

Т Р О П Н Ы

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ЗАВОД НРК УДОБРЕНИЙ
с прецизионным смешиванием
компонентов



СОДЕРЖАНИЕ

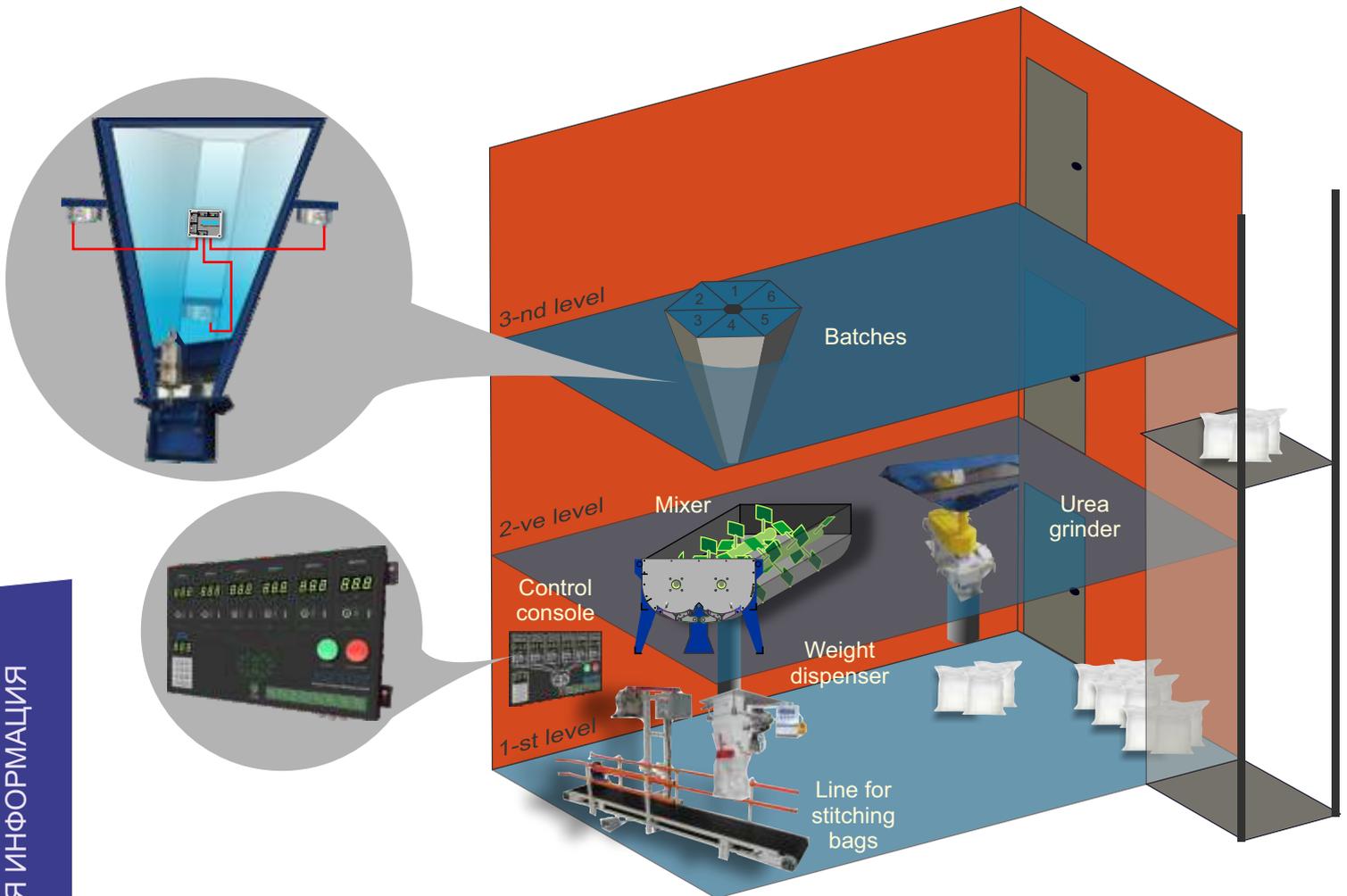
ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	1
РАЗМЕРЫ ПОМЕЩЕНИЯ ЗАВОДА.....	2
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
МОНТАЖ.....	4
Схема соединений.....	5
Пневматическая схема.....	6
ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕЦИЗИОННЫМ СМЕШИВАНИЕМ УДОБРЕНИЙ	7
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.....	8
АЛГОРИТМ РАБОТЫ.....	9
АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА ПРОГРАММЫ.....	11
СООБЩЕНИЯ О РАБОТЕ ПРОГРАММЫ И ОШИБКАХ.....	11
ДВУХОСНЫЙ МИКСЕР С ФОРМИРОВАНИЕМ ПСЕВДООЖИЖЕННОЙ ЗОНЫ FZM - 200	19
КОНТРОЛЛЕР МИКСЕРА	20
Пневматическая схема.....	22
КОНТРОЛЛЕР БУНКЕРА	25
Пневматическая схема.....	26
ВЕСОВОЙ КОНТРОЛЛЕР	29
ВЕСОВОЙ ДОЗАТОР DVS-301	32
Схема электрическая монтажная дозатора.....	34
GETTING STARTED.....	35
ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ.....	35
ДОЗИРОВКА.....	35
КОРРЕКТИРОВКА ТАРЫ.....	35
ЛИНИЯ ЗАШИВКИ МЕШКОВ	36
Швейная машина KeeStar 80800C.....	37
Конвейер ленточный.....	37
Стойка зашивки мешков.....	38
Шкаф управления с инвертором.....	38
Настройки инвертора.....	39
ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ КАРБАМИДА	41
Монтаж и подготовка к эксплуатации.....	42
Техническое обслуживание.....	43
Технические характеристики измельчителя.....	44
Технические характеристики двигателя.....	45
Схема электрических соединений Измельчителя.....	46
Шкаф управления с инвертором.....	47

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Производственная линия завода имеет вертикальное расположение основных узлов. Оборудование располагается на трех уровнях:

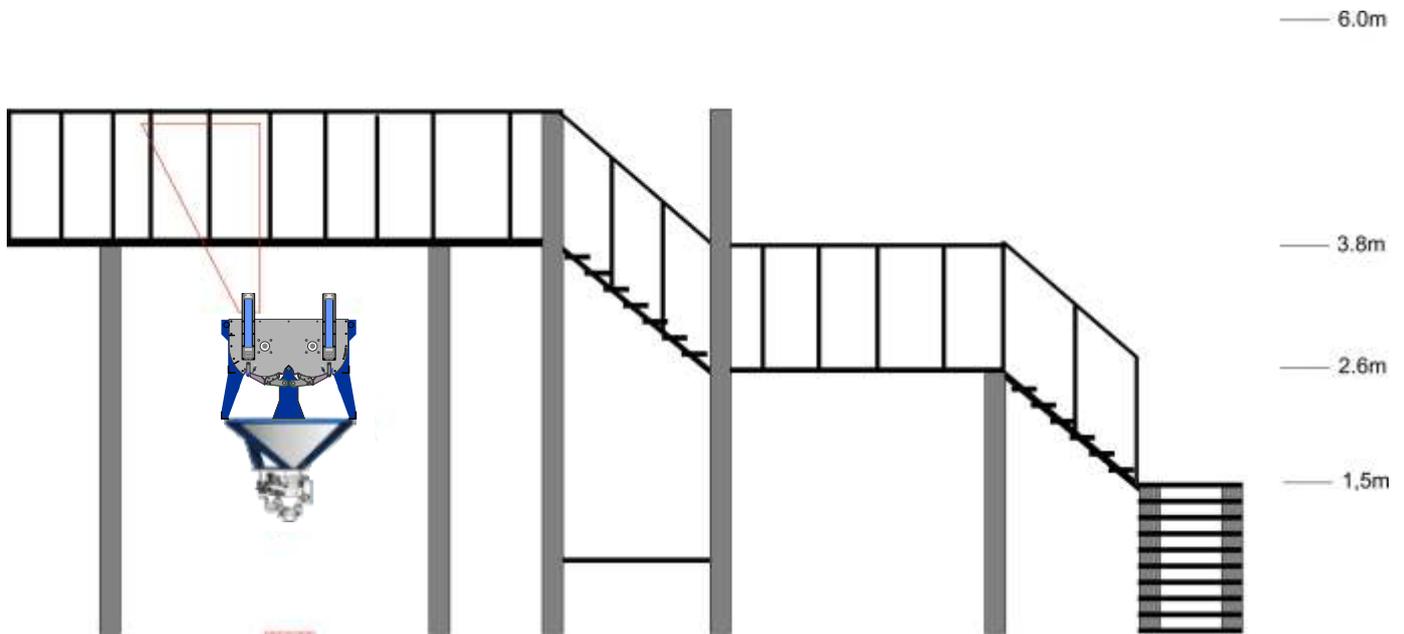
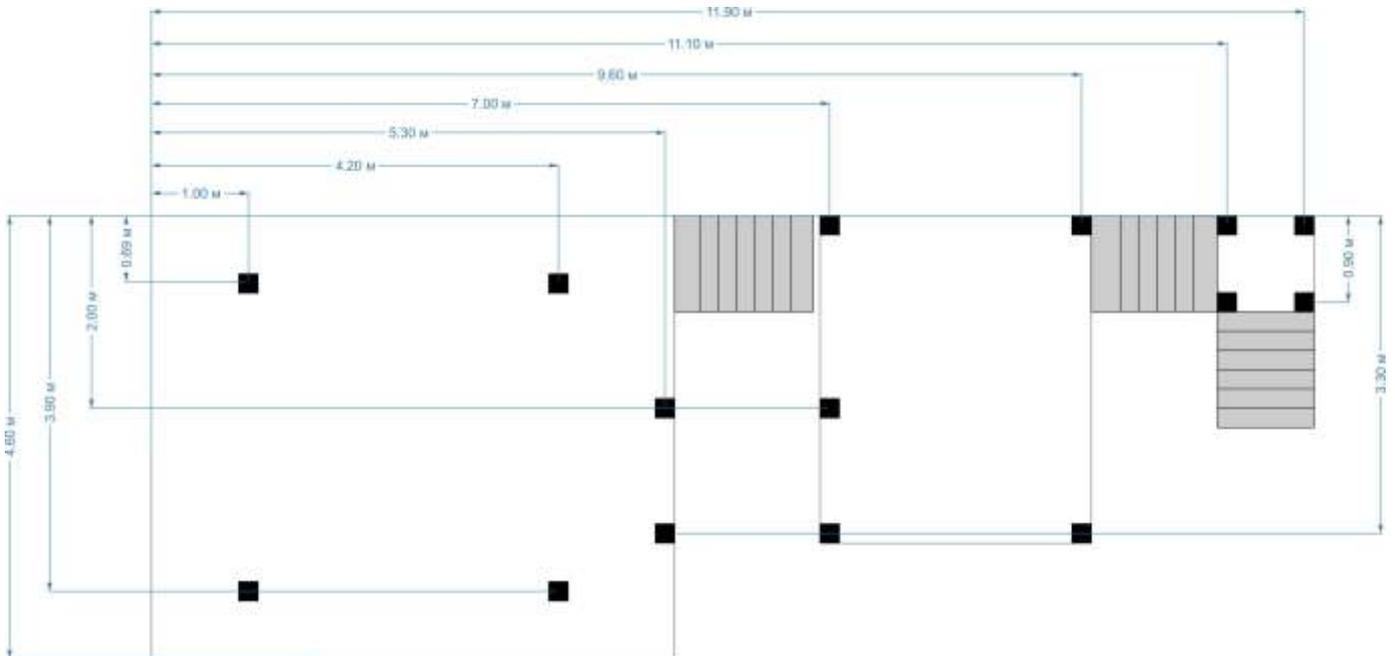
- 1-й уровень. Весовой дозатор и линия для сшивки мешков. Оборудование для упаковки готовой продукции. Зона выдачи измельченного карбамида.
- 2-й уровень. Миксер и измельчитель карбамида.
- 3-й уровень. 6 бункеров для загрузки сырья.

На все этажи поднимается грузовой лифт. Кроме того, персонал имеет возможность подниматься по лестницам. Высота каждого уровня - 2 ... 2.5 метра. Помещение завода оборудовано системой вентиляции и кондиционирования воздуха. Необходимо заметить, что при повышенной влажности некоторые виды сырья быстро впитывают влагу и слеживаются. Поэтому, кондиционирование должно обеспечивать минимальную влажность воздуха.



РАЗМЕРЫ ПОМЕЩЕНИЯ ЗАВОДА

Все оборудование занимает площадь не более 60 кв.м., не включая помещения для складирования сырья и готовой продукции.
 Высота помещения - не менее 6.5 м.



ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЦЕССОР

Всеми узлами завода управляет центральный процессор, который расположен в Пульте Управления. Кнопки ввода информации служат интерфейсом между оператором и компьютером. Бегущая строка индикатора отображает все процессы производства.

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Пульт Управления позволяет полностью контролировать основные процессы производства удобрений. Пульт Управления находится на первом этаже производственного помещения и прикреплен к стене. Корпус Пульта выполнен из стали, что обеспечивает живучесть устройства в промышленных условиях. Данные от датчиков и Контроллеров поступают в Пульт Управления по проводам с использованием протокола CAN.

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

В связи с тем, что некоторое сырье может иметь повышенный уровень взрыво- и пожароопасности, все исполнительные устройства завода имеют пневматический привод. Управляющие сигналы от Пульта Управления поступают на пневмоклапаны и сжатый воздух управляет пневмоцилиндрами исполнительных устройств. Исключение составляет связь Контроллеров с тензодатчиками измерения веса бункеров. В этом случае используется слаботочная электрическая линия. Ток короткого замыкания линии ограничен несколькими миллиамперами для исключения образования искры в случае замыкания проводов.

БУНКЕРЫ

Бункеры для сырья изготовлены из нержавеющей стали. 6 бункеров собираются в компактную

фигуру с верхним шестигранником. Объем каждого бункера равен 0.5 м. куб.

Во избежание ошибочного заполнения бункера не тем сырьем возможно оснащение верхних крышек бункеров пневматическими замками. При получении сырья на складе будет открываться только одна крышка бункера. Таким образом, исключаются ошибки при загрузке. Каждый бункер установлен на трёх тензометрических датчиках.

МИКСЕР

Под бункерами с сырьем установлен 200-литровый двухосный миксер FZM - 200, формирующий псевдооживленную зону смешивания сырья. Миксер изготовлен из нержавеющей стали. Высокоэффективное смешивание производится путем создания невесомого завихрения, благодаря чему продукция в псевдооживленной зоне приобретает параметры, соответствующие международным нормам. Псевдооживленная зона, создаваемая в миксере, обеспечивает полную свободу движения сырья, что позволяет частицам беспрепятственно перемещаться и насыщаться.

ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ КАРБАМИДА

В НРК водорастворимых удобрениях применяется измельченный карбамид. Перед подачей в бункер с сырьем карбамид проходит дробление до фракции мелких кристаллов в специальном Измельчителе. Величина кристаллов может изменяться путем регулировки скорости вращения барабана Измельчителя.

ЛИНИЯ ФАСОВКИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ЗАШИВКИ МЕШКОВ

Весовой дозатор автоматически взвешивает заранее заданную дозу готовой продукции. При этом на цифровом табло индицируется масса дозируемого материала с нарастающим итогом общего количества доз. Линия зашивки зашивает наполненные тканевые, бумажные или полипропиленовые мешки, которые продвигаются по конвейеру.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К эксплуатации оборудования допускается обслуживающий персонал, изучивший устройство и принцип действия оборудования и его составных частей, прошедший курс обучения правилам безопасности, действующим на объекте.

Все приборы и оборудование должны быть надежно заземлены с помощью шунтирующих проводов.

Снятие крышек и разборку блоков следует производить только при отключенном питании.

Работа по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту оборудования завода должна производиться в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилами техники безопасности эксплуатации электроустановок потребителей до 1000 В".

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

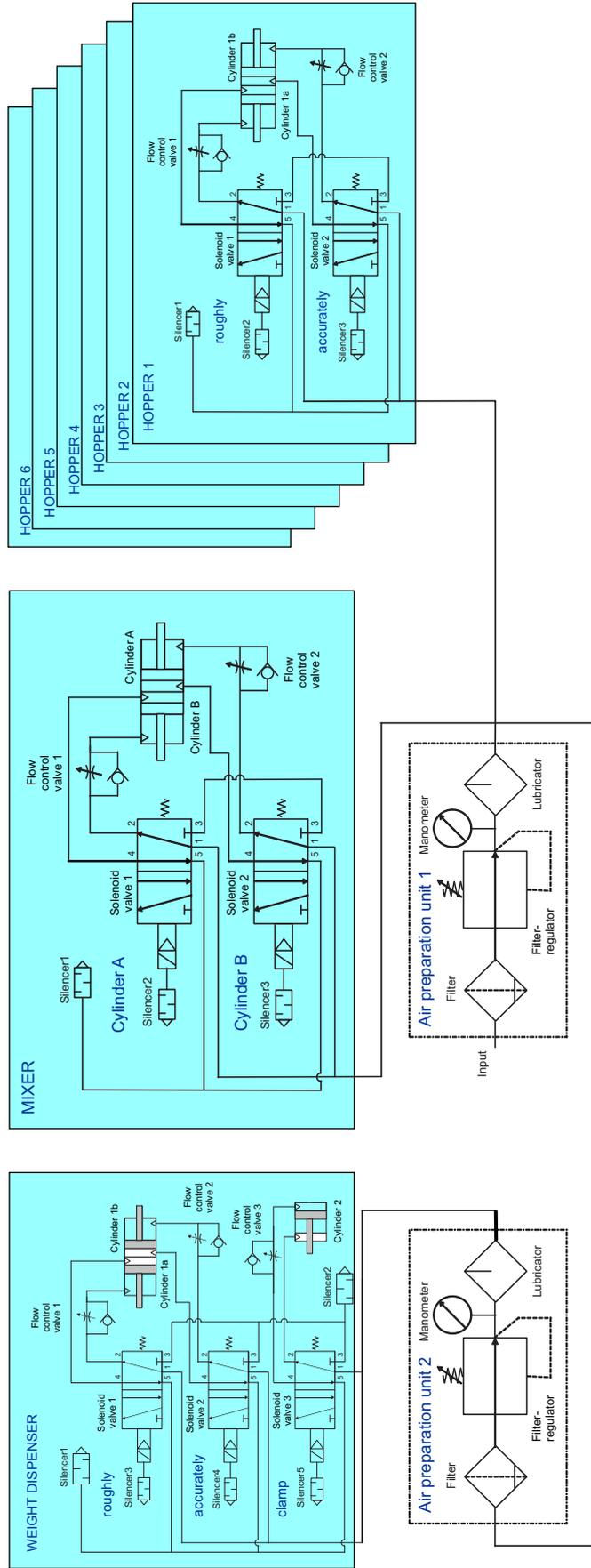
Техническое обслуживание оборудования завода заключается в ежесменной очистке горловины весового дозатора от остатков дозируемого материала перед началом работы, периодической очистке от пыли всех узлов и деталей, проверке прочности и правильности крепления узлов и деталей.

Запрещается влажная очистка оборудования!

В процессе технического обслуживания оборудования необходимо проверять: отсутствие обрывов или повреждений линий связи и заземление блоков.

Ежедневно производить визуальный контроль состояния гибких шлангов и стыковых соединений, а также производить контроль давления.

Производить регулярную проверку состояния, очистку или смену фильтрующего элемента в фильтре-регуляторе и удалять конденсат.



All rights reserved. Copyright TROPHY ELECTRONICS

Product model NPK fertilizers factory. Pneumatic scheme

Format: A4

Material:

Tolerance:

TROPHY

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕЦИЗИОННЫМ СМЕШИВАНИЕМ УДОБРЕНИЙ

Все узлы завода управляются Процессором, расположенным в Пульте Управления.

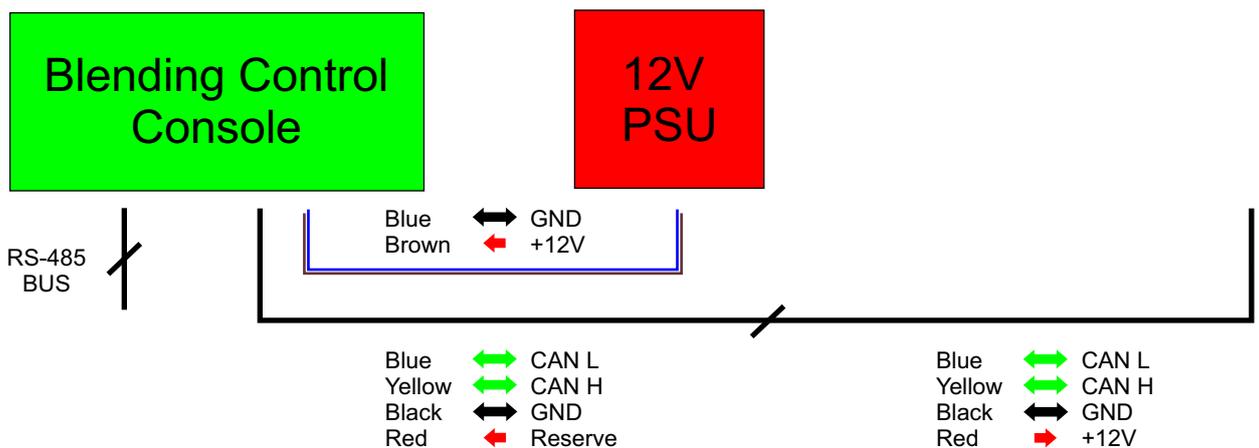
В связи с тем, что продукция может иметь высокий уровень взрыво- и пожароопасности, все исполнительные устройства должны иметь пневматический привод.

Управляющие сигналы от Пульта Управления поступают на пневматические клапаны и сжатый воздух по трубкам управляет пневматическими цилиндрами исполнительных устройств. Пульт Управления передает команды Контроллерам и получает данные от Контроллеров по CAN-шине.

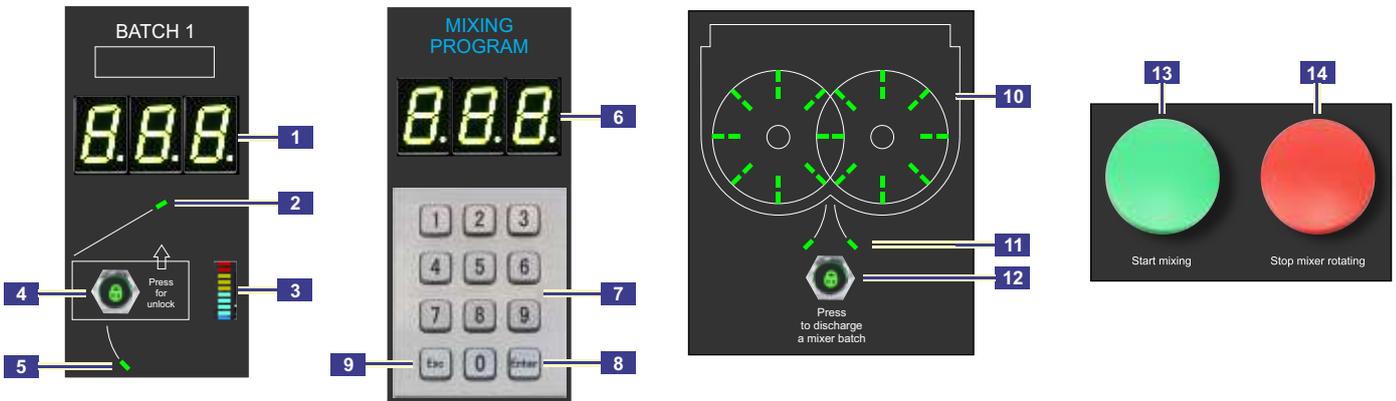
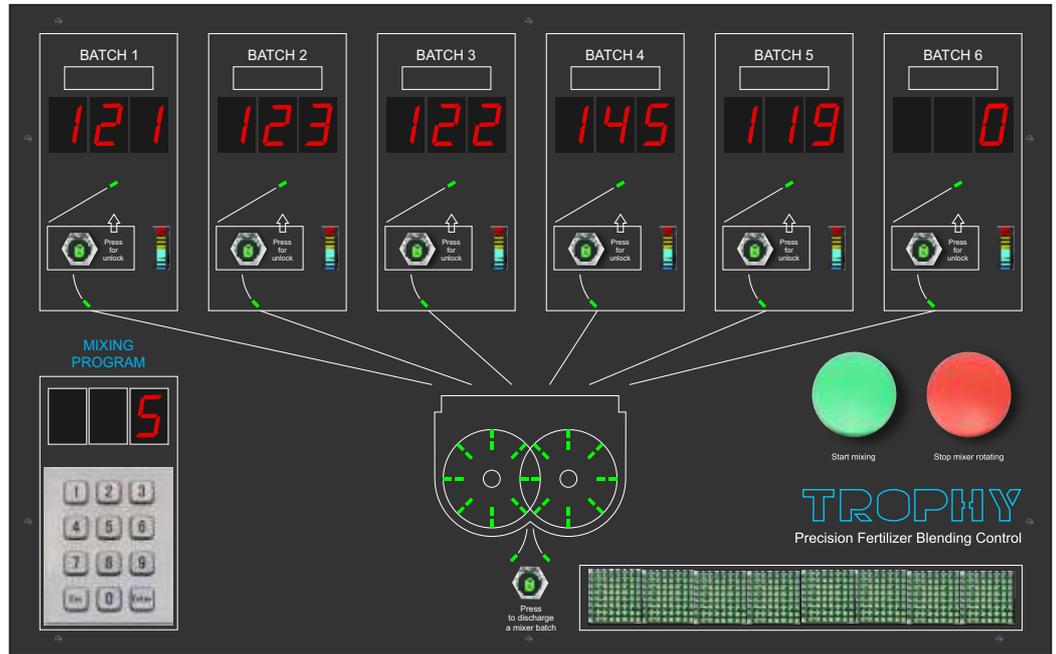


Основные функции:

- управление загрузкой сырья (до 6-ти видов сырья);
- индикация текущего веса каждого типа сырья);
- выбор программы изготовления удобрений (так называемой формулы удобрений);
- подача команды на выгрузку готовой продукции в бункер весового дозатора;
- аварийная остановка процессов;
- индикация текущих операций;
- вывод сообщений об ошибках.



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



- 1 3** Индикация текущего веса нетто сырья в бункерах
- 2** Светодиод открытой крышки бункера (опционально)
- 4** Кнопка открытия крышки бункера (опционально)
- 5** Светодиод открытой заслонки дозатора бункера
- 6** Индикация номера текущей программы (формулы)
- 7** Кнопки набора номера программы
- 8** Сохранение номера программы
- 9** Кнопка сброса ошибочно набранного номера программы
- 10** Светодиоды вращения лопастей миксера
- 11** Светодиод открытия люков миксера
- 12** Кнопка Открытия/Закрытия люков миксера
- 13** Подача команды Старта программы
- 14** Подача команды на остановку вращения лопастей миксера.
Для возобновления работы миксера нажмите кнопку START MIXING

АЛГОРИТМ РАБОТЫ

Прежде всего, загрузите верхние бункеры сырьем. Рекомендуемое соответствие номеров бункеров и наименование сырья:

- Бункер 1 - измельченный карбамид
- Бункер 2 - моноаммонийфосфат (МАР)
- Бункер 3 - сульфат калия (SOP)
- Бункер 4 - кальциевая селитра
- Бункер 5 - монокалийфосфат (МКР)
- Бункер 6 - калиевая селитра

Выбранная вами нумерация бункеров не должна изменяться в процессе работы завода

Индикаторы центрального пульта покажут текущий вес сырья в каждом из бункеров. Составьте программы смешивания для формул удобрений, которые вы предполагаете производить. Программа представляет собой файл в .xls формате. Программы загружаются из ноутбука в центральный пульт по RS-485 шине с использованием USB/RS485 адаптера.

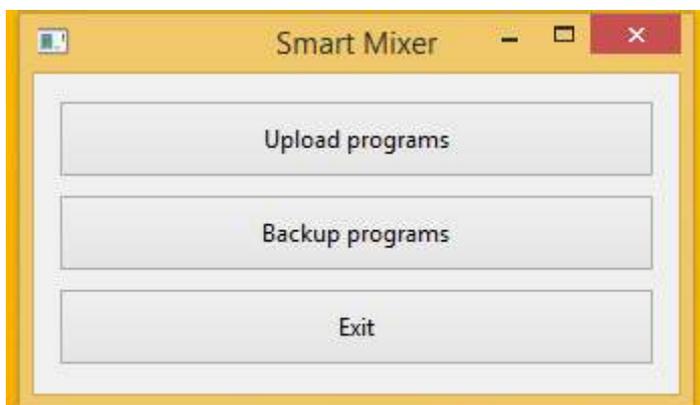
Структура программы смешивания

Наименование	Значение
Номер программы <i>Номера программ не должны повторяться. В случае дублирования номера старая программа удаляется и заменяется новой при загрузке файла в центральный пульт.</i>	1-999
Длительность смешивания, секунд	1-9999
Необходима ли пауза для внесения микроэлементов в миксер	Да/Нет
Вес материала из Бункера 1, кг	1-500
Вес материала из Бункера 2, кг	1-500
Вес материала из Бункера 3, кг	1-500
Вес материала из Бункера 4, кг	1-500
Вес материала из Бункера 5, кг	1-500
Вес материала из Бункера 6, кг	1-500

Программа смешивания представляет собой Excel-таблицу. Вы можете скачать шаблон файла **programs.xlsx**, чтобы подготовить собственные формулы/программы (скачать здесь <http://mixer.ge/?product=control-console>).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	PRG No	Comp 1	Comp 2	Comp 3	Comp 4	Comp 5	Comp 6	Pause	Mix time, sec	
2	4	99	100	14	15	16	0		60	
3	5	99	101	14	15	16	0		60	
4	6	98	102	14	15	16	0	Pause	60	
5	7	97	103	14	22	23	0	Pause	60	
6	55	77	104	14	15	16	0		60	
7										
8										

Установите программу **ProgCtrl.exe** в ваш компьютер (Скачайте здесь <http://mixer.ge/?product=control-console>). Подключите компьютер к Пульту Управления через RS-485 порт, используя USB / RS485 адаптер. Пульт Управления оборудован коннектором интерфейса Virtual COM-port. Протокол связи - CDC (Communication Device Class).



Upload programs

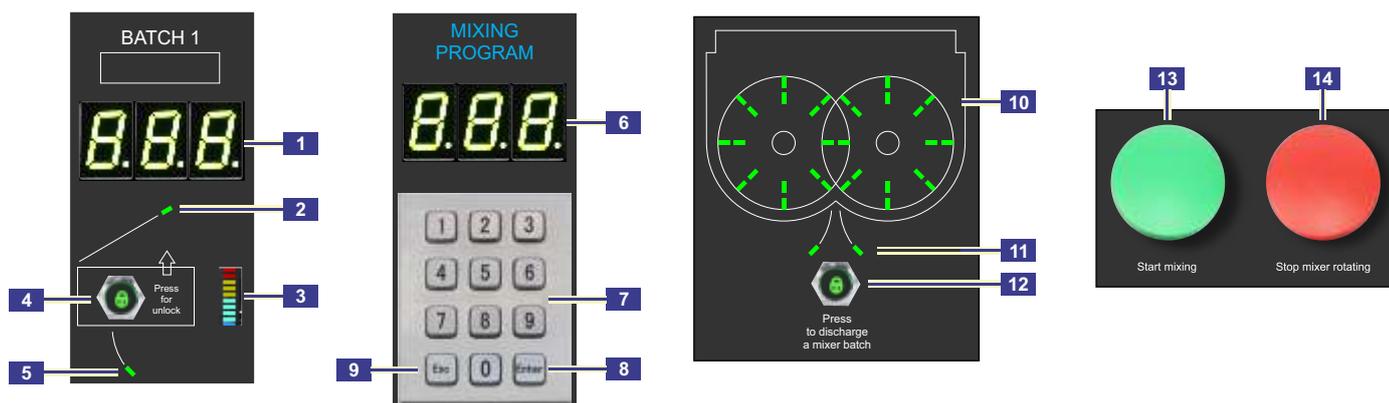
Загрузить файл с Формулами Смешивания в Пульт Управления

Backup programs

Скачать из Пульта Управления текущий файл с Формулами Смешивания

Exit

Выйти из программы



После того, как Вы создали Программы Смешивания (Формулы удобрений) приступайте к изготовлению необходимой формулы:

- Введите номер программы смешивания с помощью кнопок 7 клавиатуры центрального пульта;
- Сохраните номер программы нажатием кнопки 8;
- Закройте нижние люки миксера нажатием кнопки 12;
- Обратите внимание, что при открытых люках дальнейшая работа программы смешивания будет заблокирована;
- Нажмите зелёную кнопку START MIXING. Оборудование немедленно приступит к выполнению выбранной Вами программы, а именно:
 - дозаторы, расположенные в каждом из бункеров, начнут высыпать в миксер необходимое количество компонентов;
 - после окончания процедуры заполнения миксера автоматически включится вращение лопастей миксера. Если вы применили в программе задержку включения миксера для внесения микроэлементов, то повторно нажмите зелёную кнопку START MIXING после добавления микроэлементов;
 - вращение прекратится по истечении периода, заданного программой.
- Откройте нижние люки миксера нажатием кнопки 12;
- После полного открытия люков на 5 секунд включится вращение лопастей миксера;
- Люки миксера останутся открытыми до следующего нажатия кнопки 12, если режим автоматического закрытия не активирован.

АВАРИЙНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ

- Вы имеете возможность остановить вращение лопастей миксера нажав красную кнопку 14. При этом, работа программы приостанавливается и может возобновиться только при нажатии зеленой кнопки 13;
- В случае отсутствия одной из фаз питания 380 В двигатель миксера отключается. После устранения аварии питания необходимо нажать зеленую кнопку 13;
- При аварии питания Контроллера или Пульты Управления программа останавливается, а текущие параметры сохраняются во внутренней флэш-памяти Пульты. После устранения аварии питания необходимо нажать зеленую кнопку 13.

СООБЩЕНИЯ О РАБОТЕ ПРОГРАММЫ И ОШИБКАХ

Информация об ошибках и этапах работы программы смешивания выводится в виде бегущей строки на индикатор центрального пульта.

Список сообщений Пульта Управления:

Сообщения	Причина	Возможные действия
Powering On ..."	Процесс загрузки системы	
"Ready ..."	Пульт готов к работе	
"Started"	Процесс дозирования и смешивания начался	
"Paused ..."	Пауза в программе смешивания	
"Loading components"	Выгрузка сырья из бункеров	
"Loading timeout"	Вес выгружаемого бункера не изменился в течение заданного времени	Створка дозатора не открывается или возникло препятствие для высыпания сырья в дозатор. После устранения проблемы нажмите кнопку START MIXING.
"Press START to mixing"	Нажмите кнопку START для начала процесса смешивания	
"Mixing * sec"	Смешивание в течение *** сек	
"Mixing complete"	Процесс смешивания завершён	
"Mixer not empty"	В миксере остался материал	Выгрузите материал из миксера нажатием кнопки PRESS TO DISCHARGE A MIXER BATCH
"Program terminated"	Программа завершена	
"Mixer door opened"	Люки миксера открыты	Закройте люки миксера нажатием кнопки PRESS TO DISCHARGE A MIXER BATCH
"Mixer door failure!"	Люк не закрылся в течение 5 секунд после подачи команды	Проверьте работоспособность пневмоцилиндров и концевых выключателей
"Mains phase failure!"	Отсутствует фаза питания мотора миксера	Восстановите исправность питания мотора

Сообщения	Причина	Возможные действия
"Controller timeout!"	Нет связи с одним из Контроллеров системы	Проверьте линии связи между Пультом управления и Контроллерами. Проверьте напряжение питания +12В Контроллеров
"Bunker * scale error!"	Весовой датчик Бункера* неисправен	Проверьте целостность линий связи между Контроллером Веса и тремя весовыми датчиками. Заменить неисправных весовой датчик.
"Scales timeout"	Информация от Контроллера Веса не поступила в Пульт Управления в течение заданного времени	Проверьте линии связи между Пультом и Контроллерами. Проверьте напряжение питания +12В Контроллеров
"CAN Bus failure!"	Разрыв или короткое замыкание в линиях связи	Проверьте состояние проводов и соединительных контактов
"System recovery failed."	Аварийная ситуация в случае отключения питания в критический момент работы программы	Для продолжения работы Вы должны выгрузить материал PRESS TO DISCHARGE A MIXER BATCH
"Invalid program number: **"	Номер программы отсутствует в файле programs.xlsx	Введите правильный номер программы смешивания
"Insufficient component **"	Недостаточное количество сырья в Бункере* для выполнения программы смешивания	
"Program not completed"	Программа не завершена из-за отключения питания	Нажмите кнопку START MIXING для завершения программы
"Mains power restored"	Напряжение фаз питания мотора восстановлено	
"Locked!"	Попытка открыть люки бункера во время работы миксера	
"System recovered"	Система восстановлена после аварии питания	Нажмите повторно кнопку START MIXING для продолжения работы программы

АЛГОРИТМ РАБОТЫ ДОЗАТОРА БУНКЕРА

При нажатии кнопки START MIXING на Пульте Управления запускается процесс загрузки Миксера сырьем из Бункеров. Вес сырья указан в файле **programs.xlsx**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	PRG No	Comp 1	Comp 2	Comp 3	Comp 4	Comp 5	Comp 6	Pause	Mix time, sec	
2	4	99	100	14	15	16	0		60	
3	5	99	101	14	15	16	0		60	
4	6	98	102	14	15	16	0	Pause	60	
5	7	97	103	14	22	23	0	Pause	60	
6	55	77	104	14	15	16	0		60	
7										
8										

Например, будет выполняться программа смешивания формулы номер 4.

В Миксер будет подано:

- 99 кг Сырья 1
- 100 кг Сырья 2
- 14 кг Сырья 3
- 15 кг Сырья 4
- 16 кг Сырья 5
- 0 кг Сырья 6

Процесс подачи сырья из Бункеров в Миксер состоит из трёх стадий:

Стадия 1

Дозатор открывается полностью (режим ГРУБО) и сырьё высыпается до тех пор, пока вес не достигнет значения на 5 кг меньше требуемого (**Пороговое значение Стадии 2**).

Программа смешивания остановится, если вес любого открытого дозатора не будет уменьшаться в течение 4.5 секунд (**Значение таймаута загрузки**). Это означает, что существует препятствие высыпанию сырья из дозатора. Исправьте эту проблему и нажмите кнопку START MIXER. Программа продолжит процесс заполнения Миксера.

Стадия 2

Дозатор открывается частично (режим ТОЧНО) и пройдёт несколько циклов открытия/закрытия до тех пор, пока вес не достигнет значения на 1кг меньше требуемого (**Пороговое значение Стадии3**).

Створка дозатора открывается на 2 секунды (**импульс Стадии2**) и закрывается на 3.5 секунды (**время замера**). Процесс повторяется до тех пор, пока вес не будет достигнут.

Программа смешивания остановится, если вес любого открытого дозатора не будет уменьшаться в течение нескольких циклов. Это означает, что существует препятствие высыпанию сырья из дозатора. Исправьте эту проблему и нажмите кнопку START MIXER. Программа продолжит процесс заполнения Миксера.

Стадия 3

Дозатор открывается частично (режим ТОЧНО) и пройдёт несколько циклов открытия/закрытия до тех пор, пока вес не достигнет требуемого значения.

Створка дозатора открывается на 1 секунду (импульс Стадии3) и закрывается на 3.5 секунды (время замера). Процесс повторяется до тех пор, пока вес не будет достигнут.

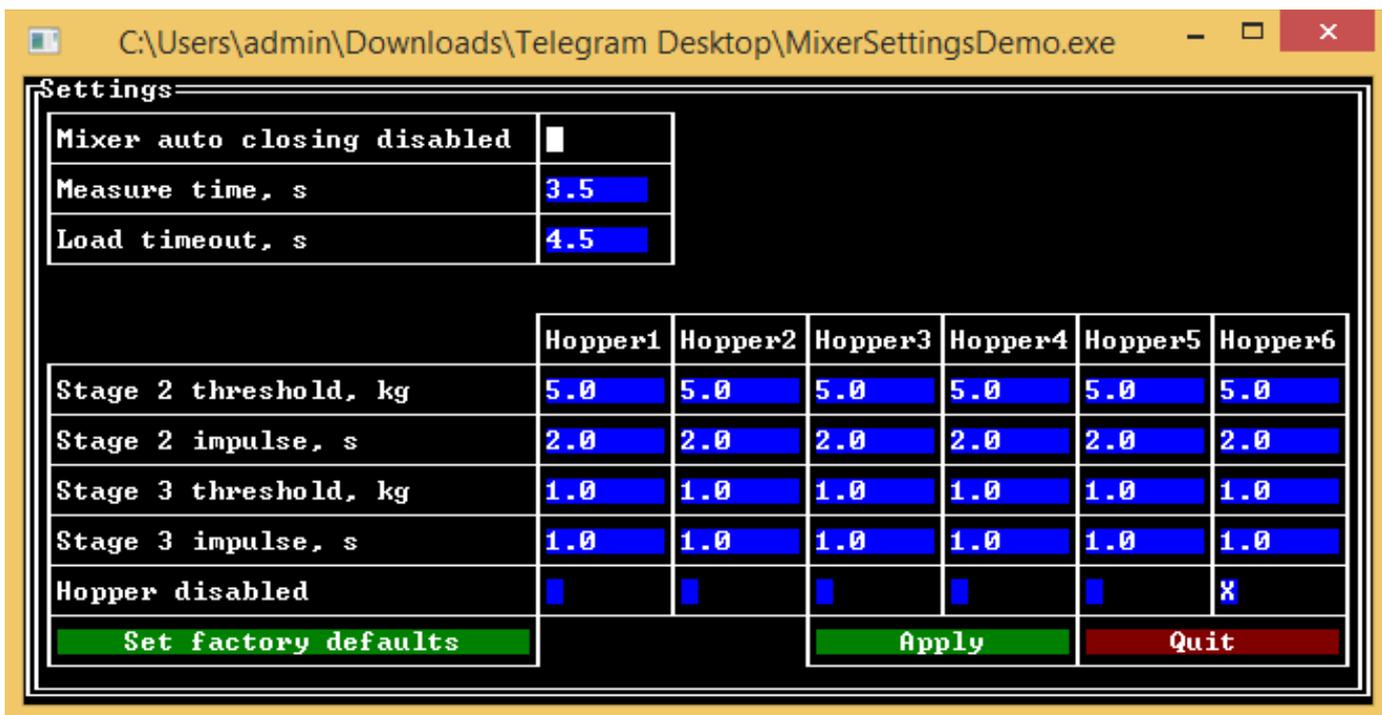
Программа смешивания остановится, если вес любого открытого дозатора не будет уменьшаться в течение нескольких циклов. Это означает, что существует препятствие высыпанию сырья из дозатора. Исправьте эту проблему и нажмите кнопку START MIXER. Программа окончит процесс заполнения Миксера.

Наименование	Вес после Стадии1	Вес после стадии2	Вес после Стадии3
Component 1, kg	94 (5kg threshold)	98 (1kg threshold)	99
Component 2, kg	95 (5kg threshold)	99 (1kg threshold)	100
Component 3, kg	9 (5kg threshold)	13 (1kg threshold)	14
Component 4, kg	10 (5kg threshold)	14 (1kg threshold)	15
Component 5, kg	11 (5kg threshold)	15 (1kg threshold)	16
Component 6, kg	0	0	0

Программа MixerSettings.exe

Вы можете изменить значение параметров **Время замера (Measure time)**, **Значение Таймаута Загрузки (Load timeout)**, **Пороговое Значение Стадии2 (Stage 2 threshold)**, **Пороговое Значение Стадии3 (Stage 3 threshold)**, **Импульс Стадии2 (Stage 2 impulse)**, **Импульс Стадии3 (Stage 3 impulse)** с помощью программы Settings.exe.

Установите программу MixerSettings.exe на Ваш компьютер (скачайте здесь <http://mixer.ge/?product=500I-hopper-with-dispenser>). Подключите компьютер к Пульту Управления по шине RS-485, используя USB/RS485 адаптер.



Mixer auto closing disabled

Отключает функцию автоматического закрытия люков Миксера после выгрузки готовой продукции. В этом случае люки могут быть закрыты повторным нажатием кнопки "Press to discharge a mixer batch".

Measure time

Створка дозатора закрывается на 3.5 секунды в режимах Стадия2 и Стадия3.

Load timeout

Процесс Стадии1 останавливается, если вес любого открытого дозатора не уменьшается в течение 4.5 секунды.

Stage 2 threshold

В Стадии1 Компонент* будет подаваться, пока его вес не достигнет величины, на 5 кг меньшей требуемого веса.

Stage 2 impulse

Створка дозатора открывается на 2 секунды в режиме Стадия2.

Stage 3 threshold

В Стадии2 Компонент* будет подаваться, пока его вес не достигнет величины, на 1 кг меньшей требуемого веса.

Stage 3 impulse

Створка дозатора открывается на 2 секунды в режиме Стадия3.

Hopper disabled

Бункер не используется в процессе производства продукции. Информация о весе Бункера не отображается на Пульте Управления.

Set factory defaults

Установка заводских настроек

Apply

Сохранить изменения

Quit

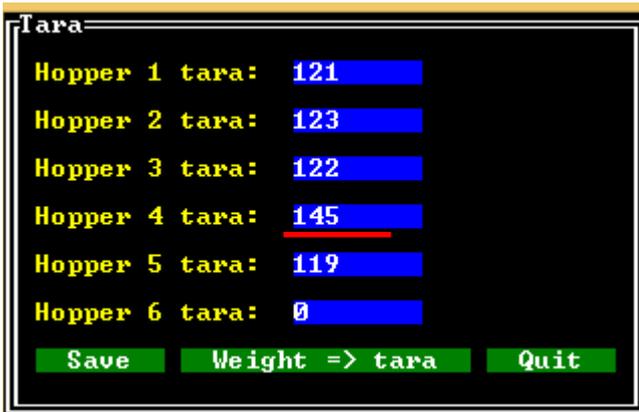
Выйти без сохранения

Программа HoppersTara.exe

Весовые датчики измеряют общий вес Бункера и сырья в этом бункере. Необходимо обнулить показания Контроллера Веса, чтобы на индикаторах Пульта Управления отображался вес нетто каждого сырья. Вы можете обнулить вес Бункеров с помощью программы HoppersTara.exe.

Установите программу HoppersTara.exe на Ваш компьютер (скачайте здесь <http://mixer.ge/?product=500l-hopper-with-dispenser>).

Подключите компьютер к Пульту Управления по шине RS-485, используя USB/RS485 адаптер.



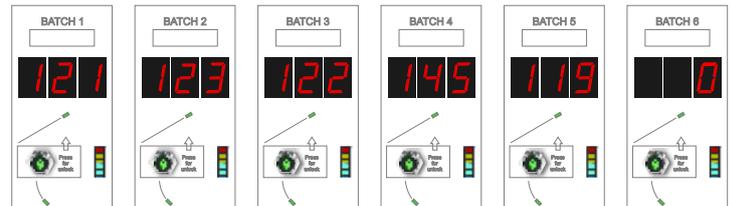
Weight = tara Вы можете обнулить вес всех Бункеров, если в них нет сырья.

Save Сохранить значения

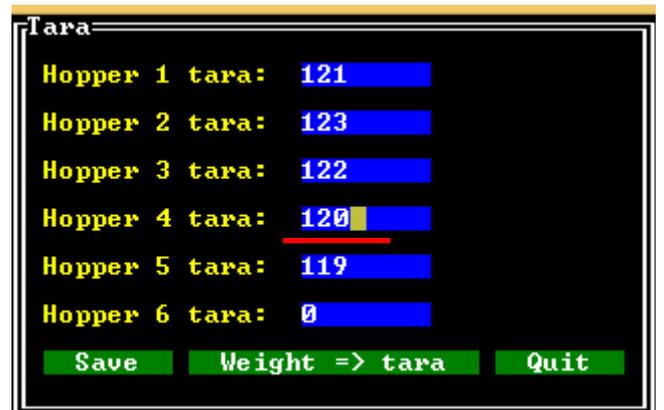
Quit Выйти без сохранения

Hopper X tara Так случилось, что Вы насыпали 25кг сырья в Бункер4 до обнуления тары. Существует возможность указать такой вес, чтобы после обнуления вес Бункера4 был равен 25кг.

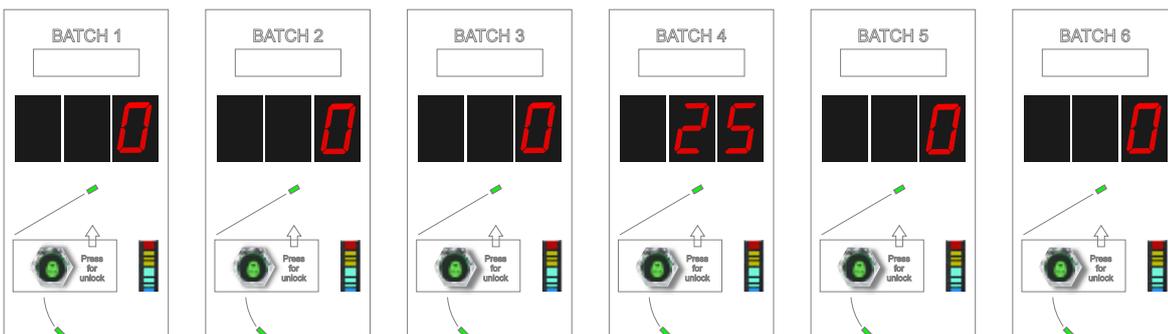
Для этого запишите текущий вес всех Бункеров. Значения Вы можете видеть на индикаторах Пульта Управления.



Например, вес Бункера4 с сырьем равен 145кг. Укажите в программе вес $145 - 25 = 120$ кг для Бункера4. Для оставшихся Бункеров укажите такой же вес, который отображается на индикаторах. Нажмите кнопку SAVE.



В результате, индикаторы Бункеров 1, 2, 3, 5, 6 будут указывать 0, а индикатор Бункера4 будет указывать вес 25кг.



Технические характеристики Пульты Управления:

<i>Наименование</i>	<i>Значение</i>
Напряжение питания, В	12
Потребляемая мощность, Вт, не более	100
Тип разъема конфигурационного порта	309 MIC 8P male
Шина управления	CAN
Протокол работы конфигурационного порта	RS-485
Габаритные размеры, мм	длина ширина высота
	388 668 57
Вес, кг	8
Срок эксплуатации, лет	7

ДВУХОСНЫЙ МИКСЕР С ФОРМИРОВАНИЕМ ПСЕВДООЖИЖЕННОЙ ЗОНЫ FZM - 200

Внутреннее пространство миксера, оси и лопатки изготовлены из нержавеющей стали. Высокоэффективное смешивание производится путем создания невесомого завихрения, благодаря чему продукция в псевдоожигенной зоне приобретает параметры, соответствующие международным нормам. Псевдоожигенная зона, создаваемая в миксере, обеспечивает полную свободу движения сырья, что позволяет частицам беспрепятственно перемещаться и насыщаться. Всеми функциями миксера управляет Контроллер Миксера.

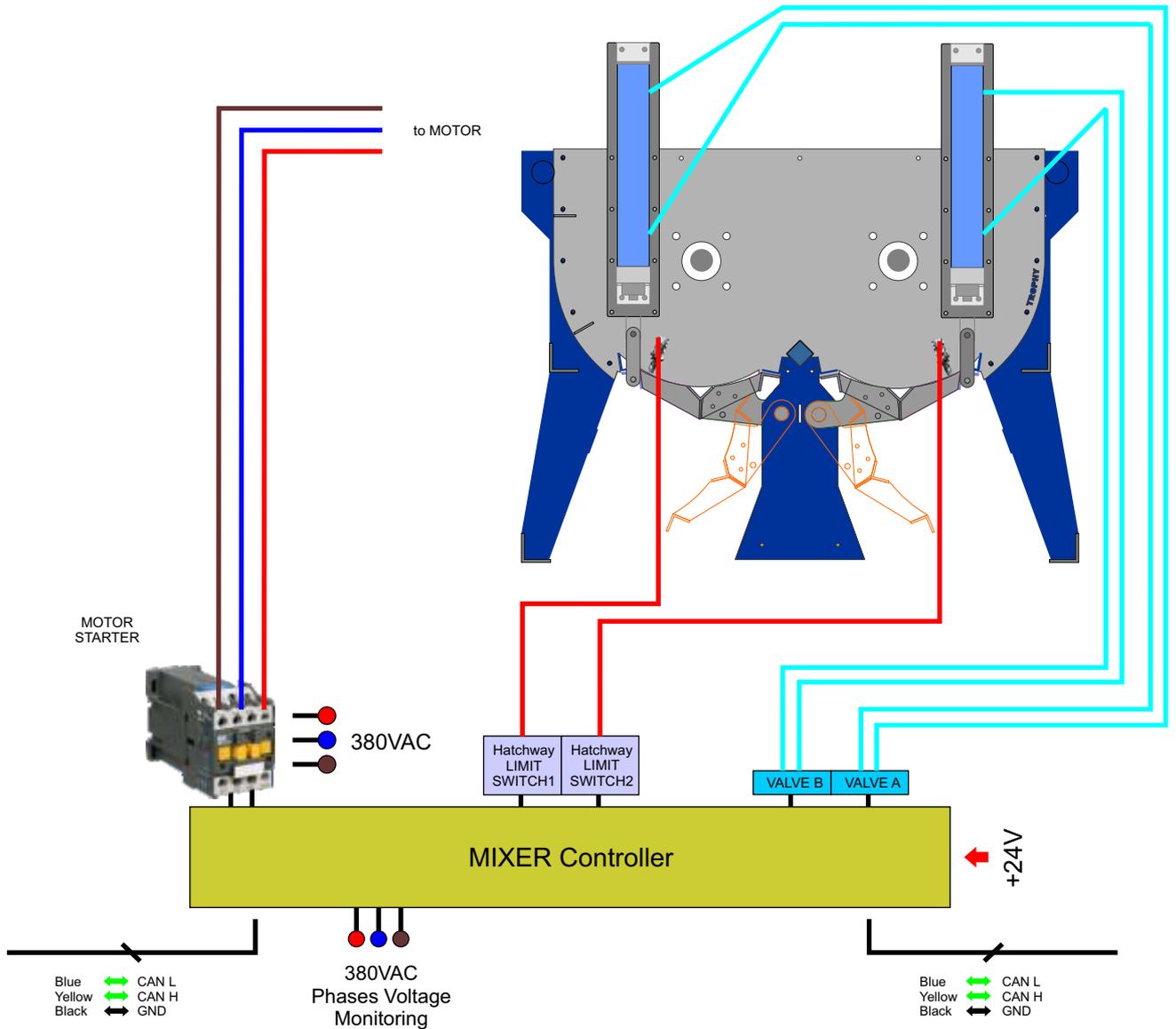


Технические характеристики:

Наименование	Значение	
Максимальный объем загрузки, л	200	
Материал миксера	Нержавеющая сталь	
Потребляемая мощность (3/50/380В), кВт	11	
Номинальная частота вращения двигателя, об/мин	1750	
Номинальная частота вращения осей миксера, об/мин	36	
Диаметр осей (2шт), дюйм	2	
Диаметр держателей лопаток (28шт), дюйм	1	
Рабочий диаметр пневматических цилиндров люков (2шт), мм	63	
Размер нижних люков (2шт), мм	360x970	
Габаритные размеры миксера, мм	длина	1640
	ширина	1430
	высота	1200
Размеры больших лопаток (24шт), мм	длина	142
	ширина	190
Размеры малых лопаток (4шт), мм	длина	142
	ширина	154
Масса, кг	250	
Срок службы, лет	8	

КОНТРОЛЛЕР МИКСЕРА

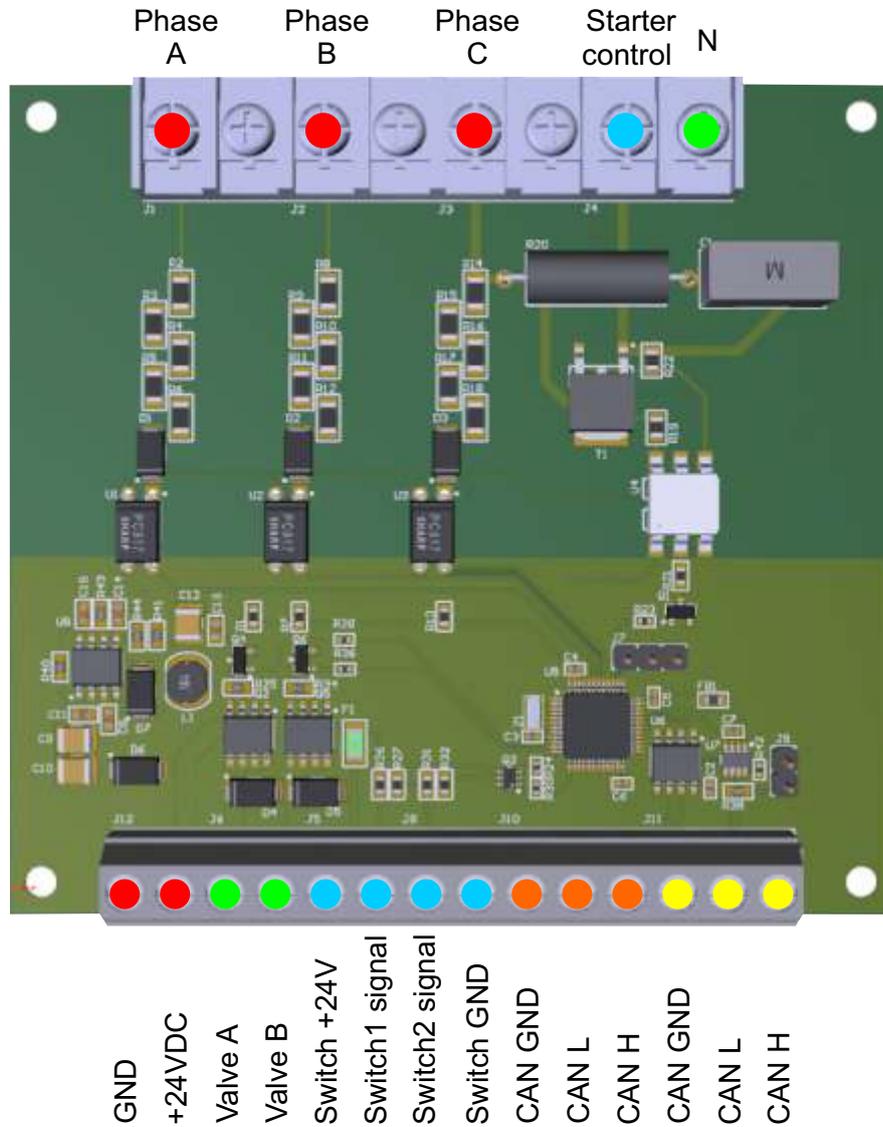
Контроллер предназначен для управления миксером FZM-200. Контроллер получает команды от компьютера Панели Управления по CAN-шине и подает управляющие сигналы на включение/выключение двигателя Миксера и на открытие/закрытие нижних люков. Контроллер анализирует работу конечных выключателей закрытия люков. Дополнительно к этому, контроллер следит за напряжением всех трёх фаз питания двигателя. В случае отсутствия одного из напряжений двигатель отключается.



КОНТРОЛЛЕР МИКСЕРА

Разъемы

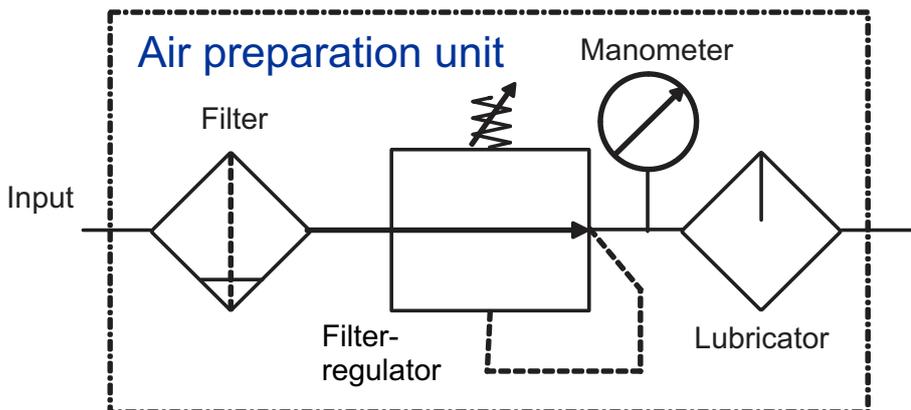
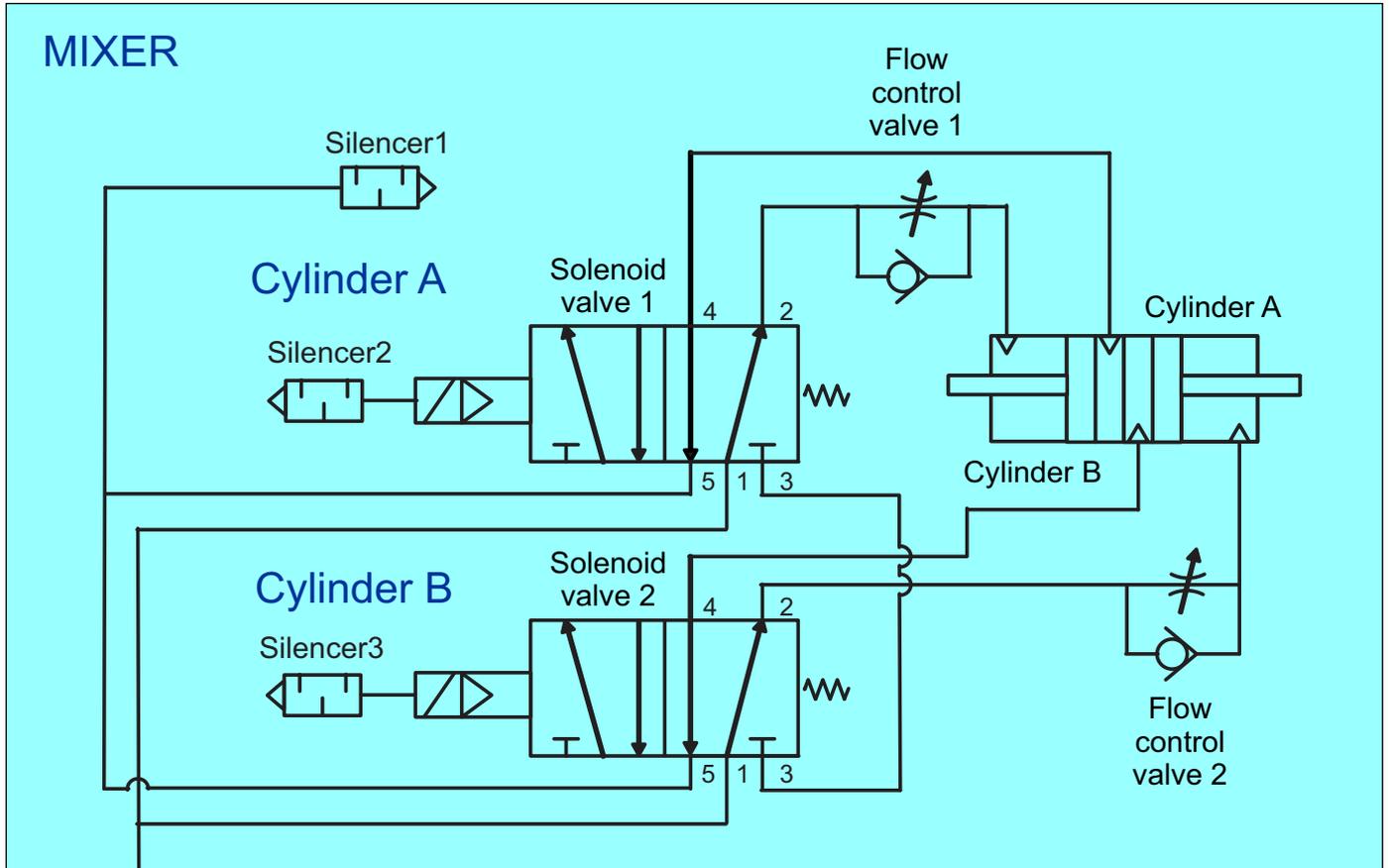
Провода подключаются к Контроллеру с помощью разъемов с винтовым соединением.



- PHASE A/B/C and N
- Starter control
- GND
- +24VDC
- Valve A, Valve B
- Switch +24V
- Switch1 and Switch2 signal
- Switch GND
- CAN GND (2)
- CAN L (2)
- CAN H (2)

- Проверка напряжения 3-х фаз питания двигателя
- Подача управляющего напряжения на пускатель двигателя
- Общий провод
- Напряжение питания Контроллера
- Сигналы управления пневмоцилиндрами люков Миксера
- Напряжение питания концевых выключателей Миксера
- Входные сигналы от концевых выключателей Миксера
- Общий провод концевых выключателей Миксера
- Общий провод CAN-шины
- Сигнальный провод CAN-шины
- Сигнальный провод CAN-шины

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА



КОНТРОЛЕР МИКСЕРА



Контроллер Миксера управляет пневмораспределителями цилиндров люков Миксера. Пневмораспределители установлены на монтажной плите, укомплектованной глушителями для устранения или снижения шума сжатого воздуха во время выхлопа. Сжатый воздух подается от сети через фильтр-регулятор. Контроль давления осуществляется манометром. Далее воздух проходит через маслораспылитель. Фильтр-регулятор с манометром и маслораспылитель составляют блок подготовки воздуха.

Смазка через маслораспылитель не является обязательной, поскольку в изделия Camozzi при изготовлении заложена консистентная смазка. Заложеной смазки хватает на весь срок службы стандартного изделия. Если пневмоэлементы, которые обычно работают без смазки, хотя бы кратковременно проработали на воздухе с маслом, то в дальнейшем добавление масла в воздух прекращать нельзя, поскольку консистентная смазка будет вымыта воздухом с маслом и может произойти истончение манжет и уплотнений и выход изделия из строя.

Максимальное количество масла - 1 капля в минуту для машин со средним быстродействием. Необходимо использовать масло с вязкостью 32 cSt при 40°C.

Рекомендуется следующий тип масла:

- фирма Camozzi поставляет масло RENOLIN ISO VG 32 для пневмосистем;

Другие совместимые типы масла:

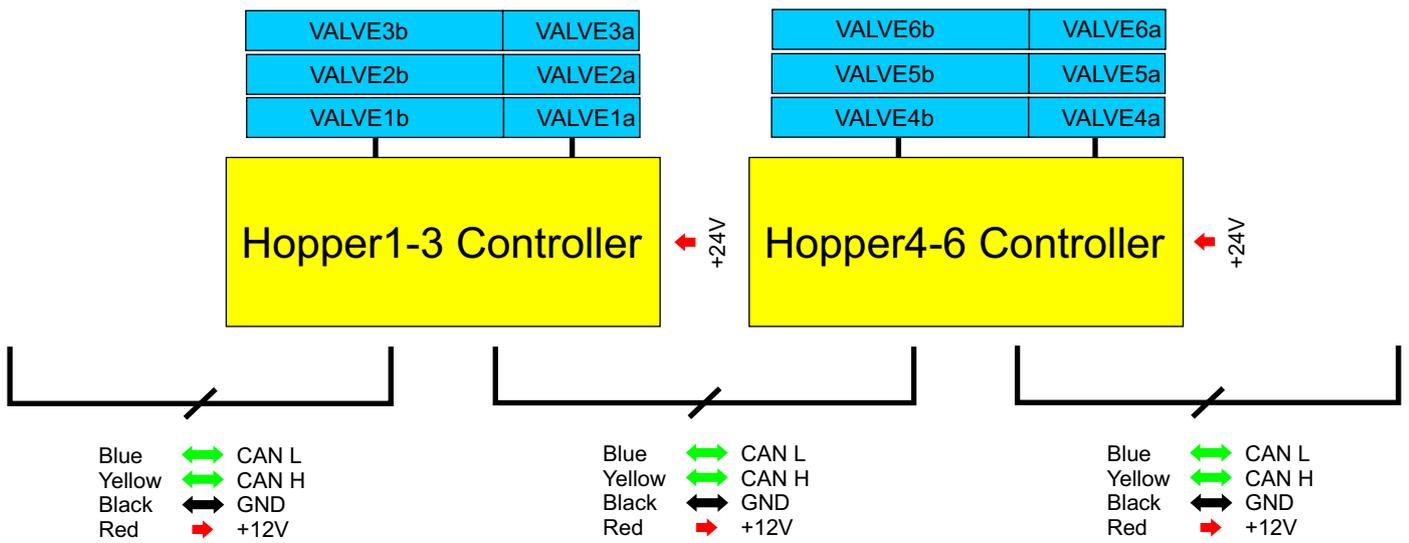
- ARAL Vitam GF 32;
- BP Energol HLP 32;
- Esso Nuto H 32;
- Mobil DTE 24;
- Shell Tellus Oil DO 32.

Диапазон вязкости: 32 мм²/с (=сСт) при 40 °C; ISO класс VG 32 в соответствии с ISO 3448.

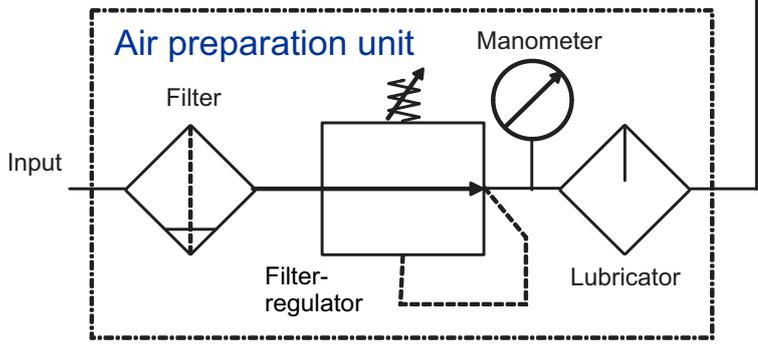
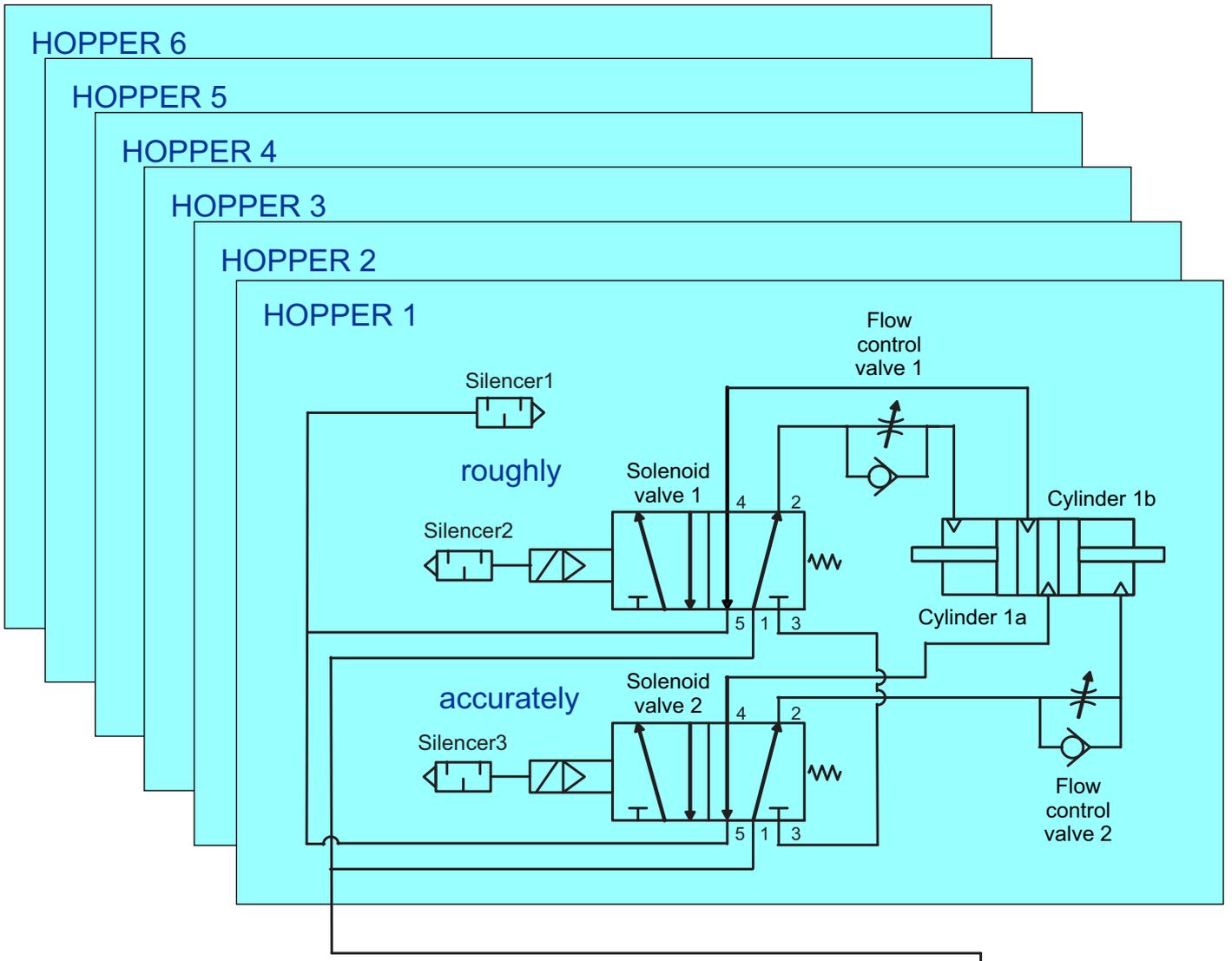
КОНТРОЛЛЕР БУНКЕРА

Контроллер предназначен для управления весовыми дозаторами 3-х бункеров. Контроллер получает команды от центрального компьютера по CAN-шине и подает управляющие сигналы на клапаны пневмоцилиндров дозаторов бункеров.

Два Контроллера управляют всеми шестью бункерами.



ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА



КОНТРОЛЛЕР БУНКЕРА

Контроллер Бункера управляет пневмораспределителями цилиндров дозатора Бункера. Пневмораспределители установлены на монтажной плите, укомплектованной глушителями для устранения или снижения шума сжатого воздуха во время выхлопа. Сжатый воздух подается от сети через фильтр-регулятор. Контроль давления осуществляется манометром. Далее воздух проходит через маслораспылитель. Фильтр-регулятор с манометром и маслораспылитель составляют блок подготовки воздуха.

Смазка через маслораспылитель не является обязательной, поскольку в изделия Camozzi при изготовлении заложена консистентная смазка. Заложеной смазки хватает на весь срок службы стандартного изделия. Если пневмоэлементы, которые обычно работают без смазки, хотя бы кратковременно проработали на воздухе с маслом, то в дальнейшем добавление масла в воздух прекращать нельзя, поскольку консистентная смазка будет вымыта воздухом с маслом и может произойти истончение манжет и уплотнений и выход изделия из строя.

Максимальное количество масла - 1 капля в минуту для машин со средним быстродействием. Необходимо использовать масло с вязкостью 32 cSt при 40°C.

Рекомендуется следующий тип масла:

- фирма Camozzi поставляет масло RENOLIN ISO VG 32 для пневмосистем;

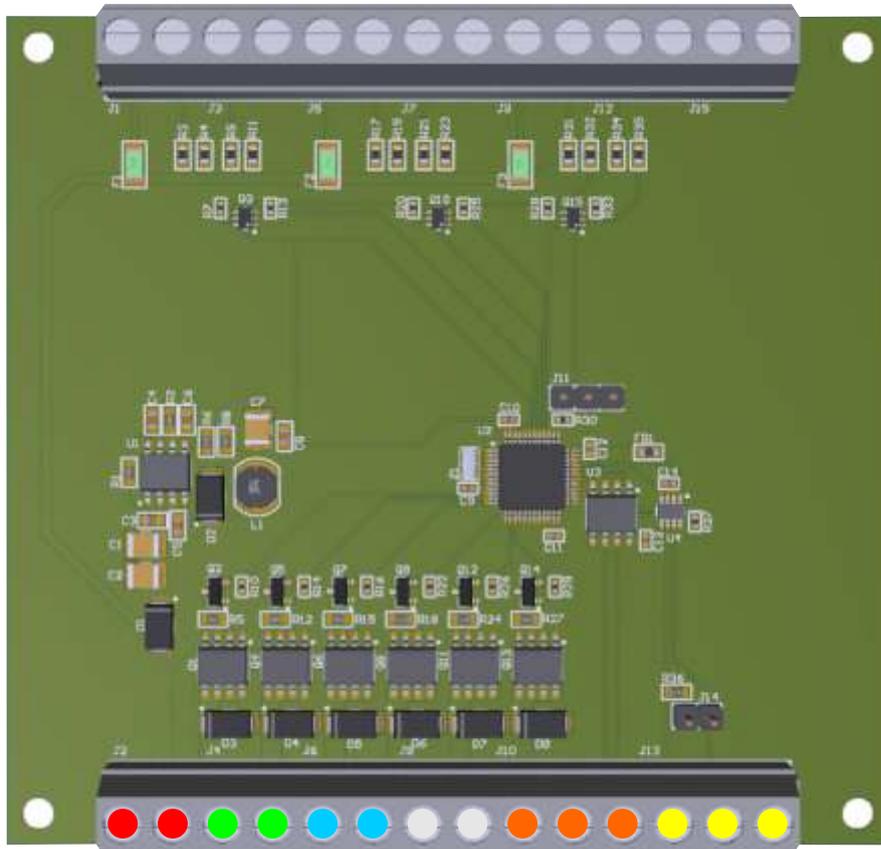
Другие совместимые типы масла:

- ARAL Vitam GF 32;
- BP Energol HLP 32;
- Esso Nuto H 32;
- Mobil DTE 24;
- Shell Tellus Oil DO 32.

Диапазон вязкости: 32 мм²/с (=сСт) при 40 °C; ISO класс VG 32 в соответствии с ISO 3448.

Разъемы

Провода подключаются к Контроллеру с помощью разъемов с винтовым соединением.



GND
 +24VDC
 Valve1a
 Valve1b
 Valve2a
 Valve2b
 Valve3a
 Valve3b
 CAN GND
 CAN L
 CAN H
 CAN GND
 CAN L
 CAN H

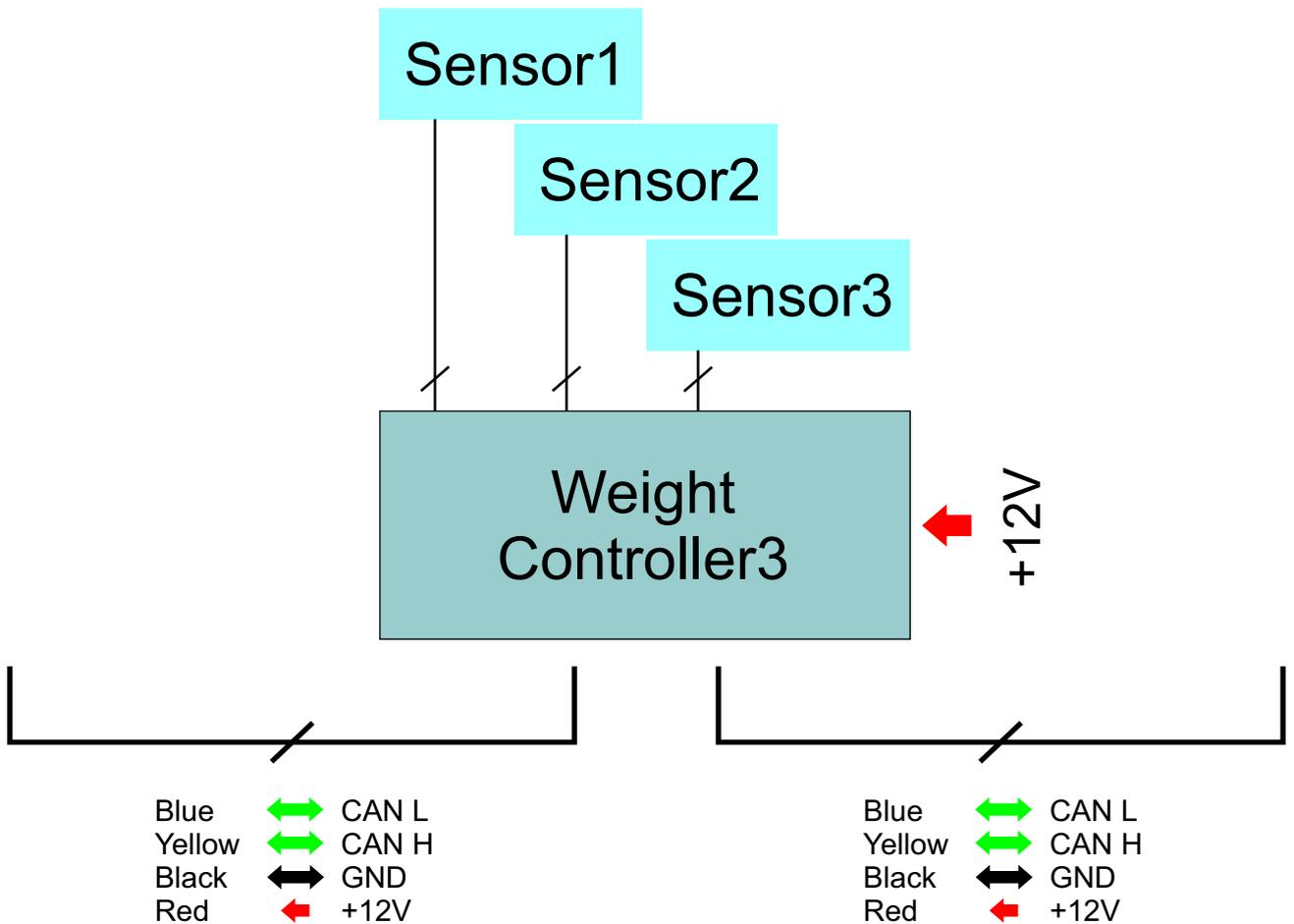
- GND
- +24VDC
- Valve 1a, 1b
- Valve 2a, 2b
- Valve 3a, 3b
- CAN GND (2)
- CAN L (2)
- CAN H (2)

- Общий провод
- Напряжение питания Контроллера
- Сигналы управления пневмоцилиндрами дозаторов
- Сигналы управления пневмоцилиндрами дозаторов
- Сигналы управления пневмоцилиндрами дозаторов
- Общий провод CAN-шины
- Сигнальный провод CAN-шины
- Сигнальный провод CAN-шины

ВЕСОВОЙ КОНТРОЛЛЕР

Контроллер предназначен для определения текущего веса бункера.

Данные от трех тензодатчиков поступают в Контроллер. Показания датчиков суммируются и информация передается в центральный компьютер по CAN-шине.

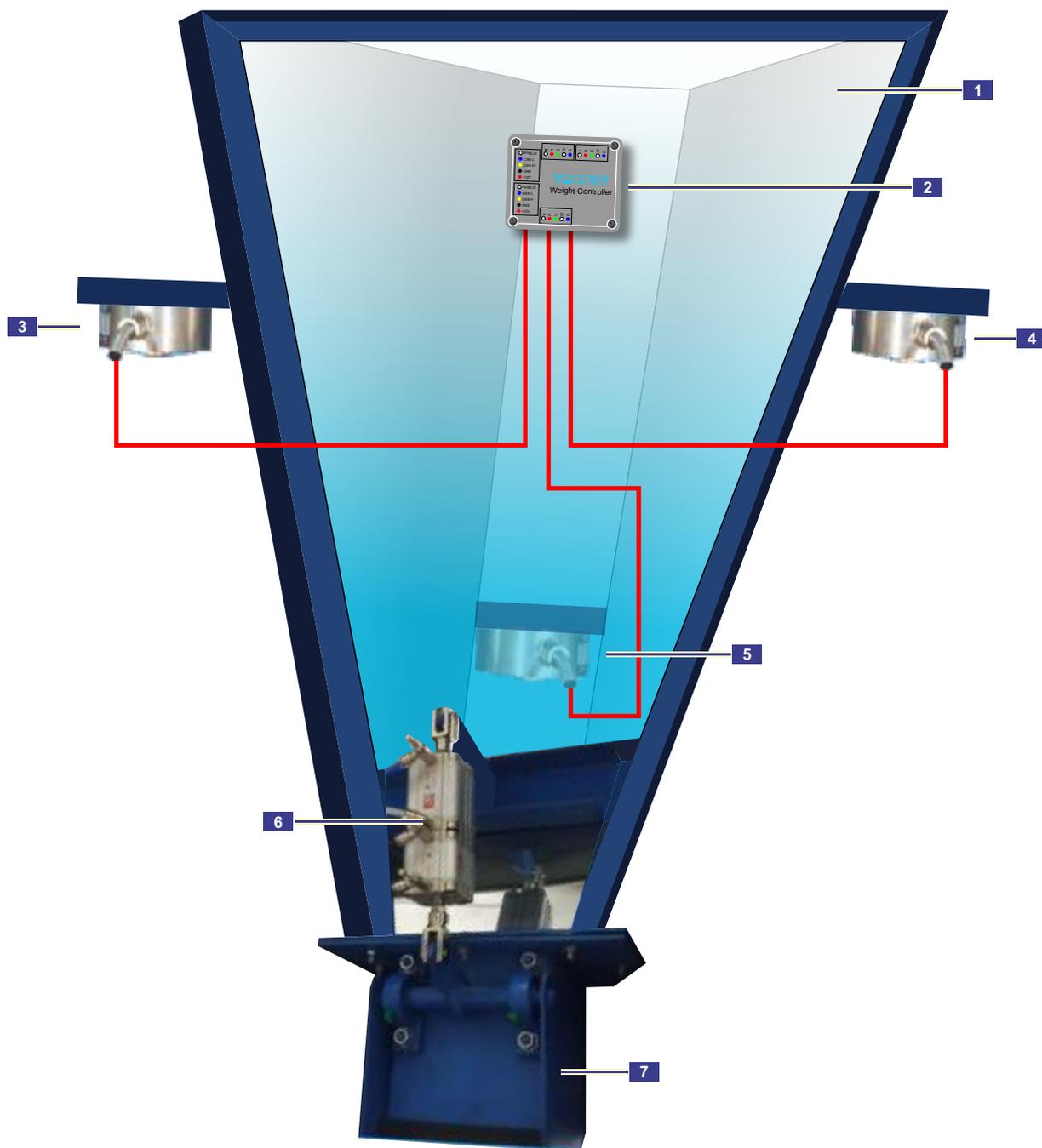


Контроллер **2** прикреплен к фронтальной стенке **1** бункера. К каждому контроллеру подключены три весовых датчика **3**, **4** и **5**, на которые опирается бункер.

На горловине бункера установлен автоматический дозатор с заслонкой **7**, которая регулируется сдвоенным пневмоцилиндром **6**. Возможны три положения заслонки:

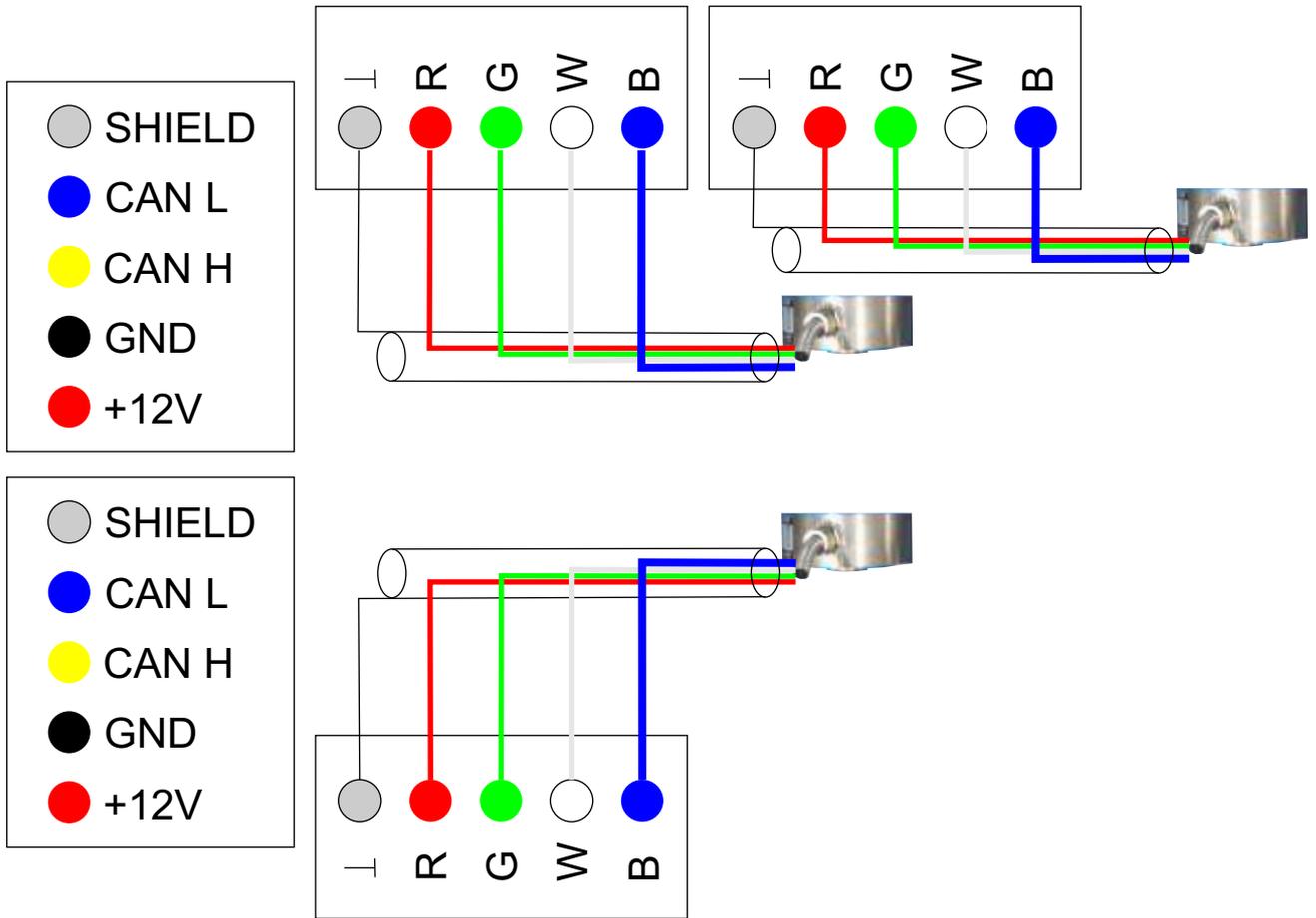
- Закрыто - нормальное положение при отсутствии сигналов управления
- Грубо - основная подача материала
- Точно - точная досыпка.

Сдвоенный пневмоцилиндр установлен между заслонкой и корпусом дозатора.



Разъемы

Провода подключаются к Контроллеру с помощью разъемов с винтовым соединением.



- GND
- +12VDC
- CAN GND (2)
- CAN L (2)
- CAN H (2)

- Общий провод
- Напряжение питания Контроллера
- Common CAN-bus
- Сигнальный провод CAN-шины
- Сигнальный провод CAN-шины

ВЕСОВОЙ ДОЗАТОР

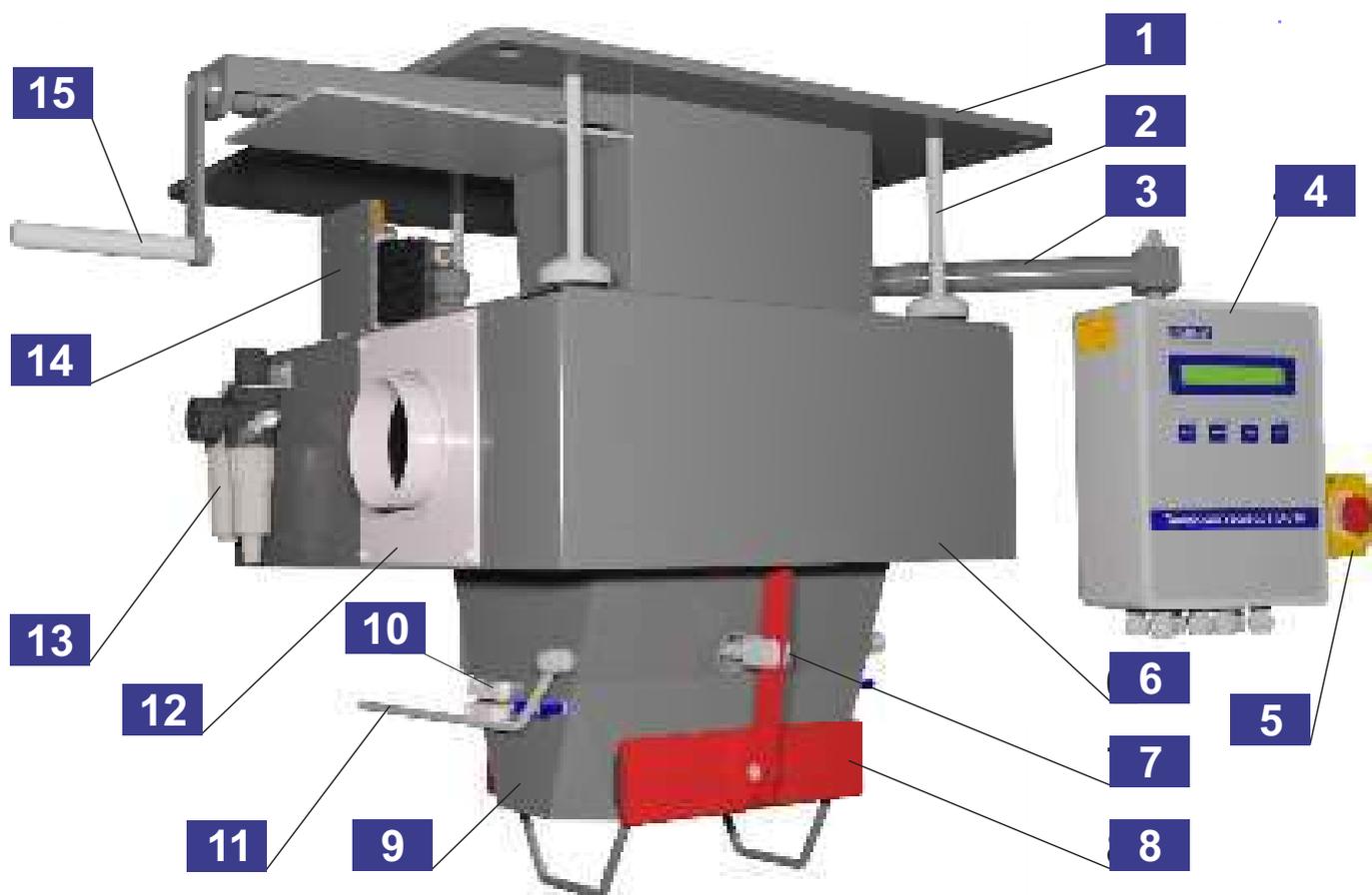
Дозатор дискретного действия весовой автоматический СВЕДА ДВС-301 предназначен для автоматического взвешивания заранее заданных доз материалов. При этом на цифровом табло индицируется масса дозируемого материала с нарастающим итогом общего количества доз.

Дозатор имеет выход на внешние регистрирующие устройства по стандартному интерфейсу RS-485.



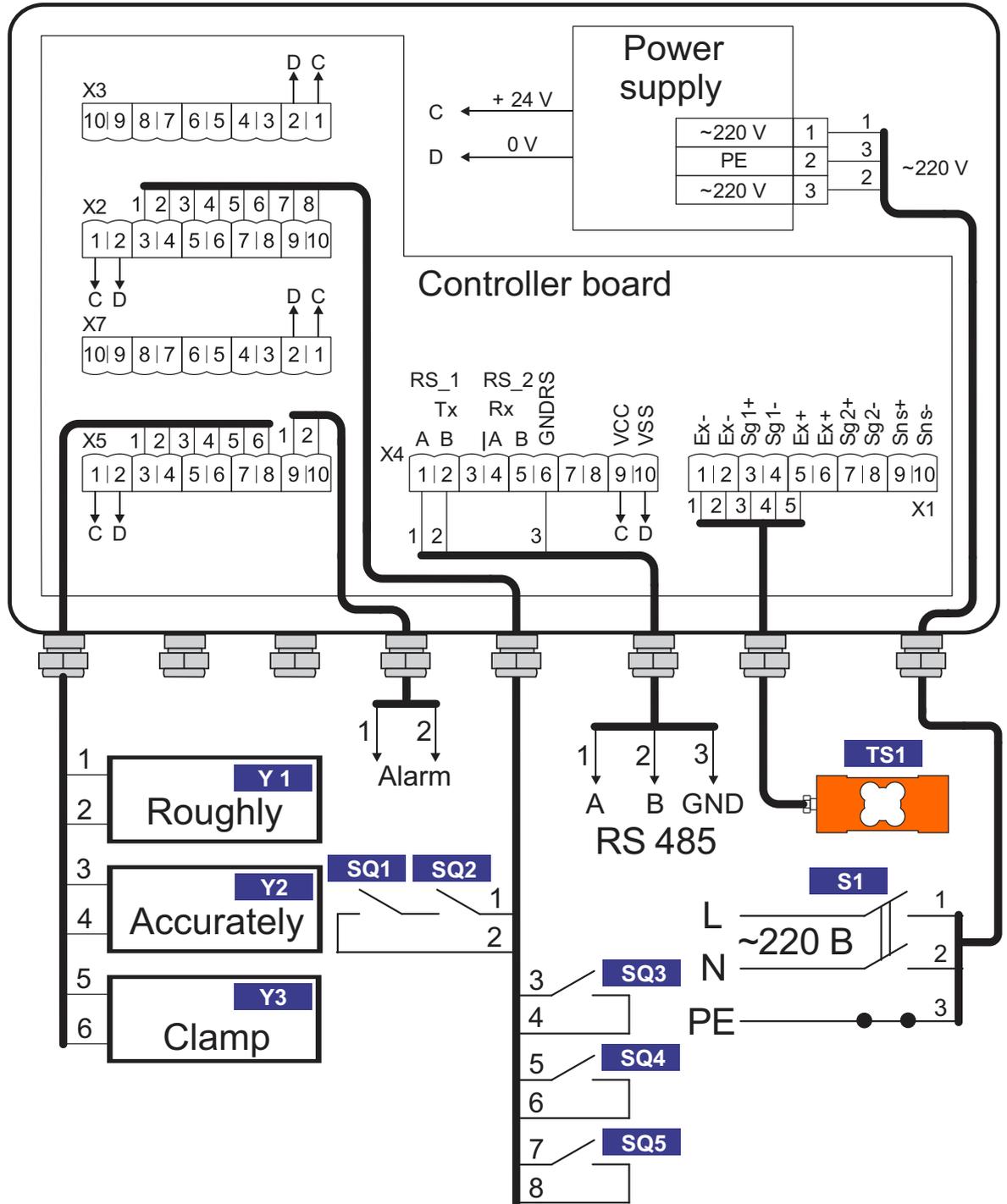
Технические характеристики:

Наименование		Значение
Пределы дозирования, кг	с малой горловиной с большой горловиной 25-50	1-25
Дискретность отсчета, кг		0.005
Допустимая погрешность дозы, %		не более 0.2
Максимальная производительность, мешков/ч		360
Управление дозатором		Пневматическое
Установленная мощность (220В 50Гц), Вт		25
Номинальное давление сжатого воздуха, МПа.		0,4 ± 0,04
Габаритные размеры дозатора, мм	длина	805
	ширина	615
	высота	610
Габаритные размеры весового процессора, мм	длина	180
	ширина	90
	высота	280
Масса дозатора, кг		71
Масса весового процессора, кг		2.5
Расход воздуха, м. куб./час		0.5
Степень защиты от проникновения пыли и воды	Дозатор	IP54
	Весовой процессор	IP65
Температурный режим работы, °С		10...+45
Срок службы, лет		10



- 1 Шибер
- 2 Винт
- 3 Кронштейн
- 4 Весовой процессор
- 5 Кнопка ВКЛ/СТОП
- 6 Защитный кожух
- 7 Тяга пневмоцилинда мешкодержателя
- 8 Прижим мешкодержателя
- 9 Приемная горловина
- 10 Геркон
- 11 Рычаг
- 12 Фланец аспирации
- 13 Станция подготовки воздуха
- 14 Кронштейн с пневмораспределителями
- 15 Рукоятка шибера

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ДОЗАТОРА



ВЕСОВОЙ ДОЗАТОР

- Y 1 Y 2 Y 3
- SQ 1 SQ 2
- SQ 3 SQ 4 SQ 5
- TS 1
- S 1

Электропневмораспределители
 Герконы ПУСК
 Концевые выключатели ГРУБО, ТОЧНО, ЗАЖИМ
 Тензодатчик
 Кнопочный выключатель

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Перед включением Дозатора необходимо убедиться в надежности подключения всех кабелей, разъемов, шунтов, заземления и пневмопровода.
- Вентилем станции подготовки воздуха Дозатора выставить давление в пневмоцилиндрах не менее 0,4 МПа (4-х атмосфер), контролируя значение давления по показаниям манометра.
- Включить Дозатор. Включение осуществляется поворотом кнопки "Вкл/Стоп" против часовой стрелки до упора. Выключение – нажатием на кнопку "Вкл/Стоп". По включении Дозатор переходит в рабочий режим. При этом на цифровом табло весового процессора индицируется слева направо: текущий вес, признак контроля веса, доза и итог за смену для выбранной дозы.
- Проверить правильность взвешивания, для чего на горловину дозатора повесить крюки для гирь и запомнить тару путем нажатия клавиши "Тара/+1" весового процессора. Подвесить на крюки эталонные гири и убедиться, что показания в левой части индикатора соответствуют массе подвешенных гирь. Если показания неверны, откалибровать дозатор.
- Нажимая клавишу "Меню/Ввод", просмотреть параметры "Доза", "Точно", "Грубо", "Мешок" и убедиться, что введенный вес мешка совпадает с его реальным весом, а значения установок совпадают с записанными ранее значениями. Если не совпадают, ввести использованные ранее значения установок. Если перекрывалась подача материала шибером, необходимо открыть шибер.

ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

- Для проверки правильности работы дозатора отдозировать в рабочем режиме при заданном контроле дозы несколько мешков. Если дозирование производится правильно, подготовка окончена.
- Если дозирование производится неправильно, необходимо откорректировать установки "Грубо" и "Точно", руководствуясь следующими соображениями:
 - Если цикл дозирования занимает слишком длительное время, причём много времени приходится на досыпку, можно увеличить установку "Грубо".
 - Если на досыпку приходится менее 2 секунд, необходимо уменьшить установку "Грубо".
 - Если набранный вес расходится с требуемым, необходимо изменить установку "Точно" на величину, равную отклонению (если вес превышен, установку нужно уменьшить на разницу, в противном случае установку нужно увеличить).
 - После последней корректировки установок необходимо повторить дозирование нескольких мешков.

ДОЗИРОВАНИЕ

- Надеть мешок на горловину Дозатора, поднять оба рычага до срабатывания зажима мешка. Мешок должен быть надет так, чтобы в процессе дозирования он ничего не касался. **ВНИМАНИЕ!** Категорически запрещается поднимать включатели концевиков, не надев мешок на горловину.
- Если значения установок некорректны (одно из них или оба равны нулю), зажим мешка произведен не будет, а на индикаторе появится сообщение об ошибке. В этом случае необходимо откорректировать установки "Грубо" и "Точно".
- Процесс загрузки материала в мешок производится без участия оператора. Когда цикл дозирования окончен, полный мешок либо сразу сбрасывается, либо через время заданное для контроля веса.
- После этого можно начинать новый цикл дозирования.

КОРРЕКТИРОВКА ТАРЫ

- Вес горловины Дозатора может изменяться (из-за налипания материала, вследствие более тщательной очистки, чем в предыдущую смену и т.д.). В этом случае при отсутствии мешка на горловине вес на индикаторе будет существенно отличаться от нуля. Для устранения этого необходимо нажатием клавиши "Тара/+1" запомнить тару.

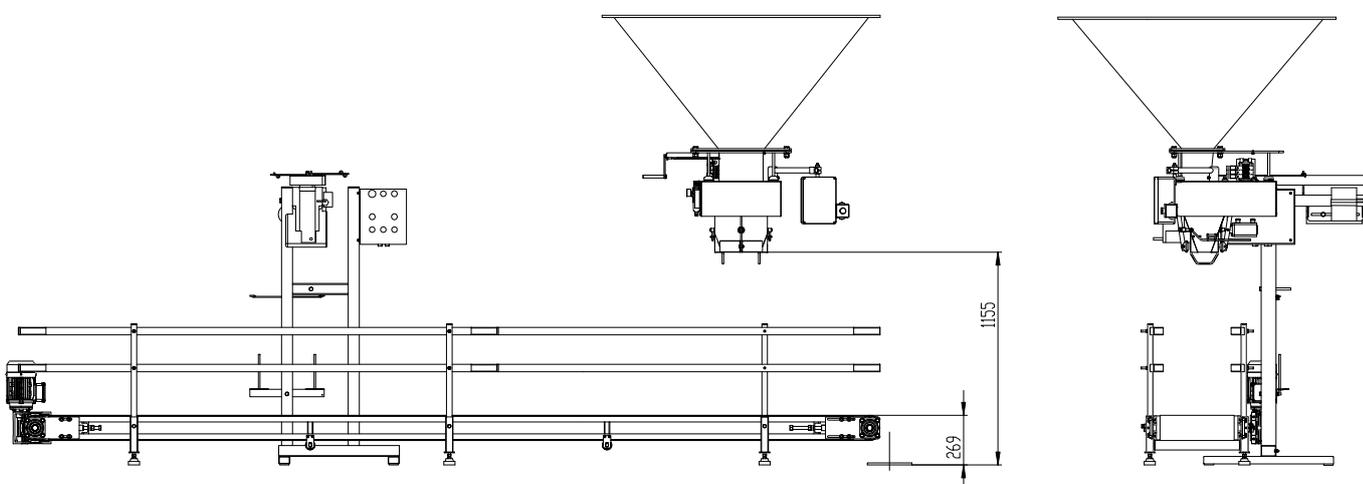
ЛИНИЯ ЗАШИВКИ МЕШКОВ

Линия зашивки мешков предназначена для зашивки наполненных (зафасованных) тканевых, бумажных или полипропиленовых мешков и их продвижения по конвейеру от места засыпки дозатором на финишную операцию зашивки.



Технические характеристики:

Наименование	Значение	
Длина конвейера, м	3	
Скорость движения ленты транспортера (скорость зашивки), м/с	0,12 ± 0,01	
Установленная мощность (3/50/380В), кВт,	не более 1.5	
Средняя наработка на отказ, ч,	не менее 1500	
Диапазон регулировки высоты швейной машины, мм	400	
Срок службы, средний/полный, лет	3/10	
Степень защиты от проникновения пыли и воды	Двигатель Шкаф управления	IP54 IP65
Температурный режим работы, °С	10...+45	
Срок службы, лет	10	



Швейная машина KeeStar 80800C

К e e S t a r 8 0 8 0 0 C (производство Китай), отличается большой надежностью и качеством.

- Производительность (мешков/час): до 600
- Шаг стежка (мм): 6,5-11
- Частота вращения вала (об/мин): 1800
- Масса (кг не более): 30
- Упаковочный размер (мм): 500x500x350

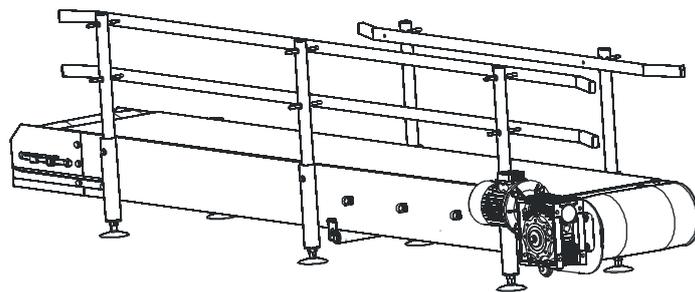
Комплектация

Машинка комплектуется двумя катушками ниток, запасными иглами, помповой масленкой и инструментом для обслуживания.



Конвейер ленточный

Конвейер предназначен для перемещения мешков, наполненных продуктом, к швейной машине для зашивки и далее на последующую технологическую операцию. Конвейер устанавливается на ножках(регулируемых).



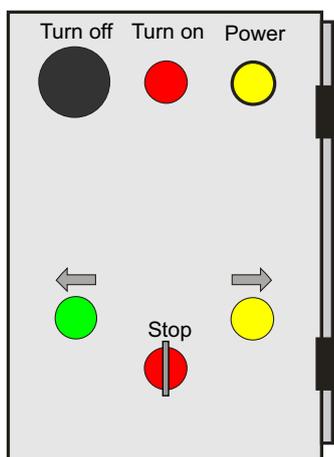
Несущим и тяговым органом ленточного конвейера является бесконечная гибкая лента. Лента

скользит своей рабочей ветвью по металлическому настилу и опирается холостой ветвью на роликовые опоры. На концах конвейера лента огибает приводной и натяжной барабаны.

Передача движения ленте осуществляется фрикционным способом от приводного барабана, вращаемого электромеханическим приводом. Необходимое первоначальное натяжение на сбегавшей ветви ленты создается натяжным барабаном при помощи винтового устройства.

Монтажная стойка

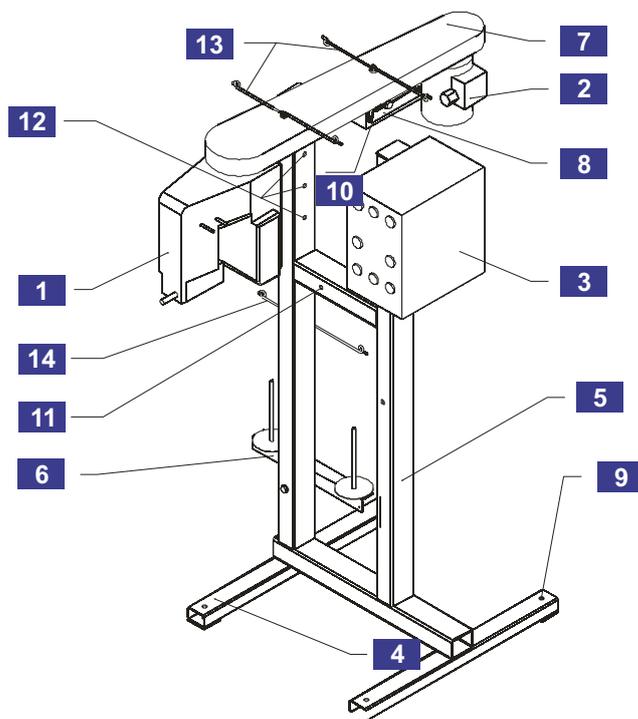
Стойка предназначена для крепления на ней подвижного кронштейна для швейной машины. Кронштейн также оснащен приводным двигателем машины, петлителями нити и противовесом. Также на стойке находится шкаф управления, предназначенный для управления движением конвейера и работой швейной машины. Стойка устанавливается рядом с конвейером на ровной поверхности, выравнивается в продольном и поперечном направлениях, и крепится к полу четырьмя анкерами.



Шкаф управления с инвертором

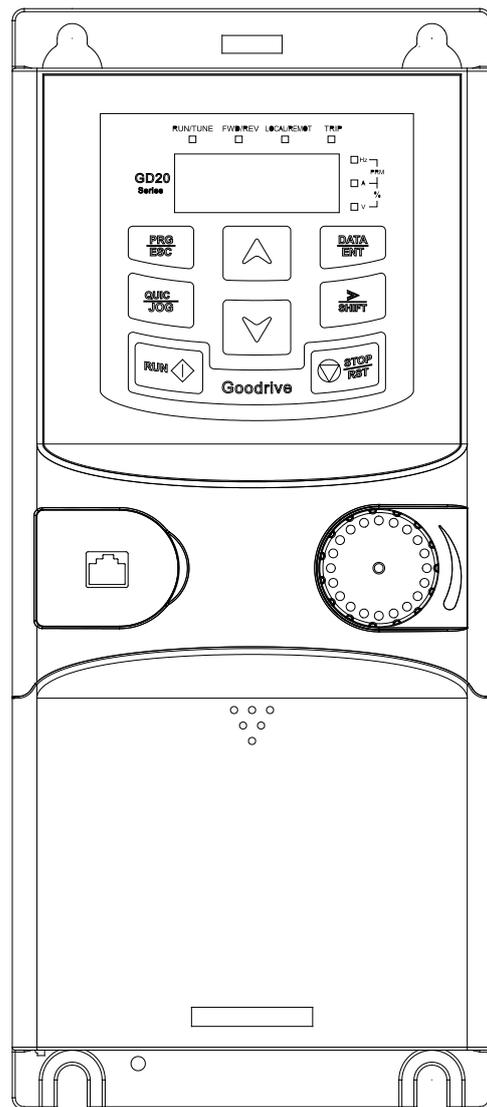
Инвертор предназначен для подключения двигателя конвейера к питающей сети, управления скоростью конвейера и направлением движения ленты.

- 1 Швейная машина
- 2 Двигатель
- 3 Шкаф управления
- 4 Основание
- 5 Стойка
- 6 Кронштейн для двух петлителей нити
- 7 Защитный кожух ременной передачи
- 8 Подвижный кронштейн для регулировки по вертикали положения швейной машины
- 9 Отверстия крепления к полу
- 10 Кронштейн противовеса
- 11 Заземление
- 12 Отверстия для установки подвижного кронштейна
- 13 Держатель нитей
- 14 Держатель нити



Настройка инвертора

Инструкция по инсталляции инверторов серии **Goodrive20** представлена в дополнительной документации.



	ВХОД/ВЫХОД в опции меню	Вход в меню первого уровня и выход из него. Быстрое удаление параметра
	ВВОД	Вход в меню конфигурации параметров
	ВВЕРХ	Увеличение значения параметра или кода функции
	ВНИЗ	Увеличение значения параметра или кода функции
	СДВИГ ВПРАВО	Выбор и отображение параметра в режимах СТОП и СТАРТ. Выбор параметра для изменения значения.
	СТАРТ	Загрузка инвертора
	СТОП/СБРОС	Кнопка СТОП. Блокируется кодом функции P07.04 Сброс ошибки.
	Программируемая кнопка	Функции кнопки задаются кодом функции P07.02

Нажмите кнопку PRG/ESC для входа в режим редактирования в состоянии STOP, RUN или CLEAR ERROR. Если пароль установлен, смотрите функцию P07.00. Статус редактирования отображен в двух классах и уровнях меню: код функции, код группы функции, номер - параметр кода функции. Нажмите DATE/ENT для отображения параметра функции. Нажмите DATE / ENT в этом состоянии, чтобы сохранить параметр или нажмите PRG / ESC для выхода из режима редактирования.

Установленные настройки инвертора:

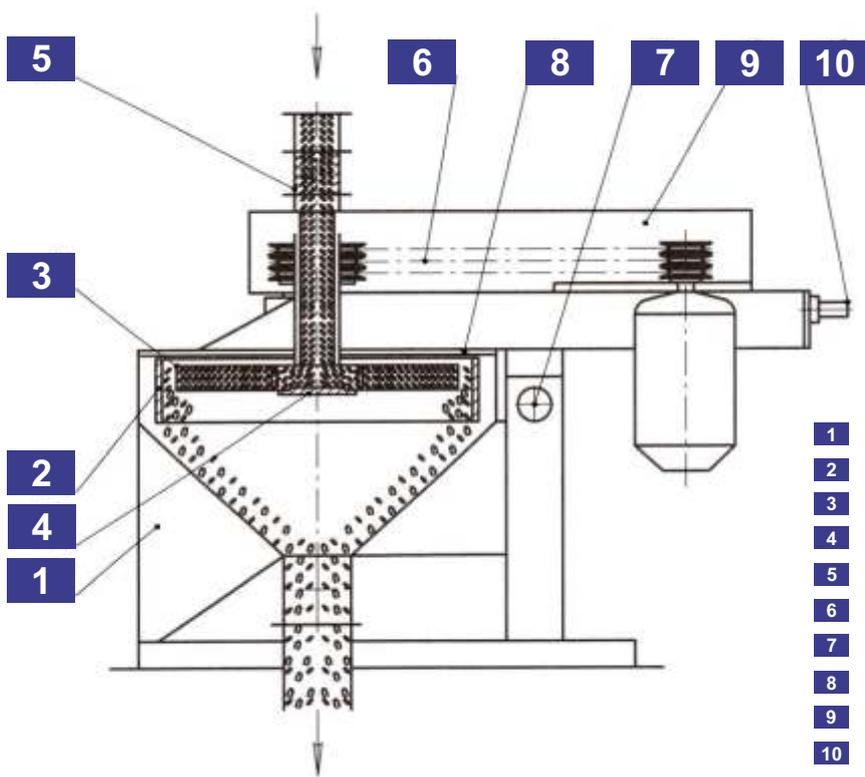
P00.00=2	режим управления скоростью
P00.01=1	старт от передней панели
P00.03=50	макс. выходная частота
P00.04=50	верхний предел частоты
P00.06=6	“А” выбор управления частотой
P00.10=20	установка частоты двигателя (регулировка скорости ленты)
P00.11=1	Время набора скорости
P00.12=1	Время торможения
P02.01=0.7	Мощность двигателя, кВт
P02.02=50	номинальная частота двигателя
P02.03=1380	обороты двигателя в мин
P02.04=220	номинальное напряжение
P02.05=1.9	номинальный ток двигателя
P05.01=1	ВПЕРЕД
P05.02=2	НАЗАД

Параметр	Значение
Входное напряжение	3 фазы/ 380В ± 15%
Потребляемая мощность, кВт, не более	0.75
Выходное напряжение, В	3 фазы/ 220В
Выходная частота, Гц	0...400
Режимы управления	U/F, SVC sensorless vector control
Тип двигателя	Асинхронный
Метод установки частоты	Digital / analogue, from control panel, multi-speed reference, PLC, PID reference, MODBUS protocol
Срок эксплуатации средний/полный, лет	2/5
Охлаждение	Воздушное
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+ 50С, падение мощности T> + 40С

ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ КАРБАМИДА

Центробежный измельчитель непрерывного действия UG-3X предназначен для измельчения гранул карбамида.

Измельчитель поставляется в комплекте с частотным преобразователем (инвертором), что позволяет регулировать скорость вращения ротора и, соответственно, изменять размер частиц на выходе машины.



- 1 Станина с выпускной воронкой
- 2 Отражательное кольцо
- 3 Ротор
- 4 Съёмное дно
- 5 Приемный патрубок с заслонкой
- 6 Ременная передача
- 7 Болт
- 8 Крышка
- 9 Ограждение
- 10 Винт натяжения ремней

Монтаж и подготовка к эксплуатации

- Перед монтажом Измельчителя произвести его внешний осмотр на предмет отсутствия механических повреждений, посторонних предметов, упаковки.
- Установить Измельчитель на заранее подготовленное место согласно СНиП II-Б.7-70 «Фундаменты машин с динамическими нагрузками. Нормы проектирования» и закрепить. Обеспечить свободную зону вокруг Измельчителя: спереди и сзади – 1000 мм, по бокам – 700 мм.
- Проверить надёжность крепления ограждений. Проверить крепление электродвигателя к плите. Проверить затяжку болтов 7. Зажимы, соединяющие крышу 8 со станиной 1, должны быть надёжно закрыты.
- Подсоединить Измельчитель к продуктопроводам. Заслонку закрыть.
- Подключить электродвигатель к частотному преобразователю, а преобразователь к 3-хфазной сети 380В переменного тока, соблюдая при этом все требования безопасности. Проверить направление вращения электродвигателя в соответствии с указанием стрелки кратковременным включением. Вращение ротора – против часовой стрелки, если смотреть на вал сверху.
- Испытать Измельчитель в режиме холостого хода в течение 1 часа. При работе Измельчителя не должно быть посторонних шумов, стуков, повышенной вибрации. При выявлении неисправностей остановить Измельчитель, устранить неполадки, запустить Измельчитель повторно.
- Пуск Измельчителя производят в следующем порядке:
 - заслонка над Измельчителем в положении «Закрыто»;
 - включить Измельчитель;
 - подать карбамид из бункера, открыв заслонку.
 - перед остановкой Измельчителя прекратить подачу продукта путем закрытия заслонки, выработать весь продукт, отключить Измельчитель.

Диагностика неисправностей и способы их устранения

В процессе эксплуатации Измельчителя могут возникнуть разного рода неисправности, для устранения которых следует принять необходимые меры с тем, чтобы не допустить возможности выхода Измельчителя из строя.

Вероятные неисправности и методы их устранения:

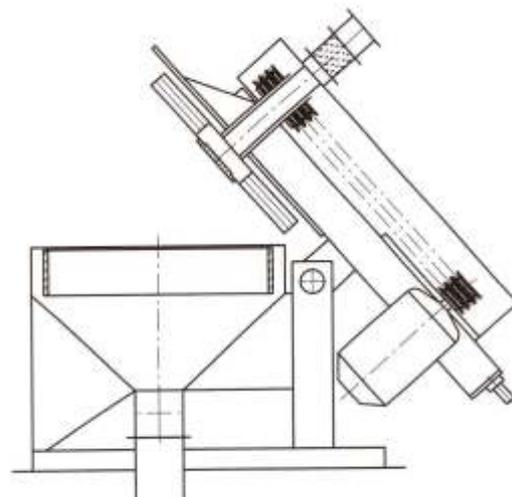
<i>Наименование неисправности</i>	<i>Вероятная причина</i>	<i>Метод устранения</i>
Повышенная вибрация машины	Неравномерный износ ротора	Ротор заменить и/или сбалансировать
Уменьшение размеров частиц карбамида	Недостаточная подача продукта Большая скорость ротора Износ отражательного кольца (прорез кольца)	Увеличить подачу Уменьшить скорость Перевернуть кольцо на 180° или заменить
Вытекание масла из подшипникового узла	Износ сальников	Сальники заменить
Несвойственные стуки, вибрации	Ослабление болтовых соединений, зажимов	Соединения подтянуть
Перегрев подшипникового узла свыше 60°С	Отсутствие смазки или потеря смазкой своих свойств	Дозаправить или заменить смазку

Техническое обслуживание

Внутри станины на кронштейнах установлено отражательное кольцо 2. Кольцо центрируется и зажимается тремя болтами в стенках станины. Расстояние от торца ротора до отражательного кольца находится в пределах 22 ± 27 мм.

Внимание! С целью равномерного износа отражательного кольца в процессе эксплуатации Измельчителя рекомендуется повернуть отражательное кольцо на 180° .

В случае предельного износа рабочие органы Измельчителя - отражательное кольцо и ротор подлежат полному восстановлению (замене).



Порядок замены ротора и отражательного кольца:

- ослабить крепёжные болты и открыть четыре зажима;
- повернуть крышу вокруг крепежных болтов вниз до упора;
- снять съёмное дно;
- снять ротор;
- извлечь отражательное кольцо.

Сборку производить в обратном порядке.

Категорически запрещается включение электродвигателя в положении, приведенном на рисунке!

Крыша машины должна плотно прилегать к станине во избежание попадания пыли.

Действия в экстремальных условиях

При возникновении аварийных условий эксплуатации, а также отказах систем Измельчителя, способных привести к возникновению опасных аварийных ситуаций, необходимо остановить работу, отключить Измельчитель от электрической сети. Доступными средствами обозначить и оградить опасное место, информировать техническую службу.

При необходимости экстренной эвакуации обслуживающего персонала немедленно остановить работу и отключить работающее оборудование от электрической сети.

Технические характеристики Измельчителя:

<i>Наименование</i>	<i>Значение</i>
Производительность , т/час Примечание. При увеличении оборотов ротора производительность Измельчителя может быть увеличена с сохранением параметров технологической эффективности. Изменить обороты ротора можно настройкой частотного преобразователя в цепи электродвигателя.	1,5
Номинальная частота вращения ротора , об/мин	2900
Установленная мощность , кВт	5,5
Зазор между отражательным кольцом и ротором , мм	27
Диаметр ротора , мм, не более	500
Диаметр отражательного кольца , мм	550
Габаритные размеры , мм	длина ширина высота 1400 630 1050
Масса , кг	250
Срок службы , лет	8

Технические характеристики двигателя:

Параметр	Значение	
Модель	AIR100L2 IM2081	
Скорость вращения ротора, об/мин	2900	
Потребляемая мощность, (3/50/380В), кВт, не более	5,5	
Тип двигателя	асинхронный	
КПД, %	85,7	
Диаметр ротора, мм	28	
Передние/задние подшипники	6206 ZZ-C3	
Уровень шума, дБ, не более	80	
Вес, кг	45	
Размеры, мм	L длина	385
	D диаметр	215
	H высота	270
	L2	63
	D1	250
	D2	215
	D3	180

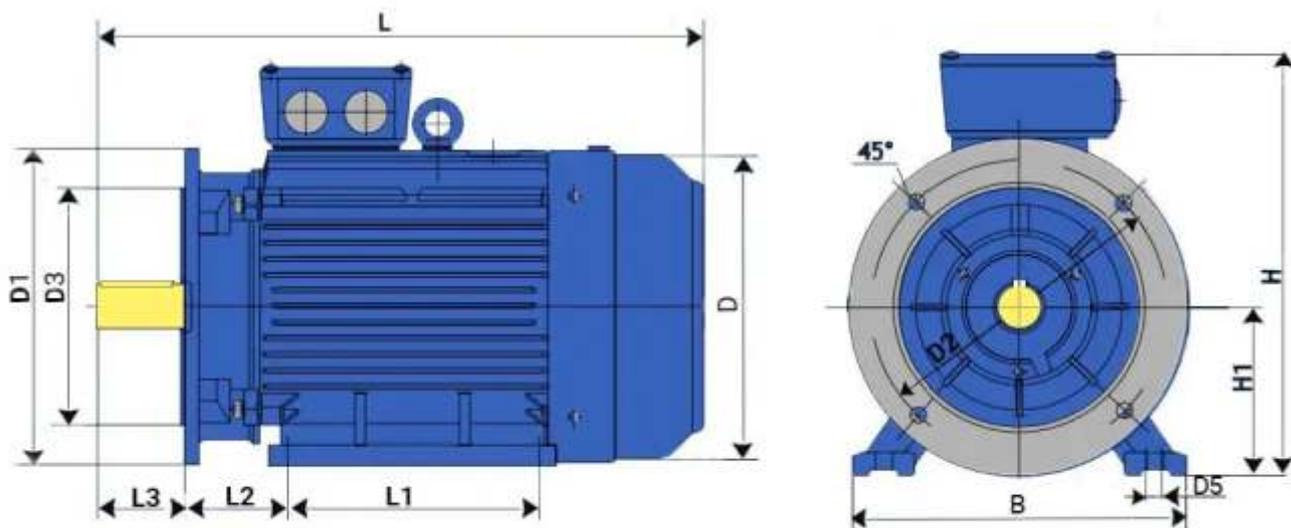
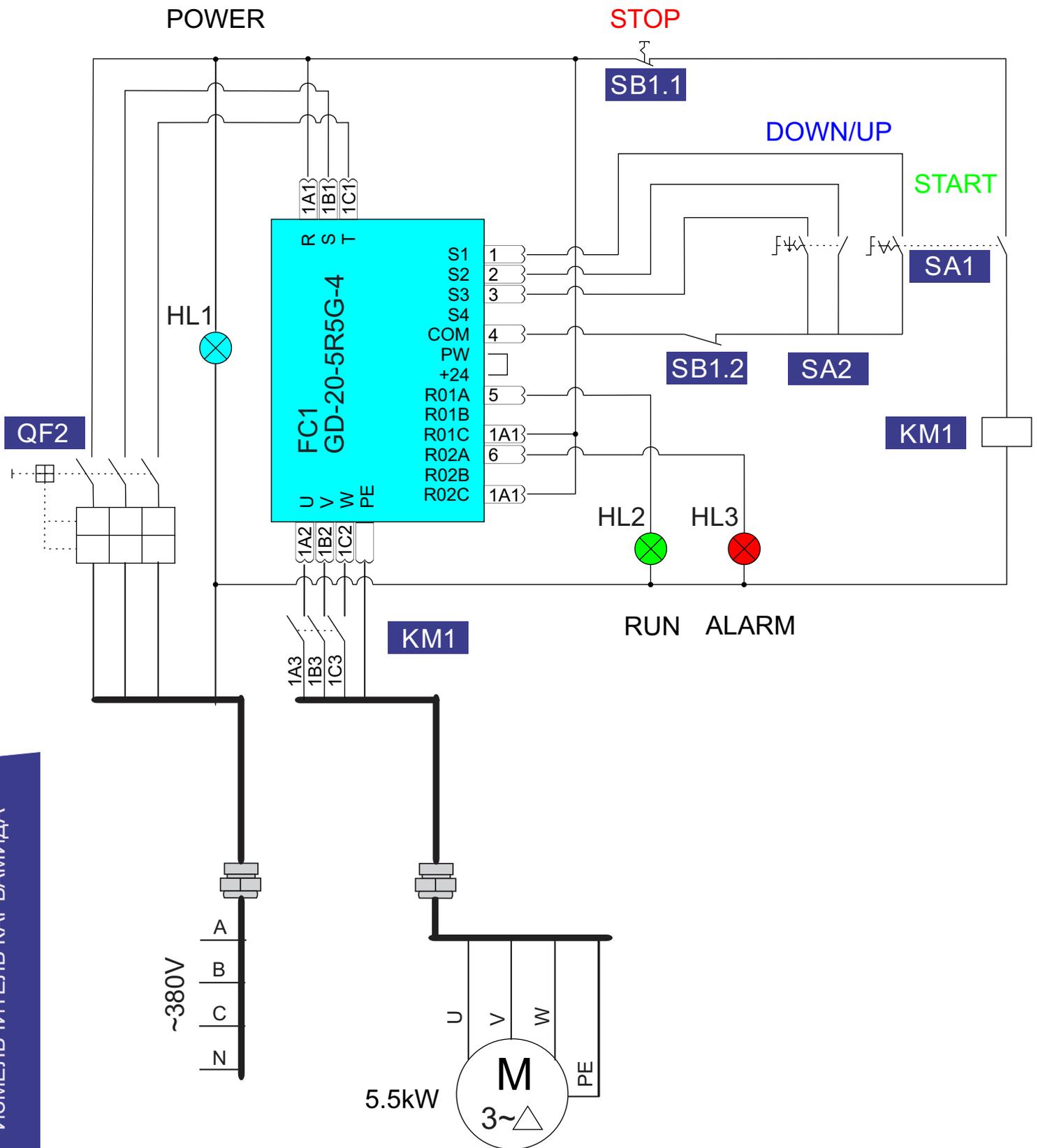


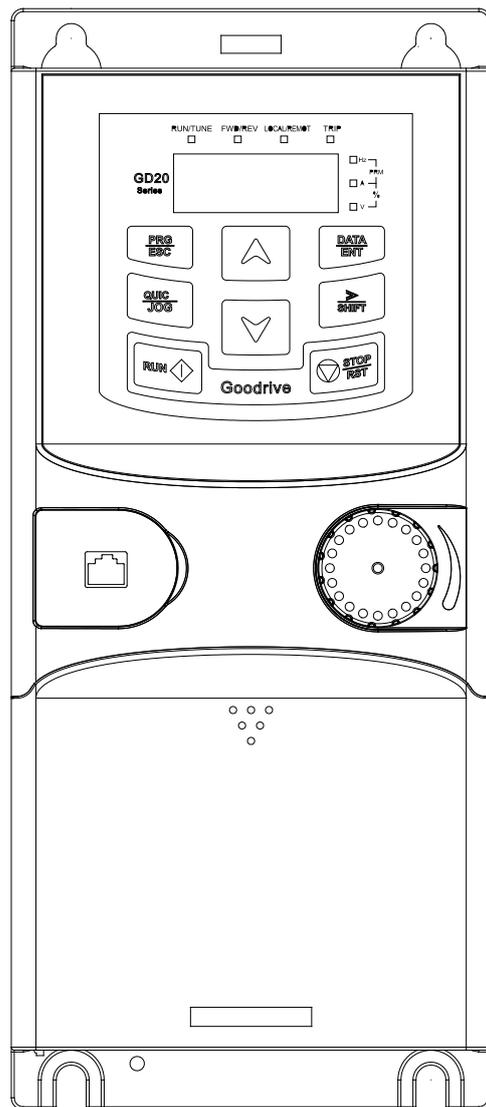
Схема электрических соединений Измельчителя



ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ КАРБАМИДА

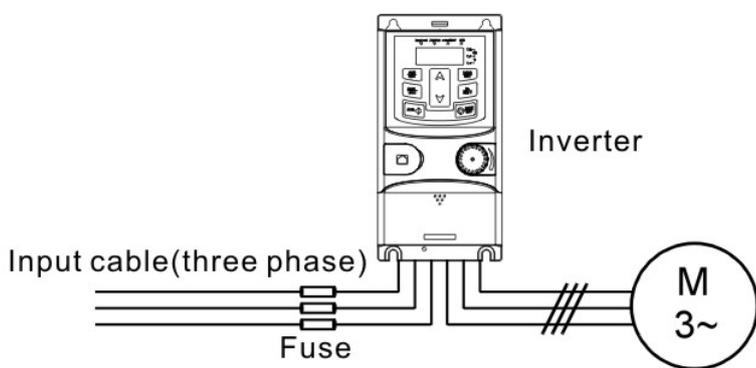
Шкаф управления с инвертором

Инструкция по инсталляции инверторов серии **Goodrive20** представлена в дополнительной документации.



	ВХОД/ВЫХОД в опции меню	Вход в меню первого уровня и выход из него. Быстрое удаление параметра
	ВВОД	Вход в меню конфигурации параметров
	ВВЕРХ	Увеличение значения параметра или кода функции
	ВНИЗ	Увеличение значения параметра или кода функции
	СДВИГ ВПРАВО	Выбор и отображение параметра в режимах СТОП и СТАРТ. Выбор параметра для изменения значения.
	СТАРТ	Загрузка инвертора
	СТОП/СБРОС	Кнопка СТОП. Блокируется кодом функции P07.04 Сброс ошибки.
	Программируемая кнопка	Функции кнопки задаются кодом функции P07.02

Нажмите кнопку PRG/ESC для входа в режим редактирования в состоянии STOP, RUN или CLEAR ERROR. Если пароль установлен, смотрите функцию P07.00. Статус редактирования отображен в двух классах и уровнях меню: код функции, код группы функции, номер - параметр кода функции. Нажмите DATE/ENT для отображения параметра функции. Нажмите DATE / ENT в этом состоянии, чтобы сохранить параметр или нажмите PRG / ESC для выхода из режима



Установленные настройки инвертора:

P00.00=1	режим управления скоростью
P00.01=1	старт от передней панели
P00.03=50	макс. выходная частота
P00.04=50	верхний предел частоты
P00.11=10	Время набора скорости
P00.12=10	Время торможения
P01.08=1	Режим останова
P01.18=0	Защита износа контактов
P02.01=5.5	Мощность двигателя, кВт
P02.02=50	номинальная частота двигателя
P02.03=2950	обороты двигателя в мин
P02.04=380	номинальное напряжение
P02.05=15	номинальный ток двигателя
P05.01=1	Функция контакта S1
P05.02=10	Функция контакта S2
P05.03=11	Функция контакта S3
P06.03=1	Функция выхода R01
P06.04=5	Функция выхода R02

Параметр

Значение

Входное напряжение	3 фазы/ 380В ± 15%
Потребляемая мощность, кВт, не более	5.5
Выходное напряжение, В	0...Величина входного напряжения
Выходная частота, Гц	0...400
Режимы управления	U/F, SVC sensorless vector control
Тип двигателя	Асинхронный
Метод установки частоты	Digital / analogue, from control panel, multi-speed reference, PLC, PID reference, MODBUS protocol
Срок эксплуатации средний/полный, лет	2/5
Охлаждение	Воздушное
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+ 50С, падение мощности Т> + 40С