

Благодарим Вас за выбор продукции Delta. Панели оператора серии TP включают следующие модели: TP04G-BL-C - 192x64 точек; TP08G-BT2 - 240x128 точек, а также 2 модели со встроенным ПЛК: TP04P с разрешающей способностью 192x64 точек и TP70P с полноцветным сенсорным экраном. Все модели поддерживают русский язык в экранных объектах, имеют встроенные порты RS232 и/или RS485/422.


Пользователь может отдельно приобрести карту расширения для копирования программы с одной панели на другую. Вместе с панелями поставляется бесплатное программное обеспечение TPEditor, позволяющее легко и просто создавать объекты и картинки для отображения на экране панели. Для питания панели используйте источники питания Delta Electronics.



Внимание!

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

Предупреждения!

- ▶ Подсоединяйте провода только при отключенном питании. Работы по монтажу и профилактике должны проводиться только квалифицированным персоналом.
- ▶ Лицевая сторона является водонепроницаемой, однако избегайте попадания на панель коррозионных жидкостей, смазок и острых предметов
- ▶ Напряжением питания панели является 24В постоянного тока. Перед включением панели проверьте правильность подключения и исключите возможность попадания переменного напряжения на какие-либо клеммы панели, включая порт RS485. В противном случае панель выйдет из строя.
- ▶ Не прикасайтесь к клеммам на панели при поданном напряжении питания, а также к внутренним микросхемам после его снятия в течение 1 минуты
- ▶ Убедитесь, что клемма заземления  подключена правильно. Это поможет избежать электрического пробоя и электромагнитных помех
- ▶ Используйте для монтажа панели только штатный крепеж, поставляемый компанией DELTA в комплекте с панелью. Не превышайте допустимые усилия при затягивании винтов, в противном случае корпус панели может повредиться.
- ▶ В случае если изделие перемещено из холодного помещения в теплое, на внешних и внутренних поверхностях может образоваться конденсат, что может привести к повреждению электронных компонентов. Поэтому перед вводом в эксплуатацию необходимо выдержать изделие без упаковки при комнатной температуре в течении не менее 4 часов. Не подключайте силовое питание до исчезновения всех видимых признаков наличия конденсата.

серия

TP04G-BL-C



2015-11-06

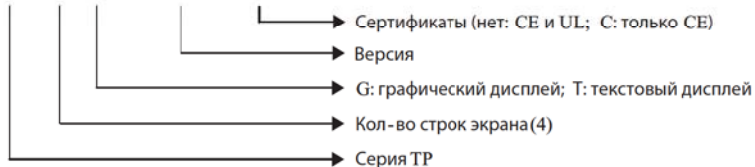


5011695703-4B03

Расшифровка обозначений

Модель:

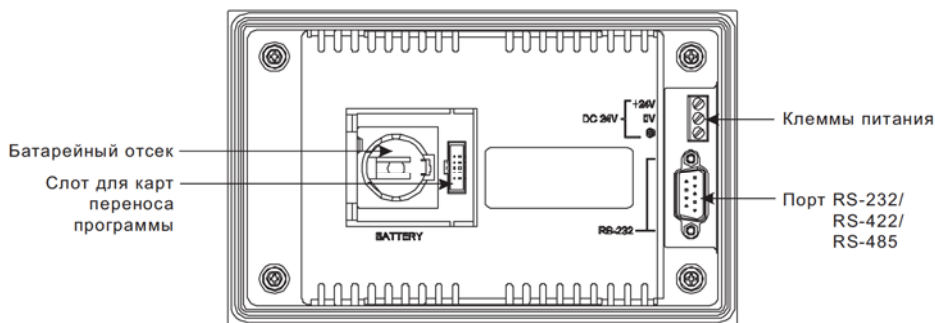
TP 04 G - BL - C



Вид спереди TP04G-BL-C

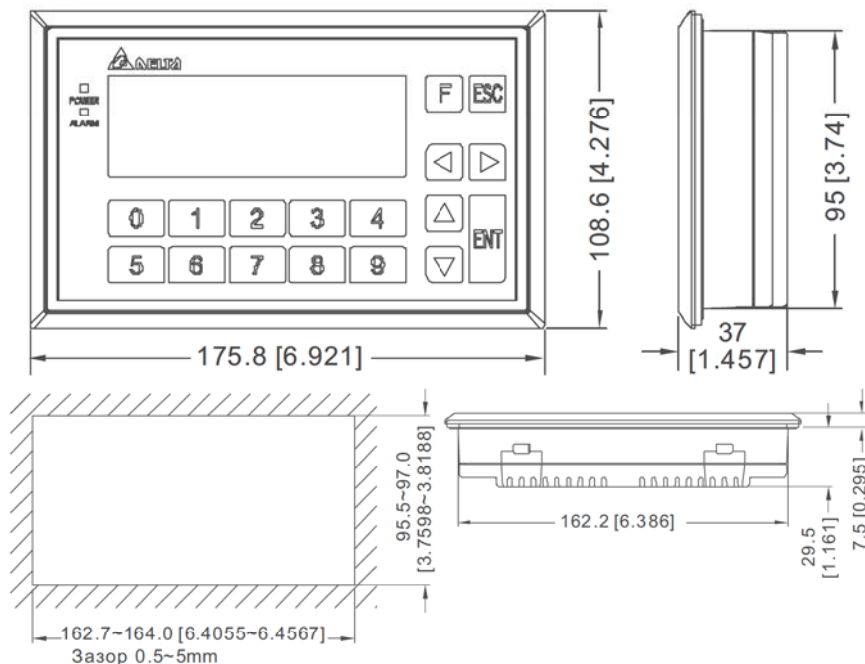


Вид сзади TP04G-BL-C



Питание подключается к 3-клеммной винтовой колодке, провод – 12-24 AWG, усилие затяжки 4 кгс-см

Размеры TP04G-BL-C



Ед. изм.: мм [дюймы]

Описание органов управления и индикации панелей TP04G-BL-C

Alarm (красный)	1. При подаче питания Индикатор медленно мигает, затем гаснет 2. В случае аварийной ситуации Индикатор будет мигать и включится зуммер
Power (зеленый)	Горит все время пока на панель подано питание
Дисплей	ЖК-экран для отображения объектов или состояния выполняемой программы
Esc	Предназначена для отмены некорректного действия или выхода из уровня меню
Стрелки	Вверх: перемещение вверх или увеличения значения Вниз: перемещение вниз или уменьшения значения Влево: перемещения влево или выбор значения Вправо: перемещение вправо или выбор значения
Enter	Выбор команды в меню или закрепление значения
Цифровые клавиши 0 – 9	Ввод констант при работе в меню
Функциональная клавиша F	Задается пользователем

Спецификация панелей TP04G-BL-C

Параметры		Модель	TP04G-BL-C
Тип экрана			STN-LCD
Цветность			Монохромный
Функциональные / цифровые клавиши			0~9, ESC, F, Enter и Left/Right/Up/Down (клавиши перемещения)
Светодиодный тревожный индикатор (красный)			1. Подача питания (мигает 3 раза) 2. Ошибка связи 3. Программируемый пользователем
Подсветка			Диапазон уставки 0-99 мин, 0 – всегда включен, ресурс около 50 тыс. часов при t 25 °С
Разрешение экрана			192 x 64
Рабочий экран			101.8 мм(ширина) × 35.24 мм (высота); 4.1” (диагональ)
Регулировка контраста			10 уровней контрастностей, выставляется в меню панели
Язык/шрифт			ASCII (страница 850), буквенно-цифровой, включая европейские символы и кириллицу
Отображение текста	5x8 точек		10 строк по 32 символа 16 строк по 48 символа
	8x8 точек		10 строк по 22 символа 16 строк по 30 символов
	8x12 точек		6 строк по 20 символов 10 строк по 30 символов
	8x16 точек		5 строк по 20 символов 8 строк по 30 символов
Размер шрифта			ASCII: 5x8, 8x8, 8x12, 8x16
Память программы			256 кБ flash
Системное ОЗУ			10 кБ
RS232 (COM1)			Метод передачи: асинхронный несимметричный Длина данных: 7 или 8, стоповые биты 1 или 2 Контроль четности: нет/чет/нечет Скорость передачи: 9600-115200 бит/сек Подключение: разъем D-Sub вилка 9 контактов
RS485/422 (COM2)			
Батарея			CR2032
Интерфейсы расширения			Слот для карты копирования рабочей программы
Питание (внешнее)			24 VDC (макс. потребляемая мощность 1,7 Вт)
ЦПУ			STM32F101
Класс защиты			передняя панель IP66 / NEMA4
Температура окруж. среды			0-50 °С при 20-90 % относительной влажности
Температура хранения			-20 ...+60 °С

Параметры	Модель	TP04G-BL-C
Виброустойчивость		5 Гц<=f<=9 Гц Длительно 1,75 мм/Эпизодически 3,5 мм 9 Гц<=f<=150 Гц Длительно 0,5 G/Эпизодически 1,0 G по осям X,Y,Z до 10 раз
Ударопрочность		15 гр. длительно 11 мс, три удара в каждом направлении по трем взаимно перпендикулярным осям (всего 18 ударов)
Излучение		CISPR11, Класс А
Устойчивость к электрическому разряду		EN61000-4-2
Устойчивость к излучению		EN61000-4-3
Устойчивость к быстрым электрическим процессам		EN61000-4-4
Габаритные размеры		Ширина 175,8 мм, Высота 108,6 мм, Толщина 37 мм
Охлаждение		Естественное
Вес		292 гр.
Среда программирования		TPEditor (бесплатная)

Способ установки панели TP04G-BL-C

Панель устанавливается в вырубное окно заданных размеров и затягивается винтами. Данный метод установки применяется при обычных условиях эксплуатации. Если необходимо более прочное крепление или панель будет подвергаться воздействию жидкостей, то нужно использовать прилагаемый специальный крепеж.

При монтаже необходимо обеспечить требуемое усилие (4-5 кг/см) при затяжке винтов, так как в противном случае может быть не достигнуто степень защиты IP66.

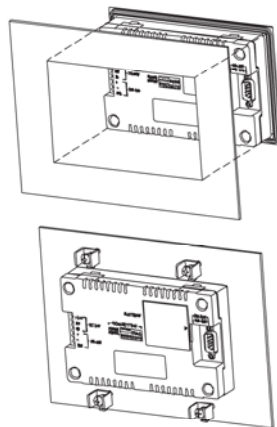
Тем не менее, не перетягивайте винты. От этого может треснуть корпус панели.

При монтаже обеспечьте пространство вокруг панели не менее 50 мм с каждой стороны для охлаждения.

Не устанавливайте панель в следующих местах:



- ☒ Где панель может подвергнуться воздействию пыли, металлических частиц, масла и дыма, коррозионных или огнеопасных газов и жидкостей;
- ☒ В месте, где панель может подвергнуться воздействию температуры и влажности, выходящими за рамки, указанные в спецификации;
- ☒ В местах, где вибрация и удары могут превзойти допустимые значения.

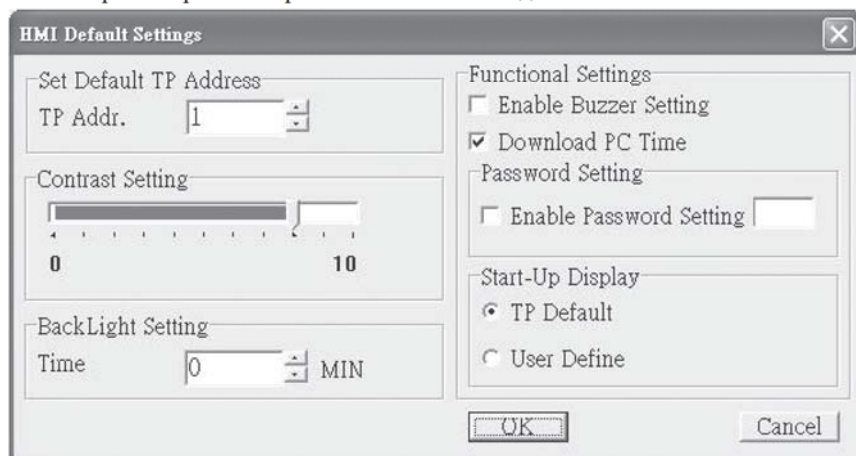


Настройка панели TP04G-BL-C

При подаче питания 24 VDC на экране панели отобразится стартовая заставка, а затем панель перейдет к исполнению загруженной пользовательской программы.

Для входа в меню настройки коммуникации необходимо удерживать клавишу Esc в нажатом состоянии около 5 сек. Пользователь может загружать и выгружать пользовательскую программу с помощью программного обеспечения TPEditor, с помощью которого также можно изменить настройки панели:

1. Настроить контрастность дисплея.
2. Задать время отключения подсветки.
3. Включить / отключить звуковой сигнал (buzzer)
4. Разрешить / запретить использование и установку пароля для входа в системное меню. Пароль по умолчанию: 1234
5. Выбрать стартовый экран: DELTA TP или созданный пользователем в TPEditor.



Установка пароля

При вводе пароля можно использовать как цифры и так и буквы латинского алфавита.

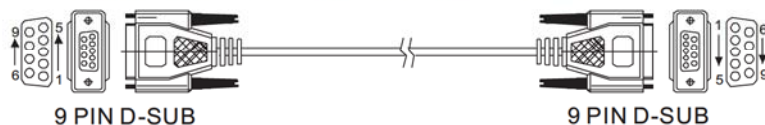
Ввод латинских букв осуществляется с цифровых клавиш 0...4, при нажатии которых будут последовательно по кругу отображаться символы латинского алфавита:

- 0: 0→A→B→C→D→E→F→0
- 1: 1→G→H→I→J→K→1
- 2: 2→L→M→N→O→P→2
- 3: 3→Q→R→S→T→U→V→3
- 4: 4→W→X→Y→Z→4

Если Вы забыли пароль, то в любой строке ввода пароля можно ввести код 8888, который сотрет пароли и памяти и сбросит панель на заводские установки. Однако помните, что рабочая программа также будет стерта из памяти панели.

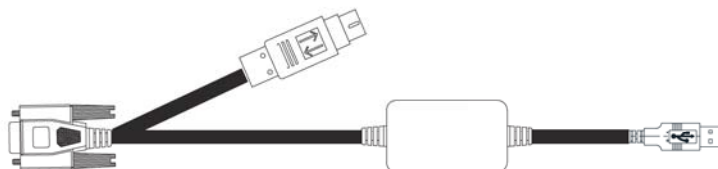
Подключение панели TP04G-BL-C

1. UC-PRG030-10A: кабель для программирования панели



PC COM Port 9 PIN D-SUB female		↔	TP04G-BL-C COM Port 9 PIN D-SUB female	
Rx	2	↔	3	Tx
Tx	3	↔	2	Rx
GND	5	↔	5	GND

2. UC-PRG020-12A (2м): Кабель для программирования с конвертером USB - RS-232



3. UC-MS010-02A (1м) / UC-MS020-01A (2м) / UC-MS030-01A (3м): кабели для подключения панели к ПЛК семейства DVP



PC/TP COM Port 9 PIN D-SUB female		↔	PLC COM1 Port 8 PIN MINI DIN	
Rx	2	↔	5	Tx
Tx	3	↔	4	Rx
GND	5	↔	8	GND
	7		1,2	5V
	8			
	1			
	4			
	6			

4. UC-PRG030-03A (3м): кабель для подключения панели к ПЛК семейства AH500



DB9 female

DB9 male

5. Для подключения к ПЛК семейства AS300 используется стандартный кабель DB9 female - DB9 male

Распиновка входа 9 PIN D-SUB на панелях TP04G-BL-C

1. RS-232

TP04G-BL-C COM Port RS-232 9 PIN D-SUB male	
2	Rx
3	Tx
5	GND

2. RS-422

TP04G-BL-C COM Port RS-422 9 PIN D-SUB male	
6	Rx +
7	Rx -
8	TX +
9	TX -

3. RS-485

TP04G-BL-C COM Port RS-485 9 PIN D-SUB male	
1	D+
7	D-

Ресурс батареи и точность часов реального времени

1. Ресурс батареи:

Температура (°C)	-20	0	20	60
Срок службы (лет)	2.0	2.5	2.7	2.8

2. Точность календарного таймера:

Температура (°C)	0	25	55
Макс. ошибка (сек.)	-117	52	-132