

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система информационно-измерительная управляющая производства этилена цеха № 6 отделения СУГ ООО «Ставролен»

### Назначение средства измерений

Система информационно-измерительная управляющая производства этилена цеха № 6 отделения СУГ ООО «Ставролен» (далее – ИИУС) предназначена для измерений параметров технологического процесса в реальном масштабе времени (давления, перепада давления, температуры, объемного и массового расходов, уровня, концентрации, нижнего концентрационного предела распространения (далее – НКПР), силы тока), формирования сигналов управления и регулирования.

### Описание средства измерений

Принцип действия ИИУС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы измерительно-управляющей ExperionPKS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде (далее – регистрационный номер) 17339-12) (далее – ExperionPKS) (комплексный компонент ИИУС) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам (далее – ИК) от первичных и промежуточных измерительных преобразователей (далее – ИП).

ИИУС осуществляет измерение параметров технологического процесса следующим образом:

- первичные ИП преобразуют текущие значения параметров технологического процесса в аналоговые унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА;
- аналоговые унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА от первичных ИП поступают на входы преобразователей измерительных серий MTL4500, MTL4600, MTL5500 модели MTL4541 (регистрационный номер 39587-14) (далее – MTL4541) и далее на входы модулей аналогового ввода серии Chassis I/O Modules – Series C моделей CC-PAIH01 ExperionPKS (далее – CC-PAIH01) (часть сигналов поступает на модули ввода аналоговых сигналов без барьеров искрозащиты).

Для выдачи управляющих воздействий используются модули вывода аналоговых сигналов серии I/O Modules – Series C модели CC-PAOH01 ExperionPKS (далее – CC-PAOH01) с преобразователями измерительными MTL4546C (регистрационный номер 39587-14) (далее – MTL4546C).

Цифровые коды, преобразованные посредством модулей ввода аналоговых сигналов в значения физических параметров технологического процесса, отображаются на мнемосхемах мониторов операторских станций управления в виде числовых значений, гистограмм, трендов, текстов, рисунков и цветовой окраски элементов мнемосхем, а также интегрируется в базу данных ИИУС.

Состав средств измерений, применяемых в качестве первичных ИП ИК, указан в таблице 1.

Таблица 1 – Состав средств измерений, применяемых в качестве первичных ИП ИК

Наименование ИК	Наименование первичного ИП ИК	Регистрационный номер
1	2	3
ИК давления	Преобразователь (датчик) давления измерительный EJ* модели EJX 530 серии А (далее – EJX 530А)	59868-15
	Преобразователи давления измерительные 2088 (далее – 2088)	16825-97
	Преобразователи давления измерительные SITRANS P модели DSIII 7MF4033 (далее – SITRANS P)	30883-05
	Преобразователь давления измерительный 3051 модификации 3051CG (далее – 3051CG)	14061-10
	Преобразователь давления измерительный 3051 модификации 3051TG (далее – 3051TG)	14061-10
ИК перепада давления	Преобразователь давления измерительные 3051 модификации 3051CD (далее – 3051CD)	14061-10
	Преобразователь (датчик) давления измерительный EJ* модели EJX 110 серии А (далее – EJX 110А)	59868-15
ИК температуры	Термопреобразователь сопротивления платиновые серии 65 (далее – TC 65) в комплекте с преобразователем измерительным 248 (регистрационный номер 28034-05) (далее – 248)	22257-05
	Термопреобразователь сопротивления серии 90 модификации 902820 (далее – 90.2820) в комплекте с преобразователем измерительным сигналов от термопар и термометров сопротивления dTRANS T01 тип 707016 (регистрационный номер 24931-08) (далее – dTRANS T01)	68302-17
ИК массового расхода	Расходомер массовый Promass 200 с первичным преобразователем расхода (датчиком) Promass F (далее – Promass F200)	57484-14
	Расходомер-счетчик вихревой 8800 исполнения 8800DF (далее – 8800DF)	14663-12
ИК объемного расхода	8800DF	14663-12
ИК уровня	Уровнемер микроимпульсный Levelflex M FMP 40 (далее – FMP40)	26355-04
	Уровнемер микроимпульсный Levelflex FMP5* модели FMP 54 (далее – FMP54)	47249-16
	Уровнемер микроимпульсный Levelflex FMP5* модели FMP 51 (далее – FMP51)	47249-16

Продолжение таблицы 1

1	2	3
ИК НКПР	Датчик газов Dräger модели Dräger Polytron 8700 исполнение 334 (далее – Dräger 8700)	67797-17
	Датчик оптический Polytron 2 IR (далее – Polytron 2 IR)	22783-02
	Датчик оптический инфракрасный Dräger модели Polytron IR исполнения 334 (далее – Polytron IR)	46044-10
ИК концентрации	Датчик газов электрохимические Dräger Polytron 5100 (далее – Dräger 5100)	65017-16

ИИУС выполняет следующие функции:

- автоматизированное измерение, регистрацию, обработку, контроль, хранение и индикацию параметров технологического процесса;
- предупредительную и аварийную сигнализацию при выходе параметров технологического процесса за установленные границы и при обнаружении неисправности в работе оборудования;
- управление технологическим процессом в реальном масштабе времени;
- противоаварийную защиту оборудования установки;
- отображение технологической и системной информации на операторской станции управления;
- накопление, регистрацию и хранение поступающей информации;
- самодиагностику;
- автоматическое составление отчетов и рабочих (режимных) листов;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Пломбирование ИИУС не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) ИИУС обеспечивает реализацию функций ИИУС.

Защита ПО ИИУС от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

ПО ИИУС защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем введения логина и пароля, ведения доступного только для чтения журнала событий.

Уровень защиты ПО ИИУС от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ПО ИИУС приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ExperionPKS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 432.0
Цифровой идентификатор ПО	–

### Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики ИИУС представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИИУС

Наименование характеристики	Значение
Количество входных ИК, не более	800
Количество выходных ИК, не более	64
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 50±1
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды, °С: - в местах установки первичных ИП - в местах установки промежуточных ИП и модулей ввода/вывода сигналов и обработки данных б) относительная влажность, %, не более в) атмосферное давление, кПа	от -40 до +50  от +15 до +25 от 30 до 80, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7 кПа
Примечание – ИП, эксплуатация которых в указанных диапазонах температуры окружающей среды и относительной влажности не допускается, эксплуатируются при температуре окружающей среды и относительной влажности, указанных в технической документации на данные ИП.	

Метрологические характеристики ИК ИИУС приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Метрологические характеристики ИК ИИУС

Метрологические характеристики ИК			Метрологические характеристики измерительных компонентов ИК				
			Первичный ИП		Вторичный ИП		
Наименование ИК	Диапазоны измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип (выходной сигнал)	Пределы допускаемой основной погрешности	Тип барьера искрозащиты	Типа модуля ввода/вывода	Пределы допускаемой основной погрешности <sup>1)</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8
ИК давления	от 0 до 0,1 МПа; от -0,100 до 200 кПа <sup>2)</sup> ; от 0 до 1 МПа; от -0,1 до 2,0 МПа <sup>2)</sup> ; от 0 до 2,5 МПа; от 0 до 4 МПа; от -0,1 до 10,0 МПа <sup>2)</sup>	$\gamma$ : от $\pm 0,20$ до $\pm 0,29$ %	EJX 530A (от 4 до 20 мА)	$\gamma$ : от $\pm 0,04$ до $\pm 0,20$ %	MTL4541	СС-РАИИ01	$\gamma$ : $\pm 0,17$ %
	от 0 до 2,6 МПа; от 0 до 27,6 МПа <sup>2)</sup>	$\gamma$ : $\pm 0,34$ %	2088 (от 4 до 20 мА)	$\gamma$ : $\pm 0,20$ %; $\pm 0,25$ %;	MTL4541	СС-РАИИ01	$\gamma$ : $\pm 0,17$ %
	от 0 до 0,98 МПа; от 0 до 1,57 МПа; от 0 до 3,93 МПа; от 0 до 40,0 МПа <sup>2)</sup>	$\gamma$ : от $\pm 0,21$ до $\pm 1,12$ %	SITRANS P (от 4 до 20 мА)	$\gamma$ : от $\pm 0,075$ до $\pm 1,00$ %	MTL4541	СС-РАИИ01	$\gamma$ : $\pm 0,17$ %
	от 0 до 2,5 МПа; от 0 до 13,79 МПа <sup>2)</sup>	$\gamma$ : $\pm 0,21$ % (при $ДИ_{max}/ДИ \leq 10$ ); $\gamma$ : $\pm 0,20$ % (при $ДИ_{max}/ДИ \leq 5$ )	3051CG (от 4 до 20 мА)	$\gamma$ : $\pm 0,065$ % (при $ДИ_{max}/ДИ \leq 10$ ); $\gamma$ : $\pm 0,04$ % (при $ДИ_{max}/ДИ \leq 5$ )	MTL4541	СС-РАИИ01	$\gamma$ : $\pm 0,17$ %
	от 0 до 0,11 МПа; от 0 до 0,207 МПа <sup>2)</sup> ; от 0 до 2,6 МПа; от 0 до 5,52 МПа <sup>2)</sup>	$\gamma$ : $\pm 0,21$ % (при $ДИ_{max}/ДИ \leq 10$ ); $\gamma$ : $\pm 0,20$ % (при $ДИ_{max}/ДИ \leq 5$ )	3051TG (от 4 до 20 мА)	$\gamma$ : $\pm 0,065$ % (при $ДИ_{max}/ДИ \leq 10$ ); $\gamma$ : $\pm 0,04$ % (при $ДИ_{max}/ДИ \leq 5$ )	MTL4541	СС-РАИИ01	$\gamma$ : $\pm 0,17$ %

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8
ИК перепада давления <sup>3)</sup>	от 0 до 0,4 МПа; от 0 до 0,5 МПа; от 0 до 0,57 МПа; от 0 до 2,07 МПа <sup>2)</sup> ; от 0 до 13,79 МПа <sup>2)</sup>	$\gamma: \pm 0,21 \%$ (при $ДИ_{\max}/ДИ \leq 10$ ); $\gamma: \pm 0,20 \%$ (при $ДИ_{\max}/ДИ \leq 5$ )	3051CD (от 4 до 20 мА)	$\gamma: \pm 0,065 \%$ (при $ДИ_{\max}/ДИ \leq 10$ ); $\gamma: \pm 0,04 \%$ (при $ДИ_{\max}/ДИ \leq 5$ )	MTL4541	СС-РАИH01	$\gamma: \pm 0,17 \%$
	от 0 до 0,1 МПа; от -100 до 100 кПа <sup>2)</sup> от 0 до 0,4 МПа; от -500 до 500 кПа <sup>2)</sup> от 0 до 1 МПа; от 0 до 4 МПа; от -0,5 до 14 МПа <sup>2)</sup>	$\gamma: \text{от } \pm 0,20 \text{ до } \pm 0,69 \%$	EJX 110A (от 4 до 20 мА)	$\gamma: \text{от } \pm 0,04 \text{ до } \pm 0,60 \%$	MTL4541	СС-РАИH01	$\gamma: \pm 0,17 \%$
ИК температу ры	от -50 до +50 °С	$\Delta: \pm 0,68 \text{ } ^\circ\text{C}$	ТС 65 (HCX Pt100) 248 (от 4 до 20 мА)	ТС 65 $\Delta: \pm(0,300+0,005 \cdot  t ) \text{ } ^\circ\text{C}$ ; 248 $\gamma: \pm 0,1 \%$ (от интервала измерений) или $\Delta: \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}$ <sup>4)</sup>	MTL4541	СС-РАИH01	$\gamma: \pm 0,17 \%$
	от -50 до +400 °С <sup>2)</sup>	см. примечание 2					
	от 0 до +50 °С	$\Delta: \pm 0,66 \text{ } ^\circ\text{C}$	90.2820 (HCX Pt100); dTRANS T01 (от 4 до 20 мА)	90.2820 $\Delta: \pm(0,300+0,005 \cdot  t ) \text{ } ^\circ\text{C}$ ; dTRANS T01 $\Delta: \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}$ (в диапазоне от -100 до +200 °С); $\Delta: \pm 0,4 \text{ } ^\circ\text{C}$ (в диапазоне от -200 до +850 °С)	MTL4541	СС-РАИH01	$\gamma: \pm 0,17 \%$
	от -50 до +50 °С	$\Delta: \pm 0,68 \text{ } ^\circ\text{C}$					
	от -50 до +150 °С	$\Delta: \pm 1,24 \text{ } ^\circ\text{C}$					
	от 0 до +200 °С	$\Delta: \pm 1,50 \text{ } ^\circ\text{C}$					
	от 0 до +300 °С	$\Delta: \pm 2,11 \text{ } ^\circ\text{C}$					
	от -50 до +300 °С	$\Delta: \pm 2,14 \text{ } ^\circ\text{C}$					
от -200 до +800 °С <sup>2)</sup>	см. примечание 2						

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8
ИК массового расхода	от 0 до 27,45 т/ч; от 0 до 30,5 т/ч; от 0 до 40 т/ч; от 0 до 70 т/ч; от 0 до 100 т/ч; от 0 до 180 т/ч <sup>2)</sup>	см. примечание 2	Promass 200F (от 4 до 20 мА)	$\delta$ : $\pm 0,10$ % (для жидкости); $\delta$ : $\pm 0,35$ % (для газа)	MTL4541	СС-РАИНО1	$\gamma$ : $\pm 0,17$ %
	от 0 до 2570 кг/ч	см. примечание 2	8800DF (от 4 до 20 мА)	$d$ : $\pm 6$ % (для жидкости, газа и пара с $10000 > Re \geq 5000$ ); $d$ : $\pm 2$ % (для газа и пара с $15000 > Re \geq 10000$ ); $d$ : $\pm 1$ % (для газа и пара с $Re \geq 15000$ ); $\gamma$ : $\pm 0,025$ % <sup>5)</sup>	MTL4541	СС-РАИНО1	$\gamma$ : $\pm 0,17$ %
ИК объемного расхода	от 0 до 2,5 м <sup>3</sup> /ч; от 0 до 40 м <sup>3</sup> /ч; от 0 до 59,39 м <sup>3</sup> /ч; от 0 до 1400 м <sup>3</sup> /ч; от 0 до 1500 м <sup>3</sup> /ч; от 0 до 7500 м <sup>3</sup> /ч	см. примечание 2	8800DF (от 4 до 20 мА)	$d$ : $\pm 6$ % (для жидкости, газа и пара с $10000 > Re \geq 5000$ ); $d$ : $\pm 2$ % (для жидкости с $20000 > Re \geq 10000$ ); $d$ : $\pm 2$ % (для газа и пара с $15000 > Re \geq 10000$ ); $d$ : $\pm 0,65$ % (для жидкости с $Re \geq 20000$ ); $d$ : $\pm 1$ % (для газа и пара с $Re \geq 15000$ ); $\gamma$ : $\pm 0,025$ % <sup>5)</sup>	MTL4541	СС-РАИНО1	$\gamma$ : $\pm 0,17$ %
ИК уровня	от 0 до 1300 мм	$\Delta$ : $\pm 3,28$ мм	FMP54 (от 4 до 20 мА) (коаксиальное исполнение)	$\Delta$ : $\pm 2$ мм	MTL4541	СС-РАИНО1	$\gamma$ : $\pm 0,17$ %
	от 0 до 2500 мм	$\Delta$ : $\pm 5,17$ мм					
	от 0 до 6000 мм <sup>2)</sup>	см. примечание 2					

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8
ИК уровня	от 0 до 1300 мм	$\Delta: \pm 3,28$ мм	FMP51 (от 4 до 20 мА) (коаксиальное исполнение)	$\Delta: \pm 2$ мм	MTL4541	CC-PAIH01	$\gamma: \pm 0,17$ %
	от 0 до 6000 мм <sup>2)</sup>	см. примечание 2					
	от 300 до 2800 мм (шкала от 0 до 2500 мм)	$\Delta: \pm 5,73$ мм	FMP40 (от 4 до 20 мА) (стержневое исполнение)	$\Delta: \pm 3$ мм	MTL4541	CC-PAIH01	$\gamma: \pm 0,17$ %
	от 300 до 4000 мм <sup>2)</sup>	см. примечание 2					
ИК НКПР	от 0 до 50 % НКПР <sup>6)</sup> (определяемый компонент изобутилен)	$\Delta: \pm 5,51$ % НКПР	Dräger 8700 (от 4 до 20 мА)	$\Delta: \pm 5$ % НКПР	MTL4541	CC-PAIH01	$\gamma: \pm 0,17$ %
	от 0 до 100 % НКПР (определяемый компонент пропилен)	$\Delta: \pm 5,51$ % НКПР <sup>7)</sup> $\delta: \pm 11,01$ % <sup>8)</sup>		$\Delta: \pm 5$ % НКПР <sup>7)</sup> $\delta: \pm 10$ % <sup>8)</sup>			
	от 0 до 50 % НКПР <sup>6)</sup> (определяемый компонент метан)	$\Delta: \pm 5,51$ % НКПР	Polytron 2 IR (от 4 до 20 мА)	$\Delta: \pm 5$ % НКПР	MTL4541	CC-PAIH01	$\gamma: \pm 0,17$ %
	от 0 до 100 % НКПР (определяемый компонент метан)	$\Delta: \pm 5,51$ % НКПР <sup>7)</sup> $\delta: \pm 11,01$ % <sup>8)</sup>	Polytron IR (от 4 до 20 мА)	$\Delta: \pm 5$ % НКПР <sup>7)</sup> $\delta: \pm 10$ % <sup>8)</sup>	MTL4541	CC-PAIH01	$\gamma: \pm 0,17$ %
ИК концентра ции	от 0 до 25 млн <sup>-1</sup> (объемные доли кислорода)	$g \pm 5,51$ % <sup>9)</sup> $\delta: \pm 5,58$ % <sup>10)</sup>	Dräger 5100 (от 4 до 20 мА)	$g \pm 5$ % <sup>9)</sup> $\delta: \pm 5$ % <sup>10)</sup>	MTL4541	CC-PAIH01	$\gamma: \pm 0,17$ %
ИК силы тока	от 4 до 20 мА	$\gamma: \pm 0,075$ %	–	–	–	CC-PAIH01	$\gamma: \pm 0,075$ %
		$\gamma: \pm 0,17$ %	–	–	MTL4541	CC-PAIH01	$\gamma: \pm 0,17$ %
ИК воспроизве дения силы тока	от 4 до 20 мА	$g \pm 0,35$ %	–	–	–	CC-PAOH01	$g \pm 0,35$ %
		$g \pm 0,48$ %	–	–	MTL4546C	CC-PAOH01	$g \pm 0,48$ %

Продолжение таблицы 4

- 1) Нормированы с учетом погрешностей промежуточных ИП (барьеров искрозащиты) и модулей ввода/вывода сигналов.
- 2) Указан максимальный диапазон измерений (диапазон измерений может быть настроен на меньший диапазон в соответствии с эксплуатационной документацией на первичный ИП ИК).
- 3) Шкала ИК, применяемых для измерения перепада давления на стандартном сужающем устройстве и уровня, установлена в ИИУС в единицах измерения расхода и в процентах соответственно.
- 4) Берут большее из значений.
- 5) Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования расхода в токовый выходной сигнал.
- 6) Диапазон показаний от 0 до 100 % НКПР.
- 7) В диапазоне измерений от 0 до 50 % НКПР включ.
- 8) В диапазоне измерений св. 50 до 100 % НКПР.
- 9) В диапазоне измерений от 0 до 5 % (об.) включ.
- 10) В диапазоне измерений св. 5 до 25 % (об.).

Примечания

1 Приняты следующие обозначения:

$\Delta$  – абсолютная погрешность, в единицах измеряемой величины;

$\delta$  – относительная погрешность, %;

$\gamma$  – приведенная к диапазону измерений погрешность, %;

$t$  – измеренная температура, °С;

$DI_{max}$  – верхний предел диапазона измерений;

$DI$  – настроенный диапазон измерений;

НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени;

НСХ – номинальная статическая характеристика.

2 Пределы допускаемой основной погрешности ИК рассчитывают по формулам:

- абсолютная  $D_{ИК}$ , в единицах измерений измеряемой величины:

$$D_{ИК} = \pm 1,1 \times \sqrt{D_{ПП}^2 + \frac{\alpha}{\epsilon} g_{ВП} \times \frac{X_{max} - X_{min}}{100} \frac{\delta^2}{\varphi}}$$

где  $D_{ПП}$  – пределы допускаемой основной абсолютной погрешности первичного ИП ИК, в единицах измерений измеряемой величины;

$g_{ВП}$  – пределы допускаемой основной приведенной погрешности вторичной части ИК, %;

$X_{max}$  – значение измеряемого параметра, соответствующее максимальному значению диапазона аналогового сигнала, в единицах измерений параметра;

$X_{min}$  – значение измеряемого параметра, соответствующее минимальному значению диапазона аналогового сигнала, в единицах измерений параметра;

- относительная  $d_{\text{ИК}}$ , %:

$$d_{\text{ИК}} = \pm 1,1 \times \sqrt{d_{\text{ПП}}^2 + \frac{\alpha}{\epsilon} g_{\text{ВП}} \times \frac{X_{\text{max}} - X_{\text{min}}}{X_{\text{изм}}} \frac{\delta^2}{\varnothing}},$$

где  $d_{\text{ПП}}$  – пределы допускаемой основной относительной погрешности первичного ИП ИК, %;

$X_{\text{изм}}$  – измеренное значение, в единицах измерений измеряемой величины;

- приведенная  $g_{\text{ИК}}$ , %:

$$g_{\text{ИК}} = \pm 1,1 \times \sqrt{g_{\text{ПП}}^2 + g_{\text{ВП}}^2},$$

где  $g_{\text{ПП}}$  – пределы допускаемой основной приведенной погрешности первичного ИП ИК, %.

3 Для расчета погрешности ИК в условиях эксплуатации:

- приводят форму представления основных и дополнительных погрешностей измерительных компонентов ИК к единому виду (приведенная, относительная, абсолютная погрешности);

- для каждого измерительного компонента ИК рассчитывают пределы допускаемых значений погрешности в условиях эксплуатации путем учета основной и дополнительных погрешностей от влияющих факторов.

Пределы допускаемых значений погрешности измерительного компонента ИК в условиях эксплуатации рассчитывают по формуле

$$D_{\text{СИ}} = \pm \sqrt{D_0^2 + \sum_{i=0}^n a_i D_i^2},$$

где  $D_0$  – пределы допускаемой основной погрешности измерительного компонента;

$D_i$  – погрешности измерительного компонента от  $i$ -го влияющего фактора в условиях эксплуатации при общем числе  $n$  учитываемых влияющих факторов.

Для каждого ИК рассчитывают границы, в которых с вероятностью равной 0,95 должна находиться его погрешность в условиях эксплуатации, по формуле

$$D_{\text{ИК}} = \pm 1,1 \times \sqrt{\sum_{j=0}^k a_j (D_{\text{СИ}j})^2},$$

где  $D_{\text{СИ}j}$  – пределы допускаемых значений погрешности  $D_{\text{СИ}}$   $j$ -го измерительного компонента ИК в условиях эксплуатации.

### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Комплектность ИИУС представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность ИС

Наименование	Обозначение	Количество
Система информационно-измерительная управляющая производства этилена цеха № 6 отделения СУГ ООО «Ставролен», заводской № ИИУС 1.1.6.СУГ.2019	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 0410/1-311229-2019	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 0410/1-311229-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система информационно-измерительная управляющая производства этилена цеха № 6 отделения СУГ ООО «Ставролен». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 4 октября 2019 г.

Основные средства поверки:

- средства поверки в соответствии с документами на поверку средств измерений, входящих в состав ИИУС;

- калибратор многофункциональный МС5-R-IS (регистрационный номер 22237-08).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИИУС.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе информационно-измерительной управляющей производства этилена цеха № 6 отделения СУГ ООО «Ставролен»**

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

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Ставролен» (ООО «Ставролен»)

ИНН 2624022320

Адрес: 356808, Ставропольский край, г. Буденновск, ул. Розы Люксембург, дом 1

Телефон: +78655951501

Факс: +78655922020

Web-сайт: <http://www.stavrolen.lukoil.ru>

E-mail: [mail.stavrolen@lukoil.com](mailto:mail.stavrolen@lukoil.com)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7

Телефон: +7 (843) 214-20-98, факс: +7 (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru)

Регистрационный номер RA.RU.311229 в реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.