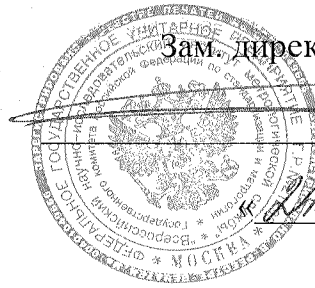


СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»



В.А Сковородников

» марта 2005 г.

Каналы измерительные системы управления СА ГТУ-8 X061.310.025	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28920-05</u> Взамен № _____
---	---

Изготовлены согласно техническим условиям ТУ У 33.3 25487532.026-2003,
Украина, заводской номер X062030329

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Каналы измерительные системы управления СА ГТУ-8 X061.310.025 (далее ИК) предназначены для получения, преобразования и отображения измерительной информации о технологических параметрах газотурбинной установки ГТУ-8.

ИК применяются для обеспечения автоматизированного управления и регулирования газотурбинной установкой ГТУ-8.

ОПИСАНИЕ

ИК представляют собой совокупность функционально объединенных технических средств и линий связи. Аналоговые сигналы от первичных преобразователей поступают через кроссовые шкафы (ШК) системы САУ ГТУ-8 на установленные в шкафу управления (ШУ) узлы нормализации и гальванической развязки, где они гальванически развязываются от источника питания входного сигнала и приводятся к нормальному виду для дальнейшей обработки в аналогово-цифровом преобразователе и передачи для обработки в процессор. В процессоре шкафа управления ШУ полученная информация обрабатывается по специальным алгоритмам, формируются информационные сигналы передаются на устройства отображения (монитор, индикаторы, принтер и т.д.)

Входные аналоговые сигналы поступают:

- от термосопротивлений градуировки 100П по ГОСТ6651;
- от термопар градуировки ХА по ГОСТ 3044;
- от датчиков унифицированного сигнала от 4 мА до 20 мА;
- от частотных датчиков.

Основные ИК измерительной системы:

ИК температуры с термоэлектрическими преобразователями.

ИК давления с преобразованием тока.

ИК перемещения и вибрации с преобразованием тока.

ИК с преобразованием частоты.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИК температуры с термопреобразователями сопротивления				
Наименование ИК (шифр)	Тип датчика	Диапазон входного сигнала	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ИК, %	Диапазон измерений выходного сигнала
Температура масла на сливе из передней (задней) опоры (1001, 1002)	ТСП-8040	от 100,00 до 139,11 Ом	±1,0	от 0 до 100 °С
Температура масла на входе в турбокомпрессор (1003)				
Температура масла в маслобаке двигателя (1004)				
Температура воздуха перед компрессором (1005)	ТСП-8040	от 84,03 до 123,61 Ом	±1,0	от 40 до 60 °С
Температура воздуха за компрессором (1006)	ТСП-8040	от 100,00 до 266,81 Ом	±1,0	от 0 до 450 °С
Температура газа за турбиной (1013)	ТСП-8040	от 100,00 до 266,81 Ом	±1,0	от 0 до 450 °С
Температура топливного газа (1014)	ТСП-8040	от 84,03 до 123,61 Ом	±1,0	от 40 до 60 °С
Температура хвостовых газов в камере сгорания (1015)	ТСП-8040	от 100,00 до 213,83 Ом	±1,0	от 0 до 300 °С
Температура воды до (после) маслоохладителя (1016, 1017)	ТСП-8040	от 100,00 до 131,38 Ом	±1,0	от 0 до 80 °С
Температура под защитным кожухом (1018)	ТСП-8040	от 100,00 до 139,11 Ом	±1,0	от 0 до 100 °С
Температура масла на сливе из промопоры (1042)	ТСП-8040	от 100,00 до 139,11 Ом	±1,0	от 0 до 100 °С
Температура воздуха на мерном устройстве (1046)	ТСП-8040	от 0 до 266,81 Ом	±1,0	от 0 до 450 °С
ИК температуры с термоэлектрическими преобразователями				
Температура пускового блока (1007,1008,)	ТХА	от 0 до 20,644 мВ	±1,0	от 0 до 500°С
Температура газа на выходе из жаровой трубы (1009, 1010, 1011, 1012)	ТХА-1368М	от 0 до 33,275 мВ	±1,0	от 0 до 800°С

ИК давления с преобразованием тока				
Давление топливного газа (1019)	Метран-55-ДА 505	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 1,6 МПа
Давление масла смазки (1020)	Метран-55-ДИ 515	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 1,0 МПа
Давление топливного газа перед форсункой (1021)	Метран-55-ДИ 515	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 1,0 МПа
Разрежение воздуха во входном устройстве (1022)	Метран-43-ДВ 3231	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 6,0 кПа
Давление воздуха перед компрессором (1023)	Метран-22-ДА 2040	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 100 кПа
Давление воздуха за компрессором (1024)	Метран-55-ДА 505	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 1,0 МПа
Давление хвостовых газов (1025)	Метран-55-ДИ 515			
Давление воздуха в камере сгорания (1026)	Метран-55-ДИ 515			
Давление пара перед камерой сгорания (1027)	Метран-55-ДИ 515	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 1,6 МПа
Перепад давления топливного газа (1028)	Метран-43-Д 3494-02	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 16 кПа
Перепад давления воздуха за компрессором (1029)	Метран-43-Д 3494-03	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 160 кПа
Давление воздуха перед камерой сгорания (1043)	Метран-55-ДА 505	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 1,0 МПа
Перепад давления воздуха перед камерой сгорания (1044)	Метран-43-Д 3494-03	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 100 кПа
Давление воздуха на мерном устройстве (1045)	Метран-55-ДА 505	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 1,0 МПа
ИК перемещения и вибрации с преобразованием тока				
Величина осевого перемещения (1030)	ВВТ-101	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 2 мм
Вибрация пускового блока горизонтальная (1034), вертикальная (1035)	ВДИ-101М	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 35 мм/с
Вибрация передней опоры горизонтальная (1036), вертикальная (1037); задней опоры горизонтальная (1038), вертикальная (1039)	ВДИ-101М	от 4 до 20 мА	±0,5	от 0 до 35 мм/с
ИК с преобразованием частоты				
Частота вращения ротора турбокомпрессора (1031, 1032, 1033)	УМЭ-42	от 0 до 9000 Гц	±0,2	от 0 до 9000 об/мин

Пределы допускаемой дополнительной погрешности вызванной изменением температуры в рабочем диапазоне температур не более 0,5 предела основной приведенной погрешности на каждые 10 °С

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур от 5 °С до 50

• атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа

• относительная влажность 80% при 35°C

Напряжение питания 220 В частотой 50Гц

Средняя наработка на отказ по любому из основных ИК не менее 50000 ч

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

ИК в составе САУ ГТУ-8	1 шт.
руководство по эксплуатации X061.310.025РЭ-	1 экз.
методика поверки (калибровки) X061.310.025 ДЗ	- 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверку УСПД осуществляют в соответствии с документом по поверке в составе эксплуатационной документации X061.310.025 ДЗ, согласованным ФГУП «ВНИИМС» «*дн*» *марта* 2005 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят: магазин сопротивления МСР-63, прибор для поверки вольтметров В1-13, вольтметр В7-34А, генератор сигналов ГЗ-110, калибратор многофункциональный TRX II.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ У 33.3 25481532.026-2003. Система автоматического управления и регулирования газотурбинной установки ГТУ-8 (САУ ГТУ-8).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип каналов измерительных системы управления САУ ГТУ-8 X061.310.025 № 062030329 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, и метрологически обеспечен при изготовлении и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗФ ОАО «Тяжпромэлектропроект», Украина, 69091, г. Запорожье,
Нижнеднепровская, 8. Тел.: (38 0612) 224-0811. Факс: (38 0612) 224-0810

Начальник-Главный конструктор
ЗФ ОАО «Тяжпромэлектропроект»



В.А. Гудамзда