

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» мая 2022 г. № 1213

Регистрационный № 85604-22

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Индикаторы измерительные RMA

Назначение средства измерений

Индикаторы измерительные RMA (далее - индикаторы) предназначены для измерений аналоговых сигналов силы постоянного тока, поступающих от различных датчиков физических величин, и преобразований их в соответствующий цифровой код.

Описание средства измерений

Принцип действия индикаторов основан на измерении и преобразовании входных измерительных сигналов от датчиков физических величин в цифровую форму и отображении значений на цифровом дисплее.

Индикаторы в зависимости от модификации могут применяться с любыми датчиками, имеющими выходной сигнал силы постоянного тока от 4 до 20 мА, а также с датчиками, поддерживающими работу по протоколам Honeywell Digitally Enhanced (далее - DE). По числу измеряемых входных сигналов индикаторы являются одноканальными.

Дополнительно в индикаторах предусмотрена возможность пересчета в цифровом формате измеряемой силы постоянного тока в единицы измерений физических величин, используемых в технологическом процессе в соответствии с подключенным первичным преобразователем, с последующей индикацией пересчитанных значений в соответствующих им единицах измерений.

Индикаторы являются микропроцессорными настраиваемыми приборами, позволяющими автономно с помощью кнопок, расположенных на дисплее, или при помощи протокола DE изменять параметры конфигурации.

Конструктивно индикаторы состоят из платы электроники, модуля дисплея и клеммной колодки, а также съемных торцевых крышек. Индикаторы могут крепиться на трубе, а также устанавливаться на стене с помощью дополнительных кронштейнов для монтажа на трубе и для настенного монтажа.

Индикаторы выпускаются в модификации RMA801.

Индикаторы модификации RMA801 выпускаются в различных исполнениях, структурная схема условного обозначения индикаторов:

(Y)RMA801* - _ - _ - _ - _ - _ - _ - _ - _ - _ - _ - _ - 0000
 1 2 3 4 5 6 7

* Дополнительный опциональный символ Y. Наличие символа Y означает, что индикатор выполнен по специальному заказу, что не влияет на метрологические характеристики индикатора.

Расшифровка структуры условного обозначения индикаторов приведена в таблицах 1 – 2.

Серийный номер наносится на маркировочную табличку методом лазерной гравировки в виде буквенно-цифрового кода.

Общий вид индикаторов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид индикаторов

Нанесение знака поверки на индикаторы в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование индикаторов не предусмотрено.

Таблица 1 – Расшифровка структуры условного обозначения индикаторов

№	Функция	Описание			Индекс	Наличие функций**
1	Протоколы передачи данных	Аналоговый сигнал от 4 до 20 мА или протокол DE			(Y)RMA801*	
2	Сертификаты безопасности	Сертификаты безопасности не требуются			0	+
		Взрывозащита по стандарту ATEX, искробезопасность и защита от возгорания			C	+
		Взрывозащита по стандарту IECEx, искробезопасность и защита от возгорания			D	+
		Взрывозащита по стандарту cCSAus, искробезопасность, защита от возгорания и пылезащита			K	+
		Взрывозащита по стандарту SAEx, искробезопасность и защита от возгорания			E	+
		Взрывозащита по стандарту EAC, искробезопасность и защита от возгорания			J	+
3	а) Характеристики корпуса	Материал	Тип соединения	Молниезащита		
		Алюминий	1/2 NPT	Нет	A __	+
		Алюминий	M20	Нет	B __	+
		Нержавеющая сталь	1/2 NPT	Нет	E __	+
		Нержавеющая сталь	M20	Нет	F __	+
	б) Совместимость протоколов связи	Аналоговый сигнал от 4 до 20 мА или протокол DE			_ D _	+
	в) Настраиваемые интерфейсы	Дисплей	Кнопки внешней конфигурации	Языки		
Стандартный		На дисплее	EN	_ _ A	+	
4	а) Программное обеспечение	Стандартное программное обеспечение			1 _	+
	б) Конфигурация	Заводская конфигурация	Защита от записи			
		Стандартная	Не поддерживается		_ S	+
	Стандартная	Поддерживается		_ T	+	

№	Функция	Описание	Индекс	№	Наличие функций**	
5	а) Характеристики крепежной системы	Тип кронштейна	Материал			
		Нет	Нет	0 _ _ _	+	
		Монтажный кронштейн для плоской трубы	Углеродистая сталь	1 _ _ _	+	
		Монтажный кронштейн для плоской трубы	Нержавеющая сталь	2 _ _ _	+	
		Кронштейн для настенного монтажа	Углеродистая сталь	3 _ _ _	+	
		Кронштейн для настенного монтажа	Нержавеющая сталь	4 _ _ _	+	
		Монтажный кронштейн для морских судов	Нержавеющая сталь	5 _ _ _	+	
		Монтажный кронштейн для угловой трубы	Углеродистая сталь	6 _ _ _	+	
	Монтажный кронштейн для угловой трубы	Нержавеющая сталь	7 _ _ _	+		
	б) Пользовательские таблички	Нет			_ 0 _ _	+
		Одна табличка из нержавеющей стали (до 4 строк, 26 символов в строке)			_ 1 _ _	+
		Две табличка из нержавеющей стали (до 4 строк, 26 символов в строке)			_ 2 _ _	+
	в) Заглушки и переходники	Не требуются			_ _ A0	+
		Переходник от 1/2 NPT (наружная резьба) к 3/4 NPT (внутренняя резьба)			_ _ A2	n
		Закрутка 1/2 NPT			_ _ A6	n
Закрутка M20				_ _ A7	m	
6	Дополнительные опции***	Отсутствуют		00	+	
		Европейский сертификат соответствия (CE)		F3	+	
		Сертификат о стране изготовителя		F5	+	
		Расширенная гарантия на 1 год		01	b	
		Расширенная гарантия на 2 года		02	b	
		Расширенная гарантия на 3 года		03	b	
		Расширенная гарантия на 4 года		04	b	
		Расширенная гарантия на 15 лет		15	b	

№	Функция	Описание	Индекс	Наличие функций**
7	Идентификация производителя	Сведения о заводе-изготовителе	0000	+
<p>* Наличие символа Y означает, что индикатор выполнен по специальному заказу, и данное исполнение не влияет на метрологические характеристики индикатора. ** Расшифровка ограничений исполнений индикаторов приведена в таблице 2. *** Дополнительные опции записываются последовательно в строку через запятую (XX, XX, ..).</p>				

Таблица 2 – Расшифровка ограничений исполнений индикаторов

Обозначение ограничений	Доступно с		Не доступно с	
	№ и Функция	Индекс	№ и Функция	Индекс
n	3a)	A, C, E, G _ _	-	-
m	3a)	B, D, F, H _ _	-	-
b	Возможность выбора только одного индекса из данной группы			

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) индикаторов состоит из встроенного ПО.

Встроенное ПО является метрологически значимым. Для обновления встроенного ПО индикатора (модуля связи) используется программа SmartLineAnytime Tool (SAT). Доступ к встроенному ПО в процессе эксплуатации невозможен без вскрытия корпуса индикатора. При работе индикаторов пользователь не имеет возможности влиять на процесс расчета и не может изменять полученные в ходе измерений данные.

Метрологически значимая часть ПО и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных программных средств защиты от преднамеренных изменений. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Метрологические характеристики индикаторов нормированы с учетом влияния ПО.

Идентификационные данные ПО индикаторов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	FWVER
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.000000
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений основной погрешности измерений силы постоянного тока, %	±0,1
Пределы допускаемой приведённой к диапазону измерений дополнительной погрешности измерений силы постоянного тока, вызванной изменением температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждый 1 °С, %	±0,01
Нормальные условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от +20 до +30 от 10 до 55

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Цифровые интерфейсы	Honeywell Digitally Enhanced (DE)
Число каналов	1
Параметры электрического питания: - напряжение питания постоянного тока, В	от 12 до 42
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,0
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	117,1×110,0×125,9
Масса, кг, не более	1,1
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С* – относительная влажность без конденсации, %	от -25 до +85 до 100
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015	IP66/IP67
Средняя наработка на отказ, ч	220000

Наименование характеристики	Значение
Назначенный срок службы, лет	25
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T4 Ga X 1Ex db IIC T6... T5 Gb X Ex tb IIIC T95°C Db X
* При температурах ниже минус 25 °С контрастность и скорость обновления показаний снижается, при этом работоспособность дисплея сохраняется, и контрастность восстанавливается при увеличении температуры.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную наклейку любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Индикатор измерительный RMA*	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	34-ST-25-62-RU	1 экз. **
Комплект монтажных частей*	-	1 шт.
* Модификация и исполнение в зависимости от заказа, опросного листа. ** Допускается в электронном виде.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.6 «Метод измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01 октября 2018 года № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»

Правообладатель

Honeywell International Inc., США

Место нахождения и адрес юридического лица: 251 Little Falls Drive, New Castle County, Delaware, 19808, США

Изготовители

Honeywell System Sensor de Mexico, S. de R. L. de C. V., Мексика

Адрес деятельности: Avenida Miguel De La Madrid #8102, Colonia Lote Bravo Cd. Juárez, Chihuahua C. P. 32695 Mexico, Мексика

Место нахождения и адрес юридического лица: Avenida Miguel De La Madrid #8102 Colonia Lote Bravo Cd. Juárez, Chihuahua C. P. 32695 Mexico, Мексика

Honeywell Automation India Ltd, Индия

Адрес деятельности: ЕНТР Unit, Block A, Plot No. 3, Gat No. 181, Village Fulgaon, Tal-Haveli, PUNE, 412216, Индия

Место нахождения и адрес юридического лица: ЕНТР Unit, Block A, Plot No. 3, Gat No. 181, Village Fulgaon, Tal-Haveli, PUNE, 412216, Индия

Honeywell (Tianjin) Ltd, Китай

Адрес деятельности: Building 20 of JinBin Development No. 156, Nan Hai Road, TEDA Tianjin, 300457 P.R.C., Китай

Место нахождения и адрес юридического лица: Building 20 of JinBin Development No. 156, Nan Hai Road, TEDA Tianjin, 300457 P.R.C., Китай

Испытательный центр

Акционерное общество «АКТИ-Мастер» (АО «АКТИ-Мастер»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 127106, г. Москва, Нововладыкинский проезд, д. 8, стр. 4, 3 этаж, офис 310-314

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311824 от 18.08.2016 г.

