



ME-003

Модуль коммутации

Руководство по эксплуатации

© 2017 НПП «МЕРА»



МОДУЛЬ КОММУТАЦИИ

МЕ-003

Руководство по эксплуатации

БЛИЖ.421726.003 РЭ

Листов 9

НПП «МЕРА» 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа модулей МЕ-003.....	3
1.1	Назначение.....	3
1.2	Технические характеристики.....	3
1.3	Состав изделия	4
1.4	Конструкция модуля МЕ-003	4
1.5	Формирование измерительных каналов в модуле МЕ-003.....	6
1.6	Применение модуля МЕ-003.....	8
1.7	Маркировка.....	8
1.8	Упаковка	8
2	Техническое обслуживание.....	8
2.1	Установка модулей МЕ-003	8
2.2	Подсоединение проводников.....	9
2.3	Обслуживание и ремонт модулей МЕ-003	9
2.4	Транспортирование.....	9

Настоящее руководство по эксплуатации описывает назначение, устройство и применение модулей коммутации ME-003 (далее – модулей ME-003).

1 Описание и работа модулей ME-003

1.1 Назначение

Модули ME-003 являются коммутационным средством для подключения слаботочных источников сигналов (датчиков, преобразователей сигналов, усилителей) к измерительным модулям, в частности к MC-114 и MR-114.

Применение модулей ME-003 целесообразно при необходимости оперативного сопряжения измерительных модулей и комплексов со съемными, датчиками, не имеющими удобных разъемов для коммутации.

В модуле ME-003 предусмотрено подключение шунтов ко всем каналам, световая индикация питания датчиков, а также коммутация между аппаратной и системной землей.

Проводные соединительные линии от датчиков и преобразователей подключаются к входам модулей ME-003 при помощи пружинных клеммных соединителей WAGO. В качестве выходного использован распространенный разъем DB-37. Модули ME-003 подключаются к входам измерительных модулей кабелями поставляемыми НПП «Мера».

1.2 Технические характеристики

Табл. 1. Технические характеристики модулей ME-003

<i>Наименование характеристики</i>	<i>Значение</i>
Количество коммутируемых каналов	16
Стабильность сопротивления нагрузочных резисторов, %	±0,05
Тип контактов WAGO	CAGE CLAMP
Сечение коммутируемых проводников, мм ²	от 0,08 до 0,35
Выходной разъем	DB-37
Габаритные размеры, мм:	130×130×50
Масса, не более, кг:	0,1

1.2.1. Нормальные условия эксплуатации

- температура окружающего воздуха, °C	20 ± 5
- относительная влажность воздуха, %	30...80
- атмосферное давление, мм. рт. ст.	630...800

1.2.2. Рабочие условия эксплуатации

- температура окружающего воздуха, °C	5...50
- относительная влажность воздуха при температуре 30°C, % не более	80
- атмосферное давление, мм. рт. ст.	525...800

1.3 Состав изделия

Табл. 2. Состав поставки модуля ME-003

<i>Наименование</i>	<i>Количество, шт</i>
Модуль ME-003	1
Субмодуль MM-117*	1
Ответный разъем DB-37	1
Руководство по эксплуатации	1
Отвертка	1 на комплект поставки
Упаковка	1

* Тип поставляемого модуля определяется заказчиком

1.4 Конструкция модуля ME-003

Конструктивно модули выполнены в виде печатной платы с установленными на ней трехуровневой клеммной колодкой WAGO, разъемом для подключения к измерительному модулю MIC и разъемом PLD40 для установки субмодуля MM-117.

Внешний вид модуля изображен на Рис. 1.

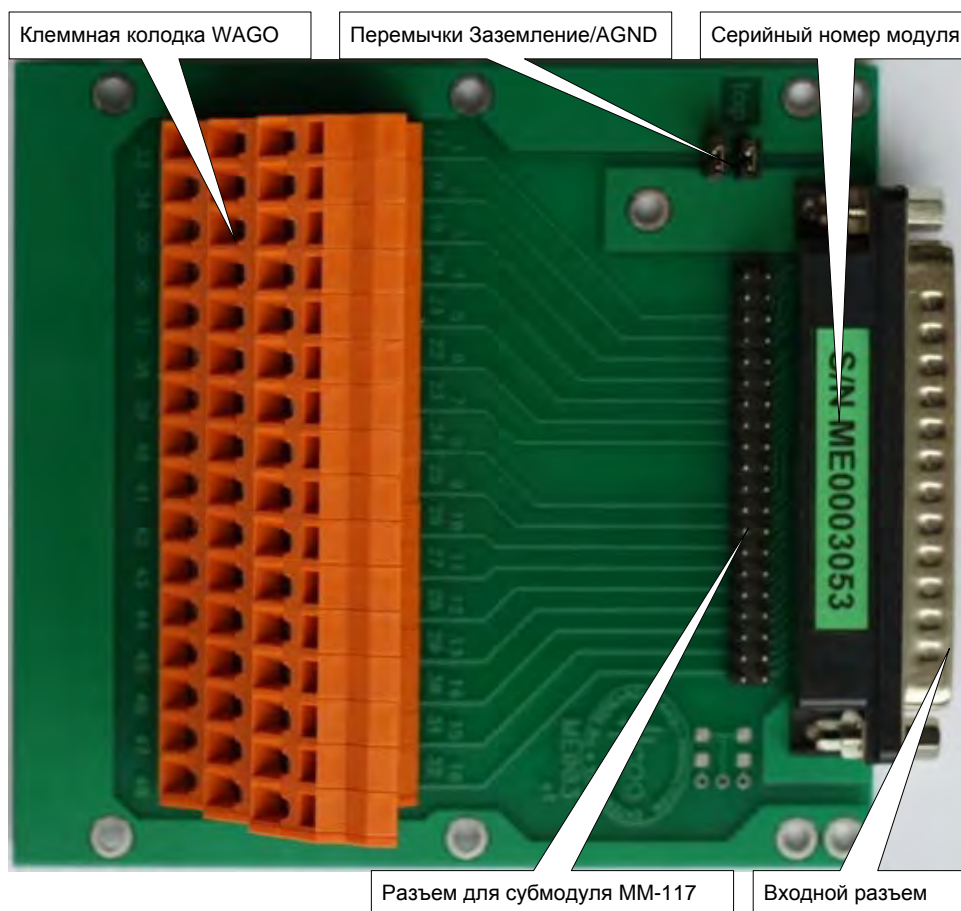


Рис. 1. Внешний вид модуля ME-003

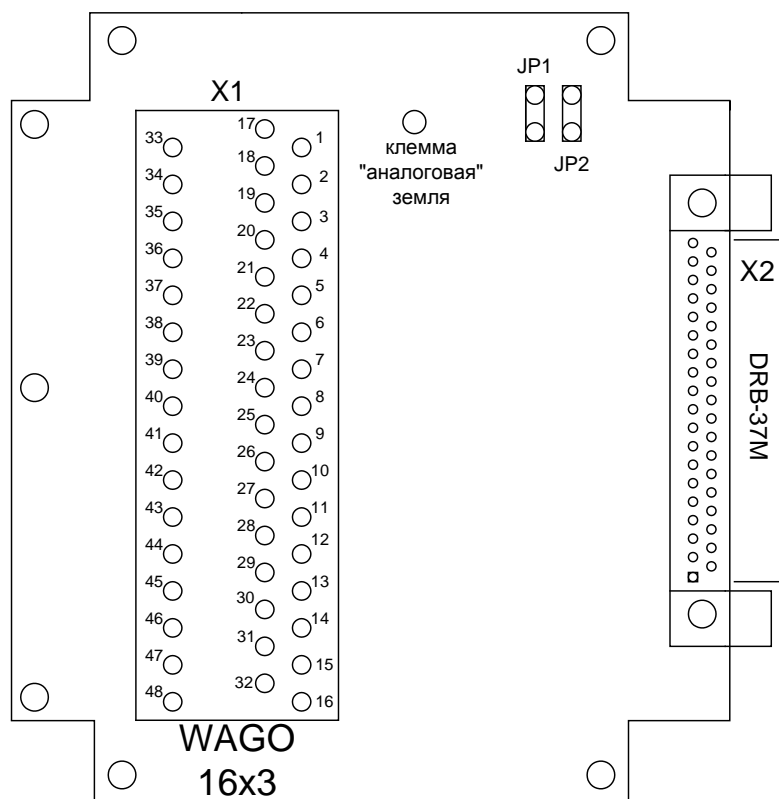


Рис.2. Расположение контактов разъемов модуля ME-003

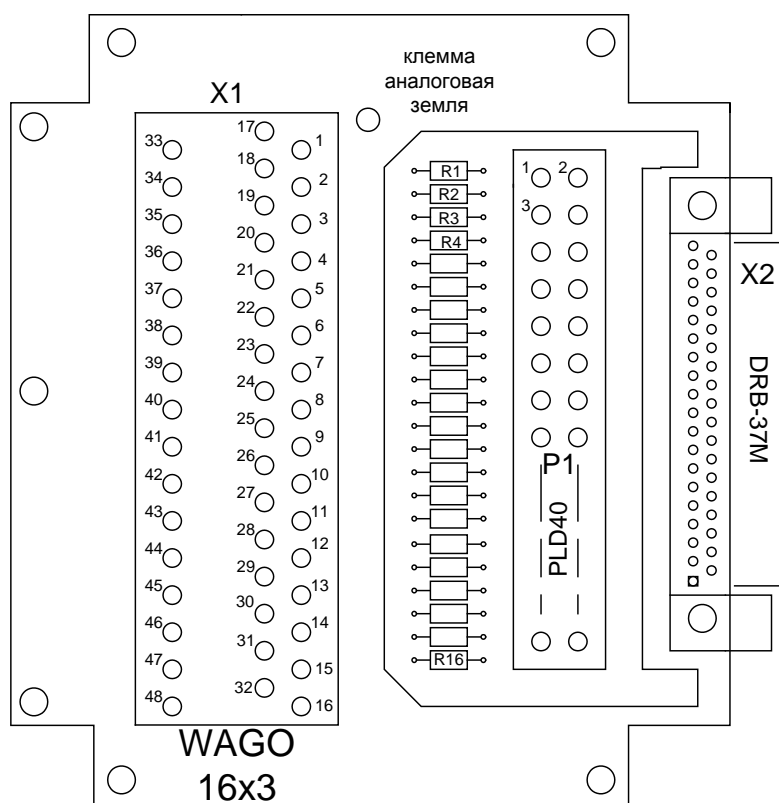


Рис.3. Внешний вид модуля ME-003 с submodule MM-117

Нумерация контактов клеммных колодок WAGO выполнена из фольги печатным способом. Для подключения светодиодов индикации питания, подаваемого через модуль ME-003 на датчики на плате может быть установлен трехконтактный разъем.

На плате модуля ME-003 имеются переключки, позволяющие объединить "аналоговую" землю (AGND) с контуром заземления. Соединение устанавливается при помощи установки переключек JP1 и JP2.

1.5 Формирование измерительных каналов в модуле ME-003

В модуле ME-003 может быть сформировано до 16-ти измерительных каналов, входами которых являются контакты клеммной колодки WAGO, выходами – контакты разъема DB-37 (см. Табл. 3).

Табл. 3. Контакты измерительных каналов модуля ME-003

Каналы	Назначение	ВХОД	ВЫХОД
		Контакты WAGO	Контакты DB-37
Канал 1	+IN1	1	19
	-IN1	17	37
Канал 2	+IN2	2	18
	-IN2	18	36
Канал 3	+IN3	3	17
	-IN3	19	35
Канал 4	+IN4	4	16
	-IN4	20	34
Канал 5	+IN5	5	15
	-IN5	21	33
Канал 6	+IN6	6	14
	-IN6	22	32
Канал 7	+IN7	7	13
	-IN7	23	31
Канал 8	+IN8	8	12
	-IN8	24	30
Канал 9	+IN9	9	9
	-IN9	25	28
Канал 10	+IN10	10	8
	-IN10	26	27
Канал 11	+IN11	11	7
	-IN11	27	26
Канал 12	+IN12	12	6
	-IN12	28	25

Канал 13	+IN13	13	5
	-IN13	29	24
Канал 14	+IN14	14	4
	-IN14	30	23
Канал 15	+IN15	15	3
	-IN15	31	22
Канал 16	+IN16	16	2
	-IN16	32	21
AGND		33 ... 48	10. 11. 29

Все 16 измерительных каналов модуля ME-003 взаимонезависимы.

Разъем PLD40* предназначен для установки submodule MM-117 (см. Рис.4) и подключения шунтов параллельно выходам измерительных каналов.

* Для установки submodule допускается применение других типов разъемов при сохранении назначения контактов.

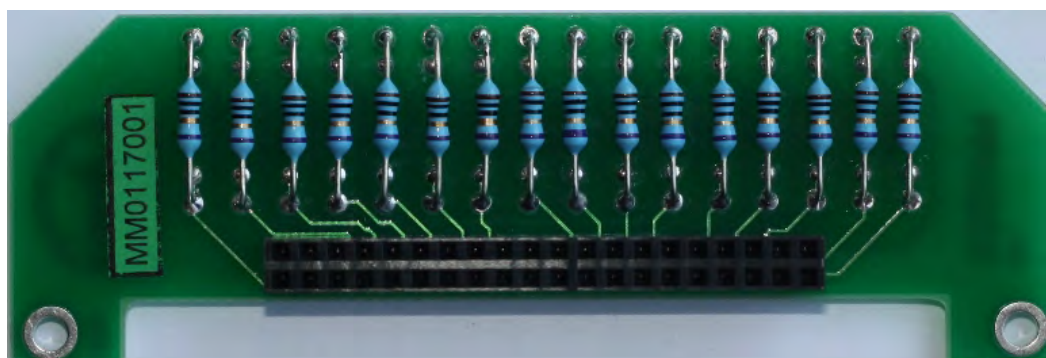


Рис.4. Внешний вид submodule MM-117

В зависимости от сопротивления напряжения питания датчика могут применяться различные типы submodule (табл. 4):

Обозначение submodule	MM-117C1	MM-117C2	MM-117C3
Сопротивление шунта, Ом	10	499	49,9

Выбор submodule производится в соответствии с паспортными значениями тока и сопротивления токовой цепи применяемого для измерений типа датчика.

1.6 Применение модуля ME-003

Схема включения модуля ME-003 для измерения приведена на Рис.5 на примере подключения 1 канала.

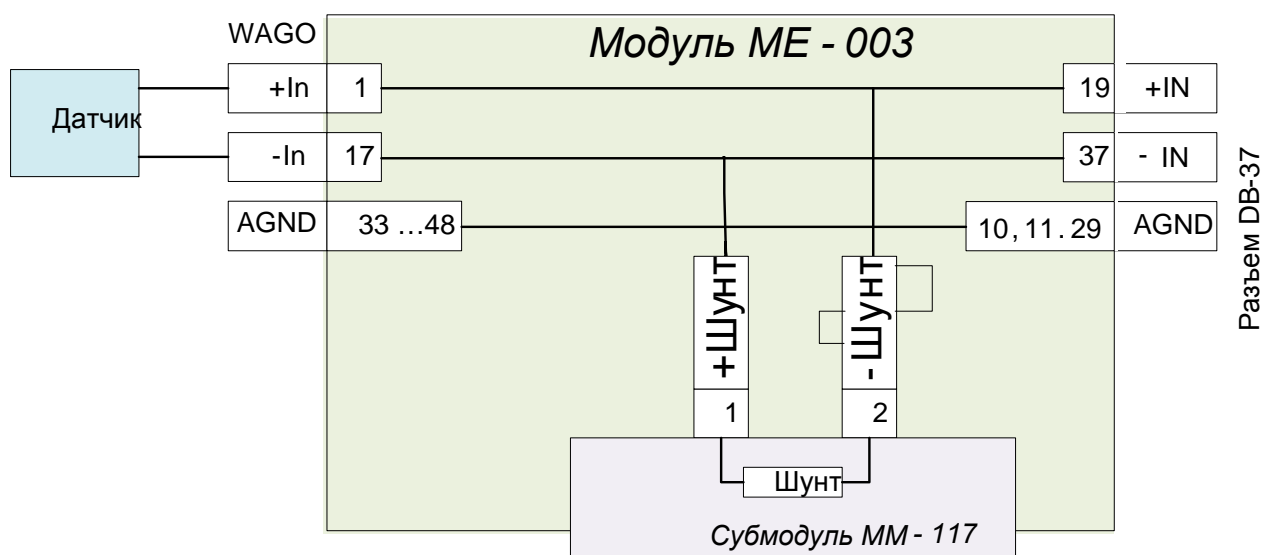


Рис. 5. Схема включения модуля ME-003

1.7 Маркировка

На модули ME-003 наносится следующая маркировка:

- товарный знак предприятия – изготовителя;
- тип и серийный номер модуля;
- номера контактов клеммной колодки WAGO.

На submodule MM-117, устанавливаемые наносится маркировка:

- товарный знак предприятия – изготовителя;
- тип и серийный номер модуля;
- индекс C1 / C2 / C3, определяющий номинальное значение сопротивления шунтов (см. табл.5).

1.8 Упаковка

Модули упаковываются в пакеты из воздушно-пузырчатой пленки и укладываются (по 2шт.) в картонную коробку с логотипом НПП «МЕРА».

2 Техническое обслуживание

2.1 Установка модулей ME-003

Модули ME-003 выпускаются в бескорпусном исполнении и должны устанавливаться в специальных конструкциях (шкафы, стойки и т.д.), обеспечивающих требуемую защиту от воздействия пыли и влаги и сильных электромагнитных полей.

При установке модулей на металлическую панель без изолирующих прокладок, внешний контур фольгированного проводника модуля оказывается подключенным к защитному заземлению. В этом случае необходимо определить (возможно экспериментально) целесообразность установки или снятия перемычек JP1 и JP2, присоединяющих на плате модуля аналоговую землю к защитной.

2.2 Подсоединение проводников

При подсоединении проводников к самозажимным контактам колодки WAGO следует пользоваться специальным инструментом, входящим в состав поставки или тонкой отверткой с плоским шлицом.

Соединение проводников не требует специальных навыков. Способ соединения проводников к клеммам WAGO изображен на Рис.6.



Рис. 6. Соединения проводников с контактами клеммной колодки WAGO.

2.3 Обслуживание и ремонт модулей ME-003

Для поддержания модулей ME-003 в рабочем состоянии необходимо регулярно, в зависимости от загрязненности, но не реже 2 раза в год, очищать поверхность и контакты модуля от пыли, используя для этого мягкую кисть и поток сжатого воздуха.

В случае выхода из строя элементов модуля – разъемов, клеммной колодки WAGO или сопротивлений субмодуля MM-117, модуль ME-003 подлежит ремонту на предприятии-изготовителе.

2.4 Транспортирование

Транспортировка и хранения модулей ME-003 должны производиться в упакованном состоянии в соответствии с требованиями п.1.8 настоящего РЭ и отвечать условиям, регламентированным ГОСТ 15150-69.

Научно-производственное предприятие "МЕРА"
Адрес: 141002, Россия, Московская область,
г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, корпус №13
Тел.: **(495) 783-71-59**
info@nppmera.ru
www.nppmera.ru