

Руководство по эксплуатации ТПИ273

Универсальный выносной индикатор ТПИ273 (изделие ТЕНЗ.273.00.00.000) производства НПП «Тензоприбор» предназначен для работы совместно с оборудованием, выпускаемым НПП «Тензоприбор»). Применение индикатора позволяет облегчить считывание данных пользователем на большом расстоянии, в условиях темных или запыленных помещений. Основные возможности индикатора перечислены ниже:

- контрастный и яркий шестиразрядный семисегментный индикатор с крупными цифрами;
- нет необходимости в настройках, согласование параметров обмена и получение данных доступных для отображения канала считываются индикатором автоматически;
- удобный выбор канала или команды единственной кнопкой;
- стандартный интерфейс RS-485 с реализацией протокола STP НПП «Тензоприбор» или распространенного протокола MODBUS RTU позволяет легко интегрировать приборы в АСУТП;
- жесткий металлический корпус со степенью защиты IP54.

Общие указания, подключение и основные параметры

Общий вид индикатора показан на рисунке 1. Индикатор выполняется в металлическом корпусе для установки в корпус.

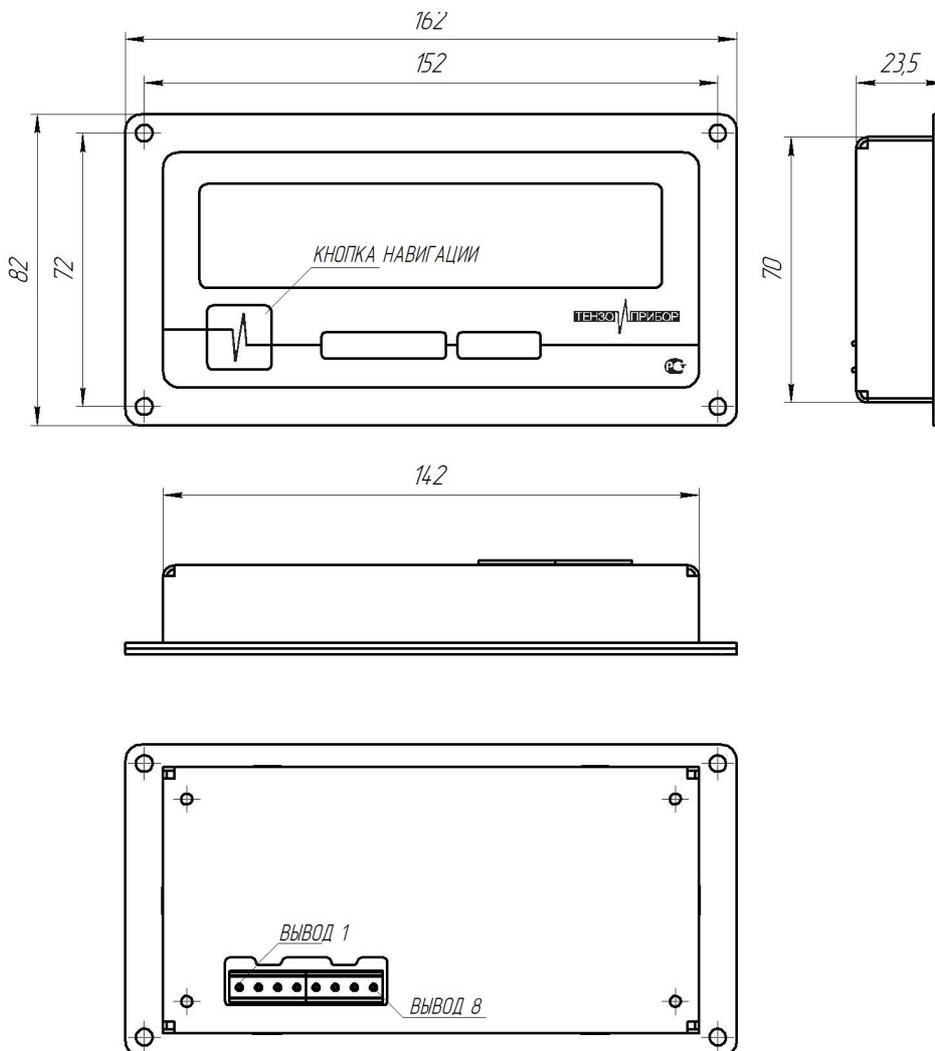


Рисунок 1 — Общий вид изделия

На передней панели устройства расположены шесть семисегментных индикаторов, кнопка навигации. На задней крышке расположена быстроразъемная клеммная колодка. Нумерация выводов колодки выполняется слева направо, если смотреть на заднюю панель.

Назначение выводов представлено в таблице 1. Основные эксплуатационные параметры модуля сведены в таблицу 2.

Таблица 1 — Выводы модуля

Вывод	Обозначение	Тип	Описание
1	+24VDC	питание	питание модуля, от 10 до 30В
2	D+	RS-485	A(D+) магистрали
3	D-	RS-485	B(D-) магистрали
4	GND	общий	общий модуля
5	TXD+	RS-422	Y(TXD+) подчиненной магистрали
6	TXD-	RS-422	Z(TXD-) подчиненной магистрали
7	RXD-	RS-422	B(RXD-) подчиненной магистрали
8	RXD+	RS-422	A(RXD+) подчиненной магистрали

Таблица 2 — Основные эксплуатационные параметры модуля

Параметр	Единица	Минимум	Номинально	Максимум
Температура воздуха	°C	-25		45
Относительная влажность воздуха, при 25°C	%			95
Атмосферное давление	кПа	80		110
Габаритные размеры модуля	мм		160x80x25	
Масса модуля	г		250	
Исполнение			IP54, стальной корпус с фланцами	
Напряжение питания	В	10		30
Потребляемая мощность	Вт			5
Ведущая магистраль			TIA/EIA-485	
Подчиненная магистраль			TIA/EIA-422	

Работа с индикатором

Индикатор ТПИ273 может отображать до 16 измерительных каналов (например, два канала измерения мощности, канал измерения температуры и так далее). Некоторые каналы могут использоваться в качестве команд (например, установка нуля, установка шкалы, сброс и так далее).

При включении индикатор отображает значение для текущего канала. Чтобы увидеть название текущего канала, необходимо однократно нажать кнопку навигации. Название канала появится на несколько секунд, после чего индикатор вернется к отображению значения канала.

Переключить текущий канал, а так же выполнить команды можно с помощью меню индикатора. Вход в меню и выбор пункта меню осуществляется долгим нажатием (более двух секунд) кнопки навигации. С помощью коротких нажатий происходит перемещение между пунктами меню по кругу. Пункты меню представляют собой названия каналов и команд. Выход из меню происходит при выборе текущего канала.

Для изменения текущего отображаемого канала необходимо долгим нажатием кнопки войти в меню, затем, с помощью коротких нажатий, найти название необходимого канала, после чего выбрать его долгим нажатием. Индикатор выйдет из меню.

Для выполнения команды необходимо долгим нажатием кнопки войти в меню, затем, с помощью коротких нажатий, найти название необходимой команды, после чего выполнить ее долгим нажатием. Далее следует осуществить выбор текущего канала, как описано выше.

Протокол обмена с индикатором (вариант STP)

Обмен данными с индикатором производится согласно протоколу STP НПП «Тензоприбор». Для получения подробного описания протокола обратитесь к соответствующей документации.

В зависимости от того, по какой из магистралей подключен индикатор, он может работать в двух режимах – ведущим и ведомым. При подключении по RS-485 индикатор работает в режиме ведущего, опрашивая при этом подключенное к нему устройство.

Если индикатор подключен по RS-422, то он работает в режиме ведомого, при этом он настраи-

вается и опрашивается устройством, с которым соединен.

Перечень тегов, относящихся к подсистеме отображения, представлен в таблицах 3 и 4 для режима ведущего и ведомого соответственно.

Таблица 3 — Теги для режима ведущего

Тег	Запрос	Ответ	Описание
3FA0...3FAF	VOID	BLOB	считывается название канала необходимо передать строку в кодировке CP1251 если канал используется (номер канала соответствует последнему байту тега)
3FB0...3FBF	VOID	DATA (ЦСЗ)	считывается значение канала необходимо передать значение если канал используется (номер канала соответствует последнему байту тега)
3FC0...3FCF	VOID	DATA (ЦБЗ)	считывается положение десятичной точки необходимо передать значение если канал используется (номер канала соответствует последнему байту тега)
3FD0...3FDF	DATA(ФЛАГ)	VOID	канал настраивается как команда 1 - команда активирована пользователем, 0 - не активирована необходимо передать тег VOID если канал используется (номер канала соответствует последнему байту тега)

Таблица 4 — Теги для режима ведомого

Тег	Запрос	Ответ	Описание
3FA0...3FAF	BLOB	VOID	установить название канала принимается строка в кодировке CP1251 (номер канала соответствует последнему байту тега)
3FA0...3FAF	VOID	BLOB	считать название канала передается строка в кодировке CP1251. (номер канала соответствует последнему байту тега)
3FB0...3FBF	DATA (ЦСЗ)	VOID	установить значение канала и настроить канал для отображения значения (номер канала соответствует последнему байту тега)
3FB0...3FBF	VOID	DATA (ЦСЗ)	считать значение канала (номер канала соответствует последнему байту тега)
3FC0...3FCF	DATA (ЦБЗ)	VOID	установить позицию десятичной точки (номер канала соответствует последнему байту тега)
3FC0...3FCF	VOID	DATA (ЦБЗ)	считать позицию десятичной точки (номер канала соответствует последнему байту тега)
3FD0...3FDF	VOID	DATA (ФЛАГ)	настроить канал как команду и считать состояние команды 1 - команда активирована пользователем, 0 - не активирована после считывания состояние команды сбрасывается в 0 (номер канала соответствует последнему байту тега)
3FFF	VOID	VOID	сброс устройства (после передачи ответа)
3FFE	VOID	DATA	получение максимально допустимого размера STP пакета в байтах
3FFD	VOID	DATA	получение максимального времени задержки ответа в мс
3FFC	VOID	DATA	получение версии STP
3FFB	VOID	BLOB	получение серийного номера устройства
3FFA	VOID	BLOB	получение текстового описания устройства (ASCII): "Display, revision 1.00.00"
3FF9	VOID	DATA	получение типа устройства: 00000005

Комплектность

Индикатор ТПИ273 (изделие ТЕНЗ.273.00.00.000) - 1 шт.
Руководство по эксплуатации - 1 экз.

Транспортирование и хранение

Транспортирование изделий может производиться любым транспортом, в упаковке, в соответствии с правилами перевозки на данном виде транспорта.

При транспортировании и хранении в таре, прибор может подвергаться воздействию темпера-

туры от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности до 95%.

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик изделия, указанных в настоящем руководстве, при соблюдении потребителем условий и режимов эксплуатации, правил хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации изделия 12 месяцев со дня поставки. В течение этого срока покупатель имеет право на бесплатный ремонт изделия и замену вышедших из строя по вине изготовителя узлов и деталей.

Гарантийные обязательства сохраняются только при наличии настоящего руководства, сохранности пломбировки и отсутствии следов механического или повышенного температурного воздействия на блок, а также следов заливки жидкостями.

В случае отказа изделий в период гарантийного срока, необходимо составить технически обоснованный акт рекламации. Акт рекламации необходимо направить в адрес поставщика. Рекламации в период гарантийного срока принимаются по адресу:

Россия, 443052, г. Самара, ул. Советской Армии 181 лит. Е,
ООО «НПП «Тензоприбор»
Тел./факс (846) 205-00-31, 205-00-32.

Свидетельство о приёме

Индикатор ТПИ273 (изделие ТЕНЗ.273.00.00.000), заводской номер 0010 соответствует техническим требованиям, заявленным в данном руководстве, и признан годным к эксплуатации. Дата выпуска 23.12.2013.

Технический контроль
Нач. производства
ООО «НПП «Тензоприбор»
_____С.Е. Батраков