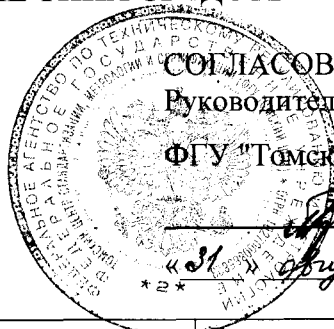


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ "Томский ЦСМ", к.т.н.

М.М. Чухланцева

«31» августа 2007 г.

<p>Преобразователи измерительные разделительные ET-420</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23111-05</u> Взамен № 23111-04</p>
--	---

Выпускаются по ТУ 4200-056-28829549-2007

Назначение и область применения

Преобразователи измерительные разделительные ET-420 (далее – преобразователи) предназначены для измерения, преобразования и гальванического разделения непрерывных сигналов, представленных величиной постоянного тока и напряжения постоянного тока.

Область применения преобразователей – системы измерения, контроля и управления технологическими процессами и объектами нефтяной и газовой промышленности, энергетики и других отраслей, в том числе с целью технического и коммерческого учета энергоносителей и создания систем обеспечения безопасности.

Преобразователи выполнены во взрывозащищенном исполнении с видом взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь" по ГОСТ Р 51330.10-99 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь *i*" и маркировкой взрывозащиты [Exia] IIC X, устанавливаются вне взрывоопасной зоны и применяются в соответствии с ГОСТ Р 51330.13-99 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)", гл.7.3 ПУЭ и другими нормативными документами, регламентирующими применение электрооборудования, связанного внешними искробезопасными цепями с электротехническими устройствами, установленными во взрывоопасной зоне.

Преобразователи выпускаются в двух модификациях, отличающихся видом входного и выходного сигнала:

–ET-420 – преобразует входной сигнал постоянного тока от 0 до 22 мА в выходной непрерывный сигнал напряжения постоянного тока или постоянного тока;

–ET-420M – преобразует входной сигнал постоянного тока от 0 до 22 мА или напряжения постоянного тока от 0 до 11 В в цифровую величину, передаваемую по последовательному интерфейсу RS-485.

Описание

Принцип действия преобразователей основан на преобразовании входного постоянного тока (или напряжения постоянного тока) аналого-цифровым преобразователем (далее – АЦП) в цифровой код, передачи цифрового кода через узел гальванического разделения и последующего преобразования цифрового кода:

– для модификации ET-420 в постоянный ток (напряжение) пропорциональный входному току с помощью цифро-аналогового преобразователя (далее – ЦАП);

– для модификации ET-420M – в сигналы последовательного интерфейса RS-485.

Работой АЦП и ЦАП управляет микропроцессор, принимающий и обрабатывающий информацию, полученную с АЦП, формирующий и передающий цифровой код в ЦАП или формирующий сигналы последовательного интерфейса RS-485.

Преобразователи выполнены в унифицированном пластмассовом корпусе, обеспечивающем степень защиты от внешних воздействий IP30, и обеспечены креплением на рельс монтажный DIN 35.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики преобразователя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение	
	ET-420	ET-420M
Диапазон входных сигналов – постоянного тока, мА – напряжения постоянного тока, В	от 0 до 22 –	от 0 до 22 от 0 до 11
Диапазоны выходных сигналов: – напряжения постоянного тока, В – постоянного тока, мА	от 0 до 11 от 0 до 22	– –
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования сигнала (вход-выход): – в постоянный ток, %, не более – в напряжение постоянного тока, %, не более – в цифровую величину	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ –	– – $\pm 0,05$
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования сигнала (вход-выход) в рабочих условиях эксплуатации: – в постоянный ток, %, не более – в напряжение постоянного тока, %, не более – в цифровую величину	$\pm 0,3$ $\pm 0,4$ –	– – $\pm 0,15$
Коэффициент подавления помехи общего вида, дБ, не менее	–	100
Коэффициент подавления помехи нормального вида, дБ, не менее	–	40
Входное сопротивление при измерении напряжения постоянного тока, МОм, не менее	–	1,0
Время установления выходного сигнала от 0,1 до 0,9 максимального значения, мс, не более	10	–
Время преобразования, с, не более	–	5
Напряжение электрического разделения между входной (искробезопасной) цепью и цепями выходного сигнала и питания, В	1500	
Напряжение питания постоянного тока, В	от 20 до 30	
Потребляемая мощность, Вт, не более	4	
Габаритные размеры, мм, не более	24 × 100 × 116	
Масса, кг, не более	0,20	
Средний срок службы, лет, не менее	10	
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	120 000	

Рабочие условия эксплуатации приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающего воздуха, °С: – ЕТ-420 – ЕТ-420М	от –20 до +60 от –40 до +60
Максимальная скорость изменения температуры, °С/мин	1,0
Относительная влажность воздуха при 40 °С, %	до 95
Максимальное содержание влаги в сухом воздухе, г/м ³	32
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Электрические параметры искробезопасной цепи преобразователя приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение для категорий взрывоопасной среды		
		II C	II B	II A
Напряжение холостого хода (U_0), не более	В	23,3		
Ток короткого замыкания (I_0), не более	мА	64		
Максимальная допустимая емкость внешней цепи (C_0), не более	мкФ	0,02	0,07	0,40
Максимальная допустимая индуктивность внешней цепи (L_0), не более	мГн	5,0	20,0	40,0

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель преобразователя методом термопечати, а также на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность

Комплект поставки преобразователей соответствует таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Кол
Преобразователь измерительный разделительный ЕТ-420	1 шт.
Комплект ЗИП в составе	
– предохранитель 216.125 125mA250V	1 шт.
– предохранитель 216.250 250mA250V	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1)
Методика поверки	1)
Паспорт	1 шт.
Сервисное программное обеспечение преобразователя ЕТ-420М	1), 2)
Упаковка	1 компл.
Примечания	
1 Поставляется на партию изделий, количество определяется при заказе;	
2 В состав сервисного программного обеспечения преобразователя ЕТ-420М входит программа для ПК, предназначенная для наблюдения цифровых значений входных сигналов преобразователя, задания значений формируемых выходных сигналов преобразователя, установки параметров режимов работы по последовательному интерфейсу.	

Поверка

Преобразователи, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка выполняется в соответствии с документом по поверке ИФУГ.426433.005МП "Преобразователь измерительный разделительный ЕТ-420. Методика поверки", согласованным с руководителем ГЦИ СИ ФГУ "Томский ЦСМ" в _____ 2007 г.

В перечень основных средств поверки входят:

- прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13;
- вольтметр В7-34А;
- магазин сопротивления Р4831;
- мегаомметр Ф4102/1.

Межповерочный интервал - 2 года.

Нормативные и технические документы

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

ТУ 4200-056-28829549-2007 Преобразователи серии ЕТ. Технические условия.

Заключение

Тип "Преобразователи измерительные разделительные ЕТ-420" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ЗАО "ЭлеСи", Россия

Юридический адрес: 634009, г. Томск, ул. Бердская, 27

Почтовый адрес: 634021, г. Томск, ул. Алтайская, 161а

тел. (3822) 499-200, т/факс (3822) 499-900

Генеральный директор ЗАО "ЭлеСи"



Якушевич Н.Г.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО
ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Федеральное государственное учреждение
«Томский центр стандартизации, метрологии и сертификации»
(ФГУ «Томский ЦСМ»)

Косарева ул., д.17-а, г.Томск, 634012, Россия
тел: (3822) 554486, факс: 561961, 553676 E-mail: tomsk@tcsms.toms.ru http://www.tcsms.ru

ОКПО 02567797, ОГРН 1027000885823, ИНН/КПП 7018002587/ 701701001

05.09.2004 № 1-2/614
На № _____ от _____

Директору ФГУП «ВНИИМС»
С.А. Кононогову
ул. Озерная, 46, г. Москва, 119361

О направлении документации

*Уч. А. Назаровская
А.А. Роденкович
пер. внесла изменения и
содержит в техническом*

Направляем Вам переоформленные описания типа на преобразователи серии ET, изготавливаемые Закрытым Акционерным Обществом «ЭлеСи», вследствие замены технических условий.

По результатам проведенной метрологической экспертизы установлено, что изменения, внесенные в технические характеристики преобразователей: 1) изменена степень защиты от внешних воздействий IP20 на IP30; 2) изменено среднее время наработки на отказ преобразователя с 80000 часов на 120000 часов, не влияют на метрологические характеристики средств измерений.

- Приложение: 1) Описание типа «Преобразователи измерительные разделительные ET-301»;
- 2) Описание типа «Преобразователи измерительные разделительные ET-302»;
- 3) Описание типа «Преобразователи измерительные разделительные ET-420»;
- 4) Извещение об изменении.

ET 420 - 23111-05
ET 301 - 23406-05
ET 302 - 23407-04

Директор

М.М. Чухланцева

М.М. Чухланцева

Шевцова С.И.
тел. (3822) 586-006

ФГУП «ВНИИ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»	
Вх. №	2510
Дата	11.09.04
Всего листов	1
Осн. документа	1
Приложение	1-лн

104

104-2023
12.09.07

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ

ЗАО "ЭлеСи"		ИЗВЕЩЕНИЕ <i>ЦФУП. 403-07</i>	ОБОЗНАЧЕНИЕ		
Дата выпуска 15.06.2007	Срок изм.		Лист	Листов 1	
Причина	Внедрение и изменение стандартов и технических условий			Код 4	
Указание о заделе					
Указание о внедрении	Внедрить после согласования с органом по сертификации				
Применяемость	Преобразователи серии ЕТ				
Разослать					
Приложения					

ИЗМ.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Документы:

- "Преобразователь разделительный дискретного сигнала ЕТ-101" Технические условия. ТУ 4217-012-28829549-2001, *изм. "5"*;
 - "Преобразователь измерительный разделительный ЕТ-301" Технические условия. ТУ 4227-014-28829549-2002, *изм. "5"*
 - "Преобразователь измерительный разделительный ЕТ-302" Технические условия. ТУ 4227-015-28829549-2002, *изм. "5"*
 - "Преобразователь измерительный разделительный ЕТ-420" Технические условия. ТУ 4227-013-28829549-2002, *изм. "5"*
- аннулировать, заменить на

"Преобразователи серии ЕТ" Технические условия. ТУ 4200-056-28829549-2007

Файлы et101tu_v5dot, et301tu_v4.dot, et302tu_v5.dot, et420tu_v5dot переместить в History, расположить файл et_tu_v0.dot.

Примечания:

- 1 изменена степень защиты от внешних воздействий IP20 на IP30;
- 2 изменено среднее время наработки на отказ преобразователя с 80 000 часов на 120 000 часов.

Разработал	Проверил	Гл. метр.	СЛИЗАП	Технолог	ИЛ	Н. контр	Утвердил
Ларина	Климов	Соловьева	Шарыгин	Гавриленко	Петухов	Никова	Климов
<i>Ларина</i>	<i>15.06.07</i>	<i>Соловьева 18.06.07</i>	<i>Шарыгин</i>	<i>Гавриленко</i>	<i>Петухов</i>	<i>Никова</i>	<i>Климов</i>