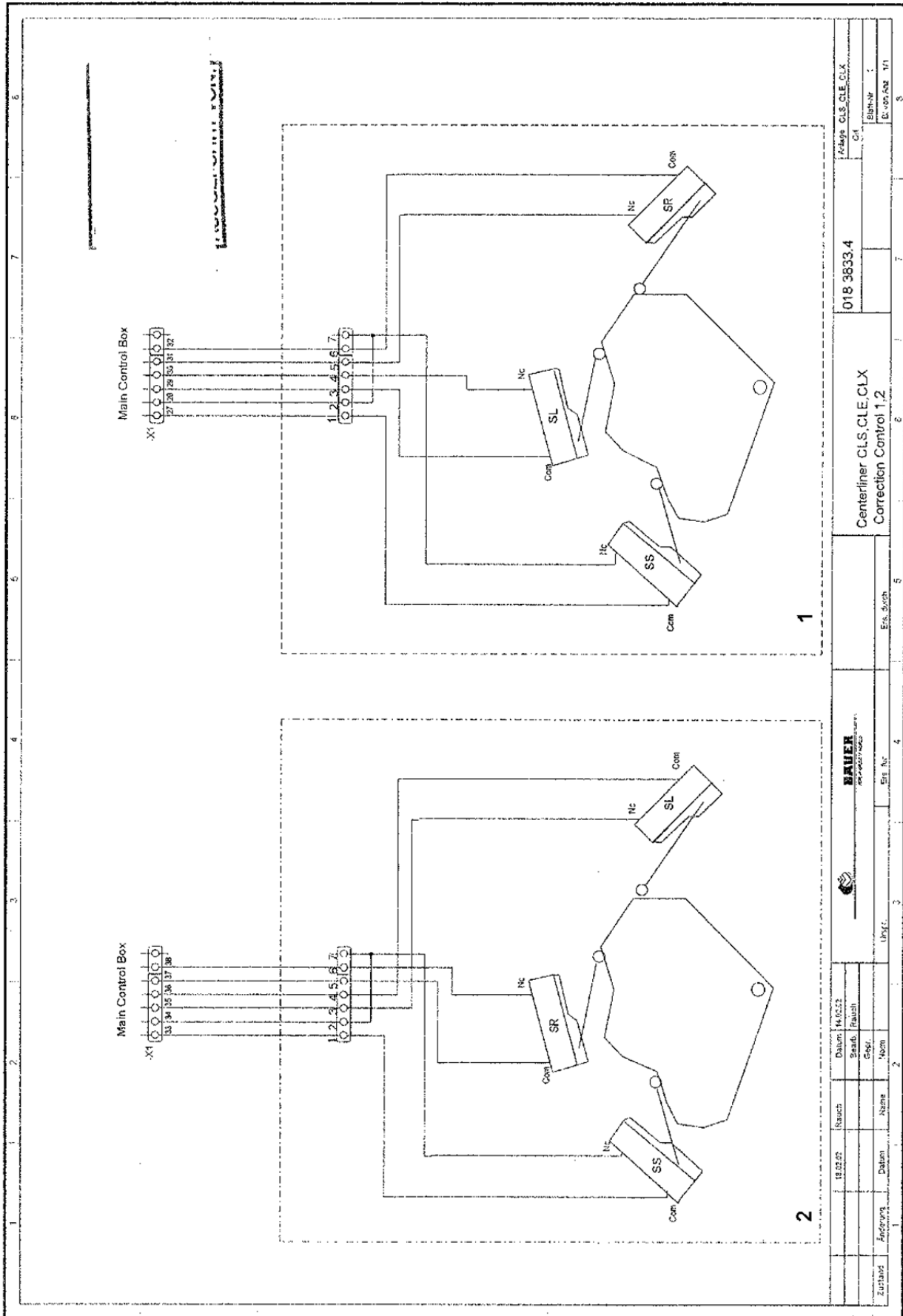
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	DIN 81346	Ers. f.	Ers. - d.
		29.11	s.ur	Gepr.			
Datum	17.06.13	Bearb.	US				
Bauer GmbH		Kowaldstraße 2		8570 Voitsberg		Ers. - d.	
Projekt-Nummer		Select_PRO Control		PROZ		Anlage	
Ort		0188281c4		Blatt		4	
Zeichnungsnummer		von		Blatt		6	

STUEBERZENTRALE SELECT PRO - OPTION 2

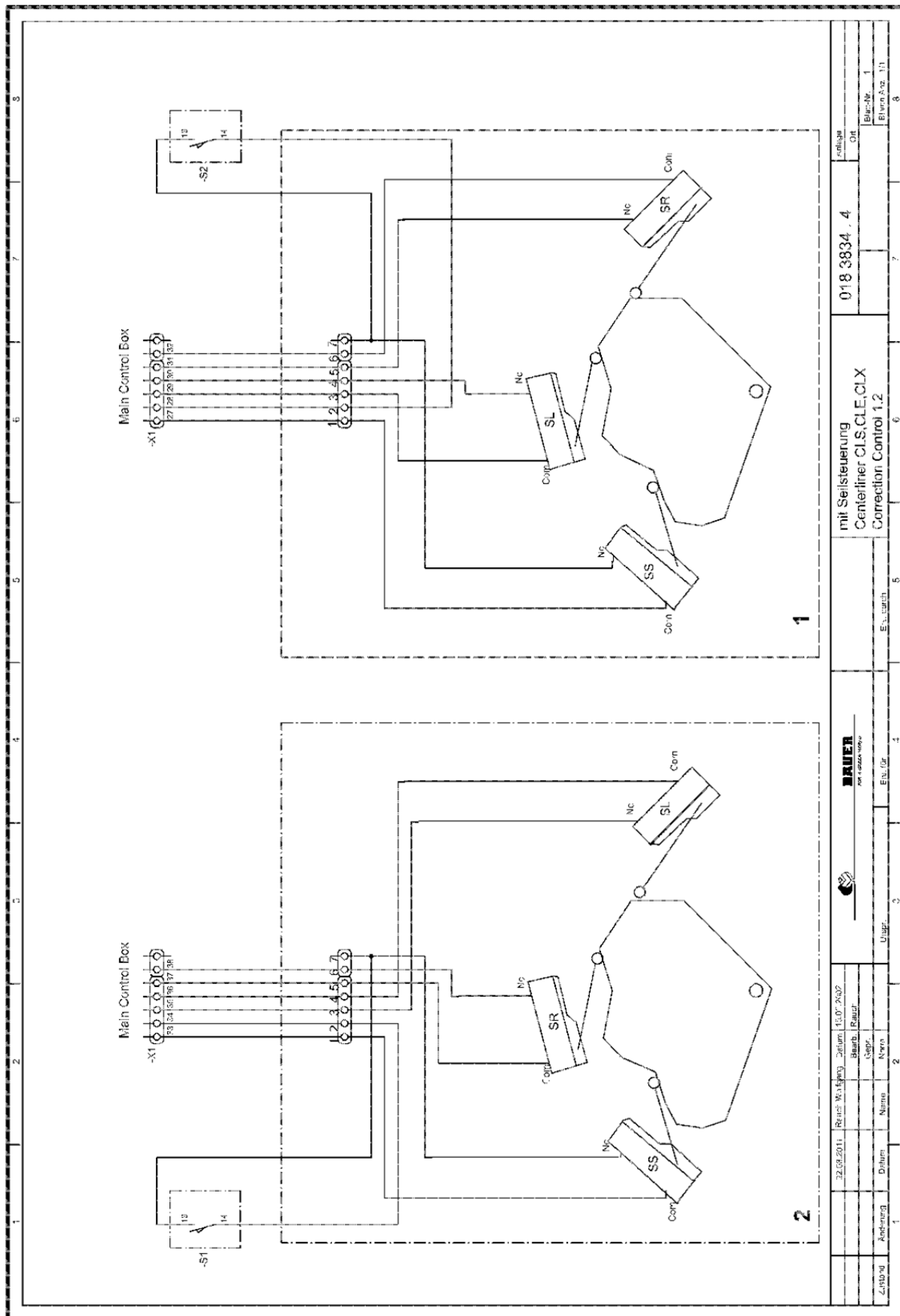


23.2 CENTERLINER LINEARSTEUERUNG

23.2.1 CENTERLINER LINEARSTEUERUNG - FURCHENSTEUERUNG



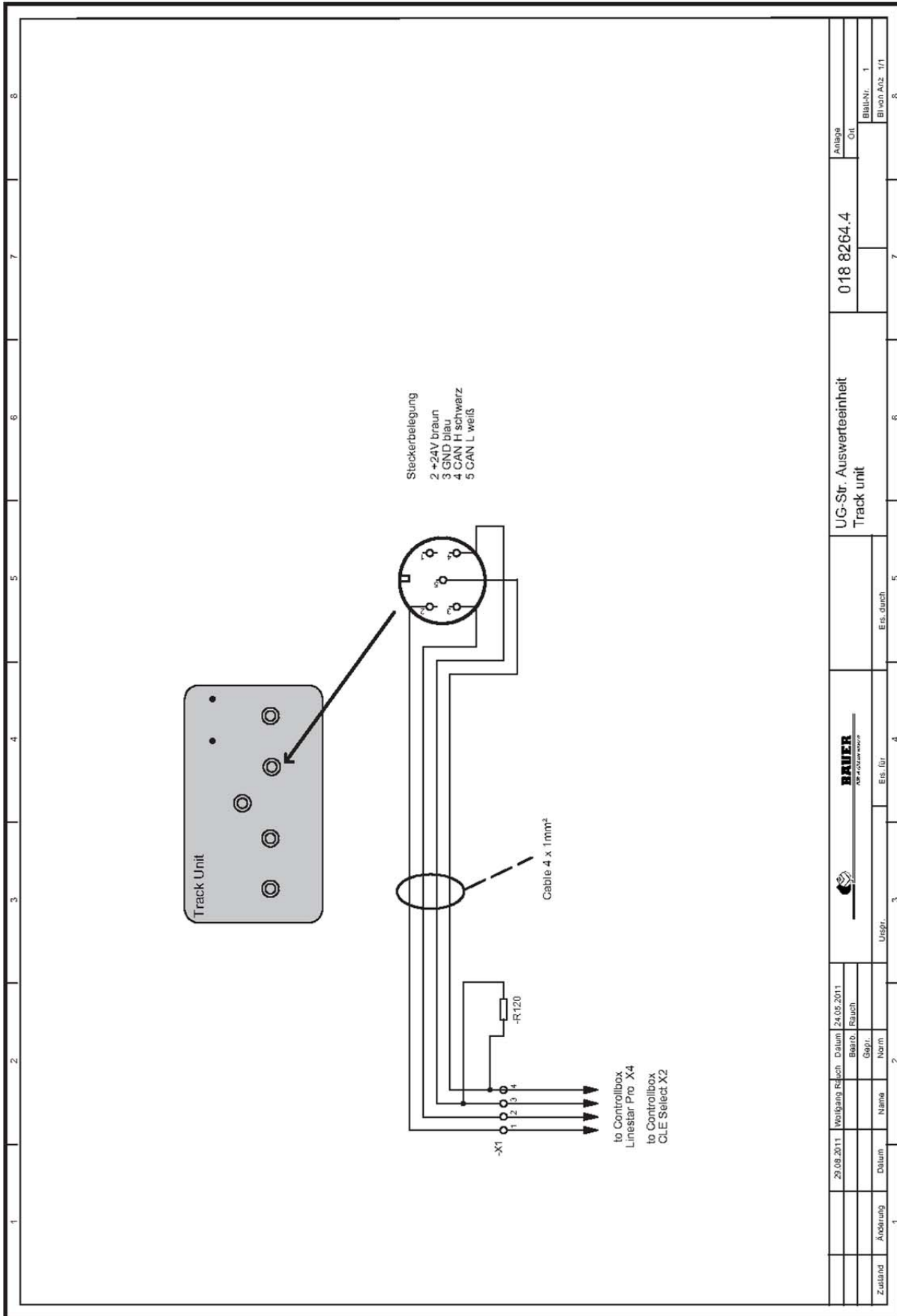
23.2.2 CENTERLINER LINEARSTEUERUNG - SEILSTEUERUNG



018 3834 . 4		mit Seilsteuerung Centerliner CLS, CLE, CLX Correction Control 1.2		018 3834 . 4		018 3834 . 4	
-S1		-S2		-S1		-S2	
13		14		13		14	
1		2		3		4	
5		6		7		8	
9		10		11		12	
13		14		15		16	
17		18		19		20	
21		22		23		24	
25		26		27		28	
29		30		31		32	
33		34		35		36	
37		38		39		40	
41		42		43		44	
45		46		47		48	
49		50		51		52	
53		54		55		56	
57		58		59		60	
61		62		63		64	
65		66		67		68	
69		70		71		72	
73		74		75		76	
77		78		79		80	
81		82		83		84	
85		86		87		88	
89		90		91		92	
93		94		95		96	
97		98		99		100	
101		102		103		104	
105		106		107		108	
109		110		111		112	
113		114		115		116	
117		118		119		120	
121		122		123		124	
125		126		127		128	
129		130		131		132	
133		134		135		136	
137		138		139		140	
141		142		143		144	
145		146		147		148	
149		150		151		152	
153		154		155		156	
157		158		159		160	
161		162		163		164	
165		166		167		168	
169		170		171		172	
173		174		175		176	
177		178		179		180	
181		182		183		184	
185		186		187		188	
189		190		191		192	
193		194		195		196	
197		198		199		200	
201		202		203		204	
205		206		207		208	
209		210		211		212	
213		214		215		216	
217		218		219		220	
221		222		223		224	
225		226		227		228	
229		230		231		232	
233		234		235		236	
237		238		239		240	
241		242		243		244	
245		246		247		248	
249		250		251		252	
253		254		255		256	
257		258		259		260	
261		262		263		264	
265		266		267		268	
269		270		271		272	
273		274		275		276	
277		278		279		280	
281		282		283		284	
285		286		287		288	
289		290		291		292	
293		294		295		296	
297		298		299		300	
301		302		303		304	
305		306		307		308	
309		310		311		312	
313		314		315		316	
317		318		319		320	
321		322		323		324	
325		326		327		328	
329		330		331		332	
333		334		335		336	
337		338		339		340	
341		342		343		344	
345		346		347		348	
349		350		351		352	
353		354		355		356	
357		358		359		360	
361		362		363		364	
365		366		367		368	
369		370		371		372	
373		374		375		376	
377		378		379		380	
381		382		383		384	
385		386		387		388	
389		390		391		392	
393		394		395		396	
397		398		399		400	
401		402		403		404	
405		406		407		408	
409		410		411		412	
413		414		415		416	
417		418		419		420	
421		422		423		424	
425		426		427		428	
429		430		431		432	
433		434		435		436	
437		438		439		440	
441		442		443		444	
445		446		447		448	
449		450		451		452	
453		454		455		456	
457		458		459		460	
461		462		463		464	
465		466		467		468	
469		470		471		472	
473		474		475		476	
477		478		479		480	
481		482		483		484	
485		486		487		488	
489		490		491		492	
493		494		495		496	
497		498		499		500	
501		502		503		504	
505		506		507		508	
509		510		511		512	
513		514		515		516	
517		518		519		520	
521		522		523		524	
525		526		527		528	
529		530		531		532	
533		534		535		536	
537		538		539		540	
541		542		543		544	
545		546		547		548	
549		550		551		552	
553		554		555		556	
557		558		559		560	
561		562		563		564	
565		566		567		568	
569		570		571		572	
573		574		575		576	
577		578		579		580	
581		582		583		584	
585		586		587		588	
589		590		591		592	
593		594		595		596	
597		598		599		600	
601		602		603		604	
605		606		607		608	
609		610		611		612	
613		614		615		616	
617		618		619		620	
621		622		623		624	
625		626		627		628	
629		630		631		632	
633		634		635		636	
637		638		639		640	
641		642		643		644	
645		646		647		648	
649		650		651		652	
653		654		655		656	
657		658		659		660	
661		662		663		664	
665		666		667		668	
669		670		671		672	
673		674		675		676	
677		678		679		680	
681		682		683		684	
685		686		687		688	
689		690		691		692	
693		694		695		696	
697		698		699		700	
701		702		703		704	
705		706		707		708	
709		710		711		712	
713		714		715		716	
717		718		719		720	
721		722		723		724	
725		726		727		728	
729		730		731		732	
733		734		735		736	
737		738		739		740	
741		742		743		744	
745		746		747		748	
749		750		751		752	
753		754		755		756	
757		758		759		760	
761		762		763		764	
765		766		767		768	
769		770		771		772	
773		774		775		776	
777		778		779		780	
781		782		783		784	
785		786		787		788	
789		790		791		792	
793		794		795		796	
797		798		799		800	
801		802		803		804	
805		806		807		808	
809		810		811		812	
813		814		815		816	
817		818		819		820	
821		822		823		824	
825		826		827		828	
829		830		831		832	
833		834		835		836	
837		838		839		840	
841		842		843		844	
845		846		847		848	
849		850		851		852	
853		854		855		856	
857		858</					

23.2.3 CENTERLINER LINEARSTEUERUNG - UNTERGRUNDSTEUERUNG

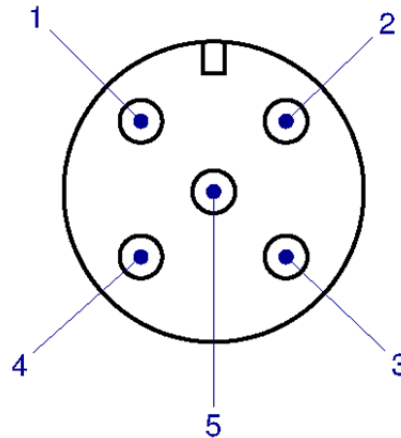
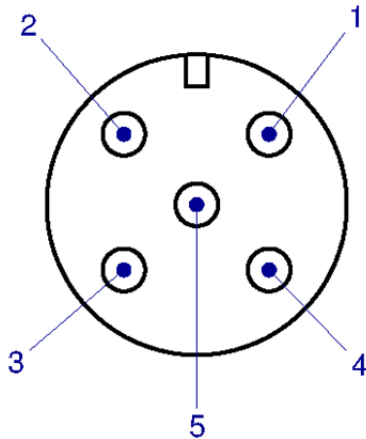
23.2.3.1 UNTERGRUNDSTEUERUNG - AUSWERTEEINHEIT STEUERUNG



23.2.3.3 UNTERGRUNDSTEUERUNG - AUSWERTEEINHEIT STECKERBELEGUNG

Belegung Stecker
male connector (b)

(b) Belegung Buchse
female connector



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

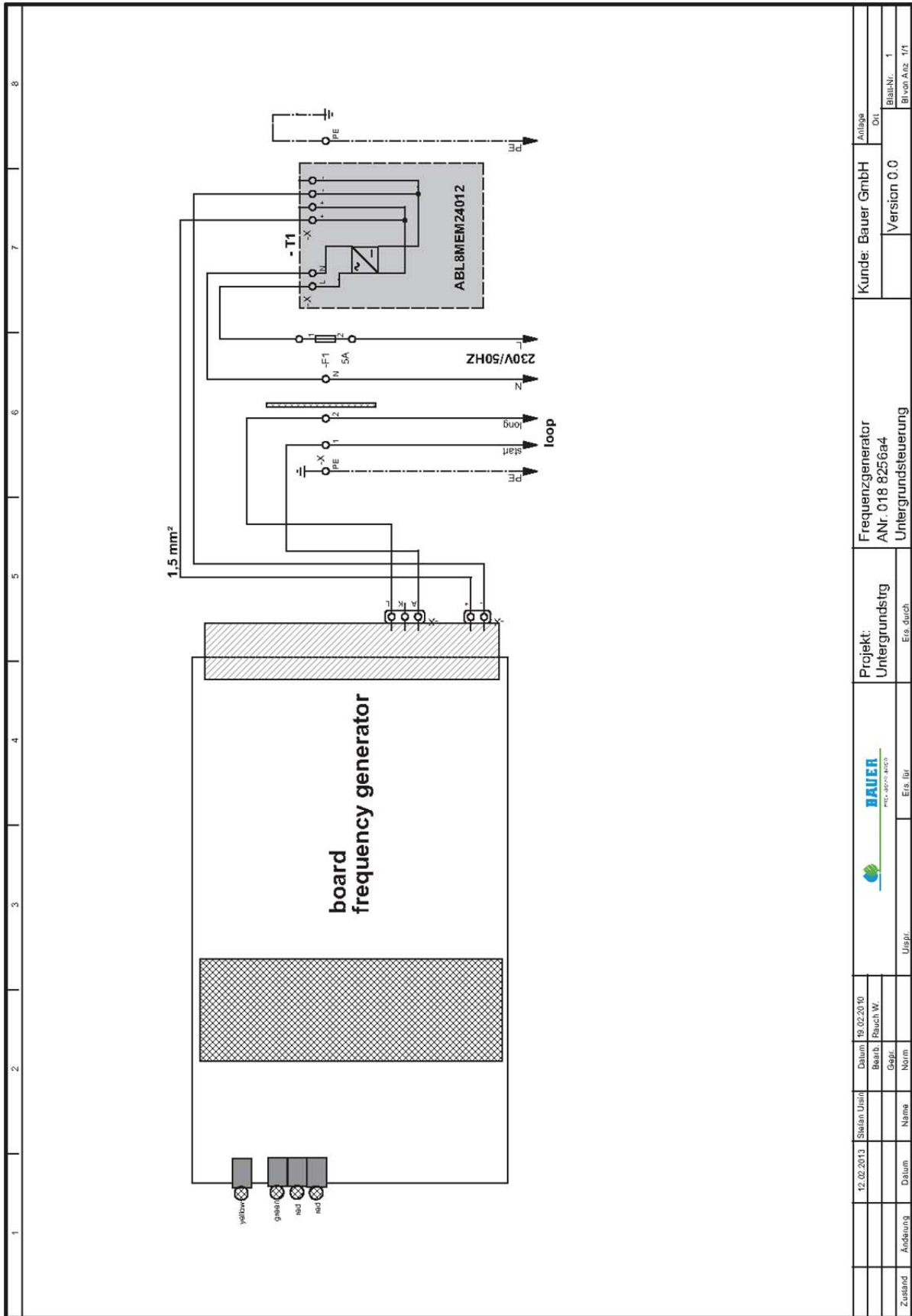
(a)

(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 anderweitig 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:		
fein <input type="radio"/> A	<input type="radio"/>		Werkstoff:		
mittel <input type="radio"/> B	<input type="radio"/>		Artikel-Nr.:		
grob <input type="radio"/> C	<input type="radio"/>		Rohteil-Nr.:		
sehr grob <input type="radio"/> D	<input type="radio"/>	Benennung:			
Datum		Name		Montage Steuerkabel Type: <u>Untergrundsteuerung</u> Zeichnungs-Nr.: 851 8490.4	
Gez. 100406		Quach			
Gepr.					
DXF					
Röhren- u. Pumpenwerk		 Ges.m.b.H. 8570 Voitsberg, Austria		Ers. für:	
b	Austausch	130909	Quach	Ers. durch:	
a	16 366	110530	Quach		
Zust.	Änderung	Datum	Name		

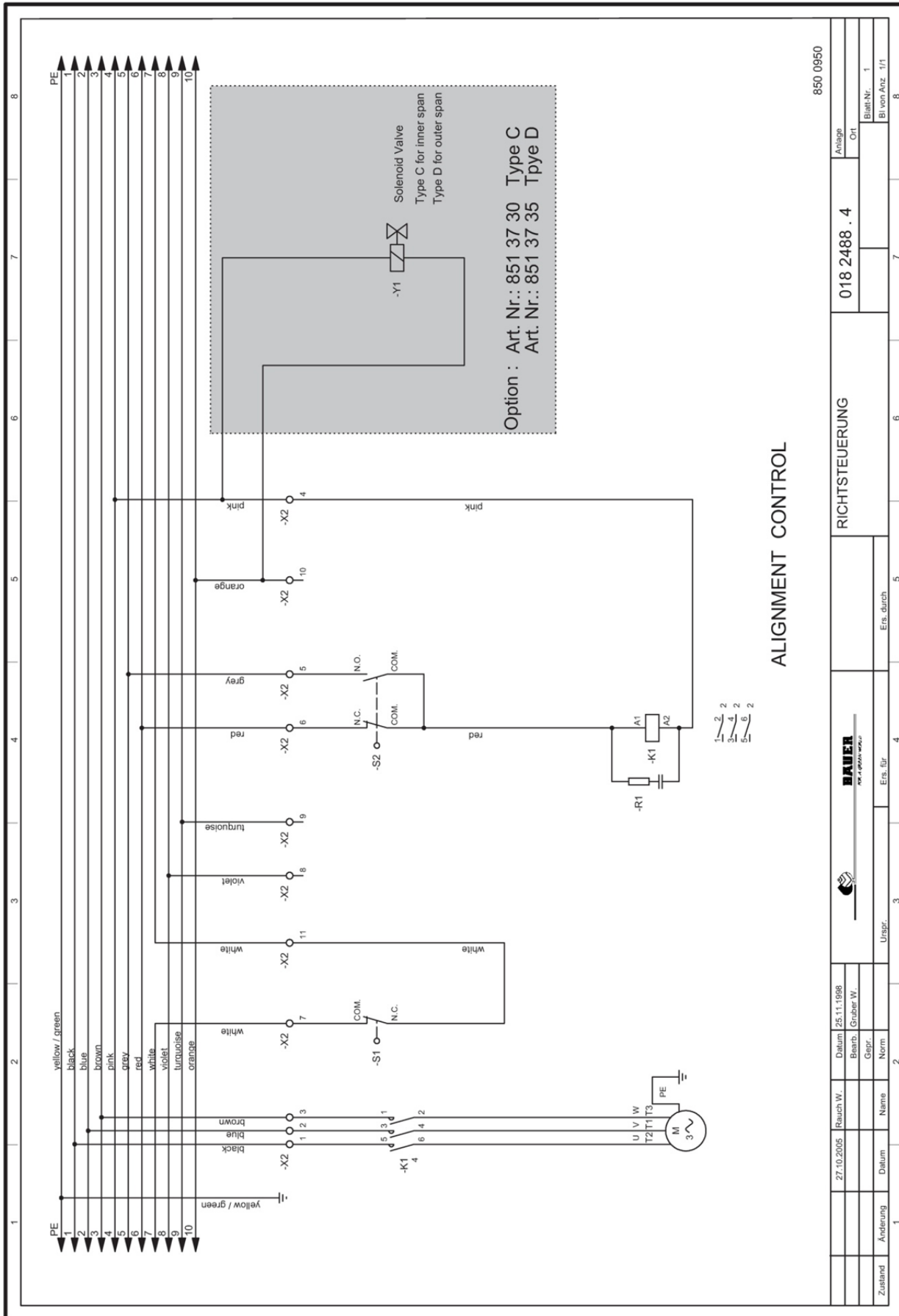
23.2.3.4 UNTERGRUNDSTEUERUNG - FREQUENZGENERATOR SCHALTPLAN



Zustand	Änderung	Datum	Name	Datum	12.02.2013	Stefan Ustich	Datum	16.02.2010	Gepr.	Norm	Uspfr.	Erst. für	BAUER PRO-AGGREG-INFO	Projekt: Untergrundstrg	Erst. durch	Frequenzgenerator ANr. 018 8256a4 Untergrundsteuerung	Kunde: Bauer GmbH	Anlage	DL	
																Version 0.0			Blatt-Nr. 1	
																				Blatt-Aus. 1/1

23.3 RICHTSTEUERUNGEN

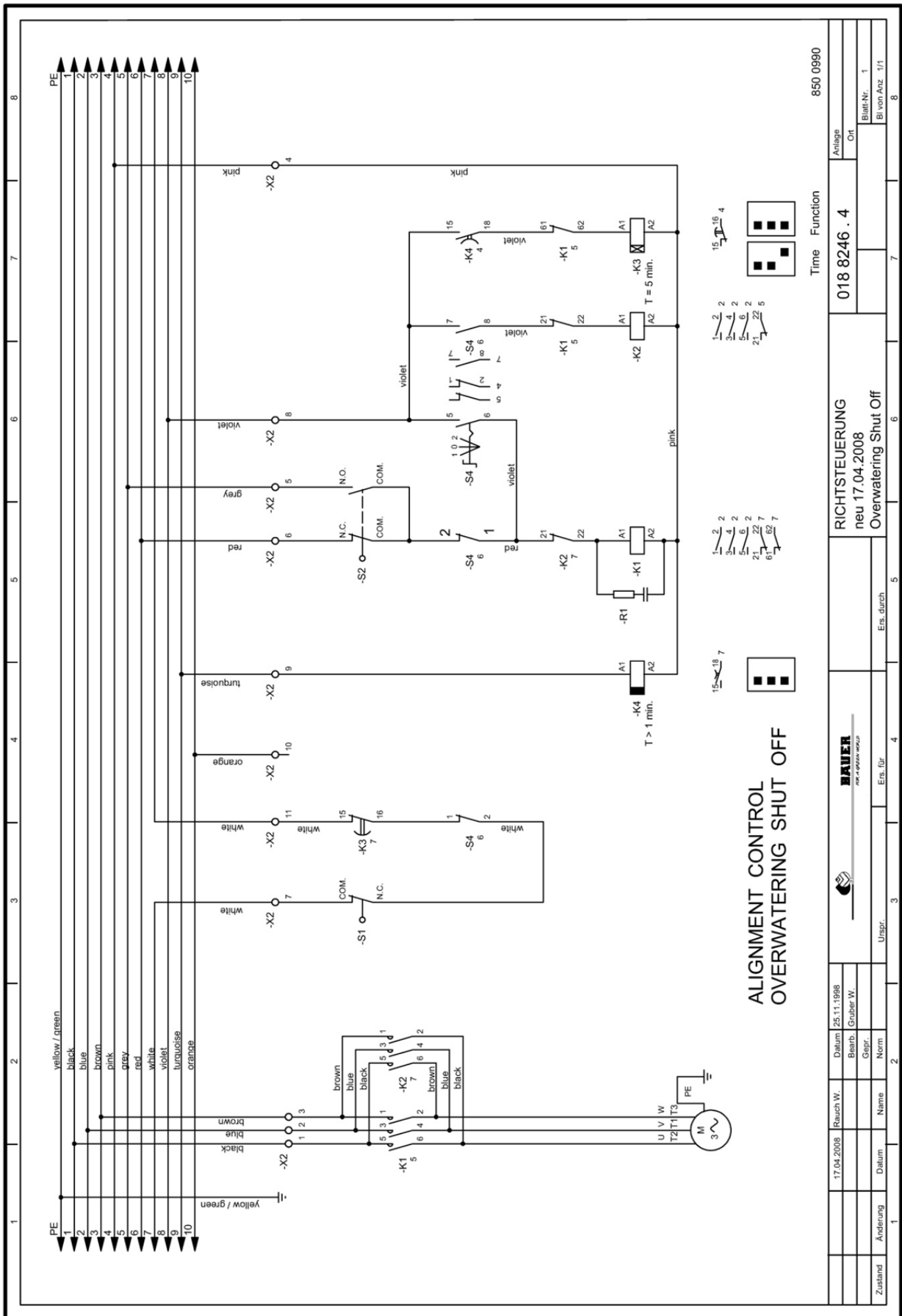
23.3.1 RICHTSTEUERUNG STANDARD



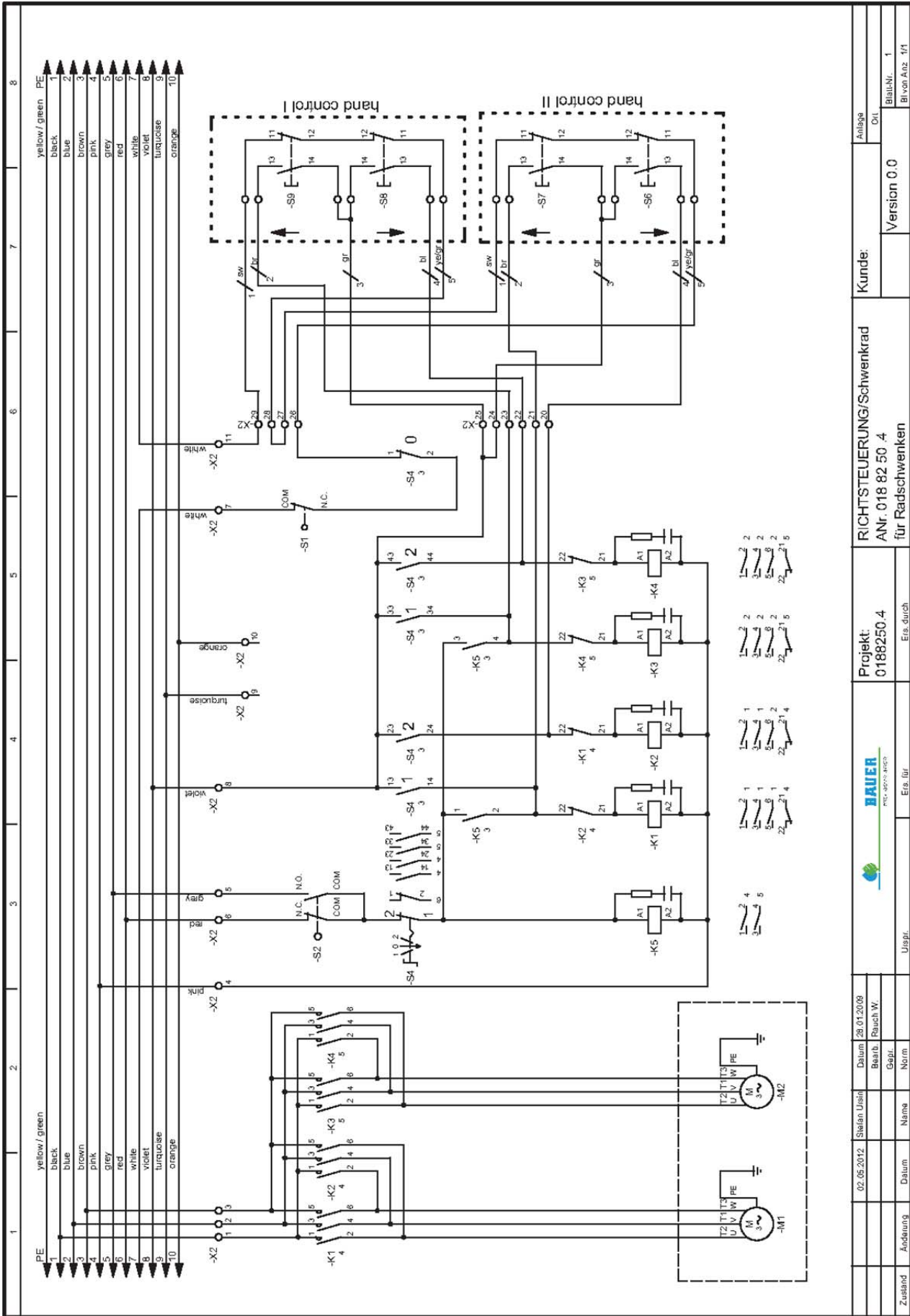
850 0950

Anlage		Ort	
018 2488 . 4			
Blatt-Nr. 1		Bl. von Anz. 1/1	
Ers. für		Ers. durch	
Urspr.		Ers. für	
Datum 25.11.1998		Datum	
Bearb. Gruber W.		Name	
Gepr.		Norm	
Zustand		Änderung	
27.10.2005		Rauch W.	
		Gepr.	

23.3.4 RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER UND LAUFÜBERWACHUNG

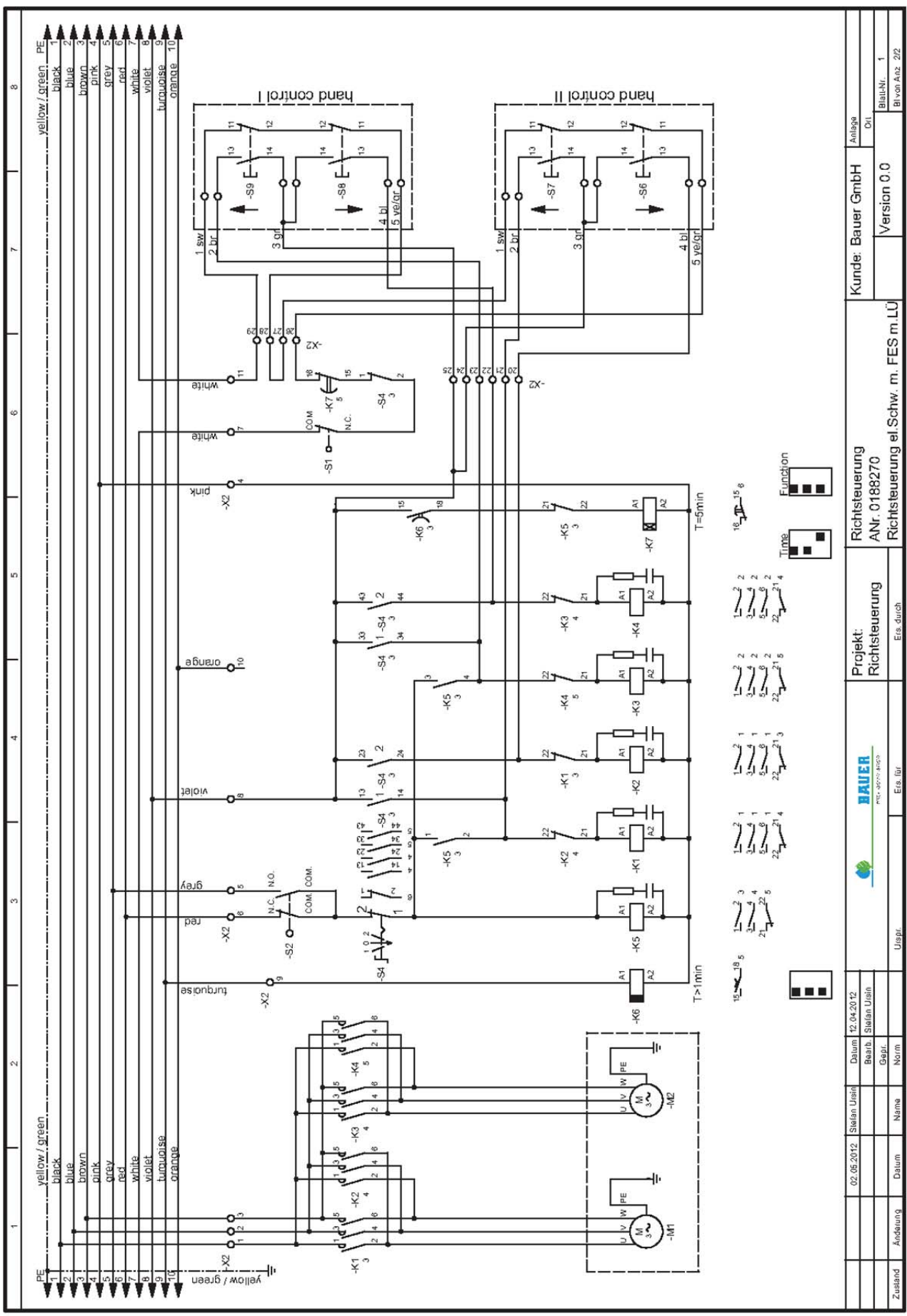


23.3.5 RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER F. ELEKTRISCHES SCHWENKEN D. FAHRTURMRÄDER



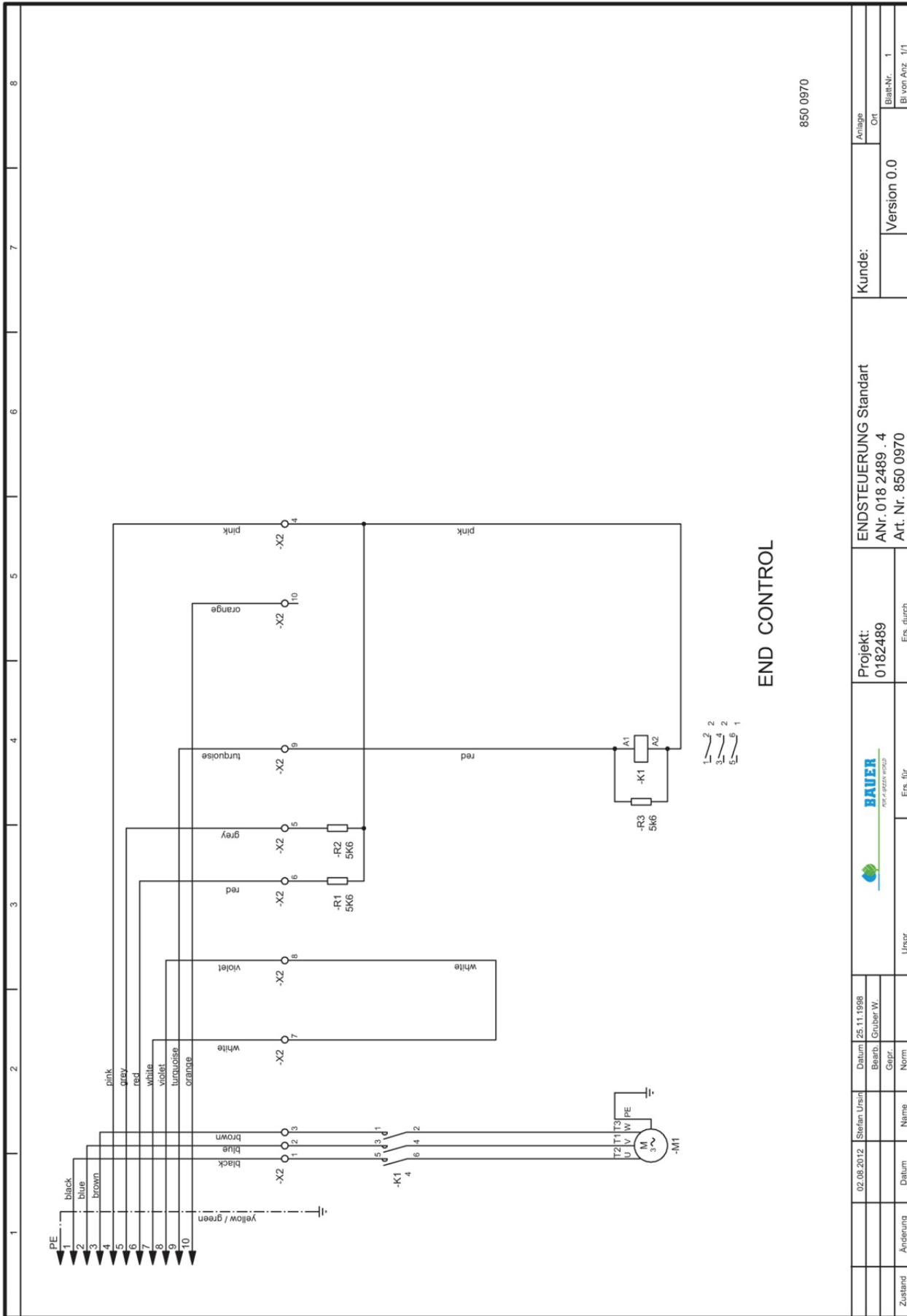
02.05.2012	Stellan Uschi	Datum	28.01.2009	Beauf.	Rauch W.
		Änderung		Gepr.	
		Datum		Name	Norm
				Uspr.	
Projekt: 0188250.4			Ers. durch		
Anlage: RiCht			Ers. für		
Kunde: RiChtSteuERUNG/SChwenkRAD			Ers. durch		
ANr. 018 82 50 .4			Ers. durch		
für RadsChwenken			Ers. durch		
Version 0.0			Ers. durch		
Blatt-Nr. 1			Ers. durch		
Bl von Anz. 1/1			Ers. durch		

23.3.6 RICHTSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER UND LAUFÜBERACHUNG F. ELEKTRISCHES SCHWENKEN DER FT-RÄDER



Zustand	Änderung	Datum	Name	Uspr.		Projekt: Richtsteuerung	Ers. durch	Richtsteuerung ANr. 0188270	Kunde: Bauer GmbH	Anlage Ort	Blatt-Nr. 1 Bl von Anz. 2/2
		02.06.2012	Stefan Ushin								

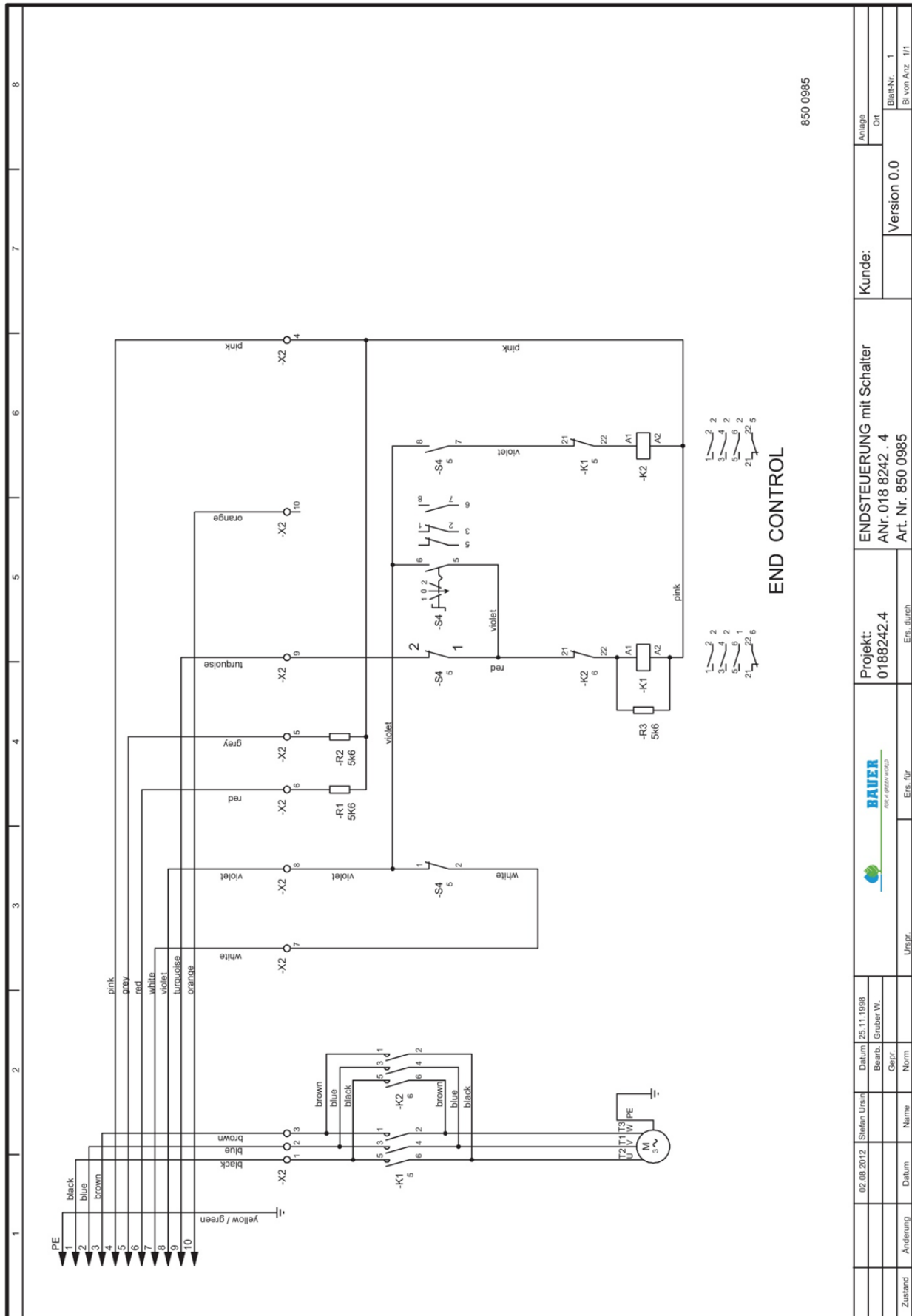
23.3.7 ENDSTEUERUNG STANDARD



850 0970

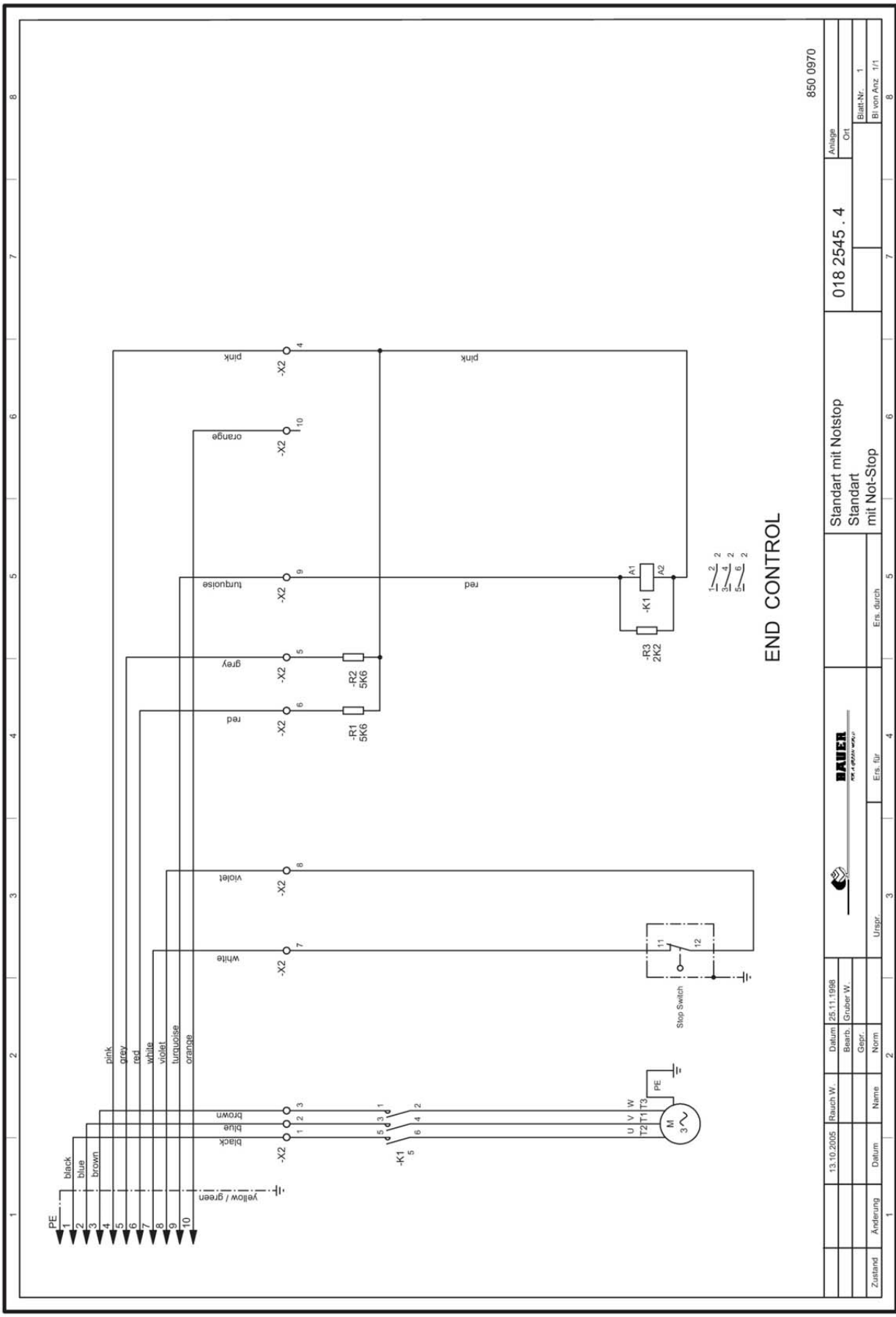
Zustand		Anlage		Kunde:		ENDSTEUERUNG Standard	
Änderung		Ort		Version 0.0		ANr. 018 2489 . 4	
Datum		Ers. durch		Ers. für		Art. Nr. 850 0970	
Name		Unspr.		Ers. durch		Projekt: 0182489	
Name		Ers. für		Ers. durch		Datum: 25.11.1988	
Name		Ers. durch		Ers. durch		Bearb. Gruber W.	
Name		Ers. durch		Ers. durch		Gepr.	
Name		Ers. durch		Ers. durch		Norm	
Name		Ers. durch		Ers. durch		Blatt-Nr. 1	
Name		Ers. durch		Ers. durch		Bl von Anz 1/1	

23.3.8 ENDSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER



Zustand	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Ers. durch	Art. Nr. 850 0985
Projekt: 0188242.4			Ers. durch			
Anr. 018 8242 . 4			ENDSTEUERUNG mit Schalter			
Art. Nr. 850 0985			Kunde: Version 0.0			
Datum 02.09.2012			Strifan Ursin		Anlage	
Geprf.			Bearb. Gruber W.		Ort	
Norm			Datum 25.11.1998		BlattNr. 1	
					Bl vonr. Anz 1/1	

23.3.9 ENDSTEUERUNG MIT ENDSTOPP

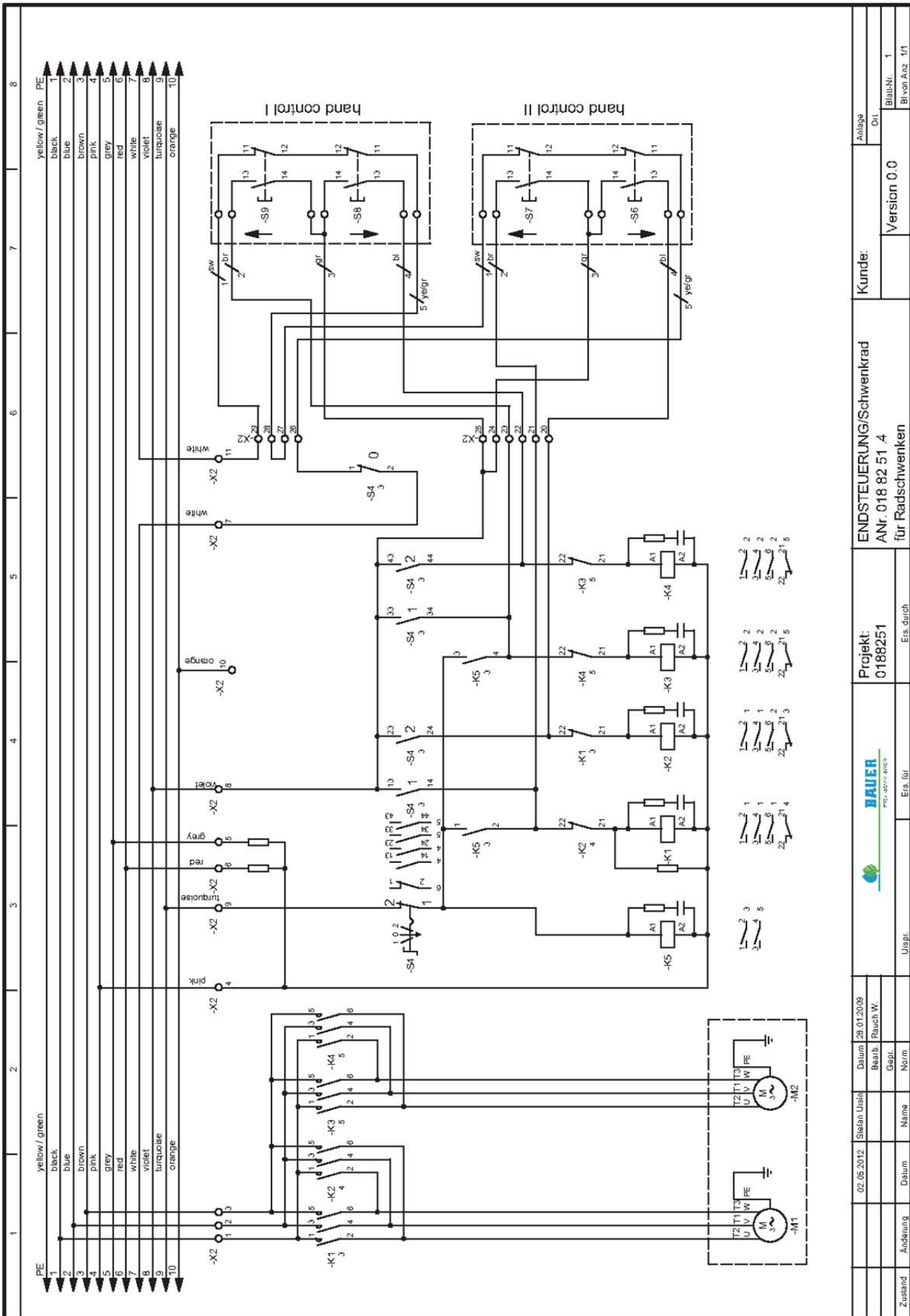


850 0970

Anlage		018 2545 - 4		Standart mit Notstop		Standart mit Not-Stop		Ers. durch		Ers. für		Urspr.		Datum		13.10.2005		Rauch W.		15.11.1998		Bearb.		Gruber W.		Gepr.		Norm		Blatt-Nr.		1		Bl von Anz		1/1	
Ort																																					
Zustand		Änderung		Datum		Name		Urspr.		Ers. für		Ers. durch		Datum		Name		Urspr.		Ers. für		Ers. durch		Datum		Name		Urspr.		Ers. für		Ers. durch					



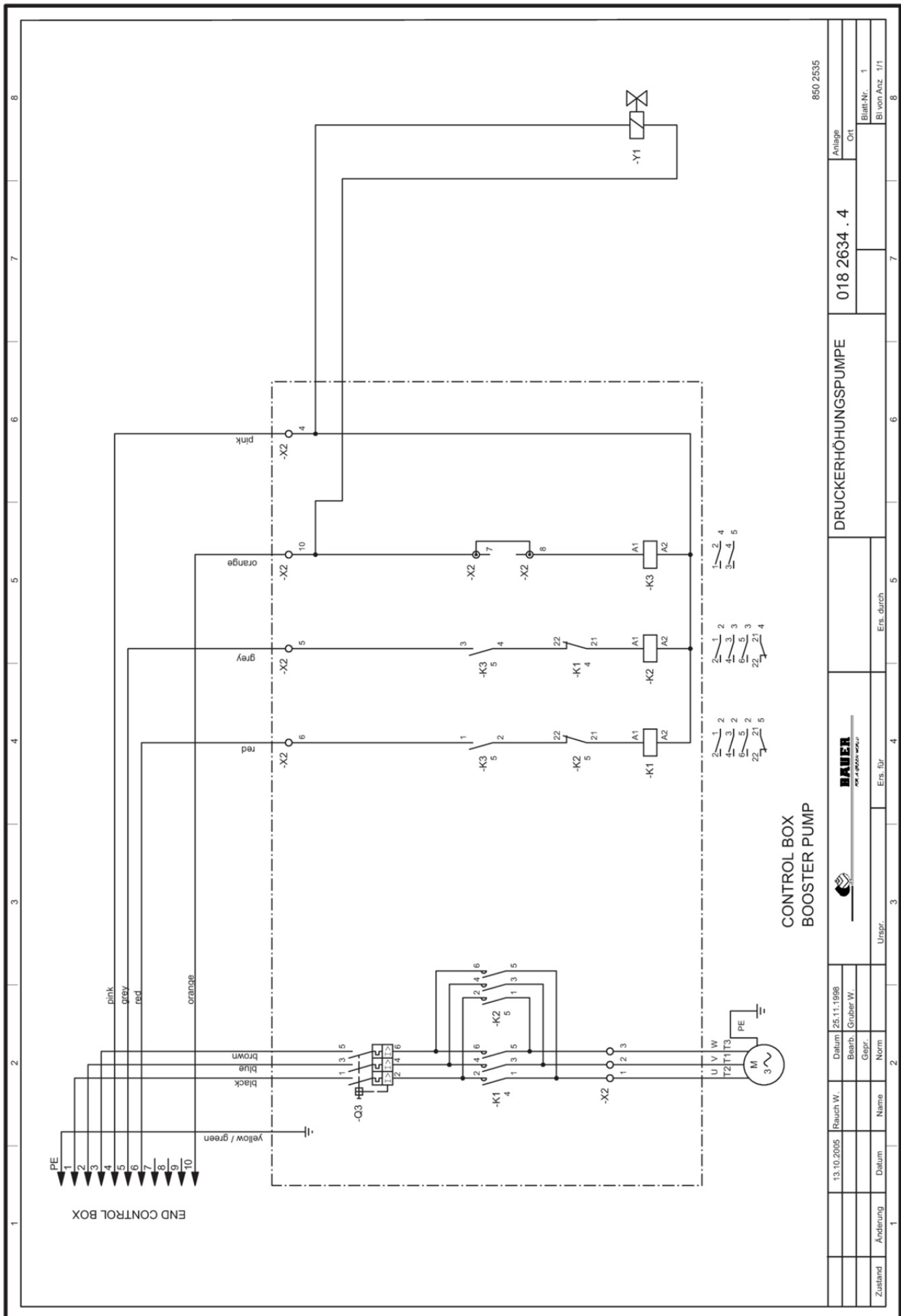
ENDSTEUERUNG MIT FAHRTURMEINRICHTUNGSSCHALTER F. ELEKTRISCHES SCHWENKEN DER FAHRTURMRÄDER



02.05.2012		Stellan Uschi	Datum	28.01.2009	Anlage	
		Beauf. Rauch W.	Beauf.		Dtl.	
		Gepl.		Kunde:		
		Name		Version 0.0		
		Datum		Blatt-Nr. 1		
		Name		Blv von Anz. 1/1		
Zustand		Änderung	Datum	Projekt: ENDSTEUERUNG/Schwenkrad ANr. 018 82 51 .4 für Radschwenken		
				Ers. durch		
				Ers. für		
				Usprr.		



23.4 DRUCKERHÖHUNGSPUMPE FÜR ENDREGNER



Zustand	Anderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. für	Ers. durch	DRUCKERHÖHUNGSPUMPE	018 2634 . 4	Anlage Ort	Blatt Nr. 1	Bl von Anz 1/1
		13.10.2005	Reuch W.									
			Datum	25.11.1998								
			Bearb.	Gruber W.								
			Gepr.									



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					
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					
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					
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					
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	BAUER CENTERLINER 9000
Maschinentyp/Grundgerät	168 CLS, 168 CLE, 168 CLX

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