

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ ФГУ
«Ростовский ЦСМ»

Романов В. А.

2005



Система информационно-измерительная
автоматизированная коммерческого учета
электроэнергии – АИИС КУЭ
«ПС 330 кВ Кропоткин»

Внесена в Государственный реестр средств
измерений

Регистрационный номер № 30515-05

Изготовлена по технической документации ООО «Энсис Технологии», г. Москва.
Заводской № 04296

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная учета количества электрической энергии - АИИС КУЭ «ПС 330 кВ Кропоткин» предназначена для измерения активной и реактивной энергии, а также для автоматизированного сбора, обработки, хранения и отображения информации.

Областью применения данной АИИС является коммерческий учёт электроэнергии на ПС 330 кВ Кропоткин ОАО «ФСК ЕЭС» по утвержденной методике выполнения измерений количества электрической энергии.

ОПИСАНИЕ

АИИС состоит из измерительных каналов (далее ИК), включающих следующие средства измерений:

- измерительные трансформаторы тока (ТТ) по ГОСТ 7746-2001;
- измерительные трансформаторы напряжения (ТН) по ГОСТ 1983-2001;
- многофункциональные счетчики электрической энергии в соответствии с ГОСТ 26035-83 и ГОСТ 30206-94.

Перечень измерительных каналов, входящих в состав АИИС, с указанием непосредственно

измеряемой величины, наименования ввода, типов и классов точности средств измерений, входящих в состав ИК, номера регистрации средства в Государственном реестре средств измерений представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень ИК АИИС КУЭ

Канал измерений		Средство измерений					Ктт-Ктн	Наименование измеряемой величины
Номер ИК, код точки измере- ний	Наименован- ие объекта учета, диспетчерск ое наименование присоединен- ия	Вид СИ, класс точности, коэффициент трансформации, стандарт, № Госреестра СИ			Обозначение, тип	Заводской номер		
ПС 330 кВ Кропоткин		± 1 ед.мл.разр. 19495-03		RTU 325-E1-512-M3-B8- Q-12-G		610		календарное время
1	в/ч	ТТ	КТ=0.5 Ктт=500/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10	51219	200000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТВЛМ-10	4978		
		ТН	КТ=0.5 Ктн=10000/100 №831-53	A	НТМИ-10	2953		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
Счетчик	КТ=0.2S №16666-97 Ксч=1	EA02RAL-P4B3 1089585			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
2	Виктория	ТТ	КТ=0.5 Ктт=400/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	ТТЭТ08А	160000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТЛМ-10	9710		
		ТН	КТ=0.5 Ктн=10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66	33296		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003904			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
3	ВЛ Заря	ТТ	КТ=0.5 Ктт=1000/5 №2793-71	A	ТФНД-110М	5139	4400000	Ток первичный, I ₁
				B	ТФНД-110М	5136		
				C	ТФНД-110М	5179		
		ТН	КТ=0.5 Ктн=110000/100 №1188-84	A	НКФ110-83	942267		Напряжение первичное, U ₁
				B	НКФ110-83	942260		
				C	НКФ110-83	932978		
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-4AL-C8-T 1003617			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
4	ВЛ Кавказская-1	ТТ	КТ=0.5 Ктт=1000/5 №2793-71	A	ТФНД-110М	5115	4400000	Ток первичный, I ₁
				B	ТФНД-110М	5114		
				C	ТФНД-110М	5181		
		ТН	КТ=0.5 Ктн=110000/100 №1188-84	A	НКФ110-83	942267		Напряжение первичное, U ₁
				B	НКФ110-83	942260		
				C	НКФ110-83	932978		
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-4AL-C8-T 1004216			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
5	ВЛ Кавк азска я-2	ТТ	КТ=0.5 Ктт=1000/5 №2793-71	A	ТФНД-110М	5110	4400000	Ток первичный, I ₁
				B	ТФНД-110М	5117		
				C	ТФНД-110М	5185		

		ТН	КТ=0.5 КТН=110000/100 №1188-84	A	НКФ110-83	931548		Напряжение первичное, U ₁
		B	НКФ110-83	932810				
		C	НКФ110-83	931623				
		Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-4AL-C8-T 1003146				Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная
6	ВЛ Найденовская	ТТ	КТ=0.5 КТТ=1000/5 №2793-71	A	ТФНД-110М	5259	4400000	Ток первичный, I ₁
				B	ТФНД-110М	5153		
				C	ТФНД-110М	5266		
		ТН	КТ=0.5 КТН=110000/100 №1188-84	A	НКФ110-83	931548		Напряжение первичное, U ₁
				B	НКФ110-83	932810		
				C	НКФ110-83	931623		
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-4AL-C8-T 1003645			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
7	ВЛ Тбилисская	ТТ	КТ=0.5 КТТ=1000/5 №2793-71	A	ТФНД-110М	5142	4400000	Ток первичный, I ₁
				B	ТФНД-110М	5182		
				C	ТФНД-110М	5152		
		ТН	КТ=0.5 КТН=110000/100 №1188-84	A	НКФ110-83	942267		Напряжение первичное, U ₁
				B	НКФ110-83	942260		
				C	НКФ110-83	932978		
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-4AL-C8-T 1003178			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
8	Втормет	ТТ	КТ=0.5 КТТ=800/5 №7069-79	A	ТОЛ 10	ТТЭТ05А	320000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТОЛ 10	775		
		ТН	КТ=0.5 КТН=10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66	33291		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003573			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
9	ЖБШ	ТТ	КТ=0.5 КТТ=1000/5 №2793-71	A	ТФНД-110М	5262	4400000	Ток первичный, I ₁
				B	ТФНД-110М	5252		
				C	ТФНД-110М	5276		
		ТН	КТ=0.5 КТН=110000/100 №1188-84	A	НКФ110-83	931548		Напряжение первичное, U ₁
				B	НКФ110-83	932810		
				C	НКФ110-83	931623		
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-4AL-C8-T 1003138			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
10	Заря	ТТ	КТ=0.5 КТТ=600/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10	280580	240000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТВЛМ-10	10777		
		ТН	КТ=0.5 КТН=10000/100 №831-53	A	НТМИ-10	2953		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003156			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
11	Казанская	ТТ	КТ=0.5 КТТ=1000/5 №2793-71	A	ТФНД-110М	5118	4400000	Ток первичный, I ₁
				B	ТФНД-110М	5183		
				C	ТФНД-110М	5137		
		ТН	КТ=0.5 КТН=110000/100 №1188-84	A	НКФ110-83	931548		Напряжение первичное, U ₁
				B	НКФ110-83	932810		
				C	НКФ110-83	931623		

		Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-4AL-C8-T 1003067			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная	
12	Машзавод-1	ТТ	КТ=0.5 К _{тт} =400/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10	ТТЭТ13А	160000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТВЛМ-10	3884		
		ТН	КТ=0.5 К _{тн} =10000/100 №831-53	A	НТМИ-10	2953		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003162			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
13	Машзавод-2	ТТ	КТ=0.5 К _{тт} =750/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10	389	300000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТВЛМ-10	6993		
		ТН	КТ=0.5 К _{тн} =10000/100 №831-53	A	НТМИ-10	2953		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003151			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
14	Мельница	ТТ	КТ=0.5 К _{тт} =800/5 №2472-69	A	ТВЛМ-6	ТТЭТ12А	192000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТВЛМ-6	10421		
		ТН	КТ=0.5 К _{тн} =6000/100 №3344-04	A	ЗНОЛ.06	3115		Напряжение первичное, U ₁
				B	ЗНОЛ.06	1693		
				C	ЗНОЛ.06	2146		
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003814			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
15	МИССП-1	ТТ	КТ=0.5 К _{тт} =750/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	5693	300000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТЛМ-10	8230		
		ТН	КТ=0.5 К _{тн} =10000/100 №831-53	A	НТМИ-10	33291		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003553			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
16	МИССП-2	ТТ	КТ=0.5 К _{тт} =1000/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	6469	400000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТЛМ-10	5648		
		ТН	КТ=0.5 К _{тн} =10000/100 №831-53	A	НТМИ-10	33291		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003158			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
17	Новочеркасская ГРЭС	ТТ	КТ=0.5 К _{тт} =300/5 №13158-92	A	ТВЭ-35УХЛ2	7249	420000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТВЭ-35УХЛ2	9501		
		ТН	КТ=0.5 К _{тн} =35000/100 №912-54	A	ЗНОМ-35	1096026		Напряжение первичное, U ₁
				B	ЗНОМ-35	1096028		
				C	ЗНОМ-35	1096054		

		Счетчик	КТ=0.2S №16666-97 Ксч=1	ЕА02RAL-P4B3 1089221				Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная
18	ОВ	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =1000/5 №2793-71	A	ТФНД-110М	5145	4400000	Ток первичный, I ₁
				B	ТФНД-110М	5146		
				C	ТФНД-110М	5134		
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =110000/100 №1188-84	A	НКФ110-83	942267		Напряжение первичное, U ₁
				B	НКФ110-83	942260		
				C	НКФ110-83	932978		
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-4AL-C8-T 1003724			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
19	Очистные сооружения	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =600/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10	ТТЭТ09А	240000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТВЛМ-10	5052		
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =10000/100 №831-53	A	НТМИ-10	2946		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003901			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
20	Радуга-1	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =300/5 №2472-69	A	ТВЛМ-6	0.07811	72000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТВЛМ-6	3116		
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =6000/100 №380-49	A	НТМИ-6	2946		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003149			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
21	Радуга-2	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =400/5 №2472-69	A	ТВЛМ-6	10335	96000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТВЛМ-6	8203		
		ТН	КТ=0.2 К _{ТН} =6000/100 №11094-87	A	НАМИ-6	2946		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003161			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
22	Радуга-3	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =300/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	3171	120000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТЛМ-10	8616		
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =10000/100 №831-69	A	НТМИ-10-66	33291		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003070			Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная			
23	Радуга-4	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =750/5 №7069-79	A	ТОЛ 10	ТТЭТ04А	300000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТОЛ 10	852		
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =10000/100 №831-53	A	НТМИ-10	33291		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				

		Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003791				Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная
24	Радуга-5	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =600/5 №7069-79	A	ТОЛ 10	5029	240000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТОЛ 10	11536		Напряжение первичное, U ₁
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =10000/100 №4947-98	A	НОМ-10-66	7605		
				B	НОМ-10-66	1367		
				C	НОМ-10-66	5451		
	Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003181				Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная	
25	Радуга-7	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =1000/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	6687	400000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТЛМ-10	7031		Напряжение первичное, U ₁
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =10000/100 №831-53	A	НТМИ-10	33291		
				B				
				C				
	Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003570				Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная	
26	Радуга-8	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =150/5 №2363-68	A	ТПЛМ-10	ТТЭТ07А	60000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТПЛМ-10	2497		Напряжение первичное, U ₁
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =10000/100 №20186-00	A	НАМИ-10-95УХЛ2	33296		
				B				
				C				
	Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003153				Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная	
27	Родина	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =200/5 №2473-69	A	ТЛМ-10	ТТЭТ01А	80000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТЛМ-10	10240		Напряжение первичное, U ₁
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =10000/100 №18178-99	A	НАМИТ-10-2	33291		
				B				
				C				
	Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003656				Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная	
28	Химзавод 1	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =600/5 №2793-71	A	ТФЗМ-110Б-1У1	5220	2640000	Ток первичный, I ₁
				B	ТФЗМ-110Б-1У1	5190		
				C	ТФЗМ-110Б-1У1	59		Напряжение первичное, U ₁
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =110000/100 №1188-84	A	НКФ110-83	942267		
				B	НКФ110-83	942260		
				C	НКФ110-83	932978		
	Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-4AL-C8-T 1003180				Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная	
29	Химзавод 2	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =600/5 №2793-71	A	ТФЗМ-110Б-1У1	5138	2640000	Ток первичный, I ₁
				B	ТФЗМ-110Б-1У1	5256		
				C	ТФЗМ-110Б-1У1	5112		Напряжение первичное, U ₁
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =110000/100 №1188-84	A	НКФ110-83	931548		
				B	НКФ110-83	932810		
				C	НКФ110-83	931623		

		Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-4AL-C8-T 1002978				Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная
30	ЦРП-1-1	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =800/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10	33097	320000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТВЛМ-10	940		
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =10000/100 №831-53	A	НТМИ-10	2946		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
		Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003558				Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная
31	ЦРП-2-1	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =800/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10	6051	320000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТВЛМ-10	3612		
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =10000/100 №831-53	A	НТМИ-10	2946		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
		Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003759				Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная
32	ЦРП-2-2	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =500/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10	ТТЭТ10А	200000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТВЛМ-10	7490		
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =10000/100 №831-53	A	НТМИ-10	2946		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
		Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1003163				Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная
33	Элеватор	ТТ	КТ=0.5 К _{ТТ} =500/5 №1856-63	A	ТВЛМ-10	3052	200000	Ток первичный, I ₁
				B	отсутствует	отсутствует		
				C	ТВЛМ-10	2671		
		ТН	КТ=0.5 К _{ТН} =10000/100 №831-53	A	НТМИ-10	2953		Напряжение первичное, U ₁
				B				
				C				
		Счетчик	КТ=0.2S №14555-02 Ксч=1	A1R-3AL-C8-T 1004703				Ток вторичный, I ₂ Напряжение вторичное, U ₂ Календарное время Энергия активная Энергия реактивная

Принцип работы АИИС КУЭ заключается в следующем.

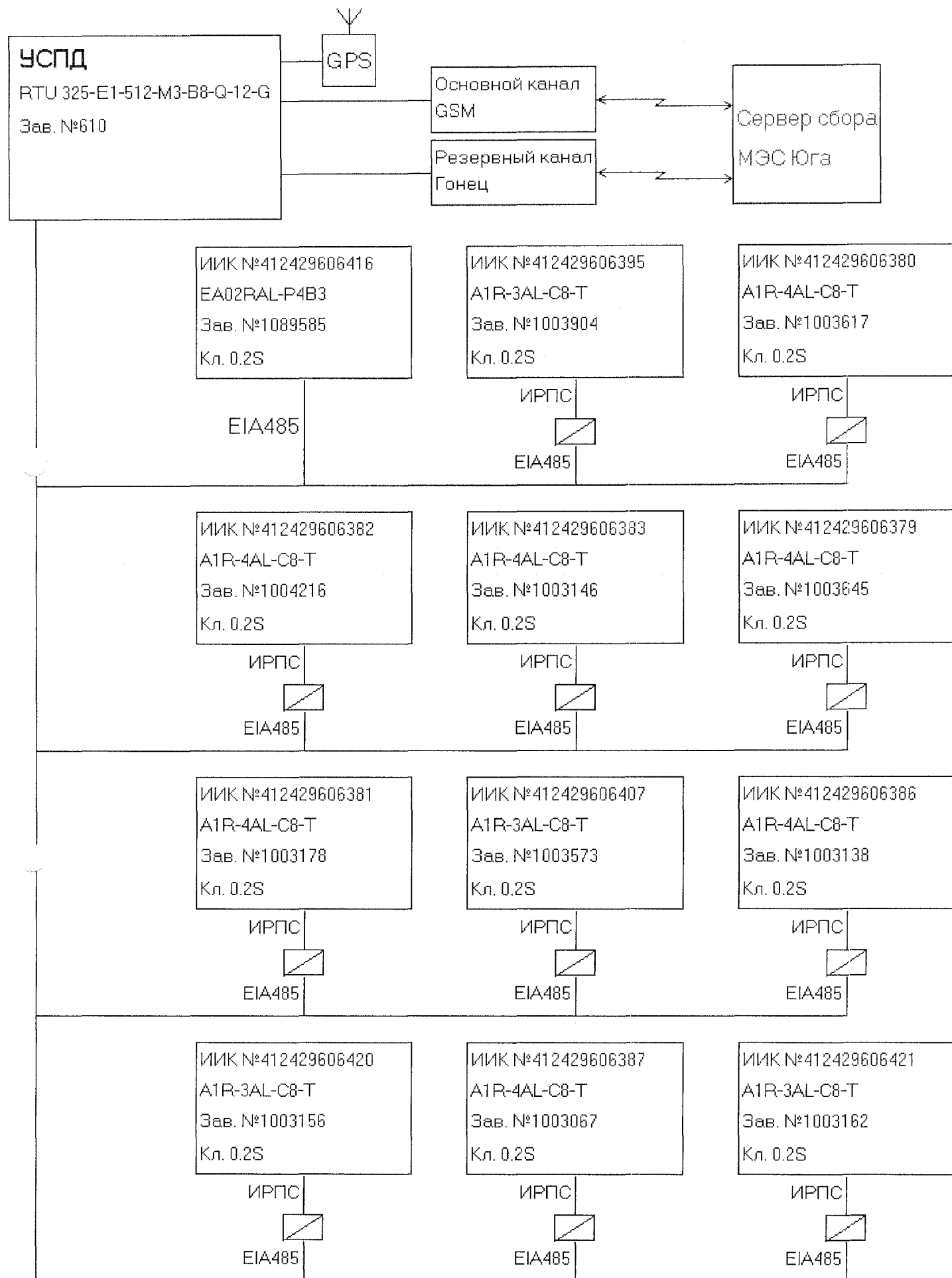
Данные от первичных преобразователей электроэнергии (трансформаторов тока и напряжения) попадают на счетчики электрической энергии, далее со счётчиков по цифровым интерфейсам (EIA485, ИРПС) передаются по выделенным проводным линиям на УСПД. Данные об энергопотреблении из УСПД по основному (GSM) и резервному (Гонец) каналу связи поступают на сервер сбора данных МЭС Юга.

Результаты измерений для каждого интервала измерения и 30-минутные данные коммерческого учета соотнесены с текущим московским зимним временем. Результаты измерений со счетчика (без учета коэффициентов трансформации ТТ и ТН) передаются в Вт/ч с точностью до второго знака.

Для защиты метрологических характеристик измерительной системы от несанкционированных изменений (корректировок) предусмотрен многоступенчатый доступ к текущим данным и параметрам настройки системы (электронные ключи, индивидуальные пароли и программные средства для защиты файлов и базы данных).

Структурная схема АИИС представлена на рис.1.

Структурная схема АИИС КЧЭ ПС 330 кВ Кропоткин



A

ИИК №412429606417
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003151
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606422
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003814
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606402
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003553
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606399
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003158
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606425
EA02PAL-P4B3
Зав. №1089221
Кл. 0.2S

EIA485

ИИК №412429606384
A1R-4AL-C8-T
Зав. №1003724
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606412
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003901
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606411
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003149
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606419
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003161
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606403
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003070
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606404
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003791
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606396
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003181
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

B

В

ИИК №412429606405
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003570
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606397
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003153
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606400
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003656
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606388
A1R-4AL-C8-T
Зав. №1003180
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606389
A1R-4AL-C8-T
Зав. №1002978
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606410
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003558
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606409
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003759
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606415
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1003163
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ИИК №412429606418
A1R-3AL-C8-T
Зав. №1004703
Кл. 0.2S

ИРПС



EIA485

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики АИИС представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные технические характеристики

№.№ ИК	Наименование характеристики		Значение		
1	Номинальный ток	первичный (I _{н1})	500 А		
		вторичный (I _{н2})	5 А		
	Диапазон тока	первичного (I ₁)	25..600 А		
		вторичного (I ₂)	0.25..6 А		
	Номинальное напряжение	первичное (U _{н1})	10000 В		
		вторичное (U _{н2})	100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁)	9000..11000 В		
		вторичного (U ₂)	90..110 В		
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		120 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		30..120 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{н1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{н1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{н1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{н1}		±1.91	±2.52	±4.59
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{н1}		±1.26	±1.26	±2.56
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{н1}		±1.10	±1.28	±1.97
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{н1}		±1.10	±1.28	±1.97
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		sinφ=0,6	sinφ=0,87	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{н1}				
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{н1}					
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{н1}					
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{н1}		±2.43	±2.35		
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{н1}		±1.72	±1.69		
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{н1}		±1.56	±1.54		
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{н1}		±1.56	±1.54		
2	Номинальный ток	первичный (I _{н1})	400 А		
		вторичный (I _{н2})	5 А		
	Диапазон тока	первичного (I ₁)	20..480 А		
		вторичного (I ₂)	0.25..6 А		
	Номинальное напряжение	первичное (U _{н1})	10000 В		
		вторичное (U _{н2})	100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁)	9000..11000 В		
		вторичного (U ₂)	90..110 В		
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		120 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		30..120 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		

Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\cos\varphi=1$	$\cos\varphi=0,8$	$\cos\varphi=0,5$
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$		±1.91	±2.52	±4.59
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$		±1.26	±1.26	±2.56
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$		±1.10	±1.28	±1.97
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$		±1.10	±1.28	±1.97
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\sin\varphi=0,6$	$\sin\varphi=0,87$	
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$		±2.43	±2.35	
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$		±1.72	±1.69	
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$		±1.56	±1.54	
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$		±1.56	±1.54	

3	Номинальный ток	первичный (I _{H1})	1000 А		
		вторичный (I _{H2})	5 А		
	Диапазон тока	первичного (I ₁)	50..1200 А		
		вторичного (I ₂)	0.25..6 А		
	Номинальное напряжение	первичное (U _{H1})	110000 В		
		вторичное (U _{H2})	100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁)	99000..121000 В		
		вторичного (U ₂)	90..110 В		
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)	0.8 .. 1.0			
	Номинальная нагрузка ТТ	30 ВА			
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ	7.5..30 ВА			
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ	0.8 .. 1.0			
	Номинальная нагрузка ТН	400 ВА			
	Допустимый диапазон нагрузки ТН	100..400 ВА			
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН	0.8..1.0			
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:				
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$	cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5	
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{H1}	±1.91	±2.52	±4.59	
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}	±1.27	±1.27	±2.57	
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}	±1.11	±1.28	±1.97	
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}	±1.11	±1.28	±1.97	
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:				
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$	sinφ=0,6		sinφ=0,87	
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{H1}	±2.43		±2.35	
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}	±1.73		±1.70	
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}	±1.56		±1.54	
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}	±1.56		±1.54	
4	Номинальный ток	первичный (I _{H1})	1000 А		
		вторичный (I _{H2})	5 А		
	Диапазон тока	первичного (I ₁)	50..1200 А		

	вторичного (I ₂)	0.25..6 A		
Номинальное напряжение	первичное (U _{Н1}) вторичное (U _{Н2})	110000 В 100 В		
Диапазон напряжения	первичного (U ₁) вторичного (U ₂)	99000..121000 В 90..110 В		
Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
Номинальная нагрузка ТТ		30 ВА		
Допустимый диапазон нагрузки ТТ		7.5..30 ВА		
Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
Номинальная нагрузка ТН		400 ВА		
Допустимый диапазон нагрузки ТН		100..400 ВА		
Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:			cosφ=1	cosφ=0,8 cosφ=0,5
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{Н1}		±1.91	±2.52	±4.59
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{Н1}		±1.27	±1.27	±2.56
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{Н1}		±1.11	±1.28	±1.97
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{Н1}		±1.11	±1.28	±1.97
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:			sinφ=0,6	sinφ=0,87
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{Н1}		±2.43		±2.35
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{Н1}		±1.73		±1.69
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{Н1}		±1.56		±1.54
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{Н1}		±1.56		±1.54
5	Номинальный ток	первичный (I _{Н1}) вторичный (I _{Н2})	1000 A 5 A	
	Диапазон тока	первичного (I ₁) вторичного (I ₂)	50..1200 A 0.25..6 A	
	Номинальное напряжение	первичное (U _{Н1}) вторичное (U _{Н2})	110000 В 100 В	
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁) вторичного (U ₂)	99000..121000 В 90..110 В	
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0	
	Номинальная нагрузка ТТ		30 ВА	
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		7.5..30 ВА	
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0	
	Номинальная нагрузка ТН		400 ВА	
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		100..400 ВА	
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0	
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:			cosφ=1 cosφ=0,8 cosφ=0,5
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$			
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{Н1}		±1.91	±2.52 ±4.59
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{Н1}		±1.27	±1.27 ±2.56
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{Н1}		±1.11	±1.28 ±1.97
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{Н1}		±1.11	±1.28 ±1.97

	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\sin\varphi=0,6$		$\sin\varphi=0,87$	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c.j}^2 + \delta_{yc}^2}$					
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$		± 2.43		± 2.35	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$		± 1.73		± 1.69	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$		± 1.56		± 1.54	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$		± 1.56		± 1.54	
6	Номинальный ток	первичный (I _{N1}) вторичный (I _{N2})	1000 А 5 А			
	Диапазон тока	первичного (I ₁) вторичного (I ₂)	50..1200 А 0.25..6 А			
	Номинальное напряжение	первичное (U _{N1}) вторичное (U _{N2})	110000 В 100 В			
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁) вторичного (U ₂)	99000..121000 В 90..110 В			
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0			
	Номинальная нагрузка ТТ		30 ВА			
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		7.5..30 ВА			
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0			
	Номинальная нагрузка ТН		400 ВА			
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		100..400 ВА			
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0			
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c.j}^2 + \delta_{yc}^2}$					
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$		± 1.91	± 2.52	± 4.59	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$		± 1.27	± 1.27	± 2.56	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$		± 1.11	± 1.28	± 1.97	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$		± 1.11	± 1.28	± 1.97	
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		sinφ=0,6	sinφ=0,87		
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c.j}^2 + \delta_{yc}^2}$					
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$		± 2.43	± 2.35		
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$		± 1.73	± 1.69		
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$		± 1.56	± 1.54		
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$		± 1.56	± 1.54		
7	Номинальный ток	первичный (I _{N1}) вторичный (I _{N2})	1000 А 5 А			
	Диапазон тока	первичного (I ₁) вторичного (I ₂)	50..1200 А 0.25..6 А			
	Номинальное напряжение	первичное (U _{N1}) вторичное (U _{N2})	110000 В 100 В			
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁) вторичного (U ₂)	99000..121000 В 90..110 В			
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0			
	Номинальная нагрузка ТТ		30 ВА			
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		7.5..30 ВА			
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0			
	Номинальная нагрузка ТН		400 ВА			

Допустимый диапазон нагрузки ТН	100..400 ВА		
Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТН	0.8..1.0		
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$			
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$	±1.91	±2.52	±4.59
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$	±1.27	±1.27	±2.56
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$	±1.11	±1.28	±1.97
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$	±1.11	±1.28	±1.97
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:	$\sin \varphi = 0,6$	$\sin \varphi = 0,87$	
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$			
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$	±2.43	±2.35	
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$	±1.73	±1.69	
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$	±1.56	±1.54	
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$	±1.56	±1.54	

8	Номинальный ток	первичный (I_{N1})	800 А
		вторичный (I_{N2})	5 А
	Диапазон тока	первичного (I_1)	40..960 А
		вторичного (I_2)	0.25..6 А
	Номинальное напряжение	первичное (U_{N1})	10000 В
		вторичное (U_{N2})	100 В
	Диапазон напряжения	первичного (U_1)	9000..11000 В
		вторичного (U_2)	90..110 В
	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)		0.8 .. 1.0
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0
	Номинальная нагрузка ТН		120 ВА
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		30..120 ВА
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,8$ $\cos \varphi = 0,5$
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$		
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$	±1.91	±2.52 ±4.59
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$	±1.26	±1.26 ±2.56
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$	±1.10	±1.28 ±1.97
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$	±1.10	±1.28 ±1.97
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:	$\sin \varphi = 0,6$	$\sin \varphi = 0,87$
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$		
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$	±2.43	±2.35
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$	±1.72	±1.69
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$	±1.56	±1.54
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$	±1.56	±1.54
9	Номинальный ток	первичный (I_{N1})	1000 А

		вторичный (I _{H2})	5 А			
	Диапазон тока	первичного (I _I)	50..1200 А			
		вторичного (I ₂)	0.25..6 А			
	Номинальное напряжение	первичное (U _{H1})	110000 В			
		вторичное (U _{H2})	100 В			
	Диапазон напряжения	первичного (U _I)	99000..121000 В			
		вторичного (U ₂)	90..110 В			
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0			
	Номинальная нагрузка ТТ		30 ВА			
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		7.5..30 ВА			
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0			
	Номинальная нагрузка ТН		400 ВА			
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		100..400 ВА			
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0			
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$					
	- в точке диапазона тока I _I = 0,05·I _{H1}					
	- в точке диапазона тока I _I = 0,2 ·I _{H1}					
	- в точке диапазона тока I _I = 1,0 ·I _{H1}					
	- в точке диапазона тока I _I = 1,2 ·I _{H1}		±1.91	±2.52	±4.59	
	- в точке диапазона тока I _I = 0,2 ·I _{H1}		±1.26	±1.26	±2.56	
	- в точке диапазона тока I _I = 1,0 ·I _{H1}		±1.10	±1.28	±1.97	
	- в точке диапазона тока I _I = 1,2 ·I _{H1}		±1.10	±1.28	±1.97	
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		sinφ=0,6	sinφ=0,87		
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$					
	- в точке диапазона тока I _I = 0,05·I _{H1}					
	- в точке диапазона тока I _I = 0,2 ·I _{H1}					
	- в точке диапазона тока I _I = 1,0 ·I _{H1}					
	- в точке диапазона тока I _I = 1,2 ·I _{H1}		±2.43	±2.35		
	- в точке диапазона тока I _I = 0,2 ·I _{H1}		±1.73	±1.69		
	- в точке диапазона тока I _I = 1,0 ·I _{H1}		±1.56	±1.54		
	- в точке диапазона тока I _I = 1,2 ·I _{H1}		±1.56	±1.54		
10	Номинальный ток	первичный (I _{H1})	600 А			
		вторичный (I _{H2})	5 А			
	Диапазон тока	первичного (I _I)	30..720 А			
		вторичного (I ₂)	0.25..6 А			
	Номинальное напряжение	первичное (U _{H1})	10000 В			
		вторичное (U _{H2})	100 В			
	Диапазон напряжения	первичного (U _I)	9000..11000 В			
		вторичного (U ₂)	90..110 В			
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0			
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА			
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА			
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0			
	Номинальная нагрузка ТН		120 ВА			
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		30..120 ВА			
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0			
		Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5
		$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
		- в точке диапазона тока I _I = 0,05·I _{H1}				
		- в точке диапазона тока I _I = 0,2 ·I _{H1}				
		- в точке диапазона тока I _I = 1,0 ·I _{H1}				
		- в точке диапазона тока I _I = 1,2 ·I _{H1}		±1.91	±2.52	±4.59
	- в точке диапазона тока I _I = 0,2 ·I _{H1}		±1.26	±1.26	±2.56	
	- в точке диапазона тока I _I = 1,0 ·I _{H1}		±1.10	±1.28	±1.97	
	- в точке диапазона тока I _I = 1,2 ·I _{H1}		±1.10	±1.28	±1.97	

	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		sinφ=0,6	sinφ=0,87	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}		±2.43	±2.35	
			±1.72	±1.69	
			±1.56	±1.54	
			±1.56	±1.54	
11	Номинальный ток	первичный (I _{H1}) вторичный (I _{H2})	1000 A 5 A		
	Диапазон тока	первичного (I ₁) вторичного (I ₂)	50..1200 A 0.25..6 A		
	Номинальное напряжение	первичное (U _{H1}) вторичное (U _{H2})	110000 В 100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁) вторичного (U ₂)	99000..121000 В 90..110 В		
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		30 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		7.5..30 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		400 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		100..400 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}		±1.91	±2.52	±4.59
			±1.27	±1.27	±2.57
			±1.11	±1.28	±1.97
			±1.11	±1.28	±1.97
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		sinφ=0,6	sinφ=0,87	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}		±2.43	±2.35	
		±1.73	±1.70		
		±1.56	±1.54		
		±1.56	±1.54		
12	Номинальный ток	первичный (I _{H1}) вторичный (I _{H2})	400 A 5 A		
	Диапазон тока	первичного (I ₁) вторичного (I ₂)	20..480 A 0.25..6 A		
	Номинальное напряжение	первичное (U _{H1}) вторичное (U _{H2})	10000 В 100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁) вторичного (U ₂)	9000..11000 В 90..110 В		
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		120 ВА		

13	Допустимый диапазон нагрузки ТН		30..120 ВА		
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$		±1.91	±2.52	±4.59
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$		±1.26	±1.26	±2.56
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$		±1.10	±1.28	±1.97
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$		±1.10	±1.28	±1.97
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\sin \varphi = 0,6$	$\sin \varphi = 0,87$	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$		±2.43	±2.35	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$		±1.72	±1.69	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$		±1.56	±1.54	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$		±1.56	±1.54	
	Номинальный ток	первичный (I_{N1})	750 А		
		вторичный (I_{N2})	5 А		
	Диапазон тока	первичного (I_1)	37.5..900 А		
		вторичного (I_2)	0.25..6 А		
	Номинальное напряжение	первичное (U_{N1})	10000 В		
		вторичное (U_{N2})	100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U_1)	9000..11000 В		
		вторичного (U_2)	90..110 В		
	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА		
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		120 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		30..120 ВА		
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$		±1.91	±2.52	±4.59
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$		±1.26	±1.26	±2.56
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$		±1.10	±1.28	±1.97
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$		±1.10	±1.28	±1.97
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\sin \varphi = 0,6$	$\sin \varphi = 0,87$	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$		±2.43	±2.35	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$		±1.72	±1.69	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$		±1.56	±1.54	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$		±1.56	±1.54	
14	Номинальный ток		первичный (I_{N1})	800 А	

		вторичный (I _{H2})	5 А		
	Диапазон тока	первичного (I _I)	40..960 А		
		вторичного (I ₂)	0.25..6 А		
	Номинальное напряжение	первичное (U _{H1})	6000 В		
		вторичное (U _{H2})	100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U _I)	5400..6600 В		
		вторичного (U ₂)	90..110 В		
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		50 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		12.5..50 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I _I = 0,05·I _{H1}		±1.91	±2.52	±4.59
	- в точке диапазона тока I _I = 0,2 ·I _{H1}		±1.26	±1.26	±2.56
	- в точке диапазона тока I _I = 1,0 ·I _{H1}		±1.10	±1.28	±1.97
	- в точке диапазона тока I _I = 1,2 ·I _{H1}		±1.10	±1.28	±1.97
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		sinφ=0,6	sinφ=0,87	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I _I = 0,05·I _{H1}		±2.43	±2.35	
	- в точке диапазона тока I _I = 0,2 ·I _{H1}		±1.72	±1.69	
	- в точке диапазона тока I _I = 1,0 ·I _{H1}		±1.56	±1.54	
	- в точке диапазона тока I _I = 1,2 ·I _{H1}		±1.56	±1.54	
15	Номинальный ток	первичный (I _{H1})	750 А		
		вторичный (I _{H2})	5 А		
	Диапазон тока	первичного (I _I)	37.5..900 А		
		вторичного (I ₂)	0.25..6 А		
	Номинальное напряжение	первичное (U _{H1})	10000 В		
		вторичное (U _{H2})	100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U _I)	9000..11000 В		
		вторичного (U ₂)	90..110 В		
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		120 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		30..120 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I _I = 0,05·I _{H1}		±1.91	±2.52	±4.59
	- в точке диапазона тока I _I = 0,2 ·I _{H1}		±1.26	±1.26	±2.56
	- в точке диапазона тока I _I = 1,0 ·I _{H1}		±1.10	±1.28	±1.97
	- в точке диапазона тока I _I = 1,2 ·I _{H1}		±1.10	±1.28	±1.97

	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		sinφ=0,6	sinφ=0,87	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}		±2.43	±2.35	
			±1.72	±1.69	
			±1.56	±1.54	
			±1.56	±1.54	
16	Номинальный ток	первичный (I _{H1}) вторичный (I _{H2})	1000 A 5 A		
	Диапазон тока	первичного (I ₁) вторичного (I ₂)	50..1200 A 0.25..6 A		
	Номинальное напряжение	первичное (U _{H1}) вторичное (U _{H2})	10000 В 100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁) вторичного (U ₂)	9000..11000 В 90..110 В		
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		120 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		30..120 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5
		$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$			
		- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{H1}			
		- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}			
		- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}			
		- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}	±1.91	±2.52	±4.59
			±1.26	±1.26	±2.56
			±1.10	±1.28	±1.97
			±1.10	±1.28	±1.97
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		sinφ=0,6	sinφ=0,87		
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}	±2.43	±2.35		
		±1.72	±1.69		
		±1.56	±1.54		
		±1.56	±1.54		
17	Номинальный ток	первичный (I _{H1}) вторичный (I _{H2})	300 A 5 A		
	Диапазон тока	первичного (I ₁) вторичного (I ₂)	15..360 A 0.25..6 A		
	Номинальное напряжение	первичное (U _{H1}) вторичное (U _{H2})	35000 В 100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁) вторичного (U ₂)	31500..38500 В 90..110 В		
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		30 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		7.5..30 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		150 ВА		

Допустимый диапазон нагрузки ТН	37.5..150 ВА		
Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТН	0.8..1.0		
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$			
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$	±1.91	±2.52	±4.59
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$	±1.26	±1.26	±2.56
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$	±1.10	±1.28	±1.97
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$	±1.10	±1.28	±1.97
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:	$\sin \varphi = 0,6$	$\sin \varphi = 0,87$	
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$			
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$	±2.43	±2.35	
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$	±1.72	±1.69	
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$	±1.56	±1.54	
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$	±1.56	±1.54	

18	Номинальный ток	первичный (I_{N1}) вторичный (I_{N2})	1000 А 5 А
	Диапазон тока	первичного (I_1) вторичного (I_2)	50..1200 А 0.25..6 А
	Номинальное напряжение	первичное (U_{N1}) вторичное (U_{N2})	110000 В 100 В
	Диапазон напряжения	первичного (U_1) вторичного (U_2)	99000..121000 В 90..110 В
	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)		0.8 .. 1.0
	Номинальная нагрузка ТТ		30 ВА
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		7.5..30 ВА
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0
	Номинальная нагрузка ТН		400 ВА
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		100..400 ВА
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,8$ $\cos \varphi = 0,5$
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$		
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$	±1.91	±2.52 ±4.59
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$	±1.26	±1.26 ±2.56
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$	±1.10	±1.28 ±1.97
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$	±1.10	±1.28 ±1.97
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:	$\sin \varphi = 0,6$	$\sin \varphi = 0,87$
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$		
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$	±2.43	±2.35
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$	±1.72	±1.69
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$	±1.56	±1.54
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$	±1.56	±1.54
19	Номинальный ток	первичный (I_{N1})	600 А

		вторичный (I _{н2})	5 А		
Диапазон тока		первичного (I ₁)	30..720 А		
		вторичного (I ₂)	0.25..6 А		
Номинальное напряжение		первичное (U _{н1})	10000 В		
		вторичное (U _{н2})	100 В		
Диапазон напряжения		первичного (U ₁)	9000..11000 В		
		вторичного (U ₂)	90..110 В		
Коэффициент мощности cos φ (sin φ)			0.8 .. 1.0		
Номинальная нагрузка ТТ			10 ВА		
Допустимый диапазон нагрузки ТТ			3.75..10 ВА		
Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ			0.8 .. 1.0		
Номинальная нагрузка ТН			120 ВА		
Допустимый диапазон нагрузки ТН			30..120 ВА		
Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН			0.8..1.0		
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:			cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5
$\delta_w = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$					
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{н1}					
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{н1}					
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{н1}					
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{н1}			±1.91	±2.52	±4.59
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{н1}			±1.26	±1.26	±2.56
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{н1}			±1.10	±1.28	±1.97
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{н1}			±1.10	±1.28	±1.97
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:			sinφ=0,6	sinφ=0,87	
$\delta_w = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$					
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{н1}					
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{н1}					
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{н1}					
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{н1}			±2.43	±2.35	
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{н1}			±1.72	±1.69	
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{н1}			±1.56	±1.54	
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{н1}			±1.56	±1.54	

20	Номинальный ток	первичный (I _{н1})	300 А			
		вторичный (I _{н2})	5 А			
	Диапазон тока	первичного (I ₁)	15..360 А			
		вторичного (I ₂)	0.25..6 А			
	Номинальное напряжение	первичное (U _{н1})	6000 В			
		вторичное (U _{н2})	100 В			
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁)	5400..6600 В			
		вторичного (U ₂)	90..110 В			
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)			0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ			10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ			3.75..10 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ			0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН			75 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТН			18.75..75 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН			0.8..1.0		
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:			cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5
	$\delta_w = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$					
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{н1}					
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{н1}					
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{н1}					
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{н1}			±1.91	±2.52	±4.59
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{н1}			±1.26	±1.26	±2.56	
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{н1}			±1.10	±1.28	±1.97	
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{н1}			±1.10	±1.28	±1.97	

	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\sin\varphi=0,6$	$\sin\varphi=0,87$	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$				
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$				
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$				
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$		± 2.43	± 2.35	
			± 1.72	± 1.69	
			± 1.56	± 1.54	
			± 1.56	± 1.54	
21	Номинальный ток	первичный (I_{H1}) вторичный (I_{H2})	400 А 5 А		
	Диапазон тока	первичного (I_1) вторичного (I_2)	20..480 А 0.25..6 А		
	Номинальное напряжение	первичное (U_{H1}) вторичное (U_{H2})	6000 В 100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U_1) вторичного (U_2)	5400..6600 В 90..110 В		
	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА		
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		75 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		18.75..75 ВА		
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\cos\varphi=1$	$\cos\varphi=0,8$	$\cos\varphi=0,5$
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$				
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$				
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$				
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$		± 1.84	± 2.45	± 4.49
			± 1.16	± 1.16	± 2.39
			± 0.98	± 1.13	± 1.73
			± 0.98	± 1.13	± 1.73
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\sin\varphi=0,6$	$\sin\varphi=0,87$	
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$					
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$					
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$					
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$					
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$		± 2.37	± 2.29		
		± 1.63	± 1.60		
		± 1.46	± 1.44		
		± 1.46	± 1.44		
22	Номинальный ток	первичный (I_{H1}) вторичный (I_{H2})	300 А 5 А		
	Диапазон тока	первичного (I_1) вторичного (I_2)	15..360 А 0.25..6 А		
	Номинальное напряжение	первичное (U_{H1}) вторичное (U_{H2})	10000 В 100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U_1) вторичного (U_2)	9000..11000 В 90..110 В		
	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА		
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		120 ВА		

Допустимый диапазон нагрузки ТН		30..120 ВА		
Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$		±1.91	±2.52	±4.59
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$		±1.26	±1.26	±2.56
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$		±1.10	±1.28	±1.97
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$		±1.10	±1.28	±1.97
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\sin \varphi = 0,6$	$\sin \varphi = 0,87$	
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$		±2.43	±2.35	
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$		±1.72	±1.69	
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$		±1.56	±1.54	
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$		±1.56	±1.54	
23	Номинальный ток	первичный (I_{H1})	750 А	
		вторичный (I_{H2})	5 А	
	Диапазон тока	первичного (I_1)	37.5..900 А	
		вторичного (I_2)	0.25..6 А	
	Номинальное напряжение	первичное (U_{H1})	10000 В	
		вторичное (U_{H2})	100 В	
	Диапазон напряжения	первичного (U_1)	9000..11000 В	
		вторичного (U_2)	90..110 В	
	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)		0.8 .. 1.0	
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА	
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА	
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0	
	Номинальная нагрузка ТН		120 ВА	
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		30..120 ВА	
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0	
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,8$
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$		$\cos \varphi = 0,5$	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$		±1.91	±4.59
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$		±1.26	±2.56
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$		±1.10	±1.97
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$		±1.10	±1.97
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\sin \varphi = 0,6$	$\sin \varphi = 0,87$
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$			
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$		±2.43	±2.35
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$		±1.72	±1.69
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$		±1.56	±1.54
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$		±1.56	±1.54
24	Номинальный ток	первичный (I_{H1})	600 А	

		вторичный (I _{H2})	5 А		
	Диапазон тока	первичного (I ₁)	30..720 А		
		вторичного (I ₂)	0.25..6 А		
	Номинальное напряжение	первичное (U _{H1})	10000 В		
		вторичное (U _{H2})	100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁)	9000..11000 В		
		вторичного (U ₂)	90..110 В		
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		75 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		18.75..75 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{H1}		±1.91	±2.52	±4.59
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}		±1.26	±1.26	±2.56
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}		±1.10	±1.28	±1.97
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}		±1.10	±1.28	±1.97
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		sinφ=0,6	sinφ=0,87	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{H1}		±2.43	±2.35	
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}		±1.72	±1.69	
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}		±1.56	±1.54	
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}		±1.56	±1.54	
25	Номинальный ток	первичный (I _{H1})	1000 А		
		вторичный (I _{H2})	5 А		
	Диапазон тока	первичного (I ₁)	50..1200 А		
		вторичного (I ₂)	0.25..6 А		
	Номинальное напряжение	первичное (U _{H1})	10000 В		
		вторичное (U _{H2})	100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁)	9000..11000 В		
		вторичного (U ₂)	90..110 В		
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		120 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		30..120 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{H1}		±1.91	±2.52	±4.59
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}		±1.26	±1.26	±2.56
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}		±1.10	±1.28	±1.97
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}		±1.10	±1.28	±1.97

26	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\sin\varphi=0,6$		$\sin\varphi=0,87$	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$					
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$		$\pm 2,43$		$\pm 2,35$	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$		$\pm 1,72$		$\pm 1,69$	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$		$\pm 1,56$		$\pm 1,54$	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$		$\pm 1,56$		$\pm 1,54$	
	Номинальный ток	первичный (I_{H1}) вторичный (I_{H2})	150 А 5 А			
	Диапазон тока	первичного (I_1) вторичного (I_2)	7,5..180 А 0,25..6 А			
	Номинальное напряжение	первичное (U_{H1}) вторичное (U_{H2})	10000 В 100 В			
	Диапазон напряжения	первичного (U_1) вторичного (U_2)	9000..11000 В 90..110 В			
	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)		0,8 .. 1,0			
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА			
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3,75..10 ВА			
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0,8 .. 1,0			
	Номинальная нагрузка ТН		200 ВА			
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		50..200 ВА			
27	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\cos\varphi=1$		$\cos\varphi=0,8$	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$					
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$		$\pm 1,91$		$\pm 2,52$	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$		$\pm 1,26$		$\pm 1,26$	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$		$\pm 1,10$		$\pm 1,28$	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$		$\pm 1,10$		$\pm 1,28$	
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		$\sin\varphi=0,6$		$\sin\varphi=0,87$	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$					
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$		$\pm 2,43$		$\pm 2,35$	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$		$\pm 1,72$		$\pm 1,69$	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$		$\pm 1,56$		$\pm 1,54$	
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$		$\pm 1,56$		$\pm 1,54$	
	Номинальный ток	первичный (I_{H1}) вторичный (I_{H2})	200 А 5 А			
	Диапазон тока	первичного (I_1) вторичного (I_2)	10..240 А 0,25..6 А			
	Номинальное напряжение	первичное (U_{H1}) вторичное (U_{H2})	10000 В 100 В			
	Диапазон напряжения	первичного (U_1) вторичного (U_2)	9000..11000 В 90..110 В			
	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)		0,8 .. 1,0			
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА			
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3,75..10 ВА			
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0,8 .. 1,0			
	Номинальная нагрузка ТН		200 ВА			

Допустимый диапазон нагрузки ТН	50..200 ВА		
Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТН	0.8..1.0		
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$			
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$	$\pm 1,91$	$\pm 2,52$	$\pm 4,59$
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$	$\pm 1,26$	$\pm 1,26$	$\pm 2,56$
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$	$\pm 1,10$	$\pm 1,28$	$\pm 1,97$
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$	$\pm 1,10$	$\pm 1,28$	$\pm 1,97$
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:	$\sin \varphi = 0,6$	$\sin \varphi = 0,87$	
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$			
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$	$\pm 2,43$	$\pm 2,35$	
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$	$\pm 1,72$	$\pm 1,69$	
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$	$\pm 1,56$	$\pm 1,54$	
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$	$\pm 1,56$	$\pm 1,54$	

28	Номинальный ток	первичный (I_{H1})	600 А
		вторичный (I_{H2})	5 А
	Диапазон тока	первичного (I_1)	30..720 А
		вторичного (I_2)	0.25..6 А
	Номинальное напряжение	первичное (U_{H1})	110000 В
		вторичное (U_{H2})	100 В
	Диапазон напряжения	первичного (U_1)	99000..121000 В
		вторичного (U_2)	90..110 В
	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ ($\sin \varphi$)		0.8 .. 1.0
	Номинальная нагрузка ТТ		30 ВА
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		7.5..30 ВА
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0
	Номинальная нагрузка ТН		400 ВА
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		100..400 ВА
	Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,8$ $\cos \varphi = 0,5$
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$		
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$	$\pm 1,91$	$\pm 2,53$ $\pm 4,59$
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$	$\pm 1,27$	$\pm 1,27$ $\pm 2,57$
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$	$\pm 1,11$	$\pm 1,29$ $\pm 1,97$
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$	$\pm 1,11$	$\pm 1,29$ $\pm 1,97$
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:	$\sin \varphi = 0,6$	$\sin \varphi = 0,87$
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$		
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{H1}$	$\pm 2,44$	$\pm 2,35$
	- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{H1}$	$\pm 1,73$	$\pm 1,70$
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{H1}$	$\pm 1,56$	$\pm 1,55$
	- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{H1}$	$\pm 1,56$	$\pm 1,55$
29	Номинальный ток	первичный (I_{H1})	600 А

	вторичный (I _{H2})	5 А		
Диапазон тока	первичного (I ₁)	30..720 А		
	вторичного (I ₂)	0.25..6 А		
Номинальное напряжение	первичное (U _{H1})	110000 В		
	вторичное (U _{H2})	100 В		
Диапазон напряжения	первичного (U ₁)	99000..121000 В		
	вторичного (U ₂)	90..110 В		
Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
Номинальная нагрузка ТТ		30 ВА		
Допустимый диапазон нагрузки ТТ		7.5..30 ВА		
Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
Номинальная нагрузка ТН		400 ВА		
Допустимый диапазон нагрузки ТН		100..400 ВА		
Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{H1}				
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}				
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}				
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}		±1.91	±2.53	±4.59
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}		±1.27	±1.27	±2.57
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}		±1.11	±1.29	±1.97
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}		±1.11	±1.29	±1.97
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		sinφ=0,6	sinφ=0,87	
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{H1}				
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}				
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}				
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}		±2.44	±2.35	
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}		±1.73	±1.70	
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}		±1.56	±1.55	
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}		±1.56	±1.55	

30	Номинальный ток	первичный (I _{H1})	800 А		
		вторичный (I _{H2})	5 А		
	Диапазон тока	первичного (I ₁)	40..960 А		
		вторичного (I ₂)	0.25..6 А		
	Номинальное напряжение	первичное (U _{H1})	10000 В		
		вторичное (U _{H2})	100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁)	9000..11000 В		
		вторичного (U ₂)	90..110 В		
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		120 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		30..120 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}		±1.91	±2.52	±4.59
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{H1}		±1.26	±1.26	±2.56	
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{H1}		±1.10	±1.28	±1.97	
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{H1}		±1.10	±1.28	±1.97	

	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		sinφ=0,6	sinφ=0,87	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{N1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{N1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{N1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{N1}		±2.43	±2.35	
			±1.72	±1.69	
			±1.56	±1.54	
			±1.56	±1.54	
31	Номинальный ток	первичный (I _{N1}) вторичный (I _{N2})	800 А 5 А		
	Диапазон тока	первичного (I ₁) вторичного (I ₂)	40..960 А 0.25..6 А		
	Номинальное напряжение	первичное (U _{N1}) вторичное (U _{N2})	10000 В 100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁) вторичного (U ₂)	9000..11000 В 90..110 В		
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		120 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТН		30..120 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН		0.8..1.0		
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{N1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{N1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{N1}				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{N1}		±1.91	±2.52	±4.59
			±1.26	±1.26	±2.56
			±1.10	±1.28	±1.97
			±1.10	±1.28	±1.97
	Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:		sinφ=0,6	sinφ=0,87	
	$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$				
	- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{N1}				
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{N1}					
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{N1}					
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{N1}		±2.43	±2.35		
		±1.72	±1.69		
		±1.56	±1.54		
		±1.56	±1.54		
32	Номинальный ток	первичный (I _{N1}) вторичный (I _{N2})	500 А 5 А		
	Диапазон тока	первичного (I ₁) вторичного (I ₂)	25..600 А 0.25..6 А		
	Номинальное напряжение	первичное (U _{N1}) вторичное (U _{N2})	10000 В 100 В		
	Диапазон напряжения	первичного (U ₁) вторичного (U ₂)	9000..11000 В 90..110 В		
	Коэффициент мощности cos φ (sin φ)		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТТ		10 ВА		
	Допустимый диапазон нагрузки ТТ		3.75..10 ВА		
	Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ		0.8 .. 1.0		
	Номинальная нагрузка ТН		120 ВА		

Допустимый диапазон нагрузки ТН	30..120 ВА		
Допустимое значение $\cos \varphi_2$ во вторичной цепи нагрузки ТН	0.8..1.0		
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95: $\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,8$	$\cos \varphi = 0,5$
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$	± 1.91	± 2.52	± 4.59
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$	± 1.26	± 1.26	± 2.56
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$	± 1.10	± 1.28	± 1.97
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$	± 1.10	± 1.28	± 1.97
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95: $\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$	$\sin \varphi = 0,6$	$\sin \varphi = 0,87$	
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,05 \cdot I_{N1}$	± 2.43	± 2.35	
- в точке диапазона тока $I_1 = 0,2 \cdot I_{N1}$	± 1.72	± 1.69	
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,0 \cdot I_{N1}$	± 1.56	± 1.54	
- в точке диапазона тока $I_1 = 1,2 \cdot I_{N1}$	± 1.56	± 1.54	

33

Номинальный ток	первичный (I _{Н1}) вторичный (I _{Н2})	500 А 5 А		
Диапазон тока	первичного (I ₁) вторичного (I ₂)	25..600 А 0.25..6 А		
Номинальное напряжение	первичное (U _{Н1}) вторичное (U _{Н2})	10000 В 100 В		
Диапазон напряжения	первичного (U ₁) вторичного (U ₂)	9000..11000 В 90..110 В		
Коэффициент мощности cos φ (sin φ)	0.8 .. 1.0			
Номинальная нагрузка ТТ	10 ВА			
Допустимый диапазон нагрузки ТТ	3.75..10 ВА			
Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТТ	0.8 .. 1.0			
Номинальная нагрузка ТН	120 ВА			
Допустимый диапазон нагрузки ТН	30..120 ВА			
Допустимое значение cos φ ₂ во вторичной цепи нагрузки ТН	0.8..1.0			
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества активной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:				
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$	cosφ=1	cosφ=0,8	cosφ=0,5	
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{Н1}	±1.91	±2.52	±4.59	
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{Н1}	±1.26	±1.26	±2.56	
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{Н1}	±1.10	±1.28	±1.97	
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{Н1}	±1.10	±1.28	±1.97	
Доверительные границы допускаемой относительной погрешности результата измерений количества реактивной электрической энергии при доверительной вероятности 0,95:				
$\delta_W = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_I^2 + \delta_U^2 + \delta_\Theta^2 + \delta_{nl}^2 + \delta_{c.o.}^2 + \sum_{j=1}^l \delta_{c,j}^2 + \delta_{yc}^2}$	sinφ=0,6		sinφ=0,87	
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,05·I _{Н1}	±2.43		±2.35	
- в точке диапазона тока I ₁ = 0,2 ·I _{Н1}	±1.72		±1.69	
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,0 ·I _{Н1}	±1.56		±1.54	
- в точке диапазона тока I ₁ = 1,2 ·I _{Н1}	±1.56		±1.54	

В формулах приведены следующие обозначения:

$\delta_I(5, 20, 100)$	- пределы относительной погрешности измерения тока ТТ при значениях тока нагрузки сети 5, 20 и 100 % от номинального значения, %;
δ_U	- пределы относительной погрешности измерения напряжения ТН, %;
$\delta_{с.о}(5, 20, 100)$	- пределы основной относительной погрешности счетчика при значениях тока нагрузки сети 5, 20 и 100 % от номинального значения за 30 минутный интервал измерения, %;
$\delta_{\Theta}(5, 20, 100)$	- пределы относительной погрешности схемы подключения счетчика, вызванной угловыми погрешностями ТТ и ТН, %;
$\delta_{пл}$	- относительная погрешность из-за потерь напряжения в линии соединения счетчика с ТН, %;
$\delta_{сU}$	- пределы дополнительной относительной погрешности счетчика, вызванной изменением напряжения, %
$\delta_{сt}$	- пределы дополнительной относительной погрешности счетчика, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, %
$\delta_{сH}$	- пределы дополнительной относительной погрешности счетчика, вызванной изменением магнитного поля, %
$\delta_{сf}$	- пределы дополнительной относительной погрешности счетчика, вызванной изменением частоты сети, %
δ_T	- пределы относительной погрешности измерения 30-ти минутного интервала времени, %
δ_{yc}	- пределы относительной погрешности, обусловленной устройством сбора и передачи данных, %

Общее число измерительных каналов в АИИС	33
Способ измерения активной электрической энергии	автоматически
Способ измерения реактивной электрической энергии.....	автоматически
Способ измерения времени и интервалов времени.....	автоматически
Цикличность измерения активной электрической энергии автоматическая, интервал	30 минут
Цикличность измерения реактивной электрической энергии автоматическая, интервал	30 минут
Возможность сбора результатов измерения	автоматически
Возможность сбора состояний средств измерения	автоматически
Цикличность сбора результатов измерений и состояний СИ автоматическая, интервал.....	30 минут
Хранение информации в профиле нагрузки счетчика.....	автоматически
Глубина хранения профиля нагрузки в счетчике.....	более 35 суток

Глубина хранения информации при отключении питания.....не менее 1 года
Коррекция текущего времени в счетчиках электрической энергии и УСПД..... автоматически
Защита информации при параметрировании счетчика..... реализована с помощью пароля
Защита информации при параметрировании УСПД..... реализована с помощью пароля
Защита передачи информации от счетчиков в УСПД..... реализована с помощью пароля
Резервное электрическое питания счетчиков электрической энергии..... выполнено
Возможность считывания информации со счетчика автономным способом.....предусмотрены
Возможность визуального контроля информации на счетчике..... имеется
Наличие фиксации в журнале событий счетчика следующих событий:

- фактов параметрирования счетчика.....имеется
- фактов пропадания напряжения.....имеется
- фактов коррекции времени.....имеется

Нормальные условия эксплуатации:

- напряжение питающей сети переменного тока.....(220 ± 4,4) В (ИВКЭ)
- частота питающей сети..... (50 ± 0,4) Гц (ИВКЭ)
- температура:от -60.0°С до +40.0°С (для ТН и ТТ)
.....от +15°С до +25°С (для счетчиков)
.....от +15°С до +25°С (для ИВКЭ)
- относительная влажность воздуха..... (70±5) %
- атмосферное давление..... (750±30) мм рт.ст.

Рабочие условия эксплуатации:

- напряжение питающей сети переменного тока..... (220±10) В (ИВКЭ)
- частота питающей сети..... (50 ± 0,4) Гц (ИВКЭ)
- температура:от -60.0°С до +40.0°С (для ТН и ТТ)
.....от +5°С до +35°С (для счетчиков)
.....от +10°С до +35°С (для ИВКЭ)
- относительная влажность воздуха..... (70±10) %
- атмосферное давление..... (750±30) мм рт.ст.

Средняя наработка на отказ..... 35000 ч

Средний срок службы..... 10 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность АИИС представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность АИИС

Наименование	Количество
Измерительный трансформатор тока типа ТФЗМ-110Б-1У1	6 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТПЛМ-10	2 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТВЭ-35УХЛ2	2 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТВЛМ-6	6 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТОЛ 10	6 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТФНД-110М	24 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТЛМ-10	12 шт.
Измерительный трансформатор тока типа ТВЛМ-10	18 шт.
Измерительный трансформатор напряжения типа НАМИТ-10-2	1 шт.
Измерительный трансформатор напряжения типа НАМИ-10-95УХЛ2	1 шт.
Измерительный трансформатор напряжения типа НОМ-10-66	3 шт.
Измерительный трансформатор напряжения типа НАМИ-6	1 шт.
Измерительный трансформатор напряжения типа НТМИ-6	1 шт.
Измерительный трансформатор напряжения типа ЗНОМ-35	3 шт.
Измерительный трансформатор напряжения типа ЗНОЛ.06	3 шт.
Измерительный трансформатор напряжения типа НКФ110-83	30 шт.
Измерительный трансформатор напряжения типа НТМИ-10-66	3 шт.
Измерительный трансформатор напряжения типа НТМИ-10	13 шт.
Счетчик электроэнергии многофункциональный типа А1R-4AL-C8-T	10 шт.
Счетчик электроэнергии многофункциональный типа А1R-3AL-C8-T	21 шт.
Счетчик электроэнергии многофункциональный типа ЕА02РАL-Р4В3	2 шт.
Внешний адаптер резервного питания для счетчиков	32 шт.
Разветвитель интерфейса RS 485, ПР-3	2 шт.
GSM-modem с внешней антенной и блоком питания Siemens TC-35i	1 комплект
Аппаратура спутниковой связи «Гонец»	1 комплект
Шкаф для установки компонентов АСКУЭ НКУ	1 шт.
Устройство сбора и передачи данных, RTU 325-E1-512-M3-B8-Q-12-G	1 шт.
Устройство синхронизации системного времени на базе GPS-приемника	1 шт.
Источник бесперебойного питания	1 шт.

Руководство по эксплуатации	1 экземпляр
Методика поверки	1 экземпляр

ПОВЕРКА

Поверка АИИС проводится по документу «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная - АИИС КУЭ «ПС 330 кВ Кропоткин». Методика поверки 04296-59073365-05 МП».

Перечень основных средств поверки:

- средства поверки измерительных трансформаторов напряжения по ГОСТ 8.216-88 и/или МИ 2845-2003, МИ 2925-2005;
- средства поверки измерительных трансформаторов тока по ГОСТ 8.217-2003;
- средства поверки счетчиков электрической энергии в соответствии с методикой поверки на multifunctional microprocessor meters of electric energy;
- средства измерений вторичной нагрузки ТТ в соответствии с утвержденным документом «Методика выполнения измерений мощности нагрузки трансформаторов тока в условиях эксплуатации»;
- средства измерений вторичной нагрузки ТН в соответствии с утвержденным документом «Методика выполнения измерений мощности нагрузки трансформаторов тока в условиях эксплуатации».
- средства измерений падения напряжения в линии соединения счетчика с ТН в соответствии с утвержденным документом «Методика выполнения измерений падения напряжения в линии соединения счетчика с трансформатором напряжения в условиях эксплуатации»
- средства измерений в соответствии с утвержденным документом «Методика выполнения измерений профилей электроэнергии, передачи информации и вычисления приращений электрической энергии за 30-ти минутные интервалы времени в условиях эксплуатации»
- переносной компьютер с ПО и оптический преобразователь для работы со счетчиками системы;
- GPS приемник сигналов точного времени.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».

ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

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

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

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

Техническая документация на систему автоматизированную информационно-измерительную - АИИС КУЭ «ПС 330 кВ Кропоткин»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип система автоматизированная информационно-измерительная - АИИС КУЭ «ПС 330 кВ Кропоткин» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечена в эксплуатации.

Изготовитель:

ООО «Энсис Технологии»

111250 Россия, Москва, проезд завода «Серп и Молот», д. 6

Телефон: (095)797-99-66

Факс: (095)797-99-67

www.ensyst.ru

Заявитель: НП «Росиспытания»

Адрес юридический: 117421, г. Москва, ул. Новаторов, д. 40

Адрес почтовый: 107031, г. Москва, ул. Рождественка, д. 27, стр. 1

Адрес фактический: 119362, г. Москва, Г-361, ул. Озерная, д. 46

Телефон: (095) 781-48-99

Факс: (095) 781-48-99

