



ЧМИ IT7100

Руководство пользователя

Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.



Адрес: №16 Юсиань Роуд, г. Юси,
округ Учжун, Сучжоу 215104, Китай
Тел.: (0512) 6637 6666 Факс: (0512) 6285 6720
www.inovance.com

19012761A02

Предисловие

Введение

Благодарим вас за приобретение человеко-машинного интерфейса (ЧМИ) серии IT7000, разработанного и изготовленного компанией Inovance. Данное изделие поставляется в комплекте с высокопроизводительным процессором, предназначенным для быстрой обработки данных и срабатывания. Благодаря системе Linux, совместимой с ОС Android, пользователи получают удобный в использовании интерактивный интерфейс.

Программные особенности:

Пользовательские стили, удаленный рабочий стол с удаленным администрированием, изображения в векторном формате и создание скриптов;

Подключение к ПК через USB или локальную сеть Ethernet;

Автоматическая и эффективная связь с ПЛК через протокол Modbus;

Обновление прошивки, экрана и массива данных через USB-накопитель. Данное изделие также обладает функциями автономного и встроенного моделирования, что позволяет упростить процесс программной отладки и системную настройку.

В настоящем руководстве приводится описание технических требований, характеристик и порядка использования данного изделия. В целях обеспечения безопасности просим внимательно ознакомиться с настоящим руководством до начала эксплуатации. Дополнительную информацию по применению среды разработки пользовательских программ и их составления, см. справочный файл по InouTouch PAD – программному инструменту, разработанному компанией Inovance. См. последнюю редакцию настоящего руководства на нашем сайте (www.inovance.com).

Целевая аудитория

Настоящее руководство предназначено для пользователей, понимающих принципы работы ЧМИ компании Inovance, например для инженеров-электриков, программных и системных инженеров.

Вниманию новых пользователей

Просим внимательно ознакомиться с данным руководством при первичном использовании изделия. При возникновении любых вопросов относительно функций или работы изделия просим обращаться в службу технической поддержки компании Inovance.

Лист регистрации изменений

Дата	Редакция	Описание
2021-11	A02	Добавлено несколько основных параметров
2020-11	A01	Внесены незначительные исправления.
2019-10	A00	Первый выпуск

Правила техники безопасности

■ Предупреждения о необходимости соблюдения правил техники безопасности

1. Перед монтажом, эксплуатацией и техническим обслуживанием данного оборудования просим внимательно ознакомиться с правилами техники безопасности и мерами предосторожности, а также соблюдать их во время его эксплуатации.
2. В целях обеспечения безопасности персонала и оборудования просим соблюдать указания, представленные на нанесенных на оборудование знаках, а также все правила техники безопасности, представленные в настоящем руководстве.
3. Информацию под знаками «ВНИМАНИЕ», «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» и «ОПАСНОСТЬ» следует рассматривать только как дополнение к правилам техники безопасности.
4. Настоящее оборудование использовать в соответствии с установленными требованиями по охране окружающей среды. Повреждения, вызванные неправильным использованием, гарантийными обязательствами не покрываются.
5. Компания Inovance не несет ответственности за травматизм персонала и повреждение оборудования в результате его неправильного использования.

■ Уровни безопасности и определения



Danger

: Знак «ОПАСНОСТЬ» означает, что несоблюдение указаний с большой вероятностью приводит к получению опасных для жизни травм, в том числе, со смертельным исходом.



WARNING

: Знак «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» означает, что несоблюдение указаний может привести к получению опасных для жизни травм, в том числе, со смертельным исходом.



CAUTION

: Знак «ВНИМАНИЕ» означает, что несоблюдение указаний может привести к получению травм легкой и средней степени тяжести или к повреждению оборудования.

Настоящее руководство хранить в удобном месте, чтобы в случае необходимости с ним можно было ознакомиться и переслать его конечному пользователю.

Проектирование системы управления



WARNING

- ◆ В целях недопущения порчи оборудования (при выходе за установленные пределы при движении вверх, вниз, а также при обратном поступательном движении) цепи блокировки, а также другие цепи, такие как аварийный останов, обычная защита, вращение вперед и назад должны быть установлены за пределами оборудования;
- ◆ Для предотвращения случайного небезопасного механического движения (например, внезапного движения в районе действия контроллера ввода/вывода, где отсутствует контроль со стороны данного оборудования) цепь защиты от отказов установить за пределами указанного оборудования;
- ◆ Для защиты системы в случае отказа экрана, систем управления, связи или электропитания требуется применение пользовательских программ;
- ◆ При проектировании системы обеспечить сохранение оборудования в исправном состоянии в случае ошибки связи между оборудованием и его основным контроллером, которая может привести к травмам или порче оборудования.
- ◆ В процессе эксплуатации избегать нахождения движущихся объектов рядом с металлическим корпусом оборудования.

 CAUTION

- ◆ На сенсорной панели не должно быть реле, использование которых может привести к травмированию операторов или порче оборудования. Во избежание аварий в результате неправильных сигналов или отказов для ответственных операций должно быть предусмотрено отдельное реле.
- ◆ Запрещается установка на оборудовании любых органов управления для обеспечения безопасной эксплуатации, таких как устройства аварийного останова. Вместо этого использовать специальный механический выключатель; в противном случае это может привести к получению опасных для жизни травм или к повреждению оборудования;
- ◆ Запрещается использование данного оборудования в качестве средства сигнализации о серьезных происшествиях, таких как получение опасных для жизни травм, повреждение оборудования или останова системы. В системах сигнализации для критически важных процессов и соответствующих устройств управления / пусковых устройств использовать специальное аппаратное обеспечение и (или) механические блокировки.

Монтаж

 WARNING

- ◆ Данное оборудование предназначено только для использования внутри помещений. Убедиться, что условия окружающей среды соответствуют требованиям, описанным ниже в разделе «Основные параметры»;
- ◆ Избегать нахождения оборудования вблизи сильных магнитных полей, под воздействием прямого солнечного света, высоких температур, горячего газа, пара или пыли. Несоблюдение данных указаний создает опасность взрыва;
- ◆ Запрещается использование данного оборудования в местах со значительными перепадами температуры или высокой влажности. В противном случае внутри оборудования может произойти образование конденсата с последующим его выходом из строя;
- ◆ Обеспечить надежное подсоединение всех кабелей к оборудованию. При ослаблении соединений может произойти образование ошибочных входных или выходных сигналов.

 CAUTION

- ◆ Хранить оборудование при температуре окружающего воздуха в пределах рекомендуемого диапазона в соответствии с настоящим руководством. В противном случае может произойти отказ жидкокристаллического экрана.

Электромонтаж

 Danger

- ◆ Перед выполнением электромонтажа отключить все источники питания. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током или к повреждению оборудования;
- ◆ Выполнить монтаж проводки от источника питания постоянного тока к соответствующей клемме, как описано в настоящем руководстве;
- ◆ После подготовки резьбовых отверстий и заделки кабелей убедиться в отсутствии металлической стружки или обрезков кабеля внутри оборудования. Невыполнение данного требования может стать причиной возгорания, отказа или порчи электронных компонентов.
- ◆ После выполнения электромонтажа внимательно проверить и убедиться в правильности рабочего напряжения и положения клемм. В противном случае может произойти возгорание или происшествие.



- ◆ Перед подключением источника питания оборудования основной источник питания должен быть отключен. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.
- ◆ Входное напряжение оборудования составляет 24 В пост. тока. Выход входного напряжения за пределы диапазона 24 В пост. тока $\pm 20\%$ может привести к порче оборудования. В связи с этим необходимо проводить регулярные проверки с целью подтверждения стабильности напряжения постоянного тока, подаваемого от его источника.

Эксплуатация и техническое обслуживание



- ◆ При работе с экраном в процессе эксплуатации пользоваться пальцами, избегая использования других предметов. Пользователь отвечает за любые повреждения, вызванные чрезмерным применением силы;
- ◆ Отработанные литиевые батареи, жидкокристаллические экраны, конденсаторы и прочие материалы, могущие содержать опасные для здоровья и окружающей среды вещества, подлежат утилизации в качестве промышленных отходов.



Рекомендации по безопасности

- ◆ Для положения, когда оператор непосредственно соприкасается с обрабатываемой деталью, например при ее загрузке или выгрузке или при работе станка в автоматическом режиме, необходимо тщательно спланировать и предусмотреть использование ручных устройств или любых других альтернативных приспособлений, работа которых осуществляется независимо от ПЛК, и которые могут инициировать или остановить автоматическую работу системы.
- ◆ В случае необходимости внесения изменений в программы в момент, когда система находится в работе, установить блокировку или принять другие необходимые меры, обеспечивающие внесение таких изменений исключительно силами уполномоченного персонала.

Утилизация



- ◆ Утилизированный модуль рассматривать в качестве промышленных отходов. Батареи подлежат утилизации в соответствии с местными нормами и правилами.

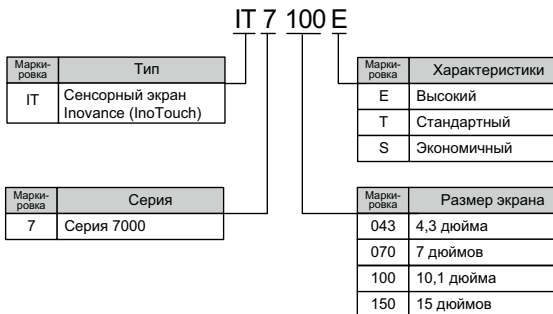
1. Сведения об изделии

1.1 Вид и номер модели

■ Вид



■ Номер модели



1.2 Основные параметры

№	Модель изделия	
	IT7100E	IT7100S
Центральный процессор	Cortex A8 1 ГГц	
RTC	Поддерживается	
DRAM	256MB DDR3	128MB DDR3
Флэш-память	256 Мбайт	128 Мбайт

№	Модель изделия	
	IT7100E	IT7100S
Интерфейс для карты памяти SD	Интерфейс для одной карты памяти Micro SD (поддержка карт памяти Micro SD, разъем типа push-push)	Без интерфейса для карт памяти SD
Последовательный порт	COM1 (RS422/RS485) COM2 (RS232) COM3 (RS485)	COM1 (RS422/RS485)
Ethernet-порт	Один настраиваемый Ethernet-порт 10M/100M под разъем RJ45 Кабель: в пределах 100 м, CAT5 и выше	
Порт мини-USB, тип B	Один порт USB, тип B	
Порт USB, тип A	Один порт USB, тип A Примечание: Порт USB типа A использовать только для мыши, клавиатуры и U-диска, рассчитанных на ток 200 мА.	
Входное напряжение	24 В пост. тока	
Номинальный входной ток	300 мА	
Экранразмер	10,1 дюйма	
Разрешение	1024 x 600	
Яркость	350	
Цветность экрана	24-битовое кодирование цвета	
Фоновая подсветка	Светодиодная	
Срок службы фоновой подсветки	30 000 часов	
Размеры монтажного проема, мм	260 x 202	
Класс защиты панели	Лицевая панель – IP65, задняя крышка – IP20	
Цвет корпуса	Серебристый	
Тип по стандартам UL	Лицевая панель – тип 1	
Рабочая температура	от –10°C до 55°C	
Высота над уровнем моря	<2000 м	
Температура в условиях хранения	от –20°C до 70°C	
Влажность	относительная влажность 10–90% (без конденсации)	
Способ охлаждения	Естественное охлаждение	



ПРИМЕЧАНИЕ

- ◆ Расчетный срок службы встроенной батареи составляет 5 лет; при этом ее фактический срок службы может изменяться, в зависимости от условий эксплуатации (температура, влажность).
- ◆ Замену встроенной батареи должен выполнять изготовитель.

2 Механическая часть

2.1 Условия на месте монтажа

Стабильная работа оборудования обеспечивается только в диапазоне температуры от -10°C до 55°C (от 14°F до 131°F). При эксплуатации оборудования за пределами данного диапазона может произойти повреждение, неисправность или ухудшение рабочих характеристик его компонентов. В особых случаях просим обращаться к региональному дилеру;

- 1) Монтаж оборудования выполнять в местах, где отсутствует сильная механическая вибрация;
- 2) Оборудование устанавливать внутри шкафа глубиной более 100 мм; при этом ширина свободного пространства вокруг него должна составлять не менее 25 мм;
- 3) Обеспечить установку оборудования на достаточном расстоянии от кабелей и другого оборудования, создающего сильные помехи, включая шнуры питания переменного тока, выходные модули ПЛК, инверторы и реле. Для входных и выходных линий оборудования использовать экранированные кабели с надлежащим заземлением.

2.2 Монтажные размеры

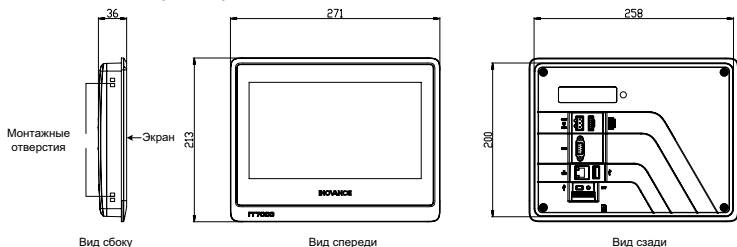
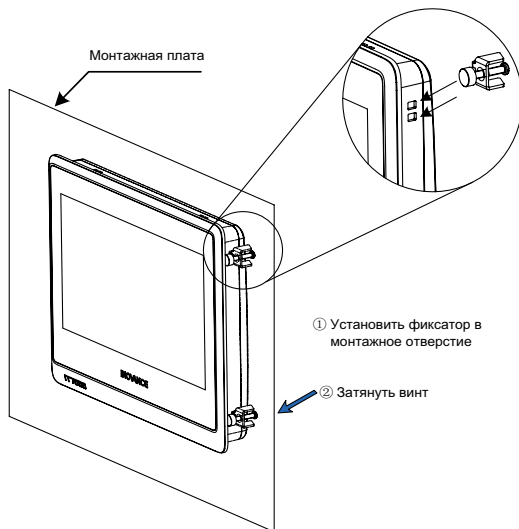


Рисунок 2-1 Размеры изделия (мм)

Модель	Размер экрана (дюймы)	Габаритные размеры Д x Ш x Г (мм)	Монтажные размеры Ш x В (мм)	Рекомендуемый размер монтажного проема (мм)	
				Ш+2	В+2
IT7100E	10,1	271 × 213 × 36	258 x 200	260	202
IT7100S	10,1	271 × 213 × 36	258 x 200	260	202

2.3 Способ монтажа

- 1) Совместить отверстия в оборудовании с установочными отверстиями на монтажной плате;
- 2) Закрепить 4 зажима (поставляются в комплекте с оборудованием) в 4 монтажных отверстиях на верхнем и нижнем или на левом и с правом торцах изделия с обратной стороны монтажной платы;



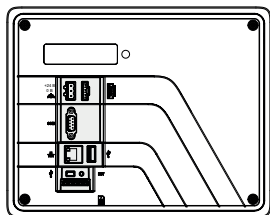
- 3) Затянуть зажимные винты до надежного закрепления оборудования на монтажной плате. Рекомендуемый момент затяжки: $6,0 \pm 0,5$ кгсм (для обеспечения необходимой водонепроницаемости и предотвращения деформации).



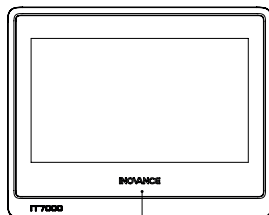
- ◆ Внимание! Избегать избыточной затяжки винтов. По всем вопросам просим обращаться к региональному дилеру.

3 Электрическая часть

3.1 Описание клемм

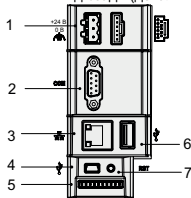


Вид сзади



Вид спереди

Вид сзади (детальный)



Вид сбоку

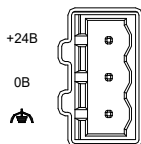
№	Наименование	Описание
1	Клемма питания	Клемма ввода питания ЧМИ 24 В пост. тока (в комплект поставки входит силовой разъем)
2	Штекерный разъем DB9	Порт связи между ЧМИ и периферийными устройствами Встроен в последовательные порты COM1, COM2 и COM3 (в модели IT7100S в наличии имеется только встроенный порт COM1) COM1: RS422 или RS485 COM2: RS232 COM3: RS485
3	Ethernet-порт	Порт связи Ethernet (RJ45) для связи с ПЛК, с LAN-портом или ПК
4	Порт мини-USB	Подчиненный USB-порт связи для загрузки и отладки пользовательских программ на ПК
5	Порт обновления прошивки	Для обновления прошивки

№	Наименование	Описание
6	Порт USB, тип A	Основной USB-порт связи для считывания/записи флэш-накопителя и подключения других устройств, таких как мышь или принтер
7	Кнопка RESET	Восстанавливает заводские настройки
8	Интерфейс для карты памяти Micro SD	Для установки карты памяти Micro SD для считывания/записи данных и загрузки проектных файлов Примечание: Интерфейс для карт памяти Micro SD в модели IT7100S не предусмотрен
9	Индикатор питания	ВКЛ.: норма Мигание: нестабильное состояние ОТКЛ.: питание отключено (Примечание: Индикаторы питания в модели IT7100S отсутствуют)

3.2 Электропроводка

■ Подключение к сети питания

Данное оборудование рассчитано на напряжение 24 В пост. тока. Подключить положительный полюс внешнего источника питания к клемме +24 В, а отрицательный полюс – к клемме 0 В. Провод заземления подключить к клемме, обозначенной как . См. нижеприведенный рисунок:



Тип кабеля	Материал провода	Материал опоры	Диаметр кабеля		Момент затяжки клеммы	Температура кабеля
Кабель питания	Cu	Трубчатый наконечник	мм ²	AWG	5 дюймов-фунтов	75°C
			0,5–1,5	30–12		

Тип кабеля	Материал провода	Материал опоры	Материал опоры		Момент затяжки наконечника	Температура кабеля
Кабель питания	Cu	Трубчатый наконечник	мм ²	AWG	5 дюймов-фунтов	75°C
			0,5–1,5	30–12		

- Требования: Данное оборудование рассчитано только на напряжение 24 В постоянного тока; мощность источника питания должна соответствовать требованиям для оборудования.
- Обеспечить подачу питания постоянного тока отдельно от основного питания переменного

тока. Во избежание помех источники питания для данного оборудования и цепей индуктивной нагрузки (таких, как электромагнитные клапаны) должны быть выполнены отдельно.

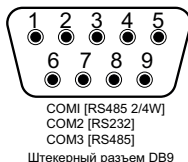
- Прокладку кабеля питания 24 В и кабелей связи выполнять на удалении от кабелей, создающих сильные помехи, таких как кабели питания переменного тока и кабели приводов электродвигателей. Минимальное расстояние между ними должно составлять 30 см.
- Для системы заземления рекомендуется использовать отдельный провод сортамента 14 AWG. Напрямую подсоединить провод заземления к точке заземления системы, исключив контакт с корпусом или клеммой другого электрооборудования. Данные меры позволяют исключить прохождение через провод заземления тока других ветвей цепи. Длина провода заземления должна быть максимально короткой.

Мы предоставляем комплектующие приспособления, используемые для силового канала, включая металлические зажимы и клеммный блок (заказ № 98050285):

Комплектующие	№
Клемма питания	1
Металлический зажим	4
Пластиковый пакет	1

■ Соединение для обмена данными

Данное оборудование имеет порт связи DB9 (штекерный разъем DB9) и 1–3 встроенных независимых порта связи для подключения ПЛК, привода переменного тока, принтера или других интеллектуальных устройств. Оно поддерживает несколько протоколов связи и часто используется в качестве ведущего устройства связи для получения доступа к данным от внешних устройств. На нижеприведенном рисунке показан штекерный разъем DB9:



■ Соединение с внешними устройствами через штекерный разъем DB9

Разъем DB9 имеет три встроенных последовательных порта связи COM1, COM2 и COM3. Описание контактов дано в нижеприведенной таблице:

№ контакта	Сигнал			
	COM1[RS485] 2-х проводной интерфейс	COM1[RS485] 4-х проводной интерфейс	COM2 [RS232]	COM3 [RS485]
1	-	-	-	RS485-
2	-	-	RS232 RXD (получение данных)	-

№ контакта	Сигнал			
	COM1[RS485] 2-х проводной интерфейс	COM1[RS485] 4-х проводной интерфейс	COM2 [RS232]	COM3 [RS485]
3	-	-	RS232 TXD (передача данных)	-
4	-	TX+ (передача с позитивной модуляцией)	-	-
5	GND (заземление сигнальных контуров)			
6	-	-	-	RS485+
7	RS485-	RX- (прием с негативной модуляцией)	-	-
8	RS485+	RX+ (прием с позитивной модуляцией)	-	-
9	-	TX- (передача с негативной модуляцией)	-	-



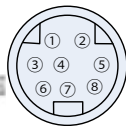
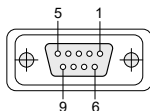
ПРИМЕЧАНИЕ

- ◆ 4-х проводной порт для COM1[RS485] – COM1[RS422].

■ Кабель связи для штекерного разъема DB9 и настроек

Для штекерного разъема DB9 на данном оборудовании предоставлены различные опции кабелей в заводском исполнении:

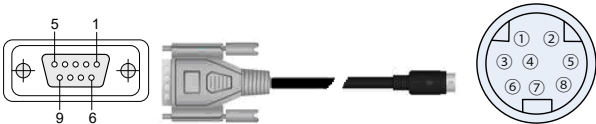
- 1) IT7-H3U-CAB, заказ № 1504AX53.



Кабельный разъем и контакты	Гнездовой разъем DB9	8-контактный круглый разъем стандарта DIN
Уровень сигнала	RS422	RS422

Кабельное соединение	№ контакта	Сигнал	№ контакта	Сигнал
	7	RX-	4	TX-
	8	RX+	7	TX+
	9	TX-	1	RX-
	4	TX+	2	RX+
	5	GND	3	GND
Совместимые ЧМИ и порт	IT7070/IT7100 HMI COM1[RS422] Примечание: Данный кабель для модели IT7150E непригоден.		Порты связи H1U/H2U/H3U RS422 Inovance Порты связи FX1N/2N/3U/3G RS422 компании Mitsubishi	
Программные уставки пользователя ЧМИ для данного кабеля	В проекте пользователя ЧМИ порт COM1 указать как "RS422/RS485"; ЧМИ и ПЛК должны иметь одинаковый протокол связи и настройки формата данных.			

2) H2U-232-CAB, заказ №. 15042148.

				
Кабельный разъем и контакты	Гнездовой разъем DB9		8-контактный круглый разъем стандарта DIN	
Уровень сигнала	RS232, встроенная цепь переключения RS232-RS422		RS422	
Кабельное соединение	№ контакта	Сигнал	№ контакта	Сигнал
	1	-	4	TX-
	2	RXD	7	TX+
	3	TXD	1	RX-
	4	-	2	RX+
	5	GND	3	GND
Совместимые ЧМИ и порт	IT5xxx – HMI COM2[RS232] IT6xxxE – HMI COM2[RS232] IT7xxx – HMI COM2[RS232]		Порты связи H1U/H2U/H3U RS422 Inovance Порты связи FX1N/2N/3U/3G RS422 компании Mitsubishi	

Программные установки пользователя ЧМИ для данного кабеля	В проекте пользователя ЧМИ порт COM2 указать как "RS232"; ЧМИ и ПЛК должны иметь одинаковый протокол связи и настройки формата данных.
---	---

■ Меры предосторожности при подключении соединения для обмена данными

- 1) Требования к кабельной продукции: Для подключения разных внешних устройств требуются разные кабели. Запрещается выполнять прокладку кабелей связи вместе с силовыми кабелями переменного тока или рядом с источниками электрических помех. Не подключать / отсоединять кабели связи в процессе обмена данными.
- 2) Во избежание ошибок связи убедиться, что длина кабелей связи, используемых для подключения устройств RS485/RS422 и устройств RS232, не превышает 150 м и 15 м, соответственно.
- 3) При отказе канала связи на экране появится сообщение «Connection failed: connection_1, station 1. err:10001» (отказ канала связи, соединение_1, станция 1, ошибка 10001), которое будет сохраняться до восстановления связи.
- 4) Если кабель связи имеет большую длину или прокладывается в среде с источниками электрических помех, использовать армированный кабель.

■ Порт USB

Порт мини-USB: используется для подключения ПК к универсальному кабелю связи с разъемом USB; применяется для выгрузки/загрузки программ с пользовательскими настройками и установки системных параметров ЧМИ;

Тип А: используется для подключения флэш-накопителя, мыши или клавиатуры с разъемами USB, а также самонастройки.

■ Ethernet-соединение

Настраиваемый Ethernet-порт 10M/100M, расположенный в задней части оборудования, который может быть использован для следующих целей:

1. Выгрузка/загрузка конфигурации ЧМИ, настройка системных параметров, моделирование конфигурации в рабочем режиме;
2. Подключение к нескольким ЧМИ для выполнения их конфигурации в рабочем режиме;
3. Обмен данными с ПЛК;
4. Подключение к док-станции или Ethernet-коммутатору через стандартный Ethernet-кабель для выхода в локальную сеть или подключение к Ethernet-порту ПК через кроссовый кабель.

Примечание: Для обеспечения стабильности процесса обмена данными использовать армированный кабель.

4 Программирование

Перед выполнением программирования обеспечить наличие следующих компонентов:

Компьютер с установленной сенсорной панелью InoTouchPAD

Кабель для программирования

ЧМИ серии InoTouch 7000

■ Программное обеспечение

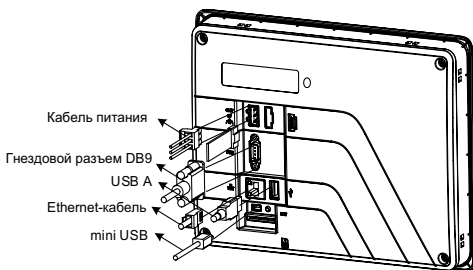
InoTouchPAD представляет собой программный инструмент, разработанный компанией Inovance.

Для получения последней версии ПО прим связаться с региональным дилером или загрузить ее с нашего веб-сайта (<http://www.inovance.com>).

■ Технические требования к компьютерным характеристикам

1. ЦП: Intel или AMD, частота 2 ГГц или больше
2. Оперативная память: 1 Гб или больше
3. Объем жесткого диска: не менее 1 Гб свободного пространства
4. Экран: цветной экран с разрешением 1024 x 768 или больше
5. Ethernet-порт или порт USB для выгрузки/загрузки программы экрана
6. Операционная система: Windows 7 или Windows 10

Подключить ПЛК Inovance к порту изделия, как показано на рисунке ниже.



■ Кабель для программирования (подключение к ПЛК Inovance)

Для программирования данного изделия используется кабель связи с разъемом мини-USB, поставляемый компанией Inovance по специальному заказу (номер заказа: 15041200).

5 Калибровка сенсорного экрана

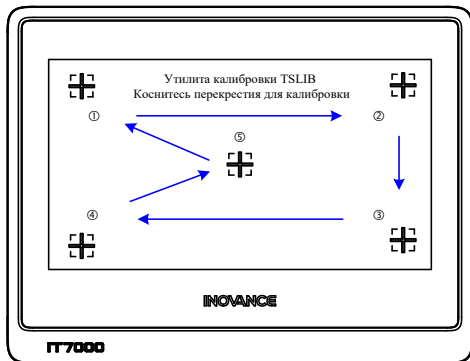
В случае если сенсорный экран перестает реагировать или неисправен, для решения этой проблемы можно использовать программу его калибровки.

■ Запуск программы калибровки

Войти в программу через меню настройки системы: После подачи питания на ЧМИ и появления на экране сообщения "Long press to enter the Setup screen" (Нажать и удерживать для входа в меню настройки), слегка нажать пальцем на экран до появления на нем сообщения "Release to enter the Setup screen" (Отпустить для входа в меню настройки). После ввода пароля для входа в меню настройки системы на экране всплывает данное меню. Нажать на пункт меню Calibrate (калибровка).

■ Подробное описание действий

- 1) После входа в режим калибровки "⦶" в верхнем левом углу экрана появится сообщение (как показано ниже).
- 2) При помощи стилуса или пальцем нажать по центру на "⦶". "⦶" перейдет по маршруту, как показано стрелками ниже. Нажимать на каждую точку, где останавливается "⦶".
- 3) После завершения 5-точечной калибровки сообщение "⦶" с экрана пропадет. Для выхода нажать на пустое место на экране; в случае неудачной калибровки курсор-перекрестие снова появится в левом верхнем углу экрана, и калибровку необходимо будет повторить.



INOVANCE Гарантийное соглашение

Гарантийный период на данное изделие составляет 18 месяцев (отсчет данного периода зависит от срока, указанного на штрих-коде изделия, или от условий договора купли-продажи, если имеются особые оговорки). На протяжении гарантийного срока в случае выхода изделия из строя или его повреждения в условиях нормальной эксплуатации и при соблюдении соответствующих указаний компания Inovance обязана выполнить его бесплатный ремонт.

Плата за ремонт изделия в связи с его повреждением будет взиматься в следующих случаях:

- 1) Использование не по назначению либо демонтаж/ремонт/модификация без предварительного разрешения
- 2) Пожар, наводнение, понижение или повышение напряжения, прочие аварийные ситуации и вторичные бедствия
- 3) Повреждение оборудования, вызванное падением или случившееся в ходе транспортировки после приобретения
- 4) Эксплуатация изделия с несоблюдением требований руководства пользователя, предоставленного компанией Inovance
- 5) Неисправности и повреждения, вызванные внешними факторами (например, периферийными устройствами)

При наступлении случаев отказа или повреждения изделия правильно заполнить гарантийную карту на него.

Плата за техобслуживание взимается в соответствии с действующим прейскурантом компании Inovance.

Гарантийная карта на изделие повторно не выдается. Карта хранится у пользователя и предъявляется обслуживающему персоналу при обращении за проведением ремонта.

При возникновении любых проблем в процессе обслуживания просим обращаться непосредственно в компанию Inovance либо к ее представителю.

Предполагается, что, приобретая описываемое изделие, покупатель соглашается с условиями настоящего гарантийного соглашения. Настоящее соглашение представлено в интерпретации компании Inovance Technology.