
Руководство по эксплуатации и Перечень запасных частей

Блок управления ручным пистолетом OptiStar CG07



Документация на Блок управления ручным пистолетом OptiStar CG07

© Copyright 2006 ITW Gema AG

Все права защищены.

Данный документ защищен авторским правом. Несанкционированное копирование запрещено законом. Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена, фотокопирована, переведена, сохранена в памяти поискового устройства или передана в любой форме и любыми средствами связи ни в каких целях ни полностью, ни частично без письменного согласия на то со стороны ITW Gema AG.

OptiTronic, OptiGun, EasySelect, OptiFlow и SuperCorona являются торговыми марками ITW Gema AG.

OptiMatic, OptiMove, OptiMaster, OptiPlus, MultiTronic и Gematic являются торговыми марками ITW Gema AG.

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 AG
Mövenstrasse 17
9015 St.Gallen
Schweiz

Телефон: +41-71-313 83 00

Факс: +41-71-313 83 83

E-Mail: info@itwgema.ch

Homepage: www.itwgema.ch

Сервисный центр в России:

ЗАО «Р.П.Е.»

Санкт-Петербург, 198096,

Угольная гавань,

Элеваторная пл-ка, 8/2, А

тел./факс 812 335 78 78

www.optiflex.ru

market@rpe.ru

Содержание

Общие правила техники безопасности	5
Предупреждающие знаки (пиктограммы).....	5
Применение по назначению.....	5
Правила техники безопасности для стационарного оборудования по распылению порошка электростатическим способом.....	6
Общие сведения.....	6
Сознательная работа с соблюдением безопасности.....	7
Индивидуальные правила техники безопасности для эксплуатирующих компаний и/или работающего персонала.....	8
Особые типы опасностей.....	9
Требования техники безопасности при электростатическом нанесении порошковых красок.....	10
Перечень руководящих документов.....	12
Специфические меры безопасности.....	13
Краткая информация о настоящей инструкции по эксплуатации	15
Общая информация.....	15
Программное обеспечение.....	15
Описание функций	17
Сфера применения.....	17
Ручное оборудование OptiFlex.....	17
Блок управления ручным пистолетом OptiStar CG07.....	17
Основные характеристики.....	17
Основные функции.....	18
Дополнительные функции.....	18
Режимы работы.....	18
Заданный режим работы (Запрограммированный).....	18
Режим настройки (Программируемый).....	19
Технические данные	21
Блок управления ручным пистолетом OptiStar CG07.....	21
Совместимые пистолеты.....	21
Электрические характеристики.....	21
Пневматические характеристики.....	22
Размеры.....	22
Расход воздуха.....	22
Параметры дисплея	25
Дисплей и LED.....	25
Кнопки и переключатели.....	26
Общая информация.....	27
Дисплей программ.....	27
Дисплей параметров.....	27

Запуск и обслуживание	29
Соединения	29
Инструкция по соединениям	30
Описание контактов	31
Начальный запуск	32
Ввод типа устройства	32
Подготовка резервуара/коробке порошка	33
Включение кабины	33
Ежедневный запуск	33
Выбор режима работы	33
Регулировка расхода порошка и порошкового облака	34
Регулировка воздуха продувки электрода	35
Регулировка флюидизации порошка	35
Нанесение порошка	36
Дистанционное управление с пистолета окраски	36
Выключение	36
Сохранение программ	37
Технические характеристики высокого напряжения и тока	37
Графические характеристики заданного режима работы	37
Графическая характеристика режима настройки	38
Дополнительные опции	39
Системный параметр P0	39
Ввод системного параметра	39
Выход из режима системного параметра	39
Время наработки и программное обеспечение	40
Блокировка клавиатуры	40
Работа с другими пистолетами и вариациями	40
Работа и конфигурация с трибо-пистолетом	40
Работа с трибо-пистолетом без адаптера	41
Фактор коррекции расхода порошка	41
Ввод фактора коррекции	41
Фактор коррекции - диаграмма	41
RAM-сброс	42
Подготовка порошка	42
OptiFlex F (с флюидизируемым резервуаром порошка)	42
OptiFlex B (забор порошка из коробки)	42
OptiFlex S (с резервуаром-мешалкой)	42
Управление ручным оборудованием без флюидизации	43
Режим очистки	43
Пневматическая схема	45
Блок управления ручного оборудования - OptiStar CG07	45
Устранение неисправности	47
Ремонт электрической части блока управления	47
Замена предохранителя(ей)	47
Замена панели питания	47
Замена передней панели	48
Ремонт пневматической части	49
Замена пневматической части	49
Удаление пневматических шлангов	49
Подсоединение пневматических шлангов	49
Диагностика ошибок в программном обеспечении	49
Общая информация	49
Коды ошибок	50
Список ошибок	52

Появление ошибок.....	52
Перечень запасных частей	53
Заказ запасных частей.....	53
Блок управления пистолета OptiStar CG07	54
Блок управления пистолета OptiStar CG07 - внутренняя задняя панель	55
Блок управления пистолета OptiStar CG07 - Наружная задняя панель	56
Блок управления пистолета OptiStar CG07 - корпус и блок питания	57
Блок управления пистолета OptiStar CG07 - передняя панель	58

Общие правила техники безопасности

В данной главе изложены фундаментальные правила техники безопасности, которые должны соблюдаться пользователем и третьими лицами при эксплуатации оборудования по распылению порошка.

Перед началом работы на оборудовании внимательно ознакомьтесь со всеми инструкциями.

Предупреждающие знаки (пиктограммы)

В руководствах по эксплуатации систем ITW Gema Вам встретятся различные пиктограммы. Основные из них указаны ниже. Помните, что соблюдать меры предосторожности также важно, как и выполнять инструкции по эксплуатации.



Опасность поражения электрическим током или движущимися деталями. Возможные последствия: смертельный случай или тяжелое ранение.



Неправильная эксплуатация оборудования может привести к его повреждению и выходу из строя. Возможные последствия: легкие ранения или повреждение оборудования.





Полезные подсказки и полезная информация

Применение по назначению

1. Стационарное оборудование по распылению порошка разработано согласно новейшим требованиям и соответствует общепризнанным правилам техники безопасности. Оно разработано для обычного процесса нанесения порошкового покрытия.
2. Никакое иное ее применение не предусматривается. Производитель не несет ответственности за последствия нарушения этого требования, риск полностью и исключительно ложится на пользователя. При необходимости использовать оборудование нанесения порошковых красок в иных целях и с любыми иными веществами, кроме указанных в наших инструкциях, просьба обращаться за консультацией в компанию ITW Gema AG.

3. Соблюдение инструкций по эксплуатации, инструкций по техническому обслуживанию, которые предоставлены изготовителем - также является частью применения по назначению. К эксплуатации оборудования нанесения порошковых красок и его обслуживанию допускается только специально обученный персонал, ознакомленный с установленными мерами предосторожности.
4. Запуск (т.е. выполнение отдельной операции) запрещается до тех пор, пока не будет установлено, что оборудование по распылению порошка было установлено и подключено согласно предписаниям по машинному оборудованию (98/37 EG). При этом также необходимо соблюдать требования инструкции EN 60204-1 (Защитные устройства).
5. С производителя оборудования снимается ответственность за ущерб в результате возникшего повреждения в случае несанкционированных изменений оборудования по распылению порошка.
6. В процессе эксплуатации и обслуживания оборудования необходимо строго соблюдать установленные правила техники безопасности и прочие общепринятые меры предосторожности, а также меры гигиены труда
7. Кроме того, необходимо строго соблюдать требования охраны труда, установленные законодательством конкретной страны.

Взрывобезопасность	Тип защиты	Температурный класс
  0102 II (2) 3 D	IP54	T6 (зона 21) T4 (зона 22)

Правила техники безопасности для стационарного оборудования по распылению порошка электростатическим способом

Общие сведения

Оборудование нанесения порошковых красок компании ITW Gema создано с учетом требований охраны труда и последних технологических достижений. Данное оборудование может представлять опасность, если оно используется не в установленных техническими условиями целях. Необходимо учитывать, что в связи с этим возникает опасность жизни и здоровью пользователя и третьих лиц; опасность повреждения данного оборудования и прочего оборудования пользователя; опасность снижения эффективности работы оборудования.

1. Запуск и работа оборудования нанесения порошковых покрытий допускаются только после тщательного изучения инструкций по эксплуатации. Несоблюдение требований работы на контрольном устройстве может привести к несчастному случаю, сбоям в работе и отказу самого блока управления.

2. Перед каждым пуском проверьте оборудование на эксплуатационную безопасность (необходимы регулярные проверки)!
3. С целью безопасной эксплуатации следует соблюдать правила техники безопасности BGI 764 и правила техники безопасности VDE DIN VDE 0147, Часть 1.
4. Необходимо строго соблюдать правила техники безопасности, установленные местным законодательством!
5. При вскрытии аппаратуры для проведения ремонта оно должно быть обесточено.
6. При выключении устройств нанесения порошковых красок их обязательно нужно отсоединить от сети.
7. Соединительный кабель между управляющим устройством и пистолетом-распылителем должен прокладываться таким образом, чтобы его нельзя было повредить во время эксплуатации. Необходимо строго соблюдать правила техники безопасности, установленные местным законодательством!
8. Ремонт оборудования допускается только с использованием подлинных запасных частей ITW Gema, которые сконструированы с учетом требований взрывобезопасности. Ущерб в результате применения прочих деталей гарантией не покрывается.
9. При совместной эксплуатации оборудования ITW Gema с оборудованием других производителей, необходимо также учитывать и их требования техники безопасности.
10. Прежде чем начинать работу, следует внимательно ознакомиться с каждым компонентом оборудования и его устройствами, с их назначением, также как и со всеми элементами по их обслуживанию. В процессе покраски изучать будет поздно!
11. При работе с воздушно-порошковыми смесями соблюдайте установленные меры предосторожности! При правильной концентрации смесь воспламеняема! Нельзя курить во время процесса нанесения покрытия!
12. Общим правилом для всех установок по распылению порошка является то, что те лица, которые испытывают проблемы с сердечными ритмами, не должны входить в области с высоким напряжением или области с электромагнитными полями. Вход этих лиц в такие помещения категорически запрещен!



Осторожно!

Мы хотим подчеркнуть, что только пользователь несет ответственность за безопасную эксплуатацию оборудования. Ни при каких обстоятельствах ITW-Gema не несет ответственности за любые возникшие повреждения!

Сознательная работа с соблюдением безопасности

Каждый человек, который несет ответственность за сборку, пуск, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт оборудования по нанесению порошкового покрытия должен прочитать и понять ру-

ководства по эксплуатации и главу “Правила техники безопасности”. Оператор должен гарантировать то, что пользователь имеет соответствующую подготовку для работы с оборудованием по нанесению порошкового покрытия и знает о возможных источниках опасности.

Контрольные устройства порошковых пистолетов должны устанавливаться и эксплуатироваться только в зоне 22. В зоне 21 допускается эксплуатация только порошковых пистолетов.

Это же относится и к модификациям в электрооборудовании, которые должны вноситься только специалистом. Это относится и к модификациям электрического оборудования, которые должен выполнять только специалист.

Перед началом любой работы, связанной с монтажом, пуском, эксплуатацией, доработкой, условиями эксплуатации, режимом работы, обслуживанием, осмотром и ремонтом, необходимо соблюсти установленные инструкции по эксплуатации и необходимые процедуры выключения.

Оборудование нанесения порошковых красок выключается штатно с помощью основного выключателя или внештатно отсоединением от сети. Отдельные компоненты выключаются в процессе работы соответствующими выключателями.

Индивидуальные правила техники безопасности для эксплуатирующих компаний и/или работающего персонала.

1. Избегайте любых способов работы, негативно влияющих на соблюдение правил техники безопасности при работе с оборудованием нанесения порошковых красок.
2. Оператор должен следить за тем, чтобы неуполномоченные лица не работали бы на оборудовании по нанесению порошкового покрытия (например, это также включает в себя нецелевое использование оборудования).
3. Для опасных материалов работодатель должен предоставить руководства по эксплуатации, содержащие описание опасности для людей и окружающей среды, возникающие при использовании опасных материалов, а также необходимые меры предосторожности и правила поведения. Руководство по эксплуатации должно быть написано в доступной форме и на родном языке работников, и должно быть зачитано в подходящем месте рабочей зоны.
4. Оператор обязан проверять оборудование по нанесению порошкового покрытия, по крайней мере, один раз за смену на наличие признаков внешних повреждений, дефекты или изменения (включая эксплуатационные характеристики) которые могут повлиять на безопасность и немедленно сообщать о них.
5. Оператор обязан проверить, что оборудование по нанесению порошкового покрытия эксплуатируется только тогда, когда оно находится в удовлетворительном состоянии.
6. По необходимости эксплуатирующая организация должна обеспечить ношение ее персоналом, работающим на оборудовании нанесения порошковых красок, индивидуальных средств защиты (например, защитных масок).

7. Фирма, которая эксплуатирует оборудование, должна гарантировать чистоту и производить осмотр рабочего места, соблюдая соответствующие инструкции и проверять оборудование по нанесению порошкового покрытия внутри и пространство вокруг него.
8. Нельзя демонтировать или выводить из строя предохранительные устройства. Если необходимо выполнить демонтаж предохранительного устройства в целях процесса установки, ремонта или технического обслуживания, то следует обязательно выполнить повторную сборку предохранительных устройств сразу же после завершения работ по обслуживанию или ремонту. В ходе проведения технического обслуживания система нанесения порошковых красок должна быть обесточена. Оператор должен обучить этому и доверить это ответственному персоналу.
9. Такие действия как контроль флюидизации порошка или контроль высокого напряжения пистолета-распылителя и т.д. должны выполняться только при включенном оборудовании по нанесению порошкового покрытия.

Особые типы опасностей

Электрический ток

Необходимо еще раз напомнить об опасности для жизни от тока высокого напряжения при несоблюдении процедур выключения. Нельзя открывать оборудование, находящееся под высоким напряжением - необходимо сначала отсоединить штепсельный разъем - в противном случае есть опасность поражения электрическим током.

Порошковая краска

Воздушно-порошковая смесь возгорается от искры. В окрасочных камерах должна быть оборудована соответствующая вентиляция. На полу, покрытом остатками порошка вокруг установки нанесения порошковой краски, легко поскользнуться.

Статическое электричество

Статические заряды могут иметь следующие последствия: Заряд на людей, удары током, искровые разряды. Следует обязательно избегать зарядки предметов - см. "Заземление".

Заземление

Все электропроводящие детали и устройства на рабочем месте (согласно инструкции DIN VDE 0745, Часть 102) должны быть заземлены на 1,5 м с одной из сторон и на 2,5 м вокруг каждого проема камеры. Сопротивление заземления должно составлять максимально 1 МОм. Сопротивление должно быть проверено на стандартном основании. Состояние близлежащих механизмов также как и состояние подвешенного устройства, должно гарантировать то, что механизмы остаются заземленными. Если заземление машинного оборудования включает компоновку подвесок, то данные подвески должны постоянно содержаться в чистоте, чтобы гарантировать необходимую электрическую проводимость. Чтобы проверять заземление, на рабочем месте должны находиться в готовности соответствующие измерительные устройства.

Сжатый воздух

При необходимости длительного перерыва в работе из оборудования нанесения порошковой краски должен сбрасываться сжатый воздух. Есть опасность травмирования, при повреждении пневматических шлангов, при неконтролируемом выпуске и ненадлежащем использовании сжатого воздуха.

Двигающиеся механические детали

В процессе работы двигающиеся детали могут автоматически начать движение в пределах рабочей зоны. Следует гарантировать то, чтобы около данных частей ходил бы только проинструктированный и подготовленный персонал. Оператор должен убедиться в том, что ограждения соответствуют местным нормам безопасности.

Доступ во время исключительных обстоятельств

Фирма, эксплуатирующая оборудование, должна гарантировать то, что соблюдаются местные условия тогда, когда осуществляется ремонт электронных деталей или когда осуществляется повторный запуск оборудования. В таких случаях, необходимо предусмотреть дополнительные меры такие как: ограждения для предотвращения несанкционированного доступа.

Запрет на несанкционированные доработки и модификацию оборудования

Никакие несанкционированные доработки и модификации в оборудовании электростатического нанесения порошковых красок не допускаются по соображениям техники безопасности.

Нельзя использовать поврежденное оборудование по распылению порошка. Поврежденную деталь следует немедленно заменить или отремонтировать. Для замены используются только штатные детали компании ITW Gema. Ущерб в результате применения прочих деталей гарантией не покрывается.

Ремонт выполняется только специалистами или в мастерских ITW Gema. Несанкционированные доработки могут привести к несчастным случаям и повреждению оборудования. При этом гарантия ITW Gema более не будет действовать.

Требования техники безопасности при электростатическом нанесении порошковых красок

1. Данное оборудование представляет опасность, если не соблюдаются инструкции данного руководства по эксплуатации.
2. Все электропроводящие детали, на которых может накапливаться статическое электричество, и в частности обрабатываемые детали в радиусе 5 м от оборудования нанесения порошковых красок должны быть заземлены.
3. Пол зоны нанесения покрытия должен проводить электричество (обычный бетон, как правило, является электропроводящим).
4. Рабочий персонал должен носить электропроводящую обувь (например, кожаные подошвы).

5. Рабочий персонал должен держать пистолет в голых руках. При ношении перчаток, они обязательно должны быть электропроводящими.
6. Поставляемый кабель заземления (зеленый/желтый) должен быть подсоединен к винту заземления ручной электростатической установки порошкового напыления. Кабель заземления должен иметь хорошее соединение металл-к-металлу с кабиной нанесения покрытия, установкой рекуперации, цепным конвейером и с системой подвески деталей.
7. Подвод питания и электроснабжения к ручным пистолетам-распылителям должен быть отрегулирован таким образом, чтобы пистолеты были бы полностью защищены от повреждения высокими температурами и химическими реагентами.
8. Устройство нанесения краски включается только после включения камеры. Если кабина выключается, то устройство по нанесению порошка должно быть отключено.
9. Заземление всех электропроводящих устройств (например, крюков, конвейерной цепи) должно проверяться еженедельно. Сопротивление заземления должно составлять максимум 1 МОм.
10. Устройство управления должно быть отключено, если производится очистка ручного пистолета или смена сопла.
11. При чистке пистолета химическими очистителями возникает опасность отравления вредными парами. Для предотвращения такого поражения соблюдайте требования инструкций производителей этих химикатов.
12. При утилизации политуры и химических очистителей необходимо руководствоваться инструкциями производителей и соответствующими требованиями по защите окружающей среды.
13. Запрещается использовать порошковый пистолет с поврежденными (сломанными, изношенными) или утерянными деталями.
14. В целях вашей собственной безопасности используйте только комплектующие и крепления, перечисленные в руководствах по эксплуатации. Использование иных приспособлений может привести к риску травмирования. Следует использовать только оригинальные запасные части ITW-Gema.
15. Ремонтные работы осуществляются только специалистами и во всех случаях вне рабочей зоны. Все ранее изложенные меры безопасности должны строго соблюдаться.
16. Не допускайте опасных уровней концентрации пыли в окрасочных камерах и на участках окрашивания. Должна быть достаточная техническая вентиляция, для предотвращения концентрации пыли более чем 50 % -ный нижний предел взрывоопасности (UEG) (UEG = максимальная допустимая концентрация порошка/воздуха). Если UEG не известно, тогда должно использоваться значение 10 г/м^3 .

Перечень руководящих документов

Ниже приводится перечень правил и положений, которыми необходимо руководствоваться в процессе эксплуатации оборудования.

Нормы и предписания, Немецкий профессиональный союз

BGV A1	Общие предписания
BGV A2	Электрическое оборудование и материал
BGI 764	Нанесение покрытия электростатическим способом
BGR 132	Указания по предупреждению опасности воспламенения вследствие электрического заряда (Указания под названием "Статическое электричество")
VDMA 24371	Указания по нанесению покрытия электростатическим способом с синтетическим порошком ¹ - Часть 1 Общие предписания - Часть 2 Примеры применения

Проспекты

ZH 1/310	Инструкция по использованию инструментов в помещениях, во взрывоопасных помещениях ¹⁾
----------	--

EN Европейские стандарты

RL94/9/EG	Соответствие законов государств - членов, касающихся систем управления и безопасности для их предназначенного использования в потенциально взрывоопасной среде
EN 292-1 EN 292-2	Предохранительные устройства механизмов ¹⁾
EN 50 014 к EN 50 020, идентично: DIN VDE 0170/0171	Электрическое оборудование, предназначенное для эксплуатации во взрывоопасных областях применения ³⁾
EN 50 050	Электроаппаратура для потенциально взрывоопасных сред - Ручное оборудование по нанесению покрытия электростатическим способом ²⁾
EN 50 053 Часть 2	Требования к подбору, монтажу и применению оборудования для нанесения покрытий напылением в электростатическом поле для легковоспламеняющихся материалов - Ручной пистолет-распылитель для нанесения покрытия электростатическим способом ²⁾
EN 50 177	Стационарное оборудование по электростатическому напылению легковоспламеняющегося порошка ²⁾
PR EN 12981	Установки по нанесению покрытия - Окрасочные кабины для нанесения органического порошкового материала для покрытия - Требования техники безопасности
EN 60 529, идентично: DIN 40050	Тип защиты - IP: контакт, инородные тела и охрана вод для электрического оборудования ²⁾
EN 60 204 идентично: DIN VDE 0113	Предписания VDE по установке электрических станков высокого напряжения и обрабатывающих машин с номинальным напряжением до 1000 В ³⁾

Предписания VDE (Союза немецких электриков)

DIN VDE 0100	Предписания по установке силовых электроустановок с номинальным напряжением до 1000V ⁴⁾
DIN VDE 0105, Часть 1 Часть 4	Предписания VDE по эксплуатации силовых электроустановок ⁴⁾ Общие правила Дополнительные установления по применению электростатических устройств по распылению
DIN VDE 0147, Часть 1	Установка стационарного электростатического оборудования по распылению ⁴⁾
DIN VDE 0165	Сооружение электроустановок, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасных областях применения ⁴⁾

Заказывать по адресу:

¹⁾ Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Strasse 449, 5000 Köln 41, или через соответствующий союз предпринимателей

²⁾ Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstrasse 4, 1000 Berlin 30

³⁾ General secretariat, Rue Bréderode 2, B-1000 Brüssel, или через соответствующий национальный комитет

⁴⁾ VDE Verlag GmbH, Bismarckstrasse 33, 1000 Berlin 12

Специфические меры безопасности

- Работы по монтажу оборудования, которые будут осуществляться заказчиком, должны быть выполнены согласно местным нормам
- Перед пуском установки необходимо обязательно проверить, чтобы в кабине или в системе воздухопроводов (приточный и вытяжной воздух) отсутствовали бы посторонние предметы
- Перед пуском следует убедиться в том, что все составные части заземлены согласно местным нормам

Краткая информация о настоящей инструкции по эксплуатации

Общая информация

Настоящая инструкция содержит всю важную информацию, необходимую для эксплуатации Вашего Блока управления ручным пистолетом OptiStar CG07. Если Вы будете точно руководствоваться данной инструкцией, то Вы сможете правильно и безопасно смонтировать и оптимально эксплуатировать оборудование.

Информация относительно функционирования различных элементов системы (блок управления пистолетом, ручной пистолет или порошковый инжектор) содержится в соответствующей документации.

Программное обеспечение

Этот документ описывает работу блока управления пистолета OptiStar CG07 с программным обеспечением 1.01!

Описание функций

Сфера применения

Блок управления ручным пистолетом OptiStar CG07 разработан специально для управления пистолетами порошка ITW Gema (см. также в разделе «Технические данные»).

Никакое иное ее применение не предусматривается. Производитель не несет ответственности за несоответствующее применение настоящего оборудования, ответственность за возможные последствия этого целиком и полностью возлагается на пользователя.

Для лучшего понимания процессов в порошковой окраске, рекомендуется тщательно прочитать инструкции по эксплуатации для других компонентов, чтобы иметь представление также и об их функциях.

Ручное оборудование OptiFlex

Доступны следующие типы ручного оборудования OptiFlex:

- OptiFlex B (с тарой порошка)
- OptiFlex F (с флюидизируемым резервуаром порошка)
- OptiFlex S (с резервуаром-мешалкой)

Блок управления ручным пистолетом OptiStar CG07

Основные характеристики

- Блок управления пистолетом OptiStar CG07 используется для электростатического нанесения порошка с ручным оборудованием OptiFlex (забор порошка из тары, флюидизируемого резервуара или бака с мешалкой).
- Блок управления пистолетом OptiStar CG07 обеспечивает конфигурацию параметров нанесения (воздух и высокое напряжение), системных параметров, данных нанесения, информации состояния и корректирующих значений. Объем воздуха контролируется централизованно.
- Управление просто и самоописываемо.

- Окрашивающий персонал может сохранять индивидуальные настройки и вводить испытанные значения.
- Всеми параметрами для эффективной порошковой окраски можно легко и воспроизводимо управлять. Встроенная электроника позволяет точную настройку расхода порошка, и полученные параметры отражаются на цифровых дисплеях.
- Блок управления пистолетом OptiStar CG07 может быть подсоединен ко всем обычным напряжениям в пределах 100-240 VAC, 50-60 Hz.
- Внимание с присоединением вибростола - 100/110/220 VAC

Основные функции

- Наглядная работа
- Ввод и отображение значений на двух уровнях
- Сохранение/вызов параметров нанесения в виде программ
- Возможность дистанционного управления на пистолете (OptiSelect GM02)

Дополнительные функции

- Регулирование тока нанесения с ограничением высокого напряжения
- Управление объемами воздуха
- Управление мешалкой и вибратором
- Индикация состояния и диагностика ошибок

Режимы работы

Блок управления пистолетом OptiStar CG07 может работать в двух режимах. В соответствии с выбранным режимом нанесения, ток и напряжение нанесения автоматически настраиваются и ограничиваются.

Заданный режим работы (Запрограммированный)

Блок управления пистолетом OptiStar CG07 обладает тремя заданными режимами нанесения (для плоских, сложных изделий и для перекраса ранее окрашенных изделий). В этих режимах ток и высокое напряжение нанесения автоматически настроены и лимитированы.

В этих режимах нанесения ток (μA) и высокое напряжение (kV) заданы, расход порошка и воздуха может регулироваться. Значения воздуха сохраняются отдельно для каждого режима нанесения.

Режим настройки (Программируемый)

В этом режиме доступно 20 индивидуально настраиваемых программ (P01-P20). Эти программы автоматически сохраняются и могут вызываться вновь.

Свободно вводятся настройки тока, высокого напряжения, расхода порошка, общего воздуха, воздуха продувки электрода и воздуха флюидизации (при наличии).



Внимание:

Специфичные настройки 20 программ и 3 режимов нанесения сохраняются автоматически, без подтверждения!

Технические данные

Блок управления ручным пистолетом OptiStar CG07

Совместимые пистолеты

OptiStar CG07	совместимость
OptiSelect GM02	да
OptiGun GA02	да, с адаптером
PG1	да
PG2-A	да, с адаптером
PG3-E	да
TriboJet	да, с адаптером*

* Тип пистолета должен быть запрограммирован на блоке управления (следовательно, см. главы "Дополнительные опции").



ВНИМАНИЕ!

Блок управления пистолета OptiStar CG07 может быть использован только с перечисленными типами пистолетов!

Электрические характеристики

OptiStar CG07	
Номинальное напряжение на входе	100-240 VAC
Частота	50/60 Hz
Входная величина (без вибратора)	40 VA
Номинальное напряжение на выходе (к пистолету)	макс. 12 V
Номинальная сила тока на выходе (к пистолету)	макс. 1 A
Соединение вибратора и питания (на выходе AUX)	110/220 VAC макс. 100 W
Тип защиты	IP54
Ограничения по температуре	0°C - +40°C (+32°F - +104°F)
макс. рабочая температура	85°C (+185°F)

Апробация	0102 II (2) 3 D PTB05 ATEX 5009
Апробация FM	(в работе)

Пневматические характеристики

OptiStar CG07	
Соединение сжатого воздуха (на блоке управления)	Угловое соединение 8 мм
Основное соединение сжатого воздуха (на фильтре)	G 1/4" ("мама")
Максимальное давление на входе	10 bar / 145 psi
Минимальное давление на входе (блок управления в работе)	6 bar / 87 psi
Максимальное содержание водяного пара в сжатом воздухе	1,3 г/м ³
Максимальное содержание масляного пара в сжатом воздухе	0,1 мг/м ³

Размеры

OptiStar CG07	
Ширина	248 мм
Глубина	800 мм
Высота	800 мм
Вес	800 мм

Расход воздуха

Общий воздух состоит из транспортного и дополнительного воздуха, относительно выбранного объема порошка (в %). Таким образом, объем общего воздуха поддерживается постоянным. Для разъяснения см. следующие примеры с фактором коррекции C0=1,0 и форсункой транспортного воздуха 1,4 мм:

OptiStar CG07			
Общий расход воздуха	Расход порошка[%]	Основной воздух	Дополнительный воздух
6,5 Nm ³ /ч	81 %	5,7 Nm ³ /ч	0,8 Nm ³ /ч
	40 %	3,6 Nm ³ /ч	2,9 Nm ³ /ч
	0 %	1,0 Nm ³ /ч	5,5 Nm ³ /ч
5,5 Nm ³ /ч	100 %	5,5 Nm ³ /ч	0 Nm ³ /ч
	50 %	3,3 Nm ³ /ч	2,2 Nm ³ /ч
	0 %	1,0 Nm ³ /ч	4,5 Nm ³ /ч
4,0 Nm ³ /ч	100 %	4,0 Nm ³ /ч	0 Nm ³ /ч
	50 %	2,5 Nm ³ /ч	1,5 Nm ³ /ч
	0 %	1,0 Nm ³ /ч	3,0 Nm ³ /ч

OptiStar CG07	
Расход воздуха - воздух флюидизации	
OptiFlex B	0-1,0 Nm ³ /ч (Заводская установка - 0,2 м ³ /ч для всех режимов работы)
OptiFlex F (без флюидизации или Airmover)	0-5,0 Nm ³ /ч (Заводская установка - 1,0 м ³ /ч для всех режимов работы)
OptiFlex S	0-1,0 Nm ³ /ч (Заводская установка - 0,2 м ³ /ч для всех режимов работы)
Расход воздуха - воздух продувки электрода	0-3,0 Nm ³ /ч (Заводская установка - 0,2 м ³ /ч для всех режимов работы)
Расход воздуха - транспортный воздух	0-5,4 Nm ³ /ч (Заводская установка - 60% для всех режимов работы, м ³ /ч основано на предварительных установках)
Расход воздуха - дополнительный воздух	0-4,5 Nm ³ /ч (Заводская установка - 4,0 м ³ /ч для всех режимов работы)

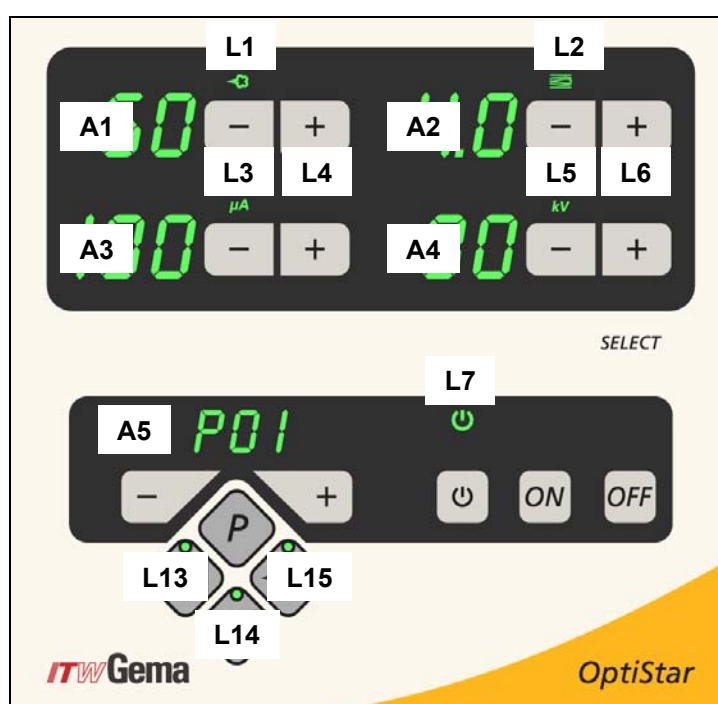
**Внимание:**

Расход общего воздуха оборудования состоит, в зависимости от типа устройства, из 4 настроенных значений воздуха (без значения воздуха Airmover на OptiFlex F).

Эти значения действительны только для внутреннего контрольного давления в 5,5 Бар (устанавливается производителем и приводится в действии курком, 6 Nm³/ч)!

Параметры дисплея

Дисплеи и LED

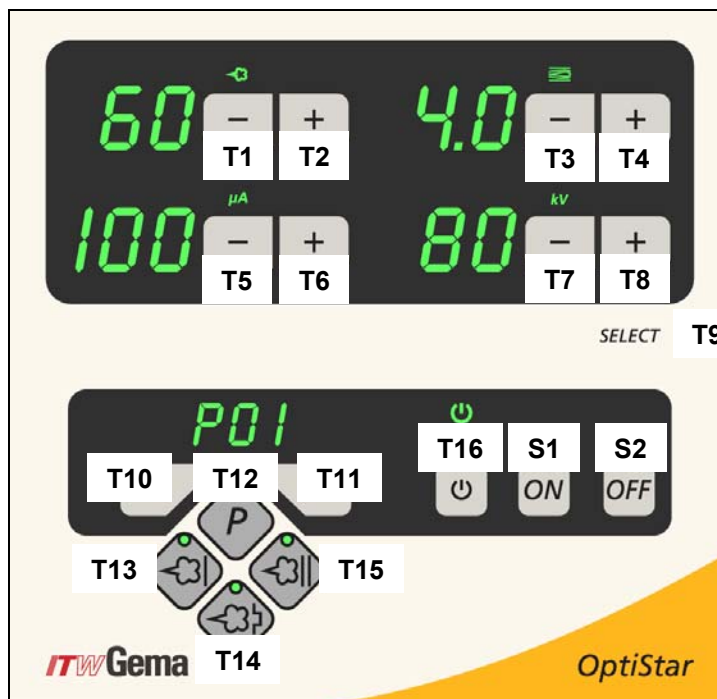


Блок управления пистолетом OptiStar CG07 - Дисплеи и LED

Обозначение	Функция
A1-A4	Дисплей актуальных, номинальных значений и системных параметров
A5	Дисплей номеров программ, кодов диагностики ошибок и информации состояния
L1	Расход порошка (отображение в %)
L2	Объем общего воздуха (отображение в Nm ³ /ч)
L3	Ток нанесения (отображение в μA)
L4	Флюидизация (отображение в Nm ³ /ч)
L5	Высокое напряжение (отображение в kV)
L6	Воздух продувки электрода (отображение в Nm ³ /ч)
L7	Активация вибратора/флюидизации
L13	Активирован режим работы для плоских деталей
L14	Активирован режим работы для сложных частей

L15	Активирован режим перекраса
-----	-----------------------------

Кнопки и переключатели



Блок управления пистолетов OptiStar CG07 - Кнопки и переключатели

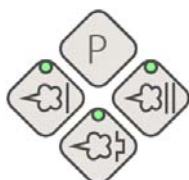
Обозначение	Функция
T1-T8	Кнопки для номинальных значений и системных параметров
T9 (Select)	Выбор уровней дисплея
T10-T11	Смена программы
T12 (P)	Выбор программы для самоопределяемых программ (max. 20)
T13	Режим работы для плоских деталей (фиксирован)
T14	Режим работы для сложных деталей с выемками (фиксирован)
T15	Режим работы для перекраса ранее окрашенных деталей (фиксирован)
T16	Включение и выключение флюидизации (OptiFlex F) Включение и выключение вибрации и флюидизации (OptiFlex B) Включение и выключение мешалкой (OptiFlex S) Переключение на режим системного параметра (Нажимать по крайней мере 5 сек.)
S1/S2	Питание вкл/выкл.

Общая информация



Дисплей программ

Номер настроенной программы показывается на дисплее **A5**. Руководящая **P** ставится перед двумя цифрами номера программы.



Дисплей параметров

Дисплей актуальных параметров

Актуальные параметры показываются на дисплеях **A1-A4**. При работе кнопками **T1-T8** и **T12-T15** переключается дисплей номинальных параметров.

Дисплей номинальных параметров/ввод параметров

Номинальные параметры показываются на дисплеях **A1-A4**, если в течение 3 секунд не предпринимается никаких действий, автоматически переключается дисплей актуальных параметров.

Корректировка и сохранение номинальных параметров



Номинальные параметры настраиваются пошагово при помощи \pm 1 кнопками **T1-T8**. Измененные номинальные параметры автоматически сохраняются в текущей программе через 20 секунд.

Перемена программ и режимов работы



Нажатием кнопок **T10** и **T11** в одном из трех заданных режимов работы (Запрограммированный режим) происходит переключение на режим настройки (Программируемый режим). Эти кнопки также позволяют менять программы в режиме программирования.



Одновременное нажатие кнопок **+** и **-** на панели пистолета порошка (Тип пистолета OptiSelect) вызывает текущее изменение между 3-мя заданными программами и первой самоопределяемой программой (**P1**) режима настройки.

Ретардированный ввод номинальных параметров



Для смены дисплея актуальных параметров на дисплей номинальных параметров без изменения последних, следует слегка нажать соответствующие кнопки

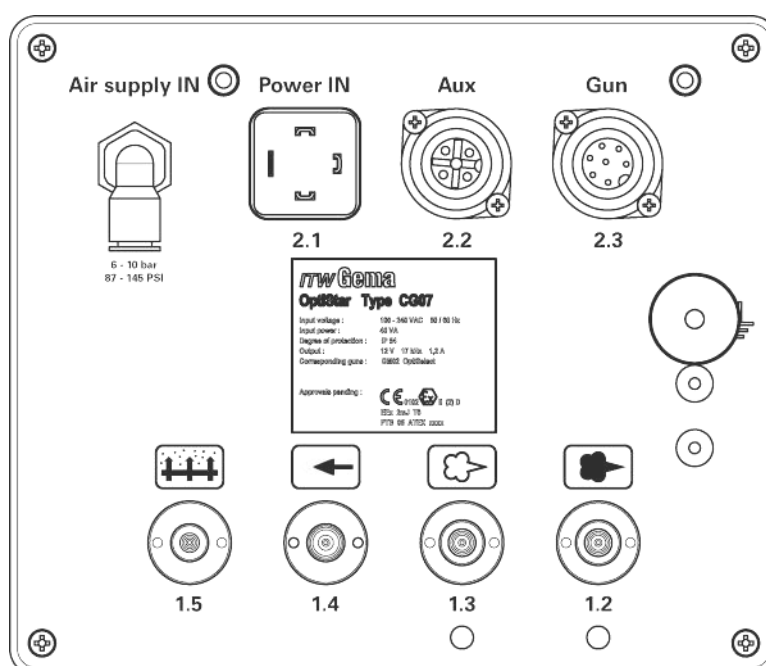


Например:





Легким нажатием кнопки **T1** на дисплее актуальных параметров инициируется отображение номинальных параметров, удержание этой кнопки также снижает расход порошка. Эти действия не применимы к кнопкам выбора программ, номер программы меняется напрямую.

Запуск и обслуживание

Соединения



Блок управления пистолетом OptiStar CG07 - соединения на задней панели

Соединение	Описание
1.1 Air Supply IN	Соединение сжатого воздуха (6-10 bar / 87-145 PSI)
2.1 Power IN	Соединение основного кабеля (100-240 VAC)
2.2 Aux	Соединение вибромотора для OptiFlex B
2.3 Gun	Соединение кабеля пистолета
1.5	Соединение воздуха флюидизации 
1.4	Соединение воздуха продувки электрода 
1.3	Соединение дополнительного воздуха 
1.2	Соединение транспортного воздуха 
	Соединение заземления 

Инструкция по соединениям

1. Проверить соединение сжатого воздуха между фильтром и блоком управления. Подключить шланг для подачи сжатого воздуха от главной сети сжатого воздуха напрямую к основному соединению фильтра на задней стороне установки (резьба “мама” BSP ¼”)



Внимание:

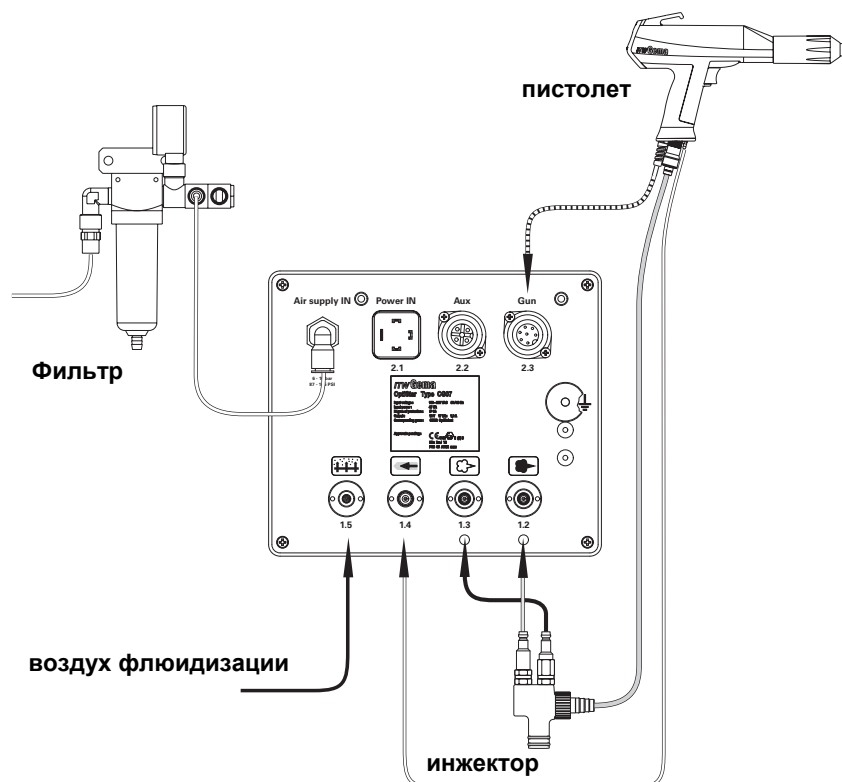
Сжатый воздух не должен содержать ни масла, ни воды.

2. Подключить черный шланг для воздуха флюидизации к соответствующему выходу (1.5) на задней стороне блока управления
3. Закрепить кабель заземления на блоке управления фиксирующим винтом, затем вытянуть кабель (5 м длины). Зафиксировать зажим на кабине или на крепежном устройстве. Проверить заземление при помощи Ом-метра, оно должно составлять макс. 1 Мом.
4. Соединить кабель пистолета со штырем 7 полюсного разъема на задней стороне блока управления в пазе 2.3
5. Шланг воздуха обдува подключается к выходу обдува электрода 1.4 и к порошковому пистолету.
6. Подключить инжектор и подсоединить порошковый шланг на инжекторе и на пистолете.
7. Подключить красный шланг подачи воздуха к соответствующему выходу - 1.2 на задней стороне блока управления и на инжекторе.
8. Подключить черный шланг дополнительного воздуха к соответствующему выходу - 1.3 на задней стороне блока управления и на инжекторе (этот шланг токопроводящий).
9. Подключить кабель сектора на отводе 2.1 Power IN и затянуть его



Внимание:

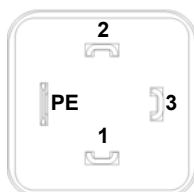
Если не подсоединен вибромотор (OptiFlex B), закройте выход 2.2 Аух прилагающейся пылезащитной крышкой!



Руководство по соединениям - общий вид

Описание контактов

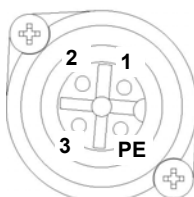
Power IN



Соединение Power IN

- 1 Нейтральный проводник (подача питания)
 - 2 Проводник (подача питания, 100-240 VAC)
 - 3 Выход вибратора или мешалки
- PE Замыкание на землю PE

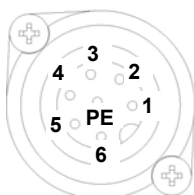
Aux



Соединение Aux

- 1 Выход вибратора, проводник
 - 2 Нейтральный проводник
 - 3 Не используется
- PE Замыкание на землю PE

Gun



Соединение пистолета

- 1 Масса
 - 2 Дистанционное управление 1 (GM02)
 - 3 Масса
 - 4 Курок
 - 5 Дистанционное управление 2 (GM02)
 - 6 Осциллятор
- PE Замыкание на землю PE

Начальный запуск

Ввод типа устройства



Настроить соответствующий тип устройства (с флюидизацией, коробкой или мешалкой) нажатием кнопки **T16** (см. главу "Системный параметр P0").



Внимание:

Если блок управления поставляется как компонент оборудования OptiFlex, соответствующий системный параметр оптимально задается производителем!

Ручные установки подразделяются на с флюидизацией, коробкой или мешалкой. Эти типы отличаются управлением выхода вибратора и действием воздуха флюидизации.

Тип устройства	Функция AUX	Функция воздуха флюидизации
Тип с флюидизацией (Тип F)	Всегда выкл (без вибрации)	Воздух управляется двумя различными способами: Включение флюидизации кнопкой T16 направляет воздух в бак порошка до повторного нажатия кнопки Курок пистолета также включает флюидизацию, она может выключаться кнопкой T16
Тип с коробкой (Тип B)	Вибрация вкл во время нажатия на курок в течение 1 мин. Кнопка T16 вкл и выкл вибрацию	Воздух флюидизации включается параллельно с основным соленоидным клапаном (курок), активным в течение 1 мин. Кнопка T16 вкл и выкл флюидизацию параллельно с вибрацией
Тип с мешалкой (Тип S)	Мешалка вкл во время нажатия на курок	Нет флюидизации, нет функций кнопки T16
Ручная установка с флюидизацией (OptiFlex S Fd)	Мешалка вкл во время нажатия на курок	Флюидизация вкл и выкл нажатием на курок Кнопка T16 выкл флюидизацию, она может быть включена только повторным нажатием клавиши



Внимание:

Системный параметр P0 ручного устройства не может иметь значение 3 (автоматическое устройство)!
Неправильная параметризация приводит к различным сбоям!

Подготовка резервуара/коробке порошка

Подготовьте резервуар/коробку порошка в соответствии с типом ручного устройства (OptiFlex F, B, S, L и т.д.), соответственно, см. инструкции в соответствующих руководствах по эксплуатации.

Включение кабины

Включить кабину, соблюдая инструкцию по эксплуатации.

Ежедневный запуск

Ежедневный запуск блока управления пистолетом OptiStar CG07 происходит в следующем порядке:

Выбор режима работы

Выберите заданный режим работы (Запрограммированный режим) с тремя заданными режимами нанесения или режим настройки (Режим программирования) с 20 индивидуально задаваемыми программами.



1. Включите блок управления пистолета кнопкой **ON**
2. Выберите соответствующий режим работы кнопкой программ **T12** (для режима программирования) или кнопку нанесения **T13/T14/T15** (для заданного режима)

Заданные режимы нанесения имеют запрограммированные значения высокого напряжения и тока нанесения:

Данные	Желательный μA	Желательный kV
Плоские детали	100	100
Сложные детали	22	100
Перекрас	10	100

Вызов заданного режима работы (Запрограммированный режим)



Выберите заданный режим при помощи кнопок **T13/T14/T15**. Загорится диод соответствующей кнопки. Номер программы будет показан на дисплее **A5**.

Значения воздуха могут быть определены индивидуально, они сохраняются в программах.

Режим нанесения для плоских деталей



Этот режим работы подходит для окрашивания простых, плоских изделий без больших полостей.

Режим работы для сложных деталей



Этот режим работы подходит для окрашивания объемных изделий сложной формы (например профилей).

Режим работы для перекраса ранее окрашенных деталей



Этот режим работы подходит для перекраса ранее окрашенных изделий.

Выход из запрограммированного режима



Выйдите из запрограммированного режима при помощи кнопок **T10**, **T11** или **T12**. Желательные параметры программы, использованной до режима программирования, считываются и настраиваются памятью устройства.

Вызов режима настройки (программируемого режима)

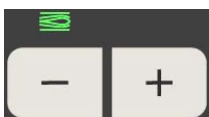


Выберите этот режим работы кнопкой программ **T12**. 20 индивидуально настраиваемых программ могут быть определены и сохранены. Программы 1-20 были загружены с предварительными параметрами изготовителем (4,0 Nm³/ч общий воздух, 60% расход порошка, 80 kV высокое напряжение, 80 μA ток, 0,2 Nm³/ч воздух продувки электрода и 1,0 Nm³/ч воздух флюидизации).

Регулировка расхода порошка и порошкового облака

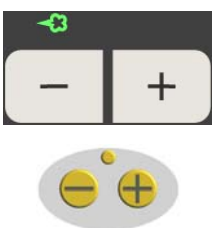
Расход порошка зависит от выбранного расхода порошка (в %) и заданного объема общего воздуха.

Установите значение общего объема воздуха



1. Настройте объем общего воздуха кнопками **T3/T4** (см. также руководство по эксплуатации инжектора)
 - Настройте объем общего воздуха в соответствии с требованиями к покрытию

Регулировка расхода порошка



1. Настройте объем расхода порошка (например, в соответствии с желательной толщиной покрытия)
 - Выбор происходит кнопками **T1/T2** на блоке управления или кнопками **+/-** на задней панели пистолета порошка (тип пистолета OptiSelect). Для начала рекомендуется стандартный объем выброса 60%. В этом случае общий объем воздуха автоматически остается неизменным.
2. Проконтролируйте и обеспечьте, чтобы флюидизация работала должным образом и происходило кипение порошка.
3. Направьте пистолет в кабину, нажмите на курок и визуально проверьте расход порошка



Внимание:

В качестве базового значения рекомендуется 60% расход порошка и 4 Nm³/ч объем общего воздуха.

При введении параметров, которые оборудование не может обработать, внимание оператора привлекается миганием соответствующего дисплея и временным сообщением об ошибке!

Регулировка воздуха продувки электрода

1. Настройте подходящий воздух продувки электрода в соответствии с используемой форсункой (дефлектор, плоскощелевая форсунка).
 - Нажмите кнопку **T9 (SELECT)**
Переключается второй уровень дисплея
 - Нажмите кнопки **T7/T8**:
Теперь вводится соответствующее значение объема воздуха
 - Если с этим уровнем дисплея не работают в течение 3 секунд, самостоятельно переключается первый уровень.



Внимание:

При использовании плоскощелевых форсунок значение составляет примерно $0,2 \text{ Nm}^3/\text{ч}$, при использовании круглых форсунок с продуваемыми дефлекторами значение составляет примерно $0,5 \text{ Nm}^3/\text{ч}$!

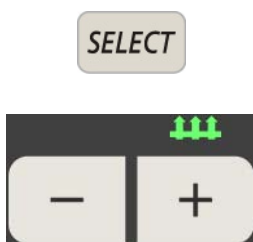
Регулировка флюидизации порошка

Флюидизацию можно настраивать на ручных устройствах OptiFlex B, OptiFlex S и OptiFlex F.

Флюидизация порошка в резервуаре питания зависит от характеристик порошка, от влажности и от температуры окружающей среды. Флюидизация и вибрация начинаются при включении блока управления.

Процедура:

1. Настройте Airmover поворотом воздушного клапана (OptiFlex F)
2. Откройте крышку резервуара порошка
3. Нажмите кнопку **T9 (SELECT)**
Переключается второй уровень дисплея
4. Настройте воздух флюидизации кнопками **T5/T6**
 - Если с этим уровнем дисплея не работают в течение 3 секунд, происходит переключение на дисплей μA
 - Порошок должен «кипеть» легко, но постоянно, и при необходимости перемешиваться дополнительно
5. Закройте крышку
6. В соответствии с типом устройства, может быть включена мешалка, вибрация и/или флюидизация



Нанесение порошка



Внимание:

Убедитесь в заземлении всех электропроводящих деталей в пределах 5 м от окрасочной камеры!

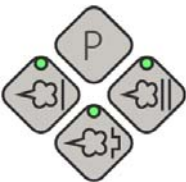


1. Взять пистолет в руку и держать в кабине, однако пока не приближать к окрашиваемому предмету.
2. Выберите режим работы:
Выберите режим работы кнопкой **T12** или **T13/T14/T15**. Загорится диод соответствующей кнопки.
3. Регулирование расхода порошка и порошкового облака. Это должно происходить при приведенном в действие пистолете, чтобы иметь возможность проверять порошковое облако.
4. Нажмите на спусковой крючок пистолета.
5. Окрасьте предмет(ы).

Дистанционное управление с пистолета окраски



При помощи кнопок + и -, расположенных на задней части пистолета (OptiSelect), возможно производить телеуправление различными функциями:



- Регулирование расхода порошка (Нажав кнопки + или - пистолета). Расход порошка соответственно повышается или понижается.
- Изменение режимов нанесения или программ (одновременное нажатие кнопок пистолета + и -). Изменение происходит против часовой стрелки. Проверьте, посмотрев на индикаторы LED на блоке управления.



Внимание:

При работе с одной из кнопок дисплей номинальных значений будет переключен!

Выключение

Выключение блока управления пистолета OptiStar CG07 происходит в следующем порядке:

1. Отпустить спусковой крючок пистолета.
2. Отключить блок управления.
3. Выключить Airmover (OptiFlex F)



Внимание:

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

Если не используется несколько дней

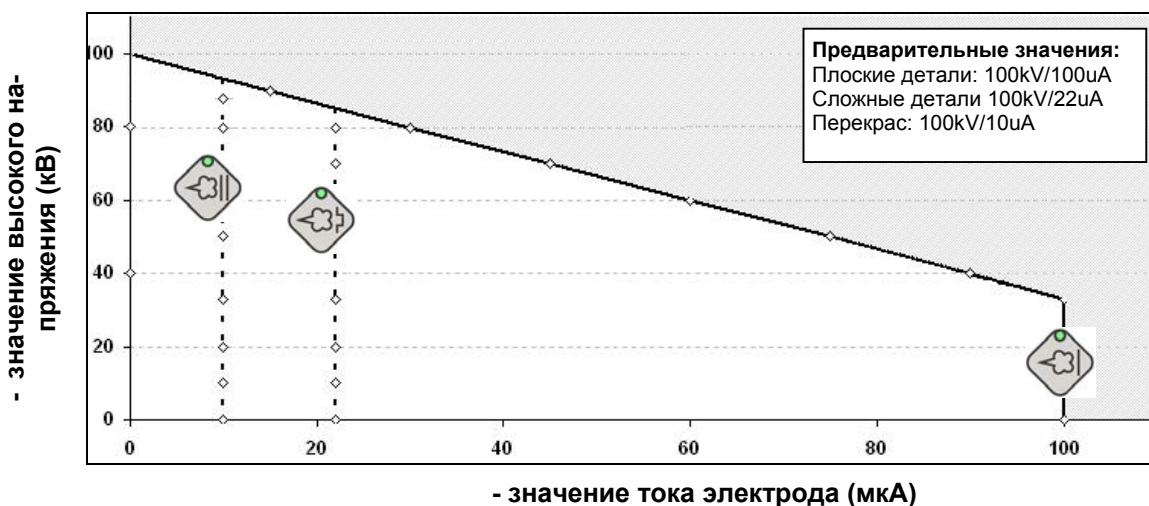
1. Извлечь штекер питания.
2. Очистить оборудование нанесения (см. соответствующее руководство по эксплуатации)
3. Закрыть главный вентиль сжатого воздуха.

Сохранение программ**Внимание:**

Специфичные настройки программ 1 - 20 и 3 заданных режимов окраски сохраняются автоматически, без подтверждения!

Технические характеристики высокого напряжения и тока**Графические характеристики заданного режима работы**

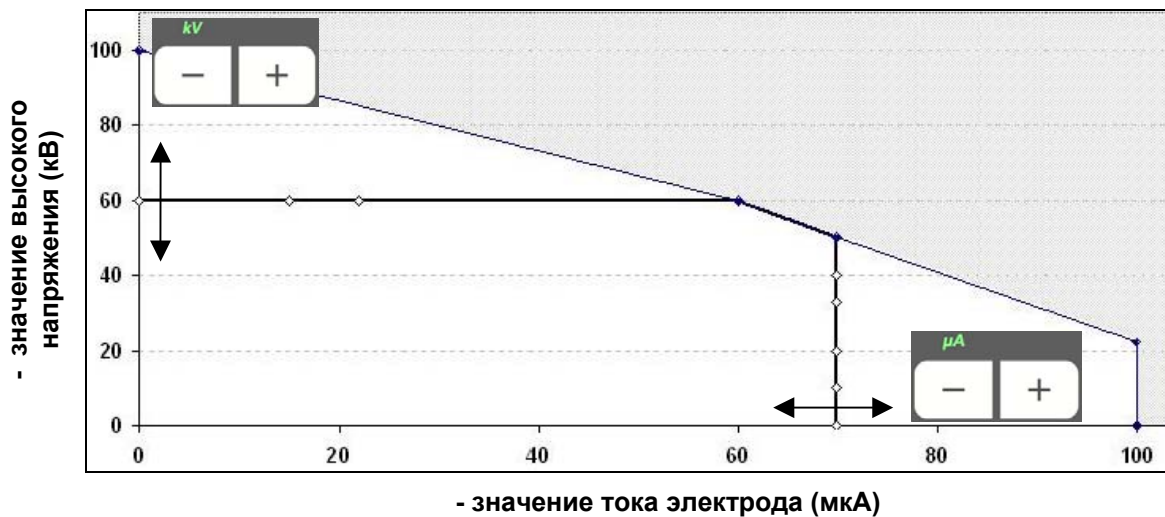
Заданные параметры высокого напряжения и тока нанесения в заданном режиме работы (Запрограммированный режим) должны считаться точками отсчета. Изменение этих значений влияет на графическую характеристику пистолета (см. диаграмму). Оператор может оптимизировать значения в разумных, возможных пределах.

Графические характеристики заданного режима

Графическая характеристика режима настройки

В режиме настройки (программируемый режим) значения высокого напряжения и тока легко настраиваются. Пользователь может оптимизировать значения в разумных, возможных пределах (см. диаграмму).

Графическая характеристика режима программирования



Дополнительные опции

Системный параметр P0

Настройте блок управления пистолетом OptiStar CG07 при помощи системного параметра **P0** введением типа устройства (F, B, S и т.д.). Этот параметр будет сохранен в памяти оборудования.

Ввод системного параметра



1. Для входа в режим системного параметра держите кнопку **T16** нажатой в течение 5 секунд
2. Номер системного параметра отображается на дисплее **A1** с буквой **P** впереди
3. Настройте соответствующее значение системного параметра (тип устройства) кнопками **T5/T6**.
Значение настроенного системного параметра появляется на дисплее **A3**

Название	Описание	Значения	Дисплей
P0	Тип устройства	0 - Флюидизация (тип F) 1 - Забор из коробки (вибратор) (тип B) 2 - Мешалка (тип S) 3 - Автоматическое устройство 4 - Ручное устройство без флюидизации	F B S A S Fd

Примечание:

Ручная установка без флюидизации (S Fd) используется в случае отсутствия у установки OptiFlex 1/2-S пластины флюидизации.

У двойной установки OptiFlex 2-F без соединения флюидизации системный параметр указывается как в установке S (P0 = 2).

Выход из режима системного параметра



Выйдете из режима системного параметра нажатием кнопки **T16**, и переключается дисплей актуальных значений. Модифицированные значения сохраняются в памяти оборудования.

Если устройство отключается в системном управлении во время параметризации, никакие данные не сохраняются в памяти оборудования.

Время наработки и программное обеспечение

Время наработки может быть отображено на дисплее **A5** комбинацией кнопок **T12** и другой. Т.о., кнопку **T12** следует нажать и удерживать.



Информация о статусе	Комбинация кнопок
Счетчик времени работы (общее время в часах выброса порошка). Дисплей устанавливается на 0 при включении. Таймер не может быть обращен!	T12 с T10
Программное обеспечение	T12 с T11

Дисплей статуса отображается пока нажата кнопка.

Блокировка клавиатуры

Блок управления пистолета OptiStar CG07 содержит блокировку клавиатуры, которая предотвращает изменение отдельных параметров (KV, μ A и т.д.) и режима работы (Программируемый и заданный). Блокировка клавиатуры не влияет на следующее:

- Выбор программ
- Отображение номинальных значений текущей программы
- Отображение актуальных значений
- Распознавание ошибок



Блокировка клавиатуры активируется и отключается нажатием и удержанием кнопки **T9 (SELECT)**, а затем кнопки **T11**, загорается LED **L11 (REMOTE)**.

Состояние блокировки клавиатуры сохраняется при включении и выключении оборудования.

Работа с другими пистолетами и вариациями

Работа и конфигурация с трибо-пистолетом



Подсоедините трибо-пистолет к блоку управление пистолета OptiStar CG07 с помощью соответствующего адаптера. Трибо-пистолет может быть настроен удержанием кнопок **T7** и **T8** при включении. Выбранная настройка сохраняется при выключении устройства. Отключение режима трибо-пистолета также производится вышеуказанным способом.

Работа с трибо-пистолетом без адаптера

Для длительной работы трибо-пистолетом можно пользоваться без соответствующего адаптера для блока управления пистолета OptiStar CG07. Т.о. проводка в штекере трибо-пистолета должна быть модифицирована. Переключите кабель из разъема 5 в разъем 1.



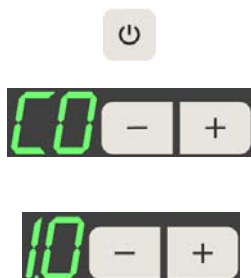
Внимание:

Эти действия должны производиться только специалистом. Неправильная работа может привести к повреждению блока управления. Ни при каких обстоятельствах ITW-Gema не несет ответственности за любые возникшие повреждения!

Фактор коррекции расхода порошка

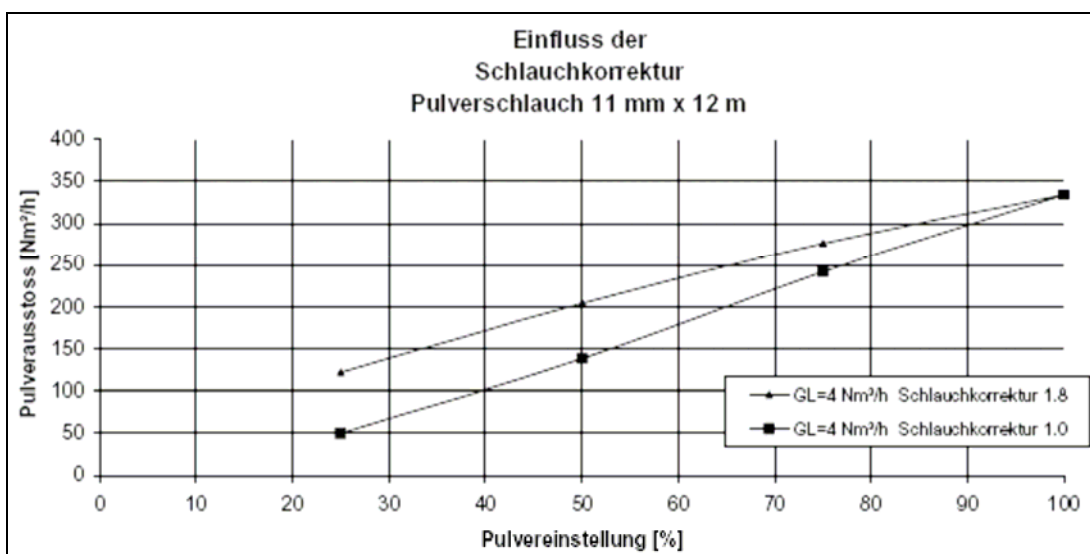
Блок управления пистолета OptiStar CG07 позволяет адаптацию расхода порошка при использовании различных длин шланга порошка к пистолету. Т.о., требуется фактор коррекции расхода порошка.

Ввод фактора коррекции



1. Для входа в режим системного параметра держите кнопку **T16** нажатой дольше 5 секунд.
2. Номер фактора коррекции отображается на дисплее **A2** с буквой **C** впереди.
3. Настройте соответствующее значение фактора коррекции нажатием кнопок **T7/T8** (вариация 0,5-3,0). Величина по умолчанию для ручного устройства составляет 1,0 (6 м шланга порошка) и для автоматического устройства - 1,8 (20 м шланга порошка). Значение настроенного фактора коррекции появляется на дисплее **A4**.

Фактор коррекции - диаграмма



Фактор коррекции - диаграмма

RAM-сброс

RAM-сброс позволяет пересохранять настройки производителя блока управления пистолета OptiStar CG07. Все определенные пользователем настройки в режиме настройки и запрограммированном соотносятся с заводскими установками. Настроенный тип устройства в системном параметре **P0** сохраняется и активная блокировка клавиатуры отключается.



RAM-сброс выполняется нажатием кнопки **T16** и **ON**-выключателя в течение 5 секунд.

Подготовка порошка



Подготовка порошка для окраски для транспортировки происходит в основном флюидизацией и вибрацией или мешалкой. Флюидизация и вибрация или мешалка включаются и выключаются кнопкой **T16**. В зависимости от типа ручного устройства, доступны дополнительные функции.



Статус активации флюидизации и вибрации обозначен на LED **L7** дисплея.

OptiFlex F (с флюидизируемым резервуаром порошка)



Флюидизация включается нажатием курка. При отсутствии нажатия курка в течение более чем одной минуты, флюидизация автоматически отключается. Т.о., порошок приобретает жидкообразную консистенцию и может быть транспортирован при помощи инжектора (см. соответствующее руководство по эксплуатации инжектора). Этот тип ручной установки не имеет вибрации. Нажатием кнопки **T16** флюидизация включается и выключается.



Состояние активированных флюидизации и вибрации отображается на LED **L7** дисплея.

OptiFlex B (забор порошка из коробки)



Флюидизация и вибрация включается и выключается нажатием на курок или кнопку **T16**. Вибрация вызывает движение порошка в трубку всасывания. После выключения флюидизация продолжается в течение примерно 1 минуты, вибрация - 1 минуты.



Состояние активированных флюидизации и вибрации отображается на LED **L7** дисплея.

OptiFlex S (с резервуаром-мешалкой)



Флюидизация и мешалка включаются и выключаются нажатием на курок. После выключения работа мешалки продолжается примерно 20 секунд. Флюидизация включается и выключается нажатием на кнопку **T16**.

Управление ручным оборудованием без флюидизации

Используется в случаях оборудования с мешалкой, но без флюидизации, или при отсутствии флюидизации на втором блоке управления двойной установки.

Режим очистки



Режим очистки позволяет выдувать накопления порошка из шланга порошка. Эта функция активируется в два шага.



Активируется нажатием кнопки **T12** в течение 3 секунд, активный статус отображается вращением светящегося сегмента на дисплее **A5**. Очистка шланга порошка начинается при нажатии на курок.



Внимание:

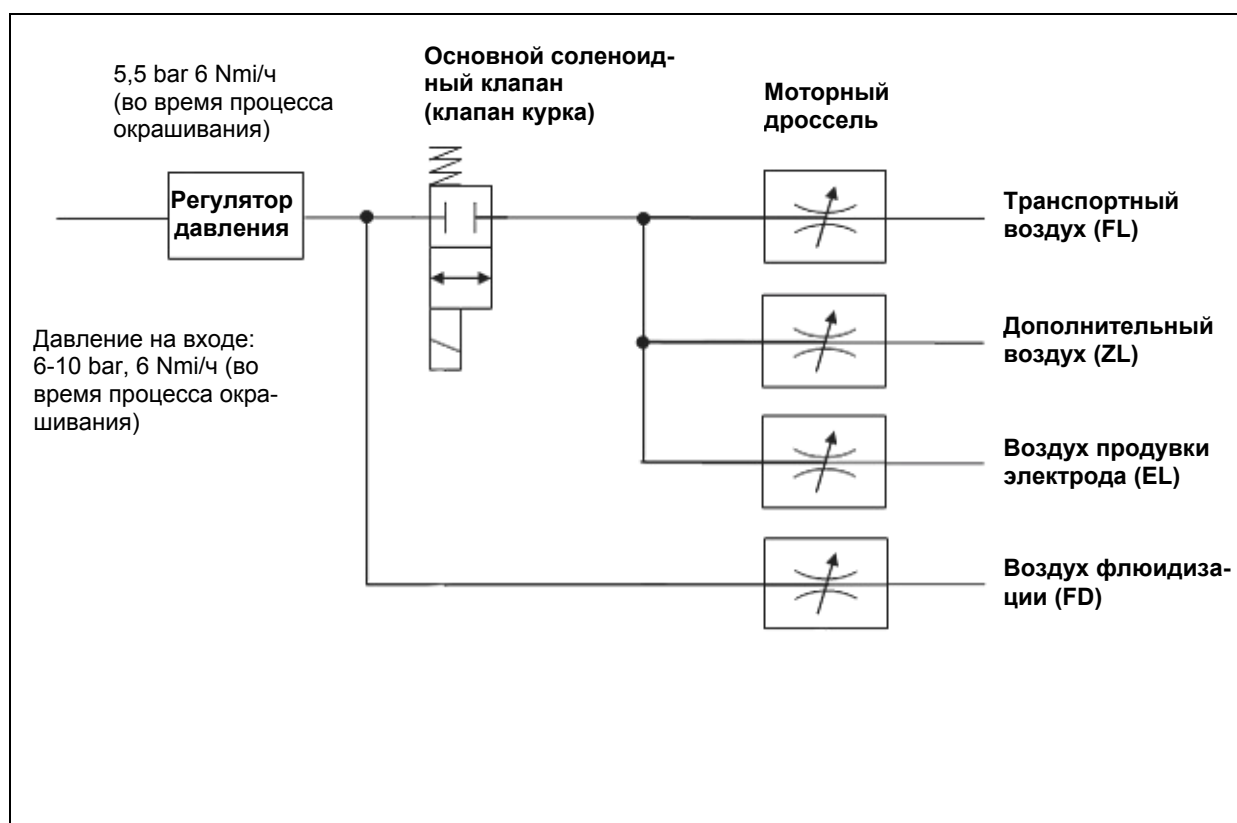
На ручном оборудовании OptiFlex F для процедуры очистки инжектор должен быть отсоединен, на OptiFlex B блок всасывания должен быть поднят, а на OptiFlex S контейнер порошка должен быть пуст!



Режим очистки прекращается нажатием на кнопку программ **T12**.

Пневматическая схема

Блок управления ручного оборудования - OptiStar CG07



OptiStar CG07 - Блок управления ручного оборудования

Устранение неисправности

Ремонт электрической части блока управления

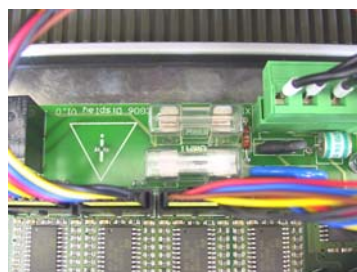


Внимание, опасность!

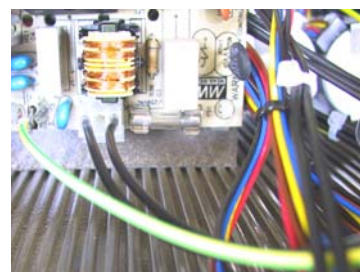
Перед началом работы с блоком управления, отсоедините основной штекер!

Замена предохранителя(ей)

1. Открутите винты на передней части корпуса
2. Держите переднюю панель одной рукой, удалите предохранитель(и) (малоинерционный) из держателя и замените на новый



Предохранитель(и)



3. Снова присоедините переднюю панель
4. Снова подсоедините основной кабель

Замена панели питания

1. Открутите винты на передней части корпуса
2. Отсоедините штекер на неисправной панели
3. Зажмите разделители остроконечными клещами и удалите панель питания. Замените неисправные разделители.
4. Поместите новую панель на разделители и прижмите ее, пока она не щелкнет на каждом разделителе. Присоедините штекер.

5. Установите блок управления в обратном порядке, как описано выше.
6. Присоедините основной кабель

Замена передней панели

1. Открутите винты на передней части корпуса
2. Отсоедините штекеры от передней панели.
3. Замените переднюю панель.
4. Установите переднюю панель и блок управления в обратном порядке, как описано выше.

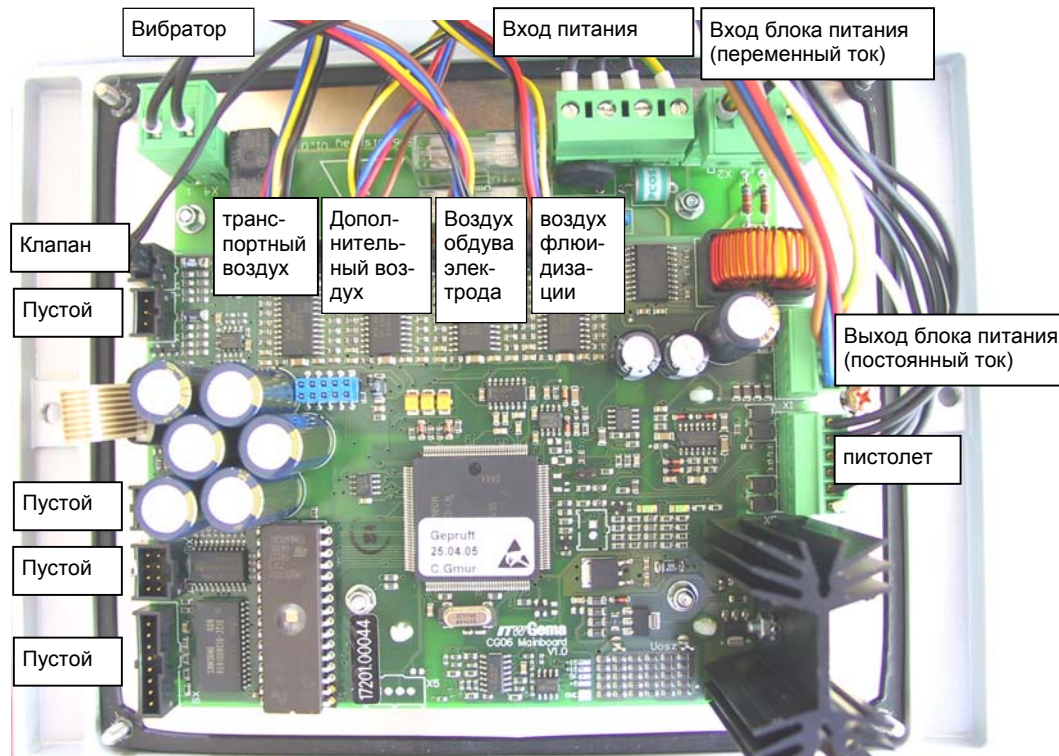


Внимание:
Штекеры мотора должны вставляться согласно аннотации!

5. Присоедините основной кабель.



Внимание:
При наличии каких-либо проблем или вопросов, пожалуйста, свяжитесь с сервис центром ITW Gema!



OptiStar CG07 - схема основной панели

Ремонт пневматической части

Замена пневматической части

1. Удалите все электрические и пневматические соединения задней части блока управления (отсоедините основную кабель и удалите подачу сжатого воздуха)
2. Открутите винты задней части корпуса
3. Удалите пневматические шланги от части, подлежащей замене (см. главу «Удаление пневматических шлангов»)
4. Разберите неисправную часть и замените ее.
5. Присоедините пневматические шланги (см. главу «Подсоединение пневматических шлангов»)
6. Установите блок управления в обратном порядке, как описано выше.

Удаление пневматических шлангов

Перед заменой пневматической части все соответствующие пневматические шланги всегда сначала должны отсоединяться. Это происходит при нажатии на кольцо быстросъемного соединения шланга. Шланг может быть легко снят.

Подсоединение пневматических шлангов

Для того, чтобы присоединить пневматические шланги, выполните следующее:

- Вставьте шланг в быстросъемное соединение до конца. Шланг снова крепко закреплён.



Внимание:

При наличии каких-либо проблем или вопросов, пожалуйста, свяжитесь с сервис центром ITW Gema!

Диагностика ошибок в программном обеспечении

Общая информация

Правильная работа блока управления пистолета OptiStar CG07 постоянно контролируется. Если программное обеспечение оборудования определяет сбор, высвечивается сообщение об ошибке в форме кода ошибки. Контролируется следующее:

- Технология высокого напряжения
- Воздушная технология
- Подача питания

Коды ошибок



Коды диагностики ошибок (коды ошибок) отображаются на дисплее **A5**. Коды ошибок сохраняются в списке ошибок в порядке возникновения. Каждая ошибка в списке должна быть распознана индивидуально при помощи кнопок **T10** или **T11**.

Коды ошибок отображаются в формате **Hnn**, где **nn** - это цифровой код, при необходимости начинающийся с нуля.

Ошибки отображаются в порядке возникновения. Кнопки **T10** и **T11** не могут использоваться для других функций, пока код ошибки отображается на дисплее **A5**.

Ниже приведен список кодов ошибок всех возможных сбоев блока управления пистолета OptiStar CG07:

Код	Описание	Признак	Устранение
Пневматика:			
H06	Клапан курка	Ток катушки меньше, чем ограничительный предел Неисправен клапан, основная панель или кабель	Ошибка основного соленоидного клапана, отсутствует соединение кабеля между основным соленоидным клапаном и базовой электроникой, проверить основной соленоидный клапан
H07	Объем дополнительного воздуха слишком велик (параметр общего воздуха на дисплее)	Заданное значение дополнительного воздуха слишком велико в сравнении с заданным Вами значением транспортного воздуха	Уменьшить значение дополнительного воздуха или увеличить значение транспортного воздуха, чтобы сбалансировать объем воздуха на инжекторе и аннулировать код ошибки
H08	Превышение диапазона транспортного воздуха (Ввод выброса порошка на дисплее)	Заданное значение транспортного воздуха слишком велико в сравнении с заданным Вами значением дополнительного воздуха	Уменьшить значение транспортного воздуха или увеличить значение дополнительного воздуха, чтобы сбалансировать объем воздуха на инжекторе и аннулировать код ошибки
H09	Расход порошка больше 100%	Расход порошка увеличивается фактором длины шланга порошка и показатель ежедневной коррекции больше 100% Показатель ежедневной коррекции слишком велик	Уменьшить расход порошка, уменьшить показатель ежедневной коррекции
H10	Отклонение от диапазона транспортного воздуха в меньшую сторону	Теоретический объем транспортного воздуха меньше минимально возможного. Общий воздух меньше минимально возможного.	Увеличить транспортный воздух до минимального порога
Высокое напряжение			
H11	Сбой пистолета	Нет генерации, сломан кабель, генератор или пистолет	Заменить кабель пистолета, каскад и т.д.
Подача питания:			
H20	Перенапряжение питания +15V	Блок питания неисправен или перегружен	Заменить блок питания, если ошибка постоянна
H21	Недостаточное напряжение питания +15V	Блок питания неисправен или перегружен	Заменить блок питания, если ошибка постоянна
H22	Недостаточное напряжение питания -15V	Блок питания неисправен или перегружен	Заменить блок питания, если ошибка постоянна
H23	Недостаточное напряжение питания +5V	Блок питания неисправен или перегружен	Заменить блок питания, если ошибка постоянна

Код	Описание	Признак	Устранение
EEPROM (память оборудования):			
H24	EEPROM содержание недействительно	EEPROM-ошибка	Загрузить заводские установки, инициализировать EEPROM (см. главу "RAM-сброс")
H25	Задержка в записи EEPROM	EEPROM-ошибка	
H26	Во время выключения параметры были неверно сохранены EEPROM	EEPROM-ошибка	
Моторный дроссель:			
H60	Исходное положение транспортного воздуха не обнаружено	Мотор дросселя заблокирован, неисправен конечный выключатель, ошибка моторного дросселя	Сделать калибровку, заменить моторный дроссель
H61	Исходное положение дополнительного воздуха не обнаружено	Мотор дросселя заблокирован, неисправен конечный выключатель, ошибка моторного дросселя	Смотри выше
H62	Исходное положение воздуха продувки электрода не обнаружено	Мотор дросселя заблокирован, неисправен конечный выключатель, ошибка моторного дросселя	Смотри выше
H63	Исходное положение формирующего/флюидизации воздуха не обнаружено	Мотор дросселя заблокирован, неисправен конечный выключатель, ошибка моторного дросселя	Смотри выше
H64	Дроссель транспортного воздуха не двигается	Короткое замыкание в конечном выключателе, неисправен моторный дроссель	Смотри выше
H65	Дроссель дополнительного воздуха не двигается	Короткое замыкание в конечном выключателе, неисправен моторный дроссель	Смотри выше
H66	Дроссель воздуха продувки электрода не двигается	Короткое замыкание в конечном выключателе, неисправен моторный дроссель	Смотри выше
H67	Дроссель формирующего/флюидизации воздуха не двигается	Короткое замыкание в конечном выключателе, неисправен моторный дроссель	Смотри выше
H68	Потеряно положение транспортного воздуха	Потеряны шаги, неисправен конечный переключатель или моторный дроссель	Смотри выше
H69	Потеряно положение дополнительного воздуха	Потеряны шаги, неисправен конечный переключатель или моторный дроссель	Смотри выше
H70	Потеряно положение воздуха продувки электрода	Потеряны шаги, неисправен конечный переключатель или моторный дроссель	Смотри выше
H71	Потеряно положение формирующего/флюидизации воздуха	Потеряны шаги, неисправен конечный переключатель или моторный дроссель	Смотри выше

Список ошибок

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

Появление ошибок

Возможно лишь короткое появление ошибок, но после распознавания, все снова приходит в норму. В этом случае рекомендуется выключить и включить блок управления OptiStar (сброс новым запуском).

Перечень запасных частей

Заказ запасных частей

При заказе запасных частей для оборудования нанесения порошковых красок просьба указывать следующие данные:

- Тип и заводской номер установки
- Номер Заказа, количество, наименование каждой запасной части

Например:

- **Тип** Блок управления ручным пистолетом OptiStar CG07
заводской номер. 1234 5678
- **Шифр:** 246 573, 1 штука, тройник - 1/8 " - Ø 8-Ø 8 мм.

При заказе кабелей и шлангов просьба указывать длину. Шифр таких частей всегда отмечаются звездочкой (*).

Быстро изнашиваемые части всегда маркируются решеткой #.

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

Например:

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



Осторожно!

Ремонт оборудования допускается только с использованием подлинных запасных частей ITW Gema, которые сконструированы с учетом требований взрывобезопасности. Любой ущерб, вызванный применением нештатных запасных частей, гарантией не покрывается.

Блок управления пистолета OptiStar CG07

Блок управления пистолета OptiStar CG07 - в сборе

1001 060

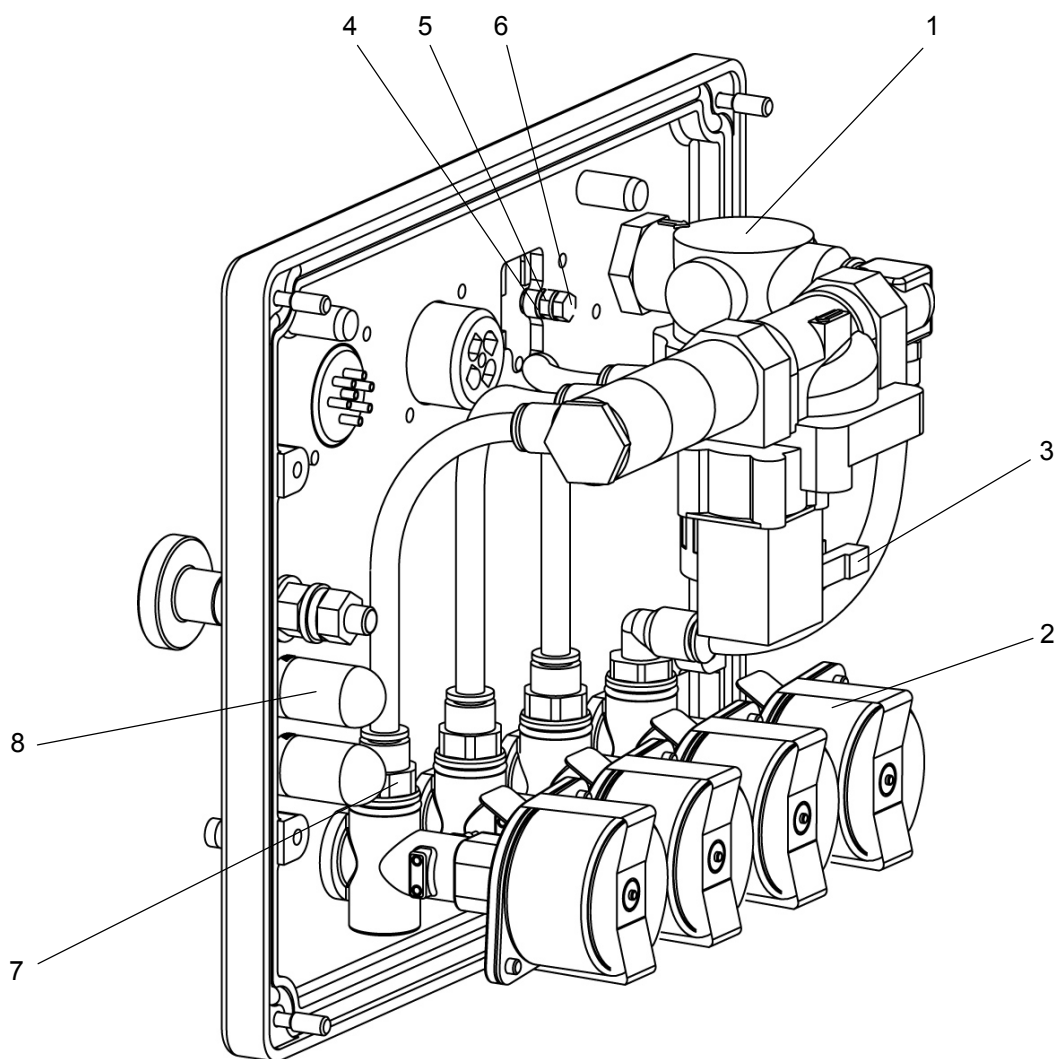
- | | |
|---|--|
| 1 | Передняя панель - см. соответствующий перечень запчастей |
| 2 | Корпус и блок питания - см. соответствующий перечень запчастей |
| 3 | Задняя панель - см. соответствующий перечень запчастей |



Блок управления пистолета OptiStar CG07

Блок управления пистолета OptiStar CG07 - внутренняя задняя панель

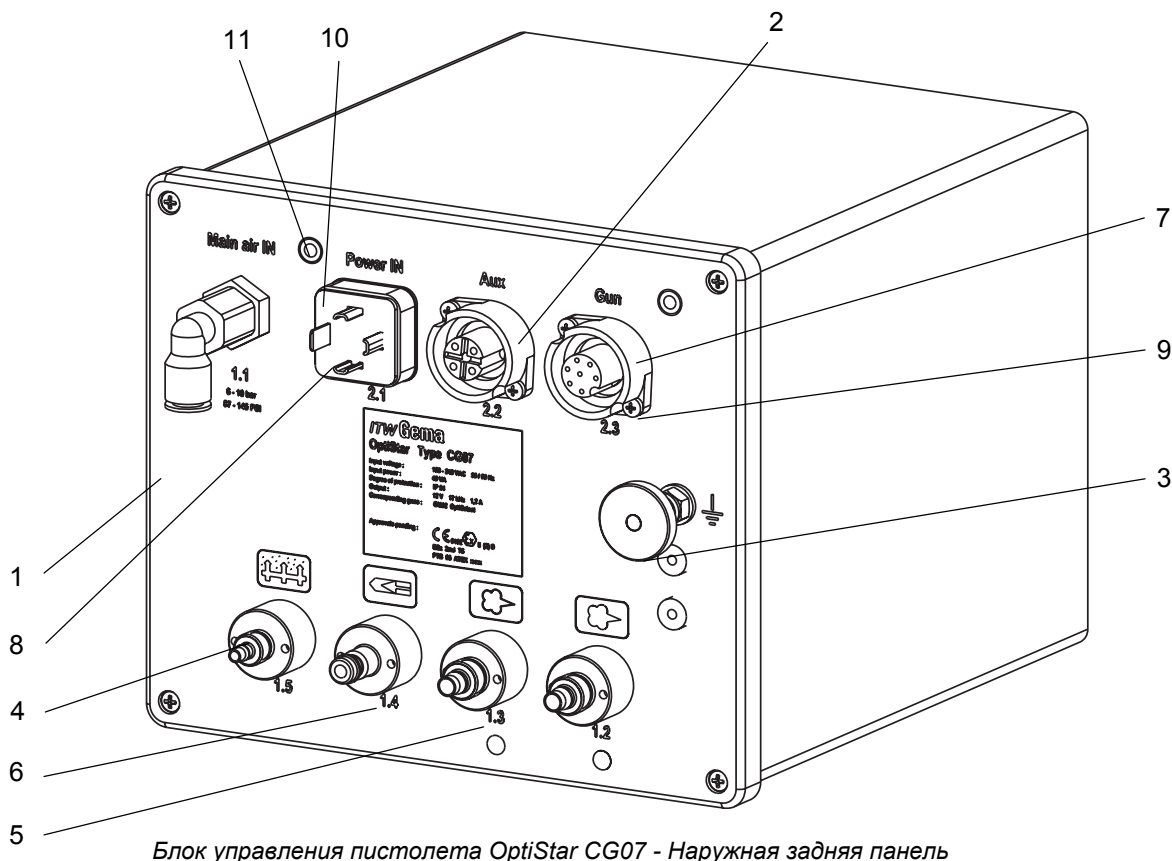
1	Пневматическая группа - в сборе	1001 029
2	Моторный дроссель - полностью собран	1000 064
3	Кабель клапана - CG07	1001 410
4	Пружинная шайба - M3 R	201 880
5	Шестигранная гайка - M3	202 142
6	Цилиндрический винт - M3x16 мм	221 074
7	Ввертная гайка - 1/8", Ø 6 мм	262 315
8	Свечка флюидизации - 1/8"а	237 264



Блок управления пистолета OptiStar CG07 - Внутренняя задняя панель

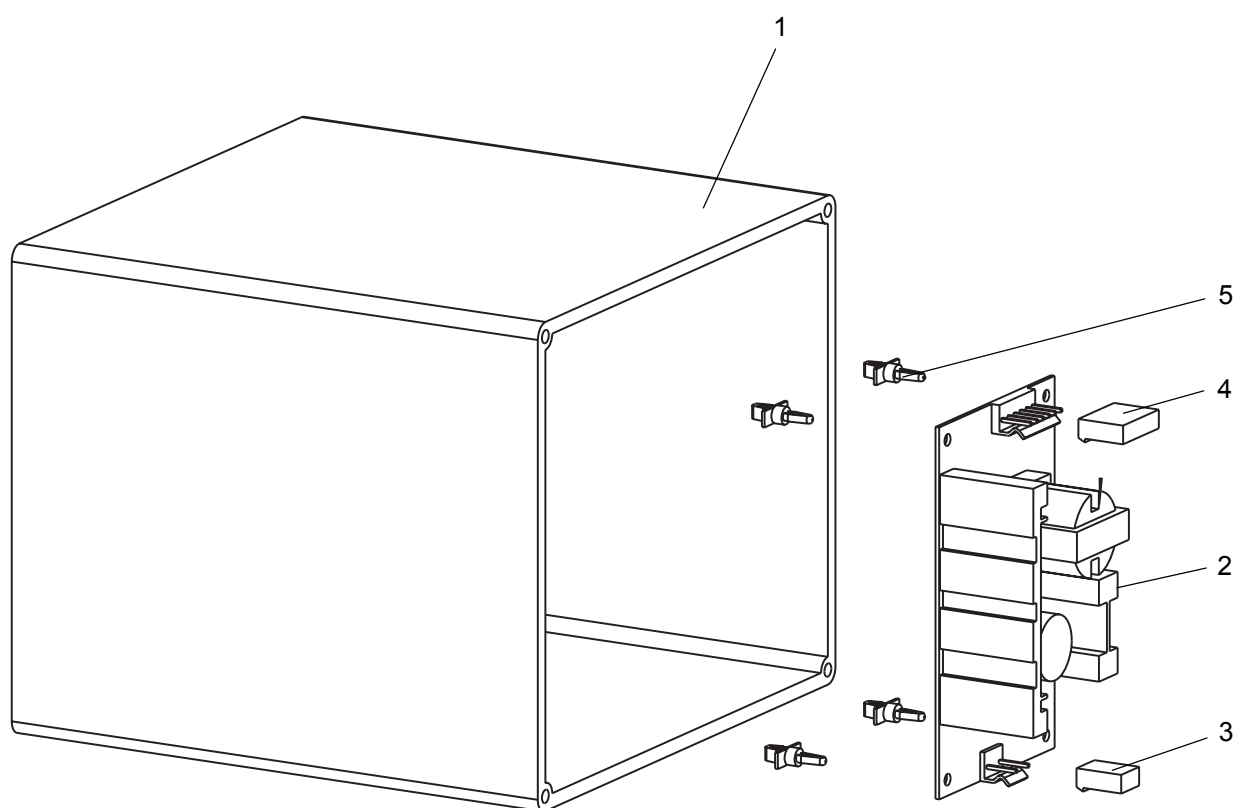
Блок управления пистолета OptiStar CG07 - Наружная задняя панель

	Задняя панель OptiStar - в сборе	1000 063
1	Задняя панель	1000 067
2	Соединение вибратора CG07, в сборе	1001 177
3	Гайка - M6	200 433
4	Соединение шланга - в сборе Ø 6/4 мм	1001 520
5	Соединение шланга - в сборе, Ø 8/6 мм	1001 519
6	Прямое быстросъемное соединение - в сборе	1001 517
7	Соединение пистолета CG07, в сборе	1001 179
8	Основное соединение CG07	1001 176
9	Винт - M3x8 мм	202 363
10	Винт - M3x12 мм	216 747
	Противоударная защита (укреплена на задней панели, не показана)	1001 058
11	Фиксирующие винты для противоударной защиты (2 штуки) - M5x12 мм	216 348
12	Корона/трибо - адаптер	1001 869
	Защитная крышка для коннектора выхода 2.2 Aux	206 474
	Соединительный кабель (подача питания) для работы 2 блоков управления	1001 867



Блок управления пистолета OptiStar CG07 - корпус и блок питания

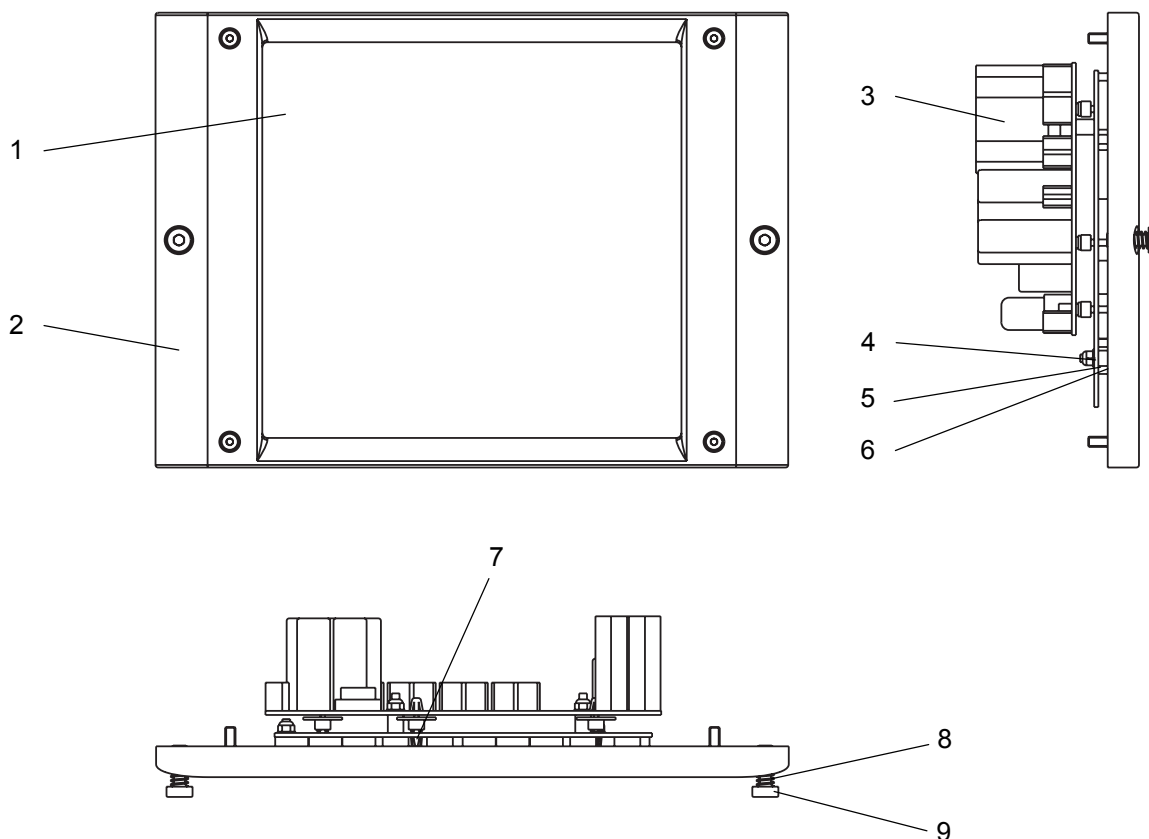
1	Корпус - блок управления CG07	1001 435
2	Блок питания - 15 VDC	374 059
3	Соединительный кабель блока питания, в сборе	1000 388
4	Соединительный кабель, в сборе	1001 178
5	Распорная втулка - Ø 4/4,8/4,8 мм	263 508



Блок управления пистолета OptiStar CG07 - Корпус и блок питания

Блок управления пистолета OptiStar CG07 - передняя панель

	Передняя панель - в сборе	1000 395
1	Передняя панель с сенсорной клавиатурой	1000 394
2	Передний щиток - в сборе	1000 528
3	OptiStar основная панель V1.0 - в сборе, с дисплеем	1000 875
4	Контргайка - М3	262 498
5	Кольцевая прокладка - Ø 3,2/7x0,5 мм	201 944
6	Распорная втулка - Ø 3,2/6x6 мм	1001 925
7	Распорная втулка - Ø 3,2/6x15 мм	1001 926
8	Нажимная пружина - 0,5x6,3x13,5 мм	230 251
9	Специальный винт	1000 400



Блок управления пистолета OptiStar CG07 - Передняя панель

