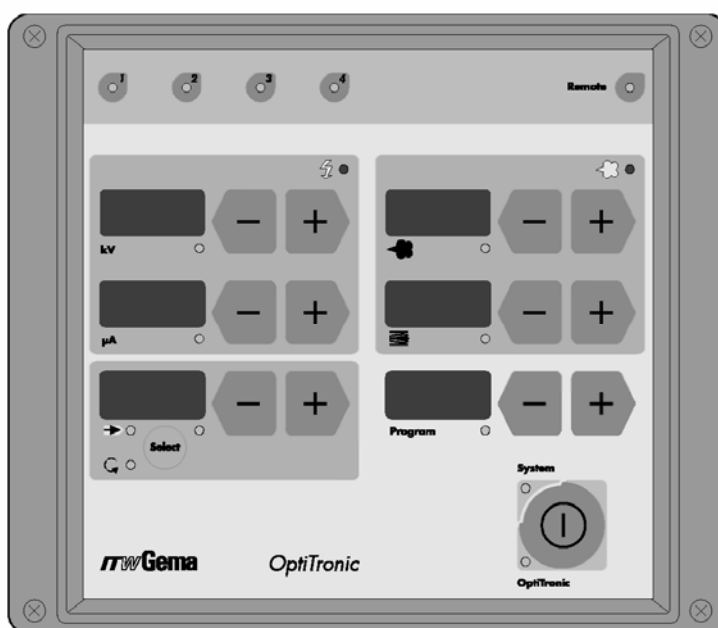


Руководство по эксплуатации
Перечень запасных частей

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
ПАРАМЕТРАМИ НАНЕСЕНИЯ КРАСКИ
OptiTronic
(CG03)



Важно!

Перед началом эксплуатации оборудования обязательно полностью прочтите настоящее Руководство. Сохраните этот документ, он понадобится Вам и в будущем!

СОДЕРЖАНИЕ

Требования техники безопасности при электростатическом нанесении порошковых красок

Технические характеристики

Указание Варианта и Номера Заказа

Оборудование нанесения порошковых красок OptiTronic

Краткая информация о настоящих инструкциях по эксплуатации

Блок управления OptiTronic

Сфера применения

Базовый блок OptiTronic

Таблица вариантов Блока OptiTronic CG03

Штепсельные и гнездовые соединения

Описание функций

Специальные функции

Переключение в режим специальных функций

Переключение из режима специальных функций

Выбор системных параметров

Таблица системных параметров

Сброс параметров электромоторов регулирующих клапанов

Электромоторы регулирующих клапанов – основного воздуха, добавочного воздуха, воздуха обдува

Режим коррекции выброса порошка

Выполнение коррекции выброса порошка

Начальное положение

Пример таблицы для коррекции выброса порошка

Версия программного обеспечения

Перезагрузка системы

Таблица сообщений о неисправностях

Режим работы – Ручной

Ориентировочные значения – сфера применения

Общие условия для инжекторов EasyFlow, PI 3

Ориентировочные значения для OptiTronic

с инжекторами EasyFlow, PI 3

Ориентировочные значения ограничения тока электрода

Нанесение краски вручную с помощью пистолета EasySelect

Дистанционное управление с пульта пистолета

Назначение контактов

Гнездовой разъем 2.1 основного силового кабеля

Гнездовой разъем 2.2 – Пистолет 2 (гнездо подключения пистолета EasySelect/ OptiGun)
Гнездовое соединение 2.3 – Пистолет 1 (гнездо подключения пистолета GA02 OptiGun/ GP1/ GP 1-A/ GP 2-A)

Электрические схемы

Блок-схема Блока управления OptiTronic
Схема соединений основной платы Блока OptiTronic (1)
Схема соединений основной платы Блока OptiTronic (2)

Пневмосхема

Блок управления OptiTronic

Перечень запасных частей

Заказ запасных частей
Блок управления OptiTronic
Блок управления OptiTronic в сборе
Пневматика
Блок питания

Требования техники безопасности при электростатическом нанесении порошковых красок

1. При несоблюдении требований нижеуказанных документов данное оборудование становится опасным:
Стандартов EN 50 050 (или VDE 0745, Часть 100), EN 50 053, Часть 2 (или VDE 0745, Часть 102) и Ведомости технических требований ZH 1/443 для электростатического нанесения порошковых красок
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 на участке нанесения покрытия должен быть электропроводящим. Обычный бетон проводит электричество.
4. Работающий персонал должен быть обут в электропроводящую обувь (например, с кожаными подметками).
5. Работающий персонал должен держать порошковые пистолеты голыми руками. При ношении перчаток, они обязательно должны быть электропроводящими.
6. Кабель заземления (зеленый/желтый) должен быть закреплен на клемме заземления аппаратуры управления. Кабель должен обеспечивать надежный контакт металл-к-металлу на окрасочной камере, рекуперационном блоке и конвейере, а также на элементах подвески окрашиваемых деталей.
7. Соединение между блоком управления и пистолетом должно быть проложено так, чтобы не допускать повреждения электрического кабеля и шланга подачи порошковой краски в процессе работы.
8. Устройство нанесения краски включается только после включения камеры. Если камера обесточена, то и устройство должно быть выключено.
9. Проверяйте заземление всех электропроводящих деталей не реже одного раза в неделю.
10. Контрольное устройство при очистке порошкового пистолета или замене форсунки *должно* быть выключено.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОРТИТРОНИС – БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ

Электропитание

Входное напряжение	90-264 В пер.тока
Потребляемая мощность	48 ВА
Частота	47-463 Гц
Тип защиты	IP54
Диапазон температур	0 °С до +40 °С

Пневматика

Давление на входе	5,0 бар
Макс. содержание водяных паров	1,3 г/м ³
Макс. содержание масляного пара	0,1 мг/кг (масло/вода)
Макс. расход сжатого воздуха	11 м ³ /час

Габаритные размеры

Ширина	203 мм
Высота	174 мм
Толщина	222 мм
Вес	4,8 кг

Подключаемые порошковые пистолеты

Номинальное выходное напряжение	12 В (пистолеты G2) 10 В (пистолеты G1)
Автоматические пистолеты	PG 1-A / PG 2-A / GA01 OptiGun 1 / GA02 OptiGun
2	
Ручные пистолеты	PG1 / GM01 Easy Select
Трибостатические пистолеты	подключение возможно

УКАЗАНИЕ ВАРИАНТА И ВОЗМОЖНЫХ ОПЦИЙ

(см. заднюю панель Блока управления)

Пример:
Шильдик с Номером Варианта и Номером Заказа:
(см. Таблицу вариантов)

V 2 386 162

СОКРАЩЕНИЯ

FL	Основной воздух
ZL	Добавочный воздух
G1	Пистолеты GA02 OptiGun 2/ PG1 / PG1-A/ PG 2-A
G2	Пистолеты GA01 OptiGun 1 ./ GM01 EasySelect

ОБОРУДОВАНИЕ НАНЕСЕНИЯ ПОРОШКОВЫХ КРАСОК OPTITRONIC

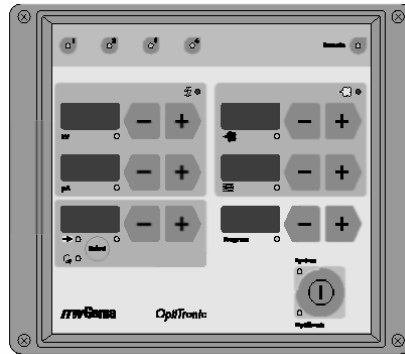
КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАСТОЯЩИХ ИНСТРУКЦИЯХ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Настоящие инструкции содержат всю важную информацию, необходимую для эксплуатации Вашего оборудования нанесения порошковых красок OptiTronic. Если Вы будете точно руководствоваться данными инструкциями, то Вы сможете правильно и безопасно смонтировать и оптимально эксплуатировать оборудование. Информация о работе отдельных систем содержится в соответствующих документах по их эксплуатации и обслуживанию.

СОКРАЩЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩИХ ИНСТРУКЦИЯХ

EL	Воздух обдува электрода
FL	Основной воздух
FL_min	Минимальный выброс порошка
GL	Общий объем воздуха
HV_BG	Установка высокого напряжения
I_BG	Установка тока
PA%	Выброс порошка (в процентах)
SKW%	Корректирующее значение выброса порошка
ZL	Добавочный воздух

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ (КОНТРОЛЬНЫЙ БЛОК) ОПТИТРОНИК



СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Блок управления OptiTronic применяется там, где необходимо соблюдение особых требований по нанесению покрытий.

БАЗОВЫЙ БЛОК ОПТИТРОНИК

Блок управления OptiTronic – это законченное устройство управления одним порошковым пистолетом.

Концепция блока позволяет адаптировать требования индивидуального решения оператора к определенному типу и конфигурации окрашиваемого изделия. Конструкция блока, основанная на использовании электронного мини-контролера, дает возможность расширения его функций в любой момент за счет подключения дополнительных соответствующих электронных модулей.

Базовый блок обеспечивает все функции управления и контроля, необходимые для работы ручного или автоматического пистолета.

Информацию о Вашем варианте оборудования можно найти в Таблице вариантов, эта же таблица поможет Вам дооснастить свой блок дополнительными модулями и устройствами.

Все параметры нанесения (как программируемые, так и действительные) отражаются на дисплеях. Устройства ввода этих параметров очень просты в эксплуатации.

Блок запоминает до 255 программ нанесения покрытия, которые можно в любое время запустить в работу. Сохранение программ в памяти помогает значительно повысить возможность повторяемости нанесения покрытия, как с точки зрения равномерности, так и качества вне зависимости от оператора и типа используемой порошковой краски.

Количество порошковой краски устанавливается независимо от общего объема воздуха. Доли основного и добавочного воздуха задаются автоматически.

С учетом возможности установки любых значений высокого напряжения и тока электрода. в блоке формируется оптимальное высокое напряжение, что обеспечивает самые высокие стандарты нанесения.

Работа оператора упрощается за счет использования различных диагностических функций, индикация которых на пульте осуществляется с помощью соответствующих светодиодов и семисегментных дисплеев. Все это значительно повышает степень надежности и облегчает процессы нанесения покрытий.

Наиболее важные возможности блока OptiTronic включают:

- возможность запоминания 255 программ нанесения покрытий
 Программа включает следующие параметры:
 - значение высокого напряжения (кВ)
 - значение тока электрода (мкА)
 - значение объема тока обдува электрода (Нм³/час)
 - значение выброса порошка (в процентах)
 - значение общего объема воздуха (основной воздух + добавочный воздух - нм³/час)
- наличие индивидуальных устройств ввода параметров, а также индикаторов высокого напряжения, тока электрода, воздуха обдува электрода, выброса порошка, общего объема воздуха и программ
- возможность установки значений высокого напряжения и тока электрода
- наличие диагностических функций.

ТАБЛИЦА ВАРИАНТОВ БЛОКА ОПТИТРОНИК CG 03

Вариант	OptiTronic №	G1*	G2*
5	384 640		X
6	386 162	X	

*G1=Пистолет GA02 OptiGun 2/ PG1 / PG1-A/ PG 2-A

*G2=Пистолет GA01 OptiGun 1 ./ GM01 EasySelect

ШТЕПСЕЛЬНЫЕ И ГНЕЗДОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Блок OptiTronic поставляется с завода полностью готовым к эксплуатации. Заказчику необходимо подсоединить лишь нескольких кабелей и шлангов.

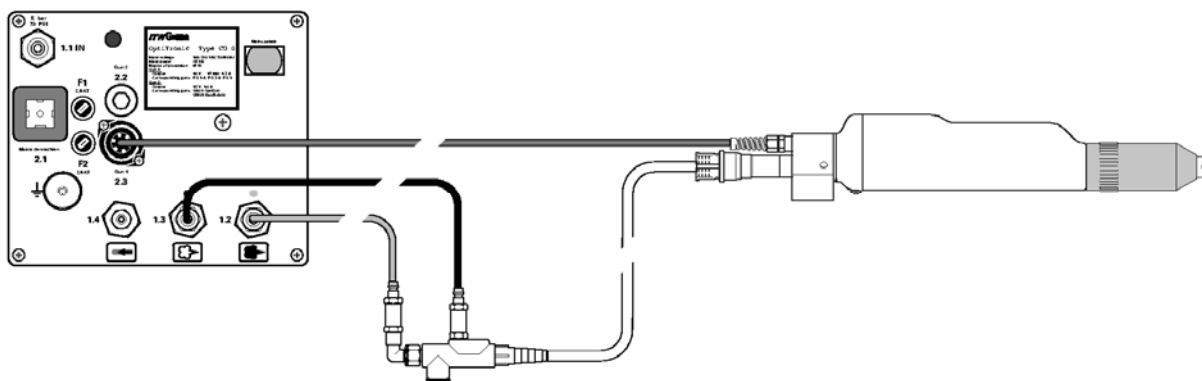
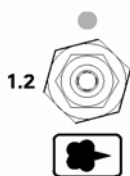


Рис.1

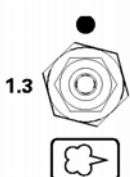


Шланг подачи сжатого воздуха из контура сжатого воздуха подключается непосредственно к штуцеру основной воздушной магистрали – **1.1 IN** на задней панели блока.

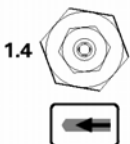
Давление на входе магистрали сжатого воздуха должно составлять 5,0 бар. Воздух должен быть осушен и очищен от масляного пара.



Красный шланг основного воздуха подключается к соответствующему выходу – **1.2** на задней панели блока управления и к инжектору.



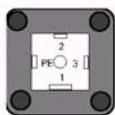
Черный шланг добавочного воздуха подключается к соответствующему выходу – **1.3** на задней панели блока управления и к инжектору.



Шланг воздуха обдува подключается к выходу обдува электрода – **1.4** и к порошковому пистолету.



Кабель заземления подключается винтом к блоку управления. Окрасочная камера и подвесы заземляются кабелем заземления длиной 5 м с зажимами.



Mains connection

2.1

Gun 2

2.2



Gun 1

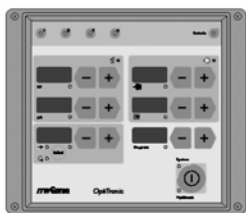
2.3

Вход 24 В пост.тока – 2.1 – служит для подключения основного силового кабеля.

Гнездовой контакт Пистолета 2 – 2.2 (альтернативно Автоматический порошковый пистолет **OptiGun 1**/ Ручной порошковый пистолет **EasySelect**). В гнездо подключается 6-контактный штепсельный разъем кабеля пистолета.

Гнездовой контакт Пистолета 1 – 2.3 (альтернативно **GA02 OptiGun 2/ PG1-A/ PG 2-A**). В гнездо подключается 7-контактный штепсельный разъем кабеля пистолета.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ



Для каждого параметра нанесения краски на блоке OptiTronic есть свой дисплей и свои органы управления.

Сигналы об отказах систем выводятся на индикаторы диагностики неисправностей.

Если эти **индикаторы (1,2,3 и 4)** светятся зеленым цветом, то блок работает штатно.

Если какой-либо из индикаторов не светится вообще, то необходимо обратиться за консультацией в Техцентр компании ITW Gema.

Функции индикаторов диагностики:

- 1: +24В пост. тока питания подается – зеленый
- 2: +15В пост. тока питания подается – зеленый
- 3: +5В пост. тока питания подается – зеленый
- 4: Основной электромагнитный клапан в норме – зеленый



Блок включается и выключается Главной клавишей. Включение блока подтверждается зеленым индикатором OptiTronic (снизу слева от клавиши). Снятие внешнего управление и разрешение на нанесение краски подтверждается зеленым индикатором System (сверху слева от клавиши).



- **Окно индикатора «kV»** и установка высокого напряжения на выходе (диапазон установки: 0-100 кВ)

- **Окно индикатора «µA»** и установка тока электрода на выходе (диапазон установки: 0-100 мкА)



- **Окно индикатора «Воздух обдува электрода»** для считывания и установки значения расхода воздуха обдува на выходе (диапазон установки: 0-2.8 м³/час, значение по умолчанию: 0,2 Нм³/час)

- Кнопка **Select** служит для установки завихрения.

(диапазон установки: 0-6,2 Нм³/час, значение по умолчанию: 2,0 Нм³/час)



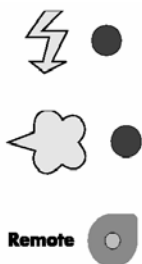
- **Окно индикатора «Выброса порошка»** для считывания и установки значения выброса порошковой краски (диапазон установки: 0-100%).

- **Окно индикатора «Общий объем воздуха»** для считывания и установки значения общего объема воздуха (диапазон установки: 1,8-8,0 Нм³/час).



- **Окно индикатора «Номер программы»** для считывания и

установки номера программы (диапазон установки: 1-255), а также для считывания сообщений об ошибке и сообщений о подтверждении неисправностей.



- Этот индикатор (красный) загорается при возникновении неисправности системы высокого напряжения.
- Этот индикатор (красный) загорается при возникновении неисправности пневматической системы
- Этот индикатор (зеленый) не используется.

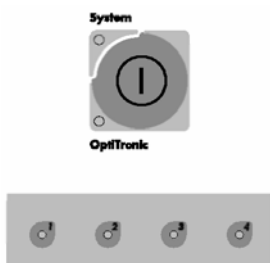
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Специальные функции включают:

1. Выбор параметров системы
2. Сброс параметров электромоторов регулирующих клапанов
3. Коррекцию выброса порошка
4. Выбор версии программного обеспечения

Включение специальных функций осуществляется после переключения в режим Специальных функций (см. ниже) путем нажатия клавиш + или – в соответствующих рабочих зонах дисплея.

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ В РЕЖИМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ



Нажмите **Главную клавишу** и подержите ее (приблизительно 10 сек), пока дисплей не перестанет светиться.

Должны загореться все зеленые индикаторы диагностики. В противном случае см. раздел «Описание функций – индикаторы диагностики».

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ИЗ РЕЖИМА СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ



Для переключения из режима Специальных функций нажмите **Главную клавишу**. Счетчик включений автоматически сбрасывается на 30 независимо от числа предыдущих включений блока управления. При следующем включении блока происходит автоматический сброс параметров электромоторов регулирующих клапанов.

ВЫБОР СИСТЕМНЫХ ПАРАМЕТРОВ



1. Нажмите **Главную клавишу** и подержите ее (приблизительно 10 сек), пока дисплей не перестанет светиться.



2. Переключение в режим выбора Системных параметров осуществляется нажатием кнопки или в рабочих зонах дисплея «кВ» или «мкА».



3. Системные параметры (**P00-P08/PE/PL**) устанавливаются с помощью кнопок или .

4. Изменение значений системных параметров осуществляется кнопкой или (см. Таблицу Системных параметров). После переустановки значения системных параметров при выходе из режима Специальных функций происходит автоматическая калибровка электромоторов регулирующих клапанов.



5. Для переключения из режима Специальных функций нажмите **Главную клавишу**.

ТАБЛИЦА СИСТЕМНЫХ ПАРАМЕТРОВ



**Параметр (P00-
P08/PE/PL)**

Значение

Сокращения , использованные на данных страницах:

EL = Воздух обдува электрода





FL = Основной воздух

GL = Общий объем воздуха

PA%= Выброс порошка (в процентах)

ZL = Добавочный воздух

Номер параметра	Описание	Значения (значения жирным шрифтом [0 или 1 и т.д.] в этой графе означают значения по умолчанию)	Примечание
P0	Опция: FlowControl	0: Базовая установка	
P1	Тип пистолета	0: Тип - OptiGun 2/PG 1: Тип – EasySelect-OptiGun 1 2: Трибостатический	Выбрать тип пистолета - Блок управления не реагирует на неверный ввод установки - В штатном режиме отсутствует индикация значения кВ
P2	Завихрение	0: Базовая установка	
P3	Тип инжектора	(Диам. сопла FL ZL, мм) 0: PI 3 = 1.6 1.4 1: PI 3 = 1.8 1.4 2: PI 3 = 2.0 2.0 3: EasyFlow= 1.6 1.4	Выбрать тип инжектора, например: -Ø1.6 мм – с прорезом -Ø1.8 мм – без прореза Подберите форсунку (FL) и регулирующий клапан (ZL) для соответствующего инжектора.
P4	Деселекция пистолета (кнопка OptiTronic)	0: Базовая установка	
P5	Сигнал Разблокирована системы	0: Для автоматического оборудования, необходим внешний разблокирующий сигнал при работе в ручном и дистанционном режимах 1: Автономное управление, внешний разблокирующий сигнал не требуется 2-4: Не используется	
P6	Коммуникация	0: Базовая установка	

P7	Вариант дисплея	0:  = PA%,  = GL m ³ /h 1:  = FL m ³ /h,  = GLm ³ /h	Стандартный дисплей Дисплей отдельных объемов FL и GL для целей проверки
P8	Не используется	0: Базовая установка	Поле допуска для регулирования объемов воздуха
P9	Не используется	5: Базовая установка	
PE	Не используется	3: Базовая установка	
PL	Не используется	1: Базовая установка	

СБРОС ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОМОТОРОВ РЕГУЛИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ

Сброс параметров электромоторов регулирующих клапанов осуществляется при первом пуске после технического обслуживания или решения каких-либо проблем, возникших при нанесении покрытия.



1. Для переключения в режим Специальных функций нажмите **Главную клавишу** и подержите ее (приблизительно 10 сек), пока дисплей не потухнет.

2. Можно приступить к сбросу параметров электромоторов (нули для основного воздуха -FL, добавочного воздуха -ZL и воздуха обдува электрода -EL). Сброс осуществляется с помощью кнопок $\boxed{+}$ или $\boxed{-}$ на дисплее «Воздуха обдува электрода».

3. При однократном нажатии кнопки на индикаторе указывается число включений основного питания со времени последнего сброса. Светодиод в нижнем правом углу ниже окна дисплея мигает. Нажмите кнопку $\boxed{+}$ или $\boxed{-}$ еще раз для сброса параметров электромоторов. Вы услышите три последовательных достаточно громких сигнала, по одному на электромотор. Дисплей сбросился на 00.

Счетчик включений

Если блок управления включался 30 раз и в этот период калибровка электромотора специально не производилась, то это будет сделано автоматически. Счетчик сбросится на 0.



4. Для переключения из режима Специальных функций нажмите **Главную клавишу**.

ЭЛЕКТРОМОТОРЫ РЕГУЛИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ - ОСНОВНОГО ВОЗДУХА, ДОБАВОЧНОГО ВОЗДУХА И ВОЗДУХА ОБДУВА

Важно! После каждого изменения параметров вручную электромоторы регулирующих клапанов подлежат калибровке. (см. раздел Сброс параметров электромоторов регулирующих клапанов и Электрическую блок-схему)

При повторном подключении отсоединенных кабелей электромоторов необходимо убедиться в правильности разводки в соответствии с маркировкой (см. также Электрическую схему):

- X11 – основной воздух
- X12 – добавочный воздух
- X13 – воздух обдува

РЕЖИМ КОРРЕКЦИИ ВЫБРОСА ПОРОШКА

Блок управления OptiTronic дает возможность сбалансировать выброс порошка в связи с различной длиной порошковых шлангов и различной геометрией различных пистолетов. Минимальный и максимальный выброс регулируются по двум соответствующим параметрам **FL_min** и **SKW%**.

Коррекция выброса порошка осуществляется при первом пуске, после технического обслуживания, после решения каких-либо проблем, возникших при нанесении покрытия, а также при подключении шланга другого диаметра.



Для перехода в режим Коррекции выброса порошка нажмите **Главную клавишу** и подержите ее (приблизительно 10 сек), пока дисплей не потухнет.



1. Значение минимального выброса порошка (**FL_min**) устанавливается кнопками + или – на дисплее «Общего объема воздуха»



2. Значение максимального выброса порошка (**SKW%**) устанавливается кнопками + или – на дисплее «Выброс порошка»



3. Для переключения из режима Специальных функций нажмите **Главную клавишу**.

ВЫПОЛНЕНИЕ КОРРЕКЦИИ ВЫБРОСА ПОРОШКА

В следующем примере установка значений выполняется для каждого пистолета отдельно.

Коррекция выброса порошка осуществляется при первом пуске, после технического обслуживания, после решения каких-либо проблем, возникших при нанесении покрытия, а также при подключении шланга другого диаметра.

Составьте таблицу по каждому пистолету аналогичную таблице в разделе «Пример таблицы для коррекции выброса порошка». Таблица будет Вам полезна после Перезагрузки системы.

В таблице, приведенной ниже, даются значения, которые могут быть использованы для установки параметров блока управления OptiTronic.

Общий объем воздуха (Нм ³ /час)	5
Корректирующее значение	
FL_min	1,8
SKW%	100

Сокращения

EL	Воздух обдува электрода
FL	Основной воздух
FL_min	Минимальный выброс порошка
SKW%	Корректирующее значение выброса порошка
ZL	Добавочный воздух

НАЧАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ



1. Установите номер программы 001 в окне индикатора



2. Установите значение общего объема воздуха **5,0** $\text{Нм}^3/\text{час}$ на дисплее «Общего объема воздуха», если только это значение уже не установлено. Убедитесь, что на дисплее Выброса порошка установлено значение **00 (%)**



3. Переключитесь в режим Специальных функций. Для этого нажмите и подержите (приблизительно 10 сек) **Главную клавишу**, пока дисплей не погаснет.

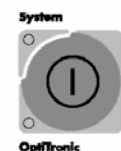


4. Установите параметр выброса порошка (**FL_min**) на дисплее Общего объема воздуха на минимальное значение **1,8 $\text{Нм}^3/\text{час}$** .



5. Установите параметр выброса порошка (**SKW%**) на дисплее Выброса порошка на максимальное значение **100%**.

Для переключения из режима Специальных функций нажмите **Главную клавишу**.



Для следующих шагов необходим мерный мешок для замера выброса порошка. По возможности для каждого пистолета должен использоваться свой мешок. Взвесьте сам мерный мешок.

6. Завяжите горловину мешка на форсунке пистолета так, чтобы мешок не соскользнул во время замера и включите пистолет *на 60 сек*.



7. По истечении указанного времени выключите пистолет и снимите мешок. Вес порошковой краски в мешке должен быть 10-15 г.

8. Если краска из пистолета не выбрасывалась, переключитесь снова в режим Специальных функций и увеличьте минимальное значение выброса порошка в диапазоне **1,8-2,4 $\text{Нм}^3/\text{час}$** .

9. Повторяйте шаги 6 и 7, пока вес краски в мешке не составит 10-15 г. Зафиксируйте минимальное значение выброса **FL_min** в таблице.



10. Для переключения из режима Специальных функций нажмите **Главную клавишу**.

11. Теперь установите значение выброса порошка в окне индикации Выброса порошка на **80%**.

12. Крепко завяжите горловину мешка на форсунке пистолета и включите пистолет *на 60 сек*.

13. Через 60 сек выключите пистолет. Взвесьте мешок.

14. Внесите максимальное значение выброса порошка (**г/мин**) в таблицу.

Рассчитайте коррекцию выброса порошка по следующей формуле:

$$SKW\% = \frac{\text{наименьший выброс порошка}}{\text{замеренный выброс порошка}} \times 100$$

15. Внесите полученное значение в таблицу и затем повторите шаг 3 для установки соответствующего значения **SKW%** на дисплее Выброса порошка блока управления.

ПРИМЕР ТАБЛИЦЫ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ВЫБРОСА ПОРОШКА

Пистолет	Коррекция выброса порошка		Выброс порошка без коррекции
	No.	FL_min (Нм ³ /час)	SKW (%)
			Выброс порошка при 80%
1	1.7	100%	200 г/мин
2	1.8	$(200/250) \times 100 = 80\%$	250 г/мин
3	2.6	$(200/280) \times 100 = 71\%$	280 г/мин
Пистолет n			

ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



1. Для определения версии программного обеспечения нажмите и подержите **Главную клавишу** (приблизительно в течение 10 сек), пока дисплей не погаснет.



2. Вызов версии программного обеспечения осуществляется нажатием кнопки или на дисплее **Программ**.



3. Высвечивается номер рабочего программного обеспечения блока OptiTronic.



4. Для переключения из режима Специальных функций нажмите **Главную клавишу**.

ПЕРЕЗАГРУЗКА СИСТЕМЫ

Перезагрузка системы производится при первом пуске или при сбое функции.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ При перезагрузке системы все значения во всех 255 программах переустанавливаются по умолчанию, системные параметры возвращаются на заводские установки.

1. Выключите блок управления с помощью **Главного выключателя питания** на основной стойке управления. Не выключайте камеру и др. оборудование.



2. Держите **Главную клавишу** нажатой и включите **Главный выключатель питания**. Приблизительно через 15 сек в окне индикации **Программ** появится номер ПО от 001 до 255, и программы индивидуально сбросятся на заводские значения по умолчанию. **Главную клавишу** необходимо удерживать нажатой до тех пор, пока в окне индикации не начнется быстрая смена номеров программ. *В момент Перезагрузки индикатор диагностики 4 не горит.*

После **Перезагрузки системы** необходимо проверить правильность всех системных параметров

ТАБЛИЦА СООБЩЕНИЙ О НЕИСПРАВНОСТЯХ

Код неисправности №



При появлении неисправности, ее необходимо устранить перед продолжением работы. Факт устранения неисправности подтверждается нажатием кнопки или на дисплее Программ.

Подача воздуха	Описание неисправности
H01	Проверьте значение системного параметра P0. Установите P0 = 0 на базовом блоке управления, не имеющем модуля FlowControl.
H02 (только при подключении FlowControl)	Проверьте значение системного параметра P0. Установите P0 = 0 на базовом блоке управления, не имеющем модуля FlowControl.
H03 (только при подключении FlowControl)	Проверьте значение системного параметра P0. Установите P0 = 0 на базовом блоке управления.
H04	Ошибка в работе электромагнитного клапана L1, установите Системный параметр P5=0 для автоматического оборудования и P5=1 для автономного блока.
H05	Запрограммированное значение Общего объема воздуха слишком мало. Увеличьте это значение или уменьшите корректирующее значение выброса порошка FL_min.
H06	Отказ основного электромагнитного клапана Отсутствует контакт соединительного кабеля между основным электромагнитным клапаном и блоком управления. Проверьте работоспособность основного электромагнитного клапана.
H07	Запрограммированное значение добавочного воздуха слишком велико (ZL_max). Уменьшите запрограммированное значение общего объема воздуха и/или увеличьте запрограммированное значение выброса порошка.
H08	Запрограммированное значение основного воздуха слишком велико (FL_max). Уменьшите запрограммированное значение общего объема воздуха и/или запрограммированное значение выброса порошка.
H09	Ежедневное корректирующее значение, умноженное на запрограммированное значение выброса порошка, более 100%. (Подтвердите ошибку и уменьшите Ежедневное корректирующее значение на программируемом логическом контроллере).
Высокое напряжение	
H10	Каскадная генерирует слишком высокое напряжение. Проверьте основные электронные схемы и пистолет.
H11	Проверьте системный параметр P1 (тип пистолета). Проверьте кабель пистолета на наличие повреждений. Замените пистолет.

Общие неисправности

H19	Ошибка в работе электромагнитного клапана L2 (не используется).
H20	Проверьте внутреннюю подачу питания 24 В постоянного тока. Напряжение 24 В выше номинального – 24В +10%.
H21	Проверьте внутреннюю подачу питания 24 В постоянного тока. Напряжение 24 В ниже номинального – 24В -10%.
H22	Сбой по напряжению 15 В постоянного тока питания основных электронных схем Обратитесь в Техцентр ITW Gema.
H23	Модуль памяти EEPROM не исправен. Обратитесь в Техцентр ITW Gema.
H24	Модуль памяти EEPROM указывает время простоя. Обратитесь в Техцентр ITW Gema.

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ – СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

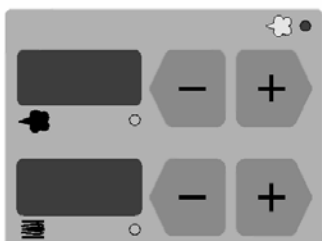
Все значения в таблицах, приведенных ниже, являются ориентировочными. Они могут меняться в зависимости от условий окружающей среды, износа оборудования, различных типов порошковых красок.

ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНЖЕКТОРОВ EASYFLOW И PI 3

Тип краски	Эпоксидные/полиэфирные	
Выброс порошка	м	10
Порошковый шланг, диаметр	мм	11
Давление на входе	бар	5.0
Диаметр форсунки основного воздуха – EasyFlow/PI3	мм	1.6
Диаметр форсунки добавочного воздуха – EasyFlow/PI3	мм	1.4

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ OPTITRONIC С ИНЖЕКТОРАМИ EASYFLOW И PI 3

Общий объем воздуха	Выброс порошка (г/мин)			
	4 Нм ³ /час	5 Нм ³ /час	6 Нм ³ /час	
Выброс порошка (%)	10	30	35	45
	20	60	75	90
	30	85	100	120
	40	110	130	150
	50	130	160	175
	60	150	180	210
	70	175	200	235
	80	200	240	270
	90	215	260	
	100	235	290	



ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ТОКА ЭЛЕКТРОДА



Ограничение тока электрода позволяет:



- добиться большей стабильности процесса окрашивания
- получить лучшую воспроизводимость при колебаниях только высокого напряжения
- получить постоянные значения тока

Окно индикации **мкА** позволяет легко считывать и устанавливать с помощью клавиш и выходные значения тока электрода (диапазон от 0 до 100 мкА).

	С комплектом SuperCorona	Без комплекта SuperCorona
Высокое напряжение		
100 кВ	Плоскости: 50 мкА (+/-20)	Плоскости: 15 мкА (+/-10)
100 кВ	Профили: 60 мкА (+/-10)	Профили: 25 мкА (+/-5)
100 кВ	Перекрашивание: 20 мкА (+/-10)	Перекрашивание: 5 мкА (+/-5)

НАНЕСЕНИЕ КРАСКИ ВРУЧНУЮ С ПОМОЩЬЮ ПИСТОЛЕТА EASYSELECT

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ С ПУЛЬТА ПИСТОЛЕТА

С помощью клавиш  и  на задней панели пистолета можно осуществлять дистанционное управление различными функциями:

Установка параметров нанесения краски – Программы 001 – 003

1. Нажмите клавиши  и  на пистолете **одновременно**

1 нажатие = Программа №1

Индикатор: красный

2 нажатия = программа №2

Индикатор: зеленый

3 нажатия = программа №3

Индикатор мигает красный-зеленый (около 1 Гц)

Установите на OptiTronic:

программу № 4-255

Индикатор мигает красный-зеленый (около 2 Гц)

Проверьте правильность установки по индикаторному дисплею пистолета.

Дистанционное управление блокируется в случае:



Ошибки на дисплее

Работы вручную

Работы блока OptiTronic

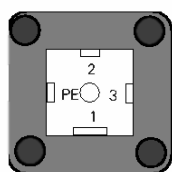
в режиме дистанционного управления -Индикатор: красный и зеленый

2. Изменение выброса порошка

Нажмите клавишу  или  на пистолете. Выброс порошка соответственно увеличится или уменьшится.

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ

ГНЕЗДОВОЙ РАЗЪЕМ 2.1 ОСНОВНОГО СИЛОВОГО КАБЕЛЯ



Mains connection

2.1

Контакт	Функция
1	Нейтраль (питание)
2	Линия (питание)
3	Система ВКЛ/ВЫКЛ (разбл.пистолета) (90-264 В пер.тока)
PE	Защитное заземление

ГНЕЗДОВОЙ РАЗЪЕМ 2.2 – ПИСТОЛЕТ 2 (ГНЕЗДО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИСТОЛЕТА ОРТИГУН 1)

Контакт	Функция
1	+15 В пост.тока (питание электроники пистолета)
2	Управление генератора 0-10 В пост.тока
3	Земля / Контакт 1 триггерной схемы
4	Контакт 2 триггерной схемы
5	Дистанционное управление
6	Защитное заземление
Корпус	Экран

ГНЕЗДОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ 2.3 - ПИСТОЛЕТ 1 (ГНЕЗДО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИСТОЛЕТА GA02 ОРТИГУН / PG1 / PG 1-A / PG 2-A)

Контакт	Функция
1	Земля генератора
2	-----
3	Контакт 1 триггерной схемы
4	Контакт 2 триггерной схемы
5	Трибо электрод
6	Сигнал генератора
7	Защитное заземление

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

БЛОК-СХЕМА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ОРТИТРОНИС

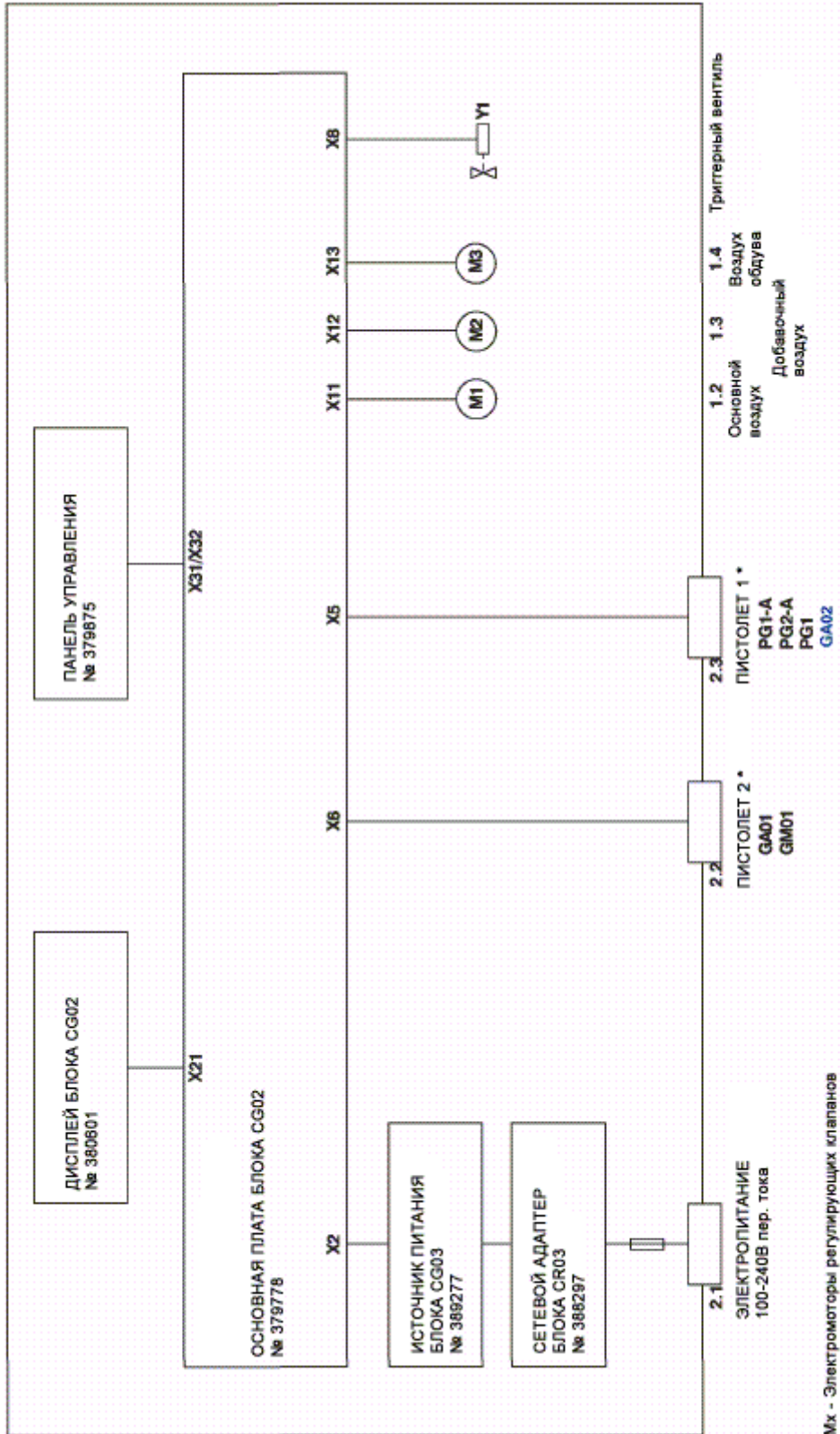


Рис. 2

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ОСНОВНОЙ ПЛАТЫ БЛОКА OPTITRONIC (1)

См. следующую страницу (отсюда)

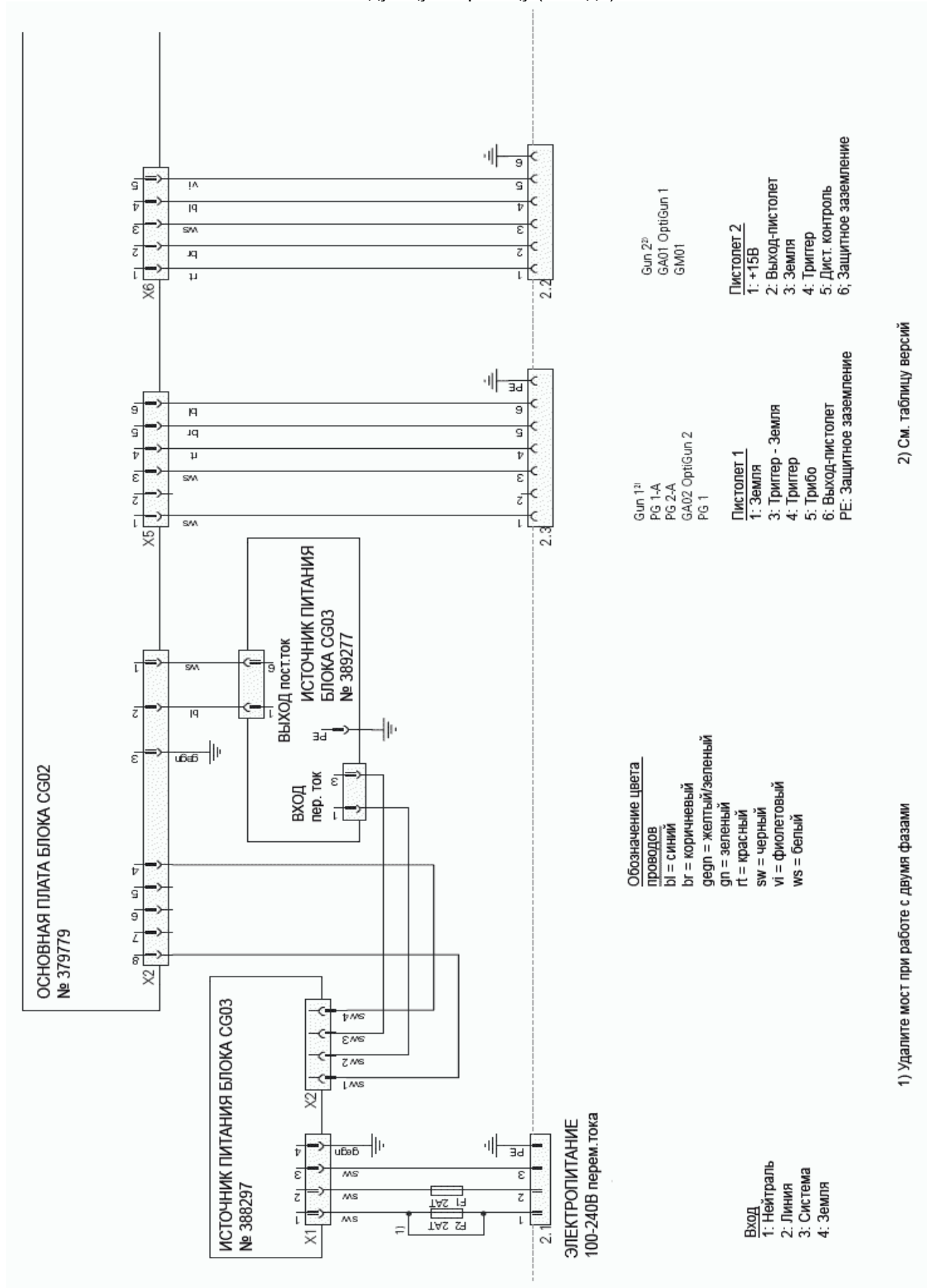
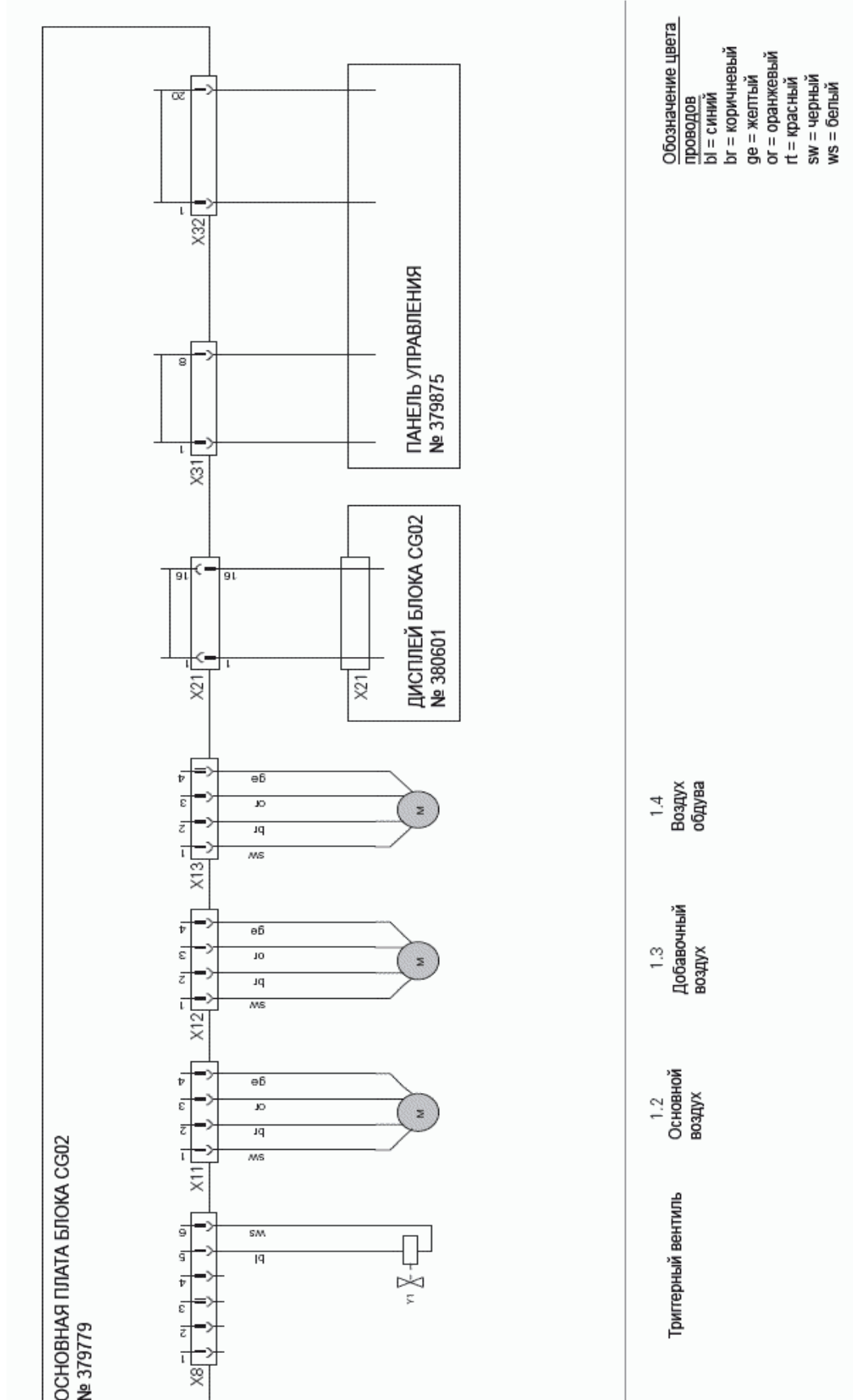


Рис.3

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ОСНОВНОЙ ПЛАТЫ БЛОКА OPTITRONIC (2)



См. предыдущую страницу (отсюда)

Рис. 4

**ПНЕВМОСХЕМА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ OPTITRONIC**

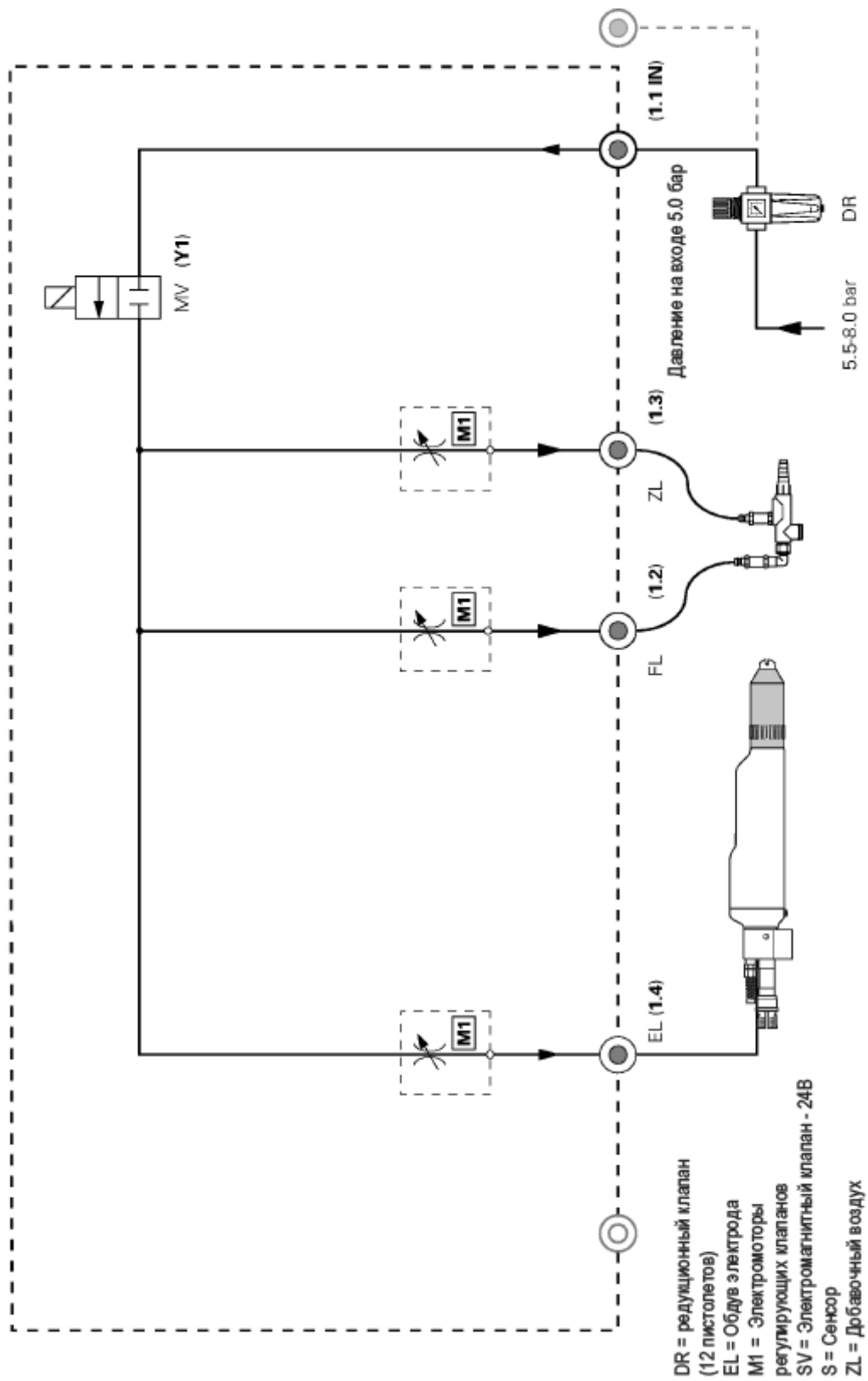


Рис.5

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

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

1. Тип и Заводской номер Вашей системы нанесения порошковой краски
2. Номер Заказа, количество, наименование каждой запасной части

Например:

1. **Тип** OptiTronic, **Заводской номер** XXX XXX
2. **Номер Заказа** 221 873, 5 штук, предохранитель 2 АТ

При заказе кабелей и шлангов просьба указывать длину.

Номера запасных частей, измеряемых в ярдах или метрах, всегда начинаются с 1.. ... и в перечне всегда маркируются звездочкой *.

Быстроизнашиваемые части всегда маркируются решеткой #.

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

Например, D 8/6 мм означает 8 мм наружный диаметр/6 мм внутренний диаметр (i/d)

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ОПТИТРОНИК

Вариант 1 – Пистолет GA или GM 640	384
Вариант 2 – Пистолет PG 162	384



Пример: Блок управления параметрами нанесения краски CG03 OptiTronic, Вариант 2

Задняя панель с разъемами (см. также «Таблицу вариантов OptiTronic» и «Таблицу дооснащения»)

СОКРАЩЕНИЯ

PG = GA 02 OptiGun 2 / PG 1/ PG 1-A/ PG 2-A = G1 = Пистолет 1
 GA / GM = GA 01 OptiGun 1/ GM01 EasySelect = G2 = Пистолет 2

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ОПТИТРОНИК – В СБОРЕ

Рис. 7

2. Передняя панель блока CG – в сборе

379 794

4. Модуль памяти EPROM 27C512-70 – Версия ПО 2.XX*

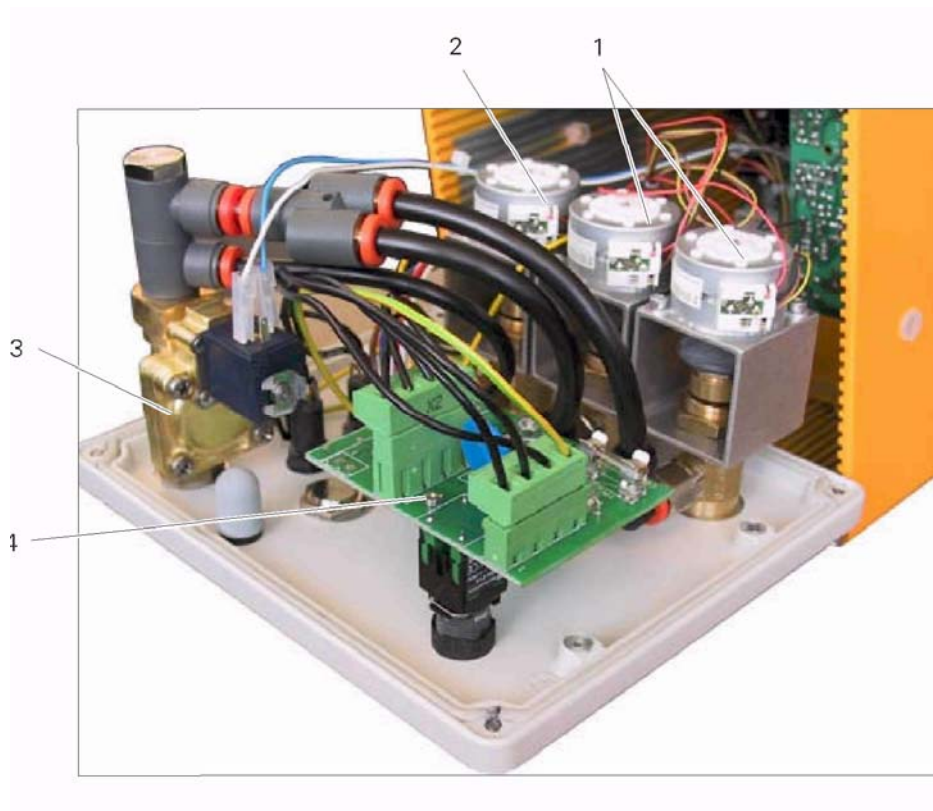
387 037



ПНЕВМАТИКА

Рис. 8

1. Электромотор регулирующего клапана воздуха FL или ZL – в сборе	380 555
2. Электромотор регулирующего клапана воздуха EL – в сборе	380 563
3. Основной электромагнитный клапан – 24 В – в сборе	262 455
4. Сетевой адаптер Предохранитель – 2АТ	388 297 221 872

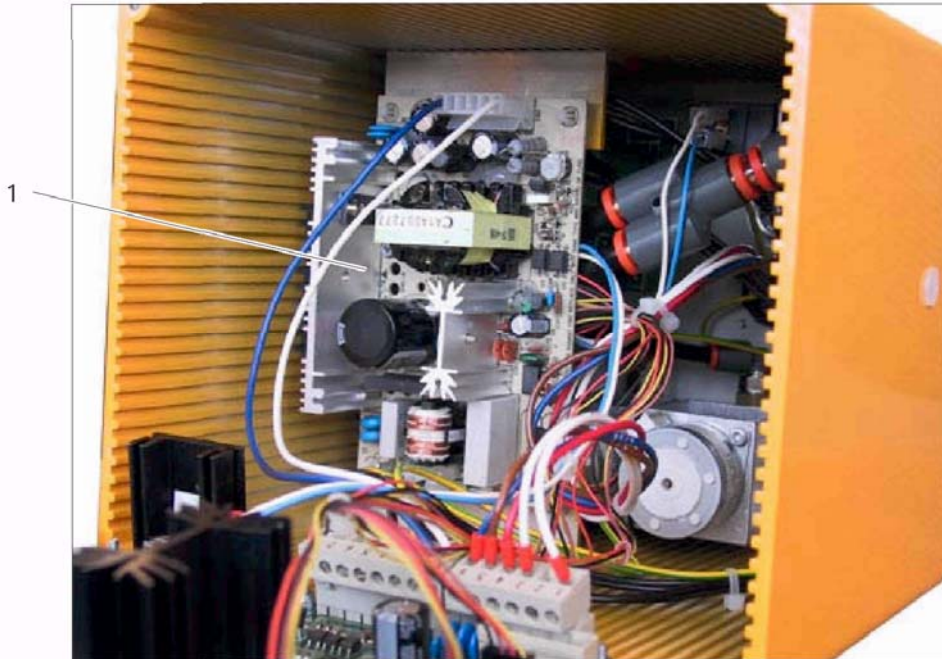


БЛОК ПИТАНИЯ

Рис.9

1. Блок питания CG 03
предохранитель – 4AF – 250 В

389 277
262 897



ДОКУМЕНТАЦИЯ ОПТИТРОНИК

© 2000 ITW Gema AG, CH-9015, St.Gallen
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, EasyFlow и SuperCorona являются торговыми марками ITW Gema AG.

OptiMatic, OptiMove, OptiMaster, 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
Switzerland

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