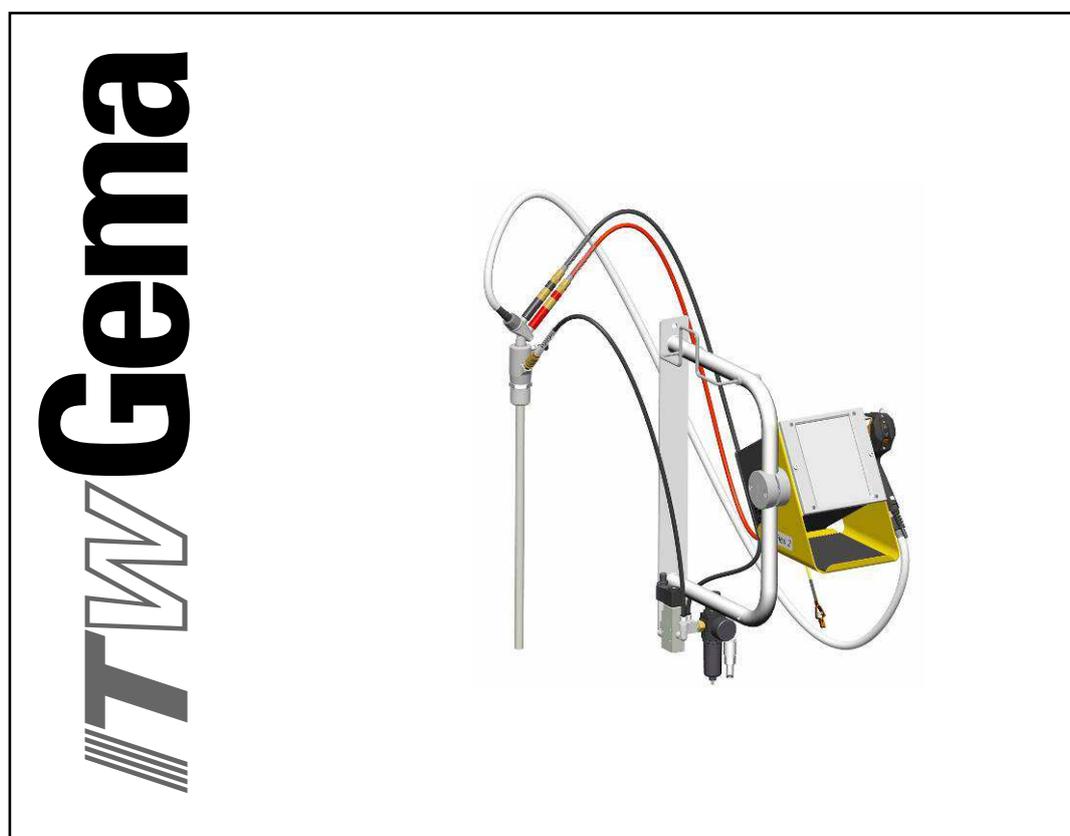


---

Краткое руководство по обслуживанию

# Ручная установка электро- статического напыления *OptiFlex 2 W*



Перевод фирменного руководства по эксплуатации

**Документация по OptiFlex 2 W**

© Авторское право компании ITW Gema GmbH, 2010 г.

Все права сохранены.

Данный 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 ITW Gema GmbH.

OptiTronic, OptiGun, EasyTronic, EasySelect, OptiFlow и SuperCorona являются зарегистрированными торговыми знаками фирмы ITW Gema GmbH.

OptiMatic, OptiMove, OptiMaster, OptiPlus, PowerClean, Precise Charge Control (PCC), MultiTronic и Gematic являются торговыми знаками фирмы ITW Gema 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 марок 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 ITW Gema 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.

**Издано в Швейцарии**

ITW Gema GmbH  
Mövenstrasse 17  
9015 Ст. Галлен  
Швейцария

Телефон: +41-71-313 83 00  
Факс: +41-71-313 83 83

Эл. почта: [info@itwgema.ch](mailto:info@itwgema.ch)  
Интернет-страница: [www.itwgema.ch](http://www.itwgema.ch)

# Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Общие правила техники безопасности</b> | <b>3</b>  |
| <b>OptiFlex 2 W</b>                       | <b>9</b>  |
| Технические характеристики .....          | 11        |
| Запуск в эксплуатацию .....               | 14        |
| Первичный пуск в эксплуатацию .....       | 17        |
| Эксплуатация .....                        | 19        |
| Смена цвета .....                         | 23        |
| Очистка и техническое обслуживание .....  | 27        |
| Устранение неисправностей .....           | 31        |
| Список запасных частей .....              | 33        |
| <b>OptiFlex 2 CG09</b>                    | <b>37</b> |
| Устранение неисправностей .....           | 41        |
| Список запасных частей .....              | 43        |
| <b>OptiFlex 2 GM03</b>                    | <b>45</b> |
| Очистка и техническое обслуживание .....  | 49        |
| Устранение неисправностей .....           | 53        |
| Список запасных частей .....              | 55        |
| <b>Инжектор OptiFlow</b>                  | <b>66</b> |
| Очистка и техническое обслуживание .....  | 68        |
| Инструкция по поиску неисправностей ..... | 70        |
| Список запасных частей .....              | 71        |



# Общие правила техники безопасности

В данной главе изложены фундаментальные правила техники безопасности, которые должны соблюдаться как пользователем, так и третьими лицами при эксплуатации OptiFlex 2 W .

Перед пуском в эксплуатацию OptiFlex 2 W внимательно ознакомьтесь со всеми отдельными положениями ТБ и поймите их.

---

## Предупреждающие знаки (пиктограммы)

Ниже приведены предупреждающие указания, используемые в руководствах по эксплуатации систем ITW 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!**

Опасность поражения электрическим током или получения травм от движущихся частей. Возможные последствия: летальный исход или тяжкие увечья



### **ВНИМАНИЕ!**

Неправильная эксплуатация оборудования может привести к его повреждению или выходу из строя. Возможные последствия: легкие телесные повреждения или материальный ущерб.



### **УКАЗАНИЕ!**

Дает нужные подсказки и полезную информацию



Общая информация

Ручная установка электростатического напыления OptiFlex 2 W отвечает современному уровню развития техники и соответствует общепризнанным правилам техники безопасности. Оно разработано исключительно для обычного использования в процессе нанесения порошкового покрытия.

Любое иное применение считается применением не по назначению. Производитель не несет ответственности за последствия нарушения этого требования, риск полностью и исключительно лежит на пользователе. Для использования ручной установки электростатического напыления OptiFlex 2 W в отличных от заданных нами иных производственных условиях и/или с любыми другими веществами требуется разрешение со стороны компании ITW Gema GmbH.

К использованию по назначению относится и соблюдение условий по эксплуатации, по техническому обслуживанию и профилактическому ремонту, которые предписываются фирмой-изготовителем.

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.

С дополнительными указаниями по ТБ и по эксплуатации можно ознакомиться на прилагаемом компакт-диске или на домашней странице [www.itwgema.ch](http://www.itwgema.ch)



Опасности общего характера

Запуск в эксплуатацию запрещается до тех пор, пока ручная установка электростатического напыления OptiFlex 2 W не будет установлена и подключена согласно Директиве о машинах ЕС.

Производитель оборудования снимает с себя ответственность за ущерб в результате внесения несанкционированных изменений в

конструкцию ручной установки электростатического напыления OptiFlex 2 W.

Эксплуатирующая организация должна обеспечить, чтобы у оператора имелась соответствующая специальная подготовка для работы с системой нанесения порошкового покрытия и информация о возможных источниках опасности.

Следует отказаться от режима работы, который негативно влияет на технику безопасности при эксплуатации Системы нанесения порошкового покрытия.

В целях вашей собственной безопасности используйте только комплектующие и дополнительное оборудование, перечисленные в Руководстве по эксплуатации. За использованием иных отдельных компонентов может скрываться риск получения телесных повреждений. Используйте только оригинальные запасные части пр-ва ITW Gema!

Ремонт выполняется только силами специалиста или в авторизованных мастерских ITW Gema. Самовольные, несанкционированные вмешательства могут привести к несчастным случаям и повреждению оборудования, в результате чего гарантийное обслуживание со стороны ITW Gema GmbH прекращается.

Укладка соединительных кабелей между системой управления и пистолетом-краскораспылителем должна производиться с учетом предотвращения их возможных повреждений во время эксплуатации установки. Соблюдать правила техники безопасности, установленные местным законодательством!



Опасности при работе электрооборудования

Рассоединение штепсельного соединения Системы нанесения порошкового покрытия с сетью допускается только после отключения электропитания.

Все виды работ в рамках технического обслуживания должны выполняться при обесточенном устройстве нанесения порошкового покрытия.

Включение аппарата нанесения порошковой окраски должно производиться лишь после включения камеры. При остановке работы камеры аппарат нанесения порошкового покрытия должен также отключаться.

Блоки управления пистолетов-краскораспылителей должны размещаться и эксплуатироваться в зоне 22. Пистолеты-краскораспылители допущены для использования в зоне 21.

Только оригинальные запасные части пр-ва ITW Gema имеют конструктивную особенность, учитывающую требования взрывобезопасности. Ущерб в результате применения деталей сторонних производителей гарантией не покрывается и всякие претензии на возмещение ущерба исключаются!



Опасность взрыва

Не допускайте возникновения опасных уровней концентрации пыли в окрасочных камерах и на участках нанесения порошковой окраски. Должна быть обеспечена достаточная техническая вентиляция для предотвращения превышения концентрации пыли в среднем 50 % от нижнего предела взрывоопасности (UEG = максимальная допустимая концентрация смеси порошка/воздуха). Если значение UEG не известно, тогда необходимо исходить из значения 10 г/м<sup>3</sup> (см. стандарт EN 50177).

Несанкционированное переоборудование и модификация оборудования электростатического нанесения порошковых красок не допускаются по соображениям техники безопасности.

Запрещается демонтировать или выводить из строя предохранительные устройства.

Эксплуатирующая организация должна написать производственные и рабочие инструкции в доступной форме и на родном языке работников, вывесив их в подходящем месте для ознакомления.



Опасность  
падения

На полу с остатками порошка вокруг Системы нанесения порошкового покрытия есть опасность поскользнуться. Входить в камеры разрешается только через подходящие для этого места.

## Статическое электричество

Статические заряды могут иметь следующие последствия: перенос заряда на людей, удары током, искровые разряды. Благодаря хорошему заземлению перенос заряда на предметы можно исключить.



Соблюдение предписаний по заземлению

## Заземление

Все электропроводящие детали, которые находятся в рабочей зоне на расстоянии в 5 м вокруг каждого отверстия камеры и, в особенности, заготовки для напыления должны быть основательно заземлены. Сопротивление заземления каждой заготовки должно составлять максимально 1 МОм. Данное значение сопротивления необходимо регулярно проверять перед началом работы.

Характеристики зажимов для крепления заготовок, также подвесок должны обеспечивать постоянное заземление деталей. Для проверки заземления на рабочем месте должны находиться в готовности для использования соответствующие измерительные устройства.

Пол участка нанесения порошкового покрытия должен проводить электричество (обычный бетон является в общем электропроводящим).

Поставляемый кабель заземления (зелено-желтый) должен быть подсоединен к болту заземления ручной установки электростатического порошкового напыления. Кабель заземления должен иметь хорошее соединение металл-к-металлу с окрасочной камерой, установкой рекуперации порошка, цепным конвейером или с подвесной системой для объектов.



Запрет на курение  
и разведение огня

Курение и разведение огня в зоне всей установки запрещены! Работы с искрообразованием не допускаются!



Запрещено находиться людям с электронным кардиостимулятором

В целом для всех систем нанесения порошкового покрытия применимо, что людям с электронными стимуляторами сердца ни в коем случае нельзя находиться в этой зоне, где возникают сильные электромагнитные поля с высоким напряжением. Людям с электронным кардиостимулятором категорически не рекомендуется приближаться к работающей системе нанесения порошкового покрытия!



Фотографирование со вспышкой запрещено

Фотографирование со вспышкой может привести к ненужным срабатываниям и/или отключениям устройств безопасности.



Отключить от сети перед работами по ТО и ремонту

Обесточить оборудование перед его вскрытием для проведения ТО или ремонта!

Рассоединение штепсельного соединения Системы нанесения порошкового покрытия с сетью допускается только после отключения электропитания.



По необходимости эксплуатирующая организация должна обеспечить обязательное ношение ее обслуживающим персоналом индивидуальных средств защиты (например, маски для защиты дыхательных путей от порошковой пыли).

Обслуживающий персонал должен носить электропроводящую обувь (например, кожаные подошвы).

Рабочий персонал должен держать пистолет в голых руках. Перчатки в случае использования обязательно должны быть электропроводящими.

**Эти указания по технике безопасности общего характера необходимо обязательно прочитать перед запуском в эксплуатацию и понять их!**



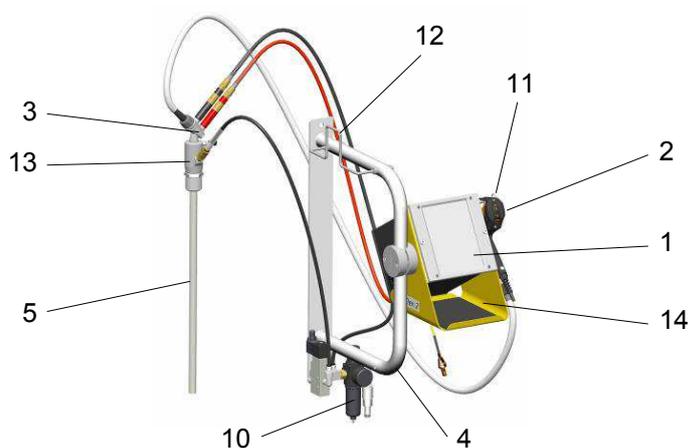
# OptiFlex 2 W



## Указание:

С дополнительными информациями можно ознакомиться на прилагаемом компакт-диске.

## Конструкция



*Ручная установка электростатического напыления OptiFlex 2 W - Конструкция*

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1 Контроллер OptiFlex 2 CG09      | 10 Фильтрующий блок        |
| 2 Ручной пистолет OptiFlex 2 GM03 | 11 Держатель для пистолета |
| 3 Инжектор OptiFlow               | 12 Держатель шланга        |
| 4 Стеновой кронштейн              | 13 Модуль продувки         |
| 5 Трубка аспирации                | 14 Место для вещей         |

---

## Комплект поставки

- Контроллер OptiFlex 2 CG09 в металлическом корпусе с сетевым кабелем
- Стеновой кронштейн с держателем для пистолетов и шлангов и фильтрующий блок
- Трубка аспирации
- вставной инжектор OptiFlow
- Ручной пистолет OptiFlex 2 GM03 с кабелем, порошковым шлангом, шлангом для продувочного воздуха и комплектом стандартных сопел (см. Руководство по эксплуатации к ручному пистолету OptiFlex 2 GM03)
- Пневматические шланги для рабочего воздуха (красные), добавочного воздуха (черные) и для воздуха флюидизации (черные)
- Руководство по эксплуатации
- Краткая инструкция

# Технические характеристики

## OptiFlex 2 W

### Подсоединяемые пистолеты

| OptiFlex 2 W    | Возможность подсоединения |
|-----------------|---------------------------|
| OptiFlex 2 GM03 | да                        |
| TriboJet*       | да                        |
| PG3-E**         | обратиться в фирму Gema   |

\* Данный тип пистолетов необходимо настроить (дополнительная информация об этом содержится в руководстве по эксплуатации контроллера OptiFlex 2 CG09). Пистолет Tribo не проходил типовые испытания (ATEX - для работы во взрывоопасной среде).

\*\* Только для эмалевых порошков, этот тип пистолета не рекомендован (ATEX).



### ВНИМАНИЕ!

Ручную окрасочную установку OptiFlex W разрешается использовать только с перечисленными типами пистолетов!

### Электрические характеристики

| OptiFlex 2 W  |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Номинальное входящее напряжение                               | 100-240 В перем. тока             |
| Частота   | 50-60 Гц                          |
| Общая потребляемая мощность                                   | 40 ВА                             |
| Номинальное выходящее напряжение (к пистолету)                | эфф. 10 В                         |
| Номинальная сила выходящего тока (к пистолету)                | макс. 1,2 А                       |
| Подключение и мощность вибратора (на выходе A <sub>ux</sub> ) | 110/230 VAC<br>макс. 100 W        |
| Подключение для функции продувки (клапан)                     | 24 V пост. тока<br>макс. 3 Вт     |
| Температурный диапазон  | 0°C - +40°C<br>(+0,00°C - +104°F) |
| Макс. температура в рабочем режиме                            | 85°C (+185°F)                     |
| Допуски   | (находятся на рассмотрении)       |

## Пневматические характеристики

| OptiFlex 2 W  |                       |
|---|-----------------------|
| Макс. давление на входе                                       | 10 бар                |
| Мин. давление на входе  | 6 бар                 |
| Входное давление (Динамическая настройка регулятора давления) | 5,5 бар / 80 пси      |
| Макс. содержание водяного пара в сжатом воздухе               | 1,3 г/м <sup>3</sup>  |
| Макс. содержание масляного пара в сжатом воздухе              | 0,1 мг/м <sup>3</sup> |
| Макс. расход сжатого воздуха                                  | 8 Нм <sup>3</sup> /ч  |

## Габаритные размеры

| OptiFlex 2 W |        |
|--------------|--------|
| Ширина       | 333 мм |
| Глубина      | 460 мм |
| Высота       | 697 мм |
| Масса        | 13 кг  |

## Обрабатываемый порошок

| OptiFlex 2 W            |     |
|-------------------------|-----|
| Пластмассовые порошки   | да  |
| Порошки типа "металлик" | да  |
| Эмалевые порошки        | нет |

## Выход порошка (ориентировочные данные)

### Общие условия для инжектора OptiFlow

| Тип порошка                     | Эпоксид/Полиэстер               |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Длина шланга подачи порошка (м) | 6                               |
| Порошковый шланг Ø (мм)         | 10                              |
| Тип порошкового шланга          | POE с направляющей полосой      |
| Давление на входе (бар)         | 5,5                             |
| форсунки основного воздуха (мм) | 1,6                             |
| Значение коррекции C0           | Уравновешивание выброса порошка |

### Ориентировочные значения для OptiFlex 2 CG09 с инжектором OptiFlow IG06

Все значения в данных таблицах являются ориентировочными. Значения в таблице находятся в зависимости от различных условий окружающей среды, износа и других видов порошка.

| Общий объем воздуха  |     | 3 Нм³/ч | 4 Нм³/ч | 5 Нм³/ч |
|---|-----|---------|---------|---------|
| Выход порошка (г/мин)   |     |         |         |         |
| Расход порошка  [%]  | 20  | 85      | 100     | 120     |
|   | 40  | 150     | 185     | 210     |
|   | 60  | 210     | 255     | 280     |
|   | 80  | 270     | 320     | 350     |
|   | 100 | 300     | 360     | 395     |

### Объемы расхода воздуха

Совокупный объем воздуха складывается из объема рабочего воздуха и объема дополнительного воздуха в соотношении к выбранному объему порошка (в %). При этом совокупный объем воздуха поддерживается в неизменном объеме.

| OptiFlex 2 CG09  | Диапазон      | Заводская настройка |
|--|---------------|---------------------|
| Объем расхода воздуха для флюидизации:                       |               |                     |
| - OptiFlex B   | 0-1,0 Нм³/ч   | 0,1 Нм³/ч           |
| - OptiFlex F (без потребности в воздухе деаэратора Airmover) | 0-5,0 Нм³/ч   | 1,0 Нм³/ч           |
| - OptiFlex S (с опциональной флюидизационной панелью)        | 0-1,0 Нм³/ч   | 0,2 Нм³/ч           |
| Объем расхода воздуха для продувки электродов                | 0-3,0 Нм³/ч   | 0,1 Нм³/ч           |
| Объем расхода совокупного воздуха (при 5,5 бар)              | 1,8-6,5 Нм³/ч |                     |



#### Указание:

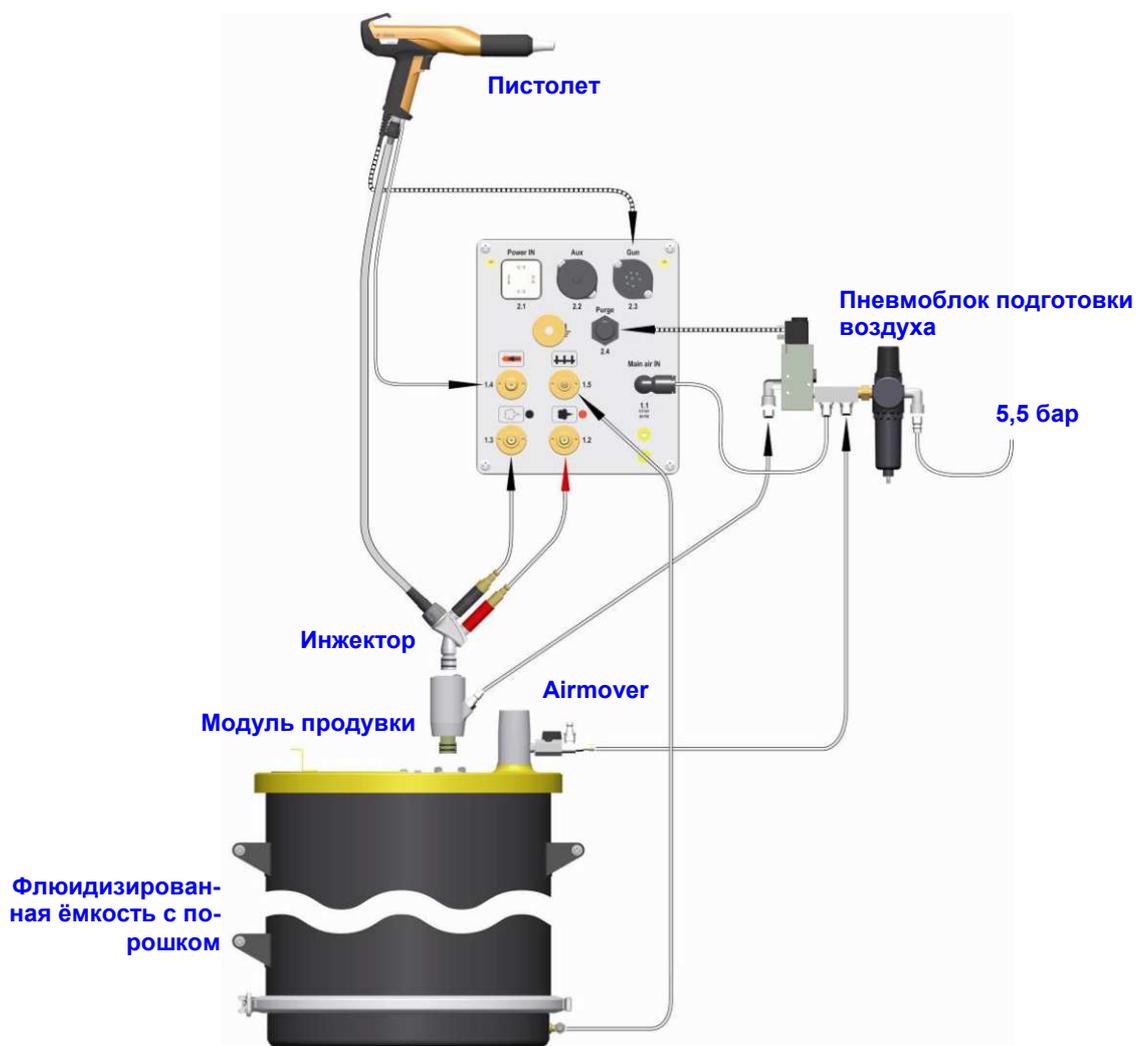
Расход общего воздуха оборудования состоит, в зависимости от типа устройства, из 3 настроенных значений воздуха (без значения воздуха Airmover на OptiFlex F).

Данные значения действительны для внутреннего давления управления в размере 5,5 бар!

# Запуск в эксплуатацию

## Инструкция по подсоединению

Подсоединение устройства OptiFlex 2 W выполняется согласно прилагаемой к поставке инструкции по установке и подсоединению (см. также Руководство по эксплуатации системы управления для ручных пистолетов OptiFlex 2 CG09).



Инструкция по подсоединению - Обзорный вид



**Указание:**  
Сжатый воздух не должен содержать ни масла, ни воды.

## Подключения

### Шланги сжатого воздуха / Кабели

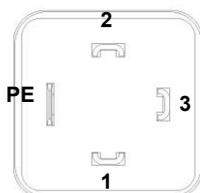


### Подключения - Шланги сжатого воздуха / Кабели

| Подключение     | Описание  |
|-----------------|---|
| 1.1 Main air IN | Подключение сжатого воздуха (5,5 бар / 80 пси)  |
| 2.1 Power IN    | Подключение сетевого кабеля (100-240 В перем. тока)   |
| 2.2 Aux         | Подключение электродвигателя вибратора у OptiFlex В   |
| 2.3 Gun         | Подключение кабеля для пистолетов   |
| 2.4 Purge       | Подключение модуля продувки   |
| 1.5             | Соединение воздуха флюидизации         |
| 1.4             | Соединение воздуха продувки электрода  |
| 1.3             | Соединение дополнительного воздуха     |
| 1.2             | Соединение транспортного воздуха       |
|                 | Соединение заземления                  |

## Расположение соединений

### Power IN



### Подключение Power IN

- 1 Нейтральный провод (Снабжение напряжением)
  - 2 Фаза (100-240 В перем. ток)
  - 3 Выход вибратора или мешалки
- PE Защитное заземление

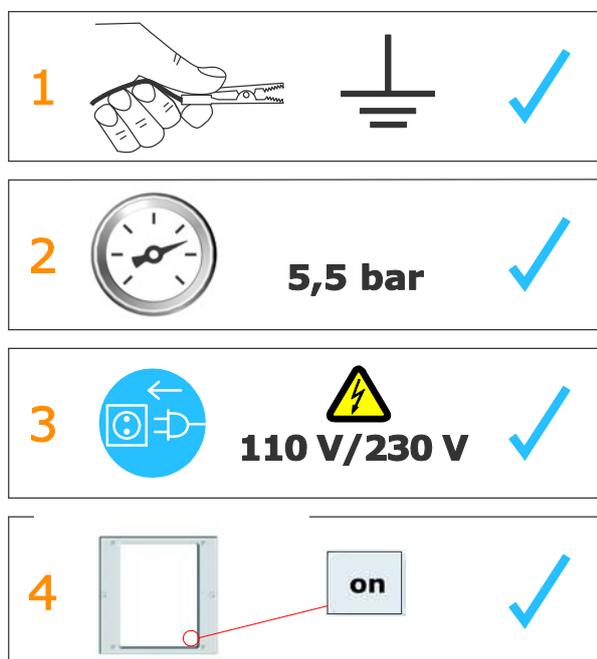


## Первичный пуск в эксплуатацию



**Указание:**

Если возникнут проблемы, см. «Поиск и устранение неисправностей» или Инструкцию по использованию блока управления!



**Указание:**

Дальнейшие операции по запуску ручного пистолета OptiFlex 2 GM03 в эксплуатацию подробно описаны в руководстве по эксплуатации системы управления пистолетами OptiFlex 2 CG09 (Глава "Первичный пуск в эксплуатацию" и "Пуск в эксплуатацию")!

---

## Настройка типа устройства

---

**Указание:**

Если в состав поставки входит контроллер как компонент аппарата OptiFlex, то системный параметр настроен соответственно правильно в заводских условиях (дополнительная информация об этом содержится в руководстве по эксплуатации системы управления ручными пистолетами OptiFlex 2 CG09)!

---

**Указание:**

После каждого включения системы управления ручными пистолетами загружаются последние сохраненные настройки.

---

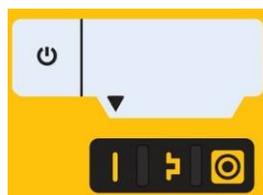
# Эксплуатация

## Нанести порошковое покрытие

1. Включите блок управления пистолета кнопкой **ON**  
Индикаторы загораются, и блок управления готов к работе
2. Повернуть блок флюидизации / всасывания в сторону
3. Открытую перевозочную тару с порошком поставить на вибростол
4. Опустить блок флюидизации / всасывания в порошок
5. Настроить параметры нанесения покрытия:
6. Нажать соответствующую кнопку аппликации для предустановленного режима (Preset Mode):

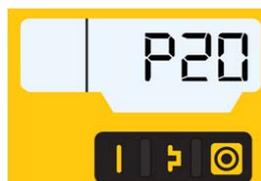
|                |   |
|----------------|---|
| плоские детали |  |
| сложные детали |  |
| Перекраска     |  |

Стрелка над кнопкой подтверждения включается



или

7. Нажать кнопку программы 
  - а) Выбрать требуемую программу (01-20)



- б) при необходимости изменить параметры напыления



### Указание:

В программы 01-20 в заводских условиях были заложены предварительные настройки, которые, однако, могут быть изменены и автоматически сохранены.

| Описание  | Предварительная настройка      |
|---|--------------------------------|
| Расход порошка  [%]                | 50%                            |
| Общий объем воздуха                | 4,0 Нм³/ч                      |
| Высокое напряжение <i>kV</i>  | 80 кВ                          |
| Сила тока напыления <i>µA</i>   | 80 µA                          |
| Продувочный воздух для электродов  | 0,1 Нм³/ч                      |
| Воздух для флюидизации             | 0,1 Нм³/ч (для OptiFlex-B и S) |

8. Настройка совокупного объема воздуха



*хорошее порошковое облако*



*слишком мало объёма совокупного воздуха*



**Указание:**

В качестве базового значения рекомендуется значение совокупного воздуха в объёме 4 Нм³/ч и доля порошка в размере 50%.

9. Настройка объёма порошка (напр.: с прицелом на требуемую толщину покрытия)



*много порошка*



*мало порошка*



**Указание:**

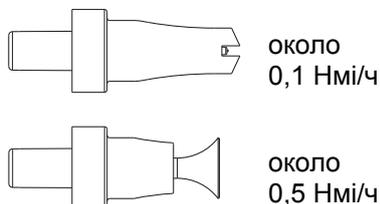
Для достижения наивысшей эффективности рекомендуется избегать по возможности слишком высоких объёмов порошка!

Для начала рекомендуется стандартная настройка в размере 50% и совокупный объем воздуха в размере 4 Нм<sup>3</sup>/ч. Значение объёма совокупного воздуха автоматически поддерживается системой управления в неизменном состоянии.

При вводе значений, которые устройство не в состоянии реализовать, оператор будет предупреждён миганием соответствующего индикатора и временным сообщением о неисправности!

#### 10. Настройка продувочного воздуха для электродов

- a) Нажать кнопку  Произойдёт переключение на второй уровень индикации



*слишком много продувочного воздуха для электродов*

#### 11. Настройка флюидизации

- a) Нажать кнопку  Произойдёт переключение на второй уровень индикации



- c) Проконтролировать флюидизацию порошка в бочкотаре для порошка  
Флюидизация порошка зависит от типа порошка, влажности воздуха и температуры окружающей среды. Флюидизация начинается с включением контроллера.

12. Направить пистолет в камеру, а не на напыляемый объект, нажать на спусковой механизм пистолета и визуально проверить выброс порошка
13. Проконтролировать, чтобы всё хорошо работало
14. Нанести порошковое покрытие
15. При необходимости адаптировать параметры нанесения порошкового покрытия
16. Время от времени активировать функцию продувки



#### Указание:

При работе с порошками типа "металлик" устраняются возможные образования токопроводящих мостиков, которые могут

привести к короткому замыканию.  
**В окружающих условиях с высокой влажностью или в тропиках из инжектора, порошкового шланга и пистолета вытесняется возможная влага.**



**Указание:**  
**Функция продувки при необходимости может быть в любое время остановлена нажатием на кнопку "P".**



| Процедура            | Эффект   |
|----------------------|--|
| <b>автоматически</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматический процесс продувки запускается</li> <li>- Инжектор, порошковый шланг, пистолет и распылитель продуваются сжатым воздухом</li> <li>- Функция автоматической продувки позволяет выполнять одновременную параллельную очистку других компонентов, например: блока всасывания на флюидизации, ёмкости с порошком и т.д.</li> </ul> |
| <b>вручную</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оператор управляет количеством и продолжительностью импульсов продувки путём повторного нажатия курка пистолета.</li> </ul>   |

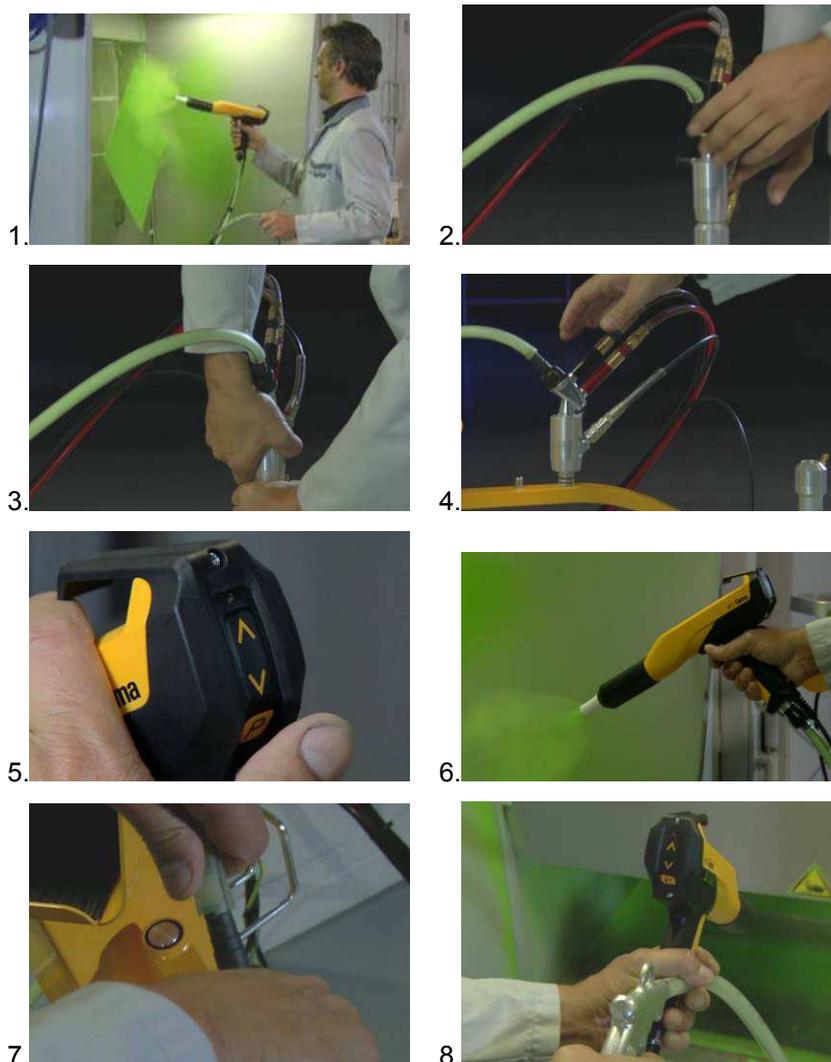
После окончания процедуры продувки система управления переключается назад в режим напыления порошка.

# Смена цвета

## Общая информация

При смене цвета отдельные компоненты ручной установки электростатического напыления должны быть тщательно очищены. В связи с этим все частицы порошка предыдущего цвета подлежат удалению!

Ниже описывается так называемая радикальная смена цвета (светлый-тёмный).





9.

10. Снять распылитель, прочистить и продуть пистолет



11.



12.



13.



14.

15. Выдернуть подводку с воздухом для флюидизации

16. Снять крышку, продуть сжатым воздухом и прочистить чистой, сухой кисточкой и тряпкой

17. Прочистить всасывающую трубку

18. Пересыпать оставшийся порошок в другую ёмкость

19. Прочистить ёмкость, прежде всего днище, при помощи пылесоса

20. Прочистить ёмкость тряпкой

21. Снова собрать вместе всю конструкцию ёмкости с порошком

22. Насыпать новый порошок



23.



24.



25.



26.



## Снятие с эксплуатации

1. Отпустить спусковой механизм пистолета
2. Выключить контроллер



### Указание:

Установленные значения параметров высокого напряжения, расхода порошка, объема воздуха продувке электрода и флюидизации будут сохранены в памяти.

### *При неиспользовании в течение нескольких дней*

1. Выдернуть сетевой штекер из электросети
2. Провести очистку аппарата нанесения порошкового покрытия (см. для этого соответствующее руководство по эксплуатации)
3. Отсоединить основную подачу сжатого воздуха



# Очистка и техническое обслуживание



---

**Указание:**

Регулярное и тщательное техническое обслуживание увеличивает ресурс ручной установки электростатического напыления OptiFlex 2 W и обеспечивает, чтобы качество покрытия оставалось неизменно высоким в течении длительного срока!

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

---

---

## Ежедневное техническое обслуживание

1. Прочистить инжектор (для этого см. Руководство по эксплуатации инжектора OptiFlow)
2. Прочистить пистолет (для этого см. Руководство по эксплуатации ручного пистолета OptiFlex 2 GM03)
3. Прочистить порошок шланг, для этого см. Раздел "Смена цвета"

---

## Еженедельное техническое обслуживание

1. Очистить блок флюидизации/всасывания, инжектор, модуль продувки и пистолет. Блок флюидизации/всасывания вставлять в порошок только перед возобновлением работы.
2. Проверить заземление контроллера с окрасочной камерой, подвесной системой объектов или цепным конвейером

---

## При неиспользовании в течение нескольких дней

1. Выдернуть сетевой штекер из электросети
2. Провести очистку аппарата нанесения порошкового покрытия
3. Отсоединить основную подачу сжатого воздуха

## Продувка порошкового шланга

В случаях длительных перерывов в работе порошковый шланг необходимо очищать от остатков порошка.

### Порядок действий:

1. Отсоединить порошковый шланг от соединительного элемента на инжекторе
2. Направить пистолет в камеру
3. Продуть шланг вручную при помощи пистолета со сжатым воздухом
4. Снова надеть на порошковый шланг на соединительный элемент на инжекторе

---

## Очистка

### Чистка порошкового резервуара

1. Выдернуть подводку с воздухом для флюидизации
2. Снять инжектор
3. Снять модуль для продувки
4. Снять крышку, продуть сжатым воздухом и прочистить чистой, сухой кисточкой и тряпкой
5. Прочистить всасывающую трубку и инжектор (для этого см. Руководство по эксплуатации инжектора)
6. Очистить модуль для продувки
7. Пересыпать оставшийся порошок в другую ёмкость
8. Прочистить ёмкость, прежде всего днище, при помощи пылесоса
9. Прочистить ёмкость тряпкой
10. Снова собрать вместе всю конструкцию ёмкости с порошком



### Указание:

**Перед повторным использованием вновь слегка наполнить резервуар порошка! Никогда не применять растворители или воду для чистки ёмкости с порошком!**

---

## Очистка ручного пистолета OptiFlex 2 GM03

Частая чистка пистолета гарантирует высокое качество окраски.



---

**Указание:**

**Выключить блок управления перед чисткой пистолета. Используемый для очистки сжатый воздух не должен содержать ни масла, ни воды!**

---

**Ежедневно:**

1. Очищать пистолет снаружи путем обдува, обтирания и т.д.

**Еженедельно:**

2. Снять порошковый шланг со штуцера
3. Снять и прочистить распылительную насадку с пистолета
4. Продуть пистолет сжатым воздухом от места подсоединения по ходу движения порошка
5. Прочистить встроенный пистолетный ствол с помощью круглой щетки, входящей в комплект поставки
6. Еще раз продуть пистолет сжатым воздухом
7. Прочистить порошковый шланг
8. Снова собрать пистолет и подсоединить его



---

**Указание:**

**Для этого см. Руководство по эксплуатации ручного пистолета OptiFlex 2 GM03!**

---



# Устранение неисправностей

## Общая информация



### Указание:

Перед каждым поиском неисправностей проконтролировать, соответствует ли параметр устройства, настроенный в контроллере (P0), типу устройства (см. Руководство по эксплуатации системы управления пистолетами OptiFlex 2 CG09, Глава "Первичный пуск в эксплуатацию - Настройка типа устройства").

| Неисправность  | Причины   | Устранение неисправностей   |
|--|---|---|
| Индикация на блоке управления не загорается, хотя контроллер включен                               | Контроллер не подключен к сети  | Подключить аппарат при помощи сетевого кабеля   |
|  | Предохранитель в сетевом блоке неисправен   | Заменить предохранитель   |
|  | Сетевой блок неисправен   | Связаться с местным представительством компании ITW-Gema  |
| Из пистолета несмотря на включенный контроллер и нажатый спусковой механизм не распыляется порошок | Нет сжатого воздуха   | Подключить сжатый воздух к аппарату   |
|  | Засорены инжектор, дроссель или сопло на инжекторе, порошковый шланг или пистолет | Прочистить соответствующую деталь   |
|  | Смешивающее сопло в инжекторе засорено  | Заменить  |
|  | Не вставлено смешивающее сопло  | Вставить смешивающее сопло  |
|  | Флюидизации порошка не происходит   | см. ниже  |
|  | Объем совокупного воздуха установлен неправильно                                  | Установить правильное значение совокупного воздуха (значение по умолчанию 4 Нм <sup>3</sup> /ч) |
|  | Главный клапан неисправен   | Заменить главный клапан   |

| Неисправность  | Причины   | Устранение неисправностей                                |
|--|---|--|
| Светодиод пистолета не загорается, хотя происходит нажатие на спусковой механизм                 | Пистолет не подсоединен   | Подключить пистолет                                      |
|  | Штекер пистолета, его кабель или соединительный элемент пистолета неисправны    | Связаться с местным представительством компании ITW-Gema |
|  | Дистанционное управление на пистолете неисправно                                | Связаться с местным представительством компании ITW-Gema |
| Порошок не липнет к объекту, хотя происходит нажатие на спусковой механизм и распыляется порошок | Объекты не заземлены или плохо заземлены  | Проверить заземление, повысить качество заземления       |
|  | Высокое напряжение и подача тока деактивированы                                 | Нажать на кнопку выбора (кнопка аппликации)              |
|  | Каскад высокого напряжения неисправен   | Связаться с местным представительством компании ITW-Gema |
| Не происходит флюидизации порошка  | Нет сжатого воздуха   | Подключить сжатый воздух к аппарату                      |
|  | Значение воздуха для флюидизации на блоке управления установлено слишком низкое | Правильно настроить значение воздуха для флюидизации     |
|  | Дроссель моторчика неисправен   | Связаться с местным представительством компании ITW-Gema |
| Нет продувочного воздуха для электродов  | Дроссель моторчика продувочного воздуха неисправен                              | Связаться с местным представительством компании ITW-Gema |

# 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:**

- **Модель** OptiFlex 2 W  
**Серийный номер** 1234 5678
- **№ заказа:** 203 386, 1 шт., Хомут - Ø 18/15 мм

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

Все быстроизнашиваемые части обозначаются символом #.

Все размеры пластиковых шлангов для порошковой краски указываются по наружному диаметру (o/d) и внутреннему диаметру (i/d).

**Пример:**

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



---

### ВНИМАНИЕ

Ремонт оборудования допускается только с использованием оригинальных запасных частей ITW Gema, которые сконструированы с учетом требований взрывобезопасности. В случае ущерба в результате применения деталей сторонних производителей всякое право на гарантийный ремонт аннулируется!

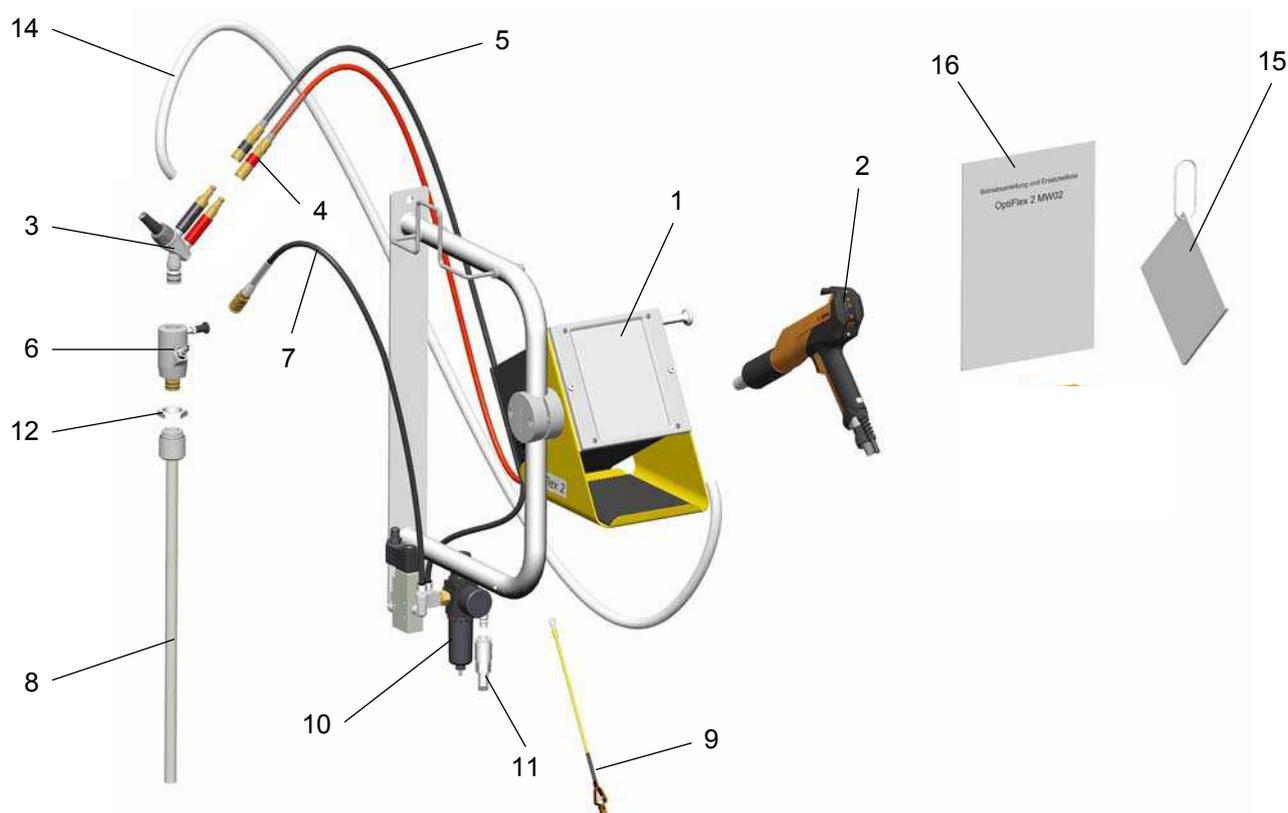
---

## Ручная установка электростатического напыления OptiFlex 2 W - Список запасных частей

|     |   |           |
|-----|---|-----------|
| 1   | Контроллер пистолета CG09 в сборе (см. соответствующее Руководство по эксплуатации)             | 1007 018  |
| 2   | Ручной пистолет GM03 в сборе (см. соответствующее Руководство по эксплуатации)                  | 1008 070  |
| 3   | Инжектор IG06 в сборе (см. соответствующее Руководство по эксплуатации)                         | 1007 780  |
| 4   | Пневматическое соединение для рабочего воздуха  |           |
| 4.1 | Быстроразъёмная муфта - условный проход 5, Ø 8 мм, красная                                      | 261 645   |
| 4.2 | Гайка с защитой от изгиба - M12x1 мм, Ø 8 мм  | 201 316   |
| 4.3 | Пластмассовая труба - Ø 8/6 мм, красная   | 103 500*  |
| 5   | Пневматическое соединение для добавочного воздуха   |           |
| 5.1 | Быстроразъёмная муфта - условный проход 5, Ø 8 мм, черная                                       | 261 637   |
| 5.2 | Гайка с защитой от изгиба - M12x1 мм, Ø 8 мм  | 201 316   |
| 5.3 | Пластмассовая труба - Ø 8/6 мм, чёрная, с черты белого цвета                                    | 1008 038* |
| 6   | Модуль для продувки в сборе (см. Руководство по эксплуатации ручного пистолета OptiFlex 2 GM03) | 1007 362  |
| 7   | Пневматическое соединение PowerClean-воздух   |           |
| 7.1 | Быстроразъёмная муфта - условный проход 5, Ø 8 мм   | 1008 027  |
| 7.2 | Пластмассовая труба - Ø 8/6 мм, чёрная  | 103 152*  |
| 8   | Трубка аспирации, в сборе   | 339 130   |
| 9   | Кабель для заземления в комплекте   | 301 140   |
| 10  | Группа пневматики в сборе (см. соответствующий Список запасных частей)                          |           |
| 11  | Быстроразъёмная муфта - условный проход 7,8-Ø 13 мм   | 243 647   |
| 12  | Контргайка - PG21   | 234 869   |
| 14  | Шланг для порошка - Ø 15/10 мм, 6 м   | 1001 673  |
| 15  | Краткая инструкция  | 1007 143  |
| 16  | Руководство по эксплуатации   | 1007 141  |

\* Укажите, пожалуйста, длину

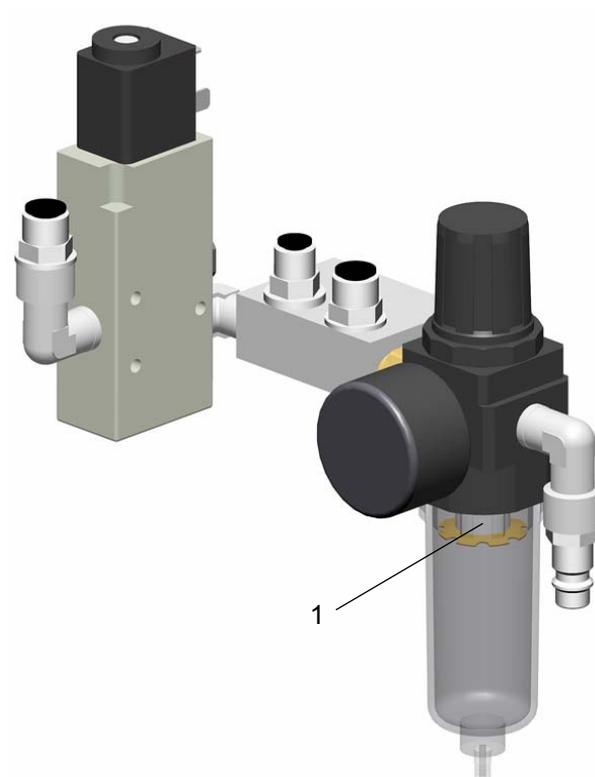
## Ручная установка электростатического напыления OptiFlex 2 W - Список запасных частей



Ручная установка электростатического напыления OptiFlex 2 W - Запасные части

## OptiFlex 2 W - Група пневматики

|   |                          |          |
|---|--------------------------|----------|
|   | Група пневматики в сборе | 1007 120 |
| 1 | Картридж филтъра - 20 µм | 1007 325 |



*OptiFlex 2 W - Група пневматики*

# OptiFlex 2 CG09



## Указание:

С дополнительными информациями можно ознакомиться на прилагаемом компакт-диске.

## Конструкция

### Общий вид



- 1 Фронтальная панель с элементами управления и индикации
- 2 Корпус

- 3 Задняя стенка с подключениями

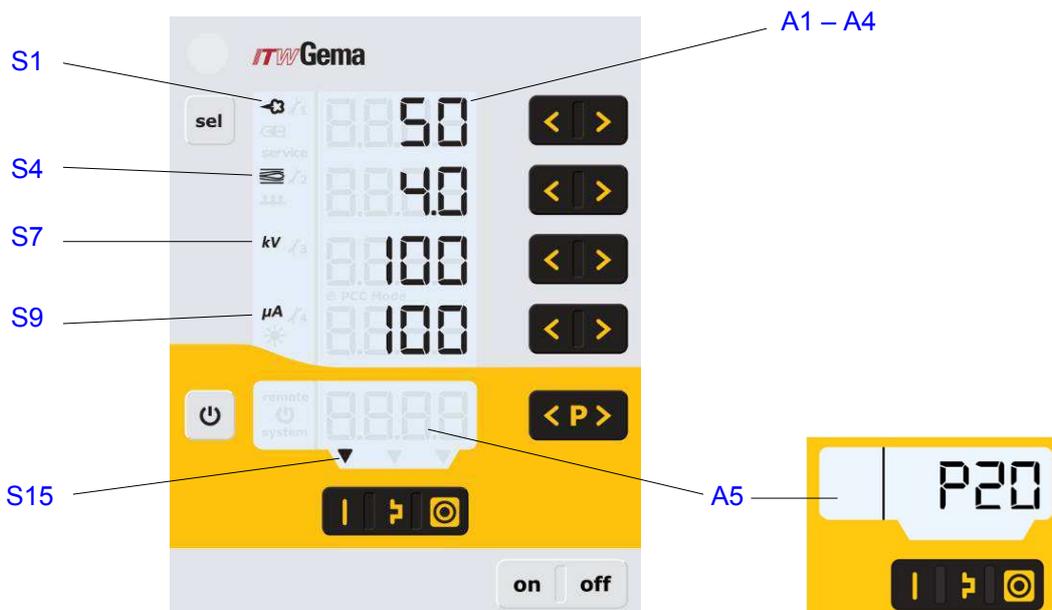
## Элементы управления

### Индикаторы и кнопки ввода



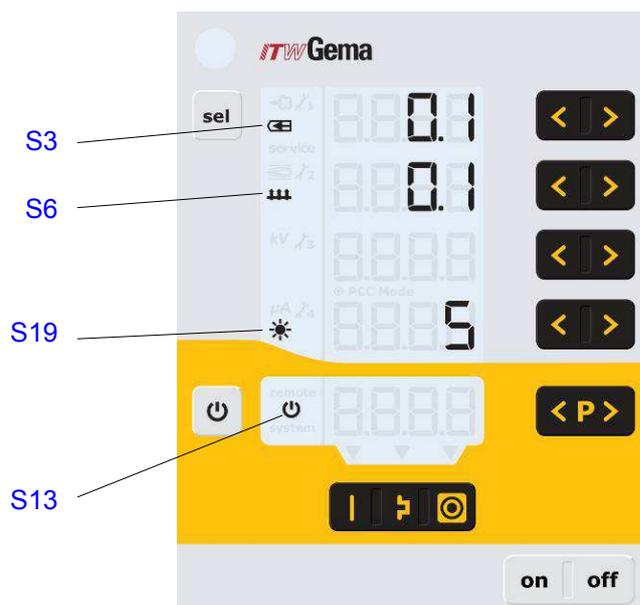
**Указание:**

Для облегченного управления контроллером заданные и фактические значения распределены по нескольким уровням. Переключение между уровнями происходит при помощи кнопки „sel“. Если в течение 6 секунд не последуют какие-либо действия по управлению, то тогда происходит автоматический возврат на уровень 1.



Индикаторы, уровень 1

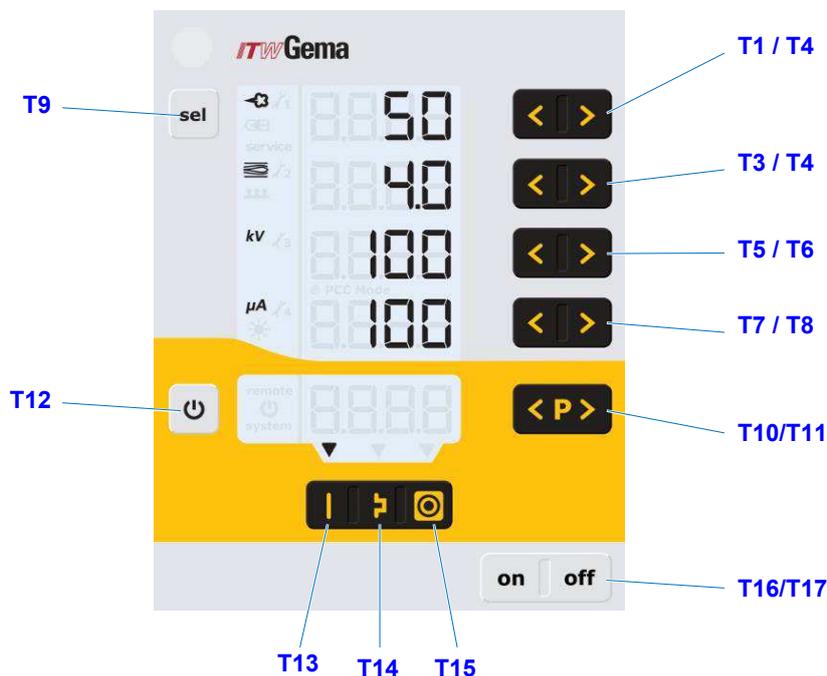
| Обозначение  | Функция  |
|--------------|--|
| <b>A1-A4</b> | Индикация фактических, заданных значений и системных параметров                            |
| <b>A5</b>    | Индикация номеров программ, диагностических кодов неисправностей и информации о состояниях |
| <b>S1</b>    | Выход порошка (индикация в %)  |
| <b>S4</b>    | Совокупный объём воздуха (индикация в Нм³/ч)   |
| <b>S7</b>    | Высокое напряжение (индикация в кВ)  |
| <b>S9</b>    | Ток нанесения (отображение в µА)   |
| <b>S4</b>    | Флюидизация (индикация в Нм³/ч)  |
| <b>S6</b>    | Продувочный воздух для электродов (индикация в Нм³/ч)                                      |
| <b>S7</b>    | Активация вибратора/флюидизации  |
| <b>S15</b>   | Аппликация для плоских деталей активна   |
| <b>S16</b>   | Аппликация для сложных деталей активна   |
| <b>S17</b>   | Аппликация для перекраски уже покрашенных деталей активна                                  |



Индикаторы и светодиоды, уровень 2

| Обозначение | Функция   |
|-------------|---|
| S3          | Продувочный воздух для электродов (индикация в Нм³/ч) |
| S6          | Флюидизация (индикация в Нм³/ч)                       |
| S13         | Активация вибратора/флюидизации                       |
| S19         | Подсветка индикации (0-8)                             |

## Кнопки ввода и переключатели



Кнопки ввода и переключатели

| Обозначение | Функция  |
|-------------|--|
| T1-T8       | Кнопки ввода заданных значений и системных параметров  |
| T9 (Select) | Выбор уровней индикации  |
| T10-T11     | Смена программ   |
| T12         | Включение и выключение флюидизации (OptiFlex F)<br>Включение и выключение вибрации и флюидизации (OptiFlex B)<br>Включение и выключение мешалки (OptiFlex S)<br>Переключение в режим системных параметров (Нажать мин. в течение 5 сек.) |
| T13         | Предустановленный режим для плоских деталей (неизменный)   |
| T14         | Предустановленный режим для сложных деталей с углублениями (неизменный)  |
| T15         | Предустановленный режим для перекраски уже покрашенных деталей (неизменный)  |
| T16/T17     | Сетевой выключатель ВКЛ/ВЫКЛ   |

# Устранение неисправностей

## Диагностика неисправностей со стороны ПО

### Общая информация

Корректность работы системы управления для ручных пистолетов OptiFlex 2 CG09 постоянно отслеживается. Если ПО устройства обнаруживает неисправность, то тогда отображается сообщение о неисправности со справочным кодом. Мониторинг осуществляется за:

- системой высокого напряжения
- пневмосистемой
- системой подачи питания

### Справочные коды неисправностей

Коды диагностики неисправностей отображаются в индикаторе **A5** красным цветом:



Справочные коды ведутся списком с порядковой последовательностью их возникновения. Каждая ошибка в списке должна быть распознана индивидуально при помощи кнопок **T10** или **T11**.

Ошибки отображаются в порядке возникновения. Кнопки **T10** и **T11** невозможно использовать для других функций, пока отображается справочный код неисправности.

Ниже даётся список справочных кодов неисправностей для всех возможных неполадок системы управления ручными пистолетами OptiFlex 2 CG09:

| Код                | Описание          | Критерий                                       | Устранение                                   |
|--------------------|-------------------|--|--|
| <b>Пневматика:</b> |                   |  |  |
| <b>H05</b>         | Клапан продувки   | неисправен клапан, неисправна аппаратная часть | Связаться с Сервисной службой фирмы ITW-Gema |
| <b>H06</b>         | Триггерный клапан | неисправна материнская плата или кабель        | Связаться с Сервисной службой фирмы ITW-Gema |

|                                      |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|
| <b>H07</b>                           | Объем дополнительного воздуха слишком велик (параметр общего воздуха на дисплее) | Установленное значение добавочного воздуха слишком высоким по сравнению с настройкой рабочего воздуха  | Уменьшить дополнительный или увеличить транспортный воздух в соответствии с допустимым объемом воздуха типа инжектора, аннулировать код ошибки                     |
| <b>H08</b>                           | Объем рабочего воздуха слишком велик (Настройка доли порошка на дисплее)         | Установленное значение рабочего воздуха слишком высоким по сравнению с настройкой добавочного воздуха  | Уменьшить значение транспортного воздуха или увеличить значение дополнительного воздуха, чтобы сбалансировать объем воздуха на инжекторе и аннулировать код ошибки |
| <b>H09</b>                           | Выход порошка выше 100%  | Выход порошка, умноженный на коэффициент длины порошкового шланга и на значение дневной коррекции, выше 100%<br>Значение дневной коррекции слишком большое | Снизить выход порошка<br><br>Снизить значение дневной коррекции  |
| <b>H10</b>                           | Занижение диапазона рабочим воздухом   | Теоретическое значение рабочего воздуха оказывается ниже минимального значения<br>Совокупный воздух меньше минимального значения                           | Увеличить транспортный воздух до минимального порога   |
| <b>Высокое напряжение:</b>           |  |  |  |
| <b>H11</b>                           |  | Неисправность пистолета  | Связаться с Сервисной службой фирмы ITW-Gema   |
| <b>H14</b>                           |  | Замер тока заземления  | Связаться с Сервисной службой фирмы ITW-Gema   |
| <b>Система подачи питания:</b>       |  |  |  |
| <b>H20</b>                           |  | Сетевой блок неисправен или перегружен   | Связаться с Сервисной службой фирмы ITW-Gema   |
| <b>H21</b>                           |  | Сетевой блок неисправен или перегружен   | Связаться с Сервисной службой фирмы ITW-Gema   |
| <b>ЭСППЗУ (память устройства):</b>   |  |  |  |
| <b>H24 - H27</b>                     |  | Неисправность ЭСППЗУ   | Связаться с Сервисной службой фирмы ITW-Gema   |
| <b>Дросселирование эл-двигателя:</b> |  |  |  |
| <b>H60 - H71</b>                     |  | Ошибка моторного дросселя  | Связаться с Сервисной службой фирмы ITW-Gema   |

## Список неисправностей

Последние 4 появившиеся ошибки сохраняются программным обеспечением в списке. Если появляется ошибка, уже включенная в список, снова она внесена не будет.

## Возникновение неисправностей

Возможно лишь короткое появление ошибок, но после распознавания, все снова приходит в норму. В подобном случае рекомендуется выключить и снова включить контроллер (перезагрузка с новым запуском).

# 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:**

- **Модель** OptiFlex 2 W  
**Серийный номер** 1234 5678
- **№ заказа:** 203 386, 1 шт., Хомут - Ø 18/15 мм

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

Все быстроизнашиваемые части обозначаются символом #.

Все размеры пластиковых шлангов для порошковой краски указываются по наружному диаметру (o/d) и внутреннему диаметру (i/d).

**Пример:**

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



---

### **ВНИМАНИЕ**

Ремонт оборудования допускается только с использованием оригинальных запасных частей ITW Gema, которые сконструированы с учетом требований взрывобезопасности. В случае ущерба в результате применения деталей сторонних производителей всякое право на гарантийный ремонт аннулируется!

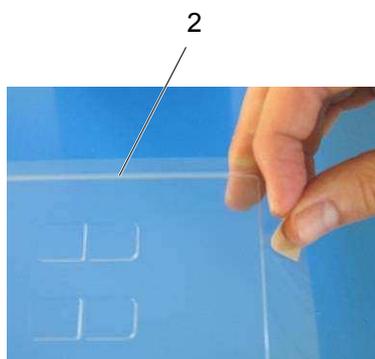
---

## Система управления для ручных пистолетов OptiFlex 2 CG09

|   |  |          |
|---|--|----------|
| 1 | Система управления для ручных пистолетов OptiFlex 2 CG09 в сборе | 1007 018 |
| 2 | Крышка   | 1008 301 |



Система управления для ручных пистолетов OptiFlex 2 CG09



# OptiFlex 2 GM03


**Указание:**

Für weiterführende Informationen siehe auch die entsprechende Betriebsanleitung, die sich auf der beigefügten CD befindet.

## Технические характеристики

### Электрические характеристики

| OptiFlex 2 GM03                    |  |
|------------------------------------|--|
| Номинальное входящее напряжение    | эфф. 10 В                                  |
| Частота                            | 18 кГц (средняя)                           |
| Номинальное выходное напряжение    | 100 кВ                                     |
| Полярность                         | Отрицательная (как вариант: положительная) |
| Макс. выходной ток                 | 100 $\mu$ А                                |
| Индикатор высокого напряжения      | со светодиодами                            |
| Защита от воспламенения            | Ex 2 mJ T6                                 |
| Температурный диапазон             | 0°C - +40°C<br>(+0,00°C - +104°F)          |
| Макс. температура в рабочем режиме | 85°C (+185°F)                              |
| Допуски                            | (находятся на рассмотрении)                |


**ВНИМАНИЕ:**

Ручной пистолет можно подключать к контроллерам OptiFlex 2, OptiStar и OptiTronic (без дистанционного управления)!

### Габаритные размеры

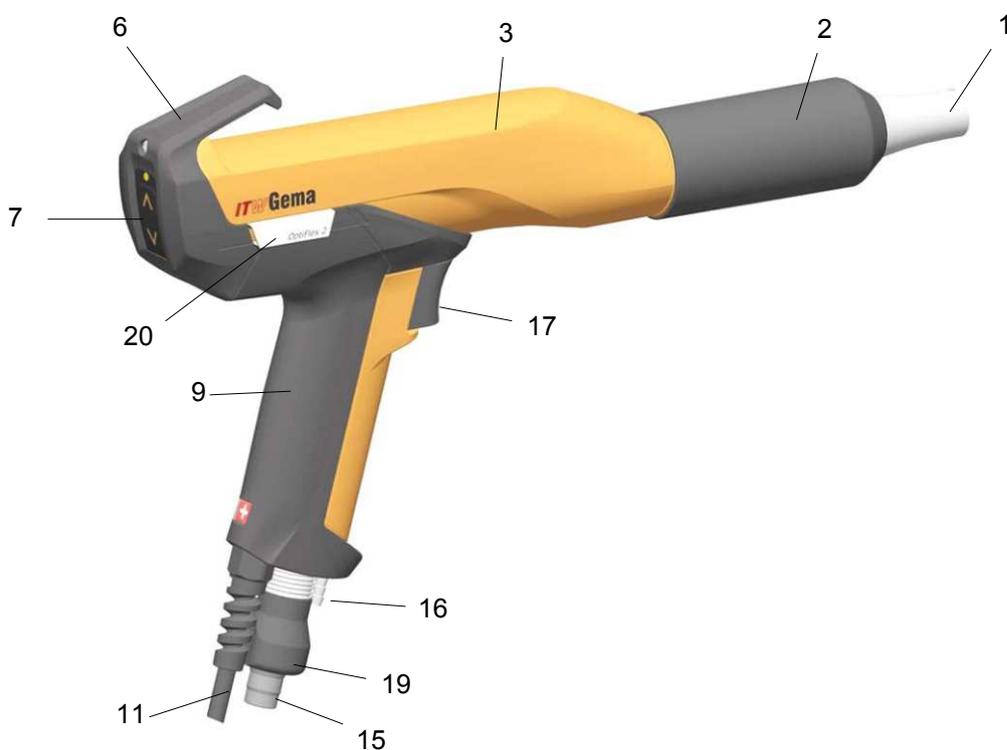
| OptiFlex 2 GM03 |       |
|-----------------|-------|
| Масса           | 520 г |

## Обрабатываемый порошок

| OptiFlex 2 GM03         |     |
|-------------------------|-----|
| Пластмассовые порошки   | да  |
| Порошки типа "металлик" | да  |
| Эмалевые порошки        | нет |

## Конструкция

### Общий вид



- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1 Системы распылителей     | 11 Кабель для пистолета                      |
| 2 Гайка в виде втулки      | 15 Соединительный элемент порошкового шланга |
| 3 Тело                     | 16 Подсоединение для продувки                |
| 6 Крышка с Д/У и крючком   | 17 Курок пистолета                           |
| 7 Дистанционное управление | 19 Быстрое подсоединение порошкового шланга  |
| 9 Рукоятка пистолета       | 20 Место установки кольца SuperCorona        |

## Элементы управления

### Светодиоды и кнопки дистанционного управления



Элементы управления

| Обозначение | Функция   |
|-------------|---|
| L1          | Индикация <b>Высокое напряжение (Интенсивность)</b> |
| T1          | Кнопка <b>Выброс порошка +</b>                      |
| T2          | Кнопка <b>Выброс порошка -</b>                      |
| T3          | Кнопка <b>Активация/остановка процесса продувки</b> |

## Комплект поставки

- Ручной пистолет OptiFlex 2 GM03 с кабелем для пистолета (6 м) с отрицательной полярностью
- Порошковый шланг (6 м, ID 10 мм)
- Шланг для продувочного воздуха (6 м)
- Сопло с плоским факелом распыления NF 20 в сборе (вкл. держатель электрода)
- Сопло с плоским факелом распыления NF21
- Кабельная стяжка с застёжкой на липучках
- Чистящая щётка для пистолета
- Набор запасных частей
- Руководство по эксплуатации

### Имеющиеся принадлежности\*

\* для получения дополнительной информации см. Список запасных частей



# Очистка и техническое обслуживание




---

## Указание:

Регулярные и тщательные чистка и техническое обслуживание увеличивает ресурс ручного пистолета OptiFeed PP05 и обеспечивают, чтобы качество покрытия оставалось неизменно высоким в течение длительного срока!

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

---

## Очистка

### Очистка ручного пистолета




---

## Указание:

Выключить блок управления перед чисткой пистолета. Используемый для очистки сжатый воздух не должен содержать ни масла, ни воды!

---

### **Ежедневно:**

1. Очищать пистолет снаружи путем обдува, обтирания и т.д.

### **Еженедельно:**

2. Снимать порошок шланг
3. Снимать распылитель с пистолета и прочищать сжатым воздухом
4. Продуть пистолет сжатым воздухом от места подсоединения по ходу движения порошка
5. Прочистить при необходимости встроенный пистолетный ствол с помощью круглой щетки, входящей в комплект поставки
6. Еще раз продуть пистолет сжатым воздухом
7. Прочистить порошок шланг
8. Снова собрать пистолет и подсоединить его




---

## ВНИМАНИЕ:

Очистка ручного пистолета OptiFlex 2 следующими растворителями не допускается: этиленхлорид, ацетон, этилацетат, метилэтилкетон, метилен-

**хлорид, супер-бензин, скипидар, четырёххлористый углерод, толуол, трихлорэтилен, ксилол!**

---



**Указание:**

Могут использоваться только средства очистки с температурой воспламенения превышающей по крайней мере на 5 Kelvin температуру окружающей среды или зоны очистки с технической вентиляцией.

---

## Очистка распылителя

### *Ежедневно или после каждой смены:*

- Обдуйте форсунку изнутри и снаружи сжатым воздухом.  
Не опускать детали в растворители!
  - Проверить прочность посадки распылителя
- 



**ВНИМАНИЕ:**

Следите за тем, чтобы гайка в виде втулки была всегда хорошо затянута. При отсутствии должной затяжки распылителя существует опасность, что произойдёт переход высокого напряжения с пистолета, что может привести к повреждению пистолета!

---

### *Еженедельно:*

- Снять распылитель и прочистить его изнутри сжатым воздухом. Удалить спекания при их наличии!

### *Ежемесячно:*

- Проверить распылитель на предмет износа

Сопло с плоским факелом распыления подлежит замене, если

- форма факела распыла больше не показывает овал правильной формы
- на щели сопла глубокие бороздки или при невозможности распознать даже толщину стенки
- изношен клин держателя электрода

У сопел с отражающей пластиной:

- если изнашивался клин держателя электрода, то тогда держатель электрода подлежит замене

---

## Техническое обслуживание

Конструкция ручного пистолета OptiFlex 2 GM03 позволяет обходиться минимальным техническим обслуживанием.

1. Очистить пистолет сухой тряпкой, см. Главу "Очистка"
2. Проверить места соединения к порошковым шлангам.
3. Заменить порошковые шланги при необходимости

### Замена деталей

Кроме замены деталей, возможно вышедших из строя, других ремонтных воздействий едва найдётся.



---

**Указание:**

**Замена каскада и ремонт соединений кабеля порошкового пистолета разрешены только в ремонтном центре, курируемом ITW Gema. Обратитесь в Ваше представительство компании ITW-Gema!**

---



# Устранение неисправностей

## Общая информация

| Событие  | Причины  | Устранение   |
|--|--|--|
| H11 (код помощи на контроллере)  | Пистолет не подсоединен  | Подключить пистолет                                      |
|  | Штекер пистолета или кабель пистолета неисправны   | Связаться с местным представительством компании ITW-Gema |
|  | Дистанционное управление на пистолете неисправно   | Связаться с местным представительством компании ITW-Gema |
| Светодиод пистолета не загорается, хотя происходит нажатие на спусковой механизм                   | Установлено слишком низкое значение высокого напряжения  | Увеличить высокое напряжение                             |
|  | Штекер пистолета или кабель пистолета неисправны   | Связаться с местным представительством компании ITW-Gema |
|  | Светодиод на пистолете неисправен  | Связаться с местным представительством компании ITW-Gema |
| Порошок не липнет к объекту, хотя происходит нажатие на спусковой механизм и распыляется порошок   | Высокое напряжение и подача тока деактивированы  | Проверить настройки высокого напряжения и тока           |
|  | Каскад высокого напряжения неисправен  | Связаться с местным представительством компании ITW-Gema |
|  | Объекты плохо заземлены  | Проверить заземление                                     |
| Из пистолета несмотря на включенный контроллер и нажатый спусковой механизм не распыляется порошок | Нет сжатого воздуха  | Подключить сжатый воздух к аппарату                      |
|  | Засорены инжектор или сопло на инжекторе, порошок шланг или пистолет                                   | Прочистить соответствующую деталь                        |
|  | Смешивающее сопло в инжекторе засорено   | Прочистить/заменить                                      |
|  | Отсутствует рабочий воздух:<br>- Дроссель моторчика неисправен<br>- Электромагнитный клапан неисправен | Связаться с местным представительством компании ITW-Gema |

| Событие                                      | Причины  | Устранение  |
|--|--|---|
|  | Фронтальная панель неисправна                                      | Связаться с местным представительством компании ITW-Gema              |
| Пистолет создаёт плохую форму факела распыла | Объём совокупного воздуха установлен неправильно                   | Увеличить объём порошка и/или совокупный объём воздуха на контроллере |
|  | Подводящие трубопроводы воздуха к инжектору согнуты или повреждены | Проверить подводящие трубопроводы воздуха к инжектору                 |
|  | Смешивающее сопло в инжекторе изношено или не вставлено            | Заменить или вставить   |
|  | Флюидизации порошка не происходит                                  | см. вверху  |

# 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:**

- **Модель** OptiFlex 2 W  
**Серийный номер** 1234 5678
- **№ заказа:** 203 386, 1 шт., Хомут - Ø 18/15 мм

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

Все быстроизнашиваемые части обозначаются символом #.

Все размеры пластиковых шлангов для порошковой краски указываются по наружному диаметру (o/d) и внутреннему диаметру (i/d).

**Пример:**

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



---

### **ВНИМАНИЕ**

Ремонт оборудования допускается только с использованием оригинальных запасных частей ITW Gema, которые сконструированы с учетом требований взрывобезопасности. В случае ущерба в результате применения деталей сторонних производителей всякое право на гарантийный ремонт аннулируется!

---

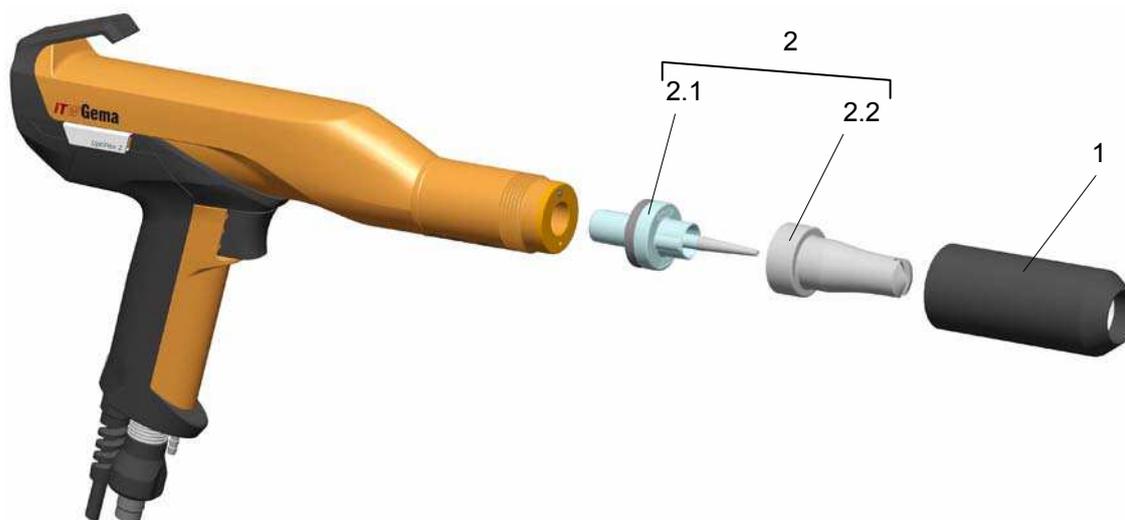
# Ручной пистолет OptiFlex 2 GM03 - Список запасных частей

## Примечания

1. Если отломилась деталь тела или неисправен каскад высокого напряжения в теле, то тогда необходимо выслать в ремонт тело в сборе!
2. Если неисправен кабель к пистолету, то тогда его необходимо выслать в ремонт целиком!

|   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| <b>A</b>  | Ручной пистолет OptiFlex 2 GM03 - в сборе<br><b>отрицательная полярность</b> , вкл. кабель для пистолета - 6 м, шланг продувочного воздуха - 6 м, насадка для плоского факела распыла, щётка и набор деталей, без порошкового шланга | 1008 070        |
|   | Ручной пистолет OptiFlex 2 GM03 - в сборе<br><b>положительная полярность</b> , вкл. кабель для пистолета - 6 м, шланг продувочного воздуха - 6 м, насадка для плоского факела распыла, щётка и набор деталей, без порошкового шланга | 1008 073        |
| <b>B</b>  | Тело ручного пистолета OptiFlex 2 GM03 (вкл. каскад) с:  |                 |
|   | кабелем для пистолета 2 м, отрицательная полярность (-)  | 1007 971        |
|   | кабелем для пистолета 6 м, отрицательная полярность (-)  | 1007 972        |
|   | кабелем для пистолета 12 м, отрицательная полярность (-)   | 1007 973        |
|   | кабелем для пистолета 2 м, положительная полярность (+)  | 1007 974        |
|   | кабелем для пистолета 6 м, положительная полярность (+)  | 1007 975        |
|   | кабелем для пистолета 12 м, положительная полярность (+)   | 1007 968        |
|   | 1 Гайка в виде втулки в сборе  | 1007 229#       |
|   | 2 Сопло с плоским факелом распыления NF 20 в сборе   | 1007 931#       |
|   | 2.1 Держатель электрода в сборе  | 1007 683#       |
| 2.2 Сопло с плоским факелом распыления NF20                             | 1007 934#  |                 |
| <b>Набор запасных частей (не показан), в него входят:</b>               |  | <b>1002 359</b> |
| Щётка для очистки - Ø 12 мм   | 389 765  |                 |
| Сопло с плоским факелом распыления NF21                                 | 1007 935#  |                 |
| Хомут для кабеля  | 303 070  |                 |
| Соединительный элемент для шланга в сборе для шланга, внутр. Ø 11-12 мм | 1001 340   |                 |
| Порошковый шланг - Ø 10 мм (не показан)                                 | 1001 673*#   |                 |
| Порошковый шланг - Ø 11 мм (не показан)                                 | 105 139*#  |                 |
| # Быстроизнашивающиеся детали   |  |                 |

## Ручной пистолет OptiFlex 2 GM03 - Список запасных частей

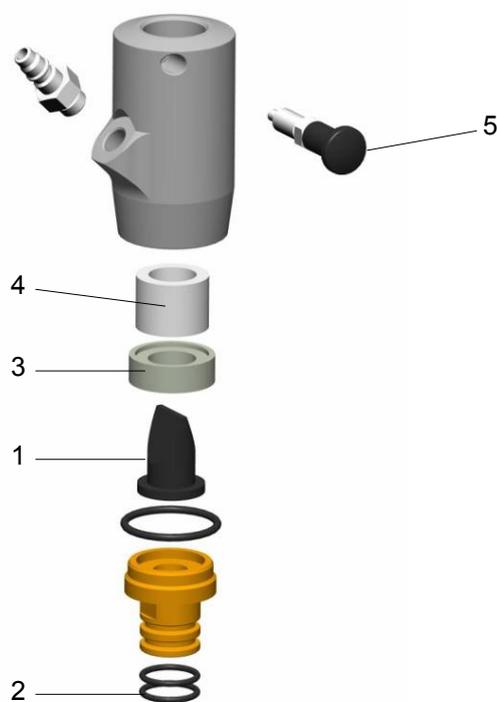


*Ручной пистолет OptiFlex 2 GM03 - Список запасных частей*

## Модуль продувки

|   |                                       |           |
|---|---------------------------------------|-----------|
|   | Модуль продувки в сборе               | 1007 362  |
| 1 | Клапан из эластомера                  | 1000 089# |
| 2 | О-кольцо - Ø 16x2 мм, антистатическое | 1007 794# |
| 3 | Трубчатый стеллаж для флюидизации     | 1007 356  |
| 4 | Труба флюидизации                     | 1007 355  |
| 5 | Фиксатор                              | 1007 359  |

# Быстроизнашивающиеся детали



Модуль продувки - Запасные части

---

## Ручной пистолет OptiFlex 2 GM03 - SuperCorona

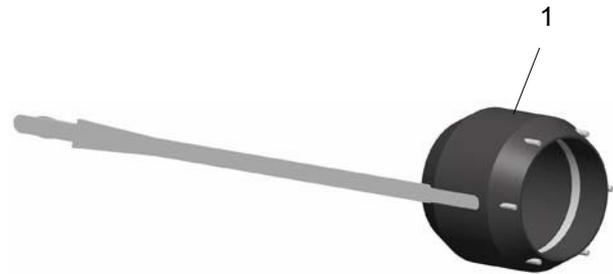
---

1 SuperCorona PC05

1008 165#

---

# Быстроизнашивающиеся детали



*SuperCorona - Запасные части*

## Ручной пистолет OptiFlex 2 GM03 - Принадлежности

### OptiFlex 2 GM03 Сопла с плоским факелом распыления - Обзор (расходники)

| Применение                                 | A  | B   | A + B            | Гайка в виде втулки   | Multispray-Adapter   |
|--|--|---|------------------|---|--|
| Профили/Плоские детали (Стандартное сопло) | <br><b>NF20</b><br>1007 934 | <br>1007 683 | NF20<br>1007 931 | <br>1007 229 | <br>1003 634* |
| Сложные профили и углубления               | <br><b>NF21</b><br>1007 935 |   | NF21<br>1007 932 |   |  |
| большие поверхности                        | <br><b>NF24</b><br>1008 147 |   | NF24<br>1008 142 | <br>1008 326 | <br>1003 897* |

\* не проходил типовые испытания (ATEX - для работы во взрывоопасной среде)

## OptiFlex 2 GM03 Сопла с круглым факелом распыления - Обзор (расходники)

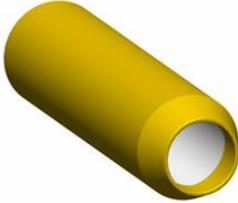
| Применение                        | A   | B   | A + B            | Гайка в виде втулки  | Отражающие пластины   |
|-----------------------------------|---|---|------------------|--|---|
| Подходит для больших поверхностей | <br><b>NS04</b> 1008 151 | <br>1008 152 | NS04<br>1008 150 | <br><b>1007 229</b> |  |
|                                   |   |   |                  |  | Ø 16 мм    331 341  |
|                                   |   |   |                  |  | Ø 24 мм    331 333  |
|                                   |   |   |                  |  | Ø 32 мм    331 325  |
|                                   |   |   |                  |  | Ø 50 мм    345 822  |

\* не проходил типовые испытания (ATEX - для работы во взрывоопасной среде)

**OptiFlex 2 GM03 Удлинения для пистолетов и SuperCorona**

| Удлинения для пистолетов          |  |  |
|-----------------------------------|--|--|
|                                   | L = 150 мм   | L = 300 мм   |
| без сопла                         | <br><b>1007 718</b> | <br><b>1007 719</b> |
| Плоский факел распыления<br>NF25  | <br><b>1007 746</b> | <br><b>1007 747</b> |
| с отражающей пластиной<br>Ø 24 мм | <b>1007 748</b>  | <b>1007 749</b>  |

### OptiFlex 2 GM03 Сопла для удлинений - Обзор (расходники)

| Применение                                | A  | B   | A + B            | Гайка в виде втулки  | Адаптер Multispray<br>Отражающие пла-<br>стины  |
|---|--|---|------------------|--|---|
| Профи-<br>ли/Плоские де-<br>тали          | <br><b>NF25</b> 1007 735  | <br>1007 684  | NF25<br>1007 743 | <br><b>1007 740</b> | --  |
| Сложные про-<br>фили и углуб-<br>ления    | <br><b>NF26</b> 1007 742  |   | NF26<br>1007 744 |  | --  |
| Подходит для<br>больших по-<br>верхностей | <br><b>NS09</b> 1008 257 | <br>1008 258 | NS09<br>1008 259 |  | <br>Ø 16 мм 331 341<br>Ø 24 мм 331 333<br>Ø 32 мм 331 325<br>Ø 50 мм 345 822 |

\* не проходил типовые испытания (ATEX - для работы во взрывоопасной среде)

## Порошковые шланги - Обзор

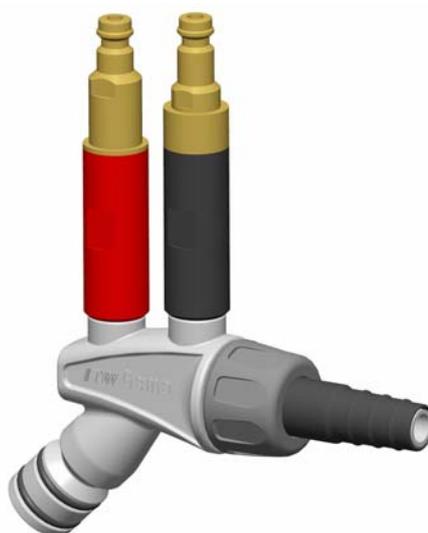
| Порошковый шланг   | Применение                                   | Диаметр    | № детали        | Материал | Тип | Примечания      |
|--|--|------------|-----------------|----------|-----|-----------------|
|  <p>                     Ø 12/ 18 mm<br/>                     Тип 75<br/>                     Material POE                 </p> <p>                     Ø 11/ 16 mm<br/>                     Тип 66<br/>                     Material POE                 </p> <p>                     Ø 10/ 15 mm<br/>                     Тип 74<br/>                     Material POE                 </p> | Быстрая смена краски                         | Ø 11/16 мм | <b>105 139</b>  | POE      | 66  | антистатический |
|  | Быстрая смена краски - малый поток порошка   | Ø 10/15 мм | <b>1001 673</b> | POE      | 74  | антистатический |
|  | Быстрая смена краски - большой поток порошка | Ø 12/18 мм | <b>1001 674</b> | POE      | 75  | антистатический |

## Прочие принадлежности

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>Стаканчик-аппликатор</b></p>                | <p><b>150 мл</b></p>  <p><b>1004 552</b></p>              | <p><b>500 мл</b></p>  <p><b>1002 069</b></p> |
| <p><b>Удлинительный кабель для пистолетов</b></p> |  <p><b>L=6 м 1002 161</b><br/><b>L=14 м 1002 162</b></p> |   |
| <p><b>Антистатические перчатки (1 пара)</b></p>   |  <p><b>800 254</b></p>                                  |   |

# Инжектор OptiFlow

## Конструкция



*Порошковый инжектор OptiFlow (тип IG06) с кодированными быстроразъёмными соединениями*



**Указание:**

Инжектор допущен для следующей зоны, если порошковые шланги не используются с направляющей полосой и сопротивление утечки на землю не составляет менее 1 МОм!

| Взрывобезопасность | Зона |
|--------------------|------|
| CE    Ex II 3 D    | 22   |

---

## Установленные значения объёма порошка для инжектора OptiFlow

Для установки идеального значения объёма порошка на контроллере рекомендуется вначале выбрать твёрдость порошкового облака или соответственно объём общего воздуха. Следующие значения могут быть использованы с порошковыми шлангами разных диаметров.

- Порошковый шланг тип 74, Ø 10 мм, **3-5 м³/ч**
- Порошковый шланг тип 66, Ø 11 мм, **4-5 м³/ч**

В зависимости от характеристики (порошок, трассировка порошковых шлангов, деталь для напыления) для стандартного шланга тип 74 Ø 10 мм можно установить и более низкие и совсем низкие значения совокупного объёма воздуха.

Для потребностей в выбросах порошка очень большого объёма рекомендуется выбор большего внутреннего диаметра порошкового шланга (Ø 12 мм).



---

### Указание:

**Обычно при нерегулярной подаче порошка, «подкачке» был установлен слишком низкий общий объем воздуха.**

---

# Очистка и техническое обслуживание

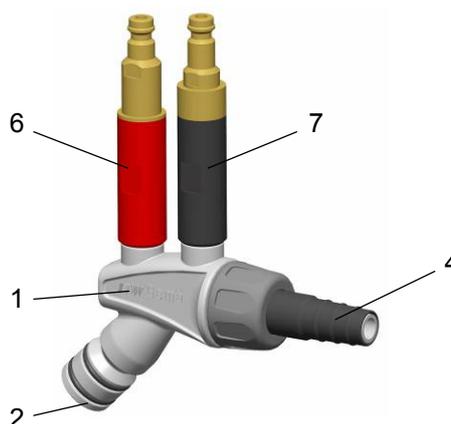
## Очистка инжектора

1. Отсоединить инжектор
2. Отсоединить порошокый шланг от соединения (4)
3. Прочистить соединительный элемент шланга (4) сжатым воздухом без содержания масла и воды и проверить на износ
4. Прочистить корпус инжектора (1) сжатым воздухом без содержания масла и воды. Загрязнения, если имеются, становятся видны при открытии соединительного элемента ёмкости с порошком (2)
5. Снова надеть инжектор и закрепить его



### ВНИМАНИЕ

При сильном загрязнении - разобрать инжектор. Отсоединить блоки подсоединения (6 и 7), отвинтив их подходящим ключом. Прочистить отдельные детали с помощью сжатого воздуха, при необходимости растворить возможные зашлаковавшиеся места в нитроразбавителе. **НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ АЦЕТОН, НЕЛЬЗЯ ОТСКРЕБАТЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ!**



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Корпус инжектора                           | 6 | Блоки подсоединения (рабочий воздух)    |
| 2 | Соединительный элемент ёмкости с порошком  | 7 | Блоки подсоединения (добавочный воздух) |
| 4 | Соединительный элемент порошокового шланга |   |   |

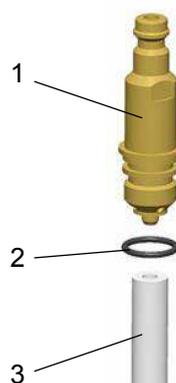
## Очистка блоков подсоединения



**Указание:**

Соблюдать осторожность при демонтаже обратных клапанов.

Фильтрующие элементы продувать в направлении изнутри наружу!



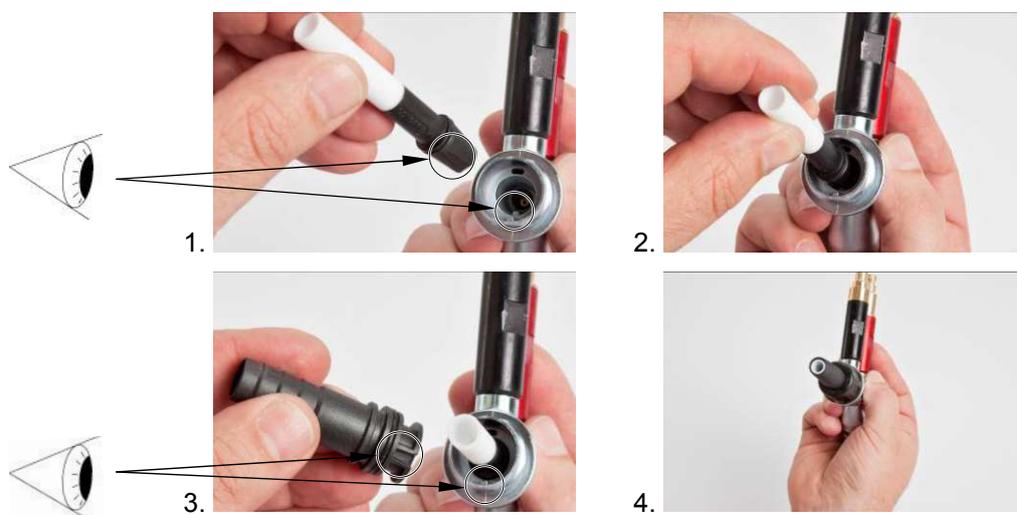
- |   |  |
|---|--|
| 1 | Насадка                                |
| 2 | Уплотнительное кольцо круглого сечения |
| 3 | Фильтрующий элемент                    |



**Указание:**

Фильтрующие элементы не опускать в жидкости или растворители!!!

## Замена сопла



# Инструкция по поиску неисправностей

## Устранение проблем

Если порошковый пистолет не распыляет порошок несмотря на включённый контроллер, то тогда причина кроется, скорее всего, в загрязнении или засорении инжектора.

| Неисправность/Причина  | Устранение неисправностей   |
|--|---|
| Сопло инжектора, блок подсоединения, порошковый шланг или порошковый пистолет засорены | Прочистить соответствующие детали, при необходимости заменить их                        |
| Слишком малый вакуум для подачи  | Увеличить объём порошка и/или совокупный объём воздуха на контроллере                   |
| Изношено смешивающее сопло, не вставлено или вставлено неправильно                     | Заменить смешивающее сопло или вставить его, обратить внимание на индексирующие кулачки |
| Смешивающее сопло изношено после непродолжительной эксплуатации                        | Прочистить подающее сопло, при повреждении заменить                                     |

# 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:**

- **Модель** OptiFlex 2 W  
**Серийный номер** 1234 5678
- **№ заказа:** 203 386, 1 шт., Хомут - Ø 18/15 мм

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

Все быстроизнашиваемые части обозначаются символом #.

Все размеры пластиковых шлангов для порошковой краски указываются по наружному диаметру (o/d) и внутреннему диаметру (i/d).

**Пример:**

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



---

### **ВНИМАНИЕ**

Ремонт оборудования допускается только с использованием оригинальных запасных частей ITW Gema, которые сконструированы с учетом требований взрывобезопасности. В случае ущерба в результате применения деталей сторонних производителей всякое право на гарантийный ремонт аннулируется!

---

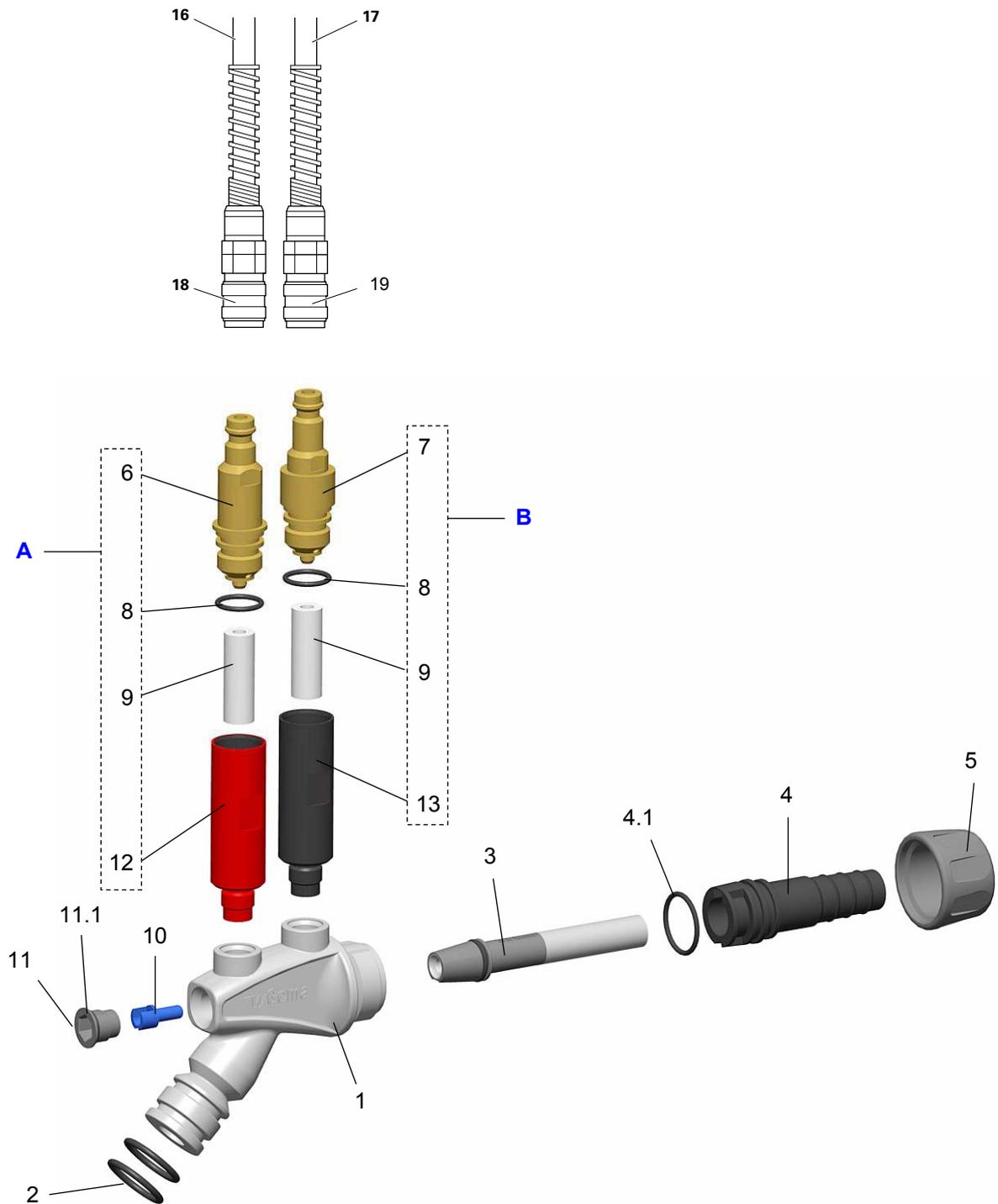
## Порошковый инжектор OptiFlow (тип IG06)

|          |  |            |
|----------|--|------------|
|          | <b>Порошковый инжектор OptiFlow IG06 - в сборе (позиции 1-13)</b>                                | 1007 780   |
| <b>A</b> | Блок подсоединения рабочего воздуха (с красной маркировкой) - в сборе (вкл. поз. 6, 8, 9 и 12)   | 1005 589   |
| <b>B</b> | Блок подсоединения добавочного воздуха (с чёрной маркировкой) - в сборе (вкл. поз. 7, 8, 9 и 13) | 1005 590   |
| <b>C</b> | Корпус инжектора в сборе (вкл. поз. 1, 2, 10 и 11)   | 1006 530   |
| 1        | Корпус инжектора (без поз. 2)  | 1006 484   |
| 2        | О-кольцо - Ø 16x2 мм   | 1007 794#  |
| 3        | Сопло из тефлона в сборе   | 1006 485#  |
| 4        | Соединительный элемент шланга - Ø 10-12 мм в сборе (вкл. поз 4.1)                                | 1006 531   |
| 4.1      | О-кольцо - Ø 16x1,5 мм   | 205 141#   |
| 5        | Гайка в виде втулки  | 1006 483   |
| 6        | Насадка (рабочий воздух) - условный проход 5.5   | 1004 366   |
| 7        | Насадка (добавочный воздух) - условный проход 5.5  | 1004 367   |
| 8        | О-кольцо - Ø 11x1,5 мм   | 1000 532#  |
| 9        | Фильтрующий элемент - Ø 9/4x27 мм  | 1003 698   |
| 10       | Подающее сопло   | 1006 488   |
| 11       | Крепление подающего сопла в сборе, (вкл. поз. 11.1)  | 1007 792   |
| 11.1     | О-кольцо - Ø 8x1 мм  | 1007 793#  |
| 12       | Корпус (красный)   | 1004 369   |
| 13       | Корпус (чёрный)  | 1004 370   |
| 16       | Шланг для рабочего воздуха - Ø 8/6 мм (красный)  | 103 500*   |
| 17       | Шланг для добавочного воздуха - Ø 8/6 мм (чёрный)  | 1008 038*  |
| 18       | Быстроразъёмная муфта для шланга рабочего воздуха - условный проход 5-Ø 8 мм                     | 261 645    |
| 19       | Быстроразъёмная муфта для шланга добавочного воздуха - условный проход 5-Ø 8 мм                  | 261 637    |
|          | Порошковый шланг - тип 66, POE, Ø 16/11 мм, с направляющей полосой (стандарт)                    | 105 139*#  |
|          | Порошковый шланг - тип 74, POE, Ø 15/10 мм, с направляющей полосой                               | 1001 673*# |
|          | Порошковый шланг - тип 75, POE, Ø 18/12 мм, с направляющей полосой                               | 1001 674*# |

\* Укажите, пожалуйста, длину

# Быстроизнашивающиеся детали

## Порошковый инжектор OptiFlow (тип IG06)



Порошковый инжектор OptiFlow (тип IG06)