ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная коммерческого учета тепловой энергии и параметров теплоносителя (АСКУТ) в филиале ОАО «Генерирующая компания» Казанская ТЭЦ-1

Назначение средства измерений

Система автоматизированная коммерческого учета тепловой энергии и параметров теплоносителя (АСКУТ) в филиале ОАО «Генерирующая компания» Казанская ТЭЦ-1 предназначена для измерений параметров теплоносителя (температуры, давления, объемного (массового) расхода, объема (массы)) и тепловой энергии на узлах учета филиала ОАО «Генерирующая компания» Казанская ТЭЦ-1.

Описание средства измерений

АСКУТ представляет собой трехуровневую систему с централизованным управлением и распределенной функцией измерений.

Первый уровень состоит из первичных измерительных преобразователей (ПИП), установленных на измерительных участках 33 трубопроводов:

- расходомеры-счетчики объемного расхода жидкости:
- 1) расходомеры-счетчики ультразвуковые многоканальные УРСВ «ВЗЛЕТ МР» (Госреестр №28363-04);
 - 2) расходомеры-счетчики ультразвуковые «ВЗЛЕТ MР» (Госреестр №28363-14);
- 3) расходомеры-счетчики ультразвуковые «ВЗЛЕТ РСЛ» (Госреестр №22591-02, 22591-07, 22591-12);
- 4) расходомеры-счетчики электромагнитные «ВЗЛЕТ ЭР» (Госреестр №20293-05, Госреестр №20293-10);
 - 5) расходомеры-счетчики электромагнитные «ВЗЛЕТ ЭМ» (Госреестр №30333-10);
 - 6) расходомеры электромагнитные «ЭРИС.В» (Госреестр №12326-08);
 - 7) расходомеры 3051SFA (Госреестр №46963-11);
 - 8) расходомеры Метран-350 (Госреестр №25407-05);
- термопреобразователи сопротивления с номинальной статической характеристикой преобразования по ГОСТ 6651-94:
- 1) термопреобразователи сопротивления с пленочными чувствительными элементами ТСП Метран-200 (Госреестр №26224-07), модель ТСП Метран-226;
- 2) термометры (термопреобразователи) платиновые технические ТПТ-1 (Госреестр №14640-05):
- 3) термопреобразователи сопротивления ТСП Метран-200 (Госреестр №19982-00, Госреестр №19982-07);
- термопреобразователи сопротивления с номинальной статической характеристикой преобразования по ГОСТ 6651-2009:
- 1) термопреобразователи сопротивления с пленочными чувствительными элементами ТСП Метран-200 (Госреестр №26224-12), модель ТСП Метран-226;
 - 2) термометры сопротивления из платины технические (Госреестр №46155-10);
- преобразователи давления с выходным сигналом постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА по Γ OCT 22520-85:
 - 1) датчики давления «Метран-100» (Госреестр №22235-01, Госреестр №22235-08);
 - 2) датчики давления Метран-150 (Госреестр №32854-08, Госреестр №32854-09);

3) преобразователи разности давлений VEGADIF (Госреестр №21085-01, Госреестр №47784-11).

Второй уровень представляют собой тепловычислители:

- тепловычислитель «ВЗЛЕТ ТСРВ» (Госреестр №27010-09, Госреестр №27010-13), с помощью которого реализован 1 узел учета тепловой энергии и параметров теплоносителя;
- тепловычислитель СПТ961 (Госреестр №17029-03, Госреестр №17029-08), с помощью которого реализованы 25 узлов учета тепловой энергии и параметров теплоносителя;
- тепловычислитель СПТ961 (мод.961.1, 961.2) (Госреестр №35477-07, Госреестр №35477-12), с помощью которого реализованы 7 узлов учета тепловой энергии и параметров теплоносителя.

Третий уровень - сервер с установленным программным обеспечением MS SQL, с помощью которого реализовано долговременное хранение результатов измерений, полученных от тепловычислителей.

Средства измерений (СИ), входящие в состав первого и второго уровней измерительных каналов (ИК) АСКУТ, приведены в таблице 1.

Принцип действия АСКУТ заключается в следующем.

Выходные сигналы первичных измерительных преобразователей с помощью тепловычислителей преобразуются в средние за заданный интервал времени значения температуры, давления, объемного расхода, массы и тепловой энергии теплоносителя (воды и пара).

Информация с тепловычислителей по цифровому каналу связи (интерфейс RS-485) собирается через протокол Ethernet ЛВС на сервер АСКУТ. Клиенты средствами ПО «АРМ ПТО» через сеть Ethernet могут работать с информацией, хранящейся на сервере.

Таблица 1 - СИ, входящие в состав первого и второго уровней ИК АСКУТ

№	Но-	Наименование ИК	Средства измерений, входящие в состав ИК				
узла	мер		1-й уро	•	2-й уровень		
учета	ИК		Тип СИ	Номер в	Тип СИ	Номер в	
				Госреестре		Госреестре	
				СИ		СИ	
	-	тые ИК для измерени			трубопроводе		
	«Парс	провод в Южный р-	н №2 (ОАО «КЗО	CK») Ø 600»			
	1.1	ИК давления	Метран-100-	22235-01,			
		ин давления	ДА	22235-08			
	1.2	ИК температуры	ТСП	19982-00,	СПТ961	17029-03,	
			Метран 206	19982-07		17029-08	
1	1.3	ИК перепада давления	VEGADIF 35	21085-01			
	Сложный ИК для косвенного измерения массы теплоносителя в трубопроводе						
	«Парс	провод в Южный р-	н №2 (ОАО «КЗО	CK») Ø 600»			
	1.4	ИК массы	Простые ИК №	№ 1.1-1.3			
	Слож	ный ИК для косв	енного измерен	ния тепловой	энергии тепл	оносителя в	
	трубопроводе «Паропровод в Южный р-н №2 (ОАО «КЗСК») Ø 600»						
	1.5	ИК тепловой	Простые ИК №№ 1.1-1.3				
		энергии					

No	Но-	Наименование ИК	Средства измерений, входящие в состав ИК						
узла	мер		1-й урс	овень	2-й урс	вень			
учета	ИК		Тип СИ	Номер в Госреестре	Тип СИ	Номер в Госреестре			
				СИ		СИ			
	Простые ИК для измерений параметров теплоносителя в трубопроводе								
	«Паро	опровод 30 ата ОАО							
	2.1	ИК давления	Метран-150- ТА3	32854-08, 32854-09					
			TΠT-1-5	14640-05,					
	2.2	ИК температуры	50Π	46155-10					
	2.3	ИК перепада давления	VEGADIF 65	47784-11	СПТ961.2	35477-07, 35477-12			
2	2.4	ИК перепада давления	VEGADIF 65	47784-11					
	2.5	ИК перепада давления	VEGADIF 65	47784-11					
	Сложный ИК для косвенного измерения массы теплоносителя в трубопроводе «Паропровод 30 ата ОАО «Нэфис Косметикс» (ЧСД)								
	2.6	ИК массы	Простые ИК №	№ 2.1-2.5					
		ный ИК для косе проводе «Паропрово	-		-	оносителя в			
	2.7	ИК тепловой энергии	Простые ИК №		- (
	Прост	гые ИК для измерени	ий параметров те	плоносителя в	трубопроволе				
		опровод 30 ата ОАО							
	-		Метран-150-	32854-08,					
	3.1	ИК давления	TA3	32854-09					
	2.2	III/ max cm amama v	ТПТ-1-5	14640-05,					
	3.2	ИК температуры	50Π	46155-10					
	3.3	ИК перепада давления	VEGADIF 65	47784-11	СПТ961.2	35477-07, 35477-12			
3	3.4	ИК перепада давления	VEGADIF 65	47784-11					
	3.5	ИК перепада давления	VEGADIF 65	47784-11					
		ный ИК для косвенн	-		ителя в трубопро	оводе			
	3.6	опровод 30 ата ОАО ИК массы	«нэфис космети Простые ИК №						
	Спом	<u>I</u> ный ИК для косе	•		AHANEUU TATI	OHOCHTORS			
		ныи ик для косы проводе «Паропрово				оносителя в			
	3.7	проводе «паропрово ИК тепловой	Простые ИК №		кс» (∃DД)				
	3.1	энергии	Tipoetbie Hit M	J.1 [−] J.J					

No	Но-	Наименование ИК	Средств	Средства измерений, входящие в состав ИК					
узла	мер		1-й урс	овень	2-й урс	вень			
учета	ИК		Тип СИ	Номер в	Тип СИ	Номер в			
				Госреестре		Госреестре			
				СИ		СИ			
	Прост	гые ИК для измерени	й параметров те	плоносителя в	трубопроводе				
	«Паро	опровод на ООО НП	О «КОМПАС»						
			Метран-100-	22235-01,					
	4.1	ИК давления	ДА	22235-08					
	4.2	THE	ТСП 1998	19982-00,	CHT061	17029-03,			
	4.2	ИК температуры	Метран 206	19982-07	СПТ961	17029-08			
	4.2	ИК перепада	VECADIE 25	21005 01					
4	4.3	давления	VEGADIF 35	21085-01					
•	Слож	Сложный ИК для косвенного измерения массы теплоносителя в трубопроводе							
	«Паропровод на ООО НПО «КОМПАС»								
	4.4	ИК массы	Простые ИК №	2No 4.1-4.3					
	C	III/	1						
		ный ИК для кось проводе «Паропрово			энергии тепл	оносителя в			
		,							
	4.5	ИК тепловой	Простые ИК №	2JNº 4.1-4.3					
		энергии							
	-	гые ИК для измерени			трубопроводе				
	«Hapo	провод на мазутное				1			
	5.1	ИК давления	Метран-100-	22235-01,					
		, ,	ДА	22235-08		1=000			
	5.2	ИК температуры	ТСП	19982-00,	СПТ961	17029-03,			
		1 51	Метран 206	19982-07	0111701	17029-08			
5	5.3	ИК перепада давления	VEGADIF 35	21085-01					
	Слож	ный ИК для косвенн	ого измерения м	ассы теплонос	ителя в трубопро	оводе			
	«Паро	опровод на мазутное	хозяйство 2 лині	«RN	17 1				
	5.4	ИК массы	Простые ИК №	2№ 5.1-5.3					
	Слож	ный ИК для косв	венного измерен	ния тепловой	энергии тепл	оносителя в			
		проводе «Паропрово	•						
	5.5	ИК тепловой	Простые ИК №						
		энергии							

№	Но-	Наименование ИК	Средств	а измерений, в	входящие в соста	ав ИК			
узла	мер		1-й урс	вень	2-й уровень				
учета	ИК		Тип СИ	Номер в	Тип СИ	Номер в			
				Госреестре СИ		Госреестре СИ			
	Прост	 гле ИК ппа измерени	 й параметров те		трубопроволе	CH			
	Простые ИК для измерений параметров теплоносителя в трубопроводе «Паропровод на «Шламоотвал» 2 линия»								
			Метран-100-	22235-01,					
	6.1	ИК давления	ДА	22235-08					
			ТСП	19982-00,		17029-03,			
	6.2	ИК температуры	Метран 206	19982-07	СПТ961	17029-08			
6	6.3	ИК перепада давления	VEGADIF 35	21085-01		1,025 00			
	Слож	ный ИК для косвенн	ого измерения ма	ассы теплоносі	ителя в трубопро	оводе			
		«Паропровод на «Шламоотвал» 2 линия»							
	6.4	ИК массы	Простые ИК №	№ 6.1-6.3					
		Сложный ИК для косвенного измерения тепловой энергии теплоносителя в трубопроводе «Паропровод на «Шламоотвал» 2 линия»							
	6.5	ИК тепловой	Простые ИК №						
		энергии							
	Прост	гые ИК для измерени	й параметров те	плоносителя в	трубопроводе				
	«Паропровод ЗАО «КВАРТ»								
	7.1 ИК давления	ИК давления	Метран-150-	32854-08,					
	7.1	ик давления	TA3	32854-09					
	7.2	WV TOMITODOTYDI I	ТСП	19982-00,					
	1.2	ИК температуры	Метран 206	19982-07					
	7.3	ИК перепада давления	VEGADIF 65	47784-11	СПТ961.2	35477-07, 35477-12			
7	7.4	ИК перепада давления	VEGADIF 65	47784-11					
	7.5	ИК перепада давления	VEGADIF 65	47784-11					
	Слож	ный ИК для косвенн	ого измерения ма	ассы теплоносі	ителя в трубопро	воде			
	«Паро	опровод ЗАО «КВАР	T»						
	7.6	ИК массы	Простые ИК №	№ 7.1-7.5					
	Слож	ный ИК для косе	енного измерен	ния тепловой	энергии тепл	оносителя в			
		проводе «Паропрово			2 F 161101.				
	7.7	ИК тепловой	Простые ИК №						
		энергии	F						
l	1	1 1	1						

№	Но-	Наименование ИК	Средст	ва измерений, і	входящие в сост	ав ИК		
узла	мер		1-й урс	овень	2-й урс	вень		
учета	ИК		Тип СИ	Номер в	Тип СИ	Номер в		
				Госреестре СИ		Госреестре СИ		
	_	гые ИК для измерени		плоносителя в	трубопроводе			
	«Паро	опровод ОАО «КЗСК	»					
	8.1	ИК давления	Метран-150-	32854-08,				
	0.1	ит давления	TA3	32854-09				
	8.2	WK TAMHADATADI I	ТСП	26224-07,				
	0.2	ИК температуры	Метран 226	26224-12	СПТ961.2	35477-07,		
	8.3	IIV monttonomymy	ТСП	19982-00,	C111 901.2	35477-12		
	0.3	ИК температуры	Метран 206	19982-07				
8	8.4	ИК массового расхода	Расходомер 3051SFA	46963-11				
	Слож	ный ИК для косвенн	ого измерения м	ассы теплонос	ителя в трубопро	оводе		
	«Паропровод ОАО «КЗСК»							
	8.5	ИК массы	Простые ИК №	2№ 8.1-8.4				
	Спож	і ный ИК для косе	 	ния тепповой	энепгии тепп	оносителя в		
		проводе «Паропрово		1011,100011	эпертии теня	опосители в		
	8.6	ИК тепловой	Простые ИК №	2№ 8.1-8.4				
		энергии	1					
	Прост	гые ИК для измерени	ій параметров те	плоносителя в	трубопроводе			
		опровод филиала ОА						
			Метран-150-	32854-08,				
	9.1	ИК давления	TA3	32854-09				
	0.2	THE	ТСП	26224-07,				
	9.2	ИК температуры	Метран 226	26224-12	CHT061.2	35477-07,		
	0.2	THE	ТСП	19982-00,	СПТ961.2	35477-12		
	9.3	ИК температуры	Метран 206	19982-07				
9	0.4	ИК массового	Расходомер	46062 11				
	9.4	расхода	3051SFA	46963-11				
	Слож	ный ИК для косвенн	ого измерения м	ассы теплонос	ителя в трубопро	оводе		
	«Паро	опровод филиала ОА	О «Татспиртпро:	м» «Винзавод 1	Казанский»			
	9.5	ИК массы	Простые ИК №					
	Слож	ный ИК для косе	венного измере	ния тепловой	энергии тепл	оносителя в		
		проводе «Паропрово	-		-			
	9.6	ИК тепловой	Простые ИК №					
		энергии	F					
	<u> </u>	1 T	L					

<u>№</u>	Но-	Наименование ИК	Средстн	Средства измерений, входящие в состав ИК					
узла	мер		1-й урс	овень	2-й урс	вень			
учета	ИК		Тип СИ	Номер в	Тип СИ	Номер в			
				Госреестре		Госреестре			
				СИ		СИ			
	_	сые ИК для измерени		плоносителя в	подающем труб	опроводе			
	«ПСВ	в Южный р-н Тепло	вод №1»						
	10.1	ИК давления	Метран-100-	22235-01,					
	10.1	ин давления	ДА	22235-08					
	10.2	MV manufactoring	ТСП	19982-00,		17020 03			
	10.2	ИК температуры	Метран 206	19982-07	СПТ961	17029-03, 17029-08			
		ИК объемного	ВЗЛЕТ МР	28363-04,		17029-08			
	10.3	расхода	(YPCB-522)	28363-14					
		Ду=801,55 мм	(YPCD-322)	26303-14					
	Слож	ный ИК для косе	венного измере	ния массы т	еплоносителя в	в подающем			
	трубо	трубопроводе «ПСВ в Южный р-н Тепловод №1»							
	10.4	ИК массы	Простые ИК №	2№ 10.1-10.3					
	Прост	сые ИК для измерени	ій параметров те	плоносителя в	обратном трубо	проводе			
	«ОСВ из Южного р-на Тепловод №1»								
10	10.5	ИК давления	Метран-100-	22235-01,					
	10.5	ин давления	ДА	22235-08					
	10.6	ИК температуры	ТСП	19982-00,		17029-03,			
	10.0	ин температуры	Метран 206	19982-07	СПТ961	17029-08			
		ИК объемного	ВЗЛЕТ МР	28363-04,		17025-00			
	10.7	расхода	(YPCB-522)	28363-14					
		Ду=800,69 мм	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,						
	Слож	ный ИК для кос	венного измере	ения массы	теплоносителя	в обратном			
	трубо	проводе «ОСВ из Ю:	жного р-на Тепл	овод №1»					
	10.8	ИК массы	Простые ИК №						
		ный ИК для косе							
	подающем и обратном трубопроводах «ПСВ в Южный р-н Тепловод №1» и «ОСВ из								
	Южного р-на Тепловод №1»								
	10.9	ИК тепловой	Простые ИК №	2№ 10.1-10.3					
1	10.7	энергии	Простые ИК №	Mo 10 5 10 7					

<u>№</u>	Но-	Наименование ИК	Средств	Средства измерений, входящие в состав ИК				
узла	мер		1-й уро	вень	2-й уро	вень		
учета	ИК		Тип СИ	Номер в	Тип СИ	Номер в		
				Госреестре		Госреестре		
				СИ		СИ		
		ъ ИК для измерени			подающем трубо	опроводе		
	«ПСВ	на ТМТП ООО «Ме						
	11.1	ИК давления	Метран-100-	22235-01,				
	11.1	тих давления	ДА	22235-08				
	11.2	ИК температуры	ТСП	19982-00,		17029-03,		
			Метран 206	19982-07	СПТ961	17029-08		
		ИК объемного	ВЗЛЕТ МР	28363-04,		17029 00		
	11.3	расхода	(YPCB-510)	28363-14				
		Ду=205,27 мм	, i					
	Сложі	ный ИК для косе	венного измерен	ния массы т	еплоносителя в	подающем		
		проводе «ПСВ на ТМ			<u>№</u> 3»			
	11.4	ИК массы	Простые ИК №					
		ъве ИК для измерени			обратном трубог	проводе		
	«OCB	на ТМТП ООО «Ме			1			
11	11.5	ИК давления	Метран-100-	22235-01,				
	11.5		ДА	22235-08				
	11.6	ИК температуры	ТСП	19982-00,		17029-03,		
	11.0		Метран 206	19982-07	СПТ961	17029-08		
		ИК объемного	ВЗЛЕТ МР	28363-04,		1,02,00		
	11.7	расхода	(YPCB-510)	28363-14				
		Ду=205,27 мм	, i					
	Сложі	ный ИК для косі	венного измере:	ния массы	теплоносителя	в обратном		
		проводе «ОСВ на ТМ			№ 3»			
	11.8	ИК массы	Простые ИК №					
	Сложный ИК для косвенного измерения тепловой энергии теплоносителя в							
	подающем и обратном трубопроводах «ПСВ на ТМТП ООО «Мелита» Тепловод №3»							
	и «ОС	В на ТМТП ООО «М						
	11.9	ИК тепловой	Простые ИК №					
		энергии	Простые ИК №	№ 11.5-11.7				

Продо. №	Но-	таблицы 1 Наименование ИК	Средства измерений, входящие в состав ИК					
узла	мер		1-й уро	•	2-й уро			
учета	ИК		Тип СИ	Номер в	Тип СИ	Номер в		
				Госреестре СИ	-	Госреестре СИ		
	Прост	гые ИК для измерени	й параметров тег	плоносителя в	подающем труб	опроводе		
	«ПСВ	в Центральный р-н	Гепловод №2»					
	12.1	ИК давления	Метран-150-	32854-08,				
	12.1	тик давления	TA3	32854-09				
	12.2	ИК температуры	ТСП	19982-00,	CHTC (1.2	35477-07,		
		2 01	Метран 206	19982-07	СПТ961.2	35477-12		
	12.0	ИК массового	Расходомер	25.405.05				
	12.3	расхода	Метран-350-	25407-05				
		Ду=1192,42 мм	SFA					
		ный ИК для косв	_		еплоносителя в	в подающем		
	12.4	проводе «ПСВ в Цен	гральный р-н те Простые ИК №					
		ИК массы			of normal and and a			
	_	гые ИК для измерени В из Центрального р-г			ооратном труоо	проводе		
12	«OCD	о из центрального р-г	метран-150-	32854-08,				
12	12.5	ИК давления	ТАЗ	32854-08,				
			ТСП	19982-00,				
	12.6	ИК температуры	Метран 206	19982-07	СПТ961.2	35477-07,		
		ИК массового	Расходомер	19902 07	0111701.2	35477-12		
	12.7	расхода	Метран-350-	25407-05				
	12.,	Ду=1190,64 мм	SFA	20.07.00				
	Сложный ИК для косвенного измерения массы теплоносителя в обратном							
		проводе «ОСВ из Це	-			1		
	12.8	ИК массы	Простые ИК №	№ 12.5-12.7				
	Слож	ный ИК для косв	енного измерен	ия тепловой	энергии тепл	оносителя в		
	Сложный ИК для косвенного измерения тепловой энергии теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах «ПСВ в Центральный р-н Тепловод №2» и							
	«OCB	в из Центрального р-н	ıа Тепловод №2»	•				
	12.9	ИК тепловой	Простые ИК №	№ 12.1-12.3				
		энергии	Простые ИК №					
		гые ИК для измерени			трубопроводе			
	«Tpyc	бопровод подпиточно				Γ		
	13.1	ИК давления	Метран-100-	22235-01,				
		//	ДА	22235-08				
	13.2	ИК температуры	ТСП	19982-00,	CHT0.61	17029-03,		
13		1 11	Метран 206	19982-07	СПТ961	17029-08		
	12.2	ИК объемного	ВЗЛЕТ	20293-05,				
	13.3	расхода Ду=200мм;	ЭРСВ-520Л	20293-10				
	Crass	заужение 150 мм		2021 70777		<u> </u>		
		ный ИК для косвенно бопровод подпиточно	_		ителя в труоопро	воде		
	13.4	ИК массы	Простые ИК №	№ 13.1-13.3				

<u>No</u>	Но-	Наименование ИК	К Средства измерений, входящие в состав ИК						
узла	мер		1-й уро		2-й урс				
учета	ИК		Тип СИ	Номер в	Тип СИ	Номер в			
				Госреестре		Госреестре			
				СИ		СИ			
		гые ИК для измерени		плоносителя в	подающем труб	опроводе			
	«ПСВ	на собственные нуж		,					
	14.1	ИК давления	Метран-100-	22235-01,					
		TITE AMBUTATION	ДА	22235-08	-				
	14.2	ИК температуры	ТСП	19982-00,	CHT0.61	17029-03,			
		1 21	Метран 206	19982-07	СПТ961	17029-08			
	142	ИК объемного	ВЗЛЕТ МР	28363-04,					
	14.3	расхода Ду=205,27 мм	(YPCB-510)	28363-14					
	Спом	_{Ду–203,27 мм} ный ИК для косе	OTHER HOMOPOL	HIG MOODIL T	OH HOLLOOUTOHA I	подолиом			
		проводе «ПСВ на соб			сплоносителя в	з подающем			
	14.4	ИК массы	Простые ИК №						
					обратном трубо	проволе			
	Простые ИК для измерений параметров теплоносителя в обратном трубопроводе «ОСВ на собственные нужды ЧСД»								
14	14.5		Метран-100-	22235-01,					
1.		ИК давления	ДА	22235-08					
	146	MIC management	ТСП	19982-00,		17020 02			
	14.6	ИК температуры	Метран 206	19982-07	СПТ961	17029-03,			
		ИК объемного	ВЗЛЕТ МР	20262.04		17029-08			
	14.7	расхода	(YPCB-510)	28363-04, 28363-14					
		Ду=205,27 мм	(31 CD-310)	28303-14					
	Сложный ИК для косвенного измерения массы теплоносителя в обратном								
	трубопроводе «ОСВ на собственные нужды ЧСД»								
	14.8 ИК массы Простые ИК №№ 14.5-14.7								
		ный ИК для косв							
		ощем и обратном тру	1	В на собствен	ные нужды ЧСД	L» и «ОСВ на			
	соост	венные нужды ЧСД»		N: 141 142					
	14.9	ИК тепловой	Простые ИК № Простые ИК №						
	Прост	энергии гые ИК для измерени			трубонровоно				
	-	гые игк для измерени бопровод подпиточно			труоопроводе				
		опровод подпиточно 	Метран-100-	22235-01,					
	15.1	ИК давления	ДА	22235-01,					
			ТСП	19982-00,					
	15.2	ИК температуры	Метран 206	19982-07		17029-03,			
15		ИК объемного		22202 01	СПТ961	17029-08			
13	15.0	расхода	взлет	20293-05,					
	15.3	Ду=200мм;	ЭРСВ-520Л	20293-10					
		заужение 150 мм							
	Слож	ный ИК для косвенн	ого измерения ма	ассы теплоносі	ителя в трубопро	оводе			
		опровод подпиточно							
	15.4	ИК массы	Простые ИК №	№ 15.1-15.3					
	İ	1	1						

No	Но-	Наименование ИК	Средств	а измерений, в	входящие в соста	ав ИК			
узла	мер		1-й уро	вень	2-й урс	вень			
учета	ИК		Тип СИ	Номер в	Тип СИ	Номер в			
				Госреестре		Госреестре			
				СИ		СИ			
	Простые ИК для измерений параметров теплоносителя в подающем трубопроводе								
	«HCB	на собственные нуж		22225 04					
	16.1	ИК давления	Метран-100-	22235-01,					
			ДА	22235-08					
	16.2	ИК температуры	ТСП	19982-00, 19982-07	СПТ961	17029-03,			
		ИК объемного	Метран 206	19982-07	C111901	17029-08			
	16.3		ВЗЛЕТ МР	28363-04,					
	10.3	расхода Ду=205,27 мм	(YPCB-510)	28363-14					
	Спож	<u> ду=203,27 мм</u> ный ИК для косе	еппого измерет	ING MACCLI T	еппоносителя г	р полающем			
		проводе «ПСВ на соб				з подающем			
	16.4	ИК массы	Простые ИК №						
		гые ИК для измерени			обратном трубо	проволе			
	-	в на собственные нуж			copariion ipyoo	проводе			
16	16.5		Метран-100-	22235-01,					
		ИК давления	ДА	22235-08					
	16.6	TTTC	ТСП	19982-00,		17020 02			
	16.6	ИК температуры	Метран 206	19982-07	СПТ961	17029-03,			
		ИК объемного	ВЗЛЕТ МР	28363-04,		17029-08			
	16.7	расхода	(YPCB-510)	28363-14					
		Ду=205,27 мм	(31 CD-310)	20303-14					
	Сложный ИК для косвенного измерения массы теплоносителя в обратном								
	трубопроводе «ОСВ на собственные нужды ЧВД (ПВК)»								
	16.8	ИК массы	Простые ИК №						
		ный ИК для косв							
		ощем и обратном тр		СВ на собстве	енные нужды ЧІ	ВД (ПВК)» и			
	«OCB	на собственные нуж		N. 161 160					
	16.9	ИК тепловой	Простые ИК №						
	П	энергии	Простые ИК №						
		гые ИК для измерени ценсатопровод ОАО			труоопроводе				
	«KOH,	ценсатопровод ОАО -	1						
	17.1	ИК давления	Метран-100- ДА	22235-01, 22235-08					
			ТСП	19982-00,					
	17.2	ИК температуры	Метран 206	19982-07	СПТ961	17029-03,			
17		ИК объемного	•		C111701	17029-08			
	17.3	расхода	ВЗЛЕТ МР	28363-04,					
	17.3	Ду=95,8 мм	(УРСВ-510)	28363-14					
	Слож	ный ИК для косвенн	ого измерения ма	ассы теплоносі	ителя в трубопро	оводе			
		ценсатопровод ОАО	-		17 1				
	17.4	ИК массы	Простые ИК №						
	1/.1	1111 11100001	110010101111111111						

No	Но-	Наименование ИК	Средств	а измерений,	входящие в соста	ав ИК			
узла	мер		1-й уро	вень	2-й уро	вень			
учета	ИК		Тип СИ	Номер в Госреестре	Тип СИ	Номер в Госреестре			
	П	THE		СИ		СИ			
	Простые ИК для измерений параметров теплоносителя в трубопроводе «Конденсатопровод ЗАО «КВАРТ»								
	«Конд	ценсатопровод 5AO « ИК давления	Метран-100-	22235-01,					
	18.2	ИК температуры	ДА ТСП Метран 206	22235-08 19982-00, 19982-07	СПТ961	17029-03,			
18	18.3	ИК объемного расхода Ду=100 мм	ВЗЛЕТ ЭРСВ-420Л	20293-05, 20293-10		17029-08			
		Сложный ИК для косвенного измерения массы теплоносителя в трубопроводе «Конденсатопровод ЗАО «КВАРТ»							
	18.4 ИК массы Простые ИК №№ 18.1-18.3								
	Простые ИК для измерений параметров теплоносителя в трубопроводе «Городская вода»								
19	19.3	ИК объемного расхода Ду=100 мм	ВЗЛЕТ ЭРСВ-540ЛВ	20293-05, 20293-10	ВЗЛЕТ ТСРВ,	27010-09, 27010-13			
	Сложный ИК для косвенного измерения объема теплоносителя в трубопроводе «Городская вода»								
	19.4	ИК объема	Простой ИК №	19.1					
		тые ИК для измерени ос промышленных во		плоносителя в	трубопроводе				
20	20.1	ИК объемного расхода Ду=160 мм	ВЗЛЕТ ЭМ	30333-10	СПТ961	17029-03, 17029-08			
		ный ИК для косвеннос промышленных во	1	ъема теплоно	сителя в трубопр	оводе			
	20.2	ИК объема	Простой ИК №	20.1					
	_	тые ИК для измерени кский водовод №1»	й параметров тег	поносителя в	трубопроводе				
21	21.1	ИК объемного расхода Ду=408 мм	ЭРИС.ВЛТ- 400	12326-08	СПТ961	17029-03, 17029-08			
		ный ИК для косвенн кский водовод №1»	ого измерения об	ъема теплоно	сителя в трубопр	оводе			
	21.2	ИК объема	Простой ИК №	21.1					
	•	•	•						

<u>No</u>	Но-	Наименование ИК	Средства измерений, входящие в состав ИК						
узла	мер		1-й урс		2-й урс				
учета	ИК		Тип СИ	Номер в	Тип СИ	Номер в			
				Госреестре СИ		Госреестре СИ			
	Простые ИК для измерений параметров теплоносителя в трубопроводе								
	«Волх	кский водовод №2»	T						
22	22.1	ИК объемного расхода Ду=408 мм	ЭРИС.ВЛТ- 400	12326-08	СПТ961	17029-03, 17029-08			
	Сложный ИК для косвенного измерения объема теплоносителя в трубопроводе «Волжский водовод №2»								
	22.2	ИК объема	Простой ИК №	22.1					
	Прост	тые ИК для измерени	й параметров те	плоносителя в т	грубопроводе				
		кский водовод №3»							
23	23.1	ИК объемного расхода Ду=799,64 мм	ЭРИС.ВЛТ- 800	12326-08	СПТ961	17029-03, 17029-08			
	Сложный ИК для косвенного измерения объема теплоносителя в трубопроводе «Волжский водовод №3»								
	23.2	ИК объема	Простой ИК №	23.1					
	Простые ИК для измерений параметров теплоносителя в трубопроводе «Волжская вода Ду-300 (КТЦ)»								
	24.1	ИК давления	Метран-100- ДА	22235-01, 22235-08					
24	24.2	ИК температуры	ТСП Метран 206	19982-00, 19982-07	СПТ961	17029-03, 17029-08			
24	24.3	ИК объемного расхода Ду=311 мм	ЭРИС.ВЛТ- 300	12326-08		17029-08			
	Сложный ИК для косвенного измерения массы теплоносителя в трубопроводе «Волжская вода Ду-300 (КТЦ)»								
	24.4	ИК массы	Простые ИК №	Nº 24.1-24.3					
		тые ИК для измерени кская вода Ду-400 (К		плоносителя в	грубопроводе				
	25.1	ИК давления	Метран-100- ДА	22235-01, 22235-08					
2.5	25.2	ИК температуры	ТСП Метран 206	19982-00, 19982-07	СПТ961	17029-03, 17029-08			
25	25.3	ИК объемного расхода Ду=414,51 мм	ЭРИС.ВЛТ- 400	12326-08					
		ный ИК для косвенно кская вода Ду-400 (К	_	ассы теплоноси	теля в трубопр	оводе			
	25.4	ИК массы	Простые ИК №	№ 25.1-25.3					
		•	•						

<u>№</u>	Но-	Наименование ИК	Средства измерений, входящие в состав ИК				
узла	мер		1-й урс	-	2-й уро		
учета	ИК		Тип СИ	Номер в	Тип СИ	Номер в	
				Госреестре		Госреестре	
				СИ		СИ	
	Прост	гые ИК для измерени	ий параметров те	плоносителя в	трубопроводе		
	«Цир	куляционная вода №	2»	_			
	26.1	ИК давления	Метран-100-	22235-01,	22235-01,		
	20.1	ин давления	ДА	22235-08			
	26.2	ИК температуры	ТСП	19982-00,		17029-03,	
26	20.2	итк температуры	Метран 206	19982-07	СПТ961	17029-03,	
26		ИК объемного	ЭРИС.ВЛТ-			17025-00	
	26.3	расхода	1000	12326-08			
		Ду=1000 мм	1000				
	Слож	ный ИК для косвенн	ого измерения м	ассы теплонос	сителя в трубопро	оводе	
	«Цир	куляционная вода №	2»				
	26.4	ИК массы	Простые ИК №	o№ 26.1-26.3			
	Прост	гые ИК для измерени	ий параметров те	плоносителя в	трубопроволе		
		куляционная вода №			-F)		
	27.1	ИК давления	Метран-100-	22235-01,			
			ДА	22235-08			
	27.2	****	ТСП	19982-00,	-	1=000	
		ИК температуры	Метран 206	19982-07	СПТ961	17029-03,	
27	27.3	ИК объемного	ЭРИС.ВЛТ-	12326-08	1	17029-08	
		расхода					
		Ду=1000 мм	1000				
	Сложный ИК для косвенного измерения массы теплоносителя в трубопроводе						
	«Циркуляционная вода №3»						
	27.4 ИК массы Простые ИК №№ 27.1-27.3						
		гые ИК для измерени	-		трубопровода		
		гыс итк для измерени эс циркуляционной в		плоносителя в	трубопроводс		
	«Сорс	е циркулиционной в	оды»	22591-03			
		ИК объемного		22591-05		17029-03,	
20	28.1	расхода	ВЗЛЕТ РСЛ	22591-07	СПТ961	17029-03,	
28		расхода		22591-12		17027-08	
	Спож	і ный ИК для косвенн	ого измерения о		L сителя в труболг	ОРОЛЕ	
		ный тих для косвени эс циркуляционной в		овема теплопо	сителя в трубопр	оводс	
	28.2 ИК объема Простой ИК № 28.1						
		гые ИК для измерени	-		елы		
	Tipoc	тыстих для измерени		тружающей ср	<i>у</i> ды	T	
20	29.1	ИК давления	Метран-100-	22235-01	ВЗЛЕТ ТСРВ 27		
29	29.1	тих давления	ДА			27010-09,	
	29.2	ИК температуры	ТСП	19982-00,	DWILL ICID	27010-13	
	29.2	тих температуры	Метран 206	19982-07			

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) включает в себя общесистемное и специальное программное обеспечение. Идентификационные данные метрологически значимой части специального программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ВЗЛЁТ СП
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 3.0
Цифровой идентификатор ПО	_

Программное обеспечение не влияет на погрешность ИК АСКУТ.

Уровень защиты метрологически значимой части программного обеспечения АСКУТ от преднамеренных изменений - «средний» согласно Р 50.2.077-2014.

ПО АСКУТ защищено от несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО и измеренных (вычисленных) данных путем введения паролей, разграничения уровня доступа, механическим опломбированием. Доступ к метрологически значимой части ПО АСКУТ для пользователя закрыт.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики простых ИК

Номер	Наимено-		ПИП	Диапазон	Пределы
ИК	вание ИК	Тип СИ	Характеристики	измерений	допускаемой
			погрешности	или верхний	погрешнос-
				предел	ти ИК
				измерений	
				(ВПИ) ИК	
1.2, 4.2,					
5.2, 6.2,					
7.2, 8.3,					
9.3, 10.2,					
10.6, 11.2,					
11.6, 12.2,	ИК	ТСП	Класс	от -50 °C	$\pm (0,15 +$
12.6, 13.2,		Метран-206		ог-30°С до +500°С	$0.002 \cdot t) ^{\circ}\text{C}$
14.2, 14.6,	температуры	НСХ 100П	допуска А	до +300 С	(абс.)
15.2, 16.2,					
16.6, 17.2,					
18.2, 24.2,					
25.2, 26.2,					
27.2, 29.2					

Номер	Наимено-	ПИП		Диапазон	Пределы
ИК	вание ИК	Тип СИ	Характеристики погрешности	измерений или верхний предел измерений (ВПИ) ИК	допускаемой погрешности ИК
8.2, 9.2	ИК температуры	ТСП Метран-226 НСХ Pt100	Класс допуска В	от -70 °C до +500 °C	±(0,3 + 0,005· t) °C (a6c.)
2.2, 3.2,	ИК температуры	ТПТ-1-5 НСХ 50П	Класс допуска А	от -100 °C до +450 °C	$\pm (0.15 + 0.002 \cdot t) ^{\circ}\text{C}$ (a6c.)
1.1	ИК давления	Метран- 100ДА	±0,25% (прив.)	ВПИ 1,0 МПа	±0,25 % (прив.)
4.1, 5.1, 6.1, 10.1, 11.1, 13.1, 14.1, 14.5, 15.1, 16.1, 16.5, 18.1, 24.1, 25.1, 26.1, 27.1	ИК давления	Метран- 100ДА	±0,15% (прив.)	ВПИ 1,0 МПа	±0,15 % (прив.)
10.5, 11.5, 17.1	ИК давления	Метран- 100ДА	±0,15% (прив.)	ВПИ 0,6 МПа	±0,15 % (прив.)
29.1	ИК давления	Метран- 100ДА	±0,15% (прив.)	ВПИ 0,16 МПа	±0,15 % (прив.)
2.1, 3.1	ИК давления	Метран- 150ТАЗ	±0,2% (прив.)	ВПИ 4,0 МПа	±0,2 % (прив.)
7.1, 8.1, 9.1	ИК давления	Метран- 150ТАЗ	±0,075% (прив.)	ВПИ 1600 кПа	±0,075 % (прив.)
12.1	ИК давления	Метран- 150ТАЗ	±0,075% (прив.)	ВПИ 2,5 МПа	±0,075 % (прив.)
12.5	ИК давления	Метран- 150ТАЗ	±0,075% (прив.)	ВПИ 1,6 МПа	±0,075 % (прив.)
1.3, 5.3,	ИК перепада	VEGADIF	± 0,1%	ВПИ	±0,1 %
6.3	давления	10010	(прив.)	63 кПа	(прив.)
2.3	ИК перепада давления	VEGADIF	± 0,075% (прив.)	ВПИ 250 кПа	± 0,075% (прив.)
2.4	ИК перепада давления	VEGADIF	± 0,075% (прив.)	ВПИ 25 кПа	± 0,075% (прив.)
2.5	ИК перепада давления	VEGADIF	± 0,15% (прив.)	ВПИ 2,5 кПа	±0,15 % (прив.)

ИК вание ИК Тип СИ Характеристики погрешности измерений или верхний плеренности или верхний или верхний плеренности или верхний или верхний плеренности или верхний (вприв.) 100 кПа (прив.) 1	Номер	Наимено-	ПИП		Диапазон	Пределы
3.3 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,075% ВПИ ± 0,075% ПОВ КПа (Прив.) 100 кПа (Прив.	ИК	вание ИК	Тип СИ	Характеристики	измерений	допускаемой
3.3 ИК перепада давления СПИИ ИК СПИИ ИК СПИИ ИК СПИИ ИК СПИИ ИК СПИИ ИК СПОИ В СПОТЬ СПОТЬ СПОТЬ СПИВ СПОТЬ СПИВ СПОТЬ СПИВ С				погрешности	или верхний	погрешнос-
3.3 ИК перепада давления VEGADIF (прив.) ± 0,075% (прив.) ВПИ (прив.) ± 0,075% (прив.) 3.4 ИК перепада давления VEGADIF (прив.) ± 0,075% (прив.) ВПИ (трив.) ± 0,075% (прив.) 3.5 ИК перепада давления VEGADIF (прив.) ± 0,15% (прив.) ВПИ (прив.) ± 0,15 % (прив.) 4.3 ИК перепада давления VEGADIF (прив.) ± 0,1% (прив.) ВПИ (прив.) ± 0,15 % (прив.) 7.3 ИК перепада давления VEGADIF (прив.) ± 0,15% (прив.) ВПИ (прив.) ± 0,15% (прив.) 7.4 ИК перепада давления VEGADIF (прив.) ± 0,15% (прив.) ВПИ (прив.) ± 0,15% (прив.) 8.4 ИК перепада давления (прив.) ± 0,15% (прив.) ВПИ (прив.) ± 0,15% (прив.) ВПИ (прив.) 8.4 ИК массового расхода 3051SFA (отн.) ± 3,0% (отн.) от 3,8 до 38,0 (отн.) ± 3,0 % (отн.) ± 3,0 % (отн.) т/ч (отн.) т/ч (отн.) 10.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) % (отн.) от 279,127 до 1923,187 м/ч (отн.) ± 2,0 % (отн.) 11.3, 11.7					предел	ти ИК
3.3 ИК перепада давления VEGADIF (прив.) 100 кПа (прив.) 10 кПа (прив.) 1					измерений	
3.3 давления Дебари Д					(ВПИ) ИК	
3.4 ИК перепада давления СЕСАДОГБ НОВ КПа (Прив.) 10 кПа (Прив.) 10 кПа (Прив.) 3.5 ИК перепада давления СЕСАДОГБ НОВ КПа (Прив.) 1 кПа	3.3	1 '	VEGADIF			· ·
3.4 давления (прив.) 10 кПа (прив.) 3.5	3. 3			•		` • ′
3.5 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% ВПИ ±0,15% (прив.) 1 кПа (прив.) 4.3 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,1% ВПИ ±0,1% (прив.) 7.3 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% ВПИ ± 0,15% (прив.) 7.4 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% ВПИ ± 0,15% (прив.) 7.5 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% ВПИ ± 0,15% (прив.) 7.5 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% ВПИ ± 0,15% (прив.) 7.5 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% ВПИ ± 0,15% (прив.) 8.4 ИК массового расхода 3051SFA (100 нт.) 1,6 кПа (прив.) 9.4 ИК массового расхода 3051SFA ± 3,0% 07 3,8 до 38,0 ± 3,0 % (100 нт.) 10.3 ИК объемного расхода (VPCB-522) (0,7 + 0,2/v) % (19273,187 м³/ч (00 нт.) 10.7 ИК объемного расхода (VPCB-522) (0,7 + 0,2/v) % (19231,852 м³/ч (00 нт.) 11.3, 11.7 ИК объемного расхода (VPCB-510) (1,5 + 0,2/v) % (153,989 м³/ч (00 нт.) 12.3, 12.7 ИК объемного расхода 3051SFA ± 3,0% (00 нт.) (00 нт.) (00 нт.) 13.3 ИК объемного расхода 3051SFA ± 3,0% (00 нт.) (00 нт.	3.4	ИК перепада	VEGADIF	$\pm 0,075\%$		$\pm 0,075\%$
1 кПа (прив.) 1 кПа (прив	J. T	давления		(прив.)	10 кПа	(прив.)
давления (прив.) 1 кПа (прив.) (прив.) 4.3 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% ВПИ ± 0,15% 7.3 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% ВПИ ± 0,15% 7.4 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% ВПИ ± 0,15% 7.5 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% ВПИ ± 0,15 % 8.4 ИК массового расхода 3051SFA ± 3,0% от 3,8 до 38,0 ± 3,0 % 9.4 ИК массового расхода 3051SFA ± 3,0% от 0,2 до 2,0 ± 3,0 % 10.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) % 0	3.5	ИК перепада	VEGADIF	$\pm 0.15\%$	ВПИ	±0,15 %
4.3 давления (прив.) 40 кПа (прив.) 7.3 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% ВПИ ± 0,15% 7.4 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% ВПИ ± 0,15% 7.5 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% ВПИ ± 0,15% 8.4 ИК массового расхода 3051SFA (прив.) 1,6 кПа (прив.) 9.4 ИК массового расхода 3051SFA (отн.) т/ч (отн.) 10.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР расхода (0,7 + 0,2/v) % от 279,727 до то 2,0 ± 2,0 % (отн.) ± 2,0 % (отн.) 10.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР расхода (0,7 + 0,2/v) % от 279,727 до то 22,0 % (отн.) ± 2,0 % (отн.) 11.3, 11.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР расхода (0,7 + 0,2/v) % то 279,727 до то 22,0 % (отн.) ± 2,0 % (отн.) 12.3, 12.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР дасхода (0,7 + 0,2/v) % то 279,727 до то 22,0 % (отн.) ± 2,0 % (отн.) 13.3 ИК объемного расхода 3051SFA ± 3	3.3	давления		(прив.)	1 кПа	(прив.)
давления (прив.) 40 кПа (прив.) (прив.) 7.3 ИК перепада давления VEGADIF (прив.) ± 0,15% (прив.) ВПИ ± 0,15% (прив.) 7.4 ИК перепада давления VEGADIF (прив.) ± 0,15% (прив.) ВПИ ± 0,15% (прив.) 7.5 ИК перепада давления VEGADIF (прив.) ± 0,15% (прив.) ВПИ ± 0,15 % (прив.) 8.4 ИК массового расхода 3051SFA (отн.) ± 3,0% (отн.) от 3,8 до 38,0 ± 3,0 % (отн.) 9.4 ИК массового расхода 3051SFA (отн.) ± 3,0% (отн.) от 0,2 до 2,0 ± 3,0 % (отн.) 10.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (уРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) %	1.2	ИК перепада	VEGADIF	± 0,1%	ВПИ	±0,1 %
7.3 давления (прив.) 160 кПа (прив.) 7.4 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% (прив.) ВПИ ± 0,15% (прив.) 7.5 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% (прив.) ВПИ ± 0,15 % (прив.) 8.4 ИК массового расхода 3051SFA ± 3,0% (отн.) от 3,8 до 38,0 ± 3,0 % (отн.) 9.4 ИК массового расхода 3051SFA ± 3,0% (отн.) от 0,2 до 2,0 ± 3,0 % (отн.) 10.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) % (0,	4.3	давления		(прив.)	40 кПа	(прив.)
7.4 Давления давления (прив.) 160 кНа (прив.) 7.4 ИК перепада давления VEGADIF (прив.) ± 0,15% (прив.) ВПИ ± 0,15% (прив.) 7.5 ИК перепада давления VEGADIF (прив.) ± 0,15% (прив.) ВПИ ± 0,15 % (прив.) 8.4 ИК массового расхода 3051SFA (отн.) ± 3,0% (отн.) от 3,8 до 38,0 ± 3,0 % (отн.) 9.4 ИК массового расхода 3051SFA (отн.) ± 3,0% (отн.) т/ч (отн.) 10.3 ИК объемного расхода (УРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) % (0,7 + 0,2	7.2	ИК перепада	VEGADIF	± 0,15%	ВПИ	± 0,15%
7.4 давления (прив.) 16 кПа (прив.) 7.5 ИК перепада давления VEGADIF ± 0,15% (прив.) ВПИ ±0,15 % (прив.) 8.4 ИК массового расхода 3051SFA ± 3,0% (отн.) от 3,8 до 38,0 ±3,0 % (отн.) ± 3,0 % (отн.) 9.4 ИК массового расхода 3051SFA ± 3,0% (отн.) от 0,2 до 2,0 ±3,0 % (отн.) ± 3,0 % (отн.) 10.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) % (0,7	7.5	давления		(прив.)	160 кПа	(прив.)
7.5 ИК перепада давления (прив.) 16 кПа (прив.) 7.5 ИК перепада давления (прив.) 1,6 кПа (прив.) 8.4 ИК массового расхода 3051SFA (отн.) 7/4 (отн.) 9.4 ИК массового расхода (отн.) 7/4 (отн.) 10.3 ИК объемного расхода (УРСВ-522) (О,7 + 0,2/v) % (отн.) 19273,187 м³/ч (отн.) 10.7 ИК объемного расхода (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % (отн.) 1263,989 м³/ч (отн.) 12.3, 12.7 ИК объемного расхода (ОКВЕНИЯ) (О,7 + 0,2/v) % (отн.) 13.3 ИК объемного расхода (ОКВЕНИЯ) (О,7 + 0,2/v) % (ОТН.) 14.3, 14.7 ИК объемного расхода (ОКВЕНИЯ) (ОТН.) (ОТН.) 15.2 ИК объемного расхода (ОКВЕНИЯ) (ОТН.)	7.4	ИК перепада	VEGADIF	± 0,15%	ВПИ	$\pm 0,15\%$
1.3 11.7 ИК массового расхода 2.3, 12.7 ИК массового расхода 3051SFA 1.3, 14.7 ИК массового расхода 3051SFA 1.3, 10.7 1.3, 11.7 ИК массового расхода 3051SFA 1.3, 10.7 1.3, 11.7	7.4	давления		(прив.)	16 кПа	(прив.)
1.3 11.7 ИК массового расхода 3051SFA 23,0% (отн.) 23,12.7 ИК массового расхода 3051SFA 23,0% (отн.) 23,0% (отн.) 24,30% (отн.) 24,30% (отн.) 25,20% (отн.) 25,20	7.5	ИК перепада	VEGADIF	± 0,15%	ВПИ	±0,15 %
8.4 расхода 3051SFA (отн.) т/ч (отн.) 9.4 ИК массового расхода 3051SFA ± 3,0% (отн.) от 0,2 до 2,0 ± 3,0 % (отн.) 10.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) % (1.3	давления		(прив.)	1,6 кПа	(прив.)
9.4 ИК массового расхода 3051SFA ± 3,0% (отн.) т/ч (отн.) ± 3,0 % (отн.) ± 3,0 % (отн.) ± 3,0 % (отн.) ± 3,0 % (отн.) ± 2,0 % (отн.) ± 3,0 % (отн.)	8.4	ИК массового	3051SEA	± 3,0%	от 3,8 до 38,0	±3,0 %
9.4 расхода 3051SFA (отн.) т/ч (отн.) 10.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) % от 279,727 до 19273,187 м³/ч (отн.) ±2,0 % (отн.) 10.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) % от 279,127 до 1923,1852 м³/ч (отн.) ±2,0 % (отн.) 11.3, 11.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % от 47,698 до 1263,989 м³/ч (отн.) ±2,0 % (отн.) 12.3, 12.7 ИК массового расхода 3051SFA ±3,0% (отн.) 5101 т/ч (отн.) ±3,0 % (отн.) 13.3 ИК объемного расхода ЭРСВ-520Л (отн.) (отн.) 764,1 м³/ч (отн.) ±2,0 % (отн.) 14.3, 14.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % (662,415 м³/ч (отн.) ±2,0 % (отн.) 15.3 ИК объемного ВЗЛЕТ ±2,0% (отн.) от 5,094 до ±2,0 % (отн.)	0.4	расхода	303131 A	(отн.)		(отн.)
расхода (отн.) т/ч (отн.) 10.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) % от 279,727 до 19273,187 м³/ч ±2,0 % (отн.) 10.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) % от 279,127 до 19231,852 м³/ч ±2,0 % (отн.) 11.3, 11.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % от 47,698 до 1263,989 м³/ч ±2,0 % (отн.) 12.3, 12.7 ИК массового расхода 3051SFA ± 3,0% (отн.) 5101 т/ч (отн.) ±3,0 % (отн.) 13.3 ИК объемного расхода ЭРСВ-520Л (отн.) (отн.) 764,1 м³/ч (отн.) 14.3, 14.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР расхода (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % (075,094 до 19,0) ± 2,0 % (076,004 до 19,0) 15.3 ИК объемного ВЗЛЕТ ± 2,0% (076,004 до 19,0) от 5,094 до 19,0 ± 2,0 % (076,004 до 19,0)	0.4	ИК массового	2051SEA	± 3,0%	от 0,2 до 2,0	±3,0 %
10.3 расхода (УРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) % 19273,187 м³/ч (отн.) 10.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) % от 279,127 до 19231,852 м³/ч ±2,0 % 19231,852 м³/ч (отн.) 11.3, 11.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % от 47,698 до 1263,989 м³/ч ±2,0 % (отн.) 12.3, 12.7 ИК массового расхода 3051SFA 5101 т/ч ±3,0 % (отн.) 13.3 ИК объемного расхода ЭРСВ-520Л (отн.) от 5,094 до 24,997 до 520,0 % (отн.) ±2,0 % (отн.) 14.3, 14.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % (075,094 до 24,997 до 662,415 м³/ч (отн.) ±2,0 % (отн.) 15.3 ИК объемного ВЗЛЕТ ±2,0% от 5,094 до 24,997 до 662,415 м³/ч (отн.) ±2,0 % (отн.)	J. 4	расхода	303131A	(отн.)	т/ч	(отн.)
10.7 ИК объемного расхода (УРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) % 0T 279,127 до 19231,852 м³/ч (отн.) ±2,0 % (отн.) 11.3, 11.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % 0T 47,698 до 1263,989 м³/ч (отн.) ±2,0 % (отн.) 12.3, 12.7 ИК массового расхода 3051SFA ±3,0% (отн.) 5101 т/ч (отн.) ±3,0 % (отн.) 13.3 ИК объемного расхода ЭРСВ-520Л (отн.) (отн.) 764,1 м³/ч (отн.) ±2,0 % (отн.) 14.3, 14.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % (0,5 + 0,	10.2	ИК объемного	ВЗЛЕТ МР	(0.7 + 0.2/1) 0/	от 279,727 до	±2,0 %
10.7 расхода (УРСВ-522) (0,7 + 0,2/v) % 19231,852 м³/ч (ОТН.) 11.3, 11.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % ОТ 47,698 дО 1263,989 м³/ч ±2,0 % (ОТН.) 12.3, 12.7 ИК массового расхода 3051SFA ±3,0% (ОТН.) 5101 т/ч (ОТН.) ±3,0 % (ОТН.) 13.3 ИК объемного расхода ЭРСВ-520Л (ОТН.) ФТ 5,094 дО (ОТН.) ±2,0 % (ОТН.) 14.3, 14.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % (054,15 м³/ч (ОТН.) ФТ 24,997 дО (ОТН.) ±2,0 % (ОТН.) 15.3 ИК объемного ВЗЛЕТ ±2,0% (ОТН.) ФТ 24,997 дО (ОТН.) ±2,0 % (ОТН.) 15.3 ИК объемного ВЗЛЕТ ±2,0% (ОТН.) ФТ 5,094 дО (ОТН.) ±2,0 % (ОТН.)	10.5	расхода	(YPCB-522)	$(0,7 \pm 0,2/7)/0$	19273,187 м ³ /ч	(отн.)
11.3, 11.7 расхода ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % от 47,698 до 1263,989 м³/ч (отн.) ±2,0 % (отн.) 12.3, 12.7 ИК массового расхода 3051SFA ± 3,0% (отн.) 5101 т/ч (отн.) ±3,0 % (отн.) 13.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ (отн.) ± 2,0% (отн.) от 5,094 до 764,1 м³/ч (отн.) ±2,0 % (отн.) 14.3, 14.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % (662,415 м³/ч (отн.) ± 2,0 % (отн.) 15.3 ИК объемного вЗЛЕТ ± 2,0% (отн.) от 5,094 до 562,415 м³/ч (отн.) ± 2,0 % (отн.)	10.7	ИК объемного	ВЗЛЕТ МР	(0.7 ± 0.24) %	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	±2,0 %
11.3, 11.7 расхода (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % 1263,989 м³/ч (отн.) 12.3, 12.7 ИК массового расхода 3051SFA ± 3,0% (отн.) 5101 т/ч ±3,0 % (отн.) 13.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ эРСВ-520Л (отн.) ± 2,0% (отн.) от 5,094 до тот.) ± 2,0 % (отн.) 14.3, 14.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % (отн.) от 24,997 до тот.) ± 2,0 % (отн.) 15.3 ИК объемного ВЗЛЕТ ± 2,0% (отн.) от 5,094 до тот.) ± 2,0 % (отн.)	10.7	расхода	(YPCB-522)	$(0,7 \pm 0,2/7)\%$	19231,852 м ³ /ч	(отн.)
12.3, 12.7 ИК массового расхода 3051SFA ± 3,0% (отн.) 5101 т/ч (отн.) ±3,0 % (отн.) 13.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ эрсветия ± 2,0% (отн.) от 5,094 до тот 24,997 до тот 24	11 2 11 7	ИК объемного	ВЗЛЕТ МР	(1.5 + 0.2/4) 0/	от 47,698 до	±2,0 %
12.3, 12.7ИК массового расхода3051SFA± 3,0% (отн.)5101 т/ч от 5101 до 7200 т/ч± 3,0 % (отн.)13.3ИК объемного расходаВЗЛЕТ эрсв-520Л (отн.)± 2,0% от 5,094 до 764,1 м³/ч (отн.)± 2,0 % (отн.)14.3, 14.7ИК объемного расходаВЗЛЕТ МР (УРСВ-510)(1,5 + 0,2/v) % (отн.)от 24,997 до 662,415 м³/ч (отн.)15.3ИК объемного ВЗЛЕТ± 2,0% от 5,094 до 52,0% (отн.)	11.5, 11.7	расхода	(YPCB-510)	(1,3+0,2/7)%	1263,989 м ³ /ч	(отн.)
12.3, 12.7 расхода 3051SFA (отн.) от 5101 до 7200 т/ч (отн.) 13.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ 9PCB-520Л 9PCB-5					от 954 до	
13.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ ± 2,0% от 5,094 до расхода ±2,0 % от 5,094 до	12 2 12 7	ИК массового	2051 SEA	± 3,0%	5101 т/ч	±3,0 %
13.3 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ эрСВ-520Л (отн.) ± 2,0% от 5,094 до 764,1 м³/ч (отн.) 14.3, 14.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % 662,415 м³/ч (отн.) 15.3 ИК объемного ВЗЛЕТ ± 2,0% от 5,094 до ± 2,0 % от 5,094 до ± 2,0 %	12.3, 12.7	расхода	30313FA	(отн.)	от 5101 до	(отн.)
13.3 расхода ЭРСВ-520Л (отн.) 764,1 м³/ч (отн.) 14.3, 14.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % от 24,997 до 662,415 м³/ч ±2,0 % 15.3 ИК объемного ВЗЛЕТ ± 2,0% от 5,094 до ±2,0 %					7200 т/ч	
14.3, 14.7 ИК объемного расхода ВЗЛЕТ МР расхода (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/v) % от 24,997 до 662,415 м³/ч ±2,0 % 15.3 ИК объемного ВЗЛЕТ ± 2,0% от 5,094 до ±2,0 %	12.2	ИК объемного	ВЗЛЕТ	± 2,0%	от 5,094 до	±2,0 %
14.3, 14.7 расхода (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/V) % 662,415 м³/ч (отн.) 15.3 ИК объемного ВЗЛЕТ ± 2,0% от 5,094 до ±2,0 %	13.3	расхода	ЭРСВ-520Л	(отн.)	764,1 м ³ /ч	(отн.)
14.3, 14.7 расхода (УРСВ-510) (1,5 + 0,2/V) % 662,415 м³/ч (отн.) 15.3 ИК объемного ВЗЛЕТ ± 2,0% от 5,094 до ±2,0 %	142 147	ИК объемного	ВЗЛЕТ МР	(1.5 + 0.2/-) 0/		±2,0 %
$_{15.3}$ ИК объемного ВЗЛЕТ $\pm 2,0\%$ от 5,094 до $\pm 2,0\%$	14.5, 14./		(УРСВ-510)	(1,5+0,2/v) %		· ·
13.5 расхода ЭРСВ-520Л (отн.) 764,1 м ³ /ч (отн.)	15.3	*	ВЗЛЕТ	± 2,0%		±2,0 %
		расхода	ЭРСВ-520Л	(отн.)	$764,1 \text{ м}^3/\text{ч}$	(отн.)

Окончание таблицы 3

Номер	Наименование		ПИП	Диапазон	Пределы
ИК	ИК	Тип СИ	Характеристики	измерений	допускаемой
			погрешности	или верхний	погрешнос-
			-	предел	ти ИК
				измерений	
				(ВПИ) ИК	
16.3	ИК объемного	ВЗЛЕТ МР	(1,5+0,2/v) %	от 47,109 до	±2,0 %
10.3	расхода	(YPCB-510)	$(1,3 \pm 0,2/V)$ 70	1248,397 м ³ /ч	(отн.)
16.7	ИК объемного	ВЗЛЕТ МР	(1.5 + 0.2/v) %	от 47,248 до	±2,0 %
10.7	расхода	(YPCB-510)	(1,3+0,2/V)%	1252,071 м ³ /ч	(отн.)
17.3	ИК объемного	ВЗЛЕТ МР	(1.5 + 0.2/v) %	от 103,89 до	±2,0 %
17.3	расхода	(YPCB-510)	(1,3 + 0,2/V)%	275,311 м ³ /ч	(отн.)
18.3	ИК объемного	ВЗЛЕТ	± 2,0%	от 0,362 до	±2,0 %
16.5	расхода	ЭРСВ-420Л	(отн.)	54,340 м ³ /ч	(отн.)
19.3	ИК объемного	ВЗЛЕТ	$\pm 2,0\%$	от 0,283 до	±2,0 %
19.3	расхода	ЭР-540Л	(отн.)	70,750 м ³ /ч	(отн.)
20.1	ИК объемного	ВЗЛЕТ ЭМ	± 1,0%	от 0 до 2172,9	±2,0 %
20.1	расхода		(отн.)	м ³ /ч	(отн.)
21.1	ИК объемного	ЭРИС.ВЛТ-	± 1,5%	от 50 до 2000	±1,5 %
21.1	расхода	400	(отн.)	м ³ /ч	(отн.)
22.1	ИК объемного	ЭРИС.ВЛТ-	± 1,5%	от 50 до 2000	±1,5 %
22.1	расхода	400	(отн.)	м ³ /ч	(отн.)
23.1	ИК объемного	ЭРИС.ВЛТ-	± 1,5%	от 200 до 8000	±1,5 %
23.1	расхода	800	(отн.)	м ³ /ч	(отн.)
24.1	ИК объемного	ЭРИС.ВЛТ-	± 1,5%	от 30 до 1250	±1,5 %
24.1	расхода	300	(отн.)	м ³ /ч	(отн.)
25.1	ИК объемного	ЭРИС.ВЛТ-	± 1,5%	от 50 до 2000	±1,5 %
23.1	расхода	400	(отн.)	м ³ /ч	(отн.)
26.1	ИК объемного	ЭРИС.ВЛТ-	± 1,5%	от 300 до	±1,5 %
20.1	расхода	1000	(отн.)	12500 м ³ /ч	(отн.)
27.1	ИК объемного	ЭРИС.ВЛТ-	± 1,5%	от 300 до	±1,5 %
4/.1	расхода	1000	(отн.)	12500 м ³ /ч	(отн.)
28.1	ИК объемного	ВЗЛЕТ РСЛ	± 5,0%	от 1,79 до	±5,0 %
20.1	расхода		(отн.)	143,0 м ³ /ч	(отн.)

Примечание - в таблице использованы следующие обозначения:

v - скорость потока, м/с;

t - температура, °С;

абс. - абсолютная погрешность;

отн. - относительная погрешность;

прив. - приведенная погрешность, нормирующее значение - верхний предел измерений.

Таблица 4 - Диапазоны измерений сложных ИК

Номер ИК	Наименование ИК	Диапазоны измерений массового расхода, т/ч
1.4	ИК массы пара	от 5,12395 до 45,2589
2.6	ИК массы пара	от 0,875685 до 65,7684
3.6	ИК массы пара	от 0,86409 до 65,5989
4.4	ИК массы пара	от 0,062017 до 0,599343
5.4	ИК массы пара	от 2,08808 до 18,1229
6.4	ИК массы пара	от 0,281902 до 2,4997
7.6	ИК массы пара	от 0,531011 до 41,9301

Таблица 5 - Метрологические характеристики сложных ИК

таолица 3 - метрологические х	apaki opiio i iikii olio kiibix i iik	
Номер ИК	Наименование ИК	Пределы допускаемой относительной погрешности ИК, %
10.4, 10.8, 11.4, 11.8, 12.4, 12.8, 13.4, 14.4, 14.8, 15.4, 16.4, 16.8, 17.4, 17.8, 18.4, 19.4, 24.4, 25.4, 26.4, 27.4	ИК массы воды	±2
20.2, 21.2, 22.2, 23.2	ИК объема воды	±2
28.2	ИК объема воды	±5
1.4, 2.6, 3.6, 4.4, 5.4, 6.4, 7.6, 8.5, 9.5	ИК массы пара	±3
10.9, 11.9, 12.9, 14.9, 16.9	ИК тепловой энергии теплоносителя (воды)	В соответствии с классами В и С по ГОСТ Р 51649-2014
1.5, 2.7, 3.7, 4.5, 5.5, 6.5, 7.7, 8.6, 9.6,	ИК тепловой энергии теплоносителя (пара)	- в диапазоне расхода пара от 30 до 100 % ±4 - в диапазоне расхода пара от 10 до 30 % ±5

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений текущего времени, %, не более ± 0.01

Таблица 6 - Технические характеристики компонентов третьего уровня АСКУТ

Наименование характеристики	Значение
паименование характеристики	характеристики
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	220±22
- частота переменного тока, Гц	50±0,4
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от 5 до 50
- относительная влажность, %	от 30 до 95
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч	482

Нормальные и рабочие условия эксплуатации для средств измерений первого и второго уровня АСКУТ в соответствии с их описаниями типа средства измерений.

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации в правом верхнем углу типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АСКУТ приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Комплектность АСКУТ

Наименование компонента АСКУТ	Номер в	Количество,
	Госреестре СИ	шт.
Расходомеры счетчики ультразвуковые многоканальные	28363-04,	9
УРСВ «ВЗЛЕТ MP»	28363-14	9
	22591-02,	
Расходомеры-счетчики ультразвуковые «ВЗЛЕТ РСЛ»	22591-07,	1
	22591-12	
Decrease and a second of the s	20293-05,	4
Расходомеры счетчики электромагнитные «ВЗЛЕТ ЭР»	20293-10	4
Расходомеры-счетчики электромагнитные «ВЗЛЕТ ЭМ»	30333-10	1
Расходомеры электромагнитные «ЭРИС.В»	12326-08	7
Расходомеры 3051SFA	46963-11	2
Расходомеры Метран-350	25407-05	2
Потичения под тогу 100	22235-01	21
Датчики давления «Метран-100»	22235-08	21
Потумум доргому и Мотром 150	32854-08,	7
Датчики давления «Метран-150»	32854-09	/
Просбранования получеския мериский VECADIE	21085-01	13
Преобразователи разности давлений VEGADIF	47784-11	15
Tonocomo of non-company company TOH Morney 200	19982-00	26
Термопреобразователи сопротивления ТСП Метран-200	19982-07	26
Термометры (термопреобразователи) платиновые	14640-05	2
технические ТПТ-1	46155-10	2
Термопреобразователи сопротивления с пленочными	26224-07	2
чувствительными элементами ТСП	26224-12	2

Окончание таблицы 7

Наименование компонента АСКУТ	Номер в	Количество,
	Госреестре СИ	шт.
Тепловычислитель СПТ961	17029-03,	14
Тепловычислитель СПТ901	17029-08	14
Тандару иманитану СПТО61 (мад 061 1 мад 061 2)	35477-07,	6
Тепловычислитель СПТ961 (мод.961.1, мод.961.2)	35477-12	0
Тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ	27010-09	1
Тепловычислитель взлет терв	27010-13	1
Сервер АСКУТ		1
Система автоматизированная коммерческого учета тепловой		
энергии и параметров теплоносителя (АСКУТ) в филиале		1
ОАО «Генерирующая компания» Казанская ТЭЦ-1.		1
Руководство по эксплуатации.		
Система автоматизированная коммерческого учета тепловой		
энергии и параметров теплоносителя (АСКУТ) в филиале		1
ОАО «Генерирующая компания» Казанская ТЭЦ-1.		1
Формуляр.		
Система автоматизированная коммерческого учета тепловой		
энергии и параметров теплоносителя (АСКУТ) в филиале		1
ОАО «Генерирующая компания» Казанская ТЭЦ-1.		1
Методика поверки.		

Поверка

осуществляется по документу МП 0279-2-2015 «Инструкция. ГСИ. Система автоматизированная коммерческого учета тепловой энергии и параметров теплоносителя (АСКУТ) в филиале ОАО «Генерирующая компания» Казанская ТЭЦ-1. Методика поверки», утвержденному Φ ГУП «ВНИИР» 27 ноября 2015 г.

Основные средства поверки приведены в соответствующих разделах описаний типа средств измерений, входящих в состав АСКУТ.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке АСКУТ.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Инструкция. ГСИ. Тепловая энергия, объем, масса и параметры теплоносителя. Методика измерений на узлах учета филиала ОАО «Генерирующая компания» Казанская ТЭЦ-1», утверждена ФГУП «ВНИИР» (Свидетельство об аттестации № 01.00257-2013/26702-14 от 23 декабря 2014 г.).

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной коммерческого учета тепловой энергии и параметров теплоносителя (АСКУТ) в филиале ОАО «Генерирующая компания» Казанская ТЭЦ-1

ГОСТ Р 8.596-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

ГОСТ Р 8.674-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Общие требования к средствам измерений и техническим системам и устройствам с измерительными функциями.

ГОСТ Р 8.778-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Средства измерений тепловой энергии для водяных систем теплоснабжения. Метрологическое обеспечение. Основные положения.

ГОСТ 8.632-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем узлов учета тепловой энергии. Основные положения.

Правила коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1034.

Методика осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утвержденная приказом Минстроя России от 17 марта 2014 г. № 99/пр (зарегистрирован Минюстом России 12 сентября 2014 г., регистрационный № 34040).

Изготовитель

Филиал ОАО «Генерирующая компания» Казанская ТЭЦ-1

ИНН 1657036630

420054, Казань, Габдуллы Тукая, 125

Телефон: (843) 267-66-59; факс: (843) 267-65-65

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научноисследовательский институт расходометрии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: Россия, Республика Татарстан, 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»

Телефон:(843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32

Web-сайт: <u>www.vniir.org</u> E-mail: <u>office@vniir.org</u>

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

α		_
	-1	тубев
-	1 ().	\mathbf{I}

М.п. «___»____2016 г.