



BAUER

FOR A GREEN WORLD

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ **оросительной установки** **BAUER - MONOSTAR**



ВВЕДЕНИЕ

Большое спасибо за покупку оросительной установки **BAUER - MONOSTAR!**

Настоящее **руководство по эксплуатации** является важным документом и описывает эксплуатацию и уход за установкой **BAUER - MONOSTAR**.

Мы постарались сделать руководство, как можно более наглядным. В случае необходимости получения дополнительной информации, Вы можете обратиться к Вашему дилеру или напрямую в **фирму BAUER** по адресу: Ковальдштрассе 2, А-8570 Фойтсберг (Австрия).

Обращаем внимание на то, что содержание настоящего руководства по эксплуатации не является частью прежних или действующих соглашений, обещаний или правовых отношений и не является заменой им. Все обязательства **фирмы BAUER** регулируются соответствующим договором купли-продажи, который также содержит все полные и единственно действующие гарантийные обязательства. Эти договорные гарантийные обязательства не могут быть расширены либо ограничены положениями настоящего руководства по эксплуатации.

Вся содержащаяся в данном руководстве по эксплуатации информация основана на самых современных данных о производстве, доступных на момент его издания.

Фирма BAUER оставляет за собой право на внесение изменений в любой момент без предварительного уведомления, не беря на себя никаких обязательств!

Установка **BAUER – MONOSTAR** сконструирована для безопасной и надежной работы при условии соблюдения положений настоящего руководства по эксплуатации.

Поэтому перед началом использования машины **BAUER - MONOSTAR** внимательно прочтите это руководство по эксплуатации!

Приведенные в нем указания по управлению, эксплуатации и техническому обслуживанию должны выполняться безукоснительно. При соблюдении этих условий **BAUER-MONOSTAR** будет безупречно работать в течение многих лет.



Следствием невыполнения данных инструкций могут быть травмы обслуживающего персонала или повреждение оборудования!

Настоящее руководство по эксплуатации является частью установки **BAUER-MONOSTAR**. Поставщики нового или бывшего в употреблении оборудования обязаны письменно подтвердить передачу данного руководства по эксплуатации совместно с оборудованием.

Передайте данное руководство по эксплуатации обслуживающему персоналу. При всех запросах и переписке, гарантийных вопросах и заказе запасных частей указывайте, пожалуйста, тип и серийный номер машины **BAUER-MONOSTAR**.

Желаем Вам успеха в работе с BAUER - MONOSTAR !



Владелец машины

Настоящая машина с серийным номером	<input type="text"/>
принадлежит	
имя:	
улица:	
город:	
телефон:	
и поставлена	
дилером фирмы Bauer	
Монтаж и сервисное обслуживание:	
Телефон:	

Протокол передачи

Обкатка и испытание установки проводились в установленном порядке в присутствии Покупателя/его доверенного лица. Нижеподписавшиеся подтверждают своей подписью, что машина передана после пробного полива.
Копия протокола передачи должна быть возвращена фирме BAUER GmbH.

Примечания:

Для клиента

Для фирмы BAUER GmbH



Реквизиты изготовителя:

Дата поставки

Дата ввода в эксплуатацию

Тип	BAUER MONOSTAR		
Серийный номер		
Центральная опора:	устройство для разворота	да	нет
Передвижная опора:	электрический разворот	да	нет.....
Длина секции (м)
Длина концевой балки (м)	1	2	
Насос для подкачки	да.....	нет.....	
Концевой разбрызгиватель	да.....	нет.....	
Оснастка форсунками		
Подводящий шланг	Ø.....	длина.....	
Генераторный агрегат		
Примечания		
		

Производитель оборудования: 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

Дилер: Название:

Адрес:

Тел. / факс:



СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	10
2	ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ	2
3	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
4	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ	4
5	УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ MONOSTAR	4
5.1	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО	4
5.2	МЕХАНИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО	5
6	ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ УСТАНОВКИ MONOSTAR	6
7	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	7
7.1	КОМПОНЕНТЫ УСТАНОВКИ MONOSTAR	7
8	ПРИМЕНЕНИЕ MONOSTAR	8
8.1	ОГРАНИЧЕНИЯ	8
8.1.1	Подъем.....	8
8.1.2	Допустимый уклон секции относительно поверхности.....	9
8.2	КОЛЕЯ – ПРОКЛАДКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	10
8.2.1	Направление движения.....	10
9	ЦЕНТРАЛЬНАЯ ОПОРА MONOSTAR	11
10	ГЛАВНЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ „MONOSTAR“	12
10.1	СТАНДАРТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	13
11	ЛИНЕЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	21
11.1	УСТАНОВКА ЛИНЕЙНОГО УПРАВЛЕНИЯ	23
11.2	УСТАНОВКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ОСТАНОВА	24
12	ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОРНЫЙ АГРЕГАТ	25
13	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА	25
13.1	КАБЕЛЬ И МАРКИРОВКА	25
13.2	ИНСТАЛЛЯЦИЯ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГЛАВНОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ	26



13.3	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНЦЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	26
14	ПЕРВЫЙ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	26
14.1	ПРОВЕРКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОПОРЫ	26
14.2	ПРОВЕРКА КАРКАСА, КОНЦЕВОЙ ОПОРЫ И БАЛКИ	27
14.3	ГЛАВНЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ.....	27
14.3.1	Проверка напряжения и электромонтажа	27
14.4	ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И КОНЦЕВОЙ ОПОР	27
15	ВЫРАВНИВАНИЕ MONOSTAR	28
15.1	ВЫРАВНИВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОПОРЫ ПАРАЛЛЕЛЬНО ЛИНЕЙНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (БОРОЗДЕ).....	28
16	ТЕРМИНОЛОГИЯ	28
17	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	29
17.1	СТАРТ MONOSTAR В «ЛИНЕЙНОМ» РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ	29
17.1.1	СТАРТ MONOSTAR С ПОДАЧЕЙ ВОДЫ ПО ШЛАНГУ	29
17.1.2	СТАРТ MONOSTAR С ЗАБОРОМ ВОДЫ ИЗ КАНАЛА	30
17.2	СТАРТ ПОСЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ОСТАНОВА	30
17.3	ПРОЦЕСС ВЫКЛЮЧЕНИЯ	31
17.3.1	Выключение MONOSTAR во время полива.....	31
17.3.2	Автоматическое выключение MONOSTAR в конце поля	31
17.4	СТАРТ В ПРОТИВОПОЛОЖНОМ НАПРАВЛЕНИИ ПОСЛЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ MONOSTAR.....	31
17.5	СТАРТ MONOSTAR В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ „ПОВОРОТ КОЛЕС“	31
17.6	СТАРТ MONOSTAR В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ „ПОВОРОТ“	32
18	ПЕРЕМЕЩЕНИЕ MONOSTAR	33
18.1	ПЕРЕМЕЩЕНИЕ MONOSTAR ТРАКТОРОМ ЗА ЦЕНТРАЛЬНУЮ ОПОРУ	34
18.1.1	Поворот колес центральной опоры.....	34
18.1.2	Поворот колес концевой опоры	34
18.1.3	Электрический поворот колес на концевой опоре (опция).....	36
18.1.4	Навешивание дышла на серьгу трактора.....	37
18.2	САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЕЗД MONOSTAR.....	37
18.2.1	Поворот колес центральной опоры.....	37
18.2.2	Поворот колес концевой опоры	37
18.2.3	Процесс включения.....	37
18.3	ПЕРЕМЕЩЕНИЕ MONOSTAR ЗА КОНЦЕВУЮ ОПОРУ	38
18.3.1	Поворот колес центральной опоры.....	38
18.3.2	Поворот колес концевой опоры	38
18.3.3	Электрический поворот колес концевой опоры	38
18.3.4	Монтаж дышла на концевой опоре	38



18.4	САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЕЗД MONOSTAR ОТ КОНЦЕВОЙ ОПОРЫ	39
18.4.1	Поворот колес центральной опоры	39
18.4.2	Поворот колес концевой опоры.....	39
18.4.3	Процесс старта	39
18.4.4	Крепление дышла к серьге трактора	39
19	ПРЕДПИСАНИЯ ДЛЯ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	40
	Указания	40
	Значение плана сервисного обслуживания.....	40
19.1	ИНТЕРВАЛЫ ПРОВЕДЕНИЯ СЕРВИСНЫХ РАБОТ	40
19.2	ПЛАН СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	41
19.3	ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ СЕЗОНА.....	43
19.4	ПЕРЕД НАЧАЛОМ СЕЗОНА	43
19.5	МОМЕНТЫ СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ ГАЕК	44
20	УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК	45
21	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	46
21.1	ГАБАРИТЫ MONOSTAR.....	46
21.2	РЕДУКТОР И ПРИВОДНЫЕ ДВИГАТЕЛИ	47
21.2.1	Зубчатая передача.....	47
21.2.2	Приводной мотор.....	48
22	ОПЦИИ	49
22.1	ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИ НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ.....	49
22.2	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН (ЦЕНТРАЛЬНАЯ ОПОРА).....	49
22.3	КОНЦЕВОЙ РАЗБРЫЗГИВАТЕЛЬ.....	49
22.4	НАСОС ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В КОНЦЕВОМ РАЗБРЫЗГИВАТЕЛЕ	49
22.5	КОНЦЕВОЙ ФОНАРЬ.....	49
22.6	КОНЕЧНЫЙ ОСТАНОВ.....	49
23	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ.....	51
23.1	ГЛАВНЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ MONOSTAR.....	51
23.1.1	MONOSTAR – схема подключений	51
23.1.2	MONOSTAR – схема подключений	52
23.1.3	MONOSTAR – электропитание	53
23.1.4	MONOSTAR – электропитание	54
23.1.5	MONOSTAR: канал - электропитание	55
23.1.6	MONOSTAR: канал - электропитание	56
23.1.7	MONOSTAR: канал - электропитание	57
23.2	КОНЦЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ MONOSTAR.....	58
23.2.1	КОНЦЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ – электрический поворот	58
23.2.2	КОНЦЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ - стандарт.....	59



23.2.3	КОНЦЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ - с FES	60
23.3	ЛИНЕЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ MONOSTAR	61
23.3.1	ЛИНЕЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ – управление по борозде	61
24	ПРОВЕДЕНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	62
25	ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ.....	66



1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

СЕ-обозначения



Нанесенное производителем **обозначение СЕ** подтверждает соответствие машины требованиям ЕС по машиностроению и другим действующим директивам Европейского Сообщества.

Декларация соответствия ЕС (см. приложение)



ВНИМАНИЕ!

Этот символ «Внимание» обращает внимание на важные указания по технике безопасности в данном руководстве. Увидев такой символ, Вы должны предвидеть возможность получения травм. Внимательно прочтите следующее за этим символом указание и проинформируйте о нем обслуживающий персонал.



ВАЖНО!

Невыполнение этого указания может привести к повреждению/разрушению оборудования или его узлов.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Важно тщательно выполнять это примечание или условие!

Квалифицированный персонал

Квалифицированным персоналом являются лица, которые на основании своего образования, опыта работы и инструктажа, а также знания соответствующих правил, положений, предписаний по предотвращению несчастных случаев, знания условий производства были уполномочены лицом, ответственным за безопасность установки, к выполнению необходимых действий и которые могут распознать и предотвратить во время работы возможную опасность. Среди прочего требуются навыки в оказании доврачебной помощи.

Ответственность за продукцию

Согласно Закону об ответственности за продукцию каждый сельхозтоваропроизводитель является предпринимателем!

Согласно §9 данного закона ответственность за материальный ущерб, нанесенный дефектами продукции, полностью исключается. Это же относится и к тем деталям, которые фирма BAUER не производит сама, а получает от субпоставщиков.

Обязанность предоставления информации



При последующей передаче машины заказчиком он должен передать данное руководство по эксплуатации и ознакомить получателя машины с указанными в нем предписаниями.

Использование по назначению



- Машина BAUER MONOSTAR предназначена исключительно для полива (использование по назначению).
- Любое использование вне этого определения является использованием не по назначению. Изготовитель не несет ответственности за возникающий вследствие этого ущерб; все риски за это несет только пользователь.
- В использование по назначению входит также выполнение предписываемых изготовителем инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Эксплуатировать BAUER MONOSTAR могут только те лица, которые ознакомлены с его работой и прошли инструктаж по технике безопасности.
- Нужно выполнять действующие предписания по предотвращению несчастных случаев, а также общие правила техники безопасности, трудовой медицины и правила дорожного движения.
- Самовольные изменения в оборудовании исключают ответственность изготовителя за все последствия таких действий.

2 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ



Для обозначения повышенной опасности на соответствующие части машины MONOSTAR приклеены специальные этикетки. Эти наклейки должны быть хорошо видимы и служат для защиты лиц, находящихся в зоне действия установки.

1.   **ВНИМАНИЕ !**


Перед вводом в эксплуатацию внимательно прочтите руководство по эксплуатации и указания по технике безопасности.

2.   **ВНИМАНИЕ!**

Перед проведением ухода и технических работ необходимо остановить машину, выключить электричество и прочитать руководство по эксплуатации.

3.   **ВНИМАНИЕ!**

1. Это оборудование имеет напряжение 400 Вольт!
Существует опасность электризации и травм!
2. Недопустимы работы на находящейся под напряжением машине.
3. Открывать внутренние дверцы электрического шкафа только при выключенном главном выключателе.

4.   **ВНИМАНИЕ!** 

1. Рабочая зона установки MONOSTAR должна всегда находиться на безопасном расстоянии от электропроводов высокого напряжения.
2. Передвижные системы могут перемещаться только на безопасном расстоянии от электропроводов высокого напряжения.

Струя воды форсунок и концевой разбрызгивателя не должна касаться электрических проводов.



5.

**ВНИМАНИЕ!**

Установка может приходить в действие в автоматическом режиме. Всегда соблюдать безопасное расстояние от передвижных опор.

6.

**ВНИМАНИЕ!**

1. Не снимать защиту вала.
2. При технических работах убедиться, что установка не сможет прийти в действие в автоматическом режиме. Отключить ток во всей машине.

3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Оросительная установка **BAUER MONOSTAR** состоит из двухколесной центральной опоры, консоли и одной или двух концевых балок.

MONOSTAR поставляется в разборной конструкции.

Подача воды в машину осуществляется из гидранта по гибкому шлангу. Двухколесная центральная башня снабжена дизельным генераторным агрегатом, вырабатывающим необходимое количество тока для приведения установки в действие. Главный пульт управления смонтирован на центральной башне.

Центральная башня и консоль (передвижная опора, секция) приводятся в действие с помощью электричества. Благодаря оптимально подобранным форсункам и в зависимости от скорости движения системы, количество осадков идеально регулируется с учетом требований растений и почвы.

Направление движения системы определяется проложенной в почве бороздой (управление по борозде).



4 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

Перед каждым включением проверить рабочую безопасность оборудования.

1. Кроме указаний данного руководства нужно выполнять общие правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев!
2. Нанесенные предупреждающие этикетки представляют собой важные указания для безопасной работы; их выполнение служит Вашей безопасности!
3. Установку можно включать только в том случае, если все защитные устройства установлены и приведены в рабочее состояние!
4. Перед началом работы следует ознакомиться со всеми устройствами и элементами управления и их функциями. Во время работы на это не хватит времени!
5. Перед включением проверить ближнее окружение (дети)! Обеспечить достаточный обзор!
6. При перемещении присоединять установку в соответствии с инструкциями и укреплять только на предназначенных для этого устройствах!

Проверка электрической системы

1. Перед первым вводом в эксплуатацию проверить электрическую систему на ее соответствие указаниям по технике безопасности.
2. Перед каждым включением проверять электрическую установку на предмет видимых повреждений.
3. Все работы, выходящие за рамки технического обслуживания, должен производить только квалифицированный персонал!
4. При любых технических и сервисных работах на установке обязательно отсоединить подачу питания!

Техническое обслуживание

- Работы по ремонту, техническому обслуживанию и уходу, а также устранение неисправностей производить только при выключенном редукторе и остановленном двигателе!
- Регулярно проверять затяжку болтов и гаек, при необходимости подтягивать!
- Масло, смазку и фильтры утилизировать в соответствии с предписаниями!
- Перед началом работ с электрооборудованием обесточить установку!
- При проведении электросварочных работ на установке и надстроенном оборудовании отсоединить кабель сети и генератора!
- Запасные части должны соответствовать техническим требованиям, установленным изготовителем агрегата! Это гарантировано использованием оригинальных запасных частей!

5 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ MONOSTAR

Дополнительно к общим указаниям по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев во время эксплуатации BAUER-MONOSTAR следует обратить внимание на нижеприведенные правила по технике безопасности.

5.1 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО



ВНИМАНИЕ!

Так как машина эксплуатируется с напряжением 400 В, следует соблюдать наибольшую осторожность в обращении с электрическим устройством и электроприводом!



1. Все металлические части машины должны быть соединены друг с другом.
2. Желто-зеленый защитный провод, проходящий с линией напряжения, должен быть подключен к зажиму защитного провода в главном пульте управления.
3. При работах в системе следует всегда выключать все полюса электрического тока или останавливать генераторный агрегат.
4. Важно предотвратить автоматическое включение установки и выключить главный выключатель.
5. Убедиться, что электрическая система находится не под напряжением.
6. Никогда не ремонтировать и не замыкать на короткое время предохранитель с помощью проволоки или другого вспомогательного инструмента.
7. Ремонтируйте или заменяйте сразу все провода, имеющие повреждения в изоляции.
8. Зона безопасности машины может пересекаться только квалифицированным персоналом для выравнивания системы.

5.2 МЕХАНИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО



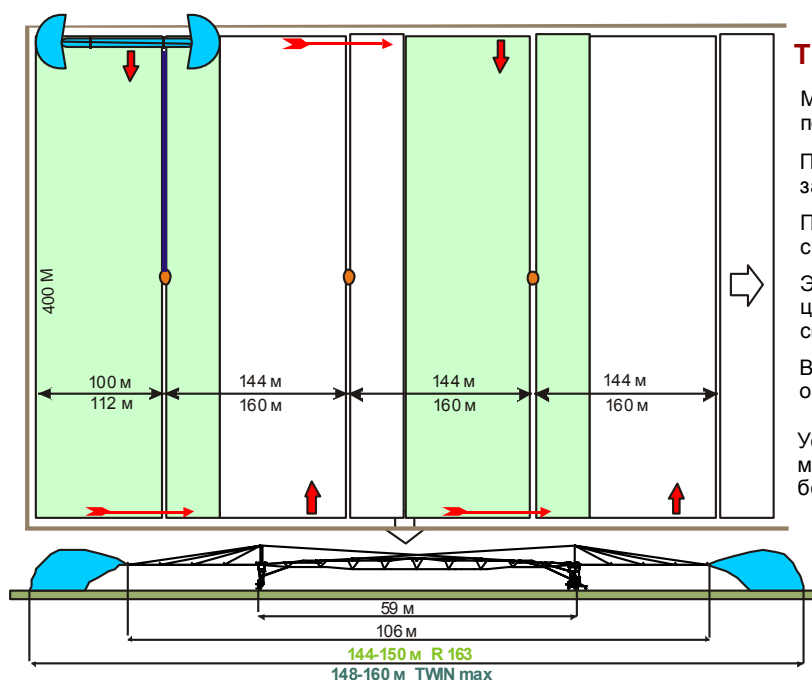
ВНИМАНИЕ!

1. Не проводите технические работы ни на одной из частей машины во время ее эксплуатации.
2. Прекратите подачу тока, прежде чем начать технические работы. Поверните главный выключатель в положение «0» и зафиксируйте его, чтобы избежать случайного включения. Выключите систему собственноручно!
3. Перед включением машины убедитесь, что все лица находятся на достаточном расстоянии от установки.
4. Убедитесь, что во время работы установки на колее или рядом с колеей не находятся предметы или транспортные средства.
5. Во время работы установки, во время автоматического включения и выключения передвижных опор следует соблюдать расстояние.
6. Не залезайте на движущуюся машину.
7. Выравнивание установки MONOSTAR должно проводиться обслуживающим персоналом с особой осторожностью.
8. При работе с разбрызгивателями и форсунками машину и подачу воды следует отключать.
9. При работе с разбрызгивателями и форсунками использовать подходящие доступные средства (лестницу, подъемную рабочую сцену).
10. Наибольшую осторожность нужно проявить, когда установка работает вблизи или под электрическими проводами, чтобы ни MONOSTAR, ни струя воды разбрызгивателя не коснулись электрических проводов.
11. При перемещении передвижных систем избегать касания системы электропроводов.
12. Проследить, чтобы концевой разбрызгиватель не поливал бы прилегающие участки или улицу. Это может привести к повреждениям и несчастным случаям.
13. Если вода для полива смешивается с удобрениями или другими химическими веществами, нужно избегать возникновения тумана от разбрызгивания воды и ни в коем случае не вдыхать его.

**BAUER**

FOR A GREEN WORLD

6 ВОЗМОЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ УСТАНОВКИ MONOSTAR



Тип А: передвижная установка

Машина с двумя концевыми балками позволяет достичь полосу полива до 160 м

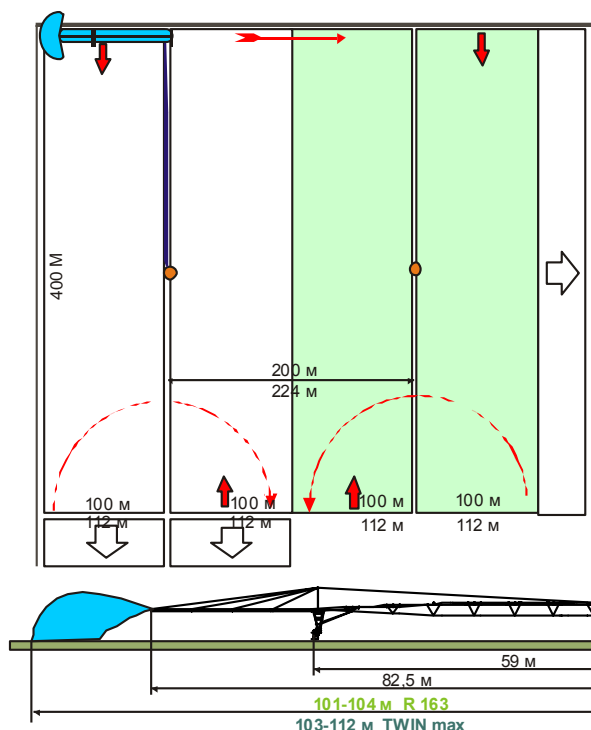
Программируемый блок управления для задания режима работы и нормы полива

Простое передвижение машины с обеих сторон с помощью трактора

Электрический поворот колес центральной опоры для перемещения системы, для концевой опоры - в качестве опции

Второе подключение шланга на концевой опоре - опция

Устройство управления для перемещения машины на новую позицию без помощи трактора - опция



Тип В: передвижная установка с разворотом

Машина с одной концевой балкой при движении с разворотом обеспечивает ширину полосы до 224 м

Программируемый блок управления для установки режима работы и нормы полива

Гидравлические опоры (опция) для повышения устойчивости системы при развороте

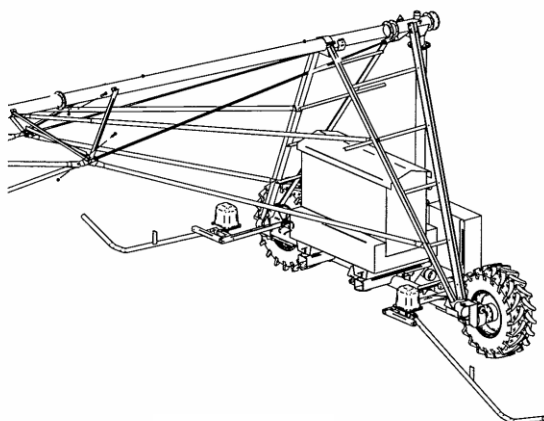
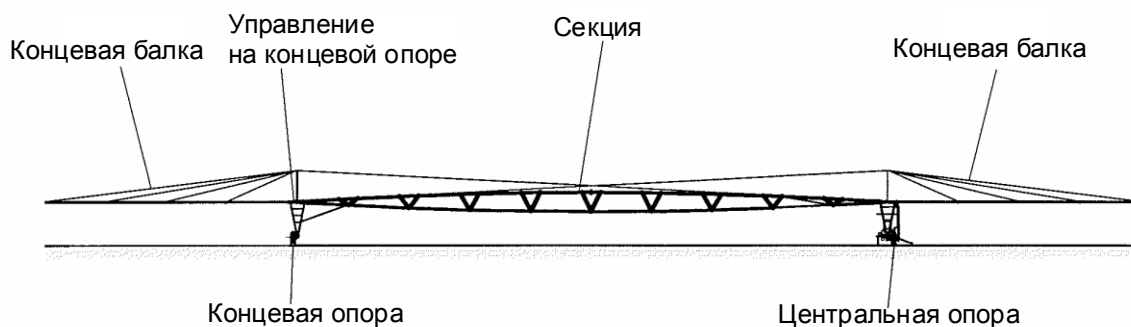
Простое передвижение системы на новую позицию благодаря электрическому повороту колес центральной опоры; для концевой опоры - опция

Концевой останов гарантирует высокую безопасность при развороте (опция)

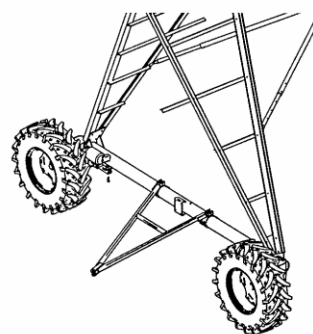
Устройство управления для перемещения машины на новую позицию без помощи трактора (опция)

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

7.1 КОМПОНЕНТЫ УСТАНОВКИ MONOSTAR



Центральная опора



Концевая опора

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ОПОРА

Передвижная центральная опора (колеса с поворотом) с линейным управлением, дизельным генераторным агрегатом, подключением для забора воды, главным пультом управления.

СЕКЦИЯ

Каркас в форме дуги - состоит из наполненных водой труб, балок, опорных башен.

КОНЦЕВАЯ ОПОРА

Поддерживает секцию и обеспечивает электромеханический привод машины. Состоит из колесной опоры, несущего угла опоры, электрического приводного двигателя, приводного вала, зубчатой передачи колес и самих колес.



Управление на концевой опоре

Включает приводные двигатели на концевой опоре.

Концевая балка

Выступающая часть – от конечной либо от центральной опоры до конца системы.

Концевой разбрызгиватель

Разбрызгиватель, установленный на конце балки для увеличения площади полива.

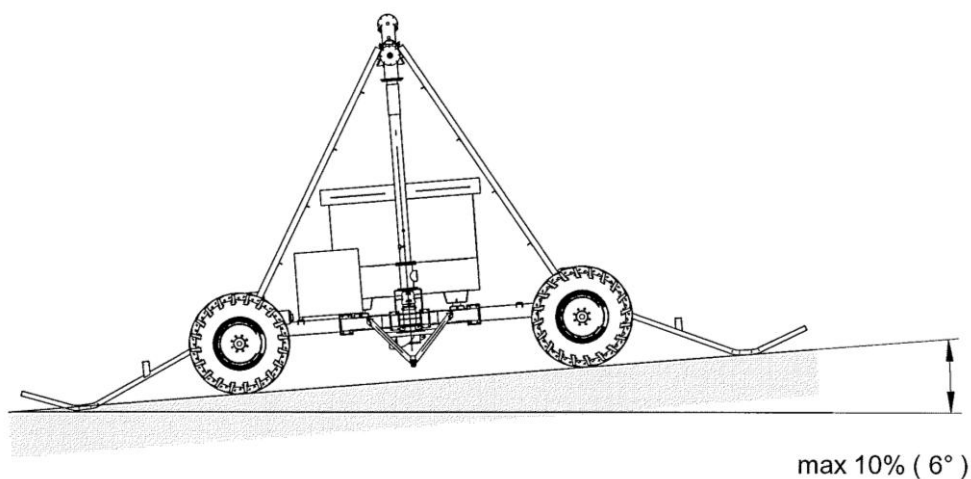
Бустерный насос

Электронасос, устанавливаемый на концевой опоре для повышения давления в концевом разбрызгивателе.

8 ПРИМЕНЕНИЕ MONOSTAR

8.1 ОГРАНИЧЕНИЯ

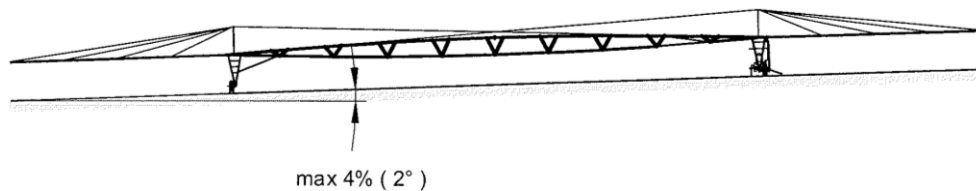
8.1.1 Подъем



Максимально допустимый уклон местности вдоль направления движения при линейном режиме работы, как для центральной, так и для концевой опоры, составляет 6,0°.



8.1.2 Допустимый уклон секции относительно поверхности



Максимально допустимый уклон местности вдоль секции составляет 2,0°.

Максимально допустимая разность высот между центральной и концевой опорами составляет 2 м.



8.2 КОЛЕЯ – ПРОКЛАДКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Прокладка колеи имеет большое влияние на управление машиной.

- Глубина колеи: макс. 140 мм
- Глубина колеи в зоне разворота: макс. 100 мм
- Колея центральной опоры: полностью ровная и свободная от борозд и канавок.

8.2.1 Направление движения

Перед прокладкой борозды и подготовкой посевных грядок необходимо принять во внимание следующее:

- Стандартный режим работы машины осуществляется перпендикулярно рядкам.
- Если глубина посева более 100 мм, рекомендуем выбрать направление работы машины параллельно рядкам.

Если необходимо, чтобы машина работала параллельно рядкам, советуем применить один из следующих методов для прокладки колеи.

Метод I

1. Перед посевом машина должна проехать «всухую» вдоль всего поля. Тем самым будет проложена колея.
2. Используйте эту колею как «направляющую колею» для обрабатываемых рядков. Расстояние между первым рядком должно составлять 250 мм влево и вправо от колеи.

Метод II

1. Посадите культуры на поле параллельно направлению движения машины.
2. Прогоните машину «всухую» вдоль всего поля.
3. Выровняйте рядки 250 мм влево и вправо от колеи. Благодаря этому можно избежать глубокой колеи и «скачков» колес между рядков.

Точное движение машины гарантировано.

Инструкции по прокладке колеи

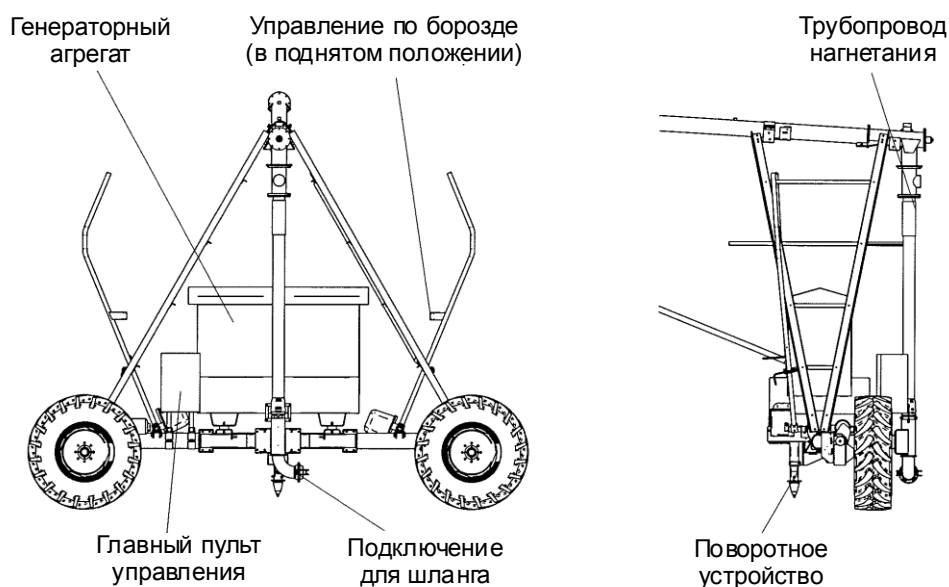
1. Пройдите один раз «всухую» через все поле с установкой таймера на 100 %.
2. Второй проход через все поле сделайте с поливом с установкой таймера на 80 – 90 %.

Следующий режим работы машины – по желанию.

Если колея слишком глубокая, нужно выровнять ее или заполнить. Затем сделать через все поле сухой проход машины с установкой таймера на 100%. Осуществить возврат - с поливом с такой же установкой таймера.



9 ЦЕНТРАЛЬНАЯ ОПОРА MONOSTAR



Центральная опора - передвижная.

Центральная опора состоит из следующих элементов:

- Основная рама с двумя электрическими колесами с поворотом
- 2 приводных редукторных двигателя 1,1 кВт, привод двух зубчатых колес через жесткое соединение
- Подключение машины сбоку (с рычажным соединением)
- Подключение трубопровода нагнетания DN 125, электрический клапан отключения
- Главный пульт управления MONOSTAR
- Линейное управление (управление по борозде)
- Дизельный генераторный агрегат 8 кВА
- Гибкий шланг для подачи воды: в зависимости от производительности системы 3" – 4", или труба PE Ø 90 мм – 110 мм.

Для перемещения установки колеса центральной опоры поворачиваются с помощью электрического механизма. В конце поля не требуется присоединять подающий шланг к центральной опоре для возвратного хода.

10 ГЛАВНЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ „MONOSTAR“

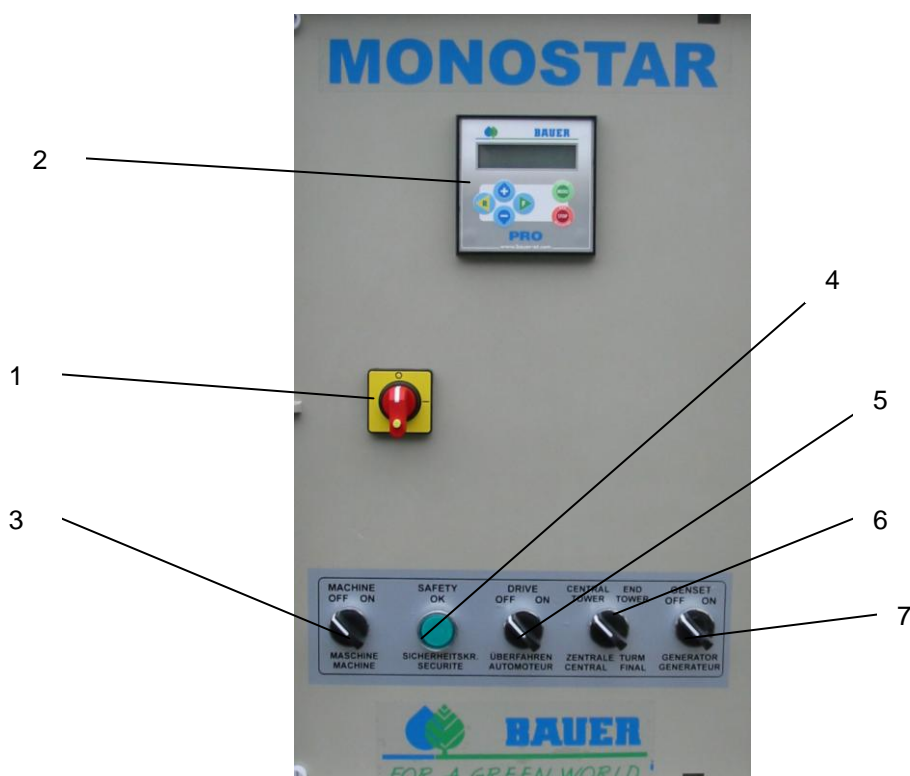
Конструкция и материалы - согласно нормам ÖVE и VDE, компоненты машины соответствуют нормам IEC и предписаниям VDE.



- Водонепроницаемый шкаф из полистера (вид защиты IP 54) с запираемой передней дверцей.
- Поворотная панель управления, может открываться, только если выключен главный выключатель.
- Рабочее напряжение системы 400 В
- Управляющее напряжение: 230 В однофазовое
- Разделительный трансформатор для управляющего напряжения
- Стандартные промышленные коммутационные аппараты
- Подключения кабеля с кабельным наконечником
- Защитные устройства



ВНИМАНИЕ! Для защиты от загрязнения и брызг воды главный пульт управления должен быть всегда закрыт во время работы машины.



1. Главный выключатель
2. Панель управления MONOSTAR
3. Выключатель „Машина ВКЛ./ВЫКЛ.“
4. Кнопка с подсветкой „Круг безопасности“
5. Выключатель „Переезд ВКЛ./ВЫКЛ.“
6. Выключатель „Центр - Опора“
7. Выключатель „Генератор ВКЛ./ВЫКЛ.“
8. Выключатель „Аварийная остановка“



10.1 СТАНДАРТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

1. Главный выключатель

С помощью главного выключателя включается и выключается вся система энергоснабжения. В положении „I“ устанавливается электроснабжение машины. Поворотная панель управления в этой позиции заблокирована в целях безопасности.

В положении „0“ электроснабжение системы прекращается.

В этом положении выключатель замыкается на замок, чтобы предотвратить случайное включение.

Поворотная панель управления может открываться только в этой позиции выключателя.

2. Панель управления MONOSTAR



2.1. Устройство / Главные компоненты

2.1.1 Дисплей

2-х строчный дисплей с количеством знаков 2x16, подсветка заднего фона. Если через определенное время не происходит ввод данных, задняя подсветка автоматически выключается (таймер задней подсветки может регулироваться)

2.1.2 Функциональные кнопки (кнопки меню)

СТАРТ ВПЕРЕД (F)

Включение MONOSTAR вперед (по часовой стрелке)

СТАРТ НАЗАД (R)

Включение MONOSTAR назад (против часовой стрелке)

MENU (Enter) МЕНЮ или ВВОД

Нажатием этой кнопки вызывается уровень пользователя – двойное нажатие для входа в режим программирования желаемого параметра и для подтверждения ввода (= сохранение параметра)

**STOP (ESC)
ОСТАНОВ (ESC)**

Остановка работы и многократное нажатие этой кнопки для входа на уровень специалиста и для выхода из режима программирования (без сохранения параметров)

- +** Этой кнопкой можно в процессе работы изменить режим орошения и двойным нажатием изменять параметры.
- Этой кнопкой можно в процессе работы изменить режим орошения и двойным нажатием изменять параметры.

2.2. Включение**2.2.1. Загрузка**

При включении технической аппаратуры на дисплее появляется индикация MONOSTAR и версия программного обеспечения установки с датой создания.

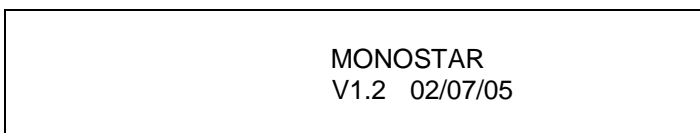


Рис. 2.1: Индикация после включения

После успешной инсталляции технической аппаратуры появляется статусное окно.

2.3 Статусное окно

Статусное окно дает наибольшую информацию о режиме работы MONOSTAR. После окончания загрузки появляется статусное окно. Показываемые в статусном окне параметры постоянно обновляются.

2.3.1 Статусное окно

Статусное окно (см.рис. 3.1) содержит 2 столбца информации об актуальном рабочем состоянии. Далее будут описаны отдельные элементы статусного окна, начиная с левого верхнего угла и заканчивая нижним правым углом..

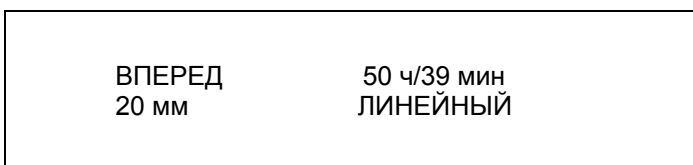


Рис 3.1: Статусное окно

Рабочее состояние

Могут быть показаны следующие режимы работы.

- AUS ВЫКЛ. MONOSTAR не в рабочем режиме.
- VORWÄRTS ВПЕРЕД MONOSTAR движется в заданном направлении
- RÜCKWÄRTS НАЗАД MONOSTAR движется в заданном направлении
- ZWISCHEN МЕЖДУ MONOSTAR достиг промежуточного останова
- FAHREN ЕХАТЬ MONOSTAR в движении
- SICHERHE БЕЗОПАСНОСТЬ MONOSTAR отключен из-за прерывания круга безопасности
- DR.STOP ДАВЛЕНИЕ СТОП MONOSTAR отключен из-за низкого напора воды



- STARTEN СТАРТ MONOSTAR ждет завершения времени ожидания при старте, при работающем насосе
- SCHWENKEN ПОВОРОТ MONOSTAR в рабочем режиме поворота колес
- I2C-FEHL ОШИБКА Ошибка в I2 C часов

Оставшееся время полива

Здесь показывается оставшееся время до окончания программы в часах и минутах. Если MONOSTAR выключен, показано 0H/0MIN. Расчетное время полива не будет совпадать с фактическим временем полива из-за ошибок в округлении и неточных параметров машины (особенно скорости движения). Если MONOSTAR завершает свою программу раньше рассчитанного времени полива, то снова нужно поставить на «ноль». Если установке MONOSTAR требуется больше времени, чем рассчитывалось, тоже ставится на «ноль», даже если MONOSTAR еще не завершил программу.

Расход воды

На движущейся установке MONOSTAR на экране появляется актуальный расход воды для данного направления движения. Если MONOSTAR стоит, показывается последний расход воды последнего полива.

2.4. Параметр МЕНЮ

Нажатием кнопки МЕНЮ вызывается меню параметров, состоящее из нескольких окон, которые можно просмотреть с помощью кнопок + или -. Одно окно состоит из одного блока с двумя параметрами.

Вход в программный режим осуществляется кнопкой ENTER(Menu), затем на первом параметре курсор начинает мигать и может быть изменен кнопкой + и -. Ко второму параметру переходят кнопкой (F) ПРАВАЯ СТРЕЛКА. Возврат к верхнему параметру - кнопка (R) ЛЕВАЯ СТРЕЛКА.

Сохранить: ENTER . Выйти без сохранения: ESC

Функции отдельных пунктов меню будут описаны далее более детально.

2.4.1 Описание отдельных параметров

2.4.1.1 Режим

Этот параметр предназначен для изменения актуального режима работы.

- LINEAR ЛИНЕЙНЫЙ Обычный линейный режим движения
- SCHWENKEN ПОВОРОТ Концевая опора поворачивается вокруг центральной опоры
- RADSCHWENKEN ПОВОРОТ КОЛЕС колеса центральной опоры / конечной опоры (опция) поворачиваются с помощью электрического механизма
- FAHREN ЕХАТЬ Самостоятельное передвижение MONOSTAR

Диапазон установок: Для изменения параметров нажмите кнопку ENTER, измените значение с помощью + и -, затем подтвердите кнопкой ENTER и выйдите из режима программирования, нажав кнопку ESC.

2.4.1.2 Длина движения

Орошаемая длина

Это значение равно двойной длине подводящего шланга.

Диапазон установки:

Для изменения параметров нажмите кнопку ENTER, кнопку ПРАВАЯ СТРЕЛКА, измените значение с помощью + и -, затем подтвердите кнопкой ENTER и выйдите из режима программирования нажатием кнопки ESC.

ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ К СЛЕДУЮЩЕМУ БЛОКУ ПАРАМЕТРОВ, НАЖМИТЕ КНОПКУ « - ».



2.4.1.3 Протокол ошибок

В этом меню выдаются 20 последних сохраненных ошибок, включая дату ошибки и время.

Если не сохранено ни одной ошибки, на дисплее стоит
В ином случае Вы можете увидеть ошибку с помощью текста.

ОШИБОК НЕТ

При сохраненных ошибках можно пролистать протокол с помощью кнопок ВЛЕВО (LINKS) и ВПРАВО (RECHTS). Кнопки со стрелками появляются при этом всегда в левом и правом углу дисплея.

Последняя ошибка в протоколе ошибок показывается всегда первой.

Ниже приведены все возможные варианты текста ошибок.

- **KEINE FEHLER AUFGETRETEN (НЕТ ОШИБОК)**

До настоящего момента ошибок не было, буфер памяти пуст. Кнопки стрелка LINKS (влево) и RECHTS (вправо) не нажимаются.

- **SICHERHEITSKREIS (КРУГ БЕЗОПАСНОСТИ)**

Круг безопасности был прерван:

нажатием аварийного выключателя в пульте управления, в результате изгиба в движении или с помощью дополнительно смонтированного концевого выключателя.

- **RTC FEHLER (ОШИБКА ВО ВРЕМЕНИ)**

Ошибка в часах настоящего времени или I²C Bus. (Повторение этой ошибки указывает на ошибку технической аппаратуры)

- **DRUCKSCHALTER (ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ)**

Напор воды слишком мал для установленного времени наблюдения.

2.4.1.4 Рабочее время полива

Индикация рабочего времени в часах и минутах - только для режима с включенным насосом. Возврат возможен только с помощью нового ввода предыдущих параметров.

2.4.1.5 Рабочее время в «сухом» режиме

Индикация рабочего времени в часах и минутах - только для режима с выключенным насосом. Возврат возможен только с помощью нового задания предыдущих параметров.

2.4.1.6 Счетчик концевой опоры и такта

Счетчик отражает актуальное состояние счетчика времени на концевой опоре. Первая цифра такта показывает расчетное время включения концевой опоры, вторая – время выключения концевой опоры (в РЕЖИМЕ ПОВОРОТА).

2.4.1.7 Счетчик центральной опоры и такта

Счетчик показывает актуальное состояние счетчика времени на центральной опоре. Первая цифра такта показывает расчетное время включения установки, вторая – время выключения установки 0 (в ЛИНЕЙНОМ РЕЖИМЕ является действительной для концевой и центральной опор).



2.4.1.8 On Delay

Здесь считываются актуальные значения таймера в секундах.

2.4.1.9 Входы/ Выходы

Индикация всех актуальных сигналов входа и выхода.

«0» обозначает отсутствие напряжения на входе, «1» - наличие напряжения на входе

«0» обозначает отсутствие напряжения на выходе, «1» - наличие напряжения на выходе

2.5 Меню параметров машины

2.5.1 Описание отдельных параметров

Для входа в меню параметров машины нажмите кнопку STOP в течение 3-х секунд.

После этого появится код задачи.

Стрелками AUF – AB (ВВЕРХ и ВНИЗ) Вы можете задать код и подтвердить кнопкой ENTER.

При правильном коде должен появиться текст *меню параметров машины*.

CODE = 12 только для сервисных специалистов

ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ К ПЕРВОМУ БЛОКУ ПАРАМЕТРОВ, НАЖМИТЕ КНОПКУ « - ».

ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ К ПРЕДЫДУЩЕМУ БЛОКУ ПАРАМЕТРОВ, НАЖМИТЕ КНОПКУ « + ».

2.5.1.1 Дата и время

Установка даты и времени системы.

Вход в режим программирования с помощью кнопки ENTER.

Курсор мигает на актуальном дне. Можно изменить день кнопкой «+».

Кнопка со стрелкой вправо перемещает курсор на месяц. Изменение месяца – кнопкой «+» или «-».

Стрелка вправо – переход к году, изменения – кнопкой «+» или «-».

Стрелка вправо - курсор мигает на времени. Кнопкой «+» Вы можете установить время.

Сохранить: ENTER, выйти из режима программирования: ESC.

ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ К СЛУДУЮЩЕМУ БЛОКУ ПАРАМЕТРОВ, НАЖМИТЕ КНОПКУ « - ».

ЧТОБЫ ПЕРЕЙТИ К ПРЕДЫДУЩЕМУ БЛОКУ ПАРАМЕТРОВ, НАЖМИТЕ КНОПКУ « + ».



2.5.1.2 Язык и ширина полива

Для изменения установленного языка, войдите в меню программирования.

Кнопкой «+» или «-» измените **язык**, подтвердите ENTER, выйдите из режима программирования ESC, или кнопкой со стрелкой вправо перейдите к **ширине полива**. Кнопкой «+» или «-» измените значение, затем нажатием кнопки со стрелкой влево можете вернуться в «Язык», подтвердите ENTER или выйдите из режима программирования ESC.

Ширина полива – это ширина от центральной опоры до концевой опоры или балки в метрах.

2.5.1.3 Длина движения и пропускная способность

Длина движения равна двухкратной длине подводящего шланга в метрах.

Пропускная способность - это расчетная или измеренная пропускная способность системы в м³/ч.

Эти значения *важны* для точного расчета времени такта концевой опоры.

Изменения – как в предыдущих меню.

2.5.1.4 Период времени и задержка

Период времени – это сумма времени включения и выключения последней опоры.

В зависимости от установленной нормы полива, рассчитывается время включения и выключения, что в сумме всегда дает период времени.

Задержка – задержка моторов в минутах при работающем насосе на выходе, чтобы с самого начала обеспечить полив с полным давлением.

Изменения – как в предыдущих меню.

2.5.1.5 Выключатель давления и задержка давления

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ВКЛ. Активируйте наблюдение за давлением системы с помощью подключенного выключателя давления.

ЗАДЕРЖКА ДАВЛЕНИЯ - время в минутах, на которое должно быть прекращено давление (либо снижено ниже допустимого), чтобы появилась индикация **ОШИБКА** давления и произошла остановка MONOSTAR.

Изменения – как в предыдущих меню.

2.5.1.6 Максимальная скорость и подсветка дисплея

МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ - расчетный фактор для расчета времени такта с помощью установленной нормы полива.

Этот параметр зависит от установленных редукторов, числа оборота двигателя, диаметра шин и характеристик грунта.

ПОДСВЕТКА ДИСПЛЕЯ - это время для выключения освещения заднего фона (если для заданного времени не будет нажата кнопка на клавиатуре, то задняя подсветка выключается).

2.5.1.7 Время работы и корректировка двигателя

ВРЕМЯ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ – время, которое должен работать двигатель (центральной или концевой опоры) (только для корректировки системы через управление по борозде), для того чтобы запустить вручную выключенный двигатель для снятия механического напряжения системы.

КОРРЕКТИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ – время, за которое включается выключенный двигатель после достижения **времени работы двигателя**.



2.6 Обновление программного обеспечения

2.6.1 Обновление программного обеспечения с помощью Atmel Flip (для Hardware Revision 1)

- 1) Подключите цифровой процентный таймер к компьютеру (COM шина, серийный кабель)
- 2) Откройте переднюю панель PROBOX (с помощью отвертки).
Соединительный провод для загрузки вставьте через внешний кабель или внутрь установки через CPU -плату.
- 3) Открыть программу Atmel FLIP.
- 4) В меню (Device -> Select->) выбрать процессор AT 89C51ED2 и подтвердить ОК.
- 5) Загрузить файл с помощью программного обеспечения (File -> Load Hex -> zb. Prozenttimer hex)
- 6) Затем выбрать (Settings->Communication->RS232). Установить правильный COM и скорость передачи (Standard COM1 , 57600 Baud)
- 7) RESET на процентном таймере (отключить от сети и снова соединить, на дисплее в первой строке должна появиться черная балка).
- 8) Нажать кнопку CONNENT в окне RS232, при правильном соединении в правом окне T89C51RD2 появляются или актуализируются числа.
- 9) Затем в окнах ERASE , BLANK , PROGRAMM и VERIFY установить галочку.
- 10) Нажать кнопку RUN в левом нижнем углу.
- 11) При правильном программировании процентного таймера все галочки должны быть зелеными, в противном случае следует повторить процесс.
- 12) Закрыть, удалить загрузочный кабель и перезапустить.
- 13) При старте процентного таймера кнопки F и R держать нажатыми, чтобы загрузить введенные ранее параметры. Время работы и корректировка двигателя

2.6.2 Обновление программного обеспечения с помощью Download Tool (для Hardware Revision 2)

2.7 Технические параметры

Регулятор	
Напряжение	230 В/50 Гц(+/- 10 %) или 12В -
Потребляемая мощность	4 ВА
Окружающая температура	0 до 65 °С
Размеры (высота x ширина x глубина)	85x90x75
Разрывная мощность реле	230 В~ 5А
Входы	230 В/50 Гц (+/- 10 %)



3. Выключатель „Машина OFF – ON“ (ВЫКЛ.-ВКЛ.)

Этим выключателем подается ток к панели управления.

4. Кнопка с подсветкой „Круг безопасности“

Этот выключатель прерывает круг безопасности при выезде машины из круга безопасности, после его активации (движение по кривой, концевой выключатель MONOSTAR) – светится, если машина находится вне круга безопасности.

5. Выключатель „Переезд OFF – ON“ (ВЫКЛ.-ВКЛ.)

С помощью этого выключателя MONOSTAR может самостоятельно перемещаться.

6. Выключатель „Центр - опора“

С помощью этого выключателя при электрическом повороте колес можно переключаться с центральной на конечную опору.

7. Выключатель „Генератор OFF – ON“ (ВЫКЛ.-ВКЛ.)

ON (ВКЛ.) Генераторный агрегат выключается автоматически:

- Если система входит в зону круга безопасности.
- При снижении давления в подающей линии.
- При конечной остановке.
- При промежуточной остановке, напр., для переключения подводящего шланга.

Эта установка используется в нормальном режиме работы!

OFF (ВЫКЛ.) В этом положении генераторный агрегат в вышеназванных ситуациях не выключается. Эта установка используется для:

- выравнивания MONOSTAR,
- эксплуатации системы без воды.

8. Выключатель „Аварийный останов“

Этим выключателем отключается электроснабжение управления.

8



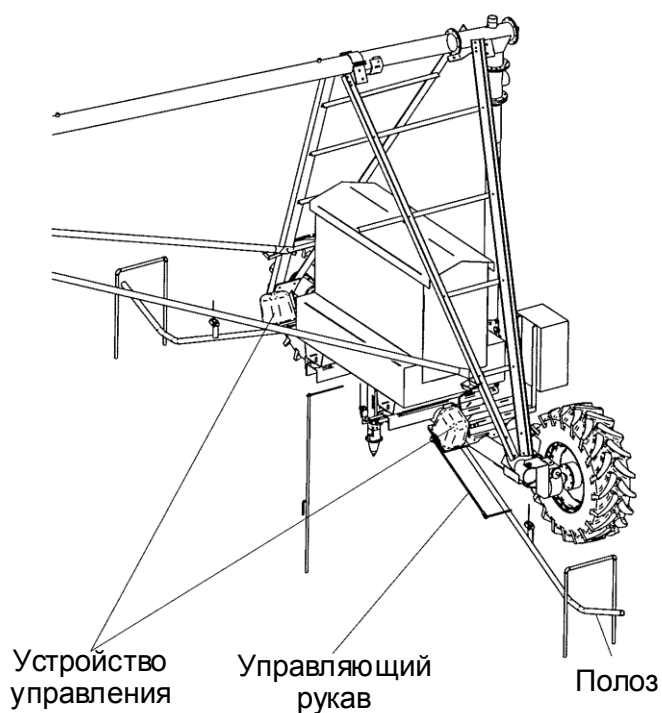


11 ЛИНЕЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

В линейном режиме управление системой MONOSTAR осуществляется вдоль борозды в грунте (управление по борозде).

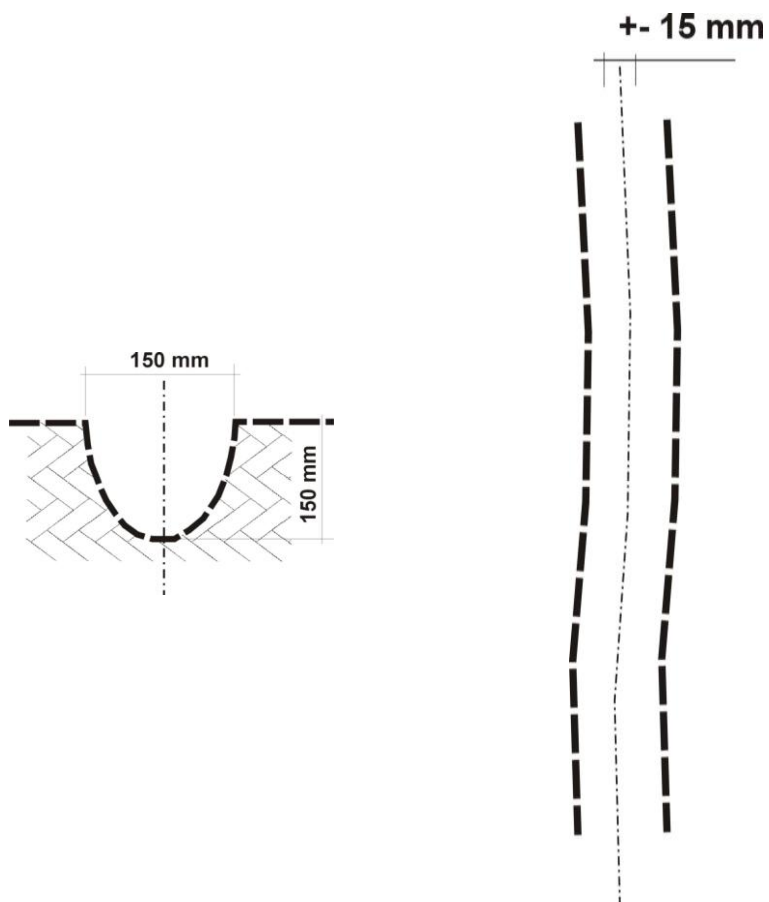
Линейное управление, которое устанавливается сбоку на центральной опоре, управляет двумя концевыми опорами. Благодаря этому управлению система всегда остается на одинаковом расстоянии и в правом углу по отношению к борозде управления.

Два полоза передают расстояние и угол центральной опоры к борозде управления. Линейное управление состоит из двух устройств управления, причем переднее устройство (если смотреть в направлении движения) всегда управляет системой и работой электроприводных датчиков концевой опоры.





Максимальное отклонение борозды управления от прямой



Допустимый радиус поворота R борозды управления

$$R = 2,5 \times SL$$

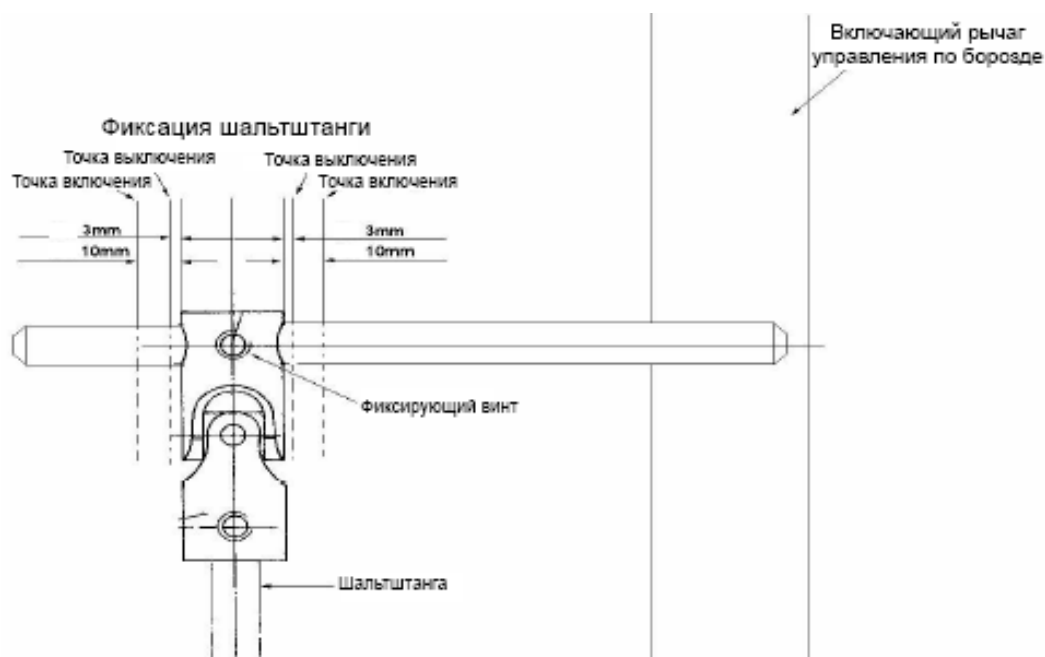
SL.....длина системы MONOSTAR

R.....радиус допустимого поворота

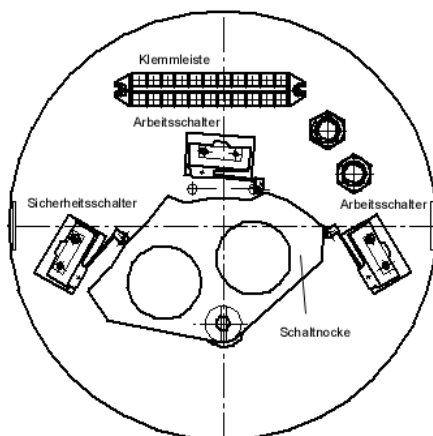
11.1 УСТАНОВКА ЛИНЕЙНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Перед вводом в эксплуатацию нужно установить линейное управление так, чтобы центральная опора в обоих направлениях движения двигалась параллельно и на одинаковом расстоянии от борозды управления.

- Центральная опора ставится по отношению к борозде управления так, чтобы оба управляющих рукава, когда они в рабочей позиции (полоз в борозде) составляли бы одну линию с фиксированными рамами управления центральной опоры.
- Фиксирующий винт на тяге управления, который приводит в действие кулачок в управлении, выкручивается. Тяга управления может теперь свободно двигаться вперед и назад на направляющем пальце.
- С помощью движения тяги управления вперед и назад определяются точки переключения микровыключателей. Каждый микровыключатель имеет 2 точки переключения, точку включения и точку обратного переключения. Каждая из этих точек отмечается на направляющем пальце. Точки переключения должны быть упорядочены согласно нижеприведенной схеме.



- Если расстояние концевых точек переключения обоих микровыключателей слишком маленькое или слишком большое, нужно подправить положение обоих микровыключателей и проверить правильный размер расстояния точек переключения.
- Если расстояние точек переключения верно, тяга управления фиксируется точно посередине точек переключения.



- Второе линейное управление устанавливается аналогично.

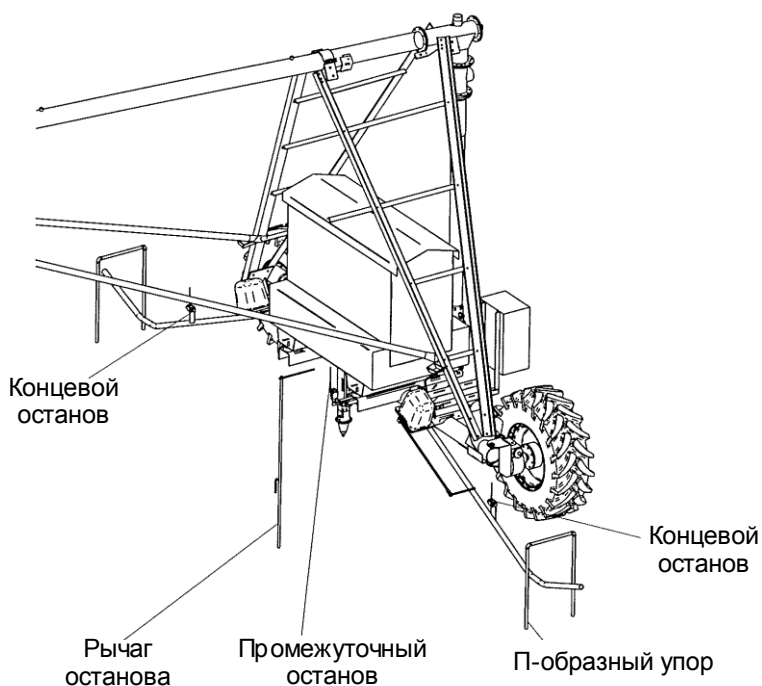
11.2 УСТАНОВКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ОСТАНОВА

На центральной опоре MONOSTAR установлены выключатели, которые останавливают машину. Для активации выключателей следует предусмотреть датчики отключения вдоль линии движения.

Нужно установить следующие выключатели:

- Конечный останов:
Выключатель безопасности в конце поля выключает всевозможные функции.
- Промежуточный останов:
Останавливает машину, например, между двумя гидрантами для переключения подводящего шланга.

Рычаги останова для конечного выключения должны быть установлены так, чтобы выключатель конечного останова срабатывал точно.





12 ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОРНЫЙ АГРЕГАТ

Для подключения электрической системы приводов и управления на центральной опоре монтируется дизельный генераторный агрегат. Электрическая мощность агрегата: 10кВтА.

Агрегат полностью укомплектован и состоит из следующих компонентов:

- Основная рама, на которую установлен топливный бак
- Дизельный двигатель с стартером и аккумулятором.
- Генератор присоединен непосредственно к двигателю.
- Навес для агрегата
- Электрический шкаф агрегата со следующими функциями и показаниями:
 - Три показания амперметра (по одному на фазу)
 - Вольтметр с переключателем фаз
 - Показание частоты
 - Счетчик рабочих часов
 - Световая индикация при неправильной работе
 - Индикатор ошибок для давления масла, температуры охлаждающей воды, зарядки аккумулятора, топлива
 - Аварийная сирена
 - Предохранители
 - Блокировка старта с ключом
 - Кнопка останова

13 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА

	ВНИМАНИЕ!	Машина работает с напряжением 230 В и 400 В (460 В). Монтажные и сервисные работы должен проводить только квалифицированный персонал с особой осторожностью, при соблюдении всех предписаний по технике безопасности!
--	------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	ВНИМАНИЕ!	ВСЯ УСТАНОВКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ ПРОВОДИТСЯ В ОБЕСТОЧЕННОМ СОСТОЯНИИ!
--	------------------	-----------------------------------------------------------------------------

13.1 КАБЕЛЬ И МАРКИРОВКА

1. Кабель состоит из 11 фаз, обозначенных цветом.

	Цвет фазы	Номер фазы
Главная электрическая цепь	черный	1
	синий	2
	коричневый	3
Цепь оперативного тока	розовый	4
	серый	5
	красный	6
	белый	7
	фиолетовый	8
	зеленый	9
	оранжевый	10
Защитный провод	желтый / зеленый	

2. Длина кабеля

Длина кабеля отмеряется на заводе, и на концах уже удалена изоляция.



3. Монтаж кабеля

На секции сбоку от передвижной опоры, где монтируется концевое управление на концевой трубе, конец кабеля прокладывается до концевой трубы и в таком положении закрепляется с помощью пружинных скоб на трубе. В этой позиции концы кабеля с обеих сторон имеют правильную монтажную длину.

13.2 ИНСТАЛЛЯЦИЯ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГЛАВНОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ

**ВНИМАНИЕ!**

Для подключения главного пульта управления, а также для всех инсталляционных работ в электросистеме, электрооборудование должно быть обесточено!

1. Кабель вводится в главный пульт управления и подключается к клеммной колодке согласно плану подключения.

2. Далее подключаются три фазы подводящего кабеля в главном пульте управления согласно плану. (Правовращающее магнитное поле – проверьте с помощью прибора контроля магнитного поля. Если магнитное поле левовращающее, переставьте 2 фазы подводки в главном выключателе Q1.)

3. Затянуть болтовое соединение кабеля на входе в корпус, чтобы предотвратить проникновение влаги.

13.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНЦЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. В концевое управление вводятся 2 кабеля.

Вводной кабель

Кабель от концевой опоры до приводного двигателя

2. Подключение осуществляется согласно приложенным схемам подключения.

УКАЗАНИЕ!

ОЧЕНЬ ВАЖНО ОСУЩЕСТВИТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОМОНТАЖ КОНЦЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ. ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ ВЫБОРЕ ФАЗ КОНЦЕВАЯ ОПОРА ПОЙДЕТ В ПРОТИВОПОЛОЖНОМ НАПРАВЛЕНИИ ОТ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОПОРЫ.

3. Затянуть болтовое соединение кабеля на входе в корпус, чтобы предотвратить проникновение влаги.

14 ПЕРВЫЙ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

14.1 ПРОВЕРКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОПОРЫ

- Все винтовые соединения крепко затянуты?
- Электропровода главного пульта управления подключены согласно предписаниям?
Проверить прохождение тока на основе элементных схем с помощью измерительного прибора.
- Зажимы шланга закреплены должным образом на соединительных шлангах нагнетательного трубопровода?



- Прилегает стопорное кольцо к подшипнику и крепко ли оно закручено?
- Крепко ли закручены гайки в колесах? (момент затяжки 130 Nm)
- Давление воздуха в шинах должно быть:
 - 1,1 бар в шинах 14,9 – 24
 - 2,1 бар в шинах 11,2 – 24
 - 0,8 бар в шинах 16,9 R 24
- Заполнены ли маслом зубчатые передачи и приводные двигатели? (см. п. 21.2.1 и 21.2.2)

14.2 ПРОВЕРКА КАРКАСА, КОНЦЕВОЙ ОПОРЫ И БАЛКИ

- Все винтовые соединения закручены крепко? (фланцевые винты в 100 Nm)
- Крепко ли закручены гайки в колесах? (момент затяжки 130 Nm)
- Давление воздуха в шинах должно быть:
 - 1,1 бар в шинах 14,9 – 24
 - 2,1 бар в шинах 11,2 – 24
 - 0,8 бар в шинах 16,9 R 24
- Заполнены маслом зубчатые передачи и приводные двигатели?
- Закреплены ли электрические кабели надлежащим образом?
- Кабельный ввод загерметизирован?
- В правильные позиции установлены разбрызгиватели и форсунки согласно прилагаемой компьютерной таблице?
- Тросы балок закреплены правильно?

14.3 ГЛАВНЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ



ВНИМАНИЕ ! Все работы с электрическим управлением проводятся квалифицированным электриком!

14.3.1 Проверка напряжения и электромонтажа

- Проверить напряжение сети с помощью измерения.
3-фазовый-переменный ток/трехфазный ток:
400 В +/- 5 % / 50 Гц +/- 2 %
или альтернатива 460 В +/- 5 % / 60 Гц +/- 2 %
- Проверить напряжение управления *Steuerspannung* в трансформаторе (L11, N11). 230 В +/- 5 %

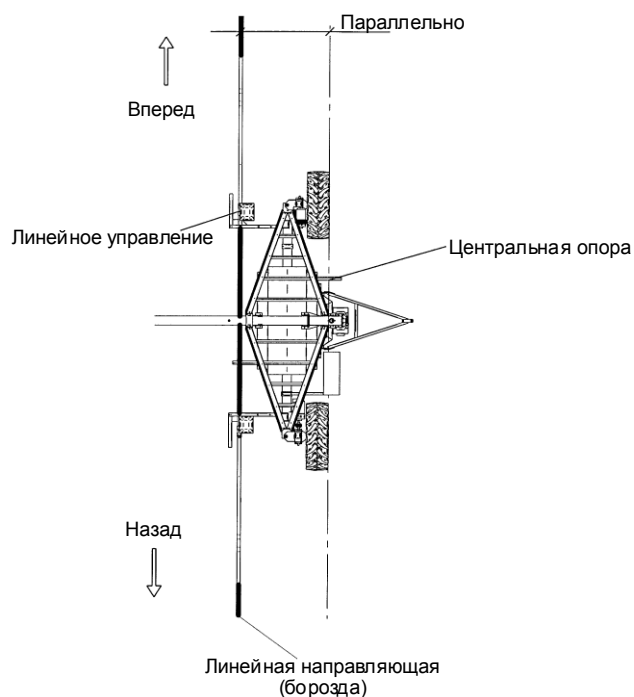
14.4 ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И КОНЦЕВОЙ ОПОР

- Включите генераторный агрегат
- Поставьте главный выключатель Q1 в положение „I“
- Выключатель машины „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» поставить на „ВКЛ.“
- Выключатель переезд „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» поставить на „ВЫКЛ.“
- Выключатель „Центр - опора“ поставить на „Центр“
- Панель управления
 - Нажать кнопку „Enter (Меню)“, курсор начнет мигать
 - С помощью кнопок „+/-“, установить режим „Линейный“
 - Подтвердить кнопкой „Enter,“

- Выйти из режима программирования с помощью кнопки „ESC“
 - Нажать кнопку „Forward“ «Вперед». MONOSTAR должен тронуться в направлении часовой стрелки.
 - Нажать кнопку „Reverse, «Назад». Машина должна тронуться против часовой стрелки.
- Если выбранное направление движения обеих опор - центральной и концевой - не соответствует, после выключения тока поменяйте 2 фазы в главном выключателе Q1.
 - Если только концевая опора не соответствует направлению движения, то после выключения тока нужно поменять концы подключающего кабеля двигателя на концевой башне.

15 ВЫРАВНИВАНИЕ MONOSTAR

15.1 ВЫРАВНИВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОПОРЫ ПАРАЛЛЕЛЬНО ЛИНЕЙНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ (БОРОЗДЕ)



16 ТЕРМИНОЛОГИЯ

Вперед

Если смотреть от центральной опоры в направлении системы, MONOSTAR движется вправо.

Назад

Если смотреть от центральной опоры в направлении системы, MONOSTAR движется налево.

Внутрь

Направление центральной опоры.

Наружу

Направление концевой опоры.

17 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Установка MONOSTAR передается покупателю для работы и обслуживания только после полностью законченного монтажа и инсталляции, а также после первого успешного ввода в эксплуатацию специалистом фирмы-поставщика!

Поскольку машина эксплуатируется при напряжении от 230 В до 460 В, при работе с компонентами управления и электропривода всегда требуется особая осторожность! Сервисные и ремонтные работы должны проводиться только квалифицированным персоналом!

Перед стартом машины следует проверить все подключенные агрегаты (генератор, насос) на их готовность к работе. При выявлении неполадок, обязательно устранить их до начала полива с помощью специалистов сервисного центра. Особое внимание при этом обратить на электропроводные части.

Описанный ниже ввод в эксплуатацию действителен для установки BAUER MONOSTAR без опций. Если Ваша машина имеет различные опции (см. главу Опции), их следует подключить перед вводом в эксплуатацию.

17.1 СТАРТ MONOSTAR В «ЛИНЕЙНОМ» РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ

17.1.1 СТАРТ MONOSTAR С ПОДАЧЕЙ ВОДЫ ПО ШЛАНГУ

- Подключить подводящий шланг к гидранту и центральной опоре, открыть подачу воды.
- Выключатель Genset „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВЫКЛ.»
- Включить генераторный агрегат.
- Установить главный выключатель в положение „I“.
- Выключатель машины „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВКЛ.»
- Выключатель переезд „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВЫКЛ.»
- Выключатель „Центр – опора“ поставить на «Центр».
- Панель управления
 - Нажать кнопку „Enter (Меню)“, курсор начнет мигать
 - С помощью кнопок „+/-“, установить режим „Линейный“ (“LINEAR”)
 - С помощью кнопки «Стрелка вперед» перейти к параметру длины движения, изменить его кнопками “ +/- “
 - Подтвердить ввод кнопкой „Enter,“
 - Выйти из режима программирования с помощью кнопки „ESC“
 - В зависимости от направления движения нажать кнопку „Forward“ «Вперед» или „Reverse,“ «Назад».
 - С помощью кнопок “ +/- “ можно изменить норму полива.
 - Выключатель Genset „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВКЛ.»



17.1.2 СТАРТ MONOSTAR С ЗАБОРОМ ВОДЫ ИЗ КАНАЛА

- Выключатель Genset „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВЫКЛ.»
- Включить генераторный агрегат.
- Установить главный выключатель в положение „I“.
- Выключатель машины „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВКЛ.»
- Выключатель переезд „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВЫКЛ.»
- Выключатель „Центр – опора“ поставить на «Центр».
- Опустить всасывающий трубопровод до полного погружения всасывающей корзины в воду
- Закрывать запорный клапан в напорном трубопроводе
- Открыть запорный кран в выпускном всасывающем трубопроводе.
- Закачать, пока шланг выпускного всасывающего трубопровода наполнится водой.
- Выключатель насоса „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВКЛ.»
- Закрывать запорный кран в выпускном всасывающем трубопроводе.
- Открыть запорный клапан в напорном трубопроводе
- Выпускное всасывающее устройство вывести из зацепления
- Панель управления
 - Нажать кнопку „Enter (Меню)“, курсор начнет мигать
 - С помощью кнопок „+/-“ установить режим „Линейный“
 - С помощью кнопки «Стрелка вперед» перейти к параметру длины движения, изменить его кнопками „ +/- “
 - Подтвердить ввод кнопкой „Enter,“
 - Выйти из режима программирования с помощью кнопки „ESC“
 - В зависимости от направления движения нажать кнопку „Forward“ «Вперед» или „Reverse,“ «Назад».
 - С помощью кнопок „ +/- “ можно изменить норму полива.
 - Выключатель Genset „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВКЛ.»

17.2 СТАРТ ПОСЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ОСТАНОВА

В некоторых случаях необходима остановка MONOSTAR вдоль полосы полива. Так, например, если нужно присоединить подводящий шланг к следующему гидранту, или если требуется полив только части площади.

В этом случае с помощью рычажка отключения срабатывает и выключается датчик отключения на машине.

Клапан отключения в нагнетательном трубопроводе (опция) закрывается, генераторный агрегат останавливается, если выключатель Genset „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» находится в положении «ВКЛ.»

- Панель управления:
Нажать кнопку „Forward“ «Вперед» или „Reverse,“ «Назад».



17.3 ПРОЦЕСС ВЫКЛЮЧЕНИЯ

17.3.1 Выключение MONOSTAR во время полива

- Панель управления:
 - Нажать кнопку „ESC – Stop“

Если выключатель Genset „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» находится в положении «ВКЛ.», генераторный агрегат выключается автоматически. Если выключатель находится в положении «ВЫКЛ.», генераторный агрегат необходимо отключить вручную. Подача воды будет автоматически прекращена с помощью клапана отключения.

17.3.2 Автоматическое выключение MONOSTAR в конце поля

На центральной опоре установлены выключатели, которые автоматически выключают MONOSTAR при достижении П-образного упора в конце поля.

Если выключатель Genset „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» находится в положении «ВКЛ.», генераторный агрегат выключается автоматически. Если выключатель находится в положении «ВЫКЛ.», генераторный агрегат необходимо отключить вручную. Подача воды будет автоматически прекращена с помощью клапана отключения.

17.4 СТАРТ В ПРОТИВОПОЛОЖНОМ НАПРАВЛЕНИИ ПОСЛЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ MONOSTAR

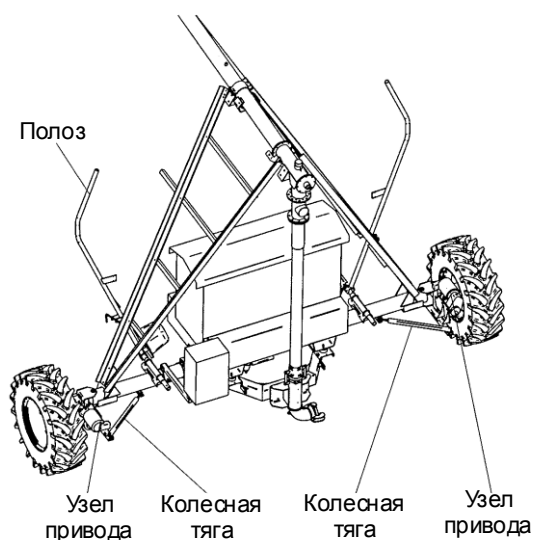
- Выключатель Genset „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВЫКЛ.»
- Включить генераторный агрегат.
- Открыть подачу воды.
- Нажать кнопку с подсветкой «Круг безопасности» и удерживать ее нажатом положении.
- На панели управления нажать кнопку „Forward“ «Вперед» или „Reverse,“ «Назад» (кнопку с подсветкой «Круг безопасности» держать нажатой до тех пор, пока центральная опора не выйдет из зоны активации переключателя).
- Выключатель Genset „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВКЛ.»

17.5 СТАРТ MONOSTAR В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ „ПОВОРОТ КОЛЕС“

- Отсоединить подводящий шланг от центральной опоры.
- Поднять вверх полозы управления по борозде и закрепить на центральной опоре.
- Подключить подводящий шланг к гидранту и центральной опоре, открыть подачу воды.
- Выключатель Genset „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВЫКЛ.»
- Включить генераторный агрегат.
- Установить главный выключатель в положение „I“.
- Выключатель машины „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВКЛ.»
- Выключатель переезд „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВЫКЛ.»
- Выключатель „Центр – опора“ поставить на «Центр».
- Панель управления
 - Нажать кнопку „Enter (Меню)“, курсор начнет мигать
 - С помощью кнопок „+/-“, установить режим „Поворот колес“
 - Подтвердить ввод кнопкой „Enter,“
 - Выйти из режима программирования с помощью кнопки „ESC“
- Разъединить крепление приводной консоли на колесной опоре.
- Нажать одну из кнопок со стрелками кассеты управления, чтобы увидеть, какой двигатель стартует.

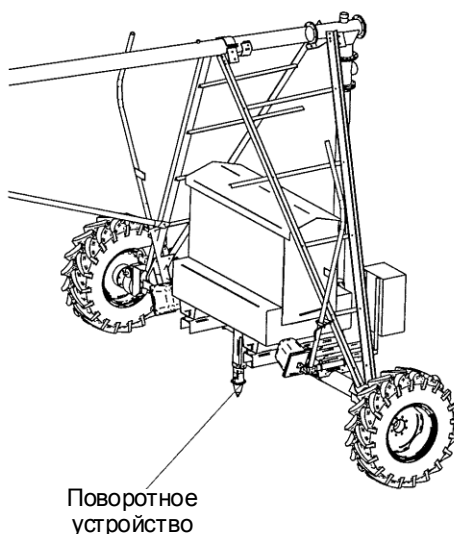


- Поворот соответствующего колеса с помощью нажатия кнопки со стрелкой „Forward-Reverse„ (Вперед-Назад) на 90°.
- Проложить колесную тягу.
- Одновременно нажать обе кнопки, чтобы переключиться на 2-й двигатель.
- Поворот 2-го колеса с помощью нажатия кнопок со стрелками на 90°.
- Проложить колесную тягу.
- Удалить фиксирующий палец (колеса в свободном ходу).



17.6 СТАРТ MONOSTAR В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ „ПОВОРОТ“

- Подсоединить подводной шланг к гидранту и центральной опоре.
- Поднять вверх ползеты управления по борозде и закрепить на центральной опоре.
- Выключатель Genset „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВЫКЛ.»
- Включить генераторный агрегат.
- Установить главный выключатель в положение „I“.
- Выключатель машины „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВКЛ.»



- Выключатель переезд „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВЫКЛ.»
- Выключатель „Центр – опора“ поставить на «Центр».
- Поворот колес центральной опоры, как описано в п. 17.5.
- Опустить поворотное устройство (гидравлические опоры) с помощью гидравлического ручного насоса.
- Открыть подачу воды.
- Панель управления
 - Нажать кнопку „Enter (Меню)“, курсор начнет мигать
 - С помощью кнопок „+/-“, установить режим „Поворот“
 - Подтвердить ввод кнопкой „Enter,“
 - Выйти из режима программирования с помощью кнопки „ESC“
 - В зависимости от направления движения нажать кнопку „Forward“ «Вперед» или „Reverse,“ «Назад».
 - С помощью кнопок „+/-“ можно изменить норму полива.
 - Выключатель Genset „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВКЛ.»

18 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ MONOSTAR

Общие указания

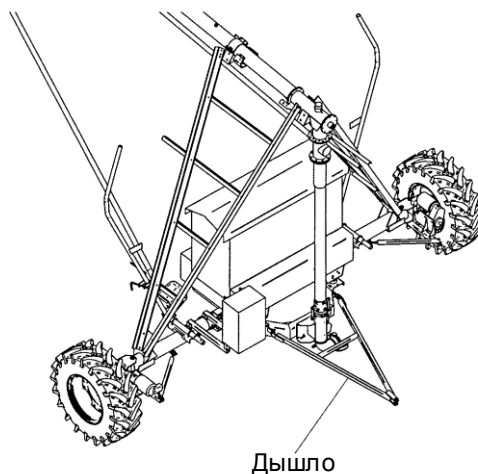
- Перемещение должно осуществляться на выровненной, по возможности укрепленной дороге (ширина 7 м)
- Колея должна быть ровной, без канавок и борозд.
- Если на колее встречаются неровности, их следует заровнять.
- Следует избегать перемещения установки посередине поля (кроме как по дороге).
- Если перемещение все же осуществляется в поле, следует заранее подготовить и очистить от препятствий колею, чтобы сопротивление качению не повышалось.
- Максимальная скорость перемещения: 4 км/ч.
- Давление в шинах: 1-1,1 бар.



18.1 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ MONOSTAR ТРАКТОРОМ ЗА ЦЕНТРАЛЬНУЮ ОПОРУ

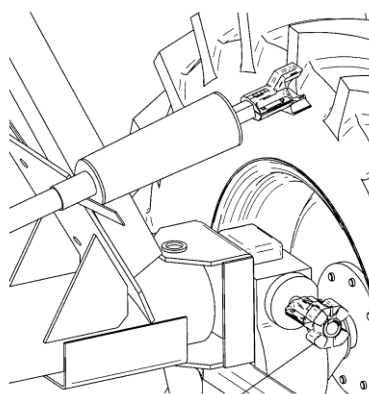
18.1.1 Поворот колес центральной опоры

- Процесс поворота описан в п. 17.5.
- Монтаж дышла



18.1.2 Поворот колес концевой опоры

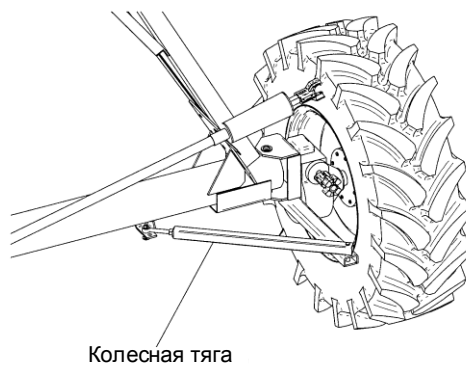
- Ослабить и сдвинуть назад защиту карданного вала на зубчатой передаче.
- Открутить фиксирующий палец на ступице колеса. В зубчатой передаче с помощью отключающего рычага вывести из зацепления редуктор.
- Отвинтить крепление приводного вала.
- Повернуть приводной вал и колесо. Полумуфты с резиновым пакетом должны остаться на валу редуктора.
- Если необходимо, поднять опору колеса с помощью домкрата или гидравлики трактора.



Полумуфты
с резиновым пакетом

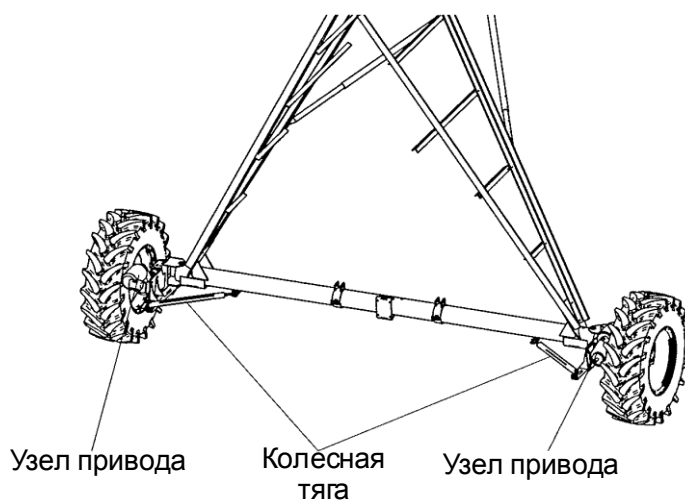


- Снять приводной вал с полумуфтами на держателе, смонтированном на несущем угле передвижной опоры.
- Установить приводную опору с колесной тягой (повернуть на 90°).



18.1.3 Электрический поворот колес на концевой опоре (опция)

- Выключатель Genset „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВЫКЛ.»
- Включить генераторный агрегат.
- Установить главный выключатель в положение „I“.
- Выключатель машины „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВКЛ.»
- Выключатель переезд „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВЫКЛ.»
- Выключатель „Центр – опора“ поставить на «Центр».
- Панель управления
 - Нажать кнопку „Enter (Меню)“, курсор начнет мигать
 - С помощью кнопок „+/-“, установить режим „Поворот колес“
 - Подтвердить ввод кнопкой „Enter,“
 - Выйти из режима программирования с помощью кнопки „ESC“
- Разъединить крепление приводной консоли на колесной опоре.
- Нажать одну из кнопок со стрелками кассеты управления, чтобы увидеть, какой двигатель стартует. Поворот соответствующего колеса с помощью нажатия кнопки со стрелкой „Forward-Reverse, (Вперед-Назад) на 90°.
- Проложить колесную тягу.
- Одновременно нажать обе кнопки со стрелками кассеты управления, чтобы переключиться на 2-й двигатель.
- Поворот 2-го колеса с помощью нажатия кнопок со стрелками на 90°.
- Проложить колесную тягу.
- Удалить фиксирующий палец (колеса в свободном ходу).





18.1.4 Навешивание дышла на серьгу трактора



18.2 САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЕЗД MONOSTAR

18.2.1 Поворот колес центральной опоры

Как описано в п. 17.5, но фиксирующий палец не удалять.

18.2.2 Поворот колес концевой опоры

Как описано в пп. 18.1.2 и 18.1.3.

18.2.3 Процесс включения

- Включить генераторный агрегат.
- Установить главный выключатель в положение „I“.
- Выключатель машины „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВКЛ.»
- Выключатель переезд „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВКЛ.»
- Выключатель „Центр – опора“ поставить на «Центр».
- Панель управления
 - Нажать кнопку „Enter (Меню)“, курсор начнет мигать
 - С помощью кнопок „+/-“, установить режим „Переезд“
 - Подтвердить ввод кнопкой „Enter,“
 - Выйти из режима программирования с помощью кнопки „ESC“
- Нажать одну из кнопок со стрелками кассеты управления (колеса должны двинуться в направлении движения). Если колеса двигаются в противоположном направлении, сразу же отпустить кнопку со стрелками (опасность разрушения секции). В этом случае нажмите другую кнопку со стрелкой. MONOSTAR будет ехать до тех пор, пока кнопка со стрелкой удерживается в нажатом положении.



18.3 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ MONOSTAR ЗА КОНЦЕВУЮ ОПОРУ

18.3.1 Поворот колес центральной опоры

Процесс поворота, как описано в п. 17.5.

18.3.2 Поворот колес концевой опоры

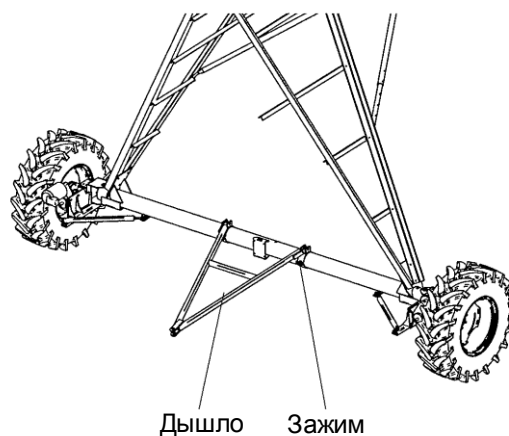
Процесс поворота, как описано в п. 18.1.2.

18.3.3 Электрический поворот колес концевой опоры

Процесс поворота, как описано в 18.1.3.

18.3.4 Монтаж дышла на концевой опоре

- Монтаж зажима на концевой опоре.
- Монтаж дышла к зажиму.





18.4 САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЕЗД MONOSTAR ОТ КОНЦЕВОЙ ОПОРЫ

18.4.1 Поворот колес центральной опоры

Как описано в п. 17.5, но фиксирующие пальцы не удалять.

18.4.2 Поворот колес концевой опоры

Как описано в п. 18.1.3, но фиксирующие пальцы не удалять

18.4.3 Процесс старта

- Включить генераторный агрегат
- Установить главный выключатель в положение „I“
- Выключатель машины „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВКЛ.»
- Выключатель переезд „OFF – ON“ «ВЫКЛ. - ВКЛ.» установить на «ВКЛ.»
- Выключатель „Центр – опора“ поставить на «Опора».
- Панель управления
 - Нажать кнопку „Enter (Меню)“, курсор начнет мигать
 - С помощью кнопок „+/-“, установить режим "Переезд"
 - Подтвердить ввод кнопкой „Enter,“
 - Выйти из режима программирования с помощью кнопки „ESC“
- Нажать одну из кнопок со стрелками кассеты управления (колеса должны двинуться в направлении движения).
- Если колеса двигаются в противоположном направлении,
- сразу же отпустить кнопку со стрелками (опасность разрушения секции).
- В этом случае нажмите другую кнопку со стрелкой.
- MONOSTAR будет ехать до тех пор, пока кнопка со стрелкой удерживается в нажатом положении.

18.4.4 Крепление дышла к серьге трактора





19 ПРЕДПИСАНИЯ ДЛЯ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Указания

Гарантийные обязательства существуют только в случае следования всем предписаниям по эксплуатации, техническому обслуживанию (согласно сервисному плану) и уходу. Сервисные работы должны проводиться уполномоченным дилером и подтверждаться сервисным планом. Сервисный план является документом для предоставления гарантии.

Значение плана сервисного обслуживания

В плане сервисного обслуживания мы сообщаем Вам, какие сервисные работы должны быть проведены. В графе «Подтверждение» мы удостоверяем проведение сервиса, что всегда принимается во внимание при предъявлении заявок в течение гарантийного периода.

Естественный износ и повреждения, возникшие в результате чрезмерной нагрузки, а также ненадлежащее обращение или внесение непредусмотренных изменений в конструкцию исключают право на возмещение гарантийных услуг.

- Перед проведением всех технических работ выключите электричество. Установите главный выключатель в положение «0» и используйте все блокирующие устройства, предотвращающие непреднамеренное включение установки. Выключайте собственноручно!
- Установите снова все защитные устройства, демонтированные во время проведения технических работ.

19.1 ИНТЕРВАЛЫ ПРОВЕДЕНИЯ СЕРВИСНЫХ РАБОТ

- *Ежемесячный сервис*
- *Годовой сервис*



19.2 ПЛАН СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Объем сервиса	Промежуточный сервис	Годовой сервис
Центральная опора		
- Проверка всех болтовых соединений		X
- Контроль герметичности электропроводки в главном пульте управления		X
- Проверка герметичности соединительных шлангов в напорном трубопроводе	X	X
Каркас, балка, соединения		
- Проверка всех болтовых соединений во фланцах, балках и колесных тягах, а также на передвижной опоре и балке		X
- Проверка герметичности соединительного шланга в соединениях опор		X
- Смазка шаровых шарниров на соединениях опор	X	X
- Очистка пескоуловителя	X	X
- Насос для повышения давления – поворот вала между двигателем и насосом – проверка, свободного вращения крыльчатки насоса (если имеется)		X
- Проверка концевой разбрызгивателя (если имеется)		X
Корректирующее управление		
- Контроль контактов микровыключателя корректирующего управления	X	X
- Контроль функций микровыключателя (рабочий включатель и включатель безопасности)		X
- Проверка всех электрических соединений на надежность контакта		X
- Проверка на герметичность всех кабельных вводов в корпус корректирующего управления		X
- Проверка герметичности покрытий корректирующего управления		X
- Проверка функций выключателя промежуточного и конечного останова		X



Объем сервиса	Промежуточный сервис	Годовой сервис
- Смазка карданного шарнира	X	X
- Контроль расстояния центральной опоры от управления по борозде, проверка параллельности	X	X
- Проверка прямолинейности направляющей (трос, борозда)	X	X
Механизм привода		
- Проверка уровня масла в зубчатой передаче и приводных двигателях		X
- Замена масла после первого поливного сезона, затем – каждый третий поливной сезон		X
- Зубчатая передача – проверить, не забиты ли дренажные отверстия на крышках подшипников и вентиляционные отверстия на камерах расширения		X
- Приводной двигатель – контроль проходимости дренажного отверстия на нижней стороне двигателя		X
- Зубчатая передача, приводной двигатель – проверка герметичности уплотнительных колец вала	X	X
- Смазка ступицы свободного хода на зубчатой передаче		X
- Проверка всех болтовых соединений в сцеплении карданной передачи		X
- Проверка сцепления карданной передачи на предмет повреждений резиновых пакетов. Заменить поврежденные резиновые пакеты.	X	X
- Проверка гаек колес.	X	X
- Проверка давления в шинах 1,1 бар в шинах 14,9 - 24 2,1 бар в шинах 11,2 - 24 0,8 бар в шинах 16,9 - 24	X	X
- Проверка шин на предмет повреждений		X
- Проверка на прокручивание защиты приводного вала	X	X
Генераторный агрегат		
- смотри отдельное руководство по эксплуатации двигателя		



19.3 ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ СЕЗОНА

1. Демонтаж сливных клапанов или заглушек в трубопроводе.
2. Открыть задвижку на пескоуловителе.
3. Промыть трубопроводы.
4. Установить сливные клапаны или заглушки, снова закрыть задвижку на пескоуловителе.
5. Удалить подводный шланг с поля и поместить на хранение в закрытое помещение.
6. Слить охлаждающую жидкость с генераторного агрегата и проверить защиту от мороза.

19.4 ПЕРЕД НАЧАЛОМ СЕЗОНА

1. Проверить главный пульт управления и концевое управление на предмет наличия окислительных повреждений, а также повреждений от грызунов и насекомых
2. Открыть задвижку на пескоуловителе и промыть трубы.
3. Проверить герметичность фланцевых уплотнителей и соединительных шлангов.
4. Закрыть задвижку на пескоуловителе.
5. Снова проложить борозду для управления по борозде
6. Установить и выровнять колышки для промежуточного и конечного останова.
7. Размотать подводной шланг и проверить его герметичность.
8. Наполнить генераторный агрегат охлаждающей жидкостью. Проверить масло двигателя.
9. Далее контроль => по списку.



19.5 МОМЕНТЫ СИЛЫ НАТЯЖЕНИЯ ГАЕК

Указанные силы натяжения гаек и крутящие моменты являются основными параметрами для метрической основной резьбы согласно DIN 13 и размера опорной поверхности головки согласно DIN 912, 931, 934, 6912, 7984 и 7990, а также дюймовой резьбы UNC (грубой) и UNF (тонкой).

Они показывают использование гаек – предел текучести при растяжении 90°.

В основу положен коэффициент трения 0,14 (новые гайки, без последующей обработки, без смазки).

Установочные винты метрической основной резьбы DIN 13			
Размер	Качество	Крутящий момент Nm	Сила натяжения N
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

Установочные винты UNC основной резьбы			
Размер	Качество	Крутящий момент Nm	Сила натяжения N
1/4"	S	12,5	10080
5/16"	S	21,3	13954
1/2"	S	92,7	38463

Установочные винты UNF основной резьбы			
Размер	Качество	Крутящий момент Nm	Сила натяжения N
9/16"	S	150	57143

Гайки 1/2" UNC для укрепления зубчатой передачи **не** затягивать с помощью ударного винтовёрта. Существует опасность повреждения резьбы в корпусе коробки передач.



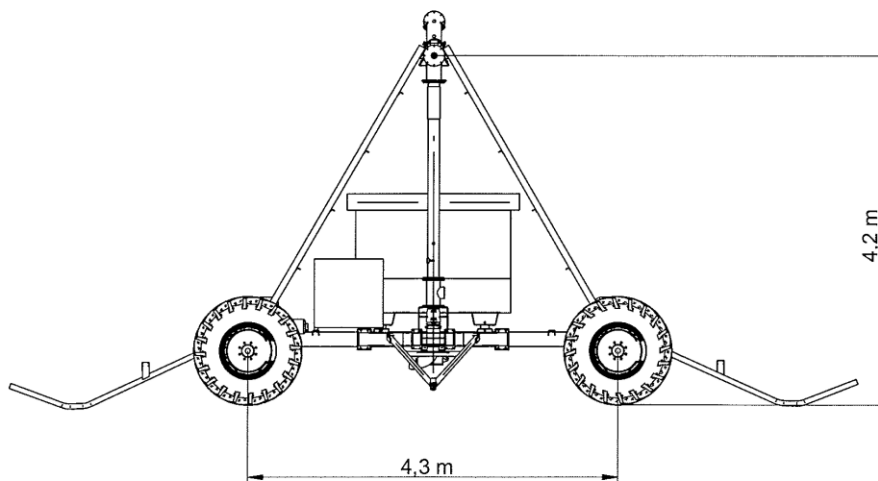
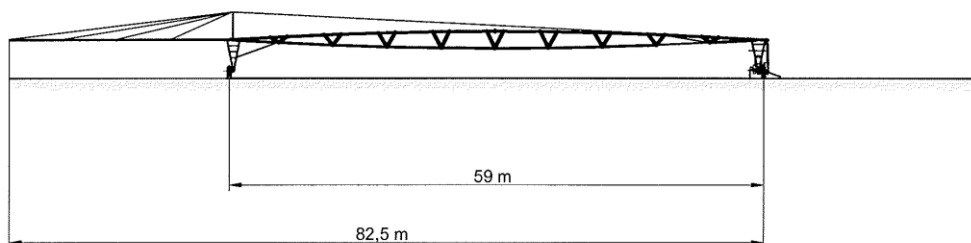
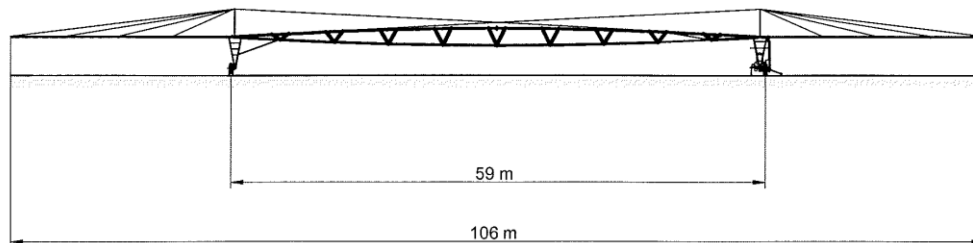
20 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

НЕПОЛАДКА	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	УСТРАНЕНИЕ
Машина автоматически выключилась: а) электрогенераторный агрегат	<ul style="list-style-type: none">- недостаточно топлива- разрядился аккумулятор- ослабли соединительные клеммы- нехватка охлаждающей жидкости- давление масла слишком низкое- ослабли клиновые ремни	<ul style="list-style-type: none">- наполнить топливный бак.- зарядить- затянуть- наполнить- загрязнен масляный фильтр, долить смазочное масло- подтянуть
Машина в круге безопасности:	<ul style="list-style-type: none">- движение по кривой- плохое оснащение машины- неисправный микровыключатель- препятствие на колее движения- сработал выключатель для промежуточного останова- разъединилось FI- реле через замыкание на корпус	<ul style="list-style-type: none">- корректировка обученным сервисным персоналом- заменить- удалить- правильно установить рычаг останова или удалить препятствие- квитиовать FI-реле (синяя возвратная кнопка)
Чрезмерный шум в двигателе/коробке передач	<ul style="list-style-type: none">- недостаток масла- масло изношено- неисправный подшипник	<ul style="list-style-type: none">- долить масло- замена масла- заменить подшипник
Машина не включается	<ul style="list-style-type: none">- главный выключатель выключен- предохранительный разъединитель Q1 выключен- предохранители разъединителя неисправны- неисправны предохранители F1, F2, F3, F4- прерван круг безопасности, так как превышен максимально допустимый угол отклонения системы- отсутствует давление воды (только для опции отключения при низком давлении)	<ul style="list-style-type: none">- включить- включить- заменить неисправные предохранители- см. «Выравнивание MONOSTAR»- проверить подачу воды, установить выключатель давления
Концевая опора постоянно заходит в круг безопасности	<ul style="list-style-type: none">- неисправен контактор- ослаб кабель- опора пробуксовывает- тепловая защита двигателя (встроенная) разъединена из-за: препятствия на колее слишком глубокого грунта слишком мало масла в зубчатой передаче	<ul style="list-style-type: none">- заново отрегулировать микровыключатели- заменить выключатель- заменить контактор- проверить подключения / подтянуть- выровнять колею движения- удалить препятствие- наполнить колею и выровнять- долить масло
Центральная опора при движении вперед и назад имеет разное расстояние относительно управления по борозде	<ul style="list-style-type: none">- микровыключатели линейного управления по-разному отрегулированы	<ul style="list-style-type: none">- отрегулировать и настроить микровыключатели обоих линейных управлений



21 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

21.1 ГАБАРИТЫ MONOSTAR



21.2 РЕДУКТОР И ПРИВОДНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

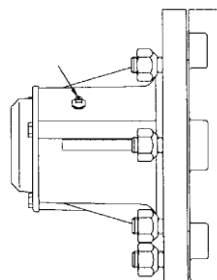
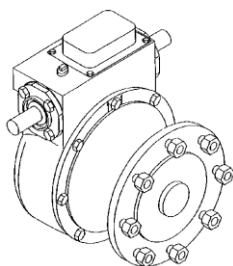
21.2.1 Зубчатая передача

Червячная передача с 50:1
Конструкция:

Редукция.
Для стационарных установок
Для передвижных установок
со свободно вращающейся ступицей

Качество масла:
Количество масла:

SAE 85W-140, универсальное моторное масло
3,8 л до нижней границы смотрового отверстия



Зубчатая передача тип TNT

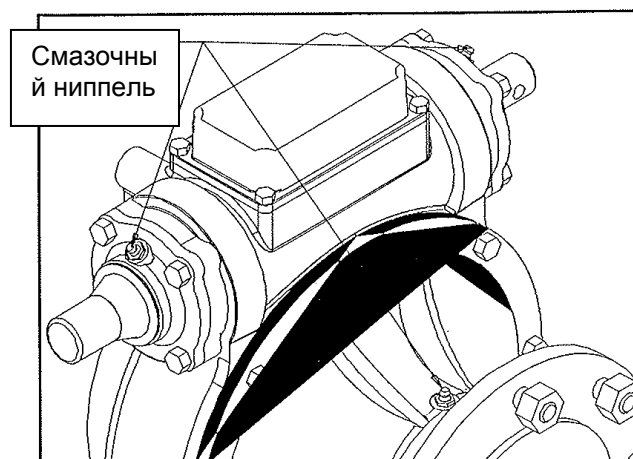
Смажьте устройство выключения литевой смазкой в двух смазочных ниппелях на верхней части редуктора.

Редуктор 760 U

Зубчатая передача типа 760 оснащена тремя смазочными ниппелями. Два из них находятся на верхней части редуктора, третий расположен на выходном вале (см. рисунок ниже). Эти места смазки предусмотрены для продления срока службы уплотнений.

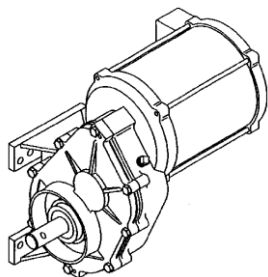
Редукторы должны смазываться перед первым вводом в эксплуатацию и в дальнейшем один - два раза в сезон. Используйте литиевую смазку (например, CASTROL Grease LMX или SHELL Retinax LX2).

Примечание: Используйте смазку в небольшом количестве, так как уплотнение не выпускает излишек материала





21.2.2 Приводной мотор



Цилиндрический редуктор с частотой 40:1, опция - частота 30:1.

Мощность двигателя: стандарт 0,55 кВт; опция - 1,1 кВт

Скорость движения для шин 14.9-24 и частоты 40:1 = 144 м/ч,
для частоты 30:1 = 193 м/ч

Качество масла: SAE 50W или SAE 20W-50
универсальное моторное масло

Количество масла: приблизительно 3,8 л, до нижней границы смотрового отверстия

22 ОПЦИИ

22.1 ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИ НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ

Давление на входе в машину контролируется на центральной опоре с помощью реле давления. Если давление оказывается ниже минимального давления, установленного на реле, клапан отключения (опция) закрывается и MONOSTAR выключается.

22.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН (ЦЕНТРАЛЬНАЯ ОПОРА)

Электрический запорный клапан на центральной опоре автоматически закрывается, если MONOSTAR выключается или отключается в результате неправильных функций.

22.3 КОНЦЕВОЙ РАЗБРЫЗГИВАТЕЛЬ

На конце MONOSTAR для увеличения ширины полосы полива можно установить концевой разбрызгиватель. Он может работать, как на всей полосе полива, так и на ее части. Если требуется прерывный режим работы разбрызгивателя, нужно предусмотреть автоматическое управление «ВКЛ.-ВЫКЛ.»

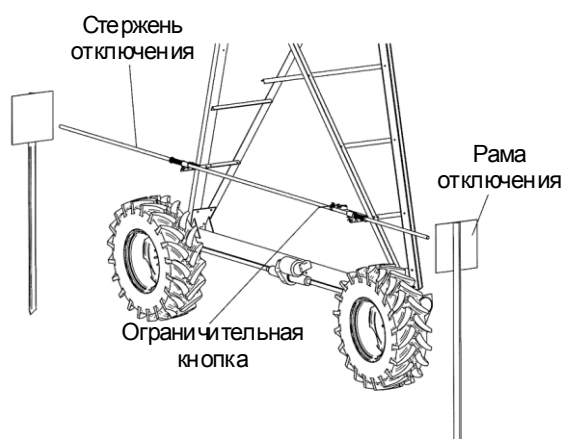
22.4 НАСОС ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В КОНЦЕВОМ РАЗБРЫЗГИВАТЕЛЕ

В большинстве случаев, в концевом разбрызгивателе требуется большее давление, чем для стандартных форсунок установки MONOSTAR. Электрический насос повышения давления, установленный на концевой опоре, создает достаточное рабочее давление для концевого разбрызгивателя. Соединение между насосом на концевой опоре и разбрызгивателем на балке устанавливается с помощью шланга.

22.5 КОНЦЕВОЙ ФОНАРЬ

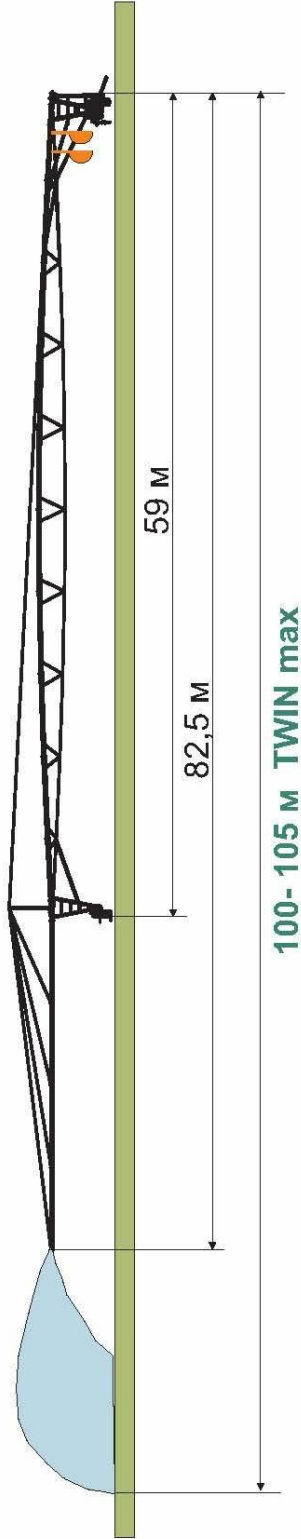
Он установлен на концевой опоре или центральной башне. Фонарь светит, пока MONOSTAR находится в работе.

22.6 КОНЕЧНЫЙ ОСТАНОВ



Если необходима точная остановка машины при достижении края поля, на последней передвижной опоре происходит отключение. Смонтированная на опоре ограничительная кнопка приводится в действие с помощью рамы выключения, которая устанавливается на колесе последней передвижной опоры, и отключает машину.

MONOSTAR BMS 100- варианты оснастки форсунками



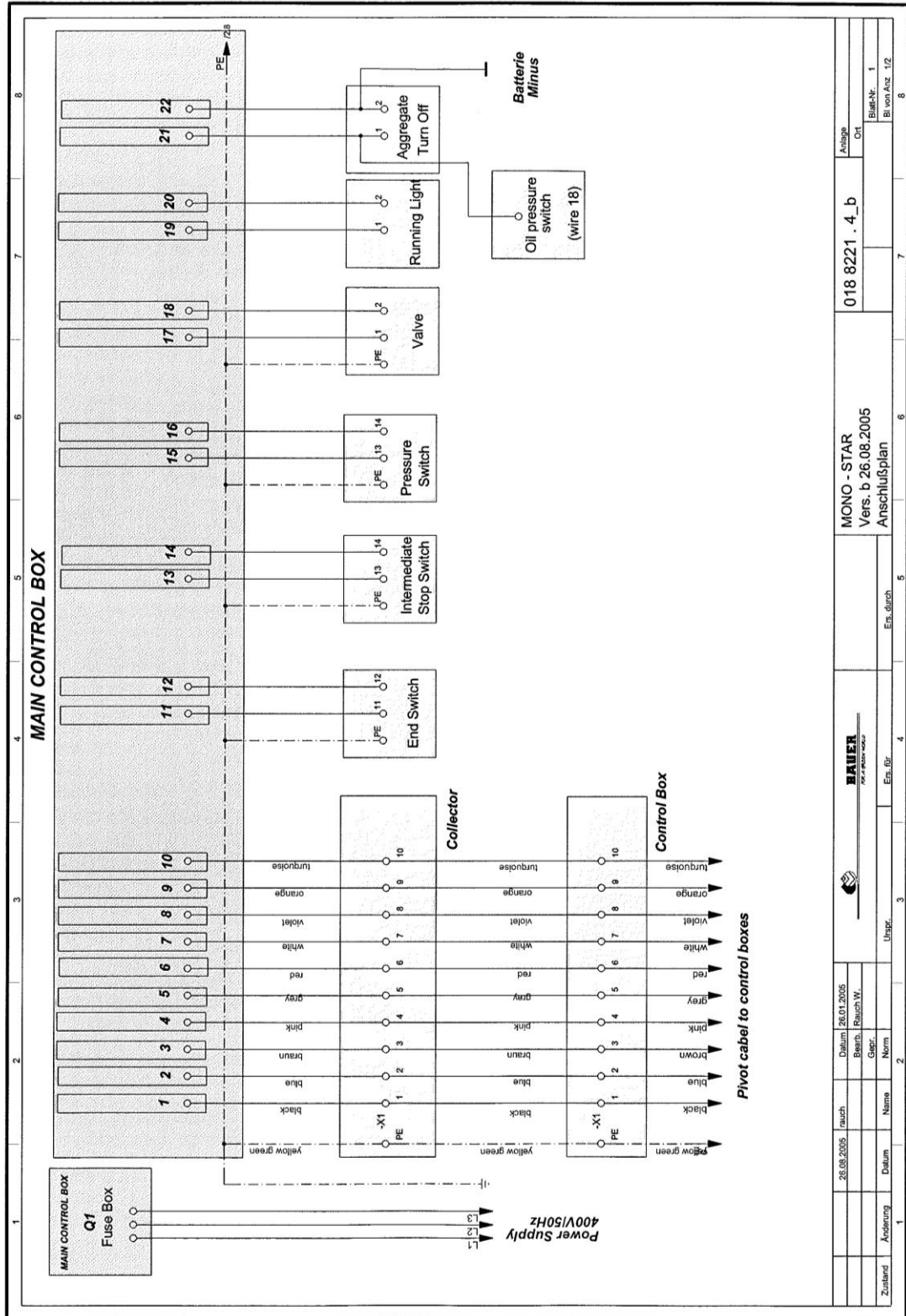
Ширина полива, м	Расход воды, м ³ /ч	Тип разбрызгивателя	∅ форсунки/давление	26 форсунок 360°	2 форсунки 180°
102	87	TWIN max	16 мм/3,0 атм.	#19	#18
102	94	TWIN max	16 мм/2,9 атм.	#20	#19
102	104	TWIN max	18 мм/2,7 атм.	#21	#20
102	114	TWIN max	20 мм/2,4 атм.	#22	#21
102	121	TWIN max	20 мм/2,2 атм.	#23	#22
102	132	TWIN max	22 мм/2,0 атм.	#24	#23



23 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

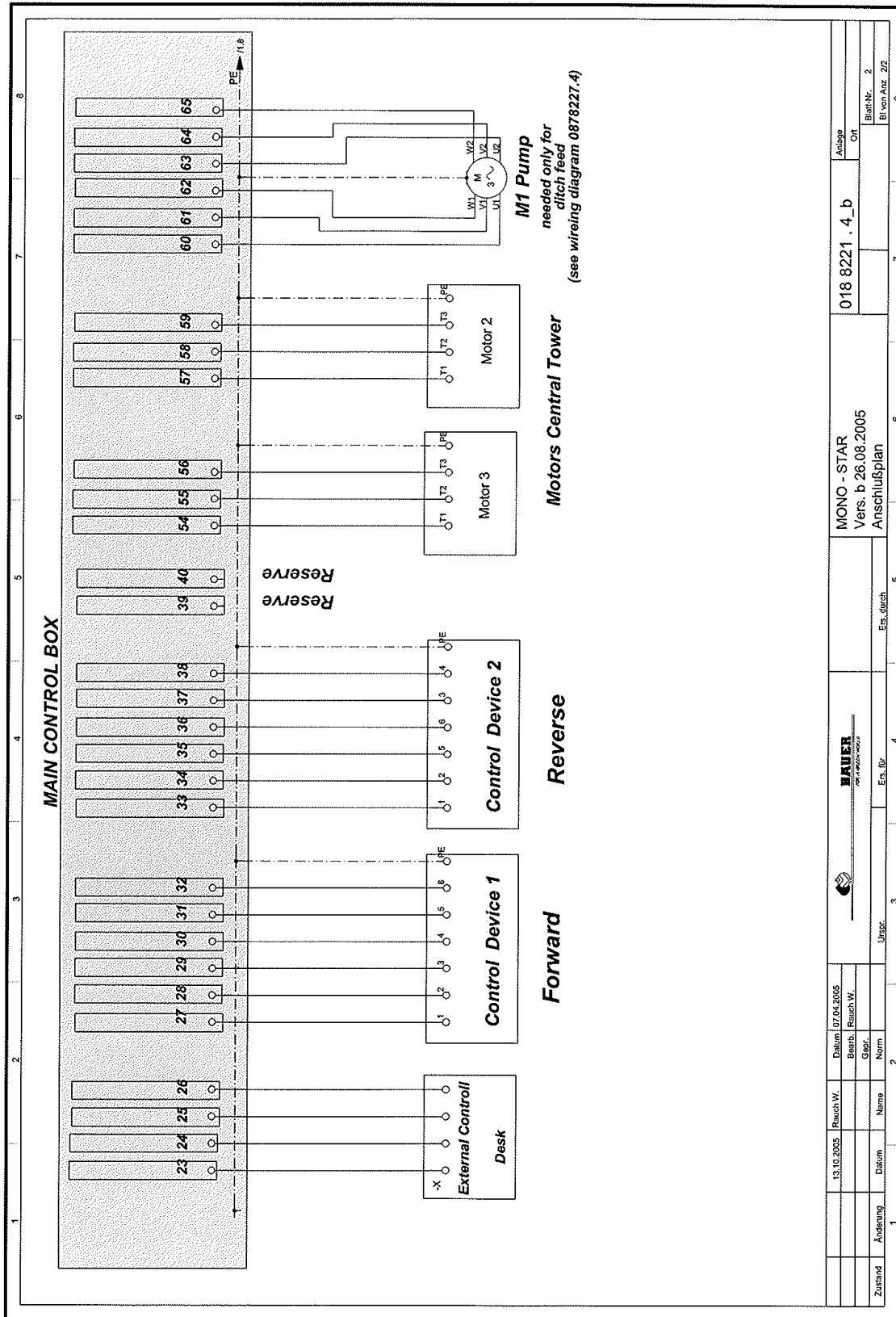
23.1 ГЛАВНЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ MONOSTAR

23.1.1 MONOSTAR – схема подключений



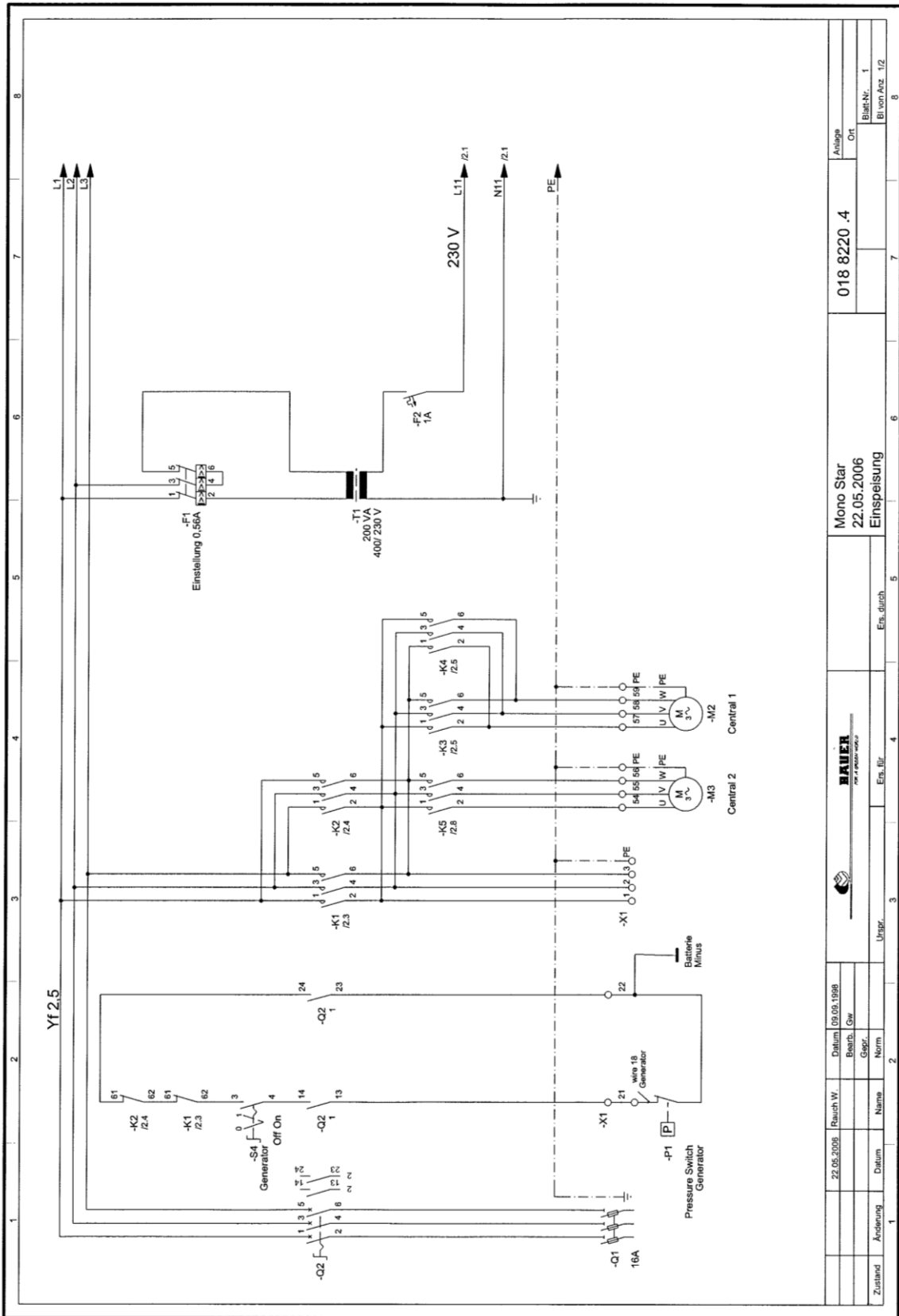


23.1.2 MONOSTAR – схема подключений





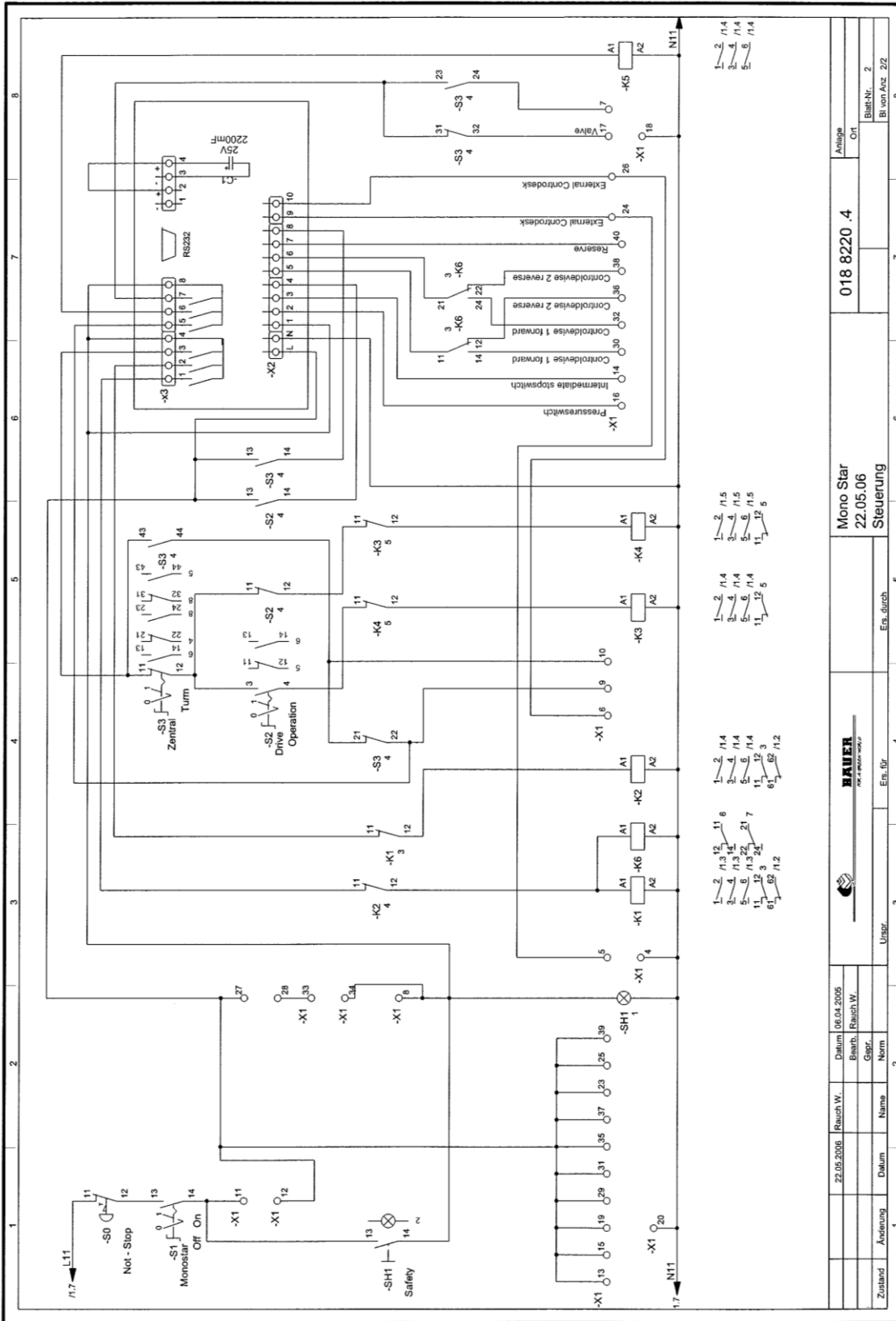
23.1.3 MONOSTAR – электропитание



Zustand		Änderung		Datum		Name		Umriss		Ers. für		Ers. durch		Einspeisung		Mono Star		018 8220 .4		Anlage Ort	
														22.05.2006				018 8220 .4		Anlage Ort	
																				BlattNr.: 1	
																				Bl von Abz.: 1/2	



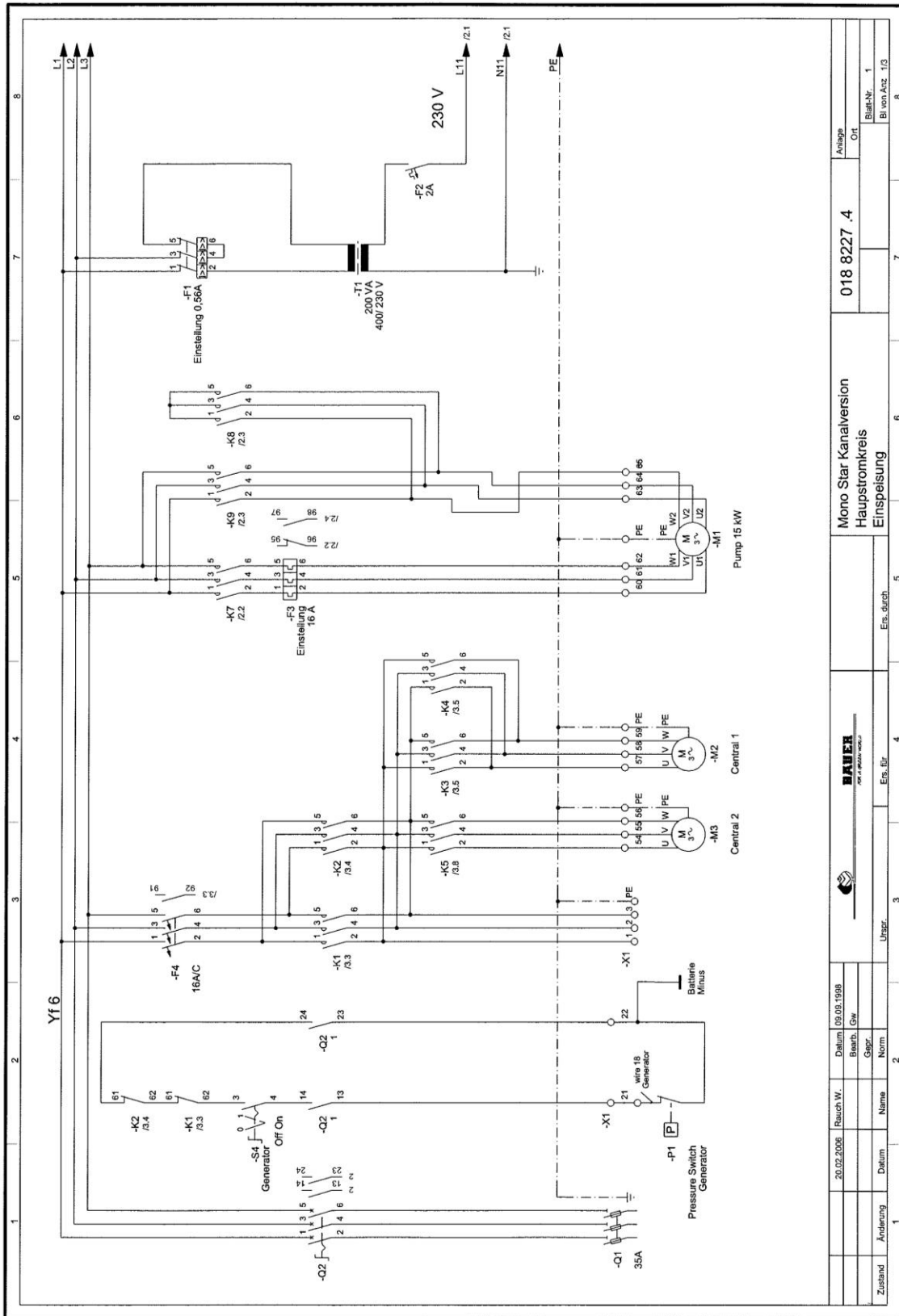
23.1.4 MONOSTAR – электропитание



**BAUER**

FOR A GREEN WORLD

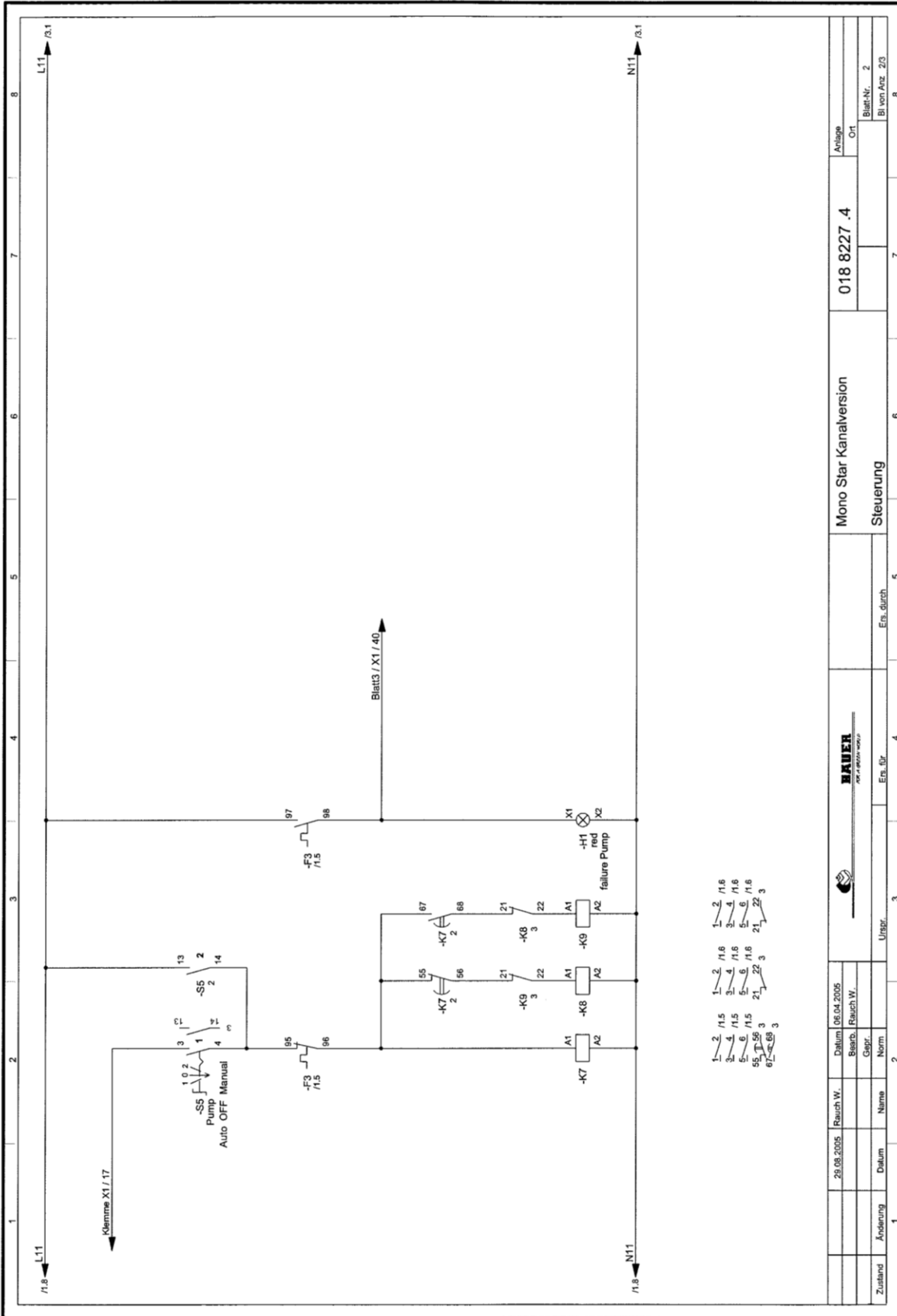
23.1.5 MONOSTAR: канал - электропитание



Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Gepr.	Beaufh.	Datum	Rauch W.	20.02.2006	09.05.1998			Uhrz.	Erz. durch	Mono Star Kanalversion Hauptstromkreis Einspeisung		018 8227 4	Anlage	Ort	



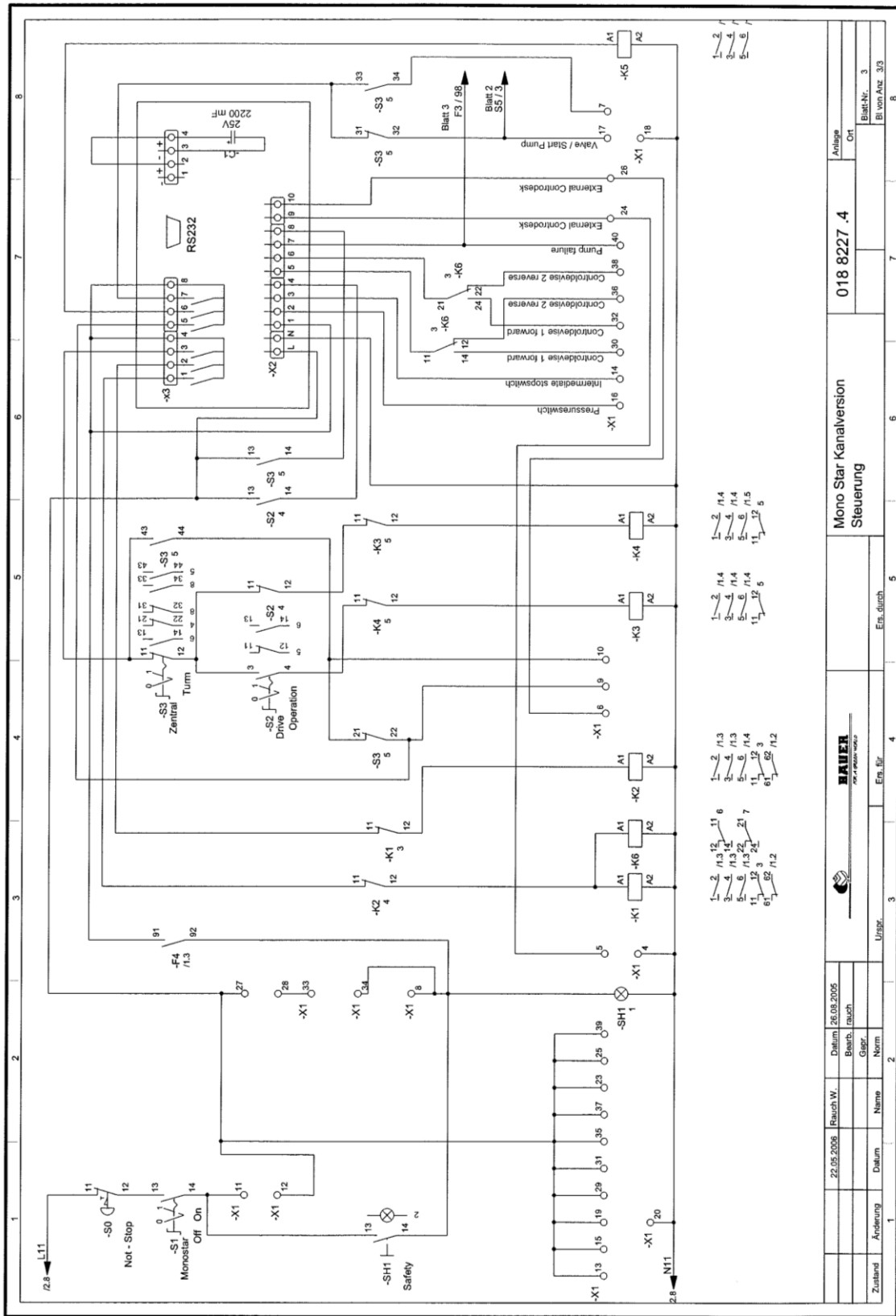
23.1.6 MONOSTAR: канал - электропитание



Änderung	Zustand	Datum	Name	Norm	Gepr.	Bearb.	Datum	Rauch W.	Blatt Nr.	Anlage Ort
1		29.08.2005					06.04.2005		018 8227 .4	018 8227 .4
									Steuerung	Mono Star Kanalversion
									Erh. durch	Erh. durch
									Urpr.	Urpr.
									Ers. für	Ers. für
									Blatt Nr. 2	Blatt Nr. 2
									Bl von Anz 2/3	Bl von Anz 2/3



23.1.7 MONOSTAR: канал - электропитание

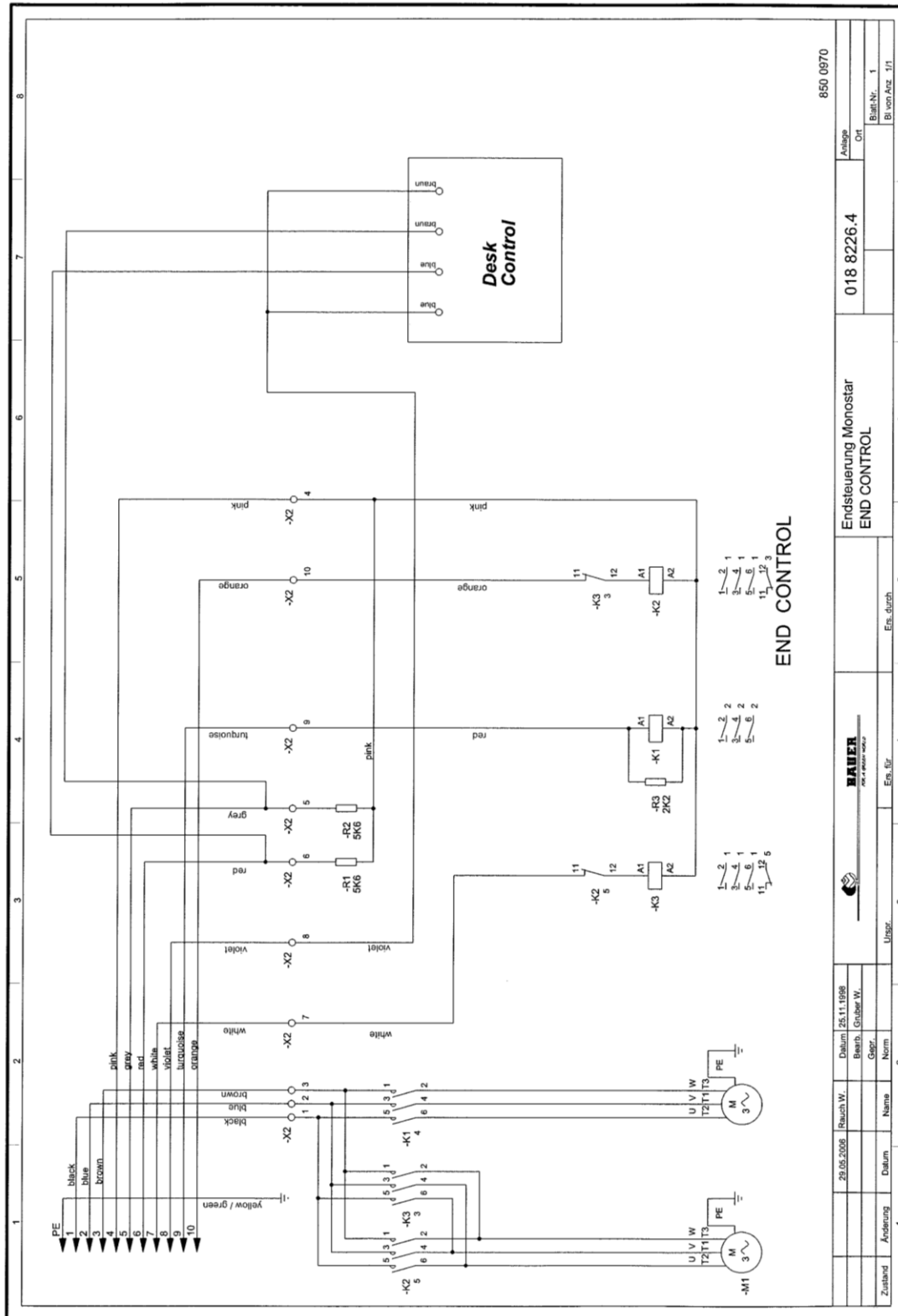


Zustand	Änderung	Datum	Name	Urspr.	Erh. durch	5	6	7	8
		22.05.2006	Rauch W.						
		Datum	26.05.2005						
		Bearb.	rauch						
		Grp.							
		Norm							
		Name							
		Datum							
		Urspr.							
		Erh. durch							
		5							
		6							
		7							
		8							
		Anlage	018 8227 .4						
		Ort							
		Blatt-Nr.	3						
		Bl. von Anz.	3/3						



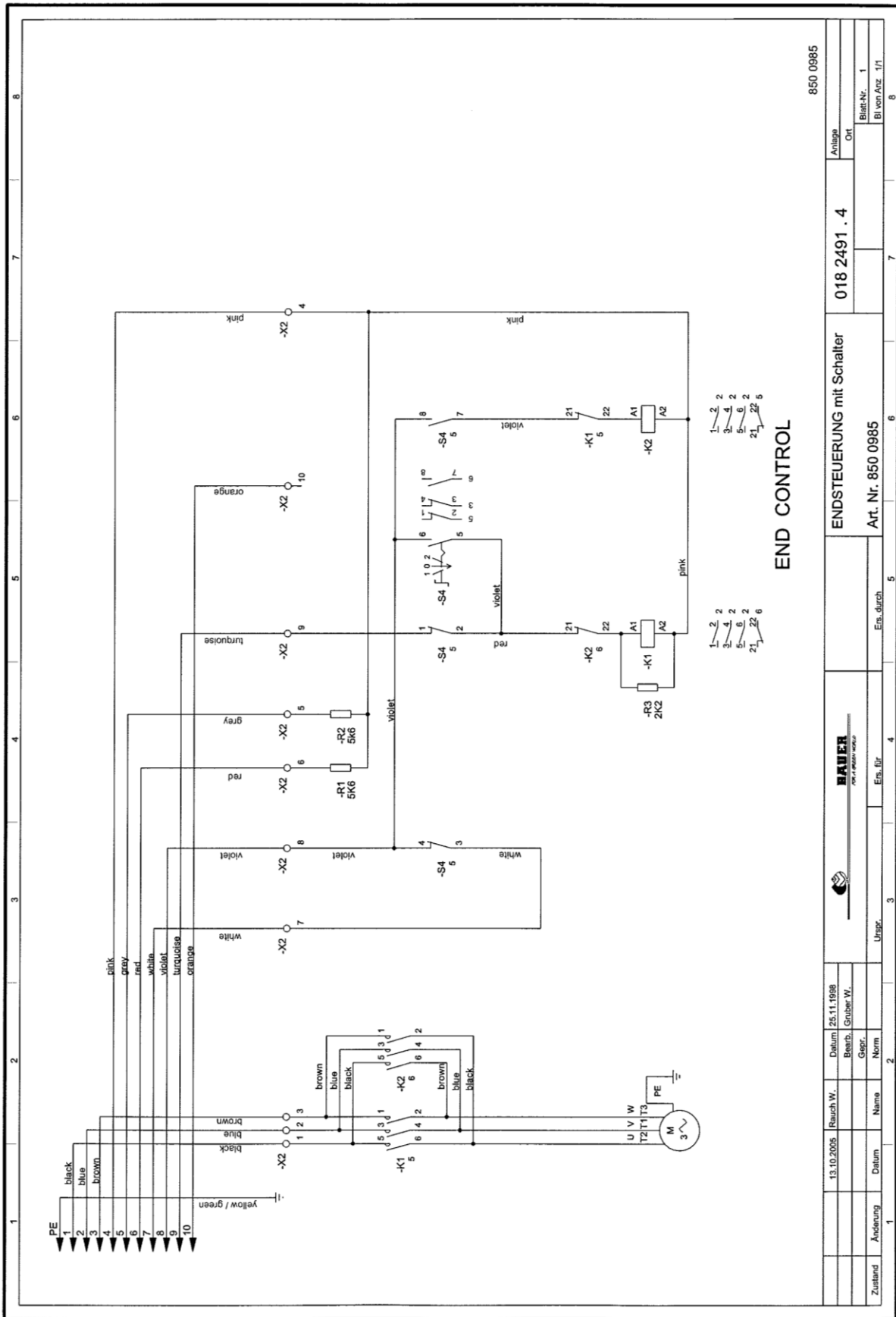
23.2 КОНЦЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ MONOSTAR

23.2.1 КОНЦЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ – электрический поворот





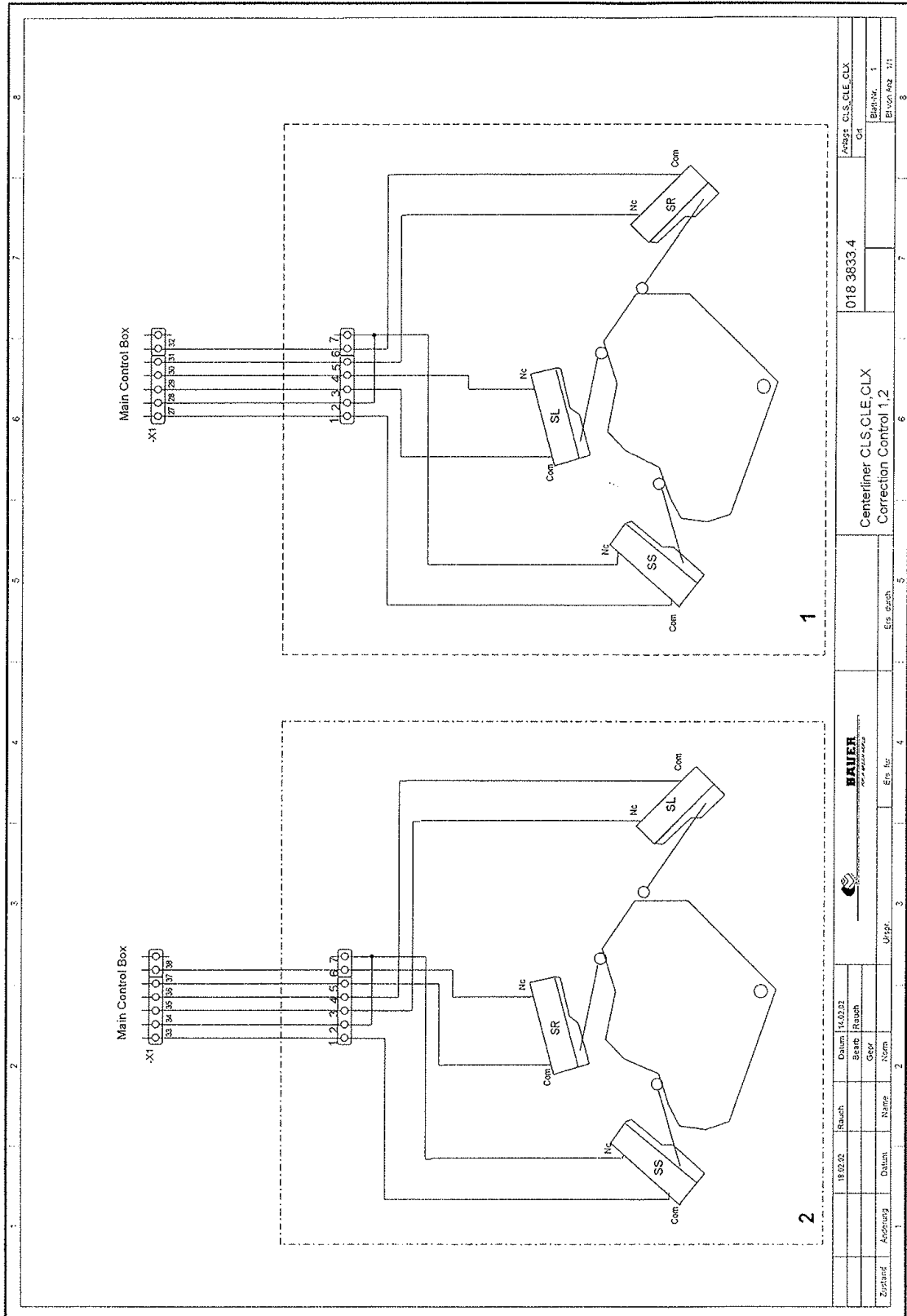
23.2.3 КОНЦЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ - с FES





23.3 ЛИНЕЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ MONOSTAR

23.3.1 ЛИНЕЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ – управление по борозде





24 ПРОВЕДЕНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Проведено:	Да	Нет	Дата	Рабочие часы	Подтверждение осуществления сервисных услуг
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Сервис по замене масла					
Годовой сервис					

Проведено:	Да	Нет	Дата	Рабочие часы	Подтверждение осуществления сервисных услуг
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Сервис по замене масла					
Годовой сервис					



Проведено:	Да	Нет	Дата	Рабочие часы	Подтверждение осуществления сервисных услуг
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Сервис по замене масла					
Годовой сервис					

Проведено:	Да	Нет	Дата	Рабочие часы	Подтверждение осуществления сервисных услуг
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Сервис по замене масла					
Годовой сервис					



Проведено:	Да	Нет	Дата	Рабочие часы	Подтверждение осуществления сервисных услуг
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Сервис по замене масла					
Годовой сервис					

Проведено:	Да	Нет	Дата	Рабочие часы	Подтверждение осуществления сервисных услуг
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Сервис по замене масла					
Годовой сервис					



Проведено:	Да	Нет	Дата	Рабочие часы	Подтверждение осуществления сервисных услуг
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Сервис по замене масла					
Годовой сервис					

Проведено:	Да	Нет	Дата	Рабочие часы	Подтверждение осуществления сервисных услуг
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Промежуточный сервис					
Сервис по замене масла					
Годовой сервис					



25 ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Декларация соответствия ЕС

согласно директиве ЕС 2006/42/EG

Производитель

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

заявляет, что указанная ниже машина

Наименование машины **BAUER MONOSTAR**
Тип машины /основная часть

соответствует требованиям директивы по машиностроению 2006/42/EG.

При внесении несогласованных с фирмой Bauer GmbH изменений машины настоящая декларация утрачивает силу.

Были применены следующие стандарты в действующей редакции:

DIN EN ISO 12100-1 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основная терминология, методология.

DIN EN ISO 12100-2 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2: Технические принципы и описание.

DIN EN 60204-1 Безопасность машин – электрическое оснащение машин, часть 1: Общие требования

EN ISO 14121-1 Безопасность машин – Принципы оценки рисков

ÖNORM EN ISO 13857 Безопасность машин и механизмов. Безопасные расстояния для обеспечения недоступности опасных зон для верхних и нижних конечностей.

Другие важные стандарты

DIN EN 909 Машины для сельского и лесного хозяйства. Дождевальные машины кругового и линейного полива. Безопасность

Ответственный за документацию: Томас Тейssl, Ковальдштрассе 2, 8570 Фойтсберг, Австрия

Конструктор, ответственный за производство

Финансовый директор

Фойтсберг, 26.01.2011