



ДЕКАСТ

Руководство по эксплуатации

СТК МАРС NEO У

v1.1



Оглавление

Аннотация.....	4
Журнал изменений.....	4
Введение.....	5
Описание изделия.....	6
Габаритные и присоединительные размеры.....	7
Технические характеристики.....	8
Монтаж.....	10
Подготовка к монтажу.....	10
Условия монтажа.....	10
Монтаж счетчика СТК MAPC NEO У на подающий трубопровод.....	11
Монтаж счетчика СТК MAPC NEO У на обратный трубопровод.....	12
Эксплуатация.....	12
Принцип работы.....	12
Интерфейсы.....	13
Оптический интерфейс.....	13
Импульсные входы.....	14
Импульсный выход.....	15
Цифровой интерфейс RS-485.....	15
Визуальный интерфейс.....	16
Дисплей.....	16
Меню.....	16
Протокол информационного обмена.....	20
Общие сведения.....	20
Поддерживаемые функции.....	20
Поддерживаемые каналы текущих значений.....	20
Поддерживаемые архивные каналы.....	21
Поддерживаемые параметры.....	22
Поле ошибок.....	23
Автономность.....	24
Поверка и межповерочный интервал.....	24

Указания по эксплуатации, транспортировке, хранению и утилизации.....	25
Указания по эксплуатации.....	25
Указания по транспортировке.....	25
Указания по хранению.....	26
Указания по утилизации.....	26
Комплект поставки.....	26
Гарантии изготовителя.....	26

Аннотация

Характеристики документа	Значение
Название документа	Руководство по эксплуатации СТК MAPC NEO У
Дата последнего изменения	27.12.2025
Текущая редакция документа	1.1
Статус	Утверждено
Описание документа	Руководство по эксплуатации СТК MAPC NEO У

Журнал изменений

Номер изменения	Дата изменения	Автор	Описание изменения
№ 1.0	04.12.2025	Федяев С. Р.	Начальная версия
№ 1.1	27.12.2025	Федяев С. Р.	Добавление информации об отображении ошибок на дисплее

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения об ультразвуковом счетчике СТК MAPC NEO У (далее счетчик СТК MAPC NEO У, счетчик или устройство) производства ООО «Декаст», предназначенном для измерения количества тепловой энергии, энергии охлаждения, тепловой мощности, температуры и разницы температур теплоносителя в системах тепло- и водоснабжения, получения дополнительных параметров аналитическим способом, их хранения и передачи конечному пользователю по проводному интерфейсу.

Условные обозначения возможных модификаций и исполнений СТК MAPC NEO У:

СТК MAPC NEO	—		У			
Диаметр условного прохода: 15 мм; 20 мм.						
Исполнение: П — установка на подающий трубопровод; О — установка на обратный трубопровод.						
Постоянный расход, Q_n , м ³ /ч: 0,6; 1,0; 1,5; 2,5.						
Модификация: _____ — без проводного интерфейса; RS — с выходом RS-485 и двумя импульсными входами; RS+4Имп — с выходом RS-485 и четырьмя импульсными входами; Imp — с импульсным выходом.						



Пример:

Устройство с условным обозначением «СТК MAPC NEO – 15 У П 0,6 RS+4Имп» является ультразвуковым счетчиком с диаметром условного прохода 15 мм, предназначенным для установки на продающий трубопровод, с постоянным расходом 0,6 м³/ч, интерфейсом RS-485 и четырьмя импульсными входами.

Описание изделия

Счетчик СТК МАРС NEO У состоит из двух основных частей: проточной части и вычислителя.

Общий вид устройства представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид устройства

Проточная часть состоит из измерительной камеры с двумя ультразвуковыми сенсорами, двумя отражателями и термодатчиком сопротивления (далее датчик температуры).

Вычислитель состоит из платы с дисплеем, вычислительного микроконтроллера, оптического порта, сенсорной кнопки, датчика температуры, проводного интерфейса (может отсутствовать в зависимости от модификации) и элемента питания.

Габаритные и присоединительные размеры

Чертеж общего вида модуля представлен на рисунке 2.

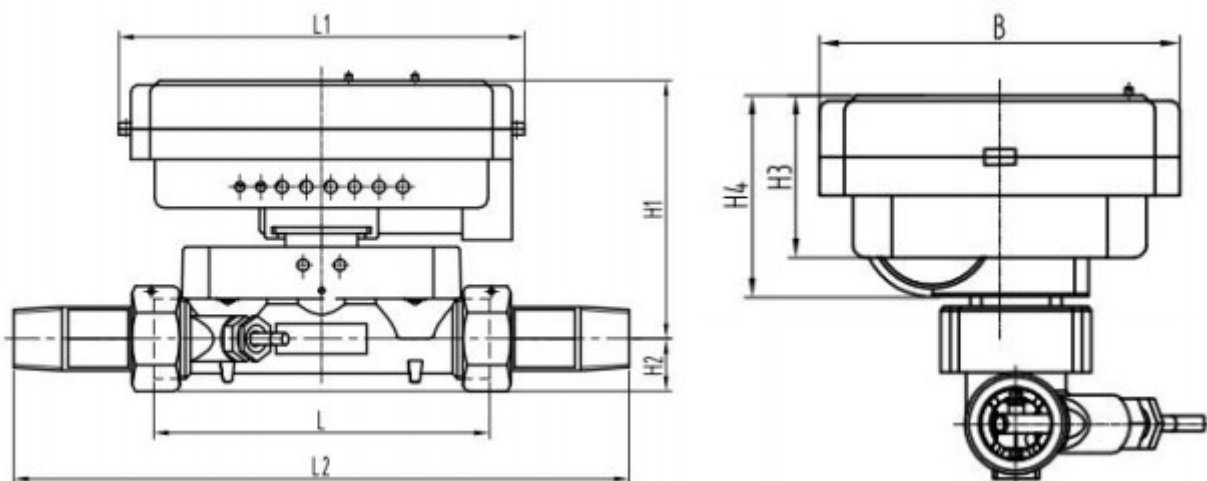


Рисунок 2 – Чертеж общего вида

Габаритные размеры устройства приведены в таблице ниже.

Наименование параметра	Значение параметра	
Диаметр условного прохода, мм	15	20
Резьба штуцеров для присоединения к трубопроводу, дюймы	1/2"	3/4"
Резьба на корпусе счетчика, дюймы	3/4"	1"
Монтажная длина (L), мм	110	130
Монтажная длина с КМЧ (L2), мм	204	234
Длина вычислителя (L1), мм	134	134
Высота вычислителя (H3), мм	42	42
Высота вычислителя (H4), мм	52	52
Высота (H1), мм	85	87
Высота (H2), мм	17	19
Глубина вычислителя (B), мм	93,5	93,5
Масса, кг, не более	0,65	0,78

Технические характеристики

Параметр	Значение				
Диаметр условного прохода (Ду), мм	15		20		
Максимальный расход (Q _{max}), м³/ч	1,2	2,0	3,0	3,0	5,0
Постоянный расход (Q _n), м³/ч	0,6	1,0	1,5	1,5	2,5
Минимальный расход (Q _{min}), м³/ч	0,012	0,02	0,015	0,03	0,05
Относительная погрешность измерения тепловой энергии, %	±(3 + 4Δt _{min} /Δt + 0,02*(Q _n /Q))				
Относительная погрешность измерения объема, %	±(2 + 0,02*(Q _n /Q))				
Диапазон измерения температуры, °C	от 1 до 105				
Минимальное значение разности температур (Δt) для измерения тепловой энергии, °C	+2				
Максимальное значение разности температур (Δt) для измерения энергии охлаждения, °C	-1				
Абсолютная погрешность измерения разности температур, °C	±(0,2 + 0,005Δt)				
Максимальное рабочее давление, МПа, не более	1,6				
Потеря давления при Q _n , МПа, не более	0,025				
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажности воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до 50 не более 98 от 61 до 106,7				
Класс защиты по ГОСТ 14254-96	IP65				
Напряжение встроенного элемента питания, В	3,6				
Емкость встроенного элемента питания, мАч	4000				
Срок службы, лет, не менее	6				
RS-485:					
Максимальное количество устройств в одном сегменте сети RS-485	256				
Скорость передачи, бод	600, 2400, 9600 (по умолчанию)				

Параметр	Значение
Параметры передачи (бит, четность, стоп-биты)	8n1
Диапазон напряжений от внешнего источника питания, В	от 6 до 30
Оптический порт:	
Скорость передачи, бод	600, 2400 (по умолчанию)
Параметры передачи (бит, четность, стоп-биты)	8n1
Импульсные входы:	
Количество импульсных входов	2 или 4
Диапазон цены импульса, м ³ /имп.	от 0,0001 до 1 (по умолчанию 0,01)
Типы подключаемых датчиков	«Сухой контакт» (геркон), «Открытый коллектор» (открытый сток), активный (потенциальный)
Максимальная частота импульсного сигнала, Гц	2
Импульсный выход:	
Диапазон цены импульса, Мкал/имп.	от 0,001 до 10 (по умолчанию 0,1)
Абсолютная погрешность выходных импульсов, имп.	±1
Максимальный коммутируемый ток, мА	100
Максимально допустимое напряжение на входа, В	20
Диапазон длительности импульса, с	от 0,01 до 0,1 (по умолчанию 0,01)

Монтаж

Подготовка к монтажу

Перед монтажом счетчика СТК MAPC NEO У необходимо:

1. Осмотреть счетчик на наличие внешних повреждений.
2. Проверить комплектность поставки согласно паспорту счетчика и настоящему руководству по эксплуатации.
3. Проверить наличие пломб поверителя на корпусе счетчика.
4. Проверить наличие оттиска клейма поверителя в паспорте счетчика.
5. Проверить соответствие заводского номера, указанного на корпусе счетчика, номеру, указанному в паспорте счетчика.

Монтаж счетчика должен осуществляться квалифицированным специалистом, предварительно изучившим требования настоящего руководства по эксплуатации.

Условия монтажа

При монтаже счетчика СТК MAPC NEO У необходимо соблюдать следующее условия:

- монтаж счетчика необходимо производить только в вертикальные или горизонтальные участки трубопровода, при этом требуется исключить возможность попадания прямых струй на корпус счетчика;
- монтаж счетчика необходимо производить в удобном для визуального контроля показаний месте на расстоянии не менее 1 м от источников мощного электромагнитного излучения (генераторы тока, насосы и т. д.). Провода счетчика необходимо прокладывать на расстоянии не менее 0,2 м от линий электропроводов;
- необходимо проконтролировать совпадение направления потока теплоносителя в трубопроводе с направлением стрелки, указанной на корпусе проточной части счетчика;
- присоединение счетчика к трубопроводу должно быть герметичным и выдерживать давление 1,6 МПа (16 кгс/см²);
- монтаж счетчика должен осуществляться с помощью комплекта монтажных частей;
- присоединение к трубам с диаметром большим или меньшим диаметра входного патрубка счетчика должно осуществляться конусными промежуточными переходниками, устанавливаемыми вне зоны прямолинейных участков. Момент затяжки должен быть

не более 40 Н·м, при затяжке необходимо использовать ключ динамометрический по ГОСТ Р 51254-99;

- перед счетчиком рекомендуется использовать фильтр;
- монтаж счетчика должен осуществляться таким образом, чтобы он всегда был заполнен водой. Заполнение счетчика водой необходимо производить плавно во избежание повышенной вибрации и гидравлических ударов;
- запрещается производить вблизи счетчика сварочные работы при его монтаже и последующей эксплуатации.

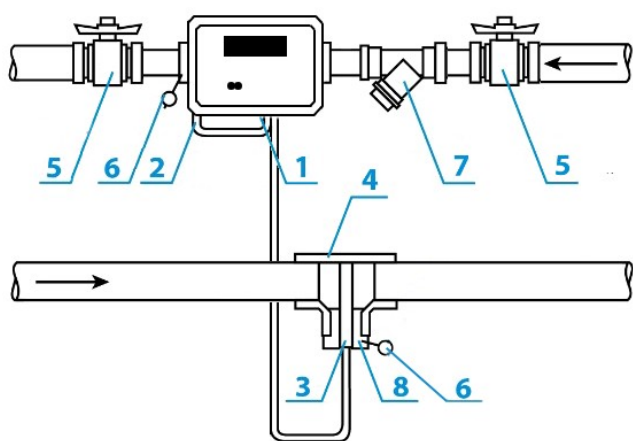


Примечание:

Во вновь вводимую отопительную систему (дом-новостройка), после капитального ремонта или замены некоторой части труб счетчик СТК MAPC NEO У необходимо устанавливать только после пуска системы в эксплуатацию и тщательной ее промывки (не раньше, чем через 2-3 недели). На период ремонта отопительной системы счетчик необходимо демонтировать и временно заменить проставкой соответствующего диаметра.

Монтаж счетчика СТК MAPC NEO У на подающий трубопровод

Схема монтажа счетчика СТК MAPC NEO У на подающий трубопровод представлена на рисунке 3.



1. СТК MAPC NEO У.
2. Датчик температуры в подающем трубопроводе.
3. Датчик температуры в обратном трубопроводе.
4. Тройник или бобышка.
5. Запорный кран.
6. Пломба.
7. Фильтр грубой очистки.
8. Погружная втулка.

Рисунок 3 – Схема монтажа

Монтаж счетчика СТК MAPC NEO У на обратный трубопровод

Схема монтажа счетчика СТК MAPC NEO У на обратный трубопровод представлена на рисунке 4.

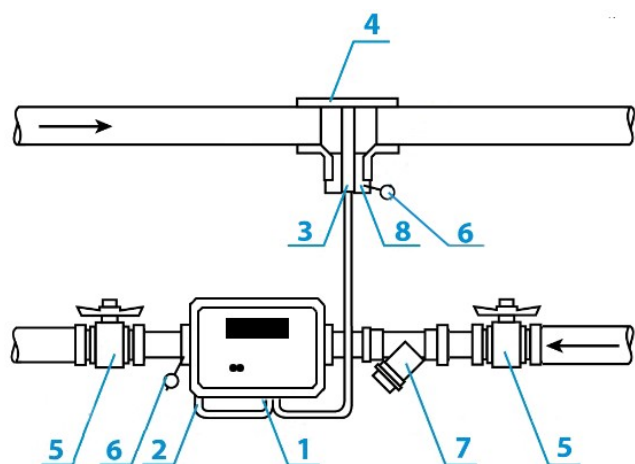


Рисунок 4 – Схема монтажа

1. СТК MAPC NEO У.
2. Датчик температуры в обратном трубопроводе.
3. Датчик температуры в подающем трубопроводе.
4. Тройник или бобышка.
5. Запорный кран.
6. Пломба.
7. Фильтр грубой очистки.
8. Погружная втулка.

Эксплуатация

Принцип работы

Вычислитель счетчика СТК MAPC NEO У поочередно подает электрические сигналы на расположенные в измерительной камере проточной части ультразвуковые сенсоры. Ультразвуковой сенсор, получивший электронный сигнал, преобразует его в ультразвуковой и становится излучателем, а другой сенсор — приемником. Благодаря этому в проточной части устройства обеспечивается чередование направления распространения ультразвуковых сигналов. Достигая приемника, ультразвуковой сигнал преобразуется в электрический и подается на вычислительный микроконтроллер, который измеряет разность времени прохождения ультразвуковых сигналов по направлению течения теплоносителя и против направления течения и определяет объем прошедшего теплоносителя.

При помощи расположенных в подающем и обратном трубопроводе датчиков температуры счетчик СТК MAPC NEO У определяет разницу между температурой теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах. В случае, если эта разница больше значения минимальной dT (см. раздел «Поддерживаемые параметры») устройство ведет подсчет тепловой энергии. В случае, если эта разница меньше значения

максимальной dT (см. раздел «Поддерживаемые параметры») устройство ведет подсчет энергии охлаждения.

Счетчик СТК MAPC NEO У фиксирует и сохраняет в месячный архив глубиной 144 месяца, суточный архив глубиной 366 дней и почасовой архив глубиной 1488 часов значения температуры в подающем и обратном трубопроводах, тепловой энергии и энергии охлаждения, объема теплоносителя и прочих параметров, приведенных в разделе «Поддерживаемые архивные каналы».

Счетчик СТК MAPC NEO У работает от встроенного элемента питания, обеспечивающего нормальное функционирование устройства в течение времени, указанного в разделе «Автономность».

Интерфейсы

В счетчике СТК MAPC NEO У реализована независимая работа следующих интерфейсов:

1. Оптический интерфейс.
2. Проводной интерфейс:
 1. Импульсные входы.
 2. Импульсный выход.
 3. Цифровой интерфейс RS-485.
3. Визуальный интерфейс.



Примечание:

Наличие или отсутствие тех или иных интерфейсов зависит от модификации счетчика СТК MAPC NEO У.

Оптический интерфейс

На лицевой панели счетчика СТК MAPC NEO У расположен оптический порт (рисунок 5), работающий согласно ГОСТ IEC 61107-2011. Оптический порт предназначен для считывания текущих значений, архивов и параметров счетчика.



Рисунок 5 – Оптический порт



Примечание:

Для функционирования оптического порта используется свет с длиной волны 800-1000 нм — оптическое излучение, не видимое человеческому глазу, но интенсивно излучаемое некоторыми источниками света, такими как солнце или лампы накаливания. При ярком освещении, особенно под прямыми солнечными лучами, в работе оптического порта могут возникать сбои.

Импульсные входы

Импульсные входы предназначены для подключения к счетчику СТК MAPC NEO Y счетчиков воды с импульсными выходами. Подключить можно вплоть до четырех счетчиков воды. Цена импульса в м³ для каждого импульсного входа задается при производстве счетчика СТК MAPC NEO Y, но может быть изменена пользователем в программе «Декаст Конфигуратор».

Описание цветов проводников кабеля, соответствующих импульсным входам, представлено в таблице ниже.

№	Цвет провода	Назначение
1	Белый	Импульсный вход 1
2	Оранжевый	Импульсный вход 2
3	Серый	Импульсный вход 3
4	Коричневый	Импульсный вход 4
5	Черный	GND

Импульсный выход

Импульсный выход предназначен для более простой передачи информации об энергии теплоносителя в системы удаленного считывания показаний и диспетчеризации. Цена импульса в Мкал и его длительность в мс задаются при производстве счетчика СТК MAPC NEO У, но могут быть изменены пользователем в программе «Декаст Конфигуратор».

Описание цветов проводников кабеля, соответствующих импульсному выходу, представлено в таблице ниже.

№	Цвет провода		Назначение
1	Красный		Импульсный выход
2	Черный		GND

Цифровой интерфейс RS-485

Цифровой интерфейс RS-485 предназначен для подключения счетчика СТК MAPC NEO У к системам удаленного считывания показаний, диспетчеризации, АСКУЭ, SCADA-системам и др.

Описание цветов проводников кабеля, соответствующих интерфейсу RS-485, представлено в таблице ниже.

№	Цвет провода		Назначение
1	Красный		Питание «+»
2	Синий		Питание «-»
3	Желтый		RS-485 (A)
4	Зеленый		RS-485 (B)

Визуальный интерфейс

Дисплей

Внешний вид дисплея и описание каждого элемента представлено на рисунке 6.



Рисунок 6 – Внешний вид дисплея

1. Режим измерения.
2. Температура теплоносителя в подающем трубопроводе.
3. Температура теплоносителя в обратном трубопроводе.
4. Разница температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах.
5. Значение измерения.
6. Единица измерения.
7. Тип измерения.
8. Серийный номер устройства.
9. Меню поверки.
10. Импульсный вход.
11. Низкий уровень напряжения встроенного элемента питания.

Меню

Меню счетчика СТК MAPC NEO У состоит из трех основных разделов:

1. Основное меню.
2. Сервисное меню.
3. Меню поверки.

Перемещение по пунктам меню и переключение между разделами меню осуществляется с помощью кнопки на лицевой панели счетчика СТК MAPC NEO У. Кнопка управления имеет три режима нажатия:

- **короткое нажатие (длительность нажатия менее 1 с):** переход между пунктами («1» → «2») или подпунктами («1.1» → «1.2») меню;
- **длинное нажатие (длительность нажатия от 3 до 5 с):** переход с уровня пунктов на уровень подпунктов («1» → «1.1») меню;
- **нажатие отмены (длительность нажатия более 5 с):** переход из любого пункта меню в пункт «1» меню.

Структура основного меню счетчика СТК MAPC NEO Y представлена на рисунке 7.

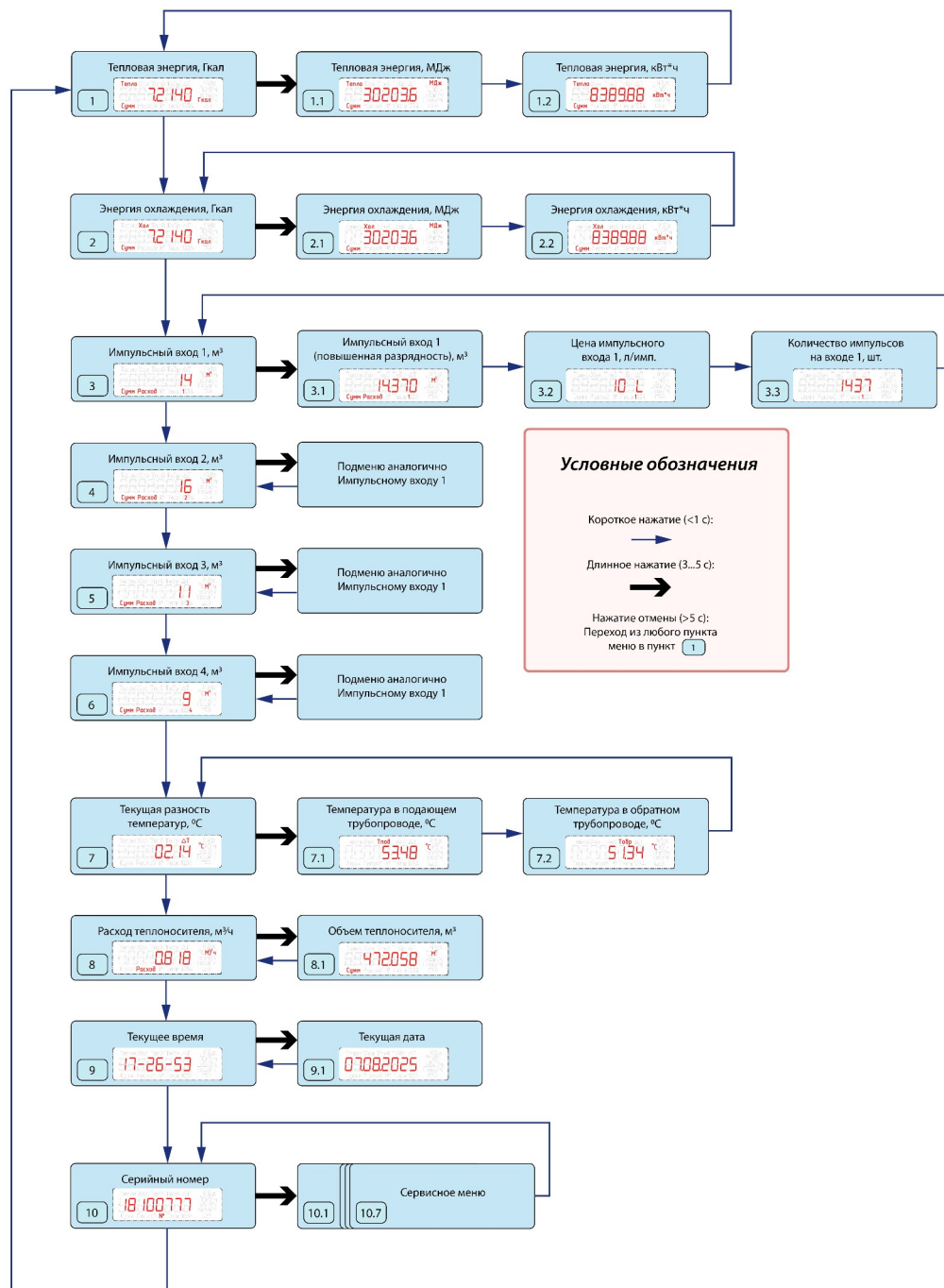


Рисунок 7 – Структура основного меню

Структура сервисного меню счетчика СТК MAPC NEO Y представлена на рисунке 8.

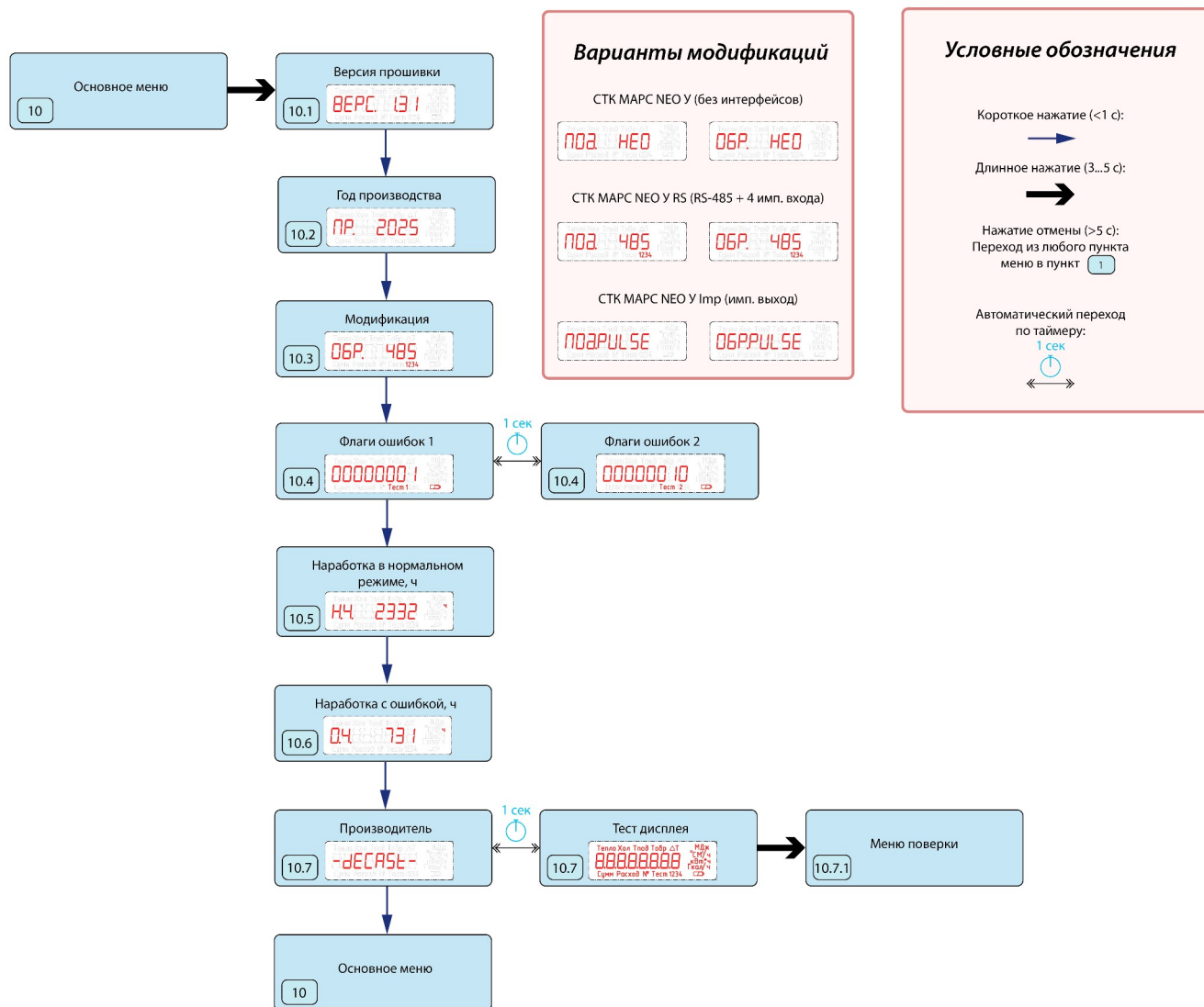


Рисунок 8 – Структура сервисного меню

Структура меню поверки счетчика СТК MAPC NEO Y представлена на рисунке 9.

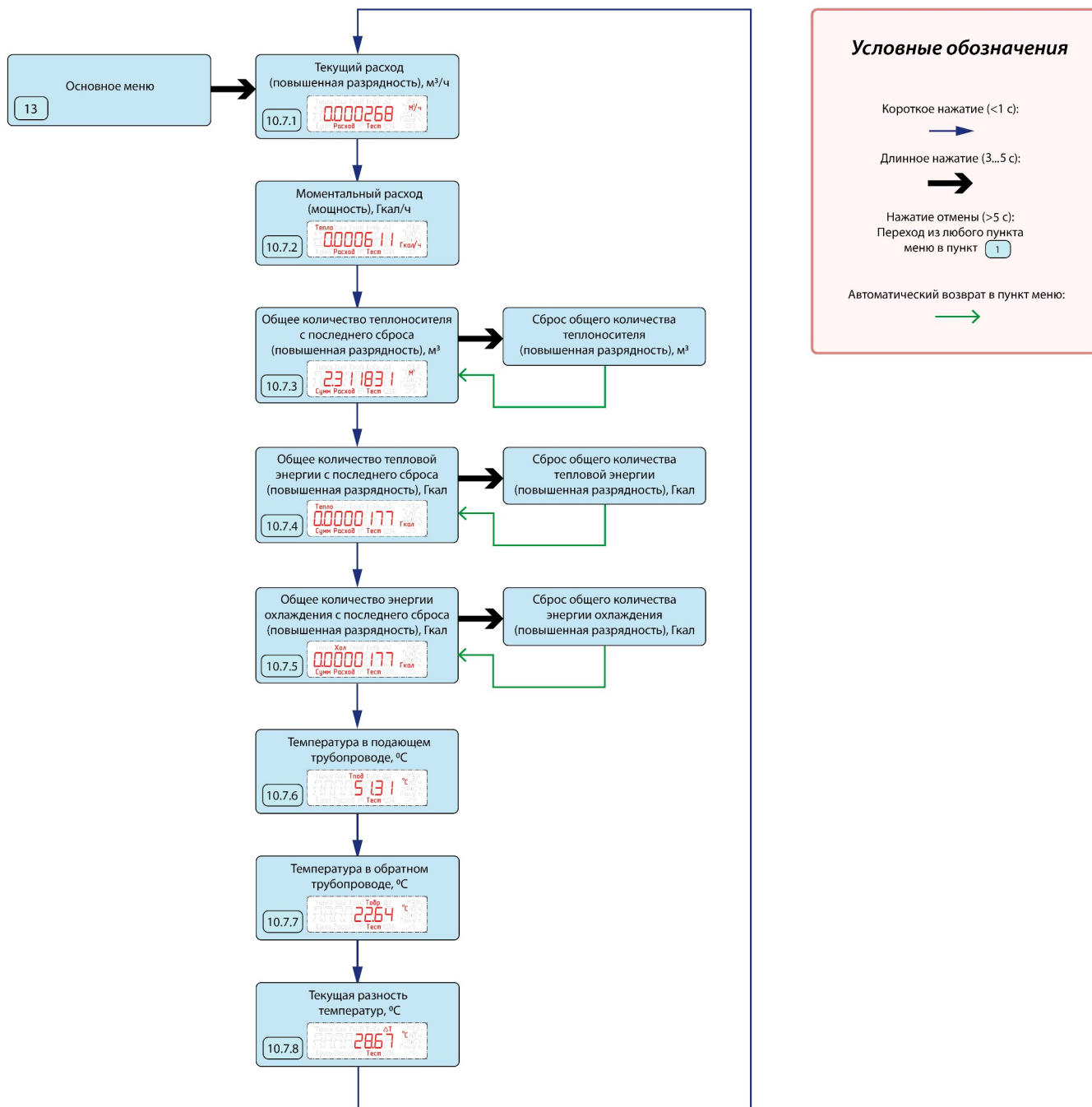


Рисунок 9 – Структура меню поверки

Протокол информационного обмена

Общие сведения

Протокол информационного обмена основан на документе «Decast Serial Bus Protocol (DSBP)».

Поддерживаемые функции

Поддерживаемые функции представлены в таблице ниже.

Код функции	Название функции
0x01	Чтение каналов текущих значений
0x03	Запись каналов текущих значений
0x04	Чтение системного времени
0x05	Запись системного времени
0x06	Чтение архивных каналов по меткам времени
0x0A	Чтение настроечных параметров
0x0B	Запись настроечных параметров
0x11	Чтение нескольких параметров
0x12	Запись нескольких параметров
0x13	Чтение каналов текущих значений по номеру
0x14	Запись каналов текущих значений по номеру

Поддерживаемые каналы текущих значений

Поддерживаемые каналы текущих значений представлены в таблице ниже.

Канал	Номер	Маска	Тип	Доступ	Защита
Сопротивление T1, Ом	1	0x00000001	float	R	N/A
Сопротивление T2, Ом	2	0x00000002	float	R	N/A
Температура подачи, °C	3	0x00000004	float	R	N/A
Температура обратки, °C	4	0x00000008	float	R	N/A
Разность температур, °C	5	0x00000010	float	R	N/A

Канал	Номер	Маска	Тип	Доступ	Защита
Мгновенная энергия, Гкал/ч	6	0x00000020	float	R	N/A
Тепловая энергия, Гкал	7	0x00000040	float	R/W	Да
Суммарный объем, м ³	8	0x00000080	float	R/W	Да
Мгновенный поток, м ³ /ч	9	0x00000100	float	R	N/A
Импульсный вход №1, м ³	10	0x00000200	float	R/W	Да
Импульсный вход №2, м ³	11	0x00000400	float	R/W	Да
Температура устройства, °C	12	0x00000800	float	R	N/A
Сбросы / ошибки	13	0x00001000	uint16+uint16	R	N/A
Энергия охлаждения, Гкал	14	0x00002000	float	R/W	Да
Импульсный вход №3, м ³	20	0x00080000	float	R/W	Да
Импульсный вход №4, м ³	21	0x00100000	float	R/W	Да
Мгновенная энергия, кал/ч	33	-	uint32	R	N/A
Тепловая энергия, кал	34	-	uint64	R/W	Да
Суммарный объем, мкл	35	-	uint64	R/W	Да
Мгновенный поток, л/ч	36	-	uint32	R	N/A
Импульсный вход №1, мкл	37	-	uint64	R/W	Да
Импульсный вход №2, мкл	38	-	uint64	R/W	Да
Импульсный вход №3, мкл	43	-	uint64	R/W	Да
Импульсный вход №4, мкл	44	-	uint64	R/W	Да
Энергия охлаждения, кал	45	-	uint64	R/W	Да

Поддерживаемые архивные каналы

Поддерживаемые архивные каналы представлены в таблице ниже.

Архивный канал	Номер	Маска	Тип
Общее время работы, ч	1	0x00000001	float
Время работы с ошибками, ч	2	0x00000002	float
Температура подачи, °C	3	0x00000004	float
Температура обратки, °C	4	0x00000008	float

Архивный канал	Номер	Маска	Тип
Энергия охлаждения, Гкал	6	0x00000020	float
Тепловая энергия, Гкал	7	0x00000040	float
Объем теплоносителя, м ³	8	0x00000080	float
Импульсный вход №1, м ³	10	0x00000200	float
Импульсный вход №2, м ³	11	0x00000400	float
Температура устройства, °C	12	0x00000800	float
Сбросы / ошибки	13	0x00001000	uint16+uint16
Импульсный вход №3, м ³	17	0x00010000	float
Импульсный вход №4, м ³	18	0x00020000	float
Тепловая энергия, кал	33	-	uint64
Объем теплоносителя, мкл	34	-	uint64
Импульсный вход №1, мкл	36	-	uint64
Импульсный вход №2, мкл	37	-	uint64
Импульсный вход №3, мкл	41	-	uint64
Импульсный вход №4, мкл	42	-	uint64

Поддерживаемые параметры

Поддерживаемые параметры представлены в таблице ниже.

Параметр	Номер	Тип	Доступ	Защита
Адрес	0x0002	uint32	R/W	Да
Версия ПО	0x0005	uint32	R	N/A
Регистр ошибок	0x0006	uint32	R	N/A
Количество сбросов	0x0007	uint32	R/W	Да
Скорость порта RS-485	0x0008	uint32	R/W	Нет
Напряжение батареи	0x000A	uint16	R	N/A
Место установки	0x0011	bool	R/W	Да
Общее время работы	0x0018	uint32	R/W	Да
Время работы с ошибками	0x0019	uint32	R/W	Да

Параметр	Номер	Тип	Доступ	Защита
Цена импульсного входа №1	0x0020	float	R/W	Да
Цена импульсного входа №2	0x0023	float	R/W	Да
Цена импульсного входа №3	0x0024	float	R/W	Да
Цена импульсного входа №4	0x0025	float	R/W	Да
Цена импульсного выхода	0x0026	float	R/W	Да
Длительность выходного импульса	0x0027	float	R/W	Да
Скорость оптического интерфейса	0x0032	uint32	R/W	Нет
Тип прибора	0x0040	uint32	R	N/A
Минимальная dT для тепловой энергии	0x0046	uint32	R/W	Да
Проверка импульсного выхода	0x004D	uint32	W	Да
Максимальная dT для энергии охлаждения	0x0050	int8	R/W	Да
Пароль разблокировки прибора	0xFFFE	uint32	W	Нет

Поле ошибок

Перечень ошибок, которые может обнаружить устройство, представлен в таблице ниже.

Флаг	Маска	Отображение на дисплее*	Описание
ERROR_LOW_BAT**	0x0001	0 0 0 0 0 0 1 Тест 1	Низкое напряжение батареи
ERROR_DEV_OPEN**	0x0002	0 0 0 0 0 1 0 Тест 1	Вскрыт корпус вычислителя
ERROR_DEV_TEMP**	0x0004	0 0 0 0 1 0 0 Тест 1	Температура устройства вне допустимого диапазона значений
ERROR_NO_FLOW	0x0008	0 0 0 0 1 0 0 Тест 1	Отсутствие расхода
ERROR_DEV_RESET	0x0010	0 0 0 1 0 0 0 Тест 1	Устройство сброшено/перезагружено
ERROR_TEMP_1**	0x0020	0 0 1 0 0 0 0 Тест 1	Ошибка определения температуры подачи
ERROR_TEMP_2**	0x0040	0 1 0 0 0 0 0 Тест 1	Ошибка определения температуры обратки

Флаг	Маска	Отображение на дисплее*	Описание
ERROR_TEMP_DELTA**	0x0080	1 0 0 0 0 0 0 Тест 1	Разность температур вне допустимого диапазона значений
ERROR_FS	0x0200	0 0 0 0 0 1 0 Тест 2	Ошибка датчика расхода

* См. структуру сервисного меню в разделе «Меню»

** При возникновении ошибки на дисплее устройства каждые 10 секунд появляется надпись «ERROR»



Пример:

В случае возникновения ошибок «Низкое напряжение батареи», «Разность температур вне допустимого диапазона значений» и «Ошибка датчика расхода» в меню «Флаги ошибок 1» будет отображено «10000001», а в меню «Флаги ошибок 2» — «00000010».

В случае возникновения ошибок устройство заносит информацию о них в месячный, суточный и почасовой архивы вне зависимости от длительности нештатных ситуаций или частоты их появления.

Автономность

Автономность работы СТК МАРС NEO У представляет собой минимальный срок службы устройства от встроенного элемента питания и составляет 6 лет.

Поверка и межповерочный интервал

Поверка устройства производится в соответствии с документом МП 208-038-2023 «Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики универсальные СТК МАРС NEO. Методика поверки».

Межповерочный интервал составляет 6 лет.

Указания по эксплуатации, транспортировке, хранению и утилизации

Указания по эксплуатации

Наружная поверхность устройства должна содержаться в чистоте.

Не реже одного раза в неделю необходимо производить осмотр устройства. В случае загрязнения стекло протереть влажной, а затем сухой полотняной салфеткой. При осмотре следует убедиться в отсутствии течи в местах соединения штуцеров с корпусом и штуцеров с трубопроводом. В случае выявления течи необходимо подтянуть резьбовые соединения. Если течь не прекращается, необходимо заменить прокладку.

При выявлении течи из-под вычислителя или прекращении его функционирования устройство необходимо снять и отправить в ремонт. После ремонта устройства необходимо провести процедуру его поверки.

Работа устройства может быть обеспечена только при соблюдении следующих условий эксплуатации:

- монтаж выполнен в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации;
- значения постоянного Q_n и максимального Q_{max} расходов при эксплуатации устройства не должны превышать значений, указанных в разделе «Технические характеристики»;
- в трубопроводе не должны иметь место гидравлические удары и вибрации, влияющие на работу устройства.

При заметном снижении расхода воды при постоянном напоре в сети необходимо прочистить входной фильтр от засорения.

Указания по транспортировке

Устройство 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.

Транспортирование устройства должно соответствовать требованиям ГОСТ 15150-69.

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

Указания по хранению

Хранение устройства в упаковке предприятия-изготовителя должно соответствовать условиям хранения пункта «10» по ГОСТ 15150-69.

Указания по утилизации

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

Комплект поставки

Комплект поставки счетчика СТК MAPC NEO У представлен в таблице ниже.

Наименование	Количество
Упаковка	1 шт.
Счетчик СТК MAPC NEO У	1 шт.
Комплект монтажных частей*	1 шт.
Паспорт	1 шт.

* Наличие комплекта опционально

Гарантии изготовителя

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

Гарантийный срок указан в паспорте на прибор.

Изготовитель обязуется безвозмездно заменить или отремонтировать устройство, если в течение гарантийного срока потребителем будет обнаружено его несоответствие техническим характеристикам. При этом безвозмездная замена или ремонт устройства производятся 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 устройств, а также следов механического или термического воздействия;
- дефектов, вызванных стихийными бедствиями и воздействием окружающей среды — наводнением, пожаром, атмосферными явлениями и т.п.;
- нарушения потребителем комплектности поставки.