



“СОГЛАСОВАНО”

Директор ФГУП ВНИИМС

А.И. Асташенков

” _____ 2001г.

Преобразователи измерительные тока ДТХ 50, ДТХ 100, ДТХ 150, ДИТ 500, ДИТ 750	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>22124-01</u> Впервые _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям 46. ПИГН.411521.001ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные тока ДТХ 50, ДТХ 100, ДТХ 150, ДИТ 500, ДИТ 750 предназначены для преобразования силы постоянного и переменного токов в цепях, гальванически изолированных от питания и выхода.

1. ДТХ *** - преобразует в ток, ДИТ ***- преобразует в напряжение, пропорциональные мгновенному значению входного, («линейный» выход).
2. ДТХ *** RMS и ДИТ *** RMS – преобразует в напряжение, пропорциональные среднеквадратичному значению входного тока.
3. ДТХ *** 4/20(0/20) и ДИТ ***4/20(0/20) – преобразует в ток, согласно требованиям к стандартному интерфейсу «токовая петля 4/20 (0/20)», пропорциональный среднеквадратичному значению входного тока.

Где *** - указывается номинальное напряжение тока преобразователя в амперах.

Преобразователи предназначены для работы в составе измерительных и управляющих систем.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи состоят из замкнутого магнитопровода с обмоткой, датчиком Холла в его зазоре и печатной платы с электронной схемой обработки сигнала, размещенных в изолированном корпусе.

В преобразователях используется компенсационная схема преобразования. Усиленный сигнал датчика Холла подается в обмотку, компенсирующую магнитное поле измеряемого тока, текущего по входной шине, пропущенной в отверстие магнитопровода. Датчик Холла работает как элемент сравнения в очень узкой области характеристики преобразования, чем достигается малая нелинейность преобразования и низкая зависимость от индивидуального разброса параметров датчиков Холла. Преобразователи ДТХ *** RMS и ДИТ *** RMS содержат детекторы истинных среднеквадратичных значений, ДТХ *** 4/20(0/20) и ДИТ ***4/20(0/20) включают дополнительно схему формирования сигнала токового интерфейса.

Преобразователи измерительные тока являются функционально и конструктивно законченными устройствами, использующими внешние источники питания и механическое крепление двумя пластиковыми штырями.

Устройства являются неремонтируемыми изделиями и по номенклатуре показателей надежности относятся к группе II вида I согласно ГОСТ 27.003-90.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Основные технические характеристики преобразователей приведены в табл. 1 – 3.

Таблица 1. Преобразователи ДТХ *** и ДИТ *** с "линейным" выходом.

Параметры	ДТХ-50	ДТХ-100	ДТХ-150	ДИТ-500	ДИТ-750	
Диапазон преобразования силы тока, А	0 - 50	0 - 100	0 - 150	0 - 500	0 - 750	
Выходной ток при нулевом токе на входе не более, А	0,12	0,25	0,37	-	-	
Выходное напряжение при нулевом токе на входе не более, мВ	-	-	-	35	50	
Ток на выходе при номинальном токе на входе, мА	25	50	75	-	-	
Напряжение на выходе при номинальном токе на входе, В	-	-	-	5	7.5	
Сопротивление нагрузки, Максимальное, Ом Минимальное, Ом	240 50	120 50	80 50	3000	3000	
Пределы допускаемой приведенной основной погрешности, %	±1	±1	±1	±0.7	±0.7	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в интервале рабочих температур на каждые 10° С, %	группа А группа В группа С	±0,2 ±0,3 ±0,6	±0,2 ±0,3 ±0,6	±0,2 ±0,3 ±0,6	±0,15 ±0,2 ±0,25	±0,15 ±0,2 ±0,25
Время установления рабочего режима не более, мин.	1	1	1	1	1	
Время установления выходного сигнала не более, с	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Время непрерывной работы, ч	Неогранич.	Неогранич.	Неогранич.	Неогранич.	Неогранич.	
Время перегрузки по входу, с удвоенный номинальный ток пятикратный номинальный ток	Неогранич. 1	Неогранич. 1	Неогранич. 1	Неогранич. 1	Неогранич. 1	
Напряжение питания, В	± (14,5...15,5)	± (14,5...15,5)	± (14,5...15,5)	± (14,5...15,5)	± (14,5...15,5)	
Ток потребления по цепи питания не более, мА	35	60	85	150	210	
Электрическая прочность изоляции токовой шины на переменном токе 50 Гц/1 мин, В	5000	5000	5000	10000	10000	
Сопротивление изоляции в рабочих условиях не менее, Ом	5	5	5	5	5	
Максимальный диаметр токовой шины, мм	10	10	10	20	20	
Габарит. размеры не более, мм	22x33x44	22x33x44	22x33x44	68x90x101	68x90x101	
Масса не более, г	70	70	70	500	500	

Таблица 2. Преобразователи ДТХ *** RMS и ДИТ *** RMS.

Параметры	ДТХ-50 RMS	ДТХ-100 RMS	ДТХ-150 RMS	ДИТ-500 RMS	ДИТ-750 RMS
Диапазон преобразования силы тока, А	0 - 50	0 - 100	0 - 150	0 - 500	0 - 750
Выходное напряжение при нулевом измеряемом токе не более, мВ	7	7	7	5	5
Напряжение на выходе при изменении тока, равного границе диапазона измерения, В	1	1	1	1	1
Сопротивление нагрузки не менее, Ом	3000	3000	3000	3000	3000
Пределы допускаемой приведенной основной погрешности, %	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в интервале рабочих температур на каждые 10° С, %					
группа А	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	$\pm 0,15$	$\pm 0,15$
группа В	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$
группа С	$\pm 0,6$	$\pm 0,6$	$\pm 0,6$	$\pm 0,3$	$\pm 0,25$
Время установления рабочего режима не более, мин.	1	1	1	1	1
Время установления выходного сигнала не более, с	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Время непрерывной работы не менее, ч	Неогранич.	Неогранич.	Неогранич.	Неогранич.	Неогранич.
Время перегрузки по входу, с удвоенный номинальный ток пятикратный номинальный ток	Неогранич. 1	Неогранич. 1	Неогранич. 1	Неогранич. 1	Неогранич. 1
Напряжение питания, В	$\pm (14,5 \dots 15,5)$	$\pm (14,5 \dots 15,5)$	$\pm (14,5 \dots 15,5)$	$\pm (14,5 \dots 15,5)$	$\pm (14,5 \dots 15,5)$
Ток потребления по цепи питания не более, мА	35	60	85	15	210
Электрическая прочность изоляции токовой шины на переменном токе 50 Гц/ 1 мин, В	5000	5000	5000	10000	10000
Сопротивление изоляции в рабочих условиях не менее, МОм	5	5	5	5	5
Максимальный диаметр токовой шины, мм	10	10	10	20	20
Габаритн. размеры не более, мм	22x33x44	52,5x60x90	52,5x60x90	68x90x101	68x90x101
Масса не более, г	70	70	70	500	500

Таблица 3. Преобразователи ДТХ *** 4/20(0/20) и ДИТ ***4/20(0/20).

Параметры	ДТХ-50	ДТХ-100	ДТХ-150	ДИТ-500	ДИТ-750
	4/20(0/20)	4/20(0/20)	4/20(0/20)	4/20(0/20)	4/20(0/20)
Диапазон преобразования силы тока, А эфф	0 - 50	0 - 100	0 - 150	0 - 500	0 - 750
Выходной ток при нулевом входном токе, мА для 4-20 мА для 0-20 мА	3,98-4,15 (0-0,15)	3,98-4,15 (0-0,15)	3,98-4,15 (0-0,15)	3,98-4,15 (0-0,15)	3,98-4,15 (0-0,15)
Ток на выходе при номинальном токе на входе, мА	20	20	20	20	20
Сопrotивление нагрузки, Ом на общую шину не более на источник «-15 В» не более	1250 500	1250 500	1250 500	1250 500	1250 500
Пределы допускаемой приведенной основной погрешности, %	±2	±2	±2	±2	±2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в интервале рабочих температур на каждые 10° С, %	группа А	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,15
	группа В	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,2
	группа С	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,3
					± 0,25
Время установления рабочего режима не более, мин.	1	1	1	1	1
Время установления выходного сигнала не более, с	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Время непрерывной работы не менее, ч.	Неогранич.	Неогранич.	Неогранич.	Неогранич.	Неогранич.
Время перегрузки по входу, с удвоенный номинальный ток пятикратный номинальный ток	Неогранич. 1	Неогранич. 1	Неогранич. 1	Неогранич. 1	Неогранич. 1
Напряжение питания, В	± (14,5... 15,5)	± (14,5... 15,5)	± (14,5... 15,5)	± (14,5... 15,5)	± (14,5... 15,5)
Ток потребления по цепи питания не более, мА	55	80	105	170	230
Электрическая прочность изоляции токовой шины на переменном токе 50 Гц/ 1 мин, В	5000	5000	5000	10000	10000
Сопrotивление изоляции в рабочих условиях не менее, МОм	5	5	5	5	5
Максимальный диаметр токовой шины, мм	10	10	10	20	20
Габарит. размеры не более, мм	22x33x44	52,5x60x90	52,5x60x90	68x90x101	68x90x101
Масса не более, г	70	70	70	500	500

Нормальные условия применения

Температура окружающего воздуха 20±5° С;
относительная влажность 30... 80%;
атмосферное давление 650... 800 мм рт. ст.

Рабочие условия применения
(группа 3 по ГОСТ 22261-94 с
расширенным температурным
диапазоном

Температурная группа А 0...+70° С;
Температурная группа В -20...+70° С;
Температурная группа С -40...+50° С;
Относительная влажность до 90% при 25° С;
Атмосферное давление 650...800 мм. рт. ст.

По устойчивости к условиям транспортирования система соответствует группе «3» по ГОСТ 22261-94.

Наработка на отказ 25000 часов
Срок службы не менее 10 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик, размещаемый на лицевой поверхности преобразователя и на первую страницу руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: преобразователь измерительный тока и руководство по эксплуатации 46.ПИГН.411521.001 РЭ.

ПОВЕРКА

Преобразователи подлежат обязательной поверке по МИ 1570-86 "Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты аналоговые. Методика поверки".
Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94. "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".
ГОСТ 24855-81. "Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи тока измерительные ДТХ 50, ДТХ 100, ДТХ 150 и ДИТ-500, ДИТ 750 соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94, и технических условий 46ПИГН.411521.001 ТУ. Имеется сертификат соответствия №РОСС.RU.МЕ65.В00399 выданный 24.09.2001 органом сертификации СИ "Сомет" АНО "Поток-Тест", регистрационный номер РОСС. RU. 0001. 11МЕ65.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ФГУП НИИЭМ, 143500, Россия, Истра-2, Московская обл. Пашаилова, 6.
Телефон: (095) 9945188

Генеральный директор

ФГУП НИИЭМ

Холдович А. Э.

