



# Панели оператора серии TP02G и TP04G

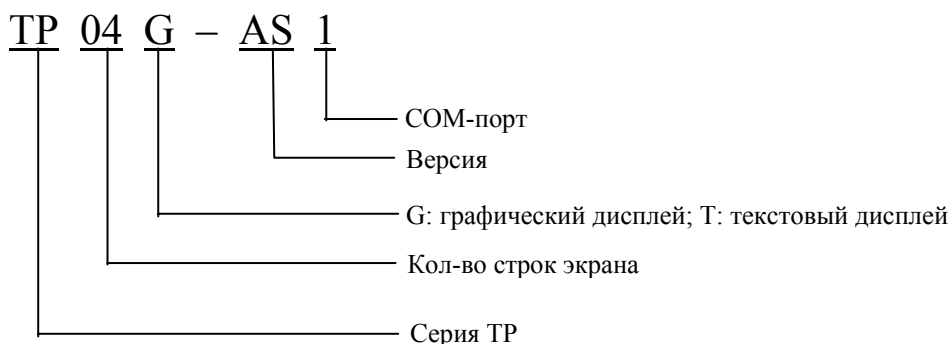
## *Руководство по установке*

**Перед началом использования панели оператора (далее по тексту, прибора) обязательно прочтите данное руководство по эксплуатации.**

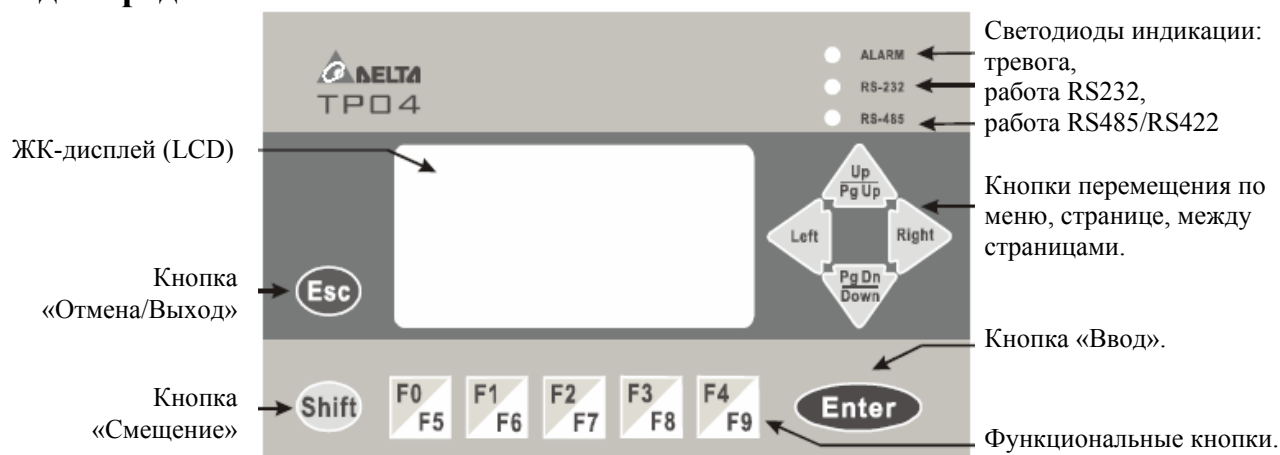
### **Предупреждения!**

1. Не отсоединяйте и не присоединяйте разъемы, не убедившись в отсутствии на клеммах напряжения питания 24В. Работы по монтажу и профилактике должны проводиться квалифицированным персоналом.
2. Передняя панель прибора является пыле- и влагонепроницаемой, однако старайтесь избегать попадания на неё смазки, коррозионно-опасных материалов, а так же воздействие острых предметов.
3. Перед включением прибора убедитесь, что все соединения выполнены правильно и напряжение питания составляет 24В постоянного тока, в противном случае возможно серьезное повреждение прибора. Убедитесь, что все провода подключены в соответствии с полярностью клемм.
4. Всегда заземляйте прибор. Заземление будет действовать в целях электробезопасности, а также и помогать фильтровать электрические помехи
5. Не пытайтесь разбирать прибор. Не прилагайте недопустимых внешних воздействий к корпусу и лицевой панели. Это может привести к разрушению прибора.
6. Во время замены батареи внутренние часы будут сброшены. Используйте батареи типа CR2030 со сроком службы батареи после отключения питания более 1200 часов.

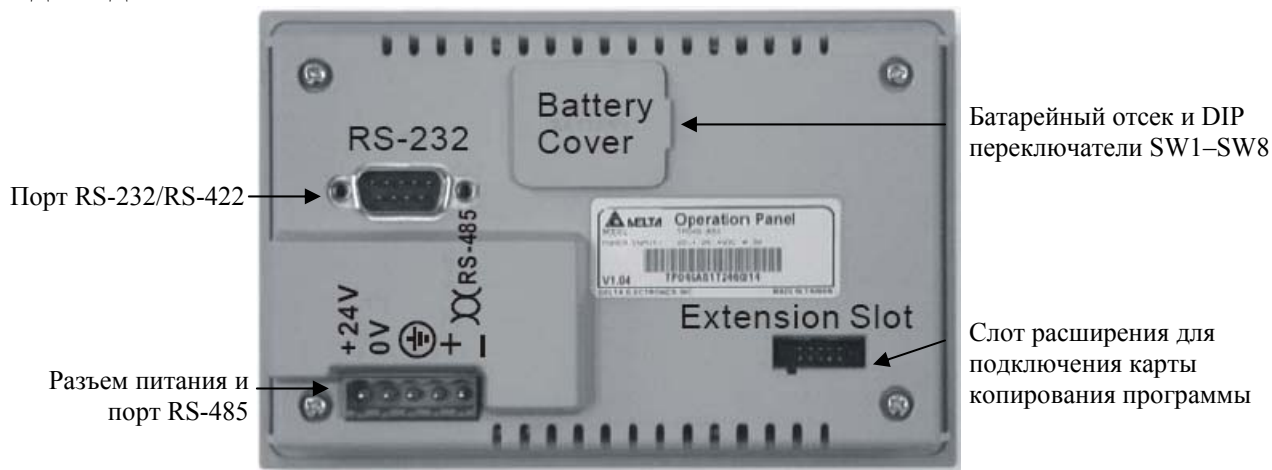
### **Расшифровка обозначения**



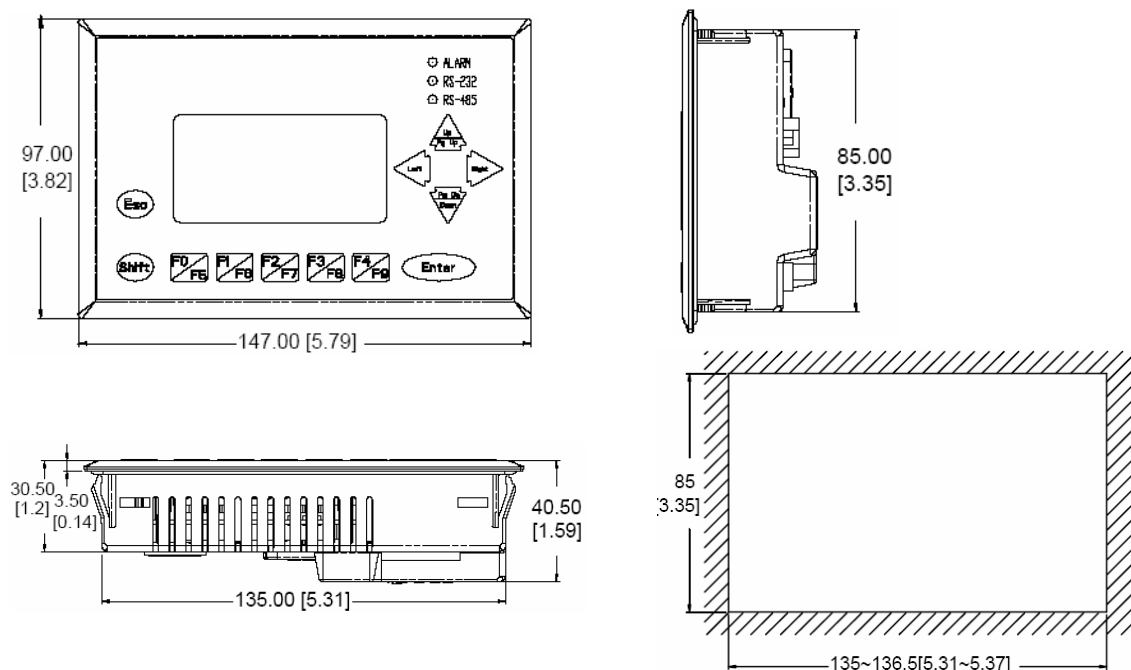
## Вид спереди



## Вид сзади



## Размеры



## Описание органов управления и индикации

<b>Alarm</b>	Светодиод аварийной сигнализации	1. Светодиод медленно мигает при подаче напряжения питания; 2. Светодиод быстро мигает при возникновении аварийной ситуации.
<b>RS-232</b>	Светодиод сигнализации работы RS-232	Светодиод мигает при передаче/приеме информации по интерфейсу RS-232
<b>RS-485</b>	Светодиод сигнализации работы RS-485	Светодиод мигает при передаче/приеме информации по интерфейсу RS-485/RS-422
<b>Esc</b>	Кнопка «Отмена/Выход»	Используется для отмены некорректного действия или для выхода в системное меню
<b>Up/PgUp Down/PgDn</b>	Экранные кнопки	Используются для увеличения/уменьшения выбранного значения и для перехода к предыдущей/следующей странице
<b>Left Right</b>	Экранные кнопки	Используются для перемещения курсора влево/вправо
<b>Shift</b>	Кнопка выбора регистра	Используется для выбора функциональных кнопок F5, F6, F7, F8, F9
<b>F0 – F9</b>	Функциональные кнопки	Кнопки могут свободно программироваться на выполнение различных задач.
<b>Enter</b>	Кнопка «Ввод»	Используется для ввода значений и для выполнения системных команд.

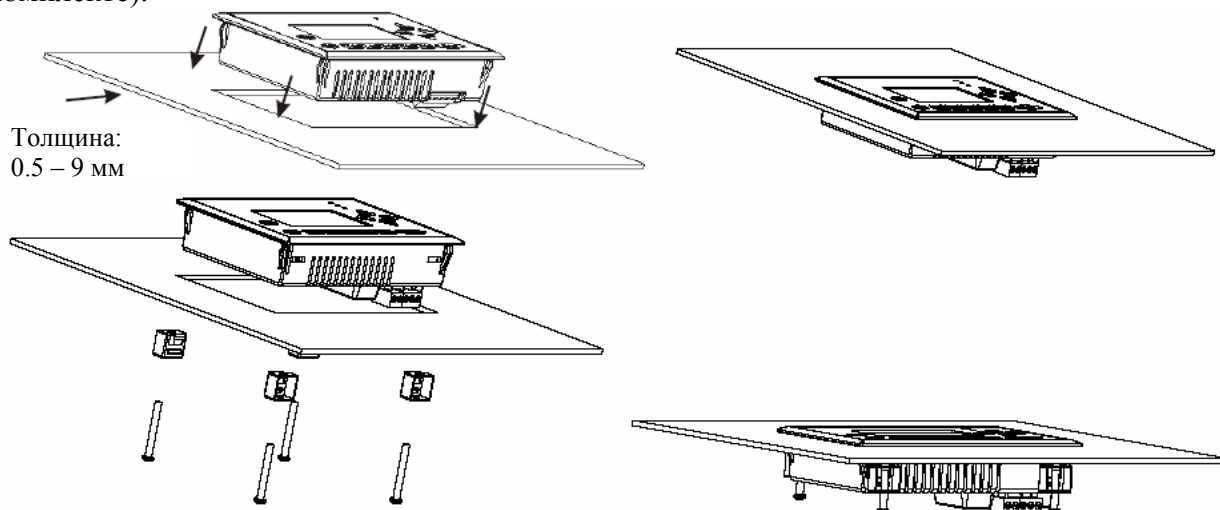
## Технические характеристики

Дисплей	STN жидкокристаллический монохромный с подсветкой, автоматически отключаемой через 1...99 сек
Разрешение	160 x 32 (для TP02) 128 x 64 (для TP04)
Площадь экрана	72мм x 22мм для TP02 67мм x 32мм (3") для TP04
Контрастность	10 ступеней корректировки контрастности
Языки, шрифты	ASCII символы вкл. европейские языки
Высота шрифта, мм	5x8, 8x8, 8x12, 8x16
Кол-во строк и знаков	25x8, 16x8, 16x5, 16x4
Светодиодная индикация	Питание, ошибка коммуникации, программируемая пользователем
Память программы	256кБ Flash
Системная память	32кБ ПЗУ
Процессор	Hitachi 3064
Интерфейсы	RS-232, RS-485: (9600 – 115200 бит/с ) и RS-422 (в TP04G-AS2)
Напряжение питания	24 В постоянного тока -10%...+20% (3.5 Вт макс.)
Батарея	3 В постоянного тока (только в TP04G)
Степень защиты лицевой стороны	IP65/NEMA4
Рабочая температура окружающей среды	0...+50 <sup>0</sup> С при влажности 20-90% без конденсата
Температура хранения	-20...+50 <sup>0</sup> С
Высота установки	до 2000м над уровнем моря

Допустимая вибрация	0,5мм на частоте 10-55Гц по трем осям в течение 2-х часов
Ударные нагрузки	10G, 11мс, в количестве 3 раз по каждой из трех осей
Степень загрязнения	2
Масса	0.24 кг

### Способ установки

Вставьте панель TP04G/ TP02G в отверстие и закрепите фиксаторами (фиксаторы идут в комплекте).



### Описание системного меню

Для входа в системное меню нажмите «Esc» и удерживайте в течение 5 сек.

Пункт меню	Описание
<b>Download Program</b>	Эта команда позволяет загрузить в панель TP04G/TP02G рабочую программу из персонального компьютера с установленным программным обеспечением TPEdit. Соединение выполнять по RS-232 кабелем DVPACAB530.
<b>Upload Program</b>	Эта команда позволяет загрузить в персональный компьютер с установленным программным обеспечением TPEdit рабочую программу из панели TP04G/TP02G. Соединение выполнять по RS-232 кабелем DVPACAB530.
<b>Copy Program</b>	Эта команда позволяет копировать рабочую программу из одной панели TP04G/TP02G (transmit programs) в другую (receive programs). Соединение выполнять по RS-485 витой парой.
<b>TP04 Settings</b>	Используется для настройки панели. <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Communication protocol:</b> Устанавливается адрес, порт и протокол коммуникации.</li> <li><b>Contrast:</b> Корректировка контрастности дисплея.</li> <li><b>Back-light:</b> Установка времени отключения подсветки дисплея (0.0 – 99 сек).</li> <li><b>Date and Time:</b> Корректировка календаря и часов реального времени. Индикатор емкости батареи.</li> <li><b>Buzzer:</b> Включение/выключение звукового сигнала.</li> <li><b>Language Setting:</b> Выбирается язык меню.</li> <li><b>Password setting:</b> Разрешение и установка пароля. Заводская установка – 1234.</li> <li><b>Startup display:</b> Установка номера начальной страницы.</li> </ol>

<b>Execute</b>	Выход из системного меню и выполнение рабочей программы.
<b>PLC Connection</b>	Выбирается способ соединения TP04 и ПЛК: 1. COM1: Соединение по RS-232 кабелем DVPACAB215 или DVPACAB230. 2. COM2: Соединение по RS-485 двухпроводным кабелем типа витая пара или по RS-422 4-х проводным кабелем.

***Примечание!** Полное описание системного меню панели и программного обеспечения TPEditor содержится в руководстве по программированию панелей TP, поставляемого по запросу.*

### **Ввод пароля**

Для ввода пароля можно использовать цифры 0 - 9 и буквы A – Z.

Буквы и цифры вводятся последовательным нажатием функциональных кнопок F0 – F4 следующим образом:

**F0:** 0 → 5 → A → B → C → D → E → F → 0

**F1:** 1 → 6 → G → H → I → J → K → 1

**F2:** 2 → 7 → L → M → N → O → P → 2

**F3:** 3 → 8 → Q → R → S → T → U → V → 3

**F4:** 4 → 9 → W → X → Y → Z → 4

*Если Вы забудете введенный пароль, то можно выполнить сброс панели на заводские установки с помощью универсального пароля 8888. Но следует помнить, что рабочая программа будет стерта.*

### **Карта копирования программы (PCC)**

Карта копирования программы служит для переноса рабочей программы с одной панели TP04 на другую. Карта вставляется в слот расширения панели (Extension Slot) только при выключенном напряжении питания панели.

Последовательность действий при копировании программы из TP04 в PCC:

1. Поставьте переключатель на карте PCC в положение - TP→PCC
2. Вставьте карту в слот расширения панели (Extension Slot)
3. Подайте напряжение питания на панель TP04 и на экране высветиться сообщение «TP series and PCC is different». Нажмите «Enter» для начала копирования программы или «Esc» для отмены. Во время копирования на экране будет сообщение “TP →PCC series Please wait!”. При завершении копирования на экране будет сообщение “Please Remove the PCC and Reboot”
4. Снимите напряжение питания с панели, извлеките карту из слота.

Последовательность действий при копировании программы из PCC в TP04:

1. Поставьте переключатель на карте PCC в положение - PCC → TP
2. Вставьте карту в слот расширения панели (Extension Slot)
3. Подайте напряжение питания на панель TP04. Если в PCC нет программы, то на экране высветиться сообщение “The PCC is Empty PCC→TP series is illegal”. Во время копирования на экране будет сообщение “ PCC → TP series Please wait !”. При завершении копирования на экране будет сообщение “Please Remove the PCC and Reboot”.
4. Снимите напряжение питания с панели, извлеките карту из слота.



## COM порт в TP04G-AS2

RS-485	
3	Tx
2	Rx
5	GND
RS-422	
6	Rx +
7	Rx -
8	Tx +
9	Tx -

## DIP переключатели

COM порт	RS-485	RS-422
SW1-SW4	On	Off
SW5-SW8	Off	On

DIP переключатели SW1-SW8 активизируют один из портов:  
RS-485 или RS-422

## Ресурс батареи и точность часов реального времени

### 1. Ресурс батареи:

Температура (°C)	-20	0	20	60
Срок службы (лет)	1,972	2,466	2,712	2,835

### 2. Точность календарного таймера:

При 0 °C, погрешность не более -117 секунд в месяц.

При 25 °C, погрешность не более 52 секунды в месяц.

При 55 °C, погрешность не более -132 секунды в месяц.



### ASIA

Delta Electronics, Inc.

Taoyuan1

31-1, Xingbang Road, Guishan Industrial Zone,

Taoyuan County 33370, Taiwan, R.O.C.

TEL: 886-3-362-6301 / FAX: 886-3-362-7267

### Delta Electronics (Jiang Su) Ltd.

Wujiang Plant3

1688 Jiangxing East Road,

Wujiang Economy Development Zone,

Wujiang City, Jiang Su Province,

People's Republic of China (Post code: 215200)

TEL: 86-512-6340-3008 / FAX: 86-769-6340-7290

### EUROPE

Deltronics (The Netherlands) B.V.

Eindhoven Office

De Witbogt 15, 5652 AG Eindhoven, The Netherlands

TEL: 31-40-2592850 / FAX: 31-40-2592851