

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ СН
РФЯЦ-ВНИИЭФ

Щеглов
В.Н.Щеглов
21 " 05 2000г.



Датчики температуры ИКЛЖ.405212.022 ИКЛЖ.405212.023	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20105-00</u> Взамен №
---	--

Выпускаются согласно ИКЛЖ.405212.022ТУ, ИКЛЖ.405212.023ТУ.

Назначение и область применения

Датчики температуры модификаций ИКЛЖ.405212.022, ИКЛЖ.405212.023 (далее - ДТ) предназначены для измерения температуры жидких, сыпучих, газообразных сред, вкладышей подшипников газоперекачивающих и иных агрегатов в диапазоне от минус 50 до плюс 150°C и выдачи информации о значении температуры среды в виде унифицированного сигнала постоянного тока уровнем 4-20 мА.

ДТ имеют по 50 исполнений (таблица 1) в зависимости от диапазона измеряемых температур, габаритных размеров, конструктивных особенностей и массы.

ДТ модификации ИКЛЖ.405212.022 имеют маркировку взрывозащиты "1ExdsIIBT3", относятся к взрывозащищенному оборудованию группы 2 по ГОСТ 12.2.020-76, обеспечиваемые видами взрывозащиты "d" по ГОСТ 22782.6-81 и "s" по ГОСТ 22782.3-77 и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и установок согласно главе 7.3 "Правил устройства электроустановок" в части электроустановок во взрывоопасных зонах, и другим документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Описание

Чувствительный элемент (ЧЭ) ДТ представляет собой термопреобразователь сопротивления медный с номинальной статической характеристикой 100 М по ГОСТ 6651-94. ЧЭ выполнен в виде катушки из медной проволоки, помещен в защитную арматуру, представляющую собой трубку из нержавеющей стали. Герметизация ЧЭ осуществляется сваркой и заливкой эпоксидным компаундом. Выводы ЧЭ подсоединены к нормирующему усилителю (НУ), расположенному в клеммной коробке ДТ и преобразующему изменение сопротивления ЧЭ в сигнал постоянного тока 4-20 мА. На корпус НУ,

залитом эпоксидным компаундом, выведены шлицы подстроечных резисторов для настройки ДТ и контакты (клеммы) для подключения ДТ.

Таблица 1

Обозначение	Диапазон измеряемых температур, °С	Длина монтажной части, мм	Масса, не более, кг	Обозначение	Диапазон измеряемых температур, °С	Длина монтажной части, мм	Масса, не более, кг
ИКЛЖ.405212.022 (ИКЛЖ.405212.023)	-50...+100	80	0,67	-25	0...+100	250	0,73
-01		100	0,68	-26		320	0,75
-02		120	0,69	-27		500	0,81
-03		160	0,70	-28		800	0,94
-04		200	0,71	-29		20	0,30
-05		250	0,73	-30		80	0,67
-06		320	0,75	-31		100	0,68
-07		500	0,81	-32		120	0,69
-08		800	0,94	-33		160	0,70
-09		20	0,30	-34		200	0,71
-10	-50...+150	80	0,67	-35	0...+150	250	0,73
-11		100	0,68	-36		320	0,75
-12		120	0,69	-37		500	0,81
-13		160	0,70	-38		800	0,94
-14		200	0,71	-39		20	0,30
-15		250	0,73	-40		80	0,67
-16		320	0,75	-41		100	0,68
-17		500	0,81	-42		120	0,69
-18		800	0,94	-43		160	0,70
-19		20	0,30	-44		200	0,71
-20	0...+100	80	0,67	-45	-50...+50	250	0,73
-21		100	0,68	-46		320	0,75
-22		120	0,69	-47		500	0,81
-23		160	0,70	-48		800	0,94
-24		200	0,71	-49		20	0,30

Основные технические характеристики

- ДТ осуществляют линейное преобразование измеряемой температуры в сигнал постоянного тока в соответствии с выражением:

$$I_{\text{расч}} = a \cdot T + B,$$

где $I_{\text{расч}}$ - расчетное значение выходного тока, мА;

T - значение измеряемой температуры, °С;

a, B - коэффициенты, значения и размерность которых приведены в таблице:

Диапазон температур, °С	a , мА/°С	B , мА
от минус 50 до плюс 100	0,10667	9,33333
от 0 до плюс 100	0,16000	4,00000
от минус 50 до плюс 150	0,08000	8,00000
от 0 до плюс 150	0,10667	4,00000
от минус 50 до плюс 50	0,16000	12,00000

Поверка

Методики поверки ДТ приведены в руководствах по ^(разделы 4, 5) эксплуатации и согласованы с ГЦИ СИ СН РФЯЦ-ВНИИЭФ в марте 2000 года.

Межповерочный интервал - 1,5 года.

Основные средства поверки: вольтамперметр М2007, вольтметр универсальный цифровой В7-34А, мера электрического сопротивления однозначная Р321 10 Ом.

Нормативные документы

Основными нормативными документами на ДТ модификаций ИКЛЖ.405212.022 и ИКЛЖ.405212.023 являются ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия", ГОСТ 6651-94 "Термопреобразователь сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний". Кроме того, для ДТ ИКЛЖ.405212.022 основные нормативные документы - ГОСТ 22782.3-77 "Электрооборудование взрывозащищенное со специальным видом взрывозащиты. Технические требования и методы испытаний", ГОСТ 22782.6-81 "Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка". Технические требования и методы испытаний".

Заключение

ДТ модификаций ИКЛЖ.405212.022, ИКЛЖ.405212.023 соответствуют требованиям ГОСТ 12997-84, ГОСТ 6651-94 и требованиям технических условий (ИКЛЖ.405212.022ТУ, ИКЛЖ.405212.023ТУ).

Изготовитель: завод РФЯЦ-ВНИИЭФ
607190, г. Саров, Нижегородской обл., пр. Мира, 37

Главный конструктор РФЯЦ-ВНИИЭФ


Г.С.Клишин

допускаемой
предел основной погрешности преобразования, приведенной к диапазону выходных токов 4-20 мА, в диапазоне преобразуемых температур не более 0,25%;

- ДТ работоспособны при питании от источника постоянного тока напряжением (24^{+6}_{-18}) В;

- верхнее допустимое значение сопротивления нагрузки, включая сопротивление линии связи, в зависимости от напряжения питания соответствует выражению:

$$R_n \leq 50 U_{пит} - 300,$$

где R_n - верхнее допустимое значение сопротивления нагрузки, Ом;

$U_{пит}$ - напряжение питания, В;

- схема подключения ДТ - двухпроводная (кабельная линия связи длиной до 1,5 км);

- показатель тепловой инерции ДТ в воде не более 20 с;

- ДТ устойчивы и прочны к воздействию температуры окружающей среды в области клеммной коробки в диапазоне от минус 40 до плюс 85°C.

Предел дополнительной погрешности ДТ, приведенной к диапазону выходных токов, вызванной изменением температуры в области клеммной коробки от нормальной до любой температуры от минус 40 до плюс 85°C, не более 0,1% на каждые 10°C;

- ДТ устойчивы и прочны к воздействию температуры в контролируемой среде в диапазоне от минус 50 до плюс 150°C;

- по устойчивости и прочности к воздействию синусоидальной вибрации ДТ соответствует группе F1 по ГОСТ 12997-84 в двух взаимноперпендикулярных направлениях;

- ДТ относятся к невосстанавливаемым, неремонтируемым изделиям;

- срок службы ДТ 12,5 лет;

- среднее время наработки на отказ ДТ в пределах срока службы не менее 100000 часов.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководств по эксплуатации, формуляр и на корпус ДТ.

Комплектность

ДТ поставляются в соответствии с таблицей:

№	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	Датчик температуры	ИКЛЖ.405212.022 (или ИКЛЖ.405212.023)	1
2	Проволока контролочная		1
3	Руководство по эксплуатации		1
4	Формуляр		1

