

«Электротехнические заводы «Энергомера»  
крупнейший на отечественном рынке  
производитель электронных приборов учета  
электроэнергии

## Устройство автоматического включения резервного преобразователя АВРП-1-У2, АВРП-2Т-У2

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ  
РЕЗЕРВНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ «ЭНЕРГОМЕРА»

## АВРП-1-У2, АВРП-2Т-У2



### назначение

Устройства автоматического включения резервного преобразователя АВРП-1-У2 и АВРП-2Т-У2 предназначены для применения в составе систем катодной защиты подземных металлических сооружений (газо- и нефтепроводов, объектов коммунального хозяйства и других сооружений) от электрохимической (грунтовой) коррозии. Значительно повышают эффективность

и надежность катодной защиты подземных металлических сооружений путем применения 100%-ного резервирования катодного тока с использованием двух преобразователей для катодной защиты: основного и резервного.

Предназначены для размещения в комплектных электротехнических устройствах и укрытиях различных видов (категория размещения – 2).

### область применения

Предприятия нефтяного, газового, химического, энергетического и других промышленных комплексов, располагающих сетью магистральных и немагистральных трубопроводов различного назначения (газопроводов, нефтепроводов, продуктопроводов и т.п.), других подземных

металлических коммуникаций и сооружений, расположенных в зонах действия блуждающих токов, возникающих от рельсового электротранспорта (работающего от источников электропитания постоянного тока), от источников электроснабжения, линий электропередач и т.п.

### нормативно-правовое обеспечение

■ Сертифицированы, сертификат соответствия Госстандарта России РОСС.RU.ME86. Н00422.

■ Выпускаются по техническим условиям: ТУ 3434-016-22136119-2005.

### основные технические характеристики

■ Одновременное присоединение двух преобразователей для катодной защиты (ПКЗ), основного и резервного, имеющих следующие параметры:

– номинальное напряжение питания, переменное, однофазное, 220 В, с допустимыми пределами (176...242) В;

– ток, потребляемый каждым ПКЗ от питающей сети: до 32 А;

– диапазон выходных напряжений ПКЗ: до 100 В;

– максимальный выходной ток каждого ПКЗ: до 100 А.

## основные технические характеристики

■ Автоматическое отключение основного ПКЗ от сети питающего напряжения и включение резервного ПКЗ в случаях:

- отсутствия или пропадания напряжения питания основного ПКЗ;
- при выходе величины напряжения питания за пределы (170...250) В;
- выхода из строя основного ПКЗ.

■ Автоматическое отключение резервного ПКЗ и включения основного ПКЗ, при появлении напряжения питания основного ПКЗ и исправном основном ПКЗ.

■ Отключение резервного ПКЗ от сети питающего напряжения при выходе величины напряжения питания за пределы (170...250) В.

■ При пропадании напряжения питания на основном фидере время переключения на резервный ПКЗ составляет 4...6 с.

■ При появлении питания на основном фидере, время переключения на основной ПКЗ составляет 4...6 с.

■ При наличии напряжения питания на основном фидере и пропадании выходного напряжения основного ПКЗ время переключения на резервный ПКЗ составляет 50...60 с.

■ Автоматический повторный пуск основного и резервного ПКЗ при поочередном отключении основного и резервного ПКЗ в процессе эксплуатации.

■ Автоматическое переключение измерительных цепей потенциала: от защищаемого сооружения (трубопровода) и электрода сравнения к основному или резервному ПКЗ, одновременно с включением основного или резервного ПКЗ.

■ Автоматическое переключение телеметрических выходов основного и резервного ПКЗ к системе телемеханики (блоку сопряжения с системой телемеханики) одновременно с включением основного или резервного ПКЗ (для АВРП-2Т-У2).

## функциональные возможности и преимущества

■ Присоединение основного и резервного ПКЗ к двум отдельным фидерам однофазной промышленной сети 220 В, частотой 50 Гц (класс энергоснабжения – 1).

■ Допускает присоединение основного и резервного ПКЗ к одному фидеру однофазной промышленной сети 220 В, частотой 50 Гц.

■ Обеспечивается постоянная готовность к автоматическому включению резервного ПКЗ.

■ Обеспечивается возможность ручного включения основного или резервного преобразователя, либо отключение обоих, без пересоединения электрических цепей технологическими переключателями на панели управления.

■ Световая индикация наличия напряжения питающей сети основного и резервного фидеров на вводе в устройство АВРП.

■ Световая индикация коммутированного напряжения питающей сети основного или резервного фидеров.

■ Световая индикация наличия напряжения на входах основного и резервного преобразователей.

■ Световая индикация таймера повторного пуска.

## конструктивные особенности:

■ Категория размещения – 2, по ГОСТ 15150-69 (размещение в помещениях, укрытиях, в шкафах комплектных устройств).

■ Степень защиты от соприкосновения с токоведущими частями и от воздействия окружающей среды – IP 31, по ГОСТ 14254-96.

■ Бесконтактная (электронная) коммутация питающего напряжения к основному и резервному ПКЗ, а также нагрузки (анодного заземления и защищаемого сооружения) к основному или резервному ПКЗ.

■ Зажимы, обеспечивающие механическое присоединение (без пайки) внешних цепей.

■ Механическое закрепление кабелей после их присоединения к зажимам устройств.

■ Недоступность вводов кабелей для проникновения в процессе эксплуатации в устройства грызунов, насекомых и пресмыкающихся.

■ Унифицированная конструкция, габаритные и присоединительные размеры корпусов одинаковы для всех исполнений устройств.

■ Металлический корпус, обеспечивающий надежную защиту от механических повреждений.

■ Порошково-полимерное покрытие светлых тонов, устойчивое к воздействию внешних атмосферных и механических факторов, что значительно повышает коррозионную стойкость корпуса.

■ Технический ресурс устройств составляет – 100 000 часов, а срок службы – 12 лет.

■ Масса устройств:

АВРП-1-...-У2, не более 40 кг;

АВРП-2Т-...-У2 не более 42 кг;

## условия эксплуатации

- диапазон рабочих температур окружающей среды: от – 45 °С до + 45 °С;
- относительная влажность воздуха: до 98% (при температуре + 25 °С);

- атмосферное давление (86,6-106,7) кПа (от 650 до 800 мм рт. ст.);
- атмосфера типов I, II.

## гарантийные обязательства

■ Гарантийный срок на устройства:

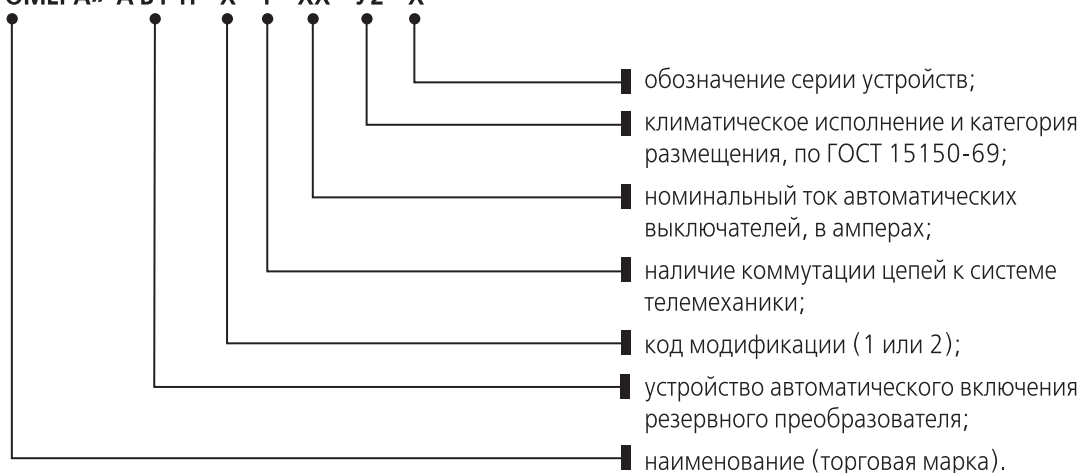
- 2,5 года с момента ввода в эксплуатацию;
- 3 года с момента поставки (отгрузки) потребителям.

■ Гарантийный срок на устройства, поставляемые в структуры ОАО АК «Транснефть»:

- 3 года с момента ввода в эксплуатацию;
- 3,5 года с момента поставки (отгрузки) потребителям.

## структура условного обозначения устройств АВРП

«ЭНЕРГОМЕРА» АВРП-Х-Т-XX-У2-Х



### Пример записи условного обозначения устройства при его заказе или в проектной документации:

без коммутации цепей к системе телемеханики, с номинальным током автоматических выключателей 40 А, серии А.

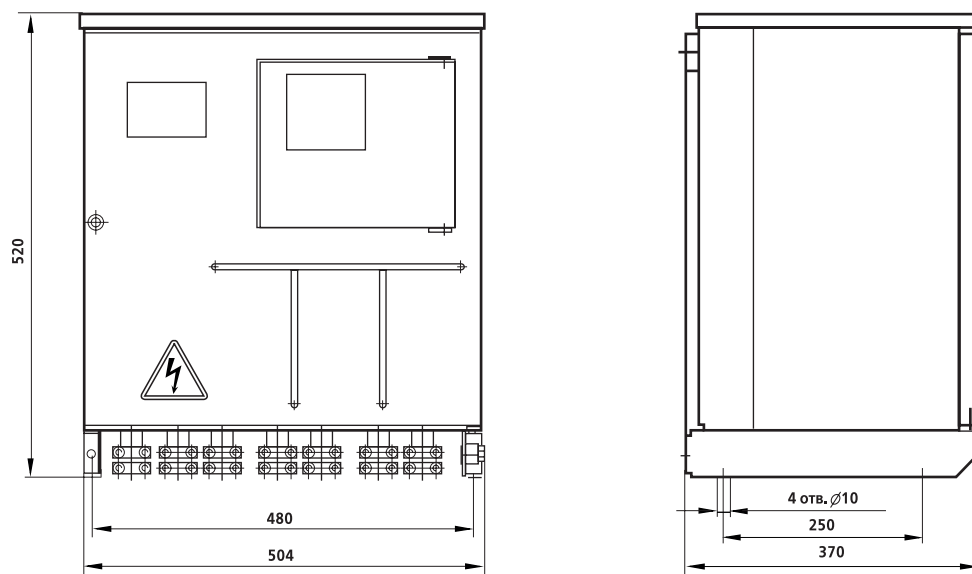
■ для поставок в пределах Российской Федерации:

**«Устройство автоматического включения резервного преобразователя «ЭНЕРГОМЕРА» АВРП-1-40-У2-А. ТУ 3434-016-22136119-2005»;**

■ для поставок за пределы Российской Федерации (экспорта):

**«Устройство автоматического включения резервного преобразователя «ЭНЕРГОМЕРА» АВРП-1-40-У2-А. ЭКСПОРТ».**

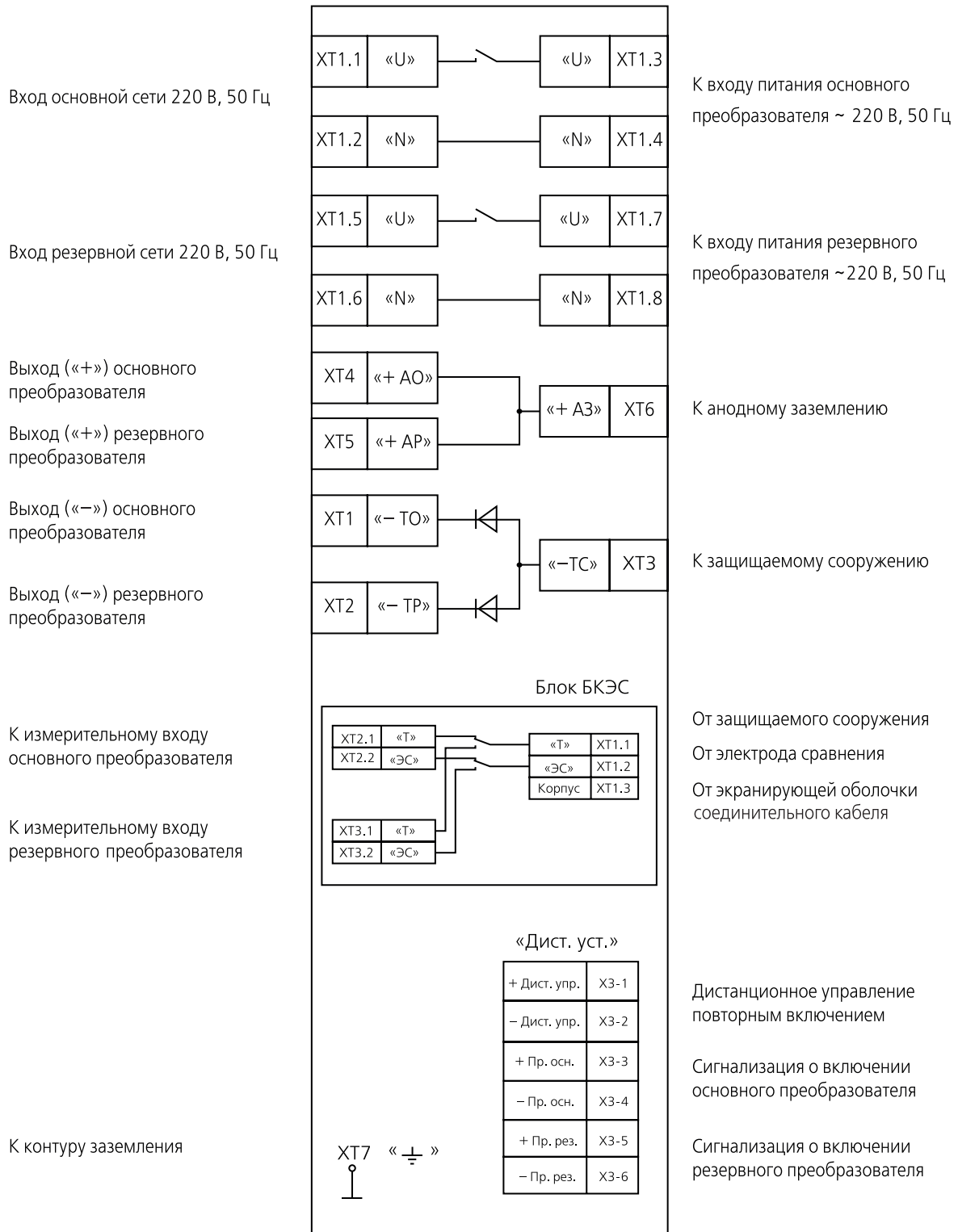
## габаритные и установочные размеры устройств АВРП



## типоисполнения устройств АВРП

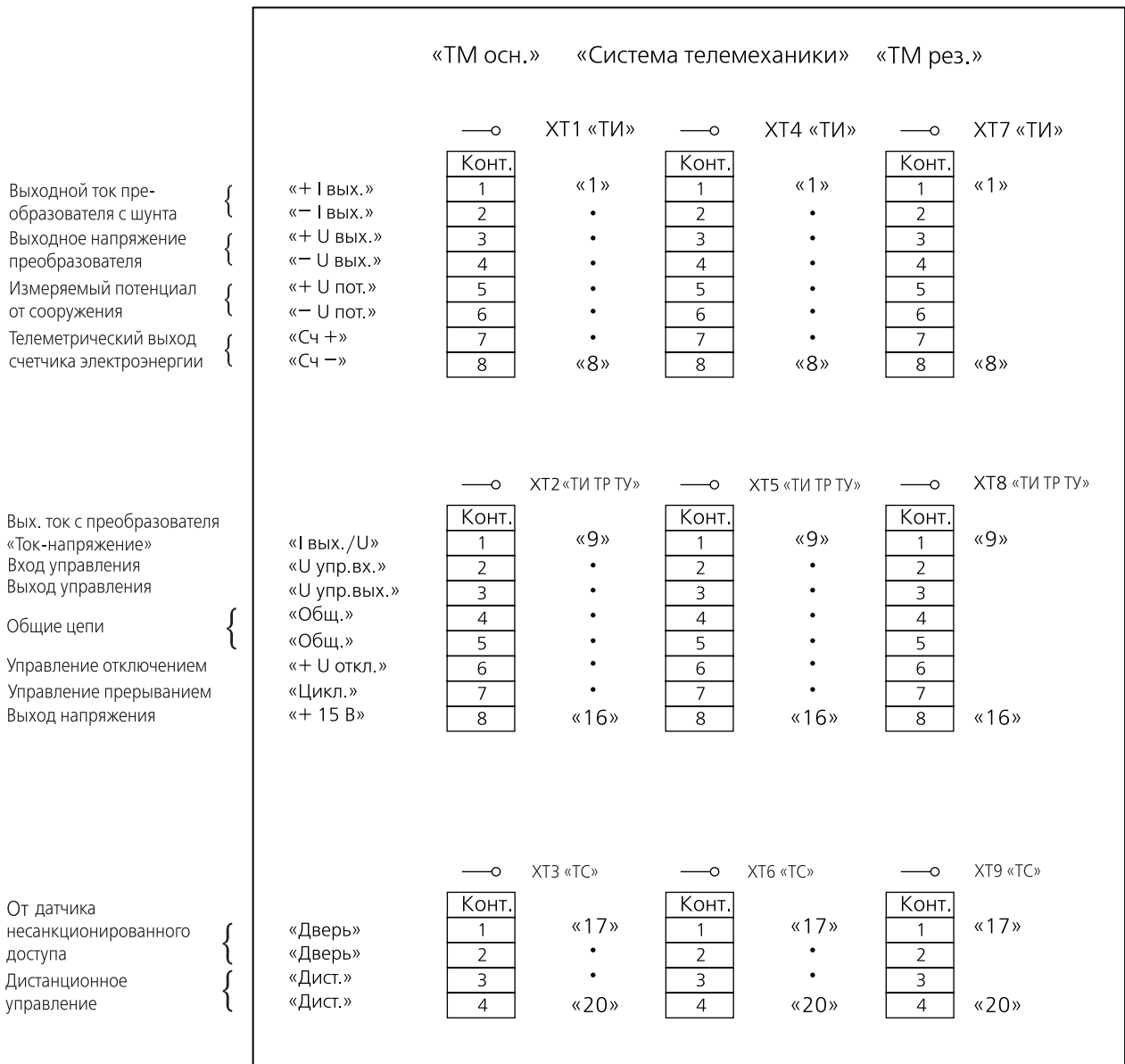
Обозначение типоисполнений устройств	Номинальный ток автоматических выключателей на входах питания устройства, А	Номинальный, коммутируемый устройством, ток преобразователей, А		Номинальная выходная мощность присоединяемых преобразователей (рекомендуемая), кВт	Примечание
		входной	выходной		
Без устройства коммутации цепей к системе телемеханики					
АВРП-1-00-У2	–	32,5	104	0,3 - 5,0	Без автоматических выключателей
АВРП-1-6,3-У2	6,3	2,5	15	0,3; 0,35	С двумя автоматическими выключателями на вводах питающей сети
АВРП-1-10-У2	10	4	25	0,6	
АВРП-1-12,5-У2	12,5	8	42	1,0; 1,2	
АВРП-1-16-У2	16	10	32	1,5	
АВРП-1-20-У2	20	13	42	2,0	
АВРП-1-25-У2	25	16	50	2,4	
АВРП-1-32-У2	32	20	63	3,0	
АВРП-1-40-У2	40	26	84	4,0	
АВРП-1-50-У2	50	32,5	104	5,0	
С устройством коммутации цепей к системе телемеханики					
АВРП-2Т-00-У2	–	32,5	104	0,3 - 5,0	Без автоматических выключателей
АВРП-2Т-6,3-У2	6,3	2,5	15	0,3; 0,35	С двумя автоматическими выключателями на вводах питающей сети
АВРП-2Т-10-У2	10	4	25	0,6	
АВРП-2Т-12,5-У2	12,5	8	42	1,0; 1,2	
АВРП-2Т-16-У2	16	10	32	1,5	
АВРП-2Т-20-У2	20	13	42	2,0	
АВРП-2Т-25-У2	25	16	50	2,4	
АВРП-2Т-32-У2	32	20	63	3,0	
АВРП-2Т-40-У2	40	26	84	4,0	
АВРП-2Т-50-У2	50	32,5	104	5,0	

# схема присоединения цепей внешних объектов к устройствам АВРП



**Рис. 1**

Схема присоединения цепей внешних объектов к устройствам АВРП-1, АВРП-2Т



К телеметрическим выходам основного преобразователя

К системе телемеханики (блоку сопряжения)

К телеметрическим выходам резервного преобразователя

Рис. 2

Схема присоединения цепей телемеханики к устройству АВРП-2Т (дополнительно к рис. 1)

# «Электротехнические заводы «Энергомера» крупнейший на отечественном рынке производитель электронных приборов учета электроэнергии

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://energomera.nt-rt.ru> || эл. почта: [erg@nt-rt.ru](mailto:erg@nt-rt.ru)