



ЛИНЭРГО

Энергоучет для экономии

ЕАС

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

УСПД «РЕСУРС»

(версия «М» Ethernet)



1. Назначение изделия

Устройство «Ресурс» М предназначено для удаленного считывания и передачи данных с приборов учета электроэнергии, тепловой энергии, воды, газа и других приборов, оборудованных цифровыми интерфейсами, а также для снятия и архивирования данных с приборов, оборудованных стандартными импульсными или телеметрическими выходами и удаленного управления дополнительным оборудованием через управляемый выход (источник напряжения) или посредством передачи информации по цифровым интерфейсам.

2. Технические характеристики

Таблица 1 – Технические характеристики «Ресурс» М

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания	7-24 В
Потребляемый ток средний максимальный	50 мА 200 мА
Количество портов RS485	1
Максимальное количество устройств на RS485 *	от 64 до 255
Количество портов RS232	1
Максимальное количество устройств на RS232 **	1
Скорость портов RS232 и RS485	300 ... 115200 бит/с
Количество управляемых источников напряжения	1 или 0 (по заказу)
Количество импульсных входов	1 или 2 (по заказу)
Степень защиты корпуса	IP20 или IP65 (по заказу)
Температура окружающего воздуха	-40 ... +45 °С
Относительная влажность воздуха при 25°С	90 %



Тип резервного элемента питания	CR2032
Масса	70 г
Габаритные размеры	90х35х58 мм
Средний срок службы	10 лет

* Максимальное количество подключаемых устройств зависит от длины линии и характеристик трансиверов RS-485 остальных подключаемых устройств.

** Возможно подключение более одного устройства (некоторых моделей производителей) при использовании кабелей «Кабель RS232 Multi (DB-9M/F – «Ресурс»))» Код: КЛ01

3. Конструктивное исполнение

«Ресурс» М поставляется в корпусе для монтажа на DIN рейку. По краям корпуса расположены разъемы для подключения источника питания, интерфейса RS-485 и RS-232, джампер для включения терминирующего резистора, индикаторный светодиод, импульсные входы, и управляемый выход. В нижней части располагается разъем Ethernet

Резервный источник питания CR2032 расположена под верхней крышкой устройства.

Чертеж «Ресурс» М с обозначением разъёмов представлен на рисунке 1, а назначение разъёмов и их выводов раскрыто в таблице 2.

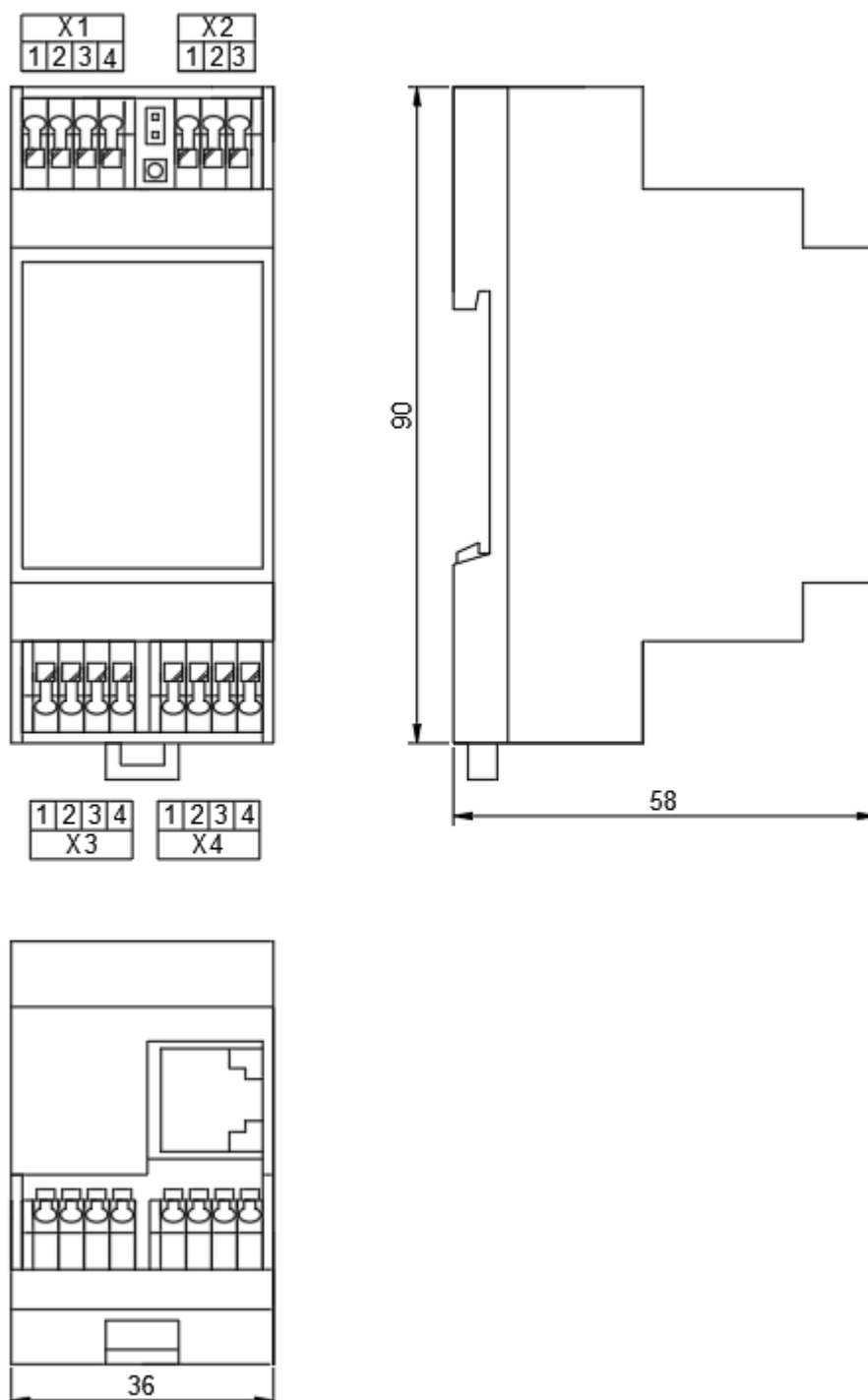


Рисунок 1 – Чертеж «Ресурс» М Ethernet



Таблица 2 – Назначение разъемов «Ресурс М»

Разъем	Назначение	Контакт	Цепь
X1	Питание «Ресурс» М	1	+
		2	-
X1	RS485	3	A(+)
		4	B(-)
X2	RS232	1	TX
		2	RX
		3	GND
X3	Импульсные входы	1	GND
		2	Ch1
		3	GND
		4	Ch2
X4	Импульсный вход	1	GND
		2	Ch3
X5	Управляемый выход	3	GND
		4	OUT

4. Индикация

При подключенном внешнем питании на устройстве постоянно горит зеленый светодиод. При детектировании импульса светодиод кратковременно гаснет. Во время обмена по RS-485/RS-232 светодиод моргает красным цветом.

При работе от резервного источника питания CR2032 светодиод погашен и кратковременно загорается при детектировании импульса



5. Сетевые настройки

Устройство поставляется со следующими стандартными настройками:

IP адрес – 192.168.1.100

Маска подсети – 255.255.255.0

Шлюз – 192.168.1.1

DNS – 0.0.0.0

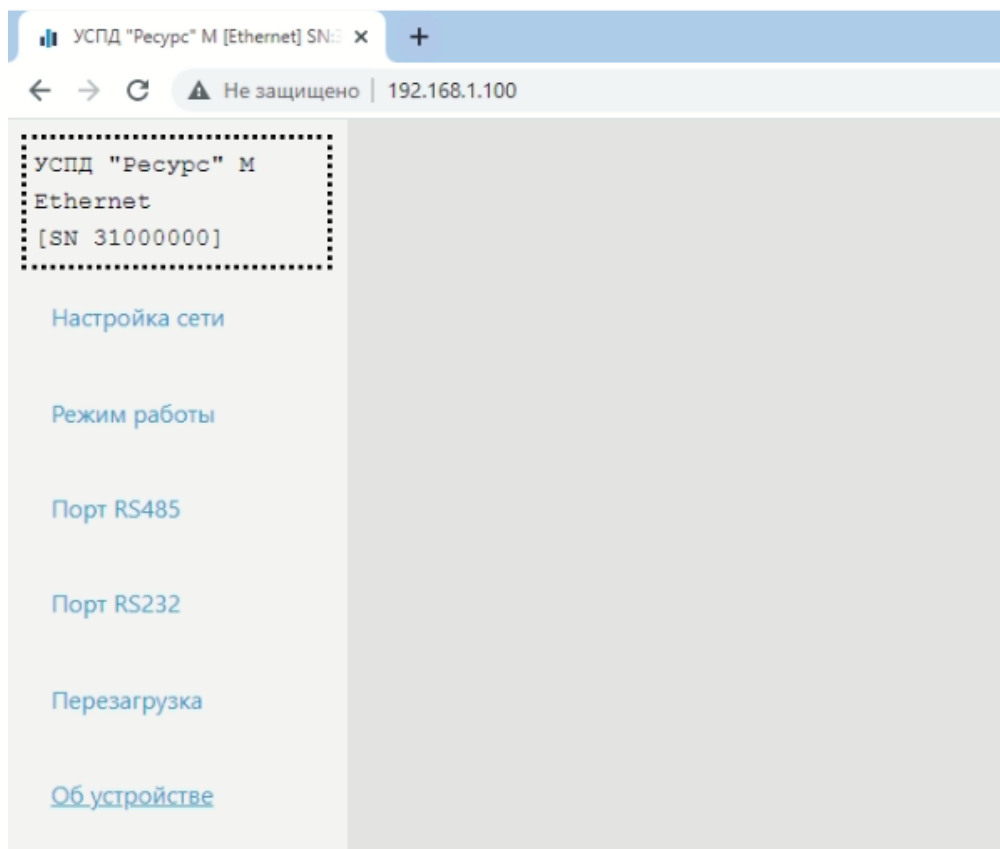
Сетевой порт RS485 - 4001

Сетевой порт RS232 - 4002

Порты RS485/RS232 настроены на скорость 9600 8N1

6. Настройка устройства

Для настройки необходимо подключить к ПК с помощью кроссового кабеля Ethernet, либо к маршрутизатору и запустив Web браузер указать в строке адреса IP адрес прибора.



**Настройки сети:**

Адрес IP, Маска подсети, Шлюз, DNS

Режим работы:

Сервер/Клиент.

При выборе режима клиента появляются настройки для подключения на удаленный сервер – IP адрес, порт, интервал подключения(мин)

Настройки RS485, RS232

Порт — TCP порт соединения;

Таймаут, С – таймаут соединения

Скорость — скорость последовательного интерфейса

Биты данных — количество битов данных

Четность — наличие и значение битов четности

Стоп биты — количество стоп - битов

Режим IDLE – авто определение по концу посылки

Таймаут, мс – таймаут на получение ответа от прибора

6.1 Сброс сетевых настроек

Для сброса настроек Ethernet нажмите кнопку, расположенную внутри корпуса под разъёмом Ethernet.

После успешного сброса светодиодный индикатор загорится красным, и будут применены стандартные настройки, описанные в пункте 5



7. Интерфейс RS232

«Ресурс» М оборудован последовательным интерфейсом RS232. Назначение разъемов описано в таблице 2. Технические характеристики представлены в таблице 4.

Таблица 4. Характеристики RS232

Характеристика	Значение
Скорость передачи	300 ÷ 115 200 кбит/с
Количество бит данных	7, 8
Контроль четности	none,odd,even,mark,space
Количество стоповых бит	1, 2
Сигналы RS232	TxD, RxD
Тип связи	Дуплекс
Размах выходного напряжения	±5,4 В
Ток короткого замыкания	±60 мА
Гальваническая развязка	Нет
Максимальная длина кабеля	15 м

8. Интерфейс RS485

Назначение разъемов интерфейса RS485 описано в таблице 2. Технические характеристики представлены в таблице 5. Для упрощения монтажа интерфейс оборудован встроенным терминирующим резистором номиналом 100 Ом для согласования волнового сопротивления витой пары.



Таблица 5. Характеристики RS485

Характеристика	Значение
Скорость передачи	300 ÷ 115 200 кбит/с
Количество бит данных	7, 8
Контроль четности	none,odd,even,mark,space
Количество стоповых бит	1, 2
Сигналы RS485	A(+), B(-)
Тип связи	Полудуплекс
Ток короткого замыкания	±250 мА
Гальваническая развязка	Нет
Максимальная длина кабеля	1200 м

9. Импульсные входы

Импульсные входы предназначены для снятия показаний с приборов оборудованных импульсными или телеметрическими выходами. Все каналы являются полностью независимыми. На схеме представлено подключение расходомера с герконовым датчиком. Триггер Шмитта и фильтр производят детектирование импульсов и фильтрацию помех. Импульсы длительностью менее 50 мс отфильтровываются как помехи на линии, импульсы длительностью более 50 мс поступают на счётчик, где и происходит их подсчёт. Длительность регистрируемого импульса можно изменить в настройках прибора.

Погрешность измерения количества импульсов составляет: ±1 импульс

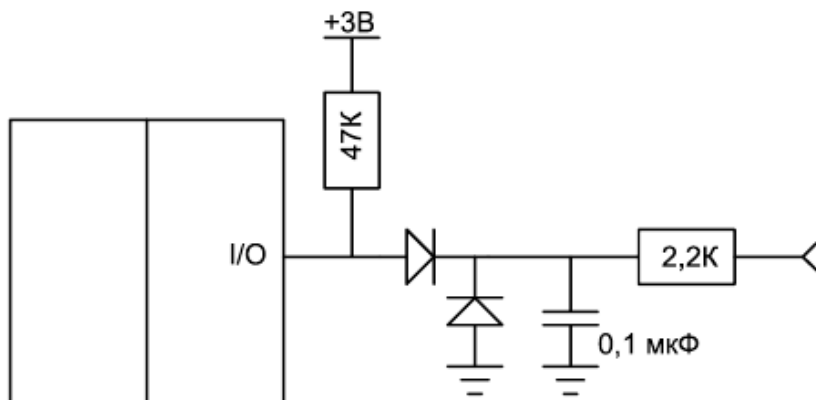


Рисунок 2. Схема канала обработки импульсных сигналов.

10. Управляемые источники напряжения

Управляемые источники напряжения (УИН) позволяют по удаленным командам производить включение и отключение внешней нагрузки. В качестве нагрузки может выступать вспомогательное оборудование, различные реле. Также УИН может использоваться для формирования управляющих сигналов.

Таблица 7. Управляемые источники напряжения

Характеристика	Значение
Выходное напряжение	Напряжение питания – 0,5 В
Максимальный ток	200 мА