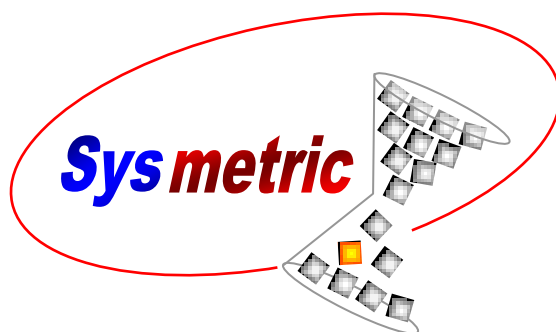


Серия CD

ГРАВИМЕТРИЧЕСКИЕ ДОЗАТОРЫ

СПРАВОЧНИК ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

СЄ



Hatasia St., Afula Illit 1857617, ISRAEL
Тел.: +972-4-6069700 Факс: +972-4-6405911
info@sysmetric-ltd.com www.sysmetric-ltd.com

НОМЕР СПРАВОЧНИКА: NS5V6
Ноябрь 2016 г.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ.....	6
1.1. СТАНДАРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
1.2. ФАКТОРЫ РИСКА	7
1.3. ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	7
СЕРВИСНАЯ ДВЕРЦА ОБОРУДОВАНА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЙ БЛОКИРОВКИ, КОТОРЫЙ ПРЕПЯТСТВУЕТ РАБОТЕ ДВИГАТЕЛЯ СМЕСИТЕЛЯ ПРИ ОТКРЫТОЙ ДВЕРЦЕ. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ДЕЙСТВОВАТЬ В ОБХОД ЭТОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ.	
1.4. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СИМВОЛЫ.....	7
2. ОБЗОР СИСТЕМЫ.....	8
2.1. ДОЗИРОВАНИЕ ЗАГРУЗОК.....	8
2.2. ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАТОРА	9
2.3. ДИСПЛЕЙ СИСТЕМЫ	10
2.3.1. Ввод числовых значений	10
2.3.2. Главный экран	11
<i>Нажатие кнопки ГЛАВНЫЙ (MAIN) выводит на дисплей главный экран, который используется для управления системой. Этот экран показывает активную формулу, фактические рабочие характеристики системы (точность формулы) и общее количество материала, который был размещен в каждом канале и во всей системой.</i>	
2.3.3. Программный экран	12
<i>Изменение формулы может не сразу изменить продукт установки на выходе, потому что смесительная камера содержит такое количество смешиваемых компонентов, которое равняется нескольким порциям. Рекомендуется чистить смесительную камеру перед любым изменением формулы.</i>	
2.3.4. Оперативный экран.....	13
2.3.5. Служебный экран	14
2.4. ГЛАВНЫЙ СЫРЬЕВОЙ КАНАЛ.....	15
2.5. ВИБРАЦИОННЫЕ КАНАЛЫ ДЛЯ СЫРЬЯ.....	15
2.6. ВЕСОВОЙ КОВШ.....	16
2.7. СМЕСИТЕЛЬ	16
2.7.1. Смеситель с положительным давлением	16
2.7.1. Смеситель с отрицательным давлением	17
2.8. ФЛАНЕЦ ЗАГРУЗОЧНОЙ ВОРОНКИ И НИЖНИЙ ФЛАНЕЦ	17
2.9. ДАТЧИК ПОТРЕБНОСТИ.....	17
2.10. ПИТАНИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ	17
2.11. ОБЫЧНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ	19
3. УСТАНОВКА И ПРОВЕРКА	20
3.1. ОБЗОР.....	20
3.2. УСТАНОВКА.....	20
3.3. ПРОВЕРКА СМЕСИТЕЛЯ.....	21
3.4. ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ВЕСА.....	22
<i>Если вес не возвращается к своей первоначальной величине, значит, что-то касается весового ковша или датчика веса. В таких условиях установка не может обеспечить надежную работу.</i>	
4. РАБОТА СИСТЕМЫ.....	23
4.1. ПУСК УСТАНОВКИ	23
4.2. ПРИВЕДЕНИЕ АГРЕГАТА К ПОЛНОЙ ОСТАНОВКЕ	23
ПРИМЕЧАНИЕ: ЧТОБЫ ОСТАНОВИТЬ АГРЕГАТ В СЕРЕДИНЕ ЦИКЛА ПОДГОТОВКИ ПОРЦИИ, ПОВЕРНИТЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ (SYSTEM) В ПОЛОЖЕНИЕ ВЫКЛ. И НАЖИМАЙТЕ НА КНОПКУ ОТМЕНА СИГНАЛИЗАЦИИ (ALARM CANCEL) В ТЕЧЕНИЕ 10 СЕКУНД	
	23

4.3.	Очистка установки от материала, оставшегося после предыдущей переработки	24
4.4.	Введение в установку новой формулы	25
ПРИМЕЧАНИЕ: РЕКОМЕНДУЕТСЯ ОСУШАТЬ СМЕСИТЕЛЬНУЮ КАМЕРУ ПРИ КАЖДОМ ИЗМЕНЕНИИ ФОРМУЛЫ. ОЧЕВИДНО, ЧТО СМЕСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ДОЛЖНА ОСУШАТЬСЯ И ЧИСТИТЬСЯ ПРИ СМЕНЕ МАТЕРИАЛОВ (ОСОБЕННО РАЗНОГО ЦВЕТА), НО ЭТО МЕНЕЕ ОЧЕВИДНО В ТОМ СЛУЧАЕ, КОГДА НЕОБХОДИМО ИЗМЕНИТЬ ТОЛЬКО ПРОЦЕНТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ. ПРИЧИНА В ТОМ, ЧТО СМЕСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ВСЕГДА СОДЕРЖИТ СМЕШАННЫЙ МАТЕРИАЛ. ЭТО ДЕЛАЕТСЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ УСТАНОВКИ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОКА КАК “АКТИВНОЙ ЗАГРУЗОЧНОЙ ВОРОНКИ” НАД ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ МАШИНОЙ. ЕСЛИ ФОРМУЛА БУДЕТ ИЗМЕНЕНА БЕЗ ОСУШЕНИЯ СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ, ТО НОВЫЕ ПОРЦИИ СМЕШАЮТСЯ СО СТАРЫМИ, ЧТО ПРИВЕДЕТ К ОЧЕНЬ МЕДЛЕННОМУ И ПОСТЕПЕННОМУ ИЗМЕНЕНИЮ.		
5.	ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	26
5.1.	Калибровка датчика веса	26
5.2.	Настройка вибратора	28
5.2.1.	Экран вибратора	28
5.2.2.	Ручное управление вибраторами	29
5.2.3.	Корректировка высоты рукава	29
5.2.4.	Параметр потока	29
5.3.	ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ И ПОРЦИИ	30
5.3.1.	Размер ковша и размер порции	30
5.3.1.	Время смешивания	31
5.4.	КОНТРОЛЬ СИСТЕМЫ	32
5.5.	ВАКУУМ	33
5.6.	НАСТРОЙКА КАРТЫ УСИЛЕНИЯ	34
КАРТА УСИЛЕНИЯ РАСПОЛОЖЕНА В СИЛОВОМ ШКАФУ ДОЗИРУЮЩЕГО АППАРАТА.		34
5.7.	Датчик сырья	36
5.7.1.	Калибровка чувствительности	36
6.	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	37
6.1.	ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ	37
6.2.	СПИСОК АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ	38
6.2.1.	“Плохо передающее загрузочное устройство #”	38
6.2.2.	“Отсутствие канала потока #”	38
6.2.3.	“Короткое замыкание в вибраторе #”	39
6.2.4.	“Разомкнутый контур в вибраторе #”	39
6.2.5.	“Карта вибратора не реагирует”	39
6.2.6.	“Утечка материала из канала #”	39
6.2.7.	“Погрешность взвешивания”	40
6.2.8.	“Формула не меняется”	40
6.2.9.	“Смеситель пуст”	40
6.2.10.	“Смеситель не вращается”	40
6.2.11.	“Низкий уровень заряда в ПЛК”	41
Примечание: Используйте только оригинальную батарею Omron (3G2A9-BAT08).		41
6.2.12.	“Аварийная остановка”	41
6.2.13.	“Ковш не закрыт”	41
6.3.	ДРУГИЕ ПРОБЛЕМЫ	42
6.3.1.	Установка не формирует порции	42
6.3.2.	Установка не стабилизируется	42
6.3.3.	Постоянно срабатывает защита от перегрузок смесителя	43
6.3.4.	Калибровка установки сбивается слишком быстро	43
ИЗМЕРЬТЕ ПОДАЧУ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НА КАРТУ УСИЛЕНИЯ. НАПРЯЖЕНИЕ МЕЖДУ ДВУМЯ 9В КЛЕММАМИ (РАСПОЛОЖЕННЫМИ НА ВЕРХНЕЙ ЛЕВОЙ СТОРОНЕ КАРТЫ) И 0В КЛЕММОЙ (РАСПОЛОЖЕННОЙ МЕЖДУ ДВУМЯ 9В ЗАЖИМАМИ) ДОЛЖНО БЫТЬ 9-10VAC (ВОЛЬТ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА). ЕСЛИ ОНО МЕНЬШЕ 9VAC, ПРОВЕРЬТЕ ПОДАЧУ ПИТАНИЯ К УСТАНОВКЕ ДОЗИРОВАНИЯ. НАПРЯЖЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ В ПРЕДЕЛАХ 10% НОМИНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДОЗИРУЮЩЕГО		

АППАРАТА. ЕСЛИ НАПРЯЖЕНИЕ В ПОРЯДКЕ, ПЕРИОДИЧЕСКИ ПРОВОДИТЕ КАЛИБРОВКУ И КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.	43
ПРИЛОЖЕНИЕ А – РАЗМЕРЫ И ОБЪЕМЫ.....	44
ПРИЛОЖЕНИЕ В – СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ.....	46
ПРИ ЗАКАЗЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ УКАЖИТЕ НОМЕР ИЗДЕЛИЯ, НОМЕР ПО КАТАЛОГУ И ОПИСАНИЕ.....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ С – ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА КОНТРОЛЛЕРА CD.....	53
CD CONTROLLER	54
КОНТРОЛЛЕР CD	54
OUTPUT	54
ВЫХОД	54
INPUT	54
ВХОД.....	54
CONTROL	54
УПРАВЛЕНИЕ	54
MIXER.....	54
СМЕСИТЕЛЬ.....	54
ALARM.....	54
СИГНАЛИЗАЦИЯ.....	54
BUCKET	54
КОВШ.....	54
O.L.....	54
РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЕРЕГРУЗОК	54
PROX.	54
ПРИБЛИЖ.....	54
AUX.	54
ВСПОМОГ.	54
DOORSW.....	54
ДВЕРН. ВЫКЛ.....	54
CH.	54
КАНАЛ.....	54
VALVE	54
КЛАПАН	54
PROX. SW.	54
РЕЛЕ ПРИБЛИЖЕНИЯ	54
GROUND.....	54
ЗАЗЕМЛЕНИЕ.....	54
MIXER MOTOR OVERLOAD.....	54

ПЕРЕГРУЗКА ДВИГАТЕЛЯ СМЕСИТЕЛЯ	54
MIXER INLET PROXIMITY.....	54
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СМЕСИТЕЛЯ.....	54
DRY CONTACT.....	54
СУХОЙ КОНТАКТ	54
VIBRATOR CHANNEL.....	54
КАНАЛ ВИБРАТОРА.....	54
SYSTEM RUN / STOP SWITCH.....	54
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ВКЛ./ВЫКЛ.....	54
MIXER MOTOR CONTACTOR	54
КОНТАКТОР СМЕСИТЕЛЯ С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬНЫМ ПРИВОДОМ.....	54
TRANSFORMER.....	54
ТРАНСФОРМАТОР	54
ПРИЛОЖЕНИЕ D – СИСТЕМНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	55
ПРИЛОЖЕНИЕ E: СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ.....	56
HERMON LABORATORIES.....	57

1. Введение

Серия CD гравиметрических дозаторов – решение Sysmetric для дозирования сырья, необходимого для процессов заливки в форму под давлением методом впрыска и выталкивания. Дозатор CD снижает материальную стоимость, поскольку его высокая точность дает возможность уменьшить количество дорогих присадок в продукте. Используемый в дозаторе принцип взвешивания порциями предоставляет возможность работы без калибровки и сбора буквально до грамма сырья, проходящего через систему. Механическая простота агрегатов серии CD и их практичная конструкция гарантируют легкую работу без необходимости обслуживания. Блок управления сочетает алгоритмы автоматического адаптивной настройки и фильтрации шума с прочностью, открытой архитектурой и расширяемостью стандартизированного в промышленности ПЛК.

Дозирующие установки серии CD бывают 5-ти моделей, предназначенных для различных мощностей:

- CD100 – до 100 кг/час
- CD400 – до 400 кг/час
- CD800 – до 800 кг/час
 - CD800HD200 – до 1000 кг/час
 - CD800HD400 – до 1200 кг/час

Указанные мощности относятся к гранулированному материалу с плотностью 0.5 л/кг и могут меняться при различных материалах.

Примечание: Вся информация о CD800 в этом справочнике также относится к моделям CD800HD200 и CD800HD400, если не оговорено иное.

1.1. Стандартные характеристики

- Работы с экструдерами и машинами для заливки металла в форму под давлением методом впрыска.
- Вибрационные загрузочные устройства для всех каналов, кроме главного, принимающие большинство существующего сырья, в гранулах, порошке и после доизмельчения.
- Очень точное гравиметрическое дозирование посредством автоматической адаптивной настройки для каждого компонента.
- Определение процентного состояния каждого компонента.
- Специальный контроллер вибраторов для достижения высокой точности при высокой производительности.
- Единые эксцентричные весы-опора, сохраняющие высокую точность без необходимости частых калибровок.
- Вертикальный смеситель винтового типа.
- Цветной дисплей с сенсорным экраном для программирования и работы системы контроля.
- Поддержка интерфейса канала связи с хост-устройством OMRON, позволяющая интегрирование со стандартным программным обеспечением ЧМИ (человеко-машинный интерфейс) / SCADA.
- Оповещения о системных отказах и аппаратных сбоях.
- Мониторинг общего количества материала для каждого канала.
- Легкая очистка системы при смене вида работы.
- Воронки для загрузки материала, каналы и смеситель полностью сделаны из нержавеющей стали.
- Все части установки легко заменимы.
- Дополнительное программное обеспечение ПК *Minuman* или *Injman* для работы удаленной системы и сбора информации.

1.2. Факторы риска

- Смеситель работает за счет мощного вращающего момента. Никогда не помещайте руку в камеру смесителя при включенном питании: можно получить серьезную травму.
- Главный клапан канала может захлопнуться без предупреждения. Результатом может стать травма пальцев.
- В силовых и распределительных шкафах проходит ток высокого напряжения. Ключ от этих шкафов должен находиться только у обслуживающего персонала.

1.3. Оборудование системы безопасности

Сервисная дверца оборудована выключателем предохранительной блокировки, который препятствует работе двигателя смесителя при открытой дверце. Не пытайтесь действовать в обход этого выключателя.

1.4. Предупреждающие символы

Ниже приведены примеры предупреждающих символов и их значение. Обращайте внимание на предупреждения системы, сопровождающиеся появлением символов.

1. Предостережение – см. сопроводительные документы



2. Предостережение – риск поражения электротоком



3. Заземление – сюда подсоединяется заземляющий провод подвода электроэнергии



2. Обзор системы

2.1. Дозирование загрузок

Дозирование загрузок – метод дозирования, посредством которого система подготавливает смесь порциями (в противоположность непрерывной подаче различных видов). В каждой порции компоненты по одному подаются в весовой ковш согласно их процентному содержанию в данной порции, после чего порция перемешивается.

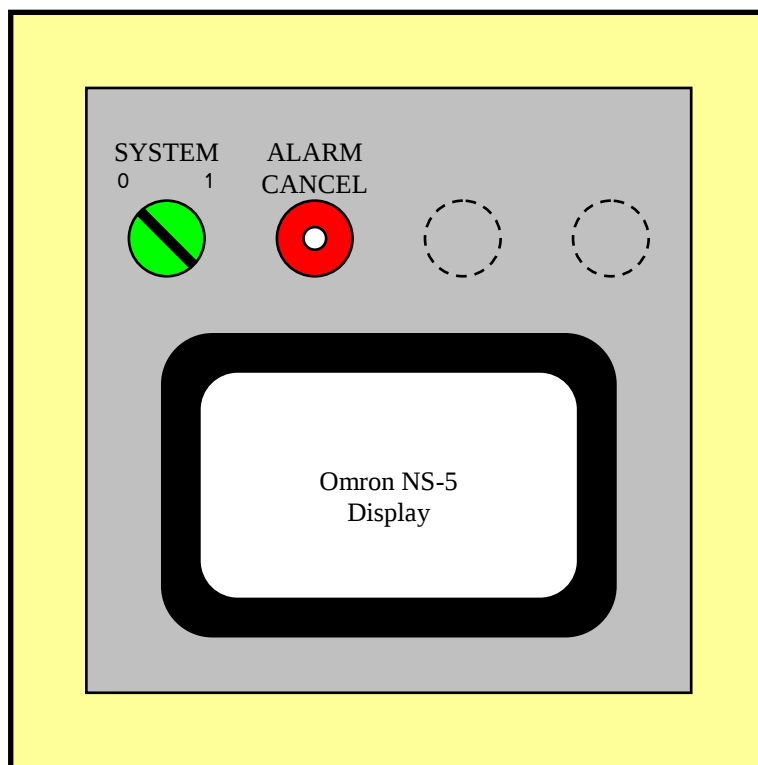
Дозирование загрузок имеет несколько преимуществ перед весовой подачей непрерывного действия:

- Единое взвешивающее устройство, в противоположность нескольким приспособлениям для взвешивания в системах непрерывной подачи. Множество взвешивающих блоков в системах непрерывной подачи требуют частой калибровки компонентов. Если калибровка одного из датчиков веса будет сбиваться, то он будет постоянно показывать неправильные данные по количеству загружаемого материала, принося убытки качеству продукта или бессистемно увеличивая материальные затраты, причем об этом не будет известно. Некоторые из весовых систем непрерывного действия более высокого уровня имеют возможность самокалибровки, что делает их более дорогостоящими. У порционной системы нет этой задачи вообще, так как один весовой агрегат загружает все компоненты, таким образом гарантируя точное их распределение. Принцип единой весовой установки также понижает стоимость системы.
- Порционная система всегда работает в “режиме замкнутого цикла”. Весовая установка непрерывно взвешивает и может определить точность системы и, при необходимости, откорректировать ее. С другой стороны, у весовой системы непрерывного действия есть периоды “пополнения”, когда загрузочное устройство переключается на мерный режим работы, так как она не может определить, сколько через нее прошло материала.
- Порционная система может точно подсчитать количество каждого прошедшего через нее компонента, чтобы осуществить автоматически отложенное пополнение запаса и учет потерь производства. Весовые системы непрерывного действия могут оценить только общее количество.

Дозатор CD использует специальный способ дозирования порций. Составные элементы делятся на основной компонент и добавки. Основной компонент подается через “главный канал”, а добавки – через “аддитивные каналы”. Главный канал осуществляет гравитационную подачу, а в аддитивные каналы питание подается посредством вибрационных загрузочных устройств. Основной компонент поступает первым, и фактическое общее количество поданного материала служит основой для подсчета количества добавок. Этот метод увеличивает производительность дозатора при сохранении нужной точности.

Примечание: Хотя здесь используется термин “аддитивные каналы”, каждый из них может подать полный спектр 0-100% состава порции. Главный канал, с другой стороны, может не осуществлять подачи или подавать 20-100% состава порции. Причина этого в том, что главный канал менее точен, чем аддитивные.

2.2. Пульт управления оператора



Пульт управления оператора содержит следующие узлы:

1. Выключатель *СИСТЕМЫ* (SYSTEM) – для пуска и остановки системы. **Примечание:** переключение *СИСТЕМНОГО* выключателя в положение 0 останавливает установку только после того, как она закончит обработку текущей порции.
2. Индикатор состояния системы. Этот индикатор представляет собой зеленую лампу, расположенную в выключателе *СИСТЕМЫ*. У него есть три рабочих режима:
 1. Выкл.: агрегат остановлен.
 2. Вкл.: установка ждет сигнала от машины обработки.
 3. Мигание: установка подготавливает порцию.
3. Кнопочный выключатель *ОТМЕНА СИГНАЛИЗАЦИИ* (ALARM CANCEL). Эта кнопка имеет четыре функции:
 1. Блокировка сигнализации установки (потенциально свободный контакт R11);
 2. Выведение на экран непросмотренных тревожных предупреждений по дисплею и переключателю;
 3. Выключение установки в середине цикла подготовки порции путем нажатия на кнопку *ОТМЕНА СИГНАЛИЗАЦИИ* непрерывно в течение десяти секунд (выключатель *СИСТЕМЫ* должен быть выключен);
 4. Нажатие на кнопку *ОТМЕНА СИГНАЛИЗАЦИИ* в течение трех секунд приведет к включению всех ламп для их проверки.
4. Индикатор сигнала тревоги. Этот индикатор представляет собой красную лампу, расположенную на кнопке *ОТМЕНА СИГНАЛИЗАЦИИ*. Она вспыхивает всякий раз, когда есть активный аварийный сигнал.
5. Дисплей программирования / контрольный дисплей (Display). У него есть три основных функции:
 1. Контроль рабочих характеристик установки;
 2. Ввод предписаний и рабочих параметров;
 3. Выполнение задач техобслуживания.

2.3. Дисплей системы



Рис. 2.3-1 – Дисплей системы

Дисплей системы – это сенсорная панель цветного экрана. Каждое действие на экране производится мягким нажатием на дисплей. Активизация кнопки производится мягким нажатием на тот участок дисплея, где появляется эта кнопка. Изменение числовых значений производится мягким нажатием на тот участок дисплея, где написана нужная величина.

2.3.1. Ввод числовых значений

У нескольких экранов (например, у экрана *ПРОГРАММ* – PROGRAM) есть один или более редактируемых цифровых элементов (например, процентное содержание каждого компонента). Чтобы изменить значение элемента, выполните следующие шаги:

1. Выберите пункт, который Вы хотите отредактировать, мягким нажатием на тот участок дисплея, где выведен этот пункт. На экране появится всплывающий экран с цифровой клавиатурой.
2. Введите новую величину, используя цифровую клавиатуру. Если величина содержит десятичную точку, для перемещения в дробную часть используйте клавишу '.'. Например, чтобы ввести данные 12.3, нажмите '1', '2', '.', а затем '3'.
3. Чтобы подтвердить изменение, нажмите на клавишу *Ввод* (Enter). Экран клавиатуры закроется, и элемент получит новое значение.

Для отмены редактирования нажмите на кнопку X на экране клавиатуры.

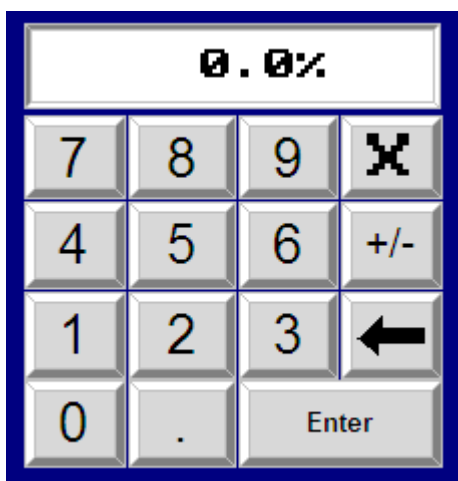


Рис. 2.3-2 – Цифровая клавиатура

2.3.2. Главный экран

Нажатие кнопки *ГЛАВНЫЙ* (MAIN) выводит на дисплей главный экран, который используется для управления системой. Этот экран показывает активную формулу, фактические рабочие характеристики системы (точность формулы) и общее количество материала, который был размещен в каждом канале и во всей системой.

	Активно	Текущие	Всего	
1	60.00%	60.02%	342.114Kg	
2	30.00%	29.99%	170.943Kg	
3	8.50%	8.49%	48.390Kg	Статус
4	1.50%	1.50%	8.550Kg	Удалённое
5	0.00%	0.00%	0.000Kg	Управление
			569.997Kg	Сброс
Главная	Програм.	Запуск	Сервис	Тревога

Рис. 2.3-3 – Главный экран

Колонка *АКТИВНАЯ* (ACTIVE) показывает текущую активную формулу с желаемым процентным содержанием по каждому каналу, а колонка *ФАКТИЧЕСКИЙ* (ACTUAL) показывает фактический процент, полученный в последнем цикле. Заметьте, что, поскольку в смесителе соединяется несколько порций, фактическая точность выше, чем показанная, поскольку погрешности имеют тенденцию к взаимному уравниванию.

Колонка *ВСЕГО* (TOTAL) показывает общее количество материала, который был распределен по каждому каналу и всей системе. Счетчики никогда не обнуляются сами. Переустановите их нажатием кнопки *Перезагрузка* (Reset) на главном экране. Заметьте, что для управления расходом материалов обрабатывающей машины данные счетчиков того же состава могут считываться и переустанавливаться через интерфейс канала связи с хост-устройством. Если используется такой принцип, счетчики не нужно переустанавливать с дисплея. Для предотвращения переустановки сумм через дисплей может быть предоставлен дополнительный ключ.

Примечание: Количество каналов, выводимых на главный экран (в приведенном выше примере – 5), зависит от фактического количества каналов системы дозирования. Это количество определяется заказчиком.

2.3.3. Программный экран

Кнопка *ПРОГРАММА* (PROGRAM) используется для показа программного экрана. На этот экран вводится следующая формула, которая будет использоваться. Эта следующая формула определяется вводом весового процента для каждого канала. Если сумма компонентов *СОСТАВА* (SET) новой формулы равняется 100%, появится кнопка *Замена формулы* (Formula Replace), позволяющая заменить *АКТИВНУЮ* формулу новой формулой *СОСТАВА*. Если кнопку *Замена формулы* нажать, когда установка дойдет до середины цикла подготовки порции, то новая формула будет активизирована при запуске следующего цикла.

Ввод значений на этом экране не влияет на работу установки, пока не нажата кнопка *Замена формулы*. Новая формула войдет в силу только после того, как будет нажата кнопка *Замена формулы* и подготовлена новая порция.

Изменение формулы может не сразу изменить продукт установки на выходе, потому что смесительная камера содержит такое количество смешиваемых компонентов, которое равняется нескольким порциям. Рекомендуется чистить смесительную камеру перед любым изменением формулы.

Загрузчик	Задано	Активно
1	60.0%	60.0%
2	30.0%	30.0%
3	3.5%	3.5%
4	1.5%	1.5%
5	5.0%	5.0%

Статус

Удалённое
Управление

Принять
Формулу

Главная

Програм.

Запуск

Сервис

Тревога

Рис. 2.3-4 – Программный экран

Примечание: Количество каналов, выводимых на программный экран (в приведенном выше примере – 5), зависит от фактического количества каналов системы дозирования. Это количество определяется заказчиком.

2.3.4. Оперативный экран

Нажатие на клавишу *ОПЕРАЦИИ* (OPERATE) переключит дисплей на экран оперативного управления. Этот экран содержит различные кнопки управления для установки работы системы:

1. Средства управления, установленные по умолчанию:
 - *Канал #1 Скармливающий* (Emptying) – вручную скачивает материал из главного канала. Нажатие на эту кнопку откроет канал #1, причем он будет открыт столько, сколько нажата кнопка.
2. Дополнительные средства управления:
 - *Программа локальная/дистанционная* (Program Local/Remote) – активизирует дистанционное управление ПК. Эта опция доступна, когда дозирующий аппарат связан с удаленным ПК и используется для замены формулы и обнуления сумм только через удаленный ПК.
 - *Механическая транспортировка* (Machine Conv) – активизирует загрузочное устройство технологической машины для доставки материала от дозирующего аппарата к технологической машине. Этот загрузочное устройство используется в том случае, когда блок дозирования установлен не на верху технологической машины.
 - *Переработано* (Recycled) – функция доступна при операциях с переработанным (вторично измельченным) материалом. При активизации этой опции из формулы дозирования вычитается процент содержимого канала переработанного материала.
 - *Низкий уровень* (Low Level) – подготовка порций согласно показаниям бесконтактного датчика низкого уровня. При работе в режиме низкого уровня в весовом ковше системы остается одна подготовленная порция, которая падает в смесительную камеру в соответствии с положением бесконтактного переключателя низкого уровня (вместо того, чтобы смесительная камера была постоянно заполнена подготовленным материалом). Эта опция требует установки бесконтактного датчика низкого уровня.

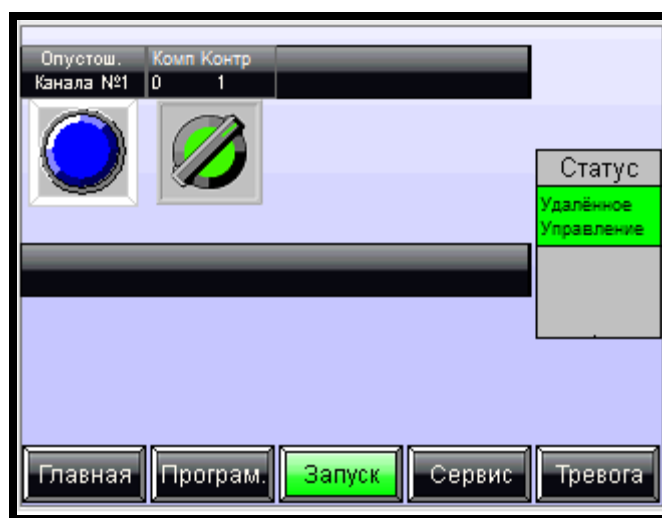


Рис. 2.3-5 – Оперативный экран

Примечание: *Механическая транспортировка, Программа локальная/дистанционная, Переработано, Низкий уровень* и другие дополнительные управляющие переключатели поставляются только по желанию заказчика.

2.3.5. Служебный экран

Клавиша **ОБСЛУЖИВАНИЕ** (SERVICE) используется для получения доступа к служебному экрану, чтобы корректировать параметры дисплея и получать доступ к различным служебным экранам.

Примечание: Для входа на служебный экран требуется код доступа. Код по умолчанию 4321.

Параметры дисплея:

- **Язык** (Language) – выбор языка интерфейса;
- **Яркость** (Brightness) – установка яркости экрана;
- **Контраст** (Contrast) – установка контрастности экрана;
- **Время и дата** (Time and Date) – установка текущего времени и даты (для журнала регистрации аварийных сигналов).

Экраны техобслуживания:

- **Калибровка** (Calibrate) – калибровка и проверка весового усилителя и датчика веса. Подробнее см. 5.1;
- **Вибраторы** (Vibrators) – ручная активизация вибраторов, чтобы настроить уровень вибрации. Подробнее см. **Error! Reference source not found.**;
- **Параметры** (Parameters) – регулирование системы и параметров порции. Подробнее см. **Error! Reference source not found.**;
- **Контроль** (Monitor) – отслеживание цикла обработки порции. Подробнее см. **Error! Reference source not found.**;
- **Вакуум** (Vacuum) – активизация и контроль загрузочных устройств и вакуумных насосов. Подробнее см. 5.5.

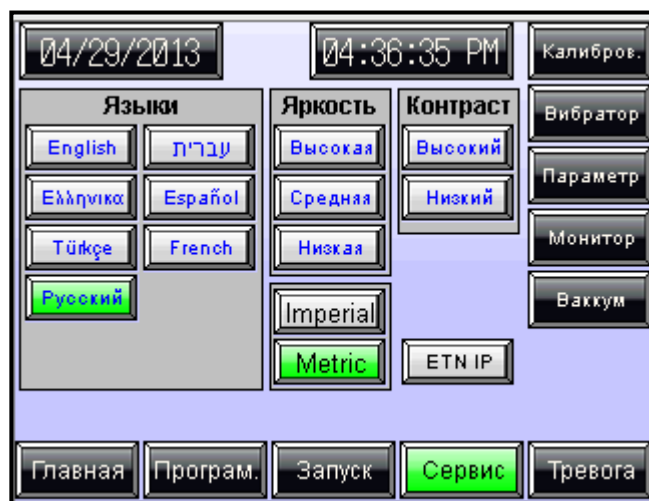


Рис. 2.3-6 – Служебный экран

Примечание: Поддержание вакуума доступно только в том случае, если система дозирования располагает загрузочным устройством и/или вакуумным насосом.

2.4. Главный сырьевой канал

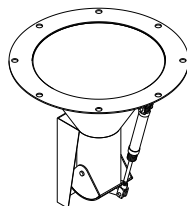
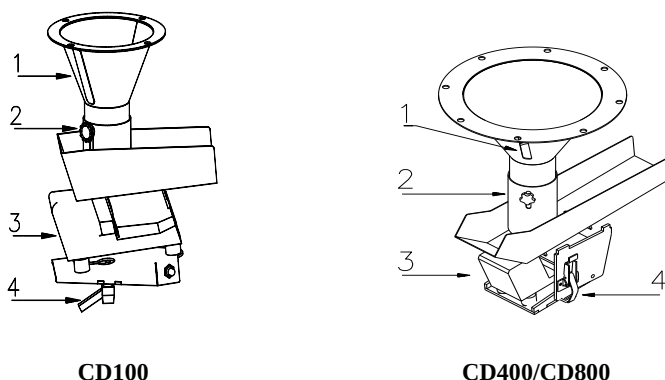


Рис. 2.4-1 – Главный канал

У главного гравитационного канала есть клапан, который действует посредством воздушного цилиндра. Когда цилиндр находится в положении (+), клапан закрыт. Когда цилиндр находится в положении (-), клапан открыт. Цилиндр действует посредством пневматического клапана, установленного на боковой стороне шкафа управления. Индикатор показывает положение клапана.

2.5. Вибрационные каналы для сырья



CD100

CD400/CD800

Рис. 2.5-1 – Вибрационный канал

1- контейнер для материала

2 - Регулируемый рукав

3 - Вибрационное загрузочное устройство

4 - фиксирующая кнопка

У каждого канала есть автоматически регулируемый уровень вибрации. Выше трубы вибратора расположен контейнер для сырья, который можно заполнить, используя или автоматические средства (обычно загрузочное устройство или погрузчик с расходомерным клапаном типа Вентури, устанавливаемый на фланце загрузочной воронки). На выходе контейнера имеется регулируемый рукав, который позволяет лучше управлять интенсивностью подачи потока материалов.

На установках CD400 и CD800 вибратор канала может вращаться назад, что способствует облегчению процессов опустошения и очистки контейнера. На установках CD100 вибратор вращается в боковом направлении, а кнопка ручной активации используется опустошения контейнера.

2.6. Весовой ковш

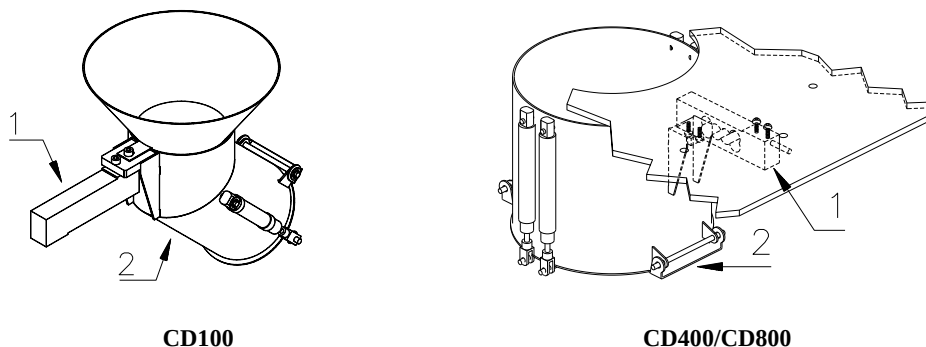


Рис. 2.6-1 – Весовой ковш

1 - Датчик веса 2 - Весовой ковш

ВНИМАНИЕ!
НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ СИЛУ К ВЕСОВОМУ КОВШУ.
ДВЕРЦЫ ДЛЯ ОПОРОЖНЕНИЯ КОВША ЗАКРЫВАЮТСЯ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОЙ
МОЩНОСТИ И КАЛИБРОВКЕ

Весовой ковш (2) расположен на датчике массы (1), относящемуся к типу устройств со смещением центра тяжести. Ковш размещен в смесительной камере, которая защищает его и датчик веса от ударов. Сигнал от датчика массы усиливается электрической цепью, которая отфильтровывает шумовые и высокочастотные колебания. Двери весового ковша управляются пневматическим клапаном.

2.7. Смеситель

Смеситель – это вертикальное винтообразное устройство, используемое после подготовки каждой порции для смешивания компонентов. Выключатель предохранительной блокировки делает невозможным вращение смесителя при открытой служебной дверце.

Есть два типа смесителей: смеситель с положительным давлением и смеситель с отрицательным давлением.

ВНИМАНИЕ!
ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ОБСЛУЖИВАНИЯ СМЕСИТЕЛЯ ВСЕГДА ВЫКЛЮЧАЙТЕ
ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ.
НЕ ПЫТАЙТЕСЬ НЕЙТРАЛИЗОВАТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНУЮ БЛОКИРОВКУ,
ИНАЧЕ МОГУТ ПОСЛЕДОВАТЬ СЕРЬЕЗНЫЕ ТРАВМЫ

2.7.1. Смеситель с положительным давлением

Смеситель с положительным давлением смешивает порции, прижимая материал вниз в центре смесительной камеры. Затем материал поступает назад, вверх, по боковым стенкам камеры. Этот тип смесителя производит вращения против часовой стрелки и может работать без синхронизации с приготовлением порций.

В таблице ниже приводятся диаметры смесителей с положительным давлением:

CD100	CD400	CD800
80 мм	105 мм	105 мм

2.7.1. Смеситель с отрицательным давлением

Смеситель с отрицательным давлением смешивает порцию, выталкивая материал вверх в центре смесительной камеры. Затем материал поступает назад, вниз, по боковым стенкам камеры. Этот тип смесителя производит вращения по часовой стрелке и обычно работает в течение 20-30 секунд после попадания порции из весового ковша в смесительную камеру.

В таблице ниже приводятся диаметры отрицательных прижимных смесителей:

CD100	CD400	CD800
150 мм	200 мм	250 мм

2.8. Фланец загрузочной воронки и нижний фланец

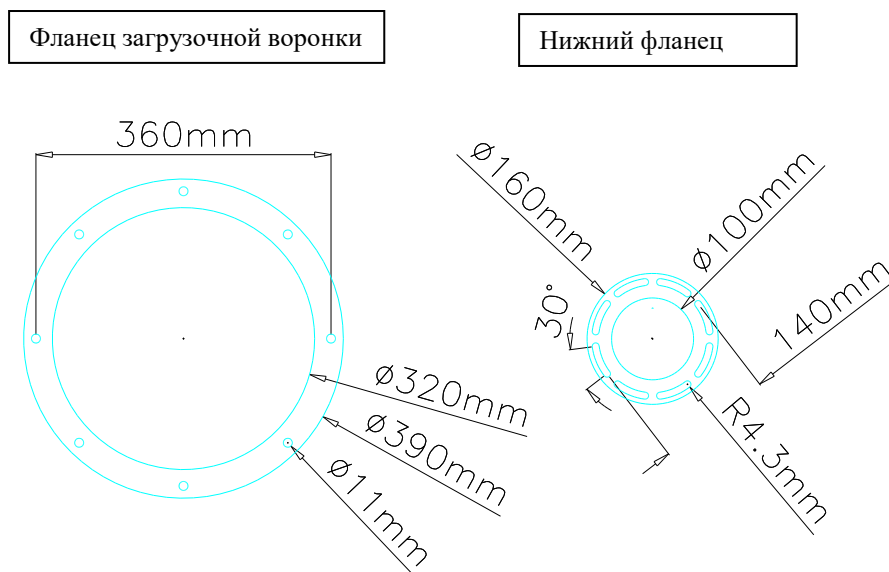


Рис. 2.8-1 – Фланец загрузочной воронки и нижний фланец для CD400/CD800

В смесительной камере имеется стандартный нижний фланец.

- При размещении агрегата на полу фланец может быть установлен на дополнительном устройстве вакуумного отбора с нижним скользящим плоским затвором, чтобы освободить агрегат.
- При установке агрегата на машине фланец должен быть прикреплен болтами к сетке отверстий машины, обычно с использованием адаптера. Может быть предусмотрена дополнительная магнитная камера со скользящим плоским затвором, дренажным выпуском и изготовленным на заказ нижним фланцем для машины.

2.9. Датчик потребности

Датчик потребности расположен в смесительной камере; его предназначение – активизация нового цикла подготовки порции, когда уровень материала в смесительной камере ниже высоты чувствительного элемента. Этот датчик представляет собой емкостный, в норме закрытый (НЗ) бесконтактный переключатель с индикаторным светодиодом и винтом настройки чувствительности.

2.10. Питание и распределение

Главными элементами шкафа электропитания и распределительного шкафа дозирующего аппарата являются следующие компоненты:

- Программируемый логический контроллер (ПЛК);
- Карта контроллера вибратора – модуль, ответственный за активизацию вибраторов на желаемом уровне вибрации. В нем также имеется несколько вспомогательных реле для смесителя и потенциальный свободный контакт для передачи сигнала об аварийной ситуации;
- Карта усиления датчика веса;
- Контактёр смесителя с электродвигательным приводом и защита от перегрузок.

2.11. Обычная последовательность операций

Ниже дано схематическое описание процесса подготовки установкой одной порции. Цель данного раздела – дать общее понимание того, как в установке взаимодействуют различные элементы и какие коэффициенты воздействуют на производительность и точность агрегата.

Исходное состояние: ковш открыт, смеситель остановлен, и датчик потребности покрыт слоем материала. Это означает, что последняя несмешанная, но подготовленная порция лежит в смесительной камере над несколькими смешанными порциями. Новый цикл подготовки порции начинается тогда, когда уровень материала находится ниже датчика потребности и последний инициирует операции в следующей последовательности:

1. Датчик потребности не покрыт рабочим материалом. Это означает, что вся последняя подготовленная порция находится в смесителе и между датчиком потребности и весовым ковшом нет никакого материала. При таких условиях смеситель может начать смешивание, а ковш может закрыться.
2. Смеситель начинает смешивание в течение определенного времени, определяемого одним из параметров установки (обычно от 20 до 35 секунд). Следующие действия происходят параллельно с работой смесителя:
 - a. Ковш закрывается. Установка ждет стабилизации веса;
 - b. Установлен уровень “Нулевая масса”. Желаемый процент вещества для заполнения главного канала преобразован в желаемый вес;
 - c. Быстрый (необработанный) поток основного компонента поступает до тех пор, пока вес в ковше не достигает определенного уровня и створка закрывается. На данном этапе какая-то часть материала находится “в полете”, чтобы, когда вес установится, ковш, предположительно, содержал требуемое количество продукта;
 - d. Клапан главного канала закрывается, и система ждет стабилизации веса;
 - e. В зависимости от фактического количества основного компонента блок управления вычисляет желаемые количества других составляющих;
 - f. Быстрый (необработанный) поток поступает в первый аддитивный канал до тех пор, пока общее количество материала в ковше не приблизится к желаемому значению (приблизительно 90% нужного количества);
 - g. Медленный (обработанный) поток поступает до тех пор, пока вес вещества не приблизится практически вплотную к нужному показателю;
 - h. Вибратор останавливается, система ждет всего материала, чтобы проверить ковш на предмет “перебора” или “недобора”. В случаях недобора происходит несколько корректирующих действий. При необходимости специальный настраиваемый алгоритм корректирует переменную, предваряющую завершение, и быстрый поток, чтобы замедлить переменную потока. Исправления вступают в силу при обработке следующей порции. Обычно для достижения более высокой точности после введения нового предписания требуется 2-3 порции. Если новое предписание не содержит новых компонентов, то система покажет необходимую точность с первой порции;
 - i. Повторите этапы f - h для каждого компонента;
 - j. Подождите, пока смеситель прекратит смешивание (обычно к этому времени смеситель уже прекращает работу).
3. Ковш открывается, порция попадает в смесительную камеру, обычно покрывая датчик потребности; таким образом, установка возвращается к начальному состоянию. Если новая порция не покрывает чувствительный элемент, установка немедленно переходит к этапу 1. В других случаях агрегат возобновляет работу, когда уровень материала опускается ниже уровня чувствительного элемента.

3. Установка и проверка

Далее приводится обзор шагов, необходимых для установки агрегата и проверки правильности его работы. Для понимания описания требуется наличие некоторых технических знания. Для получения дополнительной информации обращайтесь в Sysmetric.

3.1. Обзор

Установка отлаживается на производственном предприятии и готова к началу работы сразу после "распаковки". Однако для обеспечения правильного функционирования придерживайтесь процедур, описанных в этом разделе.

Процедура установки и проверки состоит из следующих этапов:

- Установка. На этом этапе агрегат должен быть размещен в нужном месте и подключен к электропитанию и подаче воздуха.
- Проверка смесителя. Прохождение этого этапа гарантирует, что смеситель вращается в правильном направлении.
- Проверка датчика веса. Прохождение этого этапа гарантирует, что датчик веса не был поврежден во время транспортировки.

3.2. Установка

1. Расположение агрегата:
 - Если агрегат устанавливается на полу, то он поставляется с двумя опорами, прикрепленными к шасси установки.
 - Если агрегат устанавливается на машине, он должен быть прикреплен к машине болтами (переходный фланец должен прилагаться – см. 2.8).

Примечание: При выборе места расположения и ориентации агрегата убедитесь, что пульт управления оператора и сервисные дверцы смесительной камеры не будут блокироваться.

2. Только для CD400/CD800: Откройте сервисную дверцу; весовой ковш находится в смесительной камере и не подключен к датчику массы, чтобы предотвратить повреждения во время погрузки. Вытащите все упаковочные материалы из весового ковша и установите его на датчик веса при помощи двух задвижек на датчике массы. Для закрепления задвижек используйте 5-мм шестигранный торцевой гаечный ключ.

Примечание: Для того чтобы установка работала должным образом, весовой ковш не должен иметь НИКАКОГО физического контакта ни с чем, кроме датчика массы, на котором он установлен. Убедитесь, что ковш свободен. Также убедитесь, что воздушные шланги вокруг ковша не приходят в соприкосновение со стенками смесительной камеры.

3. Подведите подачу сжатого воздуха к установке через воздушный фильтр / контроллер с давлением не менее 6,5 бар. Использование воздушно-масляной смеси НЕ рекомендуется. На данном этапе и дверцы весового ковша, и клапан главного канала должны быть закрыты. Настройте контроллер давления на 6 бар.
4. Убедитесь, что **ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ** питания и **СИСТЕМНЫЙ** выключатель находятся в положении Выкл.
5. Соедините установку с источником питания (3-фазным, 380VAC – вольт переменного тока, 50 Гц):
 - Используя отвертку, прикрепите 3-фазные провода к коричневым клеммам с маркировкой L1, L2 и L3 в силовом шкафу системы, а нулевой провод – к синей клемме с маркировкой N в силовом шкафу;
 - Используя ключ с круглой головкой, прикрепите заземляющий провод к винту, маркированному знаком  на боковой стороне силового шкафа.

ВНИМАНИЕ!

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ВНЕШНИЙ 3-ФАЗНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МИНИМУМ НА 6 АМПЕР И ВНЕШНЮЮ ЗАЩИТУ ОТ СВЕРХТОКОВ МАКСИМУМ НА 6 АМПЕР.

ДЛЯ ПОДВОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ИСПОЛЬЗУЙТЕ КАБЕЛЬ НЕ МЕНЕЕ 1,5 мм² (16AWG), ПРИГОДНЫЙ МИНИМУМ ДЛЯ 6 АМПЕР И СООТВЕТСТВУЮЩИЙ НОРМАМ БЕЗОПАСНОСТИ.

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ ПРОВОД ЭЛЕКТРОКАБЕЛЯ ОКРАШЕН В ЖЕЛТЫЙ/ЗЕЛЕНЫЙ ЦВЕТ.

ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА: ИНСТАЛЛЯТОР ОБЯЗАН ГАРАНТИРОВАТЬ (ИСПОЛЬЗУЯ КОНТРОЛЛЕР ДАВЛЕНИЯ, ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН ИЛИ ЛЮБОЕ ДРУГОЕ СРЕДСТВО), ЧТО ДАВЛЕНИЕ ПРИ ПОДАЧЕ ВОЗДУХА НЕ БУДЕТ ПРЕВЫШАТЬ 10 БАР.

6. Переведите *ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ* в позицию 1. На данном этапе ничто не должно происходить и все индикаторы должны быть выключены.

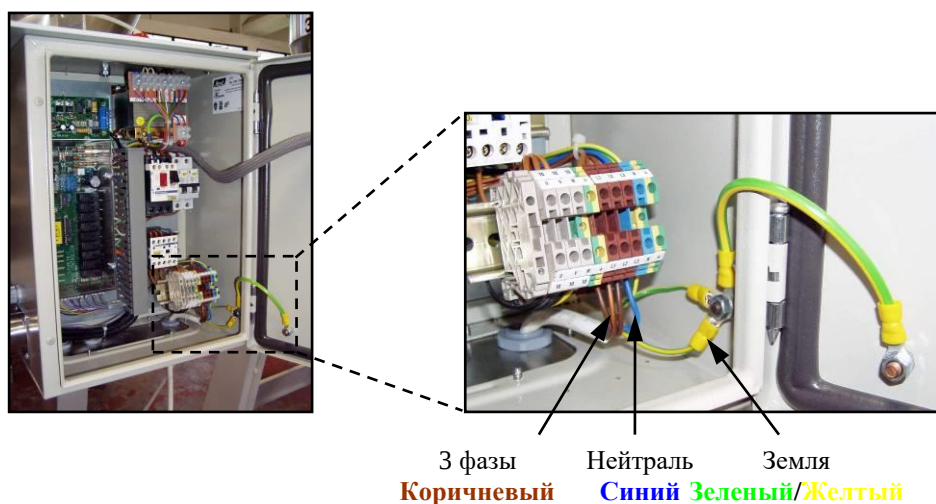


Рис. 3.2-1 – Подвод электропитания

3.3. Проверка смесителя

Убедитесь, что сервисная дверца смесителя закрыта и надежна. Задействуйте смеситель вручную, используя контактор в силовом шкафу. Убедитесь, что смеситель вращается в направлении, на которое указывает стрелка на двигателе смесителя. Если смеситель не вращается в правильном направлении, отключите одну из фаз подвода электроэнергии. Для получения более подробной информации по направлению вращения смесителя см. 2.7.

ВНИМАНИЕ!

НЕ ЗАДЕЙСТВУЙТЕ СМЕСИТЕЛЬ, КОГДА СЕРВИСНАЯ ДВЕРЦА ОТКРЫТА.

КОГДА СМЕСИТЕЛЬ РАБОТАЕТ ПРЯМО ОТ КОНТАКТОРА, ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЙ БЛОКИРОВКИ НЕ ДЕЙСТВУЕТ.

3.4. Проверка датчика веса

1. Убедитесь, что *ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ* (MAIN SWITCH) включен, а выключатель *СИСТЕМЫ* (SYSTEM) выключен.
2. Нажмите на надпись *ОБСЛУЖИВАНИЕ* (SERVICE) на экране, введите код доступа (4321) и нажмите на надпись *Калибровка* (Calibrate). Дисплей должен переключиться на экран калибровки.
3. В поле *Масса* (Mass) должен быть выведен 0 (ноль). В противном случае для калибровки установки обратитесь к разделу 5.1 "5.1Калибровка датчика веса"5.1.
4. Откройте сервисную дверцу, мягко нажмите на ковш и отпустите его. Величина *Массы* (Mass) должна увеличиться, а затем вновь упасть до нуля (плюс-минус 2 грамма).
5. Мягко потяните ковш вверх и отпустите его. Величина должна упасть ниже нуля и затем вернуться к нулю (плюс-минус 2 грамма).
6. Нажмите клавишу *ГЛАВН.* (MAIN) на дисплее.

Если вес не возвращается к своей первоначальной величине, значит, что-то касается весового ковша или датчика веса. В таких условиях установка не может обеспечить надежную работу.

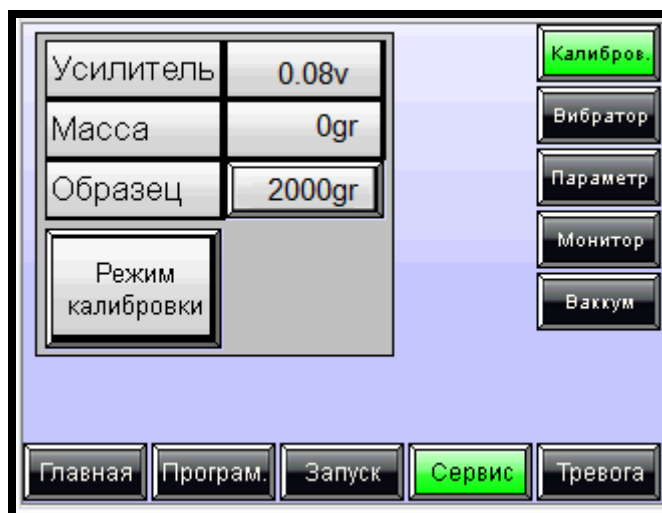


Рис. 0-1 – Экран калибровки

Примечание: Описанные здесь шаги являются первыми этапами калибровочной процедуры. Для получения дополнительной и более подробной информации см. 5.1.

4. Работа системы

4.1. Пуск установки

Для пуска установки проводится следующая процедура:

1. Убедитесь, что выключатель *СИСТЕМЫ* (SYSTEM) выключен.
2. Для подключения главного источника питания включите *ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ* (MAIN SWITCH).
3. Убедитесь, что каждый канал запрограммирован с указанием правильного процентного содержания. В противном случае перейдите на программный экран и установите правильную формулу.
4. Убедитесь, что все контейнеры сырья содержат нужное сырье.
5. Включите выключатель *СИСТЕМЫ* (SYSTEM).

4.2. Приведение агрегата к полной остановке

Ниже описывается процедура остановки агрегата, после чего можно проводить техобслуживание установки. Предполагается, что агрегат находится в действии.

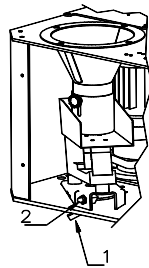
1. Поверните выключатель *СИСТЕМЫ* (SYSTEM) в положение Выкл.
2. Подождите, пока потухнет индикатор состояния системы.

Примечание: Чтобы остановить агрегат в середине цикла подготовки порции, поверните выключатель *СИСТЕМЫ* (SYSTEM) в положение Выкл. и нажимайте на кнопку *ОТМЕНА СИГНАЛИЗАЦИИ* (ALARM CANCEL) в течение 10 секунд.

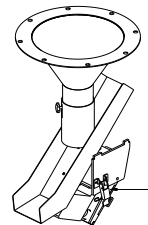
4.3. Очистка установки от материала, оставшегося после предыдущей переработки

Когда необходима полная очистка установки, нужно провести следующую процедуру:

1. Приведите агрегат к полной остановке (см. **Error! Reference source not found.**);
2. Выключите загрузочное устройство системы (через программный экран);
3. Освободите главный канал, нажимая кнопку *КАНАЛ #1 СКАЧИВАЮЩИЙ* (CHANNEL #1 EMPTYING) на оперативном экране. Пока кнопка нажата, клапан остается открытым;
4. Освободите вибрационные каналы:
 - Каналы 2-5 на установках CD400/CD800 – откройте зажимы у основания опоры вибратора и вращайте вибратор назад. Материал выйдет из хвостовой части трубы;
 - Канал 6 на CD400/CD800 – то же самое, что с каналами на CD100;
 - На CD100 – вращайте вибратор в боковом направлении и включите его вручную нажатием кнопочного выключателя на вибраторе;



CD100



CD400/800

Рис. 4.3-1 – Очистка от материала

5. Очистите контейнеры сжатым воздухом или пылесосом;
6. Выключите главный выключатель;
7. Откройте сервисную дверцу смесительной камеры. Очистите весовой ковш сжатым воздухом изнутри и снаружи.

Примечание: Старайтесь не касаться ковша. В любом случае, будьте внимательны и не оказывайте давление на весовой ковш, иначе можно повредить датчик веса.

8. Просушите смесительную камеру, открыв дренажный выпуск, и почистите сжатым воздухом. Закройте сервисную дверцу и вновь включите главный выключатель.
9. Закройте все сервисные дверцы.

4.4. Введение в установку новой формулы

1. Нажмите клавишу *ПРОГРАММА* (PROGRAM) на дисплее.
2. Установите желаемое процентное содержание для каждого аддитивного канала. Помните, что главный канал может не осуществлять подачи или подавать 20-100% и что формула должна составить в целом 100%.
3. Чтобы активизировать новую формулу, нажмите клавишу *Замена формулы* (Formula Replace).

Примечание: Рекомендуется осушать смесительную камеру при каждом изменении формулы. Очевидно, что смесительная камера должна осушаться и чиститься при смене материалов (особенно разного цвета), но это менее очевидно в том случае, когда необходимо изменить только процентное содержание. Причина в том, что смесительная камера всегда содержит смешанный материал. Это делается для повышения точности установки, а также для облегчения использования блока как “активной загрузочной воронки” над обрабатывающей машиной. Если формула будет изменена без осушения смесительной камеры, то новые порции смешаются со старыми, что приведет к очень медленному и постепенному изменению.

5. Обслуживание и текущий ремонт

5.1. Калибровка датчика веса

Калибровка датчика веса выполняется для того, чтобы проверить, что весовой агрегат работает должным образом, и гарантировать, что вес, зафиксированный установкой, идентичен фактическому весу сырья в ковше. Рекомендуется выполнять эту калибровку каждые шесть месяцев.

Во время калибровочной процедуры выполняются три проверки:

- Испытание на гистерезис – для подтверждения того, что в датчике веса и весовом ковше нет никакого трения;
- Калибровочное испытание – для подтверждения того, что в установке используется правильный коэффициент для преобразования выходного напряжения датчика веса в фактически полученный вес;
- Проверка линейности – для подтверждения линейности датчика веса.

Есть два важных замечания, касающихся этих испытаний:

1. Чтобы гарантировать надлежащее функционирование установки, должно быть выполнено каждое из этих испытаний;
2. Выполнение критерия не имеет смысла, если установка не прошла предыдущий тест. Например, если установка не проходит испытание на гистерезис, то нет никакого смысла в выполнении калибровочного испытания, потому что присутствует некоторое трение (механический или другое), препятствующее правильной работе весового агрегата.

Процедура калибровки:

1. Приведите агрегат к полной остановке, переключив выключатель *СИСТЕМЫ* (SYSTEM) в положение Выкл.; подождите, пока система закончит обработку текущей порции и ковш откроется.
2. Если агрегат установлен на полу, отключите передачу смеси из блока. (Воздушный поток может оказать давление на датчик веса.)
3. Откройте сервисную дверцу смесительной камеры и очистите весовой ковш сжатым воздухом. Кроме того, очистите пространство между датчиком веса и пластиной над ним. Убедитесь, что ничто не касается ковша и над весами ничего нет.
4. Нажмите клавишу *ОБСЛУЖИВАНИЕ* (SERVICE) на экране, а затем – *Калибровка* (Calibrate). Дисплей переключается на экран калибровки. На этом экране имеются следующие поля:
 - *Усилитель* (Ampl.) – на экран выводится выходное напряжение усилителя весового датчика;
 - *Масса* (Mass) – показывается фактический вес нетто;
 - *Справка* (Ref) – эталонный вес, используемый в процедуре калибровки;
 - *Режим калибровки* (Calibrate Mode) – нажмите на эту кнопку, чтобы инициировать калибровку системы. Как только Вы нажмете кнопку *Режима калибровки*, появятся еще две кнопки:
 - *ТАРА* (TARE) – эта кнопка устанавливает нулевую точку датчика веса,
 - *КАЛ.* (CAL) – эта кнопка калибрует взвешивание.

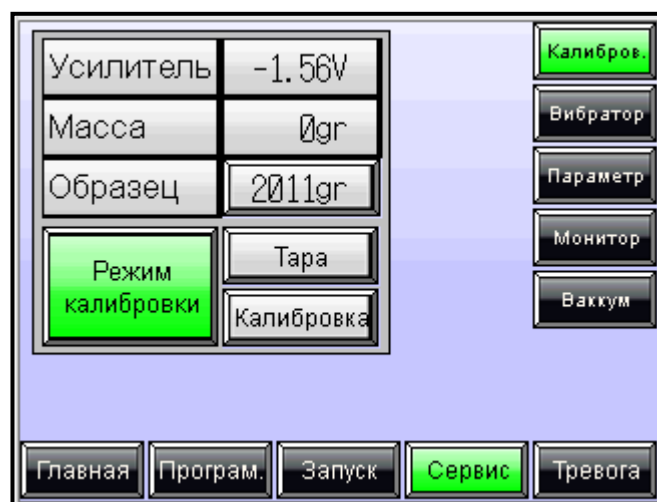
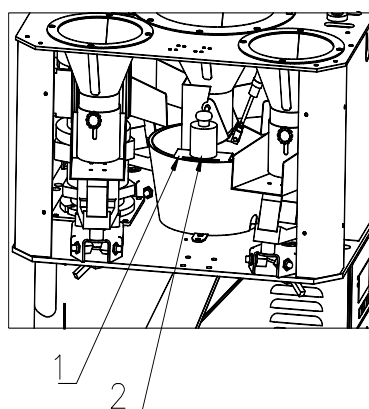


Рис. 5.1-1 – Экран калибровки

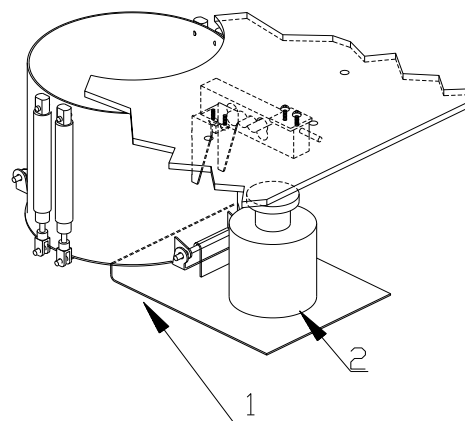
Примечание: Когда активизируется режим калибровки, дверца ковша закрывается и остается закрытой всё то время, что система находится в этом режиме.

Для входа на служебный экран требуется код доступа. Этот код по умолчанию – 4321.

5. Когда на ковше нет никакого груза, экран напряжения *Усилитель* (Ampl) должен показывать $0,00 \pm 0,1V$. Если величина превышает этот допуск, убедитесь, что весовой ковш пуст и не испытывает воздействия никаких сил. Если величина все еще не нулевая, выполните калибровку карты усиления (см. 5.6) и полную процедуру калибровки (см. 5.1).
6. Откройте сервисную дверцу смесительной камеры и установите калибровочный лоток. Подождите 10 секунд, чтобы вес стабилизировался. Нажмите на надпись *ТАРА* (TARE), чтобы установка могла "узнать" вес пустого ковша. Показатель *Массы* (Mass) должен равняться 0 (нулю).



CD100



CD400/800

Рис. 5.1-2 – Калибровочный лоток

1 – Калибровочный лоток 2 – Калибровочный вес

7. Испытание на гистерезис. Мягко нажмите на весовой ковш и отпустите его. Величина *Массы* должна увеличиться, а затем вновь упасть до нуля; это значит, что она возвратилась к первоначальному весу. Имейте в виду допуск 2 грамма. Мягко потяните

ковш вверх и отпустите его; величина должна теперь опуститься ниже нуля, а затем возвратиться к нулю.

8. Калибровочное испытание. Нажмите *ТАРА* (TARE), чтобы снять любые остаточные явления после проверки на гистерезис. Поместите эталонный вес, согласно модели устройства, на калибровочный лоток. Значение эталонного веса должно быть известно с точностью до 1 г. Убедитесь, что величина в поле *Справка* (Ref) совпадает с показаниями эталонного веса, или соответственно измените величину в поле *Справка*. Если датчик веса калиброван, величина *Массы* (Mass) должна совпадать с величиной в поле *Справка* (позволяется допуск в 2 г). Если зарегистрированный вес соответствует эталонному весу, переходите к этапу 10. В противном случае прежде, чем переходить к этапу 9, снова выполните шаги 5-8. Повторение шагов 5-8 требуется потому, что изменение коэффициента преобразования маловероятно, т.к. коэффициент усиления карты усилителя весьма стабилен, что справедливо и для датчика веса.

Рекомендуемый эталонный вес для различных моделей:

CD100	CD400	CD800	CD800HD200/400
1.000-2.000г	3.000-4.000г	7.000-8.000г	10,00-12,00кг

9. Калибровка. После выполнения шагов 1-8, когда эталонный вес все еще находится на лотке, нажмите *КАЛ.* (CAL). Установка проводит самокалибровку, и величина *Массы* согласуется с величиной в поле *Справка* (± 1 g).
10. Проверка линейности. Поместите на лоток вес, который отличается от веса, используемого для калибровки. Убедитесь, что величина *Массы* согласуется с новым весом. Чтобы проверить весь диапазон, можно повторить это действие с другими эталонными весами,.

Рекомендуемый эталонный вес для различных моделей:

CD100	CD400	CD800	CD800HD200/400
400-600г	1.500-2.500г	3.500-4.500г	5,00-8,00кг

11. Уберите калибровочный лоток и закройте сервисную дверцу. Когда выключатель *СИСТЕМЫ* (SYSTEM) будет возвращен в положение Вкл., установка автоматически выйдет из калибровочного режима. Можно выйти из калибровочного экрана иначе – нажатием на любую из кнопок меню.

5.2. Настройка вибратора

5.2.1. Экран вибратора

Экран настройки вибратора позволяет корректировать продолжительность цикла вибрации каждого вибратора и вручную управлять каждым вибратором для проверки. Этот экран показывает следующие параметры:

- *Канал* (Channel) – выбор канала для настройки и проверки;
- *Мощность* (Power) – работа с текущим каналом вручную;
- *Цикл* (Cycle) – продолжительность цикла вибрации вибратора текущего канала;
- *Параметр потока* (Flow param.) – управление мощностью вибрации;
- *Фактическая частота* (Act frequency) – рабочая частота вибратора текущего канала;
- *Фактическая мощность* (Act power) – фактическая мощность текущего канала.

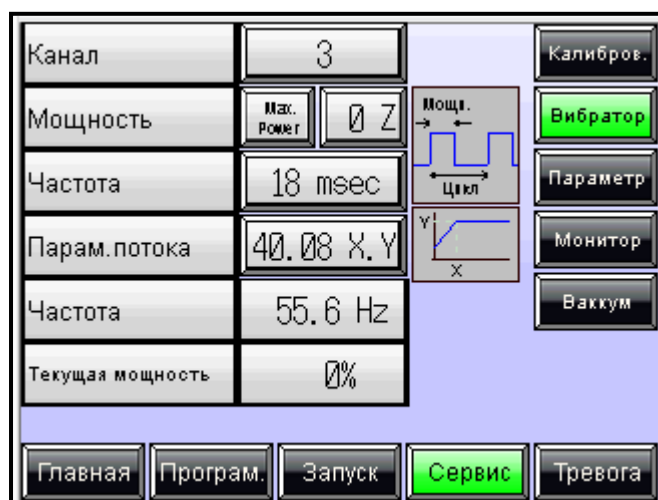


Рис. 5.2-1 – Экран настройки вибратора

Продолжительность цикла каждого канала устанавливается компанией Sysmetric в процессе производства, и ее нельзя изменять без консультации с техническим персоналом Sysmetric. Продолжительность *циклов* по умолчанию:

CD100	CD400	CD800
16-18	16-18	20-21

5.2.2. Ручное управление вибраторами

1. Приведите установку к полной остановке.
2. Переключитесь на экран настройки вибратора, нажмите клавишу *ОБСЛУЖИВАНИЕ* (SERVICE), затем нажмите *Вибраторы* (Vibrators).
3. Выберите желаемый *Канал* (2-5), введя его номер, напр., *Channel: 2*
4. Измените амплитуду вибрации до максимума, вводя данные: *Мощность* (Power): 19z
5. Убедитесь, что фактическая мощность составляет 100% (*Мощность* = 19z = 100%). В противном случае введите более высокий номер блока.
6. Проверьте все каналы, чтобы удостовериться, что вибраторы работают должным образом.

Примечание: Для входа на служебный экран требуется код доступа. Код по умолчанию – 4321.

5.2.3. Корректировка высоты рукава

Над каждым вибратором, на выходе контейнера, есть рукав, который управляет потоком материала, направляющимся вниз, к вибратору. Корректировка высоты рукава влияет на скорость потока материалов. Как правило, высота рукава должна быть следующей:

- Опущена до минимума для очень небольшого процентного содержания (ниже 2%), если окатыши не выходят; в противном случае рукав должен быть немного приподнят;
- В большинстве других случаев – наполовину поднята;
- Полностью поднята для материалов с малой текучестью (таких как вторично измельченные) или когда пропускная способность системы снижена.

5.2.4. Параметр потока

Параметр потока (Flow Param.) определяет мощность вибратора и может быть приведен в соответствие с различными материалами. Четыре цифры этого параметра разделены на две группы формата xx.yy:

- yy – вторые две цифры – определяют минимальную мощность вибрации. Минимальная мощность вычислена как процентное отношение между параметром yy и продолжительностью цикла:

$$\text{Минимальная мощность} = \frac{уу}{\text{Время цикла}} \times 100$$

Например: для относительной мощности $уу=04$, когда продолжительность цикла составляет 20 мсек, минимальная мощность вибратора составит 20%.

Нормальные величины $уу$ находятся в диапазоне от 03 для малых систем, которые требуют высокой точности, до 08 для относительно больших систем, которые работают с высокой производительностью и/или повторно используемым веществом.

- $хх$ – первые две цифры – определяют порог максимальной мощности вибратора. Система изменяет мощность вибрации линейно, от минимальной мощности для 0-процентного материала до максимальной мощности для $хх$ - процентного материала. Если процентное содержание канала будет выше, чем $хх$, то вибратор будет всегда работать на максимальной мощности.
Нормальные величины $хх$: от 40 для относительно больших систем до 80 для малых систем с высокой точностью.

5.3. Параметры системы и порции

Агрегат имеет параметры, установленные на производстве. Это системные константы, никогда не изменяемые программой. Для изменения этих параметров нажмите на **ОБСЛУЖИВАНИЕ** (SERVICE), а затем на **Параметр** (Param), чтобы выйти на экран параметров. Там указываются следующие параметры:

- **Размер ковша** (Bucket size) – максимальный вес материала, который может содержать ковш;
- **Размер порции** (Batch size) – вес состава для подготовки порции;
- **Время смешивания** (Mixing time) – определяет время смешивания в конце периодического цикла;
- **Погрешность в максимальной дозе** (Max Dosing Error) – порог срабатывания сигнализации. Если эта величина превышена, система подает сигнал тревоги.

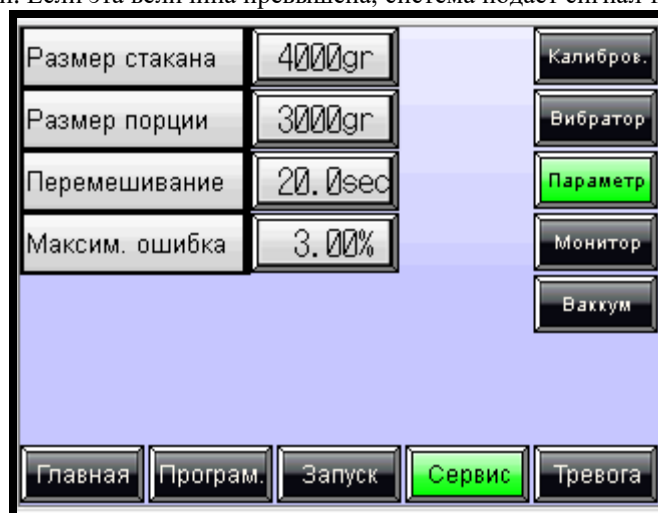


Рис. 5.3-1 – Экран параметров

Примечание: Для входа на служебный экран требуется код доступа. Код по умолчанию – 4321.

5.3.1. Размер ковша и размер порции

Размер ковша (Bucket size) определяет максимальный вес материала, который может войти в ковш без его переполнения. На предприятии устанавливается соответствие между физическими

размерами ковша и обрабатываемыми материалами. Если обнаруживается, что во время работы материал переполняет ковш, может возникнуть необходимость изменить эту величину. В частности, такое случается, когда работают с большим количеством повторно размолотого материала.

Величина *Размера порции* (Batch Size) определяет размер порции в граммах. Общее количество на порцию из каждого канала – соответствующий процент этой величины. Нормальные значения зависят от используемых материалов и физических размеров ковша.

В таблице ниже приводятся рекомендуемые величины для *размера ковша* и *размера порции*:

	CD100	CD400	CD800	CD800HD200/400
Объем ковша	4,2 л	9 л	20 л	50 л
Размер ковша	2.100г	4.100г	8.100г	22,00кг
Размер порции	1.000-2.000г	3.000-4.000г	6.000-8.000г	15,00-20,00кг

Примечание: Если размер ковша меньше, чем размер порции, то порция будет готовиться за несколько циклов взвешиваний. Это неправильная процедура, так как пространство между ковшом и смесителем ограничено. Как правило, устанавливают размер порции на 600 граммов меньше, чем размер ковша.

5.3.1. Время смешивания

Параметр *Времени смешивания* (Mixing Time) определяет, сколько времени смеситель работает в течение каждого цикла. Нормальные показатели – от 20 до 35 секунд. Минимальное время смешивания составляет 10 секунд.

5.4. Контроль системы

Всякий раз, когда установка начинает работать со сбоями, лучше всего понаблюдать за периодическим циклом и поискать ошибки или отклонения от нормального цикла (как описано в разд. **Error! Reference source not found.**). Наблюдение за весовым ковшом и каналами покажет, как работает установка. Контрольный экран на дисплее показывает, что предположительно делает установка. Сочетания этих показаний и общего понимания принципов работы установки достаточно, чтобы решить большинство задач.

Чтобы попасть на контрольный экран, нажмите клавишу *ОБСЛУЖИВАНИЕ* (SERVICE) на экране и кнопку *Контроль* (Monitor) в меню услуг. Во время подготовки порции содержание экрана непрерывно обновляется, показывая следующие параметры:

- *Канал* (Channel) – канал, работающий в настоящее время;
- *Состав* (Set) – общий вес материала для текущего канала;
- *Фактически* (Actual) – фактический вес материала из текущего канала;
- *Вес* (Weight) – текущий общий вес в весовом ковше;
- *Мощность* (Power) – уровень вибрации вибратора (при работе вибратора текущего канала);
- *Цикл* (Cycle) – продолжительность текущего периодического цикла;
- *Смешивание* (Mixing) – текущее время смешивания;
- Рабочее время прошлого сеанса (Last work time) – продолжительность последнего периодического цикла.

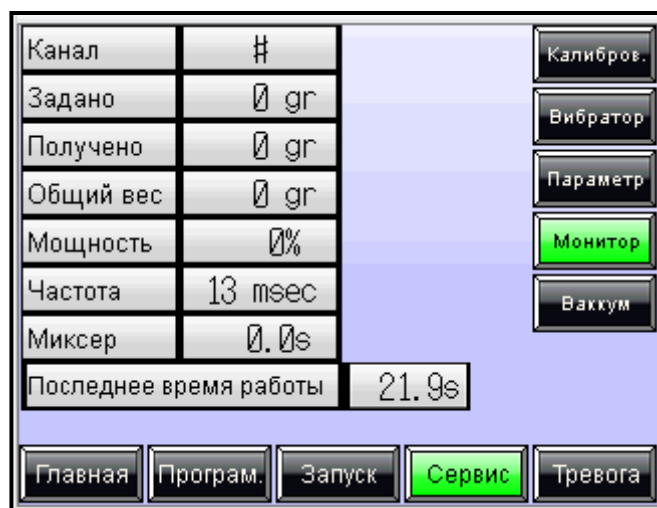


Рис. 5.4-1 – Контрольный экран

Примечание: Для входа на служебный экран требуется код доступа. Код по умолчанию – 4321.

5.5. Вакуум

Вакуумный экран позволяет контролировать статус загрузочных устройств и вакуумного насоса. Нажмите клавишу *ОБСЛУЖИВАНИЕ* (SERVICE) на дисплее и кнопку *Вакуум* (Vacuum) в меню услуг, чтобы попасть на экран *Вакуум*. На нем отображается следующее:

1. Загрузочные устройства:
 - Прозрачный, если загрузочное устройство выключено (управляющий переключатель загрузочного устройства на экране *ПРОГРАММА* (PROGRAM) выключен);
 - Заполнено (серое), если загрузочное устройство включено.
2. Время воздействия вакуумом – последнее время обработки каждого загрузочного устройства.
3. Бесконтактный переключатель уровня материала:
 - Оранжевый, если считывает материал (загрузочное устройство полно);
 - Желтый, если не считывает материал (загрузочное устройство пусто).
4. Вакуумный клапан:
 - Синий, если клапан закрыт (в настоящее время загрузочное устройство не использует вакуум);
 - Зеленый, если клапан открыт (в настоящее время загрузочное устройство использует вакуум).
5. Заслонка:
 - Закрыта, когда заслонка закрыта (герконовый ограничитель на заслонке закрыт);
 - Открыта, когда заслонка открыта (герконовый ограничитель на заслонке открыт).
6. Вакуумный насос:
 - Серый, когда вакуумный насос выключен (управляющий переключатель вакуумного насоса на экране *ОПЕРАЦИИ* (OPERATE) выключен);
 - Зеленый, когда управляющий переключатель вакуумного насоса включен;
 - Мигающий зеленый, если вакуумный насос в настоящее время работает;
 - Красный цвет, когда вакуумный насос дает сбой.
7. Клапаны вакуумного насоса:
 - Синий, если клапан закрыт;
 - Зеленый, если клапан открыт.



Рис. 5.5-1 – Вакуумный экран

Примечание: Различные информационные ресурсы вакуумного экрана (то есть загрузочное устройство и вакуумный насос) доступны только в том случае, если они присутствуют и контролируются системой дозирования.

Для входа на служебный экран требуется код доступа. Код по умолчанию – 4321.

5.6. Настройка карты усиления

Карта усиления настроена производственным предприятием так, чтобы работать с датчиком веса системы. Карта усиления должна быть перенастроена в следующих случаях:

- Замена датчика веса;
- Замена карты усиления (новая карта должна быть скорректирована);
- Трудности при калибровке датчика веса.

Карта усиления расположена в силовом шкафу дозирующего аппарата.

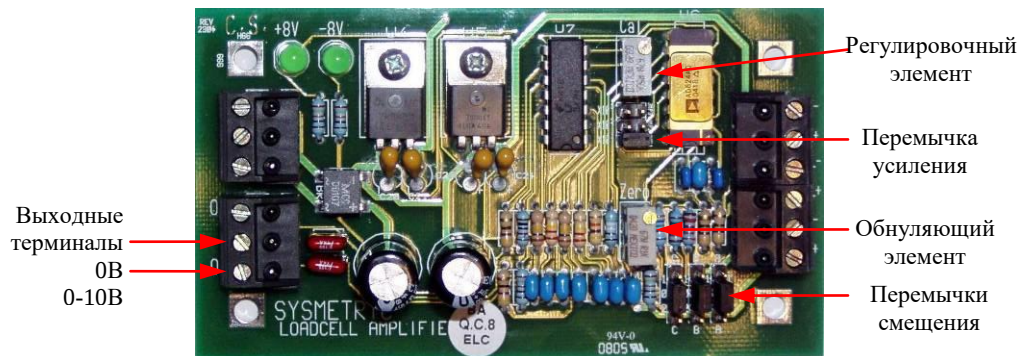
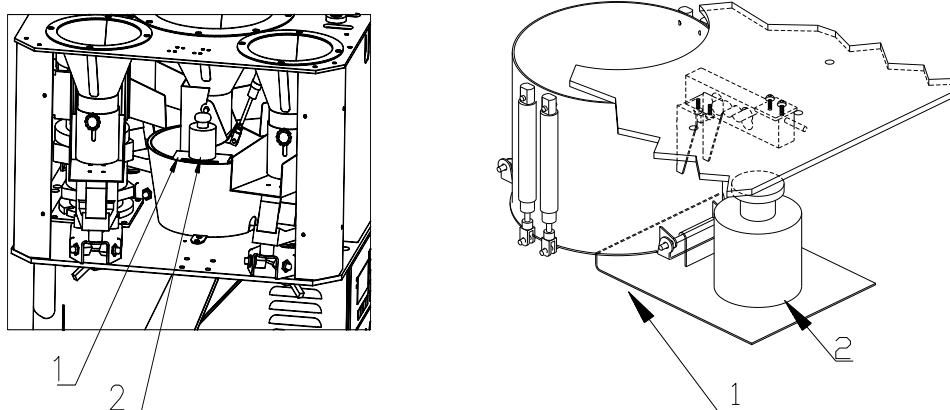


Рис. 0-1 – Карта усиления

Ниже описана процедура настройки карты усиления для работы с датчик веса:

1. Приведите агрегат к полной остановке, поворачивая выключатель *СИСТЕМЫ* (SYSTEM) в положение Выкл., подождите, пока система закончит обработку текущей порции и ковш откроется.
2. Если агрегат установлен на полу, отключите передачу смеси от установки. (Воздушный поток может оказать давление на датчик веса).
3. Откройте сервисную дверцу на смесительной камере и очистите весовой ковш сжатым воздухом. Так же очистите пространство между датчиком веса и пластиной над ним. Убедитесь, что ничто не касается ковша и над весами ничего нет.
4. Нажмите клавишу *ОБСЛУЖИВАНИЕ* (SERVICE) на экране, а затем – *Калибровка* (Calibrate), чтобы переключиться на экран калибровки. Откройте силовой шкаф, чтобы получить доступ к карте усиления
5. Убедитесь, что переключатель усиления закрывает штыри с маркировкой 10^1 и что переключики смещения находятся в центре, закрывая штыри с маркировкой 0.
6. Поверните головку *обнуляющего* (Zero) элемента против часовой стрелки примерно на 20 оборотов.
7. Поверните головку *регулирующего* (Cal) элемента против часовой стрелки примерно на 20 поворотов.
8. Используя вольтметр, считайте напряжение на выходных терминалах карты усиления и настройте его на $0 \pm 0,1V$, поворачивая головку *обнуляющего* элемента по часовой стрелке. Напряжение на экране калибровки должно также иметь значение $0 \pm 0,1V$.
9. Откройте сервисную дверцу и установите калибровочный лоток.



CD100

CD400/800

Рис. 0-2 – Калибровочный лоток

1 – Калибровочный лоток 2 – Эталонный вес

10. Поместите эталонный вес в лоток и, используя *регулируемый* элемент карты усиления, настройте напряжение согласно следующей таблице:

	CD100	CD400	CD800	CD800HD200/400
Эталонный вес	1.000кг	4.000кг	8.000кг	8.000кг
Напряжение/Кг	2,0В	2В/кг	1В/кг	0,3В/кг

11. Выполните стандартную процедуру калибровки (см. 5.1).

Примечание: Настройка карты усиления не заменяет калибровку. Всегда выполняйте калибровку после настройки карты усиления, даже если нет необходимости в точной калибровке.

5.7. Датчик сырья

Датчики сырья находятся в различных точках системы. У всех систем есть датчик потребности, у некоторых есть датчики контейнера канала, и у некоторых есть датчик низкого уровня. Эти датчики обычно в норме закрыты (НЗ), что означает, что они активизируют ввод в ПЛК, когда датчик не обнаруживает материал.

У чувствительного элемента есть индикаторный светодиод, причем существует два типа действия: когда светодиод включается при обнаружении датчиком материала и когда светодиод включается при необнаружении датчиком материала. В этом справочнике рассматривается такой тип чувствительных элементов, который обеспечивает включение светодиода, когда материал не обнаружен.

Чувствительность датчика корректируется посредством настройки винта чувствительности на задней стороне датчика. На некоторых датчиках винт покрыт пластиковой крышкой, которую нужно сначала снять. Вращение винта по часовой стрелке увеличивает чувствительность, а вращение против часовой стрелки ее уменьшает.

Примечание: Распространенной ошибкой является вращение крышки вместо вращения калибровочного винта. Причина в том, что сама крышка имеет форму винта. Убедитесь, что сначала сняли крышку.

5.7.1. Калибровка чувствительности

Чтобы калибровать чувствительность датчика, придерживайтесь следующей процедуры:

1. Убедитесь, что в зоне датчика нет никакого сырья. При работе с датчиками контейнера канала сначала освободите контейнер. При работе с датчиком потребности сначала почистите систему.
2. Чтобы увеличить чувствительность, поворачивайте винт чувствительности по часовой стрелке, пока не загорится светодиод.
3. Чтобы уменьшить чувствительность, медленно поворачивайте винт чувствительности против часовой стрелки, пока светодиод не погаснет. Поверните винт против часовой стрелки еще на пол-оборота.

6. Поиск и устранение неисправностей

Всякий раз, когда система распознает сбой, появляется условие для срабатывания сигнализации. Когда возникает такая ситуация, происходит следующее:

- Реле сигнализации закрывается. Чтобы подробно узнать, как подсоединить сирену или главный индикатор сигнала тревоги к этому контакту, воспользуйтесь таблицей монтажных соединений. Нажатие кнопки *ОТМЕНА СИГНАЛИЗАЦИИ* (ALARM CANCEL) открывает реле, но если условие для срабатывания сигнализации остается, контакт через 1 минуту опять закрывается.
- Пока сигнал тревоги активен, на экран выводится соответствующее тревожное сообщение. Нажатие кнопки *ОТМЕНА СИГНАЛИЗАЦИИ* стирает и это сообщение. Дальнейшее нажатие кнопки *ОТМЕНА СИГНАЛИЗАЦИИ* прокручивает тревожные сообщения всех активных аварийных сигналов.
- Срабатывание сигнализации записывается в журнале регистрации аварийных сигналов.
- Индикатор сигнала тревоги на пульте управления оператора продолжает мигать, пока тревога не ликвидирована.
- Система продолжает пытаться формировать порции, как будто тревожная ситуация не возникала (кроме случаев погрешностей в весе).

6.1. Журнал регистрации аварийных сигналов

Система создает журнал регистрации аварийных сигналов. Чтобы переключиться на экран регистрации аварийных сигналов, нажмите кнопку *ТРЕВОГА* (ALARM) на экране.

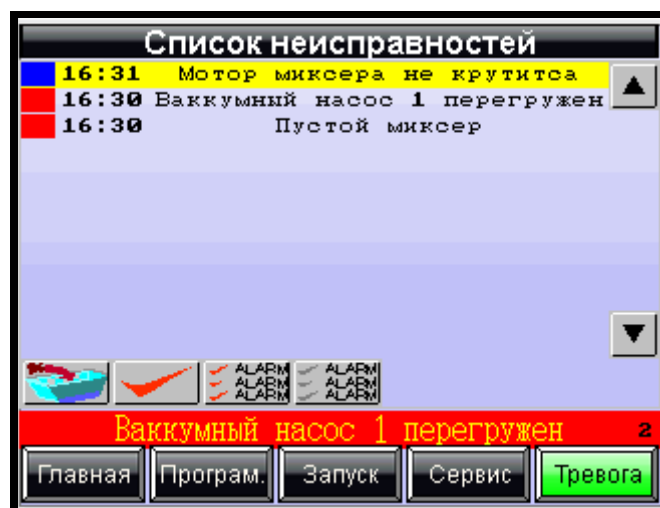


Рис. 6.1-1 – Сигнальный экран

Журнал регистрации аварийных сигналов фиксирует следующую информацию:

- Активизированный аварийный сигнал;
- Время, в которое был активизирован аварийный сигнал;
- Статус предупреждения – красный цвет, если сигнал тревоги все еще активен, или синий, если сигнал тревоги выключен.

Кроме того, журнал можно очистить, отметив некоторые или все предупреждения и нажав клавишу стирания.

6.2. Список аварийных сигналов

Ниже следует список тревожных сообщений, которые могут появиться на экране в соответствии с активной тревогой, возможных причин предупреждения и действий, которые нужно предпринять.

6.2.1. “Плохо передающее загрузочное устройство #”

Что это значит:

Сбой в одном из загрузочных устройств.

Причины:

1. В загрузочное устройство не поступает материал.
2. Сбой в работе вакуумной системы.

Меры:

1. Проверьте наличие материала.
2. Проверьте вакуумную систему.

6.2.2. “Отсутствие канала потока #”

Что это значит:

Когда материал, как предполагается, поступает в ковш, нагрузка на датчике веса не изменяется. Канал, который должен подавать материал, обозначается в тревожном сообщении.

Причины:

1. Канал пуст.
2. Канал не действует (главный канал). Если вибрационный канал не работает, то об этом будет оповещено отдельно.
3. Весовой ковш открыт.
4. Что-то не дает весовому ковшу нажать на датчик веса.

Меры:

1. Предпримите одно из указанных действий в соответствии с типом неработающего канала:
 - Вибрационный канал – проверьте, пуст ли рабочий канал. Если да, вновь наполните сырьевой контейнер канала. Если материал поступает, но аварийное сообщение остается в силе, переходите к шагу 2.
 - Главный канал – проверьте, открыт ли канал и поступает ли в него материал. Если канал пуст, вновь наполните сырьевой контейнер канала. Если материал поступает, но аварийное сообщение остается в силе, переходите к шагу 2. Если клапан закрыт, убедитесь, что к установке подключена подача воздуха (проверьте уровень давления 6,5бар на блоке регулировки воздуха).
2. Если из канала выходит сырье, но поступает оповещение об отсутствии потока, возможно, что сырье засорило установку. Если это так, то сначала проведите процедуру очистки, описанную в разд. **Error! Reference source not found.** (кроме прочистки контейнеров каналов), а затем вновь запустите систему. Если проблема сохраняется, переходите к следующему этапу:

Откройте сервисную дверцу смесительной камеры и проверьте, закрыт ли ковш. Если да, переходите к шагу 3. Если дверь ковша открыта во время поступления предупреждения об отсутствии потока, то это означает, что что-то препятствует закрытию весового ковша. Убедитесь, что давление воздуха в норме и что нет никаких механических препятствий для закрытия ковша. Если ничего не обнаружено, замените пневматический клапан ковша.

3. Убедитесь, что ковш прикреплен к датчику веса и что датчик веса прикреплен к шасси установки. Убедитесь, что ковш не приходит в соприкосновение ни с чем, кроме датчика веса. Если кажется, что все в порядке, остановите и почистите установку и выполните процедуру калибровки, как описано в разд. 5.1.

6.2.3. “Короткое замыкание в вибраторе #”

Что это значит:

Один из вибраторов электрически замкнут.

Причины:

1. Вибратор работает со сбоями.
2. Провода вибратора электрически замкнуты.

Меры:

1. Проверьте провода вибратора и убедитесь, что нет короткого замыкания.
2. Замените вибратор.

6.2.4. “Разомкнутый контур в вибраторе #”

Что это значит:

Вибратор не подключен должным образом.

Причины:

1. Провода вибратора отсоединены от его контроллера.
2. Вибратор работает со сбоями.

Меры:

1. Проверьте соединения проводов вибратора с его контроллером.
2. Замените вибратор.

6.2.5. “Карта вибратора не реагирует”

Что это значит:

Нет связи между ПЛК и контроллером вибратора.

Причины:

Сгорел предохранитель в карте контроллера вибратора.

Меры:

Проверьте предохранители на карте контроллера вибратора. Если предохранитель перегорел, замените его новым.

Примечание: Используйте только стеклянный цилиндрический предохранитель 5x20 мм, 3,15А.

6.2.6. “Утечка материала из канала #”

Что это значит:

Материал просачивается из канала.

Причины:

1. В канале #1 – нет подачи воздуха, отказал воздушный клапан или имеется механическая помеха.
2. В каналах #2-#6 – сбой контроллера вибратора

Меры:

1. Если тревожное сообщение относится к каналу #1:
 - Проверьте подачу сжатого воздуха (уровень давления 6,5 бар на блоке регулировки воздуха).

- Проверьте исправность воздушного клапана.
 - Убедитесь, что нет никаких механических помех для закрытия канала.
2. Если тревожное сообщение относится к каналам ##2-6, проверьте контроллер вибратора.

6.2.7. “Погрешность взвешивания”

Что это значит:

Непредусмотренное напряжение с карты усилителя воздействует на аналоговый/цифровой преобразователь на ПЛК.

Причины:

1. Установка засорена материалом.
2. Питание не доходит до карты усилителя.
3. Нагрузка на датчик веса выходит за допустимые рамки (перегруз или недогруз).
4. Датчик веса не подсоединен должным образом.

Меры:

1. Проверьте, не засорилась ли установка. Если да, остановите установку и почистите ее. Она может засориться, если датчик потребности работает со сбоями или если один из каналов постоянно подает материал из-за сбоя какого-то другого узла.
2. Проверьте, включены ли зеленые индикаторы питания на карте усилителя. Если да, переходите к шагу 3. В ином случае вновь подключите питание к карте усилителя.
3. Откройте сервисную дверцу. Убедитесь, что ковш ничего не касается. Убедитесь, что ковш прикреплен к датчику веса и что датчик веса прикреплен к шасси.
4. Остановите установку и выполните калибровочную проверку, как описано в разд. 3.4.

6.2.8. “Формула не меняется”

Что это значит:

Формула на экране программы отличается от рабочей формулы.

Причины:

1. Оператор забыл нажать клавишу *Замена формулы* (Formula Replace).
2. Оператор начал менять формулу, но не закончил действие.

Меры:

1. Нажмите кнопку *ПРОГРАММА* (PROGRAM) и проверьте, правильна ли рабочая формула. Измените формулу нажатием клавиши *Замена формулы* или процентное содержание на экране программы, так чтобы оно было идентично рабочей формуле.

6.2.9. “Смеситель пуст”

Что это значит:

Уровень материала в камере смесителя находится ниже датчика потребности в течение долгого времени (обычно больше 90 секунд).

Причины:

Производительность системы недостаточна.

Меры:

Проконсультируйтесь с компанией Sysmetric по поводу увеличения производительности системы.

6.2.10. “Смеситель не вращается”

Что это значит:

Включена защита от перегрузок смесителя.

Причины:

1. В работе источника питания произошел сбой.
2. Смеситель вращается в неправильном направлении.

Меры:

1. Откройте силовой шкаф и вновь включите защиту от перегрузок.
2. Проверьте, что смеситель вращается в правильном направлении, смеситель с положительным давлением – по часовой стрелке, смеситель с отрицательным давлением – против часовой стрелки (см. 2.7). Если смеситель не вращается в правильном направлении, измените порядок фаз.
3. Проверьте подачу питания – 380В, 3-фазное. Отсутствие фазы заставляет смеситель вращаться в неправильном направлении.
4. Убедитесь, что дверь смесителя закрыта.
5. Убедитесь, что магнитный предохранительный датчик дверцы смесителя работает должным образом.

6.2.11. “Низкий уровень заряда в ПЛК”**Что это значит:**

Мощность резервной батареи Omron ПЛК низка.

Меры:

Замените батарею в ПЛК.

Примечание: Используйте только оригинальную батарею Omron (3G2A9-BAT08).

6.2.12. “Аварийная остановка”**Что это значит:**

Нажат выключатель аварийной остановки в силовом шкафу.

Меры:

Освободите выключатель аварийной остановки, нажмите кнопку отмены тревоги и не отпускайте ее в течение 3 секунд. Система продолжит работу с того момента, где она была остановлена.

6.2.13. “Ковш не закрыт”**Что это значит:**

При запуске новой порции весовой ковш не был пуст.

Причины:

1. Уровень материала в смесительной камере слишком высок.
2. Весовой ковш не осушает материал.

Меры:

1. Проверьте, что ничего не препятствует оттоку материала из весового ковша.
2. Проверьте работу датчика потребности в камере смесителя.
3. Проверьте подачу сжатого воздуха (уровень давления 6,5 бар на блоке регулировки воздуха).
4. Проверьте воздушный клапан и пневмопоршень двери весового ковша.

6.3. Другие проблемы

Далее описываются проблемы, не обнаруженные системой. Каждая проблема описывается вместе с ее возможными причинами и нужной процедурой устранения неисправностей.

6.3.1. Установка не формирует порции

Описание:

Машина нуждается в материале, но система работает вхолостую.

Возможные причины:

1. Выключатель *СИСТЕМЫ* (SYSTEM) выключен.
2. Условие для срабатывания сигнализации препятствует работе установки.
3. Датчик потребности считывает материал, поэтому новая порция не готовится. (Описание датчика потребности см. в разд. **Error! Reference source not found..**)
4. ПЛК не находится в режиме "ПУСК" ("RUN").

Меры:

1. Проверьте выключатель *СИСТЕМЫ*. Если он выключен, переключите его. Если он включен, переходите к шагу 2. Когда выключатель *СИСТЕМЫ* включен, лампа индикатора статуса системы должна или светиться, или мигать; если ни того ни другого не происходит, проверьте сам выключатель *СИСТЕМЫ* и лампу индикатора.
2. Проверьте системный индикатор предупреждения. Если он вспыхивает, см. разд. 6.2. В другом случае переходите к шагу 3.
3. Проверьте, обнаруживает ли датчик потребности материал. Если да, откройте сервисную дверцу на смесительной камере и проверьте, действительно ли датчик закрыт сырьем:
 - Если он погружен в материал, то смеситель полон и установка в порядке. Если дозирующий аппарат установлен на полу, проверьте систему передачи от блока к машине обработки;
 - Если нужного материала нет, перекалибруйте или замените датчик в случае необходимости (см. разд. **Error! Reference source not found..**).
4. Попробуйте переключить экраны на дисплее. Если нет никакой реакции, центральный процессор, вероятно, находится не в режиме "ПУСК". Выключите питание, подождите 10 секунд и вновь включите питание.

6.3.2. Установка не стабилизируется

Описание:

Один из признаков продукта (например, цвет) изменяется. Другой вариант: основную часть времени продукт однороден, но время от времени происходит отклонение важных параметров. Никаких сигналов тревоги по установке не поступает.

Возможные причины:

Нужно отметить, что вызывать проблемы может любой компонент установки. Например, даже если имеется нарушение цвета, проблема может быть в главном канале, который может работать параллельно с каналом сигнала цветности и таким образом создавать желаемую общую цветность слишком быстро.

Вот основные причины:

1. Вследствие сбоя какого-то узла два канала работают параллельно.
2. Проблема в весовой установке.

Меры:

1. Проверьте, сообщает ли система о тревоге. Можно нажать кнопку *ОТМЕНА СИГНАЛИЗАЦИИ* (ALARM CANCEL), чтобы увидеть, есть ли активный аварийный сигнал, или нажать кнопку *ТРЕВОГА* (ALARM), чтобы проверить журнал регистрации аварийных сигналов и увидеть, было ли тревожное сообщение по системе.
2. Выполните калибровочную проверку, как описано в разд. 3.4.

6.3.3. Постоянно срабатывает защита от перегрузок смесителя

Описание:

Защита от перегрузок мотора смесителя срабатывает несколько раз в день или каждый раз, когда включается двигатель.

Возможные причины:

1. Смеситель вращается в неправильном направлении.
2. Нагрузка на двигатель смесителя слишком высока из-за механической неисправности или из-за того, что смеситель засорен материалом.
3. Сбой защиты от перегрузок.

Меры:

1. Проверьте, что двигатель смесителя вращается в направлении, указанном стрелкой на задней стороне двигателя. В противном случае осуществите переключение между двумя фазами питания. См. разд. 2.7.
2. Проверьте, не перегревается ли двигатель и не капает ли из редуктора смазка. Это признаки перегрузки; если они имеют место, рассмотрите возможные причины: смеситель засорен материалом или имеется какая-то иная механическая неисправность.
3. Замените блок защиты от перегрузок новым идентичной спецификации.

ВНИМАНИЕ!

ВСЕ ОПЕРАЦИИ ПО ПРОВЕРКЕ И ЗАМЕНЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ

6.3.4. Калибровка установки сбивается слишком быстро

Описание:

Установка часто не проходит калибровочное испытание и должна быть перекалибрована. Проверка гистерезиса и линейности показала, что все в порядке.

Возможная причина:

Подача питания к установке нестабильна (обычно слишком низка).

Меры:

Измерьте подачу переменного тока на карту усиления. Напряжение между двумя 9V клеммами (расположенными на верхней левой стороне карты) и 0V клеммой (расположенной между двумя 9V зажимами) должно быть 9-10VAC (вольт переменного тока). Если оно меньше 9VAC, проверьте подачу питания к установке дозирования. Напряжение должно быть в пределах 10% номинального напряжения дозирующего аппарата. Если напряжение в порядке, периодически проводите калибровку и контроль напряжения с учетом возможной нестабильности электроснабжения.

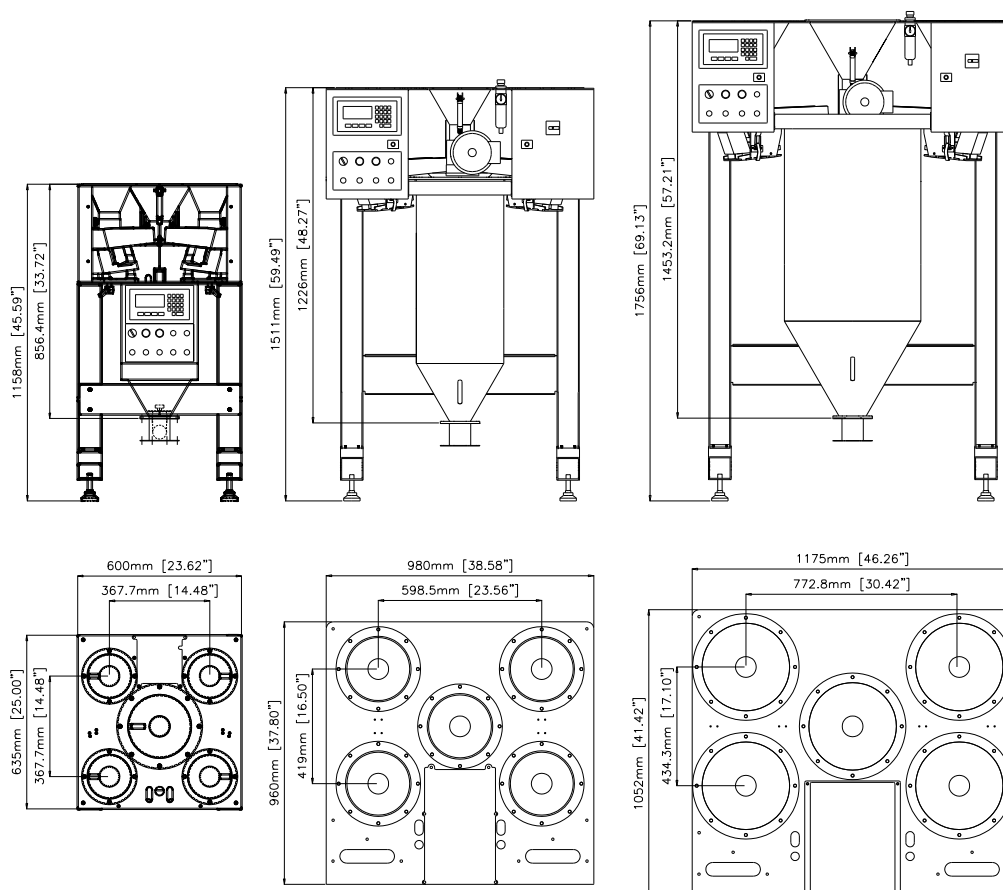
Приложение А – Размеры и объемы

CD Series

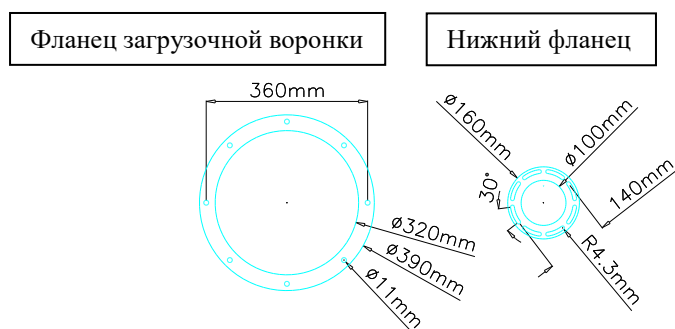
CD 100

CD 400

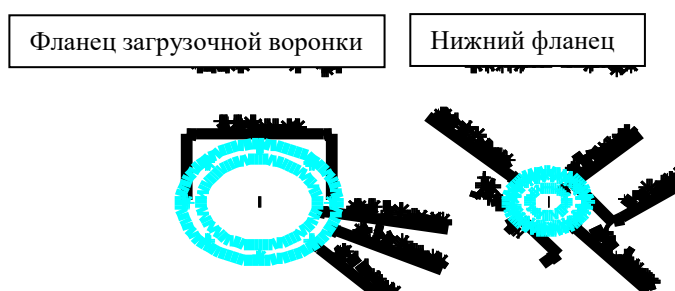
CD 800



Общие габариты



Размеры фланцев CD800



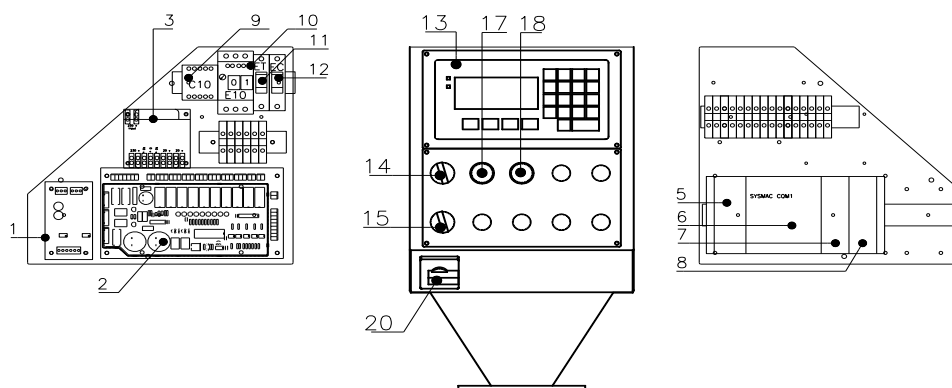
Размеры фланцев CD400/CD100

	CD100	CD400	CD800	CD800HD200	CD800HD400
Контейнер главного канала	3,3 л	3,3 л	7,3 л	7,3 л	7,3 л
Контейнер канала вибратора	1,2 л	3,3 л	7,3 л	7,3 л	7,3 л
Весовой ковш	4,2 л	9 л	20 л	50 л	50 л
Камера смесителя	11 л	20 л	60 л	60 л	90 л

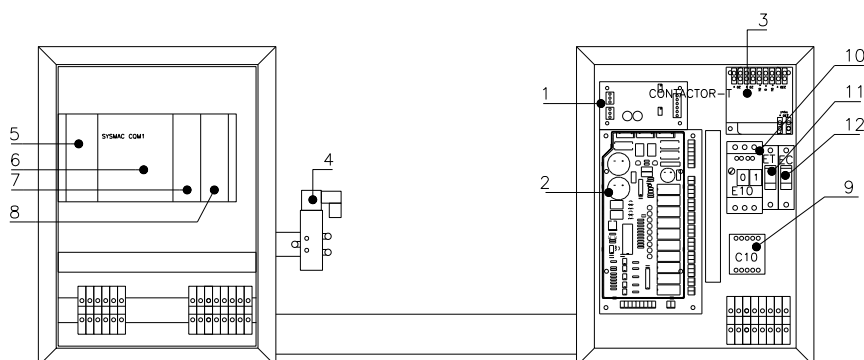
Таблица объемов

Приложение В – Список запасных частей

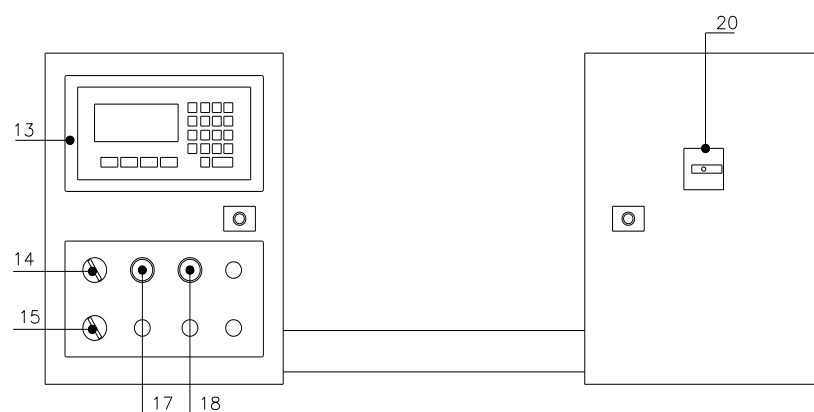
При заказе запасных частей укажите номер изделия, номер по каталогу и описание.



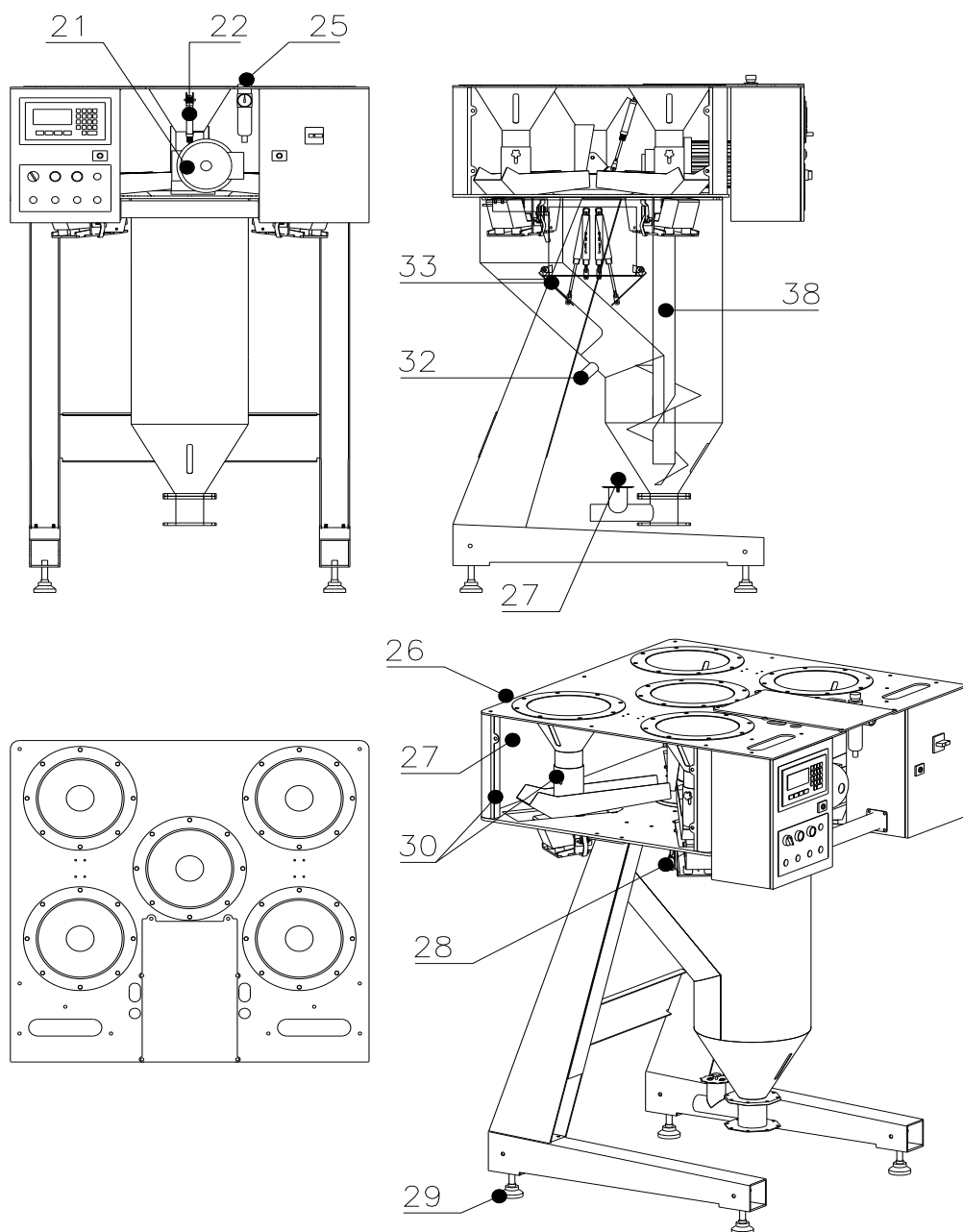
Силовой и распределительный шкафы CD100



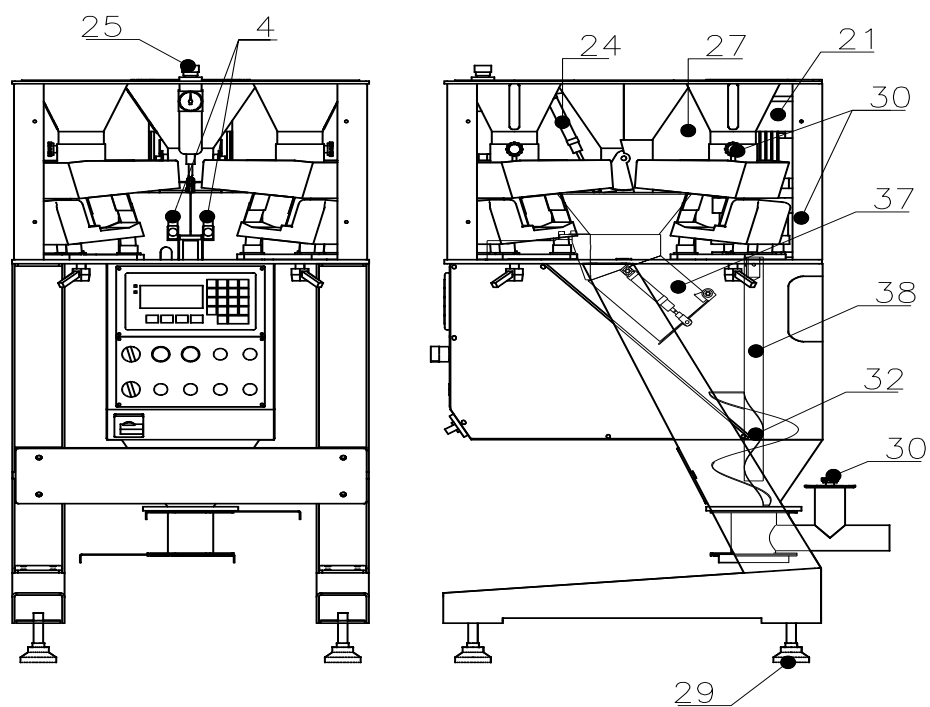
Силовой и распределительный шкафы CD400/CD800 (внутри)



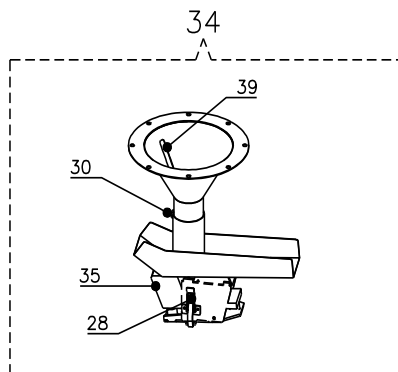
Силовой и распределительный шкафы CD400/CD800 (снаружи)



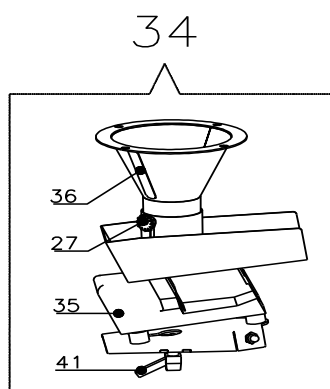
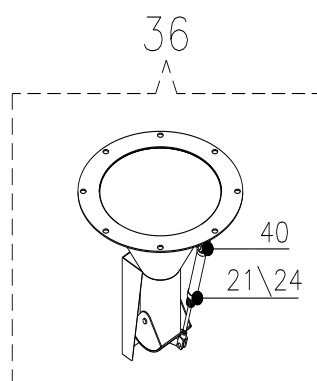
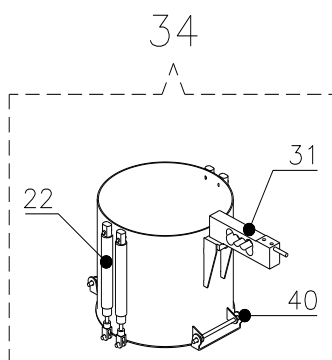
Общий вид CD400/CD800

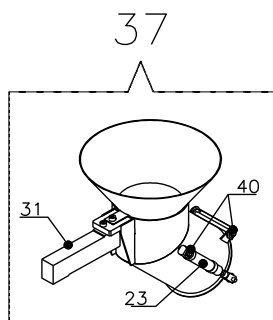


Общий вид CD100



Канал вибрации CD400/CD800

**Канал вибрации CD100****Главный канал****Весовой ковш CD400/CD800**



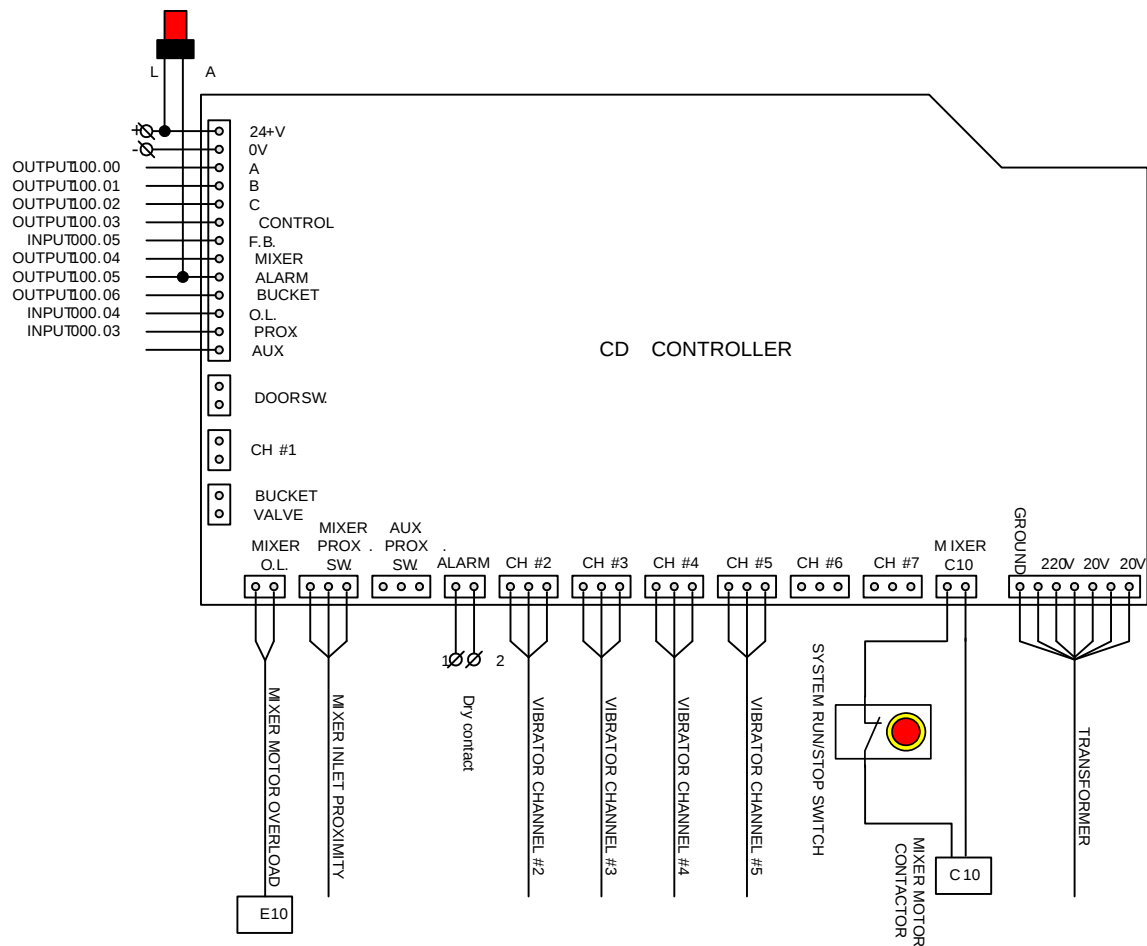
Весовой ковш CD100

Пункт	Номер по каталогу	Описание
1	E50	Усилитель датчика весов
2	A15	Контроллер CD (операционная карта вибраторов)
3	E62	Трансформатор 230V / 10, 0, 10, 20, 20 230
4	P101	Электромагнитный клапан 24VDC (вольт постоянного тока) 5x2 1/8"
5	E-100	Подача питания 2,5А
6	*	Центральный процессор для программируемого контроллера CQM/CJ/CP1L
7	*	Карта ввода CQM/CJ
8	*	Карта выхода CQM/CJ
9	AB 100-M05	Контактор смесителя с электродвигательным приводом
10	AB 140M-C2M-1-1.6	Перегрузка двигателя смесителя CD100, CD400
10	AB 140M-C2M-2.5-1.6	Перегрузка двигателя смесителя CD800
11	AB B-S271M1A	Полуавтоматический предохранитель, 1А, для подачи питания
12	AB B-S191C6	Полуавтоматический предохранитель, 6А, для ПЛК
13	*	Экран Omron NT/NS/NB
14	AB 800EP-LSM23	Головка селекторного переключателя, светящаяся зеленым
15	AB 800EP-LSM25	Головка селекторного переключателя, светящаяся оранжевым цветом
16	AB 800E-3DLOX10	Блок выключателя с подсветкой
17	AB 800EP-LF4	Полукруглая головка с красной подсветкой
18	AB 800EP-FA6	Полукруглая головка с синей подсветкой
19	AB 800E-3LX10	Блок выключателя
20	AB 194L-E12-1753	Главный контактор
21	M-M4-3	Редукторный двигатель для CD100
21	M-M4-5	Редукторный двигатель для CD400
21	M-M4-7	Редукторный двигатель для CD800
22	P1	Воздушный цилиндр 16x80 ISO, тара для взвешивания CD400&CD800
23	P2	Воздушный цилиндр 16x25 ISO, тара для взвешивания CD100
24	P3	Воздушный цилиндр 16x50 ISO, наполнительный клапан CD100
25	P200	Воздушный регулятор с фильтром
26	231-3	Прозрачное покрытие, заднее, для CD100
26	231	Прозрачное покрытие, заднее, для CD400
26	231-1	Прозрачное покрытие, переднее, для CD800
27	232-3	Прозрачное покрытие, боковое, для CD100
27	232	Прозрачное покрытие, боковое, для CD400
27	232-1	Прозрачное покрытие, боковое, для CD800

28	M400	Пружинный затвор 6701
29	M3	Регулируемая подкладка под стойку M16
30	M300	Винт с пластиковой головкой M6
31	E1040x15	Датчик веса на 15 кг Tedeа 1042, для CD100 & CD400
31	E1040x30	Датчик веса на 30 кг Tedeа 1042, для CD800
31	E1040x50	Датчик веса на 50 кг Tedeа 1042, для CD800 HD
32	E1	30-мм переключатель нагрузки, 24V DC
33	E2	Датчик дверцы смесителя
34	B1303	Блок канала вибрации CD100
34	B1300	Блок канала вибрации CD400
34	B1301	Блок канала вибрации CD800
35	M2101	Вибратор FMC FT-0
36	A3503-1	Блок центрального канала CD100
36	A3502	Блок центрального канала CD400
36	A3501	Блок центрального канала CD800
37	B2010	Тара для взвешивания CD100
37	A2001	Тара для взвешивания CD400
37	A2002	Тара для взвешивания CD800
38	A1200-18	Стандартный шнек смесителя CD100
38	A1200-19	Двойной шнек смесителя CD100
38	A1200-20	Толкающий шнек смесителя CD100
38	A1200-10	Стандартный шнек смесителя CD400
38	A1200-11	Двойной шнек смесителя CD400
38	A1200-12	Толкающий шнек смесителя CD400
38	A1200-14	Стандартный шнек смесителя CD800
38	A1200-15	Толкающий шнек смесителя CD800
38	A1200-16	Стандартный шнек смесителя CD800HD-200
39	100	Пластиковый стакан
40	M1	Стопорная шайба 6 мм, “старлок”
41	M400-1001	Зажимная рукоятка вибратора CD100

* в зависимости от системы

Приложение С – Электрическая схема контроллера CD



CD CONTROLLER	КОНТРОЛЛЕР CD
output	выход
input	вход
control	управление
mixer	смеситель
alarm	сигнализация
bucket	ковш
O.L.	реле контроля перегрузок
prox.	приблиз.
aux.	вспомог.
doorsw.	дверн. выкл.
ch.	канал
valve	клапан
prox. sw.	реле приближения
ground	заземление
mixer motor overload	перегрузка двигателя смесителя
mixer inlet proximity	концевой выключатель смесителя
dry contact	сухой контакт
vibrator channel	канал вибратора
system run / stop switch	переключатель системы вкл./выкл.
mixer motor contactor	контактор смесителя с электродвигательным приводом
transformer	трансформатор

Приложение D – Системная спецификация

Подача питания

- Напряжение – 3-фазное, 380VAC
- Частота – 50/60Гц
- Ток – 2А

Давление воздуха

- Подача – 6-8 бар, сухой воздух
- 8-мм быстрые соединители

Габариты

- CD100 – 600x635x1158 мм
- CD400 – 980x960x1511 мм
- CD800 – 1175x1052x1756 мм

Вес

- CD100 – 110 кг
- CD400 – 130 кг
- CD800 – 150 кг

Условия окружающей среды

- Хранение:
 - Температура от -20°C до 80°C
 - Влажность 0-90%
 - Высота до 5000 м
- Эксплуатация:
 - Температура от 0°C до 50°C
 - Влажность 0-85%
 - Высота до 5000 м

Стандарты

- Утвержденный стандарт CE – EN61010, EN61326

Приложение Е: Сертификаты соответствия



HERMON LABORATORIES

CERTIFICATE OF CONFORMITY

With EN 60204-1:2006, IEC 60204-1:2005,
ISO/EN 12100-1:2005, ISO/EN 12100-2:2003

Certificate Number SYSSAF_EN.21445C

This certificate of conformity has been granted to the applicant based on the results of tests performed by Hermon Laboratories on October 2004 – December 2004 and on further evaluations, performed on December 2010 - February 2011, on a representative sample of the specified product.

Product description

Tested item: Gravimetric Doser
Models: CD800, CD400, CD100
Serial number: Sample

Applicant/Manufacturer details

Name: Sysmetric Ltd.
Address: 26 Hatasia St. P.O. Box 1122, Afula 18550 ISRAEL
Telephone number: +972-4-6405857
Fax number: +972-4-6405811

This is to certify that the tested product sample satisfies the requirements of the above listed standard.

Measurement/test results are contained in the test report: SYSSAF_EN.21445
The comments in the associated test report shall be taken into account and used in conjunction with this certificate

Michael Brun,
Product Safety Group Manager
Hermon Laboratories Ltd.

February 23, 2011

Page 1 of 1

EXPERTS IN GLOBAL COMPLIANCE SOLUTIONS



EMC



Radio



Telecom



Environmental

Product
SafetyInternational
Approvals

Hermon Laboratories Ltd.

Hatachana St., POB 23, Binyamina 30500 Israel

Phone: +972 4 628 8001, Fax: +972 4 628 8277

Email: mail@hermonlabs.com, www.hermonlabs.com

HERMON LABORATORIES

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

по EN 60204-1:2006, IEC 60204-1:2005,
ISO/EN 12100-1:2005, ISO/EN 12100-2:2003

Номер сертификата: SYSSAF_EN.21445C

Этот сертификат соответствия выдан заявителю на основании результатов испытаний, выполненных в Hermon Laboratories в октябре-декабре 2004 г. и на дальнейших оценках, проведенных в декабре 2010 г. - феврале 2011 г. на представительной пробе указанного продукта.

Описание продукта

Изделие, подвергаемое испытаниям:	Гравиметрический дозатор
Модели:	CD800, CD400, CD100
Серийный номер:	Образец

Данные заявителя / производителя

Название:	Sysmetric Ltd
Адрес:	20 Hatasia St. P.O Box 1122, Afula 18550 ISRAEL
Номер телефона:	+972-4-6405857
Номер факса:	+972-4-6405911

Настоящим подтверждается, что проверенный образец продукта соответствует требованиям вышеуказанного стандарта.

Результаты измерений/испытаний зарегистрированы в протоколе испытания: SYSSAF_EN.21445.

Комментарии в соответствующем протоколе испытания должны приниматься во внимание и использоваться наряду с этим сертификатом.

/Подпись/

Майкл Брун,
Руководитель группы безопасности товара
Hermon Laboratories Ltd.

23 февраля 2011 г.

Стр. 1 из 1



HERMON LABORATORIES

CERTIFICATE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

With EN 61326-1: 2006, industrial locations equipment, Class A standard, harmonized under article 6(2) of EMC Directive 2004/108/EC

Certificate Number SYSEMC_EN.21424C_rev1

This certificate of conformity has been granted to the applicant based on the results of tests and evaluations, performed by Hermon Laboratories on November 22, 2010 on representative sample of the specified product.

Product description

Tested item: Gravimetric Dozer
Models: CD100, CD400, CD800

Applicant/Manufacturer details

Name: Sysmetric Ltd.
Address: P.O. Box 1122, Afula Illit, 18550, Israel
Telephone number: +972 4640 5857
Fax number: +972 4640 5911

This is to certify that the tested product sample satisfies the requirements of the above listed standard/s.

Measurement/test results are contained in the test report: SYSEMC_EN.21424_rev1.

The comments in the associated (if applicable) test report/s shall be taken into account and used in conjunction with this certificate

Michael Nikishin,
EMC & Radio Group Manager
Hermon Laboratories Ltd.

December 7, 2010

Page 1 of 1

EXPERTS IN GLOBAL COMPLIANCE SOLUTIONS



EMC

Radio

Telecom

Endorsement

Product Safety

International Approvals

Hermon Laboratories Ltd.

Hatachana St., POB 23, Binyamina 30500 Israel

Phone: +972 4 628 8001, Fax: +972 4 628 8277

Email: mail@hermonlabs.com, www.hermonlabs.com

HERMON LABORATORIES

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

по EN 61326-1: 2006, оборудование для размещения промышленных объектов, стандарт класса А, приведенный в соответствие со ст. 6 (2) Директивы 2004/108/ЕС

Номер сертификата: SYSЭМС_EN.21424C_rev1

Этот сертификат соответствия выдан заявителю на основании результатов испытаний, выполненных в Hermon Laboratories 22 ноября 2010 г. на представительной пробе указанного продукта.

Описание продукта

Изделие, подвергаемое испытаниям: Гравиметрический дозатор
Модели: CD100, CD400, CD800

Данные заявителя / производителя

Название: Sysmetric Ltd
Адрес: P.O Box 1122, Afula Illit, 18550, Israel
Номер телефона: +972-4640-5857
Номер факса: +972-4640-5911

Настоящим подтверждается, что проверенный образец продукта соответствует требованиям вышеуказанного стандарта.

Результаты измерений/испытаний зарегистрированы в протоколе испытания: SYSЭМС_EN.21424_rev1.

Комментарии (если это применимо) в соответствующем протоколе испытания должны приниматься во внимание и использоваться наряду с этим сертификатом.

/Подпись/

Михаил Никишин,
Руководитель группы ЭМС и радио,
Hermon Laboratories Ltd.

7 декабря 2010 г.

Стр. 1 из 1



HERMON LABORATORIES

Certificate of Conformity
with EN 61010-1 standard**N° SYSSAF_EN.16034C**

Product definition..... : Gravimetric Doser
Type (Model) : CD600
Applicant/Manufacturer..... : Sysmetric Ltd.
Address..... : Afula Ilit, Israel
Telephone number..... : +972 4 6405857

This Certificate of Conformity has been granted to the applicant based on the results of tests and evaluations, performed by Hermon Laboratories on representative sample of the above-mentioned product from October to December, 2004.

The tested products satisfy the requirements of:
IEC 61010-1:01
The standard covers full safety demands to the product.

Evaluations/tests results are contained in the test reports:
SYSSAF_EN.16034.

Ami Friedman,
Technical Manager
Hermon Laboratories Ltd.

6 October 2005

The comments in the associated (if applicable) test report/s shall be taken into account and used in conjunction with this certificate.
The A2LA logo endorsement applies only to the test methods and the standards that are listed in the scope of Hermon Laboratories accreditation.

Bekevet Ind. Zone, P.O.Box 23, Binyamina 30550 Israel
Phone +972 (0) 4 6288001, Fax +972 (0) 4 6288277
E-mail: mail@hermontabs.com



HERMON LABORATORIES

**Сертификат соответствия
по стандарту EN 61010-1****№ SYSSAF_EN.16034C**

Определение продукта	Гравиметрический дозатор
Тип (Модель)	CD800
Заявитель / Производитель	Sysmetric Ltd.
Адрес	Afula Illit, Israel
Номер телефона	+972 4 6405857

Сертификат соответствия выдан заявителю на основании результатов испытаний, выполненных в Hermon Laboratories на представительной пробе вышеупомянутого продукта в октябре-декабре 2004 г.

Проверенные продукты соответствуют требованиям:

61010-1:01 IEC

Данный стандарт полностью охватывает требования безопасности к продукту.

Результаты измерений/испытаний зарегистрированы в протоколе испытания:

SYSSAF_E N 16034.

/Подпись/

Ами Фридман,
Технический руководитель
Hermon Laboratories Ltd.

6 октября 2005 г.

Комментарии (если это применимо) в соответствующем протоколе испытания должны приниматься во внимание и использоваться наряду с этим сертификатом
Поддержка логотипа A2LA осуществляется только к тем методам испытаний и стандартам, которые входят в пределы аккредитации Hermon Laboratories.



P.O.Box 23 Binyamina 30500 Israel
Tel. +972-4628 8001
Fax +972-4628 8277
Email: mail@hermonlabs.com

12.10.2005

To whom it may concern:

Hermon Laboratories has tested Sysmetric's Gravimetric Doser model CD800 according to IEC/EN 61010-1 standard, and found it to be in compliance with the standard's requirements.

Sysmetric has declared that models CD100 and CD400 are reduced size and power version of model CD800 mentioned above

Our conclusion is, (according to Sysmetric's declaration) , That models CD100 and CD400 also meets IEC/EN 61010-1 requirements.

Ami Friedman
Technical manager

P.O.Box 23 Binyamina 30500 Israel
Тел. +972-4628 8001
Факс +972-4628 8277
Электронная почта: mail@hermonlabs.com

HERMON LABORATORIES

12.10.2005 г.

Всем, кого это касается:

Hermon Laboratories проверили модель CD800 гравиметрического дозатора Sysmetric согласно IEC/EN 61010-1 стандарт, и нашли, что это соответствует требованиям стандарта.

Компания Sysmetric заявила, что модели CD100 и CD400 имеют уменьшенные размеры и энергопотребление упомянутой выше модели CD800.

Наше заключение (согласно декларации Sysmetric) гласит, что модели CD100 и CD400 также отвечают требованиям IEC/EN 61010-1.

/Подпись/

Ами Фридман,
Технический руководитель