

## MultiValent Controller – MVC80

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



### ОСНОВНОЕ

MultiValent Controller (MVC) является свободно-программируемым контроллером, выполненным в нескольких модификациях:

- без встроенного дисплея;
- со встроенным дисплеем;
- с разной комбинацией входов / выходов.

Система контроллера MVC может содержать следующие компоненты:

- Пульт оператора (MMI);
- Настенный ZIO модуль, работающий по 2-проводному протоколу SylkBus;
- Подсистема Evotouch и беспроводные модули CM700 / 900 (868 MHz);
- Другими контроллерами линейки Centraline, поддерживающими протокол C-Bus.

Различные варианты монтажа (на дверцу щита автоматики, на DIN рейку, на стену), съемные клеммники и программная проверка подключений, позволяют минимизировать усилия и время, необходимые на монтаж системы.

Приложения контроллера MVC могут быть адаптированы под специфические требования заказчика. Программные приложения содержат встроенные энергоэффективные алгоритмы управления для оптимизации работы любой системы: оптимальный пуск/останов системы, ночной режим, режим максимальной нагрузки на ту или иную часть системы.

### ОСОБЕННОСТИ

- **Входы/Выходы:**
  - 8UI (универсальные входы: NTC20, 0...10V=);
  - 2 PT1000 входа;
  - 4 DI (дискретные входы);
  - 8 DO (релейные выходы);
  - 4 AO (аналоговые выходы);
  - 1 TRIAC (симисторный выход),
- Симисторный выход поддерживает управление скоростью насоса;
- Матричный дисплей (160 x 80 точек, 5 строк по 20 знаков), одна поворотная-нажимная и 6 функциональных кнопок обеспечивают удобное изменение параметров (MVC-80M-CPSW1A);
- Поддержка протоколов:
  - Panel Bus / ModBus;
  - C-Bus / ModBus;
  - Sylk bus;
  - OpenTherm™ ;
  - Подключение к ПК или панели оператора.
- **Различные варианты монтажа:** MVC поддерживает следующие варианты монтажа: на DIN-рейку, панель, дверцу щита автоматики;
- Два варианта исполнения съемных клеммников: винтовые и подпружинные;
- 2 настраиваемых LED и 2 настраиваемых кнопки управления (1, 2);
- Настройка безопасного состояния для выходов (на случай потери связи или зависания);
- Настройка безопасного значения на случай обрыва или замыкания датчика;
- Часы реального времени;
- Буфер трендов, буфер тревог, настраиваемый текст тревог;
- 18-значная адресация;
- 72 часовое хранение RAM при сбое питания;
- Встроенная память Flash EPROM.

### Модели MVC

Существуют две модели контроллеров MVC (8UI, 4DI, 2 PT1000 входа, 8DO, 4AO, 1TRIAC)

Таблица 1. Обзор моделей MVC

Номер.	Описание
MVC80-DH10	Контроллер серии MVC80 с дисплеем (платформа MVC-80M-CPWA1A) с загруженными приложениями для ИТП/ЦТП. Поддержка B-port (RJ45), C-Bus, Panel Bus, SylkBus, ModBus, OpenTherm™.

## ОБЗОР СИСТЕМЫ

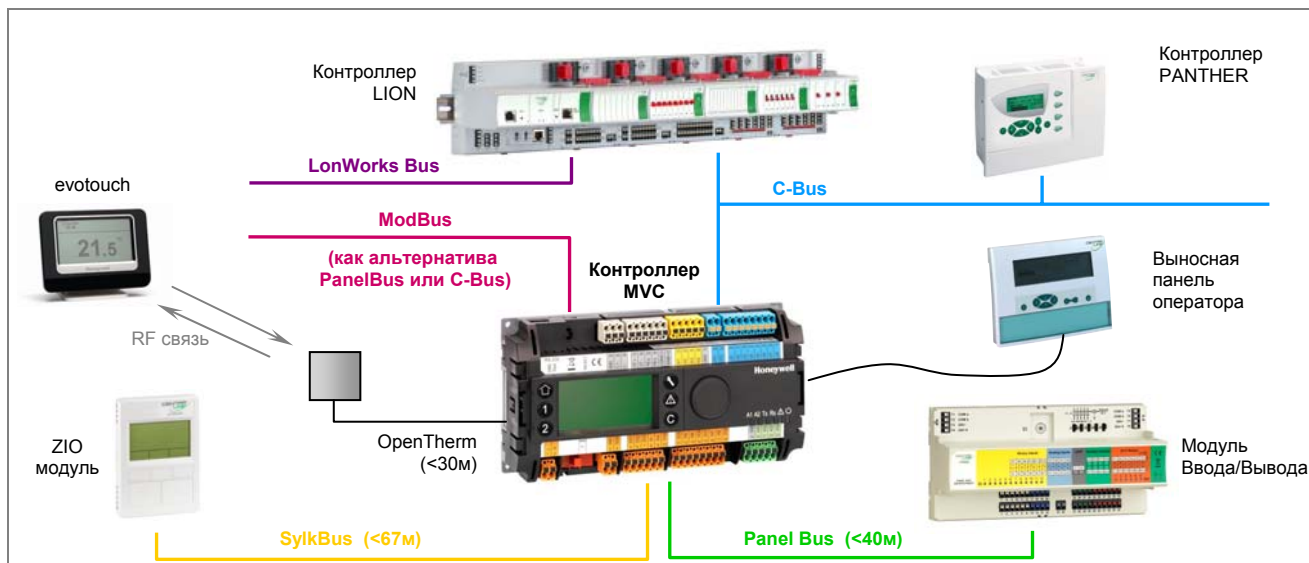


Рис. 1. Конфигурация системы с контроллером MVC

### Основное

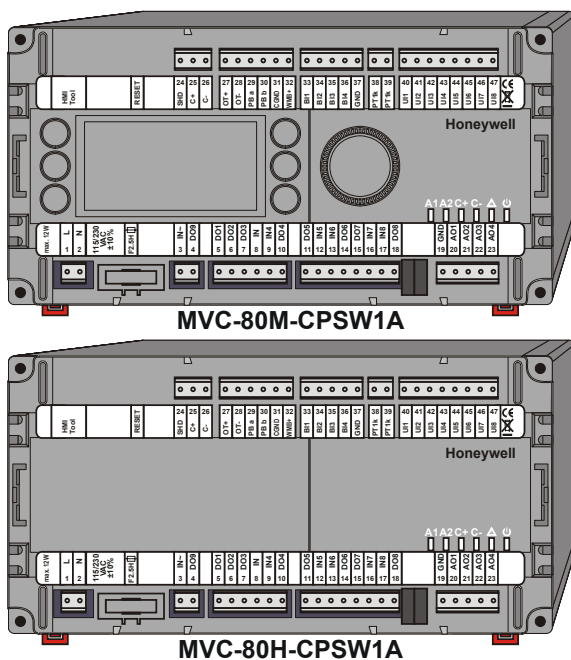


Рис. 2. Внешний вид контроллеров MVC

Контроллер MVC может связываться с несколькими устройствами по различным протоколам (см. Рис. 1). По Panel Bus можно подключить до 16 Panel Bus I/O модулей.

### Спецификация

#### Напряжение питания

Питание подключается к клеммам 1 и 2. Диапазон питания от 115 Vac (-10%) до 230 Vac (+10%) при 50/60 Hz.

Максимальное потребление мощности < 12 VA.

### Память

- 256 kB внутренней flash памяти
- 32 kB внутренней RAM
- 2 MB внешней flash памяти
- 576 kB для приложений

### Микропроцессор

STM32F101ZC ARM 32-bit Cortex™-M3 CPU, 36 MHz

### Сохранение Памяти и Часов

В случае сбоя питания конденсатор сохранит содержимое RAM и показания времени 72 часа.

### Монтаж

Контроллер MVC подходит для настенного монтажа, монтажа в дверцу щита, а так же на DIN-рейку (см. Рис. 3).

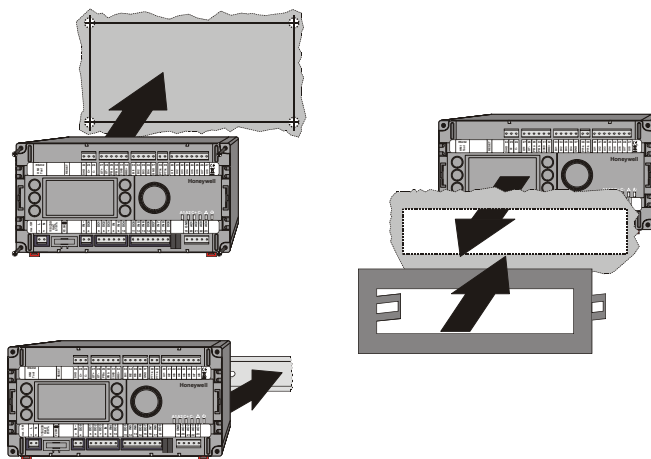


Рис. 3. Варианты монтажа

## Входы / Выходы, Описание кнопок и LED



Существуют две модели контроллеров с одинаковым набором входов и выходов (1симисторный выход, 8 релейных выходов, 4 АО, 4 DI, 2 PT1000 входа, 8 UI) и LED, но с различными функциями управления для пользователя.

Таблица 2. Спецификация встроенных входов и выходов контроллера MVC

Тип	Параметр	значение
<b>8 аналоговых универсальных входов</b>	Разрешение	12-bit
	Точность	75 mV
	Напряжение	0 (2) ... 10 V
	Ток	0 (4) ... 20 mA (через доп. сопротивление 499 ohm 1% или точнее)
	Датчики	NTC 20kOhm для -50 ... +150 °C или NTC 10kOhm for -50 ... +150 °C (со снижением точности)
	Медленный бинарный вход	max. 0.4 Hz
	Примечание	Калибровка смещения, определение неисправности датчика, выставление безопасного значения на случай обрыва или к/з.
<b>Два входа PT1000</b>	Разрешение	12-bit
	Датчик	PT1000-1 для -50 ... +150 °C; PT1000-2 для 0 ... +400 °C; NI1000TK5000 для -30 ... +130 °C
	Примечание	Подходит для использования под медленный бинарный вход. Калибровка смещения, определение неисправности датчика, выставление безопасного значения на случай обрыва или к/з..
<b>4 бинарных входа</b>	Использование как счетчик	Счетчик с частотой до 20 Hz
	Использование как сухой контакт	Открыт: $\geq 3000 \text{ Ohm}$ (20 ... 28 Vdc) Закрит: $\leq 500 \text{ Ohm}$ (ток к/з = 1.6 ... 2.0 mA)
<b>4 аналоговых выхода (универсал.)</b>	Напряжение	0 (2) ... 10 V, max. 11 V, $\pm 1 \text{ mA}$
	Разрешение	12-bit
	Точность	$\pm 150 \text{ mV}$
	Примечание	Поддержка безопасного значения сигнала при сбоях.
<b>8 релейных выходов</b>	Тип контакта	Нормально открытый
	Замечание	Relay output safety position supported.
	<b>реле 1, 2, 3, 5, 6, 7, &amp; 8</b>	
	мин. нагрузка	5 Vdc, 10 mA
	макс. напряжение	253 Vac
	макс. нагрузка	3 (0.3) A
	Ресурс	500,000 циклов при 253 Vac / 0.3 A резистивная нагрузка 100,000 циклов при 253 Vac / 2 A резистивная нагрузка
	<b>реле 4</b>	
	мин. нагрузка	5 Vdc, 10 mA
	макс. напряжение	253 Vac
	макс. нагрузка	10 (10) A при 253 Vac / 3 A при 30 Vdc
	Ресурс	100,000 циклов при 253 Vac / 10 A резистивная нагрузка
	<b>1 симисторный выход</b>	Напряжение
Ток		Max. 1 A
Защита		Плавкий предохранитель F1H250V
Примечание		Может использоваться как стандартный дискретный выход для управления скоростью насоса. Возможна установка безопасного значения







**Важно:** Входы и выходы защищены от повышенного напряжения до 24 Vac.

Таблица 3. Светодиоды LED контроллера MVC

Символ	Цвет	Функционал	Описание
	зеленый	Питание	Отображает подачу питания на контроллер
	Красный	Статус	Отображает сбой датчика (мигание ON/OFF)
C+	желтый	Отправка по C-Bus	Отображает отправку телеграмм по протоколу C-Bus
C-	желтый	Получение по C-Bus	Отображает получение телеграмм по протоколу C-Bus
A2	желтый	LED 2 приложения	Программируется в приложении

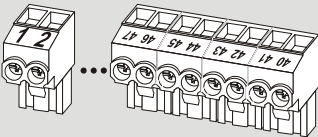
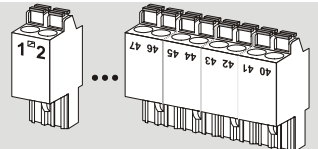
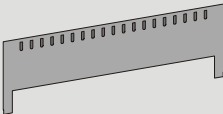
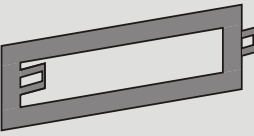
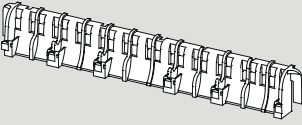
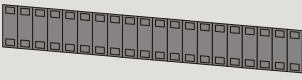
A1	желтый	LED 1 приложения	Программируется (например, наличие тревог в контроллере)
----	--------	------------------	--

Таблица 4. Клавиши быстрого доступа (только для модели MVC-80H-CPSW1A)

Значок	Функция	Описание
	HOME	Переход на домашнюю страницу пользовательского меню.
	1	Программируется
	2	Программируется
	СЕРВИС	Переход в меню Настроек.
	ТРЕВОГА	Журнал аварийных сообщений.
	ОТМЕНА	Переход на предыдущую страницу / отмена неверного ввода данных.

## Принадлежности

Таблица 5. Обзор аксессуаров и запасных частей

	Код	Описание
	<b>MVC-80-TSC</b>	Съемные <b>винтовые</b> клеммники; комплект содержит 11 колодок (для контактов 1 - 47)
	<b>MVC-80-TPU</b>	Съемные <b>подпружинные</b> клеммники; комплект содержит 11 колодок (для контактов 1 - 47)
	<b>MVC-80-AC1</b>	Крышка для закрытия клеммных колодок
	<b>MVC-80-AC2</b>	Панель лицевая для монтажа контроллера на дверцу щита автоматики
	<b>MVC-80-AC3</b>	Фиксатор для кабеля;
	<b>MVC-80-AC4</b>	Заглушка для неиспользованных контактов

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОЛЕВЫХ ШИН

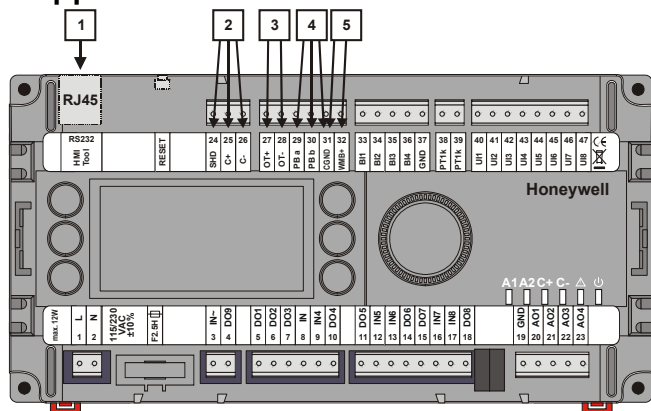


Рис. 4. Подключение полевых шин

### Описание

- 1 Разъем RJ45
- 2 Подключение C-Bus / ModBus
- 3 Подключение OpenTherm™
- 4 Подключение Panel Bus / ModBus
- 5 Подключение Sylk Bus

## Подключение протоколов

### Подключение C-Bus

Клеммы 24 - 26 используются для подключения шины C-Bus. Скорость передачи данных по C-Bus до 76.8 Kbaud.

**ВАЖНО:** В зависимости от конфигурации системы может быть необходима установка терминирующего резистора на шину C-Bus. См.так же MVC – Installation Instructions (EN1B-0477GE51).

Таблица 6. Таблица терминиии шины

Скорость передачи	Терминация
9.6 Kbaud (все)	Не требуется
76 Kbaud (в середине шины)	Не требуется, исключая контроллеры, установленные не в конце шины C-Bus
76 Kbaud (в конце шины)	Требуется

### Подключение OpenTherm™

Клеммы 27 и 28 используются для подключения устройств с протоколом OpenTherm™. Использование беспроводных настенных модулей (evotouch или линейки CM 700/900) требует подключения RF моста (R8810A1018) к OpenTherm™ интерфейсу.

### Подключение Sylk Bus

Клеммы 31 и 32 используются для подключения настенного модуля ZIO по 2-проводному протоколу SYLK.

## ЗАГРУЖЕННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Контроллера MVC содержит несколько загруженных приложений. Одновременно может быть запущено только одно приложение.

### Описание Точек Данных

Точки данных это основа контроллера MVC. Они содержат такую специфическую системную информацию, как значение, состояние, пределы и настройки по умолчанию. Пользователь имеет доступ к просмотру содержимого точек, а так же изменению части данных.

Максимально в контроллере может содержаться до 1000 точек данных (всех типов в сумме). Обычно, 60% точек являются виртуальными.

Информация о точках может быть выведена на экран на нескольких языках.

### Интерфейс Оператора

См. MVC – User Guide (EN2B-0361GE51).

### Расписания (Временные программы)

Расписания подразумевают назначение уставки для значения или статуса точки в зависимости от времени суток. Существуют следующие типы расписаний:

- Суточная программа,
- Недельная программа,
- Годовая программа,
- Специальная дневная программа,
- Разовая программа (Сегодня),

Недельная программа строится на основе суточных программ. Годовая программа автоматически создается из недельных программ. Специальные промежутки времени (каникулы, праздники) настраиваются уже в годовой программе.

### Управление тревогами

Система оповещения о тревогах обеспечивает безопасность системы. Сигнал тревоги оповещает оператора о нештатном режиме работы системы. Все тревоги записываются в специальный файл и сообщения о них немедленно выводятся на экран. Возможен вывод тревог на принтер (программируется отдельно).

Буфер тревог может содержать до 200 записей. Тревоги делятся на два типа – критические и некритические. Критические тревоги (например, вызванные обрывом связи) имеют приоритет над некритическими тревогами.

Тревоги могут вызывать следующие события:

- выход значения из допустимых пределов,
- перевод точки в ручной режим,
- события счетчика,
- изменение состояния дискретной точки.

### Установка Пароля

Настройки контроллера MVC защищены паролем, что гарантирует доступ только авторизованного персонала. Существует 4 уровня доступа, каждый из которых защищен отдельным паролем.

## Тренды

Контроллер MVC может хранить данные для последующего отображения трендов. Возможны два варианта трендов: живой и исторический.

## СЕРТИФИКАТЫ

- CE-одобрение
- Соответствие EN 60730-1:2005-12 и EN 60730-2-9:2005-10

### Классификация по EN60730-1

Внешние условия:	Для установки в помещениях (жилых, коммерческих, производственных)
Загрязнение:	Class 2
Защита от удара током:	Class 0 (без крышки для клемм) Class II (с крышкой для клемм)
Класс ПО:	Class A

### Классификация по EN60529

(Положение о защите)

Класс защиты: IP20

## Параметры окружающей среды

Рабочая температура: 0 ... +50 °C при 5...93% г.Н.  
Температура хранения: -20 ... +70 °C при 5...93% г.Н.  
Влажность: 5 ... 93% г.н. без конденсата

## Механические параметры

### Габаритные размеры (H x W x D)

См. раздел "Размеры"

### Материал корпуса

Пластик, огнестойкий.

### Время наработки на отказ

≥ 13.7 лет (при соблюдении рекомендованных условий).

### Гарантийный срок

1 год с даты продажи

### Дополнительная литература

- Руководство по Применению
- Инструкция по монтажу (RU1B-0473GE51);
- Инструкция по установке (EN1B-0477GE51);
- Руководство пользователя (RU2B-0361GE51).

## РАЗМЕРЫ

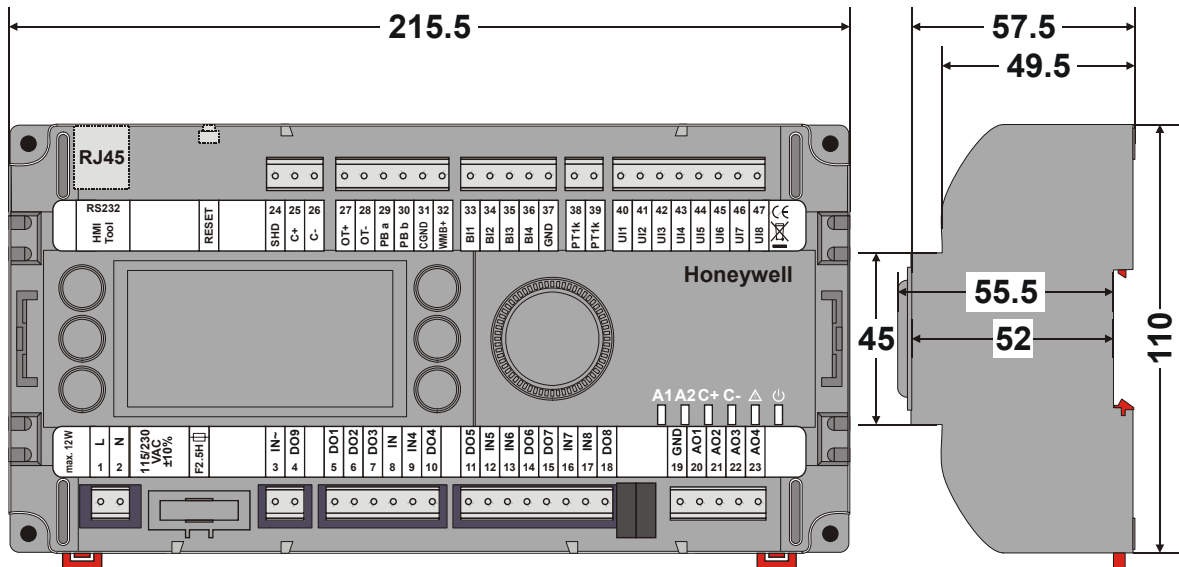


Рис. 5. Размеры контроллера MVC без дополнительных панелей (в мм.)

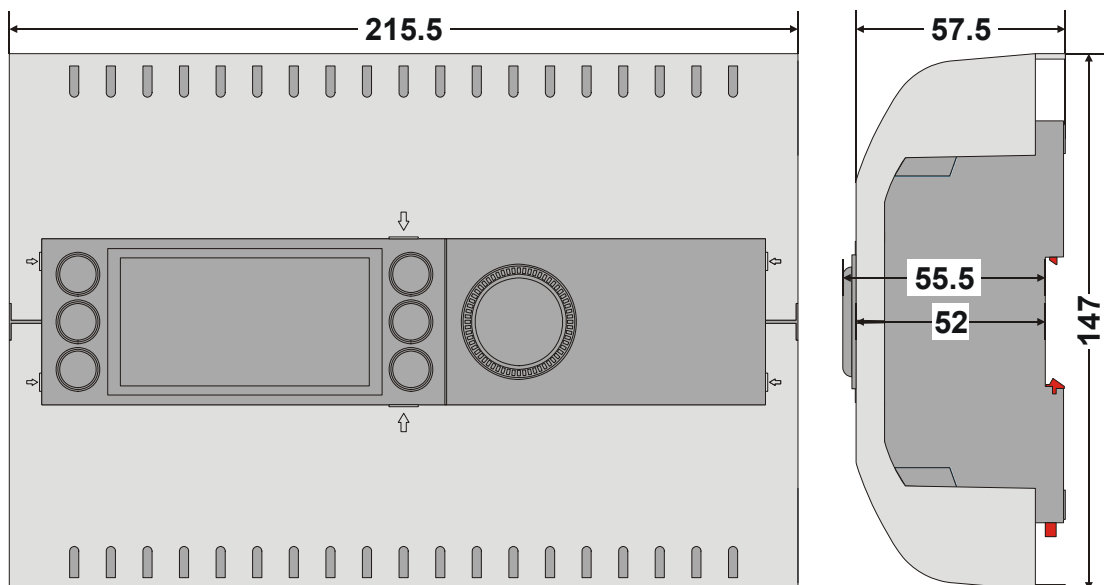


Рис. 6. Размеры контроллера MVC с дополнительными панелями (в мм.)

**Honeywell**

Manufactured for and on behalf of the Environmental and Combustion Controls Division of Honeywell Technologies Sarl, Rolle, Z.A. La Pièce 16, Switzerland by its Authorized Representative:

ЗАО «Хоневелл»

Направление Тепловой Автоматики

121059, г. Москва, Киевская ул., 7

☎ : (495) 797-99-13, 796-98-00

☎ : (495) 796-98-92

E-mail: [ec@honeywell.ru](mailto:ec@honeywell.ru)

Internet: [www.honeywell-EC.ru](http://www.honeywell-EC.ru)

Подлежит изменению без уведомления.

RU0B-0646GE51 R0411