

Пункт коммерческого учета электроэнергии типа ПКУЭ-6(10) У1.

Техническая информация.

Пункт коммерческого учета электроэнергии (ПКУЭ) типа ПКУЭ-6(10) У1 предназначен для учета активной и реактивной энергии прямого и обратного направления в цепях переменного тока напряжением 6, 10 кВ, частотой 50 Гц; и так же для использования в составе автоматизированных информационно-измерительных систем контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ и АСКУЭ) для передачи измеренных и вычисленных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии.

Конструктивно ПКУЭ состоит из:

- модуля высоковольтного измерительного (МВ);
- шкафа учета, сбора и передачи данных (ШУ);
- соединительного кабеля;
- ограничителей перенапряжений (ОПН);
- монтажного комплекта.

МВ предназначен для преобразования тока и напряжения в измерительные сигналы. Конструктивно МВ состоит из измерительных трансформаторов напряжения (ТН) и тока (ТТ) смонтированных в герметичном цельнометаллическом ящике. Для обслуживания МВ на боковых стенках корпуса предусмотрены две дверки. Подключение главных цепей осуществляется через проходные изоляторы. Количество ТТ и ТН зависит от схемы измерения: 2ТТ и 2ТН, 2ТТ и 3ТН, 3ТТ и 3ТН. В качестве измерительных трансформаторов используются типовые трансформаторы ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока»: ТОЛ 10-I-2 и ЗНОЛП-6(10) или НОЛП-6(10). По желанию заказчика возможно применение измерительных трансформаторов других типов и марок. Дополнительные обмотки трансформаторов напряжения используются для собственных нужд ПКУЭ (обогрев ШУ, оперативное питание модемов, преобразователей и т. п.). Для подключения



соединительного кабеля к МВ используется клеммный блок зажимов. Соединительный кабель заводится через гермоввод. Монтаж МВ осуществляется на опорах воздушных линий электропередачи (ВЛ) при помощи монтажного комплекта. Для строповки МВ предусмотрены четыре рыма.

ШУ предназначен для учета электроэнергии, сбора информации и передачи на устройства сбора и передачи данных или напрямую на диспетчерские пункты. Передача данных осуществляется по радиоканалам при помощи радиомодема, по существующим GSM сетям при помощи GSM(GPRS)-модемов, или по волоконно-оптическим линиям связи (ВОЛС) при помощи волоконно-оптических модемов. Конструктивно представляет собой цельнометаллический ящик с открывающейся передней дверцей. В ШУ устанавливаются цифровые микропроцессорные счетчики ведущих российских производителей ООО "Эльстер Метроника», ФГУП "Нижегородский завод имени М.В. Фрунзе", ОАО "Концерн Энергомера", ЗАО «Инкотекс». Цепи напряжения и тока подключаются через пломбируемую проходную испытательную колодку. Цепи собственных нужд подключаются через блок клеммных зажимов со встроенными предохранителями. Для предотвращения

образования конденсата и возможности работы при низких отрицательных температурах в ШУ предусмотрена автоматическая система обогрева, поддерживающая температуру внутри шкафа в пределах +5°C. Монтаж основного оборудования (счетчик, преобразователи интерфейса, АС/DC преобразователь, устройство передачи данных, система автоматического обогрева и т. п.) осуществляется на съемной монтажной панели. В качестве комплектующих используются устройства различных ведущих российских и мировых производителей. Монтаж ШУ осуществляется на той же опоре ВЛ, что и МВ. Для подключения ШУ к МВ используется соединительный кабель длиной до 5 м марки КВВГ 14х2,5 проложенный в металлорукаве с ПВХ изоляцией.



Корпуса МВ и ШУ, а также детали монтажного комплекта окрашены полимерной порошковой краской.

Ограничители перенапряжений типа ОПН-РС-Х/Х УХЛ1 используются для защиты оборудования и повышения помехоустойчивости при коммутационных и атмосферных перенапряжениях.

Схема установки ПКУЭ на анкерной опоре и схема электрическая принципиальная (пример) приведены ниже.

Основные технические характеристики ПКУЭ приведены в таблице.

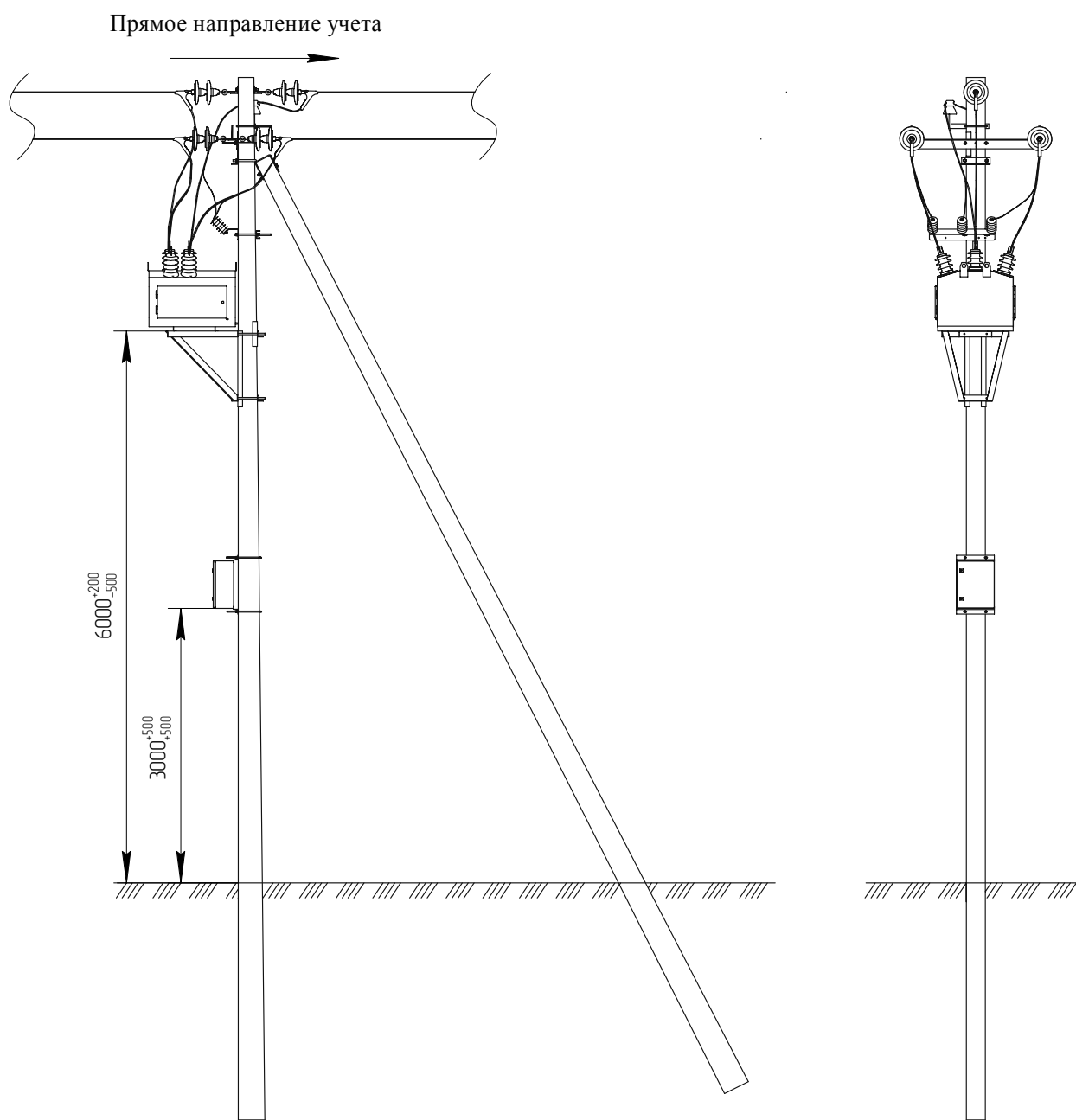
Технические характеристики пункта коммерческого учета типа ПКУЭ

Наименование параметра		Значение	
Номинальное напряжение, кВ		6 или 10	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ		7,2 или 12	
Номинальный ток, А		5, 10, 15, 20, 50, 75, 100, 200, 300, 400, 600	
Односекундный ток термической стойкости, кА, при номинальном первичном токе трансформаторов тока, А*:			
5		0,4	
10		0,78	
15		1,2	
20		1,56	
50		5,0	
75		5,85	
100		10,0	
200		20,0	
300-600		40	
Ток электродинамической стойкости, кА, при номинальном первичном токе трансформаторов тока, А*:			
5		1	
10		1,97	
15		3	
20		3,93	
50		12,8	
75		14,7	
100		25,5	
200		51,0	
300-600		102	
Номинальный ток вторичных цепей, А		1 или 5	
Частота сети, Гц		50	
Класс точности	ТТ	0,2; 0,5; 0,2S; 0,5S	
	ТН	0,2; 0,5	
	счетчик	0,2; 0,5; 0,2S; 0,5S	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150		У1	
Степень защиты по ГОСТ 14254:	МВ	IP54	
	ШУ	IP54	
Габаритные размеры, мм:	МВ	см. чертеж	
	ШУ	см. чертеж	
Масса, кг, не более	МВ	без монтажной рамы	280
		с монтажной рамой	315
	ШУ		15
Срок службы устройства, лет		25	
Гарантийный срок службы, лет		2	

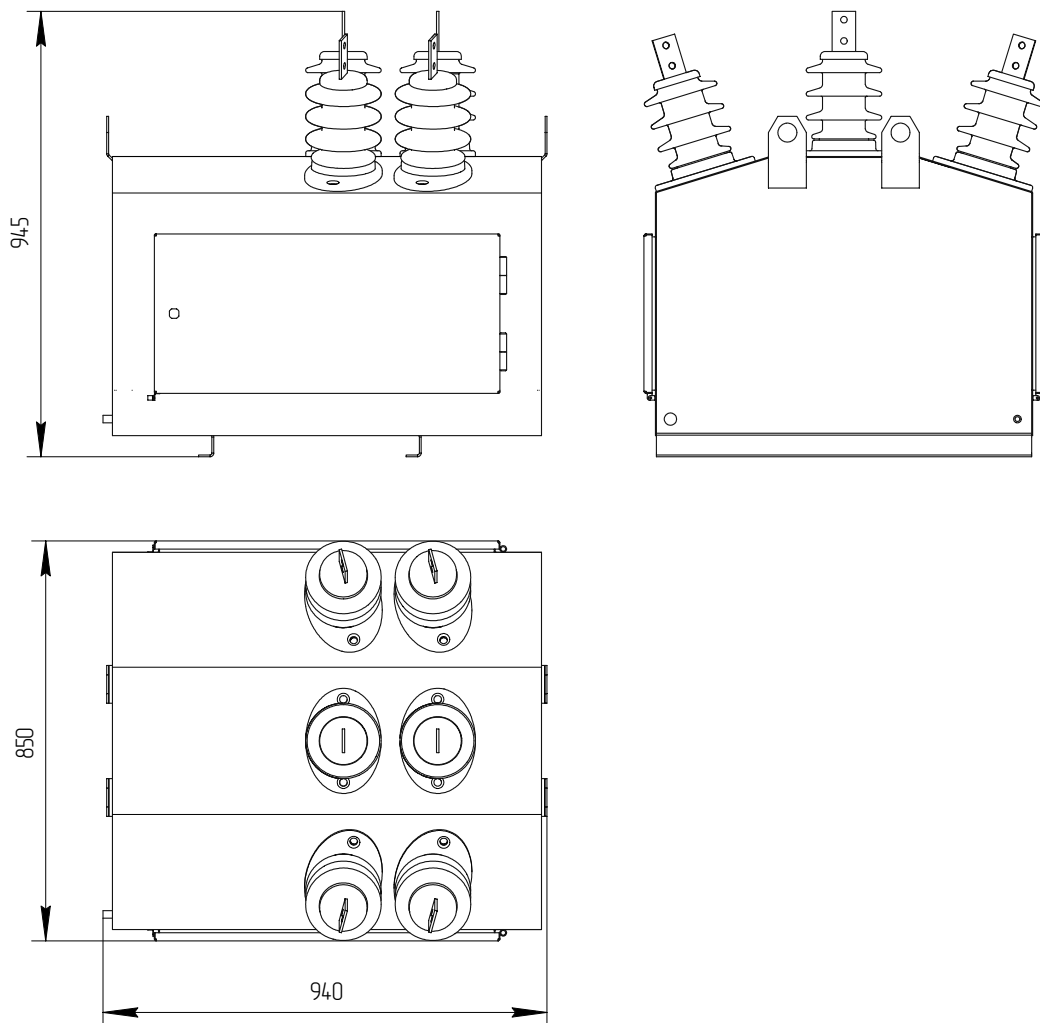
ПКУЭ соответствует ТУ 3414-003-77336621-2005, имеет сертификат соответствия №ССВЭ RU.MO64.H.00963.

Для оформления заказа необходимо заполнить опросный лист, приведенный ниже.

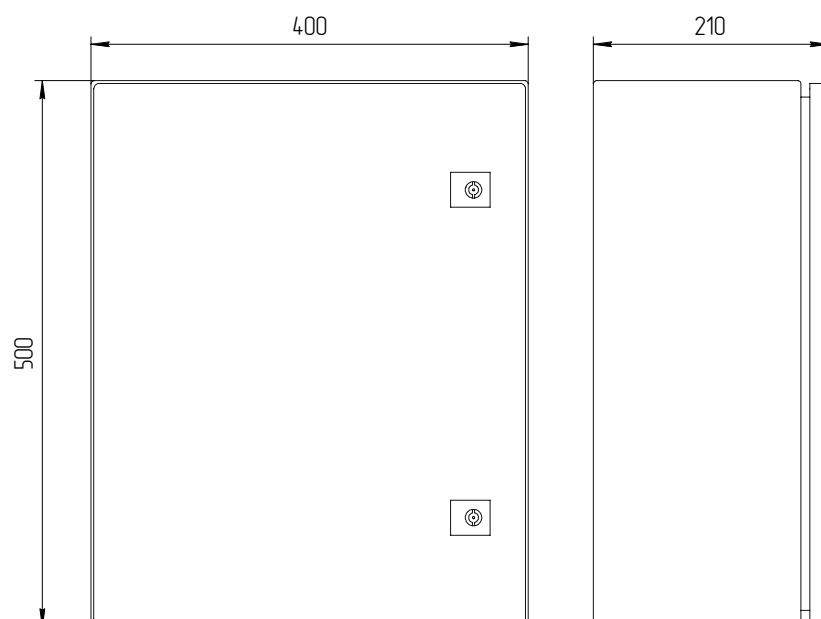
Пункт коммерческого учета электроэнергии типа ПКУЭ. Схема установки на опоре.



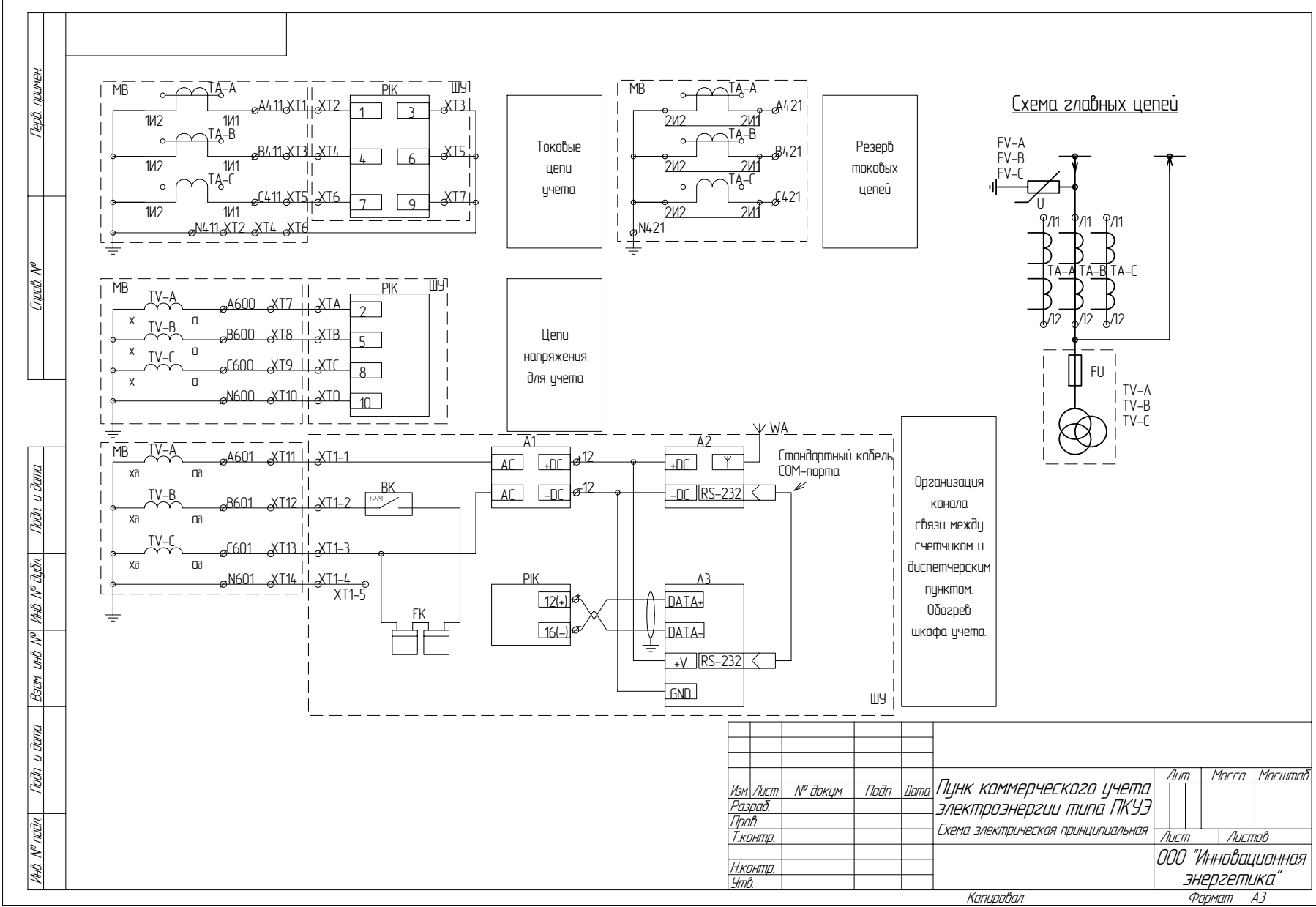
Модуль высоковольтный. Общий вид и габаритные размеры.



Шкаф учета сбора и передачи данных. Общий вид и габаритные размеры.



Пункт коммерческого учета электроэнергии типа ПКУЭ. Схема электрическая принципиальная.



Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

И-в. № подл.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пункт коммерческого учета электроэнергии типа ПКУЭ Схема электрическая принципиальная	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.							
Проб.					Лист	Листов	
Т.контр.					ООО "Инновационная энергетика"		
Н.контр.							
Утв.							

Копировал

Формат А3

Параметры сети:

Номинальное напряжение, кВ 6 10

Параметры устройства:

Схема подключения счетчика: 2ТТ и 2ТН 2ТТ и 3ТН 3ТТ и 3ТН
Крепления шкафа учета: на опоре
Количество однотипных устройств:

Трансформатор напряжения:

Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ: 6 6,3 6,6 6,9 10 11
Высший класс точности обмотки измерения: 0,2 0,5

Трансформаторы тока:

Номинальный первичный ток, А: 5 10 15 20
50 75 100 200 300 400 600
Класс точности обмотки измерения: 0,2S 0,5S 0,2 0,5

Разъединитель:

В комплекте с устройством: да нет

Сетчик электроэнергии:

Тип: активный реактивный активно-реактивный
Требования к счетчику в части функциональности (измерения и учета): _____

Интеграция в АСКУЭ:

Способ передачи данных: GSM GPRS радиомодем ВОЛС*
Порты связи: RS-485 RS-232 токовая петля

* - ВОЛС - волоконно-оптическая линия связи

Дополнительные требования:

Организация автоматизированного рабочего места (АРМ): да нет
Способ доставки: самовывоз со склада в Москве доставка поставщика
Шеф-монтажные работы: да нет

Сведения о заказчике:

Организация: _____
Объект: _____
Ответственное лицо (должность, Ф. И. О.) _____
Котактное лицо (телефон, факс, e-mail) _____