



СОГЛАСОВАНО

Зам.директора ВНИИМС

В.П.Кузнецов

29 декабря 1997 г.

Модули серии ОТВ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 16980-98
------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ4217-001-23677917-97.

### Назначение и область применения

Модули серии ОТВ предназначены для аналогово-цифрового и цифро-аналового преобразования информации в информационно-измерительных и вычислительных комплексах, и применяются в автоматизированных системах управления технологическими процессами в энергетике, металлургии, нефтехимии, нефтедобыче, нефтегазопроводах.

### Описание

Модули серии ОТВ с цифровой обработкой сигналов без гальванической связи между входными и выходными цепями представляют собой унифицированный ряд модулей с единым конструктивом, общей элементной базой, программным обеспечением на основе Windows 95, интерфейсом RS-485 и "токовая петля".

Модули изготовлены как двухплатное изделие (платы микроконтроллера и преобразователя), и размещены внутри герметичного корпуса из сплава алюминия.

Серия ОТВ включает в себя следующие типы модулей:

OTB-510.... - модуль аналоговых входов сигналов термопреобразователей сопротивления,  
OTB-511.... - модуль аналоговых входов сигналов термопар,  
OTB-512.... - модуль аналоговых входов напряжения постоянного тока,  
OTB-513.... - модуль аналоговых входов силы постоянного тока,  
OTB-52.... - модуль входов сигналов частотно-временной группы,  
OTB-53.... - модуль входов/выходов дискретных логических сигналов,  
OTB-562.... - модуль аналоговых выходов напряжения или силы постоянного тока,  
OTB-563.... - модуль выходов сигналов частотно-временной группы,  
OTB-590...., OTB-591.... - модуль питания.

Примечание: цифровое обозначение модуля может содержать до семи цифр, обозначающих: климатическое исполнение, вид интерфейса и др. данные.

Основные метрологические характеристики модулей серии ОТВ приведены в таблице 1.

Таблица 1

типа модуля	сигналы		основная погрешность
	вход	выход	
OTB-510.... модуль аналоговых входов сигналов термопреобразователей сопротивления	50П (Pt50)	-50...50/150 °C 0...100/500/1000 °C	15 разрядов + знак
	100П (Pt100)	-200...0/300/800 °C -50...50/150 °C 0...100/500/1000 °C	
	500П (Pt500)	-260...100 °C -50...600 °C	

## Продолжение таблицы 1.

OTB-510.... модуль аналоговых входов сигналов термопреобразователей сопротивления	50M (Cu50)      -50...50/150 °C 0...200 °C	15 разрядов + знак	$\pm 0,05 \text{ }^{\circ}\text{C} / \pm 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	100M (Cu100)    -200...50 °C -50...50/200 °C		$\pm 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,05 \text{ }^{\circ}\text{C} / \pm 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$
OTB-511.... модуль аналоговых входов сигналов термопар	TBP (A-1)        0 ... 2200 °C	16 разрядов	*1 $\pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	TBP(A-2),(A-3) 0 ... 1800 °C		$\pm 1,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	TXK (L)          0 ... 600 °C		$\pm 0,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	TXK(T)          0 ... 400 °C		$\pm 0,4 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	TXK(E)          0 .. 700 °C		$\pm 0,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	TXA (K)        0/200...1000 °C		$\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C} / 0,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	TПР(B)        300...1600 °C		$\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	TПП(S)        0/600...1300 °C		$\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C} / 0,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	TПП(R)        0/600...1300 °C		$\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C} / 0,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	TMK(M)        0 ... 100 °C		$\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$
OTB-512.... модуль аналоговых входов напряжения постоянного тока	0 ... 100/500 мВ 0 ... 1/5/10 В		*2 $\delta = \pm [0,05 + 0,015( X_d/X  - 1)]$
	0 ... 5/20 мА 4 ... 20 мА		*2 $\delta = \pm [0,05 + 0,005( X_d/X  - 1)]$
OTB-513.... модуль аналоговых входов силы постоянного тока	35 ... 3000 Гц 5 ... 25000 Гц 1 ... 1600 с	32 разряда	$\Delta_f = \pm 5 * 10^{-6} X$ $\Delta_T = \pm 5 * 10^{-6} X$
OTB-562.... модуль аналоговых выходов напряжения или силы постоянного тока	16 разрядов	0/4...20 мА 0 ... 5 мА 0...5 В	$\gamma = \pm 0,05 / 0,06 \%$ $\gamma = \pm 0,2 \%$ $\gamma = \pm 0,2 \%$
OTB-563.... модуль выходов сигналов частотно-временной группы	32 разряда	35 ... 3000 Гц 5 ... 25000 Гц 1 ... 1600 с	$\Delta_f = \pm 2,5 * 10^{-5} Y$ $\Delta_T = \pm 2,5 * 10^{-5} Y$

Примечание: \*1 - основная погрешность указана без учета погрешности канала компенсации температуры холодного спая,

\*2 - при  $X = 0 \dots 0,1 X_d$ ,  $\delta = 0,02\%$  от  $X_d$ ,

$X_d$  - диапазон измерения,

$X$  - значение входного сигнала,

$Y_d$  - диапазон преобразования,

$Y$  - значение выходного сигнала.

Напряжение питания для: OTB-51....., ..., OTB-56..... 20...26 В, пост. тока  
OTB-590...., OTB-591.... 220<sup>+22</sup><sub>-33</sub> В, перем. тока

Потребляемая мощность, ВА, не более OTB-51....., OTB-56..... 1,0

OTB-590....,OTB-591.... 30

Средний срок службы, лет, не менее..... 10

Средняя наработка на отказ, часов, не менее..... 25000

Габаритные размеры, мм..... 125x110x60

Масса, кг, не более..... 0,6 ... 0,9

**Рабочие условия эксплуатации:**

Диапазон рабочих температур

– 30... + 50 °C;

5 ... 95 %;

60 ... 106,7 кПа.

Относительная влажность при 35 °C без конденсации влаги

Атмосферное давление.

– 50 ... + 70 °C.

Температура хранения и транспортирования

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на крышке модуля и титульном листе формуляра.

**Комплектность**

В комплект поставки, определяемый картой заказа, входит: модуль, документация, программное обеспечение, комплект монтажных частей, комплект инструмента и принадлежностей.

**Проверка**

Модули серии ОТВ, используемые в сферах подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат поверке при выпуске из производства, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации. Проверка выполняется в соответствии с методиками поверки разделов 11 "Руководства по эксплуатации ЗПБ.349.027 РЭ" и "Руководства по эксплуатации ЗПБ.349.034 РЭ", утвержденными ВНИИМС. Межповерочный интервал - 1 год.

**Нормативные документы**

ТУ 4217-001-23677917-97  
ГОСТ 22261-94

Модули серии ОТВ. Технические условия  
Средства измерения электрических и магнитных величин.  
Общие технические условия

**Заключение**

Модули серии ОТВ соответствуют нормативно-технической документации и основным требованиям нормативных документов России.

Изготовитель: ЗАО ПО "Электроточприбор", 644042, г.Омск, пр. Маркса, 18.  
т/ф (3812) 39-62-03/ 31-02-77.

Главный инженер  
ЗАО ПО "Электроточприбор"

В.П. Казанцев

