

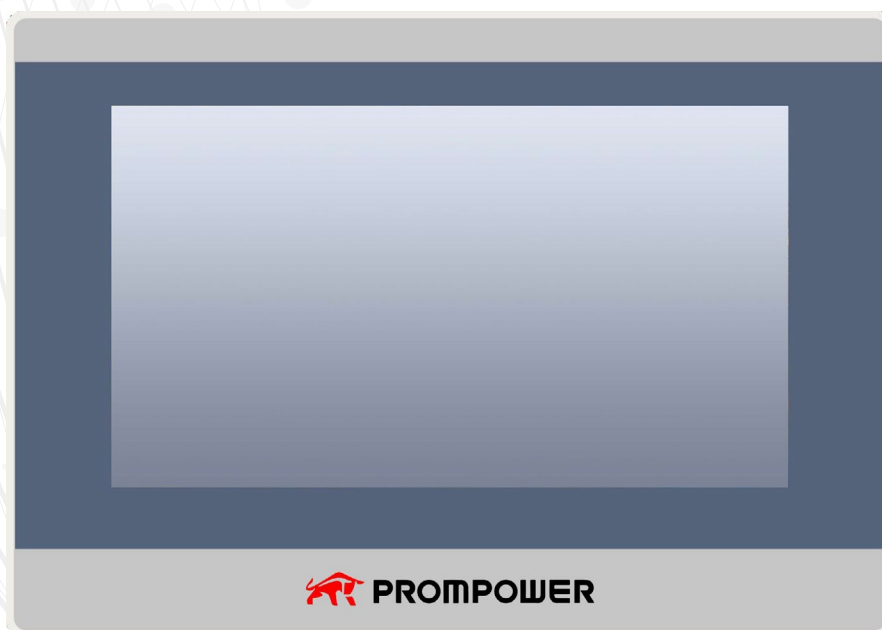


PROMPOWER

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ

Спецификация продукта

**Панели оператора
серии РН**



Общие сведения

Панель оператора PROMPOWER PH4-043S-F — компактное HMI-устройство с экраном 4,3'' формата 16:9, предназначенное для отображения и ввода технологических данных в шкафах управления и на небольших машинах.

Широкоформатный TFT-дисплей с разрешением 800 × 480 и яркостью 250 кд/м² обеспечивает чёткую индикацию мнемосхем и параметров, а промышленный резистивный сенсор надёжно работает в условиях реального производства.

Питание от шины 24 В постоянного тока (диапазон 9~28 В), фронтальная защита IP65 при встраиваемом монтаже и встроенная защита от грозовых перенапряжений делают PH4-043S-F практичным и надёжным решением для систем автоматизации.



Особенности

- Компактный 4,3'' дисплей формата 16:9 с разрешением 800 × 480 удобно размещается даже в небольших шкафах и обеспечивает комфортное чтение информации;
- Промышленный 4-проводный резистивный сенсорный экран позволяет уверенно работать в перчатках и при загрязнениях, повышая удобство оператора;
- Двухъядерный процессор Cortex-A7 с тактовой частотой 1 ГГц и памятью 128 МБ DDR3 + 128 МБ Flash обеспечивает быстрый отклик экранов и стабильную работу проекта HMI;
- Два последовательных порта и USB Type-C дают гибкое подключение ПЛК, датчиков и периферии, а также удобную загрузку и обновление проекта с флеш-накопителя;
- Корпус из инженерного пластика с нижним выводом кабелей упрощает разводку проводов в шкафу и обеспечивает аккуратный внешний вид панели;
- Вход 24 В постоянного тока, защита от грозовых импульсов и фронтальный IP65 позволяют эксплуатировать панель в промышленной среде без дополнительной защиты со стороны оператора.

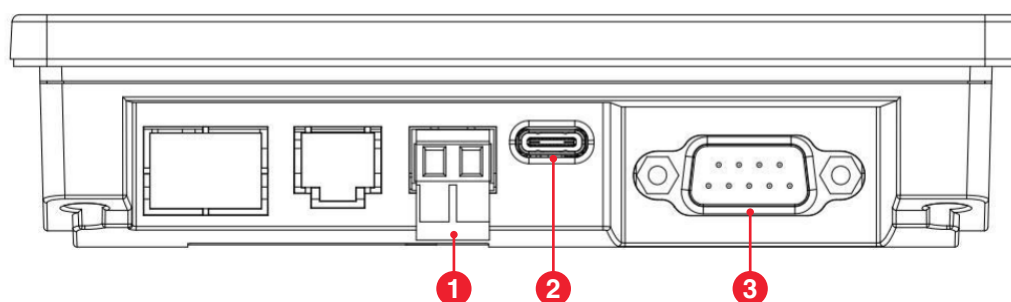
Применение

- Панель оператора для локального управления и визуализации на компактных станках, установках и в шкафах автоматики;
- Интерфейс панели оператора для оборудования с последовательными интерфейсами связи, где требуется надёжный и недорогой терминал;
- Компактный терминал мониторинга и настройки параметров в распределённых системах управления с ограниченным монтажным пространством;
- Узел отображения и ввода данных в небольших IoT-решениях, использующих загрузку и обновление проекта через USB.

Характеристики

Характеристика		Значение
Параметры системы	ЦПУ	Cortex-A7, 1 ГГц, двухъядерный
	Оп. память	128 МБ DDR3
	Диски памяти	128 МБ Flash
	RTC	Встроенный
Жидкокристаллический дисплей	Тип экрана	4,3'', 16:9 TFT-LCD
	Разрешение	800 × 480
	Макс. количество цветов	16-бит
	Яркость	250 кд/м²
	Тип подсветки	LED
	Срок жизни подсветки	50 000 часов
	Углы обзора	80°/80°/80°/80°
Сенсорный экран	Тип касания	4-проводный промышленный резистивный сенсорный экран
Внешний ввод/вывод	USB	1 × USB Type-C 2,0 OTG (Slave, загрузка программ), через переходник (Host, подключение флеш-накопителя или сканера штрихкодов)
	Последовательные порты	COM1: RS232/RS485/RS422; COM3: RS232
Электропитание	Входное напряжение	24 В пост. тока, рабочий диапазон 9~28 В пост. тока
	Общая потребляемая мощность	< 5 Вт
	Защита по питанию	Защита от грозовых перенапряжений
	Допустимое время пропадания питания	< 5 мс
Электромагнитная совместимость	CE & RoHS	Соответствие стандартам EN61000-6-2:2019 и EN61000-6-4:2019, соответствие требованиям RoHS
	Устойчивость к помехам	Грозовые импульсы ±1 кВ, групповые импульсы ±2 кВ; электростатический разряд: контакт 4 кВ, по воздуху 8 кВ
Экологические параметры	Рабочая температура	0~50 °C
	Температура хранения	-20~60 °C
	УФ-стойкость	Не допускается работа в условиях сильного УФ-излучения (например, при прямом солнечном свете)
	Относительная влажность	10~90 % @ 40 °C (без конденсации)
	Вибростойкость	10~25 Гц, 2G по осям X/Y/Z, 30 минут
	Способ охлаждения	Естественное воздушное охлаждение
Механические параметры	Материал корпуса	Инженерный пластик
	Размер выреза	132 × 80 мм
	Общие размеры	138 × 86 × 32 мм
	Масса	Около 300 г
	Степень защиты	Передняя панель: IP65 (при установке заподлицо в шкаф управления); задняя часть корпуса: IP20

Описание интерфейса

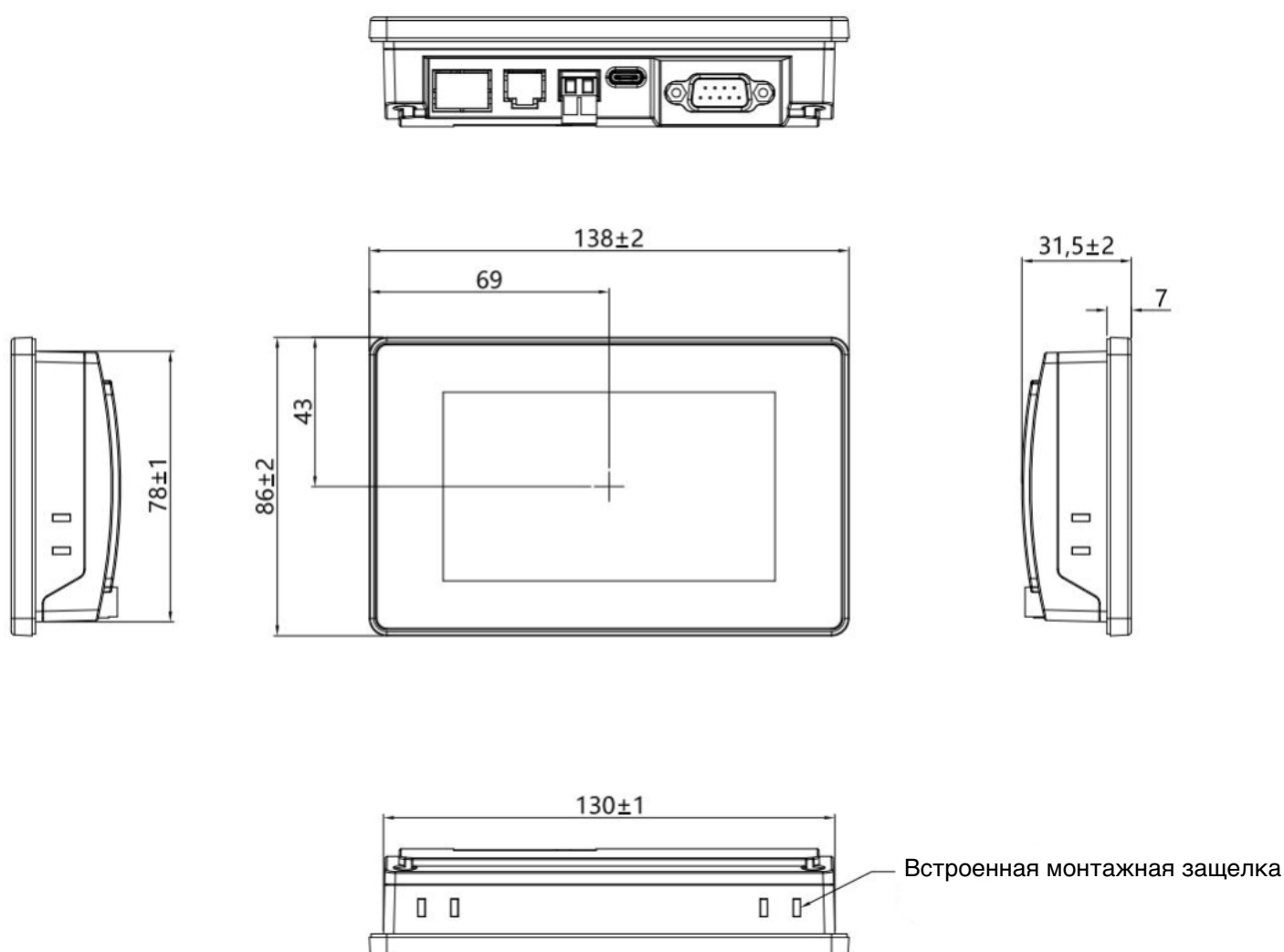


1 Разъем питания

2 USB Type-C

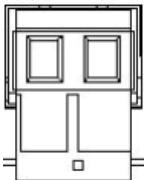
3 Порт DB9

Размеры (мм)

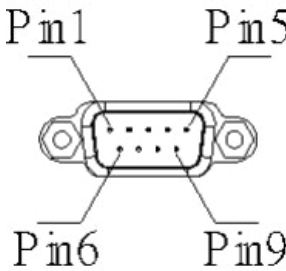


Распиновка

1. Разъем питания

Внешний вид	Pin	Описание
	Pin1	0 В
	Pin2	24 В DC

2. Порт DB9

Внешний вид	Pin	COM1 (RS485)	COM1 (RS422)	COM1 (RS232)	COM3 (RS232)
	Pin1	B-	Rx-		
	Pin2			RxD	
	Pin3			TxD	
	Pin4		Tx-		
	Pin5			GND	GND
	Pin6	A+	Rx+		
	Pin7				RxD
	Pin8				TxD
	Pin9		Tx+		

3. USB Type-C

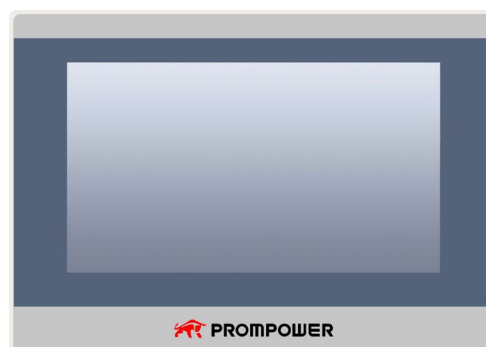
Внешний вид	Описание	
	USB Slave порт	Используется для загрузки программ
	USB Host порт	Используется для подключения периферийных устройств, таких как флеш-накопитель или сканер штрих-кодов (требуется переходник с разъема Type-C на USB Type-A).

Общие сведения

Панель оператора PROMPOWER PH7-070S-FE — 7-дюймовое HMI-устройство с широкоформатным TFT-дисплеем 16:9 и промышленным резистивным сенсорным экраном, предназначенное для отображения и ввода технологических данных в системах автоматизации.

Высокопроизводительный двухъядерный процессор Cortex-A7 с тактовой частотой 1 ГГц, 256 МБ DDR3 и 4 ГБ eMMC обеспечивает стабильную работу приложений и обработку данных в режиме реального времени.

Питание от шины 24 В постоянного тока (диапазон 9~28 В), фронтальная защита IP65 и встроенная защита от грозовых перенапряжений делают PH7-070S-FE надёжным решением для шкафов управления и другого промышленного оборудования.



Особенности

- 7-дюймовый широкоформатный дисплей 16:9 с яркостью 350 кд/м² обеспечивает чёткое считывание мнемосхем и трендов даже на расстоянии;
- Промышленный резистивный сенсор надёжно работает в перчатках и при загрязнениях, упрощая управление на реальном производстве;
- Двухъядерный Cortex-A7 и встроенная память обеспечивают быстрый отклик экранов и стабильную работу проекта HMI без «подвисаний»;
- Три последовательных порта и USB дают гибкое подключение ПЛК, датчиков, сканеров и накопителей без дополнительного оборудования;
- Питание 24 В постоянного тока, защита от грозовых импульсов и фронтальный IP65 гарантируют надёжную работу панели в шкафах управления и на линиях.

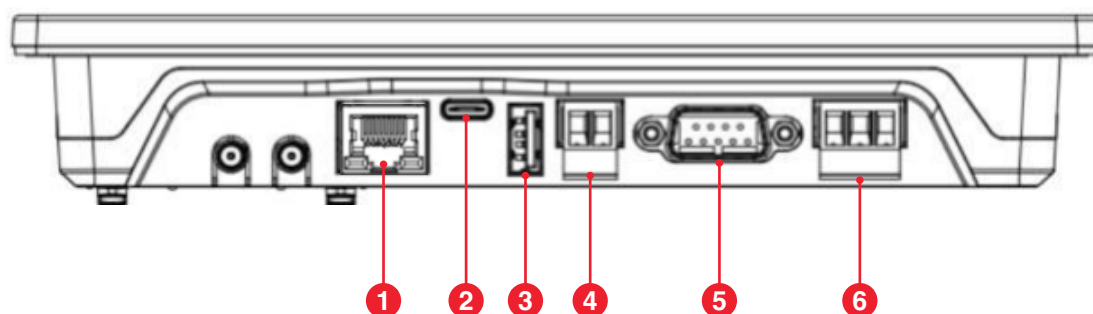
Применение

- Панель оператора для локального управления и визуализации в шкафах автоматики и на производственных линиях;
- Интерфейс панели оператора для станков и технологического оборудования с последовательными интерфейсами связи;
- Компактный терминал мониторинга и настройки параметров в машинах с ограниченным монтажным пространством;
- Узел отображения и ввода данных в IoT-решениях на базе модулей PROMPOWER.

Характеристики

Характеристика		Значение
Параметры системы	ЦПУ	Cortex-A7, 1 ГГц, двухъядерный
	Оп. память	256 МБ DDR3
	Диски памяти	4 ГБ eMMC
	RTC	Встроенный
Жидкокристаллический дисплей	Тип экрана	7", 16:9 TFT-LCD
	Разрешение	1024 × 600
	Макс. количество цветов	24-бит
	Яркость	350 кд/м²
	Тип подсветки	LED
	Срок жизни подсветки	50 000 часов
	Углы обзора	85°/85°/85°/85°
Сенсорный экран	Тип касания	4-проводный промышленный резистивный сенсорный экран
Внешний ввод/вывод	USB	1 × USB Type-C 2.0 (Slave, загрузка программ), 1 × USB Type-A 2.0 (Host, подключение U-диска и периферии)
	Ethernet	1 × RJ45, 10/100 Мбит/с (адаптивный)
	Последовательные порты	COM1: RS232/RS485/RS422; COM2: RS485; COM3: RS232
Электропитание	Входное напряжение	24 В пост. тока, рабочий диапазон 9~28 В пост. тока
	Общая потребляемая мощность	< 10 Вт
	Защита по питанию	Защита от грозовых перенапряжений
	Допустимое время пропадания питания	< 5 мс
Электромагнитная совместимость	CE & RoHS	Соответствие стандартам EN61000-6-2:2019 и EN61000-6-4:2019, соответствие требованиям RoHS
	Устойчивость к помехам	Грозовые импульсы ±1 кВ, групповые импульсы ±2 кВ; электростатический разряд: контакт 4 кВ, по воздуху 8 кВ
Экологические параметры	Рабочая температура	0~50 °C
	Температура хранения	-20~60 °C
	УФ-стойкость	Не допускается работа в условиях сильного УФ-излучения (например, при прямом солнечном свете)
	Относительная влажность	10~90 % @ 40 °C (без конденсации)
	Вибростойкость	10~25 Гц, 2G по осям X/Y/Z, 30 минут
	Способ охлаждения	Естественное воздушное охлаждение
Механические параметры	Материал корпуса	Инженерный пластик
	Размер выреза	190 × 136 мм
	Общие размеры	204 × 145 × 36,6 мм
	Масса	Около 476 г
	Степень защиты	Передняя панель: IP65 (при установке заподлицо в шкафу управления); задняя часть корпуса: IP20

Описание интерфейса



1 Порт Ethernet

4 Порт RS485

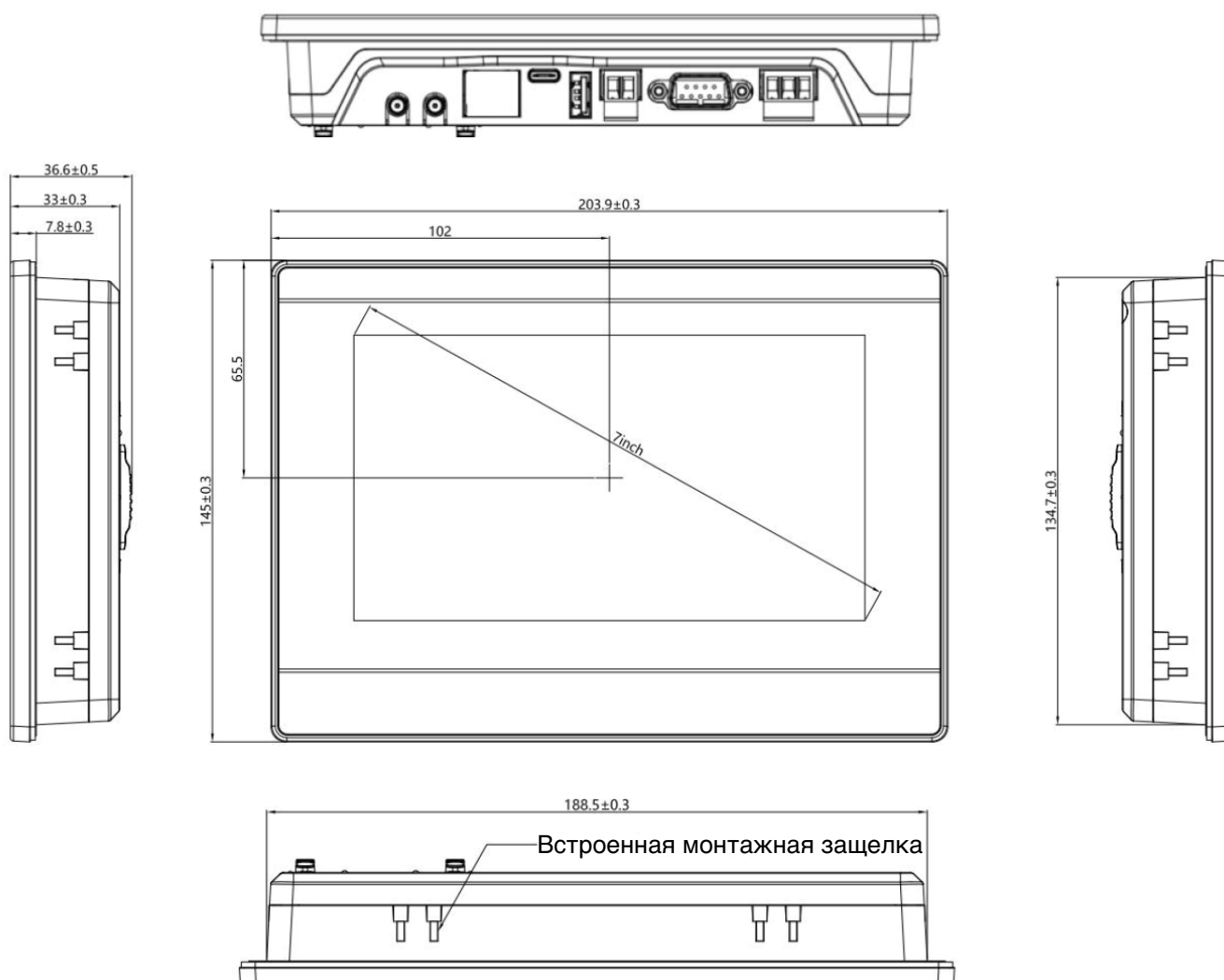
2 USB Type-C

5 Порт DB9

3 USB Type-A

6 Разъем питания

Размеры (мм)

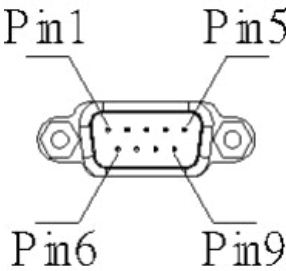


Распиновка

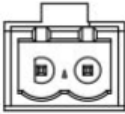
1. Разъем питания

Внешний вид	Pin	Описание
	Pin1	FG
	Pin2	0 В
	Pin3	24 В DC

2. Порт DB9

Внешний вид	Pin	COM1 (RS485)	COM1 (RS422)	COM1 (RS232)	COM3 (RS232)
	Pin1	B-	Rx-		
	Pin2			RxD	
	Pin3			TxD	
	Pin4		Tx-		
	Pin5			GND	GND
	Pin6	A+	Rx+		
	Pin7				RxD
	Pin8				TxD
	Pin9		Tx+		

3. Порт RS485

Внешний вид	Pin	Описание
	Pin1	A+ (COM2 RS485)
	Pin2	B- (COM2 RS485)

4. USB Type-C

Внешний вид	Описание	
	USB Slave порт	Используется для загрузки программ

5. USB Type-A

Внешний вид	Описание	
	USB Host порт	Используется для подключения периферийных устройств, таких как флеш-накопитель или сканер штрих-кодов

Общие сведения

Панель оператора PROMPOWER PH10-101S-FE — 10,1-дюймовое HMI-устройство с широкоформатным TFT-дисплеем 16:9 и промышленным резистивным сенсорным экраном, предназначенное для визуализации и управления технологическими процессами в системах автоматизации.

Высокопроизводительный двухъядерный процессор Cortex-A7 с тактовой частотой 1 ГГц, 256 МБ DDR3 и 4 ГБ eMMC обеспечивает стабильную работу приложений, а встроенный Ethernet 10/100 Мбит/с и облачные IoT-функции позволяют интегрировать панель в распределённые системы мониторинга.

Питание от шины 24 В постоянного тока (диапазон 9~28 В), фронтальная защита IP65 и встроенная защита от грозовых перенапряжений делают PH10-101S-FE надёжным решением для шкафов управления и другого промышленного оборудования.



Особенности

- Большой 10,1'' дисплей с разрешением 1024 × 600 и яркостью 400 кд/м² обеспечивает отличную видимость мнемосхем даже в ярко освещённых помещениях;
- Промышленный резистивный сенсор надёжно работает в перчатках и при загрязнении, упрощая управление на реальном производстве;
- Встроенный Ethernet 10/100 Мбит/с позволяет напрямую подключаться к локальной сети, контроллерам и SCADA-системам без дополнительных преобразователей;
- Облачные IoT-функции: мониторинг до 300 точек данных, хранение истории (50 000 записей на точку), уведомления о 100 аварийных событиях и граничные вычисления для обработки данных на месте;
- Три последовательных порта и два USB порта дают гибкое подключение ПЛК, датчиков, сканеров и накопителей без дополнительного оборудования;
- Питание 24 В постоянного тока, защита от грозовых импульсов и фронтальный IP65 гарантируют надёжную работу панели в шкафах управления и на линиях.

Применение

- Панель оператора для локального и удалённого управления технологическими процессами в шкафах автоматики и на производственных линиях;
- HMI-терминал для станков и оборудования с поддержкой Ethernet и последовательных интерфейсов, где требуется интеграция в сеть предприятия;
- Узел визуализации и мониторинга в распределённых IoT-системах с облачным хранением данных и удалённым доступом;
- Панель управления в системах SCADA для отображения данных с контроллеров и отправки команд через Ethernet или последовательные порты.

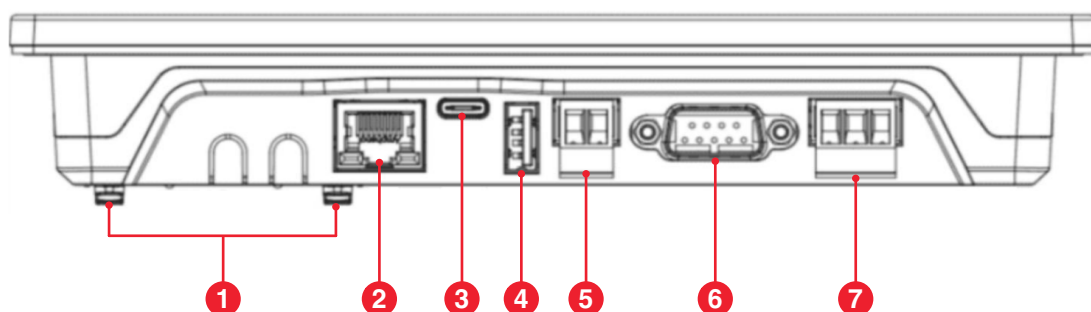
Характеристики

Характеристика		Значение
Параметры системы	ЦПУ	Cortex-A7, 1 ГГц, двухъядерный
	Оп. память	256 МБ DDR3
	Диски памяти	4 ГБ eMMC
	RTC	Встроенный
Жидкокристаллический дисплей	Тип экрана	10,1", 16:9 TFT-LCD
	Разрешение	1024 × 600
	Макс. количество цветов	24-бит
	Яркость	400 кд/м²
	Тип подсветки	LED
	Срок жизни подсветки	50 000 часов
	Углы обзора	85°/85°/85°/85°
Сенсорный экран	Тип касания	4-проводный промышленный резистивный сенсорный экран
Внешний ввод/вывод	USB	1 × USB Type-C 2.0 (Slave, загрузка программ), 1 × USB Type-A 2.0 (Host, подключение флеш-накопителя, сканера штрихкодов и другой периферии)
	Ethernet	1 × RJ45, 10/100 Мбит/с с автосогласованием
	Последовательные порты	COM1: RS232/RS485/RS422; COM2: RS485; COM3: RS232
Электропитание	Входное напряжение	24 В пост. тока, рабочий диапазон 9~28 В пост. тока
	Общая потребляемая мощность	< 10 Вт
	Защита по питанию	Защита от грозовых перенапряжений
	Допустимое время пропадания питания	< 5 мс
Программные функции IoT	Сетевой доступ	Ethernet
	VPN-туннелирование	Поддерживается
	Мониторинг данных	До 300 точек данных с возможностью передачи по расписанию или по событию
	Аварийные уведомления	До 100 точек аварий с поддержкой push-уведомлений на клиентские устройства, SMS и мессенджеры
	Хранение истории	До 30 точек данных, возможность возобновления загрузки при сбое, локальное хранение до 50 000 записей на точку, облачное хранение до 60 дней
	Граничные вычисления	До 20 точек с поддержкой скриптового программирования
	Промышленные протоколы	Поддержка более 400 протоколов промышленных устройств
	Управление и обслуживание	Удалённое обновление прошивки, импорт и экспорт файлов конфигурации
Электромагнитная совместимость	CE & RoHS	Соответствие стандартам EN61000-6-2:2019 и EN61000-6-4:2019, соответствие требованиям RoHS
	Устойчивость к помехам	Грозовые импульсы ±1 кВ, групповые импульсы ±2 кВ; электростатический разряд: контакт 4 кВ, по воздуху 8 кВ

Характеристики (продолжение)

Характеристика		Значение
Экологические параметры	Рабочая температура	0~50 °C
	Температура хранения	-20~60 °C
	УФ-стойкость	Не допускается работа в условиях сильного УФ-излучения (например, при прямом солнечном свете)
	Относительная влажность	10~90 % @ 40 °C (без конденсации)
	Вибростойкость	10~25 Гц, 2G по осям X/Y/Z, 30 минут
	Способ охлаждения	Естественное воздушное охлаждение
Механические параметры	Материал корпуса	Инженерный пластик
	Размер выреза	260 × 202 мм (±1,5)
	Общие размеры	273 × 213 × 36 мм
	Масса	Около 920 г
	Степень защиты	Передняя панель: IP65 (при установке заподлицо в шкафу управления); задняя часть корпуса: IP20

Описание интерфейса



1 Защелки FLink2 (место установки модуля FLink2)

2 Порт Ethernet

5 Порт RS485

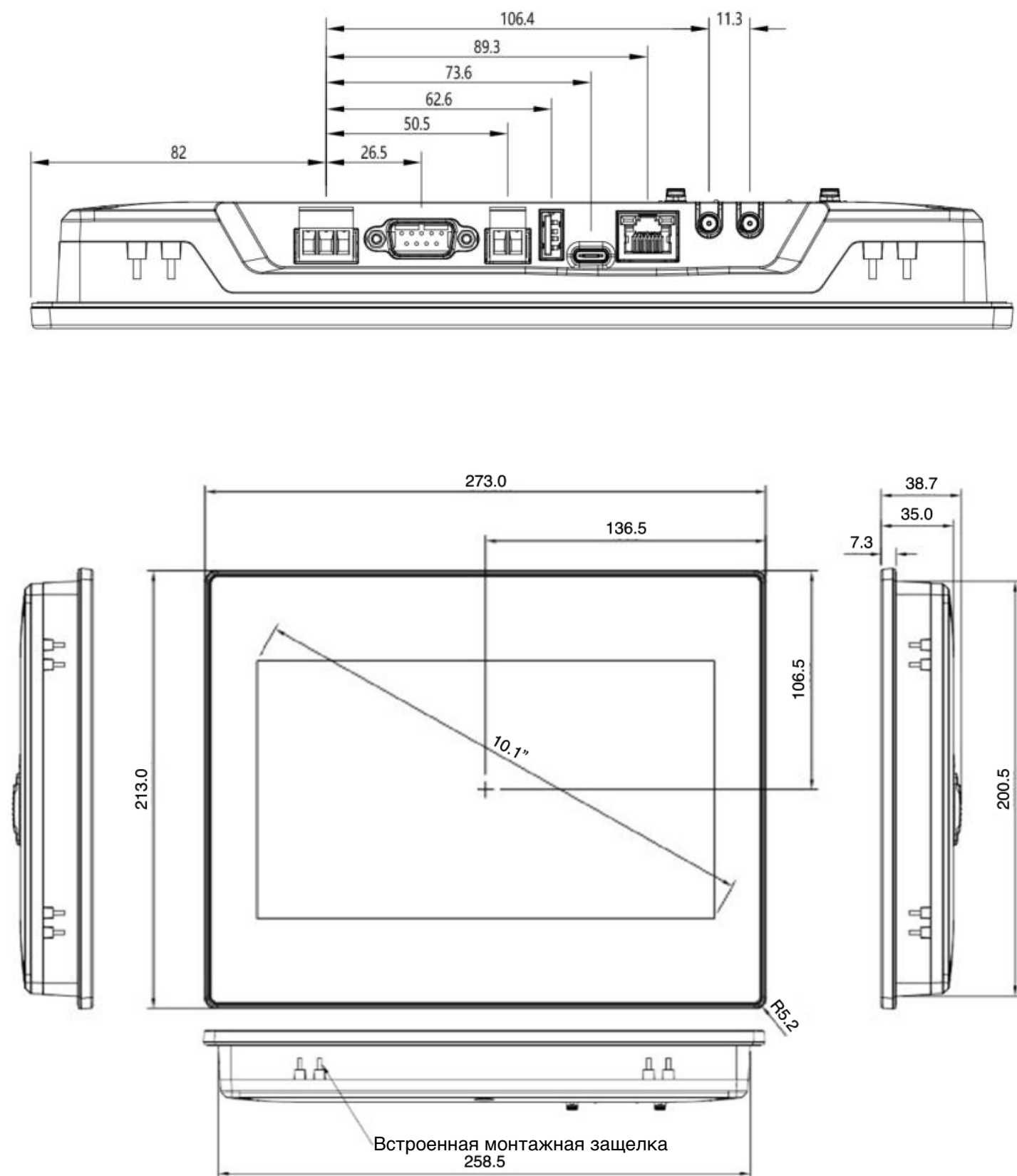
3 USB Type-C

6 Порт DB9

4 USB Type-A

7 Разъем питания

Размеры (мм)

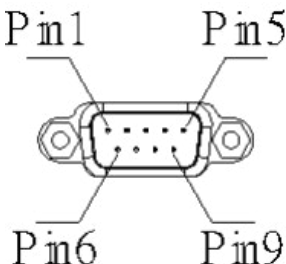


Распиновка

1. Разъем питания

Внешний вид	Pin	Описание
	Pin1	FG
	Pin2	0 В
	Pin3	24 В DC

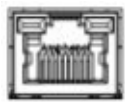
2. Порт DB9

Внешний вид	Pin	COM1 (RS485)	COM1 (RS422)	COM1 (RS232)	COM3 (RS232)
	Pin1	B-	Rx-		
	Pin2			RxD	
	Pin3			TxD	
	Pin4		Tx-		
	Pin5			GND	GND
	Pin6	A+	Rx+		
	Pin7				RxD
	Pin8				TxD
	Pin9		Tx+		

3. Порт RS485

Внешний вид	Pin	Описание
	Pin1	A+ (COM2 RS485)
	Pin2	B- (COM2 RS485)

4. Порт Ethernet

Внешний вид	Описание
	RJ45 порт Используется для подключения по сети Ethernet к контроллеру или серверу

5. USB Type-C

Внешний вид	Описание
	USB Slave порт Используется для загрузки программ

6. USB Type-A

Внешний вид	Описание
	USB Host порт Используется для подключения периферийных устройств, таких как флеш-накопитель или сканер штрих-кодов

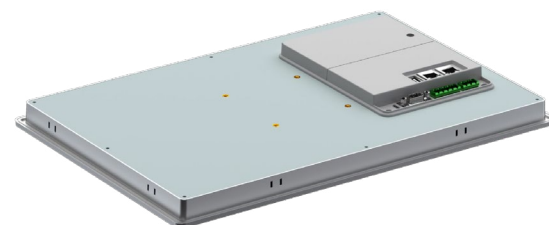
Общие сведения

Панель оператора PROMPOWER PH15-156S-FE — 15,6-дюймовое HMI-устройство с широкоформатным TFT-дисплеем 16:9 и промышленным резистивным сенсорным экраном, предназначенное для работы в системах управления и визуализации.

Аппаратная платформа на базе ARM Cortex-A8 с памятью 512 MB DDR3 и 256 MB Flash рассчитана на стабильную работу проектов HMI в непрерывном режиме.

Поддержка двух Ethernet-портов 10/100 Мбит/с, USB Host/Slave и нескольких последовательных интерфейсов упрощает интеграцию с ПЛК, приводами и периферийными устройствами.

Корпус из алюминиевого сплава, встраиваемый монтаж и степень защиты передней панели IP65 (при установке в ровный шкаф) обеспечивают эксплуатационную надёжность в типовых промышленных условиях.



Особенности

- 15,6-дюймовый широкоформатный экран Full HD даёт больше рабочего пространства: удобно отображать мнемосхемы, тренды и диагностические окна;
- Промышленный резистивный сенсор надёжно работает в перчатках и при загрязнении, упрощая управление на реальном производстве;
- Два Ethernet-порта и гибкие COM-интерфейсы позволяют подключать оборудование без лишних преобразователей и «разветвителей»;
- USB Host для флеш-накопителей и периферии (например, сканера), USB Slave — для загрузки и обслуживания проекта;
- Питание 24 В постоянного тока с гальванической развязкой и защитой от импульсных перенапряжений повышает устойчивость в промышленной сети.

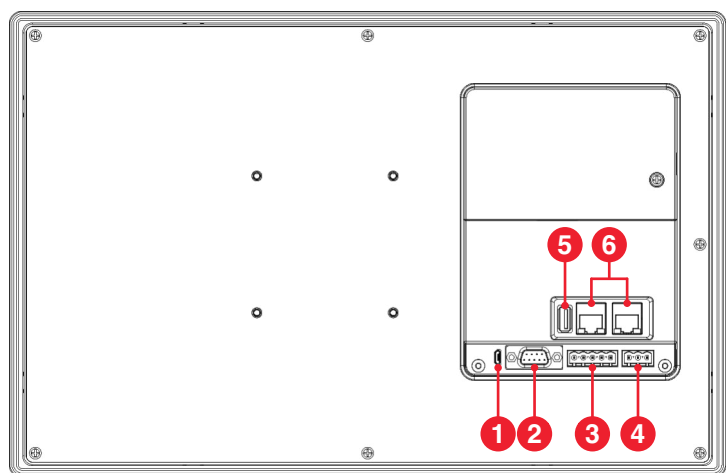
Применение

- Панель управления и визуализация на производственных линиях, станках и технологических установках;
- HMI-интерфейс для станков, линий и технологических установок с подключением по Ethernet и/или через COM-интерфейсы RS232/RS485/RS422;
- Узел локального управления в распределённых системах, где удобно использовать два Ethernet-порта для разделения сетей (например, «оборудование/цех» и «верхний уровень»);
- Объекты с повышенными требованиями к эксплуатационной надёжности: встраиваемая установка с фронтальной защитой IP65 и корпус из алюминиевого сплава для промышленной среды.

Характеристики

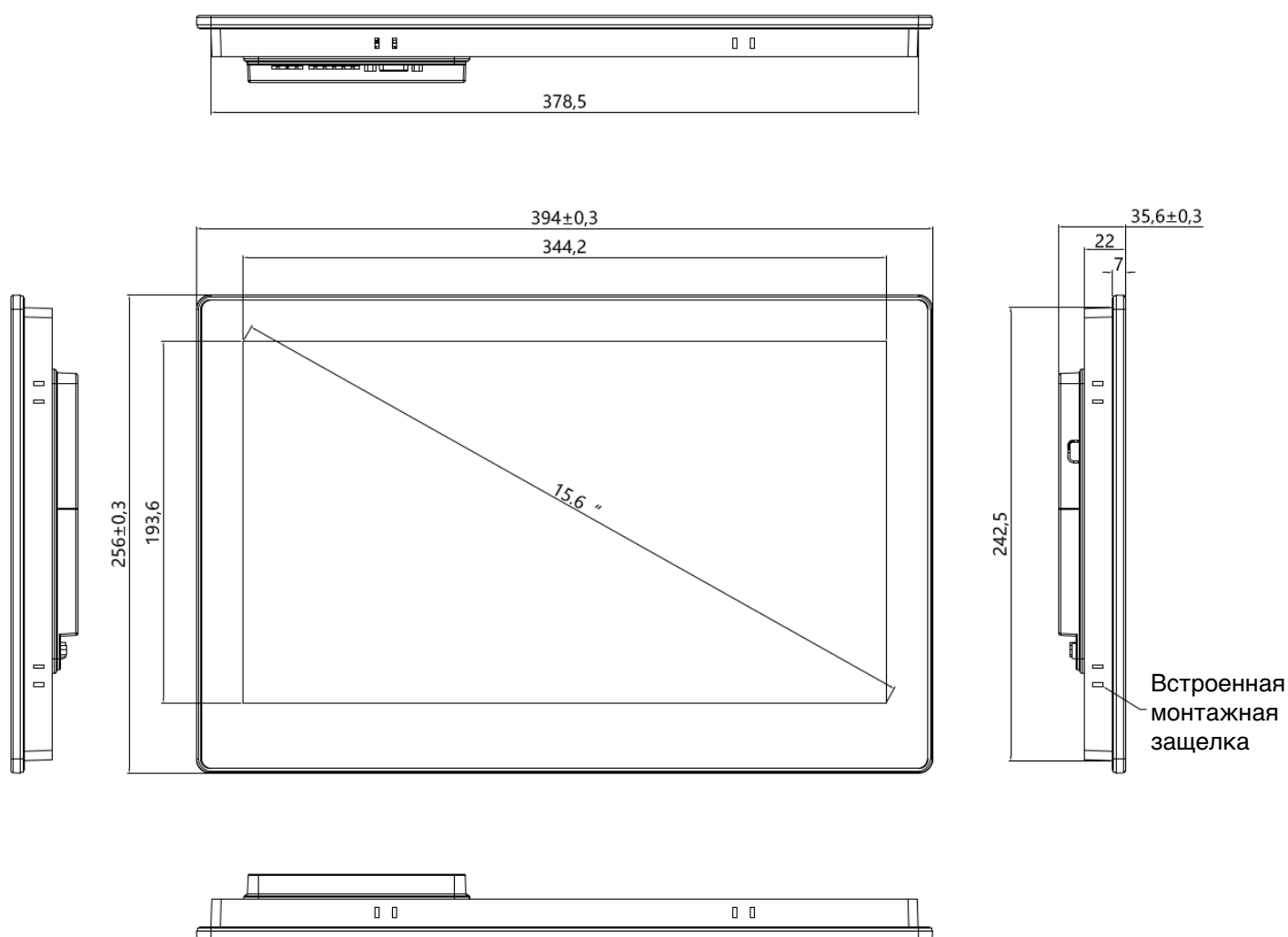
Характеристика		Значение
Параметры системы	ЦПУ	1G ARM Cortex-A8
	Оп. память	512 МБ DDR3
	Диски памяти	256 МБ Flash
	RTC	Встроенный
Жидкокристаллический дисплей	Тип экрана	15,6", 16:9 TFT-LCD
	Разрешение	1920 × 1080
	Макс. количество цветов	65K
	Яркость	250 кд/м²
	Тип подсветки	LED
	Срок жизни подсветки	50 000 часов
Сенсорный экран	Углы обзора	85°/85°/85°/85°
	Тип касания	4-проводный промышленный резистивный сенсорный экран
Внешний ввод/вывод	USB	1 × USB Slave 2.0; 1 × USB Host 2.0
	Ethernet	2 × Ethernet 10/100 Мбит/с
	Программа/загрузка	USB Slave / U-диск / Ethernet
	SD-карта	Micro SD (TF)
	Последовательные порты	COM1/COM3: RS232/RS485/RS422; COM2: RS485/RS422
Электропитание	Входное напряжение	24 В пост. тока, рабочий диапазон 18~28 В пост. тока
	Общая потребляемая мощность	< 18 Вт
	Защита по питанию	Изолированный модуль питания, защита от грозовых перенапряжений
	Допустимое время пропадания питания	< 5 мс
Электромагнитная совместимость	CE & RoHS	Соответствие стандартам EN61000-6-2:2005 и EN61000-6-4:2007, соответствие требованиям RoHS
	Устойчивость к помехам	Грозовые импульсы ±1 кВ, групповые импульсы ±2 кВ; электростатический разряд: контакт 4 кВ, по воздуху 8 кВ
Экологические параметры	Рабочая температура	0~50 °C
	Температура хранения	-20~60 °C
	УФ-стойкость	Не допускается работа в условиях сильного УФ-излучения (например, при прямом солнечном свете)
	Относительная влажность	10~90 % @ 40 °C (без конденсации)
	Вибростойкость	10~25 Гц, 2G по осям X/Y/Z, 30 минут
	Способ охлаждения	Естественное воздушное охлаждение
Механические параметры	Установка	Встраиваемая / VESA
	Материал корпуса	Алюминиевый сплав
	Размер выреза	380 × 245 мм
	Общие размеры	394 × 256 × 36 мм
	Масса	Около 2250 г
	Степень защиты	Передняя панель: IP65 (при установке заподлицо в шкафу управления); задняя часть корпуса: IP20

Описание интерфейса



- 1 Micro-USB
- 2 Порт DB9
- 3 Порт RS485/RS422
- 4 Разъем питания
- 5 USB Type-A
- 6 Ethernet (LAN1, LAN2): 10/100M

Размеры (мм)



Настенный монтаж



Схема установки VESA



Схема установки FLink

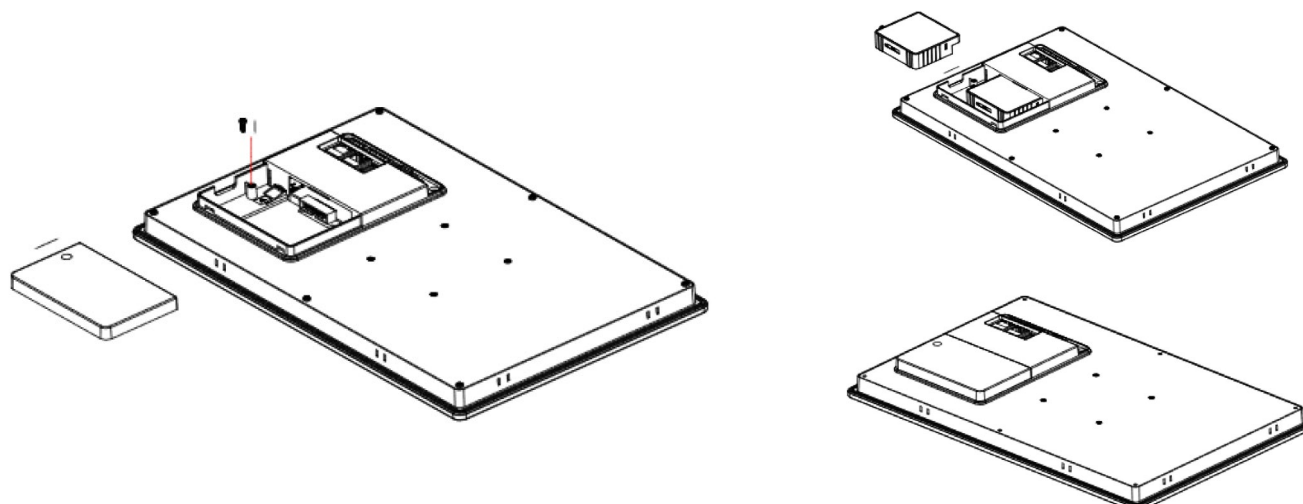
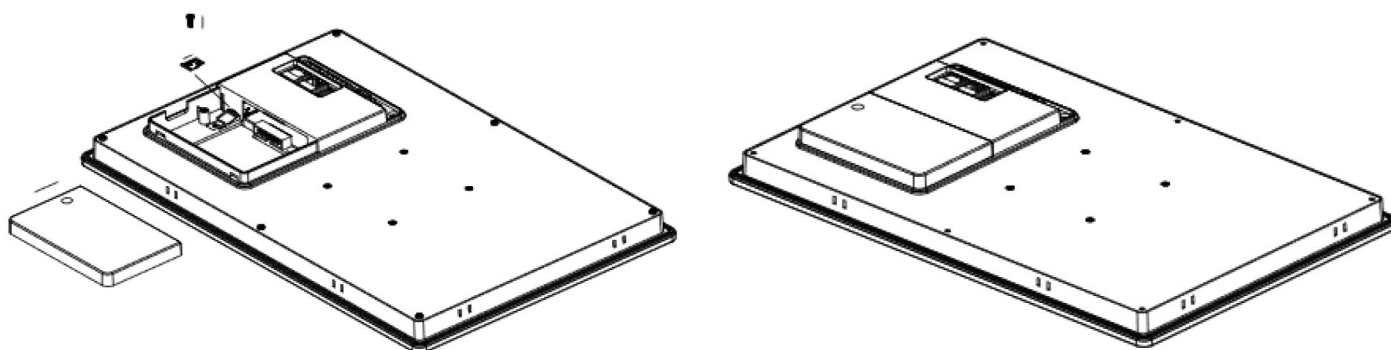
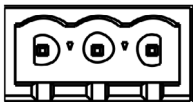


Схема установки TF

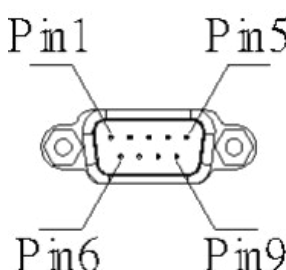


Распиновка

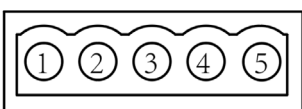
1. Разъем питания

Внешний вид	Pin	Описание
	Pin1	24 В DC
	Pin2	GND
	Pin3	FG

2. Порт DB9 (COM1/COM3)

Внешний вид	Pin	COM1 (RS485)	COM1 (RS422)	COM1 (RS232)	COM3 (RS232)
	Pin1	B-	Rx-		
	Pin2			RxD	
	Pin3			TxD	
	Pin4		Tx-		
	Pin5			GND	GND
	Pin6	A+	Rx+		
	Pin7				RxD
	Pin8				TxD
	Pin9		Tx+		

3. COM2

Внешний вид	Pin	COM2
	Pin1	Rx+ A+
	Pin2	Rx- B-
	Pin3	GND
	Pin4	Tx+
	Pin5	Tx-

Распиновка (продолжение)

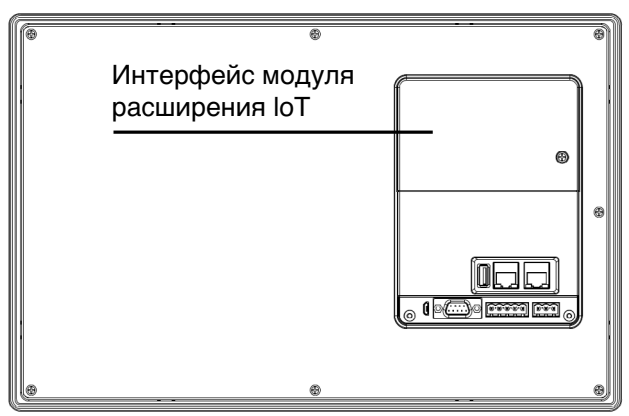
4. USB Type-A

Внешний вид	Описание	
	USB Host порт	Используется для подключения периферийных устройств, таких как флеш-накопитель или сканер штрих-кодов

5. MicroUSB

Внешний вид	Описание	
	USB Slave порт	Используется для загрузки программ

6. Модуль расширения FLink

Внешний вид	Описание	
	Слот для карты модуля расширения	Поддерживаемые модули: • FLink • FLink-2G-A • FLink-4G-A • FLink-WiFi-A

PROMPOWER — профессиональное оборудование и компоненты для промышленной автоматизации

- ПЛК и модули
- ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА
- ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПК
- СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- СЕРВЕРЫ
- ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ
- СЕРВОСИСТЕМЫ
- СОФТСТАРТЕРЫ
- ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ
- ТОРМОЗНЫЕ РЕЗИСТОРЫ
- СИНУС/ЭМС-ФИЛЬТРЫ
- ТОРМОЗНЫЕ МОДУЛИ
- ДРОССЕЛИ
- КОММУТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ
- ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕЛЕ
- БЛОКИ ПИТАНИЯ
- МОДУЛЬНЫЕ АВТОМАТЫ
- ДАТЧИКИ
- КОБОТЫ
- РЕГУЛЯТОРЫ МОЩНОСТИ



Официальный дистрибьютор: