

Общество с ограниченной ответственностью  
«Научно-техническая компания ПРИБОРЭНЕРГО»

**Индикатор тока цифровой  
с интерфейсом связи RS485  
AM901R**

Паспорт  
Руководство по эксплуатации  
ТЛСП.411619.006ПСРЭ

Чебоксары  
2025

## Оглавление

1	Сведения об изделии и его функциональной принадлежности .....	3
2	Комплектность.....	3
3	Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя.....	3
4	Требования безопасности.....	4
5	Обслуживание.....	4
6	Условия транспортирования.....	4
7	Условия хранения и утилизации.....	4
8	Указание по эксплуатации.....	4
	8.1 Монтаж и подключение.....	4
	8.2 Сброс на заводские настройки.....	5
	8.3 Настройка индикатора.....	5
9	Свидетельство о приемке.....	5
	Приложение А (обязательное).....	6
	Приложение б (обязательно).....	7
	Приложение В (обязательное).....	8
10	Лист регистрации изменений.....	9

## 1 Сведения об изделии и его функциональной принадлежности

Индикатор тока цифровой с интерфейсом связи RS485 AM901R (далее – индикатор) предназначен для измерения переменного тока.

Измеренный ток отображается на лицевой панели при помощи семисегментного индикатора или может быть прочитан через интерфейс RS485 по протоколу ModBus.

Технические характеристики индикатора тока цифрового с интерфейсом связи RS485 AM901R приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики

Параметр	Значение
Диапазон напряжения питания AC, В	85 ... 264
Диапазон напряжения питания DC, В	120 ... 370
Диапазон рабочей частоты, Гц	10 ... 440
Потребляемая мощность, не более, ВА	4
Количество каналов измерения	1
Метод измерения тока	среднеквадратичный
Диапазон измеряемого тока AC, А	0 ... 5
Диапазон измеряемой частоты, Гц	10 ... 200
Приведенная погрешность измерения тока, в процентах (%)	0,5
Приведенная погрешность измерения частоты, в процентах (%)	2
Входное сопротивление, не более, Ом	0,001
Протокол связи	ModBus
Скорость связи, до, Кб/с	230
Напряжение гальванической изоляции питания, кВ	2,5
Напряжение гальванической изоляции RS485, кВ	2,5
Рабочая температура, °С	- 40 ... + 70
Относительная влажность, не более, в процентах (%)	80
Степень защиты	IP20
Габаритные размеры, мм	110x96x48
Масса прибора, кг	0,180

## 2 Комплектность

Индикатор	___ шт.
Крепление	2 шт. на изделие.
Упаковка	1 шт.
Паспорт на партию	1 экз.

## 3 Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

Режим работы	непрерывный.
Гарантийный срок эксплуатации	36 месяцев с даты продажи.
Срок хранения	24 месяца с даты продажи.

Назначенный срок службы 10 лет при условии проведения требуемого технического обслуживания.

Если дату продажи установить невозможно, то гарантийный срок необходимо исчислять с даты его изготовления.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических и термических повреждениях корпуса индикатора тока цифрового с интерфейсом связи RS485 AM901R или нарушении целостности гарантийной наклейки.

#### **4 Требования безопасности**

При соблюдении требований настоящего руководства по эксплуатации индикатор тока цифровой с интерфейсом связи RS485 AM901R не представляет опасности для жизни и здоровья потребителя не причиняет вред его имуществу и окружающей среде.

Монтаж индикатора тока цифрового с интерфейсом связи RS485 AM901R необходимо осуществлять в обесточенном состоянии квалифицированному электротехническому персоналу, имеющему соответствующий допуск.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ПОДЛЕЖИТ ЗАМЕНЕ ИНДИКАТОР ТОКА ЦИФРОВОЙ С ИНТЕРФЕЙСОМ СВЯЗИ RS485 AM901R С ПОВРЕЖДЕНИЕМ КОРПУСА, КЛЕММ ИЛИ ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЫ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНДИКАТОРА ТОКА ЦИФРОВОГО С ИНТЕРФЕЙСОМ СВЯЗИ RS485 AM901R ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СИГНАЛОВ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ПРЕВЫШАЮЩИМИ УКАЗАННЫЕ В РАЗДЕЛЕ 1 (ТАБЛИЦА 1) НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА.**

#### **5 Обслуживание**

В процессе эксплуатации один раз в 6 месяцев требуется проверка момента затяжки винтовых клемм, а также очистка от пыли и визуальный осмотр целостности корпуса индикатора тока цифрового с интерфейсом связи RS485 AM901R.

#### **6 Условия транспортирования**

Транспортирование индикатора тока цифрового с интерфейсом связи RS485 AM901R разрешается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных индикаторов от механических повреждений.

#### **7 Условия хранения и утилизации**

Хранение индикатора тока цифрового с интерфейсом связи RS485 AM901R осуществлять в упаковке изготовителя в крытых сухих помещениях при температуре окружающего воздуха от - 45 °С до + 60 °С.

По истечении срока службы индикатор тока цифровой с интерфейсом связи RS485 AM901R утилизировать как бытовые отходы.

#### **8 Указания по эксплуатации**

##### **8.1 Монтаж и подключение**

Монтаж индикатора тока цифрового с интерфейсом связи RS485 AM901R осуществлять при помощи креплений входящих в комплект, в отверстие шириной 92 мм и высотой 45 мм в щитовой панели согласно установочным размерам, приведенным в приложении А (рисунок А.1).

Максимальный диаметр монтажных проводов составляет 1,5 мм.

Для закрепления провода применяют винтовые клеммы.

Благодаря гальванической изоляции по питанию (АС (L), АС (N), АС (PE)), индикатор тока цифровой с интерфейсом связи RS485 AM901R может питать как от одной фазы вместе с измерительным входом (I1, I2), так и от отдельной фазы.

После подачи питания, соответствующего параметрам приведенным в таблице 1, индикатор тока цифровой с интерфейсом связи RS485 AM901R начинает отображать измеренный ток, взятый из измерительного входа.

Нумерация и назначение клемм приведены в приложении А (рисунок А.2).

Схемы подключения приведены в приложении Б (рисунок Б.1 и рисунок Б.2).

Для удаленного подключения применяется интерфейс связи RS485 (А, В, G).

Протокол общения – ModBus.

Карта регистров индикатора тока цифрового с интерфейсом связи RS485 AM901R приведена в приложении В.

## 8.2 Сброс на заводские настройки

Сброс на заводские настройки применяется для восстановления параметров подключения по протоколу ModBus.

Данный сброс не влияет на показания напряжения и частоты.

Для сброса на заводские настройки необходимо выполнить следующие действия:

1) используя скрепку, зажать кнопку через отверстие на лицевой панели.

После нажатия индикатор погаснет.

2) удерживать кнопку в течении 5 секунд, пока на индикаторе не загорится точка в правом нижнем углу.

3) после того, как загорится точка можно отпускать кнопку. Индикатор снова начнет отображать значения.

## 8.3 Настройка индикатора

В случае если требуемые параметры индикатора тока цифрового с интерфейсом связи RS485 AM901R отличаются от заводских параметров, необходимо выполнить настройку конфигурационных параметров.

Настройка индикатора необходима для установки параметров сетевого интерфейса: скорость, протокол, адрес в сети.

Для настройки индикатора тока цифрового с интерфейсом связи RS485 AM901R необходимо соединить интерфейс RS-485 с конвертером USB-RS-485 или COM-RS-485, который подключен к персональному компьютеру или ноутбуку.

Изменением значений конфигурационных регистров индикатора по протоколу ModBus осуществляется любой программой для ПК для соответствующего протокола, *например*, «*ModBus Poll*».

## 9 Свидетельство о приемке

Индикатор тока цифровой с интерфейсом связи RS485 AM901R изготовлен в соответствии с действующей технической документацией и признан пригодным для эксплуатации.

Подпись лица, ответственного за приемку:

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

Дата: « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

МП

## Приложение А (обязательное)

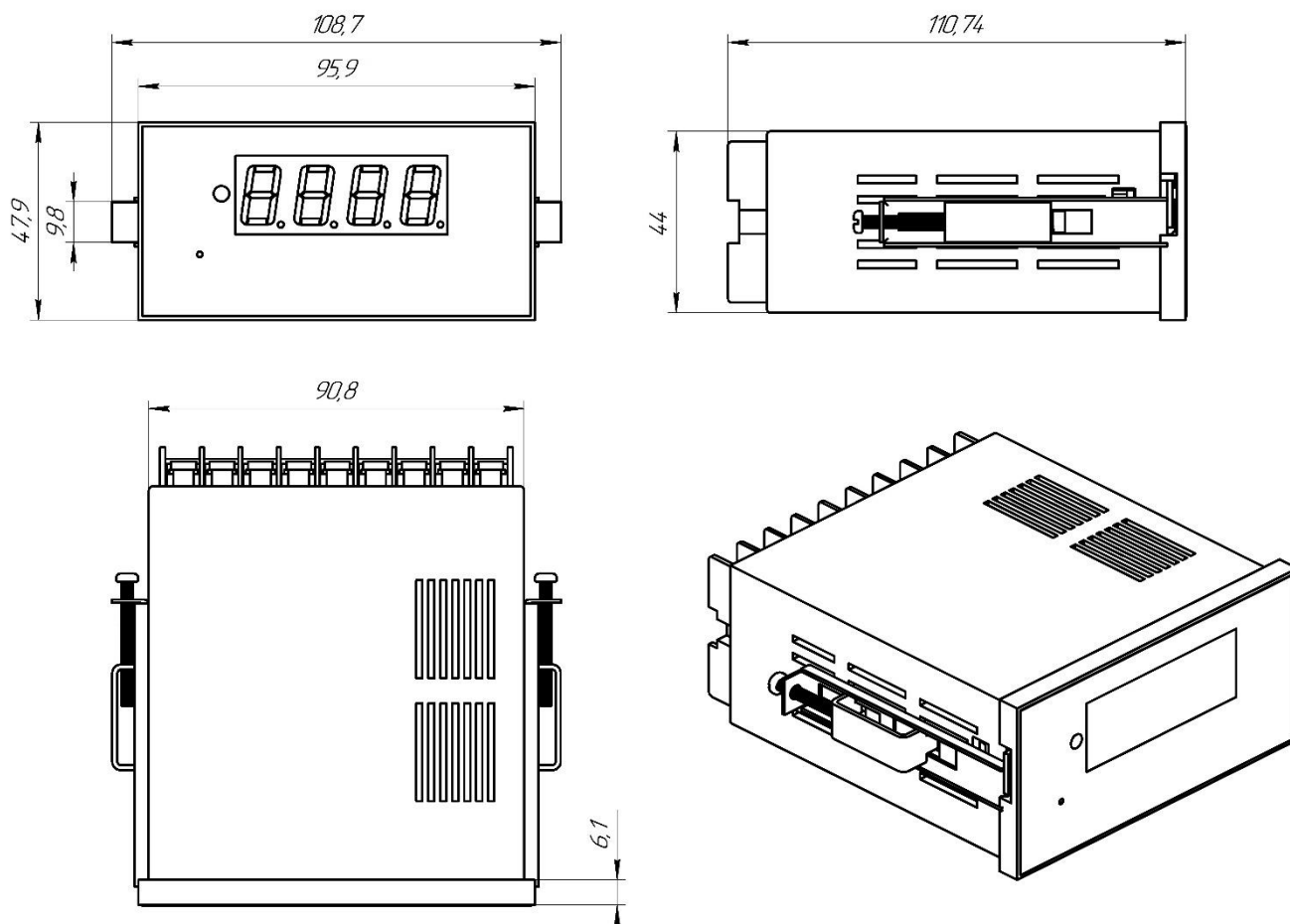
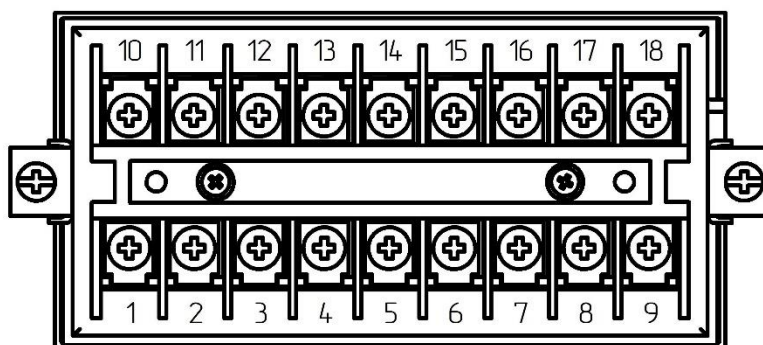


Рисунок А.1 – Габаритные и установочные размеры



- 1 – питание L
- 2 – питание N
- 3 – защитное заземление PE
- 4 – вход измерительного канала I1
- 5 – вход измерительного канала I2
- 18 – RS485 A
- 17 – RS485 B
- 16 – RS485 GND

Рисунок А.2 – Нумерация и назначение клемм

Приложение Б  
(обязательное)

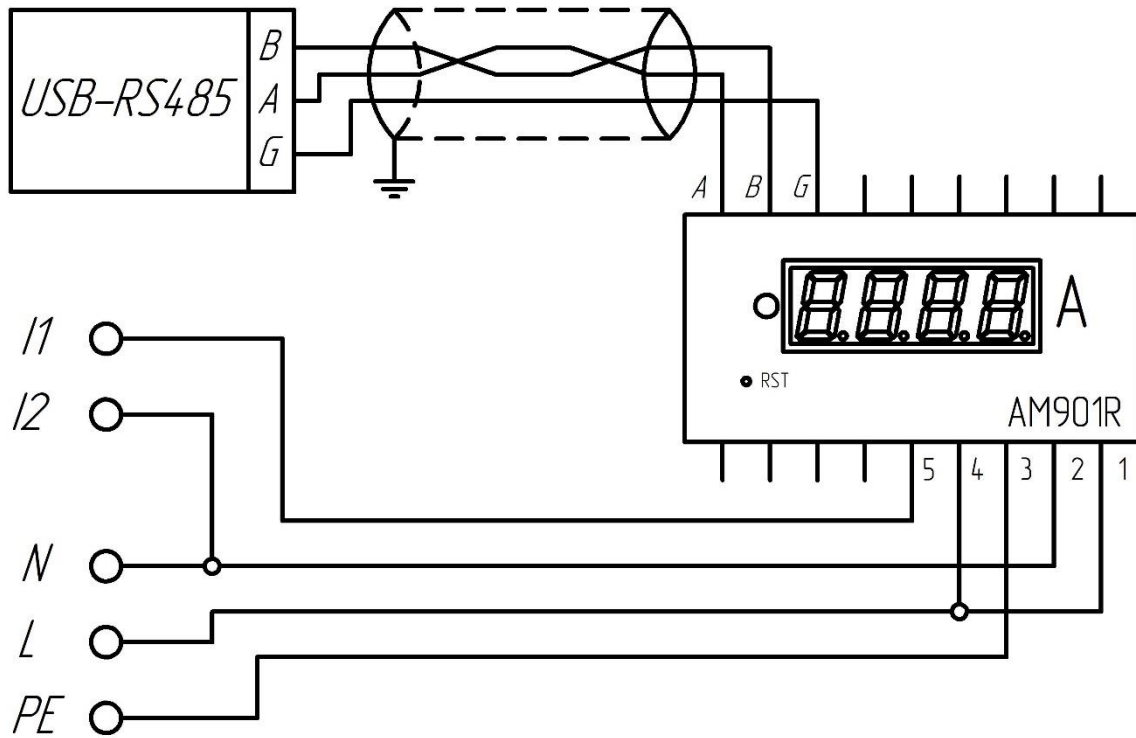


Рисунок Б.1 – Схема подключения с общей фазой

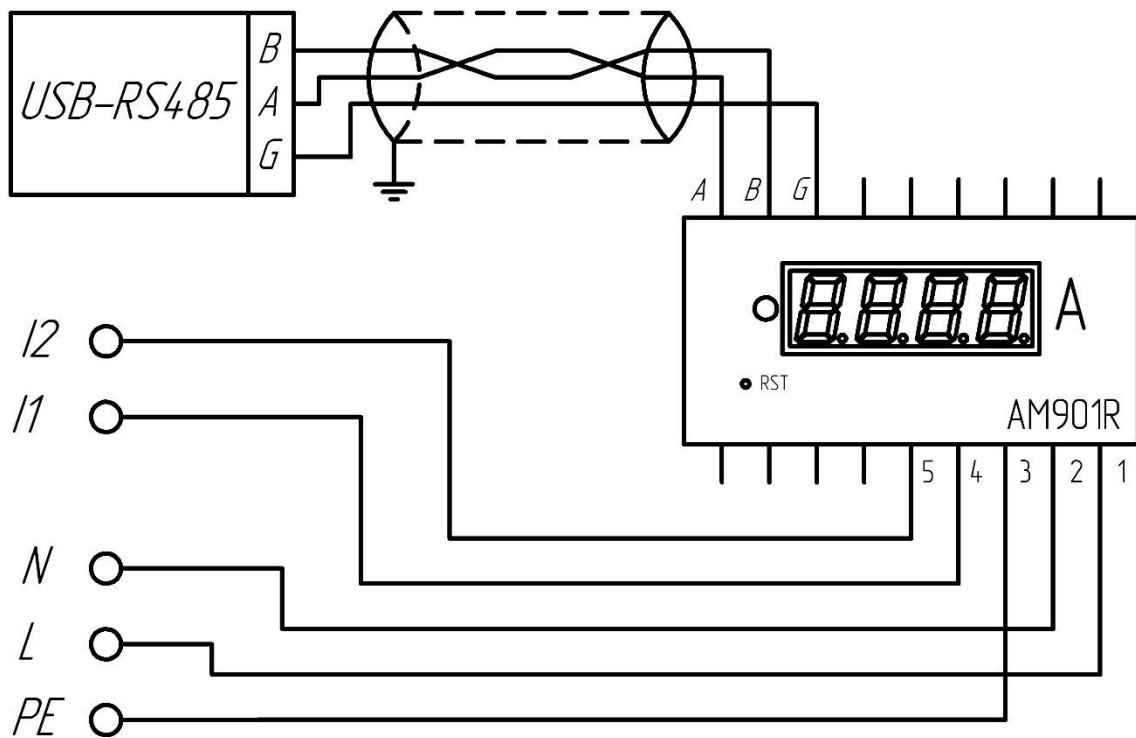


Рисунок Б.2 – Схема подключения с раздельной фазой

## Приложение В (обязательное)

Таблица В.1 – Карта регистров ModBus индикатора тока цифрового с интерфейсом связи RS485 AM901R

Адрес рег.	Наименование	Код функ. чтения	Код функ. записи	Диапазон значений
Общие параметры				
1-3	Имя индикатора	04	-	6 регистров по 2 байта, применяется ASCII кодирование символов, только для чтения
4-6	Версия программы индикатора	04	-	6 регистров по 2 байта, применяется ASCII кодирование символов, только для чтения
Считывание показаний				
7	Ток на измерительном входе (целая часть)	04	-	0000h-FFFFh, только для чтения
8	Ток на измерительном входе (дробная часть)	04	-	0000h-FFFFh, только для чтения
9	Частота тока на измерительном входе (целая часть)	04	-	0000h-FFFFh, только для чтения
10	Частота тока на измерительном входе (дробная часть)	04	-	0000h-FFFFh, только для чтения
Конфигурация сетевых параметров				
11	Адрес индикатора	03	06,16	0001h-00F7h, По умолчанию – 0001h
12	Скорость RS485	03	06,16	0000h-0008h, значение – код скорости: 0 – 1200 бит/с; 1 – 2400 бит/с; 2 – 4800 бит/с; 3 – 9600 бит/с; 4 – 19200 бит/с; 5 – 38400 бит/с; 6 – 57600 бит/с; 7 – 115200 бит/с; 8 – 230400 бит/с По умолчанию – 0007h (115200 бит/с)
13	Тип контроля четности слова данных	03	06,16	0000h-0003h, значение – код типа контроля четности: 0 – отсутствует (None), 1 – четность (Even), 2 – нечетность (Odd) По умолчанию – 0000h (None)
14	Количество стоп-бит в посылке	03	06,16	0000h или 0001h, значение – код количества стоп-битов в посылке 0 – 1 стоп-бит, 1 – 2 стоп-бита По умолчанию – 0000h (1 стоп-бит)
Сервисные адреса				
15-16	Серийный номер индикатора	04	-	0000h-FFFFh только для чтения
17	Резерв			

