

---

Руководство по эксплуатации и Перечень запасных частей

# Центр управления порошком OptiCenter OC08



Перевод фирменного руководства по эксплуатации

**Документация OptiCenter OC08**

© Copyright 2019 Gema Switzerland GmbH

Все права сохранены.

Настоящий документ защищен авторским правом. Несанкционированное копирование запрещено законом. Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена, фотокопирована, переведена, сохранена в памяти поисковой системы или передана в любой форме и любыми средствами связи с какой бы то ни было целью ни полностью, ни частично без письменного согласия на то со стороны фирмы Gema Switzerland GmbH.

Gema, EquiFlow, MagicCompact, MagicCylinder, OptiCenter, OptiFlex, OptiGun, OptiSelect и OptiStar являются зарегистрированными торговыми знаками фирмы Gema Switzerland GmbH.

ClassicLine, ClassicStandard, ClassicOpen, DVC (Digital Valve Control), GemaConnect, MagicControl, MagicPlus, MonoCyclone, MRS, MultiColor, MultiStar, OptiAir, OptiControl, OptiColor, OptiFeed, OptiFlow, OptiHopper, OptiMove, OptiSieve, OptiSpeeder, OptiSpray, PCC (Precise Charge Control), RobotGun, SIT (Smart Inline Technology) и SuperCorona также являются зарегистрированными торговыми знаками фирмы Gema Switzerland GmbH.

Все прочие наименования являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих прочих владельцев.

В настоящем документе содержатся ссылки на различные торговые марки и зарегистрированные торговые марки. Наличие указанных ссылок не означает необходимости согласования данного документа с владельцами этих торговых марок или возникновение для этих владельцев каких-либо обязательств. Мы попытались сохранить предпочтительное написание этих торговых знаков или зарегистрированных торговых марок в соответствии с написанием, указанным их владельцами.

Мы сделали все возможное, чтобы на момент издания настоящего документа в нем содержалась только правильная и достоверная информация. Компания Gema Switzerland GmbH воздерживается от каких-либо заявлений или гарантий в отношении содержания или использования настоящего документа и оставляет за собой право на его изменение без какого-либо предварительного уведомления.

Для ознакомления с самой актуальной информацией о продукции компании Gema посетите веб-сайт [www.gemapowdercoating.com](http://www.gemapowdercoating.com).

Сведения о патентах см. на сайте [www.gemapowdercoating.com/patents](http://www.gemapowdercoating.com/patents) или [www.gemapowdercoating.us/patents](http://www.gemapowdercoating.us/patents).

**Издано в Швейцарии**

Gema Switzerland GmbH  
Mövenstrasse 17  
9015 St.Gallen  
Швейцария

Телефон: +41-71-313 83 00  
Эл. почта: [info@gema.eu.com](mailto:info@gema.eu.com)

Факс: +41-71-313 83 83

# Содержание

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>О настоящем руководстве</b>                                      | <b>7</b>  |
| Общая информация .....                                              | 7         |
| Сохраняйте Руководство по эксплуатации .....                        | 7         |
| Предупреждающие знаки (Пиктограммы) .....                           | 7         |
| Структура указаний по технике безопасности .....                    | 8         |
| Версия ПО .....                                                     | 9         |
| Отображение содержания .....                                        | 9         |
| Указания положения в тексте .....                                   | 9         |
| <b>Техника безопасности</b>                                         | <b>11</b> |
| Использование по назначению .....                                   | 11        |
| Специальные указания по ТБ в отношении продукта .....               | 12        |
| <b>Транспортировка</b>                                              | <b>13</b> |
| Введение .....                                                      | 13        |
| Правила техники безопасности .....                                  | 13        |
| Требования к исполняющему персоналу .....                           | 13        |
| Упаковка .....                                                      | 13        |
| Транспортировка .....                                               | 14        |
| Данные о перевозимом грузе .....                                    | 14        |
| Вид транспортировки .....                                           | 14        |
| Погрузка, Перегрузка и Разгрузка .....                              | 14        |
| <b>Описание продукта</b>                                            | <b>15</b> |
| Использование по назначению .....                                   | 15        |
| Область применения .....                                            | 16        |
| Предсказуемые случаи неправильного использования оборудования ..... | 17        |
| Технические характеристики .....                                    | 18        |
| Электрические данные .....                                          | 18        |
| Пневматические данные .....                                         | 18        |
| Транспортировка порошка .....                                       | 18        |
| Расход сжатого воздуха .....                                        | 18        |
| Габаритные размеры .....                                            | 19        |
| Значение звукового давления .....                                   | 19        |
| Заводская табличка .....                                            | 20        |
| Конструкция и принцип действия .....                                | 21        |
| Общий вид .....                                                     | 21        |
| Сенсорный экран Touch Panel .....                                   | 21        |
| Индикаторы сжатого воздуха .....                                    | 22        |
| Элементы управления .....                                           | 22        |
| OptiSpeeder .....                                                   | 22        |
| Шланг для очистки .....                                             | 23        |
| Воронка для мешков с порошком .....                                 | 23        |
| Ультразвуковая система просеивания US07** .....                     | 24        |
| Вибрационная тележка** .....                                        | 24        |
| Емкость для порошка** .....                                         | 25        |
| Рекуперация порошка** .....                                         | 25        |
| Подача порошка к пистолетам** .....                                 | 26        |

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| Датчик уровня** .....                                                 | 26        |
| Принцип действия.....                                                 | 27        |
| <b>Сенсорный экран / Панель управления</b>                            | <b>29</b> |
| Основные характеристики .....                                         | 29        |
| Технические характеристики .....                                      | 30        |
| Система .....                                                         | 30        |
| Электрические данные.....                                             | 30        |
| Габаритные размеры.....                                               | 30        |
| Дисплей .....                                                         | 30        |
| Присоединения .....                                                   | 31        |
| Условия окружающей среды .....                                        | 31        |
| Заводская табличка.....                                               | 31        |
| Конструкция и принцип действия .....                                  | 32        |
| Элементы управления и индикации.....                                  | 32        |
| Присоединения и интерфейсы .....                                      | 33        |
| Символы .....                                                         | 34        |
| Цветовые состояния.....                                               | 35        |
| Режимы работы .....                                                   | 36        |
| Нанесение покрытия с рекуперацией (спрей).....                        | 36        |
| Нанесение покрытия без рекуперации (в бункер для отходов- Waste)..... | 36        |
| Режим «Нанесение покрытия вручную» .....                              | 36        |
| Режим «Очистка /смена цвета».....                                     | 37        |
| Конфигурация .....                                                    | 37        |
| Настройки .....                                                       | 37        |
| Уровни пользователей и доступ.....                                    | 38        |
| Функции, доступные в зависимости от уровня пользователя .....         | 38        |
| Установка карты SD.....                                               | 39        |
| Установка SD-карты. ....                                              | 39        |
| Удаление SD-карты .....                                               | 39        |
| Шина CAN.....                                                         | 39        |
| Общие сведения .....                                                  | 39        |
| Система управления пользователями.....                                | 39        |
| Индикация состояния .....                                             | 39        |
| Ввод в систему (Log-in) .....                                         | 40        |
| Выйти из системы .....                                                | 42        |
| Смена пользователя .....                                              | 43        |
| Профиль пользователя.....                                             | 43        |
| Копирование SD-карты.....                                             | 52        |
| Диагностика .....                                                     | 52        |
| Время работы.....                                                     | 54        |
| Запрос версии ПО.....                                                 | 54        |
| Демонтаж узлов .....                                                  | 55        |
| <b>Монтаж / Подсоединение</b>                                         | <b>57</b> |
| Установка.....                                                        | 57        |
| Заземление центра управления порошком.....                            | 57        |
| Подача сжатого воздуха.....                                           | 58        |
| <b>Запуск в эксплуатацию</b>                                          | <b>59</b> |
| Подготовка к запуску в эксплуатацию.....                              | 59        |
| Общие условия .....                                                   | 59        |
| Основные положения .....                                              | 59        |
| Установка карты SD.....                                               | 60        |
| Установка SD-карты. ....                                              | 60        |
| Удаление SD-карты .....                                               | 60        |
| Описание параметров .....                                             | 60        |

|                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Управление / Эксплуатация</b>                                | <b>63</b>  |
| Управление .....                                                | 63         |
| Запуск OptiCenter .....                                         | 63         |
| Нанесение покрытия с рекуперацией (спрей) .....                 | 64         |
| Рекуперация порошка в ёмкость для порошка** .....               | 66         |
| Выбор сита .....                                                | 67         |
| Нанесение покрытия в ручном режиме .....                        | 67         |
| Запуск рекуперации после изменения цвета (отходы / спрей) ..... | 68         |
| Задержка требования свежего порошка .....                       | 69         |
| Соотношение свежего порошка и рекуперируемого порошка .....     | 70         |
| Перерывы в работе или перерывы в нанесении покрытия .....       | 71         |
| Выключение OptiCenter (после каждого рабочего дня) .....        | 71         |
| Заменить мешок с порошком .....                                 | 72         |
| Смена цвета .....                                               | 73         |
| <b>Техническое обслуживание / Ремонт</b>                        | <b>75</b>  |
| Общая информация .....                                          | 75         |
| Техобслуживание OptiCenter .....                                | 76         |
| График технического обслуживания .....                          | 76         |
| Проверка наличия необычных шумов .....                          | 76         |
| Быстроизнашивающиеся детали .....                               | 77         |
| Очистка .....                                                   | 78         |
| Процесс очистки (стандартный) .....                             | 79         |
| Очистка с рекуперацией в ёмкость для порошка** .....            | 84         |
| Очистка с рекуперацией в мешок для порошка .....                | 89         |
| Очистка и техническое обслуживание панели управления .....      | 95         |
| Периодический контроль .....                                    | 96         |
| Ремонтные работы .....                                          | 97         |
| Ремонты .....                                                   | 97         |
| Копирование SD-карты .....                                      | 97         |
| <b>Устранение неисправностей</b>                                | <b>99</b>  |
| Сообщения о неисправностях .....                                | 99         |
| Инструкция по поиску неисправностей .....                       | 99         |
| <b>Вывод из эксплуатации / Хранение</b>                         | <b>105</b> |
| Вывод из эксплуатации .....                                     | 105        |
| При неиспользовании в течение нескольких дней .....             | 105        |
| Условия хранения .....                                          | 105        |
| Продолжительность хранения .....                                | 105        |
| Вид хранения .....                                              | 105        |
| Занимаемое пространство .....                                   | 106        |
| Физические условия .....                                        | 106        |
| Указания об опасностях .....                                    | 106        |
| Техническое обслуживание во время хранения .....                | 106        |
| План технического обслуживания .....                            | 106        |
| Работы по ТО .....                                              | 106        |
| Хранение и транспортировка панели управления .....              | 106        |
| <b>Утилизация</b>                                               | <b>109</b> |
| Введение .....                                                  | 109        |
| Требования к исполняющим лицам .....                            | 109        |
| Предписания по утилизации .....                                 | 109        |
| Материалы .....                                                 | 109        |
| Демонтаж узлов .....                                            | 109        |

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| <b>Список запасных частей</b>                     | <b>111</b> |
| Заказ запасных частей .....                       | 111        |
| OptiCenter OC08 .....                             | 112        |
| Конусная тележка .....                            | 113        |
| Блок флюидизации/всасывания .....                 | 114        |
| OptiSpeeder в сборе .....                         | 115        |
| Крышка OptiSpeeder .....                          | 116        |
| OptiSpeeder - Ультразвуковой датчик .....         | 117        |
| OptiSpeeder – флюидизационная панель .....        | 118        |
| OptiCenter – пневмосистема .....                  | 119        |
| Магистральная подача .....                        | 120        |
| OptiSpeeder – Пневмораспределитель .....          | 121        |
| OptiSpeeder – флюидизация .....                   | 122        |
| Группа регуляторов давления .....                 | 123        |
| Очистка пневмораспределителя .....                | 124        |
| Распределитель пережимных клапанов (РП/СП) .....  | 125        |
| Ёмкость для порошка PH60-OC .....                 | 126        |
| Ёмкость для порошка PH100-OC .....                | 127        |
| Датчик уровня LC01 .....                          | 128        |
| Вибрационная тележка .....                        | 129        |
| Одиночный циклон – подача порошка .....           | 130        |
| Одиночный циклон – подсоединение для подачи ..... | 131        |
| Набор WRS (направитель порошка) .....             | 132        |
| Пнемораспределитель ES (AS05) .....               | 133        |

# О настоящем руководстве

---

## Общая информация

Настоящая инструкция содержит всю важную информацию, необходимую Вам для эксплуатации OptiCenter OC08. Она подробно рассказывает о процессе запуска и содержит справки и советы по оптимальному использованию при работе с Вашей новой системы порошковой окраски.

Информация о работе отдельных систем содержится в соответствующих документах по их эксплуатации и обслуживанию.



**В настоящем Руководстве по эксплуатации описываются все варианты оснащения и функции этого устройства OptiCenter.**

- Обратите внимание, что устройство OptiCenter, возможно, не оснащено всеми описанными функциями.
- Опциональные варианты оснащения обозначены двойной звёздочкой \*\*.

---

## Сохраняйте Руководство по эксплуатации

Пожалуйста, сохраняйте настоящее Руководство по эксплуатации для использования в будущем и для нахождения ответов на возможные вопросы по эксплуатации.

---

## Предупреждающие знаки (Пиктограммы)

Ниже приведены предупреждающие указания, используемые в руководствах по эксплуатации оборудования пр-ва Gema, и даётся их разъяснение. Наряду с указаниями, содержащимися в соответствующих руководствах по эксплуатации, необходимо соблюдать предписания общего характера по ТБ и по предотвращению несчастных случаев.

### **ОПАСНО!**

Обозначает непосредственно грозящую опасность.

Следствием игнорирования данной опасности могут быть тяжёлые увечья или летальный исход.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Обозначает возможность возникновения опасной ситуации. Следствием её игнорирования могут быть тяжелейшие увечья или летальный исход.

### **⚠ ОСТОРОЖНО!**

Обозначает возможность возникновения опасной ситуации. Следствием её игнорирования могут быть могут быть легкие или незначительные увечья.

### **ВНИМАНИЕ!**

Обозначает возможность возникновения критической для оборудования ситуации. Следствием игнорирования данного сигнала может быть повреждение оборудования или предметов, находящихся в его окружении.

### **ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА**

Обозначает возможность возникновения критической для оборудования ситуации. Следствием игнорирования данного сигнала может быть нанесение вреда окружающей среде.



### **ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ УКАЗАНИЕ**

Информация, которую обязательно требуется учитывать



### **УКАЗАНИЕ**

Полезная информация, рекомендации и т. п.

## **Структура указаний по технике безопасности**

Каждое указание состоит из 4 элементов:

- Сигнальное слово
- Вид и источник опасности
- Возможные последствия опасности
- Предотвращение опасности

### **⚠ СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО**

**Вид и источник опасности!**

**Возможные последствия опасности**

- ▶ Предотвращение опасности

---

## Версия ПО

Настоящий документ описывает управление системой управления OptiCenter OC08, начиная с программного обеспечения версии 1.2.40.

См. Главу "Запрос версии ПО" на странице 54.

---

## Отображение содержания

### Указания положения в тексте

Указания положения в иллюстрациях используются в виде ссылок в описывающем тексте.

#### Пример:

«Высокое напряжение (**H**), генерируемое в каскаде пистолета, подводится к центральному электроду.»



# Техника безопасности

---

## Использование по назначению

- Данный продукт отвечает современному уровню развития техники и соответствует общепризнанным правилам техники безопасности. Он разработан для обычного применения в процессе нанесения порошкового покрытия.
- Любое иное применение считается применением не по прямому назначению. Производитель не несет ответственности за последствия нарушения этого требования, риск полностью и исключительно лежит на пользователе. Для использования продукта в иных производственных условиях и/или с любыми другими веществами требуется разрешение со стороны компании Gema Switzerland GmbH.
- К использованию по назначению относится и соблюдение условий по эксплуатации, по техническому обслуживанию и профилактическому ремонту, которые предписываются фирмой-изготовителем. К эксплуатации продукта и его обслуживанию допускается только специально обученный персонал, ознакомленный с установленными мерами предосторожности.
- Запуск в эксплуатацию (т.е. начало эксплуатации по прямому назначению) запрещается до тех пор, пока не будет установлено, что данный продукт был установлен и подключен согласно Директиве о машинах. При этом также необходимо соблюдать требования стандарта "Безопасность машин".
- Производитель оборудования снимает с себя ответственность за ущерб в результате внесения несанкционированных изменений в конструкцию продукта.
- В процессе эксплуатации и обслуживания оборудования необходимо строго соблюдать соответствующие предписания по предотвращению несчастных случаев и прочие общепринятые правила техники безопасности, гигиены труда, а также строительно-технические нормы.
- Кроме того, необходимо соблюдать положения техники безопасности, установленные законодательством конкретной страны.

---

## Специальные указания по ТБ в отношении продукта

- Данный продукт является одним из компонентов установки и тем самым интегрирован в систему обеспечения безопасности установки.
- Для использования вне рамок концепции обеспечения безопасности необходимо принять соответствующие меры.
- Работы по монтажу оборудования, которые будут осуществляться заказчиком, должны быть выполнены согласно местным нормам.
- Перед пуском следует убедиться в том, что все компоненты установки заземлены согласно местным нормам.



**Для получения дополнительной информации см. Подробные указания фирмы Gema по соблюдению ТБ.**

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

#### **Работа без руководства по эксплуатации**

**Работа без руководства по эксплуатации или с его отдельными страницами может привести к возникновению материального ущерба и травматизма среди персонала вследствие несоблюдения информации, имеющей отношение к техники безопасности.**

- ▶ Перед работами на оборудовании упорядочить необходимую документацию и прочитать главу "Правила техники безопасности".
  - ▶ Проводить работы только с соблюдением необходимой документации.
  - ▶ Всегда работать с полностью комплектной оригинальной документацией.
-

# Транспортировка

---

## Введение

В настоящей Главе описываются специальные меры предосторожности при внутренней транспортировке продукта, которые необходимо принять, если:

- клиенту необходимо самостоятельно упаковать, перевести и отправить продукт, к примеру, для проведения работ по капитальному и текущему ремонту на заводе поставщика, или
- для отправки продукта на утилизацию (в переработку).

### Правила техники безопасности

Для перемещения частично громоздких и тяжёлых деталей должны использоваться подходящие подъёмные устройства (например: кран).

Перед рассоединением демонтируемые детали нуждаются всегда в достаточной фиксации.

### Требования к исполняющему персоналу

Разрешается привлекать только специалистов, которые обучены работе на используемом оборудовании (например, на кране).

В случае неуверенности обращайтесь в компанию Gema Switzerland GmbH.

---

## Упаковка

Не требуется для внутренней транспортировки. Для внешней транспортировки

## Транспортировка

### Данные о перевозимом грузе

- соответствует размеру деталей с прибавлением упаковки
- В отношении массы см. «Технические характеристики»
- В отношении точек крепления см. раздел «Вид транспортировки».

### Вид транспортировки

Для перевозок продукта на короткие расстояния / перемещений внутри того же помещения следует использовать гидравлическую тележку с длинным вилочным захватом.



Рис. 1

Транспортировку проводить только в положении согласно указаниям.

#### ВНИМАНИЕ

##### Опасность получения повреждений

**OptiCenter не должен быть установлен полностью в горизонтальное положение, поскольку конструкция не предназначена для этого.**

- В случае сомнений обращайтесь в компанию Gema Switzerland GmbH!

### Погрузка, Перегрузка и Разгрузка

Для соответствующих операций используйте подходящее грузоподъемное оборудование.

# Описание продукта

---

## Использование по назначению

Центр управления порошком сконструирован в целях простого обращения с порошком для нанесения покрытия и аккуратного с ним обращения, он управляется с помощью сенсорной панели.

Этот центр работает только в сочетании с устройствами подачи порошка компании Gema, которые предназначены для транспортировки порошка нанесения покрытия на пистолеты-распылители.

Центр является частью управляемой в ходе технологического процесса системы нанесения порошкового покрытия для автоматического и полуавтоматического производства. Он позволяет проводить автоматическую очистку, а также быструю смену цвета. Концепция включает все устройства подачи порошка, системы управления пистолетами и осями, а также полную систему дозирования свежего порошка.



Рис. 2

К использованию по назначению относится и соблюдение условий по эксплуатации, техническому обслуживанию и профилактическому ремонту, которые предписываются фирмой-изготовителем. К эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту настоящего изделия допускается только специально обученный персонал, прошедший инструктаж в отношении существующих рисков.

Любое иное применение считается применением не по прямому назначению. Производитель не несет ответственности за последствия нарушения этого требования, риск возлагается полностью и исключительно на пользователя!

Для лучшего понимания взаимосвязанных процессов при нанесении порошковых покрытий рекомендуется целиком прочитать инструкции по эксплуатации других компонентов в целях подробного ознакомления с их функциями.

## **Область применения**

Центр управления порошком пригоден для использования в системах с полностью замкнутым кругооборотом порошка:

### **Подача**

- Использование свежего порошка непосредственно из (оригинальных) мешков с порошком
- Свежий порошок из системы свежего порошка компании Gema
- Порошок непосредственно из опциональной ёмкости для порошка
- Точная подача из OptiSpeeder к аппликаторам
- Транспортировка рекуперированного порошка обратно в систему или в ёмкость назначения
- Мониторинг уровня заполнения емкости с порошком при помощи датчика (датчиков) уровня

### **Очистка**

- Автоматическая очистка изнутри всасывающих труб, устройств транспортировки порошка, порошковых шлангов и пистолетов
- Возврат рекуперированного порошка
- Замкнутый кругооборот порошка, отсутствие утечки порошка при нанесении покрытия и во время очистки. Это исключает потери порошка и обеспечивает приятную чистоту на рабочем месте и вокруг него.

### **Управление**

- Отсутствие собственной системы вытяжной вентиляции: центр управления порошком не имеет собственной системы вытяжной вентиляции и поэтому подключается непосредственно к конечному фильтру.

---

## **Предсказуемые случаи неправильного использования оборудования**

- Работа на оборудовании без соответствующего обучения
- Использование влажного порошка
- Недостаточная флюидизация на месте всасывания
- Использование при сжатом воздухе недостаточного качества
- слишком низкое давление на входе
- Использование в комплекте с неавторизованными устройствами или компонентами по нанесению покрытия

## Технические характеристики

### Электрические данные

| OptiCenter OC08      |                                                                                                                                                                               |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Значение подключения | 230 В+E+N                                                                                                                                                                     |
| Частота              | 50/60 Гц                                                                                                                                                                      |
| Класс защиты         | IP54                                                                                                                                                                          |
| Допуски              |   II 3 D |

### Пневматические данные

| OptiCenter OC08                           |                 |
|-------------------------------------------|-----------------|
| Давление на входе                         | мин. 6,5 бар    |
| Содержание водяного пара в сжатом воздухе | макс. 1,3 г/м³  |
| Содержание масла в сжатом воздухе         | макс. 0,1 мг/м³ |

### Транспортировка порошка

| OptiCenter OC08     | 24 пистолета      | 36 пистолетов |
|---------------------|-------------------|---------------|
| Рекуперация         | макс. 3,5 кг/мин. |               |
| Емкость OptiSpeeder | 6 кг              | 9 кг          |

### Расход сжатого воздуха

| OptiCenter OC08                                             |                   |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|
| Макс. расход воздуха во время очистки (120 секунд)          | 300-400 норм.м³/ч |
| <b>Режим нанесения порошкового покрытия</b>                 |                   |
| Флюидизация OptiSpeeder + AirMover + технологический воздух | 15 норм.м³/ч      |
| Расход на аппликатор                                        | 5 норм.м³/ч       |
| Пример для 10 аппликаторов                                  | 65 норм.м³/ч      |

| OptiCenter OC08                                   |               |
|---------------------------------------------------|---------------|
| <b>Режим очистки</b>                              |               |
| Очистка OptiSpeeder                               | 120 норм.м³/ч |
| Очистка OptiFeed - шланг к циклону                | 120 норм.м³/ч |
| Очистка подающего шланга к аппликатору            | 30 норм.м³/ч  |
| Пример для 6 аппликаторов (с размером группы = 6) | 180 норм.м³/ч |

## Габаритные размеры

| OptiCenter OC08                               | 24 пистолета                         | 36 пистолетов |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|
| Площадь основания*<br>(ширина x глубина) (мм) | 1900 x 1700                          | 1900 x 1950   |
| Конструктивная высота<br>(мм)                 | 2100 (2250 - подсоединение OptiFeed) |               |
| Вес (кг)                                      |                                      |               |
| Базисный вес OptiCenter                       | 460                                  | 530           |
| укомплектованный*                             | 765                                  | 875           |

\* с электростатикой и системным управлением

## Значение звукового давления

| OptiCenter OC08                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| Стандартный режим эксплуатации | 75 дБ(А)                   |
| Режим очистки                  | кратковременно до 95 дБ(А) |

Значение звукового давления было измерено во время работы и в местах, где чаще всего находится оператор, на высоте 1,7 м от пола.

Указанное значение действительно только для изделия без внешних источников шума и без учета импульсов очистки.

В зависимости от изделия, а также от пространственных условий размещения значение звукового давления может варьироваться.

## Заводская табличка

|                                                                                                                                                                                 |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Gema Switzerland GmbH</b>                                                                                                                                                    |       |
| Mövenstrasse 17 CH-9015 St. Gallen                                                                                                                                              |       |
| Schweiz / Switzerland                                                                                                                                                           |       |
| Industrial powder system                                                                                                                                                        |       |
| <b>Type: OptiCenter OC0</b>                                                                                                                                                     |       |
| Serial no:                                                                                                                                                                      | 19231 |
| Year of manufacture:                                                                                                                                                            |       |
| Rated input voltage (V~):                                                                                                                                                       |       |
| Frequency (Hz):                                                                                                                                                                 |       |
| Input power (kW):                                                                                                                                                               |       |
| Temperature range (°C):                                                                                                                                                         | 0/+40 |
| Input pressure range (bar):                                                                                                                                                     | 6/10  |
|   II 3D T85°C |       |
|                                                                                              |       |

Рис. 3: Заводская табличка



**Выделенные серым цветом поля заполняются данными спецификации заказа!**

## Конструкция и принцип действия

### Общий вид

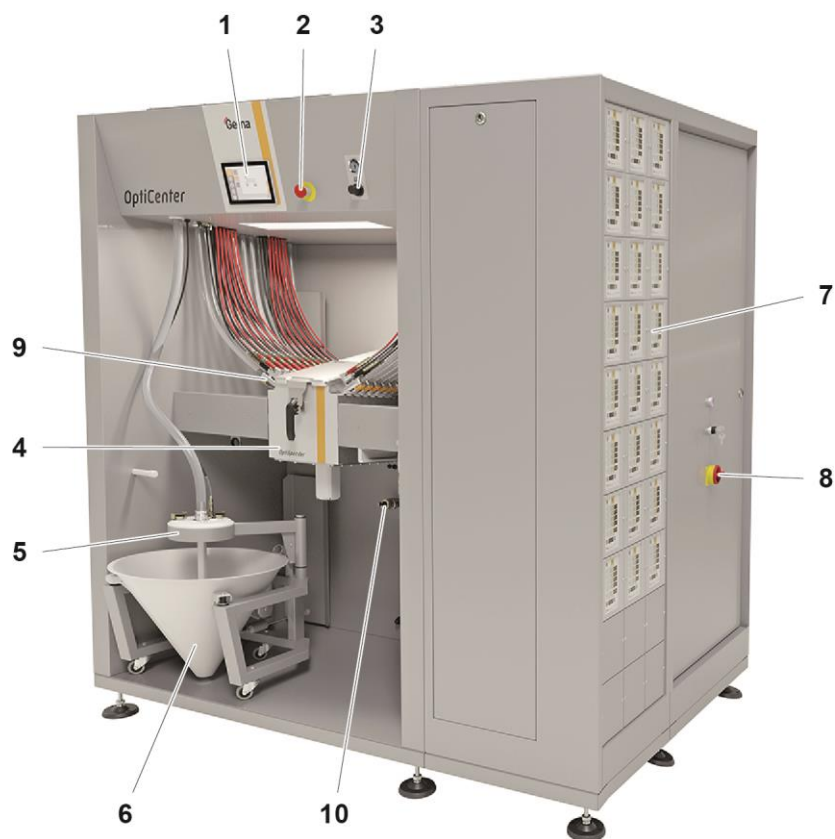


Рис. 4: Конструкция

- |   |                                            |    |                                                   |
|---|--------------------------------------------|----|---------------------------------------------------|
| 1 | Панель управления-<br>/операторская панель | 7  | Управление<br>пистолетами и осями                 |
| 2 | Выключатель аварийного<br>останова         | 8  | Главный выключатель                               |
| 3 | Флюидизация OptiSpeeder                    | 9  | Инжекторы OptiFlow                                |
| 4 | OptiSpeeder                                | 10 | Штуцер отвода<br>воздуха из ёмкости с<br>порошком |
| 5 | Крепление порошкового мешка                |    |                                                   |
| 6 | Воронка порошкового мешка с<br>вибратором  |    |                                                   |

### Сенсорный экран Touch Panel

Все необходимые операции по управлению выполняются через сенсорную панель.



Рис. 5:

## Индикаторы сжатого воздуха

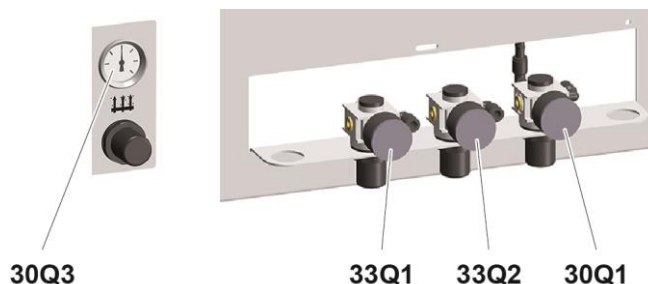


Рис. 6:

### Стандартные значения компании Gema при установке

|             |          |                                        |
|-------------|----------|----------------------------------------|
| <b>33Q2</b> | 0,5 бара | AirMover (стандартный режим)           |
| <b>30Q3</b> | 3 бара   | Воздух для флюидизации OptiSpeeder     |
| <b>33Q1</b> | 2 бара   | Флюидизация Ёмкость для порошка        |
| <b>30Q1</b> | 2 бара   | Блок воздух для флюидизации/всасывания |

## Элементы управления



Рис. 7:

| Обозначение | Функция                               |
|-------------|---------------------------------------|
| <b>T1</b>   | Сенсорный экран Touch Panel           |
| <b>L1</b>   | Индикатор Ёмкость наполнена (зелёный) |
| <b>L2</b>   | Индикатор Нехватка порошка (красный)  |

## OptiSpeeder

OptiSpeeder предоставляет следующие автоматические функции:

- Кондиционирование и флюидизация порошка покрытия
- Выпуск оставшегося порошка
- Очистка с помощью запатентованной воздушной струейной процедуры Gema-Airjet
- Мониторинг и контроль уровня порошка
- Всасывание / выпуск избыточных плавающих в воздухе частиц порошка и воздуха для флюидизации

*Рис. 8*

### Шланг для очистки

- Для очистки OptiSpeeder и для промывки жидкости трубка-насадка для флюидизации и всасывания
- Расход воздуха устанавливается шаровым краном
- Может быть подключен в OptiCenter вместо пистолета продувки

*Рис. 9*

### Воронка для мешков с порошком

- Вместимость до 25 кг
- Поворотная для простого опорожнения порошка
- Трубка-насадка для флюидизации/всасывания
- Место подключения насоса для нового порошка
- Место подключения рекуперационного порошкового насоса

*Рис. 10*

## Ультразвуковая система просеивания US07\*\*

Ультразвуковая система просеивания US07 с соответствующим генератором ультразвукового просеивания используется для просеивания порошка для нанесения покрытия с помощью ультразвука. Она применяется внутри ёмкости с порошком устройства OptiSpeeder.

В дополнении к стандартному варианту доступен и вариант с присоединением крышки с ситом для внешней подачи порошка.

Система поставляется с завода с размером ячеек 250 мкм. Имеются в наличии и другие размеры ячеек: 140 мкм, 200 мкм, 300 мкм, 500 мкм и 1180 мкм.

Выбор самого сита и его конфигурации и производится на сенсорной панели управления.



Рис. 11:



**Для получения дополнительной информации см. Руководство по эксплуатации системы ультразвукового просеивания!**

## Вибрационная тележка\*\*

- Подача порошка непосредственно из оригинальной тары фирмы-поставщика порошка
- Используются до макс. 12 пистолетов
- Поворотная для простого опорожнения порошка
- Трубка-насадка для флюидизации/всасывания
- Место подключения насоса для нового порошка
- Место подключения рекуперационного порошкового насоса

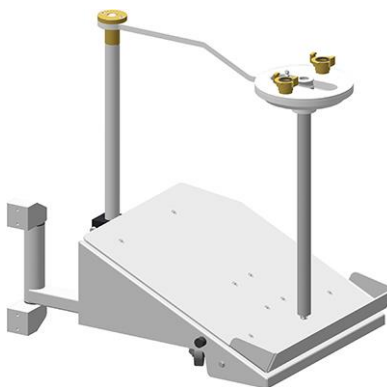


Рис. 12

## Ёмкость для порошка\*\*



Рис. 13:

- для крупных объёмов одного и того же порошка
- вместимость 60 л или 100 л
- Точка подключения трубка-насадка для флюидизации и всасывани
- Точка подключения внешней подачи порошка
- Точка подключения для рекуперированного порошка
- псевдооживленное состояние, со штуцером для удаления воздуха
- подходит для порошков типа "металлик"
- опционально с датчиком уровня

При использовании ёмкости для порошка к штуцеру  должно быть подсоединено устройство для удаления воздуха с шаровым краном (10) в открытом положении во время всей эксплуатации.



**При отсутствии ёмкости с порошком шаровой кран должен быть закрыт.**

## Рекуперация порошка\*\*

- При желании порошок возвращается в воронку для мешков с порошком или в ёмкость для порошка, или в систему отсасывания
- Положение установки (отсасывания) контролируется датчиком



**Этот параметр конфигурируется на сенсорной панели.**



Рис. 14

### **Подача порошка к пистолетам\*\***

- Порошок к пистолетам подаётся из воронки для мешков с порошком или оригинальной тары с порошком.
- Используются до макс. 2 пистолетов
- Трубка-насадка (трубки-насадки) для флюидизации/всасывания
- Не участвует в процедуре очистки OptiCenter
- Для ручных простых задач нанесения покрытия

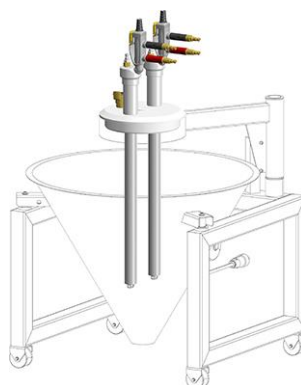


Рис. 15

### **Датчик уровня\*\***

- Для определения уровня в воронке для мешков или в ёмкости для порошка
- Регулируется по высоте
- В измерительном диапазоне флюидизируется



Рис. 16

## Принцип действия

### Циркуляция порошка

При типичном использовании ус-ва OptiCenter (7) мешок с порошком устанавливается в воронку для мешка. Порошок подвергается флюидизации в мешке с помощью трубки-насадки для флюидизации / всасывания и подается в установку OptiSpeeder (9).

Флюидизированный порошок всасывается устройствами транспортировки и подается по порошковым шлангам к пистолетам / пульверизаторам (8). Не осевший на объекты порошок улавливается вытяжным воздухом камеры (1) и снова отделяется от воздуха в циклонном сепараторе (2).

Осаждённый порошок подвергается очистке во встроенном сите (3) и плотным потоком (4) снова транспортируется на OptiSpeeder (9), где он снова подготавливается для нанесения окраски.

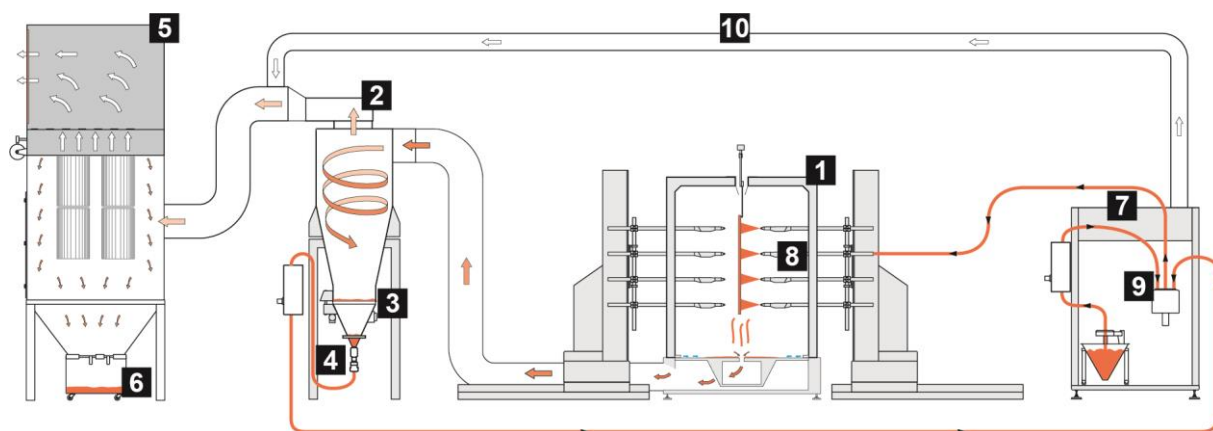


Рис. 17: Схема движения порошка в установке

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1 Кабина                 | 6 Бункер для отходов       |
| 2 Циклонный сепаратор    | 7 OptiCenter               |
| 3 Сито                   | 8 Автоматические пистолеты |
| 4 Подача плотным потоком | 9 OptiSpeeder              |
| 5 Конечный фильтр        | 10 Вытяжной трубопровод    |

Остаток неосажденного порошка (наибольшая часть в нем – доля мелких фракций) попадает в конечный фильтр (5). Конечный фильтр осаждает порошок в бункер для отходов (6), который находится непосредственно под фильтрующими элементами и очень легко опорожняется. Очищенный воздух выходит из фильтра и возвращается прямо в рабочее помещение.



# Сенсорный экран / Панель управления

---

## Основные характеристики

- Нанесение порошковых покрытий в 2 режимах
- Очистка в режиме очистки
- Администрация пользователей и языков
- Управление конфигурациями и данными параметров
- Обработка аварийных сигналов
- Диагностические функции
- Сбор оперативных данных
- Сохранение оперативных данных на SD-карте
- Обмен данными с системами управления более высокого уровня (опция)
- Индикатор 7,0" с символическими элементами
- TFT цветной дисплей с функцией сенсорного экрана
- Технология с шиной CAN
- Многоязыковая поддержка

## Технические характеристики

### Система

| MagicControl CM40  |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Процессор          | ARM Cortex-A9 800 МГц |
| Встроенная память  | 512 МБ RAM, 1 ГБ SLC  |
| Реманентная память | 128 кБ                |

### Электрические данные

| MagicControl CM40                 |                                                                             |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Номинальное напряжение            | 24 В пост. тока, защитное малое напряжение (SELV)                           |
| Диапазон напряжений               | 24 В пост. тока согласно DIN 19240<br>19,2 - 30,0 В пост. тока, эффективное |
| Защита от неправильной полярности | да                                                                          |
| Предохранитель                    | да (недоступный внутренний плавкий предохранитель)                          |
| Разделение потенциалов            | нет                                                                         |
| Потребление тока                  | макс. 21,6 Вт/24 В пост. тока                                               |
| Ток включения, макс.              | 1 A <sup>2</sup> s                                                          |

### Габаритные размеры

| Сенсорная панель     |                   |
|----------------------|-------------------|
| Механические размеры | 196 x 135 x 51 мм |
| Вырез                | 183 x 122 мм      |

### Дисплей

| Сенсорная панель        |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Технология              | Projected Capacitive Touch (PCT)  |
| Размер экрана           | 7,0"                              |
| Разрешающая способность | 1024 x 600 пикселей (WXGA)        |
| Кол-во цветов           | ≈ 16,7 млн (24 бит глубины цвета) |
| Площадь экрана          | 154 x 90 мм                       |
| Управление              | Многопальцевое сенсорное          |
| Лицевое стекло          | безбликовое, царапиноустойчивое   |

## Присоединения

| MagicControl CM40 |                                                                               |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Ethernet 1        | Разъем RJ-45, 8-полюсной, 2 СИД (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Мбит/с                |
| Ethernet 2        | Разъем RJ-45, 8-полюсной, 2 СИД (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Мбит/с                |
| USB-узел          | USB 2.0, без гальванической развязки, штекер типа А, полная мощность (500 мА) |
| Устройство USB    | USB 2.0, без гальванической развязки, штекер типа В                           |
| COM1              | RS-232, без гальванической развязки, SUB-D-штекер, 9-контактный               |
| COM2              | RS-485, без гальванической развязки, SUB-D-штекер, 9-контактный               |
| CAN               | CAN1, без гальванической развязки, SUB-D-штекер, 9-контактный                 |
| Слот для карты SD | SDSC или SDHC согласно SDA Спецификация 2.0                                   |

## Условия окружающей среды

| MagicControl CM40                       |                                                                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Климатические условия                   | 0-50 °С, 10-95% отн. влажности воздуха, без конденсации                                       |
| Вибрация / Шок / Испытание сбрасыванием | Вибрация – IEC 60068-2-6<br>Шок – IEC 60068-2-27<br>Испытание на сбрасывание - IEC 60068-2-31 |

## Заводская табличка

Для идентификации устройства на его задней стороне размещена заводская табличка. Табличка содержит, среди прочего, следующие сведения:

- Типовое обозначение
- Версия
- Требуемое электропитание
- № серии
- Расположение интерфейсов и элементов управления

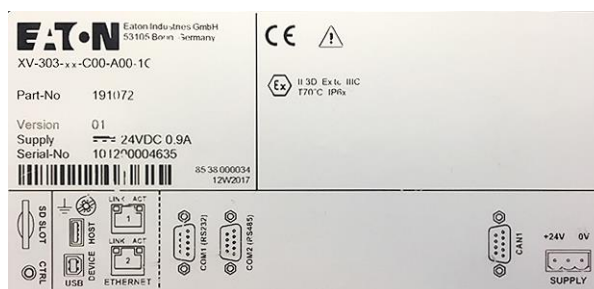


Рис. 18: Заводская табличка

## Конструкция и принцип действия

### Элементы управления и индикации

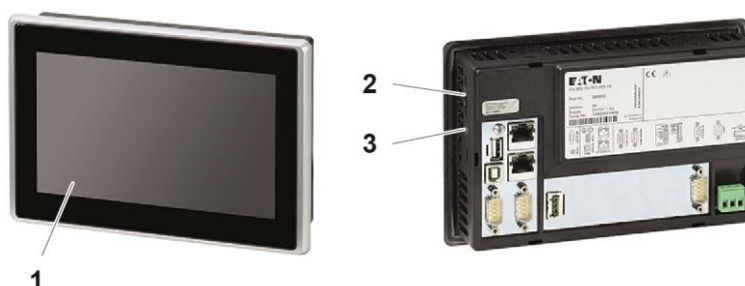


Рис. 19: Передняя и задняя стороны

|   | Обозначение                      | Описание                                                                                                                                                                         |
|---|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Дисплей, сенсорный датчик</b> | Отображение элементов управления и индикаторов<br>Распознавание приведения в действие элементов управления, отображаемых на дисплее. Дисплей управляется прикосновением пальцев. |
| 2 | <b>Слот для карты SD</b>         | Слот для SD-карты                                                                                                                                                                |
| 3 | <b>CTRL-тумблер</b>              | Завершает программу визуализации                                                                                                                                                 |

Присоединения и интерфейсы

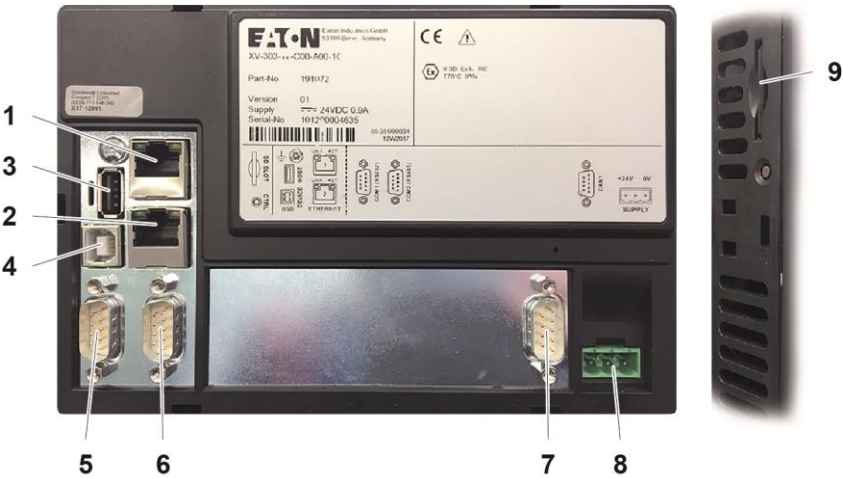


Рис. 20: Присоединения

|   | Подсоединение     | Описание                                                                      |
|---|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ethernet 1        | Разъем RJ-45, 8-контактный, 2 СИД (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Мбит/с              |
| 2 | Ethernet 2        | Разъем RJ-45, 8-контактный, 2 СИД (CAT5e/6), LAN1, 10/100 Мбит/с              |
| 3 | USB-узел          | USB 2.0, без гальванической развязки, штекер типа A, полная мощность (500 мА) |
| 4 | Устройство USB    | USB 2.0, без гальванической развязки, штекер типа B                           |
| 5 | COM1              | RS-232, без гальванической развязки, SUB-D-штекер, 9-контактный               |
| 6 | COM2              | RS-485, без гальванической развязки, SUB-D-штекер, 9-контактный               |
| 7 | CAN               | CAN1, без гальванической развязки, SUB-D-штекер, 9-контактный                 |
| 8 | Электроснабжение  | MSTB-разъем, 3-полюсный                                                       |
| 9 | Слот для карты SD | SDSC или SDHC согласно SDA Спецификация 2.0                                   |

## Символы

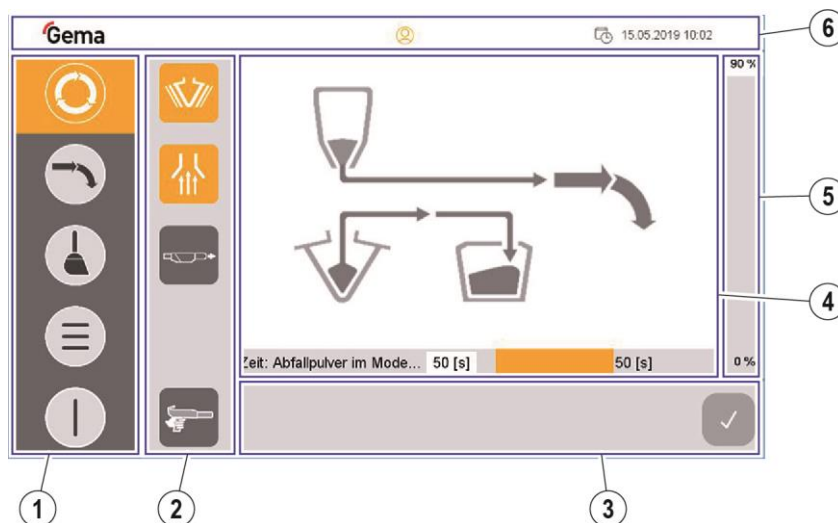


Рис. 21

- ① Панель навигации
- ② Режимо-зависимая панель
- ③ Процессо-зависимая панель
- ④ Общий вид установки
- ⑤ Индикатор уровня порошка
- ⑥ Панель состояния входа в систему

## Функциональные клавиши

### ВНИМАНИЕ

#### Чувствительная сенсорная поверхность

**Колкие или острые предметы могут повредить экран.**

- ▶ Не использовать колкие или острые предметы (например, нож).
- ▶ Дотрагиваться до сенсорной поверхности только кончиками пальцев или стилусом.
- ▶ При работе с надетыми перчатками они должны быть чистыми. На них не должны быть осевшими абразивная пыль или мелкие колкие частицы.

Функциональные клавиши распределены на пользовательском интерфейсе.



Нанесение покрытия с рекуперацией



Нанесение покрытия без рекуперации (в бункер для отходов)



OptiCenter ВЫКЛ (удерживать в теч. 2 сек. в нажатом состоянии)



Режим очистки



Главное меню



Вибратор ВКЛ/ВЫКЛ

|                                                                                   |                                       |                                                                                     |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | Устройство<br>отсасывания<br>ВКЛ/ВЫКЛ |  | Шланг пистолета для<br>смыва             |
|  | Нанесение покрытия в<br>ручном режиме |  | Подтверждение<br>сообщений об<br>ошибках |
|  | Очистка (интенсивная)                 |  | Очистка (быстрая)                        |
|  | Очистка (процедура<br>регулируемая)   |  | Обзор времён очистки                     |
|  | Очистка ВКЛ                           |  | Очистка ВЫКЛ                             |
|  | OptiSpeeder<br>опорожнить             |  | OptiSpeeder продуть                      |
|  | Очистка порошковых<br>шлангов         |  | Очистить насос<br>свежего порошка        |

## Цветовые состояния



**Цвет фона серый**  
= Присутствует, но не активен



**Цвет фона оранжевый**  
= Активное состояние

## Режимы работы

В распоряжении имеются следующие режимы работы:

- **Различные виды нанесения порошкового покрытия**
- **Очистка / Смена краски**
- **Конфигурация / Настройки**

Эти режимы работы рассматриваются подробно в следующих главах.

При оформлении интерфейса пользователя модуля управления использовались пиктограммы, которые показывают только необходимые параметры, помогая пользователю быстро принимать решение.

По принципиальным соображениям модуль управления после включения или после перезапуска не находится ни в одном из режимов работы. Выбор режимов работы осуществляется на панели.

### Нанесение покрытия с рекуперацией (спрей)



При данном виде нанесения порошкового покрытия работа ведётся с рекуперацией порошка, который не налипает на объект.

**Использование данного режима работы:**

- Долговременное нанесение покрытия одним и тем же порошком



**Для того, чтобы повысить качество покрытия после изменения цвета, может быть использована функция «Автоматическое изменение покрытия без рекуперации на покрытие с рекуперацией».**

- См. Главу "Описание параметров" на странице 60.

### Нанесение покрытия без рекуперации (в бункер для отходов- Waste)



При данном виде нанесения порошкового покрытия работа ведётся без рекуперации порошка - неналипший на заготовку порошок попадает непосредственно в отходы.

**Использование данного режима работы:**

- Кратковременное нанесение покрытия различными порошками
- При высочайших требованиях к качеству нанесения окраски

### Режим «Нанесение покрытия вручную»



При данном виде нанесения порошкового покрытия работа ведётся без рекуперации порошка - неналипший на заготовку порошок попадает непосредственно в отходы.

**Использование данного режима работы:**

- Для небольших задач нанесения покрытия

- При высочайших требованиях к качеству нанесения окраски

## Режим «Очистка /смена цвета»



Этот режим работы позволяет пользователю в первой маске очистки выбрать **интенсивную очистку, быструю очистку или определенную пользователем очистку**. В процессах этих видов очистки нет различий, различными лишь являются предварительно настроенные параметры времени очистки. Затраты времени определяются в зависимости от уровня требований к чистоте.

Каждая из этих очисток состоит из нескольких частей.

Очистка компонентов частично автоматизирована, некоторые компоненты, тем не менее, приходится подвергать очистке вручную.

Переход в режим работы **Очистка** может быть выполнен из всех режимов нанесения порошкового покрытия или из режима ожидания **Standby**.

### Использование данного режима работы:

- После включения установки, когда при первичном нанесении порошка необходимо очень высокое качество
- Перед каждой сменой цвета
- Перед каждым выключением

Затраты времени определяются в зависимости от уровня требований к чистоте.




---

**Во время очистки объекты в камере не должно быть объектов, и в камеру нельзя вводить объекты.**

---

## Конфигурация



Этот рабочий режим позволяет вошедшим в систему операторам сделать определенные конфигурации на OptiCenter и изменить параметры.

## Настройки



Данный рабочий режим позволяет вошедшим в систему операторам производить определённые настройки на системы управления или считать информацию.

- Управление пользователями
- Поддерживаемый в системе/операторский язык
- Яркость, дата/время, связь, диагностика, сеть
- Информация о часах эксплуатации, аппаратном и программном обеспечении

## Уровни пользователей и доступ



**Пользователь не должен входить в систему, чтобы управлять OptiCenter с его основными функциями.**

Система управления обеспечивает возможность определения прав доступа различных пользователей. Доступ осуществляется только путем ввода соответствующего пароля. Некоторые функции доступны в зависимости от уровня пользователя, который ранее был определен.

Программное обеспечение стандартно имеет 5 предопределенных фирмой Gema уровней пользователей:

- Уровень пользователя **0 (администратор)**
- Уровень пользователя **1 (сервисный отдел Gema)**
- Уровень пользователя **2 (пользователь 1)**
- Уровень пользователя **3 (пользователь 2)**
- Уровень пользователя **4 (пользователь 3)**

Эти пользовательские уровни программируются фиксированными и не могут быть изменены.

Функции, доступные в зависимости от уровня пользователя, объясняются ниже.

### Функции, доступные в зависимости от уровня пользователя

| Пользователь                                                                                            | Администратор | Gema сервисный отдел | user 1     | user 2   | user 3     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|------------|----------|------------|
| Уровень пользователя                                                                                    | 0             | 1                    | 2          | 3        | 4          |
| Группа пользователей                                                                                    | Администратор | Сервисная служба     | Супервизор | Оператор | Раскрасчик |
| Работать с панелью управления можно без всяких ограничений                                              | •             | –                    | –          | –        | –          |
| Уровень для квалифицированный персонал Gema                                                             | •             | •                    | –          | –        | –          |
| Возможна конфигурация                                                                                   | •             | –                    | –          | –        | –          |
| Параметры установки можно изменить                                                                      | •             | •                    | •          | –        | –          |
| Если никакой пользователь не зарегистрирован на панели управления, возможности управления заблокированы | –             | –                    | –          | –        | –          |

---

## Установка карты SD

На SD-карте находятся как собственно операционная система, так и вся важная информация приложений. Чтобы панель работала должным образом, она должна устанавливаться до начала работы установки.

Слот для SD-карты находится сбоку на панели управления.

### ВНИМАНИЕ

#### Возможность потери данных!

**Падение напряжения или удаление SD-карты во время записи на неё, могут привести к потере данных или поломке SD-карты.**

- ▶ Вставляйте SD-карту в панель управления только, если она не находится под напряжением.
- ▶ Избегайте писать на SD карте при одновременном падении напряжения.
- ▶ Удаляйте SD-карту из панели управления только, если она не находится под напряжением.
- ▶ Перед выключением убедитесь в том, что никакое программное обеспечение не пишет на SD-карту.

## Установка SD-карты.

SD-карты защищены от неправильной установки.

1. При вставлении нельзя применять силу.
2. Возмите SD-карту в слот для SD-карты до щелчка.

## Удаление SD-карты

1. Нажмите SD карту до упора в слоте SD-карты.
2. Выньте SD карту из слота SD карты.
3. С целью защиты следует хранить SD-карту в транспортной упаковке.

---

## Шина CAN

### Общие сведения

CAN является ведущей системой для системы управления установкой. Она образует вместе с ведомыми участниками CAN сеть.

Проводка и топология сети CAN задаются электрической схемой.

---

## Система управления пользователями

### Индикация состояния

Статус входа в систему отображается в соответствующей строке:



Пользователь вошел в систему

 Пользователь вышел из системы

## Ввод в систему (Log-in)

Пользователь может войти в систему двумя способами:

- Нажав на иконку в строке состояния входа в систему , если до этого другой пользователь вышел из системы

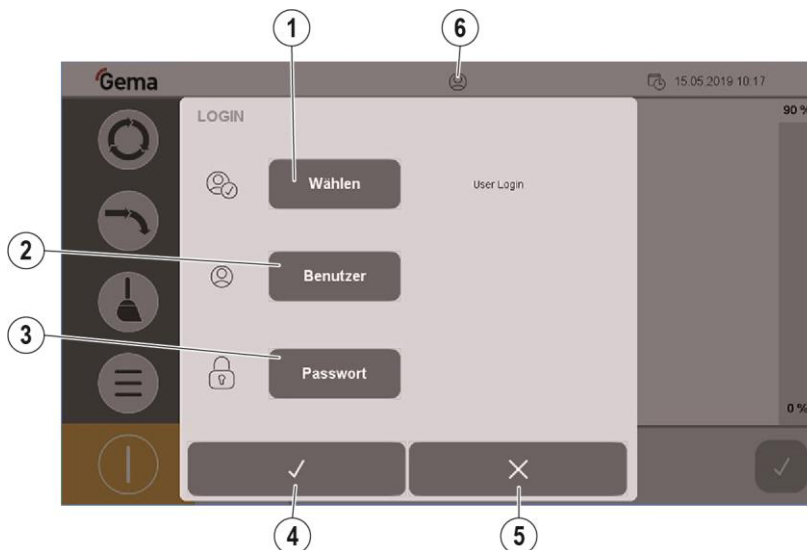


Рис. 22: Ввод в систему (Log-in)

- ① Вход по выбору пользователя
- ② Регистрация посредством ввода имени пользователя
- ③ Ввод пароля пользователя
- ④ Подтвердить
- ⑤ Отменить
- ⑥ Статус входа в систему:

Пользователь зарегистрирован 

Пользователь вышел из системы 

## Процедура входа в систему

1. Нажать на кнопку **Выбор**



Рис. 23: Log-in – Главный экран (не зарегистрирован)

- Экран сменяется следующим:

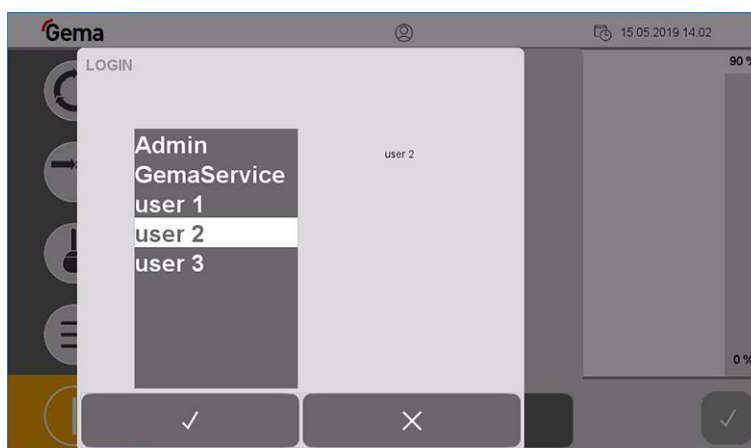


Рис. 24: Log-in – Выбор пользователя

- Выбрать нужный профиль пользователя и подтвердить кнопкой 

---

Альтернативно пользователь может ввести свое имя непосредственно нажатием на кнопку **Пользователь**



Рис. 25: Log-in – Ввод пользователя

- Ввести имя пользователя и подтвердить кнопкой **RET**
- 
- Нажать на кнопку **Password** (Пароль)

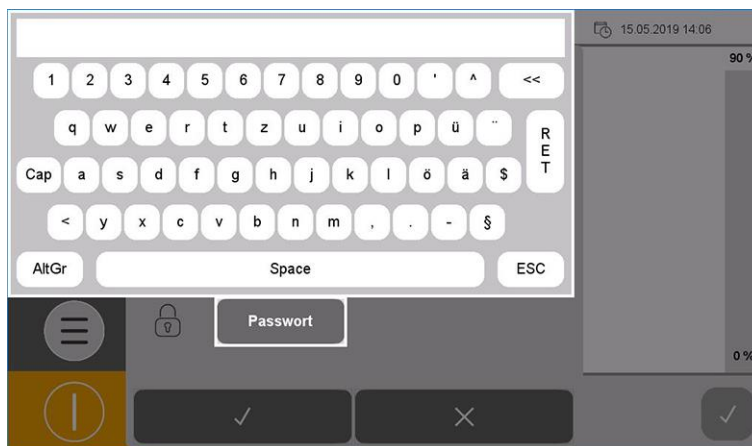


Рис. 26: Log-in – Ввод пароля

6. Ввести пароль и подтвердить кнопкой **RET**



Рис. 27:

7. Нажать на кнопку .
- Появится следующий экран:

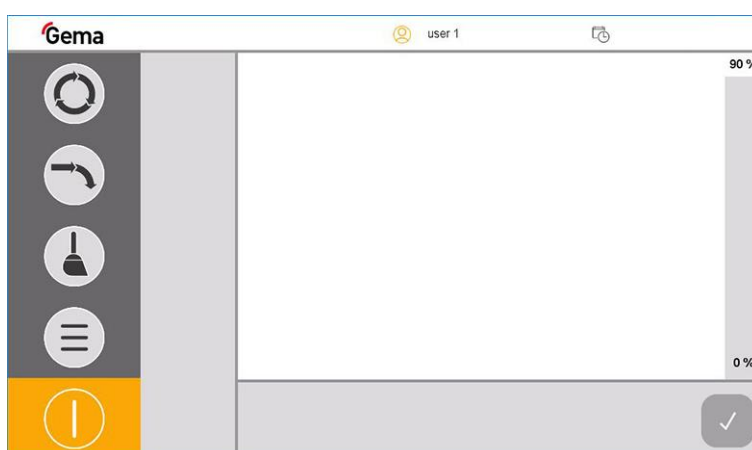


Рис. 28:

## Выйти из системы

Пользователь может выйти из системы двумя способами:

- при выключении установки (См. Главу "Выключение OptiCenter (после каждого рабочего дня)" на странице 71.)
- нажав на иконку в строке состояния входа в систему 
  - Пользователь выходит из системы 

## Смена пользователя

Смена пользователя происходит при выходе из системы или входе в систему.

## Профиль пользователя



**В зависимости от прав пользователя отдельные функции и настройки могут быть недоступными, а, следовательно, заблокированными.**

- См. Главу "Функции, доступные в зависимости от уровня пользователя" на странице 38.

## Создать пользователя

1. Нажать на кнопку 

Появится следующий экран:

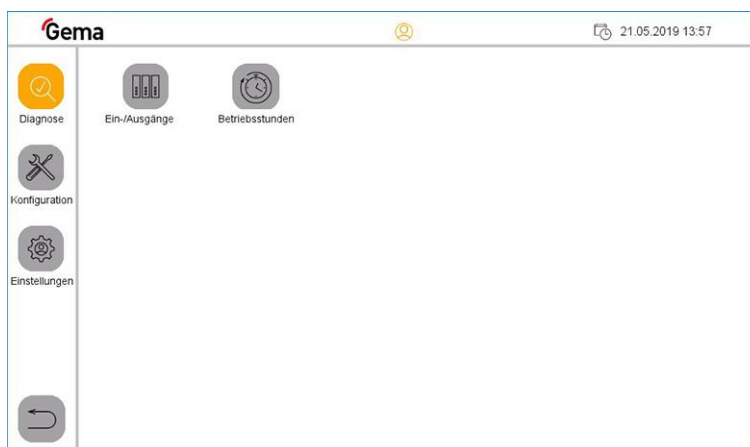


Рис. 29:

2. Нажать на кнопку 

- Появится следующий экран:



Рис. 30: Настройки

3. Нажать на кнопку 
  - Появится следующий экран:

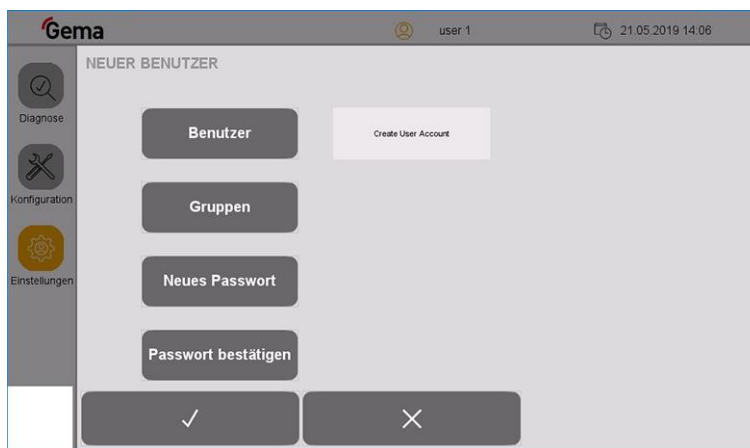


Рис. 31:

4. Нажать на кнопку «**Benutzer**» (Пользователь)
  - Открывается клавиатура, с её помощью можно ввести имя нового пользователя.



Рис. 32:

5. Ввод имени пользователя

6. Нажать на кнопку **RET** для подтверждения
7. Нажать на кнопку «**Gruppen**» (Группы)
  - Откроется соответствующее диалоговое окно.

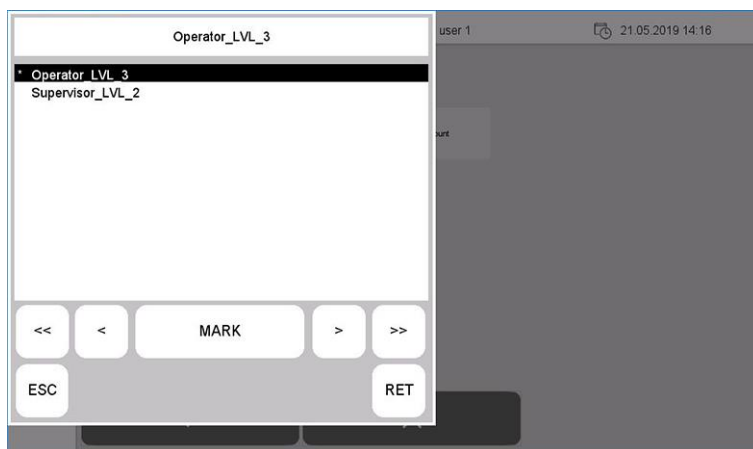


Рис. 33:

8. Назначьте из списка доступных групп пользователей нужную группу пользователей для нового пользователя:
  - С помощью кнопок со стрелками (<<, <, >, >>) выберите нужную группу.
  - Нажмите на кнопку **MARK**: выбранная группа отмечается посредством \*
  - Нажать на кнопку **RET** для подтверждения
9. Нажать на кнопку «**neues Passwort**» (Новый пароль)
  - Открывается клавиатура, с её помощью можно ввести пароль для нового пользователя.

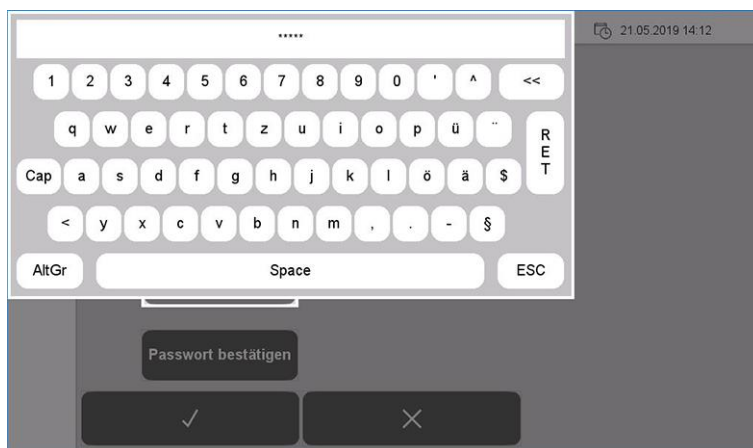


Рис. 34:

10. Ввести пароль
11. Нажать на кнопку **RET** для подтверждения
12. Нажать на кнопку «**Passwort bestätigen**» (Подтверждение пароля)
  - Открывается клавиатура, с её помощью можно заново ввести пароль для нового пользователя.

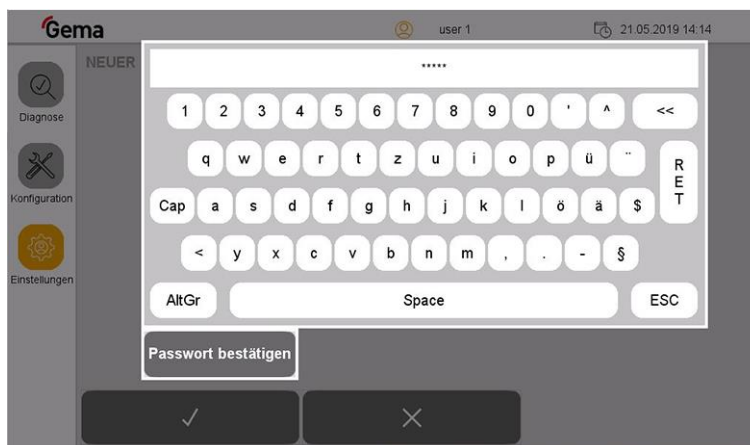


Рис. 35:

13. Нажать на кнопку **RET** для подтверждения
14. Нажать на кнопку



**Новый пользователь появится в списке доступных пользователей и всегда может быть изменен или удален.**

### Удалить пользователя

1. В меню **Einstellungen** (Настройки) нажать на кнопку
  - Появится следующий экран:

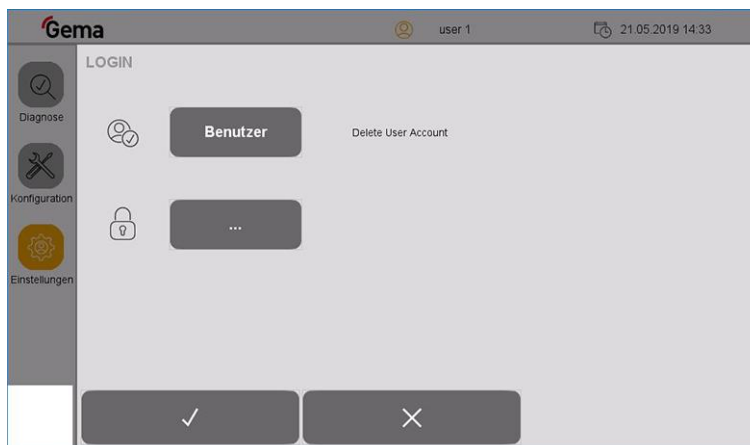


Рис. 36:

2. Нажать на кнопку «**Benutzer**» (Пользователь)
  - Открывается клавиатура, с её помощью можно ввести имя пользователя, который должен быть удален.

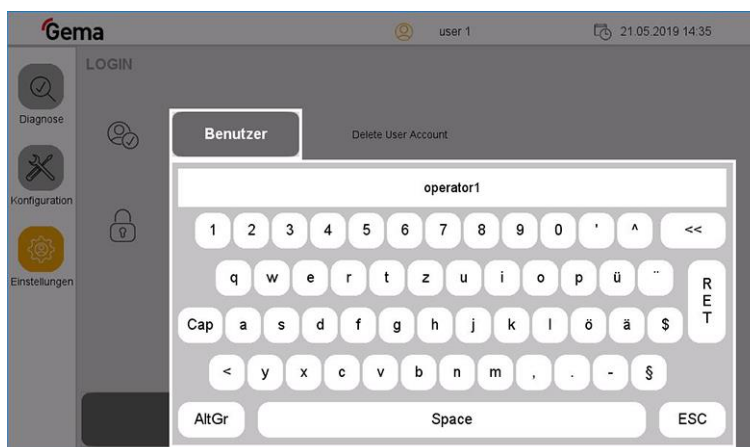


Рис. 37:

3. Ввод удаляемого пользователя
4. Нажать на кнопку **RET** для подтверждения

**ИЛИ**

5. Нажать на кнопку «...»
  - Откроется соответствующее диалоговое окно.

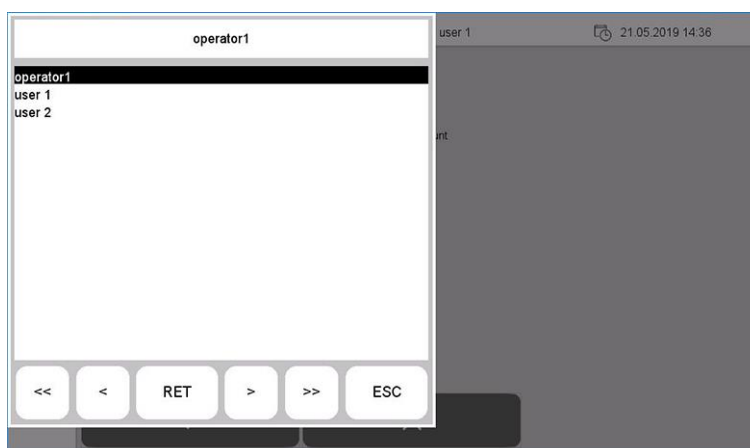


Рис. 38:

6. Используйте символы стрелок (<<, <,>, >>), чтобы выбрать пользователя, которого нужно удалить.
7. Нажать на кнопку **RET** для подтверждения
8. Нажать на кнопку 
  - Появится следующий экран:



Рис. 39:

## Изменить пароль пользователя

1. В меню «**Einstellungen**» (Настройки) нажать на кнопку  Появится следующий экран:

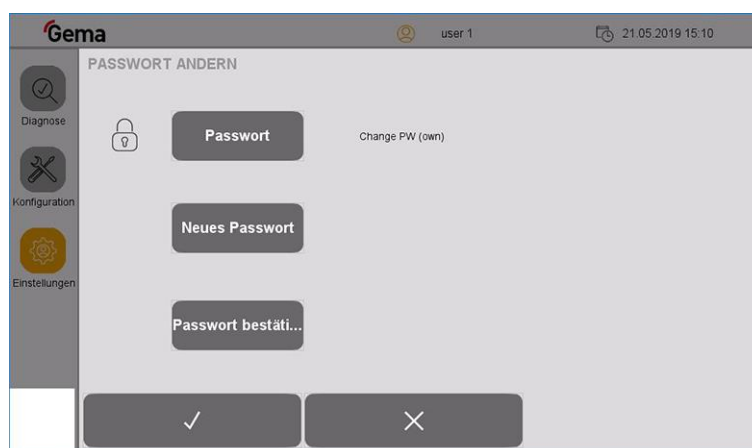


Рис. 40:

2. Нажать на кнопку «**Passwort**» (Пароль)
  - Открывается клавиатура, с её помощью можно ввести последний использованный пароль пользователя.

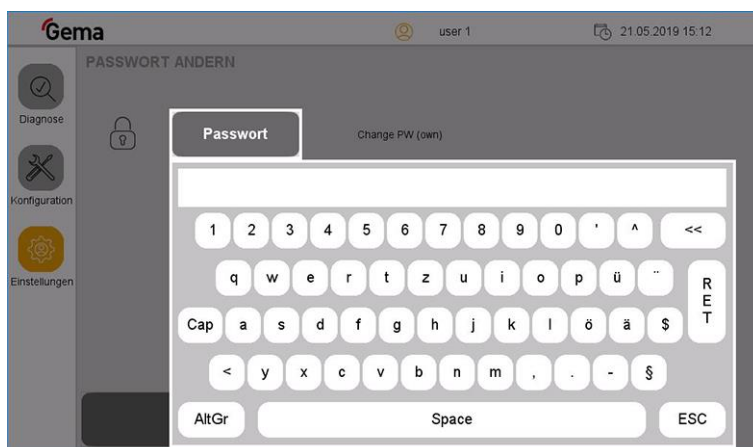


Рис. 41:

3. Ввести последний использованный пароль
4. Нажать на кнопку **RET** для подтверждения
5. Нажать на кнопку «**neues Passwort**» (Новый пароль)
  - На экране появится клавиатура.
6. Ввести новый пароль
7. Нажать на кнопку **RET** для подтверждения
8. Нажать на кнопку «**Passwort bestätigen**» (Подтверждение пароля)
  - Открывается клавиатура, с её помощью можно опять ввести новый пароль.
9. Нажать на кнопку **RET** для подтверждения
10. Нажать на кнопку 

### Найти пользователя

С помощью этой функции могут отображаться все созданные активные пользователи.

1. Нажать на кнопку 
- Появится следующий экран:

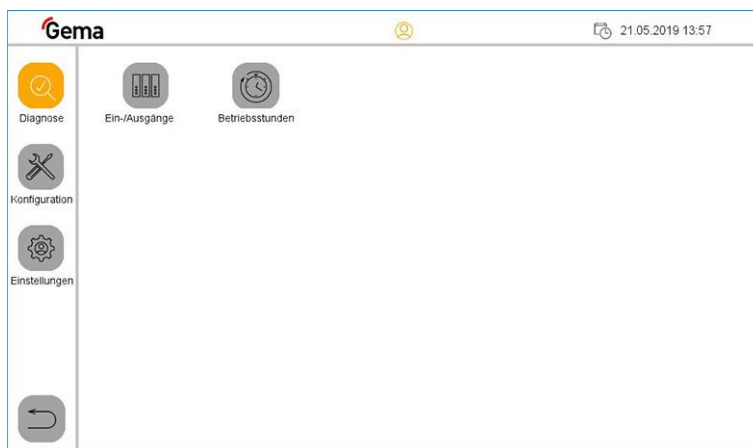


Рис. 42:

2. Нажать на кнопку



– Появится следующий экран:



Рис. 43:

3. Нажать на кнопку



– Появится следующий экран:

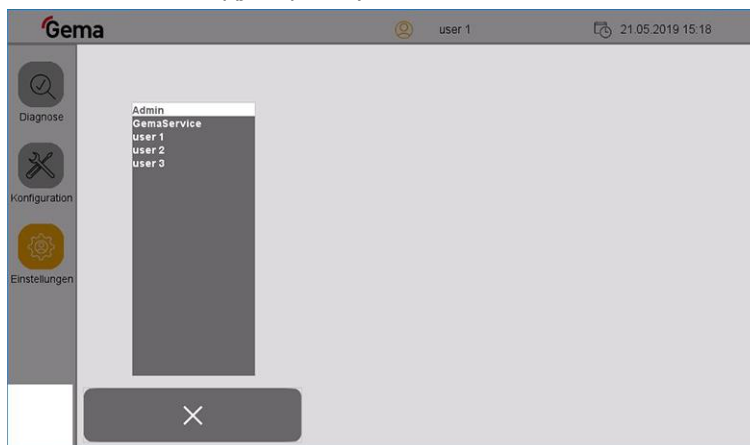


Рис. 44:

### **Язык пользователя**

Язык пользователя является составной частью профиля пользователя и может быть изменен при необходимости в одном из предустановленных языков.

Каждый раз при входе в систему загружается выбранный язык.

1. Нажать на кнопку



Появится следующий экран:

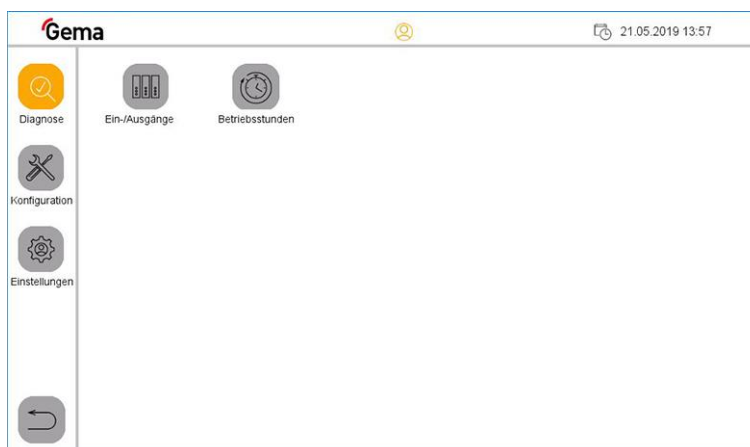


Рис. 45:

2. Нажать на кнопку 
  - Появится следующий экран:

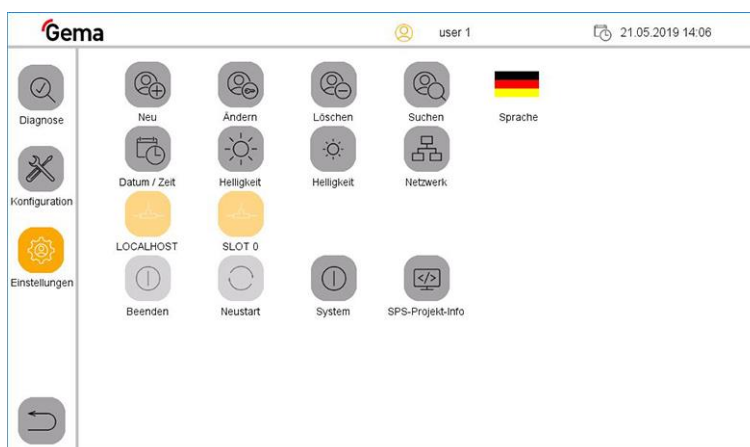


Рис. 46:

3. Нажать на кнопку **SPRACHE** (ЯЗЫК)
  - Появится следующий экран:

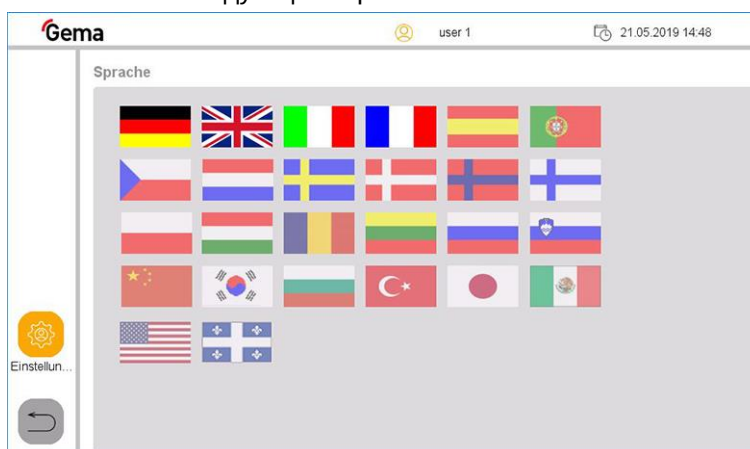


Рис. 47:

4. Выбрать требуемый язык

- Изменение вступает в силу немедленно, и управление переходит к предыдущему экрану

## Копирование SD-карты

Содержимое SD-карты может быть скопировано на другой носитель информации, чтобы в случае повреждения карты или потери данных иметь возможность скопировать данные обратно. Подробная информация приводится в «Техническом справочнике».



### Некоторые операционные системы не отображают отдельные файлы. Например, зачастую файл "autoexec.bat".

- При копировании данных следует быть абсолютно уверенным, что все данные можно увидеть и скопировать.
- При наличии сомнений обратитесь к внутренней ИТ-службе.

Установка карты SD: См. Главу "Установка карты SD" на странице 39.

## Диагностика

1. Нажать на кнопку 

Появится следующий экран:



Рис. 48:

2. Нажать на кнопку 

Появится следующий экран:

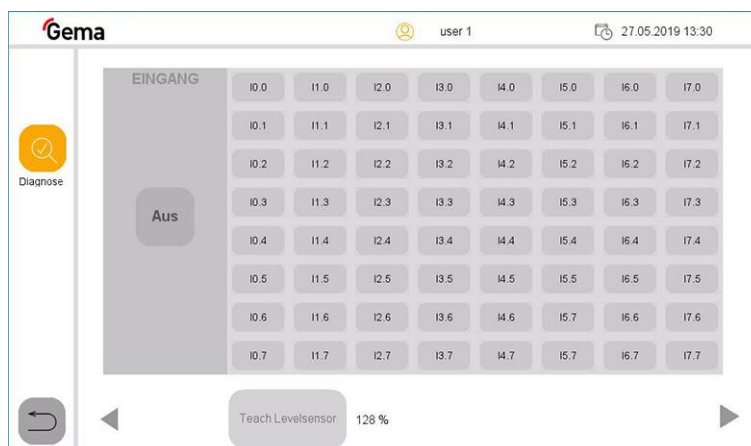


Рис. 49: Входы

3. Нажать на кнопку ►

Появится следующий экран:

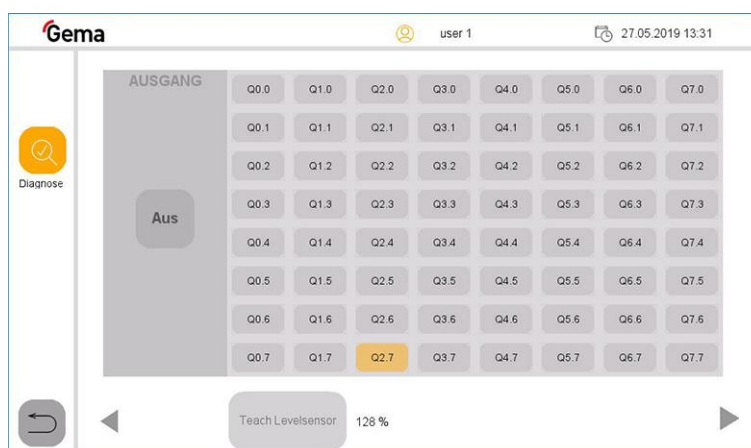


Рис. 50: Выходы

## Время работы



1. Нажать на кнопку

Появится следующий экран:



Рис. 51:

### Автоматика

Производительное использование системы / время нанесения покрытия

### Режим «Отходы»

Общее продуктивное время в рабочем режиме «Нанесение покрытия без рекуперации (отходы)»

### Режим «Спрей»

Общее продуктивное время в рабочем режиме «Нанесение покрытия с рекуперацией (спрей)»

### Режим очистки

Общее продуктивное время в рабочем режиме «Очистка»

### Количество сменных цветов

Количество сменных цветов

## Запрос версии ПО

1. Нажать на кнопку



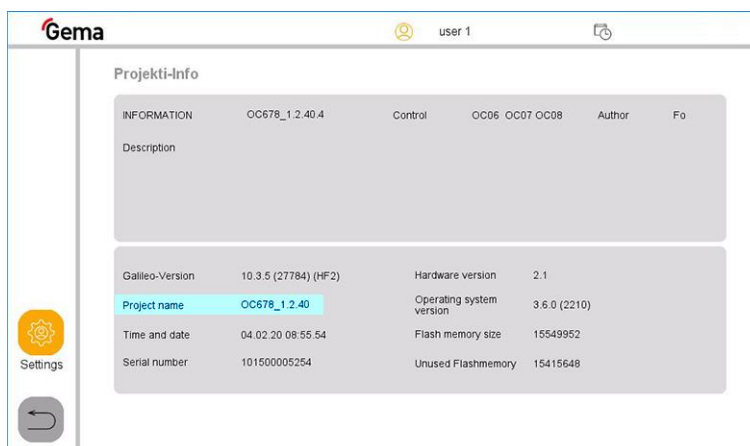
2. Нажать на кнопку



3. Нажать на кнопку



— Следующая страница отображается посредством актуальной версии ПО:



### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность взрыва литиевой батареи

При любом ненадлежащем обращении имеется опасность взрыва встроенной в панели управления литиевой батареи.

- ▶ Панель управления должна профессионально утилизироваться.



Ценные материалы должны передаваться в местную систему рециркуляции.

Изъятые из употребления панели управления должны быть профессионально утилизированы в соответствии с местными правилами.

## Демонтаж узлов

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### Конструктивные детали находятся под напряжением

#### Летальный исход от поражения током при прикосновении

- ▶ Только авторизованные специалисты с профессиональным обучением умеют право вскрывать электродетали
- ▶ Обратит внимание на знак безопасности

1. Отсоединить питание от электросети и питающие коммуникации.
2. Снять все облицовки изделия.
  - Изделие подготовлено к демонтажу



# Монтаж / Подсоединение

---

## Установка

Центр управления порошком используется как часть оборудования для порошкового покрытия.



**Работы по монтажу и подключению силами заказчика должны выполняться в соответствии с местными нормами и правилами!**

### ВНИМАНИЕ

#### Слишком высокая температура окружающей среды

- Устройство OptiCenter разрешается размещать только там, где температура окружающей среды находится в диапазоне от +10 °C до +40°C, т. е. ни в коем случае не рядом с источниками тепловыделения (печи для обжига и т. п.) или источниками электромагнитного излучения (распределительные шкафы и т. п.).

---

## Заземление центра управления порошком

### ⚠ ОПАСНО

#### Отсутствующее или ошибочное заземление

Плохое или отсутствующее соединение с землей может быть угрозой для персонала.

- ▶ Все металлические части OptiCenter заземлить в соответствии с общедействующими местными предписаниями.
- ▶ Регулярно проверяйте заземление.

Для выравнивания потенциалов на тыльной стороне OptiCenter предусмотрено соответствующее место подключения.

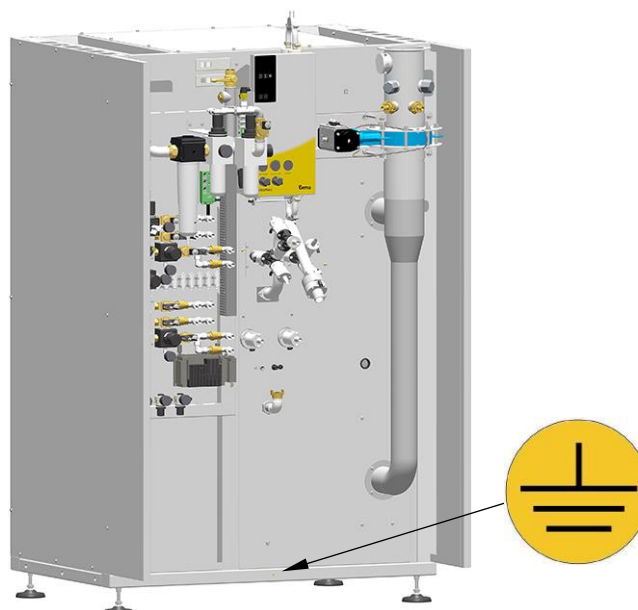


Рис. 52: Подключение для выравнивания потенциалов

## Подача сжатого воздуха



**Сжатый воздух не должен содержать ни масла, ни воды!**

Устройство OptiCenter требует подключения к достаточно большой сети сжатого воздуха.

Для безупречной работы значение давления на главном регуляторе давления должно быть настроено на **6 бар**.



Рис. 53: подача сжатого воздуха



**Другой регулятор давления системы устанавливается на заводе-изготовителе в соответствии с пневматической схемой.**

# Запуск в эксплуатацию

---

## Подготовка к запуску в эксплуатацию

### Общие условия

При запуске в эксплуатацию необходимо соблюдать следующие общие условия, оказывающие влияние на транспортировку порошка.

- Тип укладки шлангов
- Длину и перепад высот участка всасывания
- Длину участка транспортировки
- Наличие соответствующего снабжения электропитанием и сжатым воздухом
- Степень предварительной обработки порошка и его качество

### Основные положения

Соблюдение следующих принципов обеспечивает успешный ввод порошкового в эксплуатацию:

- OptiCenter в основном работает со всеми типами порошков, которые могут флюидизироваться. Если порошок влажный или загрязнен другими веществами, это может вредно отразиться на транспортировке или она вообще не сможет выполняться.
- На стороне всасывания должна обеспечиваться однородная гомогенизация флюидизированного порошка во избежание образования воздушных каналов (кратеров).
- Соединительный шланг между деаэратором и кабиной должен быть как можно короче. От 7 м имеет быть установлен дополнительный деаэратор.

---

## Установка карты SD

На SD-карте находятся как собственно операционная система, так и вся важная информация приложений. Чтобы панель работала должным образом, она должна устанавливаться до начала работы установки.

Слот для SD-карты находится сбоку на панели управления.

### ВНИМАНИЕ

#### Возможность потери данных!

**Падение напряжения или удаление SD-карты во время записи на неё, могут привести к потере данных или поломке SD-карты.**

- ▶ Вставляйте SD-карту в панель управления только, если она не находится под напряжением.
- ▶ Избегайте писать на SD карте при одновременном падении напряжения.
- ▶ Удаляйте SD-карту из панели управления только, если она не находится под напряжением.
- ▶ Перед выключением убедитесь в том, что никакое программное обеспечение не пишет на SD-карту.

### Установка SD-карты.

SD-карты защищены от неправильной установки.

1. При вставлении нельзя применять силу.
2. Возмите SD-карту в слот для SD-карты до щелчка.

### Удаление SD-карты

1. Нажмите SD карту до упора в слоте SD-карты.
2. Выньте SD карту из слота SD карты.
3. С целью защиты следует хранить SD-карту в транспортной упаковке.

---

## Описание параметров

В меню «Настройки» и связанных с ним подменю устанавливаются общие параметры управления.

В меню «Конфигурация» и относящихся к нему подменю редактируются и отображаются параметры OptiCenter.

В зависимости от уровня доступа зарегистрированного пользователя параметры могут быть изменены или только отображаться. Некоторые параметры зарезервированы исключительно для сервисной службы компании Gema.

В зависимости от выбранных опций дополнительные параметры отображаются и скрываются.

| №    | Параметр                         | Описание                                                                                                                                                                                                   | Значение             |
|------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 3400 | Тип OptiCenter                   | Выбор типа OptiCenter                                                                                                                                                                                      | OC06<br>OC07<br>OC08 |
| 3401 | Ультразвуковое сито: 140 мкм     | Выбор ультразвукового сита с размером ячеек 140 мкм                                                                                                                                                        | 0 / 1                |
| 3402 | Ультразвуковое сито: 200 мкм     | Выбор ультразвукового сита с размером ячеек 200 мкм                                                                                                                                                        | 0 / 1                |
| 3403 | Ультразвуковое сито: 250-300 мкм | Выбор ультразвукового сита с размером ячеек 250 мкм или 300 мкм.                                                                                                                                           | 0 / 1                |
| 3404 | Ультразвуковое сито: => 500 мкм  | Выбор ультразвукового сита с размером ячеек 500 мкм или больше (XXX-1180 мкм)                                                                                                                              | 0 / 1                |
| 3405 | Просеять свежий порошок          | В соответствии со стандартом рекуперируемый порошок просеивается.                                                                                                                                          | 0 / 1                |
| 3406 | Опция Система нового порошка     | Включает типичные ограничения и предварительные установки для внешней системы свежего порошка.                                                                                                             | 0 / 1                |
| 3410 | Второй OptiCenter B              | Этот OptiCenter конфигурирован как второй OptiCenter в системе MultiColor MCS01.                                                                                                                           | 0 / 1                |
| 3411 | Опция «Trevisan / SAT»           | Система управления OptiCenter принимает предварительные установки для системы вертикального нанесения покрытия компании SAT с помощью специального закрытого циклона.                                      | 0 / 1                |
| 3412 | Опция Режим ручных пистолетов    |                                                                                                                                                                                                            | 0 / 1                |
| 3413 | Опция Рекуперация                |                                                                                                                                                                                                            | 0 / 1                |
| 3414 | Опция Датчик уровня              | 0 = Ультразвуковой датчик (плавное определение уровня порошка) – стандарт<br>1 = Цифровой датчик уровня (не плавное определение уровня порошка) – для эл. сообщения или для альтернативных датчиков уровня | 0 / 1                |
| 3415 | Опция WRS в OptiCenter           | 0 = WRS (направитель порошка) установлен под циклоном<br>1 = WRS (направитель порошка) установлен в OptiCenter                                                                                             | 0 / 1                |
| 3439 | Количество инжекторов 1-12       | Выбор количества инжекторов                                                                                                                                                                                | 1-12<br>1-24<br>1-36 |
| 3440 | Уровень наполнения OptiSpeeder   | Установка требуемого уровня наполнения порошка в OptiSpeeder:                                                                                                                                              | 55-100%              |
| 3441 | Уровень гистерезиса              | Гистерезис уровня порошка                                                                                                                                                                                  | 5-10%                |

| №    | Параметр                                                    | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Значение     |
|------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 3442 | Время до старта рекуперации после смены цвета               | В процессе нанесения покрытия с рекуперацией порошка (спрей) при повышенных требованиях к качеству порошок для рекуперации после изменения цвета передаётся сначала в конечный фильтр (отходов), и передается по истечении заданного времени в OptiSpeeder.                                                                                     | 0-600 с      |
| 3460 | Запрос на подачу нового порошка Задержка                    | В процессе нанесения покрытия с рекуперацией порошка (спрей) по истечении заданного времени в дополнение к рекуперируемому порошку в OptiSpeeder подаётся и свежий порошок до тех пор, пока опять не будет достигнут установленный в параметре 3440 уровень порошка.                                                                            | 0-180 с      |
| 3461 | Контроль за запросом на подачу нового порошка               | Если в автоматическом режиме установленный в параметре 3440 уровень порошка по истечении заданного времени не будет достигнут, то подаётся сообщение об ошибке.                                                                                                                                                                                 | 0,3-5,0 мин  |
| 3462 | Мониторинг датчика уровня останавливает кругооборот порошка | Если в автоматическом режиме установленный в параметре 3440 уровень порошка по истечении заданного времени не будет достигнут, то из соображений техники безопасности (защита от переполнения) останавливается подача свежего порошка и рекуперированного порошка, и подаётся сообщение об ошибке.                                              | 3,0-10,0 мин |
| 3470 | Соотношение свежего порошка и рекуперированного порошка     | Для больших производственных партий одного и того же цвета порошки типа «металлик» или эффектные порошки могут вызвать изменения цвета, если меньше, чем 50% прикладного порошка прилипает к объекту. Для того, чтобы гарантировать качество покрытия, часть рекуперированного порошка может изыматься из системы и заменяться свежим порошком. | 0-100 %      |
| 3480 | ОС для Retrofit                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0 / 1        |

# Управление / Эксплуатация

## Управление



Во время первичного пуска в эксплуатацию рекомендуется проводить проверку работоспособности без порошка!

## Запуск OptiCenter

1. Повернуть главный выключатель в положение **ON**.



- Система управления запускает операционную систему, систему управления с ПЛК и операторское ПО, загружая главную страницу.

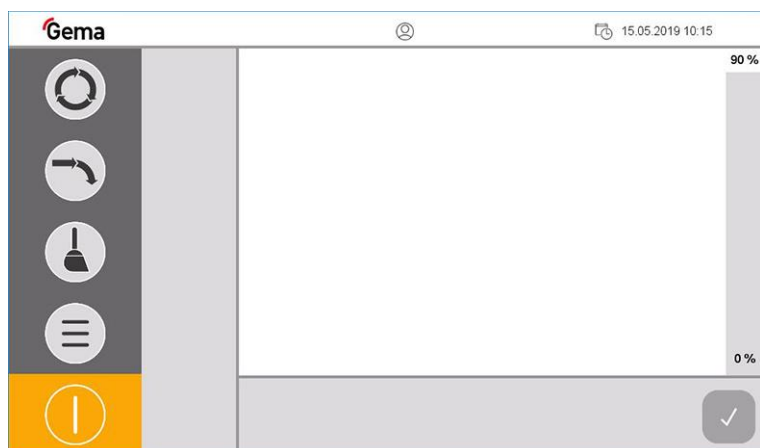


Рис. 54: Главная страница (без выполненного входа в систему)

2. Нажать символ в статусной строке входа в систему , чтобы войти в систему с именем пользователя и паролем



**Пользователь не должен входить в систему, чтобы управлять OptiCenter с его основными функциями.**

- Подробнее о процедуре входа в систему: См. Главу "Ввод в систему (Log-in)" на странице 40.

После регистрации пользователю доступны следующие функциональные возможности:

- Конфигурация\*
  - Диагностика
  - Настройки
3. Выбрать режим работы:



Нанесение покрытия с рекуперацией



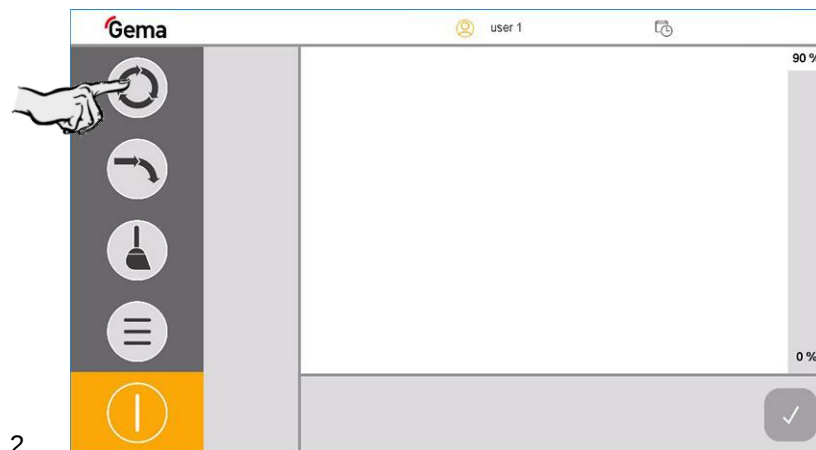
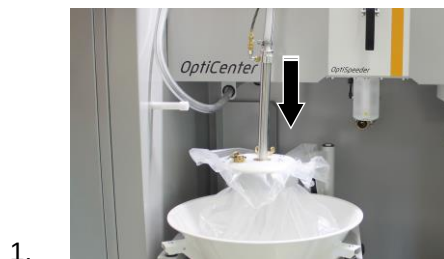
Нанесение покрытия без рекуперации (в бункер для отходов)



Режим очистки

4. Перевести все другие компоненты установки в правильный режим эксплуатации (подробнее об этом в соответствующем Руководстве по эксплуатации)
- В случае отсутствия готовности со стороны компонентов установки отобразится соответствующее сообщение.

## Нанесение покрытия с рекуперацией (спрей)



3. Если ультразвуковое сито\*\* уже сконфигурировано, то следует установить крышку OptiSpeeder с соответствующим размером ячеек и закрыть её.
  - При наличии нескольких размеров ячеек появляется соответствующий экран для выбора размера ячеек.

#### ВНИМАНИЕ

##### Возможность перегрева ультразвукового сита\*\*

Ультразвуковое сито может сломаться, если оно уже сконфигурировано в меню конфигурации и не используется в OptiSpeeder (сухая работа).

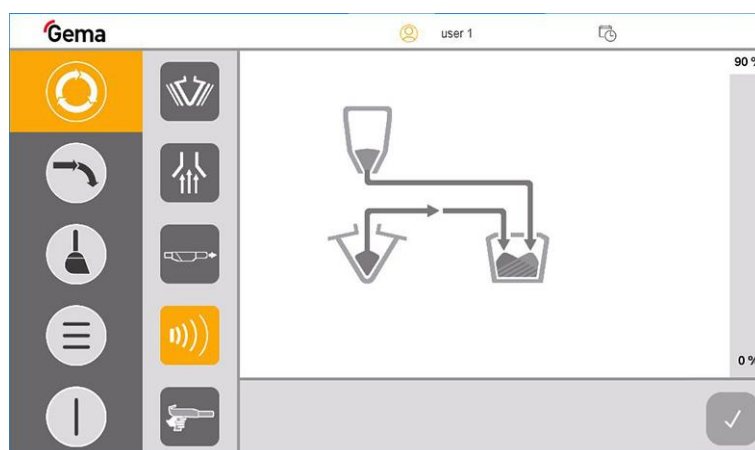
- Установка ультразвукового сита в OptiSpeeder

#### ВНИМАНИЕ

##### Возможность засорения ультразвукового сита\*\*

Ультразвуковое сито может засориться, если оно не сконфигурировано в меню конфигурации и всё-таки используется в OptiSpeeder (эксплуатация без или с малой эффективностью сита).

- Следует правильно устанавливать параметры сита!



4.
  - Включается флюидизация трубки-насадки для всасывания
  - Вибратор включается и работает с интервалами
  - Ультразвуковое сито\*\* включается
5. OptiSpeeder заполняется до достижения уровня наполнения.
  - Вибратор выключается
6. Вытяжка  стандартно выключается, при необходимости её можно включить и выключить вручную
7. Открыть крышку устройства OptiSpeeder и визуально проконтролировать флюидизацию.
  - Порошок должен слегка «кипеть», в противном случае отрегулируйте заново регулятором давления
8. Теперь можно наносить покрытие



Если отображается сообщение об ошибке, устранить ошибку и подтвердить сообщение об ошибке, чтобы процесс нанесения покрытия мог продолжаться.

## Рекуперация порошка в ёмкость для порошка\*\*

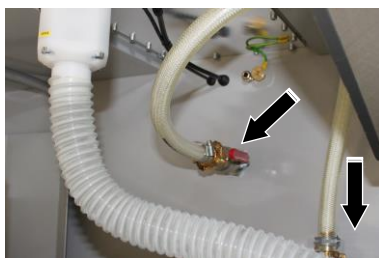


Чтобы использовать эту функцию, следует установить параметр 3413 и дополнительную опциональную функцию «Рекуперация порошка».

– См. Главу "Описание параметров" на странице 60.

Если клиент работает с порошком, который склонен к сегрегации, то рекуперированный порошок может возвращаться в дополнительную большого объема ёмкость для порошка. Там рекуперированный порошок смешивается со свежим порошком, флюидизируется и подготавливается для транспортировки в OptiSpeeder.

1. Установить ёмкость для порошка и подключить флюидизацию
2. Подключить отсасывание и открыть шаровой кран



3. Подключить шланг рекуперации на ёмкости для порошка



### ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Рекуперированный порошок попадает в окружающую среду  
Если шланг рекуперации не подключен к ёмкости для порошка, рекуперированный порошок выходит в окружающую среду.

– Шланг рекуперации присоединить в положение очистки.



- 4.
5. Вставить датчик уровня\*\*

6. Присоединить к ёмкости для порошка подачу свежего порошка снаружи\*\* или заполнить ёмкость для порошка вручную



7. Нажать на кнопку для запуска нанесения покрытия



8. Установить и визуально проверить флюидизацию ёмкости для порошка



**Эта функция может быть отключена в любое время. Таким образом рекуперированный порошок возвращается непосредственно в OptiSpeeder.**

- Нажать на кнопку  или 

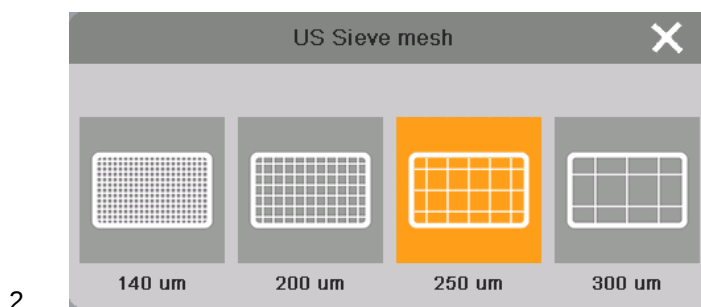
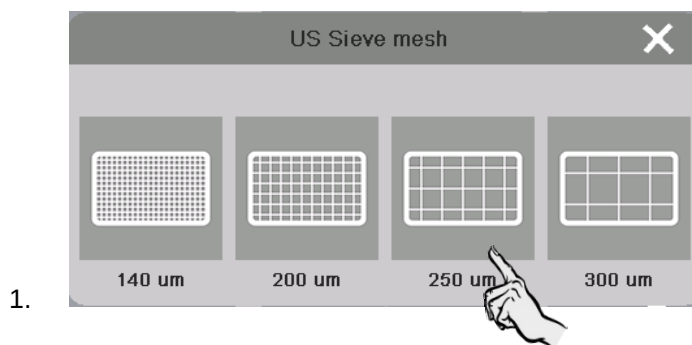
## Выбор сита

Если клиент использует несколько сит, то на панели установки OptiCenter появится меню выбора сит с размерами отверстий их ячеек.



**Отображаются только те размеры отверстий их ячеек, которые были сконфигурированы.**

- См. Главу "Описание параметров" на странице 60.



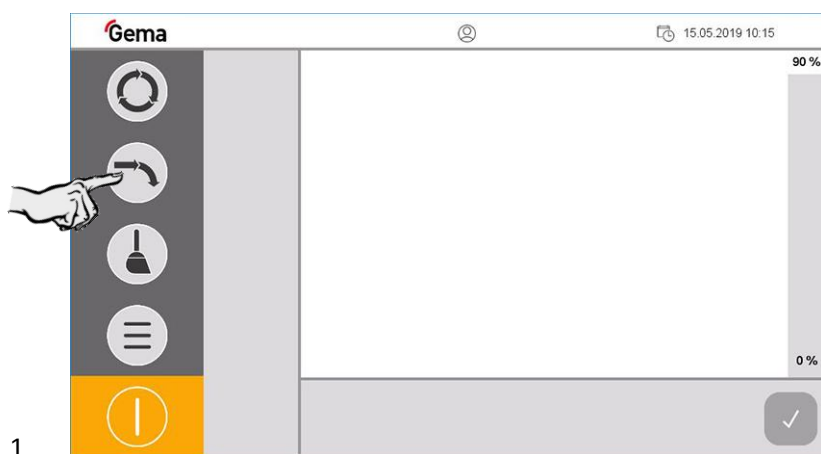
Выбранный размер отверстий ячеек сита остаётся активным до момента следующего выключения установки.

## Нанесение покрытия в ручном режиме



Этот вид нанесения покрытия стандартно деактивирован и может быть активирован при необходимости.

- Установить параметр № 3412 на «1» (См. Главу "Описание параметров" на странице 60.)



## Запуск рекуперации после изменения цвета (отходы / спрей)

В процессе нанесения покрытия с рекуперацией порошка (спрей) при повышенных требованиях к качеству порошок для рекуперации

после изменения цвета передаётся сначала в конечный фильтр, а по истечении заданного времени передается в OptiSpeeder.

С помощью параметра 3442 осуществляется автоматическое переключение от нанесения покрытия без рекуперации (отходы) к нанесению покрытия с рекуперацией (спрей).

В этом случае с помощью распределителя пережимных клапанов рекуперированный порошок подается в конечный фильтр. После установленного в параметре 3442 времени рекуперированный порошок возвращается в контур порошка.

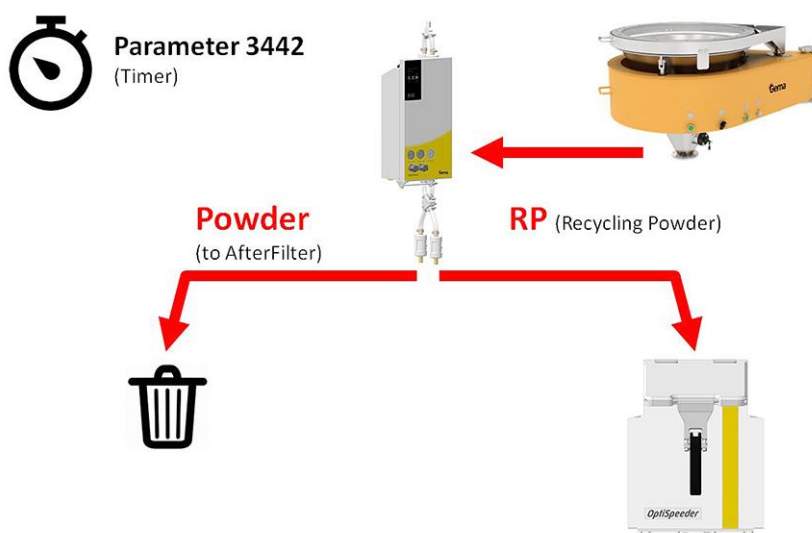


Рис. 55:

(См. Главу "Описание параметров" на странице 60.)

## Задержка требования свежего порошка

В процессе нанесения покрытия с рекуперацией порошка (спрей) по истечении заданного времени в дополнение к рекуперированному порошку в OptiSpeeder подаётся и свежий порошок до тех пор, пока опять не будет достигнут установленный в параметре 3440 уровень порошка.

Для того, чтобы предотвратить переполнение сборника порошка (под циклоном), подача свежего порошка задерживаются с помощью параметра 3460. Таким образом обеспечивается приоритетное возвратное извлечение порошка из сборника, прежде ввода в кругооборот свежего порошка. По истечение задержки OptiSpeeder заполняется одновременно свежим и рекуперированным порошком до достижения заданного уровня.



**Система нанесения покрытия отрегулирована правильно, если сборник порошка (под циклоном) не переполнен.**

- Это должно быть установлено с помощью параметра 3460

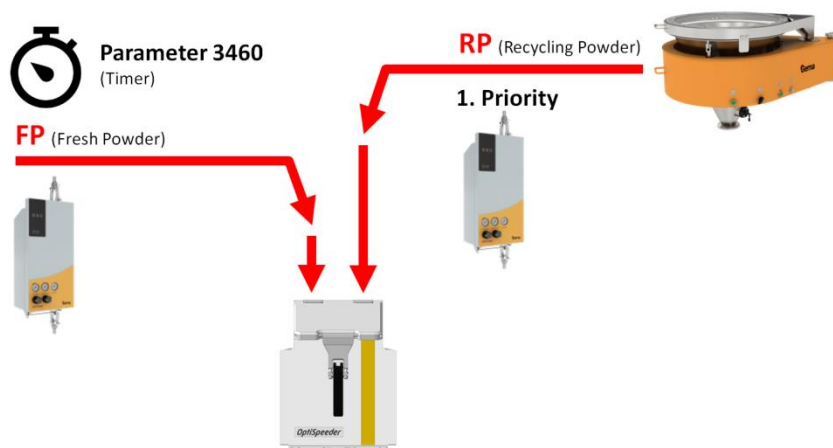


Рис. 56:

(См. Главу "Описание параметров" на странице 60.)

## Соотношение свежего порошка и рекуперированного порошка

Для больших производственных партий одного и того же цвета порошки типа «металлик» или эффектные порошки могут вызвать изменения цвета, если меньше, чем 50% прикладного порошка прилипает к объекту.

Доля рекуперированного порошка (RP) постоянно растет, порошок циркулирует несколько раз в кругообороте порошка и мелкие частицы удаляются системой сепарации.

Мелкие частицы, как известно, влияют на оттенок. Для того чтобы получить нужный оттенок, определенное количество рекуперированного (старого) порошка удаляется из кругооборота.

Контролируемым добавлением свежего порошка (FP), в свою очередь, стабилизируется соотношение между RP und FP. Стабильное соотношение позволяет получать хорошие результаты нанесения покрытий в больших производственных партиях.

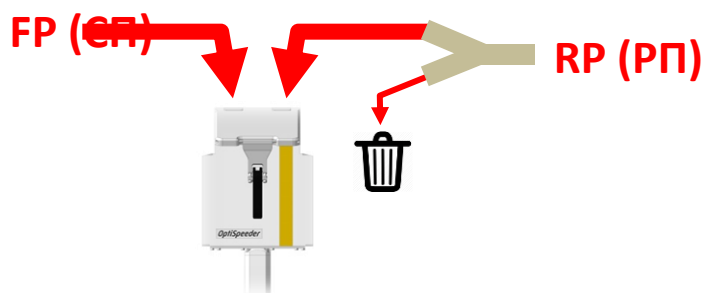


Рис. 57:

Для клиентов с высокими требованиями к результатам нанесения покрытий в больших производственных партиях OptiCenter предоставляет возможность управления этого соотношения с помощью параметра 3470. (См. Главу "Описание параметров" на странице 60.)

| Заданное значение                                               | 100 % | 60 % | 0 %   |
|-----------------------------------------------------------------|-------|------|-------|
| Доля рекуперируемого порошка                                    | 100 % | 60 % | 0 %   |
| Доля порошка, удаляемая из системы и заменяемая свежим порошком | 0 %   | 40 % | 100 % |



**Максимально возможный КПД первого нанесения оказывает стабилизирующее воздействие на оттенок того же цвета в больших производственных партиях.**

**Для достижения этой цели рекомендуется следующее:**

- Регулирование величины зазора
- плотная, оптимизированная для объекта подвеска
- в хорошем состоянии и отрегулированные аппликационные устройства

## Перерывы в работе или перерывы в нанесении покрытия

Если процесс нанесения покрытия прерывается на длительное время, система должна быть приведена в состояние энергосбережения.

1. Проверить, на все ли объекты нанесено окончательное покрытие
2. Кнопку  нажимать в течение 2 секунд
  - Экран **Нанесение покрытия** закрывается и происходит переключение к основному экрану
  - Система регулировки уровня выключается
  - Вибратор выключается

## Выключение OptiCenter (после каждого рабочего дня)

Для вывода из эксплуатации необходимо выполнить следующие операции:

1. Проверить, на все ли объекты нанесено окончательное покрытие
2. Кнопку  нажимать в течение 2 секунд
  - Экран **Нанесение покрытия** закрывается и происходит переключение к основному экрану
  - Система регулировки уровня выключается
  - Вибратор выключается
3. Очистить OptiCenter
  - См. Главу "Очистка" на странице 78.

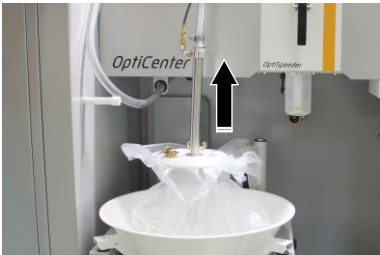
4. Повернуть главный выключатель в положение **OFF**.



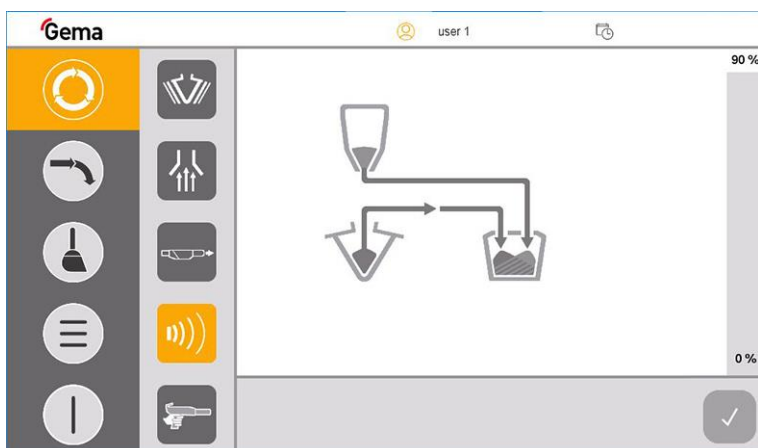
– Внутреннее освещение гаснет

## Заменить мешок с порошком

1. Визуально проконтролировать уровень порошка в воронке
2. Держать наготове полный мешок с порошком
3.  Включить, если еще не включено

4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. 

11. Пересыпать оставшийся порошок из использованного мешка или при необходимости технически правильно утилизировать в отходы



12.



Если отображается сообщение об ошибке, исправить ошибку и подтвердить сообщение об ошибке, чтобы процесс нанесения покрытия продолжался!

## Смена цвета

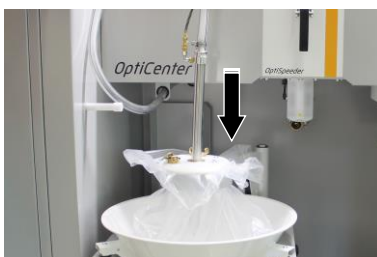
1. Очистить OptiCenter
  - См. Главу "Очистка" на странице 78.



2.



3.



4.

5. Установить очищенную крышку устройства OptiSpeeder с ультразвуковым ситом\*\*, если уже есть конфигурация

## ВНИМАНИЕ

### Перегрев или засорение ультразвукового сита

Ультразвуковое сито может сломаться, если оно уже сконфигурировано в меню конфигурации и не используется в OptiSpeeder.

- ▶ Крышку устройства OptiSpeeder установить вместе с ультразвуковым ситом

Ультразвуковое сито может засориться, если оно не сконфигурировано в меню конфигурации и используется в OptiSpeeder.

- ▶ Крышку устройства OptiSpeeder установить БЕЗ ультразвукового сита



- 6.
7. Выбрать требуемый режим работы
8. Нельзя наносить покрытие прежде, чем будет достигнут установленный уровень порошка.
  - Ус-во OptiSpeeder теперь наполнено порошком.



**Если отображается сообщение об ошибке, устранить ошибку и подтвердить сообщение об ошибке, чтобы процесс нанесения покрытия мог продолжаться.**

# Техническое обслуживание / Ремонт

## ВНИМАНИЕ!

Исходя из соображений безопасности, любое несанкционированное переоборудование и модификации конструкции продукта не разрешаются, фирма-производитель оборудования снимает с себя ответственность за возможный ущерб в результате таких действий.



Регулярная и тщательная очистка и техническое обслуживание продляют эксплуатационный ресурс продукта и гарантирует неизменно высокое качество нанесённого покрытия в течение длительного времени!

- Заменяемые во время технического обслуживания детали поставляются в качестве запасных частей. Эти детали можно найти в соответствующем Списке запасных частей!

## ВНИМАНИЕ!

Исходя из соображений безопасности, любое несанкционированное переоборудование и модификации конструкции продукта не разрешаются, фирма-производитель оборудования снимает с себя ответственность за возможный ущерб в результате таких действий.



Регулярная и тщательная очистка и техническое обслуживание продляют эксплуатационный ресурс продукта и гарантирует неизменно высокое качество нанесённого покрытия в течение длительного времени!

- Заменяемые во время технического обслуживания детали поставляются в качестве запасных частей. Дополнительную информацию вы найдете в Главе "Список запасных частей".

## Общая информация

Конструкция продукта позволяет обходиться минимальным техническим обслуживанием.

## Техобслуживание OptiCenter

### График технического обслуживания

Следующие детали или конструкционные узлы подпадают под действие Графика технического обслуживания:

|    | Компонент                                                      | Деятельность                                | Вспомогательные средства | Интервал      |
|----|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|---------------|
| 1  | Пневматические части, пережимные клапаны                       | проверить на необычные шумы                 | —                        | ежедневно     |
| 2  | Боковые стенки, внутри                                         | проверить на наличие загрязнений и очистить | Пневматический пистолет  | ежедневно     |
| 3  | Кольцевой инжектор (деаэратор)                                 | очистить                                    | Разбавитель              | ежемесячно    |
| 4  | Пластина флюидизации в OptiSpeeder                             | Оптический контроллер функционирования      | —                        | ежегодно      |
| 5  | Шланги всех пережимных клапанов УП15                           | заменить                                    | —                        | ежегодно      |
| 6  | Датчик уровня пластины флюидизации                             | заменить                                    | —                        | ежегодно      |
| 7  | Фильтровальный элемент инжекторов обратных клапанов            | заменить                                    | —                        | ежегодно      |
| 8  | Шланги и фитинги                                               | проверить                                   | —                        | ежегодно      |
| 9  | Все электрические винтовые зажимы и соединения                 | проверить на плотность посадки              | —                        | ежегодно      |
| 10 | Прижимной шланг в пережимном клапане (опорожнение OptiSpeeder) | заменить                                    | —                        | каждые 2 года |



**Указанные интервалы приведены для эксплуатации в течение 8 часов в день.**

Эксплуатационный ресурс компонентов сильно зависит от продолжительности использования, качества порошка и качества подаваемого воздуха.

### Проверка наличия необычных шумов

Во время работы машины обращайте внимание на наличие необычных шумов. При возникновении необычного шума немедленно остановите машину. Проверьте компоненты на источники шума.



**Если причина не может быть определена однозначно, то обратитесь в службу поддержки клиентов Gema.**

## **Быстроизнашивающиеся детали**

Быстроизнашивающиеся детали, подлежащие замене при техобслуживании, заказываются по одиночке (см. список запасных частей).

## Очистка

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**Продуть сжатым воздухом!**

**Возможность травм глаз и тела сжатым воздухом и разлетающихся частиц.**

- ▶ Носить защитные очки.
- ▶ НЕ направлять сжатый воздух на людей.
- ▶ НЕ направлять струю сжатого воздуха на незакрепленные предметы.

### ОСТОРОЖНО

**Возможно повреждение органов слуха из-за сильной шумовой нагрузки**

**Во время очистки значение звукового давления может кратковременно достичь 95 дБ(А), что может привести к повреждению органов слуха.**

- ▶ При отсутствии необходимости не находитесь вблизи устройства OptiCenter!
- ▶ Пользуйтесь соответствующими защитными приспособлениями для органов слуха (напр.: берушами по стандарту EN 352-1)!



**Во время очистки требуется очень большой объем воздуха!**

- ▶ Обеспечить постоянное наличие давления в 6 бар!

### ВНИМАНИЕ

**При ненадлежащем закрытии крышки OptiSpeeder возможен выход порошка наружу.**

- ▶ Проверить правильность закрытия крышки
- ▶ Проконтролировать надежность фиксации запора. Натяжение запорного устройства было установлено на заводе и не подлежит изменениям ни в коем случае!

### ВНИМАНИЕ

**Повреждение покрытия сита**

**При использовании ультразвукового сита\*\* во время очистки может повреждаться его покрытие!**

- ▶ Установку OptiSpeeder разрешается очищать только с накрытой крышкой БЕЗ ультразвукового сита.

## Процесс очистки (стандартный)

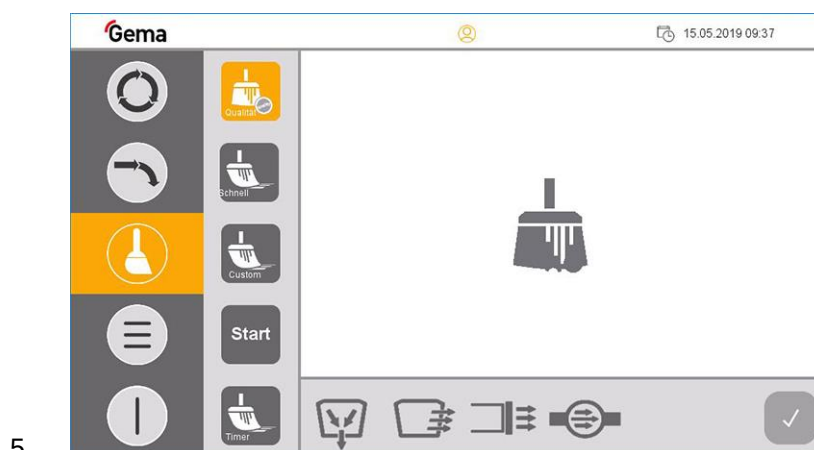
1. Завершить процесс нанесения покрытия

2. Удерживать кнопку  нажатой в течение 2 секунд, чтобы выйти из режима **нанесения покрытия**.

На дисплее покажется следующий экран:



- 3.
4. Выбрать требуемый режим очистки



5.
  - Начинается автоматический отвод выхлопного воздуха



6.



7.



8.



9.



13. **Старт нажать**



**Процесс очистки может быть прерван в любое время нажатием на кнопку Стоп.**



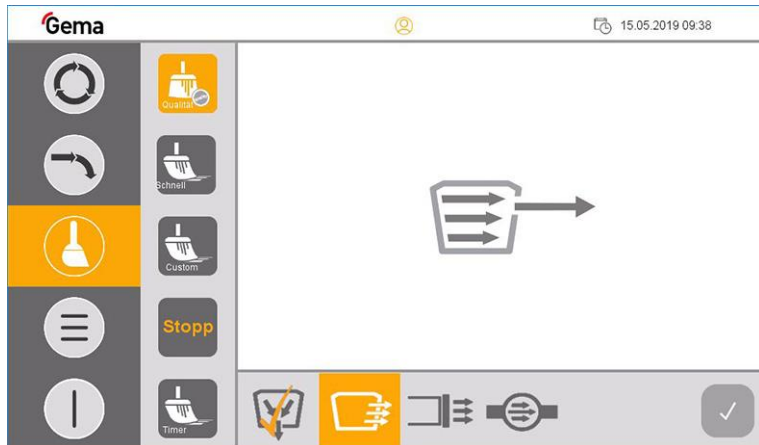
15. Пережимной клапан под устройством OptiSpeeder открывается и порошок из устройства OptiSpeeder пересыпается в мешок с порошком



16. Процесс считается завершённым, если кнопка  выглядит подобным образом. При необходимости можно еще раз нажать на кнопку. Это означает, что начинается следующая операция по очистке.



17.



18.

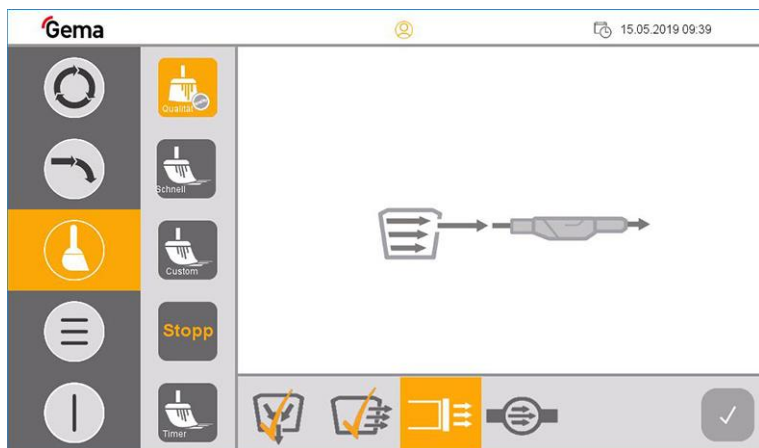
19. Ус-во OptiSpeeder очищается, порошок из него транспортируется в кабину

20. Порошок подается из кабины.

21. Стадия процесса считается завершённой, когда отображается



данный символ (спустя примерно 180 секунд при Интенсивной очистке и спустя примерно 30 секунд при Экспресс-очистке).



22.

- Выполняется очистка порошковых шлангов, порошок транспортируется в кабину
- Порошок подается из кабины
- На устройствах управления OptiStar отображается соответствующая программа очистки:

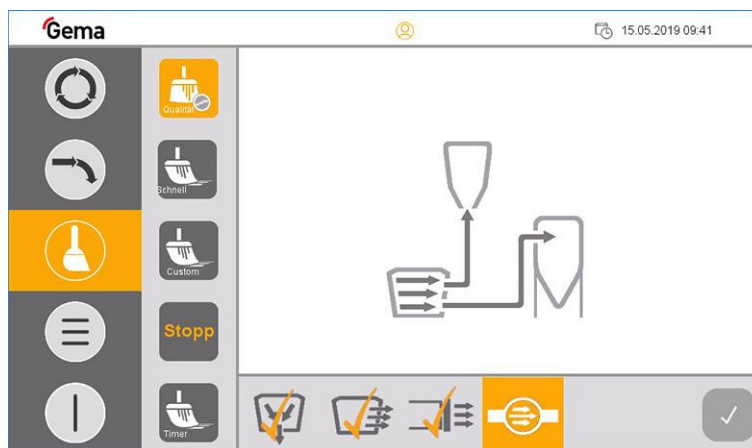
23. Процесс считается завершённым, когда отображается данный



СИМВОЛ

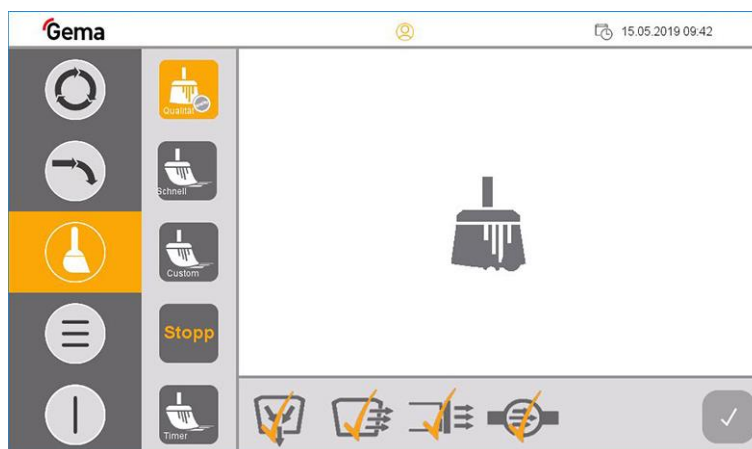
- При необходимости можно еще раз нажать на кнопку. В ином случае можно активировать следующую операцию по очистке.

24.



- Насос для свежего порошка очищается, порошок транспортируется в конечный фильтр

25. Процесс считается завершённым, когда отображается данный экран:



**При необходимости можно повторить каждую отдельную операцию, нажав соответствующую кнопку еще раз.**

- Выполняется только выбранный шаг очистки.

26. Выполнить визуальную проверку внутреннего пространства OptiSpeeder, при необходимости прочищайте пневмопистолетом
27. Теперь можно уже начинать очистку кабин. Включить соответствующую команду на системе управления MagicControl
28. Очистить OptiCenter

29. Открыть моноциклон



### ВНИМАНИЕ

**Возможно повреждение сита**

**При обратной продувке транспортного шланга возможно повреждение сита.**

- Во время этого этапа очистки сито быть полностью отведено в сторону.

30. Медленно откинуть сито в сторону, очищая его при этом с



помощью пистолета продувки



31. Нажать на кнопку на моноциклоне  
— Запускается процесс очистки.

32. Шланг продувается импульсами от OptiCenter к циклону



**Процесс может быть остановлен и возобновлен оператором в ручном режиме.**

33. Воронку циклона медленно отвести в сторону, очищая при этом с помощью пистолета продувки
34. Очистить внутренности циклона с помощью трубчатой копьевидной насадки для очистки
35. Снова подсоединить просеивающую машину и воронку к циклону
36. Если вы хотите продолжить работу с новым цветом: См. Главу "Смена цвета" на странице 73.

ИНАЧЕ



37. Удерживать кнопку нажатой в течение 2 секунд, чтобы переключить OptiCenter в режим ожидания.
38. Правильно хранить порошок

## Очистка с рекуперацией в ёмкость для порошка\*\*

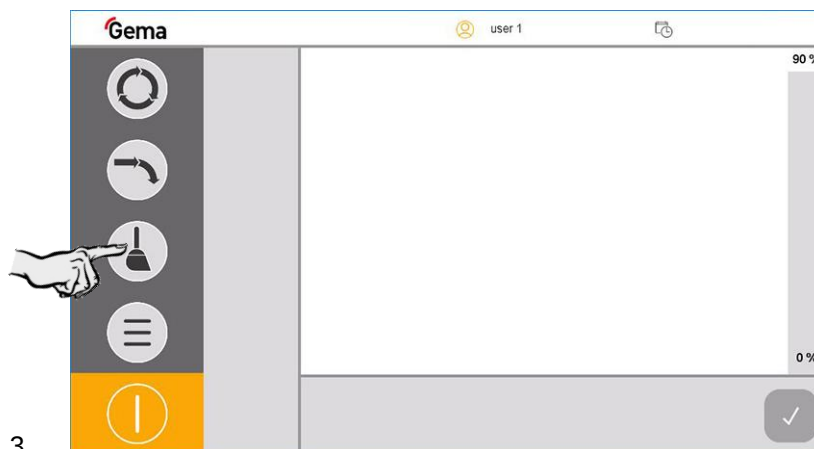
Чтобы использовать эту функцию, следует установить параметр 3413 и дополнительную опциональную функцию «Рекуперация порошка».

– См. Главу "Описание параметров" на странице 60.

1. Завершить процесс нанесения покрытия

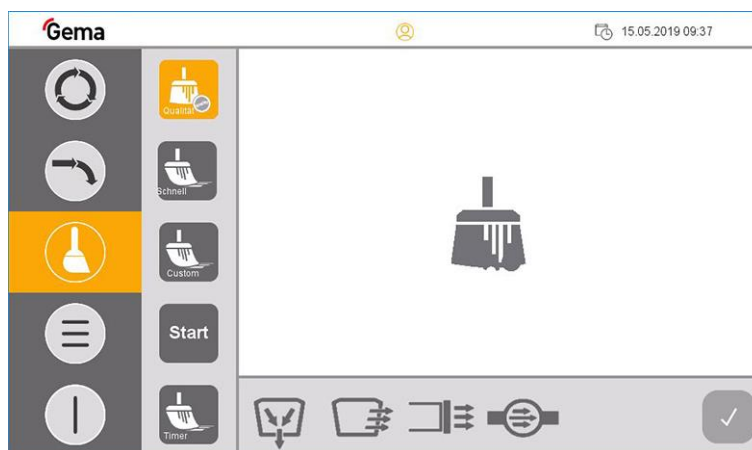
2. Удерживать кнопку  нажатой в течение 2 секунд, чтобы выйти из режима **нанесения покрытия**.

На дисплее покажется следующий экран:



3.

4. Выбрать требуемый режим очистки



5.

– Начинается автоматический отвод выхлопного воздуха



6.



7.

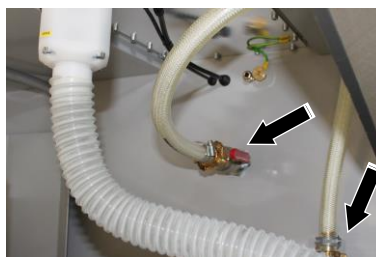


8.

9. Убедитесь в том, что шланг для рекуперации присоединен к ёмкости для порошка



10. Проверьте, кончилось ли отсасывание воздуха и открыт ли шаровой кран



11.

12. **Старт** нажать



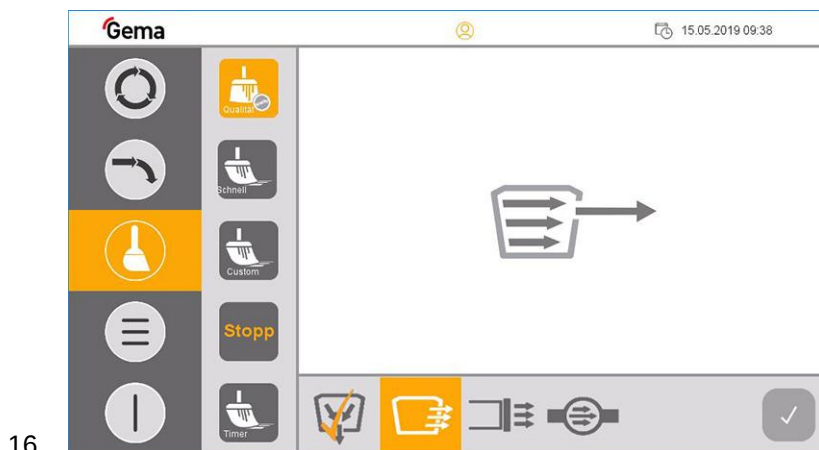
Процесс очистки может быть прерван в любое время нажатием на кнопку Стоп.



14. Пережимной клапан под устройством OptiSpeeder открывается и порошок из устройства OptiSpeeder перетекает в ёмкость для порошка

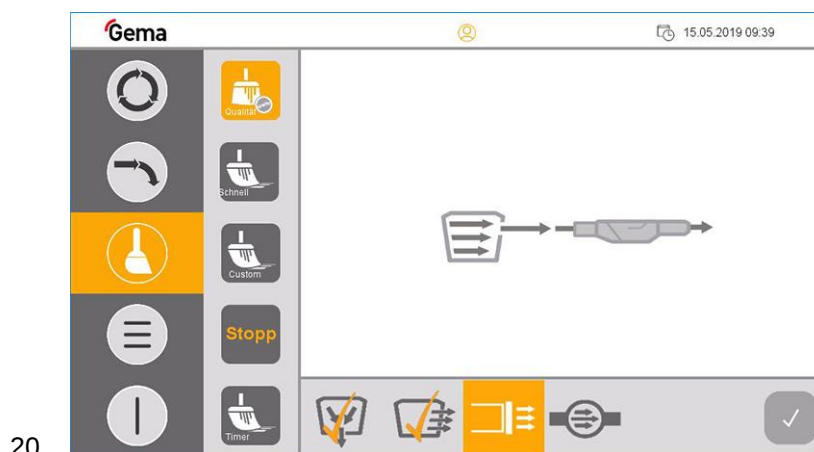


15. Процесс считается завершённым, если кнопка  выглядит подобным образом. При необходимости можно еще раз нажать на кнопку. Это означает, что начинается следующая операция по очистке.



17. Ус-во OptiSpeeder очищается, порошок из него транспортируется в кабину  
 18. Порошок подается из кабины  
 19. Процесс считается завершённым, когда отображается данная

пиктограмма  (спустя примерно 180 секунд при Интенсивной очистке и спустя примерно 30 секунд при Экспресс-очистке).



20.

- Выполняется очистка порошковых шлангов, порошок транспортируется в кабину
- Порошок подается из кабины
- На устройствах управления OptiStar отображается соответствующая программа очистки:

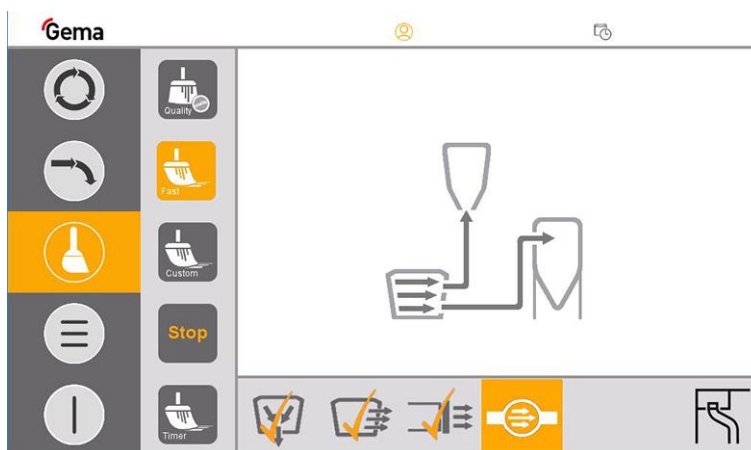
21. Процесс считается завершённым, когда отображается данный



СИМВОЛ

- При необходимости можно еще раз нажать на кнопку. В ином случае можно активировать следующую операцию по очистке.

22. Появится следующий экран:



- Насос свежего порошка очищается

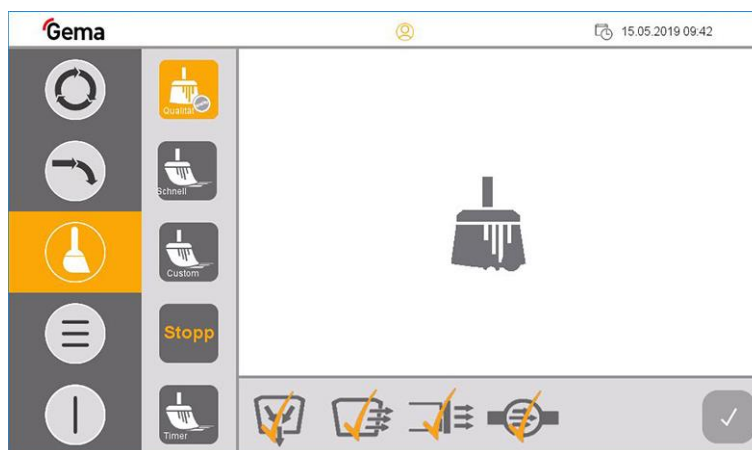
23. Теперь можно уже начинать очистку кабин. Включить соответствующую команду на системе управления MagicControl

- Полученный порошок подается в ёмкость для порошка

24. После того, как кабина была очищена, переставить шланг рекуперации в положение очистки



25. Очистка шлангов рекуперации запускается автоматически (мониторинг посредством датчика)
26. Процесс считается завершённым, когда отображается данный экран:



**При необходимости можно повторить каждую отдельную операцию, нажав соответствующую кнопку еще раз.**

- Выполняется только выбранный шаг очистки.

27. Выполнить визуальную проверку внутреннего пространства OptiSpeeder, при необходимости прочищайте пневмопистолетом
28. Очистить OptiCenter



29. Открыть моноциклон

### **ВНИМАНИЕ**

**Возможно повреждение сита**

**При обратной продувке транспортного шланга возможно повреждение сита.**

- Во время этого этапа очистки сито быть полностью отведено в сторону.

30. Медленно откинуть сито в сторону, очищая его при этом с

помощью пистолета продувки



31. Нажать на кнопку на моноциклоне  
— Запускается процесс очистки.
32. Шланг продувается импульсами от OptiCenter к циклону



**Процесс может быть остановлен и возобновлен оператором в ручном режиме.**

33. Воронку циклона медленно отвести в сторону, очищая при этом с помощью пистолета продувки
34. Очистить внутренности циклона с помощью трубчатой копьевидной насадки для очистки
35. Снова подсоединить просеивающую машину и воронку к циклону
36. Если вы хотите продолжить работу с новым цветом: См. Главу "Смена цвета" на странице 73.

ИНАЧЕ



37. Удерживать кнопку нажатой в течение 2 секунд, чтобы переключить OptiCenter в режим ожидания.
38. Правильно хранить порошок

## Очистка с рекуперацией в мешок для порошка



**Чтобы использовать эту функцию, следует установить параметр 3413 и дополнительную опциональную функцию «Рекуперация порошка».**

- См. Главу "Описание параметров" на странице 60.
- См. Главу "Смена цвета" на странице 73.



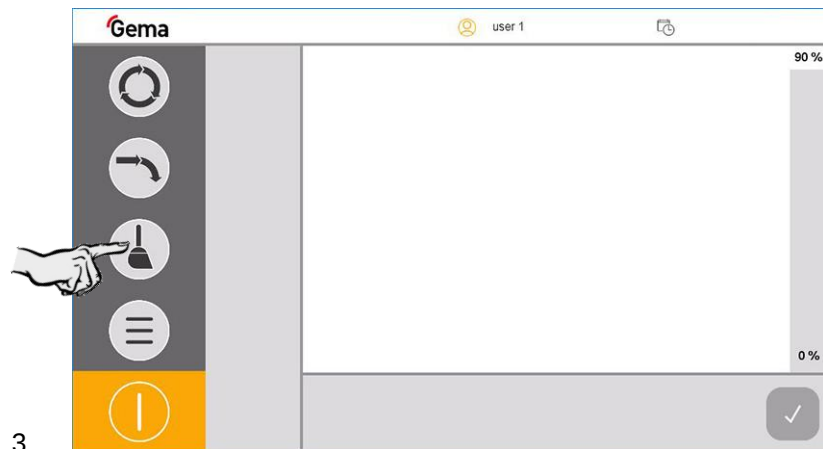
**В контуре циркуляции порошка могут быть до 20 кг порошка.**

- Обязательно нужно оценить количество порошка в системе.
- В случае подозрения, что в системе слишком много порошка, следует производить мониторинг процесса и, возможно, прекратить процесс.

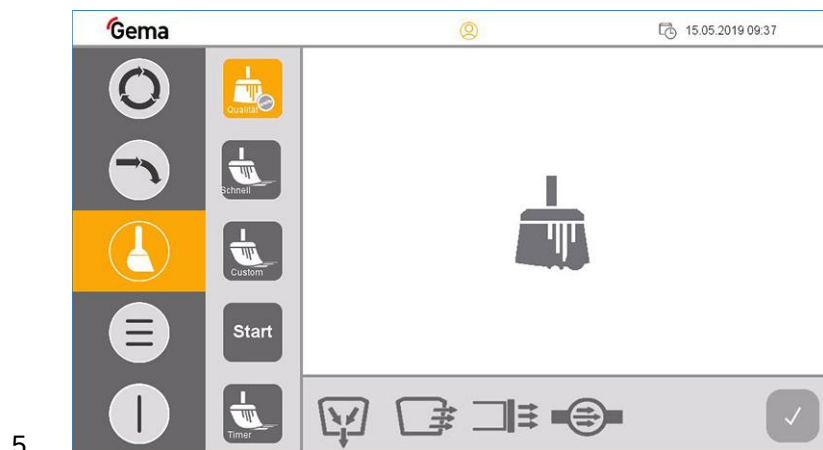
1. Завершить процесс нанесения покрытия

2. Удерживать кнопку  нажатой в течение 2 секунд, чтобы выйти из режима **нанесения покрытия**.

На дисплее покажется следующий экран:



4. Выбрать требуемый режим очистки



— Начинается автоматический отвод выхлопного воздуха



10.



11.



12.

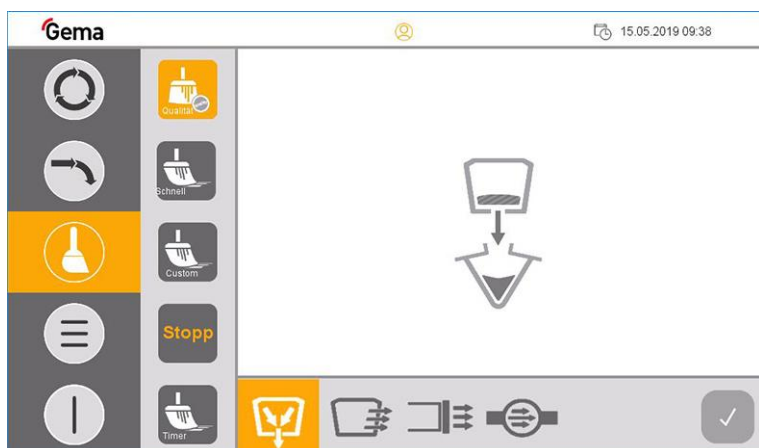


13. Старт нажать



Процесс очистки может быть прерван в любое время нажатием на кнопку Стоп.

14.



15. Пережимной клапан под устройством OptiSpeeder открывается и порошок из устройства OptiSpeeder пересыпается в мешок с порошком



16. Процесс считается завершённым, если кнопка  выглядит подобным образом. При необходимости можно еще раз нажать на кнопку. Это означает, что начинается следующая операция по очистке.

17.



18.



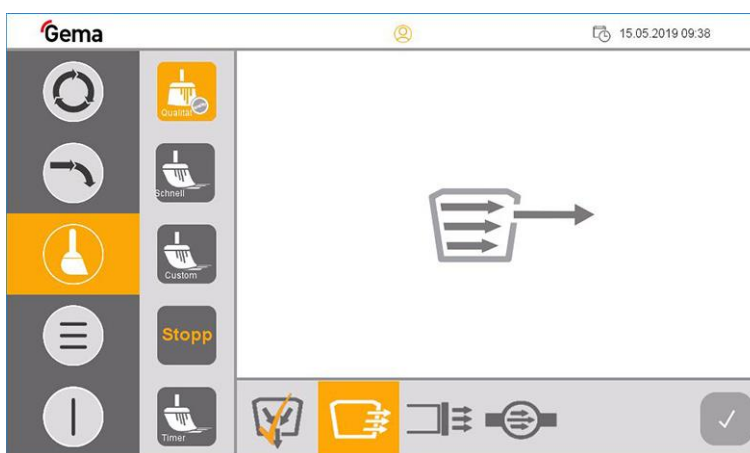
19. Подключить отсасывание и открыть шаровой кран



20. Подключить шланг рекуперации на крышке



21.



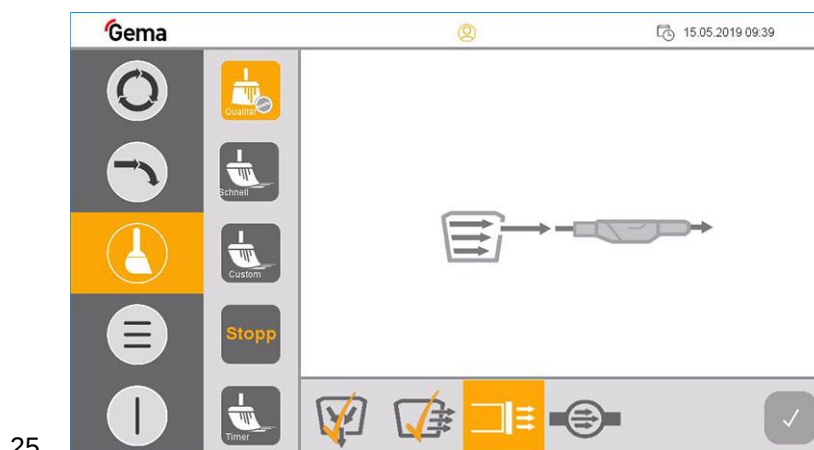
22. Ус-во OptiSpeeder очищается, порошок из него транспортируется в кабину

23. Порошок из кабины транспортируется назад в мешок с порошком

24. Стадия процесса считается завершённой, когда отображается



данный символ (спустя примерно 180 секунд при Интенсивной очистке и спустя примерно 30 секунд при Экспресс-очистке).



25.

- Выполняется очистка порошковых шлангов, порошок транспортируется в кабину
- Порошок из кабины транспортируется через циклон в мешок с порошком
- На устройствах управления OptiStar отображается соответствующая программа очистки:

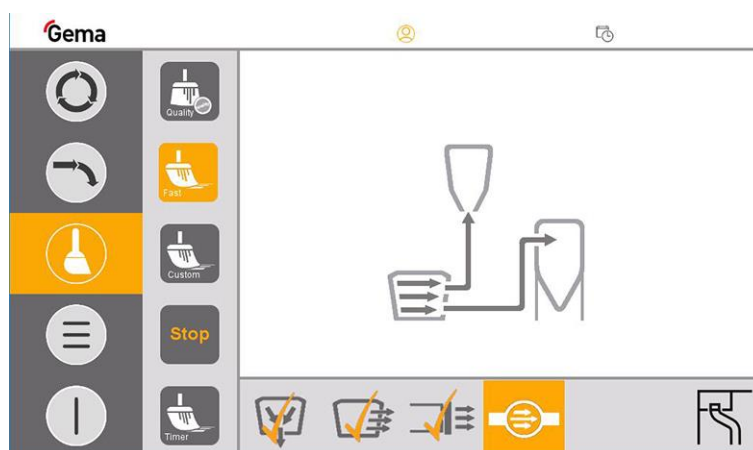
26. Процесс считается завершённым, когда отображается данная



пиктограмма

- При необходимости можно еще раз нажать на кнопку. В ином случае можно активировать следующую операцию по очистке.

27. Появится следующий экран:



- Насос свежего порошка очищается

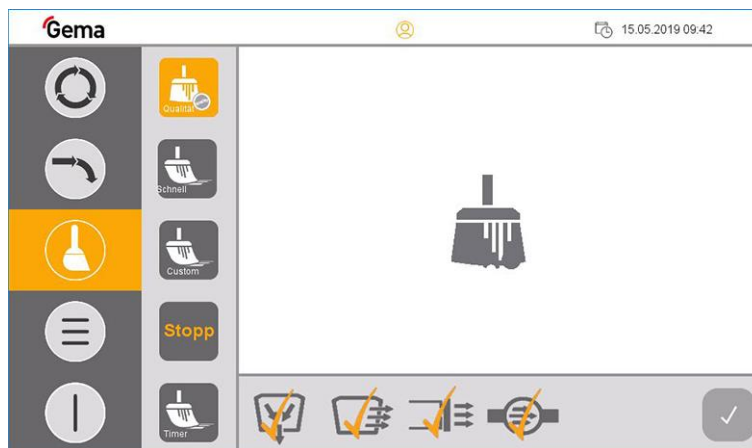
28. Теперь можно начинать очистку кабины: Включить соответствующую команду на системе управления MagicControl

- Порошок поступает в мешок для порошка

29. После того, как кабина была очищена, переставить GK-муфту в положение очистки



30. Очистка шлангов рекуперации запускается автоматически (мониторинг посредством датчика)
31. Процесс считается завершённым, когда отображается данный экран:



**При необходимости можно повторить каждую отдельную операцию, нажав соответствующую кнопку еще раз.**

- Выполняется только выбранный шаг очистки.

32. Выполнить визуальную проверку внутреннего пространства OptiSpeeder, при необходимости прочищайте пневмопистолетом
33. Очистить OptiCenter



34. Открыть моноциклон

### **ВНИМАНИЕ**

**Возможно повреждение сита**

**При обратной продувке транспортного шланга возможно повреждение сита.**

- Во время этого этапа очистки сито быть полностью отведено в сторону.

35. Медленно откинуть сито в сторону, очищая его при этом с

помощью пистолета продувки



36. Нажать на кнопку на моноциклоне

— Запускается процесс очистки.

37. Шланг продувается импульсами от OptiCenter к циклону

**Процесс может быть остановлен и возобновлен оператором в ручном режиме.**

38. Воронку циклона медленно отвести в сторону, очищая при этом с помощью пистолета продувки
39. Очистить внутренности циклона с помощью трубчатой копьевидной насадки для очистки
40. Снова подсоединить просеивающую машину и воронку к циклону
41. Если вы хотите продолжить работу с новым цветом: См. Главу "Смена цвета" на странице 73.

ИНАЧЕ

42. Удерживать кнопку  нажатой в течение 2 секунд, чтобы переключить OptiCenter в режим ожидания.
43. Правильно хранить порошок

## Очистка и техническое обслуживание панели управления

Панель управления не требует технического обслуживания. Потребность может возникнуть при следующих работах:

- Очистить экран, если он загрязнен.
- Настройка емкостного экрана, если он перестает правильно реагировать на прикосновения.

### **Сенсорный экран**

При загрязнении:

#### **ВНИМАНИЕ**

**Колкие острые предметы или агрессивные жидкости могут повредить экран**

Для очистки экрана

- ▶ Не использовать колкие или острые предметы (например, нож).
- ▶ Не применять агрессивные или абразивные очищающие жидкости или растворители.
- ▶ Следует предотвращать попадание жидкостей на панель управления (опасность короткого замыкания) или повреждения панели управления
- ▶ Осторожно очищать экран с помощью чистой, мягкой и влажной тряпки.

### **Батарея**

Встроенная батарея для буферизации часов реального времени не требует технического обслуживания, она разработана для времени буферизации в обесточенном состоянии в соответствии с условиями окружающей среды обычно для использования в течение 10 лет при 25 °C (77 °F).

---

## **Периодический контроль**

Периодический контроль включает в себя оценку состояния всех соединительных кабелей и шлангов.

Требуется незамедлительная замена соответствующих кабелей или шлангов при обнаружении повреждений на них.

Все штекеры должны быть крепко затянуты.

---

## Ремонтные работы

При появлении неисправностей продукт подлежит проверке и ремонту силами авторизованного компанией Gema центра сервисного обслуживания. Ремонт разрешается проводить только силами специалистов.

Из-за неквалифицированных вмешательств могут возникнуть значительные риски для пользователей и самой установки.

### Ремонты

Для производства ремонтов, пожалуйста, обращайтесь в службу технической поддержки компании Gema.

#### ВНИМАНИЕ

##### Поломка панели управления

Панель управления может быть открыта только производителем или сотрудником уполномоченного производителем органа.

- ▶ Панель управления должна работать с полностью закрытым корпусом.

---

Для транспортировки используйте соответствующую упаковку.

### Копирование SD-карты

Содержимое SD-карты может быть скопировано на другой носитель информации, чтобы в случае повреждения карты или потери данных иметь возможность скопировать данные обратно. Подробная информация приводится в «Техническом справочнике».



---

**Некоторые операционные системы не отображают отдельные файлы. Например, зачастую файл "autoexec.bat".**

- При копировании данных следует быть абсолютно уверенным, что все данные можно увидеть и скопировать.
- При наличии сомнений обратитесь к внутренней ИТ-службе.

---

Установка карты SD: См. Главу "Установка карты SD" на странице 60.



# Устранение неисправностей

## Сообщения о неисправностях

В случае возникновения неисправностей в центре управления порошком на дисплее появится сообщение о неисправности красными буквами.

- 1 Кабина не готова
- 2 Нет разрешения для очистки, X оси не в положении очистки
- 3 Ошибка сита или оно выключено
- 4 Нет порошка
- 5 Нет свежего порошка
- 6 Циркуляция порошка остановилась
- 7 Датчик уровня не распознает порошок

Причины появления данных неисправностей должны быть обязательно устранены до перехода к выполнению следующих операций (см. для этого Инструкцию по поиску ошибок).

После устранения неисправности изображение на дисплее возвращается к исходному меню.

## Инструкция по поиску неисправностей

| Неисправность               | Причина                                                          | Устранение                                                                                                    |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нет всасывания в OptiCenter | Выбран неправильный режим работы                                 | Выбрать правильный режим работы                                                                               |
|                             | Соответствующий клапан на пневмоострове неисправен или загрязнен | Проверьте функцию на соответствующем выходе (смотри также «Пневматическая схема»), при необходимости замените |
|                             | Заслонка выхлопного воздуха не движется                          | Проверить лёгкость хода или заменить                                                                          |

| Неисправность                                                          | Причина                                                                                | Устранение                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>В OptiSpeeder нет функции деаэратора</b>                            | Кольцевой инжектор засорен или загрязнен                                               | очистить                                                                                                      |
|                                                                        | Соответствующий клапан на пневмоострове неисправен или загрязнен                       | Проверьте функцию на соответствующем выходе (смотри также «Пневматическая схема»), при необходимости замените |
| <b>Недостаточная функция деаэратора в OptiSpeeder в режиме очистки</b> | Соответствующий клапан на пневмоострове не переключается:<br>– загрязнен или поврежден | Проверьте функцию на соответствующем выходе (смотри также «Пневматическая схема»), при необходимости замените |
| <b>Отсутствие или недостаточная флюидизация в OptiSpeeder</b>          | Регулятор сжатого воздуха установлен неправильно                                       | установить соответствующее давление                                                                           |
|                                                                        | Соответствующий клапан на пневмоострове неисправен или загрязнен                       | Проверьте функцию на соответствующем выходе (смотри также «Пневматическая схема»), при необходимости замените |
|                                                                        | Регулятор сжатого воздуха загрязнен или неисправен                                     | очистить или заменить                                                                                         |
|                                                                        | Пластина флюидизации засорена                                                          | заменить                                                                                                      |
| <b>Остатки свежего порошка в насосе свежего порошка после очистки</b>  | Соответствующий клапан на пневмоострове неисправен или загрязнен                       | Проверьте функцию на соответствующем выходе (смотри также «Пневматическая схема»), при необходимости замените |
|                                                                        | Пережимной клапан (клапаны) неисправен (задняя сторона ОС)                             | заменить пережимной шланг                                                                                     |
| <b>Остатки свежего порошка в насосе рекуперации после очистки</b>      | Соответствующий клапан на пневмоострове неисправен или загрязнен                       | Проверьте функцию на соответствующем выходе (смотри также «Пневматическая схема»), при необходимости замените |
|                                                                        | Пережимной клапан (клапаны) неисправен (задняя сторона ОС)                             | заменить пережимной шланг                                                                                     |
|                                                                        | Пережимной клапан неисправен (моноциклон)                                              | заменить пережимной шланг                                                                                     |
| <b>Отсутствие или недостаточная очистка порошковых шлангов</b>         | Соответствующий клапан на пневмоострове неисправен или загрязнен                       | Проверьте функцию на соответствующем выходе (смотри также «Пневматическая схема»), при необходимости замените |
| <b>Недостаточное опорожнение OptiSpeeder во время очистки</b>          | Соответствующий клапан на пневмоострове неисправен или загрязнен                       | Проверьте функцию на соответствующем выходе (смотри также «Пневматическая схема»), при необходимости замените |
|                                                                        | Пережимной клапан неисправен                                                           | заменить пережимной шланг                                                                                     |

| Неисправность                                                         | Причина                                                                                                                                                                                                                                        | Устранение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Полное отсутствие выхода порошка в процессе нанесения покрытия</b> | Датчик уровня пластины флюидизации загрязнен: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Неисправен или неправильно настроен регулятор давления</li> <li>– Дроссельный клапан на датчике уровня неисправен или неправильно установлен</li> </ul> | установить соответствующее давление                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                       | Нет опциональной бустерной функции                                                                                                                                                                                                             | Проверьте функцию на соответствующем выходе (смотри также «Пневматическая схема»), при необходимости замените очистить или заменить соответствующий электромагнитный клапан                                                                                                                                                                                              |
| <b>Порошок выходит из OptiSpeeder во время очистки</b>                | Уплотнение крышки неисправно или отсутствует                                                                                                                                                                                                   | установить или заменить                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                       | Поверхность уплотнения повреждена                                                                                                                                                                                                              | сгладить или отремонтировать жидким клеем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                       | Нет или недостаточная функция деаэратора                                                                                                                                                                                                       | см. вверху                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Нет подачи порошка из OptiSpeeder</b>                              | OptiSpeeder пустое:                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                       | Датчик уровня забит порошком                                                                                                                                                                                                                   | Открыть крышку техобслуживания и переднюю крышку на ус-ве OptiSpeeder: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Прочистить датчик</li> <li>– Отрегулировать чувствительность датчика</li> <li>– Проверить флюидизацию датчика и при необходимости увеличить давление воздуха для флюидизации</li> <li>– Отсоединить шланг воздуха для флюидизации и проверить</li> </ul> |
|                                                                       | Датчик уровня неисправен                                                                                                                                                                                                                       | заменить                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                       | Кабель неисправен                                                                                                                                                                                                                              | заменить                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Неисправность                                     | Причина                                                                     | Устранение                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вибратор неисправен</b>                        | Сработал контактор Q6 двигателя                                             | Снять маленькую панель для проведения ТО и нажать на контактор. При повторном срабатывании связаться с Сервисной службой компании Gema  |
|                                                   | Вибратор неисправен                                                         | заменить                                                                                                                                |
|                                                   | Обрыв кабеля                                                                | заменить                                                                                                                                |
| <b>Проблема подачи насоса порошка рекуперации</b> | Порошковый насос работает неправильно                                       |                                                                                                                                         |
|                                                   | – Насос неисправен                                                          | – См. соответствующее Руководство по эксплуатации OptiFeed PP06                                                                         |
|                                                   | – Шланг засорен                                                             | Проверить систему рекуперации                                                                                                           |
|                                                   |                                                                             | – Проверить датчик уровня (смотри выше)                                                                                                 |
|                                                   |                                                                             | – Проверить воронку циклона на наличие порошковых кратеров                                                                              |
|                                                   |                                                                             | – Связаться с сервисной службой компании Gema                                                                                           |
| <b>Проблема подачи насоса порошка рекуперации</b> | Порошковый насос останавливается                                            |                                                                                                                                         |
|                                                   | – Шланг засорен или неправильно подключен                                   | Проверить систему рекуперации или правильно ее подключить                                                                               |
|                                                   | – Датчик избыточного давления порошкового насоса OptiFeed PP06 неисправен   | Заменить (см. также соответствующее руководство по эксплуатации OptiFeed PP06)                                                          |
| <b>Выход из строя секционного распределителя</b>  | Сработал автомат защиты (F7), система управления переходит в режим ожидания | Проверить сетевой блок 24 В пост. тока (G4)                                                                                             |
|                                                   |                                                                             | Проверить автомат защиты – все 4 светодиода должны гореть зелёным светом                                                                |
|                                                   |                                                                             | – При горении одного или нескольких светодиодов – сбросить соответствующий канал в исходное положение и при необходимости перезапустить |

| Неисправность                                                    | Причина                                                                                                      | Устранение                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Предохранитель Fxx неисправен</b>                             | Слаботочный предохранитель (1 АТ) в модуле WAGO A1 неисправен, система управления переходит в режим ожидания | Заменить предохранитель, в ином случае связаться с Сервисной службой компании Gema |
| <b>Предупреждение о нехватке порошка в установке OptiSpeeder</b> | Предупреждение о нехватке порошка, активирована лампа проблескового света                                    | Проверить мешок с порошком, иначе возникнет нехватка порошка                       |
| <b>Нехватка порошка в установке OptiSpeeder</b>                  | Мешок с порошком пустой, цепь останавливается, активирована лампа проблескового света                        | Заменить мешок с порошком                                                          |
| <b>Сбой на шине CAN</b>                                          | Отсутствует связь с CM40/CM41                                                                                | Включить систему управления верхнего уровня для CM40/CM41                          |
|                                                                  | Абонент шины CAN неисправен                                                                                  | Связаться с сервисной службой компании Gema                                        |



# Вывод из эксплуатации / Хранение

---

## Вывод из эксплуатации

1. Завершение процесса покрытия
2. Выключить блок управления



---

**Настройки высокого напряжения, выброса порошка и продувочного воздуха для электродов сохраняются.**

---

### При неиспользовании в течение нескольких дней

1. Выключить установку главным выключателем
2. Очистить пистолеты и компоненты шлангов для подачи порошка (см. для этого соответствующее руководство по эксплуатации)
3. Прервать основную подачу сжатого воздуха

---

## Условия хранения

### Продолжительность хранения

Продолжительность хранения при соблюдении физических условий для деталей из металла и электроники является неограниченной. Встроенные конструктивные детали из эластомера (уплотнительная манжета шланговых задвижек, уплотнительные кольца круглого сечения и т. д.) с течением времени могут стать хрупкими и порваться при восприятии очередной нагрузки.

### Вид хранения

Из соображений безопасности продукт должен храниться вертикально.

## Занимаемое пространство

Занимаемое пространство соответствует размеру конструктивных деталей с прибавлением упаковки.

Несущая способность пола должна составлять как минимум 500 кг/м<sup>2</sup>.

В отношении расстояния до оборудования, складированного по соседству, особых требований не существует.

## Физические условия

Хранение должно происходить внутри сухих зданий и в температурном диапазоне +5 – +40 °C. Предпочтительно в сухом, прохладном и темном месте.

Не подвергать воздействию прямых солнечных лучей.

## Указания об опасностях

При квалифицированном хранении опасностей для человека или окружающей среды не существует.

---

# Техническое обслуживание во время хранения

## План технического обслуживания

Необходимость в плане технического обслуживания отсутствует.

## Работы по ТО

Во время длительного хранения рекомендуется периодический визуальный контроль.

## Хранение и транспортировка панели управления

### ВНИМАНИЕ

#### УФ-излучение

Под воздействием УФ-излучения пластмассы становятся хрупкими. Это искусственное старение снижает срок службы панели управления.

- ▶ Следует защищать панель управления от прямого солнечного света или других источников УФ-излучения.

## ВНИМАНИЕ

### Опасность короткого замыкания

При климатических колебаниях (температуры окружающей среды или влажности), влага может конденсироваться на или в панели управления. При наличии росы на панели управления имеется опасность короткого замыкания.

- ▶ Никогда не включайте панель управления в условиях конденсации.
- ▶ Если панель управления орошена или подвергалась воздействию климатических изменений, то перед вводом её в эксплуатацию оставьте её на некоторое время для приобретения температуры помещения.
- ▶ Не подвергать панель управления прямо направленному излучаемому теплу от нагревательных приборов.

Для транспортировки и хранения панели управления должны выполняться требования к условиям окружающей среды.

Макс. температура окружающей среды для хранения и транспортировки не должна превышать указанных значений:

### Климатические условия окружающей среды

|                                          |                                                                                |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Давление воздуха (при эксплуатации)      | 795 - 1080 гПа<br>макс. 2000 м над уровнем моря                                |
| Температура (при эксплуатации)           | $\pm 0 - +50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $+32 - +122\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) |
| Температура (хранение / транспортировка) | $-20 - +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-4 - +140\text{ }^{\circ}\text{F}$ )    |
| Влажность воздуха                        | Относительная влажность 10 - 95 %                                              |
| Конденсация                              | без конденсата                                                                 |

Панель управления хотя и является прочной конструкцией, но её внутренние компоненты чувствительны к сильной вибрации и / или ударам.

Поэтому следует защищать панель от механических нагрузок за пределами предполагаемого использования.

Панель управления должна транспортироваться в соответствующей надлежащей упаковке.

### Перед повторным вводом в эксплуатацию

При хранении и транспортировке в холодную погоду и при экстремальных перепадах температур следует следить за тем, чтобы на устройстве не было влаги или росы (конденсации).

При конденсате устройство может включаться только после полного высыхания.



# Утилизация

---

## Введение

### Требования к исполняющим лицам

Утилизация изделия производится владельцем или эксплуатирующей организацией.

При утилизации узлов, которые производились не фирмой Gema, соблюдать соответствующие инструкции, содержащиеся в документации сторонних производителей.

### Предписания по утилизации



**В конце срока своей службы изделие подлежит демонтажу и квалифицированной утилизации.**

- ▶ При утилизации необходимо соблюдать действующие национальные и региональные законы, директивы и предписания по охране окружающей среды!

### Материалы

Материалы должны сортироваться по группам материалов и и сдаваться в соответствующие приёмные пункты.

---

## Демонтаж узлов

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Конструктивные детали находятся под напряжением**

**Летальный исход от поражения током при прикосновении**

- ▶ Только авторизованные специалисты с профессиональным обучением умеют право вскрывать электродетали
- ▶ Обратить внимание на знак безопасности

1. Отсоединить питание от электросети и питающие коммуникации.
2. Снять все облицовки изделия.
  - Изделие подготовлено к демонтажу

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность взрыва литиевой батареи**

При любом ненадлежащем обращении имеется опасность взрыва встроенной в панели управления литиевой батареи.

- ▶ Панель управления должна профессионально утилизироваться.



Ценные материалы должны передаваться в местную систему рециркуляции.

Изъятые из употребления панели управления должны быть профессионально утилизированы в соответствии с местными правилами.

# Список запасных частей

---

## Заказ запасных частей

При заказе запасных частей для аппарата нанесения порошковой окраски требуется предоставление следующей информации:

- Модель и серийный номер Вашего аппарата нанесения порошковой окраски
- № заказа, количество и описание каждой запасной части

**Пример:**

- **Тип** Автоматический пистолет OptiGun GA03,  
Серийный номер 1234 5678  
**Номер заказа** 203 386, 1 шт., Хомут - Ø 18/15 мм

При заказе кабелей и шлангов просьба указывать всегда требуемую длину. Эти номера запасных частей для погоняжных изделий маркируются звездочкой \*.

Расходники всегда маркируются решеткой #.

Все размеры пластиковых шлангов указываются по наружному и внутреннему диаметру:

**Пример:**

Ø 8/6 мм = наружный диаметр 8 мм / внутренний диаметр 6 мм

### ВНИМАНИЕ!

**Использование неоригинальных запасных частей**

**Из-за использования деталей сторонних производителей не гарантируется взрывозащита. При возможных повреждениях всякое право на гарантийный ремонт аннулируется!**

- Разрешается использовать всегда только оригинальные детали пр-ва компании Gema!

## OptiCenter OC08

|     |                                                                                                                            |                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1   | Сенсорная панель управления – 7" (см. также прилагаемую электросхему)<br>Карта памяти SD к поз. 1 (на рисунке отсутствует) | 1015 525<br>по запросу |
| 2   | Пневматика – см. соответствующий Список запасных частей                                                                    |                        |
| 3   | Инжектор для порошка OptiFlow IG07-PA – см. соответствующее Руководство по эксплуатации                                    |                        |
| 4   | OptiSpeeder – см. соответствующий Список запасных частей                                                                   |                        |
| 5   | Снабжение порошком – см. соответствующий Список запасных частей                                                            |                        |
| 6   | Резиновый амортизатор Ø 35x40 мм                                                                                           | 211 664                |
| 6,1 | Упор                                                                                                                       | 1018 740               |
| 7   | Пневмораспределитель ES (AS05) – см. соответствующий Список запасных частей                                                |                        |
| 10  | Подача порошка – см. соответствующий Список запасных частей                                                                |                        |
| 11  | Порошковый насос OptiFeed PP06 – см. соответствующее Руководство по эксплуатации                                           |                        |
| 12  | Набор WRS (направитель порошка) см. соответствующий Список запасных частей                                                 |                        |



**В отношении других электрокомпонентов см. также Список запасных частей в прилагаемой электросхеме!**

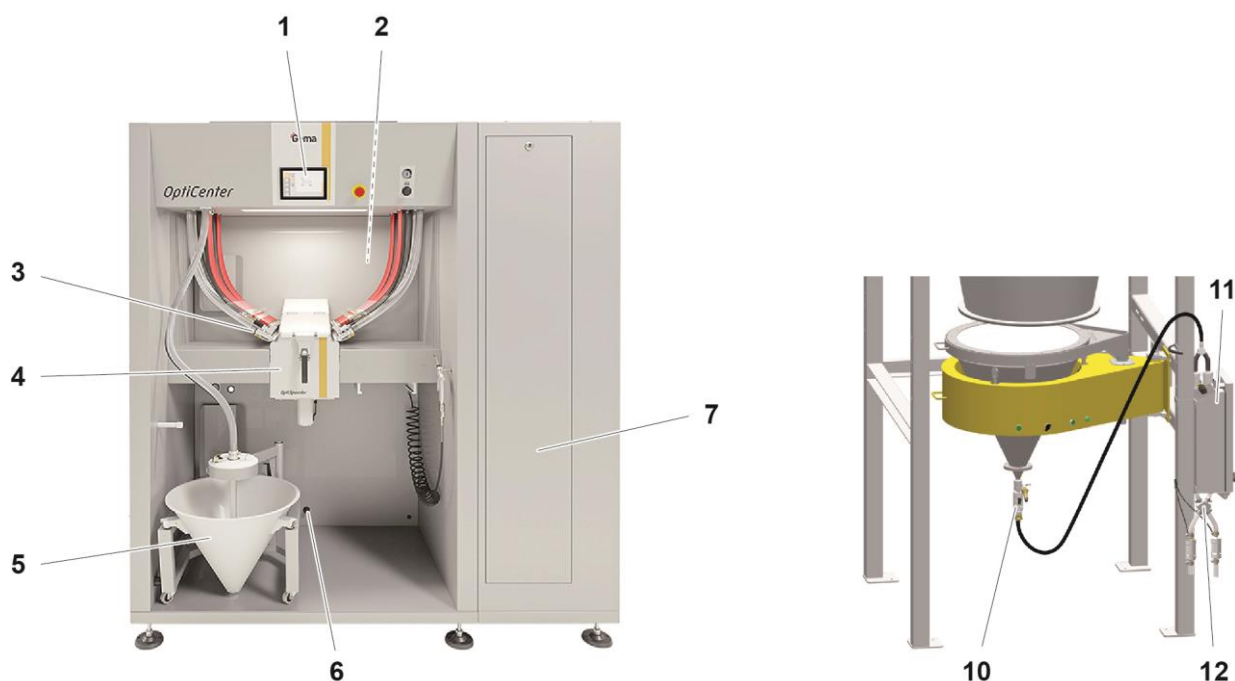


Рис. 58:

## Конусная тележка

|    |                                                        |           |
|----|--------------------------------------------------------|-----------|
| 1  | Конус                                                  | 1007 465  |
| 2  | Комплект резиновых опор – Ø 20x25 мм, М6/21 мм (3 шт.) | 720 000   |
| 3  | Комплект роликов для тележки – 4 ролика + 4 болта      | 720 001   |
| 4  | Двигатель вибратора 220-240 В                          | 1009 251  |
| 5  | Глухая соединительная муфта GEKA                       | 1002 405  |
| 6  | Крышка                                                 | 1007 177  |
| 7  | Муфта GEKA 3/4"                                        | 254 339   |
| 8  | Втулка крышки                                          | 1005 245  |
| 9  | Блок флюидизации/всасывания Ø 28 мм в сборе            | 1005 332  |
| 10 | Присоединение шланга в сборе, вкл. поз. 11             | 1007 658  |
| 11 | Уплотнительное кольцо круглого сечения Ø 16x2 мм       | 1007 794# |
| 12 | Быстроразъемная муфта УП-Ø 6 мм                        | 200 840   |

# Быстроизнашивающаяся деталь

\* Укажите длину

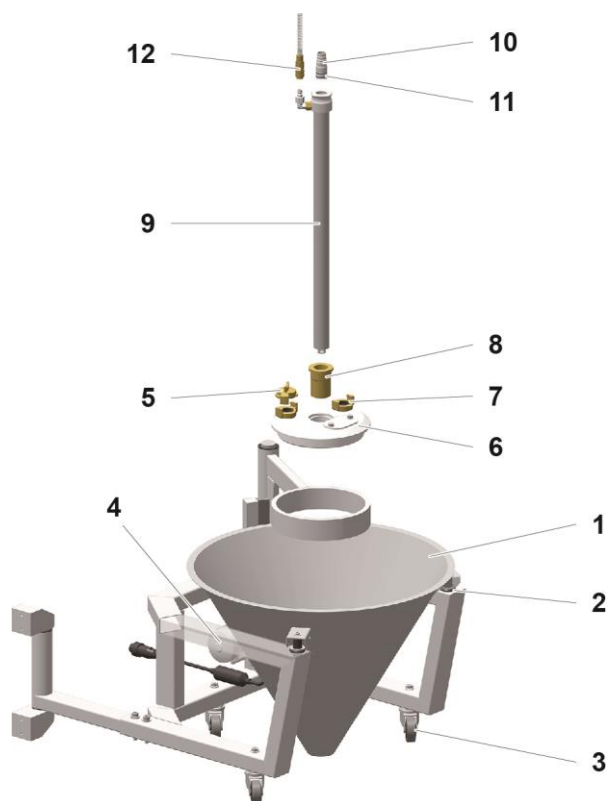


Рис. 59:

## Блок флюидизации/всасывания

|   |                                                    |          |
|---|----------------------------------------------------|----------|
|   | Блок флюидизации/всасывания Ø 28 мм в сборе        | 1005 332 |
| 1 | Штекер, УП 5,0-1/8"                                | 200 859  |
| 2 | Угловой фитинг 1/8"-1/8"                           | 235 733  |
| 3 | Переходной ниппель 1/8"-1/8"                       | 200 930  |
| 4 | Заглушка Ø 0,3 мм                                  | 338 303  |
|   | Комплект колец флюидизации— вкл. поз. 5, 6, 7      | 720 002# |
| 5 | О-кольцо Ø 22,1x1,6 мм                             | 233 340# |
| 6 | Кольцо флюидизации                                 | 1005 330 |
| 7 | Уплотнительное кольцо круглого сечения Ø 14x1,5 мм | 263 486# |
| 8 | Опорная часть                                      | 1005 327 |

# Быстроизнашивающаяся деталь

\* Укажите длину

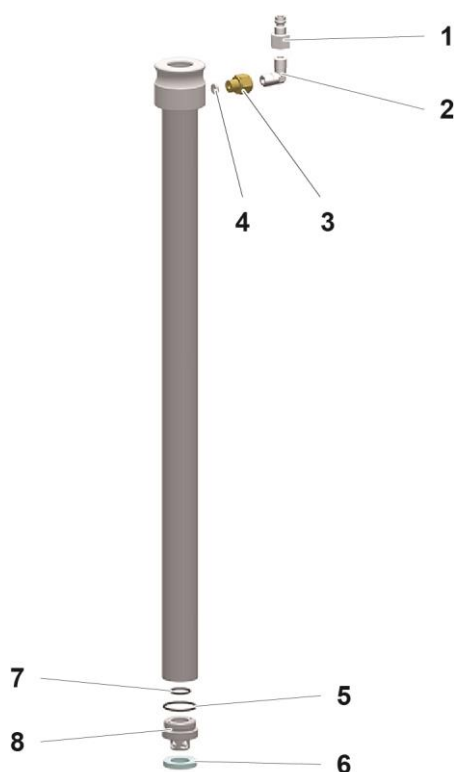


Рис. 60:

## OptiSpeeder в сборе

|   |                                                                                         |          |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 | Ультразвуковое сито в сборе, см. соответствующий Список запасных частей                 |          |
| 2 | Крышка установки OptiSpeeder – см. соответствующий Список запасных частей               |          |
| 3 | Пережимной клапан DN32 G 1 1/4" в сборе                                                 | 1007 648 |
| 4 | Пробка (не показана)                                                                    | 1008 085 |
| 5 | Пережимной клапан УП15 в сборе                                                          | 1018 025 |
| 6 | Пережимной клапан распределителя РП в сборе, см. соответствующий Список запасных частей |          |
| 7 | Пережимной клапан распределителя СП в сборе, см. соответствующий Список запасных частей |          |
| 8 | Деаэратор УП40 в сборе, см. соответствующий Список запасных частей                      | 1008 066 |

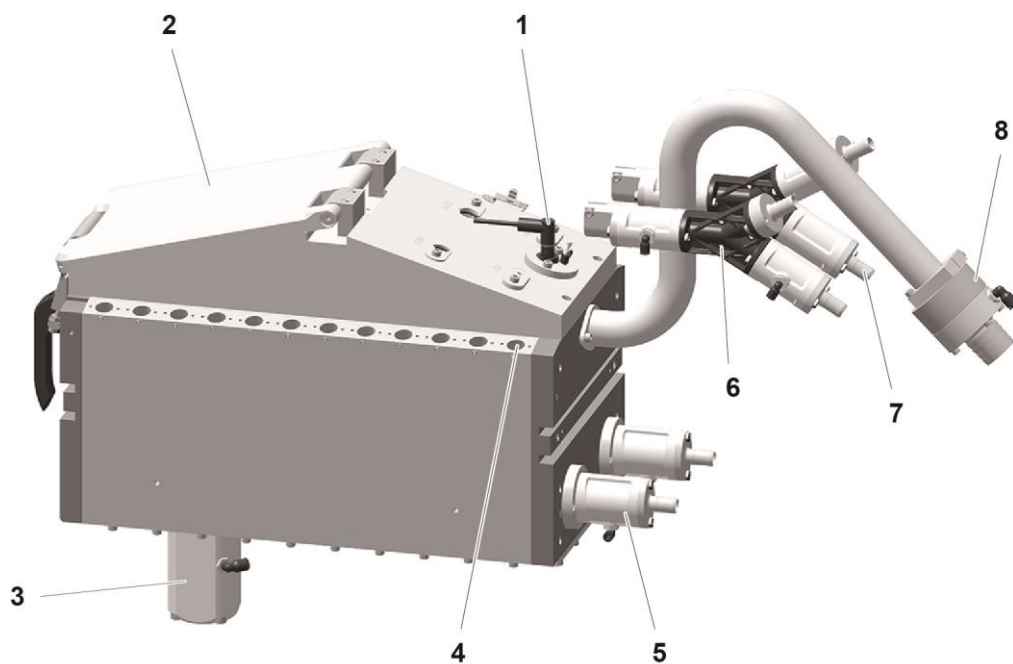


Рис. 61:

## Крышка OptiSpeeder

|   |                                                  |           |
|---|--------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Ручка                                            | 1018 036  |
| 2 | Уплотнительное кольцо круглого сечения Ø 21x3 мм | 214 981#  |
| 3 | Кронштейн                                        | 1008 064  |
| 4 | Винт М6х16 мм                                    | 216 410   |
| 5 | Затычка                                          | 1018 032  |
| 6 | Плоское уплотнение 24Р                           | 1018 023  |
|   | Плоское уплотнение 36Р                           | 1018 737  |
| 7 | Х-образное кольцо                                | 1018 069# |

# Быстроизнашивающаяся деталь

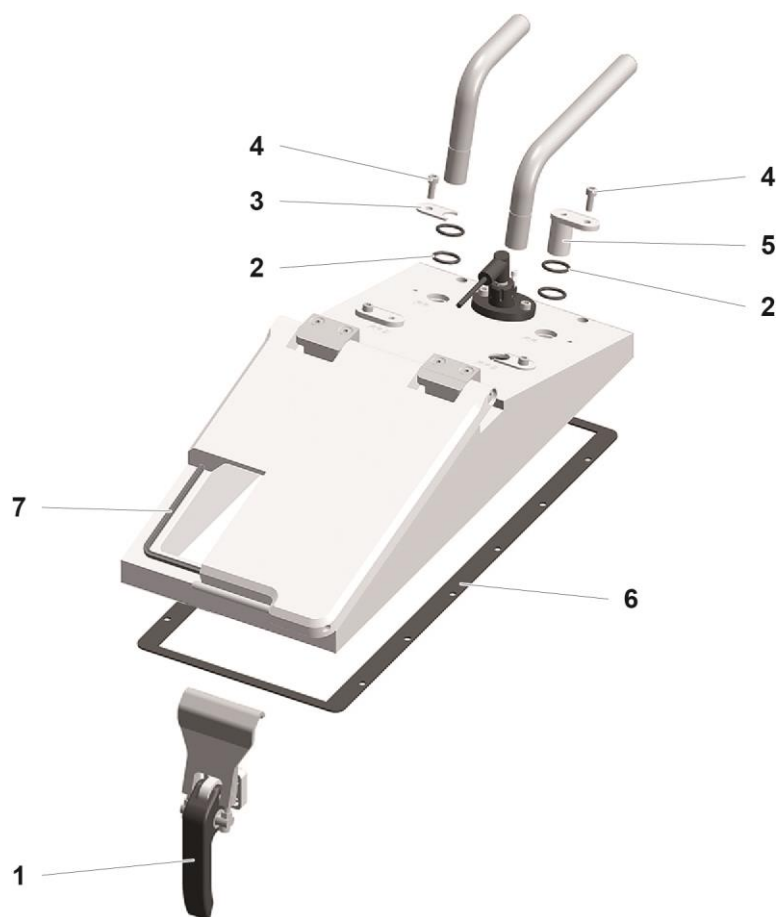


Рис. 62:

## OptiSpeeder - Ультразвуковой датчик

|   |                                                    |          |
|---|----------------------------------------------------|----------|
|   | Ультразвуковой датчик в сборе                      | 1018 048 |
| 1 | Провод датчика, 5-полюсный                         | 1018 038 |
| 2 | Датчик - резьбовая муфта                           | 1018 775 |
| 3 | Уплотнительное кольцо круглого сечения Ø 15x1,5 мм | 261 564# |
| 4 | Датчик                                             | 1019 858 |
| 5 | Дроссельный клапан <sup>1</sup> Ø 4-M5x0,8 мм      | 1005 634 |
| 6 | Промывка датчика                                   | 1018 049 |
| 7 | Уплотнительное кольцо круглого сечения Ø 28x2,5 мм | 263 842# |

# Быстроизнашивающаяся деталь

<sup>1</sup> После замены открыть дроссельный клапан, чтобы сжатый воздух начинал течь, а затем открыть еще на один оборот

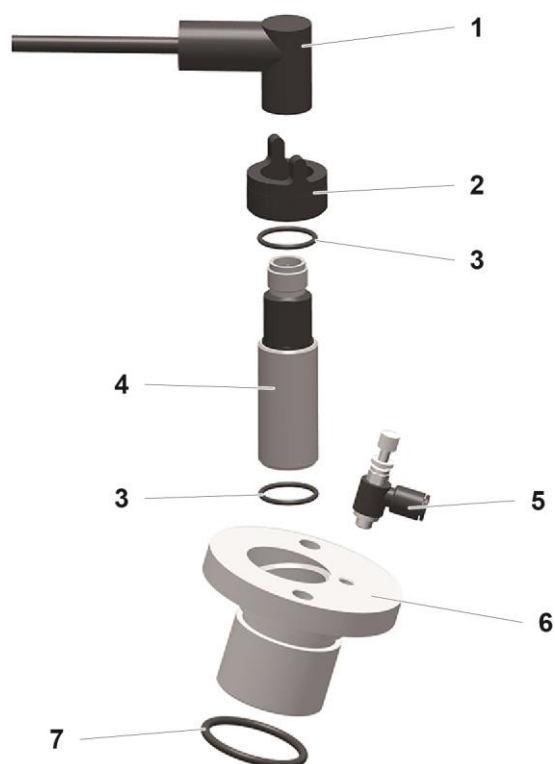


Рис. 63:

## OptiSpeeder – флюидизационная панель

|    |                                                  |           |
|----|--------------------------------------------------|-----------|
| 1  | Напольная флюидизационная панель 24Р в сборе     | 1018 017# |
|    | Напольная флюидизационная панель 36Р в сборе     | 1018 732# |
| 2  | Плоское уплотнение 24Р                           | 1018 022  |
|    | Плоское уплотнение 36Р                           | 1018 736  |
| 3  | Крепёжная пластина 24Р                           | 1018 016  |
|    | Крепёжная пластина 36Р                           | 1018 731  |
| 4  | Винт с внутренним шестигранником М6х20 мм        | 216 429   |
| 5  | Ввертной угольник 1/8"-Ø 8 мм                    | 251 372   |
| 6  | Пережимной клапан DN32 G 1 1/4" в сборе          | 1007 648  |
| 7  | Манжета для шланга УП32                          | 1007 647# |
| 8  | Уплотнительное кольцо круглого сечения Ø 33х3 мм | 244 252#  |
| 9  | Уплотнительное кольцо круглого сечения Ø 40х3 мм | 225 053#  |
| 10 | Соединительный элемент                           | 1007 571# |
| 11 | Ввертной угольник 1/4"-Ø 8 мм                    | 254 029   |

# Быстроизнашивающаяся деталь

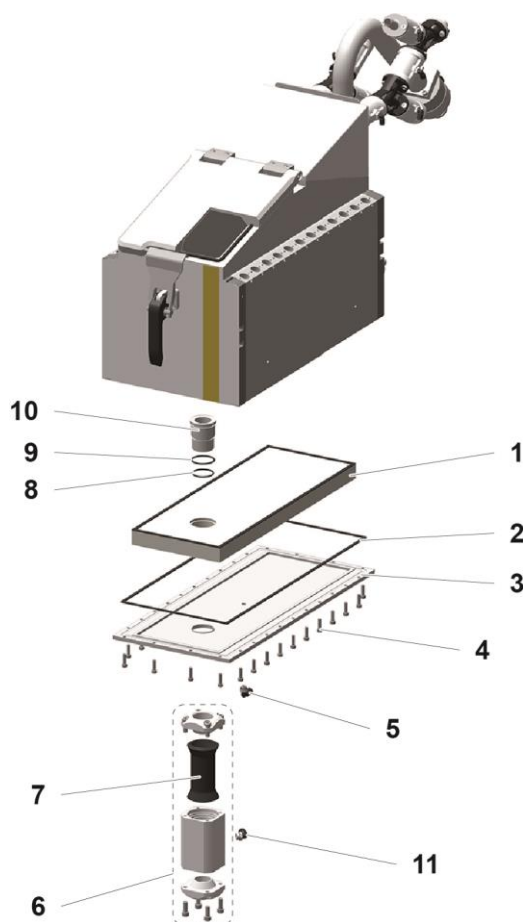


Рис. 64:

## OptiCenter – пневмосистема

|     |                                                                                    |            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1   | Отсечной клапан в сборе (вкл. поз. 1.1)                                            | 1006 445   |
| 1,1 | Поворотный пневмопривод в сборе                                                    | 1006 444   |
| 2   | Порошковый насос PP06 – см. соответствующий Список запасных частей                 |            |
| 3   | Распределитель пережимных клапанов СП – см. соответствующий Список запасных частей |            |
| 4   | Распределитель пережимных клапанов РП – см. соответствующий Список запасных частей |            |
| 5   | Кольцевой инжектор (деаэратор) УП40 мм в сборе                                     | 1008 066   |
| 6   | Пережимной клапан – см. соответствующий Список запасных частей                     |            |
| 7   | Группа регуляторов давления – см. соответствующий Список запасных частей           |            |
| 8   | Пневмоостров – см. соответствующую схему пневмооборудования                        | 1019 093   |
| 9   | Пневмораспределитель 2– см. соответствующий Список запасных частей                 |            |
| 10  | Вакуумный фильтр Ø 10 мм                                                           | 1004 946   |
| 11  | Пневмораспределитель 1– см. соответствующий Список запасных частей                 |            |
| 12  | Магистральная подача – см. соответствующий Список запасных частей                  |            |
| 13  | Флюидизация OptiSpeeder – см. соответствующий Список запасных частей               |            |
| 14  | Шланг сжатого воздуха Ø 16,4/26,6 мм (не показан)                                  | 105 155*   |
| 15  | Порошковый шланг Ø 16/ 23 мм (не показан)                                          | 1010 040*# |

# Быстроизнашивающаяся деталь

\* Укажите длину

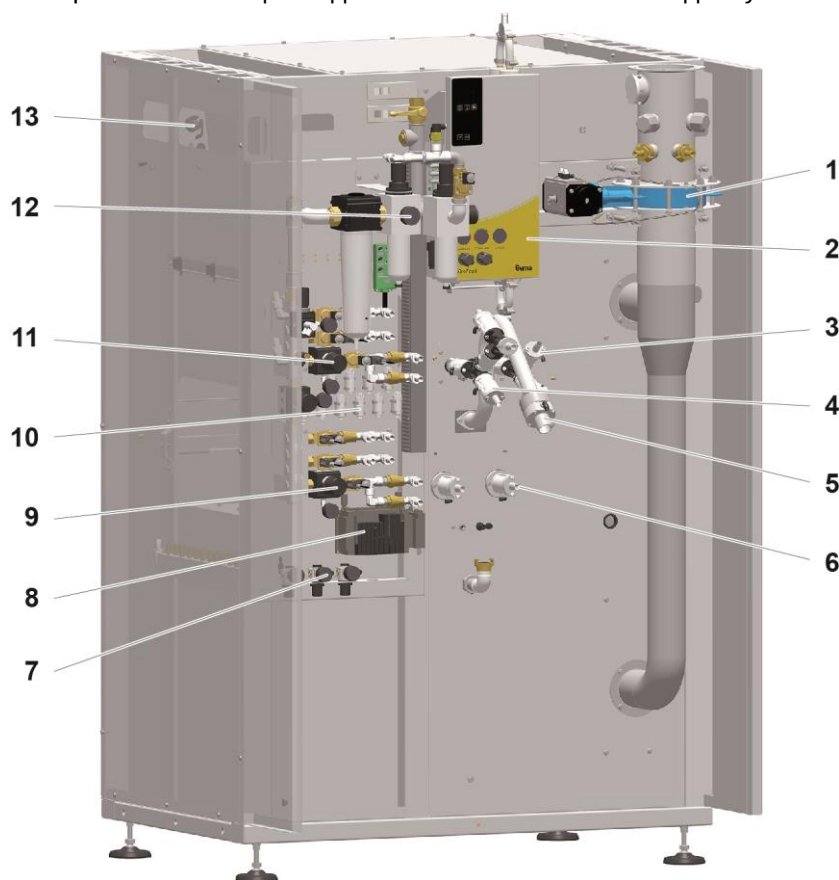


Рис. 65:

## Магистральная подача

|   |                                          |          |
|---|------------------------------------------|----------|
| 1 | Шаровой кран 1"-1"                       | 1006 065 |
| 2 | Регулирующий блок фильтров 0,5-8 бар, 1" | 1006 547 |
| 2 | Манометр 0-10 бар, 1/4"                  | 1010 964 |
| 4 | Пробка 1"                                | 1019 095 |
| 5 | Фильтрующий блок                         |          |

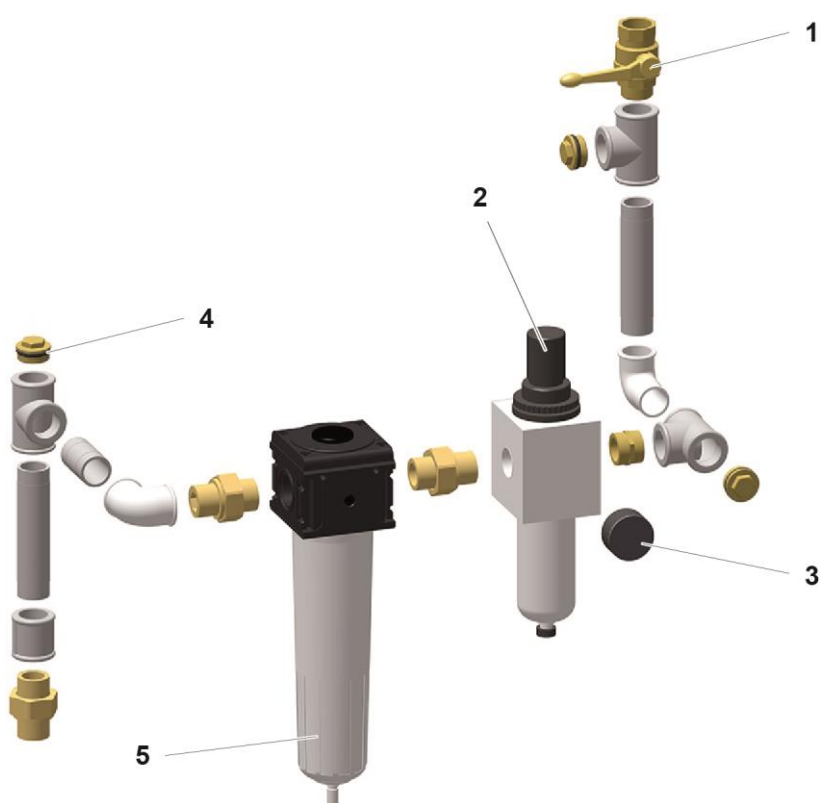


Рис. 66:

## OptiSpeeder – Пневмораспределитель

|    |                                                      |           |
|----|------------------------------------------------------|-----------|
| 1  | Регулятор давления 0,5-10 бар, 1/2"                  | 259 187   |
| 2  | Манометр 0-10 бар, 1/8"                              | 259 179   |
| 3  | электромагнитный клапан- 1/2" УП13,5 мм, без катушки | 1005 120  |
| 4  | Катушка клапана 24 В пост. тока                      | 1005 119# |
| 5  | Кабель для клапана, 3-полюсный                       | 1006 902  |
| 6  | Шланговый наконечник Ø 17 -1/2"                      | 223 069   |
| 7  | Угловой фитинг 1/8"-1/8"                             | 237 604   |
| 8  | Переходная муфта 1/8"-1/8"                           | 259 551   |
| 9  | Двойной ниппель 1/4"-1/8"                            | 242 209   |
| 10 | Регулятор давления 0,5-8 бар, 3/8"                   | 1017 787  |
| 11 | Пробка 1/ 4"                                         | 258 695   |
| 12 | Штуцер-угольник 3/8", Ø 10/2 х                       | 1017 189  |
| 12 | Ввертной угольник 1/4", Ø 8/3 х                      | 1002 614  |

# Быстроизнашивающаяся деталь

\* Укажите длину

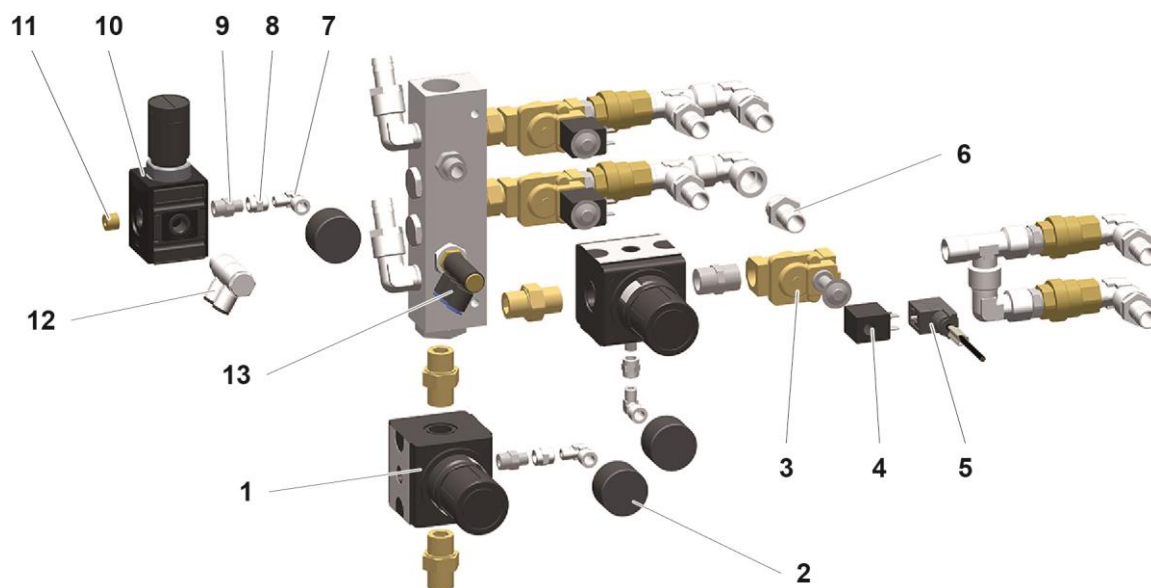


Рис. 67:

## OptiSpeeder – флюидизация

|    |                                      |          |
|----|--------------------------------------|----------|
| 1  | Манометр 0-6 бар, 1/8"               | 1003 300 |
| 2  | Ввертной угольник 1/8"-Ø 6 мм        | 254 061  |
| 3  | Пробка 1/ 4"                         | 258 695  |
| 4  | Регулятор давления 0,5-6 бар, 1/4"   | 264 342  |
| 5  | Переходной ниппель– 1/8"-1/4"        | 265 454  |
| 6  | Угловой фитинг 1/8"-1/8"             | 237 604  |
| 7  | Заглушка Ø 1,4 мм                    | 404 497  |
| 8  | Ввинчиваемый ниппель 1/8"- Ø 8 мм    | 240 087  |
| 9  | Двусторонний вставной ниппель Ø 8 мм | 229 326  |
| 10 | Обратный клапан Ø 8-Ø 8 мм           | 1005 575 |
| 11 | Y-разъём Ø 8-2x Ø 8 мм               | 264 814  |
| 12 | Пластмассовая трубка Ø 8/6 мм        | 103 756* |
| 13 | Ввинчиваемый ниппель 1/4"- Ø 6 мм    | 234 826  |
| 14 | Пластмассовая трубка Ø 6/4 мм        | 103 144* |
| 15 | Навинчиваемый угольник 1/8"- Ø 6 мм  | 251 380  |

# Быстроизнашивающаяся деталь

\* Укажите длину

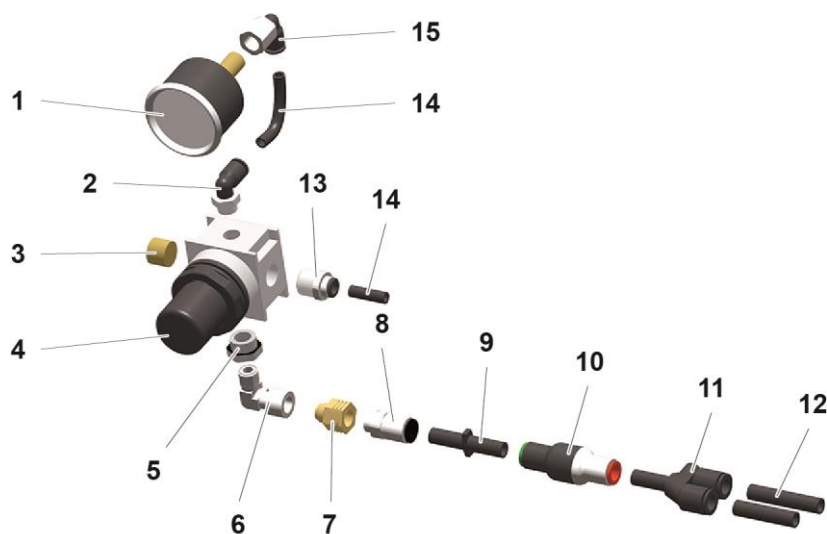


Рис. 68:

## Группа регуляторов давления

|   |                                      |          |
|---|--------------------------------------|----------|
| 1 | Регулятор давления 0,5-6 бар, 1/4"   | 264 342  |
| 2 | Вертной угольник 1/4"-Ø 8 мм         | 254 029  |
| 3 | Манометр 0-10 бар, 1/8"              | 259 179  |
| 4 | Заглушка 1/4"                        | 258 695  |
| 5 | Вертной угольник 1/4"-Ø 8 мм         | 265 136  |
| 6 | Установочный уголок Ø 8-Ø 8 мм       | 1001 031 |
| 7 | Двусторонний вставной ниппель Ø 8 мм | 229 326  |
| 8 | Обратный клапан Ø 8-Ø 8 мм           | 1005 575 |
| 9 | Пробка Ø 8 мм (не показана)          | 238 023  |

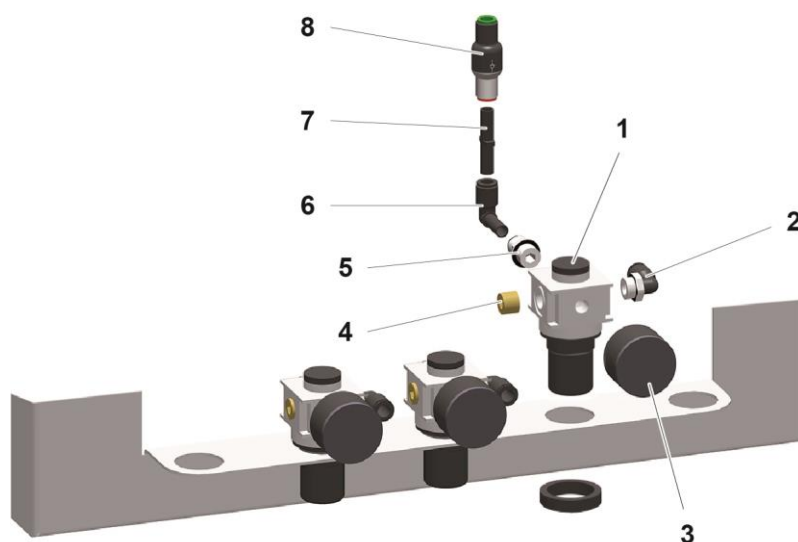
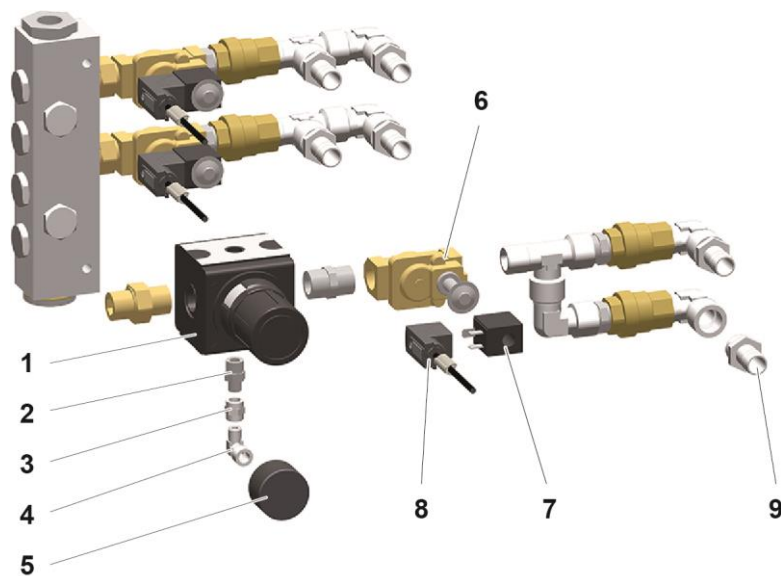


Рис. 69:

## Очистка пневмораспределителя

|   |                                                     |           |
|---|-----------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Регулятор давления 0,5-10 бар, 1/2"                 | 259 187   |
| 2 | Двойной ниппель 1/4"-1/8"                           | 242 209   |
| 3 | Переходная муфта 1/8"-1/8"                          | 259 551   |
| 4 | Угловой фитинг 1/8"-1/8"                            | 237 604   |
| 5 | Манометр 0-10 бар, 1/8"                             | 259 179   |
| 6 | электромагнитный клапан 1/2" УП13,5 мм, без катушки | 1005 120  |
| 7 | Катушка клапана 24 В пост. тока                     | 1005 119# |
| 8 | Кабель для клапана, 3-полюсный                      | 1007 004  |
| 9 | Наконечник шланга: Ø 17 мм-1/2"                     | 223 069   |

## # Быстроизнашивающаяся деталь



*Puc. 70:*

## Распределитель пережимных клапанов (РП/СП)

|   |                                                  |            |
|---|--------------------------------------------------|------------|
| 1 | Пережимной клапан УП15 – в сборе                 | 1018 044   |
| 2 | Пережимной шланг УП15                            | 1006 256#  |
| 3 | Присоединительная муфта УП15                     | 1018 043   |
| 4 | Винт Ø 5x26 мм                                   | 1006 263   |
| 5 | Уплотнительное кольцо круглого сечения Ø 21x3 мм | 214 981#   |
| 6 | Винт М6х25 мм                                    | 216 437    |
| 7 | Y-распределитель 3m/ 0f                          | 1018 047#  |
| 8 | Крышка муфты УП15 – m                            | 1018 027#  |
| 9 | Крышка муфты УП15 – f                            | 1018 054#  |
|   | Порошковый шланг Ø 16/ 23 мм (не показан)        | 1010 040#* |

# Быстроизнашивающаяся деталь

\* Укажите длину

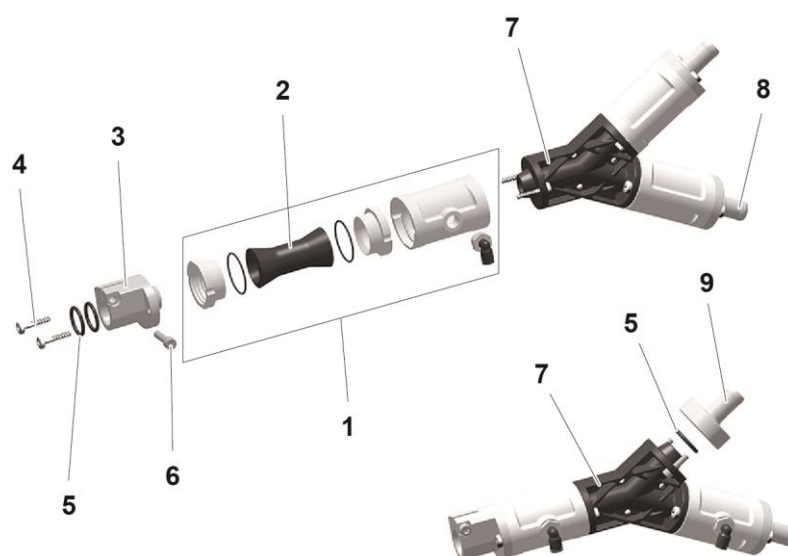


Рис. 71:

## Ёмкость для порошка РН60-ОС

|    |                                                                   |           |
|----|-------------------------------------------------------------------|-----------|
|    | Ёмкость для порошка РН60-ОС в сборе (поз. 1-19)                   | 1008 171  |
| 1  | Ёмкость для порошка РН60-ОС (вкл. поз. 6 -10, 18)                 | 1008 313  |
| 2  | Покрытие РН60-ОС                                                  | 1011 468  |
| 3  | Крышка в сборе                                                    | 1011 642  |
| 4  | Муфта GEKA 3/4"                                                   | 254 339   |
| 5  | Глухая соединительная муфта GEKA                                  | 1002 405  |
| 6  | Ручка                                                             | 1006 013  |
| 7  | Штекер УП5-1/8"                                                   | 237 272   |
| 8  | Угловой фитинг 1/8"-1/8"                                          | 237 604   |
| 9  | Пластина флюидизации РН60-ОС                                      | 1006 012  |
| 10 | Болт с потайной головкой и с внутренним шестигранником М6х50 мм   | 1002 954  |
| 15 | Крышка датчика уровня                                             | 1007 178  |
| 16 | Втулка покрытия                                                   | 1011 499  |
| 17 | Контргайка Ø 40х28хМ8 мм                                          | 1008 285  |
| 18 | Резиновый профиль                                                 | 1007 172* |
| 19 | Шланг для опорожнения OptiSpeeder Ø 40 мм (не показан на рисунке) | 100 048*  |
|    | Глухая крышка РН60-ОС (не показана)                               | 373 907   |

\* Укажите длину

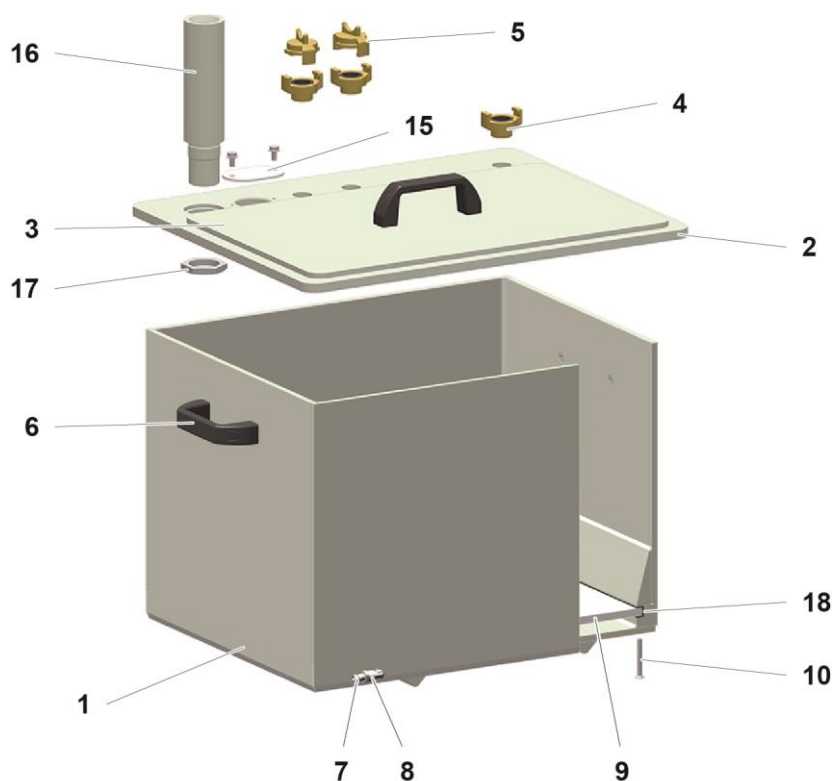


Рис. 72:

## Ёмкость для порошка PH100-OC

|    |                                                                   |           |
|----|-------------------------------------------------------------------|-----------|
|    | Ёмкость для порошка PH100-OC в сборе (поз. 1-21)                  | 1008 303  |
| 1  | Ёмкость для порошка PH100-OC (вкл. поз. 6-10, 13, 18-20)          | 1008 315  |
| 3  | Крышка в сборе                                                    | 1011 497  |
| 4  | Муфта GEKA 3/4"                                                   | 254 339   |
| 5  | Глухая соединительная муфта GEKA                                  | 1002 405  |
| 6  | Ручка                                                             | 1006 013  |
| 7  | Штекер УП5-1/8"                                                   | 237 272   |
| 8  | Угловой фитинг 1/8"-1/8"                                          | 237 604   |
| 10 | Болт с потайной головкой и с внутренним шестигранником M6x50 мм   | 1002 954  |
| 12 | Покрытие PH100-OC                                                 | 1011 642  |
| 13 | Пластина флюидизации PH100-OC                                     | 1006 017  |
| 15 | Крышка датчика уровня                                             | 1007 178  |
| 16 | Втулка покрытия                                                   | 1011 499  |
| 17 | Контргайка Ø 40x28xM8 мм                                          | 1008 285  |
| 18 | Резиновый профиль                                                 | 1007 172* |
| 19 | Резиновый амортизатор M40x1,5 мм                                  | 248 592   |
| 20 | Ролик для тележки                                                 | 1009 141  |
| 21 | Шланг для опорожнения OptiSpeeder Ø 40 мм (не показан на рисунке) | 100 048*  |
|    | Глухая крышка PH100-OC (не показана)                              | 362 719   |

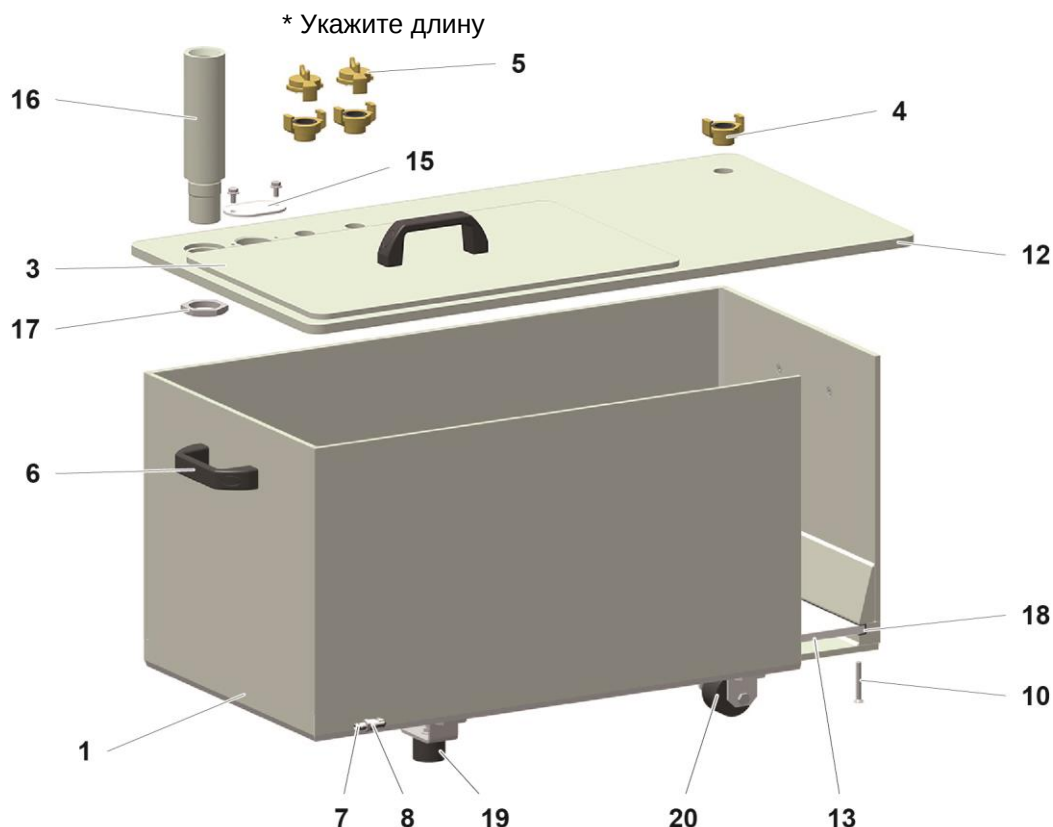


Рис. 73:

## Датчик уровня LC01

|   |                                                    |          |
|---|----------------------------------------------------|----------|
| 1 | Датчик уровня LC01 в сборе (вкл. поз. 2)           | 1006 089 |
| 2 | Уплотнительное кольцо круглого сечения Ø 38 x 4 мм | 239 151# |
| 3 | Пластмассовая трубка Ø 6/ Ø 4 мм                   | 1001 973 |
| 4 | Соединительный кабель в сборе                      | 371 696  |

# Быстроизнашивающаяся деталь

\* Укажите длину

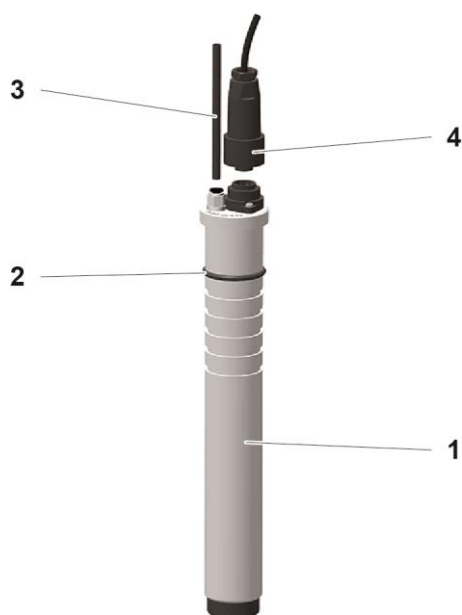


Рис. 74:

## Вибрационная тележка

|    |                                               |          |
|----|-----------------------------------------------|----------|
|    | Вибрационная тележка в сборе                  | 1017 770 |
| 1  | Резиновый амортизатор Ø 20x15 мм              | 211 770  |
| 2  | Резиновая опора – Ø 25x30 мм                  | 232 866  |
| 3  | Штекер кабеля                                 | 206 466  |
| 4  | Направляющий ролик Ø 50 мм                    | 260 606  |
| 5  | Резиновый амортизатор Ø 15x8 мм (не показан)  | 234 915  |
| 6  | Резиновая опора – Ø 20x20 мм                  | 248 681  |
| 7  | Блок флюидизации / всасывания Ø 28 мм в сборе | 1005 332 |
| 8  | Крышка                                        | 1009 744 |
| 9  | Муфта ГЕКА 3/4"                               | 1002 551 |
| 10 | Двойной ниппель 3/4"-3/4"                     | 228 028  |
| 11 | Вибратор                                      | 1009 251 |

\* Укажите длину

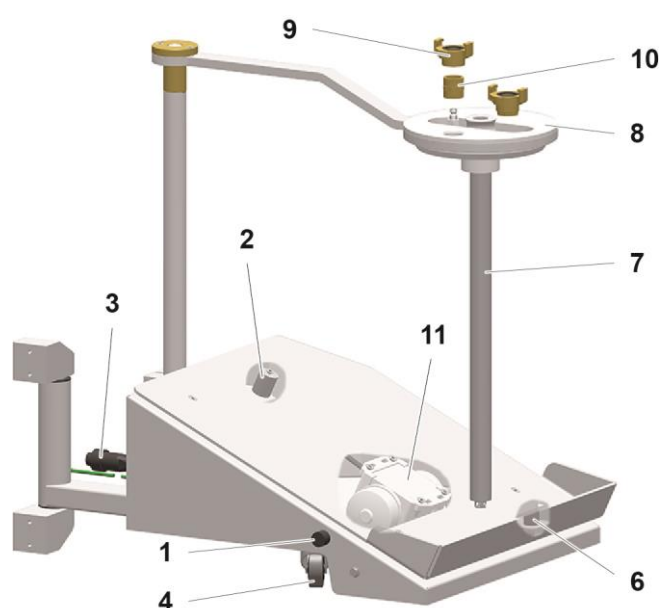


Рис. 75:

## Одиночный циклон – подача порошка

|    |                                                                                  |            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2  | Порошковый шланг Ø 16/23 мм                                                      | 1010 040#* |
| 3  | Хомут для шланга 17-25 мм                                                        | 223 085    |
| 4  | Порошковый насос OptiFeed PP06 – см. соответствующее Руководство по эксплуатации |            |
| 5  | Пластмассовая трубка Ø 6/4 мм                                                    | 103 144*   |
| 6  | Муфта ГЕКА с насадкой Ø 16 мм                                                    | 1003 872   |
| 7  | Блок флюидизации в сборе – см. соответствующий Список запасных частей            | 1005 507#  |
| 8  | Винт с внутренним шестигранником М8х20 мм                                        | 265 241    |
| 9  | Уплотнение                                                                       | 395 439    |
| 10 | Шестигранная гайка с зазубренной поверхностью М8                                 | 244 449    |

# Быстроизнашивающаяся деталь

\* Укажите длину

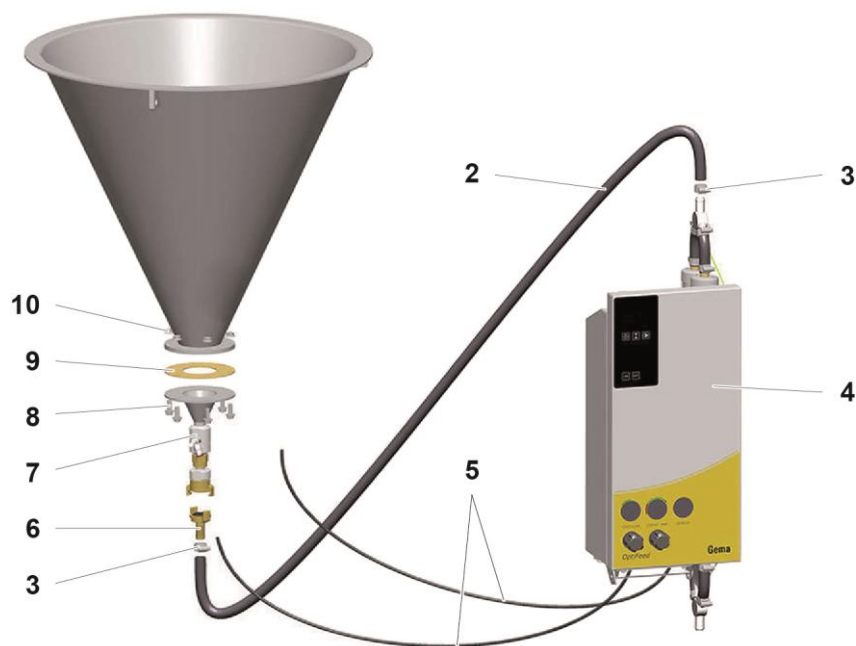


Рис. 76:

## Одиночный циклон – подсоединение для подачи

|     |                                                                   |           |
|-----|-------------------------------------------------------------------|-----------|
|     | Подсоединение для подачи в сборе (поз. 1-13 вкл. крепежные болты) | 1008 846  |
| 1   | Выпускной конус                                                   | 1005 502  |
| 1.1 | Уплотнитель к поз. 1                                              | 395 439#  |
|     | Блок флюидизации в сборе (поз. 2-6)                               | 1005 507  |
| 2   | Соединительный элемент                                            | 1005 504  |
|     | Комплект трубок флюидизации (вкл. поз. 3, 4, 5)                   | 720 006   |
| 3   | Трубка флюидизации                                                | 1005 505# |
| 4   | Уплотнительное кольцо круглого сечения Ø 17x3 мм                  | 242 489#  |
| 5   | Уплотнительное кольцо круглого сечения Ø 26x2 мм                  | 246 549#  |
| 6   | Контрэлемент                                                      | 1005 506  |
| 7   | промежуточная часть                                               | 1005 503  |
| 8   | Муфта GEKA – 1" с внутренней резьбой                              | 1000 854  |
| 9   | Пережимной шланг УП15 в сборе, вкл. поз. 9.1                      | 1006 255  |
| 9.1 | Пережимной шланг УП15                                             | 1006 256# |
| 10  | Ввертной угольник 1/4"-Ø 8 мм                                     | 224 359   |
| 11  | Дроссельный клапан 1/8"-1/8"                                      | 1002 127  |
| 12  | Двойной ниппель 1/4"-1/8"                                         | 242 209   |
| 13  | Регулятор потока 3 бар, 1/4"                                      | 1005 517  |

# Быстроизнашивающаяся деталь

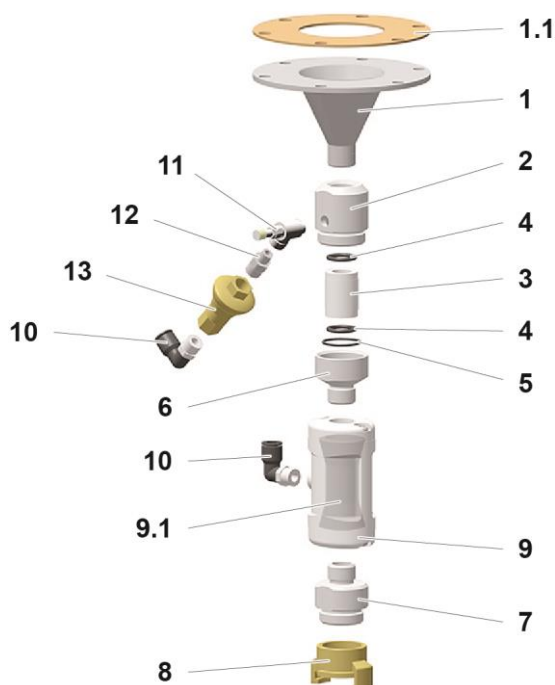


Рис. 77:

## Набор WRS (направитель порошка)

|    |                                         |            |
|----|-----------------------------------------|------------|
|    | Набор WRS (направитель порошка) в сборе | 1019 540   |
| 1  | Деталь X                                | 1008 624   |
| 2  | Хомут для шланга – Ø 17-25 мм           | 223 085    |
| 3  | Пережимной клапан УП15 – в сборе        | 1006 255   |
| 4  | Пластмассовая трубка Ø 6/4 мм           | 103 144*   |
| 5  | Порошковый шланг Ø 16/23 мм             | 1010 040#* |
| 6  | Заземляющий кабель                      | 1008 267   |
| 7  | Шланговый наконечник Ø 17 -1/2"         | 223 069#   |
| 8  | Виброустойчивая шайба тип А             | 216 054    |
| 9  | Винт М6х10 мм                           | 216 399    |
| 10 | Штуцер-угольник 1/4"- Ø 6 мм            | 265 691    |

# Быстроизнашивающаяся деталь

\* Укажите длину

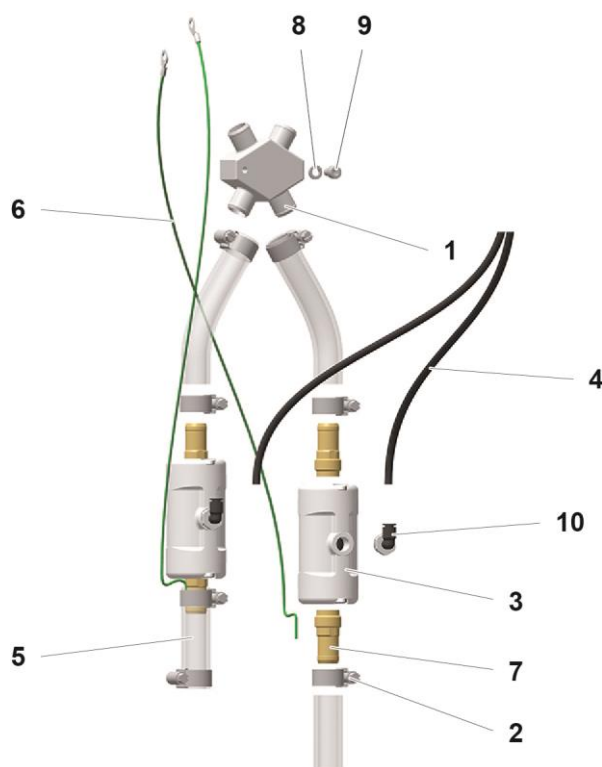


Рис. 78:

## Пнемораспределитель ES (AS05)

|   |                                                   |           |
|---|---------------------------------------------------|-----------|
| 1 | электромагнитный клапан 3/4" УП18 мм, без катушки | 1005 121  |
| 1 | Катушка клапана 24 В пост. тока                   | 1005 119# |
| 3 | Переключатель давления 1-10 бар, 1/4"-PG7         | 233 757   |
| 4 | Наконечник шланга Ø 16 мм- 1/2"                   | 259 268   |

# Быстроизнашивающаяся деталь

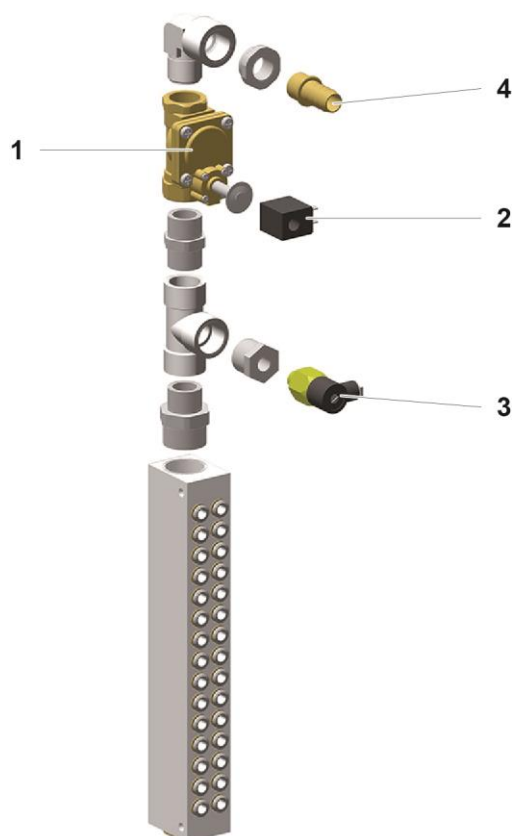


Рис. 79:



# Индекс

## В

Вывод из эксплуатации..... 105

## Г

Габаритные размеры ..... 19

## Д

Демонтаж узлов ..... 55, 109

## З

Заводская табличка ..... 20, 31

Заземление

Выравнивание потенциалов ..... 57

Запуск в эксплуатацию ..... 59

## И

Использование по назначению ..... 11, 15

## К

Конструкция и принцип действия..... 21, 32

## М

Монтаж ..... 57

## Н

Неиспользование в течение нескольких дней  
..... 105

## О

О настоящем руководстве ..... 7

Общий вид ..... 21

Описание продукта..... 15

Отображение содержания ..... 9

Указания положения в тексте ..... 9

## П

Периодический контроль ..... 96

Пиктограммы..... 7

Пневматические данные..... 18

Подготовка к запуску в эксплуатацию ..... 59

Подсоединение..... 57

Предписания по утилизации ..... 109

Предсказуемые случаи неправильного  
использования оборудования..... 17

Предупреждающие знаки..... 7

Присоединения

Интерфейсы ..... 33

## Р

Ремонт ..... 75

Ремонтные работы ..... 97

## С

Специальные указания по ТБ в отношении  
продукта ..... 12

Список запасных частей..... 111

## Т

Техника безопасности ..... 11

Технические характеристики ..... 18

Техническое обслуживание ..... 75

Техническое обслуживание во время

хранения ..... 106

Техобслуживание OptiCenter ..... 76

Транспортировка..... 13

Транспортировка порошка ..... 18

## У

Управление ..... 63

Уровни пользователей

Доступ..... 38

Доступные функции ..... 38

Установка..... 57

Устранение неисправностей..... 99

Утилизация ..... 109

## Х

Хранение ..... 105

## Э

Эксплуатация ..... 63

Электрические данные..... 18

Элементы управления и индикации..... 32





