

М

мерадат

Руководство пользователя,
совмещенное с паспортом
МРАУ 421000.015 РП

Контроллер измерительный
регистрирующий

МЕРАДАТ-М

Модель М10С4
счетчик импульсов

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА

Вход		
Общие характеристики	Количество входов	Один
	Максимальная частота следования импульса 1,5 кГц	Предел допускаемой основной погрешности измерения количества импульсов, поступающих на вход прибора при нормальных условиях, составляет ± 3 имп. Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной отклонением температуры от $20 \pm 5^\circ\text{C}$ на 10°C , составляет ± 1 имп.
	Полный диапазон измерения	От 1 до 999999 импульсов
	Особенности	Вход гальванически развязан с цепями прибора
	Разрешение	0; 0.0; 0.00 и 0.000 (выбирается пользователем)
Датчики	Типы датчиков	Бесконтактный датчик типа ВБИ, ВБО, ВБЕ Сухие контакты
	Напряжение питания подключаемых датчиков	12-15В
Выход		
Реле	Максимальная нагрузка	7А, ~220 В (только на активной нагрузке)
	Применение выхода	Непосредственное управление нагрузкой до 7А, Включение внешнего пускателя и др.
Сервисные функции	Суммарный счетчик выработки (за смену, за сутки или др.)	
	Функция подавления «дребезга» сигнала с датчика	
	Два способа обнуления счетчика	«Ручной» - с помощью кнопки на передней панели «Автоматический» - при достижении уставки
Питание		АС 230В $_{-20\%}^{+10\%}$, 50Гц
Потребляемая мощность		Не более 7 Вт
Общая информация		
Индикаторы	Шестиразрядный (LED) индикатор красного цвета. Высота символов 10мм	
Конструктивное исполнение, масса и размеры	Пластиковый корпус. Исполнение для щитового монтажа, габаритные размеры 96x96x90мм, лицевая панель 96x96, монтажный вырез в щите 92x92 мм. Масса прибора — не более 0,8 кг	
Условия эксплуатации	Температура от плюс 5 до плюс 50°C, влажность до 80%, без конденсации влаги	
Технические условия	ТУ 4210-015-12058217-2009	
Сертификация	Приборы «Мерадат» внесены в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации (подробная информация о сертификатах размещена на сайте www.meradat.ru).	
Метрология	Поверка приборов «Мерадат» должна осуществляться в соответствии с действующей методикой поверки (методика поверки размещена на сайте www.meradat.ru).	
	Межповерочный интервал 2 года	

Настоящее Руководство по эксплуатации МРАУ 421000.015 РЭ предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципом действия и конструкцией счетчика импульсов Мерадат-М10С4.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

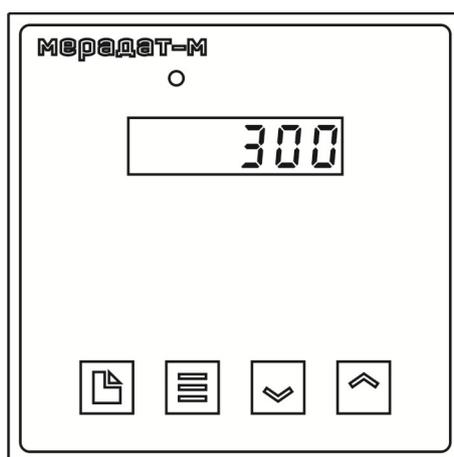
Счетчик импульсов Мерадат-М10С4 (далее—прибор) предназначен для подсчета количества импульсов, поступающих на вход прибора, и, при необходимости перевода его в индицируемую величину путем умножения на заданный коэффициент. К входу прибора могут быть подключены бесконтактные датчики различного типа (индуктивные, емкостные, оптические), а также контакты кнопок, реле, герконов и т.д.

Счетное событие регистрируется при замыкании контактов датчика, при этом текущее значение счетчика увеличивается на 1. Следующее счетное событие может наступить только после размыкания контактов.

3 ИНДИКАЦИЯ И ОСНОВНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Для отображения измеренного значения прибор имеет шестисегментный индикатор и одиночный светодиодный индикатор, отображающий состояние выхода прибора.

После включения в сеть прибор проходит короткую процедуру самотестирования и приступает к работе. На индикаторе отображается текущее значение счета.



При нажатии кнопки V на индикаторе появится надпись г.Гп I - обнуление значения счетчика. Для обнуления счетчика необходимо кнопками V и Л выбрать значение ЧЕ5 и нажать кнопку Э.

4 НАСТРОЙКА ПРИБОРА

Для входа в режим настройки нажмите кнопку □. Меню настройки прибора разделено на страницы. Каждая страница имеет имя и содержит несколько параметров. Последующие нажатия кнопки □ перебирают страницы.

Для входа в страницу нажмите кнопку Э. Имя страницы пропадет, появится название первого параметра. Следующие нажатия кнопки Э приводят к поочередному перебору параметров и возврату к имени страницы.

Остановитесь на выбранном параметре и нажмите V и Л. На индикаторе название параметра исчезнет и появится его значение. Значение параметра изменяется кнопками V и Л. Подтвердите выбор нажатием Э.

Назначение кнопок прибора:

Кнопка	Назначение
	Вход в меню. Выбор страницы
	Выбор параметра на странице
ViЛ	Изменение параметра

Выход из режима настройки.

Выход осуществляется одновременным нажатием кнопок  и  или происходит автоматически через минуту после последнего нажатия любой кнопки.

ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ

5E1

Эта самая основная и самая необходимая страница настройки. Здесь назначается пороговая величина, при которой сработает реле (уставка), которая имеет обозначение *SP_1*. Назначается уставка в диапазоне от 1 до 999999.

ПРОСМОТР СУММАРНОГО СЧЕТЧИКА

Сн1.5

Нужна для просмотра суммарного значения по счетчику.

С.Сн.1 - просмотр суммарного значения счетчика.

г.СУ1 - сброс суммарного значения 1 счетчика.

Необходимо отметить, что при обнулении текущего значения счетчика (*г.Сн1*) суммарное значение счетчика не обнуляется.

НАСТРОЙКА РЕЛЕ

гELE

На данной странице имеется параметр *гEL.1*, отвечающий за работу внешнего реле. Этот параметр может принимать следующие значения:

dEnr - соответствует нормально-разомкнутому состоянию реле (Н.Р.)

Enr - соответствует нормально-замкнутому состоянию реле (Н.З.)

Выберите нужную конфигурацию и нажмите кнопку .

НАСТРОЙКА СБРОСА СЧЕТЧИКА

ESC

Обнулять (сбрасывать) счетчик можно несколькими способами:

- Кнопкой с передней панели;
- Автоматически при срабатывании реле.

За выбор способа обнуления счетчика отвечает параметр *нуL.1*. Параметр *нуL.1* может принимать два значения:

ННnd - обнуление счетчика происходит в ручном режиме с помощью кнопок V и Л на передней панели прибора.

НуLd - обнуление происходит автоматически после срабатывания реле. После выбора автоматического способа необходимо задать время, которое реле будет находиться во

включенном состоянии (параметр t_{r-1}). Время устанавливается в формате *минуты/секунды/десятые доли секунды*.

В рабочем режиме после достижения значения уставки $SP-1$ срабатывает реле и остается в этом состоянии в течение заданного параметром t_{r-1} времени. Текущий счетчик сбрасывается после того, как его значение достигнет значения уставки.

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ

Add

Страниц в режиме настройки сначала появляется немного, только самые необходимые. Остальные страницы закрыты. Последняя доступная страница – страница *Add* - страница доступа к дополнительным настройкам. Чтобы открыть доступ к следующим страницам присвойте параметру *FULL* (полный) значение *YES* (да). После выключения прибора из сети, дополнительные страницы вновь закроются.

НАСТРОЙКА РАЗРЕШЕНИЯ ПРИБОРА

inr5

На странице имеется параметр $rES-1$ (resolution) – разрешение прибора. Этот параметр может принимать четыре значения – 0/0.0/0.00 или 0.000.

НАСТРОЙКА ДАТЧИКА

SEN5

Для правильного отсчета необходимо задать параметры, которые устанавливаются на этой странице.

$d5r-1$ - это количество импульсов с датчика, которое прибор индицирует как один импульс.

$UP-1-1$ - это коэффициент, на который умножается один импульс.

Для пояснения возможности применения данных параметров приведем два примера.

Пример 1. Метки расположены по окружности мерного колеса. Параметром $d5r-1$ определяется число импульсов, которое прибор будет считать за один полный оборот колеса. Параметром $UP-1-1$ назначается коэффициент, необходимый для пересчета оборота колеса в длину его окружности. В данном случае $UP-1-1$ будет равен произведению числа Пи (π) на диаметр колеса (d), т.е. $UP-1-1 = 3,14 \cdot d$.

Пример 2. На линейном конвейере расположено какое-либо число меток. Необходимо, чтобы каждые десять меток прибор воспринимал (показывал) как три импульса. Для этого параметру $d5r-1$ нужно присвоить значение 10, а параметру $UP-1-1$ - значение 3.

Важное замечание— Параметр $UP-1-1$ может назначаться с точностью до 0,001, если установить соответствующий режим индикации.

ФИЛЬТРАЦИЯ ДАННЫХ

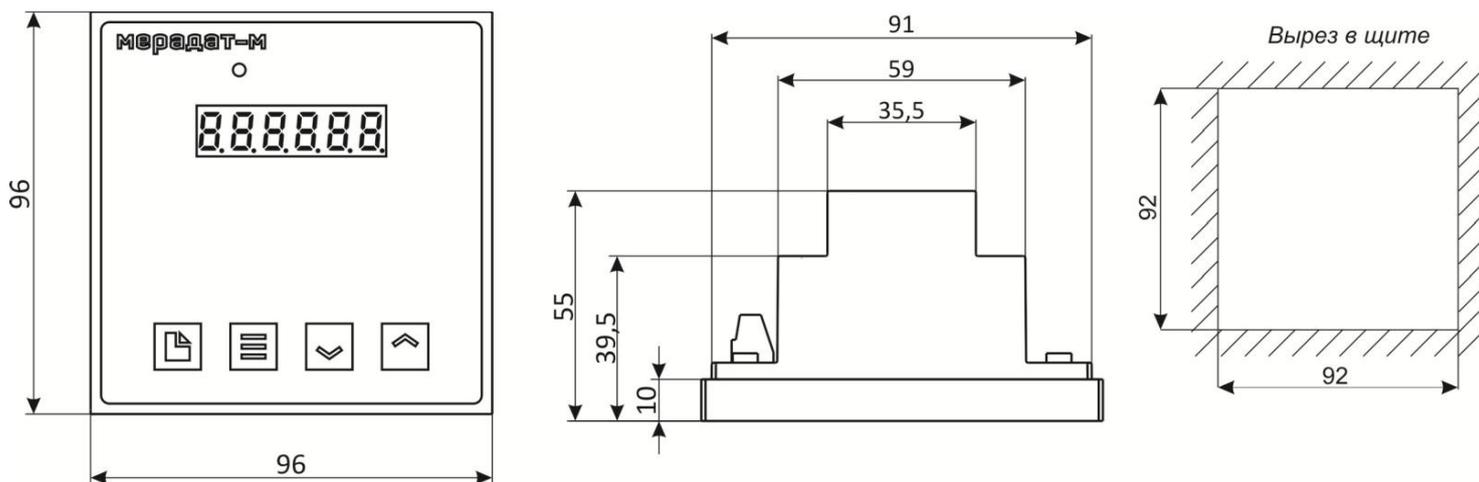
InFL

Параметр $InF-1$ отвечает за фильтрацию сигналов с датчика и предотвращает их «дребезг».

Параметр может принимать одно из четырех значений, а именно 0.1; 1; 10 или 100 миллисекунд.

Вы можете сбросить все Ваши настройки и установить заводские. Это бывает необходимо, если Вы неправильно или случайно установили какие-либо параметры и не знаете, как их изменить. Тогда нажимая кнопку , листайте до страницы r5t, нажмите кнопку  и установите параметр r5Et равным ЧЕ5. Нажмите , и прибор забудет все ваши настройки и установит заводские. При этом все, что Вы настраивали ранее, сотрется. Поэтому будьте внимательны, используя данную функцию.

5 ГАБАРИТНО-УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



6 ИСПОЛНЕНИЕ ПО КОНСТРУКЦИИ, ПРОЧНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ К ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИМ ФАКТОРАМ

Прибор предназначен для щитового размещения согласно ГОСТ 5944-91. Прибор по устойчивости и прочности к воздействию температуры и влаги соответствует группе исполнения В4 по ГОСТ Р 52931-2008 для эксплуатации в закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных помещениях, рабочий диапазон температур плюс 5 до плюс 50°C, влажность до 80 % при 35°C.

Минимально допустимое электрическое сопротивление изоляции между отдельными электрическими цепями прибора и между этими цепями и корпусом, в соответствии с ГОСТ Р 52931-2008 должно быть не менее 20 МОм в нормальных условиях, 5 МОм при верхнем значении рабочей температуры (50°C) и 1 МОм при верхнем значении относительной влажности (80 %).

Электрическая изоляция в нормальных условиях выдерживает в течение одной минуты действие напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц с амплитудой 500 В между цепью питания и корпусом; между выходными цепями реле и цепью питания, а также между этими цепями и корпусом.

Требования по безопасности соответствуют ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ Р 52931-2008.

Прибор не содержит драгоценных металлов и вредных веществ, требующих специальных мер по утилизации.

7 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Счетчик импульсов Мерадат-М10С4–1шт.;

Крепёжные скобы – 2 шт.;

Руководство пользователя, совмещенное с паспортом МРАУ 421000.015 РП – 1экз;

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ



Прибор изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ4210-015-12058217-2009 и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК _____

М. П.

Дата производства _____

9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийные обязательства наступают с даты продажи прибора и заканчиваются по истечении гарантийного срока, 18 месяцев.

Прибор должен быть использован в соответствии с эксплуатационной документацией, действующими стандартами и требованиями безопасности.

Настоящая гарантия действует в случае, если прибор в период гарантийного срока будет признан неисправным в связи с отказом комплектующих или в связи с дефектами изготовителя или настройки.

Настоящая гарантия не действительна в случае, когда обнаружено несоответствие серийного номера прибора номеру в представленном руководстве по эксплуатации или в случае утери данного руководства.

Настоящая гарантия не действительна в случае, когда повреждение или неисправность были вызваны пожаром, молнией, наводнением или другими природными явлениями, механическим повреждением, неправильным использованием или ремонтом электронных узлов, если они производились лицом, которое не имеет сертификата предприятия - изготовителя на оказание таких услуг. Установка и настройка прибора

должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии с эксплуатационной документацией.

Настоящая гарантия не действительна в случае, когда обнаружено попадание внутрь прибора воды или агрессивных химических веществ.

Действие гарантии не распространяется на тару и упаковку с ограниченным сроком использования.

Настоящая гарантия выдается в дополнение к иным правам потребителей, закрепленным законодательно, и ни в кое мере не ограничивает их. При этом предприятие - изготовитель ни при каких обстоятельствах не принимает на себя ответственности за косвенный, случайный, умышленный или впоследствии ущерб или любую упущенную выгоду, недополученную экономию из-за или в связи с использованием данного прибора.

Гарантийный ремонт производится на предприятии «Мерадат» в г. Перми. Доставка прибора на ремонт осуществляется за счет заказчика. Обратная отправка после ремонта осуществляется за счет изготовителя Почтой России.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание прибора проводится не реже одного раза в 6 месяцев и включает следующие процедуры:

- проверка крепления прибора;
- проверка электрических соединений;
- удаление пыли и грязи с клеммников прибора.

11 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Приборостроительный завод ТЕРМОДАТ

ООО «Мерадат»

Россия, 614031, г. Пермь, ул. Докучаева, 31А

телефон, факс: (342) 213-99-49

<http://www.termodat.ru> E-mail: mail@termodat.ru