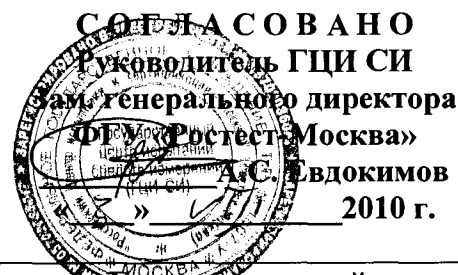


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «КЭС» на объекте ООО «Новоросметалл»	Внесена в государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>45917-10</u>
---	--

Изготовлена по проектной документации ЗАО «ВИТКОР», г. Волгоград. Заводской № 109.

НАЗНАЧЕНИЕ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «КЭС» на объекте ООО «Новоросметалл» (далее по тексту - АИИС КУЭ ООО «КЭС» на объекте ООО «Новоросметалл») предназначена для осуществления эффективного автоматизированного коммерческого учета и контроля за потреблением электроэнергии и мощности на объекте ООО «Новоросметалл» по всем расчетным точкам учета, а также регистрации параметров электропотребления, формирования отчетных документов и передачи информации в центры сбора: ОАО «АТС», ОАО «Кубанская энергосбытовая компания», филиал ОАО «СО ЕЭС» «Кубанское РДУ» при необходимости другим заинтересованным организациям.

Полученные данные и результаты измерений могут использоваться для коммерческих расчетов и оперативного управления энергопотреблением.

ОПИСАНИЕ

АИИС КУЭ ООО «КЭС» на объекте ООО «Новоросметалл» представляет собой трехуровневую автоматизированную информационно-измерительную систему коммерческого учета электроэнергии с централизованным управлением и распределённой функцией измерения.

Первый уровень включает в себя десять информационно-измерительных каналов (ИИК) и выполняет функцию проведения измерений.

Второй уровень включает в себя информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ).

Третий уровень включает в себя информационно-вычислительный комплекс (ИВК).

В состав ИИК входят:

- счетчики электрической энергии;
- измерительные трансформаторы тока и напряжения;
- вторичные измерительные цепи.

В состав ИВКЭ входят:

- УСПД, обеспечивающий интерфейс доступа к ИИК и ИВК;
- технические средства приёма-передачи данных (каналообразующая аппаратура);
- устройство синхронизации системного времени УСВ-1;

В состав ИВК входят:

- технические средства приёма-передачи данных;

АРМ оператора;
сервер сбора и баз данных;
технические средства для организации локальной вычислительной сети (ЛВС) и разграничения прав доступа к информации.

АИИС КУЭ ООО «КЭС» на объекте ООО «Новоросметалл» решает следующие задачи:

- измерение 30-минутных приращений активной и реактивной электроэнергии;
- периодический (1 раз в сутки) и /или по запросу автоматический сбор привязанных к единому календарному времени результатов измерений приращений электроэнергии с заданной дискретностью учета (30 мин);
- хранение результатов измерений в специализированной базе данных, отвечающей требованию повышенной защищенности от потери информации (резервирование баз данных) и от несанкционированного доступа;
- передача в организации–участники оптового рынка электроэнергии результатов измерений;
- предоставление по запросу контрольного доступа к результатам измерений, данных о состоянии объектов и средств измерений со стороны сервера организаций – участников оптового рынка электроэнергии;
- обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (установка паролей и т.п.);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств АИИС КУЭ;
- конфигурирование и настройка параметров АИИС КУЭ;
- ведение системы единого времени в АИИС КУЭ (коррекция времени).

Принцип действия:

Сигналы, пропорциональные напряжению и току в сети, снимаются с вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения и поступают на вход преобразователя счетчика. Измерительная система преобразователя перемножает входные сигналы, получая мгновенную потребляемую мощность. Этот сигнал поступает на вход микроконтроллера счетчика, преобразующего его в Вт·ч и, по мере накопления сигналов, изменяющего показания счетчика. Микроконтроллер считывает и сохраняет последнее сохраненное значение. По мере накопления каждого Вт·ч, микроконтроллер увеличивает показания счетчика.

ИВК формирует запрос, который по каналам связи попадает на ИВКЭ УСПД, которые перенаправляют запрос на счетчик с нужным адресом.

Счетчик в ответ, пересылает информацию об энергопотреблении, посредством УСПД, на сервер сбора данных ООО «КЭС» и через концентратор на автоматизированное рабочее место (далее - АРМ) оператора, представляющие собой промышленные персональные компьютеры, которые обеспечивают функции резервного хранения базы данных и их предоставления в графическом виде. На сервере сбора данных установлено специализированное программное обеспечение «Пирамида», которое обеспечивает:

- резервное копирование базы данных;
- хранение принятой информации и предоставление ее пользователям;
- формирование файлов экспорта данных для передачи их в ОАО «АТС».

Далее по каналам связи, обеспечивается дальнейшая передача информации в ОАО «АТС», ОАО «Кубанская энергосбытовая компания», филиал ОАО «СО ЕЭС» «Кубанское РДУ» и другим заинтересованным организациям.

АИИС КУЭ ООО «КЭС» на объекте ООО «Новоросметалл» оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ). Синхронизация времени в АИИС осуществляется

программным способом при помощи специально разработанного алгоритма. Программная реализация этого алгоритма функционирует на УСПД. Привязка УСПД АИИС ко времени осуществляется каждый час от приемника точного времени УСВ-1 с порогом синхронизации ± 1 секунда. УСПД поддерживает единое системное время, выполняя автоматически коррекцию хода часов подключенных счетчиков. Измерение времени в УСПД происходит автоматически внутренним таймером. Нормирование величин отклонений встроенных часов осуществляется при помощи синхронизации последних с единым календарным временем.

Коррекция времени в счетчиках производится от УСПД один раз в сутки в случае превышения рассогласования времени допустимого значения в пределах ± 1 секунда.

Предел допускаемой абсолютной погрешности хода часов ± 5 с/сутки.

Состав измерительных каналов АИИС КУЭ ООО «КЭС» на объекте ООО «Новоросметалл» приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень измерительных каналов и их состав

Канал измерений		Средство измерений				Ктт·Ктн·Ксч	Наименование измеряемой величины	
Номер ИК в МВИ АИИС КУЭ	Наименование объекта учета, диспетчерское наименование присоединения	Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, № Госреестра СИ или свидетельства о поверке	Обозначение, тип		Заводской номер			
	ООО «КЭС» на объекте ООО «Новоросметалл»	№	АИИС КУЭ ООО «КЭС» на объекте ООО «Новоросметалл»		№ 109	Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q Календарное время		
	ИВК		ПО «Пирамида 2000» (ЗАО ИТФ "Системы и технологии", г.Владимир)			W_p, W_Q интервалы времени		
			УСВ-1		№	Календарное время		
1	ПС 110/35/6 кВ "Новоросметалл", ЗРУ-35 кВ, 2 с.ш., КЛ-35 кВ ц. 1	ТТ	КТ=0,5 Ктт=1200/5 № 17552-06	A	ТФМ 35-II-У1	№ 7686	Ток первичный, I_1	
				B	ТФМ 35-II-У1	№ 7687		
				C	ТФМ 35-II-У1	№ 7688		
		ТН	КТ=0,5 Ктн=35000/100 № 912-07	ЗНОМ-35-65 У1		№ 1501654		Напряжение первичное, U_1
						№ 1501660		
						№ 1501670		
Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0110062117		Ток вторичный, I_2 Напряжение вторичное, U_2 Энергия активная, W_p Энергия реактивная, W_Q Календарное время		

Канал измерений		Средство измерений					Ктт·Ктн·Ксч	Наименование измеряемой величины
Номер ИК в МВИ АИИС КУЭ	Наименование объекта учета, диспетчерское наименование присоединения	Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, № Госреестра СИ или свидетельства о поверке	Обозначение, тип		Заводской номер			
2	ПС 110/35/6 кВ "Новоросметалл", ЗРУ-35 кВ, 2 с.ш., КЛ-35 кВ ц. 2	ТТ КТ=0,5 Ктт=1200/5 № 17552-06	A	ТФМ 35-П-У1	№ 5612	84000	Ток первичный, I ₁	
			B	ТФМ 35-П-У1	№ 5613			
			C	ТФМ 35-П-У1	№ 5614			
		ТН КТ=0,5 Ктн=35000/100 № 912-07	ЗНОМ-35-65 У1		№ 1471547		Напряжение первичное, U ₁	
					№ 1471536			
					№ 1471529			
Счетчик КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0110061169		Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _q Календарное время			
3	ПС 110/35/6 кВ "Новоросметалл", КРУН - 6 кВ, 2 с.ш., яч.№ 23, Щит СН6/0,4кВ АЗС	ТТ КТ=0,5 Ктт=150/5 № 28139-07	A	ТТИ-А	№ R22317	30	Ток первичный, I ₁	
			B	ТТИ-А	№ R24451			
			C	ТТИ-А	№ R24447			
		ТН -	-		-		Напряжение первичное, U ₁	
Счетчик КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 № 20175-01	СЭТ-4ТМ.02.2		№ 0108070867		Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _q Календарное время			
4	ПС 110/35/6 кВ "Новоросметалл", КРУН - 6 кВ, 1 с.ш., яч.№ 1, Ввод№1	ТТ КТ=0,5S Ктт=1500/5 № 25433-08	A	ТЛО-10	№ 14811	18000	Ток первичный, I ₁	
			B	ТЛО-10	№ 14812			
			C	ТЛО-10	№ 14813			
		ТН КТ=0,5 Ктн=6000/100 № 16687-07	НАМИТ-10-2 УХЛ2		№ 0912		Напряжение первичное, U ₁	
					№ 0912			
					№ 0912			
Счетчик КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0109064182		Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _q Календарное время			

Канал измерений		Средство измерений					Ктт·Ктн·Ксч	Наименование измеряемой величины
Номер ИК в МВИ АИИС КУЭ	Наименование объекта учета, диспетчерское наименование, наименование присоединения	Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, № Госреестра СИ или свидетельства о поверке		Обозначение, тип		Заводской номер		
5	ПС 110/35/6 кВ "Новоросметалл", КРУН - 6 кВ, 2с.ш., яч.№ 25, Ввод№2	ТТ	КТ=0,5S Ктт=1500/5 № 25433-08	A	ТЛО-10	№ 14799	18000	Ток первичный, I ₁
				B	ТЛО-10	№ 14800		
				C	ТЛО-10	№ 14802		
		ТН	КТ=0,5 Ктн=6000/100 № 16687-07	НАМИТ-10-2 УХЛ2		№ 0203	Напряжение первичное, U ₁	
		Счетчик	КТ=0,5S/1,0 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03.01		№ 0110063072	Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Энергия активная, Wp Энергия реактивная, Wq Календарное время	
6	ПС 110/35/6 кВ "Новоросметалл", КРУН - 6 кВ, 1с.ш., яч.№ 7, КЛ-6 кВ	ТТ	КТ=0,5 Ктт=100/5 № 2473-05	A	ТЛМ-10-1	№ 1021	1200	Ток первичный, I ₁
				-	-	-		
				C	ТЛМ-10-1	№ 0718		
		ТН	КТ=0,5 Ктн=6000/100 № 16687-07	НАМИТ-10-2 УХЛ2		№ 0912	Напряжение первичное, U ₁	
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03		№ 0111060209	Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Энергия активная, Wp Энергия реактивная, Wq Календарное время	
7	ПС 110/35/6 кВ "Новоросметалл", КРУН - 6 кВ, 1с.ш., яч.№ 8, КЛ-6 кВ	ТТ	КТ=0,5 Ктт=200/5 № 2473-05	A	ТЛМ-10-1У3	№ 02057	2400	Ток первичный, I ₁
				-	-	-		
				C	ТЛМ-10-1У3	№ 02058		
		ТН	КТ=0,5 Ктн=6000/100 № 16687-07	НАМИТ-10-2 УХЛ2		№ 0912	Напряжение первичное, U ₁	
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 № 20175-01	СЭТ-4ТМ.02.2		№ 0106070070	Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Энергия активная, Wp Энергия реактивная, Wq Календарное время	

Канал измерений		Средство измерений					Ктт·Ктн·Ксч	Наименование измеряемой величины
Номер ИК в МВИ АИИС КУЭ	Наименование объекта учета, диспетчерское наименование присоединения	Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, № Госреестра СИ или свидетельства о поверке		Обозначение, тип		Заводской номер		
8	ПС 110/35/6 кВ "Новоросметалл", КРУН - 6 кВ, 1с.ш., яч.№ 9, КЛ-6 кВ	ТТ	КТ=0,5	A	ТЛМ-10-1	№ 2227	2400	Ток первичный, I ₁
			Ктт=200/5	-	-	-		
			№ 2473-05	C	ТЛМ-10-1	№ 2328		
		ТН	КТ=0,5 Ктн=6000/100 № 16687-07	НАМИТ-10-2 УХЛ2		№ 0912	Напряжение первичное, U ₁	
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 № 20175-01	СЭТ-4ТМ.02.2		№ 0109054864	Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _q Календарное время	
9	ПС 110/35/6 кВ "Новоросметалл", КРУН - 6 кВ, 2с.ш., яч.№ 19, КЛ-6 кВ	ТТ	КТ=0,5	A	ТЛК-10	№ 06208	7200	Ток первичный, I ₁
			Ктт=600/5	-	-	-		
			№ 9143-06	C	ТЛК-10	№ 05756		
		ТН	КТ=0,5 Ктн=6000/100 № 16687-07	НАМИТ-10-2 УХЛ2		№ 0203	Напряжение первичное, U ₁	
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03		№ 0111065138	Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _q Календарное время	
10	ПС 110/35/6 кВ "Новоросметалл", КРУН - 6 кВ, 1с.ш., яч.№ 11, КЛ-6 кВ	ТТ	КТ=0,5	A	ТОЛ-10-1	№ 5240	7200	Ток первичный, I ₁
			Ктт=600/5	-	-	-		
			№ 15128-07	C	ТОЛ-10-1	№ 5255		
		ТН	КТ=0,5 Ктн=6000/100 № 16687-07	НАМИТ-10-2 УХЛ2		№ 0912	Напряжение первичное, U ₁	
		Счетчик	КТ=0,2S/0,5 Ксч=1 № 27524-04	СЭТ-4ТМ.03		№ 0112063189	Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Энергия активная, W _p Энергия реактивная, W _q Календарное время	

Метрологические характеристики измерительных каналов АИИС КУЭ ООО «КЭС» на объекте ООО «Новоросметалл» приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики измерительных каналов

№ ИИК	Активная электроэнергия					
	знач. $\cos\varphi$	δ_{Wp1-2} , [%] для диапазона $W_{P1\%} \leq W_{P12\%} < W_{P2\%}$	δ_{Wp2-5} , [%] для диапазона $W_{P2\%} \leq W_{P12\%} < W_{P5\%}$	δ_{Wp5-20} , [%] для диапазона $W_{P5\%} \leq W_{P12\%} < W_{P20\%}$	$\delta_{Wp20-100}$, [%] для диапазона $W_{P20\%} \leq W_{P12\%} < W_{P100\%}$	$\delta_{Wp100-120}$, [%] для диапазона $W_{P100\%} \leq W_{P12\%} < W_{P120\%}$
ИИК №№ 1,2 ТТ-0,5; ТН-0,5; Сч-0,5S	1,0	не норм.	не норм.	$\pm 2,4$	$\pm 1,9$	$\pm 1,8$
	0,8	не норм.	не норм.	$\pm 3,4$	$\pm 2,4$	$\pm 2,2$
	0,5	не норм.	не норм.	$\pm 5,8$	$\pm 3,6$	$\pm 3,0$
ИИК №3 ТТ-0,5; Сч-0,2S	1,0	не норм.	не норм.	$\pm 1,8$	$\pm 1,1$	$\pm 0,9$
	0,8	не норм.	не норм.	$\pm 2,8$	$\pm 1,6$	$\pm 1,2$
	0,5	не норм.	не норм.	$\pm 5,3$	$\pm 2,8$	$\pm 2,0$
ИИК №№ 4,5 ТТ-0,5S; ТН-0,5; Сч-0,5S	1,0	$\pm 2,6$	$\pm 2,6$	$\pm 1,9$	$\pm 1,8$	$\pm 1,8$
	0,8	не норм.	$\pm 3,5$	$\pm 2,4$	$\pm 2,2$	$\pm 2,2$
	0,5	не норм.	$\pm 5,9$	$\pm 3,6$	$\pm 3,0$	$\pm 3,0$
ИИК №№ 6-10 ТТ-0,5; ТН-0,5; Сч-0,2S	1,0	не норм.	не норм.	$\pm 1,9$	$\pm 1,2$	$\pm 1,0$
	0,8	не норм.	не норм.	$\pm 2,9$	$\pm 1,7$	$\pm 1,4$
	0,5	не норм.	не норм.	$\pm 5,5$	$\pm 3,1$	$\pm 2,3$
№ ИИК	Реактивная электроэнергия					
	знач. $\cos\varphi$	δ_{Wq2-5} , [%] для диапазона $W_{Q2\%} \leq W_{Q12\%} < W_{Q5\%}$	δ_{Wq5-20} , [%] для диапазона $W_{Q5\%} \leq W_{Q12\%} < W_{Q20\%}$	$\delta_{Wq20-100}$, [%] для диапазона $W_{Q20\%} \leq W_{Q12\%} < W_{Q100\%}$	$\delta_{Wq100-120}$, [%] для диапазона $W_{Q100\%} \leq W_{Q12\%} < W_{Q120\%}$	
ИИК №№ 1,2 ТТ-0,5; ТН-0,5; Сч-1,0	1,0	не норм.	не норм.	не норм.	не норм.	
	0,8	не норм.	$\pm 5,7$	$\pm 4,4$	$\pm 4,1$	
	0,5	не норм.	$\pm 4,3$	$\pm 3,8$	$\pm 3,7$	
ИИК №3 ТТ-0,5; Сч-0,5	1,0	не норм.	не норм.	не норм.	не норм.	
	0,8	не норм.	$\pm 5,6$	$\pm 4,3$	$\pm 4,0$	
	0,5	не норм.	$\pm 4,2$	$\pm 3,7$	$\pm 3,6$	
ИИК №№ 4,5 ТТ-0,5S; ТН-0,5; Сч-1,0	1,0	не норм.	не норм.	не норм.	не норм.	
	0,8	$\pm 5,8$	$\pm 4,4$	$\pm 4,1$	$\pm 4,1$	
	0,5	$\pm 4,5$	$\pm 3,8$	$\pm 3,7$	$\pm 3,7$	
ИИК №№ 6-10 ТТ-0,5; ТН-0,5; Сч-0,5	1,0	не норм.	не норм.	не норм.	не норм.	
	0,8	не норм.	$\pm 5,7$	$\pm 4,4$	$\pm 4,1$	
	0,5	не норм.	$\pm 4,3$	$\pm 3,8$	$\pm 3,7$	

Примечания:

- Характеристики относительной погрешности ИИК даны для измерения электроэнергии и средней мощности (30 мин.).
- В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95.
- Нормальные условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ :
 - напряжение питающей сети: напряжение $(0,98 \dots 1,02) \cdot U_{ном}$, ток $(1 \pm 1,2) \cdot I_{ном}$, $\cos\varphi = 0,9$ инд;
 - температура окружающей среды (20 ± 5) °С.
- Рабочие условия эксплуатации компонентов АИИС КУЭ :
 - напряжение питающей сети $(0,9 \dots 1,1) \cdot U_{ном}$, ток $(0,01 \dots 1,2) \cdot I_{ном}$;
 - температура окружающей среды:
 - для счетчиков электроэнергии от плюс 5 до плюс 35 °С;
 - УСПД СИКОНС70 от плюс 5 до плюс 35 °С;

- трансформаторы тока по ГОСТ 7746;
- трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983.

5. Трансформаторы тока по ГОСТ 7746, трансформаторы напряжения по ГОСТ 1983, счетчики электроэнергии по ГОСТ Р 52323 в режиме измерения активной электроэнергии и ГОСТ Р 52425 в режиме измерения реактивной электроэнергии.

6. Допускается замена измерительных трансформаторов и счетчиков электроэнергии на аналогичные (см. п. 5 Примечания) утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в Таблице 1. Допускается замена компонентов системы на однотипные утвержденного типа. Замена оформляется актом в установленном на объекте порядке. Акт хранится совместно с настоящим описанием типа АИИС КУЭ как его неотъемлемая часть.

Параметры надежности применяемых в АИИС КУЭ ООО «КЭС» на объекте ООО «Новоросметалл» измерительных компонентов:

- счетчиков электроэнергии СЭТ-4ТМ.03 – среднее время наработки на отказ не менее 90000 часов;
- счетчиков электроэнергии СЭТ-4ТМ.02.2 – среднее время наработки на отказ не менее 90000 часов;
- УСПД СИКОН С70 – среднее время наработки на отказ не менее 70000 часов;
- УСВ-1 – среднее время наработки на отказ не менее 35000 часов;
- резервирование питания в АИИС КУЭ осуществляется при помощи источников бесперебойного питания (ИБП), обеспечивающих стабилизированное бесперебойное питание элементов АИИС КУЭ при скачкообразном изменении или пропадании напряжения.

Среднее время восстановления, при выходе из строя оборудования:

- для счетчика $T_v \leq 7$ суток;
- для сервера $T_v \leq 1$ час;
- для УСПД $T_v \leq 35$ час;
- для УСВ-1 $T_v \leq 1$ суток.

Защита технических и программных средств АИИС КУЭ ООО «КЭС» на объекте ООО «Новоросметалл» от несанкционированного доступа:

- клеммники вторичных цепей измерительных трансформаторов имеют устройства для пломбирования;
- данные ТТ о средних значениях фазных токов за тридцать минут хранятся в долговременной памяти электросчетчиков и передаются в базу данных ИВК;
- данные ТН обеспечены журналом автоматической регистрации событий;
- снижение напряжения по каждой из фаз А, В, С ниже уставок;
- исчезновение напряжения по всем фазам;
- восстановление напряжения;
- панели подключения к электрическим интерфейсам электросчетчиков защищены механическими пломбами;
- программа параметрирования электросчетчиков имеет пароль;
- организация доступа к информации ИВК посредством паролей обеспечивает идентификацию пользователей и эксплуатационного персонала;
- пароль на счетчике;

Возможность коррекции времени в:

- счетчиках (функция автоматизирована);
- в УСПД (функция автоматизирована).
- в УСВ-1 (функция автоматизирована).

Глубина хранения информации:

- счетчик электроэнергии СЭТ-4ТМ – тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях – не менее 113 суток; при отключении питания – не менее 10 лет;
- УСПД - суточные данные о тридцатиминутных приращениях электроэнергии по каждому каналу и электроэнергии потребленной за месяц по каждому каналу - не менее 45 суток; при отключении питания – не менее 5 лет;
- ИВК – хранение результатов измерений и информации о состоянии средств измерений – за весь срок эксплуатации системы.

МЕСТО И СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ ЗНАКА УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Комплектность АИИС КУЭ ООО «КЭС» на объекте ООО «Новоросметалл» определяется проектной документацией на систему. В комплект поставки входит техническая документация на систему и на комплектующие средства измерений.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ООО «КЭС» на объекте ООО «Новоросметалл». Методика поверки». МП 761/446-2010 утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в июне 2010 г.

Средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- ТТ – по ГОСТ 8.217-2003;
- ТН – по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-88;
- Счетчик «СЭТ-4ТМ.03» – по ГОСТ 30206-94, ГОСТ 26035-83, ИЛГШ.411152.124 ТУ, согласованному с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в сентябре 2004 г.;
- Счетчик «СЭТ-4ТМ.02» – по ГОСТ 30206-94, ГОСТ 26035-83, ИЛГШ.411152.071 ТУ, согласованному с ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в сентябре 2004 г.;
- УСПД СИКОН С70 – по ГОСТ 22261-94, ТУ 4222-070-10485056-05 (ВЛСТ 220.00.000 ТУ);
- УСВ-1 – по документу ВЛСТ 221.00.000МП, утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» в декабре 2004 г.;
- Радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS), номер в Государственном реестре средств измерений № 27008-04;
- Переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы со счетчиками системы, ПО для работы с радиочасами МИР РЧ-01;
- Термометр по ГОСТ 28498, диапазон измерений от минус 40 до плюс 50 °С, цена деления 1 °С.

СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКАХ (МЕТОДАХ) ИЗМЕРЕНИЙ

Измерения производятся в соответствии с документом «Методика выполнения измерений количества электрической энергии и мощности с использованием АИИС КУЭ ООО «Кубаньэнергосервис» на объекте ООО «Новоросметалл».

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

2 ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

3 ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

4 ГОСТ 7746–2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия.

5 ГОСТ 1983–2001 Трансформаторы напряжения. Общие технические условия.

6 ГОСТ Р 52323-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S.

7 ГОСТ Р 52425-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии.

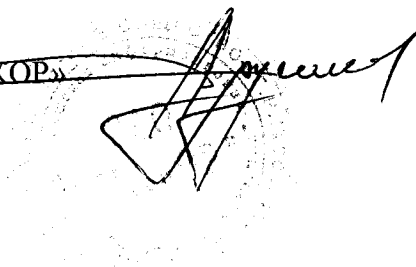
8 ГОСТ 26035-83 Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Общие технические условия.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «ВИТКОР»

юр. адрес: 109052, г. Москва, ул. Семеновская 10 стр. 3

Директор филиала ЗАО «ВИТКОР»



А.В. Дедушенко