

1 Операции поверки

1.1 Настоящая методика (далее по тексту – «методика») распространяется на измерительные каналы (далее по тексту – «ИК») системы «Пурга», для которых нормированы пределы допускаемых значений погрешности (без учета датчиков) и устанавливает методику их поверки.

Межповерочный интервал ИК – пять лет.

При проведении поверки ИК выполняются операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта настоящей методики
1 Внешний осмотр	6.1
2 Опробование	6.2
3 Определение электрического сопротивления изоляции	6.3
4 Определение метрологических характеристик ИК	6.4
5 Оформление результатов поверки	7

Ивл. № полл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ивл. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДАИЕ.421455.241 Д65

Лист

4

2 Средства поверки

2.1 Рекомендуемые основные и вспомогательные средства поверки приведены в таблице 2.

2.2 В качестве рабочих эталонов для задания входного сигнала используются средства измерений, имеющие в диапазоне значений задаваемого входного сигнала абсолютную погрешность в условиях поверки не более 0,2 абсолютной погрешности поверяемого ИК.

Таблица 2

Наименование средств измерений, технические условия	Тип	Количество	Основные характеристики
Магазин сопротивления ТУ25-04.3919-80	Р4831	1	Диапазон воспроизведения от 11 Ом до 110 кОм (IV и V декады) Погрешность измерений не более $\pm 0,02\%$
Генератор сигналов специальной формы ЕХ2.211036 (синус форма сигнала)	Г6-36	1	Диапазон воспроизводящих частот от 0,001 до 99,9 кГц. Погрешность измерений не более $\pm 0,01\%$ от установленного значения частоты, по U: $\pm 2,5\%$

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № лубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДАИЕ.421455.241 Д65

Лист

5

Продолжение таблицы 2

Наименование средств измерений технические условия	Тип	Кол.	Основные характеристики
Калибратор много-функциональный	TRX- II R	1	Погрешность измерений не более $\pm 0,02$ % (воспроизведения тока, напряжения, сопротивления и частоты).
Вспомогательные средства измерений			
Термометр ртутный стеклянный лабора- торный ТУ25-2021.003-88	ТЛ-2 № 2	1	Пределы измерения от 0 до 100 °С. Пределы допускаемой погрешности ± 1 °С,.
Психрометр аспира- ционный ТУ 25-08-809-70	М-34- М	1	Диапазон измерений относительной влажности при температуре от минус 10 до 40 °С: 10 – 100 %; погрешность изме- рений не более ± 10 %.
Барометр aneroid кон- трольный, ТУ-25-04- 1797-75	М-67	1	Диапазон измерений от 81 до 105 кПа (610 – 790 мм рт.ст.), погрешность изме- рений не более $\pm 0,8$ кПа, (6 мм. рт. ст.),
<p>Примечания</p> <p>1 Допускается замена указанных средств измерений на другие, обеспечи- вающие воспроизведение входных сигналов с погрешностями, не превы- шающими значений, указанных в п. 9.2.</p> <p>2 Все средства измерений должны иметь действующие оттиски поверитель- ных клейм или свидетельства о поверке.</p>			

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ивл. № лубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДАИЕ.421455.241 Д65

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

3 Основные характеристики ИК

3.1 Перечень каналов по группам ИК, измеряемые параметры, диапазоны измерения параметров, выходные сигналы датчиков, погрешности измерения ИК, количество по группам однотипных ИК приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Группа ИК	Наименование параметра	Тип датчика, ТУ, сертификат, Госреестр	Диапазон измерения параметра	Значение выходного сигнала	Приведенная погрешность		Кол. ИК N
					осн. ИК датч.	доп. ИК датч.	
1	Давление, перепад давления (масло, топливо, газ, воздух)	27D, 27P-R АТЛН.406233.001ТУ сертификат №365 Госреестр №20552-00	От 0 до 4,0 МПа	От 4 до 20 мА	$\pm 0,3 \%$ $\pm 0,25 \%$	$\pm 0,5 \%$ $\pm 0,2 \%$ на 10°C	8
2	Температура (масло, топливо, газ, воздух)	ТСП/1-8040ВП ЮВМА.400520.001ТУ сертификат №17726 Госреестр №26991-04 ТХА/1-1172ВП	От 0 до 120°C	От 50 до 73,395 Ом	$\pm 0,6 \%$ $\pm 1,0 \%$	$\pm 0,4 \%$ -	5
			От 0 до 800 °C	От 0 до 33,275 мВ			20
3	Частота вращения коленчатого вала дизеля Частота вращения ротора турбокомпрессора	ФП 1891.7	От 0 до 1500 об/мин	От 0 до 3100 Гц	$\pm 0,2 \%$ -	$\pm 0,1 \%$ -	1
			От 0 до 40000 об/мин	От 0 до 1333 Гц			2

ДАИЕ.421455.241 Д65

3.2 Структурная схема ИК представлена на рисунке 1.

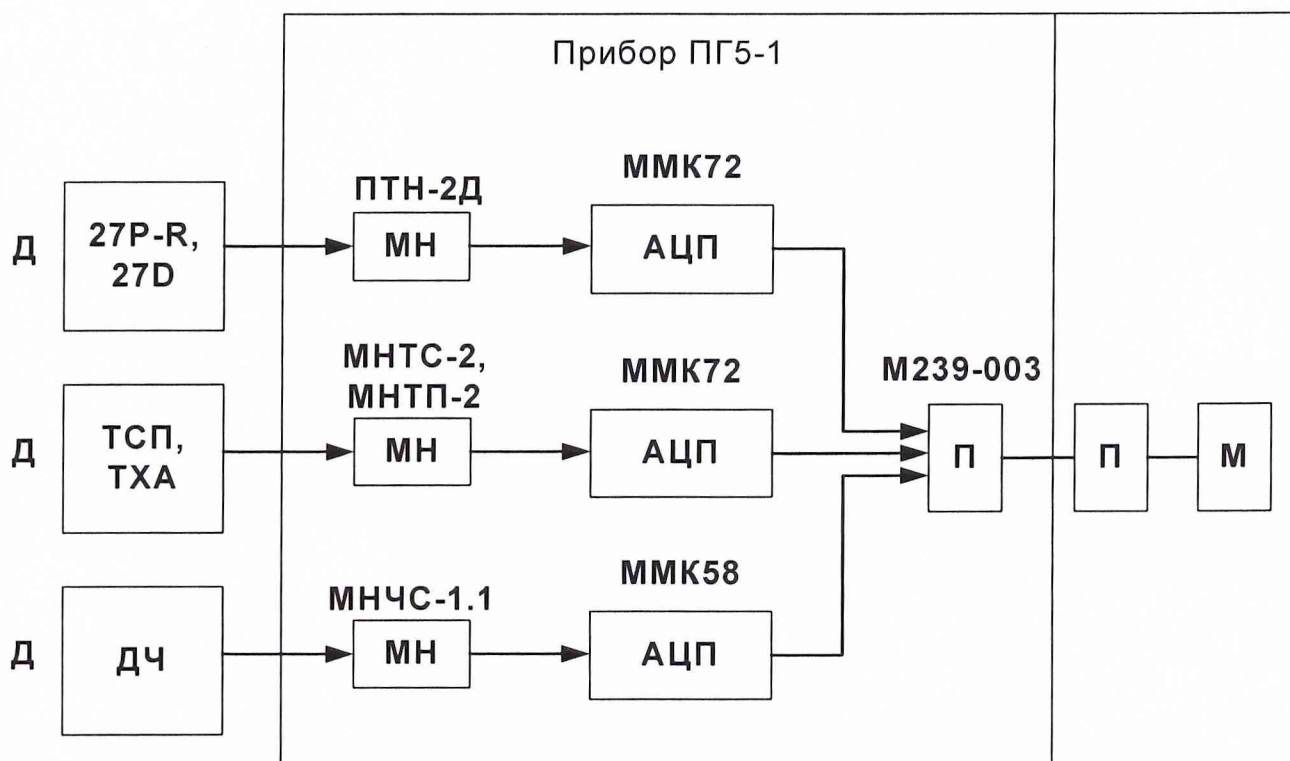


Рисунок 1

Д – датчики;

МН – модули нормализации;

АЦП – аналоговый цифровой преобразователь;

27P-R, 27D, ТСП, ТХА, ДЧ – датчики давления, температуры, частоты;

ПТН2-Д, МНТС-2, МНТП-2, ММК58, ММК72, М231-003, МНЧС-1.1 –

типы модулей в каналах ИК.

3.3 Сигналы от датчиков поступают в ИК прибора системы «Пурга» на модули нормализации (МН), где они преобразуются в унифицированные электрические сигналы, затем поступают в модули аналоговых и частотных цифровых преобразователей (АЦП), где преобразуются в цифровой код и далее поступают в процессорные модули (П) и на монитор (М), где представляются в виде значений измеренных физических величин контролируемых параметров.

ДАИЕ.421455.241 Д65

Лист

8

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

4 Требования к квалификации поверителей и безопасности

4.1 К поверке ИК допускаются специалисты, аттестованные в качестве поверителей в порядке, установленном Госстандартом РФ.

4.2 Поверитель должен пройти инструктаж по технике безопасности и иметь удостоверение на право работы на электроустановках с напряжением до 1000 В с группой допуска не ниже III.

4.3 При проведении проверки необходимо соблюдать требования безопасности, установленные в эксплуатационной документации на систему «Пурга» и применяемые средства поверки

Инв. № подл.	Полп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Полп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДАИЕ.421455.241 Д65	Лист
											9

5 Условия поверки и подготовка к ней

5.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды от 10 до 30 °С;
- атмосферное давление от 86 до 106 кПа (от 645 до 795 мм рт.ст.);
- относительная влажность воздуха от 45 до 80 %.

5.2 Перед проведением поверки ИК необходимо ввести систему в действие в соответствии с руководством по эксплуатации и выдержать ее в рабочем состоянии не менее 0,5 ч.

5.3 Средства поверки подготовить к работе в соответствии с документацией на них.

Инв. № полл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДАИЕ.421455.241 Д65			Лист	
								10	

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

6.1.1 при внешнем осмотре ИК проверяют маркировку, наличие необходимых надписей на наружных панелях, комплектность, состояние коммуникационных и энергетических линий связи (шин, кабелей), отсутствие механических повреждений.

Не допускают к поверке ИК, у которых обнаружено неудовлетворительное крепление соединений, грубые механические повреждения, обугливания изоляции и прочие повреждения.

6.2 Опробование

6.2.1 Опробование ИК совмещается с проверкой системы на функционирование, в соответствии с руководством по эксплуатации.

6.3 Определение электрического сопротивления изоляции

6.3.1 Определение электрического сопротивления изоляции проводят при проведении обслуживания системы в соответствии с руководством по эксплуатации.

6.4 Определение метрологических характеристик ИК

6.4.1 Основная приведенная погрешность измерений ИК для каждой точки измерения определяется по формуле:

$$\delta = ((Y_C - Y_P) / Y_H) \cdot 100 \% \quad (1)$$

где δ – приведенная погрешность измерения, %;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДАИЕ.421455.241 Д65	Лист
											11

Y_C – считываемое значение параметра в единицах его измерения на видеокдрах монитора;

Y_P – расчетное значение измеряемого параметра;

Y_H – нормируемые значения параметра, равное диапазону измерения параметра;

Y_C – нормируемые значения параметра, равное диапазону измерения параметра;

Предел допускаемой основной абсолютной погрешности определяется по формуле:

$$\Delta = \delta \cdot Y_H / 100 \% \quad (2)$$

Погрешности ИК определяются проверкой нахождения результатов считывания с монитора выходного сигнала параметра (Y_C) в допускаемых границах ($Y_P \pm \Delta$).

6.4.2 Необходимые данные для выполнения проверок погрешностей ИК приведены в таблице А приложения А. Таблица А содержит полный перечень контролируемых параметров, расчетное значение измеряемого параметра (Y_P) и соответствующие ему значения входного сигнала, обозначение соединителей и клемм в приборе ПГ5-1, на которые подается входной сигнал.

6.4.3 В таблицах А для расчетного значения измеряемого параметра (Y_P) определены значения входных сигналов на ИК от калибраторов:

- а) для ИК давления и перепада давления 4-20мА на диапазон измерения датчика;
- б) для ИК – по таблицам ГОСТ 6651-94 характеристика 50П для ТСП.1-8040 ВП и по ГОСТ Р8.585-2001 характеристика НСХ К для термопар;
- в) для ИК частоты вращения – по данным заказчика (число импульсов за 1 оборот).

6.4.4 Для проверки выбрать измерительный канал по таблице А и подключить эталонный источник (калибратор) к контактам соединителя указанным в таблице А. Установить калибратором значение входного сигнала и считывать

Имп. № полл.	Полп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Полп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

значение параметра на мониторе. Проверка каждого параметра выполняется для пяти выбранных значений параметра.

Погрешность оценивается по формуле (1). Если один результат проверки превышает нормируемое значение погрешности, то в этом канале заменяется входной модуль и проверка повторяется.

Проверяемый ИК считается выдержавшим испытание, если наибольшее значение рассчитывается погрешности не превышает значения предела допускаемой основной приведенной погрешности (по таблице 3).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № лубл.	Подп. и дата	ДАИЕ.421455.241 Д65				Лист
									13
									Изм

7 Оформление результатов поверки

7.1 Результаты поверки ИК оформляются протоколом с приложением результатов проверки. Рекомендуемое оформление результатов проверки ИК приведена в приложении А.

7.2 При отрицательных результатах поверки принимаются меры по устранению выявленных недостатков, после чего проводится внеочередная поверка ИК.

Старший научный сотрудник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИИ МО РФ

С.Н. Чурилов

Старший научный сотрудник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИИ МО РФ

А.А. Горбачев

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ДАИЕ.421455.241 Д65				Лист
									14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

Продолжение таблицы А.1

Наименование параметра, тип датчика, диапазон измерения (датчика/рабочий)	Контакты соединителя МВС прибора ПГ5-1	Входной сигнал, мА	Расчетные значения параметра, МПа	Считываемые значения, Y_c , МПа	Приведенная погрешность, %	Границы допускаемых значений Y_c , МПа
5 Давление топлива (перед ТНВД) 27P-R-09 (0-1,0) МПа	X15 +5 -6	4	0			$\pm 0,003$
		8	0,25			0,247-0,253
		12	0,5			0,497-0,503
		16	0,75			0,747-0,753
		20	1,0			0,997-1,003
6 Давление надувочного воздуха (в ресивере), 27P-R-07, (0-0.4) МПа	X15 +15 -16	4	0			$\pm 0,0012$
		8	0,1			0,0988-0,1012
		12	0,2			0,1988-0,2012
		16	0,3			0,2988-0,3012
		20	0,4			0,3988-0,4012
7 Давление пускового воздуха 27P-R-12, (0-4,0) МПа	X15 +7 -8	4	0			$\pm 0,012$
		8	1,0			0,988-1,012
		12	2,0			1,988-2,012
		16	3,0			2,988-3,012
		20	4,0			3,988-4,012
8 Давление давления разряжения газов в картере 27P-A-05, (0-0,16) МПа	X15 +1 -2	4	0			$\pm 0,00048$
		8	0,04			0,03952-0,04048
		12	0,08			0,07952-0,08048
		16	0,12			0,11952-0,12048
		20	0,16			0,15952-0,16048

ДАИЕ.421455.236 Д62

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

Таблица А.2 Результаты проверки характеристик погрешности ИК – по температуре

Наименование параметра, тип датчика, диапазон измерения (датчика/рабочий)	Контакты соединителя МВС прибора ПГ5-1	Входной сигнал, Ом	Расчетные значения параметра, °С	Считываемые значения, Y_c , °С	Приведенная погрешность, %	Границы допускаемых значений Y_c , °С
1 Температура масла на входе в двигатель, ТСП/1-8040ВП.001-9, 0-120 °С	X12	53,96	20			19,28-20,72
	+1	57,89	40			39,28-40,72
	-2	61,805	60			59,28-60,72
	-3	67,625	90			89,28-90,72
	-3	73,395	120			119,28-120,72
2 Температура охлаждающей жидкости на выходе из двигателя ТСП/1-8040ВП.001-9, 0-120 °С	X12	53,96	20			19,28-20,72
	+5	57,89	40			39,28-40,72
	-6	61,805	60			59,28-60,72
	-7	67,625	90			89,28-90,72
	-7	73,395	120			119,28-120,72
3 Температура забортной воды, ТСП/1-8040ВП.001-9, 0-120 °С	X12	53,96	20			19,28-20,72
	+9	57,89	40			39,28-40,72
	-10	61,805	60			59,28-60,72
	-11	67,625	90			89,28-90,72
	-11	73,395	120			119,28-120,72
4 Температура надувного воздуха (в ресивере) ТСП/1-8040ВП.001-7, 0-120 °С	X12	53,96	20			19,28-20,72
	+13	57,89	40			39,28-40,72
	-14	61,805	60			59,28-60,72
	-15	67,625	90			89,28-90,72
	-15	73,395	120			119,28-120,72

ДАИЕ.421455.236 Д62

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докв.	
Подп.	
Дата	

Продолжение таблицы А.2

Наименование параметра, тип датчика, диапазон измерения (датчика/рабочий)	Контакты соединителя МВС прибора ПГ5-1	Входной сигнал, Ом, мВ	Расчетные значения параметра, °С	Считываемые значения, Y _c , °С	Приведенная погрешность, %	Границы допускаемых значений Y _c , °С
5 Температура холодного спая, ТСП/1-8040ВП.001-7, 0-80 °С	X12	53,959	20			19,5-20,5
	+17	57,895	40			39,5-40,5
	-18	61,806	60			59,5-60,5
	-19	63,753	70			69,5-70,5
	-19	65,694	80			79,5-80,5
6 Температура выпускных газов перед турбокомпрессором ряда А, ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	X13	2,023	50			45-55
	25	8,137	200			195-205
	26	16,395	400			395-405
	26	24,902	600			595-605
7 Температура выпускных газов на выходе из турбокомпрессора ряда А, ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	X13	33,277	800			795-805
	X13	2,023	50			45-55
	28	8,137	200			195-205
	29	16,395	400			395-405
8 Температура выпускных газов перед турбокомпрессором ряда Б ТХА/1-1172ВП.003-10,01, 0-800°С	X14	24,902	600			595-605
	X14	2,023	50			45-55
	19	8,137	200			195-205
	20	16,395	400			395-405
						595-605
						795-805

ДАИЕ.421455.236 Д62

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Продолжение таблицы А.2						
					Наименование параметра, тип датчика, диапазон измерения (датчика/рабочий)	Контакты соединителя МВС прибора ПГ5-1	Входной сигнал, мВ	Расчетные значения параметра, °С	Считываемые значения, Y_c , °С	Приведенная погрешность, %	Границы допускаемых значений Y_c , °С
					9 Температура выпускных газов на выходе из турбокомпрессора ряда Б, ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	X14 22 23	2,023 8,137 16,395 24,902 33,277	50 200 400 600 800			45-55 195-205 395-405 595-605 795-805
					10 Температура выпускных газов цилиндра 1 ряда А, ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	X13 +1 -2	2,023 8,137 16,395 24,902 33,277	50 200 400 600 800			45-55 195-205 395-405 595-605 795-805
					11 Температура выпускных газов цилиндра 2 ряда А ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	X13 +4 -5	2,023 8,137 16,395 24,902 33,277	50 200 400 600 800			45-55 195-205 395-405 595-605 795-805
12 Температура выпускных газов цилиндра 3 ряда А ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	X13 +7 -8	2,023 8,137 16,395 24,902 33,277	50 200 400 600 800			45-55 195-205 395-405 595-605 795-805					
ДАИЕ.421455.236 Д62					19	Лист					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

Продолжение таблицы А.2

Наименование параметра, тип датчика, диапазон измерения (датчика/рабочий)	Контакты соединителя МВС прибора ПГ5-1	Входной сигнал, мВ	Расчетные значения параметра, °С	Считываемые значения, Y _с , °С	Приведенная погрешность, %	Границы допускаемых значений Y _с , °С
13 Температура выпускных газов цилиндра 4 ряда А ТХА/1-1172ВП.003-10.01 0-800 °С	X13	2,023	50			45-55
	10	8,137	200			195-205
	11	16,395	400			395-405
		24,902	600			595-605
14 Температура выпускных газов цилиндра 5 ряда А ТХА/1-1172ВП.003-10.01 0-800 °С	X13	33,277	800			795-805
	13	2,023	50			45-55
	14	8,137	200			195-205
		16,395	400			395-405
15 Температура выпускных газов цилиндра 6 ряда А ТХА/1-1172ВП.003-10.01 0-800 °С	X13	24,902	600			595-605
	16	33,277	800			795-805
	17	2,023	50			45-55
		8,137	200			195-205
16 Температура выпускных газов цилиндра 7 ряда А ТХА/1-1172ВП.003-10.01 0-800 °С	X13	16,395	400			395-405
	19	24,902	600			595-605
	20	33,277	800			795-805
		2,023	50			45-55

ДАИЕ.421455.236 Д62

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

Продолжение таблицы А.2

Наименование параметра, тип датчика, диапазон измерения (датчика/рабочий)	Контакты соединителя МВС прибора ПГ5-1	Входной сигнал, мВ	Расчетные значения параметра, °С	Считываемые значения, Y_c , °С	Приведенная погрешность, %	Границы допускаемых значений Y_c , °С
17 Температура выпускных газов цилиндра 8 ряда А ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	X13	2,023	50			45-55
	22	8,137	200			195-205
	23	16,395	400			395-405
		24,902	600			595-605
		33,277	800			795-805
18 Температура выпускных газов цилиндра 1 ряда Б ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	X13	2,023	50			45-55
	31	8,137	200			195-205
	32	16,395	400			395-405
		24,902	600			595-605
		33,277	800			795-805
19 Температура выпускных газов цилиндра 2 ряда Б ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	X13	2,023	50			45-55
	34	8,137	200			195-205
	35	16,395	400			395-405
		24,902	600			595-605
		33,277	800			795-805
20 Температура выпускных газов цилиндра 3 ряда Б ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	X14	2,023	50			45-55
	1	8,137	200			195-205
		16,395	400			395-405
	2	24,902	600			595-605
33,277		800			795-805	

ДАИЕ.421455.236 Д62

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Продолжение таблицы А.2

Наименование параметра, тип датчика, диапазон измерения (датчика/рабочий)	Контакты соединителя МВС прибора ПГ5-1	Входной сигнал, мВ	Расчетные значения параметра, °С	Считываемые значения, Y_c , °С	Приведенная погрешность, %	Границы допускаемых значений Y_c , °С
21 Температура выпускных газов цилиндра 4 ряда Б ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	X14	2,023	50			45-55
	4	8,137	200			195-205
	5	16,395	400			395-405
		24,902	600			595-605
22 Температура выпускных газов цилиндра 5 ряда Б ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	X14	33,277	800			795-805
	7	2,023	50			45-55
	8	8,137	200			195-205
		16,395	400			395-405
23 Температура выпускных газов цилиндра 6 ряда Б ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	X14	24,902	600			595-605
	10	33,277	800			795-805
	11	2,023	50			45-55
		8,137	200			195-205
24 Температура выпускных газов цилиндра 7 ряда Б ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	X14	16,395	400			395-405
	13	24,902	600			595-605
	14	33,277	800			795-805
		2,023	50			45-55

ДАИЕ.421455.236 Д62

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	Продолжение таблицы А.2										
	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Наименование параметра, тип датчика, диапазон измерения (датчика/рабочий)	Контакты соединителя МВС прибора ПГ5-1	Входной сигнал, мВ	Расчетные значения параметра, °С	Считываемые значения, Y_c , °С	Приведенная погрешность, %	Границы допускаемых значений Y_c , °С
					25 Температура выпускных газов цилиндра 8 ряда Б ТХА/1-1172ВП.003-10.01, 0-800 °С	Х14 16 17	2,023	50		45-55	
							8,137	200		195-205	
							16,395	400		395-405	
24,902							600		595-605		
33,277	800		795-805								
ДАИЕ.421455.236 Д62											
23	Лист										

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

Таблица А.3 Результаты проверки характеристик погрешности ИК – по частоте

Наименование параметра, тип датчика, диапазон измерения (датчика/рабочий)	Контакты соединителя МВС прибора ПГ5-1	Входной сигнал,		Расчетные значения параметра, об/мин	Считываемые значения, Y_C , об/мин	Приведенная погрешность	Границы допускаемых значений Y_C , об/мин
		В	Гц				
1 Частота вращения коленчатого вала дизеля, ФП 1891.7, 0-1500 об/мин (Г6-36)	X15		248	120			117-123
	33		992	480			477-483
	34		1860	900			897-903
				2480	1200		1197-1203
				3100	1500		1497-1503
2 Частота вращения ротора турбокомпрессора (левого), 0-40000 об/мин (TRX-IIR)	X15	0,3		1200			1120-1280
	23	3,0		12000			11920-12080
	24	6,0		24000			23920-24080
		9,0		36000			35920-36080
		10,0		40000			39920-40080
3 Частота вращения ротора турбокомпрессора (правого), 0-40000 об/мин (TRX-IIR)	X15	0,3		1200			1120-1280
	27	3,0		12000			11920-12080
	28	6,0		24000			23920-24080
		9,0		36000			35920-36080
		10,0		40000			39920-40080

ДАИЕ.421455.236 Д62

Приложение Б

(справочное)

Перечень документов, на которые даны ссылки

Таблица Б.1

Обозначение	Наименование
ГОСТ Р8.585-2001	ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования
ГОСТ 6651-94	Термопреобразователи сопротивления. Общие требования и методы испытаний

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ДАИЕ.421455.241 Д65					Лист
										25
										Изм

7 Оформление результатов поверки

7.1 Результаты поверки ИК оформляются протоколом с приложением результатов проверки. Рекомендуемое оформление результатов проверки ИК приведена в приложении А.

7.2 При отрицательных результатах поверки принимаются меры по устранению выявленных недостатков, после чего проводится внеочередная поверка ИК.

Старший научный сотрудник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИИ МО РФ

С.Н. Чурилов

Старший научный сотрудник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИИ МО РФ

А.А. Горбачев



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДАИЕ.421455.241 Д65	Лист
											14

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Приложение А
Перечень поверяемых ИК

Таблица А.1 Результаты проверки характеристик погрешности ИК – по давлению

Наименование параметра, тип датчика, диапазон измерения (датчика/рабочий)	Контакты соединителя МВС прибора ПГ5-1	Входной сигнал, мА	Расчетные значения параметра, МПа	Считываемые значения, Y_C , МПа	Приведенная погрешность, %	Границы допускаемых значений Y_C , МПа
1 Давление масла на входе в двигатель, 27P-R-10, (0-1.6) МПа	X15 +9 -10	4	0			$\pm 0,0048$
		8	0,4			0,3952-0,4048
		12	0,8			0,7952-0,8048
		16	1,2			1,1952-1,2048
		20	1,6			1,5952-1,6048
2 Давление охлаждающей жидкости на входе в двигатель 27P-R-07, (0-0.4) МПа	X15 +13 -14	4	0			$\pm 0,0012$
		8	0,1			0,0988-0,1012
		12	0,2			0,1988-0,2012
		16	0,3			0,2988-0,3012
		20	0,4			0,3988-0,4012
3 Давление забортной воды, 27P-R-07, (0-0.4) МПа	X15 +11 -12	4	0			$\pm 0,0012$
		8	0,1			0,0988-0,1012
		12	0,2			0,1988-0,2012
		16	0,3			0,2988-0,3012
		20	0,4			0,3988-0,4012
4 Перепад давления на ФТОТ 27D-11, (0-0.25) МПа	X15 +3 -4	4	0			$\pm 0,0075$
		8	0,0625			0,055-0,07
		12	0,125			0,1175-0,1325
		16	0,1875			0,18-0,195
		20	0,25			0,2425-0,2575

ДАИГ.421455.236 Д62