



Панели оператора серии

DOP

Руководство по эксплуатации

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Спасибо за выбор операторской панели DELTA серии DOP. Данное Руководство описывает аппаратную часть панелей и процедуру их установки. Программирование панелей описано в отдельном Руководстве по программированию сенсорных панелей семейства DOP-B / -W / -H и DOP-100. Перед началом работы с панелями внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством с целью четкого понимания правил эксплуатации, порядка установки и подключения. Соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Устанавливайте изделие в чистом и сухом месте, свободном от коррозионных и воспламеняющихся газов или жидкостей.
- Обеспечьте соблюдение всех рекомендаций по подключению.
- Обеспечьте должное заземление панели в соответствии с национальными нормами.
- Не подключайте и не отсоединяйте провода от панели, когда на нее подано напряжение.
- Не прикасайтесь к клеммам питания во время работы панели.
- По вопросам программирования панелей обращайтесь к Руководству по программированию панелей семейства DOP.

Отдел инжиниринга компании «СТОИК» осуществляет **программирование контроллеров DVP и панелей оператора DOP и TP** по техническому заданию заказчиков, а также оказывает помощь в выборе оптимального набора оборудования под требования задачи и проектирует комплексные системы управления. При необходимости система управления может быть поставлена в виде готового шкафа, станции или щита управления. Более подробную информацию см. <http://www.deltronics.ru/support/engineering/>

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимательно ознакомьтесь и соблюдайте перечисленные правила безопасности. Невыполнение нижеприведенных правил может привести к необратимой порче изделия или получению травм персоналом. Гарантийные обязательства при этом могут быть сняты!

Установка



- При установке соблюдайте требования настоящего Руководства. В противном случае изделие может быть повреждено.
- Не устанавливайте изделие в местах, не соответствующих спецификации на панель. Несоблюдение требований может привести к поражению электрическим током, возгоранию или получению травм персоналом.

Проверка



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.

Подключение



- Обязательно заземлите панель. Сопротивление линии заземления не должно превышать 100 Ом. Несоблюдение правил заземления может привести к сбою коммуникаций, поражению электрическим током или возгоранию.

Работа



- Для программирования панели необходимо использовать только оригинальное программное обеспечение Screen Editor 2. Применение стороннего ПО может привести к ненормальному функционированию панели.



- Не используйте острых предметов для нажатия на сенсорный экран. Это может привести к повреждению экрана и ненормальному функционированию панели.
- Не отсоединяйте и не присоединяйте провода при поданном на панель напряжении. Это может повредить изделие.

Обслуживание и периодический осмотр



- Не прикасайтесь к внутренним частям панели и выступающим внешним деталям. В противном случае можно получить удар током.
- Не осуществляйте перемещение панели при поданном напряжении питания. В противном случае можно получить удар током.
- После отключения питания необходимо выждать минимум 10 минут, так как в емкостях может сохраняться опасное напряжение. Только после этого можно прикасаться к внутренним схемам и клеммам панели.
- Перед заменой батареи отключите питание от панели. При извлечении батареи данные будут потеряны.
- Проверьте, чтобы окружающие объекты не загромождали вентиляционные щели панели. В противном случае может произойти перегрев панели с последующим сбоем в работе.

Способ подключения



- Перед подключением проводов извлеките клеммник из гнезда на панели.
- В клемму допускается подключать только один провод.
- Никогда не прилагайте больших усилий при подключении. Ни одна из операций этого не требует. Приложение слишком больших усилий может повредить панель.
- При подключении линий связи используйте только определенные спецификацией провода.
- Длина проводов линий связи должна быть не более допустимой.
- Осуществите правильное заземление с целью уменьшения влияния помех на линии связи.

Предупреждение



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 течение не менее 4 часов. Не подключайте силовое питание до исчезновения всех видимых признаков наличия конденсата.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И УСТАНОВКИ

До момента установки изделие должно храниться в заводской упаковке. Для сохранения гарантии в период длительного хранения необходимо соблюдать условия, приведенные ниже:

- Хранить в сухом и чистом месте, не подвергать воздействию прямых солнечных лучей.
- Допустимый диапазон температуры хранения $-20 \sim +60$ °C
- Допустимый диапазон относительной влажности от 10% до 90% без конденсации
- Не храните панель в местах с наличием коррозионных газов или жидкостей.
- Храните панель на твердой и ровной поверхности в заводской упаковке.
- Не устанавливайте панель около источников тепла или прямого солнечного света.
- Не устанавливайте панель в зонах, содержащих коррозионные жидкости и газы, пыль или металлические частицы.
- Не устанавливайте панель в зонах, где температура и относительная влажность превышают допустимые пределы, определенные спецификацией.
- Не устанавливайте панель в зонах, где вибрация или механические удары будут превышать допустимые спецификацией пределы.
- Не устанавливайте панель в зонах с высоким уровнем электромагнитных полей и помех.

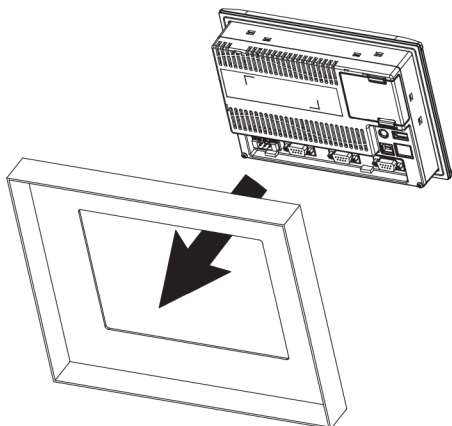
УСТАНОВКА

Важные замечания по установке:

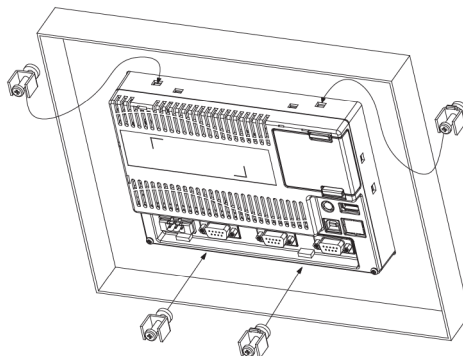
- Неправильная установка существенно сократит срок службы панели и может быть причиной некорректной работы изделия
- При установке должно быть оставлено достаточно место для охлаждения и окружающие объекты не должны закрывать вентиляционные щели
- Панель можно устанавливать на ровную поверхность шкафов класса “Type 4X Indoor Use Only” (для применения внутри отапливаемых помещений).
- Толщина установочной поверхности должна быть не более 5 мм.

Порядок монтажа:

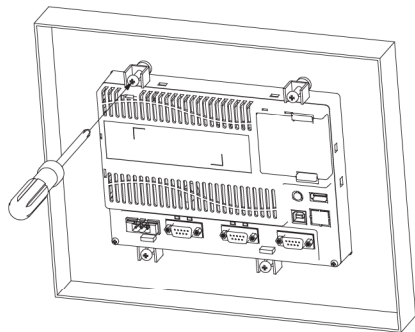
Шаг 1: Убедитесь в наличии резиновой прокладки (входит в комплект) по периметру задней стороны панели. Установите панель в монтажное отверстие (вырубное окно) шкафа.



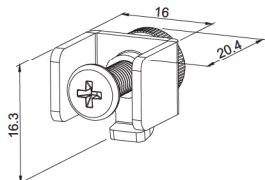
Шаг 2: Вставьте крепежные винты (входят в комплект) в гнезда на внутренней стороне панели.



Шаг 3: Закрутите винты с усилием не более 0.7Нм.

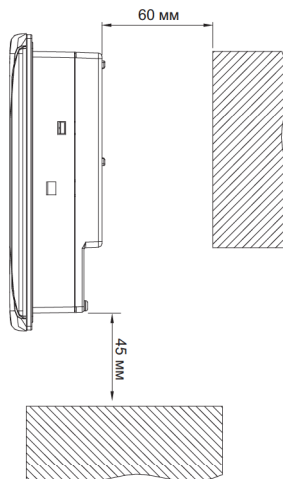


Крепежный винт со скобой.



Ед. изм.: мм

Шаг 4: Оставьте за панелью пространство минимум 60 мм для охлаждения.

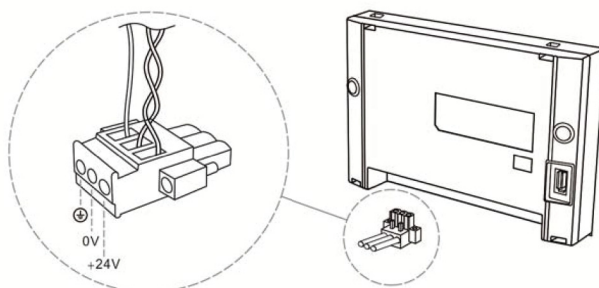


ПОДКЛЮЧЕНИЕ

В таблице приведены рекомендованные параметры:

Тип провода	Сечение [мм ²]	Длина снятия изоляции	Усилие затяжки
Одножильный	0,08 ~ 3,3	7 ~ 8 мм	5 кг-см
Многожильный	0,05 ~ 3,3	7 ~ 8 мм	5 кг-см

Убедитесь, что разводка проводов совпадает со следующей схемой:

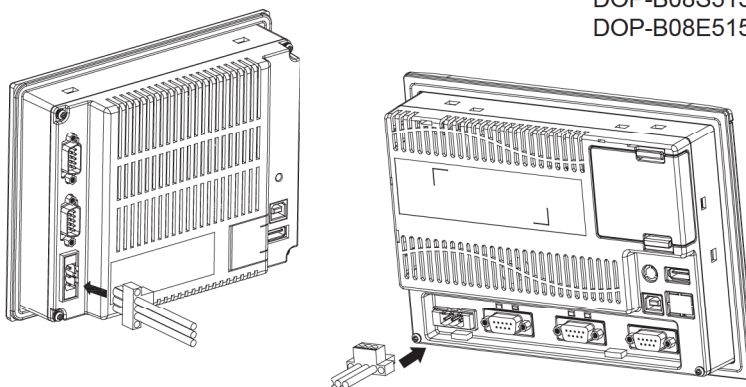


Вставляйте разъем в гнездо в соответствии с механической кодировкой.

DOP-B03S211
DOP-B03E211
DOP-B05S111

DOP-B07S401K
DOP-B07S(E)411(K)
DOP-B07S(E)415
DOP-B07S(E)515
DOP-B08S515
DOP-B08E515

DOP-B10S615
DOP-B10E615
DOP-B07PS415
DOP-B07PS515
DOP-W105B
DOP-W127B
DOP-W157B
DOP-103WQ
DOP-103BQ
DOP-107WV
DOP-107BV
DOP-107EG
DOP-110CS
DOP-110WS



ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ОСМОТР

Мероприятие	Содержание
Общий периодический осмотр	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверить затяжку всех винтов. Затяжка может ослабнуть ввиду вибрации или разницы температур. ▶ Проверить, чтобы на/в панели не было пятен масла, металлических частичек, чтобы вентиляционные щели были свободны. ▶ Проверить отсутствие пыли, газов и жидкостей в непосредственной близости от панели.
Осмотр перед применением до подачи питания	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Убедитесь, что все подключенные провода имеют должную изоляцию. ▶ Проверьте правильность подключения всех проводов. ▶ Визуально убедитесь, чтобы внутри панели нет посторонних предметов и жидкостей. ▶ Обеспечьте допустимый уровень электромагнитных помех. ▶ Убедитесь, что питающее напряжение находится в допустимом диапазоне.
Осмотр после подачи питания	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Убедитесь, что индикатор питания светится. ▶ Проверьте связь между устройствами. ▶ В случае возникновения неисправности обратитесь к поставщику.

ЧАСТЬ 3

Панели оператора серии

DOP-H



2016-04-11



5014009603- EH03

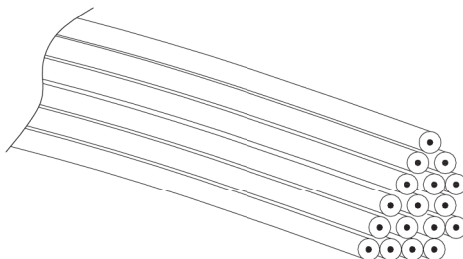
РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЯ

DOP-H **07** **S** **4** **2** **A**
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① Серия	DOP-H
② Размер экрана	07: 7" TFT (800 x 480)
③ Тип	S: Стандартный E: Ethernet
④ Разрешение экрана	4: WVGA
⑤ Штурвал	2: нет 6: есть
⑥ Длина кабеля	5: 5 метров A: 10 метров

НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ РАЗЪЕМА

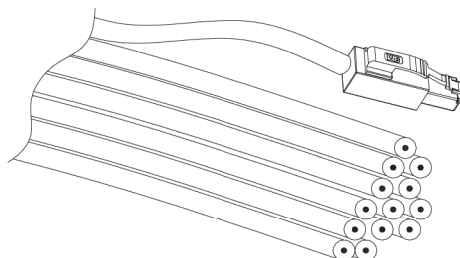
① Провод моделей DOP-H07S4xx:



Цвет провода	Соответствующий провод (провода с одинаковыми буквами скручены вместе)	Назначение
Белый с оранжевым	A	RS422 TX+ / RS485 D+
Белый с черным		SG(RS422, RS485)
Белый с зеленым	B	RS422 RX+ (with a label marked 12)
Коричневый		Кнопочный выключатель – NO(A)
Оранжевый	A	RS422 TX- / RS485 D-

Зеленый	B	RS422 RX-
Белый с коричневым		Кнопочный выключатель – NO(A)
Красный		DC 24 В
Черный		0 В
Белый		FGND (Земля)
Жёлтый	C	DOP-H07x46x: Штурвал: фаза А
Белый с желтым	C	DOP-H07x46x: Штурвал: фаза В
Белый с фиолетовым	D	Аварийное отключение – NC(A)
Белый с зеленым	D	Аварийное отключение – NC(A)
Белый с красным		DOP-H07x46x: Вход питания штурвала
Синий	E	Аварийное отключение – NC(B)
Белый с синим	E	Аварийное отключение – NC(B)

② Провод моделей DOP-H07E4xx:

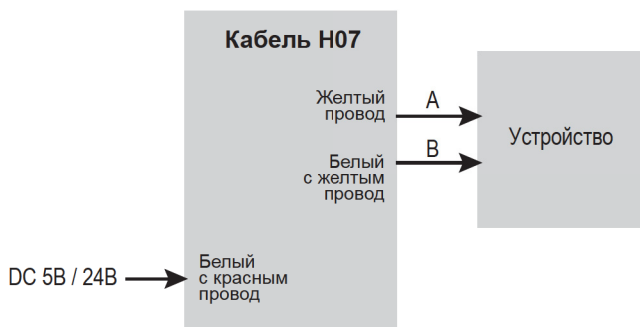


Цвет провода	Соответствующий провод (провода с одинаковыми буквами скручены вместе)	Назначение
RJ45 pin1	A	LAN RD+
Белый с черным		Зарезервировано
RJ45 pin3	B	LAN TD+
Коричневый		Кнопочный выключатель – NO(A)
RJ45 pin2	A	LAN RD
RJ45 pin6	B	LAN TD
Белый с коричневым		Кнопочный выключатель – NO(A)
Красный		DC 24 В
Черный		0 В
Белый		FGND (Земля)
Жёлтый	C	DOP-H07x46x: Штурвал: фаза А
Белый с желтым	C	DOP-H07x46x: Штурвал: фаза В
Белый с фиолетовым	D	Аварийное отключение – NC(A)
Белый с зеленым	D	Аварийное отключение – NC(A)
Белый с красным		DOP-H07x46x: Вход питания штурвала
Синий	E	Аварийное отключение – NC(B)
Белый с синим	E	Аварийное отключение – NC(B)

ВЫХОД ШТУРВАЛЬНОГО ЭНКОДЕРА

Электрические спецификации:

Входное напряжение (белый с красным провод)	Выходной ток
DC 5V +/- 5%	макс. 20мА
DC 24V +/- 5%	макс. 30мА



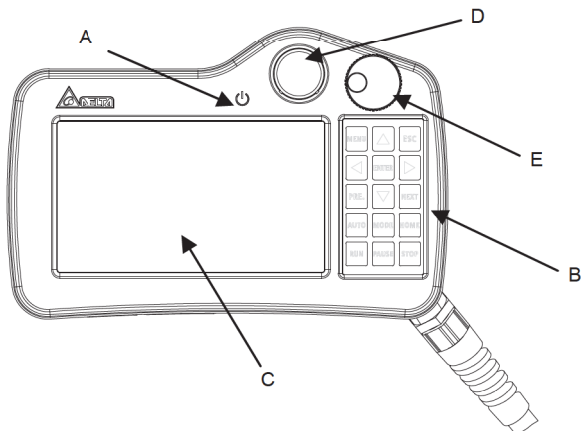
Примечание

1. При подключении более одного устройства не превышайте максимальный нагрузочный ток (см. таблицу электрических спецификаций)
2. Энкодер поддерживает 5В / 24В (размах напряжения на выходе соответствует напряжению питания). Не ошибитесь при подключении энкодера к внешнему устройству.

КОМПОНОВКА ИЗДЕЛИЯ

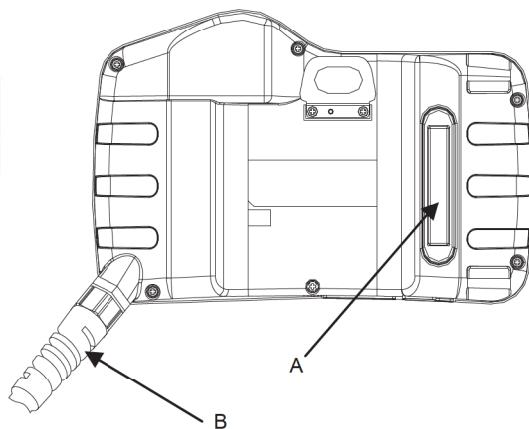
DOP-H07S42x / DOP-H07S46x (Вид спереди)

A	Светодиод питания
B	Функциональные кнопки
C	Сенсорный экран
D	Кнопка аварийного отключения (с фиксацией при нажатии)
E	Штурвал



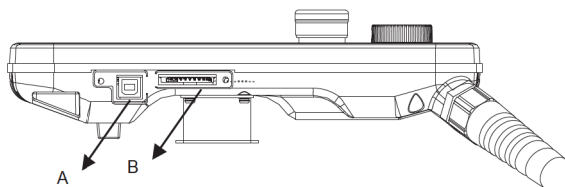
DOP-H07S42x / DOP-H07S46x (Вид сзади)

A	3-позиционный переключатель
B	Кабель



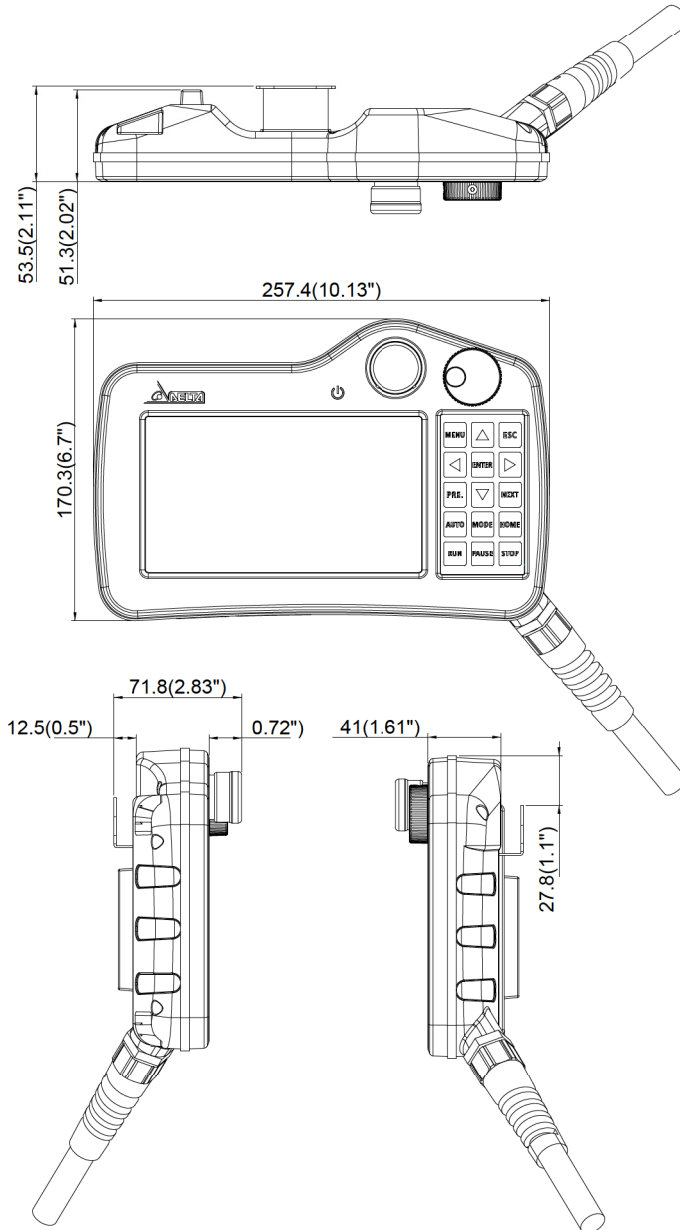
DOP-H07S42x / DOP-H07S46x (Вид снизу)

A	USB Slave
B	Слот карты SD



РАЗМЕРЫ

DOP-H07S42x / DOP-H07S46x



Ед.изм.: мм (дюймы)

СПЕЦИФИКАЦИИ

Модель DOP-		DOP-H07S425 DOP-H07S42A	DOP-H07S465 DOP-H07S46A	DOP-H07E425 DOP-H07E425ZM DOP-H07E42A	DOP-H07E465 DOP-H07E465ZM DOP-H07E46A
ЖК-дисплей	Тип	7" TFT LCD (65536 цветов)			
	Разрешение	800 x 480 пикс.			
	Подсветка	LED (≈ 20,000 часов при 25°C) ⁽¹⁾			
	Размеры экрана	154.08 x 85.92 мм			
ЦПУ		32-bit RISC Micro-controller			
Flash ROM		Flash ROM 128 Mб (OS System: 30 Mб / Backup: 16 Mб / User Application: 82 Mб)			
Резервная память		16 Mб ROM, 128 Kб SRAM			
Звук	Зуммер	Мультитональный (2 ~ 4кГц) / 85дБ			
Ethernet		-	10/100 Mб/с с автонастройкой (имеет гальв.изоляцию) ⁽²⁾		
COM-порты		RS-422 / RS-485		-	
Карта памяти		SD / SDHC			
USB		1 USB Client Ver 2.0			
Аварийное выключение		контакт А: 1 / контакт В: 1 Номинальное напряжение: < 30В DC; максимальный номинальный ток: 1 А; минимальная нагрузка: 5В DC / 1 мА			
Кнопочный выключатель		контакт А: 1 Номинальное напряжение: < 30В DC; максимальный номинальный ток: 700 мА; минимальная нагрузка: 3В DC / 5 мА			
Штурвал		-	Ном. напряжение: < 24В DC Разрешение: 50(P/R) Вых. импульс: квадратичный Выходные фазы: А, В Разница фаз А и В: 90° ± 45° Макс. частота отклика: 200 Гц	-	Ном. напряжение: < 24В DC Разрешение: 50(P/R) Вых. импульс: квадратичный Выходные фазы: А, В Разница фаз А и В: 90° ± 45° Макс. частота отклика: 200 Гц
Функциональные кнопки		15 шт.			
Длина кабеля		Цифра «5» в конце обозначения модели означает длину кабеля 5 м, буква «А» означает длину 10м			
Часы/календарь (RTC)		Встроенные			
Охлаждение		Естественное			
Степень защиты (для передней панели)		IP55			
Напряжение питания ⁽³⁾		DC +24В (-15% ~ +15%) (имеет изолированный источник питания)			
Напряжение пробоя		AC500V в теч. 1 мин. (между клеммами питания DC24 и FG терминалом)			
Потребляемая мощность ⁽³⁾		5.6Вт			
Батарея		3В литиевая CR2032 x 1			
Ресурс батареи		Срок жизни зависит от температуры эксплуатации (не менее 5 лет при 25°C)			
Рабочая температура окружающей среды		0°C ~ 40°C			
Температура хранения		-10°C ~ +60°C			
Влажность		10% ~ 90% RH [D ~ 40°C], 10% ~ 55% RH [41 ~ 50°C] Степень загрязнения 2			
Виброустойчивость		IEC 61131-2 Compliant 5Hz≤f<8.3Hz = Continuous: 3.5mm, 8.3Hz≤f<150Hz = Continuous: 1.0g IEC 60068-2-27 15g peak for 11 ms duration, X, Y, Z directions for 6 times			
Габаритные размеры (ш) x (в) x (г), мм		257.4 x 170.3 x 71.8 (включая подвес и кнопку аварийного отключения)			
Масса, г		750гр (только панель, без учета веса кабеля)			

**Примечание**

1. В спецификации указан полупериод жизни лампы подсветки, который определяется уменьшением яркости на 50% при подаче на панель максимального тока питания. Срок службы LED-подсветки, указанный в спецификации, это предполагаемое значение при нормальных условиях эксплуатации (температуре и влажности).
2. Схема изоляции от силовой части, позволяющая выдержать напряжение 1500В в течение 1 мин.
3. Указанное значение потребляемой мощности относится к режиму, когда к панели не подключено периферийных устройств. Для гарантии нормального функционирования рекомендуется использовать источник питания с 1.5 ~ 2 - кратным запасом по мощности.
4. Среда программирования панелей - программа DOPSoft 4.xx, которую можно бесплатно скачать с сайтов:
<http://www.delta.com.tw/industrialautomation/>
<http://deltronics.ru/support/docs/>
<http://www.stoikltd.ru/support/software/>
или взять у поставщика.
5. Данные не являются окончательными и могут быть изменены без предварительного уведомления. Соответствие данных заявленным уточняйте перед покупкой.