

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИНТЕРФЕЙСОВ

IC

Модификация IC-46A (wMB-USB)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СИФП 105.00.000 РЭ

Декларация о соответствии Евразийского экономического союза
ЕАЭС № ВУ/12 11.01. ТР020 003 31325 от 15.01.2019



Содержание

Водная часть.....	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	3
1.1 Назначение и область применения.....	3
1.2 Технические характеристики.....	4
1.3 Комплект поставки.....	4
1.4 Структурная схема условного обозначения IC-46A.....	5
1.5 Устройство и работа.....	5
2 МОНТАЖ.....	6
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	6
2.2 Указание мер безопасности.....	6
2.3 Подготовка к эксплуатации.....	6
2.4 Эксплуатация.....	7
2.5 Ввод в эксплуатацию.....	7
3 РАБОТА И ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	7
3.1 Работа.....	7
3.2 Техническое обслуживание	9
4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	9
5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	10
6 УТИЛИЗАЦИЯ.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) – Структурная схема условного обозначения преобразователей интерфейсов IC.....	11

Настоящее руководство по эксплуатации преобразователи интерфейсов IC модификации IC-46A (далее – IC-46A) предназначено для изучения прибора и содержит технические характеристики, описание устройства, конструкции, принципа действия, а также сведения необходимые для правильной эксплуатации.

В связи с постоянной работой над усовершенствованием IC-46A в конструкции возможны отличия от настоящего описания, не влияющие на технические характеристики и функциональные возможности IC-46A.

Перед эксплуатацией IC-46A необходимо внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение и область применения

1.1.1 Преобразователи интерфейсов IC предназначены для преобразования стандартных интерфейсов.

1.1.2 Область применения: автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии (далее – АСКУЭ), промышленные предприятия и объекты энергосистемы.

1.1.3 Преобразователи интерфейсов IC соответствуют ТУ ВУ 1008322277.019-2018, ГОСТ 12.007.0-75, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

– IC-111, IC-112, IC-121, IC-122, IC-211, IC-212, IC-221, IC-222 – преобразователи интерфейсов с интерфейсами RS-232 или RS-485 со стороны приборов учета и RS-232 и/или RS-485 со стороны устройств в различной комбинации с питанием от внешнего источника переменного тока номинальным напряжением 230 В, частотой 50 Гц;

– IC-31B – преобразователи интерфейсов с интерфейсом M-BUS со стороны приборов учета и RS-232 со стороны устройства, с питанием от внешнего источника постоянного тока номинальным напряжением 24 В;

– IC-31C – преобразователи интерфейсов с интерфейсом M-BUS со стороны приборов учета и RS-232 со стороны устройства, с питанием от внешнего источника постоянного тока с диапазоном напряжения 12...24 В;

– IC-210 – преобразователи интерфейсов с интерфейсом RS-485 со стороны приборов учета и RS-232 со стороны устройства, с питанием от внешнего источника постоянного или переменного тока с диапазоном напряжения 12...24 В;

– IC-150 – преобразователи интерфейсов с интерфейсом RS-232 и RS-485 со стороны приборов учета и Ethernet со стороны устройства, с питанием от внешнего источника постоянного тока с диапазоном напряжения 12...24 В;

– **IC-46A** – преобразователи интерфейсов с интерфейсом wireless M-BUS со стороны приборов учета и USB со стороны устройства, с питанием от внешнего источника постоянного тока номинальным напряжением 5 В (от компьютера или другого устройства).

– IC-72A – преобразователи интерфейсов с радио интерфейсом RF со стороны приборов учета и RS-485 со стороны устройства, с питанием от внешнего источника постоянного тока номинальным напряжением 12...24 В.

Примечание – Технические характеристики, конструкция, описание преобразователей интерфейсов других модификаций приведены в руководствах по эксплуатации на конкретную модификацию преобразователя: IC-111, IC-112, IC-121, IC-122, IC-211, IC-212, IC-221, IC-222 – СИФП 36.00.000 РЭ; IC-31B – СИФП 50.00.000 РЭ; IC-150 – СИФП 78.00.000 РЭ; IC-210 – СИФП 98.00.000 РЭ; IC-31C – СИФП 109.00.000 РЭ.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики IC-46A приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов интерфейса wireless M-BUS со стороны приборов учета	1
Количество каналов интерфейса USB со стороны устройства	1
Номинальное напряжение питания от устройства, В (от компьютера или другого устройства)	5
Отклонение напряжения питания, В	от 4,75 до 5,25
Потребляемая от сети мощность, В·А, не более	0,05
Максимальный ток потребления, мА, не более	5
Время установления рабочего режима, мин, не более	0,5
Номинальная частота, МГц	868,95
Чувствительность приемника, дБм	-104
Метод модуляции	FSK
Класс по способу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	III
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-2015	IP40
Группа исполнения по устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха по ГОСТ 15150-69	УХЛ4, от минус 20 °С до 50 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре 35 °С
Группа исполнения по устойчивости и прочности к механическим воздействиям по ГОСТ 12997-84	L1
Габаритные размеры в зависимости от конструктивного исполнения корпуса (ширина × длина × глубина), мм, не более: - компактный корпус - стандартный корпус	30 × 90 × 16; 45 × 75 × 25
Вес в зависимости от конструктивного исполнения корпуса, г, не более: - компактный корпус - стандартный корпус - выносной антенны	25; 70; 50
Срок службы, лет	10
* - указанная дальность связи достигается в зоне прямой видимости. Следует учитывать влияние ограждающих конструкций на эффективную дальность связи	

1.2.2 По наличию информационной связи, преобразователи предназначены для информационной связи с другими изделиями в соответствии с ГОСТ 12997-84.

1.2.3 По эксплуатационной законченности при непрерывной эксплуатации преобразователи относятся к изделиям третьего порядка в соответствии с ГОСТ 12997-84 (не требуется размещения внутри изделий иного порядка).

1.3 Комплект поставки

1.3.1 Комплект поставки преобразователей указан в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Наименование	Количество, шт.
Преобразователь интерфейсов IC модификации IC-46A	1
Внешняя антенна	1
Преобразователи интерфейсов IC. Паспорт	1
Преобразователи интерфейсов IC (Модификация IC-46A). Руководство по эксплуатации	1*
Упаковка	1**

Примечания:
 * - количество определяется договором на поставку или см. www.strumen.by, www.strumen.com;
 ** – по согласованию с заказчиком допускается поставлять без упаковки.

1.4 Структурная схема условного обозначения

1.4.1 Пример записи преобразователей интерфейсов при заказе и в документации другой продукции:

Преобразователь интерфейсов IC-46A ТУ ВУ 100832277.019-2018.

Расшифровка записи: преобразователь интерфейсов IC модификации IC-46A с внешней антенной.

1.4.2 Общая структурная схема условного обозначения преобразователей IC приведена в приложении Б.

1.5 Устройство и работа

1.5.1 Пример схемы подключения преобразователя интерфейсов IC-46A к приборам учета (счетчиками воды) производства НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С» и устройству (компьютер) приведен на рисунке 1.1.

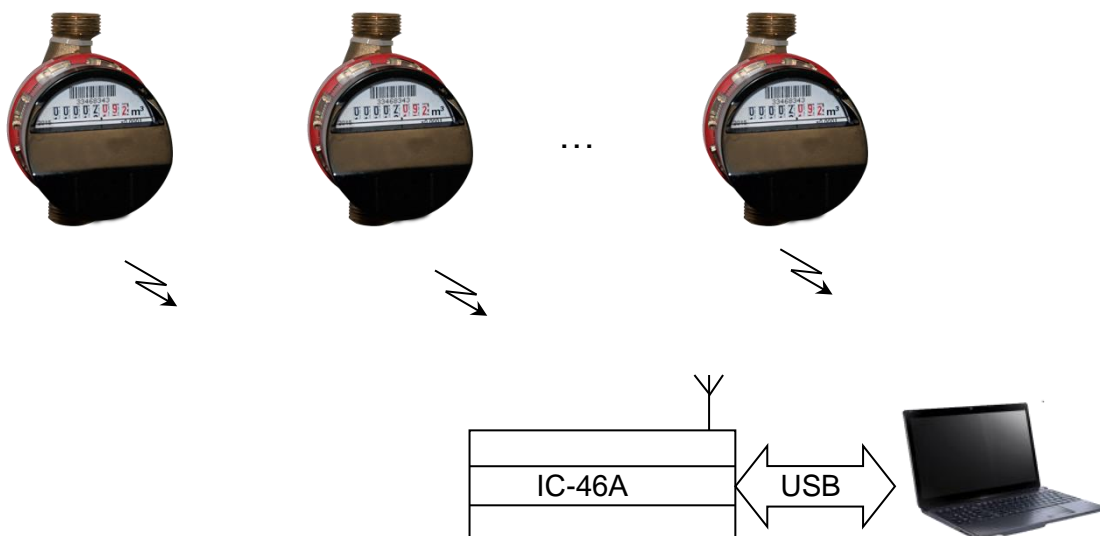


Рисунок 1.1 – Пример схемы подключения преобразователей интерфейсов IC-46A

1.5.2 Корпус преобразователей выполнен в двух вариантах: стандартный и корпус типа «Флэш-карты». Стандартный корпус оснащен USB кабелем длиной 180 см. Корпус «флэш-карты» оснащен USB-разъемом. Внешний вид преобразователей интерфейсов IC-46A представлен на рисунке 1.3.

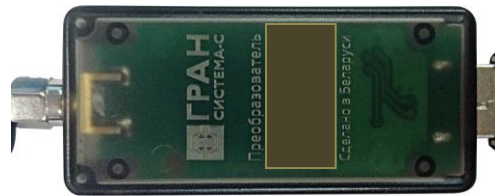


Рисунок 1.3 – Внешний вид преобразователей интерфейсов IC-46A (без антенны)

2 МОНТАЖ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Преобразователи интерфейсов не предназначены для установки и эксплуатации во взрывоопасных зонах.

2.1.2 Преобразователи интерфейсов должны эксплуатироваться в сухом помещении с учетом условий эксплуатации, приведенных в таблице 1.1 настоящего руководства по эксплуатации.

2.2 Указание мер безопасности

2.2.1 При монтаже, испытаниях и эксплуатации необходимо соблюдать ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

2.3 Подготовка к эксплуатации

2.3.1 При получении преобразователя интерфейсов необходимо установить сохранность упаковки. В случае ее нарушения следует составить акт и обратиться с рекламацией к транспортной организации.

2.3.2 В зимнее время преобразователь интерфейсов необходимо распаковывать в отапливаемом помещении не менее чем через 12 часов после внесения преобразователей в помещение.

2.3.3 Перед началом эксплуатации преобразователей необходимо выполнить следующие требования:

- преобразователь извлечь из упаковки (при ее наличии) непосредственно перед его монтажом;
- произвести внешний осмотр преобразователя: проверить отсутствие видимых механических повреждений корпуса, наличие и целостность оттисков клейм изготовителя в паспорте, соответствие заводских номеров указанным в паспорте.

2.4 Эксплуатация

2.4.1 Преобразователи IC-46A не требуют специальных мер по монтажу.

2.4.2 При эксплуатации необходимо вставить IC-46A разъемом USB в соответствующее гнездо считывающего устройства (компьютер).

2.5 Ввод в эксплуатацию

2.5.1 По окончании подключения преобразователя проверить правильность подключения и наличие связи между приборами учета и устройством, должен мигать светодиод.

2.5.2 После первого использования завершите ввод в эксплуатацию заполнением соответствующего раздела в паспорте.

3 РАБОТА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Работа

3.1.1 Схема подключения преобразователей IC-46A к устройству представлена на рисунке 3.1.

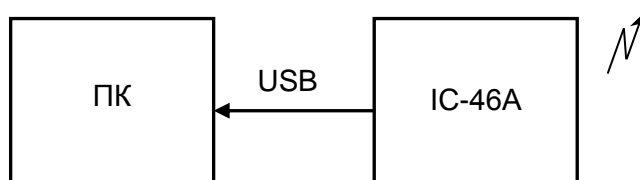


Рисунок 3.1 – Схема подключения внешнего устройства

3.1.2 После подключения преобразователя необходимо запустить на компьютере специальное программное обеспечение «WMBusReader.exe», разработанное НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С».

Примечание – за получением данной программы необходимо обращаться в НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С», тел. +375 17 351 41 87 или см. www.strumen.by, www.strumen.com.

3.1.3 После открытия диалогового окна необходимо нажать кнопку «Поиск счетчиков» (рисунок 3.2).

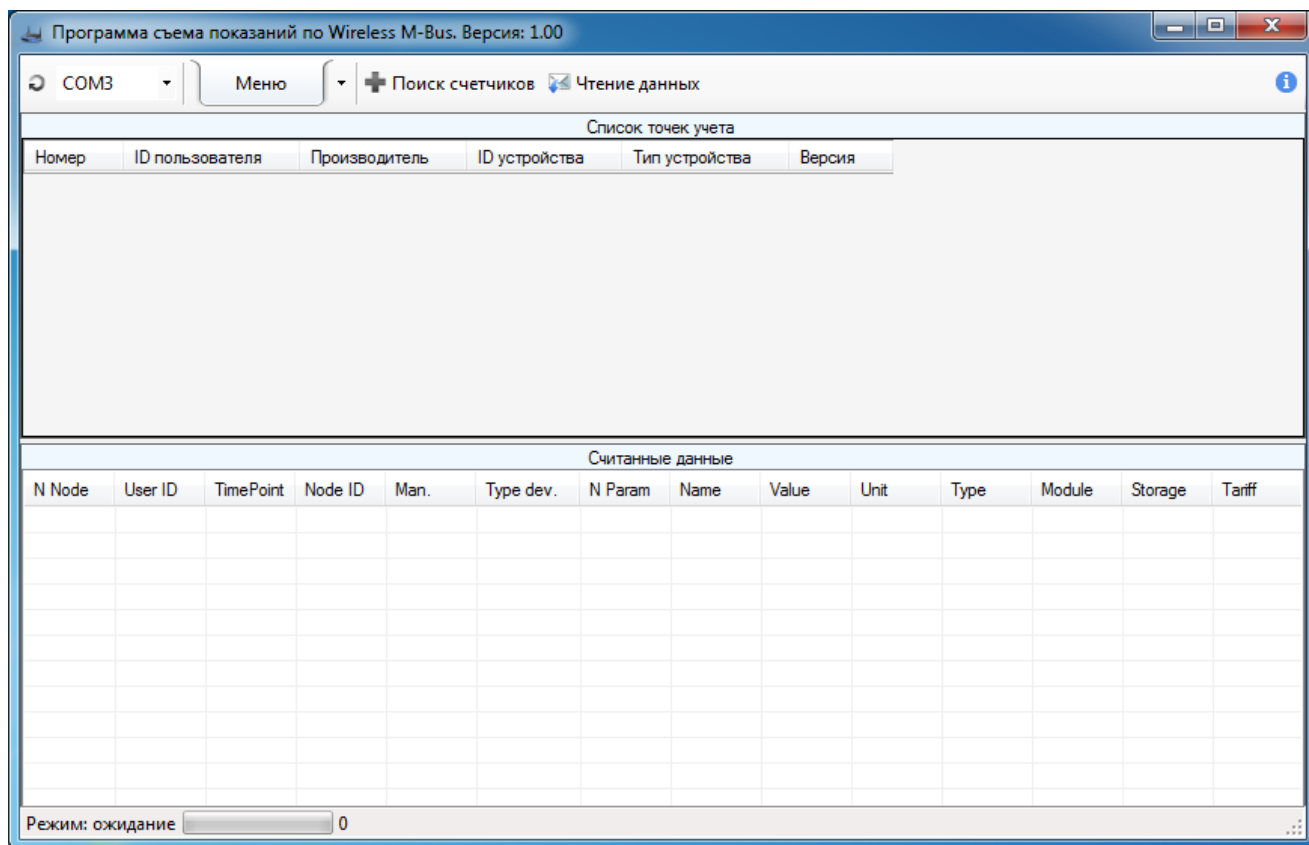


Рисунок 3.2 – Главное меню программы считывания данных с приборов учета

3.1.4 После запуска программы IC-46A начнет поиск всех приборов учета оснащенных считывающими устройствами в радиусе действия wireless M-BUS. Каждый обнаруженный прибор будет появляться в списке точек учета.

3.1.5 Программное обеспечение позволяет вносить изменения в список точек учета. Для обучения работы с программным обеспечением необходимо выбрать закладку «Помощь» в разделе «Меню» (рисунок 3.3).

Кнопка расположения
«Меню», «Помощь»

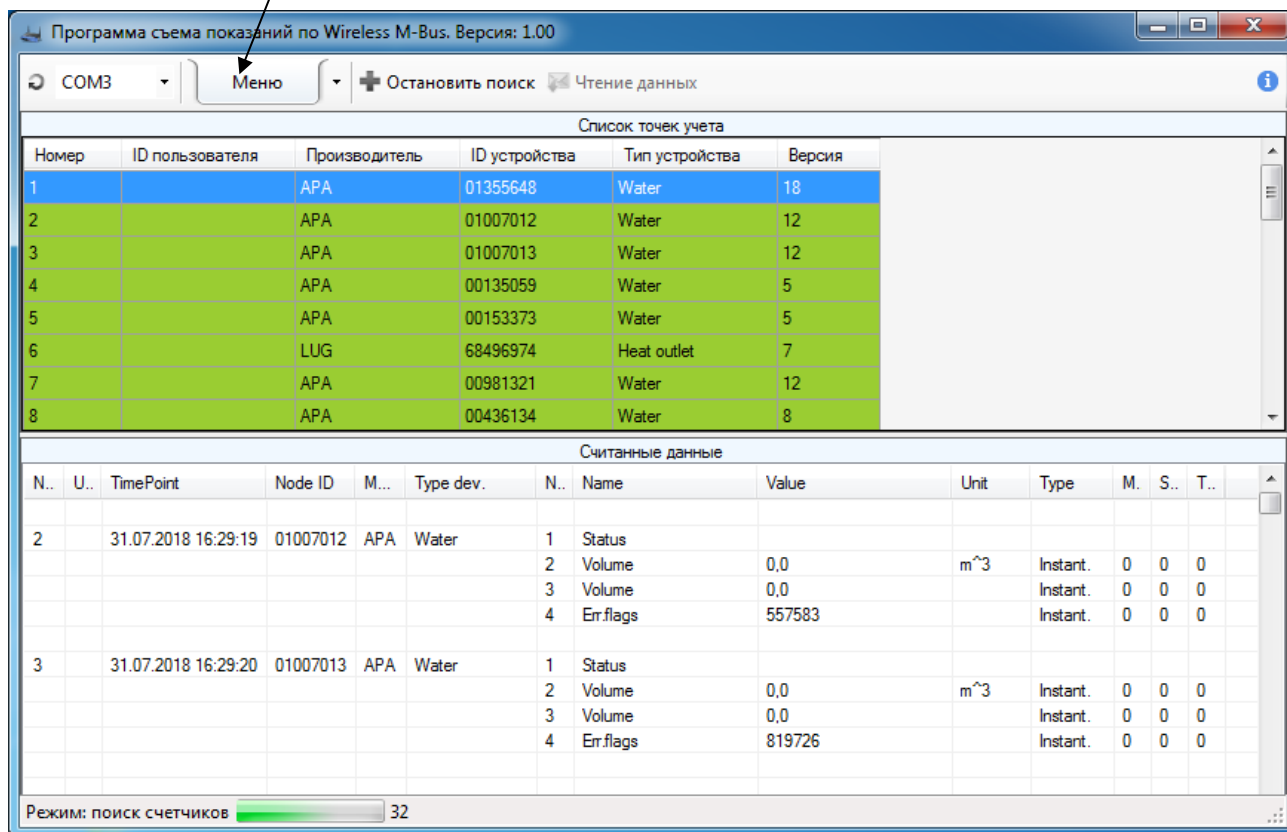


Рисунок 3.3 – Внешний вид программы при поиске приборов учета

3.2 Техническое обслуживание

3.2.1 К работам по техническому обслуживанию преобразователей допускаются лица, прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй.

3.2.2 Техническое обслуживание преобразователей интерфейсов заключается в периодическом осмотре внешнего состояния прибора, состояния соединений, контроле мигания светодиодов.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Условия транспортирования преобразователей интерфейсов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69 с диапазоном температур от минус 20 °С до 50 °С и относительной влажности не более 75 % при температуре 15 °С.

Срок пребывания преобразователей интерфейсов в соответствующих условиях транспортирования не более одного месяца

4.2 Преобразователи интерфейсов могут транспортироваться всеми видами транспорта (авиационным – в отапливаемом герметизированном отсеке), в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки, действующими на этом виде транспорта.

4.3 Условия хранения преобразователей интерфейсов в упаковке изготовителя должны соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69 с диапазоном температур от 5 °С до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре 25 °С.

4.4 Хранить преобразователи интерфейсов без упаковки следует при температуре окружающего воздуха от 10 °С до 35 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре 25 °С.

5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

5.1 Изготовитель НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С», Республика Беларусь.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца с даты приемки и упаковывания, если иное не оговорено договором на поставку.

5.3 В случае возникновения неисправности в течение гарантийного срока изготовитель производит гарантийный ремонт. По вопросам гарантийного ремонта необходимо обращаться: **«Отдел технического обслуживания» НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С», Республика Беларусь, 220141, г. Минск, ул. Ф. Скорины, 54А, тел/факс +375 17 355 58 09, моб. +375 29 365 82 09; www.strumen.by; www.strumen.com.**

5.4 Гарантийные обязательства не распространяются в следующих случаях: на преобразователи интерфейсов, имеющие механические повреждения; при отсутствии паспорта с отметкой ТК и штампа продавца; при нарушении требований данного руководства по эксплуатации и паспорта.

6 УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 Специальные меры безопасности и требования при проведении утилизации преобразователей интерфейсов отсутствуют.

6.2 Преобразователи интерфейсов не содержат драгоценные материалы, металлы и их сплавы. Данные сведения будут являться справочными, т.к. содержание драгоценных материалов, металлов и их сплавов берутся из различных справочников на аналоги применяемых элементов. Фактическое содержание драгоценных материалов, металлов и их сплавов определяется после их списания на основе сведений предприятий по переработке вторичных драгоценных материалов.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Структурная схема условного обозначения преобразователей интерфейсов IC

Преобразователь интерфейсов	IC	X ₁	X ₂	X ₃
Тип интерфейса 1 (со стороны прибора учета):				
- RS-232		1		
- RS-485		2		
- M-BUS		3		
- wireless M-BUS		4		
- радио (частота 433 МГц)		7		
Тип интерфейса 2 (со стороны устройства):				
- RS-232			1	
- RS-485			2	
- Ethernet			5	
- USB			6	
Дополнительные функции:				
- отсутствует				0
- второй интерфейс со стороны устройства RS-232				1
- второй интерфейс со стороны устройства RS-485				2
- наличие антенны				A
- номинальное напряжение питания 24 В для IC-31X ₃				B
- номинальное напряжение питания 12...24 В для IC-31X ₃				C

Рисунок А.1 – Структурная схема условного обозначения преобразователей интерфейсов

А.1 Пример записи преобразователей интерфейсов при заказе и в документации другой продукции:

Преобразователь интерфейсов IC-111 ТУ ВУ 100832277.019-2018.

Расшифровка записи: преобразователь интерфейсов IC с интерфейсом RS-232 со стороны приборов учета, интерфейсом RS-232 со стороны устройства и дополнительным интерфейсом RS-232 со стороны устройства.



НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С»

Республика Беларусь

220141, г. Минск, ул. Ф. Скорины, 54А

Отдел маркетинга: тел. +375 17 358 78 79;

Отдел технического обслуживания: тел. +375 17 355 58 09, +375 29 365 82 09;

Отдел сбыта: тел. +375 17 351 41 87, 374 81 89, +375 29 158 93 37.

E-mail: info@strumen.com, info@strumen.by

<http://www.strumen.com>, <http://www.strumen.by>