

# Панели оператора Magelis XBT GT, XBT GK Руководство для пользователя

08.2007 г.

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89  
Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70 Нижний  
Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Самара  
(846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12  
единый адрес: [sdn@nt-rt.ru](mailto:sdn@nt-rt.ru) | [sensedat.nt-rt.ru](http://sensedat.nt-rt.ru)

---

# Оглавление



---

	<b>Сведения по технике безопасности .....</b>	<b>7</b>
	<b>О Руководстве .....</b>	<b>9</b>
	<b>Часть I Панели ХВТ GT и ХВТ GK.....</b>	<b>11</b>
<b>Глава 1</b>	<b>Панели оператора ХВТ GT и ХВТ GK.....</b>	<b>13</b>
	Панели серии ХВТ GT и GK.....	14
	Комплектация .....	17
	Соответствие требованиям UL и CSA.....	19
	Информация по маркировке CE .....	20
<b>Глава 2</b>	<b>Соединения панели оператора .....</b>	<b>21</b>
	Устройство системы .....	22
	Принадлежности .....	26
<b>Глава 3</b>	<b>Технические характеристики .....</b>	<b>31</b>
3.1	Общие характеристики .....	32
	Электрические характеристики .....	33
	Характеристики условий окружающей среды .....	34
	Технические характеристики конструкции .....	36
3.2	Функциональные характеристики.....	37
	Характеристики дисплея.....	38
	Память, часы и сенсорная панель .....	43
	Указатель, клавиатура и светодиоды промышленного типа .....	45
	Маркировка ХВТ GK .....	48
	Последовательный интерфейс .....	51
3.3	Характеристики интерфейса .....	53
	Характеристики последовательного интерфейса COM1 .....	54
	Характеристики последовательного интерфейса COM2 .....	58
	Другие интерфейсы .....	59
3.4	Номера и назначение компонентов.....	62
	Идентификация и назначение деталей.....	63
	Переключатели конфигурации терминальной сети .....	90

3.5	Размеры .....	94
	Размеры панелей серии XBT GT1000 .....	95
	Размеры панелей серии XBT GT1005 .....	98
	Размеры панелей серии XBT GT2000 .....	101
	Размеры панелей серии XBT GT4000 .....	104
	Размеры панелей серии XBT GT5000 .....	108
	Размеры панелей серии XBT GT6000 .....	116
	Размеры панелей серии XBT GT7000 .....	120
	Размеры панелей серии XBT GK2000 .....	124
	Размеры панели XBT GK5330 .....	128
	Размеры проема под панель .....	132
	Установочный крепеж .....	134
<b>Глава 4</b>	<b>Установка и подключение проводов .....</b>	<b>137</b>
4.1	Установка .....	138
4.2	Процедуры монтажа проводки .....	145
	Подключение сетевого шнура .....	146
	Подключение питания .....	149
	Заземление .....	151
	Установка линии входа/выхода .....	153
4.3	Соединения аппаратного порта .....	154
	Подключение оборудования к аппаратному порту .....	155
	Установка драйвера USB .....	156
4.4	Кабельный соединитель Ethernet .....	159
4.5	Карта памяти CF .....	161
4.6	USB-порт .....	165
	Важные условия при использовании USB-порта .....	166
	USB-кабель передачи данных (XBT ZG935) – установка драйвера USB ...	167
	Зажим USB .....	169
	Планка под USB-разъем .....	173
4.7	Соединитель AUX .....	178
	<b>Часть II Установка и отладка .....</b>	<b>181</b>
	Краткое описание .....	181
<b>Глава 5</b>	<b>Установки .....</b>	<b>183</b>
5.1	Установки .....	184
	Виды установок .....	184
	Установки в режиме оффлайн .....	185
	Системные установки .....	187
<b>Глава 6</b>	<b>Устранение неисправностей .....</b>	<b>189</b>
	Контрольные таблицы устранения неисправностей .....	190
	Список самодиагностики .....	194

---

<b>Глава 7</b>	<b>Техническое обслуживание .....</b>	<b>197</b>
	Периодическая очистка .....	198
	Области периодических проверок .....	199
	Замена подсветки .....	200
<b>Указатель .....</b>		<b>203</b>

---

## Сведения по технике безопасности



### ВНИМАНИЕ

Перед началом установки, эксплуатации и технического обслуживания панелей оператора необходимо внимательно изучить настоящие инструкции, а также визуально ознакомиться с этими панелями. В настоящем документе и на оборудовании встречаются нижеперечисленные условные обозначения, которые предназначены для предупреждения о потенциальной опасности или обращения внимания на информацию, разъясняющую или упрощающую проведение какой-либо процедуры.



Добавление этого значка к маркировке безопасности «ОПАСНО» или «ОСТОРОЖНО» указывает на наличие опасности поражения электрическим током, что может привести к травмам при несоблюдении данных инструкций.



Это значок предупреждения об опасности. Он предназначен для предупреждения о потенциальной опасности получения травм. Следует соблюдать все условия предупредительных сообщений, сопровождающих данный значок, чтобы избежать возможных травм или летального исхода.

### ОПАСНО

«ОПАСНО» указывает на неизбежно опасную ситуацию, которая в случае ее неустранения **станет причиной** летального исхода или серьезной травмы.

### ОСТОРОЖНО

«ОСТОРОЖНО» указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае ее неустранения **может стать причиной** летального исхода, серьезной травмы или повреждения оборудования.

### ВНИМАНИЕ

«ВНИМАНИЕ» указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае ее неустранения **может стать причиной** травмы или повреждения оборудования.

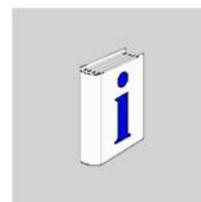
### ПРИМЕЧАНИЕ

Работы по установке, эксплуатации, техническому обслуживанию и текущему ремонту электрооборудования должны проводиться только квалифицированным персоналом. Компания не несет ответственность за любые последствия, ставшие результатом использования данного материала.



---

## О руководстве



---

### Содержание

**Предмет документа**

В настоящем Руководстве изложены процедуры обращения с панелями оператора Magelis XBT GT и XBT GK.

**Уведомление о внесении изменений**

Данные и рисунки, представленные в настоящем Руководстве, не являются обязательными к исполнению. В соответствии со своей политикой непрерывного совершенствования продукции компания сохраняет за собой право вносить изменения в продукцию. Информация в настоящем документе подлежит изменениям без уведомления и не должна истолковываться в качестве обязательств компании .

**Уведомления в отношении продукта**

не несет ответственность за любые ошибки, которые могут встречаться в данном документе. Если у вас есть какие-либо предложения по внесению поправок или изменений в данный документ, или же вы обнаружили здесь ошибки, просьба сообщить нам об этом. Запрещается копирование данного документа, полностью или частично, в любой форме и любыми средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, без выраженного разрешения в письменном виде компании . Все права сохранены.

При установке и эксплуатации данного продукта необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные нормы техники безопасности. В целях безопасности и обеспечения соответствия задокументированным системным данным ремонт компонентов должен проводиться только производителем данного продукта.



---

## Панели ХВТ GT и ХВТ GK



---

### Содержание Описание Что в данной Части?

---

В настоящей Части рассматриваются панели ХВТ GT и ХВТ GK.

---

Данная часть состоит из следующих глав:

Глава	Название главы	Стр.
1	Панели оператора ХВТ GT и ХВТ GK	13
2	Соединения панели оператора	21
3	Технические характеристики	31
4	Установка и подключение проводов	137

---



---

# Панели оператора XBT GT и XBT GK



---

## Содержание

### Описание

В настоящей Главе рассматриваются панели серии XBT GT и XBT GK, а также подключаемые к ним устройства.

### Что в данной Главе?

В данной Главе представлены следующие темы:

Тема	Стр.
Панели серии XBT GT и GK	14
Комплектация	17
Соответствие требованиям UL и CSA	19
Информация по маркировке CE	20

---

## Панели серии XBT GT и GK

### Введение

Ниже представлены изделия с человеко-машинным интерфейсом (HMI) – сенсорный экран серии XBT GT и клавиатура серии XBT GK. Рабочее напряжение этих изделий составляет 24 В пост. тока. Изделия предлагаемых серий обладают различными характеристиками и преимуществами, а именно:

- Размер экрана
- Разрешающая способность экрана
- Технология и цвет экрана
- Порты связи

### Зав. номер XBT GT

В нижеследующей таблице перечислены различные изделия серии XBT GT:

Зав. номер	Размер экрана	Разрешение в пикселях	Монохромный/цветной	Технология экрана	Порт видео-адаптера	Порт Ethernet
XBT GT1100	9,6 см (3,8 дюйма)	QVGA	Желтый	STN	Нет	Нет
XBT GT1105	9,6 см (3,8 д)	QVGA	Желтый	STN	Нет	Нет
XBT GT1130	9,6 см (3,8 д)	QVGA	Желтый	STN	Нет	Да
XBT GT1135	9,6 см (3,8 д)	QVGA	Желтый	STN	Нет	Да
XBT GT1335	9,6 см (3,8 д)	QVGA	Цветной	TFT	Нет	Да
XBT GT2110	14,4 см (5,7 д)	QVGA	Голубой режим	STN	Нет	Нет
XBT GT2120	14,4 см (5,7 д)	QVGA	Монохромный	STN	Нет	Нет
XBT GT2130	14,4 см (5,7 д)	QVGA	Монохромный	STN	Нет	Да
XBT GT2220	14,4 см (5,7 д)	QVGA	Цветной	STN	Нет	Нет
XBT GT2330	14,4 см (5,7 д)	QVGA	Цветной	TFT	Нет	Да
XBT GT4230	19,1 см (7,5 д)	VGA	Цветной	STN	Нет	Да
XBT GT4330	19,1 см (7,5 д)	VGA	Цветной	TFT	Нет	Да
XBT GT4340	19,1 см (7,5 д)	VGA	Цветной	TFT	Да	Да
XBT GT5230	26,4 см (10,4 д)	VGA	Цветной	STN	Нет	Да
XBT GT5330	26,4 см (10,4 д)	VGA	Цветной	TFT	Нет	Да
XBT GT5340	26,4 см (10,4 д)	VGA	Цветной	TFT	Да	Да
XBT GT6330	30,7 см (12,1 д)	SVGA	Цветной	TFT	Нет	Да
XBT GT6340	30,7 см (12,1 д)	SVGA	Цветной	TFT	Да	Да
XBT GT7340	38,1 см (15,0 д)	XGA	Цветной	TFT	Да	Да

- STN: супертвистовая пневматическая матрица, также известная как пассивная матрица.
- TFT: матрица на тонкопленочных транзисторах, также известная как активная матрица.

**Зав. номер  
XBT GK**

В нижеследующей таблице перечислены различные изделия серии XBT GK:

Зав. номер	Размер экрана	Разреше- ние в пикселях	Монохром- ный/цветной	Техноло- гия экрана	Порт видео- адаптера	Порт Ethernet
XBT GK2120	14,4 см (5,7 д)	QVGA	Монохромный	STN	Нет	Нет
XBT GK2330	14,4 см (5,7 д)	QVGA	Цветной	TFT	Нет	Да
XBT GK5330	26,4 см (10,4 д)	VGA	Цветной	TFT	Нет	Да

- STN: супертвистовая пневматическая матрица, также известная как пассивная матрица.
- TFT: матрица на тонкопленочных транзисторах, также известная как активная матрица.

**Основные  
системы,  
предупреди-  
тельные  
сигналы и  
требования по  
эксплуатации**

Для основных индикаторов предупредительной сигнализации и функций системы необходима независимая и резервированная аппаратная и/или механическая блокировка.

После выключения питания устройства HMI следует выдержать паузу, как минимум, в 10 секунд перед возобновлением подачи питания на него. Быстрое выключение и включение может привести к выходу устройства из строя. Исчезновение подсветки или другой сбой в работе панели может затруднить или сделать невозможной идентификацию какой-либо функции. Функции, которые могут приводить к появлению опасной ситуации в случае, если они не будут выполнены незамедлительно, например, функция аварийного останова, должны работать независимо от панели. В конструкции системы управления станка должна быть предусмотрена возможность исчезновения подсветки, а также отсутствие возможности у оператора управлять станком или возможность совершения им ошибок при управлении станком.

** ОСТОРОЖНО****НЕДОПУСТИМАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

- Панель не должна быть единственным средством контроля за основными системными функциями, например, запуска/останова электродвигателя или отключения питания.
- Панель не должна быть единственным средством отображения основных аварийных сигналов, например, о перегреве оборудования или перегрузке по току.

**Несоблюдение данных инструкций может стать причиной летального исхода, серьезных травм или повреждений оборудования.**

### Работа с ЖК-панелью

Следующие характеристики являются характерными и нормальными для ЖК-панели:

- ЖК-экран может выдавать неравномерную яркость на некоторых изображениях. Кроме того, вид изображения может изменяться, если смотреть на него под углом, отличным от указанного угла обзора. На боковых сторонах экранного изображения могут также появляться более крупные затененные участки и перекрестные помехи.
- Пиксели на ЖК-экране могут содержать черно-белые точки, а цвет на экране может казаться немного измененным.
- Если одно и то же изображение отображается на экране панели в течение длительного периода, при смене этого изображения может возникнуть остаточное изображение. В этом случае следует отключить панель, выдержать паузу в 10 сек и затем включить панель повторно.

**Примечание:** Следует периодически менять изображение на экране и не допускать высвечивания одного и того же изображения в течение длительного периода времени.

## ВНИМАНИЕ

### **СЕРЬЕЗНАЯ ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ГЛАЗ И КОЖИ**

В жидкости ЖК-панели содержится раздражающее вещество. Следует избегать прямого контакта кожи с данным веществом.

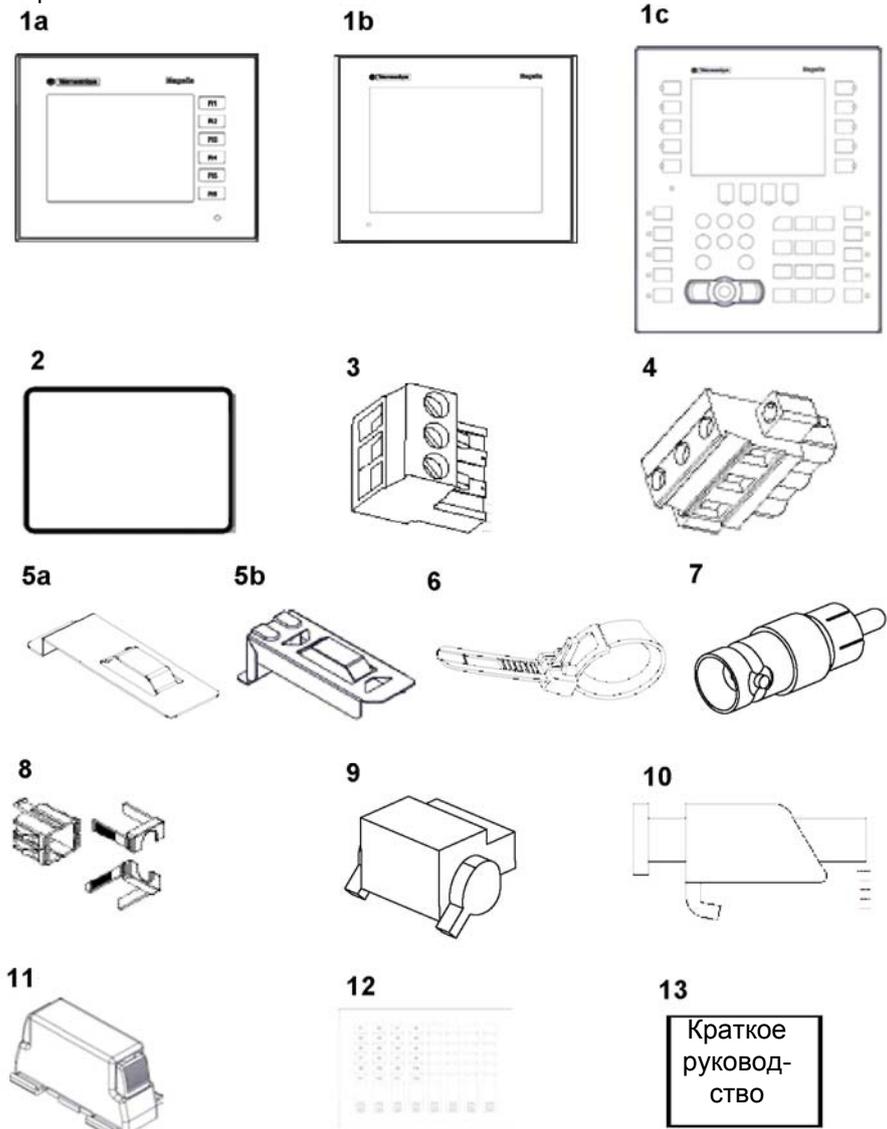
- Работу с расколотой или протекающей панелью следует проводить в перчатках.
- Запрещается пользоваться острыми предметами и инструментами в непосредственной близости от сенсорной ЖК-панели, а также использовать их для нажатия кнопок панели.
- Следует аккуратно обращаться с ЖК-панелью, чтобы исключить вероятность прокола, растрескивания и раскалывания материала панели.

В случае повреждения панели и попадания ее жидкости на кожу следует немедленно промыть пораженный участок проточной водой в течение, как минимум, 15 мин. При попадании жидкости в глаза необходимо сразу же промыть глаза проточной водой в течение, как минимум, 15 мин. и обратиться за медицинской помощью.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

Комплектация

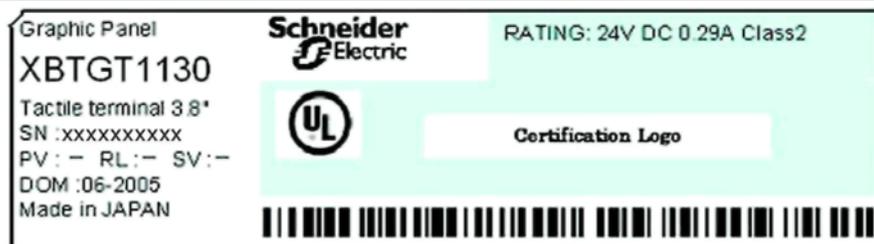
Следует убедиться в том, что в комплекте поставки панели присутствуют все перечисленные ниже компоненты:



- 1a, или 1 b, или 1c Человеко-машинный интерфейс
- 2 Установочная прокладка
- 3 Разъем питания (для серии XBT GT1000/1005/2000/4000, серии XBT GK2000)
- 4 Разъем питания (для серии XBT GT5000/6000/7000, серии XBT GK5000)
- 5a Планка под USB-разъем (для серии XBT GT2000)
- 5b Планка под USB-разъем (для серии XBT GK)
- 6 Хомут для USB-кабеля (для серии XBT GT2000, серии XBT GK)
- 7 Переходник RCA-BNC (для XBT GT4340/5340/6340/7340)
- 8 Планка под USB-разъем, 1 комплект (для серии XBT GT1005/4000/5000/6000/7000)
- 9 Соединитель AUX (для серии XBT GT4000/5000/6000/7000, серии XBT GK5000)
- 10 Установочные крепежные винты (для серии XBT GT1005/2000/4000/5000/6000: x4, серии XBT GT7000: x8, серии XBT GK: нет)
- 11 Пружинный зажим (для серии XBT GK2000: x10, серии XBT GK5000: x12)
- 12 Комплект ярлыков-вкладышей (для серии XBT GK: включает 2 набора предварительно отпечатанных ярлыков и 4 с пустыми ярлыками)
- 13 Краткое справочное руководство по установке

## Шильдик

По шильдику, наклеенному на панель, можно определить версию продукта (PV), статус изменения (RL) и версию программного обеспечения (SV). На рисунке ниже изображен типичный шильдик:



## Соответствие требованиям UL и CSA

<b>Введение</b>	<p>Панели серии XBT GT и XBT GK представлены в перечне cULus и сертифицированы по CSA.</p> <p>Панели серии XBT GT и XBT GK разработаны в соответствии со следующими стандартами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC/EN 61131-2 «Программируемые контроллеры»</li> <li>• UL 508 для промышленного контрольно-измерительного оборудования</li> <li>• UL 1604 «Электрооборудование для опасных зон Класса I, Класса II Категория 2 и Класса III», за исключением панелей серии XBT GT 1005 и серии XBT GK</li> <li>• UL 60950 «Стандарт по безопасности оборудования информационных технологий»,</li> <li>• CAN/CSA-C22.2, №14, №213 и № 60950 «Различная аппаратура промышленного контрольно-измерительного оборудования – для опасных зон».</li> <li>• CISPR 11</li> <li>• UL50/NEMA 250 4X, только для эксплуатации в помещениях</li> <li>• EN 60079-15 и IEC 61241-1 только для панелей серии XBT GT</li> </ul>
<b>Условия годности и эксплуатации UL 1604</b>	<p>Панели серии XBT GT (за исключением серии XBT GT 1005) предусмотрены для эксплуатации в опасных зонах в соответствии со стандартами Класса 1, Категория 2. Необходимо соблюдать все государственные, региональные и местные правила и нормы.</p>

### ОПАСНО

#### **ВЗРЫВООПАСНОСТЬ**

- Совместимость: Проводка питания, входов и выходов (I/O) должна соответствовать требованиям по проводке Класса I, Категория 2
- Запрещается производить замену на компоненты, которые не соответствуют требованиям Класса I, Категория 2.
- Перед подсоединением или отсоединением оборудования, заменой модулей или подключением к ним проводов следует убедиться в том, что место установки является взрывобезопасным.
- Необходимо убедиться в том, что внешние подсоединения панели, все интерфейсы (COM1, COM2, EXT1, EXT2, карта памяти CF, AUX), крышка гнезда под карту памяти CF и соединитель AUX надежно зафиксированы.
- Перед отсоединением, заменой модулей или подключением к ним проводов следует убедиться в том, что сетевое питание отключено.
- Перед включением питания следует протереть влажной тряпкой лицевую панель.

**Несоблюдение данных инструкций может стать причиной летального исхода или серьезных травм.**

## Информация по маркировке CE

### Введение

Панели являются изделиями, имеющими маркировку CE и соответствующими требованиям по электромагнитной совместимости.  
Кроме того, панели соответствуют требованиям директив EN55011 Класс А, EN61000-6-2. Более подробную информацию по маркировке CE можно получить у своего дистрибьютора.

Характеристика	Стандарты
Соответствие стандартам	IEC 61131-2, IEC61000-6-2, CISPR11 (Класс А), UL 508, UL1604, CSA C22.2 № 14 и 213
Сертификация изделия	CE, cULus, CSA, UL Класс 1 Кат. 2 Т4А или Т5
Рабочая температура	От 0 °С до + 50 °С (от 32 °F до 122 °F)
Температура хранения	От -20 °С до + 60 °С (от -4 °F до 140 °F)
Класс защиты (лицевая панель)	IP 65 - (IEC 60529) В корпусе, 4X для эксплуатации в помещениях, с установочными крепежными винтами только для панелей серии ХВТ GT и креплениями с пружинными зажимами только для панелей серии ХВТ GK.
Класс защиты (задняя панель)	IP 20 - (IEC 60529)
Сопротивление электростатическим разрядам	IEC 61000-4-2, IEC61131-2 с контактом 4 кВ, без контакта 8 кВ
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле	IEC 61000-4-3, IEC61131-2 10 В/м
Быстрые переходные процессы и электрические всплески	IEC 61000-4-4, IEC 61131-2 2 кВ (питание и I/O), другие порты 1 кВ
Высокоэнергетические броски	IEC 61000-4-5 1 кВ (дифференциальный режим при включении питания) 2 кВ (сифазный режим при включении питания)
Удар	IEC 60068-2-27 1/2 синусоидального импульса в течение 11 мсек, 15 г по 3 осям
Устойчивость к вибрации	IEC 60068-2-6 3,5 мм от 5 до 9 Гц 1 г от 9 до 150 Гц
Уровень загрязнения	2

---

## Соединения панели оператора

2

---

### Содержание

#### Введение

В данной Главе рассматривается оборудование, подключаемое к каждой панели оператора ХВТ GT и ХВТ GK.

#### Что в данной Главе?

В Главе представлены следующие темы:

Тема	Стр.
Устройство системы	22
Принадлежности	26

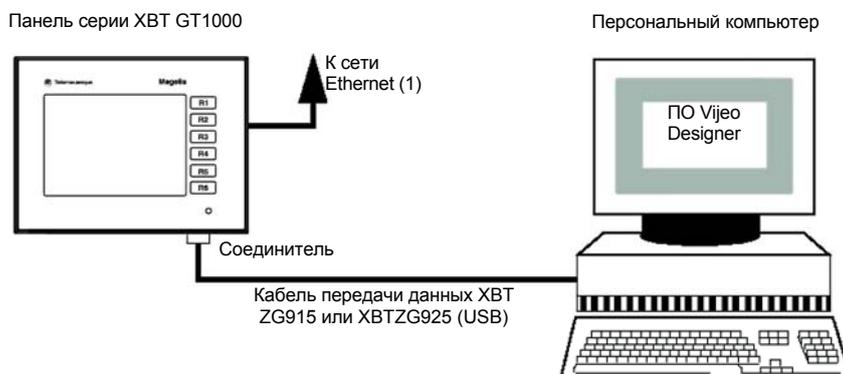
---

## Устройство системы

### Введение

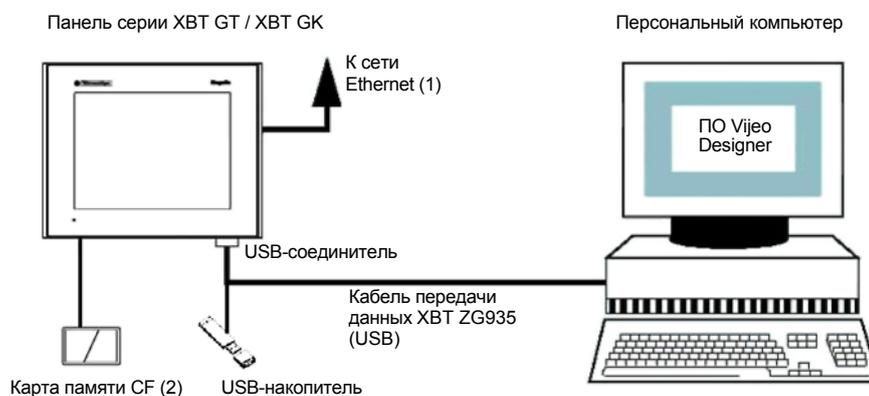
На схемах ниже представлено периферийное оборудование, подключаемое к панелям оператора.

#### Периферийные устройства режима редактирования для панелей серии XBT GT1000



(1) Отсутствует в XBT GT1100

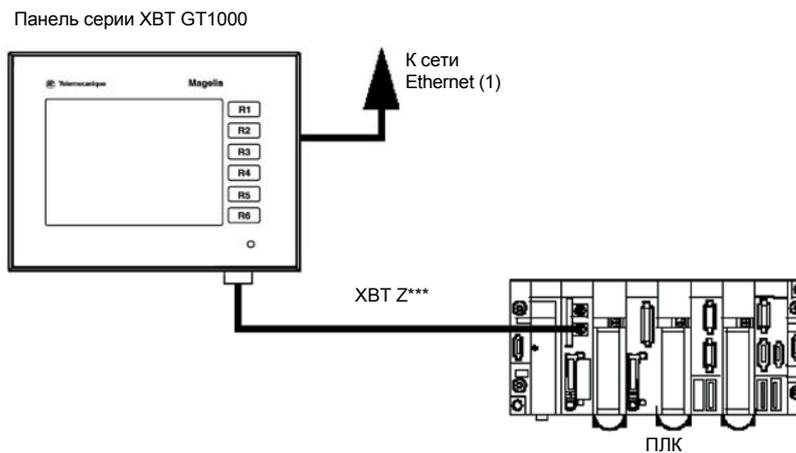
#### Периферийные устройства режима редактирования для панелей серии XBT GT1005/2000/4000/5000/6000/7000 и серии XBT GK2000/5000



(1) Отсутствует в XBT GT1105/2110/2120/2220 и XBT GK2120

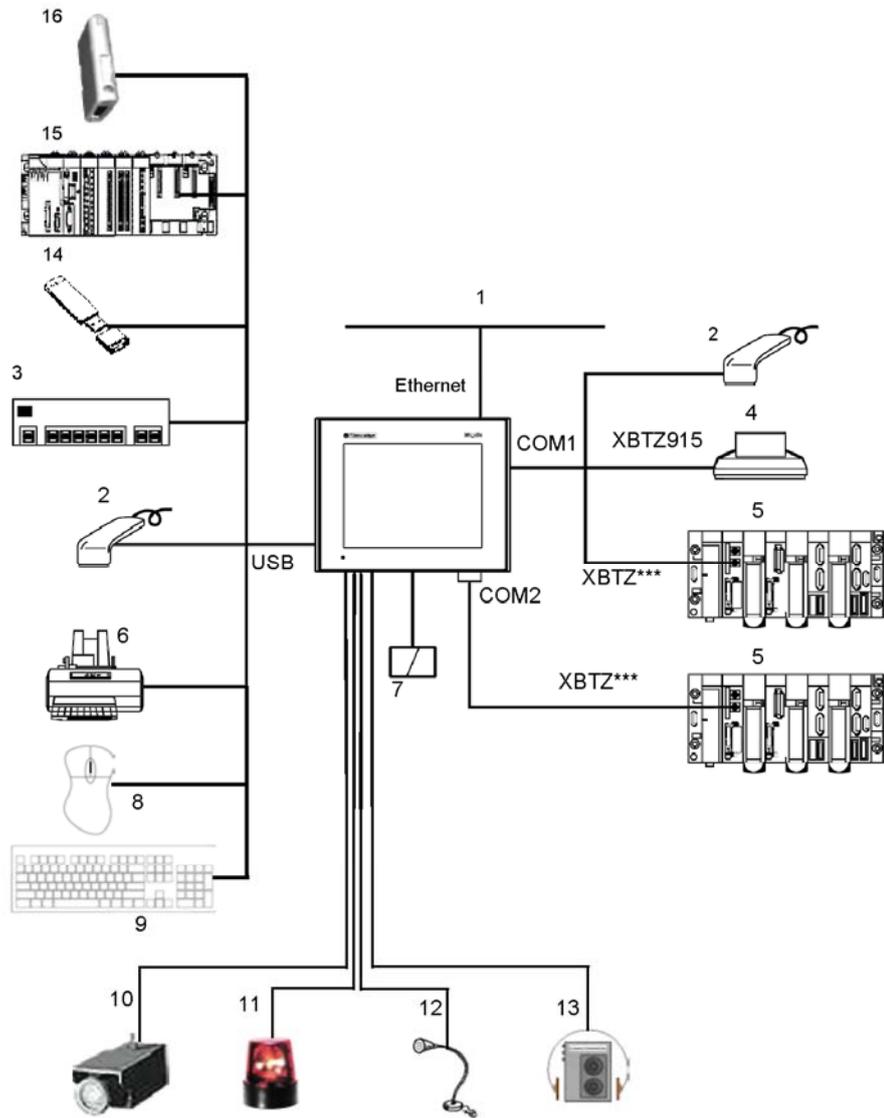
(2) Отсутствует в XBT GT1105/1135/1335/2110

**Периферийные  
устройства  
режима для  
панелей серии  
ХВТ GT1000**



(1) Отсутствует в ХВТ GT1100

**Периферийные  
устройства  
рабочего  
режима для  
панелей серии  
ХВТ GT1005/  
2000/4000/5000/  
6000/7000 и  
ХВТ GK2000/  
5000**



- 1 Соединение с сетью Ethernet (отсутствует в ХВТ GT1105/2110/2120/2220 и ХВТ GK2120)
  - 2 Сканер штрих-кода (типа сканеров серии Gryphon компании «Datalogic»)
  - 3 USB-концентратор (промышленного типа)
  - 4 Последовательный принтер
  - 5 ПЛК
  - 6 Параллельный принтер (с функциями по типу функций моделей EPSON и HP; более подробно см. в документации на ПО Vijeo Designer)
  - 7 Карта памяти CF (отсутствует в ХВТ GT1105/1135/1335/2110)
  - 8 Мышь с USB-разъемом
  - 9 Клавиатура с USB-разъемом
  - 10 Камера (предусмотрена только в панелях ХВТ GTxx40 и для версий ПО VijeoDesigner выше версии 4.3)
  - 11 Проблесковый маячок (отсутствует в панелях серии ХВТ GT1005/2000 и серии ХВТ GK2000)
  - 12 Микрофон (предусмотрен только в панелях ХВТ GTxx40 и для версий VijeoDesigner выше версии 4.3)
  - 13 Динамик (отсутствует в панелях серии ХВТ GT1005/2000 и серии ХВТ GK2000)
  - 14 USB-накопитель
  - 15 Контроллер ПЛК с USB-портом (Modicon M340)
  - 16 Машина-шлюз для связи между сетями (Modbus Plus или Fipio)
-

**Принадлежности****Компоненты  
последовательного  
интерфейса**

Номер изделия	Название изделия	Описание	Серия XBT GT/GK
XBT Z915	Кабель	Соединяет порт COM1 с последовательным принтером.	Все модели XBT GK, XBT GT2000 и выше
XBT Z9780	Кабель XBT Z	Соединяет COM1 между панелями серии XBT GT1000/1005 и COM2 между панелями серии XBT GK и XBT GT2000 и выше, и ПЛК Premium, Micro, Twido	Все
XBT Z9980	Кабель XBT Z	Соединяет COM1 между панелями серии XBT GT1000/1005 и COM2 между панелями серии XBT GK и XBT GT2000 и выше, и Modicon M340	Все
VW3A8306	Кабель XBT Z	Соединяет COM1 между панелями серии XBT GT1000/1005 и COM2 между панелями серии XBT GK и XBT GT2000 и выше, и разветвительной коробкой TSXSCA62	Все
VW3A8306R10	Кабель XBT Z	Соединяет COM1 между панелями серии XBT GT1000/1005 и COM2 между панелями серии XBT GK и XBT GT2000 и выше, и приводами ATV или концентратором LU9GC3, или шинным ответвлением TWDXCAT3RJ, TWDXCAISO	Все
STBXCA4002	Кабель XBT Z	Соединяет порт COM1 с Advantys STB	Все модели XBT GK, XBT GT2000 и выше
TSXPCX1031	Кабель XBT Z	Соединяет порт COM1 с Premium, Micro, Twido	Все модели XBT GK, XBT GT2000 и выше
XBT ZG909	Адаптер XBT Z	Кабельный переходник COM1 D-Sub9 RS485	Все модели XBT GK, XBT GT2000 и выше
XBT ZG919	Адаптер XBT Z	Кабельный переходник COM1 D-Sub9 RS232	Все модели XBT GK, XBT GT2000 и выше
XBT ZG939	Адаптер XBT Z	Кабельный переходник COM1 RJ45	XBT GT1000/1005
XBT Z968 XBT Z9680 XBT Z9681	Кабель XBT Z	Соединяет порт COM1 через адаптер XBTZ с Premium, Micro, Twido ПЛК	Все
XBT Z9710	Кабель XBT Z	Соединяет порт COM1 через адаптер XBTZ с ПЛК Quantum	Все
XBT Z9711	Кабель XBT Z	Соединяет порт COM1 через адаптер XBTZ с ПЛК Momentum	Все
XBT Z908	Кабель XBT Z	Соединяет порт COM1 через адаптер XBTZ с разветвительной коробкой TSXSCA62	Все модели XBT GK, XBT GT2000 и выше

Номер изделия	Название изделия	Описание	Серия ХВТ GT/GK
XBT Z938	Кабель ХВТ Z	Соединяет порт COM1 через адаптер ХВТZ с приводами ATV или концентратором LU9GC3, или шинным ответвлением TWDXCAT3RJ, TWDXCAISO	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT Z918	Кабель ХВТ Z	Соединяет порт COM1 через адаптер ХВТZ с Premium SCY	Все
XBT Z988	Кабель ХВТ Z	Соединяет порт COM1 через адаптер ХВТZ с Advantys STB	Все
XBT ZGI232	Изоляция ХВТ Z	Соединяет порт COM1 с оборудованием и обеспечивает изоляцию	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT ZGI485	Изоляция ХВТ Z	Соединяет порт COM1 с оборудованием и обеспечивает изоляцию	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT ZGCOM1	Адаптер порта	Соединяет порт COM1 с поставляемым по отдельному заказу устройством RS422	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT ZGCOM2	Адаптер порта	Соединяет порт COM2 с поставляемым по отдельному заказу устройством RS485	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT ZG9731	Кабель ХВТ Z	Соединяет COM1 с блоком связи серии А ПЛК Mitsubishi или ПЛК Rockwell DF1 Logix	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT ZG9772	Кабель ХВТ Z	Соединяет COM1 с блоком связи серии Q ПЛК Mitsubishi	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT ZG9773	Кабель ХВТ Z	Соединяет COM1 с ЦП серии А ПЛК Mitsubishi	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT ZG9774	Кабель ХВТ Z	Соединяет COM1 с ЦП серии Q ПЛК Mitsubishi	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT ZG9775	Кабель ХВТ Z	Соединяет COM1 с ЦП серии FX ПЛК Mitsubishi	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT ZG9740	Кабель ХВТ Z	Соединяет COM1 с платой серии Sysmac Link ПЛК Omron	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT ZG9722	Кабель ХВТ Z	Соединяет COM1 с устройствами RS422	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT ZG9778	Кабель ХВТ Z	Соединяет COM1 через адаптер порта с ПЛК Mitsubishi с адаптером порта Melsec 2	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT ZG979	Адаптер		Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT ZG949	Адаптер	Блок вывода RS422 для соединения COM1 панели ХВТ GT адаптером порта устройств RS422	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше
XBT ZG9721	Кабель ХВТ Z	Соединяет COM1 или COM2 с ПЛК Siemens PPI	Все
XBT ZG9292	Кабель ХВТ Z	Соединяет COM1 с ПЛК Siemens MPI	Все модели ХВТ GK, ХВТ GT2000 и выше

Номер изделия	Название изделия	Описание	Серия ХВТ GT/GK
XBT Z9730 XBT Z9731	Кабель ХВТ Z	Соединяет COM1 через адаптер ХВТ Z с ПЛК Rockwell DF1	XBT GT1000/1005
XBT Z9732	Кабель ХВТ Z	Соединяет COM1 через адаптер ХВТ Z с ПЛК Rockwell DH485	Все
XBT Z9740	Кабель ХВТ Z	Соединяет COM1 через адаптер ХВТ Z с платой серии Sysmac Link ПЛК Omron	XBT GT1000/1005
XBT Z9720	Кабель ХВТ Z	Соединяет COM1 через адаптер ХВТ Z с Siemens 3964/RK512	Все

#### Компоненты аппаратных портов ХВТ GT

Номер изделия	Название изделия	Описание	Серия ХВТ GT
XBT ZG915 (для последовательного порта ПК) XBT ZG925 (для USB-порта ПК)	Кабель	Соединяет панель ХВТ GT и персональный компьютер. Передает экранные данные и данные пользовательских(ой) программ(ы).	XBT GT1000

#### Компоненты USB-интерфейса

Номер изделия	Название изделия	Описание	Серия ХВТ GT/GK
XBT ZG935	Кабель	Соединяет панель и персональный компьютер. Передает экранные данные и данные пользовательской программы	XBT GT1005/2000, XBT GK2000
XBT ZGUSB	Кабель	Нарращивает главный интерфейс USB до шкафа и обладает водонепроницаемостью	Все модели ХВТ GK, XBT GT1005 и выше
XBT ZGUMP	Шлюз	Соединяет панели с полевой шиной Modbus Plus	Все модели ХВТ GK, XBT GT2000 и выше
TSXCUSBFIP	Шлюз	Соединяет панели с полевой шиной Fipio	Все модели ХВТ GK, XBT GT2000 и выше
BMXXCAUSB018	Кабель	Соединяет панель с USB-портом ПЛК (Modicon M340)	Все модели ХВТ GK, XBT GT1005 и выше

#### Программное обеспечение

Название изделия	Описание
ПО Vijeo Designer (версия 4.3 или выше для ХВТ GT, версия 4.6 или выше для ХВТ GK)	Программное обеспечение используется для создания расчетных данных устройства HMI. ПО устанавливается на персональном компьютере.

**Защитные накладные панели на экран**

Номер изделия	Описание	Серия XBT GT/GK
XBT ZG60	<ul style="list-style-type: none"> <li>Грязнепроницаемые накладные панели</li> <li>Сенсорная панель функционирует с установленной накладной панелью</li> <li>5 накладных панелей в комплекте</li> </ul>	XBT GT1005
XBT ZG61		XBT GT1000
XBT ZG62		XBT GT2000
XBT ZG64		XBT GT4000
XBT ZG65		XBT GT53xx
XBT ZG66		XBT GT6000, XBT GT52xx
MPCYK50SPSKIT		XBT GT7000
XBT ZG68		XBT GK2000
XBT ZG69		XBT GK5000

**Крепеж с пружинным зажимом**

Номер изделия	Описание	Серия XBT GT/GK
XBT Z3002	Крепеж для фиксации панели на установочную поверхность по классу защиты IP65 в XBT GT и IP65/Nema4 в XBT GK: 12 зажимов в комплекте	Все

**Модули связи**

Номер изделия	Название изделия	Описание	Серия XBT GT/GK
XBT ZGPDP	Модуль Profibus DP	Эти модули используются для подключения панели XBT GT/GK к полевой шине. Это модули каскадного типа для панели XBT GT/GK.	Все модели XBT GT/GK за исключением серии XBT GT1000 и 1005.
XBT ZGDVN	Модуль Device Net		

**Интерфейс карты памяти Compact Flash**

Карта памяти Compact Flash используется в панелях серии XBT GT 2000 и выше, за исключением панелей XBT GT2110 и всех моделей XBT GK. Гнездо под карту памяти предусмотрено для следующих карт памяти Compact Flash (CF):

- XBT ZGM128 (128 Mb)
- XBT ZGM256 (256 Mb)
- MPCYN00CFE00N (512 Mb)
- MPCYN00CF100N (1 Gb)

### Дополнительные ремонтные принадлежности

Номер изделия	Название изделия	Описание	Серия XBT GT/GK
XBT ZGFIX	Винтовой установочный крепеж	Крепеж для фиксации панели на установочную поверхность. (4 крепления в комплекте)	Все
XBT ZG51	Установочная прокладка	Обеспечивает влагонепроницаемое уплотнение. То же, что и уплотнение, входящее в первоначальную комплектацию.	XBT GT1000/1005
XBT ZG52			XBT GT2000
XBT ZG54			XBT GT4000
XBT ZG55			XBT GT53xx
XBT ZG56			XBT GT6000 и XBT GT52xx
XBT ZG57			XBT GT7000
XBT ZG58			XBT GK2000
XBT ZG59	XBT GK5000		
XBT ZGAUX	Дополнительный соединитель	Интерфейс для передачи внешних управляющих сигналов на сброс, выходных сигналов аварийной сигнализации, выходных сигналов зуммера и выходных звуковых сигналов.	XBT GK5000 и XBT GT4000 и выше
XBT ZGCLP1	Зажим USB	Крепится на USB-интерфейсе и исключает вероятность отсоединения USB-кабеля.	XBT GT 2000
XBT ZGCLP2	Планка под USB-разъем		XBT GT, за исключением XBT GT1000/2000
XBT ZGCLP3	Зажим USB		XBT GK
XBT ZGPWS1	Соединитель питания	Предназначен для подачи питания на панель.	XBT GT1000/1005 и XBT GT/GK2000
XBT ZGPWS2			XBT GK5000 и XBT GT 4000 и выше
XBT LYGK2	Листы со сменными ярлыками	Сменные ярлыки для обозначения функциональных кнопок.	XBT GK2000
XBT LYGK5			XBT GK5000

---

## Технические характеристики

# 3

---

### Содержание

#### Описание

В настоящей Главе рассматриваются технические характеристики панелей ХВТ GT и ХВТ GK:

#### Что в данной Главе?

Данная глава состоит из следующих разделов:

Раздел	Тема	Стр.
3.1	Общие характеристики	32
3.2	Функциональные характеристики	37
3.3	Характеристики интерфейса	53
3.4	Номера и назначение компонентов	62
3.5	Размеры	94

---

## 3.1 Общие характеристики

### Содержание

**Описание** В настоящем Разделе рассматриваются общие характеристики панелей ХВТ GT и ХВТ GK:

**Что в данном Разделе?** В Разделе представлены следующие темы:

Тема	Стр.
Электрические характеристики	33
Характеристики условий окружающей среды	34
Конструктивные характеристики	36

---

## Электрические характеристики

Спецификация	Серия ХВТ GT1000	Серия ХВТ GT1005	Серия ХВТ GT2000, ХВТ GK2000	Серия ХВТ GT4000	Серия ХВТ GT5000, ХВТ GT6000, ХВТ GK5000	Серия ХВТ GT7000
Входное напряжение	24 В пост. тока					
Ном. напряжение	От 19,2 до 28,8 В пост. тока					
Допустимое падение напряжения	≤ 1 мсек		≤ 5 мсек. (за исключением ХВТ GT2110: ≤ 10 мсек.)	≤ 10 мсек		
Потребляемая мощность	≤ 7 Вт	≤ 13 Вт	≤ 26 Вт (за исключением ХВТ GT2110: ≤ 18 Вт)	≤ 28 Вт	≤ 50 Вт (за исключением ХВТ GT5230: ≤ 26 Вт)	≤ 42 Вт
Пусковой ток	< 50 А	< 60 А	< 30 А			
Стойкость к воздействию напряжения между клеммой питания и заземлением на корпус (FG)	500 В пер. тока 20 мА в течение 1 мин.					
Сопротивление изоляции между клеммой питания и FG.	20 МΩ и выше при 500 В пост. тока		10 МΩ и выше при 500 В пост. тока			

**Примечание:** Для пускового тока величина FWHM (полной ширины на полувысоте максимума) составляет примерно 50 мсек. (В случае превышения уровня в 25 А)

**Характеристики условий окружающей среды**

**Примечание:** (1) Лицевая сторона твердотельной панели прошла испытания в условиях, аналогичных стандартным условиям, которые указаны в спецификации. Соответственно, до установки панели следует перепроверить все условия рабочей среды, в которой будет эксплуатироваться панель. При демонтаже установочной прокладки с панели нельзя гарантировать сохранение класса защиты на первоначальном уровне. Для поддержания первоначального класса защиты следует менять установочную прокладку раз в год.

Спецификация	Панели серии XBT GT1000, XBT GT1005, XBT GT2000, XBT GT4000, XBT GT5000, XBT GT6000, XBT GK2000, XBT GK5000	Серия XBT GT7000
Окружающая рабочая температура (внутренний объем шкафа и лицевая сторона панели)	От 0 °C до +50 °C (от 32 °F до 122 °F) (1)	
Температура хранения	От -20 °C до + 60 °C (от -4 °F до 140 °F)	
Относительная влажность при эксплуатации	От 10% до 90% (без образования конденсата, температура по влажному термометру: ≤ 39 °C)	
Относительная влажность при хранении	От 10% до 90% (без образования конденсата, температура по влажному термометру: ≤ 39 °C)	
Чистота воздуха (пыль)	≤ 0,1 мг/м <sup>3</sup> (для непроводящих уровней)	
Уровень загрязнения	Уровень загрязнения 2	
Агрессивные газы	Без агрессивных газов	
Атмосферное давление (высота над уровнем моря для эксплуатации XBT GT)	От 800 гПа до 1114 гПа (2000 м [6561 фут] и менее)	
Устойчивость к вибрации	Соответствует IEC61131-2 • Промышленный тип: от 5 Гц до 9 Гц 3,5 мм, от 9 Гц до 150 Гц 1 г.	
Помехоустойчивость (проверка с помощью имитатора шума)	Напряжение шумов: 1000 Vp-p (размах напряжения). Длительность импульса: 1 мсек Время нарастания: 1 нсек	Напряжение шумов: 1500 Vp-p (размах напряжения). Длительность импульса: 1 мсек Время нарастания: 1 нсек
Устойчивость к электростатическому разряду	С контактом 6 кВ, без контакта 8 кВ (соответствует уровню 3 EN 61000-4-2)	

**Примечание:** (1) Контрастность цветных и монохромных моделей STN ЖК-дисплеев (см. стр. 38) может снижаться в случае, если дисплеи работают в течение многих часов при окружающей рабочей температуре свыше 40°C [104°F]. После понижения температуры до нормального уровня контрастность дисплея восстанавливается на исходный нормальный уровень. Снижение уровня контрастности не влияет на работу панели оператора.

**Требования  
по качеству  
воздуха**

Не допускается хранение устройства HMI в местах с температурой ниже рекомендуемой в технических характеристиках панели. Несоблюдение этого требования может привести к замерзанию жидкости в ЖК-дисплее и выходу его из строя. Кроме того, при повышении температуры в месте хранения выше указанного уровня жидкость в ЖК-панели может вызвать необратимое повреждение ЖК-панели. Соответственно, панель следует хранить только в местах с температурой, соответствующей техническим характеристикам панели. Запрещается ограничивать и блокировать доступ к вентиляционным отверстиям на задней стороне панели.

Не допускается эксплуатация и хранение панели в местах с испарениями и присутствием в воздухе следующих химических веществ:

- Коррозионно-активные химические вещества: кислоты, щелочи, жидкости, содержащие соли.
- Огнеопасные химические вещества: органические растворители.

Не допускается попадание воды, других жидкостей, частиц металла и проводов внутрь корпуса устройства HMI. Не допускается эксплуатация панели в окружающих условиях, постоянно подверженных воздействию огнеопасных газов.

## Конструктивные характеристики

Спецификация	Серия ХВТ GT1000/1005	Серия ХВТ GT2000	Серия ХВТ GT4000
Заземление	Необходимо соблюдать требования местных стандартов и нормативов. Заземляющее соединение должно иметь сопротивление $\leq 100 \Omega$ , а провод заземления должен иметь сечение, как минимум, $2 \text{ мм}^2$ (AWG 14).		
Класс защиты (для лицевой панели или встроенной панели)	IP65 (IEC 60529) (1) NEMA № 250 Тип 4X/13, только для эксплуатации в помещениях		
Наружные размеры	Ш130 мм (5,12 д) x В104 мм (4,09 д) x Г41 мм (1,61 д)	Ш167,4 мм (6,60 д) x В135 мм (5,32 д) x Г59,5 мм (2,34 д)	Ш215 мм (8,46 д) x В170 мм (6,69 д) x Г60 мм (2,36 д)
Вес	$\leq 0,4 \text{ кг}$ (0,9 ф)	$\leq 1,0 \text{ кг}$ (2,20 ф)	$\leq 1,8 \text{ кг}$ (4,0 ф)
Метод охлаждения	Естественная циркуляция воздуха		

Спецификация	Серия ХВТ GT5000, за исключением ХВТ GT5230	Серия ХВТ GT6000, ХВТ GT5230	Серия ХВТ GT7000
Заземление	Необходимо соблюдать требования местных стандартов и нормативов. Заземляющее соединение должно иметь сопротивление $\leq 100 \Omega$ , а провод заземления должен иметь сечение, как минимум, $2 \text{ мм}^2$ (AWG 14).		
Класс защиты (для лицевой панели или встроенной панели)	IP65 (IEC 60529) (1) NEMA № 250 Тип 4X/13, только для эксплуатации в помещениях		
Наружные размеры	Ш270,5 мм (10,65 д) x В212,5 мм (8,37 д) x Г57 мм (2,24 д)	Ш313 мм (12,32 д) x В239 мм (9,41 д) x Г56 мм (2,20 д)	Ш395 мм (15,55 д) x В294 мм (11,57 д) x Г60 мм (2,36 д)
Вес	$\leq 2,5 \text{ кг}$ (5,5 ф)	$\leq 3,0 \text{ кг}$ (6,6 ф)	$\leq 5,6 \text{ кг}$ (12,3 ф)
Метод охлаждения	Естественная циркуляция воздуха		

Спецификация	Серия ХВТ GK2000	ХВТ GK5330
Заземление	Необходимо соблюдать требования местных стандартов и нормативов. Заземляющее соединение должно иметь сопротивление $\leq 100 \Omega$ , а провод заземления должен иметь сечение, как минимум, $2 \text{ мм}^2$ (14AWG).	
Класс защиты (для лицевой панели или встроенной панели)	IP65 (IEC 60529) (1) NEMA № 250 Тип 4X/13, только для эксплуатации в помещениях	
Наружные размеры	Ш220,3 мм (8,66 д) x В265 мм (10,34 д) x Г60,3 мм (2,374 д)	Ш296 мм (11,65 д) x В332 мм (13,07 д) x Г72,7 мм (2,862 д)
Вес	$\leq 1,8 \text{ кг}$ (4,0 ф)	$\leq 3,7 \text{ кг}$ (6,0 ф)
Метод охлаждения	Естественная циркуляция воздуха	

## 3.2 Функциональные характеристики

### Содержание

#### Описание

В настоящем Разделе рассматриваются функциональные характеристики дисплея, памяти и интерфейсов панелей оператора ХВТ GT и ХВТ GK.

#### Что в данном Разделе?

В данном Разделе представлены следующие темы:

Тема	Стр.
Характеристики дисплея	38
Память, часы и сенсорная панель	43
Указатель, клавиатура и светодиоды промышленного типа	45
Ярлыки-вкладыши ХВТ GK	48
Последовательный интерфейс	51

## Характеристики дисплея

### Дисплеи STN

Спецификация	ХВТ GT1100 ХВТ GT1130 ХВТ GT1105 ХВТ GT1135	ХВТ GT2110	ХВТ GT2120 ХВТ GT2130 ХВТ GK2120	ХВТ GT2220	ХВТ GT4230	ХВТ GT5230
Тип	Монохромный ЖК	Монохромный (голубой режим) ЖК	Монохромный (ч/б) ЖК	Цветной		
Разрешение (в пикселях)	320 x 240				640 x 480	
Активный дисплей Площадь ШxВ (мм) ШxВ (д)	76,7 x 57,5 3,02 x 2,26	115,2 x 86,4 4,54 x 3,40		153,7 x 115,8 6,05 x 4,56		215,2 x 162,3 8,43 x 6,39
Цвета	8 уровней серого	16 градаций		4 096 цветов		
Подсветка (1)	Подсветка LED (светодиодная) (цвет: желтый; срок службы: 50 000 ч [при половине первоначальной яркости]) (цвет: красный; срок службы: 10 000 ч [при половине первоначальной яркости])	Подсветка CFL (флуоресцентная лампа с холодным катодом) (срок службы: 58 000 ч при 25°C и непрерывной работе [при половине первоначальной яркости])		Подсветка CFL (срок службы: 75 000 ч при 25°C и непрерывной работе [при половине первоначальной яркости])	Подсветка CFL (срок службы: 54 000 ч при 25°C и непрерывной работе [при половине первоначальной яркости])	Подсветка CFL (срок службы: 54 000 ч при 25°C и непрерывной работе [при половине первоначальной яркости])
Регулировка контраста	Предусмотрено 8 уровней регулировки с помощью сенсорной панели.					
Регулировка яркости	2 уровня регулировки для ХВТ GT1000 и 8 уровней регулировки для ХВТ GT1005 с помощью сенсорной панели.	8 уровней регулировки с помощью сенсорной панели.				

Спецификация	ХВТ GT1100 ХВТ GT1130 ХВТ GT1105 ХВТ GT1135	ХВТ GT2110	ХВТ GT2120 ХВТ GT2130 ХВТ GK2120	ХВТ GT2220	ХВТ GT4230	ХВТ GT5230
Встроенные системные шрифты (2)	ASCII: (кодировка стр. 850) буквенно-цифровой (включая знаки для европейских языков), китайский: (коды GB2312-80), упрощенные китайские шрифты, японский (за исключением ХВТ серии GT1000): ANK 158, Кандзи: 6,962 (стандарты JIS 1 и 2) (включая 607 знаков, не относящихся к кандзи), корейский: (коды KSC5601 - 1992), шрифты хангыль, тайваньский: (коды Big 5), традиционные китайские шрифты					
Размер знаков (2)	Шрифты размером 8 X 8, 8 X 16, 16 X 16 и 32 X 32 пикселей					
Размер шрифта	Ширина может быть увеличена от 1 до 8 раз. Высота может быть увеличена от 1/2 и 1 до 8 раз.					
8 x 8 пикселей	40 зн./ряд x 30 рядов			80 зн./ряд x 60 рядов		
8 x 16 пикселей	40 зн./ряд x 15 рядов			80 зн./ряд x 30 рядов		
16 x 16 пикселей	20 зн./ряд x 15 рядов			40 зн./ряд x 30 рядов		
32 x 32 пикселей	10 зн./ряд x 7 рядов			20 зн./ряд x 15 рядов		

**Примечание:**

- (1) Панели, имеющие подсветку, могут незначительно отличаться по цвету свечения, однако это не влияет на технические характеристики и качество панели.
- (2) Отображаемые шрифты будут отличаться друг от друга в зависимости от того, какой выбран знак (какого языка) или размер этого знака. Кроме того, если используется ПО Vijeo Designer 4.3 и более позднее программное обеспечение, оно имеет дополнительные высококачественные шрифты со знаками 16x16 и выше.

**Дисплеи TFT**

Спецификация	ХВТ GT1335	ХВТ GT2330 ХВТ GK2330	ХВТ GT4330 ХВТ GT4340	ХВТ GT5330 ХВТ GT5340 ХВТ GK5330	ХВТ GT6330 ХВТ GT6340	ХВТ GT7340
Тип	Цветной ЖК-дисплей TFT					
Разрешение (в пикселях)	320 x 240		640 x 480		800 x 600	1024 x 768
Площадь активного дисплея						
ШxВ (мм)	76,7 x 57,5	115,2 x 86,4	153,7 x 115,8	211,2 x 158,4	248 x 186,5	306,2 x 230,1
ШxВ (д)	3,02 x 2,26	4,54 x 3,40	6,05 x 4,56	8,31 x 6,24	9,76 x 7,34	12,06 x 9,06
Кол-во цветов	256 цветов	65 536 цветов				

Спецификация	XBT GT1335	XBT GT2330 XBT GK2330	XBT GT4330 XBT GT4340	XBT GT5330 XBT GT5340 XBT GK5330	XBT GT6330 XBT GT6340	XBT GT7340
Подсветка (1)	Подсветка CFL (срок службы: 50 000 ч при 25°С и непрерывной работе [при половине первоначальной яркости])		Подсветка CFL (срок службы: 54 000 ч при 25°С и непрерывной работе [при половине первоначальной яркости])	Подсветка CFL (срок службы: 50 000 ч при 25°С и непрерывной работе [при половине первоначальной яркости])		
Регулировка контраста	8 уровней регулировки с помощью сенсорной панели	Отсутствует	8 уровней регулировки с помощью сенсорной панели	Отсутствует		
Регулировка яркости	8 уровней регулировки с помощью сенсорной панели.					
Встроенные системные шрифты (2)	ASCII: (кодировка стр. 850) буквенно-цифровой (включая знаки для европейских языков), китайский: (коды GB2312-80) упрощенные китайские шрифты, корейский: (коды KSC5601 - 1992), шрифты хангыль, тайваньский: (коды Big 5), традиционные китайские шрифты					
Размер знаков (2)	Шрифты размером 8 X 8, 8 X 16, 16 X 16 и 32 X 32 пикселей					
Размер шрифта	Ширина может быть увеличена от 1 до 8 раз. Высота может быть увеличена от 1/2 и 1 до 8 раз.					
8 x 8 пикселей	40 зн./ряд x 30 рядов		80 зн./ряд x 60 рядов		100 зн./ряд x 75 рядов	128 зн./ряд x 96 рядов
8 x 16 пикселей	40 зн./ряд x 15 рядов		80 зн./ряд x 30 рядов		100 зн./ряд x 37 рядов	128 зн./ряд x 48 рядов
16 x 16 пикселей	20 зн./ряд x 15 рядов		40 зн./ряд x 30 рядов		50 зн./ряд x 37 рядов	64 зн./ряд x 48 рядов
32 x 32 пикселей	10 зн./ряд x 7 рядов		20 зн./ряд x 15 рядов		25 зн./ряд x 18 рядов	32 зн./ряд x 24 ряда

**Примечание:**

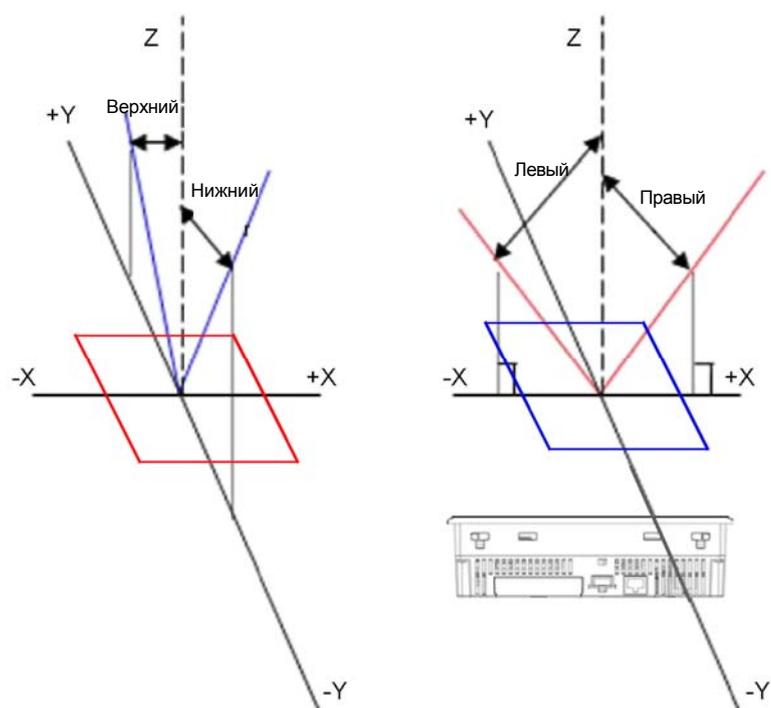
(1) Панели, имеющие подсветку, могут незначительно отличаться по цвету свечения, однако это не влияет на технические характеристики и качество панели.

(2) Отображаемые шрифты будут отличаться друг от друга в зависимости от того, какой выбран знак (какого языка) или размер этого знака. Кроме того, если используется ПО Vijeo Designer 4.3 и более позднее программное обеспечение, оно имеет дополнительные высококачественные шрифты со знаками 16x16 и выше.

**Угол обзора и яркость  
дисплея**

Модель	Угол обзора										Яркость	
	Верхний		Нижний		Левый		Правый		Единица измер-я	Контраст (CR)	Фактич. изделие	
	Мин	Тип.	Мин	Тип.	Мин	Тип.	Мин	Тип.			Тип.	Ед-ца измер.
XBT GT1100	20	-	30	-	40	-	40	-	градус	CR≥2	87/51	Кд/м
XBT GT1130												
XBT GT1105												
XBT GT1135												
XBT GT1335												
XBT GT2110	20	-	40	-	45	-	45	-	градус	CR≥2	216	Кд/м
XBT GT2120												
XBT GT2130												
XBT GT2220	-	65	-	70	-	55	-	55	градус	CR≥2	298	Кд/м
XBT GT2330	60	65	35	40	60	65	60	65	градус	CR≥5	422	Кд/м
XBT GT4230	-	20	-	40	-	40	-	40	градус	CR≥2	167	Кд/м
XBT GT4330	-	50	-	70	-	70	-	70	градус	CR≥5	213	Кд/м
XBT GT4340	-	50	-	70	-	70	-	70	градус	CR≥5	213	Кд/м
XBT GT5230	-	20	-	35	-	45	-	45	градус	CR≥2	172	Кд/м
XBT GT5330	35	40	55	70	60	70	60	70	градус	CR≥10	311	Кд/м
XBT GT5340												
XBT GT6330	30	50	40	70	45	70	45	70	градус	CR≥10	170	Кд/м
XBT GT6340												
XBT GT7340	60	75	50	55	60	80	60	80	градус	CR≥2	220	Кд/м
XBT GK2120	20	-	40	-	45	-	45	-	градус	CR≥2	216	Кд/м
XBT GK2330	60	65	35	40	60	65	60	65	градус	CR≥5	422	Кд/м
XBT GK5330	35	40	55	70	60	70	60	70	градус	CR≥10	311	Кд/м

Определение угла обзора:



**Память, часы и сенсорная панель****Память**

Память	XBT GT1100 XBT GT1130	XBT GT1105 XBT GT1135 XBT GT1335	XBT GT2110	XBT GT2120 XBT GT2130 XBT GT2220 XBT GT2330 XBT GK2120 XBT GK2330	XBT GT4230 XBT GT4330 XBT GT5230 XBT GT5330 XBT GT6330 XBT GK5330	XBT GT4340 XBT GT5340 XBT GT6340 XBT GT7340
Память Flash EPROM приложения	8 MB	16 MB	16 MB	16 MB	32 MB	32 MB
Для памяти SRAM резервирования данных используется литиевый аккумулятор (1)	512 KB	512 KB	128 KB	512 KB	512 KB	512 KB
Память DRAM для работы приложения	16 MB	16 MB	32 MB	32 MB	32 MB	64 MB
Примечания: (1) Срок службы литиевого аккумулятора составляет: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 лет, если аккумулятор эксплуатируется при окружающей температуре <math>\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>104\text{ }^{\circ}\text{F}</math>).</li> <li>• 10 лет, если панель оператора эксплуатируется при окружающей температуре <math>\leq 25\text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>77\text{ }^{\circ}\text{F}</math>).</li> </ul> Если аккумулятор используется для резервирования (без основного источника питания): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Примерно 60 дней при полностью заряженном аккумуляторе.</li> <li>• Примерно 6 дней при 10-процентной зарядке аккумулятора.</li> </ul>						

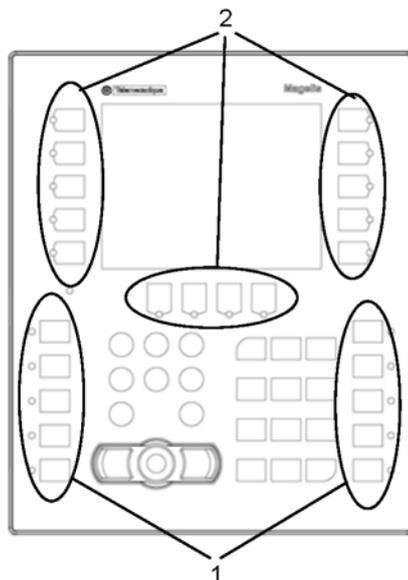
**Часы** По причине различных условий эксплуатации и сроков службы аккумуляторов часы могут выдавать ошибку в пределах от -380 до +90 секунд в месяц. Следует периодически проверять и корректировать время по мере необходимости в целях соответствия системным требованиям. Для приложений с временной зависимостью следует воспользоваться справкой Vijeo-Designer, предоставляющей информацию по синхронизации часов панели оператора с часами ПЛК. Для сохранения времени обработки данных не следует проводить синхронизацию непрерывно. Синхронизацию часов можно проводить примерно два раза в день.

**Сенсорная панель****и функциональные кнопки**

Спецификация	XBT GT1000	Серия XBT GT1005/2000/4000/5000/6000/7000
Разрешение сенсорной панели	Матрица 8 x 6 1- или 2-точечная нажимного типа, выбираемая	Система аналогового набора, разрешение 1024x1024, (одноточечная нажимного типа, выбираемая)
Функциональные кнопки	6	-

Спецификация	Серия ХВТ GK2000	Серия ХВТ GK5000
Разрешение сенсорной панели	Система аналогового набора, разрешение 1024x1024, (одноточечная нажимного типа, выбираемая)	Система аналогового набора, разрешение 1024x1024, (одноточечная нажимного типа, выбираемая)
Статические функциональные кнопки (Fi)	10	12
Динамические функциональные кнопки (Ri)	14	18

**Функциональные кнопки ХВТ GK**



- 1 Статические функциональные кнопки
- 2 Динамические функциональные кнопки

**Примечание:** Статические кнопки (Fi) можно оформить, напечатав текст или пиктограммы на ярлыках-вкладышах с помощью шаблонов оформления ярлыков в ПО Vijeo-Designer. Динамические кнопки (Ri) можно привязать к этикеткам или изображениям на экране с помощью инструментов ПО Vijeo-Designer.

## Указатель промышленного типа, клавиатура и светодиоды

<b>Введение</b>	<p>Панели XBT GK комплектуются, помимо сенсорного экрана, указателем промышленного типа и клавиатурой. Использование этих устройств целесообразно в тех условиях, где невозможно работать на сенсорном экране. Например, операторы, работающие с абразивными или корродирующими материалами, могут повредить дисплей остатками этих материалов, присутствующими на их пальцах или перчатках. Альтернативным методом работы с панелью оператора является использование указателя и клавиатуры.</p>
<b>Указатель промышленного типа</b>	<p>Указатель промышленного типа перемещает стрелку по панели. Когда стрелка наводится на объект, можно нажать на кнопку указателя для активирования этого объекта. Нажатие кнопки указателя аналогично касанию кнопки пальцем на панели оператора. Стрелка меняет свой вид при наведении на активный объект или активную зону.</p> <p>Все панели оператора XBT GK имеют 2 кнопки указателя. Обе кнопки функционируют одинаково, поэтому можно пользоваться любой из них, Работа с панелью одинаково удобна и для оператора-правши, и левши. Оператор может работать с панелью, используя один из четырех способов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Только указатель промышленного типа</li><li>• Только сенсорный экран</li><li>• Оба вышеуказанных варианта вместе</li><li>• Без сенсорного экрана и без указателя промышленного типа. Работа с панелью возможна только посредством функциональных кнопок.</li></ul> <p>Способ работы оператора на панели указывается в ПО Vijeo-Designer.</p>
<b>Клавиатура</b>	<p>В комплект поставки панелей XBT GK, помимо функциональных кнопок (статических и динамических), входит также буквенно-цифровая клавиатура для ввода оператором своих данных. Буквенно-цифровая клавиатура включает в себя две группы: кнопки курсора и буквенно-цифровые кнопки.</p>

## Кнопки курсора

Кнопка	Описание
Backspace ←	Удаление цифры слева от положения курсора в поле ввода данных.
Esc	Вывод курсора из поля ввода данных без изменения предыдущего значения.
Enter	Подтверждение данных, введенных в поле ввода данных.
Clr (Shift + Back Space)	Удаление всех данных в активном поле ввода данных.
System (Shift + Esc)	Открытие панели конфигурации системы.
Print (Shift + Enter)	Распечатка текущей панели. См. функцию SNAPSHOT в справке Vijeo-Designer.
Increment (вверх) ▲	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переход с одного объекта на другой в списке объектов</li> <li>• Увеличение или уменьшение переменного значения в графическом инструменте или объекте</li> <li>• Увеличение или уменьшение числового значения в поле ввода числовых данных</li> </ul>
Decrement (вниз) ▼	
◀	Перемещение курсора влево или вправо в поле ввода данных.
▶	

## Буквенно-цифровые кнопки

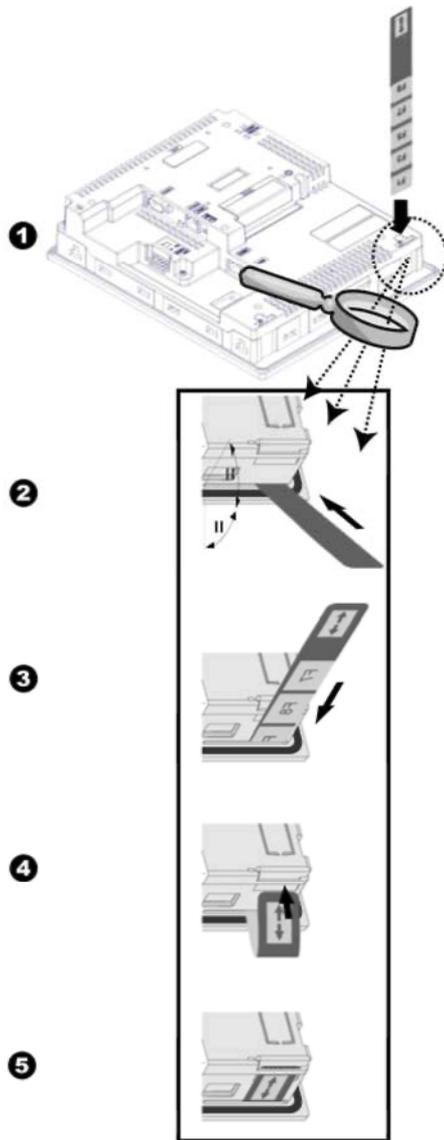
Кнопка	Shift + кнопка	Описание
7ABC	7abc	При каждом нажатии кнопки происходит смена знака, который можно ввести с помощью этой кнопки. Например, кнопка 7ABC:
8DEF	8def	
9GHI	9ghi	
4JKL	4jkl	
5MNO	5mno	Для ввода строчных буквенных знаков следует нажимать эти кнопки, одновременно удерживая кнопку Shift. Например, кнопка 7ABC:
6PQR	6pqr	
1STU	1stu	
2VWX	2vwx	
3YZ_	3yz_	<ul style="list-style-type: none"> <li>• shift + 2 нажатия: ввод = a</li> <li>• shift + 3 нажатия: ввод = b</li> <li>• shift + 4 нажатия: ввод = c</li> </ul>
+/-	+/-	
0	0	
.	.	

<b>Функция автоматического увеличения / уменьшения шага</b>	<p>Для увеличения или уменьшения числовых значений в поле ввода данных следует пользоваться кнопками Вверх и Вниз) на клавиатуре редактирования. Функция автоматического увеличения / уменьшения шага позволяет контролировать шаг, с которым будет увеличиваться или уменьшаться значение. В примерах ниже показано, как следует использовать функцию автоматического увеличения / уменьшения шага с кнопкой Вверх. Таким же образом следует пользоваться и кнопкой Вниз.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• При каждом нажатии кнопки Вверх значение увеличивается на одну единицу до следующей цифры младшего разряда. Например, после нажатия кнопки значение 2 увеличивается до 3, после второго нажатия этой кнопки значение увеличивается до 4 и т.д.</li><li>• Для автоматического увеличения значения следует нажать и удерживать кнопку в нажатом состоянии. Значение будет увеличиваться на цифру самого младшего разряда, как описано выше.</li><li>• Продолжать удерживать кнопку в нажатом состоянии</li><li>• После десяти увеличений данное значение начнет возрастать с шагом, равным 10. Например, значение 12 увеличится до 22, затем до 32, затем до 42 и т.д.</li><li>• Еще через 10 увеличений значение будет возрастать с шагом, равным 100. Например, значение 112 увеличится до 212, 312, 412 и т.д.</li><li>• Еще через 10 увеличений значение будет возрастать с шагом, равным 1000. Например, значение 1112 станет 2112, 3112, 4112 и т.д. Это максимальный шаг увеличения значения.</li><li>• При достижении максимального значения, указанного для параметров ввода данных, функция автоматического увеличения / уменьшения шага отключается.</li><li>• Для возврата к увеличению значения с шагом, равным единице, следует отпустить кнопку. Для повторного запуска функции автоматического увеличения / уменьшения шага следует еще раз нажать и удерживать кнопку.</li></ul>
<b>Светодиоды</b>	<p>Каждая функциональная кнопка имеет свой соответствующий светодиод LED. Функции светодиодов программируются на уровне приложения. Например, светодиод может мигать для высвечивания вариантов возможных функций или указывать на текущее действие, определяемое посредством ПЛК.</p> <p>Светодиоды могут гореть одним из трех цветов: оранжевым, красным и зеленым.</p> <p>Светодиоды могут находиться в одном из четырех состояний: выкл., горит постоянно, мигает (примерно 1 Гц), быстро мигает (&gt;1 Гц).</p>

## Ярлыки-вкладыши ХВТ GK

<p><b>Описание</b></p>	<p>Панели серии ХВТ GK поставляются в комплекте со следующими листами ярлыков-вкладышей, на которых можно напечатать текст или символы, присваиваемые функциональным кнопкам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ярлыки для функциональных кнопок</li> <li>• пустые ярлыки</li> </ul> <p>Все ярлыки имеют предварительные надрезы. Для извлечения их следует просто выдавить из листа.</p> <p>Готовые к использованию ярлыки для функциональных кнопок можно сразу же вставлять в панель ХВТ GK, выполнив описанную ниже процедуру (см. стр. 48).</p>
<p><b>Распечатка ярлыков-вкладышей</b></p>	<p>На пустых ярлыках можно напечатать свой собственный текст или символы. Перед печатью следует снять защитный слой с листа с ярлыками. Для распечатки своих собственных ярлыков следует использовать ПО Vijeo-Designer и одно из следующих устройств:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лазерный принтер Epson 6200L</li> <li>• МФУ Lexmark X852e</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>▲ ОСТОРОЖНО</b></p> <p><b>НЕДОПУСТИМАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</b></p> <p>Следует убедиться в том, что надписи/символы на ваших ярлыках-вкладышах соответствуют функциям, сконфигурированным в ПО Vijeo Designer для панели ХВТ GK. В противном случае кнопки на панели не смогут активировать указанные на них действия.</p> <p><b>Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу, серьезным травмам человека или повреждениям оборудования.</b></p> </div>
<p><b>Установка ярлыков-вкладышей</b></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>▲ ВНИМАНИЕ</b></p> </div> <p>Следует аккуратно вставить ярлыки и правильно ввести загнутую часть в паз корпуса. Не следует зажимать загнутую часть между изделием и панелью.</p> <p><b>Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.</b></p> <p>Аккуратно вставить ярлыки в панель. Следует убедиться в том, что на них указана соответствующая функция панели. Ярлыки можно менять по мере необходимости. Ниже представлена процедура установки ярлыков-вкладышей в панель ХВТ GK.</p>

Пример  
правильно  
вставленных  
ярлыков в  
панели ХВТ GK



**Установка  
ярлыков в  
панель ХВТ ГК**

Действие	Описание
1	Выдавить предварительно надрезанный и выбранный ярлык-вкладыш из листа с ярлыками-вкладышами.
2	Демонтировать панель ХВТ ГК из корпуса или опорного основания, в котором она установлена. Развернуть панель ХВТ ГК задней стороной к себе. В двух нижних углах задней стороны сразу же под дисплеем расположены отверстия для ярлыков-вкладышей.
3	Аккуратно вставить ярлык-вкладыш в отверстие (как показано на рис. выше), чтобы широкая часть ярлыка-вкладыша с надписями/символами кнопки ушла в отверстие полностью и располагалась заподлицо с этим отверстием. Снаружи панели останется только маленькая загнутая часть ярлыка-вкладыша с обозначенной на ней двойной стрелкой.
4	Развернуть панель ХВТ ГК обратно и убедиться, что на кнопках лицевой стороны четко видны все символы/надписи. Если символы/надписи видны нечетко, вставить ярлык-вкладыш немного глубже в отверстие.
5	Если символы/надписи четко видны на лицевой стороне, взять за маленькую часть (с обозначенной на ней двойной стрелкой) ярлыка-вкладыша, выступающую из задней стороны, и ввести эту загнутую часть в паз. Загнутая часть должна находиться заподлицо с задней стороной. Если ярлык-вкладыш установлен неправильно в панели ХВТ ГК, то загнутая часть ярлыка-вкладыша будет слишком длинной, чтобы полностью войти в этот паз.

## Последовательный интерфейс

**Введение** Во всех панелях XBT GT и XBT GK предусмотрены последовательный интерфейс и аппаратный порт или USB-интерфейс.

**Последовательный аппаратный порт** В таблице ниже представлен аппаратный порт панели XBT GT1100/1130.

Интерфейс	Описание
Аппаратный порт	Асинхронный непроцедурный командный интерфейс уровня TTL Используется для передачи данных пользовательской программы в/от ПО Vijeo Designer и XBT GT.

**Последовательный интерфейс COM1** В таблице ниже представлен последовательный интерфейс COM1 панелей оператора серии XBT GT1100/1130 и 1005.

Интерфейс	Описание
Последовательный интерфейс COM1 RJ45	
Асинхронная передача	RS232C / RS485
Длина данных	7 или 8 бит
Стоповый бит	1 или 2 бита
Четность	Отсутствует, отрицательная или положительная
Скорость передачи данных	От 2400 до 115 200 бит/сек

В таблице ниже представлен последовательный интерфейс COM1 панелей серии XBT GT2000/4000/5000/6000/ 7000 и XBT GK.

Интерфейс	Описание
Последовательный интерфейс COM1 D-Sub9	
Асинхронная передача	RS232C/RS422-485
Длина данных	7 или 8 бит
Стоповый бит	1 или 2 бита
Четность	Отсутствует, отрицательная или положительная
Скорость передачи данных	От 2400 до 115 200 бит/сек

**Последоват.  
интерфейс  
COM2**

В таблице ниже представлен последовательный интерфейс COM2 панелей серии XBT GT2000/4000/5000/6000/ 7000 и XBT GK.

Интерфейс	Описание
Последоват. интерфейс COM2 RJ45	
Асинхронная передача	RS485
Длина данных	7 или 8 бит
Стоповый бит	1 или 2 бита
Четность	Отсутствует, отрицательная или положительная
Скорость передачи данных	От 2400 бит/сек до 187,5 кбит/сек

**Интерфейс  
Ethernet**

В таблице ниже представлен последовательный интерфейс Ethernet, предусмотренный для панелей серии XBT GT и XBT GK:

Интерфейс	Описание
Ethernet RJ45	IEEE802.3, 10Base-T/100Base-TX (за исключением XBT GT1100/1105/2110/ 2120/2220 и XBT GK2120: отсутствует, и XBT GT1130: 10Base-T)

**USB-  
интерфейс и  
карта  
памяти**

В таблице ниже представлен последовательный интерфейс USB и карта памяти, предусмотренные для панелей серии XBT GT и XBT GK:

Интерфейс	Описание
USB TYPE-A x 1	Главный интерфейс (I/F), USB 1.1
Гнездо под карту памяти CF (TYPE-II (за исключением XBT GT1100/1130/1105/1135/1335/2110)	Карта памяти Compact Flash

### 3.3 Характеристики интерфейса

**Содержание****Описание**

В настоящем Разделе рассматриваются характеристики интерфейса панелей оператора.

**Что в данном Разделе?**

В данном Разделе представлены следующие темы:

Тема	Стр.
Характеристики последовательного интерфейса COM1	54
Характеристики последовательного интерфейса COM2	58
Другие интерфейсы	59

## Характеристики последовательного интерфейса COM1

### Введение

Данный интерфейс используется для соединения следующего оборудования:

- - панелей серии XBT GT1000/1005 с удаленным оборудованием через кабель RS232C или RS485. В качестве соединителя применяется соединитель типа RJ45.
- - панелей серии XBT GT2000/4000/5000/6000/7000 с удаленным оборудованием, через кабель RS232C или RS422-485. В качестве соединителя применяется 9-штырьковый соединитель SUB-D.
- - панелей серии XBT GK с удаленным оборудованием через кабель RS232C или RS422-485. В качестве соединителя применяется 9-штырьковый соединитель SUB-D.

В случае использования длинного кабеля ПЛК для подключения к панели оператора существует вероятность того, что этот кабель будет иметь электрический потенциал, отличающийся от потенциала панели, даже если и первый, и вторая будут заземлены.

Последовательный порт панели не заизолирован. Клеммы SG (земля логических сигналов) и FG (заземление на корпус) подсоединяются внутри панели оператора.

### ОПАСНО

#### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТОКОМ**

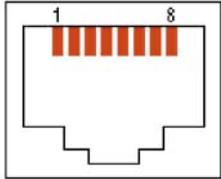
При подсоединении внешнего устройства к панели с помощью клеммы SG следует проверить отсутствие цепи короткого замыкания во время настройки системы.

- Соединить клемму №8 SG с удаленным оборудованием, когда хост-устройство (ПЛК) не заизолировано. Для снижения риска повреждения цепи RS232C/RS485 следует убедиться в том, что клемма №8 SG соединена с соответствующим оборудованием.

**Несоблюдение данных инструкций может стать причиной летального исхода или серьезных травм.**

**Последовательный интерфейс COM1 серии ХВТGT1100/1130**

Этот интерфейс используется для соединения последовательного кабеля RS-232C/RS485. Здесь используется 8-штырьковый соединитель RJ45.

Штырьковое соединение	Штырек	Обозначение сигнала	Направление	Значение
<p>Лицевая сторона</p> 	1	RXD	Вход	Получение данных (RS232C)
	2	TXD	Выход	Отправка данных (RS232C)
	3	Не соединен	-	-
	4	D1	Выход/вход	Передача данных (RS485)
	5	DO	Выход/вход	Передача данных (RS485)
	6	RTS	Выход	Запрос на отправку
	7	Не соединен	-	-
	8	SG	-	Земля логических сигналов

Избыточный вес кабелей связи или большая нагрузка на них могут стать причиной отсоединения или непредусмотренной работы оборудования.

### **▲ ВНИМАНИЕ**

#### **НАРУШЕНИЕ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ**

- Все соединения к портам связи на нижней и боковых сторонах не должны создавать чрезмерной нагрузки на порты.
- Следует надежно зафиксировать кабели связи на панели или в шкафу.
- Следует использовать только кабели RJ45, у которых пластина фиксатора находится в хорошем состоянии.
- Следует использовать соединители RJ45 с системой фиксации.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

**Последовательный интерфейс COM1 серии XBT GT1005/2000/4000/5000/6000/7000 и XBT GK**

**▲ ВНИМАНИЕ**

**НАРУШЕНИЕ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ**

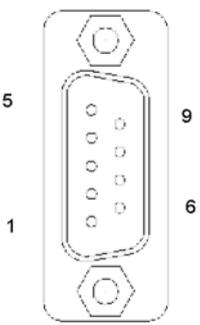
- Все соединения к портам связи на нижней и боковых сторонах не должны создавать чрезмерной нагрузки на порты.
- Следует надежно зафиксировать кабели связи на панели или в шкафу.
- Следует использовать только 9-штырьковые кабели SUB-D, у которых система фиксации находится в хорошем состоянии.
- Следует использовать 9-штырьковые соединители SUB-D с системой фиксации.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

В таблице ниже представлен последовательный интерфейс с 9-штырьковым соединителем SUB-D через кабель RS232C.

Штырьковое соединение	Штырек	Обозначение сигнала	Направление	Значение
	1	CD	Вход	Обнаружение носителя
	2	RD(RXD)	Вход	Получение данных
	3	SD(TXD)	Выход	Отправка данных
	4	ER(DTR)	Выход	Готовность терминала
	5	SG	-	Земля логических сигналов
	6	DR(DSR)	Вход	Готовность источника данных
	7	RS(RTS)	Выход	Запрос на отправку
	8	CS(CTS)	Вход	Отправка возможна
	9	CI(RI)/VCC	Вход	Отображение вызываемого состояния / +5V5% Выход 0,25A
	Корпус	FG	-	Заземление на корпус (общее с SG)

В таблице ниже представлен последовательный интерфейс с 9-штырьковым соединителем SUB-D через кабель RS422/RS485.

Штырьковое соединение	Штырек	Обозначение сигнала	Направление	Значение
	1	RDA	Вход	Получение данных А (+)
	2	RDB	Вход	Получение данных В (-)
	3	SDA	Выход	Отправка данных А (+)
	4	ERA	Выход	Готовность терминала А (+)
	5	SG	-	Земля логических сигналов
	6	CSB	Вход	Отправка возможна В (-)
	7	SDB	Выход	Отправка данных В (-)
	8	CSA	Вход	Отправка возможна А (+)
	9	ERB	Выход	Готовность терминала В (-)
	Корпус	FG	-	Заземление на корпус (общее с SG)

Избыточный вес кабелей связи или большая нагрузка на них могут стать причиной отсоединения оборудования.

## Характеристики последовательного интерфейса COM2

### Введение

Этот интерфейс используется для соединения панелей серии XBT GT2000/4000/5000/6000/7000 и XBT GK с удаленным оборудованием через кабель RS485. В качестве соединителя применяется 8-штырьковый соединитель RJ45.

Последовательный порт панели не заизолирован. Клеммы SG (земля логических сигналов) и FG (заземление на корпус) подсоединяются внутри панели оператора.

### ⚠ ОПАСНО

#### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

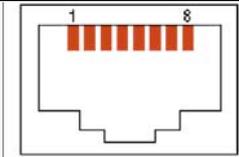
При подсоединении внешнего устройства к панели с помощью клеммы SG следует проверить отсутствие цепи короткого замыкания во время настройки системы.

- Соединить клемму №8 SG с удаленным оборудованием, когда хост-устройство (ПЛК) не заизолировано. Для снижения риска повреждения цепи RS485 следует убедиться в том, что клемма №8 SG соединена с соответствующим оборудованием.

**Несоблюдение данных инструкций может стать причиной летального исхода или серьезных травм.**

### Последоват. интерфейс COM2 с кабелем RS485

Этот интерфейс используется для соединения последовательного кабеля RS485 с панелями серии XBT GT2000/4000/5000/ 6000/7000 или XBT GK. Здесь применяется 8-штырьковый соединитель RJ45.

Штырьковое соединение	Штырек	Обозначение сигнала	Направление	Значение
<b>Лицевая сторона</b> 	1	Не соединен	-	-
	2	Не соединен	-	-
	3	Не соединен	-	-
	4	D1	Выход/вход	Передача данных (RS485)
	5	D0	Выход/вход	Передача данных (RS485)
	6	RTS	Выход	Запрос на отправку
	7	Не соединен	-	-
	8	SG	-	Земля логич. сигналов

## Другие интерфейсы

### Интерфейс Ethernet

Интерфейс Ethernet используется со следующими панелями:

- XBT GT1130
- XBT GT1135
- XBT GT1335
- XBT GT2130
- XBT GT2330
- Серия XBT GT4000
- Серия XBT GT5000
- Серия XBT GT6000
- Серия XBT GT7000
- XBT GK2330
- XBT GK5330

Этот интерфейс соответствует требованиям стандарта IEEE802.3 для соединений Ethernet 10Base-T (XBT GT1000), 10Base-T/100Base-TX (панели серии XBT GT1005/2000/4000/5000/6000/7000 и XBT GK).

В таблице ниже указаны цвета и состояния светодиодов:

Свето-диод	Описание
Оранжевый	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При включении питания: светодиод загорается.</li> <li>• При отправке или получении данных: светодиод мигает.</li> </ul>
Зеленый	При соединении: светодиод загорается.

### USB-интерфейс

USB-интерфейс представляет собой USB-кабель передачи данных и используется со следующими панелями:

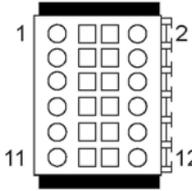
- Серия XBT GT1005
- Серия XBT GT2000
- Серия XBT GT4000
- Серия XBT GT5000
- Серия XBT GT6000
- Серия XBT GT7000
- Серия XBT GK

**Звуковой  
выходной,  
входной /  
выходной AUX  
интерфейс для  
панелей серии  
ХВТ GT 4000/  
5000/6000/7000  
и ХВТ GK 5330**

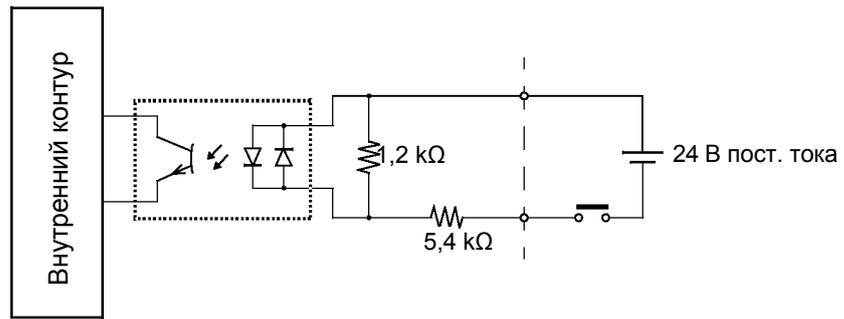
В таблице ниже представлены характеристики выходного интерфейса для порта AUX:

Звуковой выходной интерфейс	Выходная мощность динамика: 70 мВт (номинальная нагрузка: 8 Вт, частота: 1 кГц) Соединитель: разъемная клеммная колодка
Входной/выходной AUX интерфейс	Выход аварийного сигнала, выход сигнала RUN (работа); выход сигнала зуммера: Ном. напряжение: 24 В пост. тока Номинальный ток: 50 мА
	Вход сигнала на удаленный сброс: Входное напряжение: 24 В пост. тока Входной ток: 6 мА Рабочее напряжение: (если ВКЛ) минимум 9 В пост. тока, (если ВКЛ) максимум 2,5 В пост. тока Соединитель: разъемная клеммная колодка

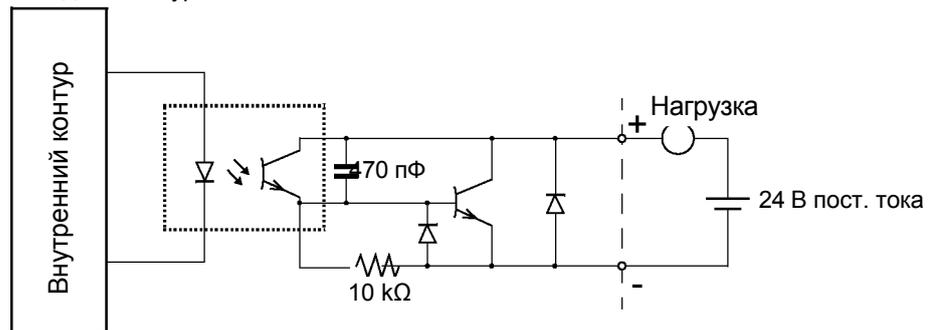
Этот интерфейс используется для внешних сигналов на сброс, выходных сигналов аварийной сигнализации, выходных сигналов зуммера и выходных звуковых сигналов.

Штырьковое соединение	Штырек	Обозначение сигнала	Направление	Значение
	1	RESET IN_A	Вход	Вход внешнего сигнала на сброс
	2	RESET IN_B	Вход	
	3	RUN+	Выход	Сигнал работы
	4	RUN-	Выход	
	5	ALARM+	Выход	Аварийный сигнал
	6	ALARM-	Выход	
	7	BUZZER+	Выход	Сигнал зуммера
	8	BUZZER-	Выход	
	9	NC	-	Не соединен
	10	NC	-	Не соединен
	11	SP	Выход	Выход динамика
	12	SP_GROUND	Выход	Заземление динамика

Входной контур



Выходной контур



### 3.4 Номера и назначение компонентов

**Содержание****Описание**

В настоящем Разделе рассматриваются компоненты по своим номерам и назначению для панелей оператора XBT GT и XBT GK.

**Что в данном Разделе?**

В настоящем Разделе представлены следующие темы:

<b>Тема</b>	<b>Стр.</b>
Номера и назначение компонентов	63
Переключатели конфигурации терминальной сети	90

## Номера и назначение компонентов

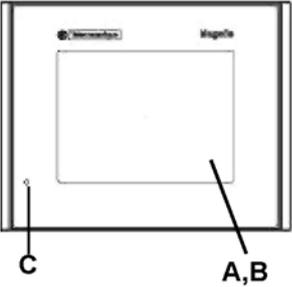
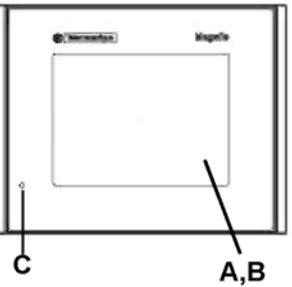
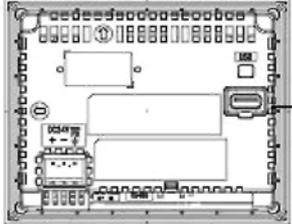
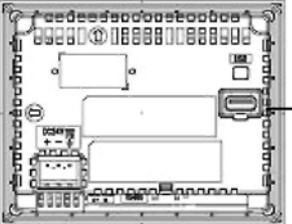
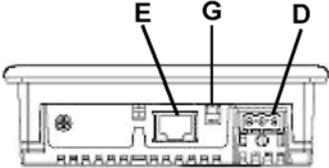
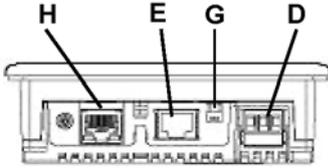
**ХВТ GT1100 и  
ХВТ GT1130**

Сторона	ХВТ GT1100	ХВТ GT1130
Лицевая сторона		
Задняя сторона		
Нижняя сторона		

<b>Компонент</b>	<b>Описание</b>
A	Дисплей: отображает создаваемые пользователем экраны и переменные данные от удаленного оборудования.
B	Сенсорная панель: выполняет действия по смене экранов и отправляет данные в хост-систему (ПЛК).
C	Светодиод состояния
D	Клеммная колодка входного питания: соединяет вход кабеля питания панели XBT GT и заземляющие провода на XBT GT.
E	Последовательный ИНТЕРФЕЙС (8-штырьковый RJ45 главного I/F): соединяет (последовательный) кабель RS-232C или RS485 (от хост-системы/ПЛК) с панелью XBT GT (порт Y).
F	Соединитель аппаратного порта: соединяет кабель передачи данных с панелью оператора XBT GT.
G	Переключатели функций (R1 - R6): используются для ввода функций.
H	Селекторный переключатель поляризации линии RS485.
I	Интерфейс Ethernet (за исключением XBT GT1100): обеспечивает соединение панели XBT GT (порт X) от Ethernet-кабеля.

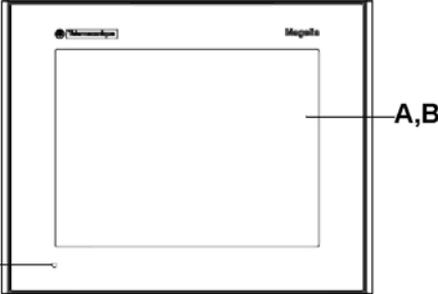
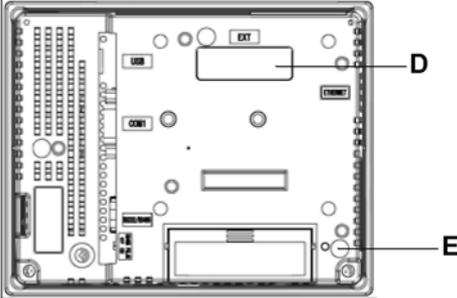
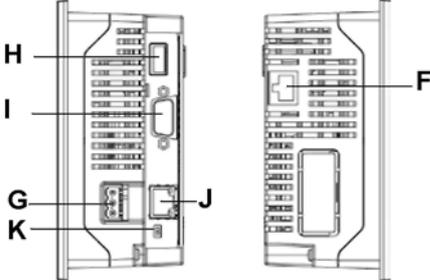
---

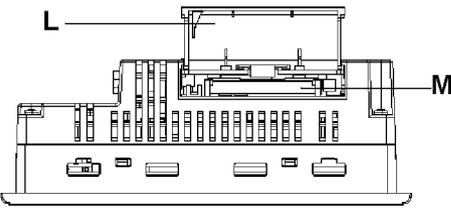
Серия ХВТ  
GT1005

Сторона	ХВТ GT1105	ХВТ GT1135/1335
Лицевая сторона		
Задняя сторона		
Нижняя сторона		

Компонент	Описание
A	Дисплей: отображает создаваемые пользователем экраны и переменные данные от удаленного оборудования.
B	Сенсорная панель: выполняет действия по смене экранов и отправляет данные в хост-систему (ПЛК).
C	Светодиод состояния
D	Клеммная колодка входного питания: соединяет вход кабеля питания панели XBT GT и заземляющие провода на XBT GT.
E	Последовательный ИНТЕРФЕЙС (8-штырьковый RJ45 главного I/F): соединяет (последовательный) кабель RS-232C или RS485 (от хост-системы/ПЛК) с панелью XBT GT (порт Y).
F	USB-интерфейс (USB1.1): соединяет кабель передачи данных или периферийное оборудование, или USB-порт ПЛК с панелью XBT GT.
G	Селекторный переключатель поляризации линии RS485.
H	Интерфейс Ethernet (LAN) (10Base-T/100Base-TX): используется соединитель RJ-45, а светодиод загорается или гаснет, указывая на текущее состояние. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеленый ВКЛ: возможна передача данных.</li> <li>• Зеленый ВЫКЛ: отсутствует соединение или сбой при последующей передаче.</li> <li>• Желтый ВКЛ: происходит передача данных.</li> <li>• Желтый ВЫКЛ: передачи данных нет.</li> </ul>

Серия ХВТ  
GT2000

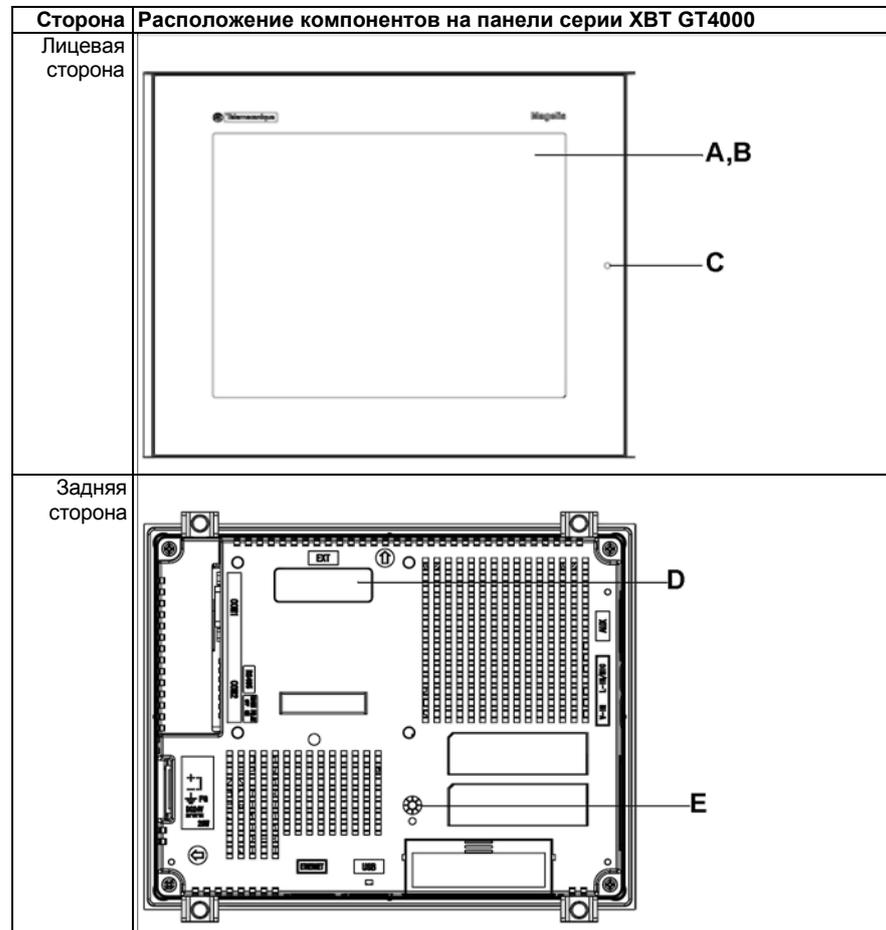
Сторона	Расположение компонентов на панели серии ХВТ GT2000
Лицевая сторона	
Задняя сторона	
Левая и правая	 <p style="text-align: center;"><b>Левая                      Правая</b></p>

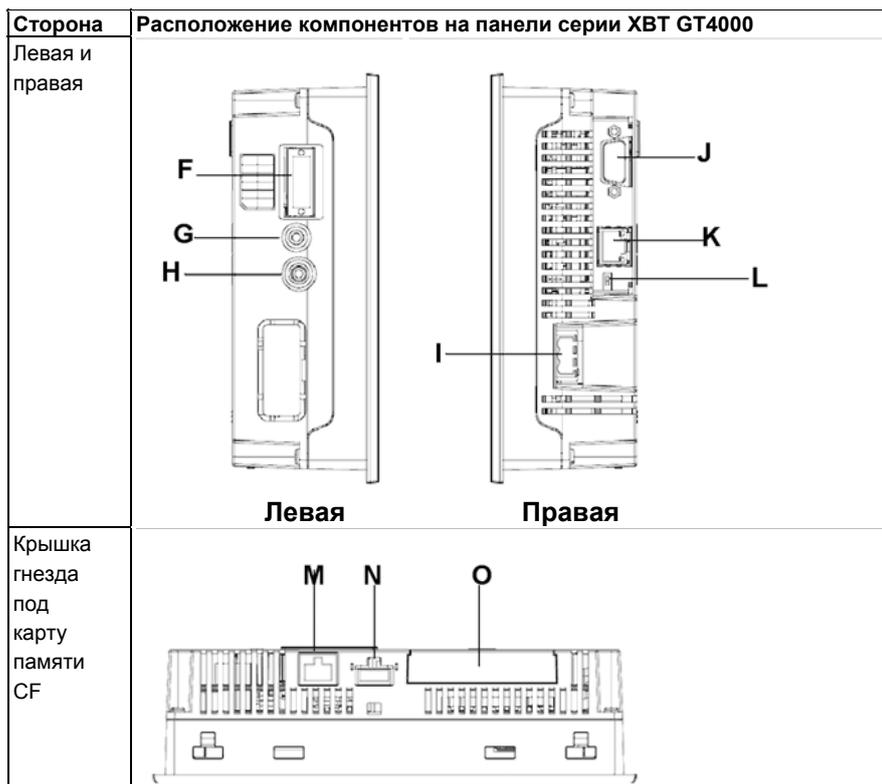
Сторона	Расположение компонентов на панели серии XBT GT2000
Крышка гнезда под карту CF открыта	

Компонент	Описание
A	Дисплей: отображает создаваемые пользователем экраны и переменные данные от удаленного оборудования.
B	Сенсорная панель: выполняет действия по смене экранов и отправляет данные в хост-систему (ПЛК).
C	Светодиод состояния: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеленый (постоянный): нормальная работа (питание ВКЛ) или работа в автономном режиме (OFFLINE).</li> <li>• Оранжевый (постоянный): обнаружено перегорание подсветки.</li> <li>• Оранжевый (мигает): во время запуска программного обеспечения.</li> <li>• Красный (постоянный): при включении питания.</li> <li>• Не горит: питание ВЫКЛ.</li> </ul>
D	Интерфейс блоков расширения: образует связь между блоками расширения.
E	Лампа доступа к карте памяти CF (за исключением XBT GT2110): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеленый ВКЛ: карта CF вставлена и крышка закрыта, или происходит доступ к карте CF.</li> <li>• Зеленый ВЫКЛ: карта CF не вставлена или доступ к ней не происходит.</li> </ul>
F	Интерфейс Ethernet (10Base-T/100Base-TX) (за исключением XBT GT2110/2120): используется соединитель RJ-45, а светодиод загорается или гаснет, указывая на текущее состояние. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеленый ВКЛ: возможна передача данных.</li> <li>• Зеленый ВЫКЛ: отсутствует соединение или сбой при последующей передаче.</li> <li>• Желтый ВКЛ: происходит передача данных.</li> <li>• Желтый ВЫКЛ: передачи данных нет.</li> </ul>
G	Клеммная колодка входного питания: соединяет вход кабеля питания панели XBT GT и заземляющие провода на XBT GT.
H	USB-интерфейс (USB1.1): соединяет кабель передачи данных или периферийное оборудование, или USB-порт ПЛК с панелью XBT GT.
I	Последовательный интерфейс COM1: соединяет (последовательный) кабель RS-232C или RS422-485 (от хост-системы/ПЛК) с панелью XBT GT (порт COM1).
J	Последовательный интерфейс COM2: соединяет (последовательный) кабель RS485 (от ПЛК) с панелью оператора XBT GT (порт COM2).
K	Селекторный переключатель поляризации линии RS485.

Компонент	Описание
L	Крышка гнезда под карту памяти CF: закрывает гнездо под карту памяти CF. Крышка должна быть закрыта, когда происходит доступ к карте CF (за исключением ХВТ GT2110) (см. стр. 90).
M	Гнездо под карту памяти CF: для установки карты памяти CF.

**Серия ХВТ  
GT4000**

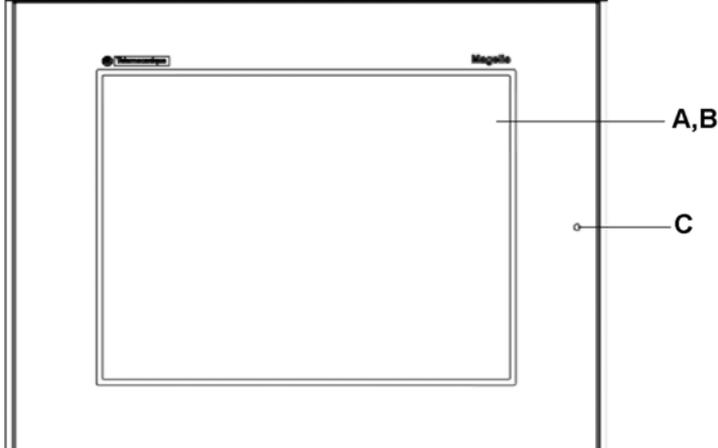
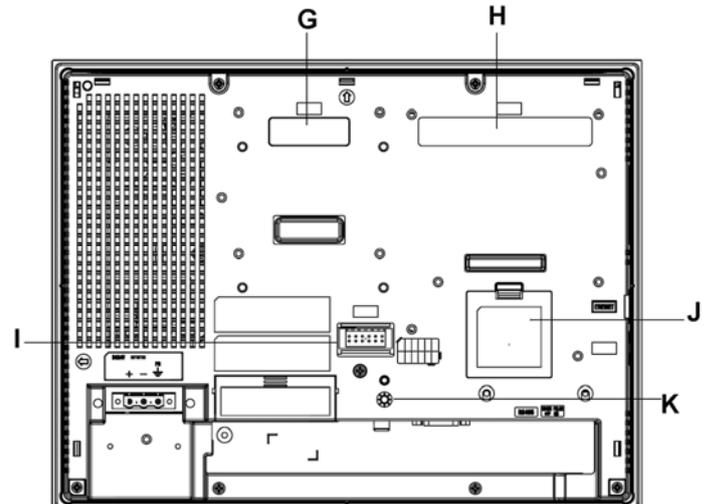


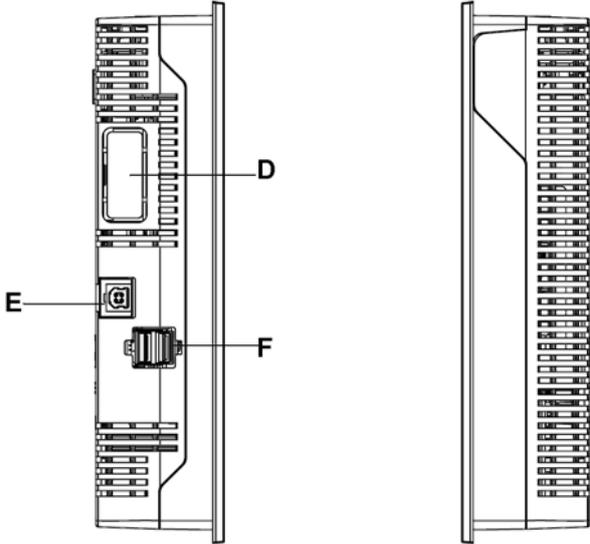
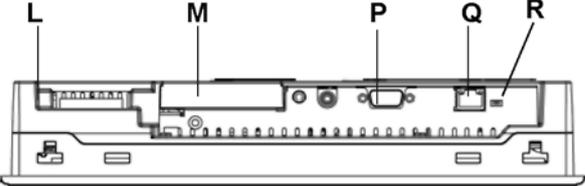


Компонент	Описание
A	Дисплей: отображает создаваемые пользователем экраны и переменные данные от удаленного оборудования.
B	Сенсорная панель: выполняет действия по смене экранов и отправляет данные в хост-систему (ПЛК).
C	Светодиод состояния: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеленый (постоянный): нормальная работа (питание ВКЛ) или работа в автономном режиме (OFFLINE).</li> <li>• Оранжевый (постоянный): обнаружено перегорание подсветки.</li> <li>• Оранжевый (мигает): во время запуска программного обеспечения.</li> <li>• Красный (постоянный): при включении питания.</li> <li>• Не горит: питание ВЫКЛ.</li> </ul>
D	Интерфейс блоков расширения: образует связь между блоками расширения.

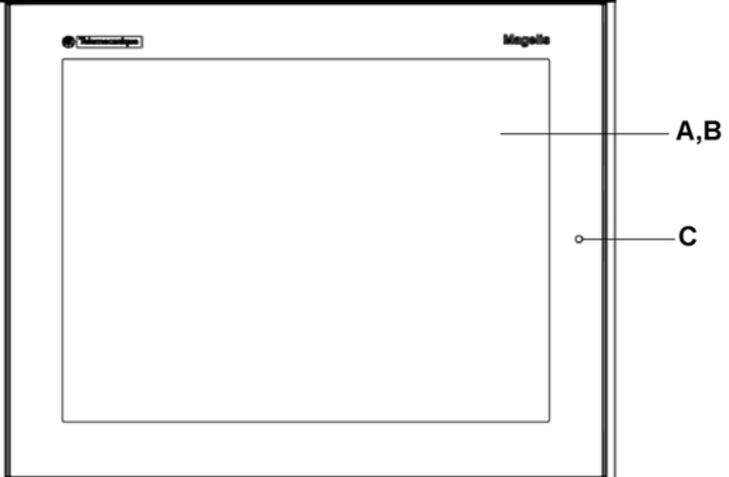
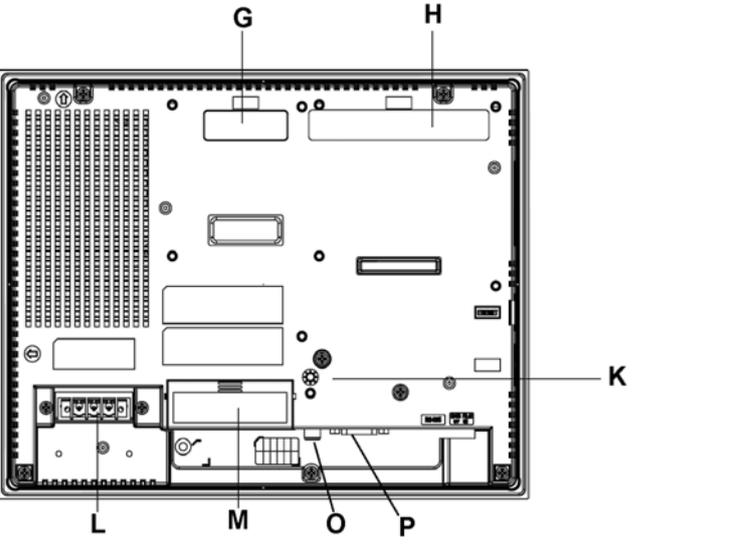
Компонент	Описание
E	Лампа доступа к карте памяти CF: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеленый ВКЛ: карта CF вставлена, и крышка закрыта, или происходит доступ к карте CF.</li> <li>• Зеленый ВЫКЛ: карта CF не вставлена или доступ к ней не происходит.</li> </ul>
F	Вспомогательный интерфейс входа/выхода/выхода голосового сигнала (AUX). Этот интерфейс используется для следующих целей: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Внешний сброс</li> <li>• Выход аварийного сигнала</li> <li>• Выход сигнала зуммера</li> <li>• Выход звукового сигнала</li> </ul>
G	Интерфейс входа звукового сигнала (L-IN/MIC): этот интерфейс используется для подсоединения микрофона (использовать соединитель типа «мини-джек» размером 3,5 мм) (только в ХВТ GT4340).
H	Интерфейс входа видеосигнала: этот интерфейс используется для подсоединения видеокамеры NTSC (59,9 Гц)/PAL (50 Гц). Использовать с RCA-адаптером 75 Ω (только в ХВТ GT4340).
I	Штепсельный разъем питания: кабель питания подключается через данный соединитель.
J	Последовательный интерфейс COM1: соединяет (последовательный) кабель RS232C или RS422-485 (от хост-системы/ПЛК) с панелью оператора ХВТ GT (порт COM1).
K	Последовательный интерфейс COM2: соединяет (последовательный) кабель RS485 (от ПЛК) с панелью оператора ХВТ GT (порт COM2).
L	Селекторный переключатель поляризации линии RS485.
M	Интерфейс Ethernet (10Base-T/100Base-TX) (за исключением ХВТ GT2110/2220): используется соединитель RJ-45, а светодиод загорается или гаснет, указывая на текущее состояние. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеленый ВКЛ: возможна передача данных.</li> <li>• Зеленый ВЫКЛ: отсутствует соединение или сбой при последующей передаче.</li> <li>• Желтый ВКЛ: происходит передача данных.</li> <li>• Желтый ВЫКЛ: передачи данных нет.</li> </ul>
N	Главный интерфейс USB (USB1.1): соединяет кабель передачи данных, или периферийное оборудование, или USB-порт ПЛК с панелью ХВТ GT.
O	Крышка гнезда под карту памяти CF: закрывает гнездо под карту памяти CF. Крышка должна быть закрыта, когда осуществляется доступ к карте CF (см. стр. 90).

**ХВТ GT5230**

Сторона	Расположение компонентов на панели ХВТ GT5230
Лицевая сторона	
Задняя сторона	

Сторона	Расположение компонентов на панели ХВТ GT5230
Левая и правая	 <p style="text-align: center;">Левая <span style="margin-left: 200px;">Правая</span></p>
Крышка гнезда под карту CF открыта	

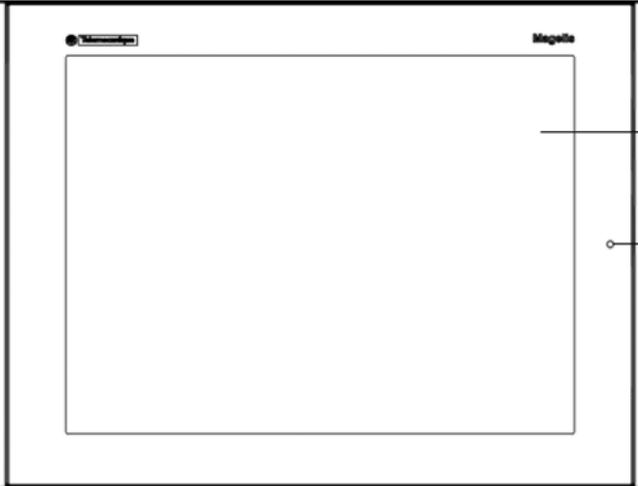
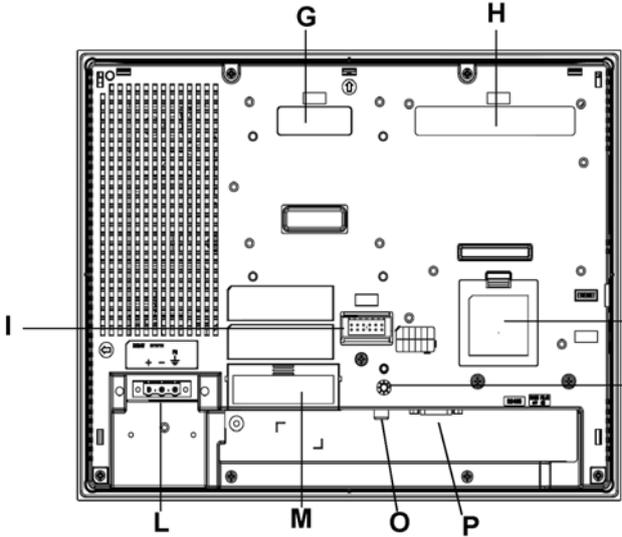
**Расположение  
компонентов  
на панелях ХВТ  
GT5330 и 5340**

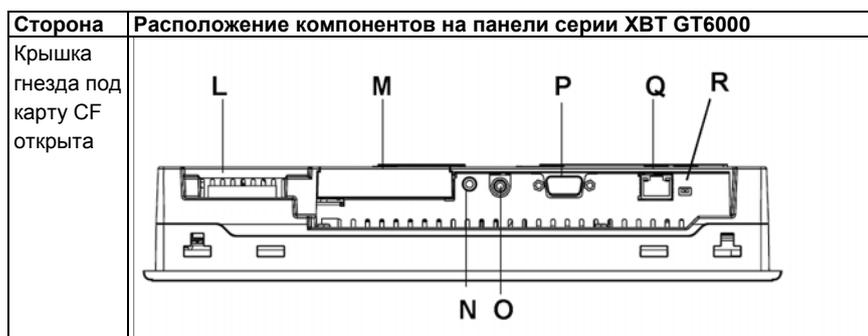
Сторона	Расположение компонентов на панелях ХВТ GT5330 и 5340
Лицевая сторона	
Задняя сторона	



Компонент	Описание
D	Интерфейс блоков расширения: образует связь между блоками расширения.
E	Интерфейс Ethernet (LAN) (10Base-T/100Base-TX): используется соединитель RJ-45, а светодиод загорается или гаснет, указывая на текущее состояние. <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленый ВКЛ: возможна передача данных.</li> <li>Зеленый ВЫКЛ: отсутствует соединение или сбой при последующей передаче.</li> <li>Желтый ВКЛ: происходит передача данных.</li> <li>Желтый ВЫКЛ: передачи данных нет.</li> </ul>
F	Главный интерфейс USB (USB1.1) (x2): соединяет кабель передачи данных, USB-совместимый принтер, периферийное оборудование или USB-порт ПЛК с панелью оператора XBT GT. Максимальное расстояние для связи должно быть 5 м.
G	Интерфейс блоков расширения (EXT1): образует связь между блоками расширения.
H	Интерфейс блоков расширения (EXT2): для расширения функции дисплея.
I	Вспомогательный интерфейс входа/выхода/выхода голосового сигнала (AUX): этот интерфейс используется для следующих целей: <ul style="list-style-type: none"> <li>Внешний сброс</li> <li>Выход аварийного сигнала</li> <li>Выход сигнала зуммера</li> <li>Выход звукового сигнала</li> </ul>
J	Крышка интерфейса дополнительной памяти
K	Лампа доступа к карте памяти CF: <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленый ВКЛ: карта CF вставлена, и крышка закрыта, или происходит доступ к карте CF.</li> <li>Зеленый ВЫКЛ: карта CF не вставлена или доступ к ней не происходит.</li> </ul>
L	Штепсельный разъем питания: кабель питания подключается через этот соединитель.
M	Крышка гнезда под карту памяти CF: интерфейс карты CF и переключатели в корпусе типа DIP расположены под крышкой гнезда под карту памяти CF (доступ к ним возможен после открытия крышки). Крышка должна быть закрыта, когда происходит доступ к карте CF (см. стр. 90.)
N	Интерфейс входа звукового сигнала (L-IN/MIC): этот интерфейс используется для подсоединения микрофона (использовать соединитель типа «мини-джек» размером 3,5 мм) (только XBT GT5340).
O	Интерфейс входа видеосигнала: этот интерфейс используется для подсоединения видеокамеры NTSC (59,9 Гц)/PAL (50 Гц). Использовать с RCA-адаптером 75 Ω) (только XBT GT5340).
P	Последовательный интерфейс COM1: соединяет (последовательный) кабель RS232C или RS422-485 (от хост-системы/ПЛК) с панелью оператора XBT GT (порт COM1).
Q	Последовательный интерфейс COM2: соединяет (последовательный) кабель RS485 (от хост-системы/ПЛК) с панелью оператора XBT GT (порт COM2).
R	Селекторный переключатель поляризации линии RS485

Серия  
ХВТ GT6000

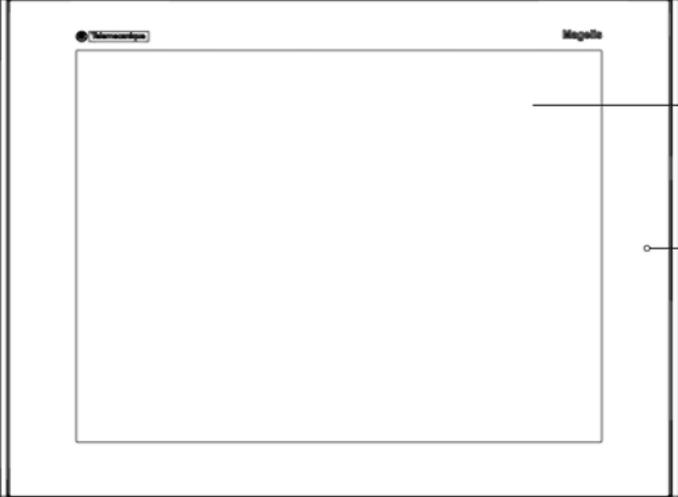
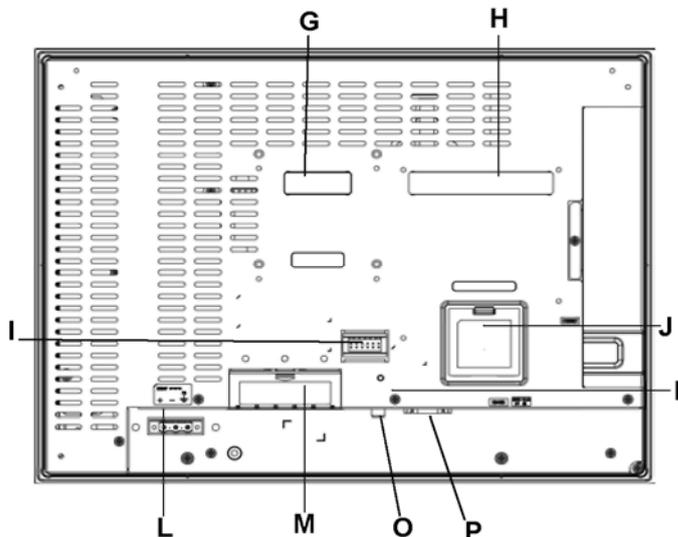
Сторона	Расположение компонентов на панели серии ХВТ GT6000
Лицевая сторона	
Задняя сторона	
Левая и правая	



Компонент	Описание
A	Дисплей: отображает создаваемые пользователем экраны и переменные данные от удаленного оборудования.
B	Сенсорная панель: выполняет действия по смене экранов и отправляет данные в хост-систему/ПЛК.
C	Светодиод состояния: <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленый (постоянный): нормальная работа (питание ВКЛ) или работа в автономном режиме (OFFLINE).</li> <li>Оранжевый (постоянный): обнаружено перегорание подсветки.</li> <li>Оранжевый (мигает): во время запуска программного обеспечения.</li> <li>Красный (постоянный): при включении питания</li> <li>Не горит: питание ВЫКЛ</li> </ul>
D	Интерфейс блоков расширения: образует связь между блоками расширения.
E	Интерфейс Ethernet (LAN) (10Base-T/100Base-TX): используется соединитель RJ-45, а светодиод загорается или гаснет, указывая на текущее состояние. <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленый ВКЛ: возможна передача данных.</li> <li>Зеленый ВЫКЛ: отсутствует соединение или сбой при последующей передаче.</li> <li>Желтый ВКЛ: происходит передача данных.</li> <li>Желтый ВЫКЛ: передачи данных нет.</li> </ul>
F	Главный интерфейс USB (USB1.1) (x2): соединяет кабель передачи данных, USB-совместимый принтер, периферийное оборудование или USB-порт ПЛК с панелью оператора XBT GT. Максимальное расстояние для связи должно быть 5 м.
G	Интерфейс блоков расширения (EXT1): образует связь между блоками расширения.
H	Интерфейс блоков расширения (EXT2): для расширения функции дисплея
I	Вспомогательный интерфейс входа/выхода/выхода голосового сигнала (AUX): этот интерфейс используется для следующих целей: <ul style="list-style-type: none"> <li>Внешний сброс</li> <li>Выход аварийного сигнала</li> <li>Выход сигнала зуммера</li> <li>Выход звукового сигнала</li> </ul>

Компонент	Описание
J	Крышка интерфейса дополнительной памяти
K	Лампа доступа к карте памяти CF: <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленый ВКЛ: карта CF вставлена, и крышка закрыта, или происходит доступ к карте CF.</li> <li>Зеленый ВЫКЛ: карта CF не вставлена или доступ к ней не происходит.</li> </ul>
L	Штепсельный разъем питания: кабель питания подключается через данный соединитель.
M	Крышка гнезда под карту памяти CF: интерфейс карты CF и переключатели в корпусе типа DIP расположены под крышкой гнезда под карту памяти CF (доступ к ним возможен после открытия крышки). Крышка должна быть закрыта, когда происходит доступ к карте CF (см. стр. 90.)
N	Интерфейс входа звукового сигнала (L-IN/MIC): этот интерфейс используется для подсоединения микрофона (использовать соединитель типа «мини-джек» размером 3,5 мм) (только в XBT GT6340).
O	Интерфейс входа видеосигнала: этот интерфейс используется для подсоединения видеокамеры NTSC (59,9 Гц)/PAL (50 Гц). Использовать с RCA-адаптером 75 $\Omega$ (только в XBT GT6340).
P	Последовательный интерфейс COM1: соединяет (последовательный) кабель RS232C или RS422-485 (от хост-системы/ПЛК) с панелью XBT GT (порт COM1).
Q	Последовательный интерфейс COM2: соединяет (последовательный) кабель RS485 (от хост-системы/ПЛК) с панелью XBT GT (порт COM2).
R	Селекторный переключатель поляризации линии RS485

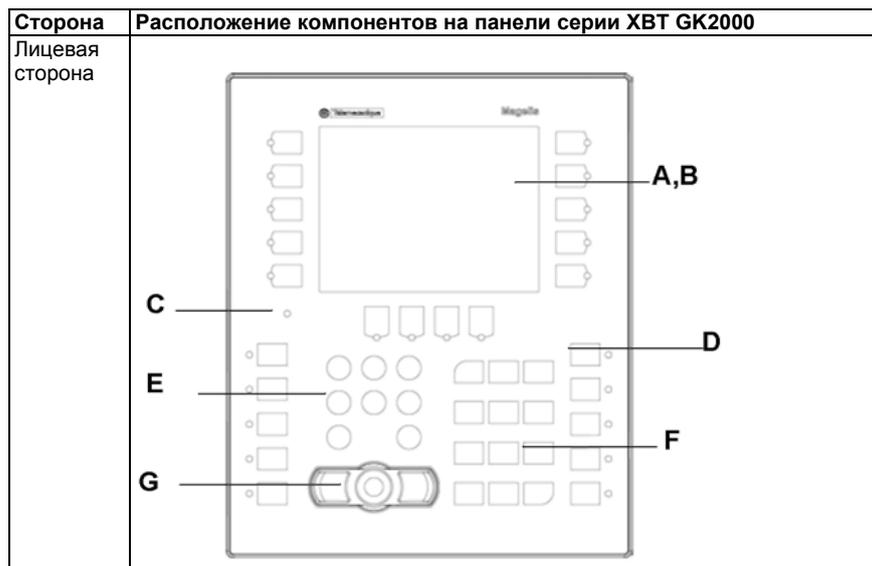
**Панели  
серии ХВТ  
GT7000**

Сторона	Расположение компонентов на панели серии ХВТ GT7000
Лицевая сторона	
Задняя сторона	

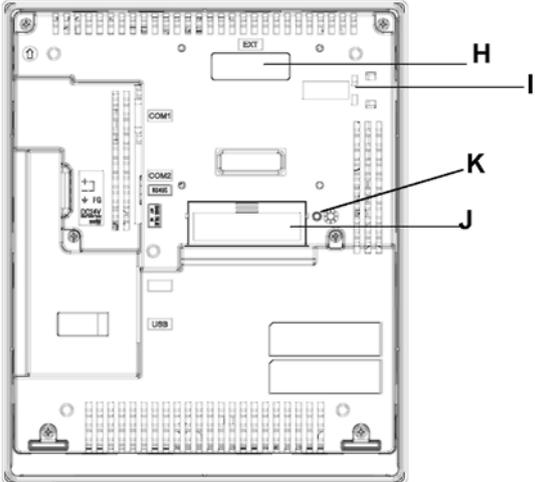
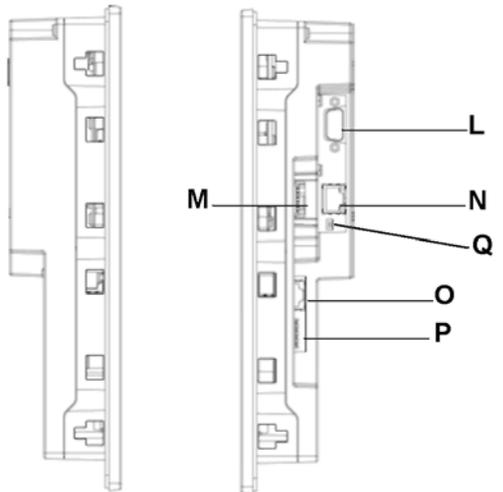
Сторона	Расположение компонентов на панели серии ХВТ GT7000
Левая и правая	<p style="text-align: center;"><b>Левая</b> <span style="margin-left: 200px;"><b>Правая</b></span></p>
Крышка гнезда под карту памяти CF	

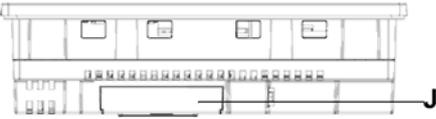
Компонент	Описание
A	Дисплей: отображает создаваемые пользователем экраны и переменные данные от удаленного оборудования.
B	Сенсорная панель: выполняет действия по смене экранов и отправляет данные в хост-систему/ПЛК.
C	Светодиод состояния: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеленый (постоянный): нормальная работа (питание ВКЛ) или работа в автономном режиме (OFFLINE).</li> <li>• Оранжевый (постоянный): обнаружено перегорание подсветки.</li> <li>• Оранжевый (мигает): во время запуска программного обеспечения.</li> <li>• Красный (постоянный): при включении питания</li> <li>• Не горит: питание ВЫКЛ</li> </ul>

Компонент	Описание
D	Интерфейс блоков расширения: образует связь между блоками расширения.
E	Интерфейс Ethernet (LAN) (10Base-T/100Base-TX): используется соединитель RJ-45, а светодиод загорается или гаснет, указывая на текущее состояние. <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленый ВКЛ: возможна передача данных.</li> <li>Зеленый ВЫКЛ: отсутствует соединение или сбой при последующей передаче.</li> <li>Желтый ВКЛ: происходит передача данных.</li> <li>Желтый ВЫКЛ: передачи данных нет.</li> </ul>
F	Главный интерфейс USB (USB1.1) (x2): соединяет кабель передачи данных, USB-совместимый принтер, периферийное оборудование или USB-порт ПЛК с панелью ХВТ GT. Максимальное расстояние для связи должно быть 5 м.
G	Интерфейс блоков расширения (EXT1): образует связь между блоками расширения.
H	Интерфейс блоков расширения (EXT1): для расширения функции дисплея
I	Вспомогательный интерфейс входа/выхода/выхода голосового сигнала (AUX): этот интерфейс используется для следующих целей: <ul style="list-style-type: none"> <li>Внешний сброс</li> <li>Выход аварийного сигнала</li> <li>Выход сигнала зуммера</li> <li>Выход звукового сигнала</li> </ul>
J	Крышка интерфейса дополнительной памяти
K	Лампа доступа к карте памяти CF: <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленый ВКЛ: карта CF вставлена, и крышка закрыта, или происходит доступ к карте CF.</li> <li>Зеленый ВЫКЛ: карта CF не вставлена или доступ к ней не происходит.</li> </ul>
L	Штепсельный разъем питания: кабель питания подключается через этот соединитель.
M	Крышка гнезда под карту памяти CF: интерфейс карты CF и переключатели в корпусе типа DIP расположены под крышкой гнезда под карту памяти CF (доступ к ним возможен после открытия крышки). Крышка должна быть закрыта, когда происходит доступ к карте CF (см. стр. 90.)
N	Интерфейс входа звукового сигнала (L-IN/MIC): этот интерфейс используется для подсоединения микрофона (использовать соединитель типа «мини-джек» размером 3,5 мм) (только в ХВТ GT7340).
O	Интерфейс входа видеосигнала: этот интерфейс используется для подсоединения видеокамеры NTSC (59,9 Гц)/PAL (50 Гц). Использовать с RCA-адаптером 75 Ω (только в ХВТ GT7340).
P	Последовательный интерфейс COM1: соединяет (последовательный) кабель RS232C или RS422-485 (от хост-системы/ПЛК) с панелью ХВТ GT (порт COM1).
Q	Последовательный интерфейс COM2: соединяет (последовательный) кабель RS485 (от хост-системы/ПЛК) с панелью ХВТ GT (порт COM2).
R	Селекторный переключатель поляризации линии RS485.

Серия ХВТ  
GK2000

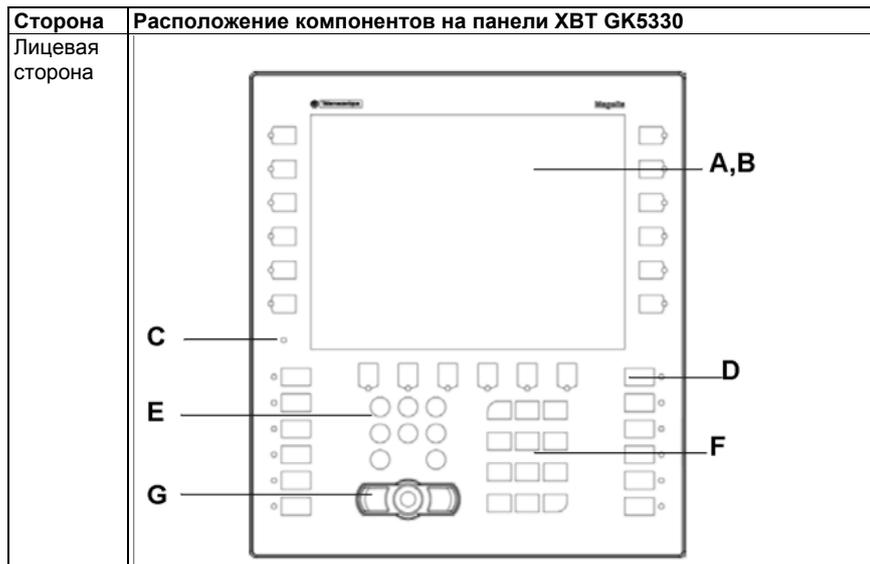
Компонент	Описание
A	Дисплей: отображает создаваемые пользователем экраны и переменные данные от удаленного оборудования.
B	Сенсорная панель: выполняет действия по смене экранов и отправляет данные в хост-систему/ПЛК.
C	Светодиод состояния: <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленый (постоянный): нормальная работа (питание ВКЛ) или работа в автономном режиме (OFFLINE).</li> <li>Оранжевый (постоянный): обнаружено перегорание подсветки.</li> <li>Оранжевый (мигает): во время запуска программного обеспечения.</li> <li>Не горит: питание ВЫКЛ.</li> </ul>
D	Функциональные кнопки (R1 - R10, R21 - R24, F1 - F10): используются для ввода функций.
E	Системная клавиатура: управление различными системными действиями.
F	Буквенно-цифровая клавиатура: обеспечивает ввод пользователем знаков или числовых значений.
G	Указатель мыши: указатель перемещает курсор, а кнопки активируют объекты и обеспечивают ввод данных.

Сторона	Расположение компонентов на панели серии ХВТ GK2000
Задняя сторона	 <p>The diagram shows the back panel of the device with various ports and components. Labels H, I, J, and K point to specific features: H is the top edge, I is the top-right corner, J is a central component, and K is a component on the right side. Other visible labels include EXT, COM1, COM2, USB, and +FG.</p>
Левая и правая	 <p>The diagrams show the left and right sides of the device. The left side is labeled 'Левая' and the right side is labeled 'Правая'. Labels L, M, N, O, P, and Q point to components on the right side: L is the top edge, M is a component on the left side of the right panel, N is a component in the middle, O and P are components at the bottom, and Q is a component on the right edge.</p>

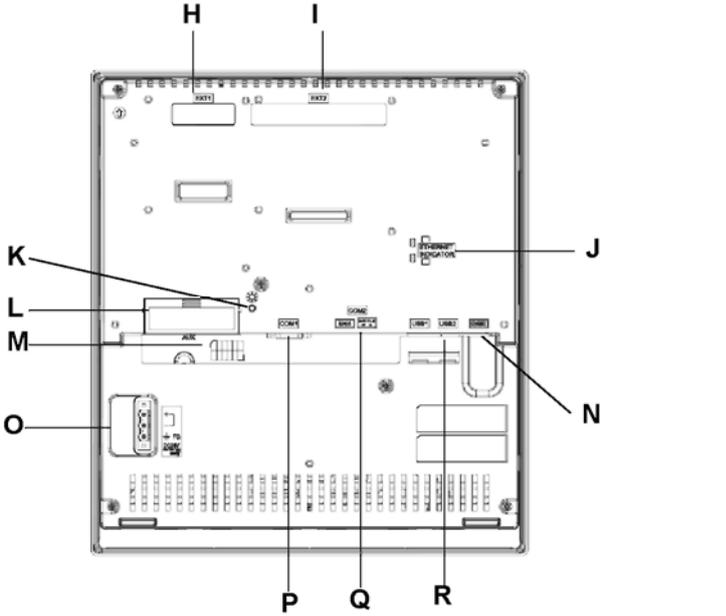
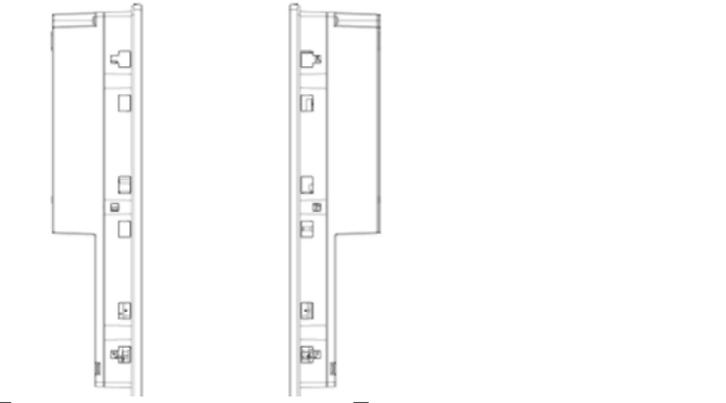
Сторона	Расположение компонентов на панели серии ХВТ GK2000
Крышка гнезда под карту CF открыта	

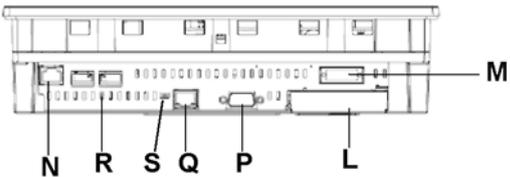
Компонент	Описание
H	Интерфейс блоков расширения (EXT1): образует связь между блоками расширения.
I	Индикатор Ethernet: светодиод включается или выключается, указывая на текущее состояние. <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленый ВКЛ: Возможна передача данных.</li> <li>Зеленый ВЫКЛ: Отсутствует соединение или сбой при последующей передаче.</li> <li>Желтый ВКЛ: Происходит передача данных.</li> <li>Желтый ВЫКЛ: Передачи данных нет.</li> </ul>
J	Крышка гнезда под карту памяти CF: гнездо под карту памяти CF и переключатели в корпусе типа DIP расположены под крышкой гнезда под карту памяти CF (доступ к ним возможен после открытия крышки). Крышка должна быть закрыта, когда происходит доступ к карте CF (см. стр. 90.)
K	Лампа доступа к карте памяти CF: <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленый ВКЛ: карта CF вставлена, и крышка закрыта, или происходит доступ к карте CF.</li> <li>Зеленый ВЫКЛ: карта CF не вставлена или доступ к ней не происходит.</li> </ul>
L	Последовательный интерфейс COM1: соединяет (последовательный) кабель RS232C или RS422-485 (от хост-системы/ПЛК) с панелью (порт COM1).
M	Клеммная колодка входного питания: соединяет входные провода кабеля питания панели и провода заземления с панелью.
N	Последовательный интерфейс COM2: соединяет (последовательный) кабель RS485 (от хост-системы/ПЛК) с панелью (порт RS485).
O	Интерфейс Ethernet (10Base-T/100Base-TX) (за исключением XBT GK2120): используется соединитель RJ-45.
P	Главный интерфейс USB s (USB1.1): соединяет кабель передачи данных, USB-совместимый принтер, периферийное оборудование или USB-порт ПЛК с панелью ХВТ GK. Максимальное расстояние для связи должно быть 5 м.
Q	Селекторный переключатель поляризации линии RS485.

**Расположение  
компонентов  
на панели ХВТ  
GK5330**



Компонент	Описание
A	Дисплей: отображает создаваемые пользователем экраны и переменные данные от удаленного оборудования.
B	Сенсорная панель: выполняет действия по смене экранов и отправляет данные в хост-систему/ПЛК
C	Светодиод состояния: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеленый (постоянный): нормальная работа (питание ВКЛ) или работа в автономном режиме (OFFLINE).</li> <li>• Оранжевый (постоянный): обнаружено перегорание подсветки.</li> <li>• Оранжевый (мигает): во время запуска программного обеспечения.</li> <li>• Не горит: питание ВЫКЛ</li> </ul>
D	Функциональные кнопки (R1 - R12, R21 - R26, F1 - F12): используются для ввода функций.
E	Системная клавиатура: управление различными системными действиями.
F	Буквенно-цифровая клавиатура: обеспечивает ввод пользователем знаков или числовых значений.
G	Указатель мыши: указатель перемещает курсор, а кнопки активируют объекты и обеспечивают ввод данных.

Сторона	Расположение компонентов на панели ХВТ GK5330
Задняя сторона	 <p>The diagram shows the back panel of the XBT GK5330 device with various components labeled with letters H through R. H and I point to the top edge. J points to a component on the right side. K, L, M, and N point to components in the middle section. O points to a component on the left side. P, Q, and R point to components along the bottom edge.</p>
Левая и правая	 <p>The diagrams show the left and right side panels of the XBT GK5330 device. The left panel is labeled 'Левая' and the right panel is labeled 'Правая'.</p>

Сторона	Расположение компонентов на панели XBT GK5330
Крышка гнезда под карту CF открыта	 <p>The diagram shows the front panel of the XBT GK5330 device with the CF card slot cover open. Labels N, R, S, Q, P, L, and M point to various components: N (Ethernet port), R (power terminal block), S (COM1 port), Q (COM2 port), P (CF card slot), L (CF card slot cover), and M (AUX interface).</p>

Компонент	Описание
H	Интерфейс блоков расширения (EXT1): образует связь между блоками расширения.
I	Интерфейс блоков расширения (EXT2): образует связь между блоками расширения.
J	Индикатор Ethernet: светодиод включается или выключается, указывая на текущее состояние. <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленый ВКЛ: возможна передача данных.</li> <li>Зеленый ВЫКЛ: отсутствует соединение или сбой при последующей передаче.</li> <li>Желтый ВКЛ: происходит передача данных.</li> <li>Желтый ВЫКЛ: передачи данных нет.</li> </ul>
K	Лампа доступа к карте памяти CF: <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленый ВКЛ: карта CF вставлена, и крышка закрыта, или происходит доступ к карте CF.</li> <li>Зеленый ВЫКЛ: карта CF не вставлена или доступ к ней не происходит.</li> </ul>
L	Крышка гнезда под карту памяти CF: гнездо под карту памяти CF и переключатели в корпусе типа DIP расположены под крышкой гнезда под карту памяти CF (доступ к ним возможен после открытия крышки). Крышка должна быть закрыта, когда происходит доступ к карте CF (см. стр. 90.)
M	Вспомогательный интерфейс входа/выхода/выхода голосового сигнала (AUX): этот интерфейс используется для следующих целей: <ul style="list-style-type: none"> <li>Внешний сброс</li> <li>Выход аварийного сигнала</li> <li>Выход сигнала зуммера</li> <li>Выход звукового сигнала</li> </ul>
N	Интерфейс Ethernet (10Base-T/100Base-TX): используется соединитель RJ-45.
O	Клеммная колодка входного питания: соединяет входные провода кабеля питания панели XBT GK и провода заземления с панелью.
P	Последовательный интерфейс COM1: соединяет (последовательный) кабель RS232C или RS422 (от хост-системы/ПЛК) с панелью (порт COM1).
Q	Последовательный интерфейс COM2: соединяет (последовательный) кабель RS485 (от хост-системы/ПЛК) с панелью (порт RS485).

---

Компонент	Описание
R	Главный интерфейс USB s (USB1.1) (x2): соединяет кабель передачи данных, USB-совместимый принтер, периферийное оборудование или USB-порт ПЛК с панелью XBT GK. Максимальное расстояние для связи должно быть 5 м.
S	Селекторный переключатель поляризации линии RS485.

---

## Переключатели конфигурации терминальной сети

### Введение

Селекторный переключатель поляризации линии RS485 предусмотрен во всех панелях серии XBT GT и XBT GK.

Переключатели в корпусе типа DIP карты памяти CF установлены в панелях следующих серий:

- Серия XBT GT2000
- Серия XBT GT4000
- Серия XBT GT5000
- Серия XBT GT6000
- Серия XBT GT7000
- Серия XBT GK

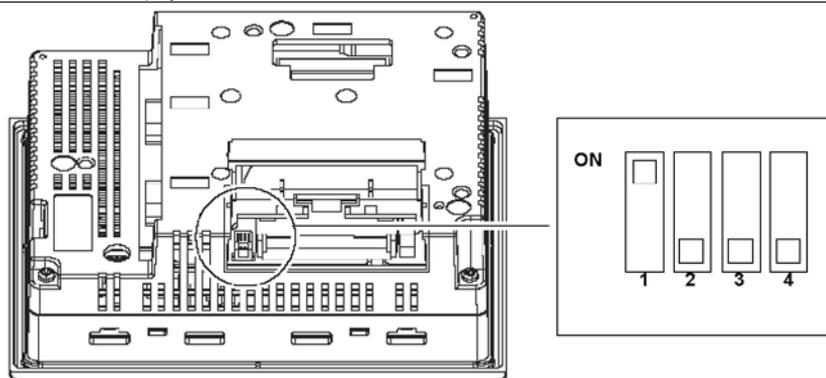
### Параметры селекторного переключателя поляризации линии RS485

В таблице ниже рассматриваются параметры селекторного переключателя поляризации линии RS485:

Функция	ВКЛ	ВЫКЛ	Примечание
Управление поляризацией в последовательной линии RS485.	Последовательная линия RS485 поляризована (увеличение до 620 $\Omega$ на D1 и понижение до 620 $\Omega$ на D0).	Поляризация отсутствует.	Поляризация активируется в том случае, если должен реализовываться протокол Modbus, и никакое другое оборудование не проводит поляризацию на шине.

### Место расположения переключателей в корпусе типа DIP карты памяти CF

В панелях серии XBT GK и XBT GT2000 и выше (за исключением XBT GT2110) переключатели в корпусе типа DIP карты памяти CF находятся под крышкой гнезда под карту памяти CF.

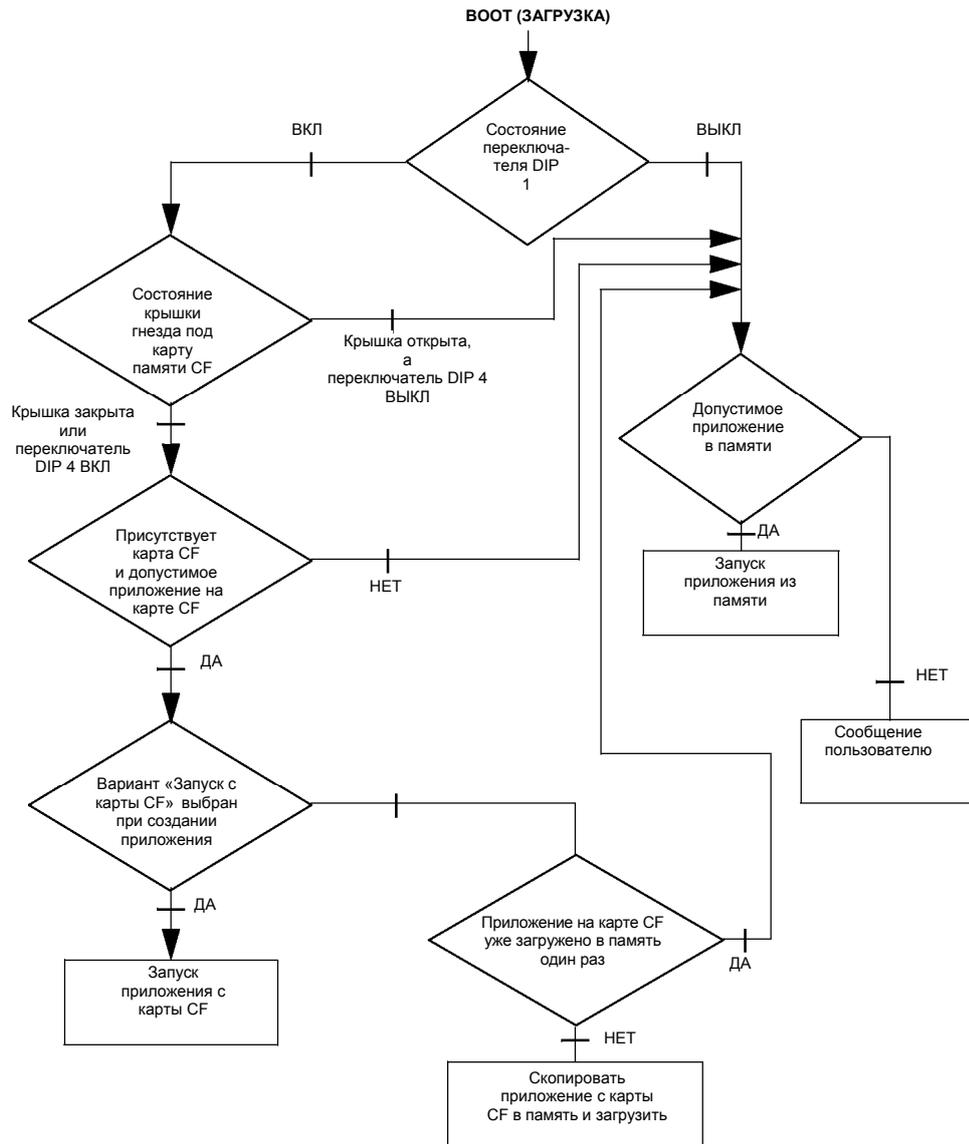


**Параметры переключателей в корпусе типа DIP карты памяти CF**

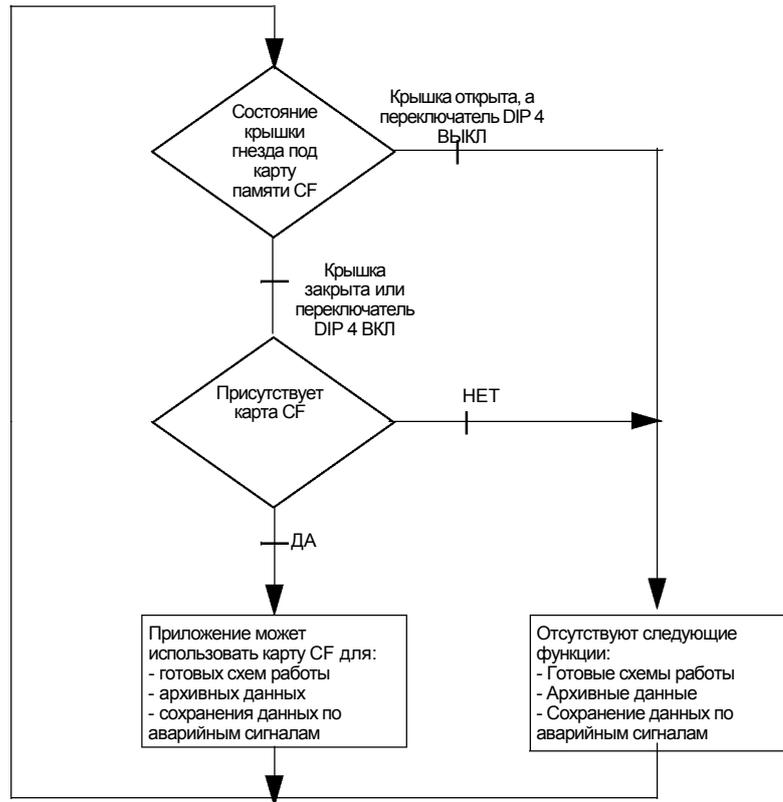
В таблице ниже представлены параметры переключателей в корпусе типа DIP карты памяти CF:

Переключатель DIP	Функция	ВКЛ	ВЫКЛ
1	-	-	-
2	-	-	-
3	Зарезервирован	-	-
4	Управление принудительным закрытием крышки гнезда под карту памяти CF (применяется в том случае, когда крышка гнезда под карту памяти CF повреждена).	Принудительное закрытие включено.	Принудительное закрытие отключено.

На рисунке ниже подробно рассматривается функционирование панели в режиме BOOT (Загрузка) на основе установок переключателей в корпусе типа DIP и состояния карты памяти CF:



На рисунке ниже подробно рассматривается функционирование панели в режиме RUN (Работа) на основе установок переключателей в корпусе типа DIP и состояния карты памяти CF:



## 3.5 Размеры

### Содержание

#### Описание

В настоящем Разделе указаны все размеры панелей оператора XBT GT и XBT GK.

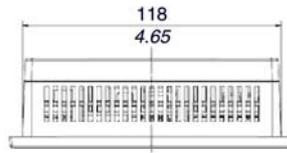
#### Что в данном Разделе?

В данном Разделе представлены следующие темы:

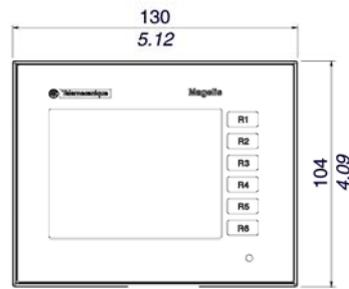
Тема	Стр.
Размеры панелей серии XBT GT1000	95
Размеры панелей серии XBT GT1005	98
Размеры панелей серии XBT GT2000	101
Размеры панелей серии XBT GT4000	104
Размеры панелей серии XBT GT5000	108
Размеры панелей серии XBT GT6000	116
Размеры панелей серии XBT GT7000	120
Размеры панелей серии XBT GK2000	124
Размеры панели XBT GK5330	128
Размеры проема под панель	132
Установочный крепеж	134

## Размеры панелей серии ХВТ GT1000

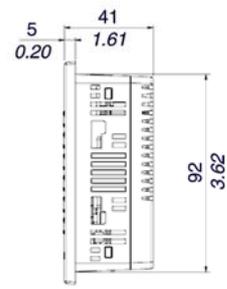
MM  
дюйм



**Вид сверху**



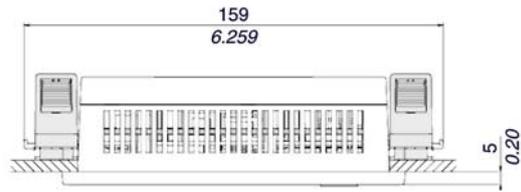
**Вид спереди**



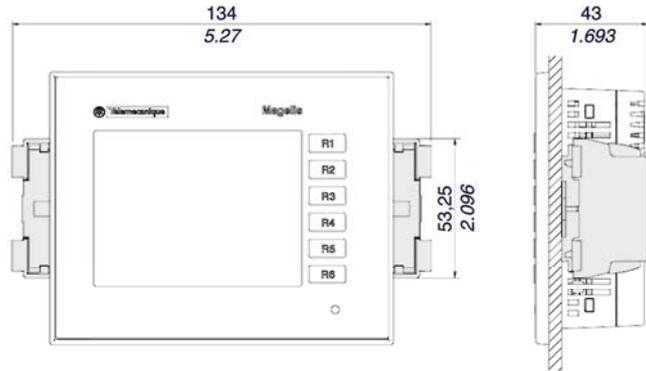
**Вид справа**

**Установка с пружинными зажимами**

мм  
дюйм



**Вид сверху**



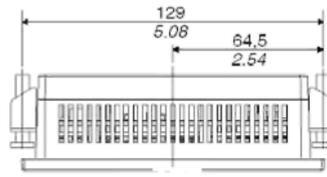
**Вид спереди**

**Вид справа**

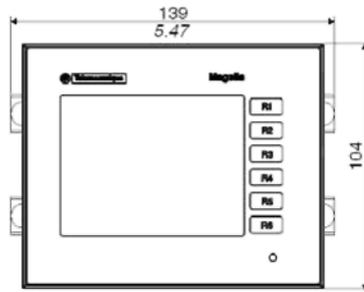
**Примечание:** Крепления с пружинными зажимами ХВТ Z3002 необходимо заказывать отдельно.

**Установка с  
винтовым  
крепёжом**

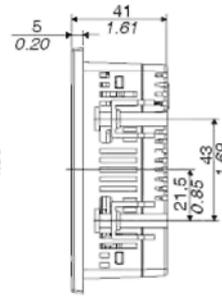
MM  
дюйм



**Вид сверху**



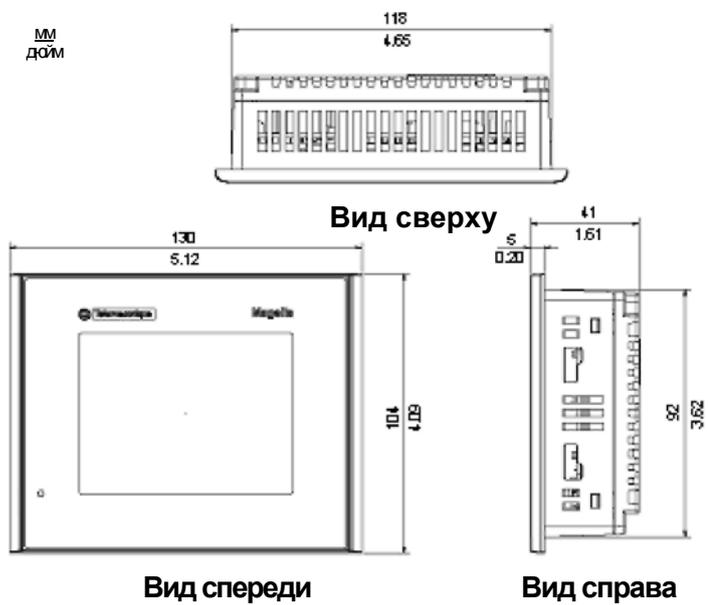
**Вид спереди**



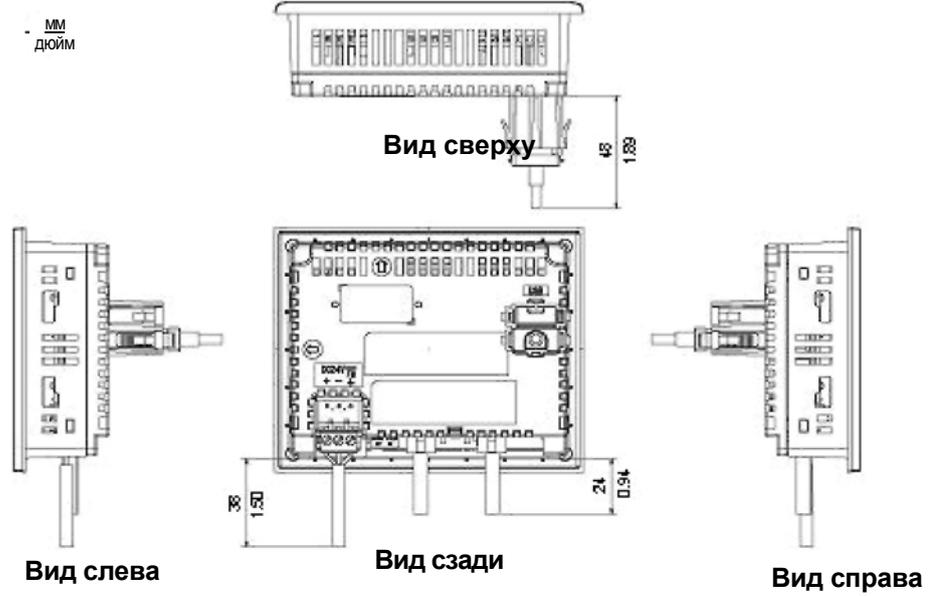
**Вид справа**

## Размеры панелей серии ХВТ GT1005

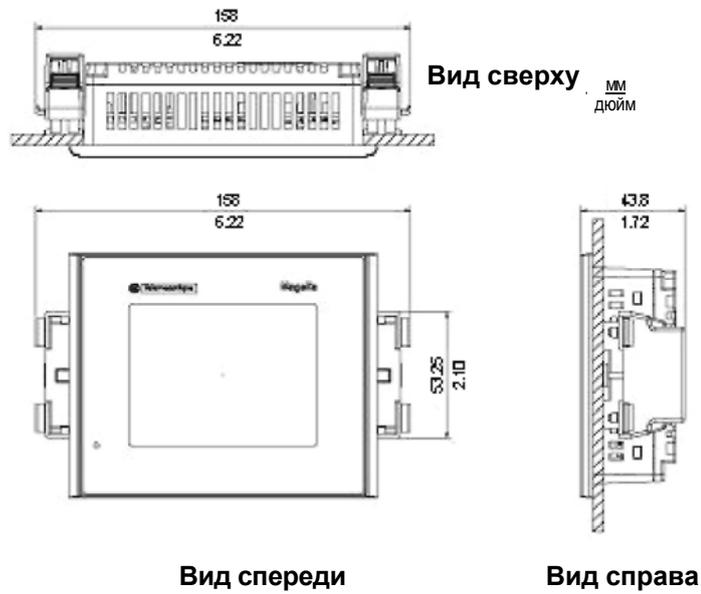
На рисунках ниже показаны размеры панелей ХВТ GT1105, 1135 и 1335.



**Размеры с кабелями**

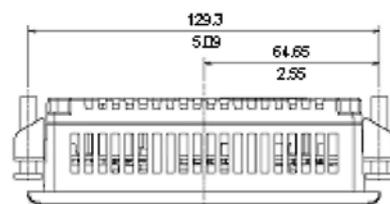


**Установка с пружинными зажимами**

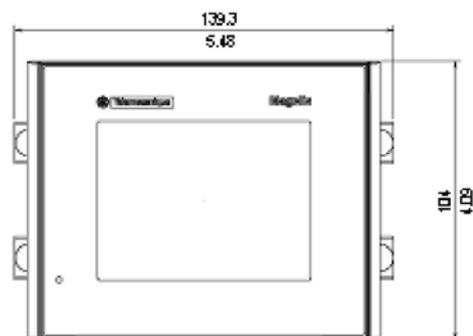


**Примечание:** Крепления с пружинными зажимами ХВТ Z3002 необходимо заказывать отдельно.

**Установка с  
винтовым  
крепежом**

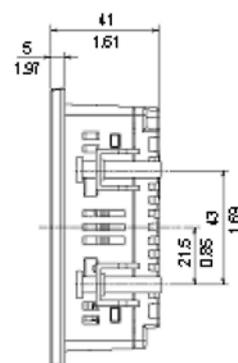


**Вид сверху**



**Вид спереди**

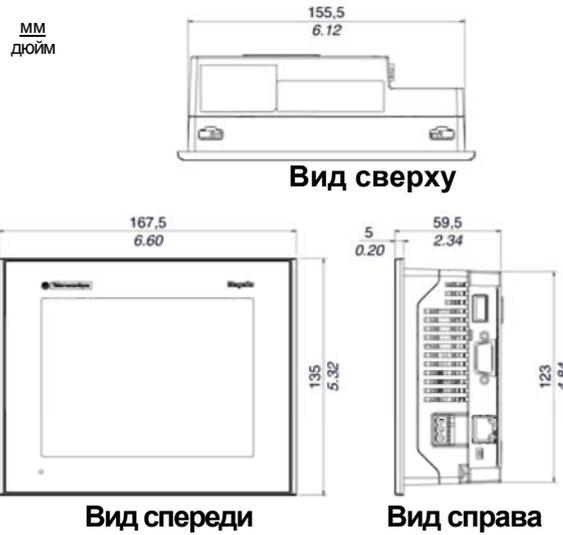
мм  
дюйм



**Вид справа**

## Размеры панелей серии ХВТ GT2000

На следующих четырех рисунках показаны размеры панелей ХВТ GT2110, 2120, 2130, 2220 и 2330.

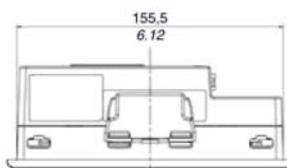


Размеры с  
кабелями

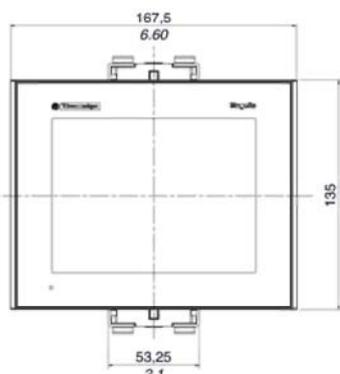


**Установка с  
пружинными  
зажимами**

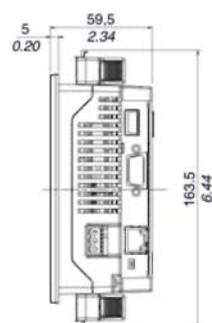
мм  
дюйм



**Вид сверху**



**Вид спереди**

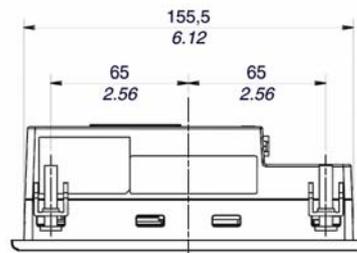


**Вид справа**

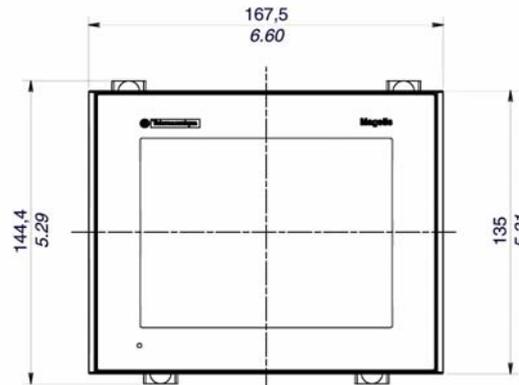
**Примечание:** Крепления с пружинными зажимами необходимо заказывать отдельно (№ детали ХВТ Z3002)

**Установка с  
винтовым  
крепежом**

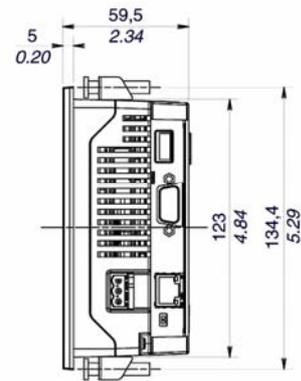
мм  
дюйм



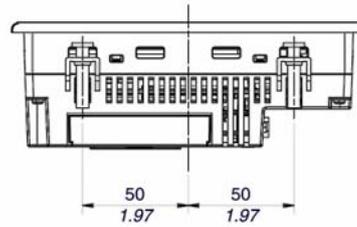
**Вид сверху**



**Вид спереди**

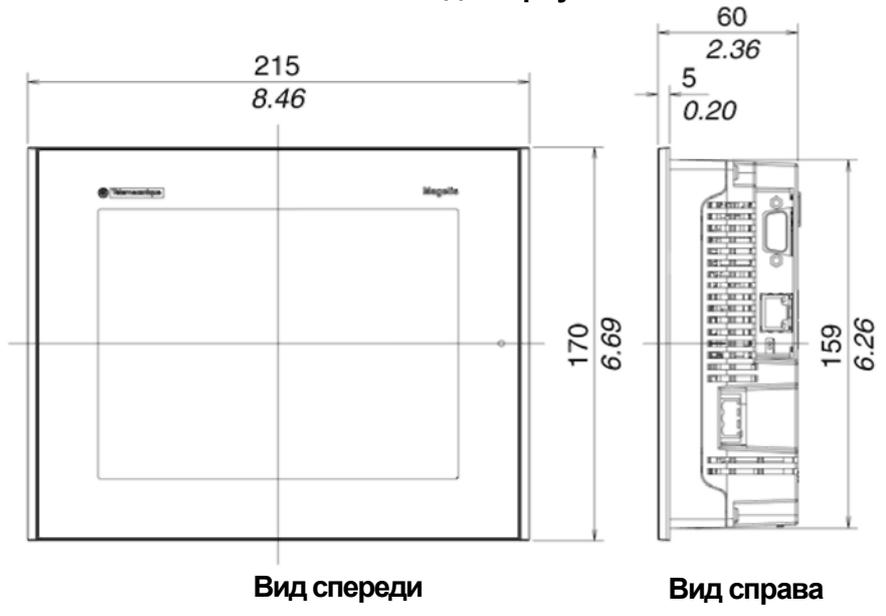
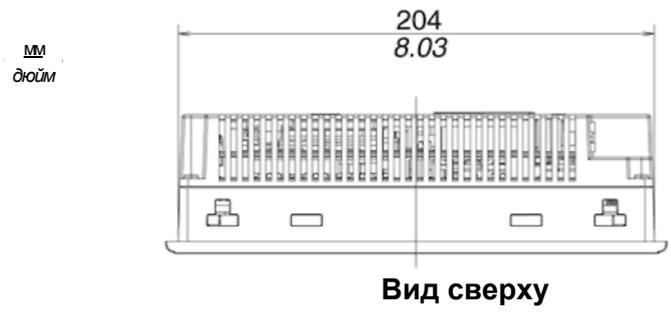


**Вид справа**

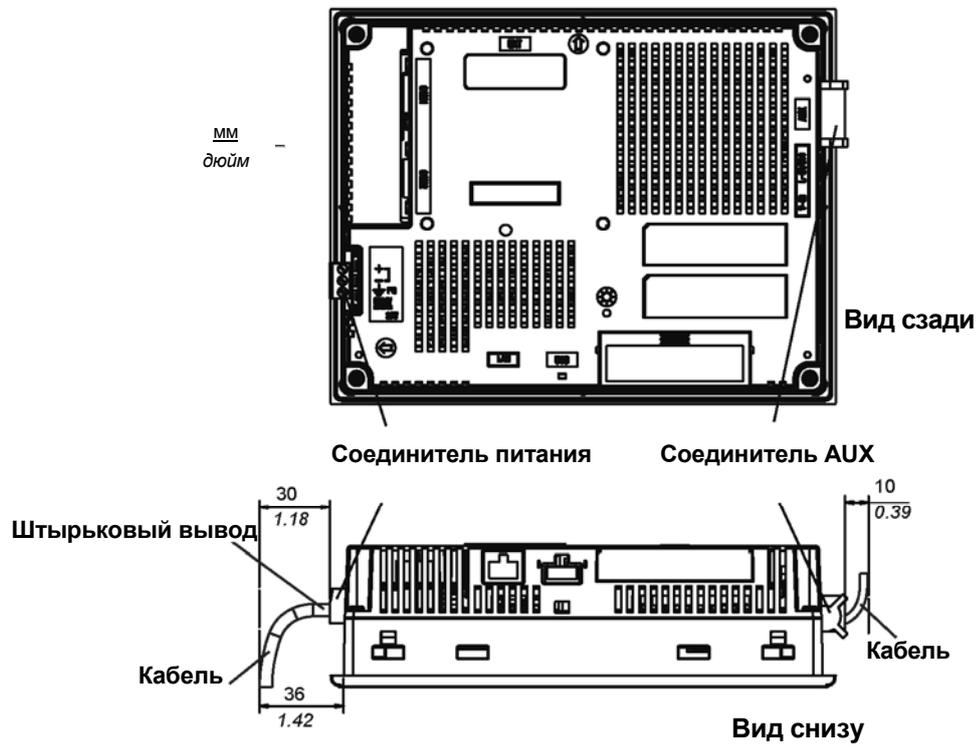


**Вид снизу**

## Размеры панелей серии ХВТ GT4000

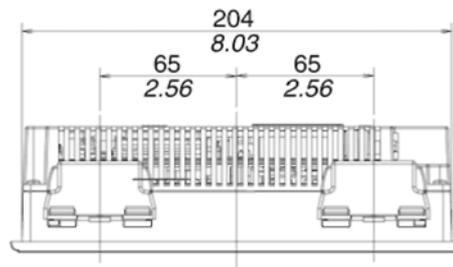


Размеры с  
кабелями

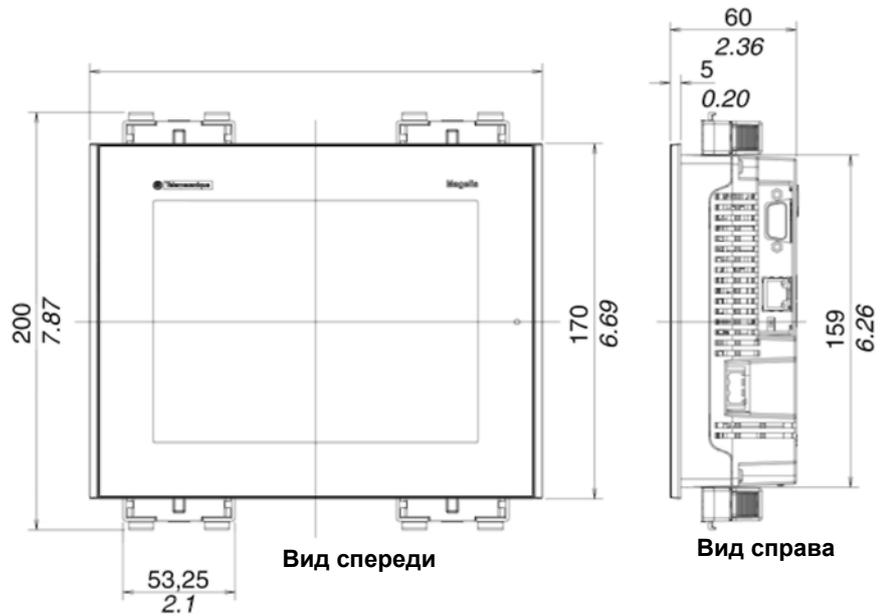


**Установка с  
пружинными  
зажимами**

MM  
дюйм



**Вид сверху**



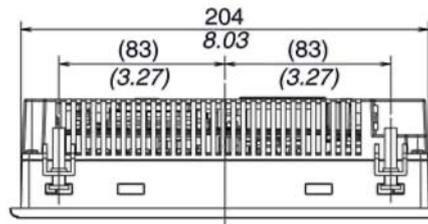
**Вид спереди**

**Вид справа**

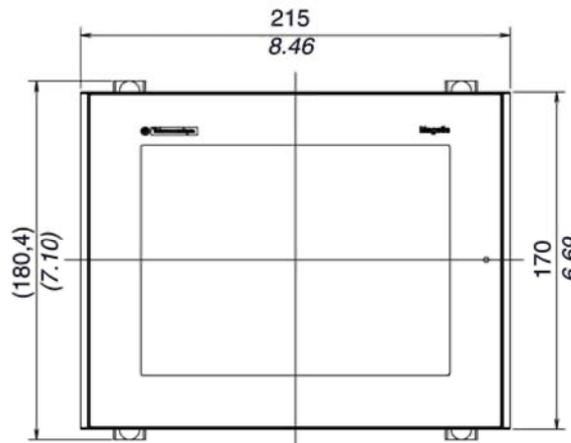
**Примечание:** Крепления с пружинными зажимами ХВТ Z3002 необходимо заказывать отдельно.

Установка с  
винтовым  
крепежом

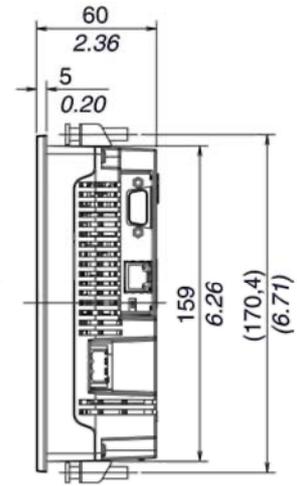
MM  
дюйм



Вид сверху

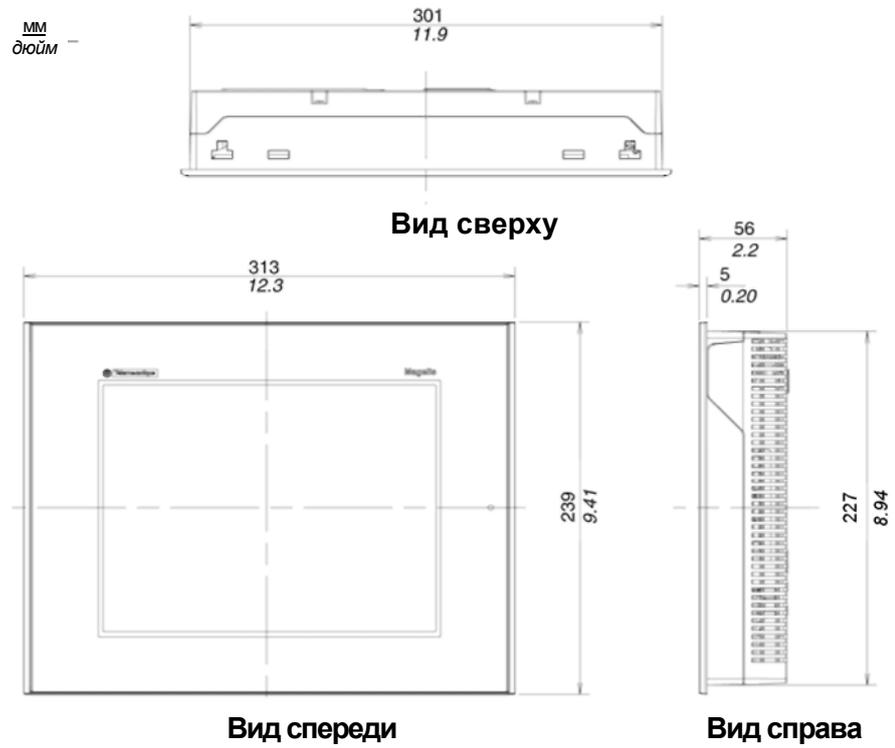


Вид спереди

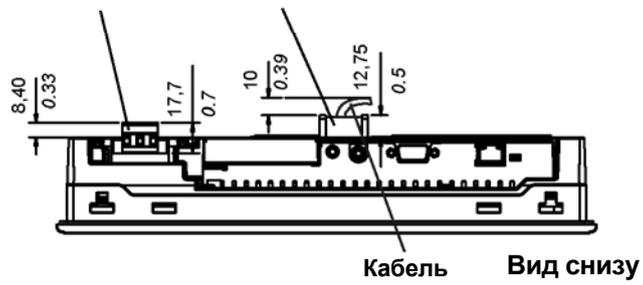
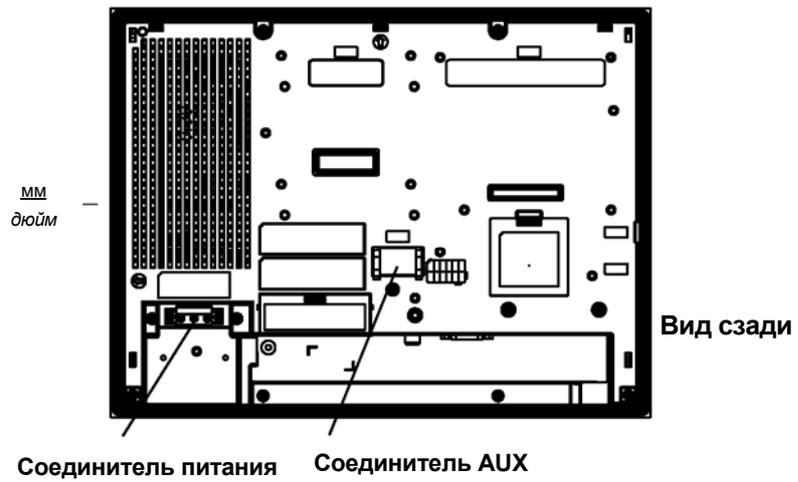


Вид справа

## Размеры панелей серии ХВТ GT5000



Размеры  
панели ХВТ  
GT5230 с  
кабелями

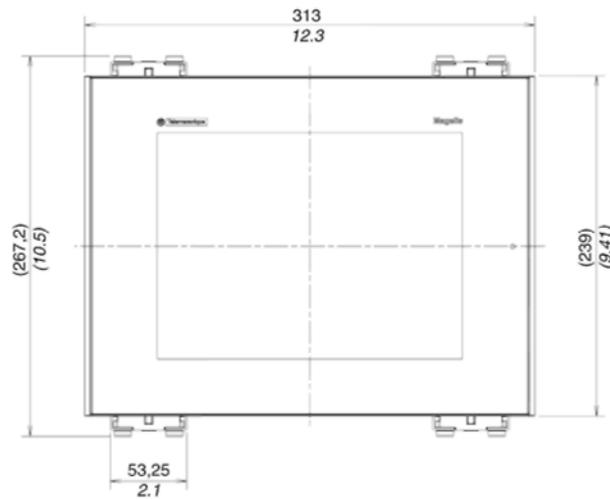


**Установка  
панели ХВТ  
GT5230 с  
пружинными  
зажимами**

мм  
дюйм



**Вид сверху**



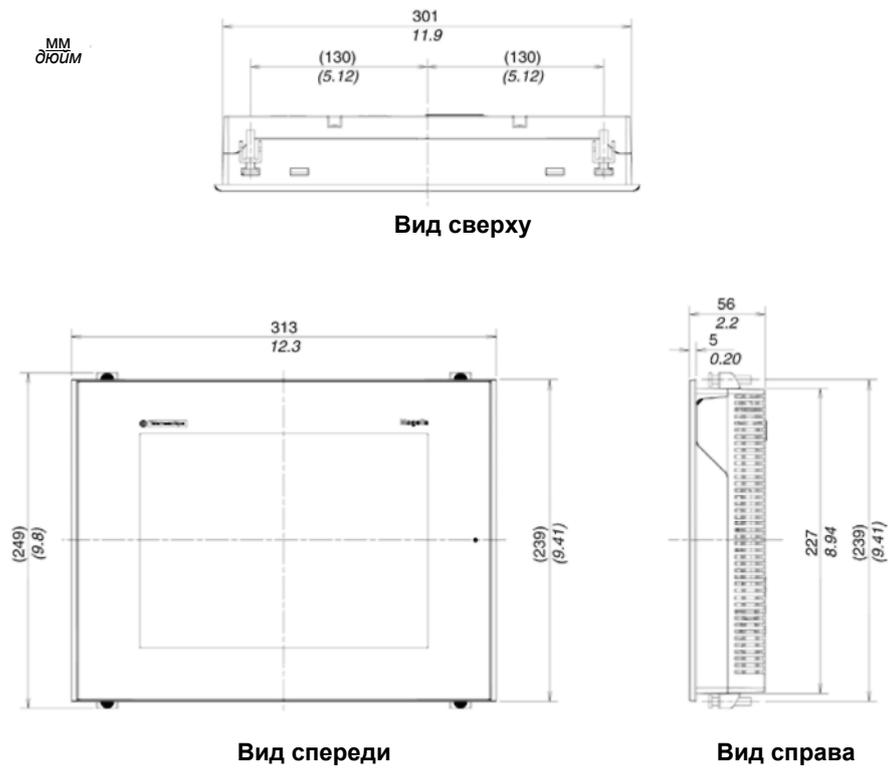
**Вид спереди**



**Вид справа**

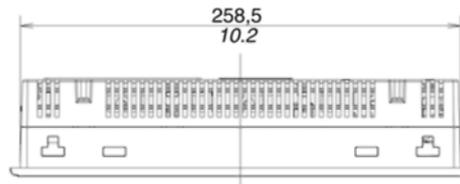
**Примечание:** Крепления с пружинными зажимами ХВТ Z3002 необходимо заказывать отдельно.

**Установка  
панели ХВТ  
GT5230 с  
винтовым  
крепежом**

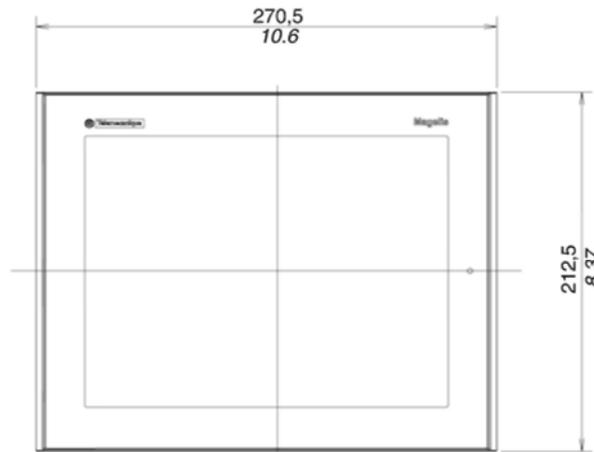


**Размеры  
панели ХВТ  
GT5330/ 5340**

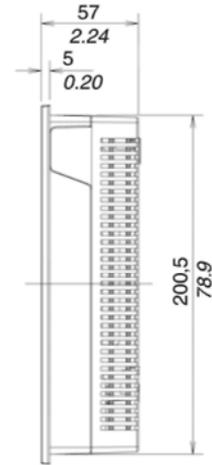
**MM**  
*дюйм*



**Вид сверху**



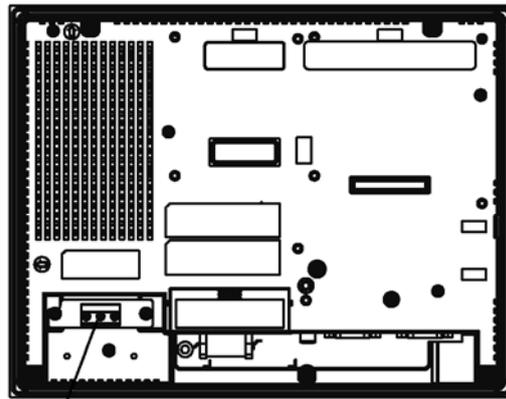
**Вид спереди**



**Вид справа**

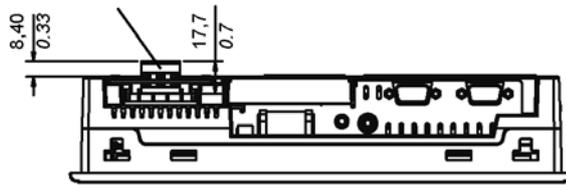
Размеры  
панели ХВТ  
GT5330/ 5340 с  
кабелями

MM —  
дюйм



Вид сзади

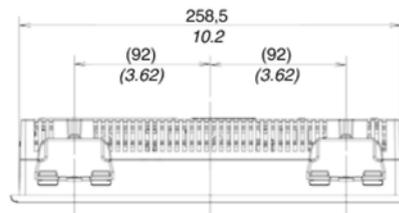
Соединитель питания



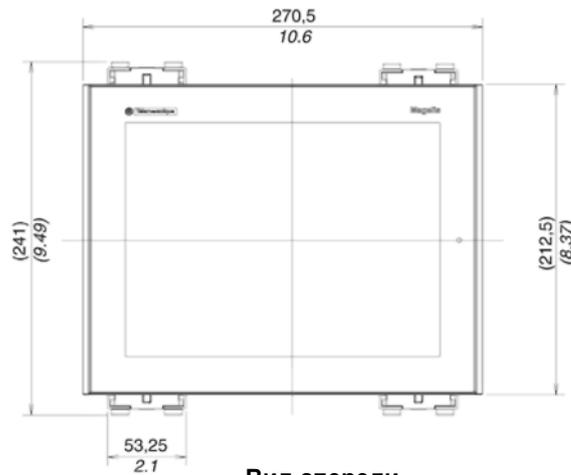
Вид снизу

**Установка  
панели ХВТ  
GT5330/ 5340 с  
пружинными  
зажимами**

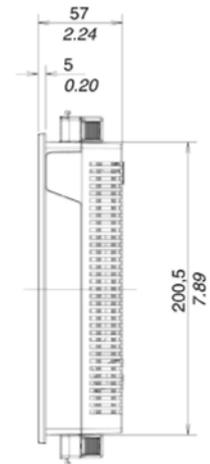
MM  
дюйм



**Вид сверху**



**Вид спереди**

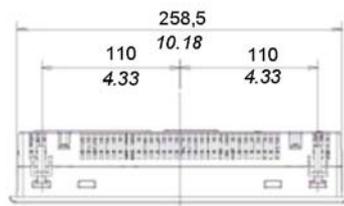


**Вид справа**

**Примечание:** Крепления с пружинными зажимами ХВТ Z3002 необходимо заказывать отдельно.

**Установка  
панели ХВТ  
GT5330/ 5340 с  
винтовым  
крепежом**

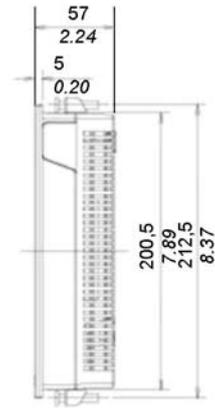
мм  
дюйм



**Вид сверху**



**Вид спереди**



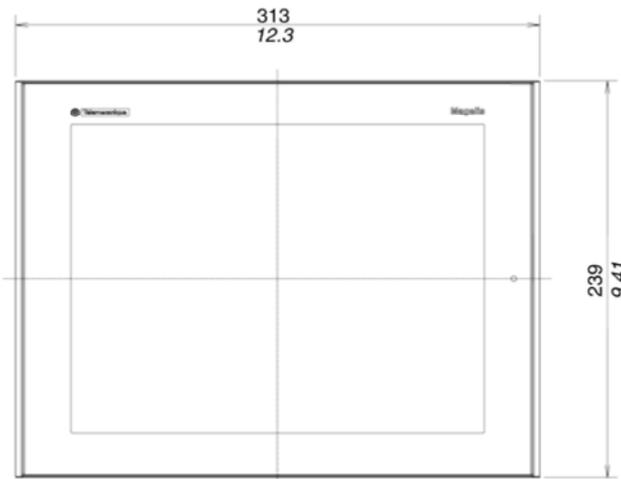
**Вид справа**

## Размеры панелей серии ХВТ GT6000

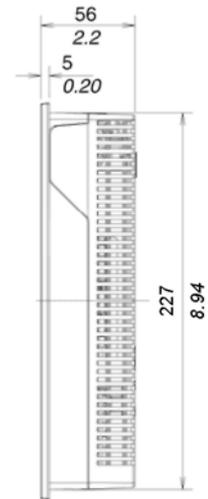
MM  
дюйм



Вид сверху

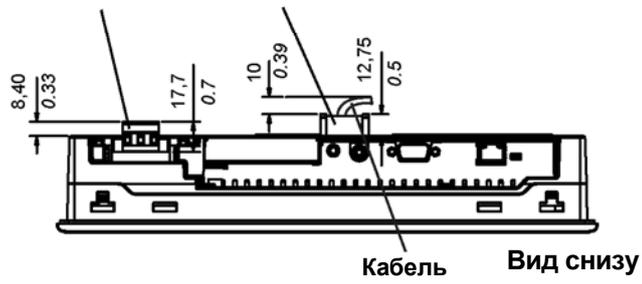
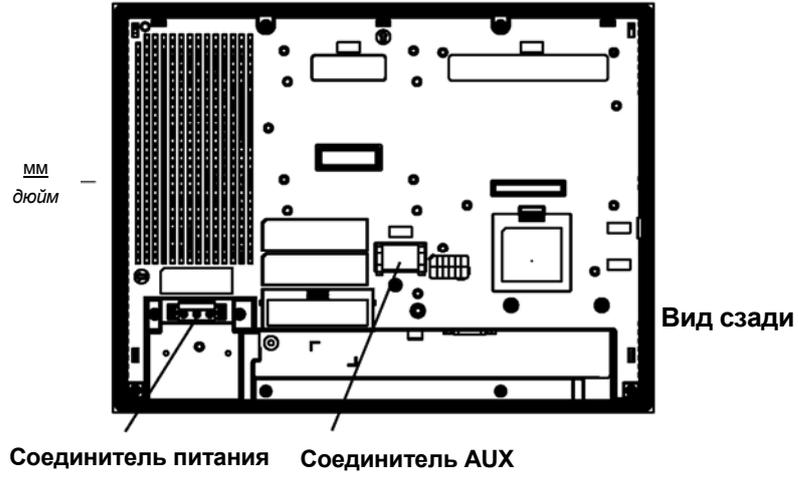


Вид спереди



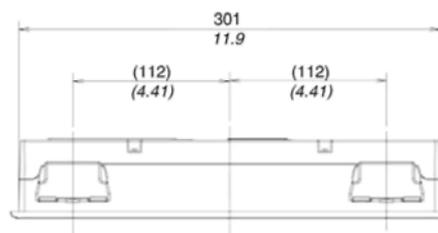
Вид справа

Размеры с  
кабелями

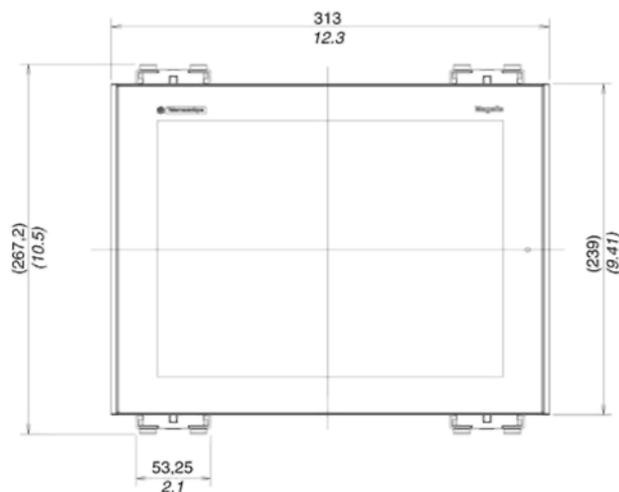


**Установка с  
пружинными  
зажимами**

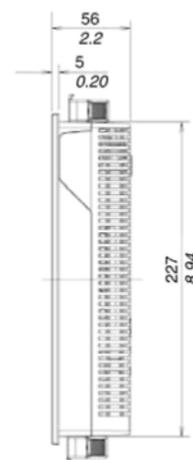
мм  
дюйм



**Вид сверху**



**Вид спереди**



**Вид справа**

**Примечание:** Крепления с пружинными зажимами ХВТ Z3002 необходимо заказывать отдельно.

**Установка с  
винтовым  
крепежом**

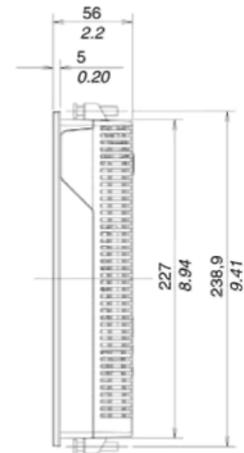
мм  
дюйм



**Вид сверху**



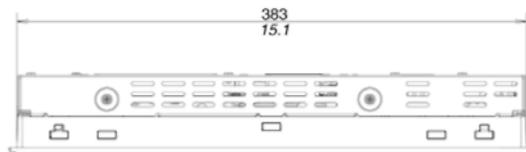
**Вид спереди**



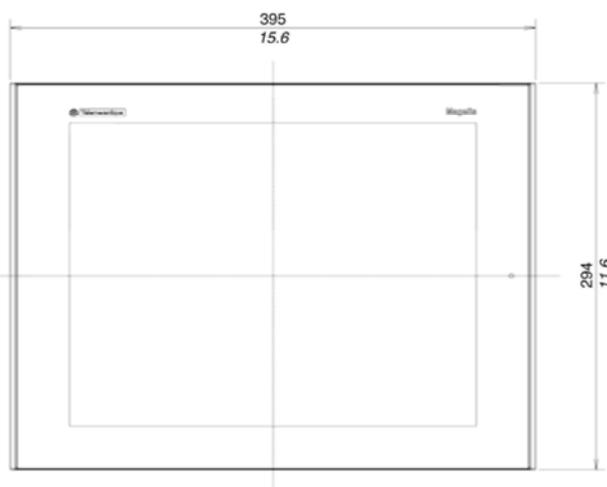
**Вид справа**

## Размеры панелей серии ХВТ GT7000

MM  
дюйм



Вид сверху



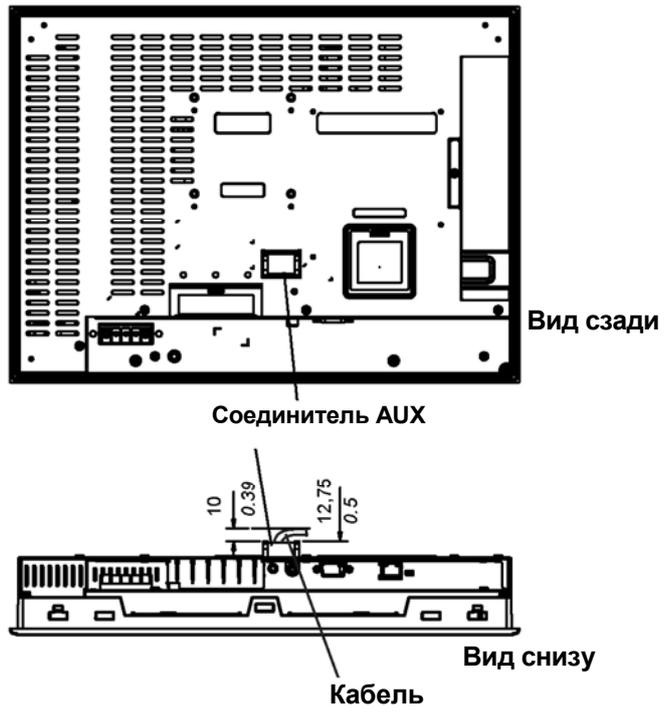
Вид спереди



Вид справа

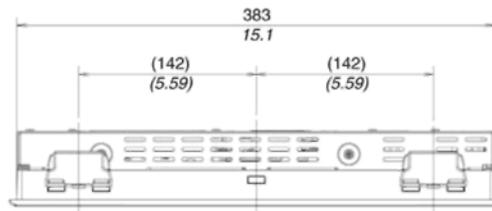
Размеры с  
кабелями

мм  
дюйм

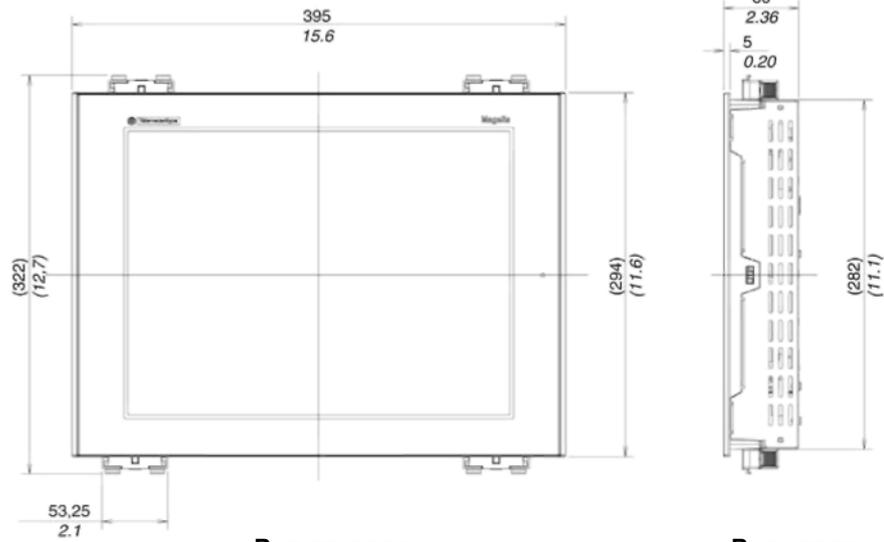


**Установка с  
пружинными  
зажимами**

мм  
дюйм



**Вид сверху**



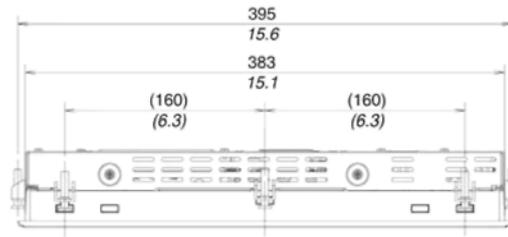
**Вид спереди**

**Вид справа**

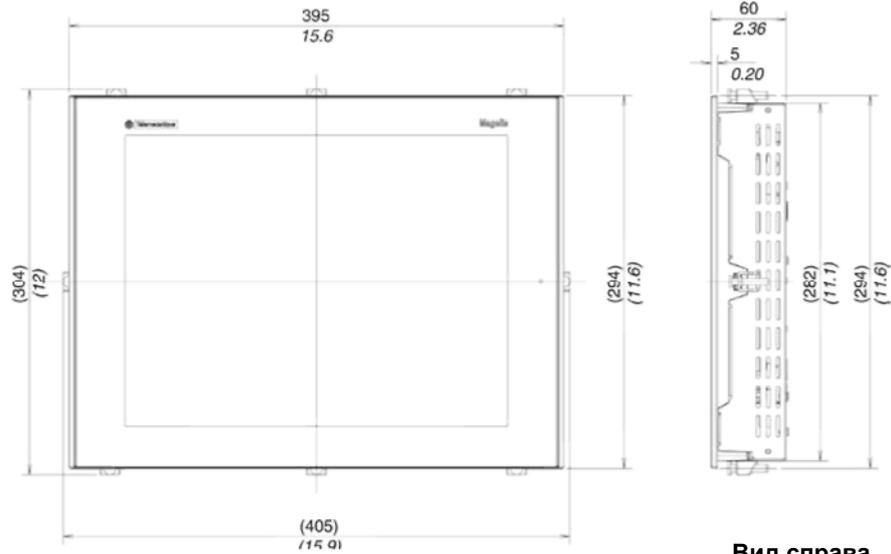
**Примечание:** Крепления с пружинными зажимами ХВТ Z3002 необходимо заказывать отдельно.

Установка с  
винтовым  
крепежом

мм  
дюйм



Вид сверху



Вид спереди

Вид справа

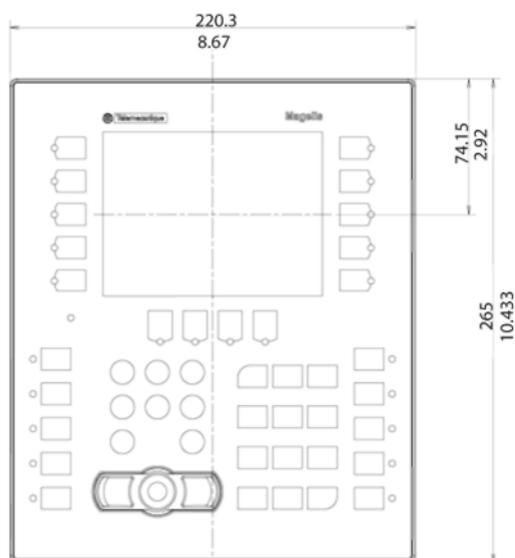
## Размеры панелей серии ХВТ GK2000

На рисунках ниже показаны размеры панелей ХВТ GK2120 и 2330 с клавиатурой.

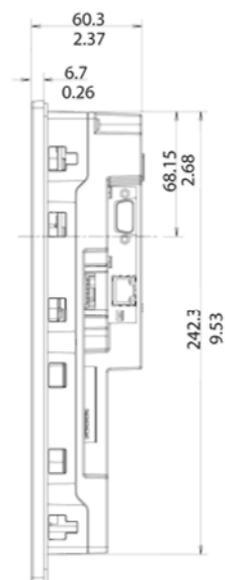


Вид сверху

мм  
дюйм



Вид спереди

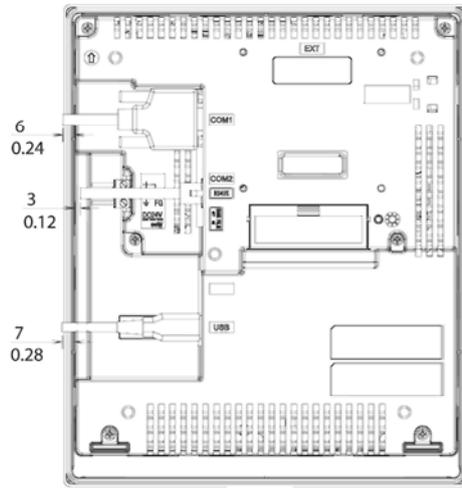
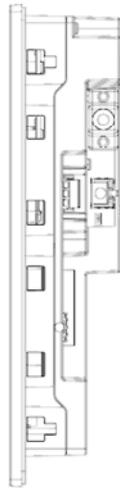


Вид справа

Размеры с  
кабелями

$\frac{MM}{\text{дюйм}}$

Вид слева

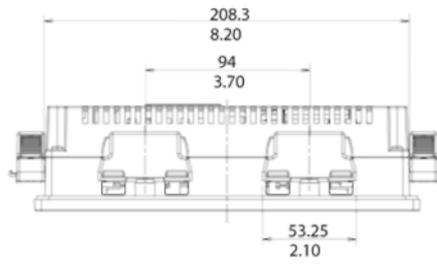


Вид сзади

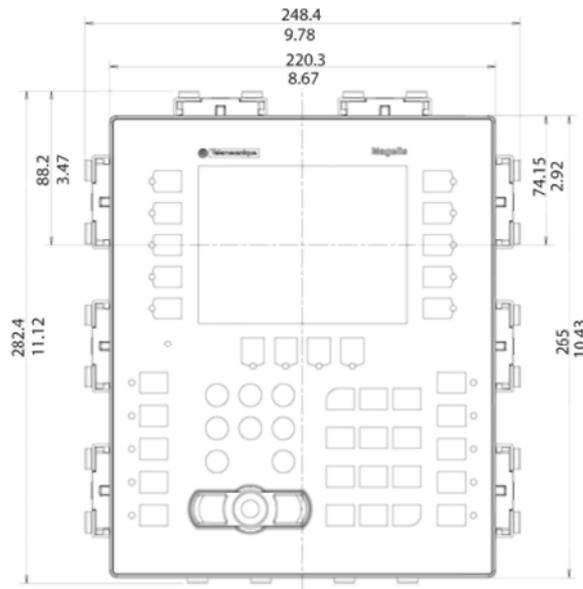
**Примечание:** Панель XBT GK2120 не поддерживает Ethernet..

Установка с  
пружинными  
зажимами

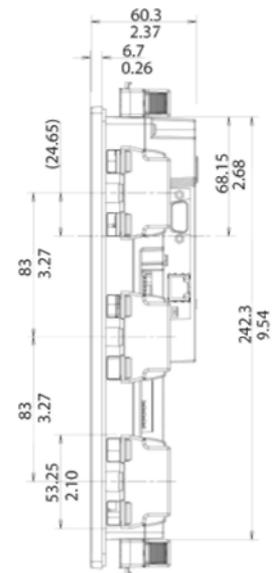
Вид сверху



MM  
дюйм



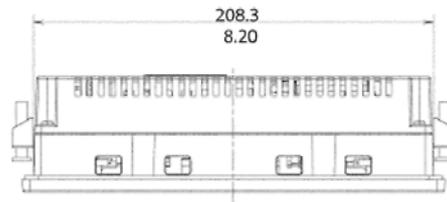
Вид спереди



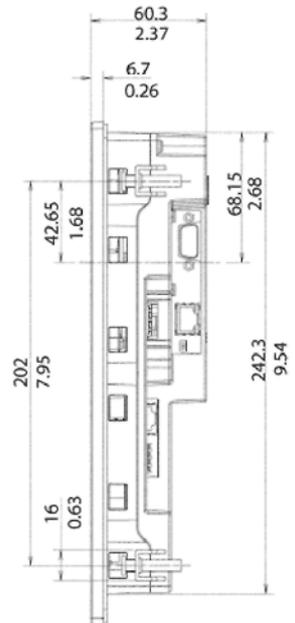
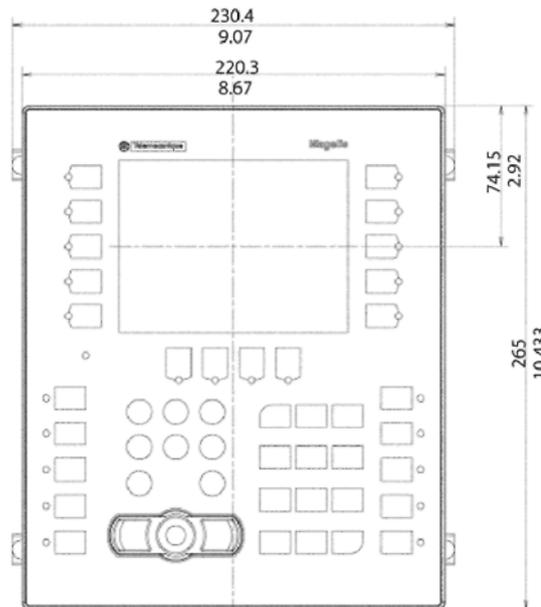
Вид справа

Установка с  
винтовым  
крепежом

Вид сверху



MM  
дюйм



Вид спереди

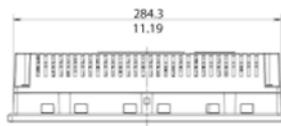
Вид справа

**Примечание:** Установочные крепежные винты ХВТ ZGFIX следует заказывать отдельно.

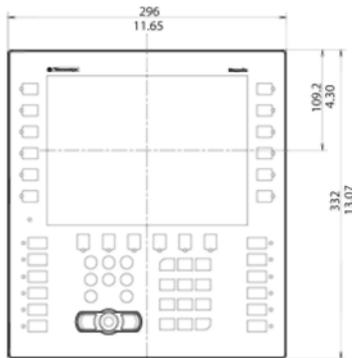
## Размеры панели ХВТ GK5330

Размеры  
панели ХВТ  
GK5330

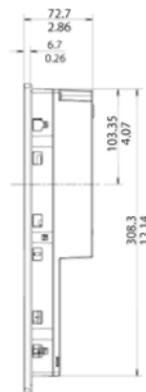
Вид сверху



мм  
дюйм



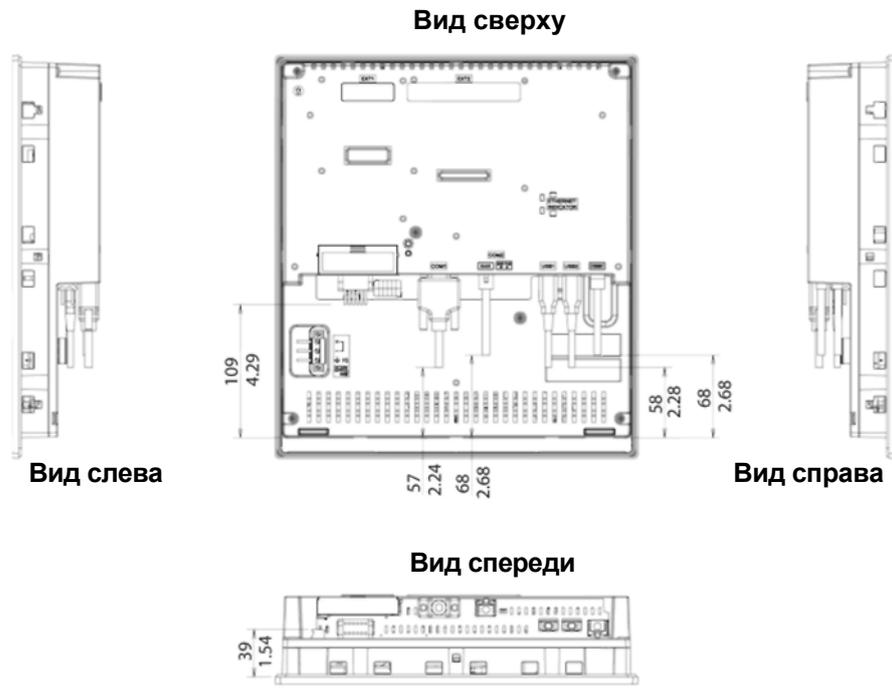
Вид спереди



Вид справа

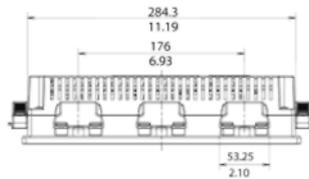
**Размеры  
панели ХВТ  
ГК5330 с  
кабелями**

мм  
дюйм

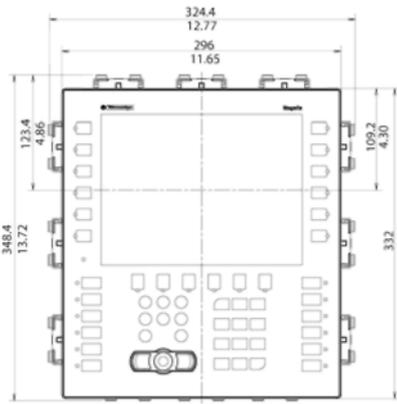


Установка  
панели ХВТ  
ГК5330 с  
пружинными  
зажимами

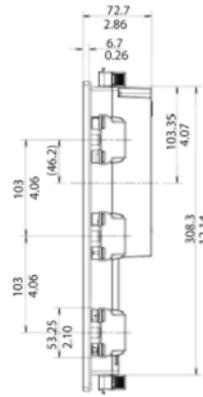
Вид сверху



мм  
дюйм



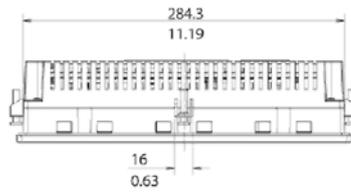
Вид спереди



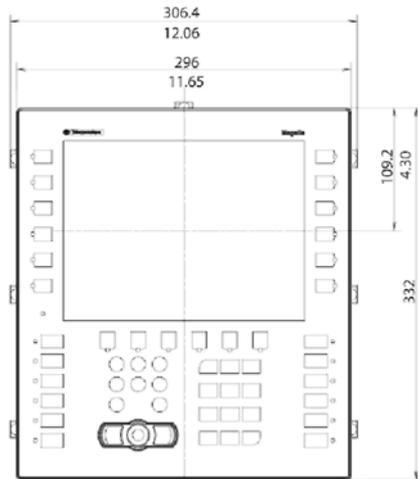
Вид справа

**Установка  
панели ХВТ  
ГК5330 с  
винтовым  
крепежом**

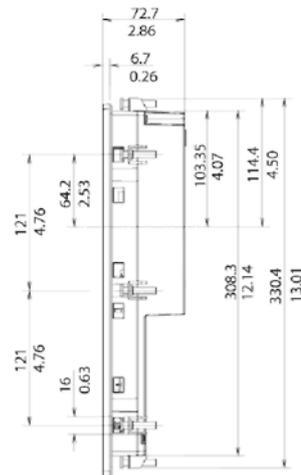
**Вид сверху**



MM  
дюйм



**Вид спереди**



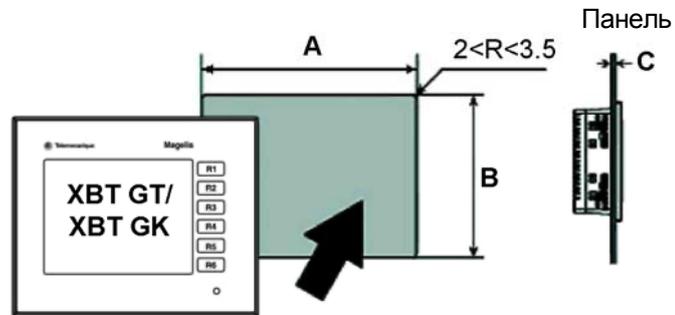
**Вид справа**

**Примечание:** Установочные крепежные винты ХВТ ZGFIX следует заказывать отдельно.

## Размеры проема под панель

### Установка панели XBT GT/XBT GK

Вырезать проем в установочной панели под панель оператора и вставить в нее панель лицевой стороной к себе. На рисунке ниже показан проем под панели оператора XBT GT/XBT GK (пример для панелей серии XBT GT1000).



**Размеры**

В таблице ниже представлены размеры проема под каждую панель:

Панель оператора	А (мм)	В (мм)	А (д)	В (д)	С (мм) Винтовой установоч- ный крепеж	С (д) Винтовой установоч- ный крепеж	С (мм) Пружин- ные зажимы	С (д) Пружин- ные зажимы
XBT GT1100 XBT GT1130 XBT GT1105 XBT GT1135 XBT GT1335	+1 118,5 - 0	+1 92,5 - 0	+ 0,04 4,67 - 0	+ 0,04 3,64 - 0	1,6 - 5,0	0,06 - 0,20	1,5 - 6,0	0,06 - 0,24
XBT GT2110 XBT GT2120 XBT GT2130 XBT GT2220 XBT GT2330	+1 156 - 0	+1 123,5 - 0	+ 0,04 6,14 - 0	+ 0,04 4,86 - 0	1,6 - 5,0	0,06 - 0,20	1,5 - 6,0	0,06 - 0,24
XBT GT4230 XBT GT4330 XBT GT4340	+1 204,5 - 0	+1 159,5 - 0	+0,04 8,05 - 0	+0,04 6,28 - 0	1,6 - 10,0	0,06 - 0,39	1,5 - 6,0	0,06 - 0,24
XBT GT5230	+1 301,5 - 0	+1 227,5 - 0	+0,04 11,87 - 0	+0,04 8,96 - 0	1,6 - 10,0	0,06 - 0,39	1,5 - 6,0	0,06 - 0,24
XBT GT5330 XBT GT5340	+1 259 - 0	+1 201 - 0	+0,04 10,20 - 0	+0,04 7,91 - 0	1,6 - 10,0	0,06 - 0,39	1,5 - 6,0	0,06 - 0,24
XBT GT6330 XBT GT6340	+1 301,5 - 0	+1 227,5 - 0	+0,04 11,87 - 0	+0,04 8,96 - 0	1,6 - 10,0	0,06 - 0,39	1,5 - 6,0	0,06 - 0,24
XBT GT7340	+1 383,5 - 0	+1 282,5 - 0	+0,04 15,10 - 0	+0,04 11,12 - 0	1,6 - 10,0	0,06 - 0,39	1,5 - 6,0	0,06 - 0,24
XBT GK2120 XBT GK2330	+0,4 209 - 0,4	+0,4 243 - 0,4	+0,04 8,18 - 0	+0,04 9,52 - 0	1,6 - 6,0	0,06 - 0,24	1,6 - 6,0	0,06 - 0,24
XBT GK5330	+0,4 285 - 0,4	+0,4 309 - 0,4	+0,04 11,22 - 0	+0,04 12,17 - 0	1,6 - 6,0	0,06 - 0,24	1,6 - 6,0	0,06 - 0,24

## Установочный крепеж

### Введение

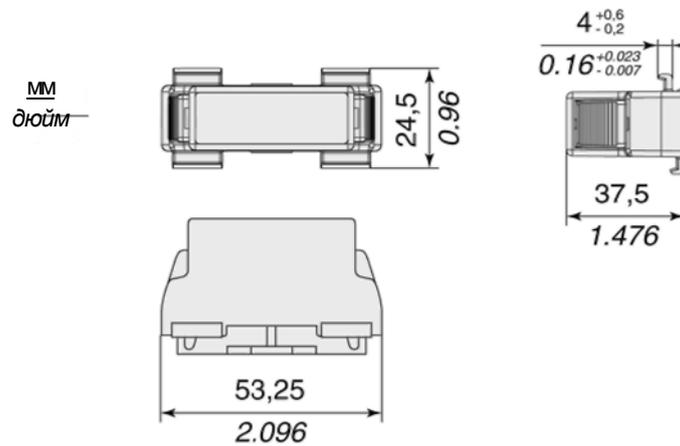
Для монтажа панелей серии ХВТ GT и ХВТ GK можно использовать крепеж двух видов:

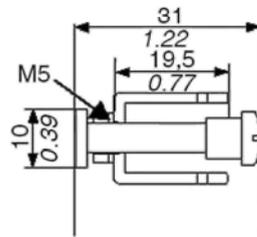
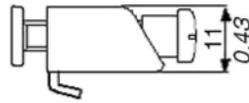
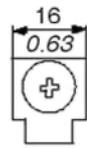
- установочные крепежные винты,
- пружинные зажимы.

Панель	Пружинные зажимы	Установочные крепежные винты
Серия ХВТ GT1000	2	4
Серия ХВТ GT1005	2	4
Серия ХВТ GT2000	2	4
Серия ХВТ GT4000	4	4
Серия ХВТ GT5000	4	4
Серия ХВТ GT6000	4	4
Серия ХВТ GT7000	4	8
Серия ХВТ GK2000	10	4
Серия ХВТ GK5000	12	8

Панели серии ХВТ GK поставляются с пружинными зажимами. Панели серии ХВТ GT поставляются с установочными крепежными винтами.

### Размеры пружинных зажимов



**Размеры  
установочных  
крепежных  
винтов** $\frac{\text{мм}}{\text{дюйм}}$ 



---

## Установка и подключение проводов

# 4

### Содержание Описание

В настоящей Главе рассматриваются процедуры установки и монтажа проводки для панелей оператора XBT GT и XBT GK.

### Что в данной Главе?

Данная глава состоит из следующих разделов:

Раздел	Тема	Стр.
4.1	Установка	138
4.2	Процедуры монтажа проводки	145
4.3	Соединения аппаратного порта	154
4.4	Кабельный соединитель Ethernet	159
4.5	Карта памяти CF	161
4.6	USB-порт	165
4.7	Соединитель AUX	178

---

## 4.1 Установка

---

### Процедуры установки

**Введение** Перед установкой панели оператора в шкафу или на установочной панели следует прочитать приведенные ниже инструкции.  
Для установки панели оператора необходимы установочная прокладка и установочный крепеж (установочные крепежные винты или пружинные зажимы).

### **ВНИМАНИЕ**

#### **НЕПРАВИЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

Не допускается использование картонной подставки для панели в промышленных целях.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

Панель оператора должна устанавливаться в корпусе, обеспечивающем чистые, сухие, надежные и контролируемые окружающие условия (корпус с классом защиты IP65) (см. стр. 34).

---

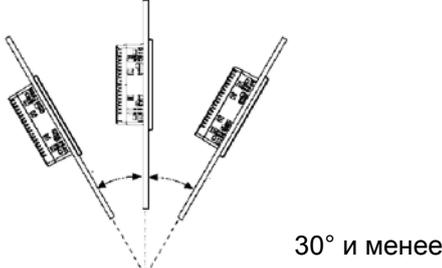
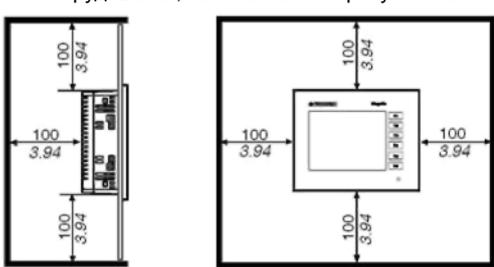
**Требования по установке прокладки**

Прокладка позволяет поддерживать необходимый уровень класса защиты (IP65, IP20) панели и обеспечивает дополнительную защиту от вибрации.

Этап	Описание
1	Перед установкой панели оператора в шкаф или на установочную панель следует проверить надежность закрепления установочной прокладки на панели оператора.
2	Прокладка, находившаяся в эксплуатации в течение длительного времени, может иметь трещины или грязь на своей поверхности и, соответственно, утратить свои грязе- и водоотталкивающие свойства. Следует менять прокладку раз в год или при обнаружении появления трещин и грязи.
3	Запрещается вставлять стык установочной прокладки в угол панели. Стык должен находиться только на прямых участках паза в нижней части изделия. При неправильной установке стыка он может вытянуться, что приведет к разрыву установочной прокладки.
4	Чтобы обеспечить максимальный уровень влагонепроницаемости установочной прокладки, проверить установку прокладки в нижней части панели.

**Процедура установки панели**

Этап	Описание
1	Убедиться в том, что поверхность установочной панели или шкафа является плоской, находится в хорошем состоянии и не имеет неровных краев. Для повышения прочности установочной панели на ее внутренней части рядом с проемом можно поставить металлические усиливающие полосы.
2	Толщина установочной панели зависит от панели оператора. Следует рассчитывать толщину установочной панели, исходя из требуемого уровня прочности панели: от 1,6 мм (0,06 дюйма) до 5 мм (0,2 дюйма) для панелей серии ХВТ GT1000/1005/2000, от 1,6 мм (0,06 дюйма) до 10 мм (0,4 дюйма) для ХВТ GT4000/5000/6000/7000, от 1,6 мм (0,06 дюйма) до 6 мм (0,24 дюйма) для ХВТ GK.
3	Следует убедиться в том, что температура и влажность окружающей среды находятся в пределах своих указанных диапазонов. (При установке панели оператора в шкаф или корпус температурой окружающей среды является внутренняя температура шкафа или корпуса).
4	Убедиться в том, что тепло от находящегося рядом оборудования не вызывает нагрев панели оператора, превышающий ее стандартную рабочую температуру (см. стр. 34).

Этап	Описание
5	<p>При установке панели оператора на наклонную панель лицевая сторона последней не должна быть наклонена на угол, превышающий 30°.</p> <div data-bbox="496 280 938 548" style="text-align: center;">  <p>30° и менее</p> </div> <p>Если панель оператора устанавливается на наклонной панели, и ее лицевая сторона наклонена более чем на 30°, в этом случае температура окружающей среды не должна превышать 40 °С. В такой ситуации может потребоваться принудительное воздушное охлаждение (вентилятор, кондиционер) для поддержания окружающей рабочей температуры на уровне 40°С и ниже.</p>
6	<p>При установке панели оператора в вертикальном положении следует разместить ее таким образом, чтобы разъем питания также располагался вертикально.</p>
7	<p>При установке панели оператора в окружающей среде, соответствующей требованиям по корпусу типа 4, следует использовать только установочный крепеж, поставляемый с панелью (установочные крепежные винты для панелей серии XBT GT и пружинные зажимы для панелей серии XBT GK).</p>
8	<p>Для более удобной эксплуатации, техобслуживания и более качественной вентиляции следует устанавливать панель оператора, как минимум, на расстоянии 100 мм [3,94 д] от близлежащих стен и оборудования, как показано на рисунке ниже:</p> <div data-bbox="480 965 1181 1232" style="text-align: center;"> <p>мм дюйм</p>  </div>

Установка с  
пружинными  
зажимами

## ⚠ ВНИМАНИЕ

### ПОДПРУЖИНЕННЫЙ МЕХАНИЗМ

Запрещается приближать лицо к механизму пружинного зажима при его открывании.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

## ⚠ ВНИМАНИЕ

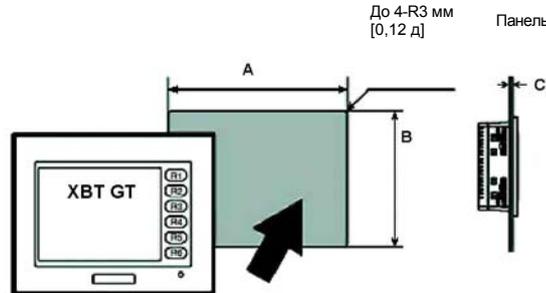
### ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА НЕУСТОЙЧИВА ПРИ ОТСУТСТВИИ ФИКСАЦИИ

Во время установки или снятия пружинных зажимов панель оператора должна находиться в устойчивом положении в проеме установочной панели.

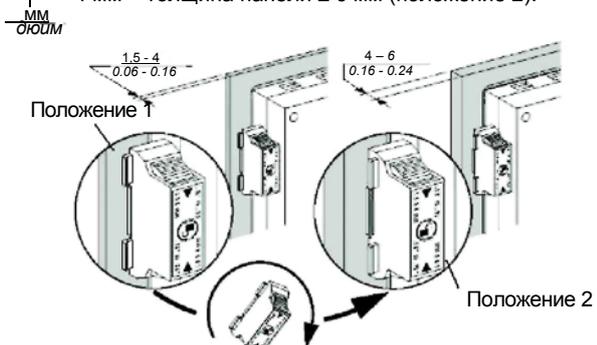
**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

**Примечание:** Использовать установочную прокладку, поглощающую вибрацию и отталкивающую воду.

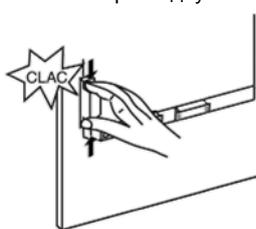
Действие	Описание
1	Установить панель оператора на чистой ровной поверхности, при этом сторона дисплея должна находиться снизу.
2	Проверить надежную посадку установочной прокладки панели (см. стр. 198) в пазу для прокладки, проходящем по периметру рамы установочной панели.
3	Вырезать проем соответствующего размера для установки панели оператора в соответствии с установочными размерами (см. стр. 132).
4	Вставить панель оператора (пример для панели серии ХВТ GT1000) в проем под панель:



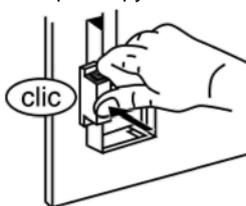
Действие	Описание
5	Отрегулировать пружинные зажимы на толщину панели: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,5 мм &lt; толщина панели ≤ 4 мм (положение 1),</li> <li>• 4 мм &lt; толщина панели ≤ 6 мм (положение 2).</li> </ul>



6	Зафиксировать пружинные зажимы, нажав одновременно на верхнюю и нижнюю стороны двумя пальцами.
---	--



7	Для снятия пружинных зажимов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Открыть пружинные зажимы, нажав на заднюю часть:</li> </ul>
---	--



**Примечание:** Крепеж с пружинным зажимом необходим для обеспечения защиты панелей серии XBT GK по NEMA4.

**Установка с  
винтовым  
крепёжом**

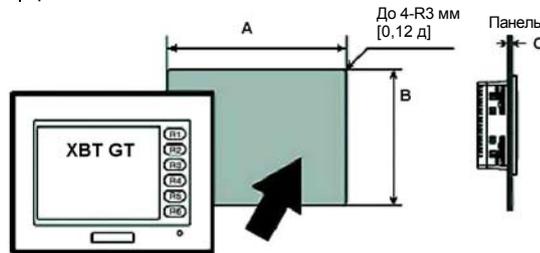
## ⚠ ВНИМАНИЕ

### ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА НЕУСТОЙЧИВА ПРИ ОТСУТСТВИИ ФИКСАЦИИ

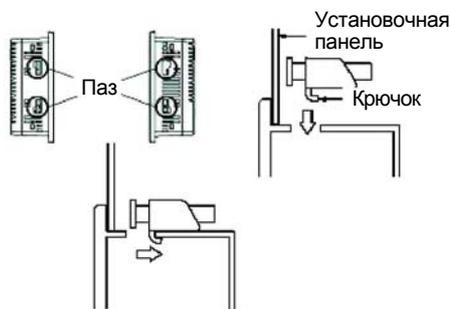
Во время установки или снятия винтового крепёжа панель оператора должна находиться в устойчивом положении в проеме установочной панели.

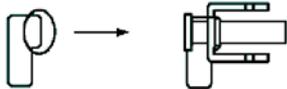
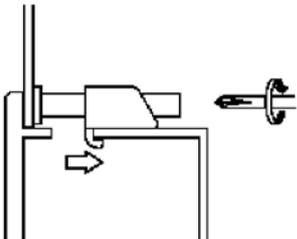
**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

Действие	Описание
1	Установить панель на чистой ровной поверхности, при этом сторона дисплея должна находиться снизу.
2	Проверить надежную посадку установочной прокладки панели (см. стр. 198) в пазу для прокладки, проходящем по периметру рамы установочной панели.
3	Вырезать проем соответствующего размера для установки панели оператора в соответствии с установочными размерами (см. стр. 132).
4	Вставить панель оператора (пример для панели серии XBT GT1000) в проем под панель:



5	Вставить установочный крепёж в установочные отверстия, находящиеся на левой и правой сторонах панели, до упора. Если крепёж установлен неправильно, панель может сместиться или выскочить из своего места:
---	--



Действие	Описание
6	<p>Убедиться в том, что установочный крепеж вошел в утопленную часть отверстия под установочный крепеж:</p> 
7	<p>С помощью крестообразной отвертки затянуть все винты, зафиксировав панель на своем месте. Требуемый момент затяжки составляет 0,5 Нм (4,4 фунт-дюйм):</p> 

### ▲ ВНИМАНИЕ

**СЛЕДУЕТ ИЗБЕГАТЬ ПРИЛОЖЕНИЯ ЧРЕЗМЕРНЫХ УСИЛИЙ**

Не допускается затяжка винтов с моментом затяжки, превышающем 0,5 Нм (4,4 фунт-дюйм). Приложение слишком большого усилия на винт может привести к повреждению пластикового корпуса панели.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

**Примечание:** Установочные крепежные винты необходимы для обеспечения защиты панелей серии XBT GK по NEMA4.

## 4.2 Процедуры монтажа проводки

### Содержание

#### Описание

В настоящем Разделе описаны GK процедуры монтажа проводки для панелей ХВТ GT и ХВТ.

#### Что в данном Разделе?

В данном Разделе представлены следующие темы:

Тема	Стр.
Подключение сетевого шнура	146
Подключение питания	149
Заземление	151
Установка линии входа/выхода	153

## Подключение сетевого шнура

### Введение

Во время подключения питания на панель оператора необходимо соблюдать следующие инструкции.

#### Примечание:

- При подсоединении клеммы заземления на корпус (FG) следует убедиться в том, что провод заземлен. Отсутствие заземления у панели может стать причиной появления чрезмерных помех. Заземление необходимо для соответствия требованиям по классу защиты ЭМС.
- Подсоединение к клеммам экранированного заземления (SG) и заземления на корпус FG осуществляется внутри панели оператора.

#### Примечание:

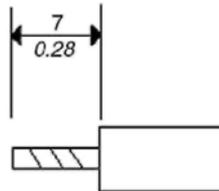
- Перед подключением проводов к клеммам питания панели следует отключить питание.
- Панель работает только от 24 В пост. тока. Использование любого другого питания может привести к выходу из строя источника питания и панели оператора.
- Поскольку панель не оборудована сетевым выключателем, следует установить сетевой выключатель на источнике питания панели.
- Проверить заземление клеммы FG панели оператора.

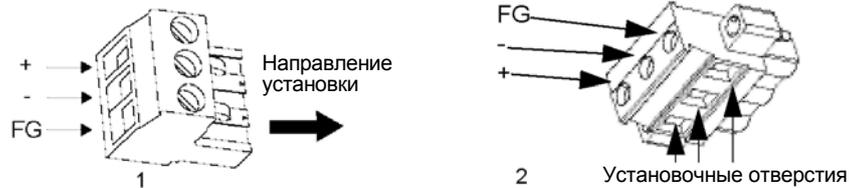
### Подготовка сетевого шнура

#### Примечание:

- Следует убедиться в том, провод заземления имеет тот же самый или больший калибр, что и провода питания.
- Запрещается использовать алюминиевые провода в сетевом шнуре для подачи питания.
- Если концы (отдельных) проводов скручены неправильно, они могут замкнуться накоротко между собой или на электрод. Чтобы избежать этой ситуации, следует использовать кабельные наконечники D25CE/AZ5CE.
- По возможности, следует применять провода диаметром 0,2 – 2,5 мм (калибра 24 - 12 AWG) для сетевого шнура и скрутить концы проводов перед подсоединением к клеммам.
- Тип проводника – одножильный или многожильный провод.

$\frac{\text{мм}}{\text{дюйм}}$



**Рисунок  
разъема  
питания**

1 - Разъем питания для панелей серии XBT GT1000/1005/2000/4000 и серии XBT GK2000

2 - Разъем питания для панелей серии XBT GT5000/6000/7000 и серии XBT GK5000

Соединение	Провод
+	24 В
-	0 В
FG	Клемма заземления, соединяемая с рамой панели оператора.

**Как  
подключить  
сетевой шнур  
питания**

В таблице ниже разъясняется, как подсоединить разъем питания:

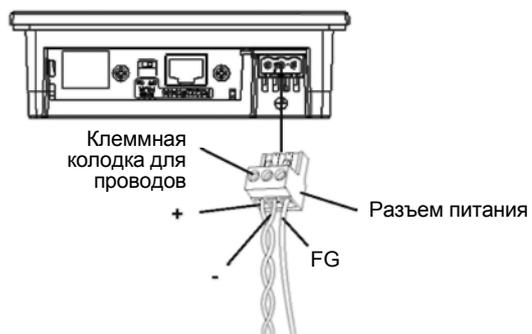
Действие	Описание
1	Отсоединить сетевой шнур от сетевого питания.
2	Отсоединить разъем питания от панели оператора.
3	Удалить виниловую оболочку на 7 мм (0,28 д) на конце каждого провода сетевого шнура.
4	Если используется многожильный провод, скрутить его концы. Облуживание концов припоем снижает риск истирания и обеспечивает хорошую электрическую передачу.
5	Подсоединить провода к разъему питания спомощью плоской отвертки (размером 0,6 x 3,5)
6	Затянуть крепежные винты с моментом затяжки: 0,5 – 0,6 Нм (4,4 – 5,2 фунт-дюйм)
7	Вставить разъем питания обратно в соединитель питания.

**Примечание:**

- Не припаивать провод непосредственно на вывод электрической розетки.
- Сетевой шнур должен соответствовать требованиям указанной выше спецификации. Для электромагнитной совместимости необходимо скрутить провода питания вместе до самого разъема питания (см. рис. ниже).

**Пример  
подсоединения  
 сетевого шнура**

На рисунке ниже представлен пример подключения сетевого шнура к панели оператора серии XBT GT1000:



## Подключение питания

### Меры предосторожности

- Подсоединить сетевой шнур к соединителю питания на боковой стороне, используя разъем питания.
- Между линией и заземлением необходимо использовать стабилизированный источник питания Класса 2.
- Для повышения уровня шумового сопротивления следует скрутить концы проводов сетевого шнура перед их подсоединением к разъему питания.
- Сетевой шнур панели оператора не должен находиться в одном жгуте или рядом с сетевыми линиями питания (высокого напряжения, сильного тока) или линиями входного/выходного сигнала.
- Подсоединить грозозащитный разрядник для защиты от скачков напряжения.
- Для снижения уровня помех следует использовать как можно более короткий сетевой шнур.

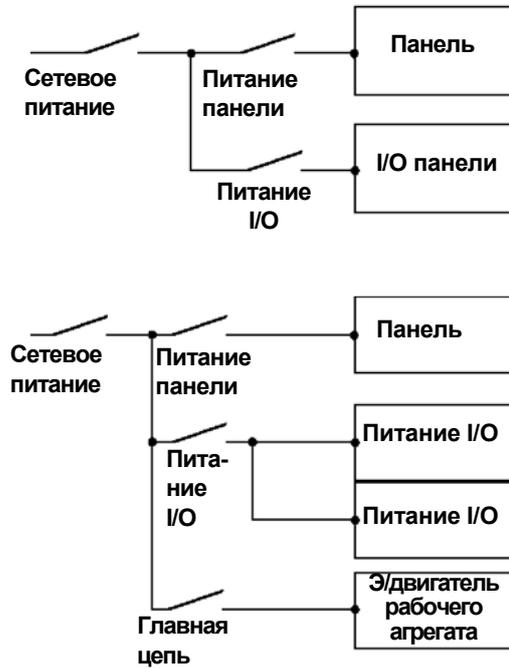
Создание чрезмерного напряжения на сетевое соединение или попытка установить панель оператора с подключенными кабелями питания может привести к отсоединению или повреждению сетевых соединений, что, в свою очередь, может вызвать короткое замыкание, возгорание или непредусмотренную эксплуатацию оборудования.

Следует избегать приложения чрезмерных усилий на кабель питания, чтобы исключить вероятность случайного отсоединения.

- Следует надежно зафиксировать кабели питания на панели или в шкафу.
- Винты на клеммной колодке панели оператора следует затягивать с указанным моментом затяжки.
- Установка и фиксация панели оператора на установочной панели или в шкафу проводятся до подключения источника питания и линий связи.

**Соединения питания**

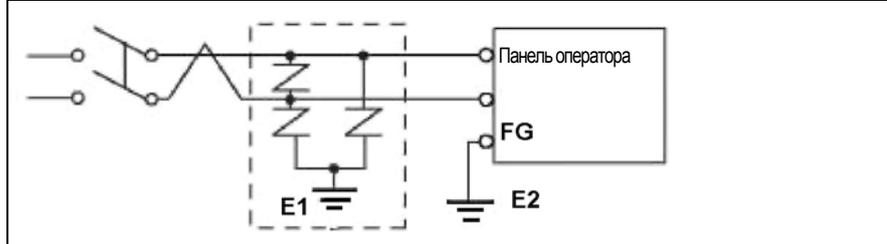
Для более удобного технического обслуживания можно воспользоваться следующей схемой соединений при подключении питания к оборудованию.



**Примечание:**

- Заземлить гродозащитный разрядник (E1) отдельно от панели оператора (E2).
- Выбрать гродозащитный разрядник, у которого максимальное напряжение цепи больше, чем максимальное напряжение источника питания.

Ниже представлена схема соединения гродозащитного разрядника:



## Заземление

Для заземления панели необходимо выполнить следующие действия.

### Индивидуальное заземление

Подсоединить клемму заземления на корпус (FG) на разъеме питания к индивидуальному заземлению.



### Процедура заземления

Действие	Описание
1	Убедиться, что сопротивление цепи заземления составляет менее 100 $\Omega$ . (1).
2	Провод FG должен иметь площадь сечения более 2 мм (1). Выбрать точку соединения, находящуюся как можно ближе к панели оператора, и выполнить соединение проводом как можно меньшей длины. При использовании длинного провода заземления следует заменить тонкий провод более толстым проводом и поместить его в кабелепроводе.
3	Если после заземления оборудование стало функционировать неправильно, отсоединить провод заземления от клеммы FG.

(1): Необходимо соблюдать требования местных стандартов и нормативов. Необходимо, чтобы сопротивление заземляющего соединения составляло менее 100  $\Omega$ , и чтобы заземляющий провод имел, как минимум, площадь сечения 2 мм<sup>2</sup> или калибр 14 AWG.

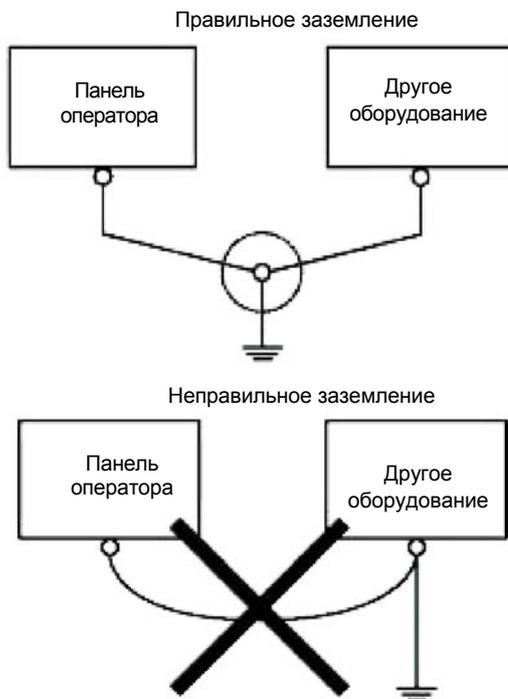
**Общее  
заземление**

Меры предосторожности:

При неправильном заземлении оборудования могут возникать помехи. Эти помехи могут приводить к потере связи.

Не допускается использование общего заземления, за исключением разрешенной конфигурации оборудования, представленной ниже.

Если индивидуальное заземление невозможно, следует использовать точку общего соединения.



## Установка линии входа/выхода

**Важно**

---

Линии входного и выходного сигнала должны быть отделены от кабелей питания рабочих контуров.  
Если такое разделение невозможно, следует воспользоваться экранированным кабелем и подсоединить экранирование к клемме FG панели оператора.

---

## 4.3 Соединения аппаратного порта

---

### Содержание

#### Описание

В настоящем Разделе рассматриваются функции аппаратного порта.

#### Что в

#### данном

#### Разделе?

В данном Разделе представлены следующие темы:

Тема	Стр.
Подключение оборудования к аппаратному порту	155
Установка драйвера USB	156

---

## Подключение оборудования к аппаратному порту

### Введение

Кабели передачи данных XBTZG915 и XBTZG925 могут подключаться к аппаратному порту на панелях серии XBT GT1000 для обеспечения передачи данных от компьютера на панель оператора XBT GT (см. стр. 63).

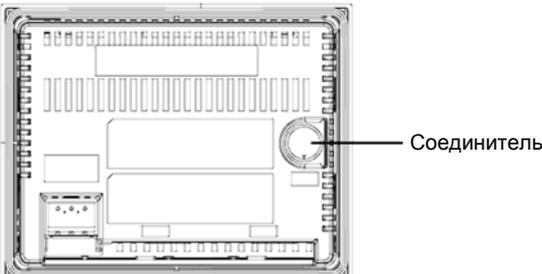
### **⚠ ВНИМАНИЕ**

#### **ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ**

Перед подключением или отключением любых соединителей к/от XBT GT следует отсоединить сетевой шнур панели XBT GT от источника питания 24 В пост. тока.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

### Место расположения аппаратного порта

Панель XBT GT	Место расположения соединителя аппаратного порта
Задняя сторона: XBT GT1100 XBT GT1130	

## Установка драйвера USB

<b>Введение</b>	Для загрузки данных из программы Vijeо-Designer, в панель управления следует использовать USB-кабель передачи данных. Он подсоединяется к аппаратному порту панели.
<b>Требования по установке</b>	Компьютер, Microsoft Windows 2000 (SP4 и выше), XP (SP2 и выше) и операционная система (OS) Vista Business. Установочный компакт-диск Vijeо-Designer. При установке драйвера USB необходимо учитывать следующее: - Не подключать USB-кабель передачи данных до тех пор, пока это не будет указано в инструкциях. - При подключении USB-кабеля передачи данных к компьютеру или панели оператора, вставлять соединитель кабеля под углом 90°. - При отсоединении кабеля следует держаться за соединитель, а не за сам кабель. - Если процесс установки завершился неудачно, закрыть все постоянные приложения, перезапустить компьютер и повторно установить программное обеспечение.

**Примечание:** Vijeо-Designer должно быть установлено до установки драйвера USB.

### Процедура установки для Windows 2000, XP и Vista

Действие	Описание
1	Вставить установочный компакт диск с ПО Vijeо Designer в дисковод CD-ROM. Окно установки Setup для Vijeо-Designer должно открыться автоматически. Если оно не открылось, в меню Windows Start щелкнуть на Run и ввести <code>x:\install.exe</code> (где x является буквой Вашего дисковода CD-ROM).
2	В меню установки выбрать <b>USB Driver</b> .
3	В появившемся окне выбрать дисковод, на который Вы хотите установить программу. Для USB-кабеля XBT ZG925 выбрать <b>Instal USB driver for XBTG/XBTGT1000 Series (Установить драйвер для серии ...)</b> .
4	Появится всплывающее окно, указывающее на успешное завершение установки драйвера.
5	Подсоединить USB-кабель к компьютеру. Программа Windows должна автоматически определить кабель и указать, что устройство готово к работе.

**Проверка  
после  
установки**

Выполнить следующую проверку после установки:

Действие	Описание
1	На целевом устройстве следует убедиться в том, что USB-кабель физически подсоединен к USB-порту.
2	На компьютере следует убедиться в том, что USB-кабель физически подсоединен к USB-порту.
3	На рабочем столе щелкнуть правой мышкой на <b>My Computer (Мой компьютер)</b> и выбрать <b>Properties (Свойства)</b> .
4	В диалоговом окне <b>System Properties (Свойства системы)</b> выбрать закладку <b>Hardware (Аппаратные средства)</b> и затем выбрать <b>Device Manager (Диспетчер устройств)</b> .
5	Проверить, что порт Telemecanique XBT ZG925 COM3 указан под заголовком <b>Ports [COM и LPT] (Порты)</b> .

**Изменение  
номера  
COM-порта**

COM-порт номер 3 автоматически присваивается операционной системой (OS). Если OS уже присвоила COM 3 или другие номера каким-либо устройствам, например, встроенным модемам, портам IrDA и т.д., в этом случае XBT ZG9255 присваивается следующий свободный номер порта COM. Тем не менее, при необходимости можно поменять номер COM-порта.

Действие	Описание
1	На панели управления щелкнуть на <b>System Properties</b> и выбрать <b>Device Manager</b> .
2	Открыть папку <b>Ports [COM и LPT]</b> , щелкнуть правой мышкой на <b>Telemecanique XBT ZG925 COM 3</b> , выбрав узел Telemecanique XBT ZG925 COM 3, и затем выбрать <b>Properties</b> .
3	В диалоговом окне <b>Telemecanique XBT ZG925 [COM 3] Properties</b> выбрать закладку <b>Port Settings (Свойства порта)</b> и щелкнуть на кнопке <b>Advanced (Дополнительно)</b> .
4	Внизу диалогового окна <b>Advanced Settings for COM 3 (Дополнительные установки для COM 3)</b> выбрать неиспользуемый номер и щелкнуть на <b>OK</b> .
5	После появления диалогового окна <b>Communication Port Properties (Свойства порта связи)</b> нажать <b>Yes</b> .

### Устранение неисправностей

Проблема/признак	Решение
Не распознан USB-кабель.	Правильно подсоединить кабель или перезапустить компьютер. Кроме того, при подключении USB-концентратора убедиться в том, что он подключается непосредственно к USB-порту компьютера.
Некорректно функционирует устройство Plug and Play.	
Невозможно использовать USB-кабель после его подключения к USB-концентратору.	Возможно, недостаточное питание, подаваемое концентратором. Проверить автономный источник питания концентратора. Подсоединить кабель непосредственно к USB-порту компьютера.
После установки отображается знак вопроса ? при попытке проверить состояние кабеля через Device Manager (Диспетчер устройств).	Драйвер установлен неправильно. Удалить драйвер, затем переустановить его.

### Удаление драйвера USB

Отсоединить USB-кабель передачи данных от компьютера и дважды щелкнуть на файле DRemover2K.exe дисководом CD-ROM для запуска процесса удаления.

## 4.4 Кабельный соединитель Ethernet

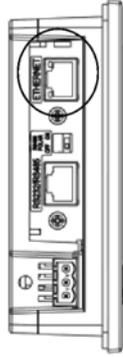
### Описание

#### Введение

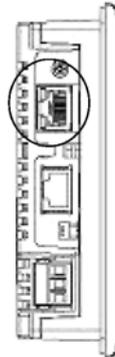
Панели серии XBT GT (за исключением моделей XBT GT1100 / 1105 / 2110 / 2120 / 2220) и серии XBT GK (за исключением the XBT GK2120) поставляются в комплекте с интерфейсом Ethernet, соответствующим стандарту IEEE802.3 и обеспечивающим передачу и прием данных со скоростью 10 Мбит/сек или 100 Мбит/сек.

#### Кабельный соединитель Ethernet

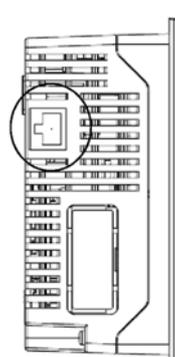
На рисунке ниже показано место расположения кабельного соединителя RJ45 Ethernet:



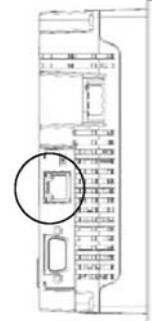
XBT GT1130  
Вид снизу



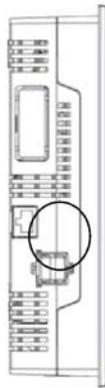
XBT GT1135/  
1335 Вид  
снизу



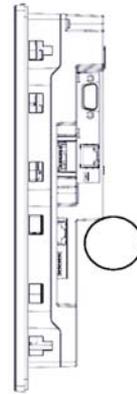
XBT GT2130/  
2330  
Вид справа



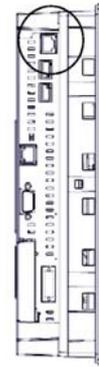
Серия XBT GT4000  
Вид снизу



Серия XBT  
GT5000/6000/7000  
Вид слева



XBT GK2330  
Вид справа



XBT GK5330  
Вид снизу

**▲ ВНИМАНИЕ**

**НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ ПОРТОВ СВЯЗИ**

- Не путать соединитель RJ45 Ethernet с последовательным портом RJ45 COM 1/COM2.
- Запрещается подключать последовательный кабель к порту Ethernet.
- Запрещается подключать кабель Ethernet к последовательному порту.
- Внимательно ознакомиться с маркировкой, проводящей различие между сетью Ethernet и последовательными портами.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

**Примечание:** Сети Ethernet должны устанавливаться подготовленным и квалифицированным персоналом. Соединения 1:1 должны иметь концентратор или переключатель. Можно использовать соединение 1:1 с поперечным кабелем в зависимости от подсоединенных компьютеров и сетевых плат.

## 4.5 Карта памяти CF

### Запись и удаление данных на карте памяти CF

#### Введение

Карта памяти CF может использоваться для хранения следующих данных:

- Архивные данные
- Данные по готовым схемам работы
- Данные по аварийным сигналам
- Резервные данные по проектам

Подробную информацию по использованию карты памяти CF для Вашего проекта см. в интерактивной справке ПО Vijeo-Designer. Перечисленные ниже целевые устройства поддерживают работу с картами памяти CF:

- Панели серии XBT GT2000 (за исключением XBT GT2110)
- Панели серии XBT GT4000
- Панели серии XBT GT5000
- Панели серии XBT GT6000
- Панели серии XBT GT7000
- Панели серии XBT GK

#### Меры предосторожности

### ВНИМАНИЕ

#### **РИСК ПОТЕРИ ДАННЫХ НА КАРТЕ ПАМЯТИ CF**

- Запрещается гнуть карту памяти CF.
- Запрещается ронять карту CF и стучать ею о другой предмет.
- Карта памяти CF должна содержаться в сухих условиях.
- Запрещается прикасаться к выводам карты CF.
- Запрещается разбирать и переделывать карту CF.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

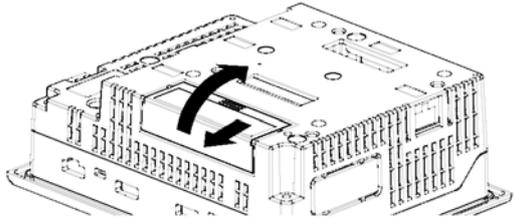
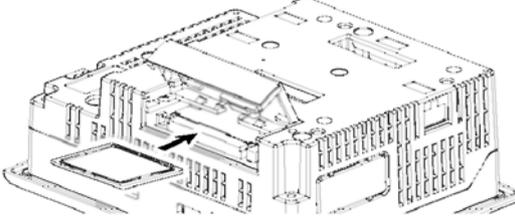
Во время работы с панелью оператора и картой памяти CF необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

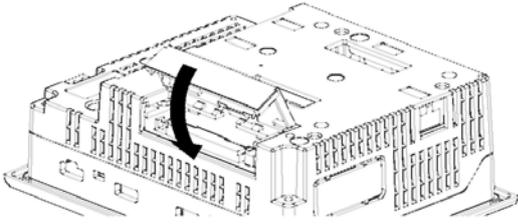
- До установки или извлечения карты памяти CF следует выключить переключатель (ACCESS) доступа к карте памяти CF на панели оператора и убедиться в том, что лампа ACCESS не горит. В противном случае могут быть повреждены или утрачены внутренние данные на карте памяти CF.
- Проверить правильность установок переключателя в корпусе типа DIP для карты памяти CF (см. стр. 91).

- Во время процесса доступа к карте памяти CF запрещается выключать и переустанавливать панель оператора, а также вставлять и извлекать карту памяти CF. До начала выполнения этих действий следует воспользоваться программой Vijeo-Designer, чтобы создать и работать со специальным экраном приложения на панели оператора, исключающим возможность доступа к карте CF. Подробную информацию см. в интерактивной справке ПО Vijeo-Designer.
- До установки карты CF следует определить, где находится лицевая, а где задняя сторона карты CF, а также местоположение соединителя карты CF. Неправильная установка карты CF в панели оператора может стать причиной повреждения внутренних данных на карте CF и панели оператора.
- Следует использовать только карты CF, производимые компанией .
- При утрате данных восстановить их невозможно. Поскольку данные могут быть случайно утрачены в любой момент времени, следует регулярно резервировать данные экрана панели оператора и карты CF. Подробную информацию по резервированию данных см. в интерактивной справке ПО Vijeo-Designer.

**Установка карты памяти CF**

Для установки карты CF выполнить следующие действия.

Действие	Описание
1	<p>Для открытия крышки гнезда под карту памяти CF сдвинуть крышку в указанном здесь направлении, а затем вверх.</p> 
2	<p>Вставить карту CF в гнездо под карту памяти CF так, чтобы кнопка извлечения карты вышла вперед.</p> 

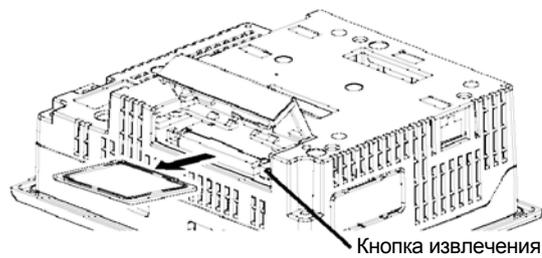
Действие	Описание
3	Закреть крышку. 
4	Убедиться в том, что горит светодиод доступа к карте памяти CF. Доступ к карте CF невозможен при открытой крышке гнезда. При этом, если происходит доступ к карте CF, процесс доступа будет продолжаться выполняться даже при открытии крышки.

#### Извлечение карты памяти CF

Выполнить действия указанной выше процедуры в обратном порядке.

Перед извлечением карты CF убедиться в том, что светодиод **доступа к карте памяти CF** погас.

На рисунке ниже показано извлечение карты CF:



**Работа с картой памяти CF**

Ожидаемый срок службы карты памяти CF составляет 100 000 циклов записи. (Предполагается, что это 100 000 перезаписей 500 килобайт данных в формате DOS). Соответственно, следует регулярно резервировать все данные карты CF на других носителях. Информацию по управлению данными карты памяти CF см. в интерактивной справке ПО Vijeo-Designer.

В таблице ниже представлены два метода резервирования данных.

<b>Если</b>	<b>Тогда</b>	<b>И</b>
Ваш компьютер оборудован гнездом под карту памяти	Для просмотра данных карты памяти CF на персональном компьютере сначала следует вставить карту CF в адаптер для карты памяти XBT ZGADT.	Сохранить данные карты памяти CF на компьютере.
Ваш компьютер не оборудован гнездом под карту памяти	Использовать стандартное устройство считывания с карт типа XBT ZGADT или карт памяти CF.	Сохранить данные карты памяти CF на компьютере.

**Примечание:** В зависимости от установок Вашего компьютера устройство считывания с карт памяти может работать некорректно. Соединение между персональным компьютером и устройством считывания с карт памяти CF прошло испытания на Windows®-совместимом оборудовании. Следует проверить правильную установку и конфигурацию устройства считывания с карт памяти CF. За подробной информацией просьба обращаться непосредственно к производителю Вашего компьютера или устройства считывания с карт памяти CF.

## 4.6 USB-порт

### Содержание

#### Описание

В настоящем Разделе рассматривается USB-порт.

#### Что в данном Разделе?

В данном Разделе представлены следующие темы:

Тема	Стр.
Важные условия при использовании USB-порта	166
USB-кабель передачи данных (ХВТ ZG935) – установка драйвера USB	167
Зажим USB	169
Планка под USB-разъем	173

## Важные условия при использовании USB-порта

### Введение

Панели следующих серий имеют USB-порт:

- Серия XBT GT1005
- Серия XBT GT2000
- Серия XBT GT4000
- Серия XBT GT5000
- Серия XBT GT6000
- Серия XBT GT7000
- Серия XBT GK

Кабель передачи данных (XBT ZG935) может подключаться к USB-порту для обеспечения передачи данных от компьютера на панель оператора.

### **ВНИМАНИЕ**

#### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ 2 В ПОСТ. ТОКА**

Перед подключением или отключением любых соединителей к/от панели оператора следует отключить питание.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

### **ОПАСНО**

#### **ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА**

Перед работой с главным USB-интерфейсом в опасных местах, как указано в UL1604, проверить, что USB-кабель зафиксирован хомутом для USB-кабеля (для панелей серии XBT GT2000 и XBT GK) или планкой под USB-разъем (для панелей серии XBT GT1005, 4000, 5000, 6000 и 7000).

**Несоблюдение данных инструкций может стать причиной летального исхода или серьезных травм.**

## USB-кабель передачи данных (XBT ZG935) – установка драйвера USB

### Важная информация

Необходимо соблюдать следующие условия, чтобы исключить вероятность повреждения кабельного соединителя или панели оператора.

- Не подключать USB-кабель передачи данных до тех пор, пока это не будет указано в инструкциях.
- При подключении USB-кабеля передачи данных к компьютеру или панели оператора, вставлять соединитель кабеля под углом 90°.
- При отсоединении кабеля следует держаться за соединитель, а не за сам кабель.
- Если во время установки отсоединять кабель от указанного порта и подсоединять его к другому порту, в этом случае операционная система не сможет распознать новый порт. Соответственно, следует всегда пользоваться указанным портом в процессе установки.
- Если процесс установки завершился неудачно, закрыть все постоянные приложения, перезапустить компьютер и повторно установить программное обеспечение.

**Примечание:** ПО Vijeo-Designer должно быть установлено до установки драйвера USB.

### Процедура установки для Windows 2000, XP и Vista

Действие	Описание
1	Вставить установочный компакт диск с ПО Vijeo Designer в дисковод CD-ROM. Окно установки Setup для Vijeo-Designer должно открыться автоматически. Если оно не открылось, в меню Windows Start щелкнуть на Run и ввести <code>x:\install.exe</code> (где x является буквой Вашего дисковода CD-ROM).
2	В меню установки, выбрать <b>USB Driver</b> .
3	В появившемся окне выбрать дисковод, на который Вы хотите установить программу. Для USB-кабеля XBT ZG935 выбрать <b>Install USB driver for XBTGT2000 Series and higher (Установить драйвер для панелей серии ... и выше)</b> .
4	Появится всплывающее окно, указывающее на успешное завершение установки драйвера.
5	Подсоединить USB-кабель к компьютеру. Программа Windows должна автоматически определить кабель и указать, что устройство готово к работе.

**Проверка после установки**

Выполнить следующую проверку после установки:

Действие	Описание
1	На целевом устройстве следует убедиться в том, что USB-кабель физически подсоединен к USB-порту.
2	На компьютере следует убедиться в том, что USB-кабель физически подсоединен к USB-порту.
3	На рабочем столе щелкнуть правой мышкой на <b>My Computer</b> и выбрать <b>Properties</b> .
4	В диалоговом окне <b>System Properties</b> выбрать закладку <b>Hardware</b> и затем выбрать <b>Device Manager</b> .
5	В Device Manager (Диспетчере устройств), USB-кабель (XBT ZG935) должен отображаться под USB-контроллером.

**Устранение неисправностей**

Проблема/признак	Решение
Не распознан USB-кабель. Произошла перегрузка по току	Правильно подсоединить кабель или перезапустить компьютер. Кроме того, при подключении USB-концентратора убедиться в том, что он подключается непосредственно к USB-порту компьютера.
Некорректно функционирует устройство Plug and Play.	
Невозможно использовать USB-кабель после его подключения к USB-концентратору.	Возможно, недостаточное питание, подаваемое концентратором. Проверить автономный источник питания концентратора. Подсоединить кабель непосредственно к USB-порту компьютера.
После установки отображается знак вопроса ? при попытке проверить состояние кабеля через Device Manager (Диспетчер устройств).	Драйвер установлен неправильно. Удалить драйвер, затем переустановить его.

**Удаление драйвера USB**

Действие	Описание
1	Щелкнуть на значке устройств USB <b>Stop USB link cable</b> на панели задач Windows и затем выбрать <b>Stop USB link cable (XBT ZG935)</b> для Windows 2000 или <b>Safely remove USB link cable (XBT ZG935)</b> для Windows XP.
2	После появления окна сообщения <b>Safe To Remove Hardware (Можно отсоединить оборудование)</b> отсоединить USB-кабель.
3	Выбрать <b>ОК</b> для закрытия окна сообщения.

## Зажим USB

### Введение

При использовании устройства USB можно установить зажим USB на USB-интерфейсе на боковой стороне, чтобы исключить вероятность отсоединения USB-кабеля. Зажим USB может устанавливаться на следующих панелях:

- Панели серии XBT GT2000
- Панели серии XBT GK

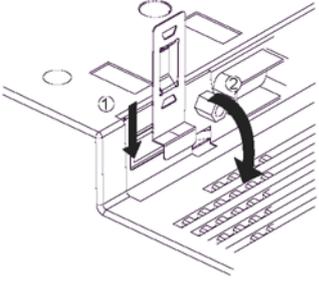
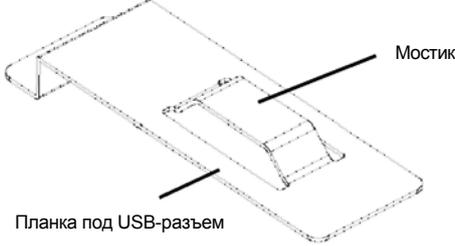
### **⚠ ВНИМАНИЕ**

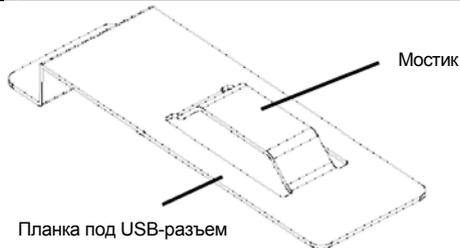
#### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ 24 В ПОСТ. ТОКА**

Перед подключением или отключением любых соединителей к/от панели оператора следует отключить питание.

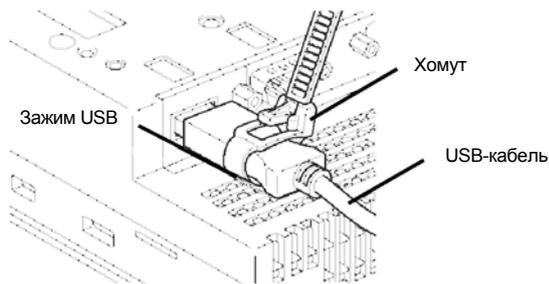
**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждению оборудования.**

### Крепление зажима USB на панелях серии XBT GT

Действие	Описание
1	Вставить зажим USB в паз с передней стороны USB-порта панели оператора, затем нажать на зажим вниз и вперед. 
2	Пропустить полоску хомута USB через мостик зажима USB. 



Действие	Описание
3	Вставить USB-кабель в порт. Затянуть полоску вокруг разъема и зафиксировать хомутом.



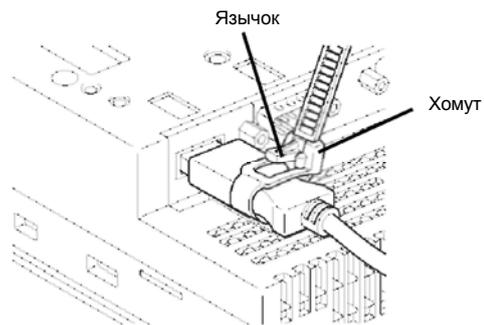
**Установка зажима USB панели серии ХВТ GK**

Действие	Описание
1	<p>Прикрепить зажим USB к главному USB- интерфейсу на главной панели оператора. Вставить зажим USB на свое место, как показано на рисунках ниже.</p> <p>Серия ХВТ GK 2120/2330</p> <p>Серия ХВТ GK 5330</p>
2	<p>Вставить USB-кабель в главный интерфейс USB .</p> <p>Серия ХВТ GK 2120/2330</p> <p>Серия ХВТ GK 5330</p>

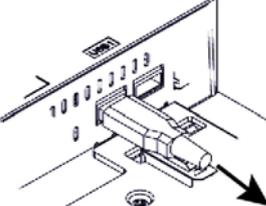
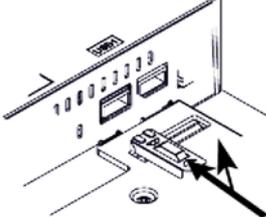
Действие	Описание
3	<p data-bbox="576 226 1182 282">Поставить хомут USB на USB-кабель и на зажим USB, чтобы зафиксировать USB-кабель на своем месте.</p> <p data-bbox="576 282 847 304">Серия ХВТ GK 2120/2330</p> <p data-bbox="1007 282 1214 304">Серия ХВТ GK 5330</p> <div data-bbox="619 322 1270 501"> </div> <p data-bbox="576 506 1270 528">В случае установки второго USB-кабеля повторить действия пп. 2 и 3.</p>

### Открытие зажима USB на панелях серии ХВТ GT

Опустить язычок и поднять хомут для отсоединения разъема.



**Снятие  
зажима USB с  
панелей  
серии ХВТ ГК**

Действие	Описание
1	<p>Раскрыть хомут USB и снять его. Серия ХВТ ГК</p> 
2	<p>Отсоединить USB-кабель. Серия ХВТ ГК</p> 
3	<p>Для снятия зажима USB приподнять его.</p> 

## Планка под USB-разъем

### Введение

При использовании устройства USB можно установить планку под USB-разъем на USB-интерфейсе на боковой стороне, чтобы исключить вероятность отсоединения USB-кабеля. Планка под USB-разъем может устанавливаться на панелях следующих серий:

- Серия XBT GT1005
- Серия XBT GT4000
- Серия XBT GT5000
- Серия XBT GT6000
- Серия XBT GT7000

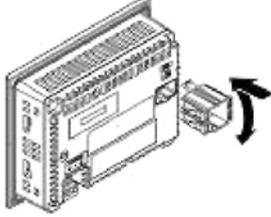
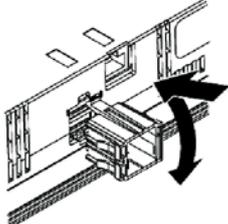
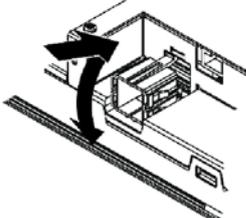
### **ВНИМАНИЕ**

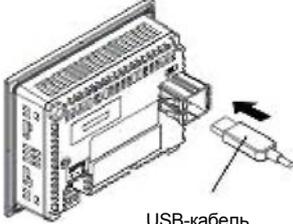
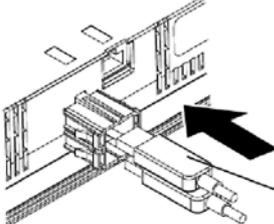
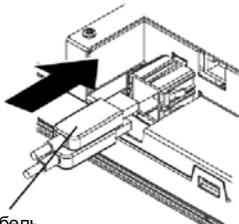
#### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ 24 В ПОСТ. ТОКА**

Перед подключением или отключением любых соединителей к/от панели оператора следует отсоединить сетевой шнур панели оператора от источника питания 24 В пост. тока, чтобы исключить вероятность поражения электротоком.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

**Установка  
планки под  
USB-разъем**

Действие	Описание
1	<p>Прикрепить планку под USB-разъем к главному USB-интерфейсу на главной панели оператора. Ввести верхнюю часть планки под USB-разъем в крепежное отверстие главной панели, затем вставить нижнюю часть, как показано на рис. ниже, для фиксации планки.</p> <p>Серия XBT GT1005</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Серия XBT GT4000/5000/6000</p>  </div> <div style="text-align: center;">  <p>Серия XBT GT7000</p> </div> </div>

Действие	Описание
2	<p>Вставить USB-кабель в главный интерфейс USB . Серия XBT GT1005</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>USB-кабель</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Серия XBT GT4000/5000/6000</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Серия XBT GT7000</p>  <p>USB-кабель</p> </div> </div>	

Действие	Описание
3	<p>Поставить крышку разъема USB для фиксации USB-кабеля на своем месте.                      Вставить крышку разъема USB в язычок планки под USB-разъем.                      Серия XBT GT1005</p>

Крышка разъема USB  
 Планка под USB-разъем  
 Серия XBT GT4000/5000/6000      Серия XBT GT7000

Планка под USB-разъем      Язычок  
 Язычок      Крышка разъема USB

В случае установки второго USB-кабеля выполнить действия пп. 2 и 3.

**Снятие планки под USB-разъем**

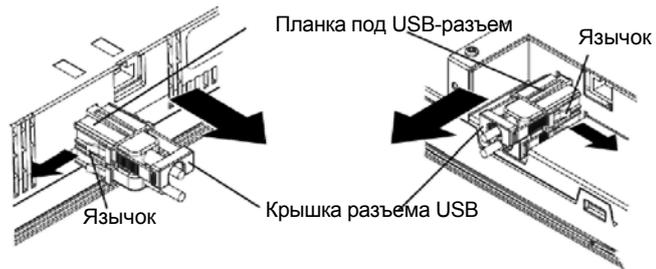
Поднять язычок планки под USB-разъем и затем снять крышку разъема USB.

Серия XBT GT1005



Серия XBT GT4000/5000/6000

Серия XBT GT7000



## 4.7 Соединитель AUX

---

### Соединитель AUX

---

#### Введение

Можно подключить кабель к соединителю AUX для подачи внешнего сигнала на сброс или выходного сигнала динамика. Соединитель AUX может использоваться на панелях XBT GT следующих серий:

- Серия XBT GT4000
- Серия XBT GT5000
- Серия XBT GT6000
- Серия XBT GT7000
- XBTGK5330

### ВНИМАНИЕ

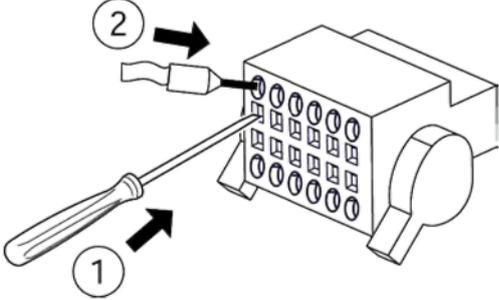
#### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ 24 В ПОСТ. ТОКА**

Перед подключением или отключением любых соединителей к/от панели оператора следует отключить питание.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

---

**Установка  
соединителя  
AUX**

Действие	Описание
1	Удалить виниловую оболочку на 7 мм (0,28 д) на конце каждого провода.
2	Если используется многожильный провод, скрутить его концы. Облуживание концов припоем снижает риск истирания и обеспечивает хорошую электрическую передачу.
3	Вставить отвертку в квадратное отверстие.
4	Вставить кабель в круглое отверстие и вытащить отвертку. Кабель будет зафиксирован на своем месте. 
5	Вставить соединитель AUX в интерфейс входа/выхода и звукового выхода AUX.



---

## Установка и отладка



---

### Содержание

#### Описание

В настоящей Части рассматриваются установки, предусмотренные для целевой панели оператора, а также способы отладки панели оператора.

#### Что в данной Части?

Данная часть состоит из следующих глав:

Глава	Название главы	Стр.
5	Установки	183
6	Устранение неисправностей	189
7	Техническое обслуживание	197

---



---

## Установки

# 5

---

### Содержание

#### Описание

В настоящей Главе рассматриваются установки параметров для панелей оператора ХВТ GT и ХВТ GK.

#### Что в данной Главе?

Данная глава состоит из следующих разделов:

Тема	Стр.
Виды установок	184
Установки в режиме оффлайн	185
Системные установки	187

---

## Виды установок

### Введение

Для конфигурирования панели оператора можно воспользоваться меню **Settings** (**Установки**).

Меню **Settings** можно вызывать тремя различными способами в зависимости от метода работы с панелью оператора XBT GT или XBT GK:

- С помощью переключателя,
- Нажатие на верхний левый угол панели оператора при включении питания,
- Нажатие на три угла панели оператора одновременно во время работы приложения.

В свойствах **Target (Целевое устройство)** редактора Vijeo-Designer можно выбрать способ, по которому будет работать приложение.

### Вызов меню Settings

Действие	Описание
1	<p>Установить любое сочетание следующих способов отображения меню <b>Settings</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Переключатель: создать переключатель и добавить Configuration System Operation (Конфигурация системной работы). Подробную информацию по созданию переключателя см. в интерактивной справке Vijeo-Designer.</li> <li>• Верхний левый угол: в свойствах <b>Target</b> выставить <b>To Configuration (К конфигурации)</b> либо на <b>Top Left Corner (Верхний левый угол)</b>, либо на <b>Top Left/3 Corner (Верхний левый/3 угла)</b>.</li> <li>• Одновременное нажатие трех углов: в свойствах <b>Target</b> выставить <b>To Configuration</b> либо на <b>3 Corner (3 угла)</b>, либо на <b>Top Left/3 Corner</b>.</li> </ul> <p>Если параметр <b>To Configuration</b> выставлен на <b>None (Отсутств.)</b> и создан переключатель для вызова меню <b>Settings</b>, в этом случае конфигурирование панели оператора невозможно во время выполнения программы.</p>
2	Подсоединить источник питания панели оператора.
3	<p>В зависимости от варианта, выбранного в Действии 1, меню <b>Settings</b> может отображаться одним из следующих способов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нажатие переключателя, выставленного на Configuration System Operation.</li> <li>• Нажатие на верхний левый угол экрана в течение десяти секунд после начала работы панели оператора.</li> <li>• Нажатие на любые три угла панели одновременно. Рабочая программа Vijeo-Designer Runtime перезапускается и появляется меню <b>Settings</b>.</li> </ul>
4	<p>Меню <b>Settings</b> имеет две закладки: <b>Offline (Автономный режим)</b> и <b>System (Система)</b>. Выбрать любую закладку для отображения ее установочных параметров.</p>

## Установки в режиме оффлайн

**Введение** Установки в режиме оффлайн не могут быть изменены во время работы пользовательского приложения.

**Закладка Offline** Информацию по доступу к установкам в закладке **Offline** см. в интерактивной справке Vijeo-Designer.

**Изменение сетевых настроек** Нижеследующая процедура распространяется на все панели оператора, за исключением ХВТ GT1100 и ХВТ GT1105.

Действие	Описание
1	В меню <b>Settings</b> нажать на закладку <b>Offline</b> .
2	Нажать на значок <b>Network</b> .
3	Нажать на любое из трех полей ( <b>IP Address (IP-адрес)</b> , <b>Subnet Mask (Маска подсети)</b> или <b>Default Gateway (Шлюз по умолчанию)</b> ), после чего появится клавиатура.
4	Ввести необходимые сетевые адреса.

**Примечание:** Для сохранения изменений в сетевых настройках перезапустить панель, нажав **To Run Mode (К режиму работы)** и вернуться к приложению.

**Изменение настроек зуммера**

Действие	Описание
1	В меню <b>Settings</b> нажать на закладку <b>Offline</b> .
2	Нажать на значок <b>Buzzer (Зуммер)</b> .
3	Нажать на требуемый режим зуммера. Установкой по умолчанию является <b>When Press Touch Object (При нажатии на кнопку Touch Object)</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li><b>None (Отсутств.):</b> при выборе этого варианта зуммер отключится.</li> <li><b>When Press Touch Object:</b> Зуммер будет подавать сигнал только при нажатии кнопки Touch Object.</li> </ul>

Изменение  
управления  
подсветкой

Действие	Описание
1	В меню <b>Settings</b> нажать на закладку <b>Offline</b> .
2	Нажать на значок <b>Backlight (Подсветка)</b> .
3	<p>В меню <b>Backlight Control (Управление подсветкой)</b> определить режим работы подсветки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wait (Ожидание):</b> Для продления срока службы подсветки можно выставить параметры панели таким образом, чтобы подсветка отключалась на определенный период времени, в течение которого панель неактивна (не работает). («Не работает» означает, что не проводится никаких нажатий на панель). Установкой по умолчанию для данного параметра являются OFF (Выкл).</li> <li>• <b>Enable Touch if Backlight is Burned Out (Активировать нажатие при перегорании подсветки):</b> эта установка позволяет определить активирование или отключение сенсорной панели при обнаружении перегорания подсветки. Если этот параметр не установлен и подсветка перегорает, тогда нажатия на панель игнорируются, чтобы исключить вероятность появления ошибок в работе. Данный параметр выставлен по умолчанию на OFF (Выкл).</li> </ul>
4	Для автоматического выключения подсветки через определенный промежуток времени нажать установить флажок <b>Wait</b> и затем выставить время бездействия.

**Дополнительно** Конфигурирование порта COM1 для источника питания.

## Системные установки

**Введение** Системные установки можно изменять и во время работы пользовательского приложения.

**Закладка System** Информацию по доступу к установкам в закладке **System Settings (Системные установки)** см. в интерактивной справке Vijeo-Designer.

**Stylus** Установка Stylus (Перо) не поддерживается панелями серии XBT GT1100/1130.

**Изменение даты/времени**

Действие	Описание
1	В меню <b>Settings</b> нажать на закладку <b>System</b> .
2	Нажать на значок <b>Date/Time (Дата/время)</b> .
3	Нажать на любое поле <b>Date</b> или <b>Time</b> , после чего появится клавиатура для ввода данных. С помощью этой клавиатуры выставить параметры выбранной даты или выбранного времени.

**Принудительная перезагрузка**

Действие	Описание
1	В меню <b>Settings</b> нажать на закладку <b>System</b> .
2	Нажать на значок <b>Restart (Перезагрузка)</b> .
3	Нажать на кнопку <b>Restart</b> для перезапуска панели оператора.

**Выбор языка**

В таблице ниже представлены действия по выбору языка, используемого для меню Settings, сообщений в процессе работы программы и пользовательского приложения.

Действие	Описание
1	В меню <b>Settings</b> нажать на закладку <b>System</b> .
2	Нажать на значок <b>Language (Язык)</b> .
3	Нажать на счетчики для выбора необходимых языков системы и пользовательского приложения. Языки, представленные в языковых установках, определяются в редакторе Vijeo-Designer.

### Отображение информации о версии

Действие	Описание
1	В меню <b>Settings</b> нажать на закладку <b>System</b> .
2	Нажать на значок <b>Ver.Info (Информация о версии)</b> . Данная информация включает в себя номер версии рабочей программы, номер версии и сборки редактора, применявшегося для разработки пользовательского приложения.

### Отображение статистики памяти

Действие	Описание
1	В меню <b>Settings</b> нажать на закладку <b>System</b> .
2	Нажать на значок <b>Memory (Память)</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>В DRAM указывается объем памяти, используемый в данный момент приложением.</li> <li>В Main Flash указывается объем внутренней памяти (флэш-памяти), необходимой для сохранения файлов исполняющей системы и пользовательского приложения.</li> </ul>

### Регулировка яркости/контраста

Действие	Описание
1	В меню <b>Settings</b> нажать на закладку <b>System</b> .
2	Нажать на значок <b>Brightness (Яркость)</b> .
3	Нажать на стрелки вверх/вниз для настройки яркости и контраста. Уменьшение уровня яркости и контраста может продлить срок службы подсветки.

### Дополнительно

В некоторых проектах и определенных окружающих условиях инверсия может сделать видимость приложения более качественной и снизить нагрузку на глаза оператора, работающего на целевом оборудовании.

Действие	Описание
1	В меню <b>Settings</b> нажать на закладку <b>System</b> .
2	Нажать на значок <b>Option (Дополнительно)</b> .
3	Выбрать <b>Invert (Инверсия)</b> для изменения черного цвета на белый и наоборот на экране.

---

## Устранение неисправностей

# 6

---

### Содержание

#### Описание

В данной Главе рассматриваются методы выявления и устранения проблем с панелями ХВТ GT и ХВТ GK.

#### Что в данной Главе?

В данной Главе представлены следующие темы:

Тема	Стр.
Контрольные таблицы устранения неисправностей	190
Список самодиагностики	194

---

## Контрольные таблицы устранения неисправностей

### Введение

При возникновении какой-либо проблемы следует пройти по пунктам контрольной таблицы и выполнить указанные инструкции. Ниже представлены основные проблемы, которые могут возникнуть при работе панелей оператора XBT GT или XBT GK.

- На дисплее панели оператора ничего не отображается,
- Невозможно пользоваться подсоединенным оборудованием,
- Панель не реагирует или реагирует очень медленно на касание кнопки,
- Панель подает звуковой сигнал при подаче питания,
- Невозможно изменить дату или время.

**Примечание:** Следует обращаться к своему местному продавцу или тому продавцу, который продал Вам панель.

### На дисплее панели оператора ничего не отображается

Если на дисплее ничего не отображается, выполнить следующие действия для проверки:

Действие	Проверка/процедура	Решение
1	Загружены ли все экраны Vijeo-Designer?	Возможно, необходимо загрузить экраны еще раз.
2	Правильно ли введено название исходной панели (Initial Panel ID) в Vijeo-Designer?	Ввести название исходной панели в редакторе Vijeo- Designer и загрузить еще раз.
3	Правильное ли номинальное напряжение подается на панель?	Проверить соединения и уровни источника питания.
4	Питание выключено или отсоединено?	Выполнить инструкции настоящего Руководства по повторной подаче питания.
5	Горит ли лампа питания?	Если лампа питания не горит, это может указывать на проблемы с аппаратными средствами.
6	Горит ли подсветка?	Возможно, сгорела подсветка или существует проблема с панелью. Обратиться к своему дистрибьютору по замене подсветки.
7	Решена ли проблема?	Если ни одно из предыдущих действий не устранило проблему с пустым дисплеем, тогда имеет место проблема с аппаратными средствами.

**Невозможно  
пользоваться  
подсоединен-  
ным  
оборудованием**

Если панель оператора не может обмениваться данными с подключенным к ней оборудованием, следует выполнить следующие действия для проверки:

Действие	Проверка/процедура	Решение
1	Питание выключено или отсоединено?	Проверить соединения и уровни источника питания.
2	Совпадают ли установки <b>Driver</b> и <b>Equipment</b> в Vijeo-Designer с фактическим оборудованием, с которым вы пытаетесь установить связь?	В закладке Project окна Navigator редактора Vijeo-Designer' расширить узел I/O Manager для ввода правильных установок конфигурации для узлов Driver и Equipment.
3	Правильно ли подключен кабель связи?	Информацию по схемам кабельных соединений см. в соответствующих инструкциях по протоколу.
4	Решена ли проблема?	Если ни одно из предыдущих действий не устранило проблему со связью, тогда имеет место проблема с аппаратными средствами.

**Панель не  
реагирует на  
касание  
кнопки**

Если панель не реагирует на касание кнопок или реагирует слишком медленно, выполнить следующие действия для проверки

Действие	Проверка/процедура	Решение
1	Отсоединить все кабели, кроме кабеля питания.	-
2	В меню <b>Settings</b> нажать на закладку <b>Offline</b> и затем нажать на значок <b>Self Test</b> . Запустить тестирование сенсорной панели.	Если тестирование закончилось неудовлетворительно, тогда имеет место проблема с аппаратными средствами.
3	Войти в <b>Settings</b> нажать на закладку <b>System</b> и затем нажать на значок Stylus. Откалибровать аналоговую сенсорную панель.	Если калибровка сенсорной панели невозможна, тогда имеет место проблема с аппаратными средствами.
4	Если реагирование сенсорной панели слишком медленное, происходит ли это с какими-либо определенными панелями?	Если на панели отображаются значения большого количества переменных величин оборудования, возможно, потребуется перекомпоновать панель и разделить переменные между несколькими панелями, затем провести загрузку еще раз.

Действие	Проверка/процедура	Решение
5	Если реагирование сенсорной панели слишком медленное, возможно слишком загружен целевой ЦП, который проводит обмен данными с внешним оборудованием.	<p>Для решения этой проблемы можно попробовать выполнить следующие действия в редакторе Vijeo-Designer, затем провести загрузку еще раз.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если используется последовательная связь, убедиться в том, что оптимизирована скорость обмена данными между целевым устройством и оборудованием.</li> <li>• В свойствах оборудования или группы сканирования выставить скорость сканирования (Scan Rate) на низкую (Slow). Это сократит частоту обновления переменных до 1000 мсек.</li> <li>• Если используется большое количество переменных величин оборудования в сценариях приложения, возможно, потребуется изменить сценарий до сценария панели таким образом, чтобы эти переменные были активны только в том случае, когда необходима эта информация.</li> </ul> <p>Если ни одно из предыдущих действий не помогло, тогда, возможно, потребуется уменьшить количество внешних переменных в проекте.</p> <p>Если ни одно из предлагаемых действий не устранило проблему, следует обратиться в местный центр технической поддержки по другим методам оптимизации Вашего проекта.</p>

**Панель подает звуковой сигнал при подаче питания**

Если целевое устройство постоянно подает звуковой сигнал при включении питания, это означает повреждение системных файлов в панели оператора. Для решения этой проблемы следует выйти в меню пуска Vijeo-Designer и запустить режим восстановления (Recovery) на этом целевом устройстве.

Невозможно  
изменить дату  
или время

## ▲ ОСТОРОЖНО

### ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА АККУМУЛЯТОРА

Не допускаются никакие попытки заменить аккумулятор в панели оператора. Неправильная замена аккумулятора может привести к его взрыву при следующем использовании.

Необходимо обратиться к представителю за информацией о ближайшем центре технического обслуживания .

**Несоблюдение данных инструкций может стать причиной летального исхода, серьезной травмы или повреждения оборудования.**

Если невозможно изменить дату или время:

Проблема	Решение
Дата и время меняются на другую дату и другое время при попытке изменить их. Возможно, сел литиевый аккумулятор для автономной подпитки встроенных часов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запустить панель оператора на режим непрерывной работы в течение 24 часов, (для полной зарядки аккумулятора необходимо 96 часов).</li> <li>• Попытаться изменить установки часов еще раз.</li> </ul>
Если ошибка продолжается, возможно, потребуется замена аккумулятора.	По вопросам обслуживания следует обратиться к местному дистрибьютору .

**Примечание:** Срок службы аккумулятора для автономной подпитки зависит от температуры окружающей среды. Ожидаемый срок службы аккумулятора составляет не менее 10 лет при температуре окружающей среды менее 25°C (77°F).

## Список самодиагностики

**Введение** В панелях XBT GT и XBT GK предусмотрено несколько диагностических функций, которые могут применяться для проверки систем и интерфейсов на предмет наличия каких-либо проблем.

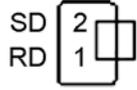
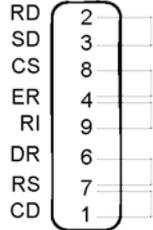
**Самодиагностика** В **Settings** нажать на закладку **Offline** и затем на значок **Self Test (Самодиагностика)**. Появится меню **Self Test**. Информацию по доступу к закладке **Offline** см. в интерактивной справке Vijeo-Designer.

**Автоматические проверки** Проверки, доступ к которым осуществляется через меню **Self Test**.

Проверка	Описание
Char. Pattern	Проверка знаков в каждом наборе шрифтов, предусмотренном для панели. Проводить эту проверку в тех случаях, когда знаки (обычно 2-байтовые знаки) отображаются некорректно. <b>OK</b> появляется в том случае, если нет никаких ошибок; <b>NG</b> появляется, если имеются ошибки.
Disp. Pattern	Проводить эту проверку в тех случаях, когда Ваши чертежи отображаются некорректно.
Touch Panel	Проверка ячеек сенсорной панели. Каждая ячейка подсвечивается при ее нажатии во время проверки.
COM 1 COM 2	Проверка надлежащей работы последовательного порта (RS-232C и RS-485). Для проведения этой проверки, возможно, потребуется подсоединить кабель для кольцевой проверки (см. ниже). <b>OK</b> появляется, если ошибок нет; сообщение об ошибке появляется, если имеются ошибки.
Video Memory	Проверка видеопамяти (памяти, используемой для отображения экрана). Проводить эту проверку в тех случаях, когда экран выдает изображения некорректно. <b>OK</b> появляется, если ошибок нет; <b>NG</b> появляется, если имеются ошибки.

**Подсоединение проводов для проверок COM 1, COM 2**

При проведении проверок последовательного порта, в зависимости от того, какой порт и какой формат связи проверяются, возможно, потребуется подсоединить кабель для кольцевой проверки, подключив провода в соответствии с указанными ниже схемами:

<b>RS-232C</b>	<b>RS-422</b>
XBT GT1000 на COM1	Отсутствует
	
XBT GT2000 на COM1	XBT GT2000 на COM1
	
-	XBT GT2000 на COM2 Отсутствует



---

## Техническое обслуживание

# 7

---

### Содержание

#### Описание

В настоящей Главе рассматриваются вопросы обслуживания панелей ХВТ GT/GK.

#### Что в данной Главе?

В данной Главе представлены следующие темы:

Тема	Стр.
Периодическая очистка	198
Области периодических проверок	199
Замена подсветки	200

---

## Периодическая очистка

<p><b>Очистка дисплея</b></p>	<p>При загрязнении поверхности или корпуса дисплея следует намочить мягкую ткань в воде с разбавленным нейтральным моющим средством, затем сильно отжать эту ткань и протереть ею дисплей. Не допускается использование твердых и острых предметов для работы на сенсорной панели, поскольку они могут повредить поверхность панели. Не допускается использование для очистки панели разбавителей для краски, органических растворителей и сильных кислотных соединений.</p>
<p><b>Очистка прокладки</b></p>	<p>Прокладка обеспечивает защиту панели и повышает ее водонепроницаемость. Следует менять прокладку, как минимум, раз в год или при обнаружении трещин и загрязнений. В процессе нормального технического обслуживания и повторной установки следует проверять отсутствие грязи и трещин на прокладке.</p>
<p><b>Установка прокладки</b></p>	<p>Прокладка должна быть правильно вставлена в паз в соответствии с требованиями по классу защиты IP65. Верхняя поверхность прокладки должна выступать примерно на 2 мм [0,08 дюйма] из паза. Перед установкой панели оператора в установочную панель следует проверить правильную посадку прокладки.</p>

**Примечание:** Следует убедиться в том, что стык прокладки приходится на прямой нижний участок паза. Наличие стыка в углу может стать причиной последующего износа.



---

## Области периодических проверок

<b>Рабочая среда</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Рабочая температура должна быть в пределах допустимого диапазона (0 °C – 50 °C) (32 °F – 122 °F).</li><li>• Относительная влажность должна быть в пределах указанного диапазона (10 % – 90 %), температура по влажному термометру должна быть 39 °C (102 °F) и менее.</li><li>• В рабочей атмосфере не должно быть агрессивных газов.</li></ul>
<b>Электрические характеристики</b>	Входное напряжение должно быть в пределах 19,2 – 28,8 В пост. тока.
<b>Сопутствующие компоненты</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Все ли сетевые шнуры и кабели правильно подсоединены? Нет ли каких-либо ослабленных соединений?</li><li>• Все ли монтажные кронштейны надежно удерживают панель оператора?</li><li>• Много ли трещин и следов грязи на установочной прокладке?</li></ul>

## Замена подсветки

### Введение

Представленное ниже техническое обслуживание распространяется только на панели серии ХВТ GT5000/6000/7000. Внутри панелей серии ХВТ GT1000/2000/4000 и серии ХВТ GK нет никаких обслуживаемых деталей. Заказчик может производить замену подсветки в панелях серии ХВТ GT5000/6000/7000. Подробная информация по процедуре замены подсветки представлена в инструкциях, предоставляемых вместе с новой подсветкой. За более подробной информацией просьба обращаться к своему дистрибьютору. Если подсветка панели сгорела, а панель не переходит в режим ожидания, значит, панель продолжает оставаться в активном состоянии .

### **ОСТОРОЖНО**

#### **ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА В ЗОНЕ ПОДСВЕТКИ**

Перед демонтажем подсветки следует оставить панель для охлаждения в течение 10 минут. Работу с внутренними компонентами следует проводить в перчатках.

**Несоблюдение данных инструкций может стать причиной летального исхода, серьезной травмы или повреждения оборудования.**

### **ОСТОРОЖНО**

#### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ ОТ ОТКРЫТЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ**

Перед открытием панели следует отключить сетевые шнуры и отсоединить все кабели, включая кабели связи.

Запрещается открывать панель по любой причине, за исключением замены подсветки.

**Несоблюдение данных инструкций может стать причиной летального исхода, серьезной травмы или повреждения оборудования.**

### **ВНИМАНИЕ**

#### **ПОДСВЕТКА ЯВЛЯЕТСЯ ХРУПКОЙ**

Запрещается прикасаться к стеклу.

Не допускаются никакие попытки извлечения сетевого шнура.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам человека или повреждениям оборудования.**

**Как  
определить, не  
перегорела ли  
подсветка**

Если подсветка панели внезапно отключилась, необходимо выполнить следующие действия, которые позволят определить, действительно ли перегорела подсветка:

- Если управление подсветкой панели не выставлено и исчезло изображение на экране, это означает, что подсветка перегорела.
  - Если управление подсветкой панели выставлено в режим ожидания, исчезло изображение на экране, а нажатия на сенсорный экран и выполнение других действий по вводу данных не приводят к появлению изображений на экране, это означает, что подсветка перегорела.
-