

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА
И УПРАВЛЕНИЯ ЕХАСТА 21

ФОРМА ЕХАСТА 21 II 11-07



ОСТОРОЖНО!

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЕХАСТА 21 CSA-СЕРТИФИЦИРОВАНА ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ КЛАССА I, ГРУППЫ С И D, РАЗДЕЛ 2, ПРИ УСЛОВИИ УСТАНОВКИ В СООТВЕТСТВИИ С НАСТОЯЩИМИ ИНСТРУКЦИЯМИ. МАЛОМОЩНЫЕ ЦИФРОВЫЕ И АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ НАХОДЯТСЯ ПОД ОЧЕНЬ НИЗКИМ НАПРЯЖЕНИЕМ И НЕ ДОЛЖНЫ СОПРИКАСАТЬСЯ С ЛЮБЫМ ВНЕШНИМ ИСТОЧНИКОМ НАПРЯЖЕНИЯ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИХ К СИСТЕМЕ ЗАЖИГАНИЯ ИЛИ ЛЮБОМУ ДРУГОМУ ИСТОЧНИКУ ПОСТОЯННОГО ИЛИ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПРИВЕДЕТ К ПОВРЕЖДЕНИЮ СИСТЕМЫ.



ВНИМАНИЕ!

НЕСОБЛЮДЕНИЕ НАСТОЯЩИХ ИНСТРУКЦИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЕ ДВИГАТЕЛЯ / КОМПРЕССОРА И ВОЗМОЖНОМУ ТРАВМАТИЗМУ ОПЕРАТОРА ИЛИ НАХОДЯЩИХСЯ РЯДОМ ЛЮДЕЙ.

1.0 ОПИСАНИЕ

1.1 Система управления ЕХАСТА 21 представляет собой электронное устройство, разработанное для мониторинга и управления газовыми компрессорами и сопутствующего оборудования. ЕХАСТА 21 может обеспечить мониторинг температуры, давления, уровня и других параметров посредством аналоговых и дискретных устройств ввода-вывода. В состав ЕХАСТА 21 входит микропроцессор и оперативная память с автономным аккумулятором для обработки входных сигналов и хранения параметров и уставок, а также программируемый жидкокристаллический дисплей 8x40 символов с подсветкой, отображающий значения параметров процесса и их описания, сообщения о событиях, реальное время и многое другое. 21-клавишная программируемая консоль, расположенная на передней панели, служит интерфейсом пользователя.

1.2 Вычислительный модуль системы ЕХАСТА 21 обменивается данными с аналоговыми и дискретными платами ввода-вывода через порты Ехаста в нижней части вычислительного модуля. К каждому из двух портов Ехаста можно подключить до 4 последовательно соединенных аналоговых или дискретных плат ввода-вывода. Аналоговые платы ввода-вывода имеют по 16 аналоговых входов и 4 аналоговых выхода. Дискретные платы ввода-вывода имеют по 12 дискретных входов и 12 дискретных выходов, а также один вход частоты вращения двигателя. Таким образом, всего к системе может быть подключено 8 плат (допускается любое сочетание аналоговых и дискретных плат). Каждая плата имеет входной и выходной порты Ехаста для подключения к вычислительному модулю и между собой (гирляндное соединение). Номера аналоговых плат по каталогу – 691404-1 и 691404-2, дискретных плат – 691405-1 и 691405-2.

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ ЕХАСТА 21

1.3 Вычислительный модуль ЕХАСТА 21 имеет один порт RS232 и один порт RS485/422 для удобства программирования и выгрузки отчетов. При необходимости система поставляется с разъемом RJ11 для подключения модема. Указанные порты служат для передачи данных во внешнюю систему (SCADA) по протоколу ModBus.

1.4 Рекомендуемая спецификация электропитания системы ЕХАСТА 21: не более 24 В, 5 А постоянного тока.

1.5 Для надлежащей работы системы необходимо строго соблюдать настоящие инструкции.

2.0 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 691403-1

2.1 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

В состав вычислительного модуля 691403-1 входит жидкокристаллический экран, встроенная клавиатура и коммуникационные порты. Спецификация электропитания компьютерного модуля: не более 24 В, 2 А постоянного тока.

2.2 НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ

Питание вычислительного модуля подается через разъем типа Phoenix. Минус (–) подключается к общему минусу источника питания, на плюс (+) подается +24 В постоянного тока. Клемма заземления вычислительного модуля должна подключаться к заземлению панели.

2.3 ПОРТЫ ЕХАСТА

Два порта Ехаста расположены на нижней поверхности модуля; это разъемы DB-9 типа «гнездо». Они используются для подключения плат ввода-вывода. К каждому порту может быть подключено до 4 плат ввода-вывода.

2.4 ПОРТЫ RS232 И RS485/RS422

Порт RS232 обычно используется для загрузки и выгрузки данных (конфигурирования) вычислительного модуля. Для подключения вычислительного модуля к персональному компьютеру (ПК) или ноутбуку нужен специальный кабель (P/N CW1642-1); разъем кабеля, помеченный TO ЕХАСТА, подключается к порту RS232 вычислительного модуля ЕХАСТА 21, а разъем, помеченный TO РС, – к последовательному порту RS232 ПК или ноутбука. **СХЕМА КОНТАКТНОЙ ГРУППЫ ЭТОГО КАБЕЛЯ ПРИВЕДЕНА НА РИС. 7.**

Порт RS485/422 может использоваться для связи с системой SCADA или дополнительными графическими интерфейсами пользователя через Modbus RTU.

2.5 МОДЕМНЫЙ РАЗЪЕМ

Модем подключается через стандартный телефонный разъем RJ11. Этот разъем можно использовать для удаленного подключения к компьютерному модулю Ехаста 21 с целью изменения параметров конфигурации, диагностики, выгрузки сохраненных контроллером данных и др.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для использования этой функции в компьютерном модуле должен быть установлен внутренний модем (артикул CW6460).

3.0 АНАЛОГОВАЯ ПЛАТА ВВОДА-ВЫВОДА 691404-1 И АНАЛОГОВАЯ ПЛАТА ВВОДА 691404-2

3.1 АНАЛОГОВАЯ ПЛАТА ВВОДА-ВЫВОДА

К аналоговой плате ввода-вывода 691404-1 можно подключить до 16 аналоговых входов и 4 аналоговых выходов. Аналоговые входы могут быть следующих типов: сигналы от измерительных преобразователей 4–20 мА или 0–5 В, термопары типов J (ТЖК) и К (ТХА), термометры сопротивления (RTD), резистивные входы и нормально замкнутые или нормально разомкнутые дискретные переключатели.

3.2 АНАЛОГОВАЯ ПЛАТА ВВОДА

К аналоговой плате ввода 691404-2 можно подключить до 16 аналоговых входных сигналов следующих типов: сигналы от измерительных преобразователей 4–20 мА или 0–5 В, термопары типов J (ТЖК) и К (ТХА), резистивные входы и нормально замкнутые или нормально разомкнутые дискретные переключатели.

3.3 АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ

К аналоговой плате ввода можно подключить до 16 аналоговых входных сигналов в любом сочетании перечисленных выше типов. Диапазон входного напряжения – от 0 до 5 В постоянного тока. Датчики подключаются к разъему аналогового входа; отрицательные (–) клеммы электрически соединены друг с другом внутри платы. Установите соответствующие переключки в правильное положение для каждого типа датчиков, как **ОПИСАНО В РАЗДЕЛЕ 6.3 И ПОКАЗАНО НА РИС. 3 И 4**. Для трех- и четырехпроводных термометров сопротивления предусмотрена третья клемма (напряжение возбуждения).

3.3 АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ

Аналоговая плата ввода-вывода 691404-1 имеет четыре аналоговых выхода 4–20 мА. Каждый выход имеет положительную (+) и отрицательную (–) клемму. Отрицательные (–) клеммы электрически соединены друг с другом внутри платы. Питание к аналоговым выходам обычно подводится от внутреннего источника питания напряжением 24 В (при этом переключки J4A и J4B должны быть переключены с центрального контакта на контакт В); это позволяет подключить резистор нагрузки сопротивлением до 1000 Ом. Обычно используется сопротивление либо 250 Ом, либо 500 Ом, что соответствует диапазону напряжения от 1 до 5 В и от 2 до 10 В соответственно. Если нужно более высокое напряжение в контуре, переключки J4A и J4B следует переключить с центрального контакта на контакт А и подвести к клеммам, помеченным буквой S, внешнее напряжение до 32 В. Максимально допустимое сопротивление нагрузки в зависимости от напряжения питания можно рассчитать по формуле: $R_{\text{нагр. макс.}} = (V_S - 2V) / 20 \text{ мА}$. При внешнем напряжении 32 В максимальное сопротивление нагрузки может быть 1500 Ом; при этом напряжение в контуре будет от 6 до 30 В.

3.4 ПОРТЫ ЕХАСТА

Каждая аналоговая плата имеет входной порт Ехаста (для подключения к предыдущему устройству в гирлянде) и выходной порт Ехаста (для подключения следующего устройства). Через эти порты производится обмен данными между вычислительным модулем ЕХАСТА 21 или платой ввода-вывода и следующей аналоговой или дискретной платой. К выходному порту последней платы в гирлянде ничего подключать не нужно.

4.0 ДИСКРЕТНАЯ ПЛАТА ВВОДА-ВЫВОДА, 12x12 - 691405-1 И ДИСКРЕТНАЯ ПЛАТА ВВОДА 691405-2

4.1 ДИСКРЕТНАЯ ПЛАТА ВВОДА-ВЫВОДА

Дискретная плата ввода-вывода 691405-1 12x12 воспринимает до 12 нормально замкнутых (н/з) или нормально разомкнутых (н/р) дискретных входов, один вход частоты вращения двигателя от магнитного датчика и обеспечивает до 12 дискретных (цифровых) выходов.

4.2 ДИСКРЕТНАЯ ПЛАТА ВВОДА

Дискретная плата ввода 691405-2 воспринимает до 12 нормально замкнутых (н/з) или нормально разомкнутых (н/р) дискретных входов.

4.3 ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ

Каждый из дискретных входов оптически изолирован и может быть подключен как нормально замкнутый или нормально разомкнутый переключатель с «сухими» контактами. Каждый вход имеет положительный (+) и отрицательный (-) контакты. Входной сигнал должен подключаться к соответствующим (+) и and (-), как **ПОКАЗАНО НА РИС. 5 И 6** «Схема соединений дискретной платы». Подача внешнего тока «смачивания» не требуется.

4.4 ДИСКРЕТНЫЕ ВЫХОДЫ

Каждый из дискретных выходов оптически изолирован и защищен предохранителем 3 А, максимальное напряжение составляет 60 В постоянного тока. Каждый из выходов имеет изолированные клеммы (+) и (-). Каждый выход может подключаться как переключатель верхнего или нижнего уровня. **СМ. РИС. 5.** Каждый выход снабжен светодиодным индикатором, который загорается, когда на выход подано напряжение.

4.5 ВХОД ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ

Дискретная плата ввода-вывода 691405-1 12x12 содержит один вход частоты вращения (RPM), помеченный как «RPM А» и «RPM В». Вход RPM воспринимает сигнал от магнитного датчика пиковым напряжением от 1,5 В до 15 В. Рекомендуется использовать магнитный датчик ALTRONIC, P/N 691118-Х, и кабель ALTRONIC, P/N 693104-Х.

ПРИМЕЧАНИЕ. В системе Exacta 21 может использоваться только один вход RPM, даже если подключены две и более дискретных платы ввода-вывода.

4.6 ПОРТЫ ЕХАСТА

Дискретная плата содержит входной порт Ехаста (от предыдущего устройства) и выходной порт Ехаста (к следующему устройству). Через эти порты производится передача данных от вычислительного модуля ЕХАСТА 21 к аналоговым или дискретным платам. Подключения выполняются через разъем типа DB9. К выходному порту последней платы в гирлянде ничего подключать не нужно.

5.0 МОНТАЖ

5.1 Разместите вычислительный модуль и платы ввода-вывода внутри панели управления. Монтажные размеры показаны **НА РИС. 1**. Монтируйте вычислительный модуль так, чтобы дисплей находился на удобной для обозрения высоте.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Избегайте воздействия прямых солнечных лучей на вычислительный модуль с жидкокристаллическим дисплеем. Диапазон рабочих температур дисплея – от -30°C до $+70^{\circ}\text{C}$. Не следует наращивать провода датчиков во избежание влияния сырости.

5.2 Смонтируйте платы ввода-вывода снизу или сбоку от главной панели. Они предназначены для установки в стандартную DIN-рейку шириной 32 или 35 мм. Две концевые скобы (P/N 610751) предотвращают выпадение плат с открытых концов монтажной рейки. Электрические соединения компьютерного модуля и плат ввода-вывода выполняются с помощью кабеля DB9 с разъемами «вилка-гнездо» (P/N 693116-X или аналогичный). Диапазон рабочих температур плат ввода-вывода – от -35°C до $+80^{\circ}\text{C}$.

6.0 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (СМ. СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ)

6.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Паспортное напряжение питания системы EXACTA 21 – от 18 до 36 В постоянного тока. Рекомендуется источник постоянного тока напряжением 24 В, минимум 5 А.

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Подключите провода питания: положительный к клемме (+), отрицательный к клемме (–). Соедините отрицательную клемму с заземлением панели (которое должно соединяться с заземлением двигателя). Соедините клемму заземления модуля с заземлением панели. **НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ** не подключайте это устройство непосредственно к общей точке заземления катушек зажигания. Используйте шину заземления большого сечения для заземления панели на блок двигателя или раму. Используйте провод большого сечения (#14 AWG или больший) для подключения положительной клеммы источника питания 24 В к компьютерному модулю.

6.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИСКРЕТНЫХ ПЛАТ ВВОДА-ВЫВОДА

Подключение дискретных плат ввода-вывода **ПОКАЗАНО НА РИС. 5 И 6**.

Рекомендуется использовать неэкранированный провод.

ПРИМЕЧАНИЕ. Все отрицательные (–) клеммы дискретной платы имеют общий потенциал. Неиспользуемые входы соедините проводом.

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ ЕХАСТА 21

6.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АНАЛОГОВЫХ ПЛАТ ВВОДА-ВЫВОДА

Аналоговые платы **691404-1** и **691404-2** имеют по 16 входных каналов каждая и принимают сигналы напряжением от 0 до 5 В постоянного тока. К каждому из входов можно индивидуально подключить датчики различных типов. Настройте программный переключатель на плате для каждого аналогового входа. Нужное положение переключателей указано в таблице.

АНАЛОГОВЫЙ ВХОД	ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ	
	1	2
ТЕРМОПАРА ТИПА J	ВЫКЛ	ВЫКЛ
ТЕРМОПАРА ТИПА K	ВЫКЛ	ВЫКЛ
ТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЯ	ВЫКЛ	ВЫКЛ
НАПРЯЖЕНИЕ (0–5 В ПОСТ. ТОКА)	ВЫКЛ	ВКЛ
ТОК (4–20 МА)	ВКЛ	ВЫКЛ
РЕЗИСТИВНЫЙ ВХОД (ПОТЕНЦИОМЕТР)	ВЫКЛ	ВЫКЛ
ДИСКРЕТНЫЙ ВХОД (ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ)	ВЫКЛ	ВКЛ

ПРИМЕЧАНИЕ. Все отрицательные (–) клеммы аналогоой платы имеют общий потенциал. Соедините перемычкой клеммы (+) и (–) каждого неиспользуемого входа.

При установке будьте осторожны, не повредите изоляцию и примите меры против ее повреждения в дальнейшем (в результате вибрации, эрозии или наличия жидкости в кабелепроводах). Кроме того, важно соблюдать следующие правила:

- А. Ни в коем случае не прокладывайте провода от датчиков в одном кабелепроводе с проводами зажигания или другими проводами высокой энергии, в частности, проводами питания переменного тока.**
- В. Вторичные провода к свечам зажигания и другие провода высокого напряжения должны располагаться на расстоянии не менее 200 мм от датчиков и проводов датчиков.**

ТЕРМОПАРЫ

Можно использовать незаземленные термопары типов J (ТЖК) и K (ТХА). Используйте провод-удлинитель того же типа, что и датчик термопары, для подключения термопары к аналоговой плате. Используйте стандартный провод с хорошей влагостойкой изоляцией, например, из ПВХ. При высокой температуре окружающей среды рекомендуется использование провода термопары с изоляцией из фторопласта или базальтового волокна. Чтобы обеспечить точную передачу сигнала, избегайте любых дополнительных электрических соединений, наращивания проводов, контакта с другими металлами.

ТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЯ

Установите 3-х проводной термометр сопротивления на 100 Ом в термоканал на двигателе или компрессоре. Для обеспечения точного измерения убедитесь, что измерительный элемент будет окружен средой, температуру которой предстоит измерять. Необходимо тщательно защитить провода и разъемы от контакта с горячими поверхностями. 3-х проводной термометр сопротивления необходимо подключать в 3 точках: одиночный вывод, обычно **КРАСНОГО** цвета, с одной стороны датчика, и два вывода (оба обычно **ЧЕРНОГО** цвета) с другой стороны. Одиночный красный вывод должен быть подключен к минусу (–). Один из черных выводов соединяется с плюсом (+) на плате, а второй – с соответствующим каналом на блоке возбуждения. Например, если термометр сопротивления подключается ко входному каналу 1, красный провод необходимо соединить с отрицательным (–) выводом, один из черных проводов - с положительным (+) выводом, а второй черный провод – с выводом «СН1» блока возбуждения, **КАК ПОКАЗАНО НА РИС. 3.**

6.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АНАЛОГОВЫХ ПЛАТ ВВОДА-ВЫВОДА – ТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЯ (продолжение)

Для точного измерения температуры все три провода одного датчика должны иметь равное сечение, тип и длину, их сопротивления должны быть равны. Можно использовать стандартные медные провода. Максимальное сопротивление каждого провода - 10 Ом.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 0 – 5 В ПОСТОЯННОГО ТОКА

На каждый аналоговый вход можно подавать напряжение от 0 до 5 В постоянного тока. Типичные диапазоны выходного напряжения измерительных преобразователей: 0–5, 0,5–4,5 и 1–5 В. Измерительный преобразователь подключается следующим образом: плюс напряжения возбуждения измерительного преобразователя – к плюсу источника питания, выход сигнала – к (+) выводу платы, минус измерительного преобразователя и отрицательный выход питания – к (-) платы.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 4-20 МА

В состав аналоговой платы входит внутренний резистор на 200 Ом. Для его использования переключатель 1 установите в положение ВКЛ, а переключатель 2 – в положение ВЫКЛ. При этом токовый сигнал 4-20 мА будет преобразован платой в сигнал напряжения от 0,8 до 4,0 В.

РЕЗИСТИВНЫЕ ДАТЧИКИ

Трехпроводные резистивные датчики подключаются так, чтобы концы резистора были подключены к положительному и отрицательному выводу питания. Скользящий контакт подключается к (+), а отрицательный выход питания к (-).

ПРИМЕЧАНИЕ.
Максимальное напряжение на клеммах входов не должно превышать +5 В постоянного тока.

ДИСКРЕТНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

Дискретные переключатели могут быть подключены к аналоговому входу, в этом случае плата будет определять состояние переключателя (закрыт/открыт). Переключатель 1 установите в положение ВЫКЛ, а переключатель 2 – в положение ВКЛ. При этом (+) переключателя подключается к (+) выводу платы, (-) переключателя к (-) выводу платы.

6.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АНАЛОГОВЫХ ВЫХОДОВ 4-20 МА

В состав аналоговой платы входят четыре выхода 4-20 мА; выход контура (-) отрицательный, выход контура (+) положительный. Если переключки J4A и J4B на плате переключены с центрального контакта на контакт В, питание контура подается от внутреннего напряжения +24 В постоянного тока. При этом можно подключить внешний резистор нагрузки сопротивлением до 1000 Ом. Если требуется более высокое внешнее сопротивление, нужно использовать внешнее напряжение 32 В постоянного тока. Переключите переключки J4A и J4B с центрального контакта на контакт А и подведите внешнее напряжение к клеммам S(+) и S(-), **КАК ПОКАЗАНО НА РИС. 3.**

6.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОРТА ЕХАСТА

Порты Ехаста предназначены для обмена данными между платами и вычислительным модулем. С помощью кабеля DB9 подключите порт Ехаста вычислительного модуля к входному порту Ехаста первой платы ввода-вывода. Подключите выходной порт Ехаста первой платы к входному порту Ехаста следующей платы, и т.д.

6.6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОМПЬЮТЕРУ ЧЕРЕЗ ПОРТ RS-232

При программировании вычислительного модуля с ноутбука или ПК необходим специальный кабель (P/N CW1642-1). Разъем кабеля, помеченный TO ЕХАСТА, подключается к порту RS232 вычислительного модуля ЕХАСТА 21, а разъем, помеченный TO РС, – к ПК или ноутбуку. **СХЕМА КОНТАКТОВ ЭТОГО КАБЕЛЯ ПРИВЕДЕНА НА РИС. 7.**

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ ЕХАСТА 21

6.7 РАБОТА В ОПАСНЫХ ЗОНАХ

Система управления Ехаста 21 691403-1 CSA-сертифицирована для использования во взрывоопасных зонах класса I, группы C и D, раздел 2. Система сертифицирована лишь как компонент и должна быть установлена в подходящей панели, где пригодность ее установки в сочетании с другими компонентами может быть проверена уполномоченными организациями. Соединения питания ЕХАСТА 21 должны соответствовать Национальному электротехническому кодексу С ША или (на территории Канады) Электротехническому кодексу Канады. Кроме того, должны соблюдаться следующие требования:

1. Провода от датчиков выводите из панели через кабелепровод, отдельный от всех других проводов, и в дальнейшем прокладываете их раздельно.
2. Провода питания и провода для подключения модулей должны иметь изоляцию, выдерживающую напряжение переменного тока 500 В (действующее значение).
3. Как правило, прокладываете провода в кабелепроводах и распределительных коробках отдельно от проводов высокого напряжения, таких как провода зажигания, провода топливного клапана и др.



ОПАСНО!

ВЗРЫВООПАСНО! РАЗРЕШАЕТСЯ ЗАМЕНЯТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ИЛИ РАЗЪЕМЫ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ ИЛИ ЕСЛИ ДОСТОВЕРНО ИЗВЕСТНО, ЧТО ЗОНА РАБОТЫ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ВЗРЫВООПАСНОЙ.

В ЗОНАХ РАЗДЕЛА 2 РАЗРЕШАЕТСЯ ОТКЛЮЧАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ ИЛИ ЕСЛИ ДОСТОВЕРНО ИЗВЕСТНО, ЧТО ЗОНА РАБОТЫ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ВЗРЫВООПАСНОЙ.

6.8 ПРОВЕРКА ПРОВОДОВ ОТ ДАТЧИКОВ

При необходимости проверить провода, идущие от датчиков к выводам плат, омметром или другим устройством, следует предварительно отсоединить провода от системы ЕХАСТА 21. Это предотвратит возможное повреждение чувствительных низковольтных контуров.

ПРИЛОЖЕНИЯ

РИС. 1. ЧЕРТЕЖ И СПЕЦИФИКАЦИЯ СИСТЕМЫ ЕХАСТА 21

РИС. 2. ВНЕШНИЙ ВИД: ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 691403-1

**РИС. 3. МОНТАЖНАЯ СХЕМА АНАЛОГОВОЙ ПЛАТЫ ВВОДА-ВЫВОДА
691404-1**

РИС. 4. МОНТАЖНАЯ СХЕМА АНАЛОГОВОЙ ПЛАТЫ ВВОДА 691404-2

**РИС. 5. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ДИСКРЕТНОЙ ПЛАТЫ ВВОДА-ВЫВОДА
691405-1**

РИС. 6. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ДИСКРЕТНОЙ ПЛАТЫ ВВОДА 691405-2

РИС. 7. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ ЕХАСТА–ПК CW1642-1

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ ЕХАСТА 21

РИС. 1. ЧЕРТЕЖ И СПЕЦИФИКАЦИЯ СИСТЕМЫ ЕХАСТА 21

СПЕЦИФИКАЦИИ:

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ СИСТЕМОЙ МОЩНОСТЬ: при 24 В пост. тока макс. 120 Вт

КЛАССИФИКАЦИЯ ДЛЯ РАБОТЫ В ОПАСНЫХ ЗОНАХ: класс I, раздел 2, группы С, D

КОМПЬЮТЕРНЫЙ МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ 691403-1

ЭКРАН: ЖК, 40x8, с подсветкой

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -30°C до +70°C

КОРПУС: стальной с порошковым покрытием

16-КАНАЛЬНАЯ АНАЛОГОВАЯ ПЛАТА
ВВОДА ВЫВОДА 691404-1

ВХОДЫ: 16 отдельно подключаемых:
- термопары J или K;
- 4-20 мА (встроенный резистор 200 Ом);
- 0-5 В;
- резистивные входы;
- 3- или 4-проводной платиновый
термометр сопротивления 100 Ом

ВЫХОДЫ: 4 выхода 4-20 мА

ДИСКРЕТНАЯ ПЛАТА ВВОДА-ВЫВОДА
12Х12 691405-1

ВХОДЫ: 12 изолированных цифровых
дискретных входов н.р. или н.з.

ВЫХОДЫ: 12 изолированных цифровых
дискретных выходов, макс. 100 В, 3 А

ВХОД ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ: 1 выход
типа zero-crossing
мин. пиковое напряжение 1,5 В
макс. пиковое напряжение 15 В

16-КАНАЛЬНАЯ АНАЛОГОВАЯ ПЛАТА
ВВОДА 691404-2

ВХОДЫ: 16 отдельно подключаемых:
- термопары J или K;
- 4-20 мА (встроенный резистор 200 Ом);
- 0-5 В;
- резистивные входы

ВЫХОДЫ: нет

ДИСКРЕТНАЯ 12-КАНАЛЬНАЯ ПЛАТА
ВВОДА 691405-2

ВХОДЫ: 12 изолированных цифровых
дискретных входов н.р. или н.з.

ВЫХОДЫ: нет

ВХОД ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ: нет

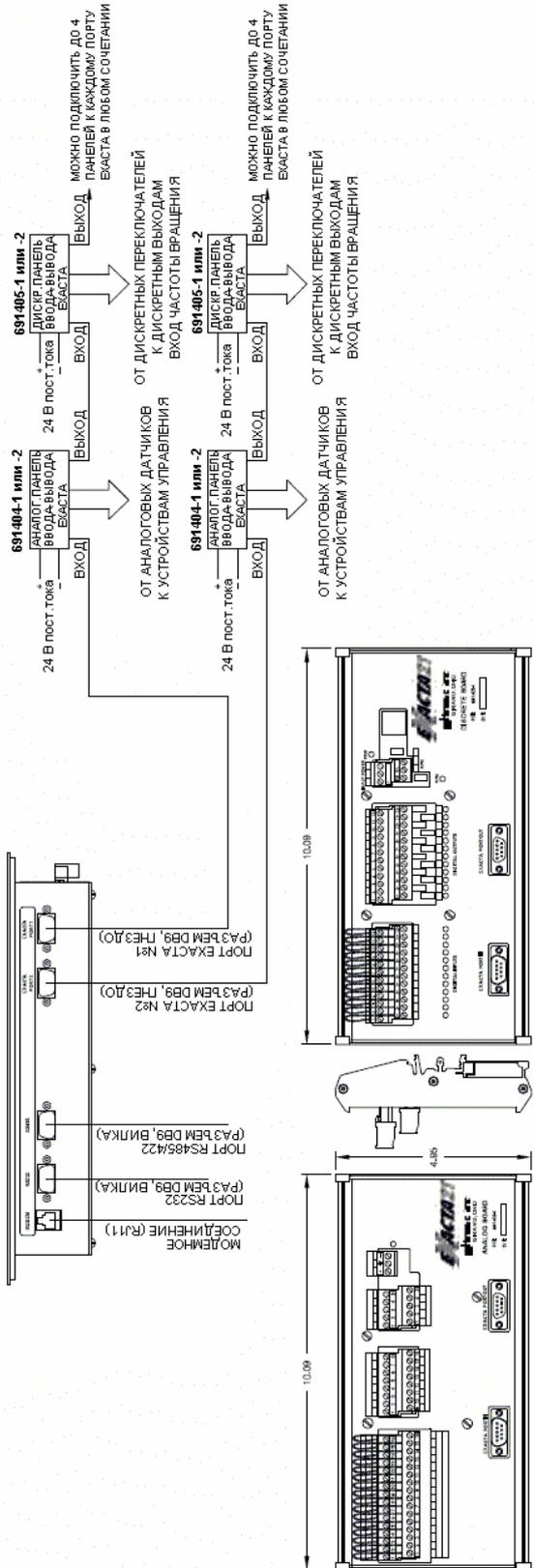
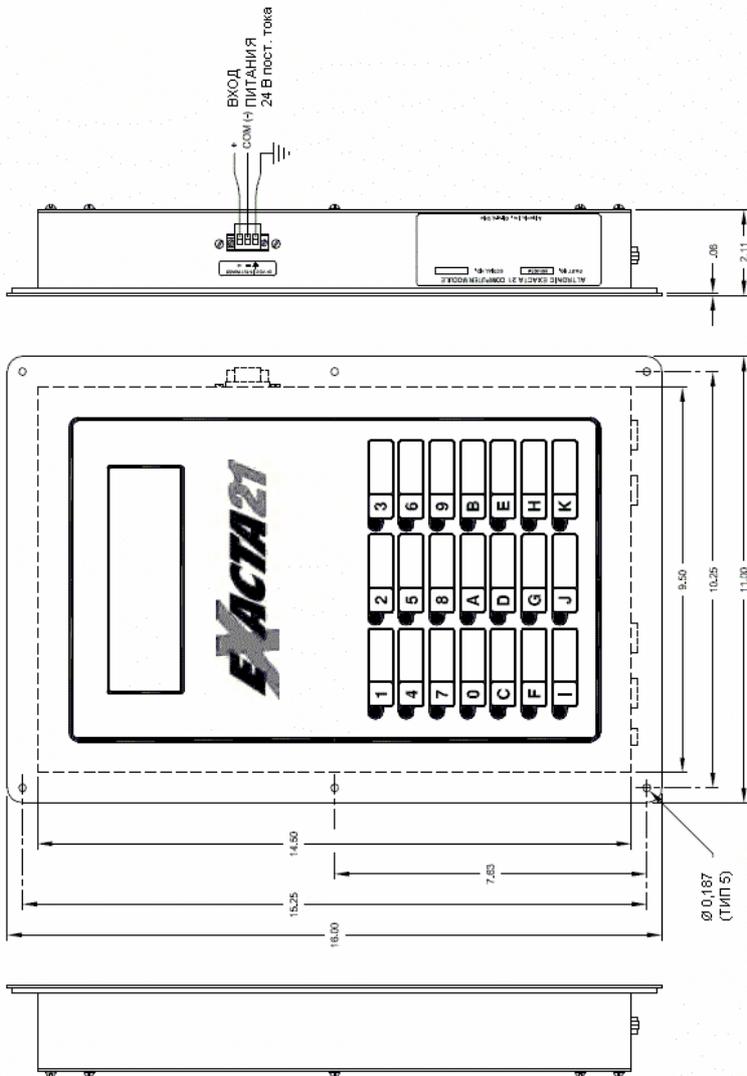
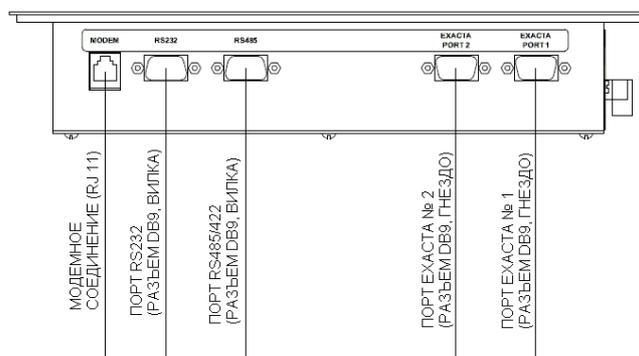
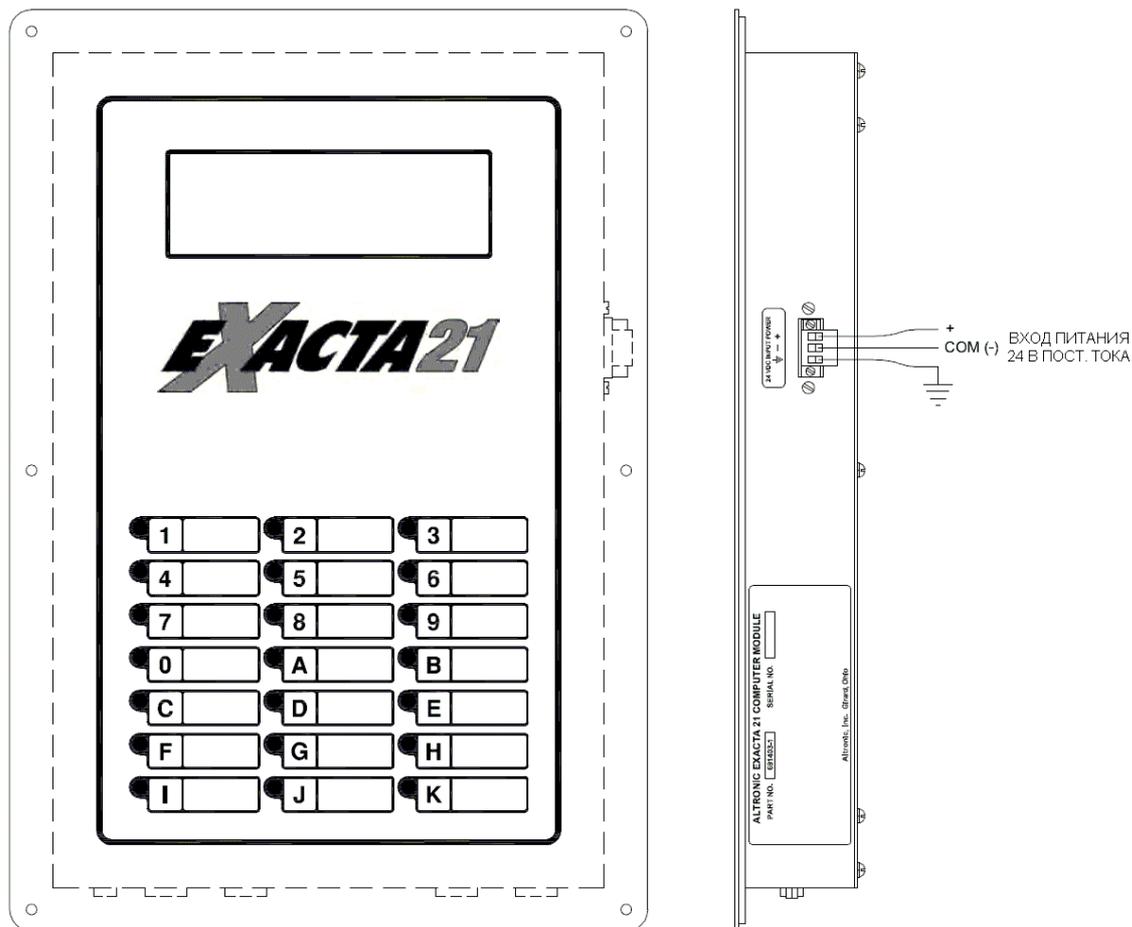


РИС. 2. ВНЕШНИЙ ВИД: ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 691403-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ:

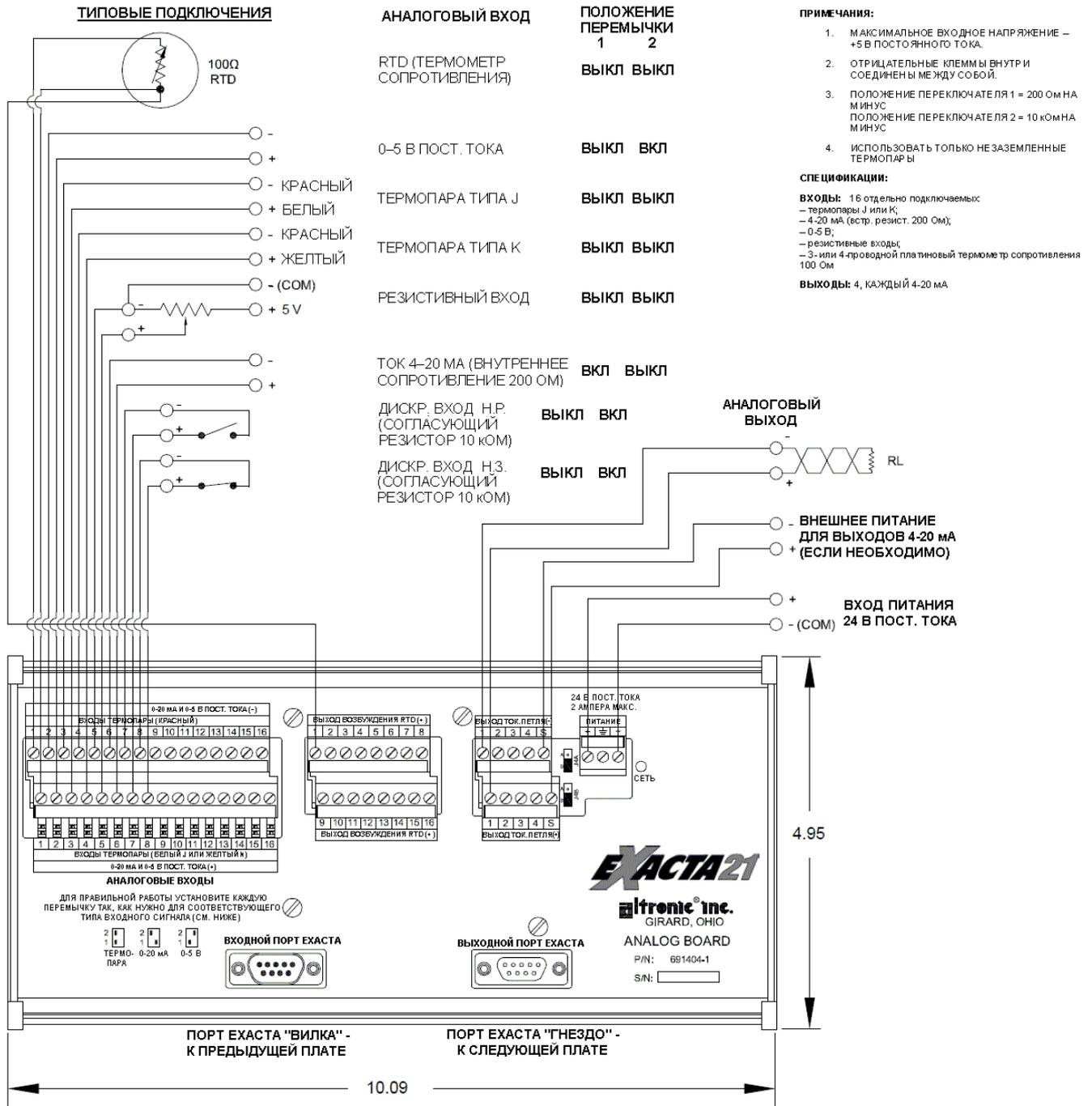
ЭКРАН: ЖК, 40x8, с подсветкой

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: от -30°C до +70°C

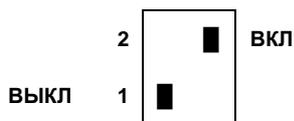
КОРПУС: стальной с порошковым покрытием

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ ЕХАСТА 21

РИС. 3. МОНТАЖНАЯ СХЕМА АНАЛОГОВОЙ ПЛАТЫ ВВОДА-ВЫВОДА 691404-1



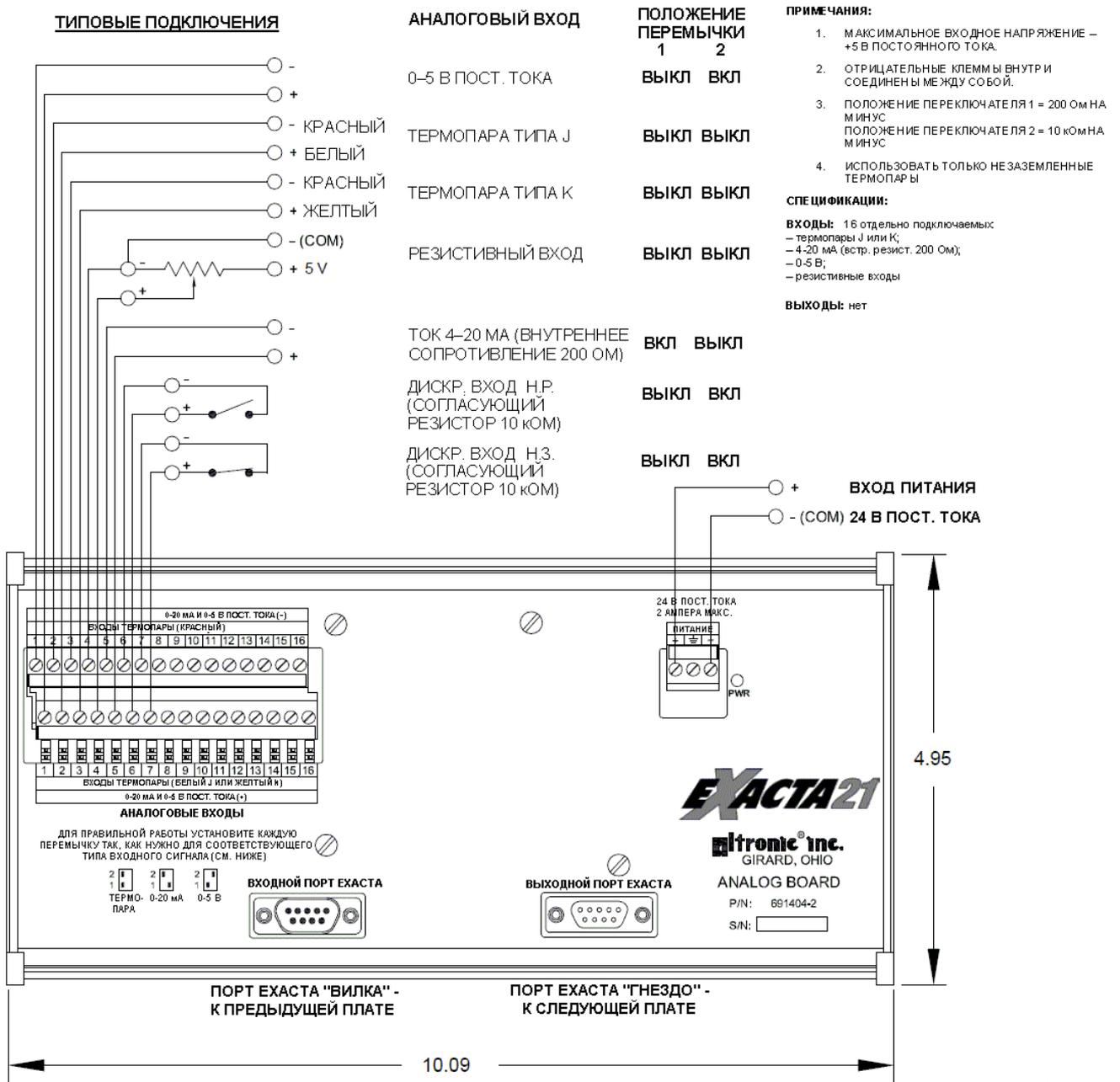
ВОЗМОЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ АНАЛОГОВЫХ ВХОДОВ



НАСТРОЙКИ ВЫХОДНОГО КОНТУРА

R _{НАГР}	НАПРЯЖЕНИЕ В КОНТУРЕ	ПИТАНИЕ	ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕМЫЧКИ (J4A, J4B)
250 Ом	1-5 В	ВНУТРЕННЕЕ	В
500 Ом	2-10 В	ВНУТРЕННЕЕ	В
1000 Ом	4-20 В	ВНУТРЕННЕЕ	В
-	-	ВНЕШНЕЕ	А

РИС. 4. МОНТАЖНАЯ СХЕМА АНАЛОГОВОЙ ПЛАТЫ ВВОДА 691404-2



ВОЗМОЖНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ АНАЛОГОВЫХ ВХОДОВ

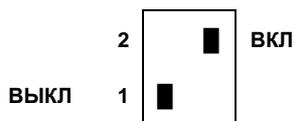
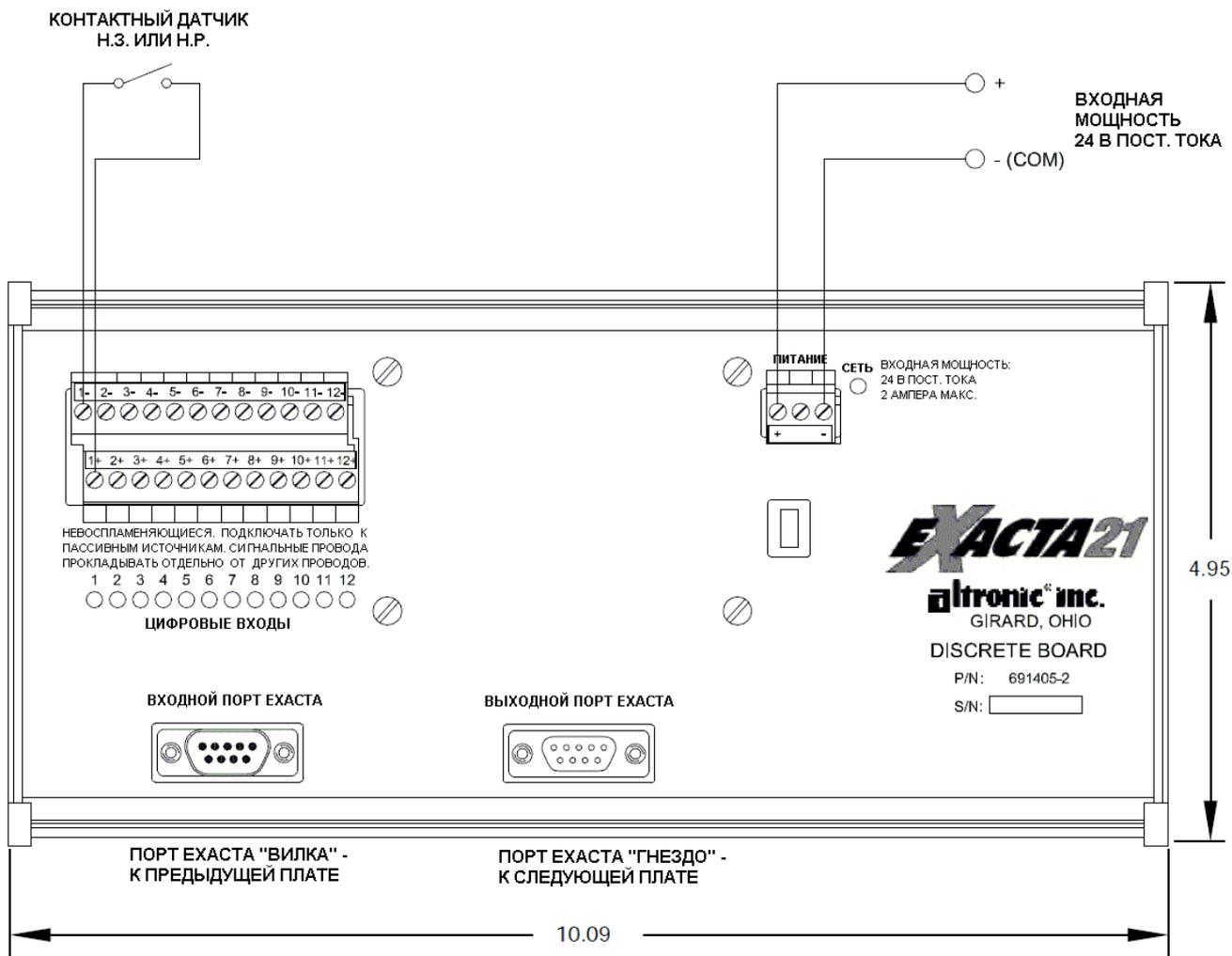


РИС. 6. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ДИСКРЕТНОЙ ПЛАТЫ ВВОДА 691405-2



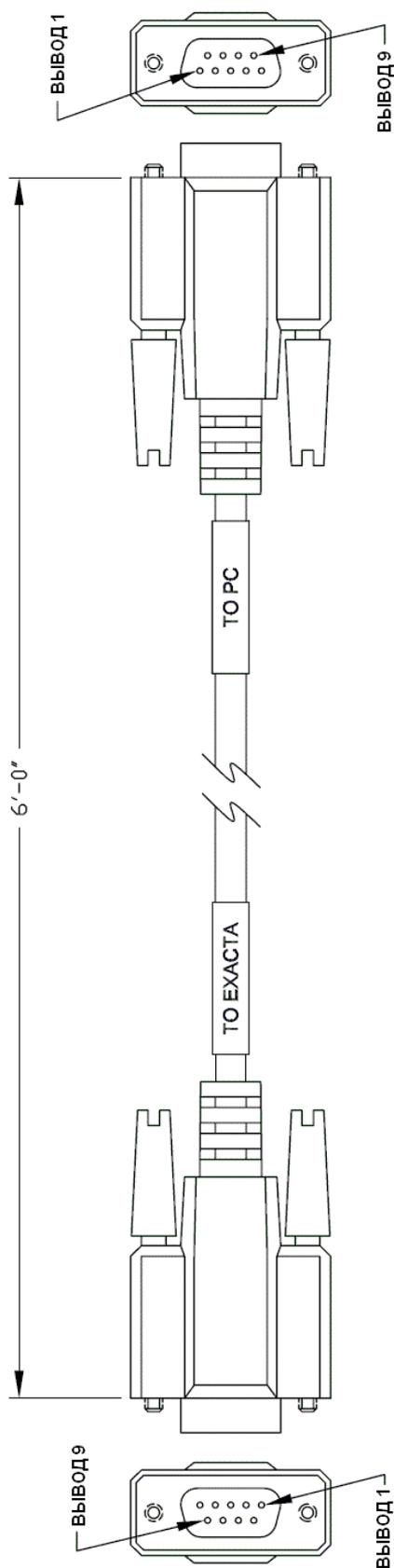
СПЕЦИФИКАЦИЯ:

ВХОДЫ: 12 изолированных цифровых дискретных входов н.р. или н.з.

ПРИМЕЧАНИЕ: «Минус» общий.

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ ЕХАСТА 21

РИС. 7. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ ЕХАСТА-ПК SW1642-1



СОЕДИНЕНИЕ ВЫВОДОВ

ЕХАСТА	PC
1 - N/C	1 - N/C
2 - TX	2 - RX
3 - RX	3 - TX
4 - RTS	8 - CTS
5 - CTS	7 - RTS
6 - DSR	4 - DTR
7 - GND	5 - GND
8 - DCD	9 - N/C
9 - DTR	6 - DSR