

## Техническая спецификация

по закупкам работ по обвязке точек учета АСКУЭ 4-го уровня г. Усть-Каменогорск

**1. Наименование:** Обвязка точек учета АСКУЭ 4-го уровня г. Усть-Каменогорск

**2. Место выполнения работ:** ВКО, г. Усть-Каменогорск

**3. Технические и качественные характеристики:**

3.1 Работы должны выполняться в соответствии с объемом работ указанных в таблице №1 и действующими ПУЭ РК, ПТБ РК, НПА РК;

3.2 Результатом работы Подрядчика является передача объекта Заказчику полностью, с нормируемыми параметрами, пригодными для эксплуатации.

**4. Прочие характеристики:**

4.1 Демонтируемые материалы и оборудование Подрядной организацией доставляются на склад РЭС

4.2 Закупаемое оборудование и материалы комплектуются в соответствии с требуемыми объемами работ;

4.3 Материалы должны быть сертифицированы;

4.4 Подрядчик при выполнении работ использует свои силы, материалы, инструменты, механизмы, приспособления, авто-технику, ГСМ, защитные средства;

4.5 Все необходимые согласования с надзорными органами при выполнении работ производятся силами подрядной организации (за счет средств, включенных в сумму по договору);

**4.6 Подрядной организации необходимо:**

4.6.1 Составить проект производства работ и согласовать его с представителями Усть-Каменогорского и Левобережного РЭС АО "ВК РЭК";

4.6.2 Подрядчик каждую неделю предоставляет отчет о выполненной работе (по адресам, № установленных ПУ, количеству использованных материалов) ответственному сотруднику РЭС.

4.6.3 После выполнения монтажных работ организовать вывоз мусора.

4.6.4 Предусмотреть мероприятия по охране окружающей природной среды в соответствии с действующим законодательством РК.

4.7 Все необходимые согласования с надзорными органами и коммунальными предприятиями подрядная организация должна осуществлять самостоятельно за счет собственных средств.

4.8 Гарантийный срок на выполненные работы - 1 год с момента сдачи объекта в эксплуатацию.

**Таблица №1 Объем работ по обвязке точек учета АСКУЭ 4-го уровня г. Усть-Каменогорск**

Наименование физических объемов работ	Единица измерения	Количество
2	3	4
<b>Монтаж АСКУЭ-4-го уровня (замена трехфазного шкафа учета на трехфазный шкаф учета, счетчик прямого включения, количество абонентов-16 шт).г.Усть-Каменогорск. Усть-Каменогорский РЭС.</b>		
Жилы проводов или кабелей сечением до 6 мм <sup>2</sup> . Демонтаж.	шт.	128,0000
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 600х600х350 мм. Демонтаж.	шт.	16,0000
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 600х600х350 мм. Установка.Заземление.	шт.	16,0000
Шкаф учета электроэнергии типа ШУЭ-25-1Н-NS (480х600х153) в комплекте: счетчик трехфазный активной энергии типа "Дала" СА4У-Э720 TX PLCIP P, 15(7,5) А, U трансформаторы тока 150/5	шт	6,0000
Шкаф учета электроэнергии типа ШУЭ-25-1Н-NS (480х600х153) в комплекте: счетчик трехфазный активной энергии типа "Дала" СА4У-Э720 TX PLCIP P, 15(7,5) А, U трансформаторы тока 200/5	шт	6,0000
Шкаф учета электроэнергии типа ШУЭ-25-1Н-NS (480х600х153) в комплекте: счетчик трехфазный активной энергии типа "Дала" СА4У-Э720 TX PLCIP P, 15(7,5) А, U трансформаторы тока 300/5	шт	2,0000
Шкаф учета электроэнергии типа ШУЭ-25-1Н-NS (480х600х153) в комплекте: счетчик трехфазный активной энергии типа "Дала" СА4У-Э720 TX PLCIP P, 15(7,5) А, U трансформаторы тока 400/5	шт	2,0000
Дюбели универсальные полипропиленовые с шурупами размерами 6 мм х 60 мм	10 шт.	9,6000
Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 12 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,1043
Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 6,5 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,0064
Жилы проводов или кабелей сечением до 6 мм <sup>2</sup> . Присоединение к зажимам	шт.	128,0000
<b>Погрузо-разгрузочные работы</b>		
Шкаф учета в комплекте. Погрузка	1 т	0,2227
Шкаф учета в комплекте. Разгрузка	1 т	0,2227

2	3	4
<b>Монтаж АСКУЭ-4-го уровня (вынос 1-но фазного прибора учета на фасад здания в г.Усть-Каменогорск, количество абонентов-439 шт). Усть-Каменогорский РЭС.</b>		
Ответвления от ВЛ 0,38 кВ к зданиям. Демонтаж с помощью механизмов.	ответвление	439,0000
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 600х600х350 мм. Демонтаж.(в комплекте с счетчиком)	шт.	439,0000
Ответвления от ВЛ 0,38 кВ к зданиям. Устройство с помощью механизмов. Количество проводов в ответвлении 1	ответвление	439,0000
Провода силовые для электрических установок на напряжение до 380 В с алюминиевыми жилами с несущим тросом АВТ, с числом жил - 2 и сечением 10 мм2	км	11,1945
Поддерживающий зажим	шт	878,0000
Зажим анкерный	шт	878,0000
Трубостойка СТ	шт	439,0000
Винты с полукруглой головкой длиной 50 мм ГОСТ 1759.0-87	т	0,00878
Трубостойка СТ 500 (L 5м)	шт	92,0000
Трубостойка СТ 500 (L 3,5м)	шт	347,0000
Провод сечением до 16 мм2. Затягивание в гофротрубку и монтаж гофротрубки	м трубок	2326,7000
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т	маш.-ч	7,678
Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	3,723
Провода силовые для электрических установок на напряжение до 380 В с алюминиевыми жилами с несущим тросом АВТ, с числом жил - 2 и сечением 10 мм2 ГОСТ 26445-85	км	2,3732
Трубы гибкие гофрированные из ПВХ диаметром 32 мм	м	2373,2340
Втулки В28 ГОСТ Р 51177-98	1000 шт.	0,8780
Зажим тросовый ЗТ-3	шт	878,0000
Крепеж-клипса КО 1125	шт	2634,0000
Дюбели универсальные полипропиленовые с шурупами размерами 6 мм х 40 мм	10 шт.	263,4000
Жилы проводов или кабелей сечением до 16 мм2. Присоединение к зажимам	шт.	1756,0000
Жилы кабелей или проводов сечением до 10 мм2. Разводка по устройствам и подключение	жила	1756,0000
Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	3,512
Шкаф учета ШУЭ-10-1Н-CL-08 в компл.с автоматическим выключателем и счетчиком "Орман" СО-Э711 TX PLC IP P RS 10(60)А Установка.Заземление.	шт.	439,0000
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	маш.-ч	96,58
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т	маш.-ч	30,73
Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	96,58
Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	311,69
Шкаф учета ШУЭ-10-1Н-CL-08 в компл.с автоматическим выключателем и счетчиком "Орман" СО-Э711 TX PLC IP P RS 10(60)А	шт	439,0000
Дюбели универсальные полипропиленовые с шурупами размерами 6 мм х 60 мм	10 шт.	263,4000
Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 12 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	2,8629
Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 6,5 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,1746
Жилы кабелей или проводов сечением до 10 мм2. Разводка по устройствам и подключение.	жила	1756,0000
Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	3,512
Линейная арматура. Погрузка и выгрузка вручную	т	1,6400
<b>Погрузо-разгрузочные работы</b>		

2	3	4
Провод. Погрузка	1 т	1,6010
Провод. Разгрузка	1 т	1,6010
Конструкции металлические. Погрузка	т	2,1950
Конструкции металлические. Разгрузка	т	2,1950
Шкаф учета в комплекте. Всякий груз. Погрузка	1 т	2,6340
Шкаф учета в комплекте. Всякий груз. Разгрузка	1 т	2,6340
<b>Монтаж АСКУЭ-4-го уровня (замена трехфазного шкафа учета на трехфазный шкаф учета, счетчик прямого включения, количество абонентов-42 шт). г. Усть-Каменогорск. Усть-Каменогорский РЭС</b>		
Жилы проводов или кабелей сечением до 6 мм <sup>2</sup> . Демонтаж.	шт.	336,00
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 600х600х350 мм. Демонтаж.	шт.	42,00
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 600х600х350 мм. Установка. Заземление.	шт.	42,00
Шкаф учета электроэнергии в комплекте ШУЭ-35-1Н-NL-08 с автоматическим выключателем и счетчиком "Дала" САР4-Э721 TX PLC IP П RS 10(100)A	шт	42,00
Дюбели универсальные полипропиленовые с шурупами размерами 6 мм х 60 мм	10 шт.	25,20
Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 12 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,27
Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 6,5 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,02
Жилы проводов или кабелей сечением до 6 мм <sup>2</sup> . Присоединение к зажимам	шт.	336,00
<b>Погрузо-разгрузочные работы</b>		
Шкаф учета в комплекте. Погрузка	1 т	0,71
Шкаф учета в комплекте. Разгрузка	1 т	0,71
<b>Монтаж АСКУЭ-4-го уровня (установка оборудования в ТП(или КТП) г. Усть-Каменогорск, количество -61 шт). Усть-Каменогорский РЭС.</b>		
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 675х720х160 мм. Установка. Заземление.	шт.	61,00
Шкаф учета ШУЭ-30-1Н-NS-08(675х720х160) (утепленный со степенью защиты IP54, в компл.: PLC-концентратор типа "Saiman-1000E", PLC, RS-485, IrDA, Ethernet, GPRS-модем; счетчик "Дала" СА 4У-Э720 TX PLC IP P-5(7,5)A, U-3X220/380В, кл.т. I.0; нагрев. прибор типа FLH045, 110-250V; термостат типа FLZ520, 10(2)A, 240V, 0град.С-60град.С; колодка соединительная, клеммы типа WAGO 1206-1292; автоматический выключатель-2шт(25А), GSM/GPRS-антенна)	шт.	61,00
Дюбели универсальные полипропиленовые с шурупами размерами 6 мм х 60 мм	10 шт.	61,00
Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 12 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,40
Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 6,5 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,02
Трансформатор тока напряжением до 10 кВ. Монтаж оборудования	шт.	183,00
Трансформатор тока Т-0,66 600/5	шт	93,00
Трансформатор тока Т-0,66 1000/5	шт	90,00
Шины алюминиевые сечением до 360 мм <sup>2</sup> . Прокладка	м (3 фазы)	183,00
Шина алюминиевая АДО 4х40мм	кг	80,45
Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 6 мм <sup>2</sup> , количество жил до 10.	шт.	122,00
Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	2,4400
Кабель сечением до 6 мм <sup>2</sup> . Затягивание в трубку гофрированную	м трубок	732,00
Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	1,1710
Трубы гибкие гофрированные из ПВХ диаметром 32 мм	м	622,20
Кабели контрольные КВВГ 10х2,5 ГОСТ 1508-78	км	0,75

2	3	4
Жилы проводов или кабелей сечением до 6 мм2. Присоединение к зажимам	шт.	1220,00
Пульт программирования счетчика	шт	5,00
<b>Погрузо-разгрузочные работы</b>		
Материалы. Погрузка	1 т	4,84
Материалы. Разгрузка	1 т	4,84
<b>Монтаж АСКУЭ-4-го уровня (замена трехфазного шкафа учета на трехфазный шкаф учета, счетчик прямого включения, количество абонентов-559 шт).г.Усть-Каменогорск. Усть-Каменогорский РЭС., Монтаж АСКУЭ-4-го уровня.</b>		
Жилы проводов или кабелей сечением до 6 мм2. Демонтаж.	шт.	4472,00
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 600х600х350 мм. Демонтаж.	шт.	559,00
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 600х600х350 мм. Установка.Заземление.	шт.	559,00
Дюбели универсальные полипропиленовые с шурупами размерами 6 мм х 60 мм	10 шт.	335,40
Жилы проводов или кабелей сечением до 6 мм2. Присоединение к зажимам	шт.	4472,00
Шкаф учета в комплекте. Погрузка	1 т	9,46
Шкаф учета в комплекте. Разгрузка	1 т	9,46
Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 6,5 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,22
Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и	т	3,65
Дюбели универсальные полипропиленовые с шурупами размерами 6 мм х 60 мм	10 шт.	335,40
Шкаф учета электроэнергии типа ШУЭ-26-1Н-NR-02(350х540х135)в комплекте:счетчик трехфазный активной энергии типа "Дала" СА4-Э720 TX PLC IP P, I-5(60)A	шт	559,00
<b>Монтаж АСКУЭ-4-го уровня (замена однофазного учета на однофазный учет, в подъезде дома, количество абонентов-7405 шт).г.Усть-Каменогорск. Усть-Каменогорский РЭС., Монтаж АСКУЭ-4-го уровня.</b>		
Счетчики однофазные. Демонтаж.	шт.	7405,00
Провод сечением до 6 мм2. Демонтаж.	м	11107,50
Счетчики однофазные. Установка на готовом основании.	шт.	7405,00
Провод сечением до 6 мм2. Прокладка в штите	м	11107,50
Провода силовые для электрических установок на напряжение до 450 В с медной жилой ПВ1 сечением 6 мм2 ГОСТ 6323-79	км	11,33
Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей, сечение до 6 мм2	шт	29620,00
Жилы кабелей или проводов сечением до 10 мм2. Разводка по устройствам и подключение	жила	29620,00
Провод. Погрузка	1 т	0,74
Провод. Разгрузка	1 т	0,74
Счетчик. Погрузка	1 т	14,81
Счетчик. Разгрузка	1 т	14,81
Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	136,25
Провода силовые для электрических установок на напряжение до 450 В с медной жилой ПВ1 сечением 6 мм2 ГОСТ 6323-79	км	11,33
Однофазный прибор учета типа "Орман" СО-Э711 PLC TX IP P	шт	7405,00
<b>Монтаж АСКУЭ-4-го уровня (установка оборудования в ТП-334,341,312,313, г.Усть-Каменогорск, количество -8 шт). Левобережный РЭС., Монтаж АСКУЭ-4-го уровня</b>		
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	8,00



2	3	4
Трансформатор тока напряжением до 10 кВ. Монтаж оборудования	шт.	24,00
Шины алюминиевые сечением до 360 мм <sup>2</sup> . Прокладка	м (3 фазы)	24,000
Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 6 мм <sup>2</sup> , количество жил до 10.	шт.	192,00
Кабель сечением до 6 мм <sup>2</sup> . Затягивание в трубку гофрированную	м трубок	80,00
Жилы проводов или кабелей сечением до 2,5 мм <sup>2</sup> . Присоединение к зажимам	шт.	192,00
Жилы кабелей или проводов сечением до 10 мм <sup>2</sup> . Разводка по устройствам и подключение	жила	32,00
Материалы. Погрузка	1 т	0,58
Материалы. Разгрузка	1 т	0,58
Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, оцинкованная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	1,68
Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	4,03
Трубы гибкие гофрированные из ПВХ диаметром 32 мм	м	81,60
Кабели контрольные КВВГ 10х2,5 ГОСТ 1508-78	км	0,08
Пульт программирования счетчика	шт	4,000
Шкаф учета ШУЭ-30-1Н-NS-08 (в компл со счетчиком СА4У-Э720 ТХ Р PLC IP Р 5-7,5 А)	шт	8,000
Трансформатор тока Т-0,66 1000/5	шт	6,00
Шина алюминиевая АДО 4х40мм	кг	10,55
Трансформатор тока Т-0,66 2000/5	шт	6,00
Трансформатор тока Т-0,66 600/5	шт	12,00
Болты самоанкерующиеся распорные(Болт М6х40) ГОСТ 28778-90	шт.	40,0000
Дюбели для пристрелки стальные (Дюбель 10х60)	10 шт.	3,20
Дюбели для пристрелки стальные (Дюбель 6х30)	10 шт.	1,60
<b>Монтаж АСКУЭ-4-го уровня (замена трехфазного шкафа учета на трехфазный шкаф учета, счетчик прямого включения, количество абонентов-47 шт).г.Усть-Каменогорск. Левобережный РЭС., Монтаж АСКУЭ-4-го уровня.</b>		
Жилы проводов или кабелей сечением до 16 мм <sup>2</sup> . Демонтаж.	шт.	376
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 600х600х350 мм. Демонтаж.	шт.	47
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 600х600х350 мм. Установка.	шт.	47
Жилы проводов или кабелей сечением до 16 мм <sup>2</sup> . Присоединение к зажимам	шт.	376
Жилы кабелей или проводов сечением до 16 мм <sup>2</sup> . Разводка по устройствам и подключение	жила	188
Шкаф учета в комплекте. Погрузка	1 т	0,517
Шкаф учета в комплекте. Разгрузка	1 т	0,517
Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	0,752
Шкаф учета электроэнергии типа ШУЭ-26-1Н-NR-02 (350х540х135)в комплекте:счетчик трехфазный активной энергии типа "Дала" СА4-Э720 ТХ PLC IP Р, I-5(60)А, U-3Х220/380В, кл.т.1.0;автоматический выключатель 3п/25А-2шт; корпус защиты автомата (КЗА-4).	шт	47
<b>Монтаж АСКУЭ-4-го уровня (замена однофазного учета на однофазный учет, в подъезде дома, количество абонентов- 1782 шт).г.Усть-Каменогорск. Левобережный РЭС., Монтаж АСКУЭ-4-го уровня.</b>		
Счетчики однофазные. Демонтаж.	шт.	1782,00
Провод сечением до 16 мм <sup>2</sup> . Демонтаж.	м	2673,00
Счетчики однофазные. Установка на готовом основании.	шт.	1782,00
Провод сечением до 6 мм <sup>2</sup> . Прокладка в штитке	м	2673,00
Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей, сечение до 6 мм <sup>2</sup>	шт	3564,00
Жилы кабелей или проводов сечением до 10 мм <sup>2</sup> . Разводка по устройствам и подключение	жила	7128,00
Провод ПВ 1 сечением 16 мм <sup>2</sup> . Погрузка	1 т	0,18

2	3	4
Провод ПВ 1 сечением 6 мм2. Разгрузка	1 т	0,18
Счетчик. Погрузка	1 т	3,56
Счетчик. Разгрузка	1 т	3,56
Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	18,53
Провода силовые для электрических установок на напряжение до 450 В с медной жилой ПВ1 сечением 6 мм2 ГОСТ 6323-79	км	2,73
Однофазный прибор учета типа "Орман" СО-Э711 PLC TX IP P	шт	1782,00
<b>Внедрение и монтаж АСКУЭ 4-го уровня (замена одного трехфазного шкафа учета на трехфазный шкаф учета АСКУЭ в комплекте. Счетчик подключен через трансформаторы тока-12 аб. Левобережный РЭС.</b>		
Жилы проводов или кабелей сечением до 16 мм2. Демонтаж	шт.	96,00
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 600х600х350 мм. Демонтаж	шт.	12,00
Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 600х600х350 мм. Монтаж	шт.	12,00
Жилы проводов или кабелей сечением до 16 мм2. Присоединение к зажимам	шт.	96,00
Жилы кабелей или проводов сечением до 16 мм2. Разводка по устройствам и подключение	жила	48,00
Материал. Погрузка	1 т	0,24
Материал. Разгрузка	1 т	0,24
Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	0,19
ШУЭ-25-1Н-NT-07 в комплекте со счетчиком "Дала" САР4У-Э721 TX PLC IP P, ПРС 5(7,5)А, и трансформаторами тока ТОП-0,66 УЗ кл.т.0,5(150/5)-3шт	шт.	2,00
ШУЭ-25-1Н-NT-07 в комплекте со счетчиком "Дала" САР4У-Э721 TX PLC IP P, ПРС 5(7,5)А, и трансформаторами тока ТОП-0,66 УЗ кл.т.0,5(400/5)-3шт	шт.	5,00
ШУЭ-25-1Н-NT-07 в комплекте со счетчиком "Дала" САР4У-Э721 TX PLC IP P, ПРС 5(7,5)А, и трансформаторами тока ТОП-0,66 УЗ кл.т.0,5(300/5)-3шт	шт.	2,00
ШУЭ-25-1Н-NT-07 в комплекте со счетчиком "Дала" САР4У-Э721 TX PLC IP P, ПРС 5(7,5)А, и трансформаторами тока ТОП-0,66 УЗ кл.т.0,5(200/5)-3шт	шт.	3,00

**И.о. Заместителя Председателя Правления по эксплуатации**

**Р. Карманов**

Директор Алтай аймагы

Е. Алпиев

И.о. начальника ПТУ

Д. Ибраимханов

Начальник Усть-Каменогорского РЭС

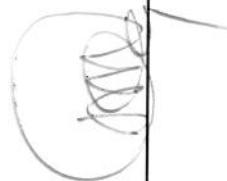
Г. Козинец

Начальник Левобережного РЭС

М. Сарбасов

**Приложение № 1 к технической спецификации  
по закупкам работ по капитальным затратам по проекту АСКУЭ**

<b>Наименование аналогичных работ</b>	<b>Наименование Заказчика</b>	<b>Год выполнения работ</b>	<b>Место выполнения работ</b>	<b>Контактные данные Заказчика</b>



**Управляющий директор по обеспечению** \_\_\_\_\_ **А. Поляков**

## Приложение 2 к технической спецификации

### ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

#### ШКАФ УЧЕТА МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ В КОМПЛЕКТЕ (СЧЕТЧИК ЭЛ.ЭН. 1Ф, МНОГОТАРИФН., АВТОМАТ ВА 47-29)

Марка: ШУЭ-10-1Н-CL-08

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для наружной установки на наружной стене домов в частной одноэтажной застройке
2	Окраска	Полимерными составами, устойчивыми к атмосферным воздействиям.
3	Габаритные размеры, мм.	300x250x100
4	Степень защиты	IP54
5	Модификация 1-но и 2-х полюсного автомата	ВА47-29
6	Заземление шкафа	Шкаф должен быть оборудован крепёжным устройством для крепления защитного заземления.
7	Ограничение доступа	Шкаф должен быть оборудован замком.
8	Крепление оборудования	Всё оборудование должно быть надёжно закреплено в шкафу.
9	Комплект поставки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Металлический шкаф – 1 шт.</li> <li>• Счётчик однофазный многотарифный (техническая спецификация приведена отдельно). – 1 шт.</li> <li>• Автоматический выключатель 2-х полюсный в защитном корпусе 25А – 1 шт.</li> <li>• Автоматический выключатель 1-но полюсный 16А – 2 шт.</li> <li>• Автоматический выключатель 1-но полюсный 25А – 1 шт.</li> <li>• Нулевая шина – 1шт.</li> </ul>

#### Техническая спецификация на однофазный многотарифный счётчик «Орман» СО-Э711 TX PLC IP P P RS для комплектации шкафа.

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Счетчик предназначен для измерения электрической энергии прямого направления, активной энергии, частоты, среднеквадратических значений напряжения и силы тока в однофазных, двухпроводных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии.
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип счётчика на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 раздел реестра ГСИ РК «Утвержденные типы средств измерений». Наличие методики поверки СИ в 4 разделе реестра ГСИ РК если данная методика не является стандартом (ГОСТ, СТ РК).
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Счётчик должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев на момент поставки.
4	Класс точности - активной энергии	1,0
5	Частота сети, Гц.	50 ± 2,5
6	Номинальное напряжение, В.	220±20%
7	Предельный рабочий диапазон напряжений, В.	176-265
8	Постоянная счётчика, имп за 1 кВт*ч	1600
9	Номинальный и максимальный ток, А.	10-60
10	Порог чувствительности счётчика не более, мА.	40
11	Активная и полная мощность потребляемая цепью напряжения не более, Вт/ВА	2,0/10



12	Полная мощность, потребляемая цепью тока счётчика при номинальном токе не превышает, ВА	4
13	Наличие импульсного телеметрического выхода.	Да
14	Наличие портов	ИК – порт и RS-485
15	Наличие встроенного тарификатора	Да
16	Наличие PLC модема	Для чтения данных со счётчиков в удалённом режиме, управления и мониторинга состояния реле управления нагрузкой счётчика.
17	Наличие резервного источника питания для работы часов при отключении напряжения сети	Да
18	Ресурс работы резервного источника питания, лет.	10
19	Число тарифных зон.	4
20	Число направлений	1
21	Счётное устройство.	Электронное (ЖКИ)
22	Наличие расширенной ёмкости памяти хранения данных	Да
23	На индикаторе последовательно каждые 5 сек. отображается следующая информация	Текущая дата, текущее время, идентификационный номер, передаточное число счётчика, суммарная активная энергия, активная энергия по тарифам, реактивная энергия, максимальное потребление, напряжение сети, ток потребления, текущая мощность.
24	Поверка в соответствии	ГОСТ 8.584-2004 или СТ РК 2.85
25	Частота PLC связи, кГц	$f_0=120$
26	Максимальный ток встроенного реле, А	80
27	Погрешность хода часов не более сек./сут.	$\pm 2$
28	Диапазон рабочих температур, °С.	от -40 до +60
29	Гарантия, лет.	5
30	Межповерочный интервал, не менее лет.	8
31	Габаритные размеры, мм.	не более 190x118x60
32	Установочные размеры, мм.	138x92
33	Срок службы, лет.	24
34	Наличие встроенного реле отключения нагрузки	Да
35	Фиксация и сохранение в памяти значений потребленной энергии:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суточных показаний — 45 суток</li> <li>• Месячных показаний — 3 месяца на дату автосохранения</li> <li>• Часовые срезы – 7 суток.</li> </ul>
36	Фиксация и сохранение в памяти значений максимальной мощности с указанием даты и времени наступления события	за текущий месяц и за прошедший месяц.
37	Регистрация значений	текущей активной мощности, напряжения по каждой фазе, тока по каждой фазе — ежечасно в течение 7 суток.
38	Конфигурирование и параметризация	Осуществляется с помощью специального пульта, через инфракрасный порт (IrDA) или через RS-485.
39	Журнал событий	Регистрация вскрытия клеммной крышки, вкл./откл. питания – до 10 событий.
40	Наличие функции ограничения мощности	Да
41	Наличие функции ограничения напряжения	Да
42	Конструкция корпуса	Корпуса счётчиков должны быть выполнены таким образом, что бы без вскрытия клеммной крышки невозможно было вскрыть корпус счётчика.
43	Крепление счётчика	Крепление идентичное с креплением счётчиков типа СО-2, СО-И446, СО-5 и подобное. Диаметр нижних отверстий для крепления счетчиков должны быть не менее 6мм.
44	Техническая документация, поставляемая с партией счётчиков.	Паспорт, Руководство по эксплуатации, Руководство по среднему ремонту.

Заместитель начальника управления метрологии



Д.Баженов

## Приложение 3 к технической спецификации

### ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

**ШКАФ УЧЕТА МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ В КОМПЛЕКТЕ (СЧЕТЧИК ЭЛ.ЭН. 3Ф, АВТОМАТ ВА 47-29 25А (2ШТ), ТЕРМОСТАТ, PLC-КОНЦЕНТРАТОР) (Ном. № 533101101)**

Марка: ШУЭ-30-1Н-NS-08

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для наружной установки на наружной стене и конструкциях ТП, КТП и т.д.
2	Окраска	Полимерными составами, устойчивыми к атмосферным воздействиям.
3	Габаритные размеры, мм.	675x720x160
4	Степень защиты	IP54
5	Модификация 2-х и 3-х полюсного автомата	ВА47-29
6	Заземление шкафа	Шкаф должен быть оборудован крепёжным устройством для крепления защитного заземления.
7	Крепление оборудования	Всё оборудование должно быть надёжно закреплено в шкафу.
8	Комплект поставки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Металлический шкаф – 1 шт.</li> <li>• PLC – концентратор (техническая спецификация приведена отдельно) – 1 шт.</li> <li>• Счётчик трёхфазный многотарифный универсальный (техническая спецификация приведена отдельно). – 1 шт.</li> <li>• Автоматический выключатель 2-х полюсный 25А – 1 шт.</li> <li>• Автоматический выключатель 3-х полюсный 25А – 1 шт.</li> <li>• Нагревательный прибор с собственной конвекцией – 1 шт.</li> <li>• Термостат – 1 шт.</li> <li>• Испытательная коробка КИП.</li> <li>• Соединительные клеммы типа WAGO 1206</li> <li>• Нулевая шина – 1шт.</li> <li>• GSM/GPRS – антенна – 1шт.</li> </ul>

**Техническая спецификация на счётчик трёхфазный многотарифный «ДАЛА» СА4У-Э720 TX PLC IP для комплектации шкафа.**

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Счетчик предназначен для измерения активной энергии прямого направления, активной, реактивной мощности, частоты, среднеквадратических значений напряжения и силы тока в трехфазных, четырехпроводных цепях переменного тока, с возможностью передачи данных по силовым проводам и организации многотарифного учета электроэнергии.
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип счётчика на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 раздел реестра ГСИ РК «Утвержденные типы средств измерений». Наличие методики поверки СИ в 4 разделе реестра ГСИ РК если данная методика не является стандартом (ГОСТ, СТ РК).
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Счётчик должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев на момент поставки.

4	Класс точности - активной энергии	1
5	Частота сети, Гц.	$50 \pm 2,5$
6	Номинальное напряжение, В.	3x220/380
7	Предельный рабочий диапазон напряжений, В.	176-253
8	Номинальный и максимальный ток, А.	5-7,5
9	Порог чувствительности счётчика не более, мА.	20
10	Активная и полная мощность потребляемая цепью напряжения не более, Вт/ВА	2,0/10
11	Полная мощность, потребляемая цепью тока счётчика, при номинальном токе не превышает, ВА	4
12	Наличие импульсного телеметрического выхода.	Да
13	Наличие портов	ИК – порт: используется для чтения данных со счётчика и настройки параметров счётчика.
14	Наличие встроенного тарификатора	Да
15	Наличие PLC модема	Для чтения данных со счётчиков в удалённом режиме
16	Наличие резервного источника питания для работы часов при отключении напряжения сети	Да
17	Ресурс работы резервного источника питания, лет.	10
18	Число тарифных зон.	4
19	Число направлений	1
20	Счётное устройство.	Электронное (ЖКИ)
21	На индикаторе последовательно каждые 5 сек. отображается следующая информация	Текущая дата, текущее время, идентификационный номер, передаточное число счётчика, суммарная активная энергия, активная энергия по тарифам, реактивная энергия, максимальное потребление, напряжение сети пофазно, ток потребления пофазно, текущая мощность
22	Поверка в соответствии	ГОСТ 8.584-2004 или СТ РК 2.85
23	Частота PLC связи, кГц	$f_0=120$
24	Погрешность хода часов не более сек./сут.	$\pm 2$
25	Диапазон рабочих температур.	$-25^{\circ}\text{C} \div +55^{\circ}\text{C}$
26	Гарантия, лет.	$\geq 1,5$
27	Межповерочный интервал, лет.	$\geq 8$
28	Срок службы, лет.	24
29	Конструкция корпуса	Корпуса счётчиков должны быть выполнены таким образом, что бы без вскрытия клеммной крышки невозможно было вскрыть корпус счётчика.
30	Крепление счётчика	Способ крепления должен быть выполнен без применения DIN-рейки, на щиток.
31	Техническая документация, поставляемая с партией счётчиков.	Паспорт, Руководство по эксплуатации, Руководство по среднему ремонту.

### Техническая спецификация на PLC-концентратор «SAIMAN-1000E» для комплектации шкафа.

PLC-концентратор предназначен для сбора и передачи данных о потреблении электрической энергии с приборов учета в пункты сбора и обработки данных по различным интерфейсам (GPRS-модем, Ethernet, RS-485, PLC, IrDA).

#### Технические характеристики:

- Напряжение питания: 220/380В  $\pm 20\%$  переменного тока (3-х фазная, 4-х проводная сеть);
- Погрешность часов при НКУ: не более 1 сек/сутки;
- Время работы часов после отключения питания: не менее 2 лет;
- Канал опроса счётчиков: PLC, RS-485. Максимальная скорость передачи данных по последовательным портам 9600 бит/с;
- Количество подключаемых счётчиков: до 1024 штук;
- Диапазон температуры:  $-25 \div +65$  °C;
- Относительная влажность:  $10\% \div 85\%$ ;
- Соединение концентратора с сервером:
  - TCP/IP (Клиент/Сервер) через GPRS;
  - TCP/IP (Клиент/Сервер) через Ethernet;
- Соединение концентратора со счетчиками по PLC, скорость обмена не менее 500 бод;
- Считывание данных со счетчиков: по заранее установленному расписанию;
- Срок хранения месячных фиксированных данных счетчиков: 12 месяцев;
- Срок хранения суточных фиксированных данных счетчиков: 45 суток;
- Срок хранения часовых фиксированных срезов показаний энергии счетчиков: 45 суток;
- Срок хранения данных без электропитания: 10 лет;
- Защита данных концентратора: обеспечивается парольной защитой и эл. пломбой;
- Поддержка тарифов счетчиков: одно-тарифные и много-тарифные (до четырех);
- Конструктивное исполнение – герметичный корпус IP54.

### Техническая спецификация на трансформатор тока 600/5 для комплектации шкафа.

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для передачи сигнала измерительной информации контрольно-измерительным приборам
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип трансформатора тока на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 разделе реестра ГСИ РК. «Утвержденные типы средств измерений»
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Трансформатор тока должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев.
4	Класс точности.	0,5
5	Частота сети, Гц.	50
6	Номинальное напряжение, кВ.	0,66
7	Номинальный первичный ток, А.	600
8	Номинальный вторичный ток, А.	5
9	Номинальная вторичная нагрузка S <sub>2</sub> ном с индуктивно-активным коэффициентом мощности cos $\varphi_2=0,8$ , ВА	5
10	Материал корпуса	Пластмасса
11	В комплекте с пластиковой крышкой для опломбировки контактов вторичной обмотки.	Да
12	Материал шины	Алюминий
13	Поверка в соответствии.	ГОСТ 8.217
14	Соответствие требованиям.	ГОСТ 7746
15	Масса не более, кг.	0,85
16	Гарантия, лет.	Согласно документации завода изготовителя, но не менее 1 года.



17	Межповерочный интервал, лет.	≥6
18	Диапазон рабочих температур, °C	от - 45 до + 70
19	Срок службы, лет.	≥25
20	Комплект поставки	Трансформатор тока, шина, паспорт, крышка для пломбировки контактов вторичных цепей, контрольный винт

**Техническая спецификация на трансформатор тока 1000/5 для комплектации шкафа.**

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для передачи сигнала измерительной информации контрольно-измерительным приборам
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип трансформатора тока на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 разделе реестра ГСИ РК. «Утвержденные типы средств измерений»
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Трансформатор тока должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев.
4	Класс точности.	0,5
5	Частота сети, Гц.	50
6	Номинальное напряжение, кВ.	0,66
7	Номинальный первичный ток, А.	1000
8	Номинальный вторичный ток, А.	5
9	Номинальная вторичная нагрузка S2ном с индуктивно-активным коэффициентом мощности cos φ2=0,8, ВА	5
10	Материал корпуса	Пластмасса
11	В комплекте с пластиковой крышкой для опломбировки контактов вторичной обмотки.	Да
12	Материал шины	Алюминий
13	Поверка в соответствии.	ГОСТ 8.217
14	Соответствие требованиям.	ГОСТ 7746
15	Масса не более, кг.	0,85
16	Гарантия, лет.	Согласно документации завода изготовителя, но не менее 1 года.
17	Межповерочный интервал, лет.	≥6
18	Диапазон рабочих температур, °C	от - 45 до + 70
19	Срок службы, лет.	≥25
20	Комплект поставки	Трансформатор тока, шина, паспорт, крышка для пломбировки контактов вторичных цепей, контрольный винт

**Техническая спецификация на трансформатор тока 2000/5 для комплектации шкафа.**

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для передачи сигнала измерительной информации контрольно-измерительным приборам
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип трансформатора тока на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 разделе реестра ГСИ РК. «Утвержденные типы средств измерений»

3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Трансформатор тока должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев.
4	Класс точности.	0,5
5	Частота сети, Гц.	50
6	Номинальное напряжение, кВ.	0,66
7	Номинальный первичный ток, А.	2000
8	Номинальный вторичный ток, А.	5
9	Номинальная вторичная нагрузка S <sub>2</sub> ном с индуктивно-активным коэффициентом мощности cos φ <sub>2</sub> =0,8, ВА	5
10	Материал корпуса	Пластмасса
11	В комплекте с пластиковой крышкой для опломбировки контактов вторичной обмотки.	Да
12	Материал шины	Алюминий
13	Поверка в соответствии.	ГОСТ 8.217
14	Соответствие требованиям.	ГОСТ 7746
15	Масса не более, кг.	0,85
16	Гарантия, лет.	Согласно документации завода изготовителя, но не менее 1 года.
17	Межповерочный интервал, лет.	≥6
18	Диапазон рабочих температур, °С	от - 45 до + 70
19	Срок службы, лет.	≥25
20	Комплект поставки	Трансформатор тока, шина, паспорт, крышка для пломбировки контактов вторичных цепей, контрольный винт

Заместитель начальника управления метрологии



Д.Баженов

## Приложение 4 к технической спецификации

### ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

**ШКАФ УЧЕТА МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ В КОМПЛЕКТЕ (СЧЕТЧИК ЭЛ.ЭН. ЗФ, МНОГОТАРИФН., АВТОМАТ ВА47-29 25А (2ШТ), АВТОМАТ ВА47-29 25(16)А (3ШТ)) (Ном. № 533101102)**

Марка: ШУЭ-26-1Н-NR-02

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для наружной установки на наружной стене домов в частной одноэтажной застройке
2	Окраска	Полимерными составами, устойчивыми к атмосферным воздействиям.
3	Габаритные размеры, мм.	350x540x135
4	Степень защиты	IP54
5	Модификация 1-но и 3-х полюсного автомата	ВА47-29
6	Заземление шкафа	Шкаф должен быть оборудован крепёжным устройством для крепления защитного заземления.
7	Крепление оборудования	Всё оборудование должно быть надёжно закреплено в шкафу.
8	Комплект поставки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Металлический шкаф – 1 шт.</li> <li>• Счётчик трёхфазный многотарифный прямого включения (техническая спецификация приведена отдельно). – 1 шт.</li> <li>• Автоматический выключатель 3-х полюсный в защитном корпусе 25А – 1 шт.</li> <li>• Автоматический выключатель 3-х полюсный 25А – 1 шт.</li> <li>• Автоматический выключатель 1-но полюсный 25А – 1 шт.</li> <li>• Автоматический выключатель 1-но полюсный 16А – 2 шт.</li> <li>• Нулевая шина – 1шт.</li> </ul>

**Техническая спецификация на счётчик трёхфазный многотарифный прямого включения «ДАЛА» СА4-Э720 TX PLC IP Р П RS 5-60 А, для комплектации шкафа.**

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Счетчик предназначен для измерения электрической энергии прямого направления, активной энергии, частоты, среднеквадратических значений напряжения и силы тока в трёхфазных, четырёхпроводных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии.
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип счётчика на <b>момент выпуска из производства</b> должен иметь действующий сертификат внесения во 2 раздел реестра ГСИ РК «Утвержденные типы средств измерений». Наличие методики поверки СИ в 4 разделе реестра ГСИ РК если данная методика не является стандартом (ГОСТ, СТ РК).
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Счётчик должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев на момент поставки.
4	Класс точности - активной энергии	1,0
5	Частота сети, Гц.	50 ± 2,5
6	Номинальное напряжение, В.	3*220/380
7	Предельный рабочий диапазон напряжений, В.	176-265

8	Постоянная счётчика, имп за 1 кВт*ч	800
9	Номинальный и максимальный ток, А.	5-60
10	Порог чувствительности счётчика не более, мА.	20
11	Активная и полная мощность потребляемая цепью напряжения не более, Вт/ВА	2,0/10
12	Полная мощность, потребляемая цепью тока счётчика при номинальном токе не превышает, ВА	4
13	Наличие импульсного телеметрического выхода.	Да
14	Наличие портов	ИК – порт и RS-485
15	Наличие встроенного тарификатора	Да
16	Наличие PLC модема	Для чтения данных со счётчиков в удалённом режиме, управления и мониторинга состояния реле управления нагрузкой счётчика.
17	Наличие резервного источника питания для работы часов при отключении напряжения сети	Да
18	Ресурс работы резервного источника питания, лет.	10
19	Число тарифных зон.	4
20	Число направлений	1
21	Счётное устройство.	Электронное (ЖКИ)
22	Наличие расширенной ёмкости памяти хранения данных	Да
23	На индикаторе последовательно каждые 5 сек. отображается следующая информация	Текущая дата, текущее время, идентификационный номер, передаточное число счётчика, суммарная активная энергия, активная энергия по тарифам, реактивная энергия, максимальное потребление, напряжение сети по фазно, ток потребления по фазно, текущая мощность
24	Поверка в соответствии	ГОСТ 8.584-2004 или СТ РК 2.85
25	Частота PLC связи, кГц	$f_0=120$
26	Максимальный ток встроенного реле, А	80
27	Погрешность хода часов не более сек./сут.	$\pm 2$
28	Диапазон рабочих температур, °С.	от -40 до +60
29	Гарантия, лет.	5
30	Межповерочный интервал, не менее лет.	8
31	Габаритные размеры, мм. Установочные размеры, мм.	не более 305x175x95 242x142
32	Срок службы, лет.	24
33	Наличие встроенного реле отключения нагрузки	Да
34	Фиксация и сохранение в памяти значений потребленной энергии:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суточных показаний — 45 суток</li> <li>• Месячных показаний — 3 месяца на дату автосохранения</li> <li>• Часовые срезы – 7 суток.</li> </ul>
35	Фиксация и сохранение в памяти значений максимальной мощности с указанием даты и времени наступления события	за текущий месяц и за прошедший месяц.
36	Регистрация значений	текущей активной мощности, напряжения по каждой фазе, тока по каждой фазе — ежечасно в течение 7 суток.
37	Конфигурирование и параметризация	Осуществляется с помощью специального пульта, через инфракрасный порт (IrDA) или через RS-485.
38	Журнал событий	Регистрация вскрытия клеммной крышки, вкл./откл. питания – до 10 событий.
39	Конструкция корпуса	Корпуса счётчиков должны быть выполнены таким образом, что бы без вскрытия клеммной крышки невозможно было вскрыть корпус счётчика.
40	Крепление счётчика	Способ крепления должен быть выполнен без применения DIN-рейки на щиток.
41	Техническая документация, поставляемая с партией счётчиков.	Паспорт, Руководство по эксплуатации, Руководство по среднему ремонту.

Заместитель начальника управления метрологии



Д.Баженов



## Приложение 5 к технической спецификации

### ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

#### ШКАФ УЧЕТА МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ В КОМПЛЕКТЕ (СЧЕТЧИК ЭЛ.ЭН. 3Ф. АКТ.ЭНЕРГ., ТРАНСФОРМАТОР ТОКА ТОП-0,66 УЗ, КЛ.Т.0,5 (ЗШТ), СОЕД.КОЛОДКА) (Ном. № 533101103)

Марка: ШУЭ-25-1Н-NS-07

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для наружной и внутренней установки
2	Окраска	Полимерными составами, устойчивыми к атмосферным воздействиям.
3	Габаритные размеры, мм.	480x600x153
4	Степень защиты	IP54
5	Заземление шкафа	Шкаф должен быть оборудован крепёжным устройством для крепления защитного заземления.
6	Крепление оборудования	Всё оборудование должно быть надёжно закреплено в шкафу.
7	Комплект поставки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Металлический шкаф – 1 шт.</li> <li>• Счётчик трёхфазный многотарифный универсальный (техническая спецификация приведена отдельно). – 1 шт.</li> <li>• Испытательная коробка КИП</li> <li>• Трансформаторы тока 150/5</li> <li>• Трансформаторы тока 200/5</li> <li>• Трансформаторы тока 300/5</li> <li>• Трансформаторы тока 400/5</li> </ul>

#### Техническая спецификация на счётчик трёхфазный многотарифный прямого включения «ДАЛА» СА4-Э720 TX PLC IP P П RS 5-60 А, для комплектации шкафа.

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Счетчик предназначен для измерения электрической энергии прямого направления, активной энергии, частоты, среднеквадратических значений напряжения и силы тока в трёхфазных, четырёхпроводных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии.
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип счётчика на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 раздел реестра ГСИ РК «Утвержденные типы средств измерений». Наличие методики поверки СИ в 4 разделе реестра ГСИ РК если данная методика не является стандартом (ГОСТ, СТ РК).
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Счётчик должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев на момент поставки.
4	Класс точности - активной энергии	1,0
5	Частота сети, Гц.	50 ± 2,5
6	Номинальное напряжение, В.	3*220/380
7	Предельный рабочий диапазон напряжений, В.	176-265
8	Постоянная счётчика, имп за 1 кВт*ч	800
9	Номинальный и максимальный ток, А.	5-60
10	Порог чувствительности счётчика не более, мА.	20
11	Активная и полная мощность потребляемая цепью напряжения не более, Вт/ВА	2,0/10

12	Полная мощность, потребляемая цепью тока счётчика при номинальном токе не превышает, ВА	4
13	Наличие импульсного телеметрического выхода.	Да
14	Наличие портов	ИК – порт и RS-485
15	Наличие встроенного тарификатора	Да
16	Наличие PLC модема	Для чтения данных со счётчиков в удалённом режиме, управления и мониторинга состояния реле управления нагрузкой счётчика.
17	Наличие резервного источника питания для работы часов при отключении напряжения сети	Да
18	Ресурс работы резервного источника питания, лет.	10
19	Число тарифных зон.	4
20	Число направлений	1
21	Счётное устройство.	Электронное (ЖКИ)
22	Наличие расширенной ёмкости памяти хранения данных	Да
23	На индикаторе последовательно каждые 5 сек. отображается следующая информация	Текущая дата, текущее время, идентификационный номер, передаточное число счётчика, суммарная активная энергия, активная энергия по тарифам, реактивная энергия, максимальное потребление, напряжение сети по фазно, ток потребления по фазно, текущая мощность
24	Поверка в соответствии	ГОСТ 8.584-2004 или СТ РК 2.85
25	Частота PLC связи, кГц	$f_0=120$
26	Максимальный ток встроенного реле, А	80
27	Погрешность хода часов не более сек./сут.	$\pm 2$
28	Диапазон рабочих температур, °С.	от -40 до +60
29	Гарантия, лет.	5
30	Межповерочный интервал, не менее лет.	8
31	Габаритные размеры, мм. Установочные размеры, мм.	не более 305x175x95 242x142
32	Срок службы, лет.	24
33	Наличие встроенного реле отключения нагрузки	Да
34	Фиксация и сохранение в памяти значений потребленной энергии:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суточных показаний — 45 суток</li> <li>• Месячных показаний — 3 месяца на дату автосохранения</li> <li>• Часовые срезы – 7 суток.</li> </ul>
35	Фиксация и сохранение в памяти значений максимальной мощности с указанием даты и времени наступления события	за текущий месяц и за прошедший месяц.
36	Регистрация значений	текущей активной мощности, напряжения по каждой фазе, тока по каждой фазе — ежечасно в течение 7 суток.
37	Конфигурирование и параметризация	Осуществляется с помощью специального пульта, через инфракрасный порт (IrDA) или через RS-485.
38	Журнал событий	Регистрация вскрытия клеммной крышки, вкл./откл. питания – до 10 событий.
39	Конструкция корпуса	Корпуса счётчиков должны быть выполнены таким образом, что бы без вскрытия клеммной крышки невозможно было вскрыть корпус счётчика.
40	Крепление счётчика	Способ крепления должен быть выполнен без применения DIN-рейки на щиток.
41	Техническая документация, поставляемая с партией счётчиков.	Паспорт, Руководство по эксплуатации, Руководство по среднему ремонту.

#### Техническая спецификация на трансформатор тока 150/5 для комплектации шкафа.

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для передачи сигнала измерительной информации контрольно-измерительным приборам

2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип трансформатора тока на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 разделе реестра ГСИ РК. «Утвержденные типы средств измерений»
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Трансформатор тока должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев.
4	Класс точности.	0,5
5	Частота сети, Гц.	50
6	Номинальное напряжение, кВ.	0,66
7	Номинальный первичный ток, А.	150
8	Номинальный вторичный ток, А.	5
9	Номинальная вторичная нагрузка S <sub>2</sub> ном с индуктивно-активным коэффициентом мощности cos φ <sub>2</sub> =0,8, ВА	5
10	Материал корпуса	Пластмасса
11	В комплекте с пластиковой крышкой для опломбировки контактов вторичной обмотки.	Да
12	Материал шины	Алюминий
13	Поверка в соответствии.	ГОСТ 8.217
14	Соответствие требованиям.	ГОСТ 7746
15	Масса не более, кг.	0,85
16	Гарантия, лет.	Согласно документации завода изготовителя, но не менее 1 года.
17	Межповерочный интервал, лет.	≥6
18	Диапазон рабочих температур, °С	от - 45 до + 70
19	Срок службы, лет.	≥25
20	Комплект поставки	Трансформатор тока, шина, паспорт, крышка для пломбировки контактов вторичных цепей, контрольный винт

**Техническая спецификация на трансформатор тока 200/5 для комплектации шкафа.**

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для передачи сигнала измерительной информации контрольно-измерительным приборам
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип трансформатора тока на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 разделе реестра ГСИ РК. «Утвержденные типы средств измерений»
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Трансформатор тока должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев.
4	Класс точности.	0,5
5	Частота сети, Гц.	50
6	Номинальное напряжение, кВ.	0,66
7	Номинальный первичный ток, А.	200
8	Номинальный вторичный ток, А.	5
9	Номинальная вторичная нагрузка S <sub>2</sub> ном с индуктивно-активным коэффициентом мощности cos φ <sub>2</sub> =0,8, ВА	5
10	Материал корпуса	Пластмасса

11	В комплекте с пластиковой крышкой для опломбировки контактов вторичной обмотки.	Да
12	Материал шины	Алюминий
13	Поверка в соответствии.	ГОСТ 8.217
14	Соответствие требованиям.	ГОСТ 7746
15	Масса не более, кг.	0,85
16	Гарантия, лет.	Согласно документации завода изготовителя, но не менее 1 года.
17	Межповерочный интервал, лет.	≥6
18	Диапазон рабочих температур, °С	от - 45 до + 70
19	Срок службы, лет.	≥25
20	Комплект поставки	Трансформатор тока, шина, паспорт, крышка для пломбировки контактов вторичных цепей, контрольный винт

**Техническая спецификация на трансформатор тока 300/5 для комплектации шкафа.**

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для передачи сигнала измерительной информации контрольно-измерительным приборам
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип трансформатора тока на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 разделе реестра ГСИ РК. «Утвержденные типы средств измерений»
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Трансформатор тока должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев.
4	Класс точности.	0,5
5	Частота сети, Гц.	50
6	Номинальное напряжение, кВ.	0,66
7	Номинальный первичный ток, А.	300
8	Номинальный вторичный ток, А.	5
9	Номинальная вторичная нагрузка S2ном с индуктивно-активным коэффициентом мощности cos φ=0,8, ВА	5
10	Материал корпуса	Пластмасса
11	В комплекте с пластиковой крышкой для опломбировки контактов вторичной обмотки.	Да
12	Материал шины	Алюминий
13	Поверка в соответствии.	ГОСТ 8.217
14	Соответствие требованиям.	ГОСТ 7746
15	Масса не более, кг.	0,85
16	Гарантия, лет.	Согласно документации завода изготовителя, но не менее 1 года.
17	Межповерочный интервал, лет.	≥6
18	Диапазон рабочих температур, °С	от - 45 до + 70
19	Срок службы, лет.	≥25
20	Комплект поставки	Трансформатор тока, шина, паспорт, крышка для пломбировки контактов вторичных цепей, контрольный винт

**Техническая спецификация на трансформатор тока 400/5 для комплектации шкафа.**

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для передачи сигнала измерительной информации контрольно-измерительным приборам
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип трансформатора тока на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 разделе реестра ГСИ РК. «Утвержденные типы средств измерений»
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Трансформатор тока должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев.
4	Класс точности.	0,5
5	Частота сети, Гц.	50
6	Номинальное напряжение, кВ.	0,66
7	Номинальный первичный ток, А.	400
8	Номинальный вторичный ток, А.	5
9	Номинальная вторичная нагрузка S <sub>2ном</sub> с индуктивно-активным коэффициентом мощности cos φ <sub>2</sub> =0,8, ВА	5
10	Материал корпуса	Пластмасса
11	В комплекте с пластиковой крышкой для опломбировки контактов вторичной обмотки.	Да
12	Материал шины	Алюминий
13	Поверка в соответствии.	ГОСТ 8.217
14	Соответствие требованиям.	ГОСТ 7746
15	Масса не более, кг.	0,85
16	Гарантия, лет.	Согласно документации завода изготовителя, но не менее 1 года.
17	Межповерочный интервал, лет.	≥6
18	Диапазон рабочих температур, °С	от - 45 до + 70
19	Срок службы, лет.	≥25
20	Комплект поставки	Трансформатор тока, шина, паспорт, крышка для пломбировки контактов вторичных цепей, контрольный винт

**Заместитель начальника управления метрологии**



**Д.Баженов**



## Приложение 6 к технической спецификации

### ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

#### СЧЕТЧИК ОДНОФАЗНЫЙ 10(60)А 220В МН.ТАРИФНЫЙ (Ном. № 610100107)

Марка: Счетчик «Орман» СО-Э711 TX PLC IP P П RS, 10-60 А

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Счетчик предназначен для измерения электрической энергии прямого направления, активной энергии, частоты, среднеквадратических значений напряжения и силы тока в однофазных, двухпроводных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии.
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип счётчика на <b>момент выпуска из производства</b> должен иметь действующий сертификат внесения во 2 раздел реестра ГСИ РК «Утвержденные типы средств измерений». Наличие методики поверки СИ в 4 разделе реестра ГСИ РК если данная методика не является стандартом (ГОСТ, СТ РК).
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Счётчик должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев на момент поставки.
4	Класс точности - активной энергии	1,0
5	Частота сети, Гц.	50 ± 2,5
6	Номинальное напряжение, В.	220±20%
7	Предельный рабочий диапазон напряжений, В.	176-265
8	Постоянная счётчика, имп за 1 кВт*ч	1600
9	Номинальный и максимальный ток, А.	10-60
10	Порог чувствительности счётчика не более, мА.	40
11	Активная и полная мощность потребляемая цепью напряжения не более, Вт/ВА	2,0/10
12	Полная мощность, потребляемая цепью тока счётчика при номинальном токе не превышает, ВА	4
13	Наличие импульсного телеметрического выхода.	Да
14	Наличие портов	ИК – порт и RS-485
15	Наличие встроенного тарификатора	Да
16	Наличие PLC модема	Для чтения данных со счётчиков в удалённом режиме, управления и мониторинга состояния реле управления нагрузкой счётчика.
17	Наличие резервного источника питания для работы часов при отключении напряжения сети	Да
18	Ресурс работы резервного источника питания, лет.	10
19	Число тарифных зон.	4
20	Число направлений	1
21	Счётное устройство.	Электронное (ЖКИ)
22	Наличие расширенной ёмкости памяти хранения данных	Да
23	На индикаторе последовательно каждые 5 сек. отображается следующая информация	Текущая дата, текущее время, идентификационный номер, передаточное число счётчика, суммарная активная энергия, активная энергия по тарифам, реактивная энергия, максимальное потребление, напряжение сети, ток потребления, текущая мощность.
24	Поверка в соответствии	ГОСТ 8.584-2004 или СТ РК 2.85
25	Частота PLC связи, кГц	f <sub>0</sub> =120
26	Максимальный ток встроенного реле, А	80
27	Погрешность хода часов не более сек./сут.	±2
28	Диапазон рабочих температур, °С.	от -40 до +60
29	Гарантия, лет.	5

30	Межповерочный интервал, не менее лет.	8
31	Габаритные размеры, мм. Установочные размеры, мм.	не более 190х118х60 138х92
32	Срок службы, лет.	24
33	Наличие встроенного реле отключения нагрузки	Да
34	Фиксация и сохранение в памяти значений потребленной энергии:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суточных показаний — 45 суток</li> <li>• Месячных показаний — 3 месяца на дату автосохранения</li> <li>• Часовые срезы – 7 суток.</li> </ul>
35	Фиксация и сохранение в памяти значений максимальной мощности с указанием даты и времени наступления события	за текущий месяц и за прошедший месяц.
36	Регистрация значений	текущей активной мощности, напряжения по каждой фазе, тока по каждой фазе — ежечасно в течение 7 суток.
37	Конфигурирование и параметризация	Осуществляется с помощью специального пульта, через инфракрасный порт (IrDA) или через RS-485.
38	Журнал событий	Регистрация вскрытия клеммной крышки, вкл./откл. питания – до 10 событий.
39	Наличие функции ограничения мощности Наличие функции ограничения напряжения	Да Да
40	Конструкция корпуса	Корпуса счётчиков должны быть выполнены таким образом, что бы без вскрытия клеммной крышки невозможно было вскрыть корпус счётчика.
41	Крепление счётчика	Крепление идентичное с креплением счётчиков типа СО-2, СО-И446, СО-5 и подобное. Диаметр нижних отверстий для крепления счетчиков должны быть не менее 6мм.
42	Техническая документация, поставляемая с партией счётчиков.	Паспорт, Руководство по эксплуатации, Руководство по среднему ремонту.

Заместитель начальника управления метрологии



Д.Баженов

## Приложение 7 к технической спецификации

### ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

#### СЧЕТЧИК ТРЕХФАЗНЫЙ 3х220/380В 5А, А И Р МН. ТАРИФ С МОДЕМОМ PLC (Ном. № 610101118)

Марка: Счетчик «ДАЛА» СА4РУ-Э721 TX PLC IP П RS, 5-7,5А 3х220/380В

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Счетчик предназначен для измерения электрической энергии прямого направления, активной энергии, частоты, среднеквадратических значений напряжения и силы тока в трёхфазных, четырёхпроводных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии.
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип счётчика на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 раздел реестра ГСИ РК «Утвержденные типы средств измерений». Наличие методики поверки СИ в 4 разделе реестра ГСИ РК если данная методика не является стандартом (ГОСТ, СТ РК).
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Счётчик должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев на момент поставки.
4	Класс точности - активной энергии	1,0
5	Класс точности - реактивной энергии	1,0
6	Частота сети, Гц.	50 ± 2,5
7	Номинальное напряжение, В.	3*220/380
8	Предельный рабочий диапазон напряжений, В.	176-265
9	Постоянная счётчика, имп за 1 кВт*ч	800
10	Номинальный и максимальный ток, А.	5-7,5
11	Порог чувствительности счётчика не более, мА.	20
12	Активная и полная мощность потребляемая цепью напряжения не более, Вт/ВА	2,0/10
13	Полная мощность, потребляемая цепью тока счётчика при номинальном токе не превышает, ВА	4
14	Наличие импульсного телеметрического выхода.	Да
15	Наличие портов	ИК – порт и RS-485
16	Наличие встроенного тарификатора	Да
17	Наличие PLC модема	Для чтения данных со счётчиков в удалённом режиме.
18	Наличие резервного источника питания для работы часов при отключении напряжения сети	Да
19	Ресурс работы резервного источника питания, лет.	10
20	Число тарифных зон.	4
21	Число направлений	1
22	Счётное устройство.	Электронное (ЖКИ)
23	Наличие расширенной ёмкости памяти хранения данных	Да
24	На индикаторе последовательно каждые 5 сек. отображается следующая информация	Текущая дата, текущее время, идентификационный номер, передаточное число счётчика, суммарная активная энергия, активная энергия по тарифам, реактивная энергия, максимальное потребление, напряжение сети по фазно, ток потребления по фазно, текущая мощность
25	Поверка в соответствии	ГОСТ 8.584-2004 или СТ РК 2.85, СТ РК 2,210
26	Частота PLC связи, кГц	f <sub>0</sub> =120
27	Максимальный ток встроенного реле, А	80
28	Погрешность хода часов не более сек./сут.	±2
29	Диапазон рабочих температур, °С.	от -40 до +60
30	Гарантия, лет.	5

30	Межповерочный интервал, не менее лет.	8
31	Габаритные размеры, мм. Установочные размеры, мм.	не более 305x175x95 242x142
32	Срок службы, лет.	24
33	Наличие встроенного реле отключения нагрузки	Нет
34	Фиксация и сохранение в памяти значений потребленной энергии:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суточных показаний — 45 суток</li> <li>• Месячных показаний — 3 месяца на дату автосохранения</li> <li>• Часовые срезы — 7 суток.</li> </ul>
35	Фиксация и сохранение в памяти значений максимальной мощности с указанием даты и времени наступления события	за текущий месяц и за прошедший месяц.
36	Регистрация значений	текущей активной мощности, напряжения по каждой фазе, тока по каждой фазе — ежечасно в течение 7 суток.
37	Конфигурирование и параметризация	Осуществляется с помощью специального пульта, через инфракрасный порт (IrDA) или через RS-485.
38	Журнал событий	Регистрация вскрытия клеммной крышки, вкл./откл. питания — до 10 событий.
39	Конструкция корпуса	Корпуса счётчиков должны быть выполнены таким образом, что бы без вскрытия клеммной крышки невозможно было вскрыть корпус счётчика.
40	Крепление счётчика	Способ крепления должен быть выполнен без применения DIN-рейки на щиток.
41	Техническая документация, поставляемая с партией счётчиков.	Паспорт, Руководство по эксплуатации, Руководство по среднему ремонту.

Заместитель начальника управления метрологии



Д.Баженов

## Приложение 8 к технической спецификации

### ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

#### СЧЕТЧИК ТРЕХФАЗНЫЙ 3х220/380В 5(60)А А И Р МН. ТАРИФ С МОДЕМОМ PLC (Ном. № 610101132)

Марка: Счетчик «ДАЛА» СА4-Э720 TX PLC IP P П RS, 5-60А, 3х220/380В

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Счетчик предназначен для измерения электрической энергии прямого направления, активной энергии, частоты, среднеквадратических значений напряжения и силы тока в трёхфазных, четырёхпроводных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии.
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип счётчика на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 раздел реестра ГСИ РК «Утвержденные типы средств измерений». Наличие методики поверки СИ в 4 разделе реестра ГСИ РК если данная методика не является стандартом (ГОСТ, СТ РК).
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Счётчик должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев на момент поставки.
4	Класс точности - активной энергии	1,0
5	Частота сети, Гц.	50 ± 2,5
6	Номинальное напряжение, В.	3*220/380
7	Предельный рабочий диапазон напряжений, В.	176-265
8	Постоянная счётчика, имп за 1 кВт*ч	800
9	Номинальный и максимальный ток, А.	5-60
10	Порог чувствительности счётчика не более, мА.	20
11	Активная и полная мощность потребляемая цепью напряжения не более, Вт/ВА	2,0/10
12	Полная мощность, потребляемая цепью тока счётчика при номинальном токе не превышает, ВА	4
13	Наличие импульсного телеметрического выхода.	Да
14	Наличие портов	ИК – порт и RS-485
15	Наличие встроенного тарификатора	Да
16	Наличие PLC модема	Для чтения данных со счётчиков в удалённом режиме, управления и мониторинга состояния реле управления нагрузкой счётчика.
17	Наличие резервного источника питания для работы часов при отключении напряжения сети	Да
18	Ресурс работы резервного источника питания, лет.	10
19	Число тарифных зон.	4
20	Число направлений	1
21	Счётное устройство.	Электронное (ЖКИ)
22	Наличие расширенной ёмкости памяти хранения данных	Да
23	На индикаторе последовательно каждые 5 сек. отображается следующая информация	Текущая дата, текущее время, идентификационный номер, передаточное число счётчика, суммарная активная энергия, активная энергия по тарифам, реактивная энергия, максимальное потребление, напряжение сети по фазно, ток потребления по фазно, текущая мощность
24	Поверка в соответствии	ГОСТ 8.584-2004 или СТ РК 2.85



25	Частота PLC связи, кГц	$f_0=120$
26	Максимальный ток встроенного реле, А	80
27	Погрешность хода часов не более сек./сут.	$\pm 2$
28	Диапазон рабочих температур, °С.	от -40 до +60
29	Гарантия, лет.	5
30	Межповерочный интервал, не менее лет.	8
31	Габаритные размеры, мм. Установочные размеры, мм.	не более 305x175x95 242x142
32	Срок службы, лет.	24
33	Наличие встроенного реле отключения нагрузки	Да
34	Фиксация и сохранение в памяти значений потребленной энергии:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суточных показаний — 45 суток</li> <li>• Месячных показаний — 3 месяца на дату автосохранения</li> <li>• Часовые срезы — 7 суток.</li> </ul>
35	Фиксация и сохранение в памяти значений максимальной мощности с указанием даты и времени наступления события	за текущий месяц и за прошедший месяц.
36	Регистрация значений	текущей активной мощности, напряжения по каждой фазе, тока по каждой фазе — ежечасно в течение 7 суток.
37	Конфигурирование и параметризация	Осуществляется с помощью специального пульта, через инфракрасный порт (IrDA) или через RS-485.
38	Журнал событий	Регистрация вскрытия клеммной крышки, вкл./откл. питания — до 10 событий.
39	Конструкция корпуса	Корпуса счётчиков должны быть выполнены таким образом, что бы без вскрытия клеммной крышки невозможно было вскрыть корпус счётчика.
40	Крепление счётчика	Способ крепления должен быть выполнен без применения DIN-рейки на щиток.
41	Техническая документация, поставляемая с партией счётчиков.	Паспорт, Руководство по эксплуатации, Руководство по среднему ремонту.

Заместитель начальника управления метрологии



Д.Баженов

## Приложение 9 к технической спецификации

### ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

**ШКАФ УЧЕТА МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ В КОМПЛЕКТЕ (СЧЕТЧИК ЭЛ.ЭН. 3Ф, МНОГОТАРИФН., АВТОМАТ ВА47-29)**

Марка: ШУЭ-35-1Н-NL-08

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для наружной установки на наружной стене и конструкциях ТП, КТП и т.д.
2	Окраска	Полимерными составами, устойчивыми к атмосферным воздействиям.
3	Габаритные размеры, мм.	500x500x150
4	Степень защиты	IP54
5	Модификация 1-но и 3-х полюсного автомата	ВА47-29
6	Заземление шкафа	Шкаф должен быть оборудован крепёжным устройством для крепления защитного заземления.
7	Крепление оборудования	Всё оборудование должно быть надёжно закреплено в шкафу.
8	Комплект поставки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Металлический шкаф – 1 шт.</li> <li>• Счётчик трёхфазный многотарифный прямого включения (техническая спецификация приведена отдельно). – 1 шт.</li> <li>• Автоматический выключатель 3-х полюсный 100А – 2 шт.</li> <li>• Нулевая шина – 1шт.</li> </ul>

**Техническая спецификация на счётчик трёхфазный многотарифный прямого включения «ДАЛА» САР4-3721 TX P PLC IP П RS (10-100) для комплектации шкафа.**

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Счетчик предназначен для измерения электрической энергии прямого направления, активной и реактивной энергии, частоты, среднеквадратических значений напряжения и силы тока в трёхфазных, четырёхпроводных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии.
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип счётчика на <b>момент выпуска из производства</b> должен иметь действующий сертификат внесения во 2 раздел реестра ГСИ РК «Утвержденные типы средств измерений». Наличие методики поверки СИ в 4 разделе реестра ГСИ РК если данная методика не является стандартом (ГОСТ, СТ РК).
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Счётчик должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев на момент поставки.
4	Класс точности - активной энергии	1,0
	Реактивной энергии	2,0
5	Частота сети, Гц.	50 ± 2,5
6	Номинальное напряжение, В.	3*220/380
7	Предельный рабочий диапазон напряжений, В.	176-265
8	Постоянная счётчика, имп за 1 кВт*ч	800
9	Номинальный и максимальный ток, А.	10-100
10	Порог чувствительности счётчика не более, мА.	40
11	Активная и полная мощность потребляемая цепью напряжения не более, Вт/ВА	2,0/10

12	Полная мощность, потребляемая цепью тока счётчика при номинальном токе не превышает, ВА	4
13	Наличие импульсного телеметрического выхода.	Да
14	Наличие портов	ИК – порт и RS-485
15	Наличие встроенного тарификатора	Да
16	Наличие PLC модема	Для чтения данных со счётчиков в удалённом режиме, управления и мониторинга состояния реле управления нагрузкой счётчика.
17	Наличие резервного источника питания для работы часов при отключении напряжения сети	Да
18	Ресурс работы резервного источника питания, лет.	10
19	Число тарифных зон.	4
20	Число направлений	1
21	Счётное устройство.	Электронное (ЖКИ)
22	Наличие расширенной ёмкости памяти хранения данных	Да
23	На индикаторе последовательно каждые 5 сек. отображается следующая информация	Текущая дата, текущее время, идентификационный номер, передаточное число счётчика, суммарная активная энергия, активная энергия по тарифам, реактивная энергия, максимальное потребление, напряжение сети по фазно, ток потребления по фазно, текущая мощность
24	Поверка в соответствии	ГОСТ 8.584-2004 или СТ РК 2.85, СТ РК 2.210
25	Частота PLC связи, кГц	$f_0=120$
26	Максимальный ток встроенного реле, А	80
27	Погрешность хода часов не более сек./сут.	$\pm 2$
28	Диапазон рабочих температур, °С.	от -40 до +60
29	Гарантия, лет.	5
30	Межповерочный интервал, не менее лет.	8
31	Габаритные размеры, мм.	не более 305x175x95
32	Установочные размеры, мм.	242x142
32	Срок службы, лет.	24
33	Наличие встроенного реле отключения нагрузки	Да
34	Фиксация и сохранение в памяти значений потребленной энергии:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суточных показаний — 45 суток</li> <li>• Месячных показаний — 3 месяца на дату автосохранения</li> <li>• Часовые срезы – 7 суток.</li> </ul>
35	Фиксация и сохранение в памяти значений максимальной мощности с указанием даты и времени наступления события	за текущий месяц и за прошедший месяц.
36	Регистрация значений	текущей активной мощности, напряжения по каждой фазе, тока по каждой фазе — ежечасно в течение 7 суток.
37	Конфигурирование и параметризация	Осуществляется с помощью специального пульта, через инфракрасный порт (IrDA) или через RS-485.
38	Журнал событий	Регистрация вскрытия клеммной крышки, вкл./откл. питания – до 10 событий.
39	Конструкция корпуса	Корпуса счётчиков должны быть выполнены таким образом, что бы без вскрытия клеммной крышки невозможно было вскрыть корпус счётчика.
40	Крепление счётчика	Способ крепления должен быть выполнен без применения DIN-рейки на щиток.
41	Техническая документация, поставляемая с партией счётчиков.	Паспорт, Руководство по эксплуатации, Руководство по среднему ремонту.

Заместитель начальника управления метрологии



Д.Баженов

## Приложение 10 к технической спецификации

### ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

#### ШКАФ УЧЕТА МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ В КОМПЛЕКТЕ (СЧЕТЧИК ЭЛ.ЭН. 3Ф. АКТ.ЭНЕРГ., ТРАНСФОРМАТОР ТОКА ТОП-0,66 УЗ, КЛ.Т.0,5 (3ШТ), СОЕД.КОЛОДКА) (Ном. № 533101103)

Марка: ШУЭ-25-1Н-NQ-07

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для наружной и внутренней установки
2	Окраска	Полимерными составами, устойчивыми к атмосферным воздействиям.
3	Габаритные размеры, мм.	665x570x150
4	Степень защиты	IP54
5	Заземление шкафа	Шкаф должен быть оборудован крепёжным устройством для крепления защитного заземления.
6	Крепление оборудования	Всё оборудование должно быть надёжно закреплено в шкафу.
7	Комплект поставки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Металлический шкаф – 1 шт.</li> <li>• Счётчик трёхфазный многотарифный универсальный (техническая спецификация приведена отдельно). – 1 шт.</li> <li>• Испытательная коробка КИП</li> <li>• Трансформаторы тока 150/5</li> <li>• Трансформаторы тока 200/5</li> <li>• Трансформаторы тока 300/5</li> <li>• Трансформаторы тока 400/5</li> </ul>

#### Техническая спецификация на счётчик трёхфазный многотарифный универсальный «ДАЛА» САР4У-Э721 TX PLC IP П RS для комплектации шкафа.

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Счетчик предназначен для измерения электрической энергии прямого направления, активной и реактивной энергии, частоты, среднеквадратических значений напряжения и силы тока в трёхфазных, четырёхпроводных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии.
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип счётчика на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 раздел реестра ГСИ РК «Утвержденные типы средств измерений». Наличие методики поверки СИ в 4 разделе реестра ГСИ РК если данная методика не является стандартом (ГОСТ, СТ РК).
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Счётчик должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев на момент поставки.
4	Класс точности - активной энергии реактивной энергии	1,0 2,0
5	Частота сети, Гц.	50 ± 2,5
6	Номинальное напряжение, В.	3*220/380
7	Предельный рабочий диапазон напряжений, В.	176-265
8	Постоянная счётчика, имп за 1 кВт*ч	800
9	Номинальный и максимальный ток, А.	5-7,5
10	Порог чувствительности счётчика не более, мА.	20
11	Активная и полная мощность потребляемая цепью напряжения не более, Вт/ВА	2,0/10

12	Полная мощность, потребляемая цепью тока счётчика при номинальном токе не превышает, ВА	4
13	Наличие импульсного телеметрического выхода.	Да
14	Наличие портов	ИК – порт и RS-485
15	Наличие встроенного тарификатора	Да
16	Наличие PLC модема	Для чтения данных со счётчиков в удалённом режиме.
17	Наличие резервного источника питания для работы часов при отключении напряжения сети	Да
18	Ресурс работы резервного источника питания, лет.	10
19	Число тарифных зон.	4
20	Число направлений	1
21	Счётное устройство.	Электронное (ЖКИ)
22	Наличие расширенной ёмкости памяти хранения данных	Да
23	На индикаторе последовательно каждые 5 сек. отображается следующая информация	Текущая дата, текущее время, идентификационный номер, передаточное число счётчика, суммарная активная энергия, активная энергия по тарифам, реактивная энергия, максимальное потребление, напряжение сети по фазно, ток потребления по фазно, текущая мощность
24	Поверка в соответствии	ГОСТ 8.584-2004 или СТ РК 2.85
25	Частота PLC связи, кГц	$f_0=120$
26	Максимальный ток встроенного реле, А	80
27	Погрешность хода часов не более сек./сут.	$\pm 2$
28	Диапазон рабочих температур, °С.	от -40 до +60
29	Гарантия, лет.	5
30	Межповерочный интервал, не менее лет.	8
31	Габаритные размеры, мм. Установочные размеры, мм.	не более 305x175x95 242x142
32	Срок службы, лет.	24
33	Наличие встроенного реле отключения нагрузки	Нет
34	Фиксация и сохранение в памяти значений потребленной энергии:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суточных показаний — 45 суток</li> <li>• Месячных показаний — 3 месяца на дату автосохранения</li> <li>• Часовые срезы – 7 суток.</li> </ul>
35	Фиксация и сохранение в памяти значений максимальной мощности с указанием даты и времени наступления события	за текущий месяц и за прошедший месяц.
36	Регистрация значений	текущей активной мощности, напряжения по каждой фазе, тока по каждой фазе — ежечасно в течение 7 суток.
37	Конфигурирование и параметризация	Осуществляется с помощью специального пульта, через инфракрасный порт (IrDA) или через RS-485.
38	Журнал событий	Регистрация вскрытия клеммной крышки, вкл./откл. питания – до 10 событий.
39	Конструкция корпуса	Корпуса счётчиков должны быть выполнены таким образом, что бы без вскрытия клеммной крышки невозможно было вскрыть корпус счётчика.
40	Крепление счётчика	Способ крепления должен быть выполнен без применения DIN-рейки на щиток.
41	Техническая документация, поставляемая с партией счётчиков.	Паспорт, Руководство по эксплуатации, Руководство по среднему ремонту.

#### Техническая спецификация на трансформатор тока 150/5 для комплектации шкафа.

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для передачи сигнала измерительной информации контрольно-измерительным приборам



2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип трансформатора тока на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 разделе реестра ГСИ РК. «Утвержденные типы средств измерений»
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Трансформатор тока должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев.
4	Класс точности.	0,5
5	Частота сети, Гц.	50
6	Номинальное напряжение, кВ.	0,66
7	Номинальный первичный ток, А.	150
8	Номинальный вторичный ток, А.	5
9	Номинальная вторичная нагрузка S2ном с индуктивно-активным коэффициентом мощности $\cos \varphi=0,8$ , ВА	5
10	Материал корпуса	Пластмасса
11	В комплекте с пластиковой крышкой для опломбировки контактов вторичной обмотки.	Да
12	Материал шины	Алюминий
13	Поверка в соответствии.	ГОСТ 8.217
14	Соответствие требованиям.	ГОСТ 7746
15	Масса не более, кг.	0,85
16	Гарантия, лет.	Согласно документации завода изготовителя, но не менее 1 года.
17	Межповерочный интервал, лет.	$\geq 6$
18	Диапазон рабочих температур, °C	от - 45 до + 70
19	Срок службы, лет.	$\geq 25$
20	Комплект поставки	Трансформатор тока, шина, паспорт, крышка для пломбировки контактов вторичных цепей, контрольный винт

#### Техническая спецификация на трансформатор тока 200/5 для комплектации шкафа.

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для передачи сигнала измерительной информации контрольно-измерительным приборам
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип трансформатора тока на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 разделе реестра ГСИ РК. «Утвержденные типы средств измерений»
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Трансформатор тока должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев.
4	Класс точности.	0,5
5	Частота сети, Гц.	50
6	Номинальное напряжение, кВ.	0,66
7	Номинальный первичный ток, А.	200
8	Номинальный вторичный ток, А.	5
9	Номинальная вторичная нагрузка S2ном с индуктивно-активным коэффициентом мощности $\cos \varphi=0,8$ , ВА	5
10	Материал корпуса	Пластмасса

11	В комплекте с пластиковой крышкой для опломбировки контактов вторичной обмотки.	Да
12	Материал шины	Алюминий
13	Поверка в соответствии.	ГОСТ 8.217
14	Соответствие требованиям.	ГОСТ 7746
15	Масса не более, кг.	0,85
16	Гарантия, лет.	Согласно документации завода изготовителя, но не менее 1 года.
17	Межповерочный интервал, лет.	≥6
18	Диапазон рабочих температур, °C	от - 45 до + 70
19	Срок службы, лет.	≥25
20	Комплект поставки	Трансформатор тока, шина, паспорт, крышка для пломбировки контактов вторичных цепей, контрольный винт

**Техническая спецификация на трансформатор тока 300/5 для комплектации шкафа.**

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для передачи сигнала измерительной информации контрольно-измерительным приборам
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип трансформатора тока на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 разделе реестра ГСИ РК. «Утвержденные типы средств измерений»
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Трансформатор тока должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев.
4	Класс точности.	0,5
5	Частота сети, Гц.	50
6	Номинальное напряжение, кВ.	0,66
7	Номинальный первичный ток, А.	300
8	Номинальный вторичный ток, А.	5
9	Номинальная вторичная нагрузка S <sub>2ном</sub> с индуктивно-активным коэффициентом мощности cos φ <sub>2</sub> =0,8, ВА	5
10	Материал корпуса	Пластмасса
11	В комплекте с пластиковой крышкой для опломбировки контактов вторичной обмотки.	Да
12	Материал шины	Алюминий
13	Поверка в соответствии.	ГОСТ 8.217
14	Соответствие требованиям.	ГОСТ 7746
15	Масса не более, кг.	0,85
16	Гарантия, лет.	Согласно документации завода изготовителя, но не менее 1 года.
17	Межповерочный интервал, лет.	≥6
18	Диапазон рабочих температур, °C	от - 45 до + 70
19	Срок службы, лет.	≥25
20	Комплект поставки	Трансформатор тока, шина, паспорт, крышка для пломбировки контактов вторичных цепей, контрольный винт

### Техническая спецификация на трансформатор тока 400/5 для комплектации шкафа.

№ п/п	Техническая характеристика	Величина (применение)
1	Назначение	Предназначен для передачи сигнала измерительной информации контрольно-измерительным приборам
2	Наличие действующего сертификата во 2 разделе реестра Государственной системы обеспечения единства измерений» РК, «Утвержденные типы средств измерений».	Тип трансформатора тока на момент выпуска из производства должен иметь действующий сертификат внесения во 2 разделе реестра ГСИ РК. «Утвержденные типы средств измерений»
3	Наличие действующей и признанной поверки на территории Республики Казахстан	Трансформатор тока должен иметь признанную и действующую первичную поверку на территории Республики Казахстан давностью не более 3-х месяцев.
4	Класс точности.	0,5
5	Частота сети, Гц.	50
6	Номинальное напряжение, кВ.	0,66
7	Номинальный первичный ток, А.	400
8	Номинальный вторичный ток, А.	5
9	Номинальная вторичная нагрузка S <sub>2</sub> ном с индуктивно-активным коэффициентом мощности cos φ <sub>2</sub> =0,8, ВА	5
10	Материал корпуса	Пластмасса
11	В комплекте с пластиковой крышкой для опломбировки контактов вторичной обмотки.	Да
12	Материал шины	Алюминий
13	Поверка в соответствии.	ГОСТ 8.217
14	Соответствие требованиям.	ГОСТ 7746
15	Масса не более, кг.	0,85
16	Гарантия, лет.	Согласно документации завода изготовителя, но не менее 1 года.
17	Межповерочный интервал, лет.	≥6
18	Диапазон рабочих температур, °С	от - 45 до + 70
19	Срок службы, лет.	≥25
20	Комплект поставки	Трансформатор тока, шина, паспорт, крышка для пломбировки контактов вторичных цепей, контрольный винт

Заместитель начальника управления метрологии



Д.Баженов