



ДЕКАСТ
метроник

Руководство по эксплуатации

МИД И

v.1.4



www.decast.com



Оглавление

Аннотация.....	3
Журнал изменений.....	3
Введение.....	4
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	5
Принцип работы.....	5
Технические характеристики МИД Р.....	6
Общий вид устройства, габаритные размеры.....	7
Перечень приборов, совместимых с МИД Р.....	8
Автономность устройства.....	8
ИМПУЛЬСНЫЕ ВЫХОДЫ.....	8
СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ.....	9
МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ НА СЧЕТЧИК.....	10
УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВКИ, ХРАНЕНИЮ И УТИЛИЗАЦИИ.....	10
Указания по эксплуатации.....	10
Указания по транспортировке.....	10
Указания по хранению.....	11
Указания по утилизации.....	11
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	11
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	12



Аннотация

Характеристики документа	Значение
Название документа	Руководство по эксплуатации МИД И
Дата последнего изменения	12.05.2020
Текущая редакция документа	1.4
Статус	Утвержден
Описание документа	Сведения о модуле импульсов и данных МИД И

Журнал изменений

Номер изменения	Дата изменения	Автор	Описание изменения
№1.0	22.11.2018	Шурыгин Р. А.	Начальная версия
№1.1	11.05.2019	Шурыгин Р. А.	Редактирование под ГОСТ
№1.2	20.11.2019	Шурыгин Р. А.	Добавление функций
№1.3	24.12.2019	Савкин С.А.	Изменение под стиль Декаст
№1.4	12.05.2020	Шурыгин Р. А.	Исправление ошибок



ДЕКАСТ
метроник

Введение

Настоящее руководство содержит сведения о модуле импульсов и данных МИД И производства ООО «Декаст М». Документ предназначен для аттестованных специалистов, обеспечивающих настройку и монтаж устройства, проектирование интеллектуальных систем учета водоснабжения, таких как «Smart Metering», «Умный Дом», и др.

Модуль не подлежит послепродажному обслуживанию.



ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Модуль импульсов и данных (МИД И или модуль) – это устройство, оснащенное импульсными выходами и автономным электропитанием, предназначенное для определения объема воды прошедшей через счетчик воды посредством индуктивного датчика и передачи на счетное устройство по импульсному каналу.

МИД И представляет собой автономное устройство в пластиковом корпусе. Модулем МИД И могут оснащаться и дооснащаться все тахометрические приборы учета, производимые компанией «Декаст М», оборудованные МИД-сенсором.

Модуль питается от собственного встроенного элемента питания. Элемент питания обеспечивает нормальную работу модуля при допусках условиях хранения и эксплуатации в течение времени, указанном в разделе «Автономность устройства».

Принцип работы

МИД-сенсор, установленный на счетчик воды, представляет собой специальную мишень, механически соединенную с счетным механизмом счетчика, и конструктивные элементы, позволяющие закрепить модуль на счетчике.



Мишень МИД-сенсора вращается при протекании воды через счетчик. Количество оборотов пропорционально объему воды, прошедшему через счетчик.

Модуль определяет количество оборотов мишени и направление вращения — направление протекания воды — индуктивным методом с помощью встроенных в модуль датчиков. Зафиксировав определенное количество оборотов мишени в ту или иную сторону, модуль генерирует импульс на одном из своих импульсных выходов. Количество оборотов на один импульс — вес импульса — устанавливается при производстве на заводе изготовителя и не может быть изменено в ходе эксплуатации.

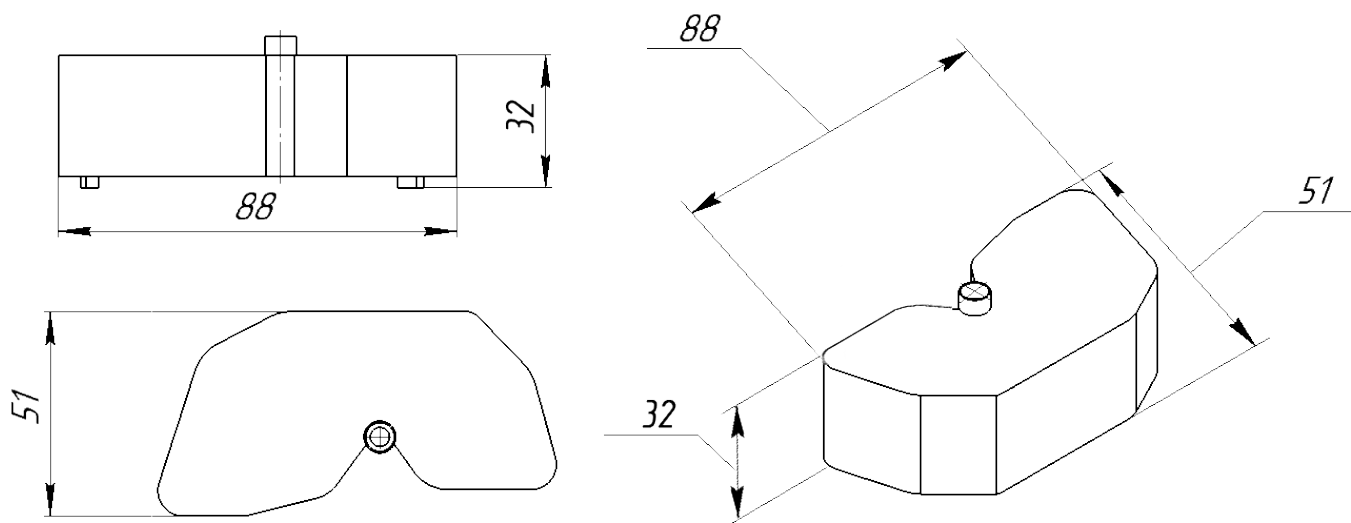
МИД И имеет три импульсных выхода. Первый выход выдает импульсы пропорционально объему воды протекшему в прямом направлении. Второй выход выдает импульсы пропорционально объему воды протекшему в обратном направлении. Третий выход выдает импульс при возникновении ошибки — воздействие магнитным полем или механическое повреждение датчиков.



Технические характеристики МИД И

Параметр	Значение
Напряжение встроенного элемента питания	3,6В
Емкость встроенного элемента питания	2400 мАч
Максимальное коммутируемое напряжение	50 В
Максимальное коммутируемый ток	0,2 А
Рабочий диапазон температур	От плюс 2°С до плюс 50°С
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015	IP68
Габариты	88x51x32
Масса	140г
Длина кабеля	1,2м

Общий вид устройства, габаритные размеры





Перечень приборов, совместимых с МИД И

Модуль предназначен для работы со всеми типами счетчиков воды компании ООО «Декаст М», оснащенных МИД-сенсором.

Тип прибора	Диаметр условного прохода DN
ВСКМ МИД	15, 20
ВСКМ 90 МИД	15, 20, 25, 32, 40, 50
ОСВУ МИД	25, 32, 40
ОСВХ МИД	25, 32, 40
ОСВУ «НЕПТУН» МИД	25, 32, 40
ОСВХ «НЕПТУН» МИД	25, 32, 40
ОСВХ «НЕПТУН» МИД класс С	15, 20, 25, 32, 40
СТВУ МИД	50, 65, 80, 100, 150, 200
СТВХ МИД	50, 65, 80, 100, 150, 200
СТВХ «СТРИМ» МИД класс С	50, 65, 80, 100, 150, 200

Автономность устройства

Автономность работы МИД И представляет собой гарантированный срок службы модуля от встроеного элемента питания и составляет более 6 лет с момента производства.

Указанные параметры автономности действительны только при эксплуатации изделия в рабочем диапазоне температуры окружающей среды.

ИМПУЛЬСНЫЕ ВЫХОДЫ

МИД И имеет три импульсных выхода. Первый выход выдает импульсы пропорционально объему воды протекшему в прямом направлении. Второй выход выдает импульсы пропорционально объему воды протекшему в обратном направлении. Третий выход выдает импульс при возникновении ошибки — воздействие магнитным полем или механическое повреждение датчиков.

Модуль определяет обороты МИД-сенсора и направление вращения. В модуле имеет предустановленный на заводе коэффициент количества оборотов на один импульс. Он может иметь значения от 1 до 1000 оборотов на импульс. Точное значение этого коэффициента указано в информационном листе, идущим с устройством.

Скважность выходных импульсов для первого и второго выхода составляет примерно 50%. То есть при равномерном вращении длительность импульса будет примерно равна длительности паузы вне зависимости от установленного коэффициента. Таким образом, если установить модуль на самый быстрый счетчик (ВСКМ 90 DN50) и пропускать через счетчик воду при максимальном расходе (30 М³/час), минимальное время импульса будет составлять 60мс, если установлен коэффициент 1 оборот на импульс.



Значение количества литров на один выходной импульс определяется индивидуально для каждой пары счетчик воды — МИД И. Определяется как произведение значения количества литров на один оборот мишени счетчика воды на коэффициент — количество оборотов на один импульс модуля:

$$V_{имп} = V_{1оборот} * K_{об/имп} \text{ где}$$

$V_{имп}$ - количество литров на один импульс на импульсном выходе МИД И.

$V_{1оборот}$ - количество литров на один оборот мишени. Определяется счетчиком воды.

$K_{об/имп}$ - коэффициент — количество оборотов на один импульс модуля. Эту информацию можно найти на информационном листе, идущим с модулем МИД И.

Количество литров на один оборот мишени для разных счетчиков представлено в таблице:

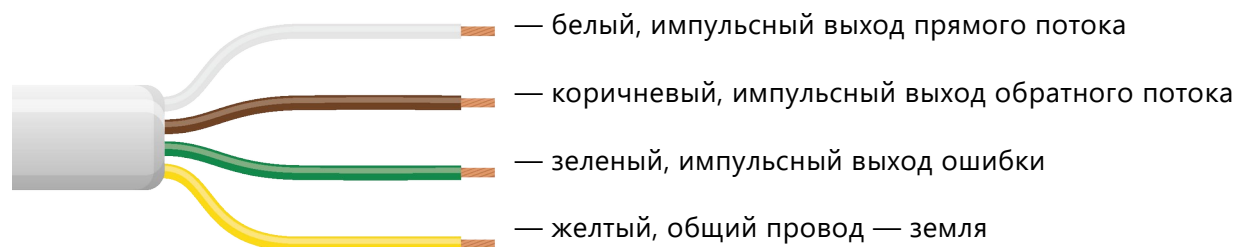
Тип прибора	Количество литров на один оборот мишени
ВСКМ МИД	1
ВСКМ 90 МИД	1
ОСВУ МИД	1
ОСВХ МИД	1
ОСВУ «НЕПТУН» МИД	1
ОСВХ «НЕПТУН» МИД	1
ОСВХ «НЕПТУН» МИД класс С	1
СТВУ МИД	100
СТВХ МИД	100
СТВХ «СТРИМ» МИД класс С	100

Третий импульсный выход выдает постоянный импульс в случае нахождения модуля в сильном магнитном поле. Это событие позволяет определить попытку несанкционированного воздействия на исполнительный механизм прибора учета с целью снижения его показаний. При пропадании внешнего воздействия на измерительную часть, сигнал на импульсном выходе ошибки исчезает.



СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ

Все импульсные выходы модуля имеют тип «открытый коллектор». Защиту от обратного подключения обеспечивает встроенный в схему защитный диод шоттки. Схема подключения:



Примечание:

По физическим свойствам поведение импульсного выхода типа «открытый коллектор» близко к поведению герконового датчика. Единственная особенность «открытого коллектора» заключается в необходимости соблюдать полярность при подключении.

МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ НА СЧЕТЧИК

Модуль устанавливается непосредственно на корпус счетного механизма прибора учета над МИД-сенсором. Монтаж осуществляется вручную посредством крепления модуля в радиальные пазы, расположенные на корпусе крышки счетчика и/или закрепляется с помощью винта.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВКИ, ХРАНЕНИЮ И УТИЛИЗАЦИИ

Указания по эксплуатации

Эксплуатация модуля должна осуществляться при температуре окружающей среды от плюс 2 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха не более 85%.

Указания по транспортировке

Модуль в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать любым видом транспорта в крытых транспортных средствах на любые расстояния в соответствии с правилами перевозок грузов на данном транспорте.

Условия при транспортировании и хранении должны осуществляться согласно технических требований ГОСТ 15150-69.



При транспортировании строго выполнять указания манипуляционных знаков и надписей, нанесенных на транспортную тару. Не допускать прямого воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и загрязнения счетчиков.

Указания по хранению

Хранение модулей в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения пункта «5» по ГОСТ 15150-69.

Указания по утилизации

Утилизация модулей должна осуществляться согласно требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Утилизация встроенных элементов питания модулей должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60086-4-2009 «Батареи первичные. Часть 4. Безопасность литиевых батарей».

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Модуль импульсов и данных «МИД И» поставляется в следующей комплектации:

Название	Количество
Упаковка	1 шт
Модуль импульсов и данных «МИД И»	1 шт
Крепежный винт	1 шт
Крышка винта	1 шт
Пломбировочный штифт	1 шт
Информационный листок	1 шт



ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям настоящего документа при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Гарантийный срок – 24 месяца со дня выпуска.

Изготовитель обязуется безвозмездно заменить или отремонтировать модуль, если в течение гарантийного срока потребителем будет обнаружено его несоответствие техническим характеристикам. При этом безвозмездная замена или ремонт модуля должны производиться предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем документе.

В гарантийном обслуживании может быть отказано в случае:

- Наличия механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации модуля, а также следов механического или термического воздействия;
- Дефектов, вызванных стихийными бедствиями и воздействием окружающей среды – наводнением, пожаром, атмосферными явлениями и т. п.;
- Нарушение потребителем комплектности поставки.