

**СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ ПРОВОДНОЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ (СИПУ)**

Паспорт

СЭТ.469333.078 ПС

Счетчик импульсов проводной универсальный (СИПУ) (в дальнейшем – счетчик), предназначен для использования в системах автоматизированного сбора, контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭР). Счетчик импульсов имеет до 16 входов, предназначенных для измерения количества импульсов, поступающих от различных приборов учета энергоресурсов. Измеренные значения передаются счетчиком по интерфейсу RS485 или M-Bus. Счетчик импульсов может использоваться в различных отраслях промышленности и народного хозяйства, в том числе и в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Перечень выпускаемых исполнений счетчиков импульсов проводных универсальных приведен в Приложении Б.

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Счетчик импульсов проводной универсальный (СИПУ) обеспечивает независимое измерение количества импульсов, поступающих на каждый счетный вход счетчика, и передачу измеренных значений по интерфейсу RS485 (исполнения СИПУ 485.XX.XX) или M-Bus (исполнения СИПУ МВ.XX.XX).

1.2 Характеристики входного сигнала счетчика:

для исполнений СИПУ XXX.X.XX – максимальная частота следования импульсов – 31 Гц;

для исполнений СИПУ XXX.XN.XX – минимальная длительность импульса – 500 мс.

1.3 Диапазон измерения количества импульсов – от 0 до $2^{32}-1$ импульсов.

1.4 Предел допускаемой относительной погрешности измерения количества импульсов:

для исполнений СИПУ XXX.X.XX – $\pm 0,1\%$;

для исполнений СИПУ XXX.XN.XX – $\pm 0,5\%$.

1.5 Счетчик обеспечивает передачу состояния потенциальных входов, при их наличии, по интерфейсу RS485 (исполнения СИПУ 485.XX.XX) или M-Bus (исполнения СИПУ МВ.XX.XX).

1.6 Тип выходного сигнала прибора учета, подключаемого к входу счетчика:

«сухой контакт» или открытый коллектор для исполнений СИПУ XXX.X.XX;

«сухой контакт», открытый коллектор или сигнал, соответствующий спецификации NAMUR, для исполнений СИПУ XXX.XN.XX

1.7 Электропитание счетчика осуществляется от внешнего источника питания напряжением от 7 до 15 В, ток потребления не превышает 50 мА.

1.8 Счетчик имеет встроенный резервный источник питания, обеспечивающий непрерывный подсчет импульсов в течение не менее 12 лет.

1.9 Габаритные размеры и масса счетчика, без монтажных комплектов, соответствует данным таблицы 1.

Таблица 1

Исполнение счетчика	Масса, г	Габаритные размеры, мм
СИПУ 485.4.B5, СИПУ 485.4N.B5, СИПУ МВ.4.B5, СИПУ МВ.4N.B5	300	135 x 110 x 40
СИПУ 485.2.B0, СИПУ 485.2N.B0, СИПУ 485.4.B0, СИПУ 485.4N.B0, СИПУ МВ.2.B0, СИПУ МВ.2N.B0, СИПУ МВ.4.B0, СИПУ МВ.4N.B0	150	99 x 48 x 38
СИПУ 485.2.D, СИПУ 485.2N.D, СИПУ 485.4.D, СИПУ 485.4N.D, СИПУ МВ.2.D, СИПУ МВ.2N.D, СИПУ МВ.4.D, СИПУ МВ.4N.D	150	95 x 58 x 37
СИПУ 485.10.D, СИПУ 485.10N.D, СИПУ МВ.10.D, СИПУ МВ.10N.D	250	95 x 58 x 71
СИПУ 485.16.D, СИПУ МВ.16.D	300	95 x 58 x 107

1.10 Срок службы счетчика не менее 12 лет.

1.11 По степени защиты от попадания внутрь твердых тел и воды, обеспечиваемой оболочкой, по ГОСТ 14254 счетчик соответствует:

группе IP65 для исполнений СИПУ 485.4.B5, СИПУ 485.4N.B5, СИПУ МВ.4.B5, СИПУ МВ.4N.B5;

группе IP20 для остальных исполнений.

1.12 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 55 °С,

- относительная влажность воздуха не более 90 % при температуре плюс 30 °С.



2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

	Исполнение счетчика		
	СИПУ xxx.xx.B5	СИПУ xxx.xx.B0	СИПУ xxx.xx.D
Счетчик импульсов	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Паспорт	1 экз.	1 экз.	1 экз.
Методика поверки	1 экз.	1 экз.	1 экз.
Проходная втулка	-	3 шт.	-
Гарантийные этикетки	4 шт.	5 шт.	6 шт.
Стяжка	2 шт.	2 шт.	-
Монтажные комплекты:			
для крепления на трубу	-	1 комп.	-
для крепления на плоскую поверхность	-	1 комп.	-

Примечание - При поставке партии счетчиков импульсов из 2 и более штук методика поверки ОЦСМ 014196-2017 МП поставляется в одном экземпляре на группу счетчиков.

3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СЧЕТЧИКА ИМПУЛЬСОВ ПРОВОДНОГО УНИВЕРСАЛЬНОГО

3.1 Внешний вид, габаритные и установочные размеры, схема подключения счетчика импульсов проводного универсального приведены в Приложении А.

3.2 Счетчик импульсов проводной универсальный производит подсчет импульсов, поступающих на каждый его счетный вход и передает измеренные значения, а также состояние потенциальных входов, по интерфейсу RS485 или M-Bus.

Входы счетчика имеющие четные номера могут функционировать в режиме счетного или потенциального входа. Задание режима работы данных входов производится при помощи программного обеспечения WUPCTools при монтаже счетчика. При выпуске из производства для входов счетчика имеющих четные номера установлен режим потенциального входа.

Для отображения информации от счетчиков импульсов на персональном компьютере может использоваться программное обеспечение WUPCTools.

Программное обеспечение WUPCTools доступно на сайте www.set-omsk.ru.

4 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

4.1 Тип и исполнение счетчика, заводской номер, логотип предприятия-изготовителя, знак утверждения типа и торговая марка указываются на внешней стороне крышки счетчика, для исполнений СИПУ xxx.xx.B5 и СИПУ xxx.xx.B0, или на лицевой панели счетчика, для исполнений СИПУ xxx.xx.D.

4.2 При выпуске из производства счетчик пломбируется гарантийными этикетками, расположенными внутри корпуса, для исполнений СИПУ xxx.xx.B5 и СИПУ xxx.xx.B0, или на боковой поверхности счетчика, для исполнений СИПУ xxx.xx.D.

4.3 После монтажа счетчика импульсов его крышка, для исполнений СИПУ xxx.xx.B5 и СИПУ xxx.xx.B0, или доступ к винтам клеммных зажимов, для исполнений СИПУ xxx.xx.D, дополнительно пломбируется.

4.4 Дополнительное опломбирование счетчика производится путем наклеивания гарантийных этикеток в местах, указанных на рисунках А.1 – А.5. Проходные втулки, устанавливаемые в корпус счетчика вместо заглушек, пломбировке не подлежат.

5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Монтаж счетчика импульсов проводного универсального (СИПУ).

ВНИМАНИЕ! Перед монтажом убедитесь в наличии гарантийной этикетки внутри корпуса счетчика или на его боковой поверхности.

5.1.1 Используя один из монтажных комплектов или DIN-рейку закрепите счетчик импульсов в любом удобном месте. При выборе места крепления необходимо учитывать длину кабеля связи прибора учета со счетчиком. Длина кабеля связи **не должна превышать 500 м** для сигналов типа «сухой контакт» или открытый коллектор, **30 м** - для сигналов типа NAMUR.

ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется устанавливать счетчик импульсов на трубах холодного водоснабжения, в связи с возможностью появления на них конденсата.



5.1.2 Для счетчиков исполнений СИПУ xxx.xx.B0 замените необходимое количество заглушек проходными втулками, в зависимости от количества подключаемых к счетчику приборов учета.

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения степени защиты IP65 счетчиков исполнений СИПУ xxx.xx.B5 **запрещается** извлекать заглушки из неиспользуемых кабельных вводов.

5.1.3 Подключите прибор учета ресурсов к счетчику в соответствии со схемой, приведенной на рисунках А.6 – А.9. При необходимости подключите счетчик к персональному компьютеру с установленным программным обеспечением WUPCTools и установите требуемый режим работы входных каналов счетчика с четными номерами.

5.1.4 Для счетчиков исполнений СИПУ xxx.xx.B0 и СИПУ xxx.xx.B5 закрепите провод внутри корпуса счетчика при помощи стяжки, для предотвращения его выдергивания из корпуса. При наличии двух проводов с одной стороны счетчика закреплять оба провода одной стяжкой.

1.1.1 Для счетчиков исполнений СИПУ xxx.xx.B0 или СИПУ xxx.xx.B5 закройте крышку счетчика импульсов и опломбируйте счетчик в соответствии с указаниями п.4.4, для счетчиков исполнений СИПУ xxx.xx.D опломбируйте доступ к винтам клеммных зажимов в соответствии с указаниями п.4.4.

5.2 Запрещается эксплуатировать счетчик импульсов исполнений СИПУ xxx.xx.B0 или СИПУ xxx.xx.B5 при снятой или не опломбированной крышке, а счетчик импульсов исполнений СИПУ xxx.xx.D при не опломбированных клеммных зажимах.

5.3 Поверка счетчика импульсов проводного универсального

Поверка счетчика импульсов проводного универсального (СИПУ) проводится в соответствии с методикой ОЦСМ 014196-2017 МП «ГСИ. Счетчики импульсов проводные универсальные «СИПУ». Методика поверки», утвержденной ФБУ «Омский ЦСМ» 22.02.2017 г.

Межповерочный интервал 6 лет.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание счетчика импульсов производить не реже одного раза в год.

Техническое обслуживание счетчика СИПУ включает контроль крепления, электрических соединений, удаление пыли и загрязнений с его корпуса.

7 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

7.1 Хранение счетчика импульсов СИПУ должно производиться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 55 °С и относительной влажности воздуха 90 % при температуре плюс 30 °С.

7.2 Счетчик импульсов СИПУ может транспортироваться любым видом закрытого транспорта на любое расстояние при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 70 °С и относительной влажности воздуха 95 % при температуре плюс 30 °С.

7.3 При транспортировании воздушным транспортом счетчик импульсов СИПУ должен быть размещен в отапливаемом герметизированном отсеке воздушного судна.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчиков импульсов проводных универсальных (СИПУ) требованиям технических условий СЭТ.469333.078 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня продажи.

9 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

9.1 Изготовитель не принимает рекламаций, если счетчик импульсов проводной универсальный (СИПУ) вышел из строя из-за неправильной эксплуатации, несоблюдения указаний, приведенных в настоящем паспорте, а также нарушения условий хранения и(или) транспортирования.

9.2 По всем вопросам, связанным с качеством счетчика импульсов СИПУ, следует обращаться к предприятию-изготовителю.

Предприятие-изготовитель - ООО «Сфера экономных технологий». Адрес – 644027, г.Омск, ул. Лизы Чайкиной, д.8, тел./факс:(381-2) 536-310.

10 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Счетчик импульсов проводной универсальный (СИПУ) зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № xxxxx-xx. Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.х.хх.ххх.х № xxxxx.

**11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**Счетчик импульсов проводной универсальный СИПУ _____._____._____ № _____
заводской номер

версия ПО ____ идентификатор ПО ____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

должность_____
личная подпись_____
расшифровка подписи

Дата изготовления

МП

число, месяц, год**12 РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ**Счетчик импульсов проводной универсальный СИПУ _____._____._____ № _____
заводской номер

версия ПО ____ идентификатор ПО ____ поверен и на основании результатов первичной поверки признан пригодным к применению.

Поверитель

личная подпись_____
расшифровка подписиПоверительное
клеймо

Дата поверки

число, месяц, год



Приложение А
(обязательное)

Внешний вид, габаритные и установочные размеры, схемы подключения счетчика импульсов проводного универсального (СИПУ)

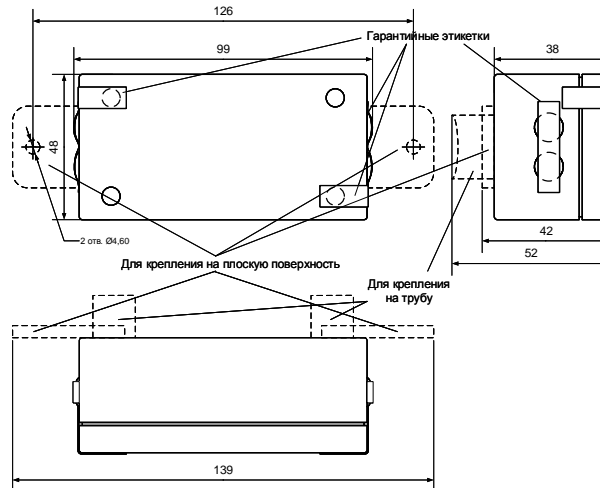


Рисунок А.1 - Внешний вид, габаритные и установочные размеры счетчика СИПУ xxx.xx.B0

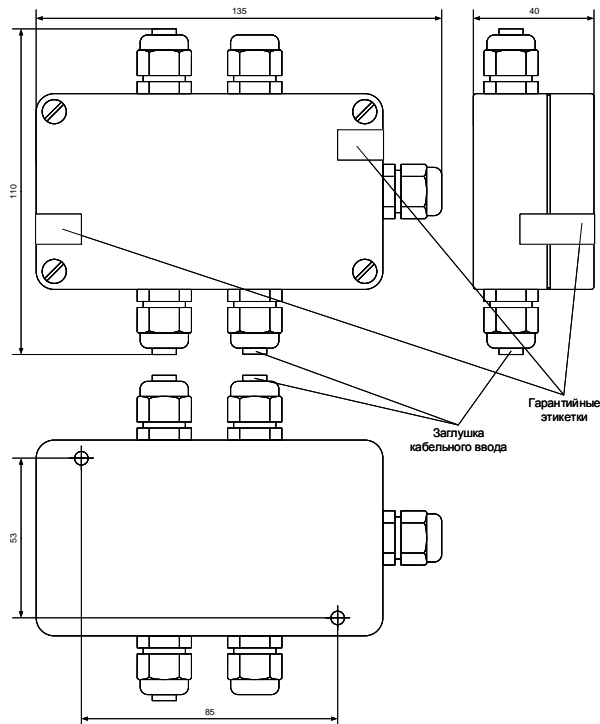


Рисунок А.2 - Внешний вид, габаритные и установочные размеры счетчика СИПУ xxx.xx.B5

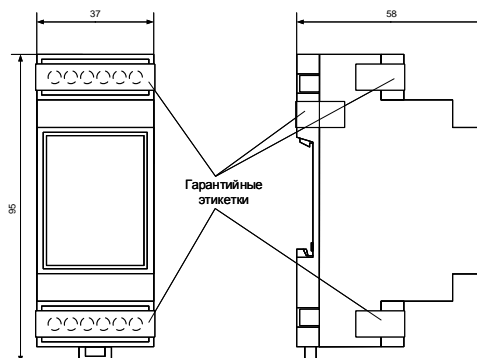


Рисунок А.3 - Внешний вид, габаритные и установочные размеры счетчика СИПУ xxx.2x.D,
СИПУ xxx.4x.D

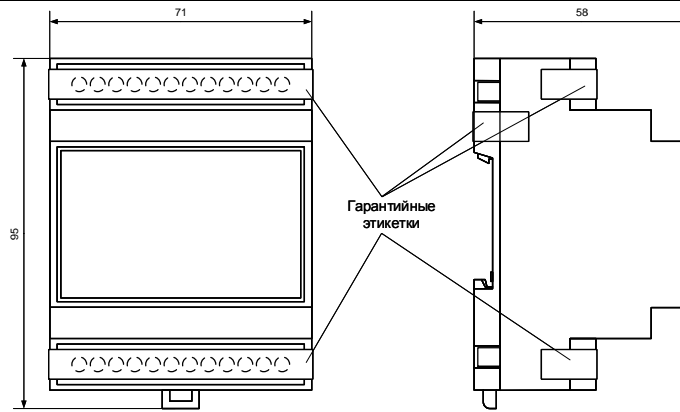


Рисунок А.4 - Внешний вид, габаритные и установочные размеры счетчика СИПУ xxx.10x.D

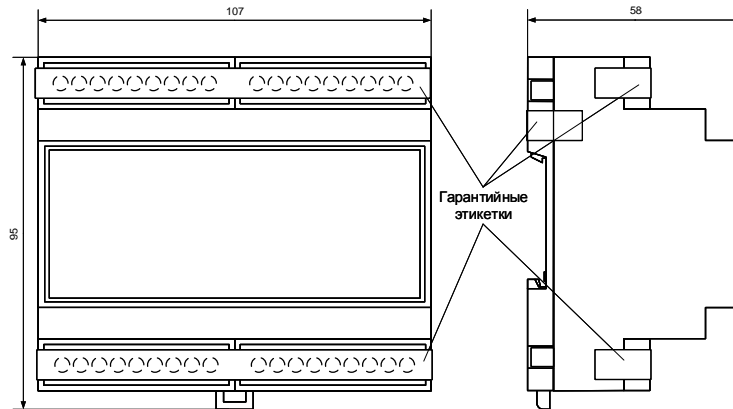


Рисунок А.5 - Внешний вид, габаритные и установочные размеры счетчика СИПУ xxx.16.D

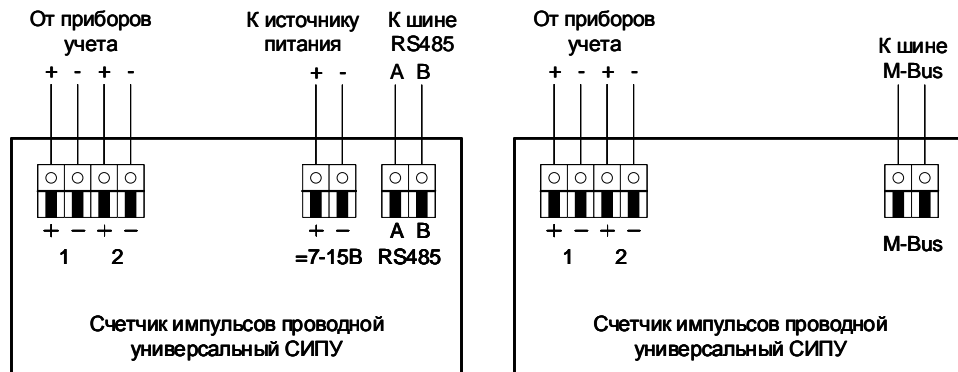


Рисунок А.6 - Схема подключения приборов учета ресурсов к счетчику СИПУ xxx.2x.B0

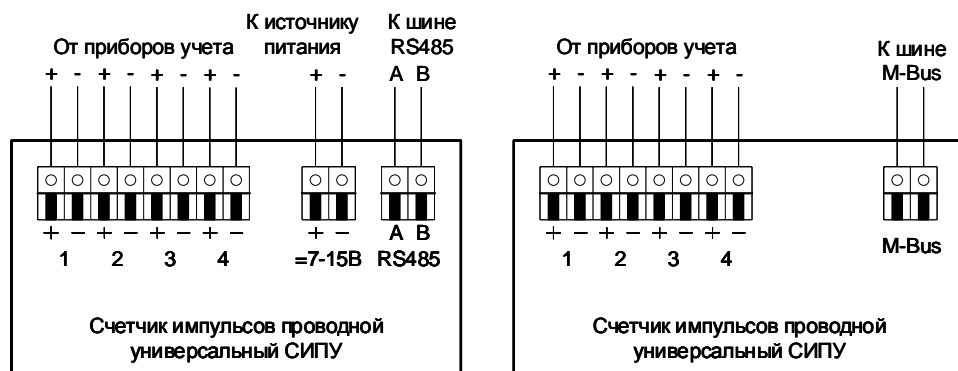


Рисунок А.7 - Схема подключения приборов учета ресурсов к счетчику СИПУ xxx.4x.B0 и СИПУ xxx.4x.B5

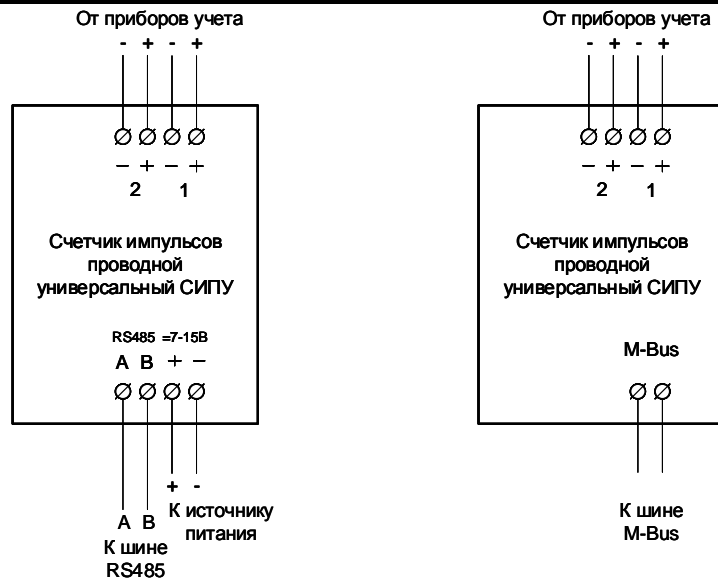


Рисунок А.9 - Схема подключения приборов учета ресурсов к счетчику СИПУ xxx.2x.D

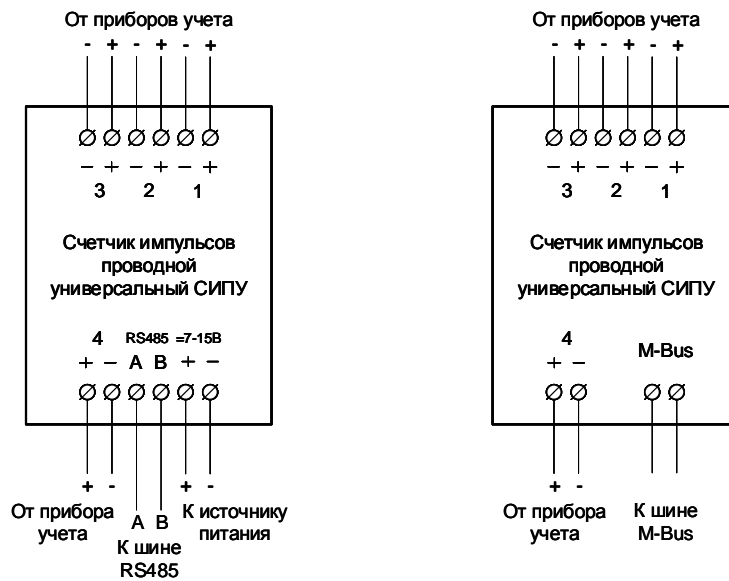


Рисунок А.9 - Схема подключения приборов учета ресурсов к счетчику СИПУ xxx.4x.D

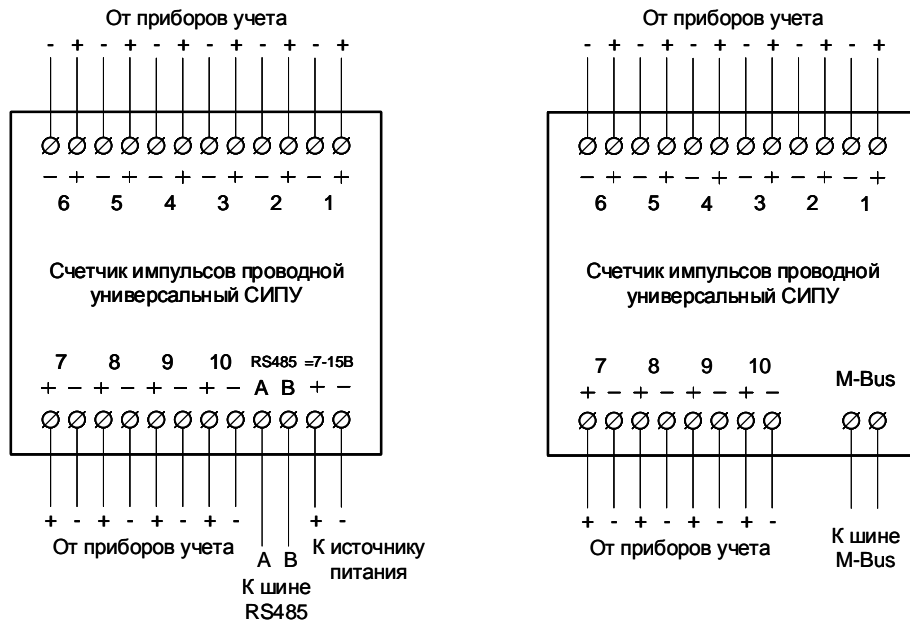


Рисунок А.10 - Схема подключения приборов учета ресурсов к счетчику СИПУ xxx.10x.D

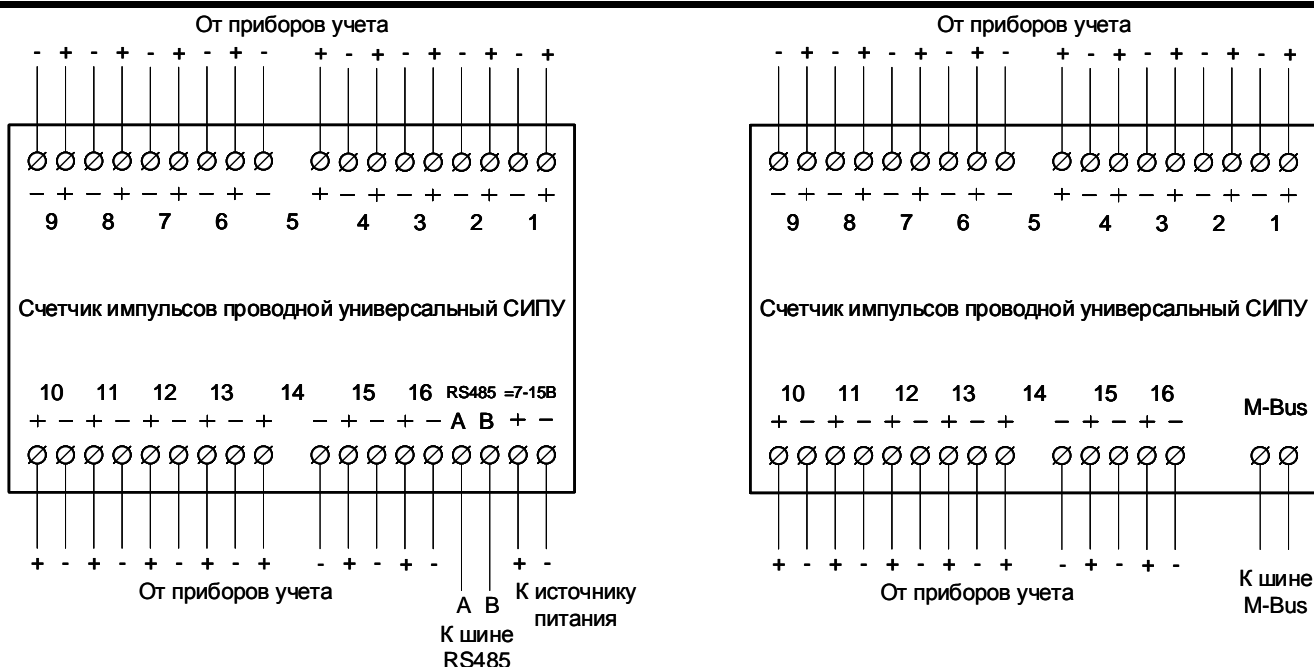


Рисунок А.11 - Схема подключения приборов учета ресурсов к счетчику СИПУ xxx.16.D

Приложение Б
(справочное)

Перечень выпускаемых исполнений счетчиков импульсов проводных универсальных СИПУ

Исполнение	Интерфейс	Входы		Степень защиты оболочки
		кол-во	тип	
СИПУ 485.4.B5	RS485	4	CX, ОК	IP65
СИПУ 485.4N.B5		4	CX, ОК, N	
СИПУ 485.2.B0		2	CX, ОК	
СИПУ 485.2N.B0		2	CX, ОК, N	
СИПУ 485.4.B0		4	CX, ОК	
СИПУ 485.4N.B0		4	CX, ОК, N	
СИПУ 485.2.D		2	CX, ОК	IP20
СИПУ 485.2N.D		2	CX, ОК, N	
СИПУ 485.4.D		4	CX, ОК	
СИПУ 485.4N.D		4	CX, ОК, N	
СИПУ 485.10.D		10	CX, ОК	
СИПУ 485.10N.D		10	CX, ОК, N	
СИПУ 485.16.D		16	CX, ОК	
СИПУ MB.4.B5		M-Bus	4	
СИПУ MB.4N.B5	4		CX, ОК, N	
СИПУ MB.2.B0	2		CX, ОК	
СИПУ MB.2N.B0	2		CX, ОК, N	
СИПУ MB.4.B0	4		CX, ОК	
СИПУ MB.4N.B0	4		CX, ОК, N	
СИПУ MB.2.D	2		CX, ОК	IP20
СИПУ MB.2N.D	2		CX, ОК, N	
СИПУ MB.4.D	4		CX, ОК	
СИПУ MB.4N.D	4		CX, ОК, N	
СИПУ MB.10.D	10		CX, ОК	
СИПУ MB.10N.D	10		CX, ОК, N	
СИПУ MB.16.D	16		CX, ОК	

Примечание – Типы выходных сигналов приборов учета, подключаемых к входам счетчика импульсов: CX - «сухой контакт», ОК - открытый коллектор, N - сигнал, соответствующий спецификации NAMUR.



УТВЕРЖДАЮ

Директор

« ___ » _____ 2017 г

СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ ПРОВОДНОЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ (СИПУ)

Паспорт

Лист утверждения

СЭТ.469333.078 ПС - ЛУ

Проверил

« ___ » _____ 20 г

Разработал

« ___ » _____ 20 г