

# Панели оператора

**Эффективный обмен данными**  
**Диалоги – текстовые**  
**и визуализированные**



**Визуализация систем и процессов /// Сенсорные экраны и клавишные панели ///**  
**Интегрированные сервисные функции /// Отображение программы ПЛК ///**  
**Непосредственная интеграция в MES /// HMI /// GOT /// IPC /// SCADA /// ПО ///**

# Превосходная визуализация

## Больше чем просто панель оператора!

Своими инновационными технологиями компания Mitsubishi Electric установила новые стандарты в сфере взаимодействия человека с машиной. Расширенные функции, как, например, контроль за отладкой многозвенных программ, облегчают работу при программировании, эксплуатации и техническом обслуживании.



Современное графическое программное обеспечение GT Designer позволяет легко и быстро создавать экранные страницы, соответствующие самым взыскательным вкусам.

Сотни драйверов для подключения к изделиям производства компании Mitsubishi или сторонних производителей.

## Простота обслуживания

Простые интуитивные клавишные панели были дополнены гибкостью и универсальностью сенсорного экрана. Все панели оператора (Human Machine Interface - HMI) способны производить сбор данных от различных прикладных программ автоматизации производства и представлять их в графическом и текстовом виде.



## Продуманные конструктивные решения

Высокопроизводительные панели оператора представляют собой результат многолетних конструкторских разработок. Так, например, доступ к программам и данным через USB-порт на передней панели прибора еще никогда не был столь простым и быстрым.



Приборы благодаря высокому классу защиты легко поддаются чистке от загрязнений, что особенно важно в условиях, когда очищать их приходится часто и интенсивно.

Мнообразие возможностей монтажа благодаря гибкости подключения и наличию различных монтажных положений. Так, большинство панелей оператора можно монтировать как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

Дисплеи высокого разрешения с широким углом обзора обеспечивают яркое и четкое изображение.

Сверхкомпактное исполнение позволяет экономить занимаемое панелью пространство.

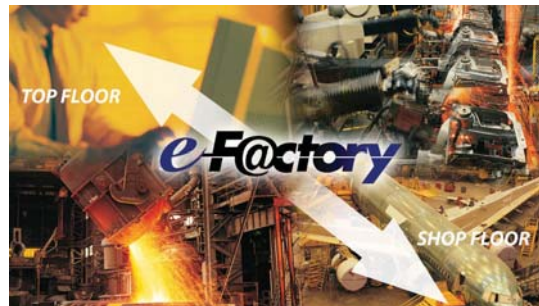


Благодаря своей универсальности, панели оператора Mitsubishi могут применяться как на производстве, так и в коммерческой сфере.

Высокоскоростная обработка данных благодаря быстродействующим процессорам.

## Новые возможности обмена данными

Непосредственное подключение к базам данных SQL через интерфейсный модуль MES позволяет пользователю получить доступ ко всем важным данным из любого уровня управления предприятием вплоть до уровня продаж.



## Простота конфигурирования

Все программные пакеты панелей оператора включают в себя большую библиотеку графических элементов, что существенно облегчает пользователю создание экранов. Функции отладки для проверки системных операций перед их использованием на панели оператора предоставляют дополнительные преимущества.



## Надежность и экономичность

Благодаря своей компактной конструкции и возможности варьировать положение экрана (горизонтальное или вертикальное) панели оператора Mitsubishi легко и без особых затрат интегрируются в любые системы. Сертификаты соответствия стандартам судостроения – вот свидетельство качества от Mitsubishi.



# Vision1000 – комплексный подход



Централизованный контроль за данными процесса и их сохранение с использованием панелей оператора Mitsubishi

Одно из требований промышленной автоматизации заключается в том, что она призвана обеспечивать лучшее представление о процессах работы установок и машин.

Во многих случаях универсальные панели оператора и промышленные ПК представляют собой эффективную и недорогую альтернативу неуклюжим пультам оператора. Габариты и другие эксплуатационные преимущества явно говорят в их пользу.

Концепция визуализации Vision 1000 от компании Mitsubishi предлагает широкий выбор панелей оператора и программных

решений, которые призваны наглядно продемонстрировать, что в действительности происходит в недрах Вашего технологического процесса.

Данная комбинация нескольких технологий визуализации от одного изготовителя позволит найти лучшее решение для любых Ваших запросов.

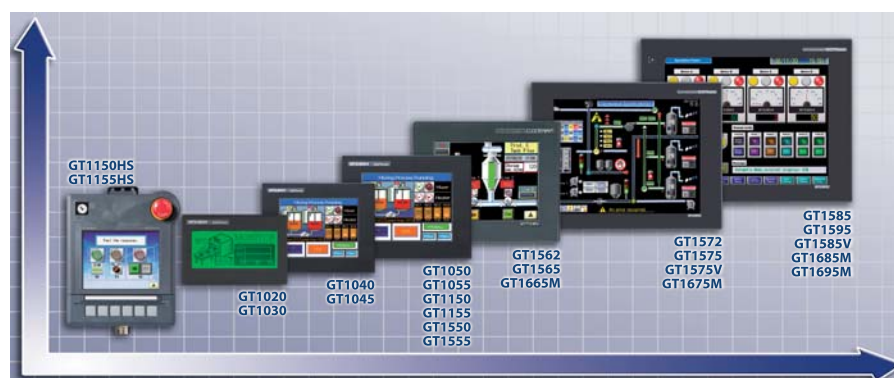
## ■ Специальные решения для операторского интерфейса

Серия графических панелей оператора GOT1000 устанавливает в ряду других панелей оператора новые масштабы – благодаря использованию новейшей технологии сенсорных экранов. Она обеспечивает как яркое и четкое отображение информации, так и возможность ввода данных через сенсорный экран.

Устройства серии GOT рассчитаны на комплексную интеграцию в системы автоматизации компании Mitsubishi. Для пользователя это означает облегчение и ускорение разработки проекта, повышение производительности системы и непосредственный доступ к основным функциям аппаратного обеспечения системы автоматизации.



Иновационная технология сенсорного экрана в серии GOT1000



Линейка панелей оператора серии GOT

### ■ Открытые решения HMI

Панели оператора серии E1000 были разработаны на основе новейшей открытой технологии, сочетающей платформу Microsoft Windows CE с процессором Intel Xscale.

Эта перспективная технология обеспечивает высокую производительность и долговременную надежность в эксплуатации.



Открытые решения HMI для лучшей визуализации

### ■ Панельные промышленные компьютеры

Серия IPC1000 от компании Mitsubishi это надежная платформа для разработки собственных решений. В изделиях серии IPC1000 гибкость и высокая производительность персональных компьютеров идеально сочетаются с надежным промышленным исполнением, что позволяет использовать их в самых жестких условиях. Поэтому IPC1000 можно применять практически на любом участке производства с полной уверенностью в его безотказности.



Высокопроизводительные промышленные панельные компьютеры



Линейка панелей оператора серии E

## Гибкие программные решения

Программное обеспечение MELSOFT, предлагаемое Mitsubishi, может быть использовано на промышленных компьютерах. В их состав входят различные программные компоненты, которые прекрасно интегрируются в пользовательские приложения. В этом случае для панельных компьютеров становятся доступными даже комплексные пакеты визуализации, как, например, MX4 SCADA.

Кроме того, к каждой панели оператора имеется дополнительный пакет программного обеспечения. В состав этого ПО входят библиотеки готовых функциональных и графических блоков, а также интуитивно понятная гибкая рабочая среда программирования.



MELSOFT: решения для любых задач визуализации и программирования

# GOT1000 – система визуализации



Панели оператора серии GOT облегчают контроль за технологическими процессами и управление ими.

## Широкая линейка

Сенсорный экран для упрощения ввода данных и редактирования параметров является одной из важнейших характеристик панелей оператора серии GOT. Пользователи быстро оценят простоту и универсальность его использования в своих проектах.

Панели оператора серии GOT от компании Mitsubishi представлены большим многообразием моделей, начиная с небольшого терминала с трехцветным сенсорным экраном и до большой операторской панели с TFT матрицей и переносного терминала. Кроме того, предлагается большой выбор системных принадлежностей, которые, в зависимости от выбранной модели GOT, обеспечивают еще и соединение с сетью, входы для камеры и непосредственное интегрирование в MES-систему.

При разработке серии GOT1000 учитывались ожидания и пожелания клиентов. Например:

### ■ Функции диагностики

Новаторская система сигнализации неисправностей серии GOT1000 обеспечивает быстрое распознавание неисправности и, таким образом, сокращает время простоев. Для целей диагностики через предварительно заданные экранные страницы возможен непосредственный доступ ко входам и выходам, к регистрам данных ПЛК, и даже к буферной памяти специальных функциональных модулей.

Такие особенности, как выдача сообщений и указаний в случае сбоев, предварительная обработка технологических данных, а также наличие областей памяти для вспомогательных текстов или растровых изображений ускоряет обнаружение и устранение неисправностей.

### ■ "Прозрачный" режим обмена данными

Все панели оператора серии GOT1000 по имеющейся линии связи с системой управления позволяют производить обмен программами от ПЛК и к нему.

### ■ Гибкие возможности для хранения программ

Для программирования панели оператора при помощи компьютера с ОС Windows служит программный пакет GTWorks. Составленные для панели оператора программы могут быть сохранены во встроенную память RAM, на дополнительный модуль EEPROM или же на карту памяти CompactFlash.

### ■ Дисплеи высокого разрешения

Дисплеи высокого разрешения, поддерживающие до 65.536 цветов, которыми комплектуются некоторые панели оператора серии GOT1000, пригоден для отображения как комплексной графики, так и фотографий или чертежей САПР, или даже PDF-документов либо документов в формате MS Excel и WORD. Такая универсальность делает GOT ведущим источником информации на уровне цеха, а также инструментом для управления потоками данных.

### ■ Высокоскоростная обработка

Используемый в серии GOT1000 64-рядный RISC-процессор скомбинирован со вновь разработанным, очень быстрым графическим процессором. Совместно они обеспечивают впечатляюще малое время реакции и построения изображения.

# следующего поколения

## Универсальность

Наряду с разносторонней поддержкой ПЛК, преобразователей частоты и сервоусилителей производства компании Mitsubishi Electric, панели оператора серии GOT1000 могут подключаться также ко многим устройствам автоматизации сторонних производителей. Это позволяет пользователю создавать межсистемные визуализационные решения для своих случаев применения.

## Языковая поддержка

Благодаря поддержке Unicode 2.1 в панелях оператора серии GOT1000 без проблем могут создаваться экранные страницы на нескольких языках. Даже на таких языках, как русский или японский, это не составит никаких затруднений. Для предприятий глобальной направленности это означает расширение возможности экспорта их машин и установок по всему миру.



Яркие цвета при высоком разрешении



Панели оператора GOT1000, благодаря поддержке Unicode, могут использоваться по всему миру.

## Обмен технологическими данными

Особым преимуществом является наличие интегрированной серверной функции, что позволяет производить контроль и сбор технологических данных через удаленный компьютер. Таким же образом информация о сбоях и ошибках может контролироваться и передаваться на компьютере. Эта возможность существенно упрощает сбор данных и обслуживание системы, так как панели оператора для сбора данных или статусных сообщений могут устанавливаться удаленно и работать дистанционно.

## GOT1000: краткий обзор

### Дисплей:

От монохромного ЖКИ-дисплея до STN- или TFT-дисплея/65 536 цветов

### Разрешение:

От 128x64 до 1024x768

### Функциональные клавиши:

Исключительно все модели оснащены сенсорными экранами с определяемыми пользователем экранными кнопками. Механические кнопки отошли в прошлое, будущее – за сенсорными экранами.

### Совместимость с сетями:

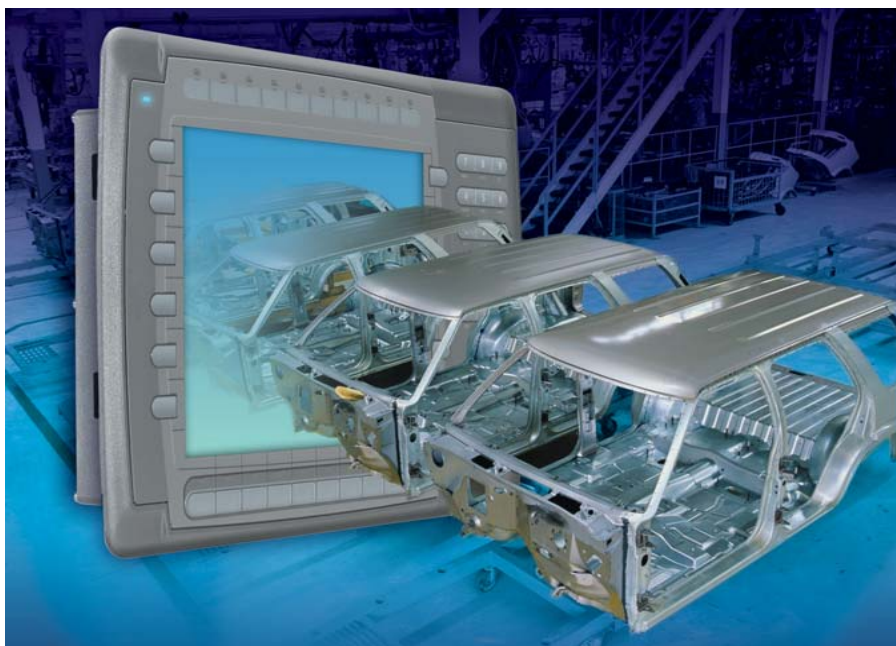
Ethernet, CC-Link, MELSECNET/10\*, CC-Link IE\*

### Интерфейсы:

RS232C, RS422, RS485, USB\*

\* не для всех моделей

# E1000 – открытая технология



E1000 были разработаны, чтобы Вы могли получить лучшее представление о ходе производственного процесса.

## Современный центр управления

Номенклатура панелей оператора серии E1000 включает в себя устройства, начиная с небольшого текстового терминала вплоть до панели оператора большого формата с высоким разрешением. Эти практичные панели зачастую способны заменять целые пульты оператора. Они позволяют пользователю управлять производственным процессом, а при необходимости и вмешиваться в его ход путем несложного редактирования параметров процесса. В моделях серии E1000 оптимальное согласование с системами управления сочетается с удобством обслуживания.

Панели оператора серии E1000 представляют собой существенный прогресс в технологиях визуализации. Соответствие требованиям эргономики и простота управления – именно из этого исходили разработчики этой новой серии. E1000 в очередной раз демонстрирует, что открытые технологии HMI могут быть ключом к комплексной автоматизации.

## Свойства, ценимые пользователями

E1000 имеют внушительную историю эволюции панелей оператора. Многолетний опыт конструкторских разработок, равно как и обобщенный опыт тысяч пользователей сделали эти панели оператора лидерами в ряду себе подобных, и успели завоевать симпатии многих пользователей. Ключом к такому успеху послужили принципы, которые до сих пор свято соблюдаются:

### ■ Многоязычная поддержка

Все модели E1000 поддерживают в рамках пакетов программирования прикладные программы на многих языках. Благодаря поддержке Unicode пользователь имеет возможность выбрать язык пользовательского интерфейса.

### ■ Одновременная поддержка двух драйверов

Панели оператора серии E компании Mitsubishi могут одновременно обмениваться данными с двумя устройствами различных производителей и одновременно работать в качестве преобразователей протоколов или же информационных шлюзов. Это предоставляет многим пользователям возможность построения систем, в которых могут использоваться средства автоматизации от разных производителей.



Высокая совместимость



# операторского интерфейса

Гибкость в плане обмена данными обеспечивается, с одной стороны, за счет встроенных стандартных интерфейсов RS-232C и RS-422, а, с другой стороны, за счет дополнительных интерфейсов Profibus/DP и Ethernet. Так, например, поступающие с ПЛК данные могут записываться непосредственно в настройки параметров преобразователя частоты.

Дополнительно имеется возможность при помощи утилит и инструментов контролировать содержание выведенного на панель оператора экрана и изменять его через Интранет или Интернет. За счет этого обеспечивается постоянный полный доступ к данным технологического процесса.

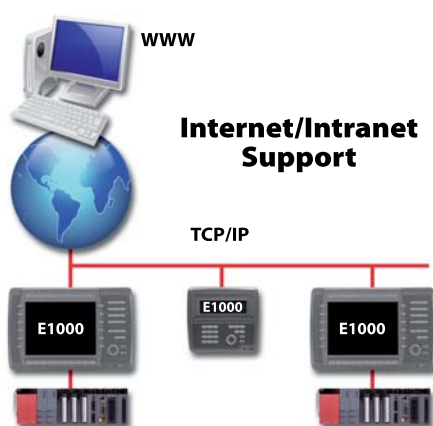
## Высокая производительность

Сочетание новейшего RISC-процессора IntelXscale с 32-мегабайтной флэш-памятью StrataFlash, ОЗУ емкостью 64 МБ и операционной системой Windows CE.Net обеспечивает не только высокую производительность, но еще и надежность всей системы.

Ценные производственные данные и параметры установки сохраняются, даже если сбой питания случился во время пересылки файла.



Высочайшая производительность в большинстве технологических процессов



## Управление данными

Важное значение в автоматизации производства имеет сбор и хранение данных, равно как и обмен данными. Именно панели оператора быстро стали интерфейсом для этих данных. Панели оператора серии E1000 позволяют обеспечивать доступ к данным проще и гибче, чем прежде. У пользователя имеется возможность выбора между:

- ETHERNET/Интернет-соединением для доступа к данным в пределах предприятия или по всему миру.
- непосредственным подключением модема (GSM, GPRS, ISDN, аналогового) для передачи данных на большие расстояния когда, к примеру, устройство управления расположено в труднодоступных местах.
- возможностью воспользоваться картой памяти Compact-Flash (гнездо для карты CF находится прямо на лицевой панели E1000) или же картой памяти USB для переноса данных на ПК или для их архивирования.
- распечаткой данных непосредственно с панели оператора, если прямо на месте требуется твердая копия данных процесса.

## E1000: краткий обзор

### Дисплей:

От монохромного ЖКИ-дисплея до STN- или TFT-дисплея/65 536 цветов

### Разрешение:

От 16x2 до 80x60 символов (1024x768)

### Функциональные клавиши:

От 4 до 50 (клавиатура или сенсорный экран)

### Совместимость с сетями:

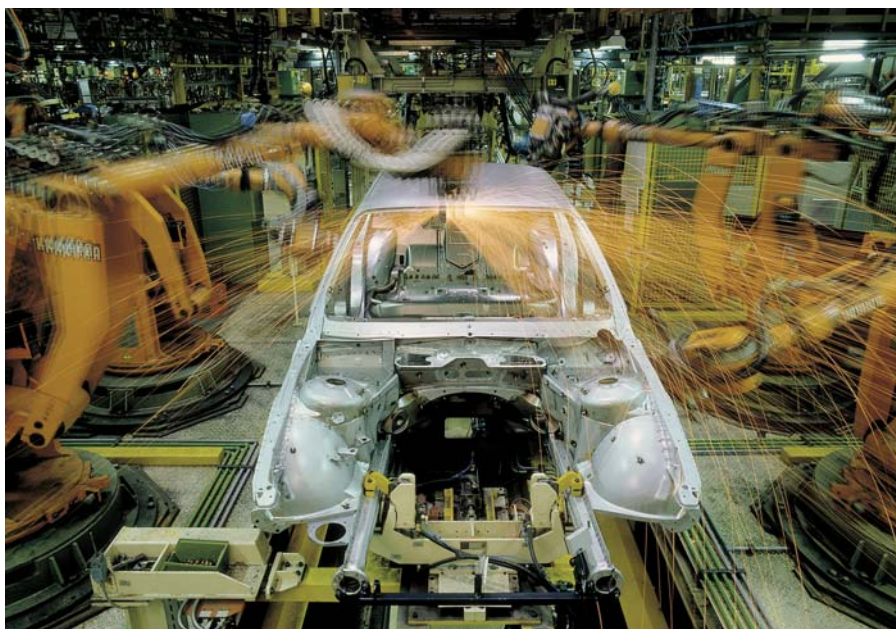
Profibus/DP, Ethernet\*

### Интерфейсы:

RS232C, RS422\*

\* не для всех моделей

# IPC1000 – Промышленные панельные компьютеры



Промышленные компьютеры специально разработаны для эксплуатации в суровых условиях промышленного производства.



Прочные и надежные как по исполнению, так и по производительности – благодаря GT SoftGOT1000 и SCADA.

Промышленные панельные компьютеры серии IPC1000 от Mitsubishi сконструированы особо прочными, что делает их подходящими для эксплуатации в суровых условиях промышленного производства. Они отличаются отменным качеством, высокой производительностью, привлекательным дизайном и оптимальной четкостью изображения. При совместном использовании с системами GT SoftGOT1000 или SCADA они образуют превосходную платформу визуализации. В случаях, когда функциональности панели оператора становится недостаточно, предпочтительно использование систем на основе панельных компьютеров.

## Производительность при компактных размерах

Панельные компьютеры серии IPC1000 могут быть поставлены в двух базовых исполнениях: серии MicroClient и полнофункциональной серии V-Panel Express.

### ■ Качественное исполнение

Широкий диапазон температур эксплуатации и хранения, высокая вибростойкость и высокие классы защиты говорят в пользу того, что промышленные панельные компьютеры компании Mitsubishi могут успешно использоваться в разнообразных условиях работы.

Не для всех случаев применения требуется полная производительность стандартного ПК. Именно здесь Вам понадобятся ППК серии MicroClient. Эти сверхкомпактные панельные ПК способны выполнять базовые операции ПК, располагая при этом экраном в 12.1" или 15" по диагонали. Устройства серии MicroClient отличаются прочной конструкцией и доступной ценой.

А чтобы еще больше повысить надежность и исключить одну из самых частых причин отказа, панели MicroClient имеют пассивное охлаждение.

### ■ Производительность – в полном объеме

Промышленные панельные компьютеры серии V-Panel Express от Mitsubishi обеспечивают привычный объем функций ПК. Расширяемая конфигурация с 2 слотами PCI и возможность выбора между мониторами с диагональю 15" или 17" позволяют расширять ПК согласно запросам пользователя. Серия V-Panel Express также обходится без вентиляторов охлаждения.

## IPC1000: краткий обзор

### Дисплей:

Сенсорный TFT-монитор с диагональю от 12.1" до 17"

### Разрешение:

От 800x600 до 1280x1024

### Процессор:

Intel Celeron или Celeron M

### Оперативная память:

512 МБ (ОЗУ)

### Встроенный жесткий диск:

40 ГБ

### Интерфейсы\*:

1 – RS-232C, от 1 до 5 – USB 2.0,  
1 – Ethernet 10/100 Мбит/с  
1 – Ethernet (только V-Panel Express)  
1000 Мбит/с

\* не для всех моделей

# GT Works – комплексное решение

## Панельный компьютер или панель оператора?

GT Works представляет собой независимую среду программирования, пригодную для разработки экранных страниц и их контента как для промышленных компьютеров, так и для традиционных панелей оператора серии GOT1000.

Такая универсальность одного единственного инструмента этого рода означает снижение затрат, так как пользователю приходится обучаться работе только с одной программой. Кроме того, повышается коэффициент повторного использования имеющихся проектов.



GT Works, программный пакет с широким и гибким набором возможностей



Гибкое проектирование

## Все в одном

GT Works представляет собой многофункциональный программный пакет, в состав которого входят следующие программы:

### ■ GT Designer

Основная среда разработки.

### ■ GT Simulator

Пакет программ для моделирования процессов проекта без необходимости его инсталлирования на GOT1000.

### ■ GT SoftGOT1000

Симулятор панели оператора GOT1000 для установки на ПК или промышленный компьютер.

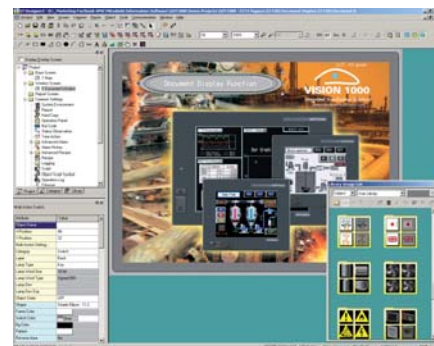
## Развитая функциональность и простое управление

GT Works содержит обширную библиотеку заготовок графических объектов, используя которые, любой пользователь, будь он начинающий или профессионал, сможет за короткое время создать экранную страницу под свои потребности.

Интегрированные мастера, дружелюбные меню и многочисленные диалоговые окна позволяют без больших усилий создавать проекты, с комплексными настройками безопасности и переключением языков.

## Комплексное моделирование

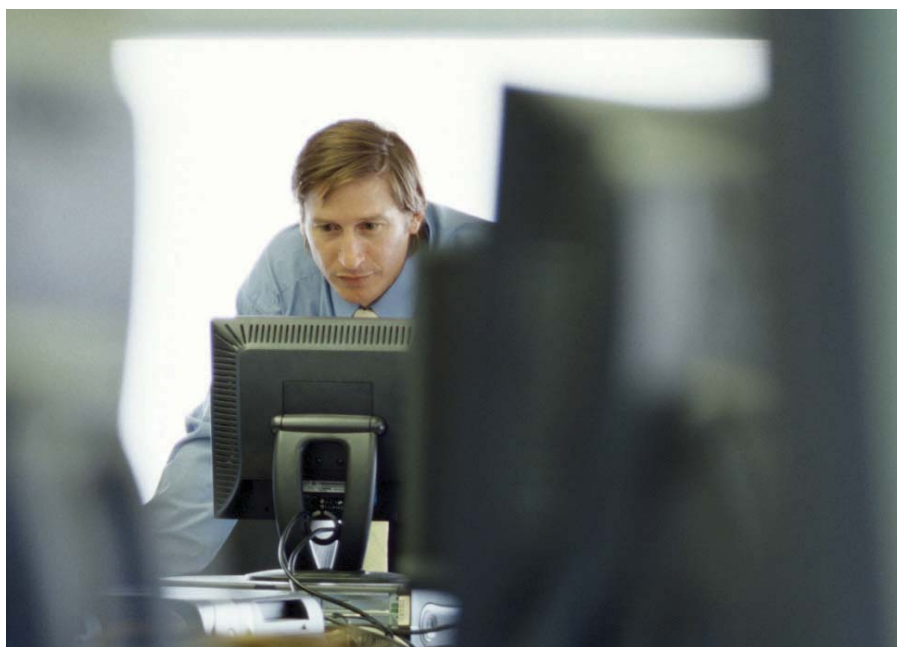
Поиск неисправностей и ввод в эксплуатацию вполне могут вылиться в ощутимые затраты средств и времени. Поэтому интегрированные в пакет GT Works программы моделирования позволяют пользователю пошагово протестировать все функции управления его пользовательского интерфейса без дополнительного аппаратного обеспечения. Это позволяет существенно сократить затраты средств и времени на разработку проектов.



GT Designer располагает обширной библиотекой графических объектов.

А при одновременном использовании программных пакетов GX Simulator и GX Developer можно комплексно протестировать весь проект, состоящий из ПЛК и панели оператора, даже если аппаратное обеспечение для него не подключено или просто еще не поставлено.

# E-Designer – ясное, простое программирование



Высокопроизводительный программный пакет для повышения результативности Вашего труда

и ускоряет ее отладку. Это удачно дополняется библиотекой готовых графических символов и объектов, которые позволяют ускорить создание и оформление экранных страниц.

## Многоязычные проекты

Для пользователей, которые поставляют свои системы управления с сопровождением на различных языках, E-Designer имеет еще один плюс: в его интегрированную базу данных может быть одновременно загружено до 10 языков. Это позволяет оператору в любое время переключаться между ними. Все текстовые блоки при помощи ориентированного на пользователя языкового менеджера можно очень просто импортировать в базу данных и экспортировать из нее.

E-Designer – это именно та программа, которая требуется для того, чтобы быстро создавать экранные страницы для панелей оператора серий MAC E и E1000. Интуитивное управление позволяет пользователю-новичку уверенно начать работать, а опытному пользователю – существенно повысить производительность.

## Преимущества

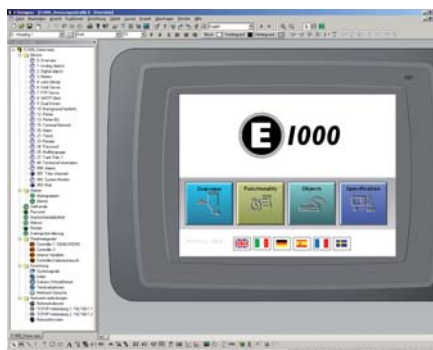
E-Designer обладает многими функциями, упрощающими работу, такими как, например, блок-менеджер, который позволяет графически наглядно представить программу пользователя, а также упрощает



два драйвера



Одновременное подключение двух устройств благодаря мультидрайверной технологии



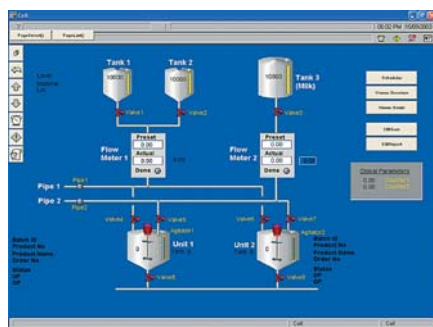
Интуитивное управление – ради ускорения работы

## Мультидрайверная поддержка

В стандартный комплект поставки входят драйверы для обмена данными со всеми ПЛК компании Mitsubishi Electric, а также ПЛК многих сторонних производителей. Обновить драйвер можно в любой момент прямо через Интернет, для чего даже не требуется выходить из программы E-Designer.

# MX4 – гармоничное сочетание SCADA и HMI

Сократить производственные затраты и повысить производительность поможет универсальная система визуализации MX4 SCADA. Простые в управлении конфигурационные инструменты и чрезвычайно мощные наборы функций пакета MX4 SCADA позволят Вам оперативно разрабатывать прикладные программы и эффективно их применять. Эта программа удовлетворяет самым высоким требованиям предприятий различного масштаба.



Наглядный и высокопроизводительный обмен данными для всех уровней приложений

## ■ Решения "на заказ"

Уникальная гибкость пакета MX4 SCADA позволяет максимально повысить производительность, для чего конфигурация системы оптимально подстраивается под специфику применения. Пользователь получает в свое распоряжение высокопроизводительные динамические функции централизованной либо децентрализованной визуализации производственного процесса.

## ■ Решение, ориентированное на будущее

Основанная на технологии Microsoft инновационная архитектура пакета MX4 SCADA имеет расширяемую архитектуру, что позволяет расширять по мере роста требований к ней без необходимости изменения имеющегося в наличии аппаратного или программного обеспечения. Таким образом, MX4SCADA является выгодным долгосрочным капиталовложением.

## ■ Надежное и безотказное решение

Благодаря уникальной надежности пакета MX4 SCADA время простоев сводится к минимуму. А предусмотрительно заложенное резервирование функций позволяет сбоям и неисправностям в системе никак не сказываться на функциональности или производительности.



Способность к расширению и наращиванию, гибкость и надежность

## ■ Экономические преимущества

Благодаря возможности интеграции MX4 с уровнем управления производственным процессом заметно увеличивается производительность, существенно повышается качество продукции и значительно сокращаются эксплуатационные затраты, равно как и расходы по техническому обслуживанию.

## ■ Бесплатный пакет разработки приложений

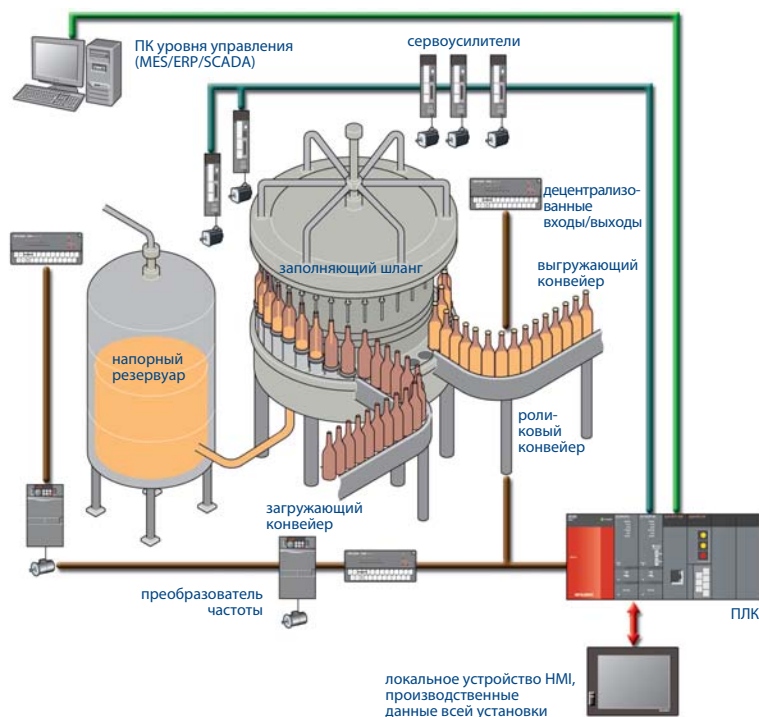
MX4 в качестве пакета для разработки приложений поставляется бесплатно. К его особым преимуществам следует отнести графическую визуализацию производственного процесса, отслеживание трендов (в развитии и в режиме реального времени), а также инновационную систему обработки аварийных сообщений и сигнализации.

При специализированной установке вначале устанавливаются только самые важные функции, объем которых всегда можно расширить в последующем, соответствующим образом адаптировав лицензию на ПО. Программное обеспечение совместимо с пакетом MX4-HMI. FastLinx интегрирован в MX4, что позволяет просто и быстро устанавливать соединения с контроллерами Mitsubishi.

## ■ Простота конфигурирования

Организованные в системные библиотеки, интегрированные графические символы и шаблоны могут расширяться по мере роста запросов пользователя. Другие высокоэффективные функции, такие как поддержка установления связи с ПЛК, равно как и помощь при создании движущихся объектов и многократно используемых процессов, предоставляются дополнительно.

# Визуализация и производительность



Технология HMI помогает простым образом осуществлять централизованный сбор данных.

Технология HMI получает все большее распространение, так как производители все чаще хотят считывать данные в режиме реального времени. Границы между данными уровня сбыта и данными уровня производственного процесса стираются все больше, что выдвигает еще более высокие требования к инструментам для визуализации и обработки данных, чтобы охватывался весь диапазон "новых" внедрений.

## Новые вызовы

Использование инструментов визуализации прежде никогда не рассматривалось инженерами-технологами и конструкторами производственных установок как критичные узлы системы. Это не может не удивлять, особенно с учетом того, что простой на производстве считается причиной самых больших убытков. Панели оператора могут быть сконфигурированы таким образом, чтобы они без особых затрат регулярно опрашивали все критичные для эффективной работы системы точки контроля, в чем бы и заключался их вклад в эффективную диагностику отказов. Кроме того, все панели оператора способны сообщать об отказе в ответ на дистанционные запросы и самостоятельно связываться с сервисными техниками еще до того, как на посту управления производственной установкой осознают, что произошел отказ. Потенциал инструментов визуализации в деле повышения производительности поистине огромен.

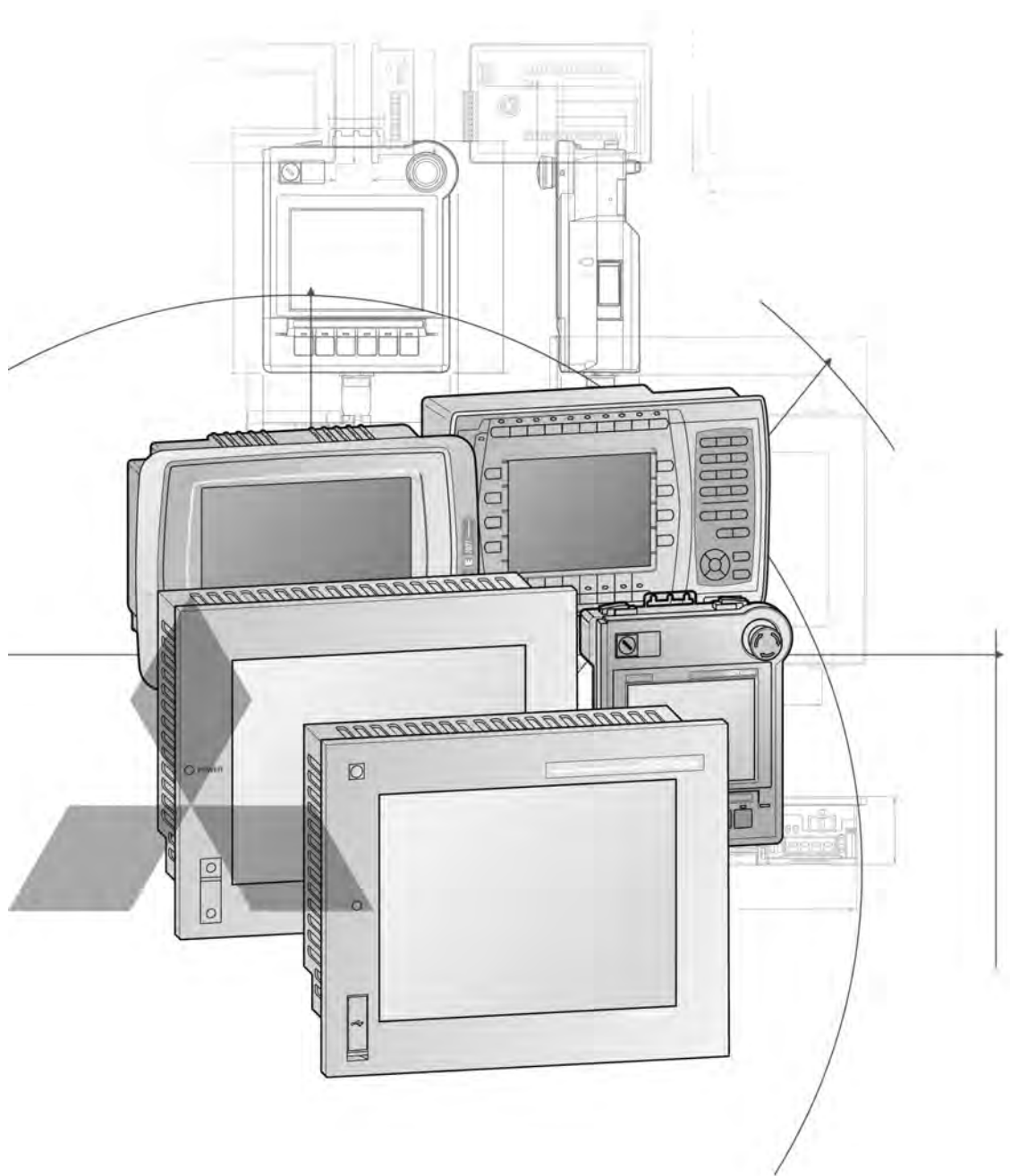
## Производственный цикл

Ускоренный обмен данными и повышенная прозрачность требуют упрощенной и более эффективной архитектуры контроля. По этим соображениям спрос на надежные программные решения особенно высок в том случае, когда данные должны поступать в централизованную MES- и ERP-систему предприятия. Уже сейчас отчетливо прослеживаются тенденции к тому, чтобы MES-функции были непосредственно интегрированы в ПЛК и высокопроизводительные панели оператора. В этом и будут заключаться существенные преимущества для производителя, например, благодаря отказу от промежуточных уровней (шлюзов) система станет менее сложной. Таким образом сможет быть реализована повышенная надежность передачи данных при сокращении времени реакции и использовании аппаратного обеспечения промышленного изготовления. Кроме того, локально расположенные контрольные точки обеспечивают более надежный доступ к жизненно важной информации.

## e-F@ctory

Как производитель и поставщик устройств автоматизации, компания Mitsubishi Electric уже давно обратила внимание на эту тенденцию и разработала решения для реализации собственного, очень комплексного производственного цикла. Это послужило источником многочисленных инноваций, как, например, панели оператора серии GOT с интегрированным меню технического обслуживания или же возможностью проверки и контроля программ ПЛК. Другие разработки относятся к MES-интерфейсам для непосредственного подключения ПЛК или панели оператора к базе данных MES-SQL.

Предложенные компанией Mitsubishi концепции визуализации Vision1000 являются неотъемлемой составной частью современной e-F@ctory, они помогают производителю повысить производительность благодаря использованию надежной и способной к расширению технологии.



---

## Техническая информация

## Другие публикации по оборудованию для промышленной автоматизации

### Брошюры

#### **Брошюра по сервоприводам и контроллерам управления движением**

Каталоги серводвигателей и сервоусилителей серии MR-J, а также контроллеров управления движением с интерфейсом SSCNET

#### **Брошюра по программируемым контроллерам и панелям оператора Mitsubishi**

Каталоги программируемых контроллеров и панелей оператора

#### **Брошюра роботов MELFA**

Каталоги промышленных роботов Mitsubishi

---

### Дополнительная информация

Настоящий каталог предоставляет обзор обширного ассортимента продукции по панелям оператора серий GOT и E, а также по промышленным ПК и программному обеспечению для визуализации. Если Вам не удалось найти нужную информацию в этом каталоге, воспользуйтесь также другими способами получения дополнительных сведений по конфигурации и техническим решениям, ценам или возможностям поставок.

Приглашаем также посетить нас в Интернете. Ответы на многие технические вопросы можно найти на нашем веб-сайте по адресу: [www.mitsubishi-automation.ru](http://www.mitsubishi-automation.ru). Интернет-страницы – это простой и быстрый способ получения дополнительной технической информации и самых последних сведений о нашей продукции и предлагаемых услугах. Там же можно бесплатно загрузить руководства по эксплуатации и каталоги на разных языках.

По техническим вопросам, вопросам ценовой политики и возможностям поставок Вы можете обращаться к нашим дистрибьюторам. Дистрибьюторы и дилеры компании MITSUBISHI ELECTRIC всегда рады ответить на имеющиеся у Вас технические вопросы и оказать Вам поддержку в проектировании. Список всех представительств Вы сможете найти на нашем веб-сайте в разделе “Контакты”.

### Примечание данному каталогу

Данный каталог представляет собой обзор поставляемой продукции. При расчете и проектировании системы, конфигурировании, установке и эксплуатации должны дополнительно соблюдаться руководства по используемым приборам. Обратите внимание на то, чтобы все системы, проектируемые с применением приборов из этого каталога, были безопасны в эксплуатации, соответствовали вашим запросам и отвечали правилам конфигурирования, изложенным в руководствах по эксплуатации данных изделий.

Технические изменения могут быть совершены без предварительного уведомления. Все зарегистрированные товарные знаки признаются.



**1 Введение**

- ♦ Знакомство с панелями оператора ..... 4
- ♦ Панели оператора в сети ..... 5

**2 Панели Оператора Серии GOT**

- ♦ Описание концепции ..... 6
- ♦ Характеристики и описание возможностей ..... 8

**3 Панели Оператора Серии E**

- ♦ Описание концепции ..... 12
- ♦ Характеристики и описание возможностей ..... 14

**4 Промышленные ПК**

- ♦ Характеристики и описание возможностей ..... 16

**5 Аксессуары**

- ♦ Преобразователи, интерфейсные модули, опциональные платы ..... 17
- ♦ Кабели ..... 19
- ♦ Защитные пленки, расширенная клавиатура, коммуникационные адаптеры ..... 21
- ♦ Преобразователи интерфейса ..... 22

**6 Размеры**

- ♦ Серия GOT ..... 23
- ♦ Серия E ..... 30
- ♦ Промышленные компьютеры ..... 36

**7 Программное обеспечение и программирование**

- ♦ Программное обеспечение MX4 HMI для визуализации ..... 38
- ♦ Программное обеспечение GT-Works для панелей серии GOT ..... 39
- ♦ Программное обеспечение E-Designer для панелей серии E ..... 40

## Панели оператора в качестве интерфейса человек-машина

### Взаимодействие между человеком и техникой

Одно из требований автоматизации производства заключается в том, что она призвана обеспечивать лучшее представление о процессах управления работой технологических установок и оборудования. Панели оператора и программное обеспечение для визуализации процессов обеспечивают весь необходимый диалог между человеком и машиной. Таким образом, они представляют собой идеальное дополнение к системам ПЛК серии MELSEC и другим компонентам автоматизации производства.

Панели оператора обеспечивают прозрачность функционирования производственной установки. Они позволяют простым образом контролировать технологические данные и вносить в них изменения по ходу процесса.

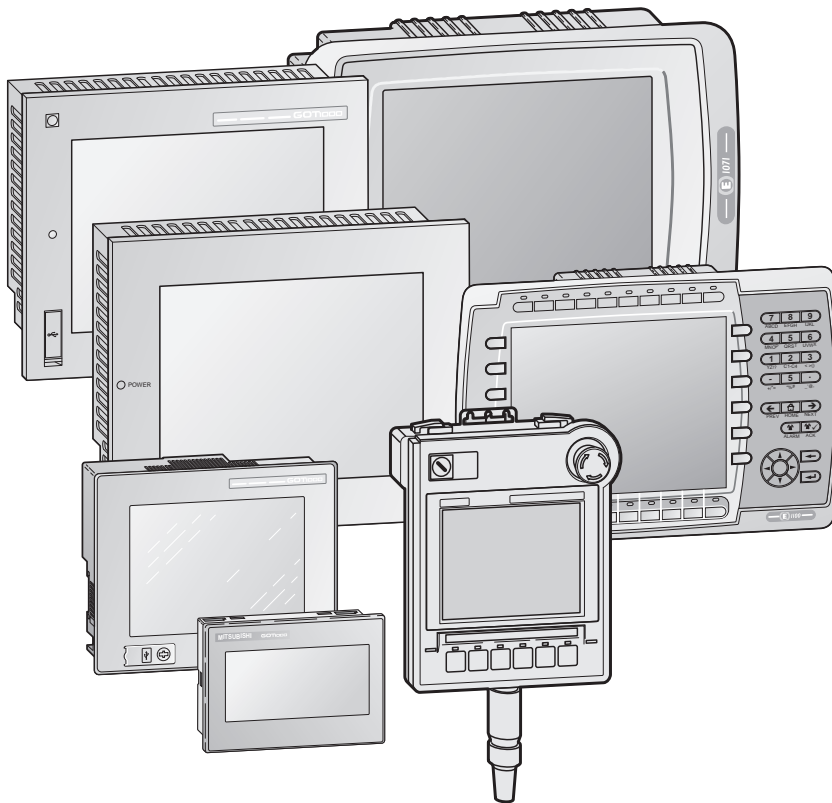
Панели оператора могут быть – по выбору – заказаны с текстовым или с графическим отображением данных. Свободно программируемые функциональные клавиши или сенсорные мониторы еще больше повышают удобство в обслуживании. Программирование и конфигурация выполняются быстро, просто и, наконец, удобно – посредством персонального компьютера.

Панели оператора могут монтироваться непосредственно на машине. В большинстве случаев Вам не понадобятся дополнительные модули, чтобы установить связь с ПЛК и другими компонентами автоматизации производства. Всю необходимую информацию и технологические данные оператор непосредственно получает в текстовом либо графическом представлении.

Благодаря классу защиты IP65 (или выше) панели оператора даже в самых суровых условиях производства сохраняют абсолютную надежность в эксплуатации.

### Особенности

- Простота установки и удобство управления
- Широкий спектр применения
- Текстовое и графическое отображение информации
- Создание отчетов о прохождении технологического процесса и обмен данными с устройствами верхнего уровня
- Исчерпывающее протоколирование аварийных ситуаций.



### Vision 1000

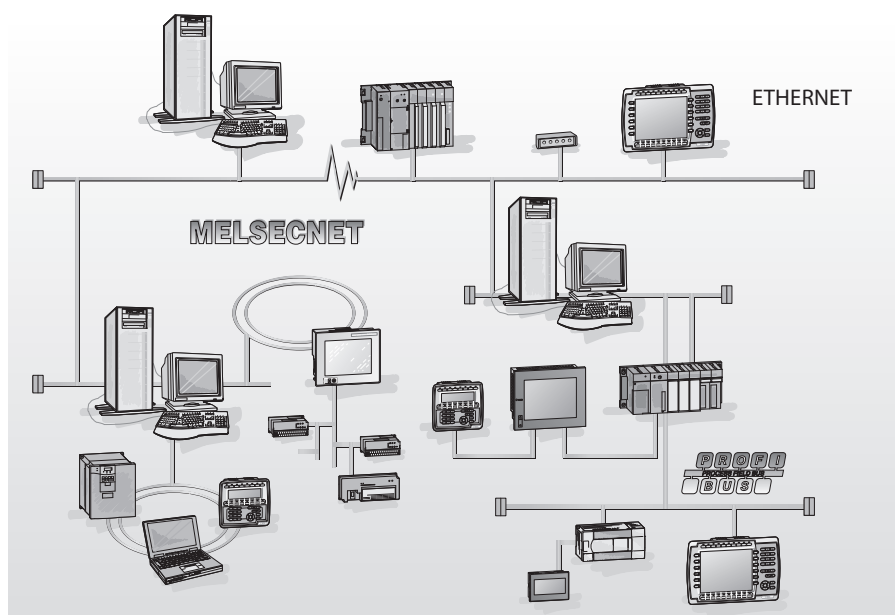
Концепция Vision 1000 от компании Mitsubishi Electric включает в себя различные линейки изделий для обеспечения взаимодействия человека с машиной,

в состав которых входят панели оператора, промышленные ПК и программное обеспечение для визуализации, и объединяет их в общую концепцию как с фирмен-

ными, так и открытыми решениями, точно согласующимися с требованиями каждого конкретного случая применения.

Семейство GOT		GT10 (14 модификаций)	GT11 (5 модификаций)	GT15 (22 модификаций)	GT16 (12 модификаций)
Дисплей	Тип	STN	STN	STN, TFT	TFT
	Размеры	3.7"/4.5"/4.7"/5.7"	5.7"	5.7"–15"	8.4"–15"
	Текст	определяется пользователем	определяется пользователем	определяется пользователем	определяется пользователем
	Разрешение (пиксели)	160x64/288x96/320x240	320x240	320x240–1024x768	680x480–1024x768
Питание	5 В пост./24 В пост.		24 В пост.	24 В пост./220 В перем.	24 В пост./220 В перем.
Объем внутренней памяти	512 Кбайт/1.5 Мбайт/3.0 Мбайт		3 Мбайт	5–9 МБ (расширяется до 57 Мбайт)	15 Мбайт (расширяется до 57 Мбайт)
Слот внешней карты памяти	—		1 (compact flash 2 Гбайт макс.)	1 (compact flash 2 Гбайт макс.)	1 (compact flash 2 Гбайт макс.)
Тип клавиатуры	Сенсорная панель		Сенсорная панель	Сенсорная панель	Сенсорная панель
Светодиодные индикаторы	Сенсорные клавиши		Сенсорные клавиши + 6 светодиодные индикаторы	Сенсорные клавиши	Сенсорные клавиши
Интерфейсы	Последовательные	2 x RS232, RS422/RS232 (в зависимости от модели)	RS232C, RS422	RS232	RS232
	Другие	GT10□□/GT105□: USB (задняя сторона)	USB (на передней панели)	USB (на передней панели)	USB (на передней панели), USB-хост для флэш-карты (2 Гбайт макс.)
Возможности подключения к сети (дополнительно)	последовательные		последовательные	Ethernet (TCP/IP), CC-Link (IE), RS232, RS422, RS485, A Bus, Q Bus, MELSECNET/10/H, Modbus TCP	
Класс защиты (передняя панель)	IP67		IP67/IP65 (переносные панели)	IP67	IP67

## Панели оператора в качестве интерфейса человек-машина



### Сетевые возможности

- **Модемная связь**  
Позволяет осуществлять передачу данных на большие расстояния.
- **Ethernet**  
На промышленных установках, занимающих обширные площади, к ПЛК может быть подключено несколько панелей оператора.
- **MELSECNET/10/H и CC-Link IE**  
Высокоскоростной доступ (до 1 Гбит/с) к ПЛК возможен из нескольких точек с панелями оператора GT15 серии GOT1000.
- **Поддержка мультидрайверного режима**  
Так, например, панель оператора может использоваться в качестве шлюза между двумя (E1000) или четырьмя (GT15/GT16) системами.

- **PROFIBUS/DP**  
Все панели оператора серии E могут быть включены как ведомые устройства, с использованием открытого протокола полевой шины.
- **Многоточечная сеть**  
Обеспечивает связь головного компьютера для программирования и сбора данных от автономных и независимых друг от друга станций.
- **Беспротокольное соединение**  
Это позволяет через панели оператора E подсоединять к контроллеру устройства для считывания штриховых кодов и другие последовательные приборы.
- **A-BUS/Q-BUS**  
Непосредственное подсоединение панели оператора GT15/GT16 серии GOT1000 к расширительному интерфейсу модульного ПЛК серии MELSEC делает возможным высокоскоростной обмен данными.

### Панели оператора и сети

Возможность подключения промышленного устройства в сеть для обмена данными является на сегодняшний день стандартной функцией. Панели оператора и программное обеспечение для визуализации MITSUBISHI обеспечивают полную поддержку наиболее распространенных стандартных промышленных сетей.

Стандартное подключение панелей оператора осуществляется через интерфейсы RS-422 либо RS-232, что обеспечивает связь точка-точка. В сетях MELSECNET панели управления могут быть сконфигурированы как ведомые устройства.

При необходимости интеграции панели в стандартную промышленную сеть, MITSUBISHI обеспечивает поддержку сетей Profibus DP, CC-Link и Ethernet TCP/IP.

Предусмотрена возможность передачи данных на большие расстояния с помощью модема для дистанционного мониторинга и изменения параметров технологического процесса или программ непосредственно с Вашего рабочего стола.

### Интерфейсы

- RS422
- RS232C
- RS485/RS422\*
- MELSEC A-BUS\*
- MELSEC Q-BUS\*
- PROFIBUS/DP\*
- Modbus TCP\*
- Ethernet TCP/IP (коаксиал или витая пара)\*
- CC-Link\*
- USB\*

\*В стандартной или опциональной комплектации – в зависимости от используемой модели панели оператора.

Семейство E	E1012	E1022	E1032	E1041 E1043	E1060 E1062	E1061 E1063	E1070 E1071	E1100 E1101	E1151	
Дисплей	Тип	LCD, монохромный	LCD, монохромный	LCD, монохромный	TFT	TFT	TFT	TFT	TFT	
	Размеры	89.6x17.9 мм	90.2x24.0 мм	135x36 мм	3.5"	5.7"	5.7"	6.5"	10.4"	
	Текст	Определяется пользователем								
	Разрешение (пиксели)	160x32	240x64	240x64	320x240	320x240	320x240	640x480	800x600	1024x768
Питание	24 В пост. (20–30 В)									
Объем внутренней памяти	512 Кбайт	512 Кбайт	12 Мбайт	12 Мбайт	12 Мбайт	12 Мбайт	12 Мбайт (расширяется)	12 Мбайт (расширяется)	12 Мбайт (расширяется)	
Слот внешней карты памяти	—	—	—	—	—	—	1 (CF)	1 (CF)	1 (CF)	
Тип клавиатуры	мембранная	мембранная	мембранная	сенсорная панель	мембранная	сенсорная панель	мембранная/сенсорная панель	мембранная/сенсорная панель	сенсорная панель	
Светодиодные индикаторы/ Светодиодные индикаторы	да	да	да	сенсорные клавиши	да	сенсорные клавиши	да/сенсорные клавиши	да/сенсорные клавиши	сенсорные клавиши	
Интерфейсы	Последовательные	RS232, RS422/RS232								
	Другие	—	—	USB	USB	USB	USB	USB	USB	
Возможности подключения к сети (дополнительно)	Ethernet (TCP/IP) (опционально)			Ethernet (TCP/IP), Modbus TCP, MPI (все встроены); Profibus/DP (опционально)						
Класс защиты (передняя панель)	IP66									

## GOT1000

### Четкое отображение сложных процессов

Новые графические панели оператора серии GOT1000 представляют собой наиболее совершенную серию панелей от MITSUBISHI ELECTRIC. Их отличает наличие графического дисплея высокого разрешения с сенсорным экраном. При глубине всего лишь 50 мм это – самые компактные из всех имеющихся на рынке панелей оператора. Изменение состояния или ввод значений параметров выполняется очень просто.

Используемый в серии GOT1000 64-разрядный RISC-процессор скомбинирован со вновь разработанными экранами с диагональю 3.7 дюйма и трехцветной подсветкой фона (модели LBDW и LBLW могут быть поставлены также с белым фоном) для самых разных возможностей применения.

## Панели оператора GT10

### Интеллектуальные микропанели оператора GOT

Панели новой серии GT1020/1030 оснащены яркими монохромными жидкокристаллическими сенсорными экранами с диагональю 3.7 или 4.5 дюйма и трехцветной подсветкой фона (модели LBDW и LBLW могут быть поставлены также с белым фоном) для самых разных возможностей применения.

Модели GT1040/GT1050 оснащены 2-цветными STN-дисплеями с 16 оттенками синего, GT1045/GT1055 – цветными дисплеями на 256 цветов; размер по диагонали составляет 4.7" или 5.7",

## Панели оператора GT11

### Большие возможности для автономных приложений

Графические панели оператора GT11 отличаются сочетанием простоты в обращении с максимальной функциональностью и малыми размерами. Сенсорный STN-монитор с размером диагонали 5.7" обеспечивает яркое и четкое изображение в макс. 256 цветах. Могут также быть заказаны переносные панели оператора. Представление показаний отличается большим разнообразием, что позволяет наглядно отображать ход технологических процессов.

## Панели оператора GT15/GT16

### Представление комплексных процессов и управление ими

Все без исключения панели оператора GT15/GT16 оснащены сенсорными TFT-дисплеями с превосходными графическими характеристиками, размер по диагонали у которых составляет 5.7"–15". Отображение данных на экране свободно программируемо, что обеспечивает неограниченные возможности для использования современных прикладных программ.

Именно в плане сетевой интеграции панели оператора GT15/GT16, благодаря возможности подключения MELSECNET/10/H, CC-Link и Ethernet, а также 4-драйверной концепции (шлюзовая функция с четырьмя драйверами одновременно, в том числе производства третьих фирм)

При помощи панели оператора GOT1000 пользователь получает прямой доступ ко всем специальным модулям программируемого логического контроллера серии MELSEC, что означает возможность тестирования отдельных частей производственной установки. Это позволяет производить графический (лестничные диаграммы) контроль за отладкой программ.

Для программирования панели оператора служит программный пакет GT Works, работающий на PC под управлением системы Windows. Программы в панели оператора могут быть сохранены – по выбору – во встроенную память RAM с подпиткой от батарейки, на устанавливаемую микросхему EPROM или же на карту памяти CompactFlash.

а разрешение – 320 x 240 пикселей. Все они оснащены сенсорными экранами.

Микропанели оператора GOT отличаются компактными габаритами, обеспечивая при этом целый ряд выдающихся эксплуатационных показателей. Они могут быть поставлены в различных исполнениях с интерфейсом – по выбору – RS-422 (модели LBL и LBD) или RS-232 (модели LBD2 и LBL2).

Наряду со многими компонентами промышленной автоматизации от компании MITSUBISHI ELECTRIC, к ним можно подключать и приборы сторонних производителей, а также персональные компьютеры. Микропанели можно монтировать и эксплуатировать как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

При помощи компактных карт памяти CompactFlash (CF) можно удобно архивировать и переносить данные проекта. А через имеющийся USB-порт на передней панели прибора можно производить перенос данных проекта не открывая для этого шкаф управления или пульт оператора.

Контроллеры, сервосистемы, преобразователи частоты и некоторые другие средства автоматизации производства Mitsubishi могут быть запрограммированы или параметризованы непосредственно через панель GOT.

Во всех панелях оператора GT11 предусмотрена встроенная функция обработки рецептов.

убедительно демонстрируют все свои сильные стороны.

Все модели серии GT15/GT16 оснащены всеми необходимыми интерфейсами, из которых особенно стоит подчеркнуть USB-порт на лицевой панели. Это позволяет производить обмен данными, загрузку и выгрузку проекта и т. п. непосредственно с USB-накопителя (GT16).

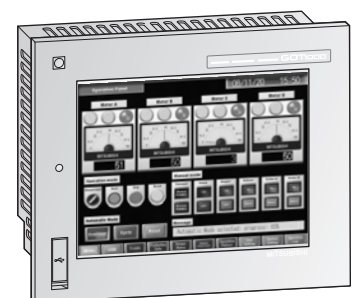
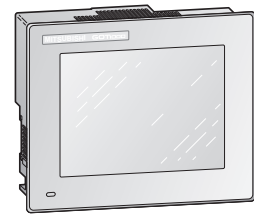
Предусмотренная в GT16 функция автодиагностики распознает возникающие проблемы и может проигрывать информативные видео, а также предлагать полезные подсказки. В превосходном взаимодействии с высокопроизводительной платформой автоматизации iQ Platform это поможет избежать дорогостоящих простоев и прочих потерь рабочего времени.

Большое количество индикаторных приборов, как-то: световых сигнализаторов, манометров, аналоговых и цифровых измерительных инструментов и т. п. может быть представлено в виде соответствующих графических объектов.

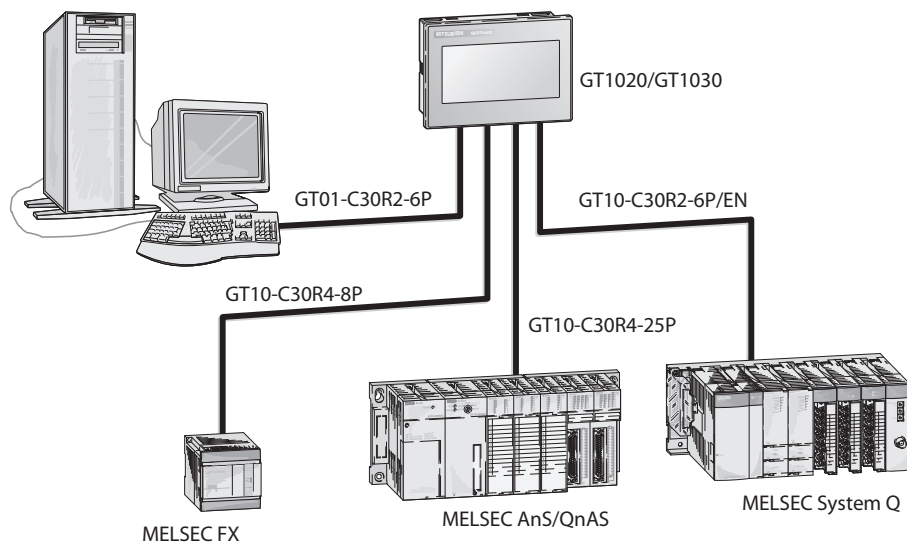
Заготовки целого ряда ориентированных на практику объектов уже сделаны в совместимых с MS Windows® пакетах программирования, что заметно сокращает время, которое уходит на создание прикладной программы.

Во всех панелях оператора имеются встроенные часы реального времени, парольная защита, а также функции обработки рецептов и аварийных сообщений. Благодаря поддержке кодировки Unicode, GOT1000 позволяет создавать многоязыковые экраны.

Программирование легко и удобно осуществляется с использованием программного пакета GT Works, установленного на ПК.

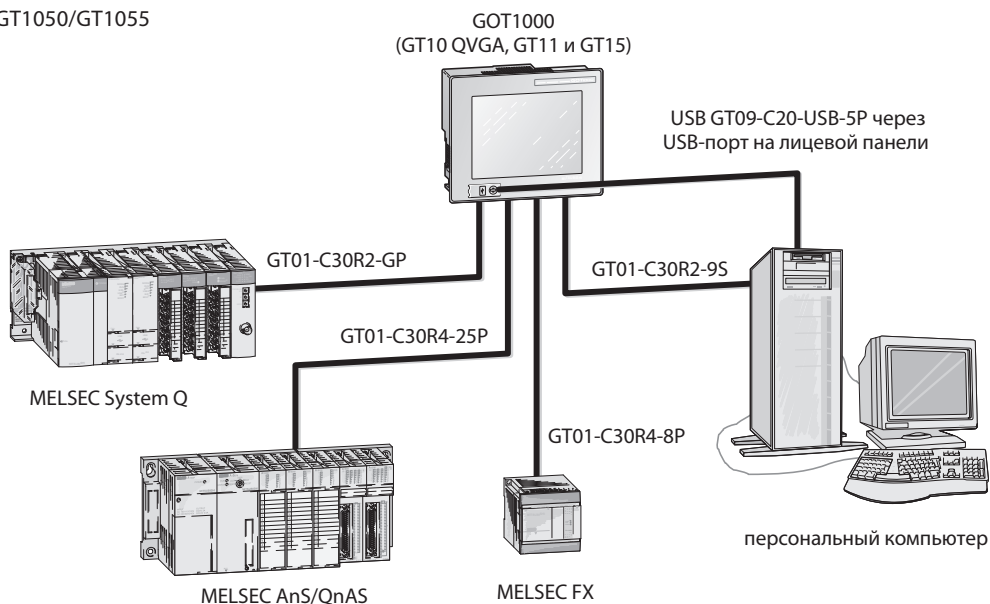


**Возможные подключения панелей GT1020/GT1030**



**Возможные подключения панелей GT10\*/GT11/GT15**

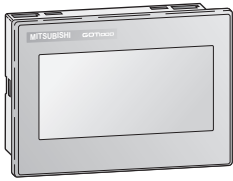
\* GT1040/GT1045/GT1050/GT1055



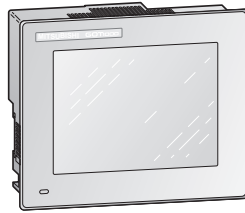
**Условия эксплуатации**

Наименование параметра	GT10	GT11	GT15	GT16
Рабочая температура	монитор	0—+50 °С		0—+50 °С
	прибор	0—+55 °С (0—+50 °С при вертикальном монтажном положении)		0—+55 °С
Температура хранения	-20—+60 °С			-20—+60 °С
Относительная влажность	10—90 % (без конденсата)			10—90 % (без конденсата)
Помехозащищенность	1000 Вpp от генератора шума; 1 мксек. при 30—100 Гц			1000 Вpp от генератора шума; 1 мксек. при 30—100 Гц
Напряжение пробоя изоляции	1500 В перем. т., > 1 мин/500 В пост. т., > 1 мин			1500 В перем. т., > 1 мин/500 В пост. т., > 1 мин
Ударопрочность	15 G (3 раза в 3 направлениях)			15 G (3 раза в 3 направлениях)
Вибростойкость	1 G: вибросопротивление при 9—150 Гц длительностью 80 мин. вдоль всех 3 осей			1 G: вибросопротивление при 9—150 Гц на 80 часа вдоль всех 3 осей
Высота	Макс. 2000 м над уровнем моря			Макс. 2000 м над уровнем моря
Место установки	Щит или шкаф управления			Щит или шкаф управления
Класс перенапряжения	Макс. II			Макс. II
Уровень загрязнения	Макс. 2			Макс. 2
EMC	89/336/EEC и 93/68/EEC			89/336/EEC und 93/68/EEC
Окружающая среда	Избегать установки в атмосфере коррозионных газов, устанавливать в пылезащищенном месте			Избегать установки в атмосфере коррозионных газов, устанавливать в пылезащищенном месте
Охлаждение	Естественное			Естественное
Сертификаты	CE			CE

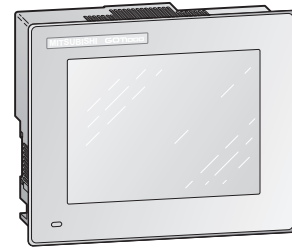
**GT1020  
GT1030**



**GT1040  
GT1045**



**GT1050  
GT1055**



Микропанели **GT1020/GT1030** имеют яркие монохромные ЖК-дисплеи 3.7" или 4.5" с сенсорным экраном и трехцветной подсветкой (для LBDW и LBLW возможен белый фон) и могут применяться для разнообразных задач.

Можно использовать различные шрифты и языки. При выводе аварийной сигнализации цвет фона может переключаться, например, на красный.

Микропанели обладают компактным размером, однако имеют ряд выдающихся показателей. По выбору они могут быть оснащены интерфейсом RS-422 (модели LBL и LBD) или интерфейсом RS-232 (модели LBL2 и LBD2).

Модели **GT1040** и **GT1050** имеют бело-синий STN-дисплей, а новые модели **GT1045** и **GT1055** – цветной STN-дисплей с 256 тонами. У моделей GT1040 и GT1045 дисплей имеет размер 4.7 дюйма, а у моделей GT1050 и GT1055 – 5.7 дюйма. Все модели GT10 имеют сенсорный экран с разрешением 320x240 пикселей.

Внутренняя память для проектов и данных вмещает 3 Мб, то есть вдвое больше, чем у моделей GT1030. Имеется опциональный модуль для сохранения проекта GOT, а также готовые соединительные кабели для интерфейсов, расположенных с задней стороны панели (например, USB, RS-422 и RS-232).

Помимо множества средств автоматизации Mitsubishi Electric, к панелям можно подключать аппаратуру сторонних производителей, а также персональные компьютеры.

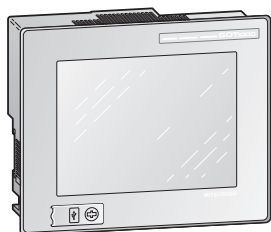
Встроенный интерфейс USB (кроме моделей GT1020 и GT1030) позволяет программировать контроллеры, преобразователи частоты и сервоусилители Mitsubishi Electric в сквозном режиме.

Для удобного программирования всех панелей GOT1000 на компьютере используется пакет программного обеспечения GT Designer 2.

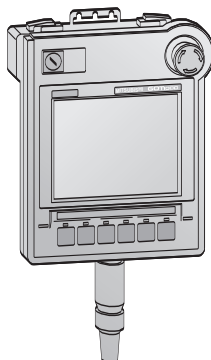
Все панели серии GT10 могут устанавливаться как горизонтально, так и вертикально. Это повышает гибкость проектирования и эксплуатации установок.

Характеристики		GT1020-LBL/-LBD/-LBD2/LBLW/-LBDW/-LBDW2 GT1030-LBD/-LBD2/-LBDW/-LBDW2	GT1040-QBBD GT1050-QBBD	GT1045-QSBD GT1055-QSBD
Дисплей	Тип	STN, монохромный	STN, 16 градаций белого/синего	STN, 256 цветов
	Размеры (мм)	86.4x34.5 (3.7")/109.4x36 (4.5")	96x72 (4.7")/115x86 (5.7")	96x72 (4.7")/115x86 (5.7")
	Текст (строки x символы)	определяется пользователем	определяется пользователем	определяется пользователем
	Высота символов	определяется пользователем, шрифты Windows	определяется пользователем, шрифты Windows	определяется пользователем, шрифты Windows
	Графическое разрешение (пиксели)	160x64/288x96	320x240	320x240
Питание	GT1020: 5 В пост./24 В пост. GT1030: 24 В пост.		24 В пост.	24 В пост.
Объем внутренней памяти	512 Кбайт/1.5 Мбайт		3.0 Мбайт	3.0 Мбайт
Слот внешней карты памяти	—		—	—
Тип клавиатуры	сенсорная панель		сенсорная панель	сенсорная панель
Функциональные клавиши	Внутренние	сенсорные клавиши		сенсорные клавиши
	Внешние	—		—
Светодиодные индикаторы	—		—	—
Интерфейсы	Последовательные	RS232, RS422/2 x RS232		RS232, RS422
	Параллельные	—		—
	Другие	—		USB
Интерфейсный слот для дополнительных карт	—		1, для сохранения резервных копий проекта	1, для сохранения резервных копий проекта
Часы реального времени	GT1020: —/GT1030: встроенные		встроенные	встроенные
Возможности подключения к сети (дополнительно)	Тип	Последовательный (подключение макс. 2 панелей GOT к контроллеру FX или Q), моноканальное мастер-устройство (подключение макс. 16 панелей GOT с помощью мастер-блока к контроллеру FX или Q, Modbus RTU)		
	Макс. кол. устройств	2		2
Класс защиты (передняя панель)	IP67		IP67	IP67
Размеры (ШxВxГ)	113x74x27/145x76x29.5		139x112x41/164x135x56	139x112x41/164x135x56
Вес (кг)	0.2/0.3		0.45/0.7	0.45/0.7
Код заказа	Кат. №.	200738/200491/200492/208670/208668/208669 206969/206970/206971/206972	221929 (с осени 2009 г.) 218492	221930 (с осени 2009 г.) 218491
Принадлежности	Программное обеспечение для программирования (см. стр. 39), кабели и интерфейсные адаптеры (см. стр. 18)			

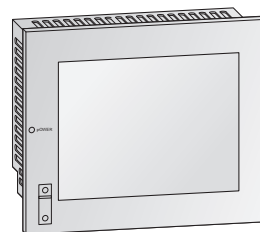
GT1150  
GT1155



GT1150HS  
GT1155HS



GT1550  
GT1555



Панели управления GT11, а именно, **GT1150-QLBD** и **GT1150HS-QLBD** (16 тонов серого цвета), **GT1155-QSBD** и **GT1155HS-QSBD** (256 цветов), и **GT1155-QTBD** (256 цветов) являются стандартными моделями семейства GOT1000 и весь набор базовых функций для автономного использования.

Впечатляющая скорость и высокая функциональность, USB-порт на передней панели легко позволит программировать контроллеры, преобразователи частоты и сервоусилители в прозрачном режиме. Все панели поддерживают аварийные сигналы, рецепты, кодировку Unicode, библиотеки различных графических объектов.

Панели могут быть установлены горизонтально или вертикально.

Удобные переносные панели **GT1150HS-QLBD** и **GT1155HS-QSBD** отличаются самым высоким качеством, характерным для терминалов среднего размера. Они поддерживают все функции терминалов серии GT11.

Контроллеры Mitsubishi Electric, преобразователи частоты и сервоусилители могут быть легко запрограммированы через USB-порт в прозрачном режиме.

Все панели GT11 работают с рецептами, аварийными сигналами, являются многоязычными и поддерживают кодировку Unicode. Кроме того, они содержат библиотеки различных графических объектов.

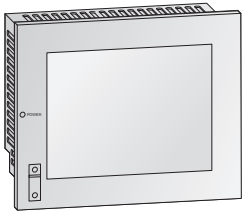
Модели **GT1550** и **GT1555** имеют очень яркий дисплей размером 5.7", отображающий 16 тонов серого цвета, 4096 цветов или 65536 цветов с полной разрешающей способностью, отвечающей стандарту VGA (640x480 пикселей).

Доступны шрифты Windows для четкого текстового представления информации, а также интерфейс для карты CF для систем управления проектами и хранения данных.

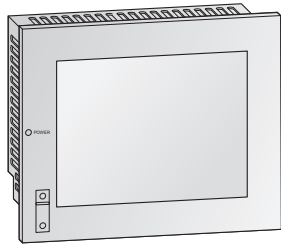
Эти панели – хорошее вступление в мир визуализации сложных процессов, с самыми современными функциями и полной поддержкой сетевой коммуникации.

Характеристики		GT1150-QLBD/ GT1150HS-QLBD/GT1155-QTBD	GT1150HS-QLBD/ GT1155HS-QSBD	GT1550-QLBD/GT1555-QSBD/ GT1555-QTBD/GT1555-VTBD
Дисплей	Тип	QL: STN, 16 оттенков серого QS: STN, 256 цветов QT: TFT, 256 цветов	QL: STN, 16 оттенков серого QS: STN, 256 цветов	QL: STN одноцветный QS: STN 4096 цветов QT, VT: TFT, 65536 цветов
	Размеры (мм)	115x86 (5.7")	115x86 (5.7")	115x86 (5.7")
	Текст (строки x символы)	определяется пользователем	определяется пользователем	определяется пользователем
	Высота символов (мм)	определяется пользователем, шрифты Windows	определяется пользователем, шрифты Windows	определяется пользователем, шрифты Windows
	Графическое разрешение (пиксели)	320x240	320x240	320x240/VTBD:640x480
Питание	24 В пост.	24 В пост.		
Объем внутренней памяти	3 Мбайт	3 Мбайт	9 Мбайт	
Слот внешней карты памяти	1 (карта CF)	1 (карта CF)	1 (карта CF)	
Тип клавиатуры	сенсорная панель	сенсорная панель	сенсорная панель	
Функциональные клавиши	Внутренние	сенсорные клавиши	сенсорные клавиши + 6 функциональные клавиши	сенсорные клавиши (300 на экран)
	Внешние	—	—	—
Светодиодные индикаторы	1 (вкл. питания)	1 (вкл. питания)	1 (вкл. питания)	
Интерфейсы	Последовательные	RS232C, RS422 (2 кан.)	RS232C, RS422 (1 кан.)	RS232
	Параллельные	—	—	—
	Другие	USB (на передней панели)	USB	USB (на передней панели)
Интерфейсный слот для дополнительных карт	—	—	2	
Часы реального времени	Встроенные	встроенные	встроенные	
Возможности подключения к сети (дополнительно)	Тип	Последовательный (подключение макс. 2 панелей GOT к контроллеру FX или Q), моноканальное мастер-устройство (подключение макс. 16 панелей GOT через мастер-блок к контроллеру FX или Q, Modbus RTU)	—	Ethernet, Melsecnet/10/H, CC-Link IE, RS422/RS485, RS232, A bus, Q bus
	Макс. кол. устройств	2	—	
Класс защиты (передняя панель)	IP67F	IP67F	IP67F	
Размеры (ШxВxГ)	мм 164x135x56	176x220x93	167x135x60	
Вес (кг)	0.7	1.0	1.1	
Код заказа	Кат. №.	162709/162710	170180/170181	203472/203471/203470/209823
Принадлежности		Программное обеспечение для программирования (см. стр. 39), кабели и интерфейсные адаптеры (см. стр. 18)		

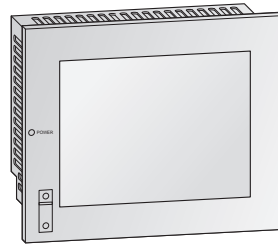
GT1562  
GT1565



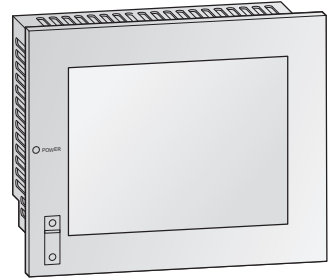
GT1572



GT1575  
GT1575V



GT1585  
GT1595  
GT1585V



Собственная операционная система, так же как и полностью новая аппаратная платформа означают, что панели GT15 обладают несравненными рабочими характеристиками и качеством. Пользователь может выбрать между несколькими вариантами быстрой загрузки и пересылки данных: доступно высокоскоростное последовательное соединение 115 кбод, соединение через USB-порт и передача проекта через карту CF.

Помимо этого, панели GT15 поддерживают передачу проекта через интерфейс Ethernet GT15-J71E71-100.

ПЛК Mitsubishi могут быть легко запрограммированы через USB-порт на передней панели в прозрачном режиме, также возможно загружать данные для ПЛК, сервоусилителей, преобразователей частоты и панелей GOT без открывания шкафа управления.

Файловая система карты CF совместима с персональным компьютером. Проекты и компоненты операционной системы могут загружаться на карту CF. Панель GT15 может загружать файлы с карты CF.

Это является важным достоинством для производителей серийных машин.

Все панели GT15 характеризуются отличными возможностями сетевой коммуникации. Для этого их можно оснастить опциональными картами для MELSECNET/10/H, CC-Link (IE) и Ethernet. Четырехдрайверная концепция позволяет одновременно использовать до 4 драйверов и с помощью функции межсетевого шлюза обмениваться данными между драйверами (в том числе сторонних изготовителей).

С помощью опциональной карты MES панели GT15 могут непосредственно коммуницировать

с базами данных, поддерживающими SQL, без промежуточного шлюза на базе компьютера.

GT1585V-STBD и GT1575V-STBD дополнительно поддерживают вход видео/RGB для получения изображений от ПК, камер и видеосенсоров непосредственно в GOT.

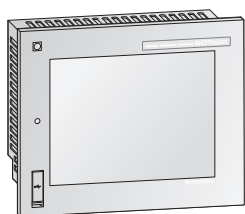
Все панели оператора GT15, приведенные на этой странице, в качестве электропитания используют переменный ток (модели с префиксом -A\*) или постоянный ток (модели с префиксом -D).

\*Исключение составляют панели с поддержкой видеоввода.

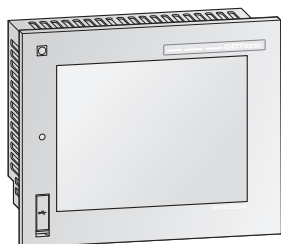
Характеристики	GT1562-VNBA/GT1565-VTBA GT1562-VNBD/GT1565-VTBD	GT1572-VNBA/GT1575-VNBA GT1572-VNBD/GT1575-VNBD	GT1575-VTBA/GT1575-STBA GT1575-VTBD/GT1575-C-BD GT1575V-STBD	GT1585-STBA/GT1595-VTBA GT1585-STBD/GT1595-VTBD GT1585V-STBD	
Тип	TFT, 16 цветов/256 цветов (расширяется)	TFT, 16 цветов/256 цветов	TFT, 256 цветов (расширяется)	TFT, 256 цветов (расширяется)	
Дисплей	Размеры (мм)	171x128 (8.4")	211x158 (10.4")	246x185 (12.1")/ 304x228 (15")	
	Текст (строки x символы)	определяется пользователем	определяется пользователем	определяется пользователем	
	Высота символов (мм)	определяется пользователем, шрифты Windows	определяется пользователем, шрифты Windows	определяется пользователем, шрифты Windows	
	Графическое разрешение (пиксели)	640x480	640x480	640x480/800x600	800x600/1024x768
	Питание	Тип A 100–240 В перем. Тип D 24 В пост.	100–240 В перем. 24 В пост.	100–240 В перем. 24 В пост.	100–240 В перем. 24 В пост.
Объем внутренней памяти	Тип VN: 5 Мбайт (расширяется до 53 Мбайт) Тип VT: 9 Мбайт (расширяется до 57 Мбайт)	5 Мбайт (расширяется до 53 Мбайт)	9 Мбайт (расширяется до 57 Мбайт)	9 Мбайт (расширяется до 57 Мбайт)	
Слот внешней карты памяти	1 (compact flash 256 Мбайт макс.)	1 (compact flash 256 Мбайт макс.)	1 (compact flash 256 Мбайт макс.)	1 (compact flash 256 Мбайт макс.)	
Тип клавиатуры	сенсорная панель	сенсорная панель	сенсорная панель	сенсорная панель	
Функциональные клавиши	Внутренние	сенсорные клавиши	сенсорные клавиши	сенсорные клавиши	
	Внешние	—	—	—	
Светодиодные индикаторы	1	1	1	1	
Интерфейсы	Последовательные	RS232C	RS232C	RS232C	
	Параллельные	—	—	—	
	Другие	USB (на передней панели)	USB (на передней панели)	USB (на передней панели)	USB (на передней панели)
Интерфейсный слот для дополнительных карт	1/2	1	2	2	
Часы реального времени	Встроенные	встроенные	встроенные	встроенные	
Возможности подключения к сети (дополнительно)	Ethernet, Melsecnet/10/H, CC-Link IE, RS422/RS485, RS232, A bus, Q bus	Ethernet, Melsecnet/10/H, CC-Link IE, RS422/RS485, RS232, A bus, Q bus	Ethernet, Melsecnet/10/H, CC-Link IE, RS422/RS485, RS232, A bus, Q bus	Ethernet, Melsecnet/10/H, CC-Link IE, RS422/RS485, RS232, A bus, Q bus	
Класс защиты (передняя панель)	IP67	IP67	IP67	IP67	
Размеры (ШxВxГ)	мм 241x150 x52	303x214x49	303x214x56	316x242x56/397x296x61	
Вес (кг)	1.9	2.3	2.3/2.4	2.8/4.9	
Код заказа	Кат. №. 166240/162705 169480/169481	166241/166242 169482/169483	162706/162707/169484/169485, видеопанель 203496	162708/169464/169486/203469, видеопанель 203495	
Принадлежности	Программное обеспечение для программирования (см. стр. 39), кабели и интерфейсные адаптеры (см. стр. 18)				



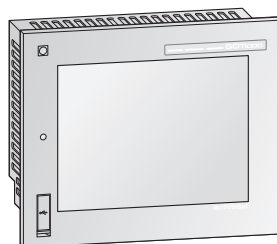
GT1665M



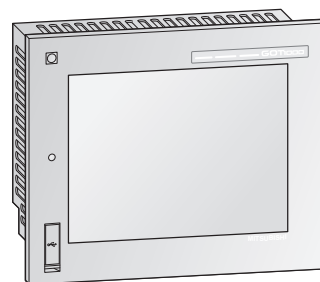
GT1675M



GT1685M



GT1695M



Новые модели передовой серии GT16, оснащенные по принципу «всё в одном», не оставляют невыполненным ни одно пожелание пользователя и выступают в роли самостоятельного компонента системы управления установкой.

В панели нового ряда GT16 встроены многие специальные функции, уже снижавшие популярность. Помимо большого объема памяти для проектов и данных, составляющего 15 Мб и расширяемого с помощью карты памяти типа Compact Flash до макс. 57 Мб, панели уже оснащены разнообразными сетевыми интерфейсами (Ethernet и RS-422/RS-485). С помощью опциональных карт объем памяти,

функциональность и интерфейс можно легко расширить. Высокоскоростные интерфейсы USB с передней стороны позволяют использовать обычные флэш-карты USB для сохранения резервной копии проекта и данных (например, если понадобилось заменить центральный процессор контроллера). Программу контроллера можно сохранить на сменном носителе через интерфейс USB панели GT16, а впоследствии этим же способом снова загрузить в контроллер.

TFT-дисплей с высокой разрешающей способностью обеспечивает очень четкие изображения с количеством цветовых тонов до 65536. Графические изображения, индикация,

окна и сенсорные клавиши удобно и свободно программируются с помощью компьютерного программного обеспечения GT Designer. Их можно произвольно размещать на экране размером до 15", что облегчает управление сложными процессами.

К панели оператора можно подключить до четырех опциональных камер (CCD). Если установить опциональную мультимедийную карту, то при определенных запрограммированных событиях могут записываться и анализироваться видеofilмы. Вход для микрофона и выход для громкоговорителя обеспечивают хороший звук видеofilмов. Встроенная функция

диагностики надежно распознает проблемы и может воспроизводить рекомендации по дальнейшим действиям, например, в виде поясняющего видеofilма. В превосходном взаимодействии с контроллерами iQ Platform все эти широкие возможности способствуют резкому сокращению времени простой установок.

С помощью опциональной карты MES панели GT16 могут непосредственно коммуницировать с базами данных, поддерживать SQL без промежуточного шлюза на базе компьютера.

Характеристики		GT1665M-STBA, GT1665M-STBD, GT1665M-VTBA, GT1665M-VTBD	GT1675M-STBA, GT1675M-STBD, GT1675M-VTBA, GT1675M-VTBD	GT1685M-STBA, GT1685M-STBD	GT1695M-VTBA, GT1695M-VTBD
Дисплей	Тип	8.4", TFT, 65536 цветов	10.4", TFT, 65536 цветов	12.1", TFT, 65536 цветов	15", TFT, 65536 цветов
	Размеры (мм)	171x128	211x158	249x184.5	304.1x228.1
	Текст (строки x символы)	Определяется пользователем	Определяется пользователем	Определяется пользователем	Определяется пользователем
	Высота символов (мм)	Определяется пользователем, шрифты Windows	Определяется пользователем, шрифты Windows	Определяется пользователем, шрифты Windows	Определяется пользователем, шрифты Windows
	Графическое разрешение (пиксели)	STB□: 800x600 VTB□: 640x480	STB□: 800x600 VTB□: 640x480	800x600 (SVGA)	1024x768 (XGA)
Питание	Тип A	100–240 В перем.	100–240 В перем.	100–240 В перем.	100–240 В перем.
	Тип D	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.
Объем внутренней памяти	15 Мбайт	15 Мбайт	15 Мбайт	15 Мбайт (расширяется до 57 Мбайт)	
Слот внешней карты памяти	1 (compact flash)	1 (compact flash)	1 (compact flash)	1 (compact flash)	
Тип клавиатуры	Сенсорная панель	Сенсорная панель	Сенсорная панель	Сенсорная панель	
Функциональные клавиши	Внутренние	Сенсорные клавиши	Сенсорные клавиши	Сенсорные клавиши	Сенсорные клавиши
	Внешние	—	—	—	—
Светодиодные индикаторы	1 (вкл. питания)	1 (вкл. питания)	1 (вкл. питания)	1 (вкл. питания)	
Интерфейсы	Ethernet (TCP/IP), RS-232, RS-422/485, USB (спереди), гнездо CF, детектор человека. Опционально: функциональные карты, видеовыход				
Интерфейсный слот для дополнительных карт	1 слот CF	1 слот CF	1 слот CF	1 слот CF	
Мультимедийные возможности	Опционально	Опционально	Опционально	Опционально	
Часы реального времени	Встроенные	Встроенные	Встроенные	Встроенные	
Возможности подключения к сети (дополнительно)	Ethernet (TCP/IP), CC-Link (IE), Modbus, RS232, RS422/485, A bus, Q bus, MELSECNET/10/H				
Класс защиты (передняя панель)	IP67	IP67	IP67	IP67	
Размеры (ШxВxГ)	мм	241x190x52	303x214x49	316x242x52	397x296x61
Вес (кг)		1.7	2.1	2.7	5.0
Код заказа	Кат. №.	221949/221950 221951/221952	221945/221946 221947/221948	221360 221361	221358 221359
Принадлежности	Программное обеспечение для программирования (см. стр. 39), кабели и интерфейсные адаптеры (см. стр. 18)				

## Панели оператора серий E1000

**Серия E1000 – удобство на всех стадиях использования: от проектирования и до эксплуатации на объекте!**

Панели оператора серии E1000 реализуют уникальную концепцию модульного объектно-ориентированного программирования. Диалоговое окно представляется в виде блока и имеет индивидуальные параметры.

Гибкость данной концепции позволяет быстро и наглядно реализовывать логически сложные переходы между экранами и существенно сокращает время на разработку приложения. Изменение параметров процесса обладает впечатляющей

наглядностью. Панели серии E1000 способны реализовать сложные задачи мониторинга и управления. Серия E1000 может использоваться со всеми сериями контроллеров MITSUBISHI.

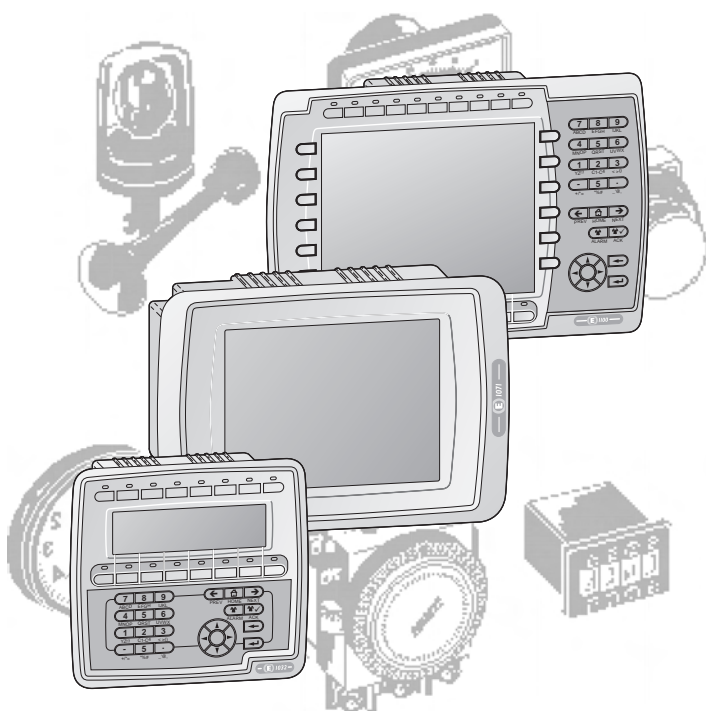
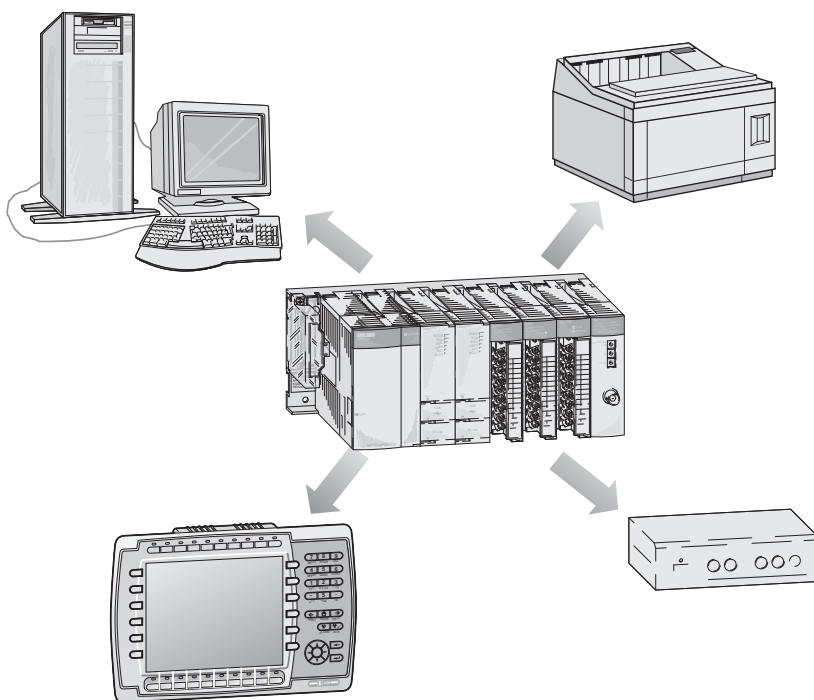
С точки зрения функциональной оснащенности, стоит отметить возможность создания собственных шрифтов, возможность подключения панели одновременно к двум контроллерам с различными протоколами обмена, а также обработка

аварийных ситуаций, рецепты, архивирование данных процесса и многое другое.

Программирование осуществляется на MS Windows®-совместимых компьютерах с использованием программного пакета E-Designer.

Диалоговые блоки, состоящие из текста и/или графики, формируют основу всех E-приложений. Благодаря объектно ориентированной системе программы ровня каждый диалоговый блок отображает все дискретные сигналы и значения параметров процесса, связанные с объектом, в цифровой или аналоговой форме.

Отдельные диалоговые блоки, которые составляют приложение, формируют иерархическую структуру, где каждому блоку соответствуют определенные функции. Таким образом, структура приложения панели оператора эквивалентна структуре технологического процесса, что существенно облегчает анализ хода процесса и обеспечивает прозрачность потоков данных.



Текстовые и графические блоки могут быть статичными или динамичными.

Текстовые блоки отображают числовые величины и текст. При этом, если блок содержит большое количество информации, просмотр выполняется в режиме скроллинга, таким образом размер текстовых блоков неограничен.

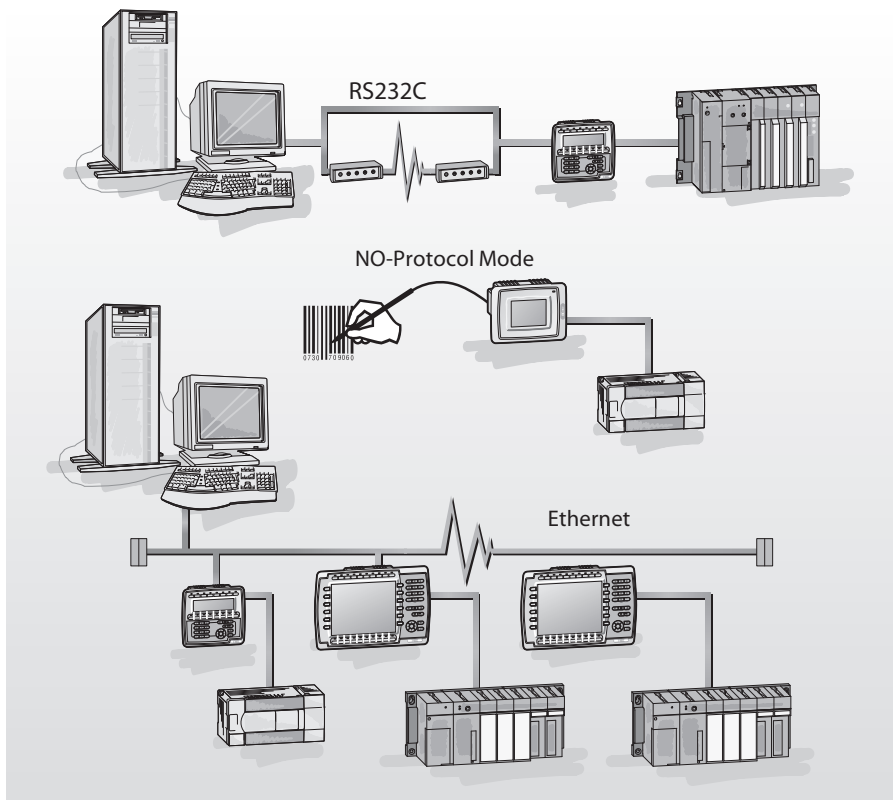
Текстовые блоки могут под управлением программируемого логического контроллера выдаваться на принтер либо рассылаться по электронной почте.

Размер графических блоков ограничен разрешением экрана панели (от 240 x 64 до 1024 x 768 пикселей).

Статические объекты могут отображаться шрифтом различных размеров или при помощи определенных ранее графических символов.

Динамические объекты также создаются заранее и могут масштабироваться при необходимости.

Наряду с этими готовыми объектами могут также импортироваться собственноручно созданные графические объекты, организованные в библиотеку.



**Связь**

Панели оператора серии E имеют по одному интерфейсу RS-422 и RS-232, через которые происходит установка связи с ПЛК.

Также через второй интерфейс может быть реализован так называемый “прозрачный режим”. Это означает, что не только панель оператора серии E может осуществлять обмен данными с ПЛК, но одновременно еще и ПК (с установленными на нем программными пакетами MX4 HMI или GX IEC Developer).

Соединение с ПК может быть реализовано и через модем.

Кроме того, возможна связь панели (через COM-порт) с последовательными устройствами, не имеющими четко выраженного протокола обмена (например, устройства чтения штрих-кода).

Принтер, мышь, клавиатура или карта памяти USB к панелям оператора серии E могут быть подсоединены через встроенный хост-порт USB.

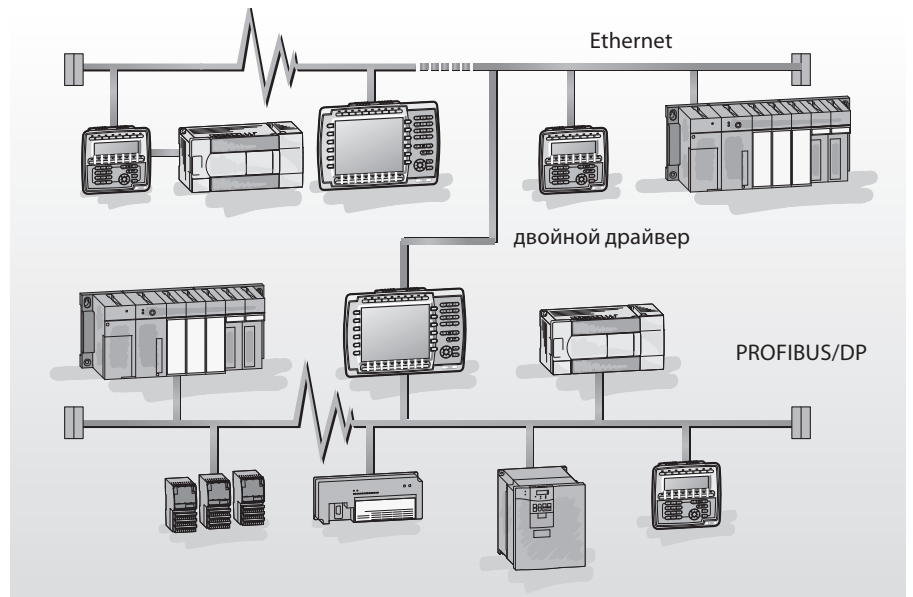
**Сетевые возможности**

Интегрированный в панели оператора серии E1000 Ethernet-интерфейс позволяет использовать сеть Ethernet. В этой сети сегмент с одним программируемым логическим контроллером может включать в себя до 30 узлов.

С целью подсоединения к открытым полевым шинам опционально может быть заказана интерфейсная плата со скоростью передачи до 12 Мбит для подсоединения к PROFIBUS/DP.

**Двойной драйвер**

Панель оператора может осуществлять обмен данными с двумя компонентами от разных изготовителей; обмен данными возможен также между обоими драйверами.

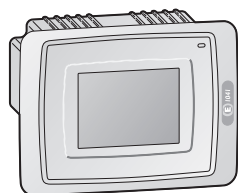


Условия эксплуатации	Характеристики
Рабочая температура	0—+50 °C (все панели управления серии E)
Относительная влажность	Макс. 90 % (без конденсата)
Температура хранения	-20—+60 °C
Помехозащищенность	1000 Vpp от генератора шума; 1 мксек. при 30—100 Гц
Напряжение пробоя изоляции	1500 В перем. т., > 1 мин.
Ударопрочность	10 G (3 раза в 3 направлениях)
Вибросопротивление	1 G; вибросопротивление при 10—55 Гц длительностью 2 ч. вдоль всех 3 осей
Сопротивление	> 5 МОм (500 В пост. т.)
Заземление	Класс 3 (100 Ом)
Окружающая среда	Избегать сред содержащих агрессивные газы, устанавливать в пылезащищенном месте.
Охлаждение	Естественное
Сертификаты	UL/CSA/CE/DNV/RINA/LR

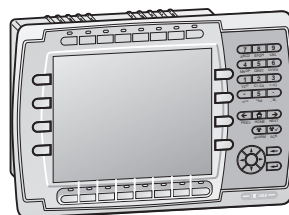
**E1012**  
**E1022**  
**E1032**



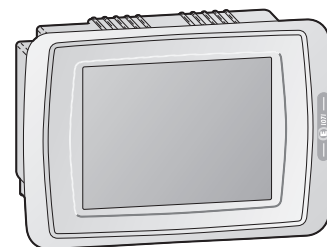
**E1041**  
**E1043**



**E1060**  
**E1062**



**E1061**  
**E1063**



Панели оператора **E1012**, **E1022** и **E1032** имеют программируемые функциональные клавиши и отдельный блок клавиш цифрового ввода. Графическая индикация может отображать символы, сообщения аварийной сигнализации, линейные диаграммы и текст свободно выбираемого размера. Вводить рецепты и тексты, а также делать изменения в программе процесса можно непосредственно с помощью клавиатуры.

Панели управления **E1041** и **E1043** оснащены сенсорным TFT-дисплеем 3.5" (с 65536 цветами или 16 оттенками серого цвета). Имеется защита паролем против неуполномоченного доступа. 16 групп сигнализации позволяют держать под контролем все наиболее важные события.

TFT-дисплей панели **E1060** имеет размер 5.7" и способен отображать 65536 цветов. Под экраном расположены 16 функциональных клавиш, функция которых отображается на экране. Вводы и изменения можно делать с помощью клавиш. Встроенная защита паролем предотвращает неуполномоченный доступ, а 16 групп сигнализации информируют обо всех важных событиях.

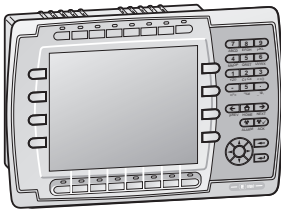
По конструкции и функциональности эта панель аналогична панели **E1060**, однако TFT-дисплей панели **E1062**, имеющий размер 5.7", способен отображать лишь 16 оттенков серого цвета.

Панели управления **E1061** и **E1063** имеют те же функции, что и панели **E1041** и **E1043**. Однако они оснащены сенсорным TFT-дисплеем размером 5.7", способным отображать 65536 цветов или 16 оттенков серого цвета.

Все панели управления **E1000**, описанные на этой странице, имеют широкие возможности подключения внешних устройств – по два интерфейса программируемого контроллера, интерфейс USB для мыши, принтера, клавиатуры и запоминающего устройства USB, а также встроенный интерфейс Ethernet. Для Profibus/DP предлагается отдельный, опциональный коммуникационный модуль.

Характеристики		E1012/E1022	E1032	E1041/E1043	E1060/E1062	E1061/E1063
Дисплей	Тип	LCD монохромный	LCD монохромный	TFT цветной/TFT оттенки серого	TFT цветной/TFT оттенки серого	TFT цветной/TFT оттенки серого
	Размеры (мм)	89.6x17.9/90.2x24.0	135x36	75x54 (3.5")	120x91 (5.7")	145x110 (5.7")
	Текст (строки x символы)	определяется пользователем	определяется пользователем	определяется пользователем	определяется пользователем	определяется пользователем
	Высота символов (мм)	определяется пользователем, шрифты Windows	определяется пользователем, шрифты Windows	определяется пользователем, шрифты Windows	определяется пользователем, шрифты Windows	определяется пользователем, шрифты Windows
	Графическое разрешение (пиксели)	160x32/240x64	240x64	320x240	320x240	320x240
Питание	24 В пост. (20–30 В)	24 В пост. (20–30 В)	24 В пост. (20–30 В)	24 В пост. (20–30 В)	24 В пост. (20–30 В)	
Объем внутренней памяти	512 кбайт	12 Мбайт	12 Мбайт	12 Мбайт	12 Мбайт	
Flash-память	—	32 Мбайт (Intel Strata Flash)	32 Мбайт (Intel Strata Flash)	32 Мбайт (Intel Strata Flash)	32 Мбайт (Intel Strata Flash)	
Тип клавиатуры	мембранная	мембранная	сенсорный экран	мембранная	сенсорный экран	
Функциональные клавиши	Внутренние	6	8	виртуальные клавиши	16	виртуальные клавиши
	Внешние	—	—	—	—	—
Светодиодные индикаторы	6 (встроенных в клавиши)	16 (8 встроенных в клавиши)	1 (вкл. питания)	16 (8 встроенных в клавиши)	1 (вкл. питания)	
Интерфейсы	Последовательные	RS232C, RS422/RS485	RS232C, RS422, RS485	RS232C, RS422/RS485	RS232C, RS422/RS485	RS232C, RS422/RS485
	Параллельные	—	—	—	—	—
	Другие	—	USB	USB	USB	USB
Интерфейсный слот для дополнительных карт	1	1	1	1	1	
Часы реального времени	встроенные	встроенные	встроенные	встроенные	встроенные	
Возможности подключения к сетям	Ethernet (TCP/IP) опционально	Ethernet (TCP/IP), Modbus TCP, MPI (все встроены); Profibus/DP (опционально)	Ethernet (TCP/IP), Modbus TCP, MPI (все встроены); Profibus/DP (опционально)	Ethernet (TCP/IP), Modbus TCP, MPI (все встроены); Profibus/DP (опционально)	Ethernet (TCP/IP), Modbus TCP, MPI (все встроены); Profibus/DP (опционально)	
Класс защиты (передняя панель)	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66	
Размеры (ШxВxГ)	мм	155x114x40/155x155x41	202x187x63	156x119x63	275x168x63	201x152x63
Вес (кг)		0.4/0.5	0.9	0.56	1.1	0.87
Код заказа	Кат. №.	202084/202085	169297	169298/169299	216254/216306	216305/216307
Принадлежности		Программное обеспечение для программирования E-Designer (см. стр. 40), кабели и интерфейсные адаптеры (см. стр. 18)				

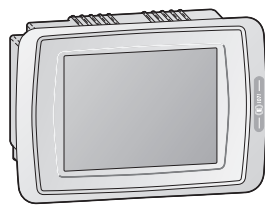
**E1070**  
**E1070 Pro+**



Панель **E1070** с TFT-дисплеем 6.5" отображает 65536 цветов с разрешением 640 x 480 пикселей. 16 свободно программируемых функциональных клавиш облегчают ввод данных непосредственно с панели.

Панель **E1071** имеет TFT-дисплей 6.5" с сенсорным экраном, отображающий 65536 цветов. С помощью сенсорного экрана ввод данных можно осуществлять непосредственно с экрана.

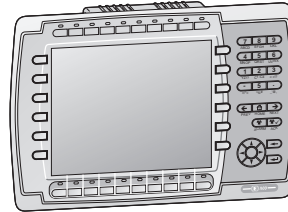
**E1071**  
**E1071 Pro+**



Панель **E1100** имеет TFT-дисплей 10.4", отображающий 65536 цветов с разрешением 800 x 600 пикселей. Функциональные клавиши помогают при управлении установкой с панели, а также при вводе данных и изменениях программы.

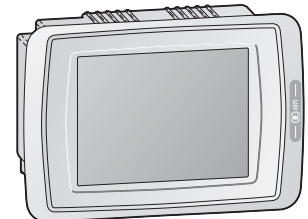
Панели **E1101** и **E1151** имеют цветной сенсорный TFT-дисплей. Панель E1101 оснащена дисплеем 10" с разрешением 800 x 600 пикселей, а E1151 – дисплеем 15" с разрешением 1024 x 768 пикселей.

**E1100**  
**E1100 Pro+**



Все панели управления **E1000**, описанные на этой странице, имеют по два интерфейса контроллера, а также интерфейс USB для мыши, принтера, клавиатуры и запоминающего устройства USB. Интерфейс Ethernet уже встроен. Для Profibus/DP предлагается отдельный, опциональный коммуникационный модуль. Емкость памяти составляет 12 Мб и может быть расширена. Встроенная защита паролем предотвращает несанкционированный доступ. 16 групп сигнализации информируют обо всех важных событиях.

**E1101, E1101 Pro+**  
**E1151, E1151 Pro+**  
**DT1151**



В дополнение к функциям стандартных моделей, панели **E1000 Pro+** позволяют непосредственно отображать на экране внешние данные, например, файлы PDF, HTML-страницы или презентации PowerPoint.

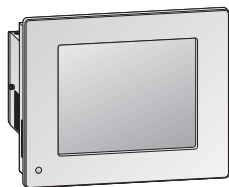
**DT1151** представляет собой 15-дюймовый промышленный монитор с жидкокристаллическим сенсорным TFT-дисплеем, предназначенный для монтажа в распределительном шкафу или пульте. При подключении к промышленному ПК он дает очень четкие изображения с максимальным разрешением 1024 x 768 пикселей, что отвечает самым высоким требованиям.

Характеристики		E1070/E1070 Pro+	E1071/E1071 Pro+	E1100/E1100 Pro+	E1101/E1101 Pro+, E1151/E1151 Pro+, DT1151
Дисплей	Тип	TFT	TFT	TFT	TFT
	Размеры (мм)	134x100 (6.5")	134x100 (6.5")	211x158 (10.4")	211x158 (10")/304x228 (15")
	Текст (строки x символы)	определяется пользователем	определяется пользователем	определяется пользователем	определяется пользователем
	Высота символов (мм)	определяется пользователем, шрифты Windows	определяется пользователем, шрифты Windows	определяется пользователем, шрифты Windows	определяется пользователем, шрифты Windows
	Графическое разрешение (пиксели)	640x480	640x480	800x600	800x600/1024x768
Питание	24 В пост. (20–30 В)	24 В пост. (20–30 В)	24 В пост. (20–30 В)	24 В пост. (20–30 В)	
Объем внутренней памяти	12 Мбайт (расширяется)	12 Мбайт (расширяется)	12 Мбайт (расширяется)	12 Мбайт (расширяется)	
Карта памяти (внутр./внешн.)	2 (compact flash 4–1024 Мбайт)	2 (compact flash 4–1024 Мбайт)	2 (compact flash 4–1024 Мбайт)	2 (compact flash 4–1024 Мбайт)	
Тип клавиатуры	мембранная	сенсорный экран	мембранная	сенсорный экран	
Функциональные клавиши	Внутренние	16 (8 со встроенными светодиодами)	виртуальные клавиши	22 (10 со встроенными светодиодами)	виртуальные клавиши
	Внешние	макс. 64 (дополнительно с X-Key16)	макс. 64 (дополнительно с X-Key16)	макс. 64 (дополнительно с X-Key16)	макс. 64 (дополнительно с X-Key16)
Светодиодные индикаторы	16	1 (вкл. питания)	20	1 (вкл. питания)	
Интерфейсы	Последовательные	RS232C, RS422, RS485	RS232C, RS422, RS485	RS232C, RS422, RS485	RS232C, RS422, 485
	Параллельные	—	—	—	—
	Другие	USB	USB	USB	USB
Интерфейсный слот для дополнительных карт	1	1	1	1	
Часы реального времени	встроенные	встроенные	встроенные	встроенные	
Возможности подключения к сетям	Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, MPI (все встроено); PROFIBUS/DP (дополнительно)	Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, MPI (все встроено); PROFIBUS/DP (дополнительно)	Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, MPI (все встроено); PROFIBUS/DP (дополнительно)	Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, MPI (все встроено); PROFIBUS/DP (дополнительно)	
Класс защиты (передняя панель)	IP65	IP65	IP65	IP65	
Размеры (ШxВxГ)	мм	285x177x62	219x154x61	382x252x64	302x228x64/398x304x60
Вес (кг)		1.3	1.1	2.3	2.0/3.7
Код заказа	Кат. №.	156096/203301	156097/203302	156098/203303	156099/203324 156100/203325/DT1151: 203326

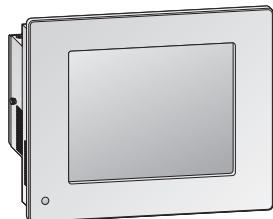
Принадлежности Программное обеспечение для программирования E-Designer (см. стр. 40), кабели и интерфейсные адаптеры (см. стр. 18)

Промышленные панельные компьютеры

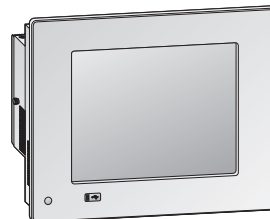
IPC-MC1121



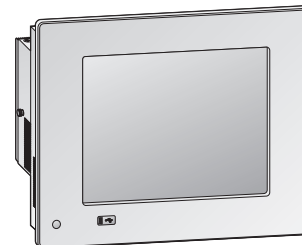
IPC-MC1151



IPC-VP1151



IPC-VP1171



Как персональные компьютеры являются частью повседневной жизни, так и промышленные панельные компьютеры – частью автоматизации и управления технологическим процессом. Новая линейка IPC1000, основанная на технологии ETX, характеризуется высочайшим быстродействием, достигнутым за счет установки процессоров с ультранизким энергопотреблением, основанном на технологии Intel Celeron/ Celeron® M.

Технология ETX предоставляет возможность последующей модернизации уже установленных панельных компьютеров. Эти ПК, имеющие прочную конструкцию для применения в промышленных условиях эксплуатации, характеризуются высоким качеством и быстродействием, привлекательным дизайном и четким ярким изображением.

Широкий диапазон температур эксплуатации и хранения, хорошая виброустойчивость и высокий класс защиты IP позволяют использовать эти устройства в местах, где пользователь даже не предполагал такой возможности.

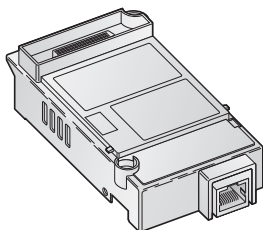
Комплексная передовая концепция охлаждения позволяет использовать пассивное и безвентиляторное охлаждение при высоком быстродействии процессора, одновременно снижая риск отказа одной из главных движущихся частей.

Спецификации	IPC-MC1121	IPC-MC1151	IPC-VP1151	IPC-VP1171
Дисплей				
тип	TFT	TFT	TFT	TFT
размеры (мм)	12.1"	15"	15"	17"
графическое разрешение (пиксели)	800x600	1024x768	1024x768	1280x1024
Питание	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.	24 В пост.
Тип процессора	Intel Celeron 800 МГц	Intel Celeron 800 МГц	Intel Celeron M	Intel Celeron M
Охлаждение	Пассивное	Пассивное	Пассивное	Пассивное
Операционная система	Windows XP Professional	Windows XP Professional	Windows XP Professional	Windows XP Professional
Объем оперативной памяти	512 Мбайт RAM	512 Мбайт RAM	512 Мбайт RAM	512 Мбайт RAM
Тип дисплея	TFT с резистивным сенсорным экраном	TFT с резистивным сенсорным экраном	TFT с резистивным сенсорным экраном	TFT с резистивным сенсорным экраном
Встроенный жесткий диск	40 Гбайт	40 Гбайт	40 Гбайт	40 Гбайт
Светодиодные индикаторы	1 (Power ON)	1 (Power ON)	1 (Power ON)	1 (Power ON)
Интерфейсы				
последовательный	1 x RS232C	1 x RS232C	2 x RS232C	2 x RS232C
другие	2 x USB (2 x с обратной стороны)	2 x USB (2 x с обратной стороны)	5 x USB (1 x передний; 4 x с обратной стороны)	5 x USB (1 x передний; 4 x с обратной стороны)
Интерфейс локальной сети	2 x 10/100	2 x 10/100	1 x 10/100, 1 x 100/1000	1 x 10/100, 1 x 100/1000
Свободные слоты расширения	—	—	2 x PCI	2 x PCI
Класс защиты IP	IP65 (лицевая панель)	IP65 (лицевая панель)	IP65 (лицевая панель)	IP65 (лицевая панель)
Рабочий диапазон температур	0–50 °C	0–50 °C	0–50 °C	0–50 °C
Диапазон температур при хранении	-20—+60 °C	-20—+60 °C	-20—+60 °C	-20—+60 °C
Относительная влажность при эксплуатации	20–85 % (без конденсации)	20–85 % (без конденсации)	20–85 % (без конденсации)	20–85 % (без конденсации)
Виброустойчивость	1 G; стойкость к вибрации 10–500 Гц по 3-м осям (соотв. EN 60068-2-6)			
Размеры ШхВхГ (мм)	380x300x53	452x362x57	450x354x158	461x399x166
Код заказа	Кат. № 204305	204306	204307	204308

## ■ Адаптеры и кабели

Для панелей оператора серий GT15 и GT16 семейства GOT1000 можно приобрести различные коммуникационные адаптеры и интерфейсные преобразователи, после чего эти панели можно непосредственно подключать к программируемым контроллерам или коммуникационным сетям.

Другие подробности – по запросу.



Тип адаптера (использование)	Название интерфейса	Применение	Код заказа
Интерфейс A-Bus	GT15-75ABUSSL	GT15/GT16 (1 канал), тонкая модель	166243
	GT15-ABUS	GT15/GT16 (1 канал), стандартная модель	169467
	GT15-75ABUS2SL	GT15/GT16 (2 канала), тонкая модель	166304
	GT-15ABUS2	GT15/GT16 (2 канала), стандартная модель	169468
Интерфейс Q-Bus	GT15-75QBUSSL	GT15/GT16 (1 канал), тонкая модель	166305
	GT15-QBUS	GT15/GT16 (1 канал), стандартная модель	169465
	GT15-75QBUS2SL	GT15/GT16 (2 канала), тонкая модель	166306
	GT15-QBUS2	GT15/GT16 (2 канала), стандартная модель	169466
Ethernet RJ45	GT15-J71E71-100	GT15/GT16	166309
Последовательный интерфейс	GT15-RS2-9P	GT15/GT16 (последовательный интерфейс RS232, 9-контактный D-Sub)	169469
	GT15-RS2T4-9P	GT15/GT16 (конвертер RS232 → RS422; 9-контактный D-Sub)	166307
	GT15-RS4-9S	GT15/GT16 (последовательный интерфейс RS422/485, 9-контактный D-Sub)	169470
	GT15-RS4-TS	GT15/GT16 (последовательный интерфейс RS422/485, винтовые клеммы)	169471
	GT15-RS2T4-25P	GT15/GT16 (конвертер RS232 → RS422; 25-контактный D-Sub)	166308
Интерфейс CC-Link	GT15-J61BR13	GT15/GT16	203494
	GT15-J71GP23-SX	GT15/GT16, интерфейс CC-Link IE, 1Гбит/с, оптоволоконное кольцо	218576
MELSECNET/10/H	GT15-J71BR13	GT15/GT16 (для подсоединения при помощи коаксиального кабеля)	229843
	GT15-J71LP23-25	GT15/GT16 (для подсоединения при помощи оптического кабеля со ступенчатым изменением показателя преломления)	229842
USB	GT15-PRN	GT15 (для USB соединения с принтерами, совместимыми с PictBridge)	170169
Оptionальная карта MES (непосредственная привязка к базе данных)	GT15-MESB48M	Функциональная карта GT15 с памятью для проектов 48 Мб и функциональностью MES	203473
	GT16M-MESB	Функциональная карта GT16 с функциональностью MES	221369

## ■ Опциональные платы к GT15

Панели оператора GT15 могут дополняться различными специальными функциональными платами. Для многоканальной связи, представления документов, возможности мониторинга Ladder Logic System Q и MES-функций требуется соответствующая опциональная плата. Ее вставляют в специально предусмотренный разъем на тыльной стороне панели оператора, после чего она автоматически распознается прибором.

Другие подробности – по запросу.

Название интерфейса	Совместимость	Код заказа
GT15-FNB	Оptionальная плата для использования дополнительных функций (без поддержки System Q)	166313
GT15-QFNB	Оptionальная плата для использования дополнительных функций (с поддержкой System Q)	166314
GT15-QFNB16M	Оptionальная плата для использования дополнительных функций (с поддержкой System Q и расширением памяти проекта на 16 МБ)	166315
GT15-QFNB32M	Оptionальная плата для использования дополнительных функций (с поддержкой System Q и расширением памяти проекта на 32 МБ)	166316
GT15-QFNB48M	Оptionальная плата для использования дополнительных функций (с поддержкой System Q и расширением памяти проекта на 48 МБ)	166317
GT15-MESB48M	Оptionальная плата для использования MES-функций (с поддержкой System Q и расширением памяти проекта на 48 МБ)	203473

## ■ Видео-порты для GT15/GT16

Порты ввода видеосигнала требуются для того, чтобы можно было использовать обширные видеофункции видеомоделей GT15/GT16. При помощи этих опций можно просматривать изображения с ПК, камер и видеодатчиков.

Другие подробности – по запросу.













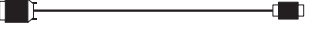




























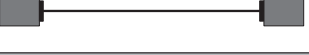


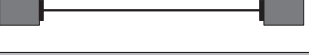


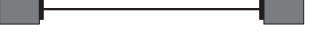

Видеомодель	Совместимость	Код заказа
GT15V-75V4	Видео-порт для видеомоделей серии GT15, 4 входа NTSC/PAL	203497
GT15V-75R1	Видео-порт для видеомоделей серии GT15, 1 вход RGB/композит	203498
GT15V-75V4R1	Видео-порт для видеомоделей серии GT15, 4 входа NTSC/PAL, 1 вход RGB/композит	203499
GT15V-75ROUT	Видео-порт для видеомоделей серии GT15, 1 выход RGB/композит	203500
GT16M-MMR	Оptionальная мультимедийная плата к GOT моделей GT16	221362
GT16M-V4	Видео-порт для видеомоделей серии GT16, 4 входа NTSC/PAL, 75 Ом	221363
GT16M-V4R1	Видео-порт для видеомоделей серии GT16, 4x NTSC/PAL inputs, 1 композитный RGB-вход	221364
GT16M-R2	Видео-порт для видеомоделей серии GT16, 2 композитный RGB-вход	221365
GT16M-ROUT	Видео-порт для видеомоделей серии GT16, 1 композитный RGB-вход	221366

■ Кабели

Для всех панелей оператора серии GOT и E.







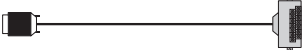







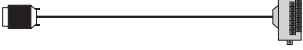



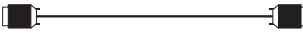




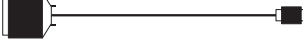




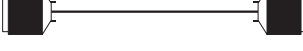

















Кабели необходимо заказывать отдельно.

Длина каждого кабеля составляет 3.0 м – если только не указано иначе.

Панель	Интерфейс	Разъем	Кабель	Разъем	Периферия	Код заказа
Серия GT1000 (кроме GT1020/GT1030)	Фронтальный USB-порт	MINI-B USB	GT09-C20USB-5P	USB-A	Персональный компьютер	166373 (длиной 2 м)
						
Серия GT1000 (кроме GT1020/GT1030)	Встроенный RS-232	Разъем D-SUB 9 pin male	GT01-C30R2-6P	Разъем MINI-DIN 6 pin male	MELSEC System Q	163959
						
Серия GT1000 (кроме GT1020/GT1030)	встроенный интерфейс RS-422 или адаптер GT15/GT16	Разъем D-SUB 9 pin male	GT01-C30R4-8P	Разъем MINI-DIN 8 pin male	MELSEC FX	163948 (длиной 3 м) – по запросу
						
Серия GT1000 (кроме GT1020/GT1030)	встроенный интерфейс RS-422 или адаптер GT15/GT16	Разъем D-SUB 9 pin male	GT01-C30R4-25P	Разъем D-SUB 25 pin male	MELSEC AnS/QnAS и AnU/QnA	163953 (длиной 3 м) – по запросу
						
GT1020/GT1030	RS232	Разъем MINI-DIN 6 pin male	GT01-C30R2-6P	Разъем D-SUB 9 pin male	PC	163959
			 кабель программирования			
GT1020/GT1030	RS422	Без разъема	GT10-C30R4-8P	Разъем MINI-DIN 8 pin male	MELSEC FX	200494 (длиной 3 м) – по запросу
						
GT1020/GT1030	RS232	Без разъема	GT10-C30R2-6P	Разъем MINI-DIN 6 pin male	MELSEC System Q	200498
						
GT1020/GT1030	RS232	Разъем MINI-DIN 6 pin male	GT10-RS2TUSB-5S	MINI-B USB	PC + GT09-C20USB-5P	200500 + 166373
			 Converter			
GT15/GT16		A-BUS	GT15-A15C30B	A-BUS	MELSEC AnS/QnAS	166358 (длиной 1 м) – по запросу
						
GT15/GT16		A-BUS	GT15-AC30B	A-BUS	MELSEC AnS/QnAS и AnU/QnA	166380 (длиной 3 м) – по запросу
						
GT15/GT16		Q-BUS	GT15-QC30B	Q-BUS	MELSEC System Q	166348 (длиной 3 м) – по запросу
						



Кабели

Панель	Интерфейс	Разъем	Кабель	Разъем	Периферия	Код заказа
GT16	RS422/RS485	Разъем под плоский кабель, 14-полюсный	<b>GT16-C20R4-95*</b>	Разъем D-SUB 9 pin male		0.2 м: 221380
						
GT16	RS422/RS485	Разъем D-SUB 9 pin male	<b>FA-LTBGTR4CBL05</b>	Клеммный блок		0.5 м: 221381
						
GT16	RS422/RS485	Разъем D-SUB 9 pin male	<b>FA-LTBGTR4CBL10</b>	Клеммный блок		1.0 м: 221382
						
GT16	RS422/RS485	Разъем D-SUB 9 pin male	<b>FA-LTBGTR4CBL20</b>	Клеммный блок		2.0 м: 221383
						
E1000	RS232	Разъем D-SUB 9 pin male	<b>CAB30</b>	Разъем D-SUB 9 pin female	Персональный компьютер	163002
						
E1000	RS422	Разъем D-SUB 25 pin male	<b>CAB19</b>	Разъем MINI-DIN 8 pin male	MELSEC FX	146861
						
E1000	RS422	Разъем D-SUB 25 pin male	<b>CAB18 (MAC40-CPU-CAB-R4)</b>	Разъем D-SUB 25 pin male	MELSEC AnS/QnAS и AnU/QnA	146855 Кабели другой длины – по запросу
						
E1000	RS422	Разъем D-SUB 25 pin male	<b>CAB17</b>	Разъем MINI-DIN 6 pin male	MELSEC System Q	140472
						
E1000	RS232	Разъем D-SUB 9 pin male	<b>CAB34/3</b>	Разъем MINI-DIN 6 pin male	MELSEC System Q	163006 Кабели другой длины – по запросу
						
E1000	RS422	Разъем D-SUB 25 pin male	<b>CAB36</b>	Разъем D-SUB 9 pin male	Siemens S7/MPI прямой	205178
						

\* Адаптерный кабель GOT-RS-422/RS-485, 0.2 м. Адаптер используется со стандартным коммуникационным кабелем для GOT1000, например, GT01-C30R4-8P.

**Кабели для подключения оборудования сторонних производителей**

Данные кабели предназначены для подключения панелей E1000 к контроллерам сторонних производителей. Все кабели имеют название CAB и уникальный номер.

**CAB30:** кабель для присоединения панелей E1000 к HMI-адаптеру для MPI с интерфейсом RS-232 фирмы Siemens

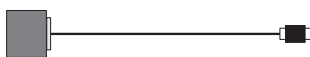
**CAB8:** Представляет собой коммуникационный адаптер интерфейса RS422 в RS485.

**CAB11:** адаптерный кабель HMI для подключения SIMATIC S7/MPI компании Siemens при использовании с CAB30 (для серии E1000).

CAB11 может также использоваться с панелями оператора GOT1000 (с кабелем GT11 + GT15, который обеспечивает себе заказчик).

Далее приведен пример.

Панель	Интерфейс	Разъем	Кабель	Разъем	Периферия	Код заказа
Серия E1000	RS232 / RS422	Разъем D-SUB male	CAB30/CAB8/CAB11	Зависит от типа контроллера	Контроллеры сторонних производителей	см. ниже



Характеристики	CAB30	CAB8	CAB11	CAB36
Используется в	HMI-адаптер компании Siemens для MPI	Сети RS-485	Siemens S7/MPI	Siemens S7/MPI
Интерфейсы	HMI RS232 (E1000)	RS422 (Серия E)	RS232 (все GOT1000/серия E)	RS422 (Серия E1000)
	ПЛК RS232	RS485	RS232	MPI D-SUB 9 pin
Длина	м 3.0	—	3.0	3.0
Код заказа	Кат. №. 163002	124268	132351	205178

**Специальные кабели для переносных графических панелей оператора**

**Подключение переносных панелей оператора к контроллеру**

Подсоединяемый к переносной панели оператора GT11 сзади соединительный кабель позволяет обеспечить намного большую дальность действия, чем у обычной панели оператора стационарного

монтажа. В нижней части корпуса переносной панели оператора GT11 предусмотрен байонетный разъем.

Кабель прокладывают в шкаф или в щит управления, за счет чего и обеспечивается мобильность панели оператора. Оттуда же осуществляют и подключение к контроллеру.

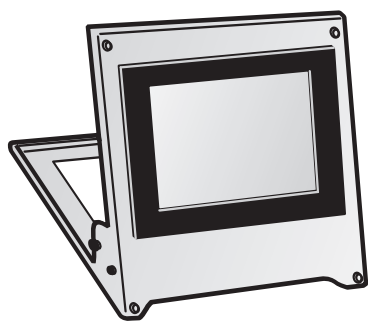
Панель	Интерфейс	Кабель	Соединение в пульте	Кабель	Разъем	Периферия
Панель оператора GT11	Внешний кабель	GT11H-C30-37P GT11H-C60-37P/ GT11H-C100-37P		GT11H-C15R4-8P	Разъем MINI-DIN 8 pin male	MELSEC FX
Панель оператора GT11	Внешний кабель	GT11H-C30-37P GT11H-C60-37P/ GT11H-C100-37P		GT11H-C15R4-25P	Разъем D-SUB 25 pin male	AnS/QnAS, AnU/QnA
Панель оператора GT11	Внешний кабель	GT11H-C30-37P GT11H-C60-37P/ GT11H-C100-37P		GT11H-C15R2-6P	Разъем MINI-DIN 6 pin male	MELSEC System Q
Панель оператора GT11	Внешний кабель	GT11H-C30/ GT11H-C60/ GT11H-C100			Без разъема	Computer Link, преобразователь, сервоусилитель <sup>①</sup>

① Эти кабели могут быть использованы для подсоединения последовательных коммуникационных модулей, связи с использованием протокола Computer Link, соединения с преобразователями частоты или сервоусилителями.

Характеристики	GT11H-C30-37P/GT11H-C60-37P/ GT11H-C100-37P	GT11H-C30/ GT11H-C60/ GT11H-C100	GT11H-C15R4-8P	GT11H-C15R4-25P	GT11H-C15R2-6P
Тип кабеля	Внешний кабель для панели оператора GT11		Релейный кабель	Релейный кабель	Релейный кабель
Разъем 1	Круглый разъем, 32 pin female	Круглый разъем, 32 pin female	Разъем D-SUB 37 pin female	Разъем D-SUB 37 pin female	Разъем D-SUB 37 pin female
Разъем 2	Разъем D-SUB 37 pin female	Без разъема	Разъем MINI-DIN 8 pin male	Разъем D-SUB 25 pin male	Разъем MINI-DIN 6 pin male
Другие подключения	—	—	Для питания и внешних сигналов	Для питания и внешних сигналов	Для питания и внешних сигналов
Подсоединение к ЦПУ типа	— <sup>②</sup>	Периферийные устройства системы автоматизации	Семейство MELSEC FX	MELSEC AnS/QnAS и AnU/QnA	MELSEC System Q
Длина	м 3.0/6.0/10.0	3.0/6.0/10.0	1.5	1.5	1.5
Код заказа	Кат. №. 191013/191014/191015	191016/191017/191018	191019	191020	191021

② Для подсоединения к ПЛК требуется еще один кабель (GT11H-C15R4-8P для MELSEC FX или GT11H-C15R4-25P для MELSEC AnS/QnAS или GT11H-C15R2-6P для MELSEC System Q).

Общие аксессуары

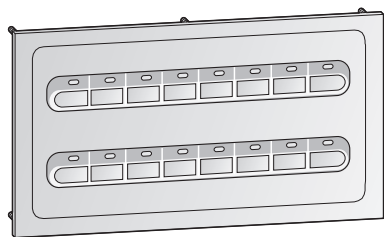


**Защитная пленка для рабочей поверхности монитора**

Для чувствительной к механическим повреждениям поверхности мониторов могут быть заказаны защитные пленки, которые надежно защищают ее от царапин и одновременно выполняют роль антибликового покрытия.

**Настольный штатив**

К панелям оператора GT10/GT11 и GT15/GT16 могут быть заказаны практичные штативы для их установки и обслуживания на столе. Для облегчения работы, например, при поиске неисправностей, штативы позволяют устанавливать панель под самым удобным углом зрения.



**Расширенная клавиатура X-Key-16**

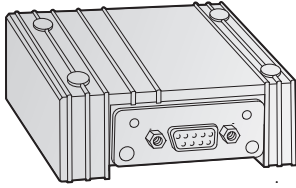
Расширенная клавиатура X-Key-16 может быть поставлена ко всем графическим панелям оператора серии E (начиная с E1000). К одной панели оператора может быть подключено до 4 таких клавиатур. Каждая расширенная клавиатура имеет по 16 функциональных клавиш и по 16 светодиодов, которые могут использоваться точно так же, как и стандартная клавиатура терминала.

Характеристики	GT10-20PSCB	GT10-30PSCB	GT11-50PSCB	GT11H-50PSC	GT15-50PSCB	GT15-60PSCB	GT15-70PSCB	GT15-80PSCB	GT15-90PSCB	GT16-60PSCB	GT16-70PSCB	GT16-80PSCB	GT16-90PSCB	
Аксессуар	Защитные пленки для поверхности мониторов													
Применение для панелей оператора	GT1020	GT1030	GT11	GT11H handy GOTs	GT155x с дисплеем 5.7"	GT15 с дисплеем 8.4"	GT15 с дисплеем 10.4"	GT15 с дисплеем 12.1"	GT15 с дисплеем 15"	GT16 с дисплеем 8.4"	GT16 с дисплеем 10.4"	GT16 с дисплеем 12.1"	GT16 с дисплеем 15"	
Упаковка	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Код заказа	Кат №.	200501	206973	163645	191023	203501	166329	166333	166337	169476	145323	126743	221958	221958

Характеристики	E1032 Protection Sheet	E1041/43 Touch Protection Sheet	E1060 Protection Sheet	E1061/63 Touch Protection Sheet	E1070 Protection sheet	E1071 Touch Protection sheet	E1100 Protection sheet	E1101 Touch Protection sheet	E1151 Touch Protection sheet	
Аксессуар	Защитные пленки для поверхности мониторов									
Применение для панелей оператора	E1032	E1041/43	E1060	E1061/63	E1070	E1071	E1100	E1101	E1151	
Упаковка	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Код заказа	Кат №.	206836	206837	206838	206839	168155	168122	168156	168123	168154

Характеристики	GT05-50STAND	GT15-70STAND	GT15-80STAND	GT15-90STAND	GT15-BAT	X-Key-16	
Аксессуар	Штатив для настольного обслуживания				Буферная батарея для часов реального времени и хранения данных	Расширенная клавиатура для серии E1000	
Применение для панелей оператора	GT11 и GT15 дисплеем 5.7"	GT15 дисплеем 8.4" и 10.4"	GT15 дисплеем 12.1"	GOT1000 с дисплеем 15"	GT15	Все модели серии E1000	
Упаковка	1	1	1	1	1	1	
Исполнение (тип)/прочее	—	—	—	—	Литиевая батарея	Подключение через RS232C/RS422	
Код заказа	Кат №.	203502	166341	166342	218577	166345	217656

■ Коммуникационные адаптеры



**Коммуникационные адаптеры**

Для панелей оператора серии E1000 может быть поставлен адаптер ведомого устройства Profibus/DP E1000-EM-Profibus/DP. Его подключают в слот расширения на тыльной стороне панели оператора. Параметрирование, равно как и задание сетевого адреса, осуществляются при помощи программного пакета E-Designer.

Характеристики	E1000-EM-Profibus/DP
Применение для панелей оператора	Серия E1000
Исполнение	Адаптер
Назначение	Profibus/DP Slave
Код заказа	Кат. №. 169488

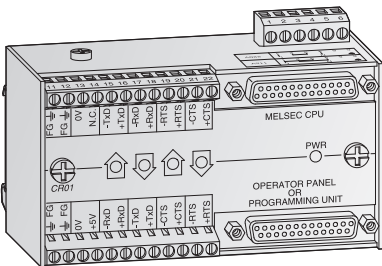
■ Интерфейсы и адаптеры для GOT1000

Могут быть поставлены различные интерфейсы и адаптеры для различных панелей оператора GOT1000.

Дополнительная информация — по запросу.

Оptionальный модуль	Применение	Код заказа
GT15-DIO	Оptionальный интерфейс для цифровых входных/выходных сигналов, 16 (макс. 128) входов, 16 выходов	209827
GT15-DIOR	Цифровая плата ввода/вывода для GT15/GT16, 16 входов, 16 выходов, общий «минус» для входа	221953
GT01-RS4-M	GOT RS-485 Multi-drop Master, 16 графических панелей оператора на одном ПЛК FX/Q	225497
GT10-9PT5S	Адаптер GOT RS-485 для моделей GT10 QVGA и GT11 QVGA, с 9-полюсной вилкой D-SUB	225498
GT10-50FMB	Карта памяти GOT для переноса данных проекта, для моделей GT105x	218493

■ Преобразователь интерфейса CR01-R2/R4 SET и CR01-R4/R4



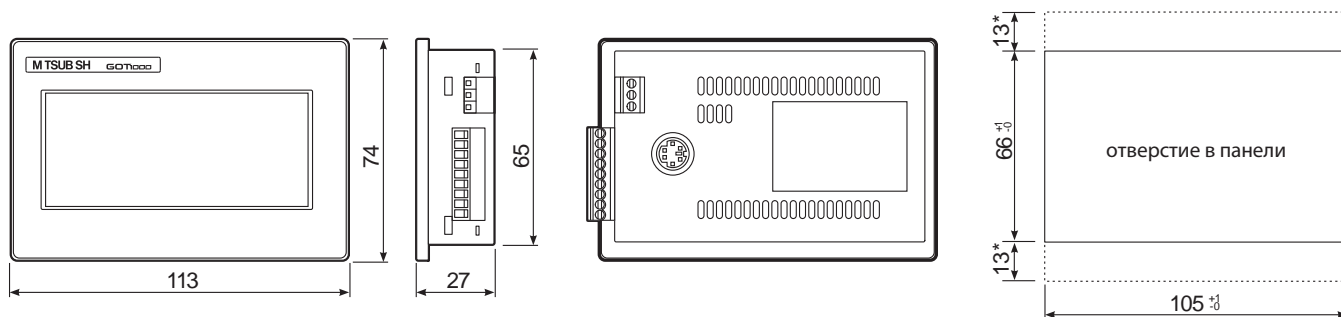
**CR01-R2/R4 SET и CR01-R4/R4**

Данный модуль представляет собой сетевой усилитель интерфейса RS422 с гальванической развязкой. Допустимая длина кабеля составляет 1200 м.

При использовании одного конвертера максимальное удаление составляет 500 м. Модуль имеет адаптер для установки на DIN-рейку и светодиодную индикацию состояния обмена.

Характеристики	CR01-R2/R4 SET	CR01-R4/R4
Преобразование	RS232↔RS422	RS422↔RS422
Интерфейс RS422	Клеммная панель + 25-pin D-SUB male разъем для обоих модулей	
Интерфейс RS232	9-pin D-SUB male разъем	
Номинальное напряжение	В перем. 115/230	115/230
Диапазон напряжений	В перем. 90–130/150–255	90–130/150–255
Частота питающей сети	Гц 48–62	48–62
Потребление	ВА 6	6
Класс защиты	IP20	IP20
Вес	кг 0.55	0.55
Код заказа	Кат. №. 56172	56173

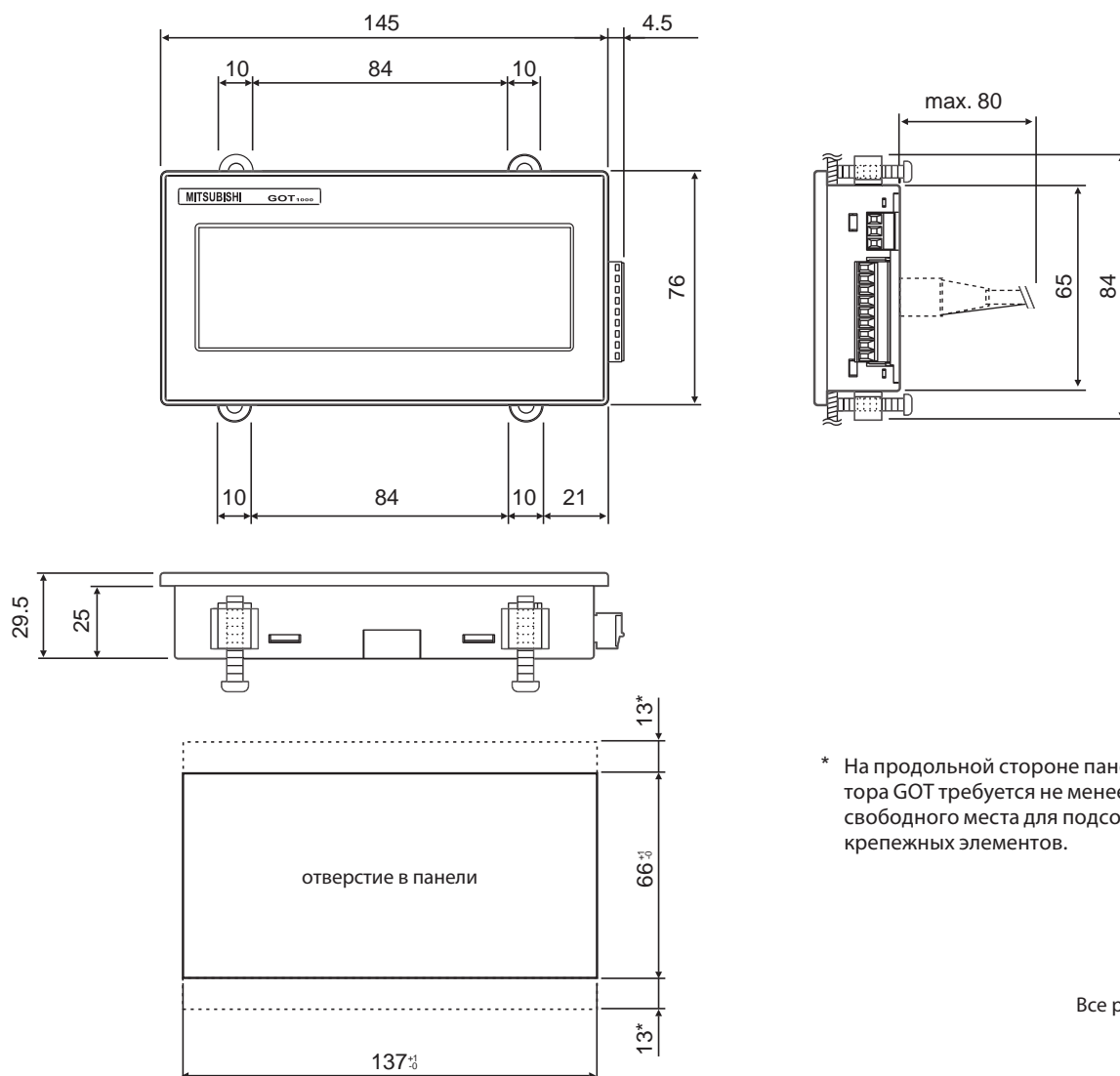
■ GT1020-LBL, GT1020-LBD, GT1020-LBD2, GT1020-LBLW, GT1020-LBDW, GT1020-LBDW2



\* На продольной стороне панели оператора GOT требуется не менее 13 мм свободного места для подсоединения крепежных элементов.

Все размеры в мм

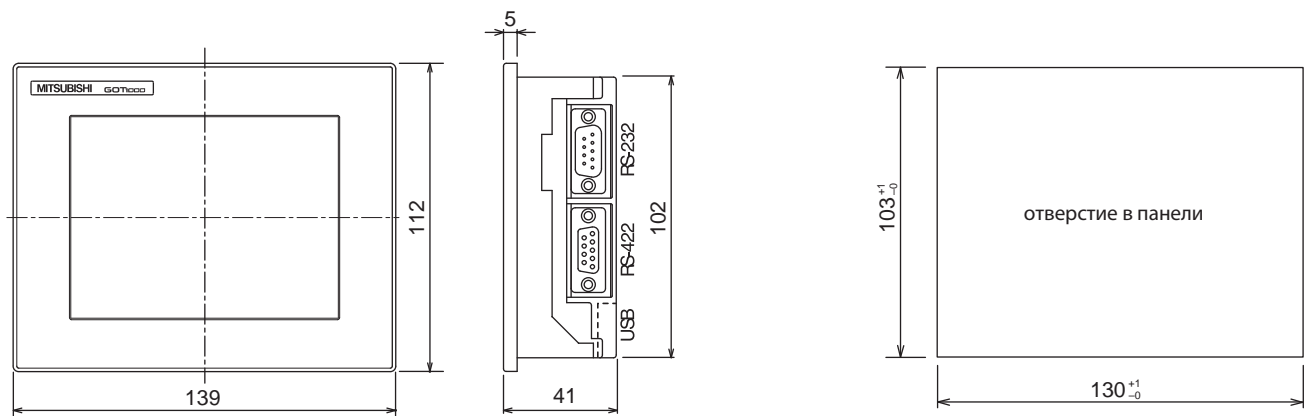
■ GT1030-LBD, GT1030-LBD2, GT1030-LBDW, GT1030-LBDW2



\* На продольной стороне панели оператора GOT требуется не менее 13 мм свободного места для подсоединения крепежных элементов.

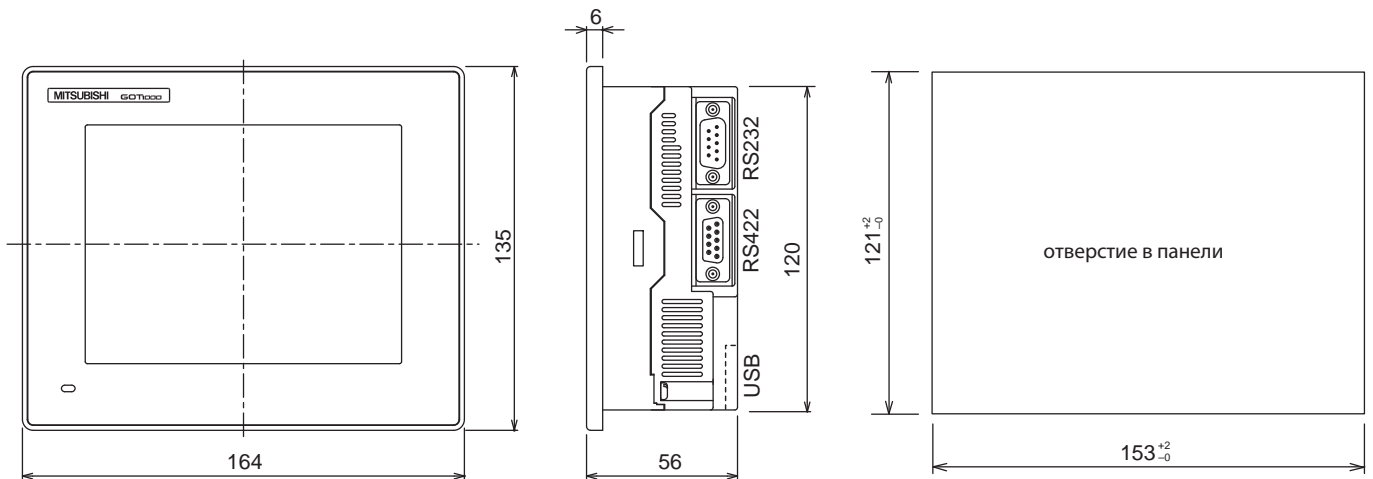
Все размеры в мм

■ GT1040, GT1045



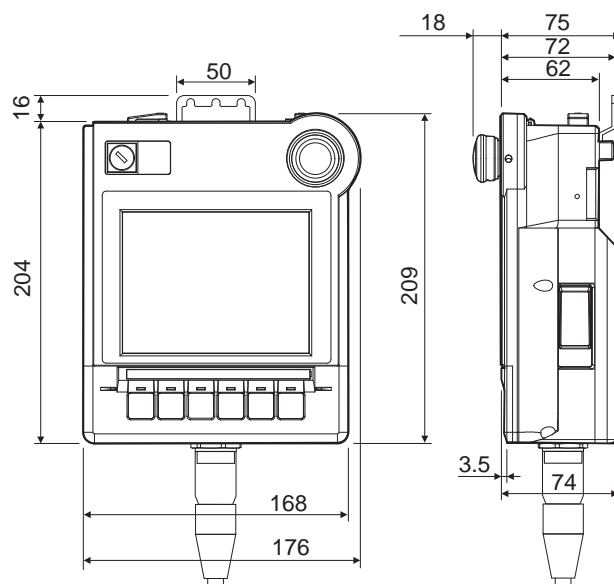
Все размеры в мм

■ GT1050, GT1055



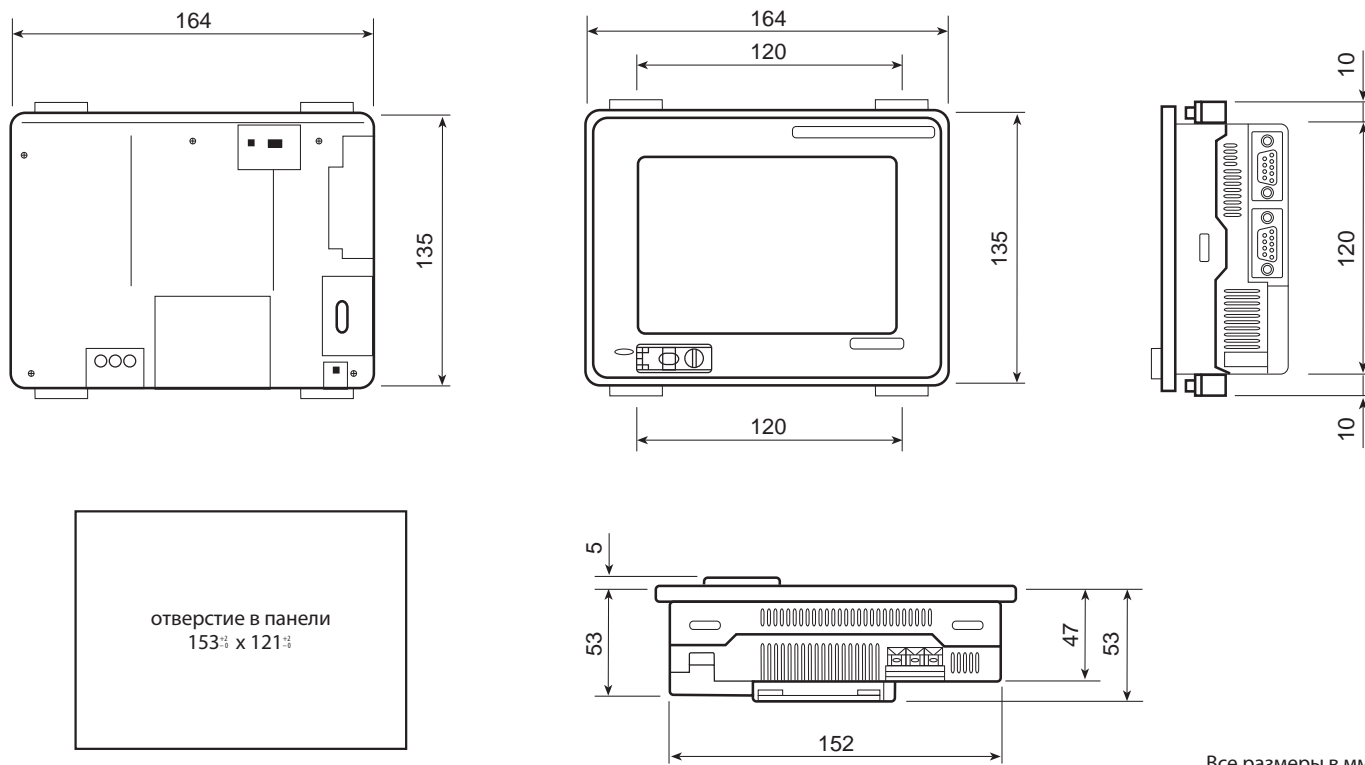
Все размеры в мм

■ GT1150HS-QLBD/GT1155HS-QSBD



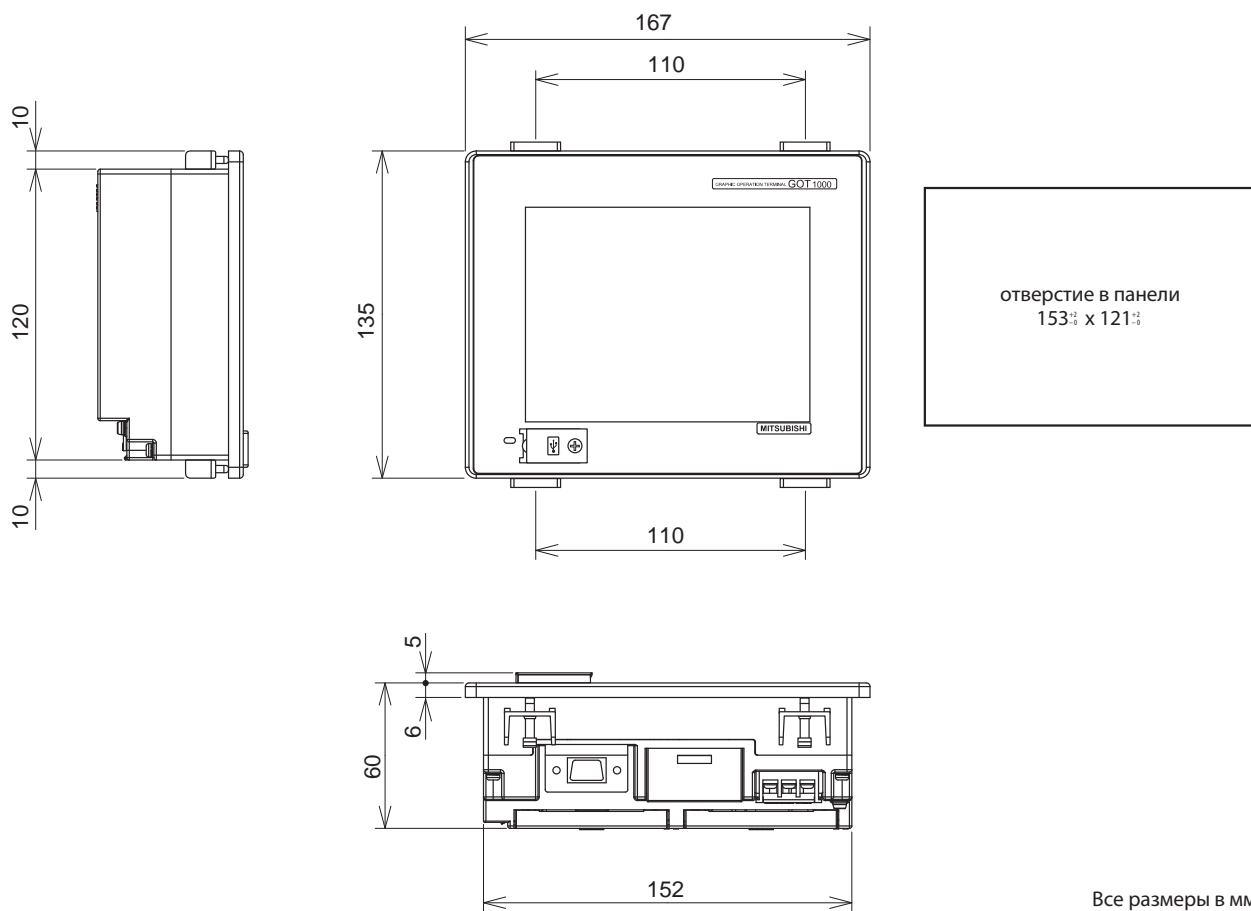
Все размеры в мм

■ GT1150-QLBD, GT1155-QSBD



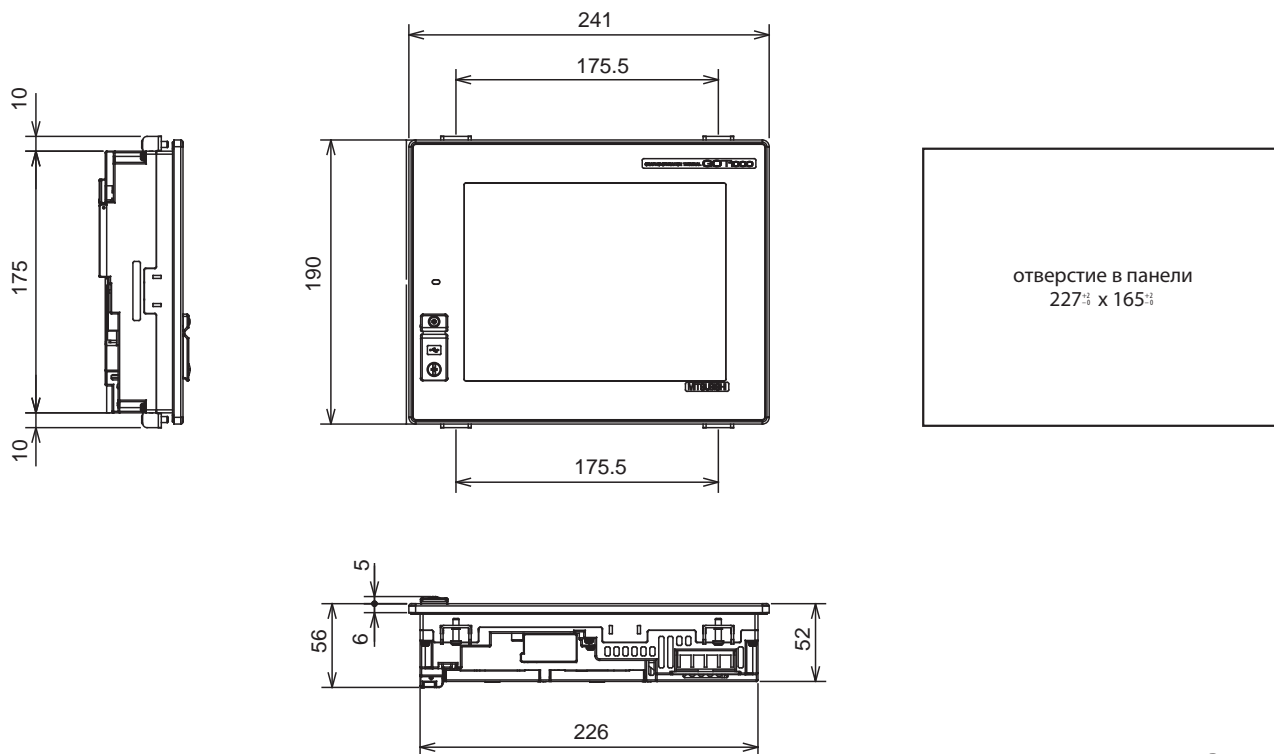
Все размеры в мм

■ GT1550-QLBD, GT1555-QSBD, GT1555-QTBD, GT1555-VTBD



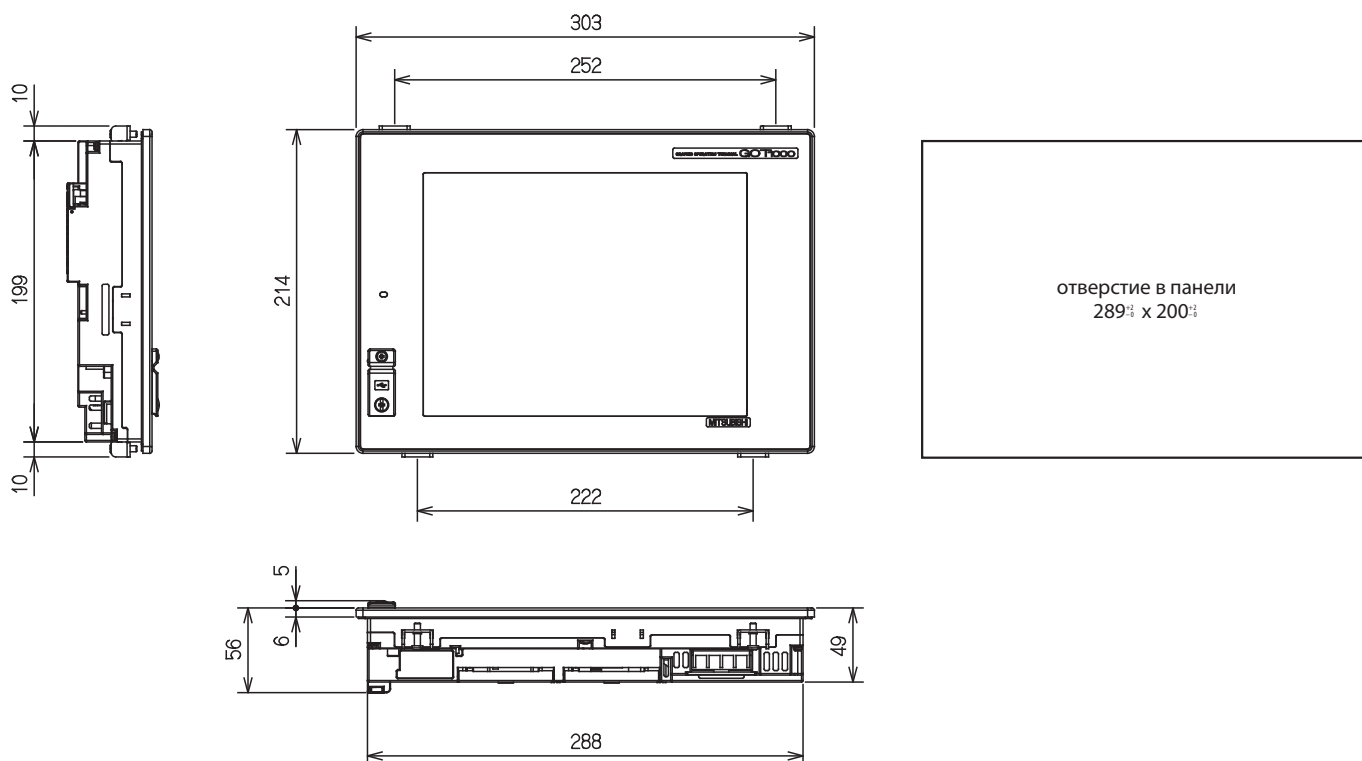
Все размеры в мм

■ GT1562-VNBA, GT1565-VTBA  
GT1562-VNBD, GT1565-VTBD



Все размеры в мм

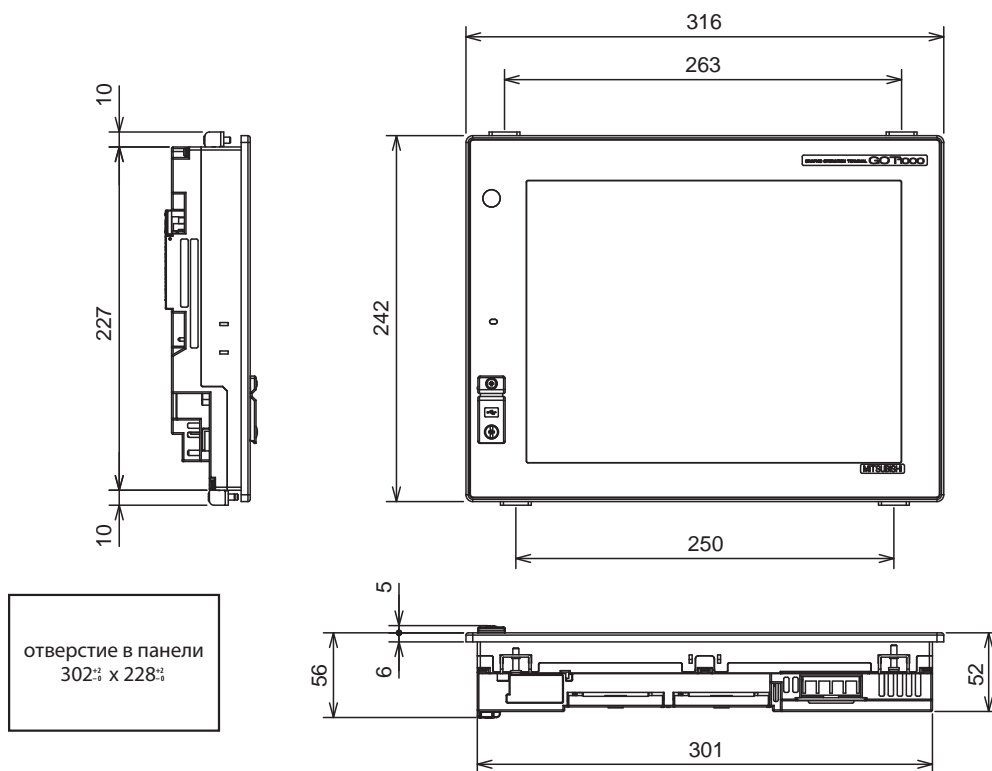
■ GT1572-VNBA, GT1575-VNBA, GT1575-VTBA, GT1575-STBA  
GT1572-VNBD, GT1575-VNBD, GT1575-VTBD, GT1575-STBD



Все размеры в мм

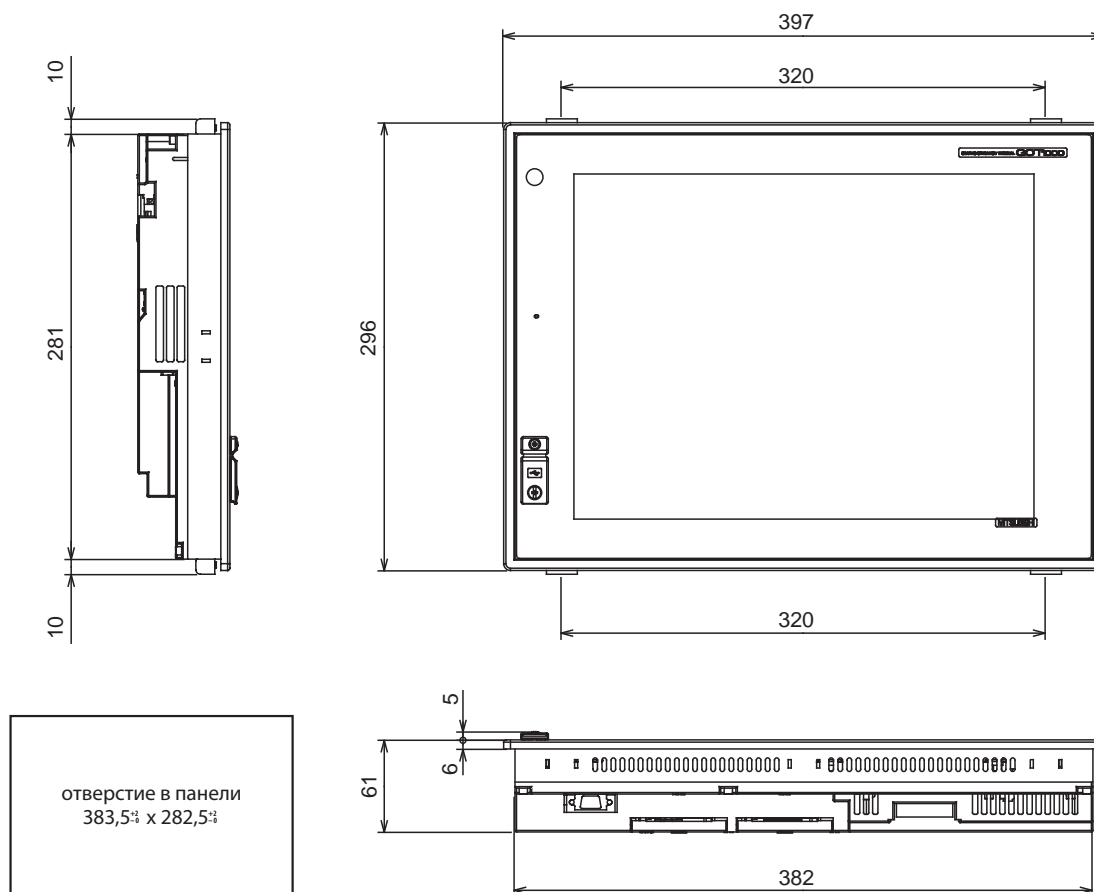


■ GT1585-STBA, GT1585-STBD



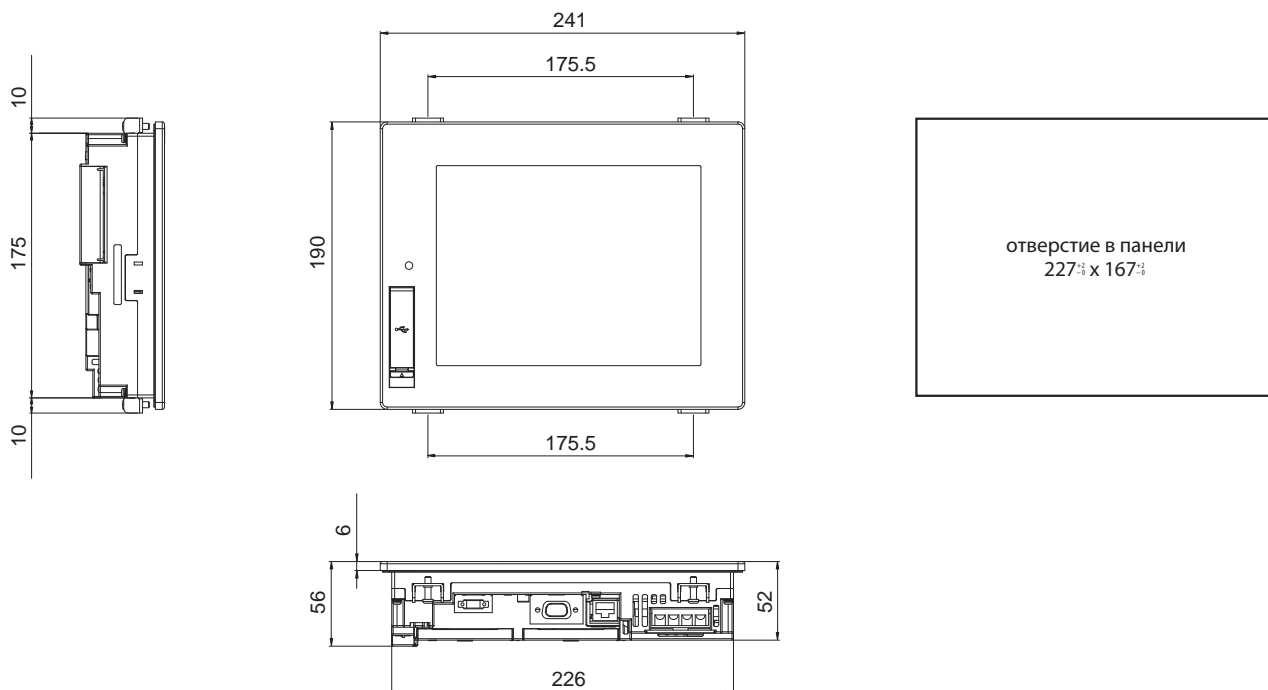
Все размеры в мм

■ GT1595-XTBA, GT1595-XTBD



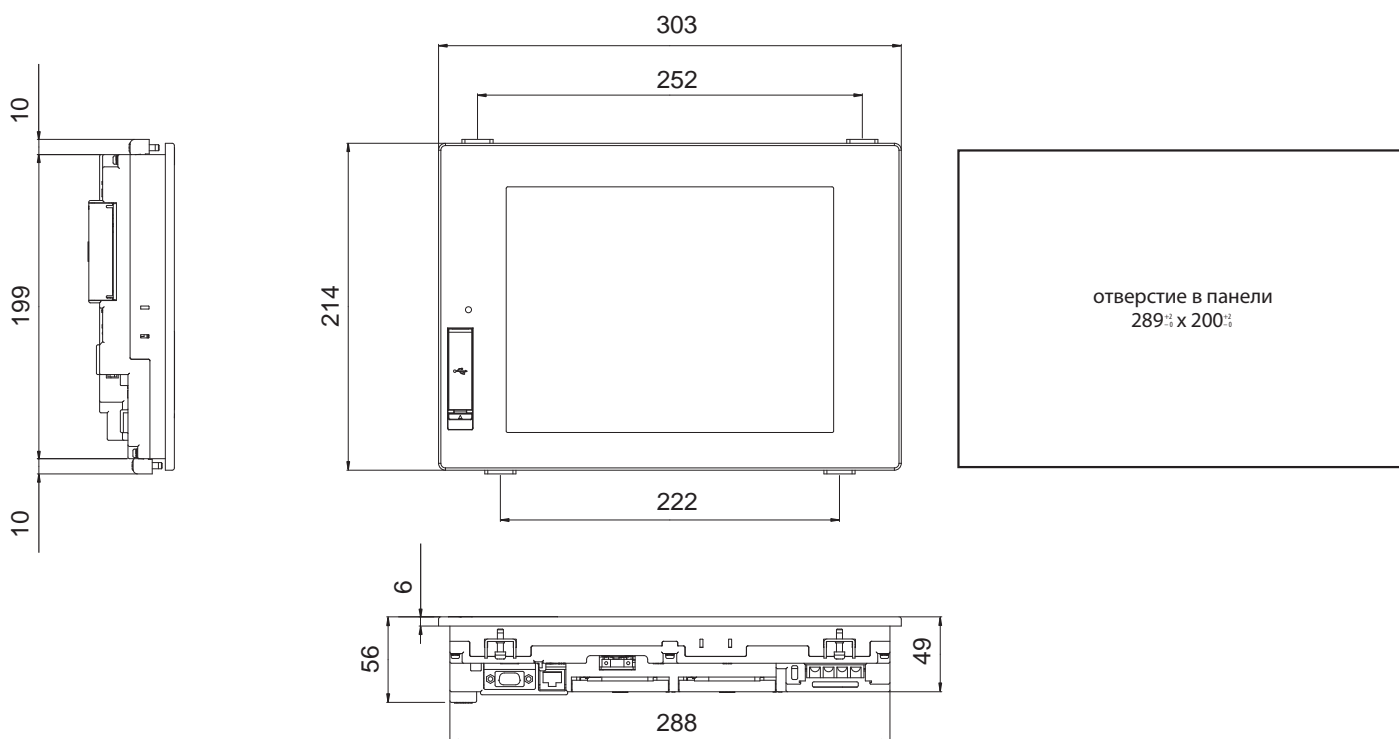
Все размеры в мм

■ GT1665M-STBA, GT1665M-STBD, GT1665M-VTBA, GT1665M-VTBD



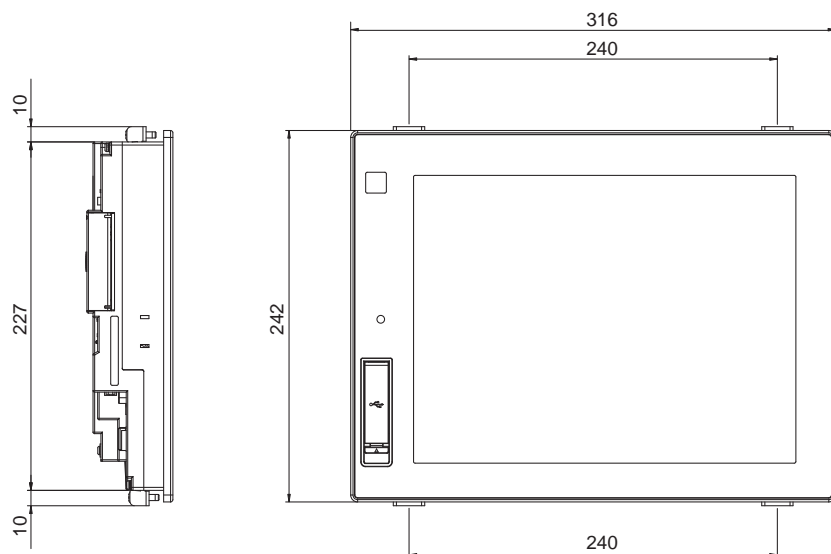
Все размеры в мм

■ GT1675M-STBA, GT1675M-STBD, GT1675M-VTBA, GT1675M-VTBD

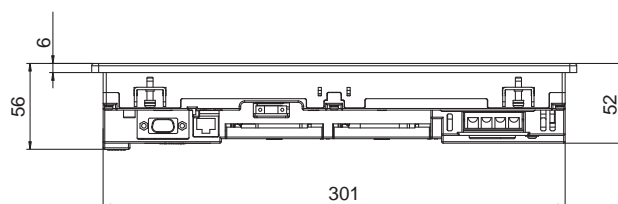


Все размеры в мм

■ GT1685M-STBA, GT1685M-STBD

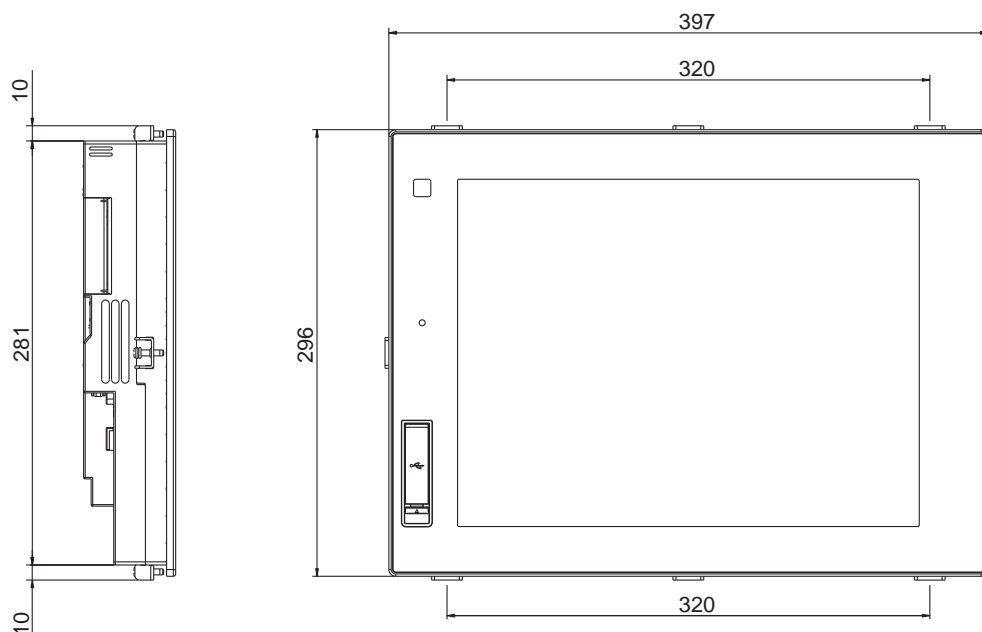


отверстие в панели  
302 $\frac{1}{2}$  x 228 $\frac{1}{2}$

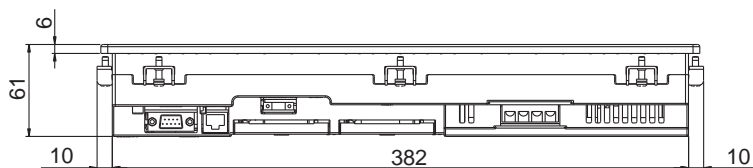


Все размеры в мм

■ GT1695M-XTBA, GT1695M-XTBD

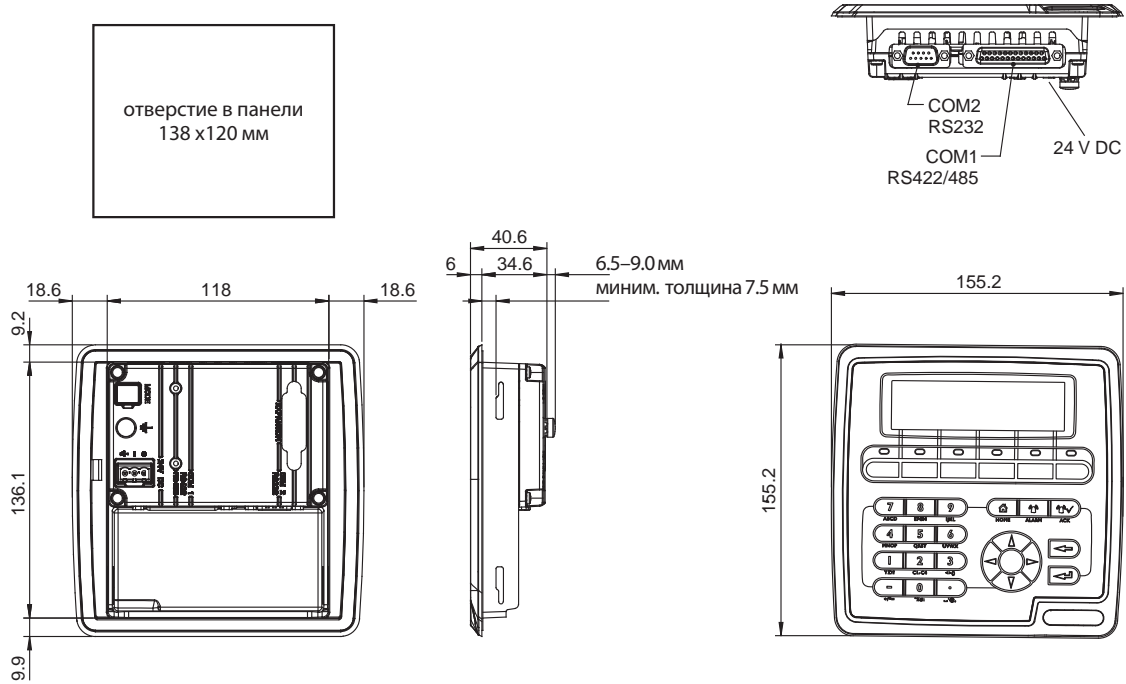


отверстие в панели  
383.5 $\frac{1}{2}$  x 282.5 $\frac{1}{2}$



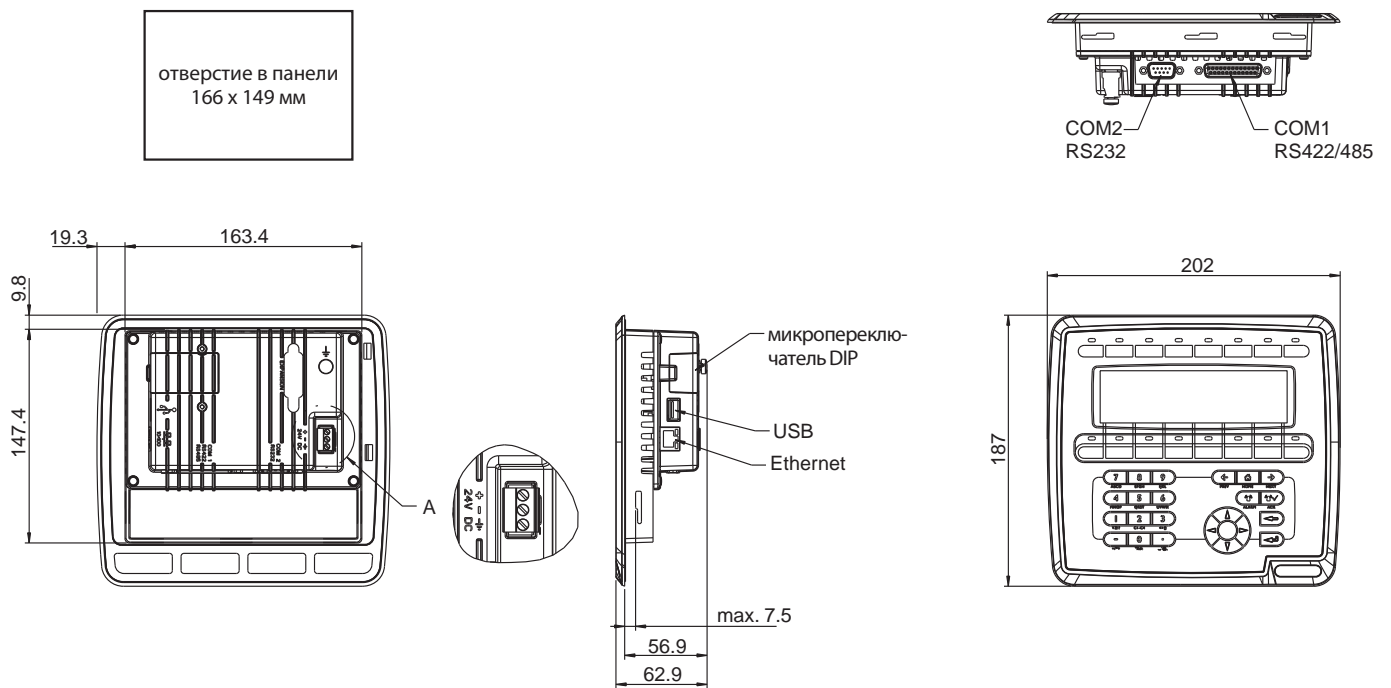
Все размеры в мм

■ E1022



Все размеры в мм

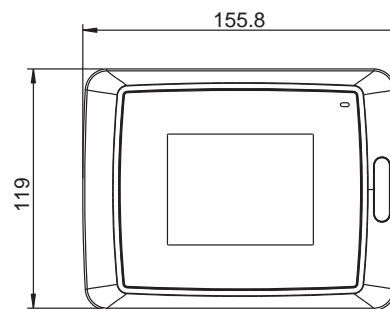
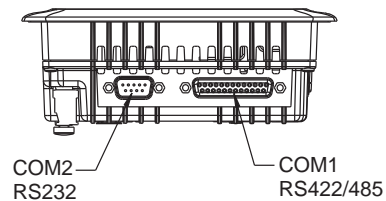
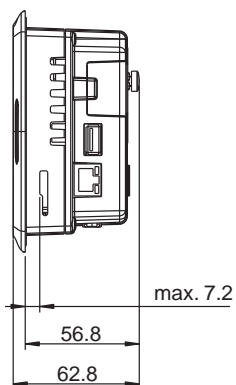
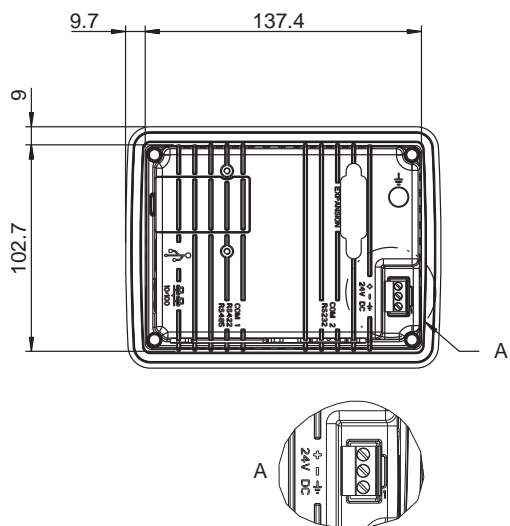
■ E1032



Все размеры в мм

■ E1041/E1043

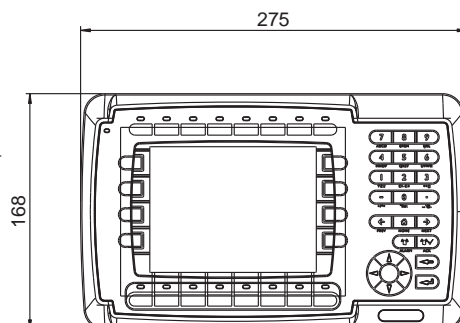
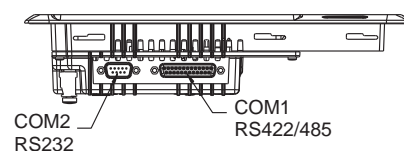
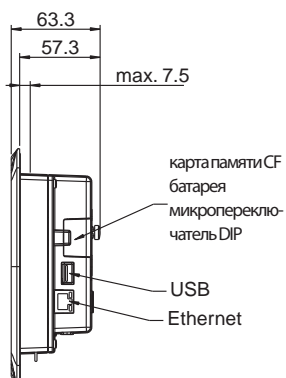
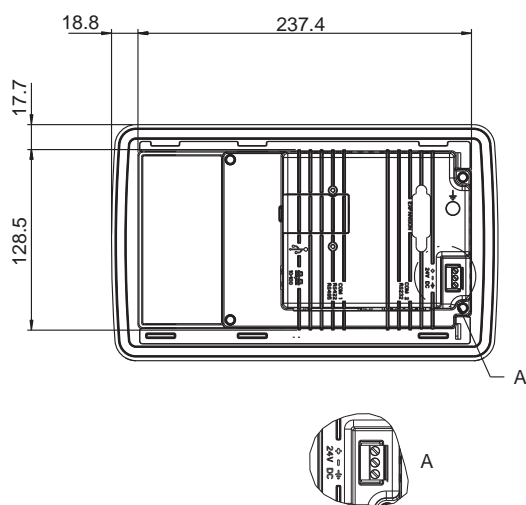
отверстие в панели  
139 x 105 мм



Все размеры в мм

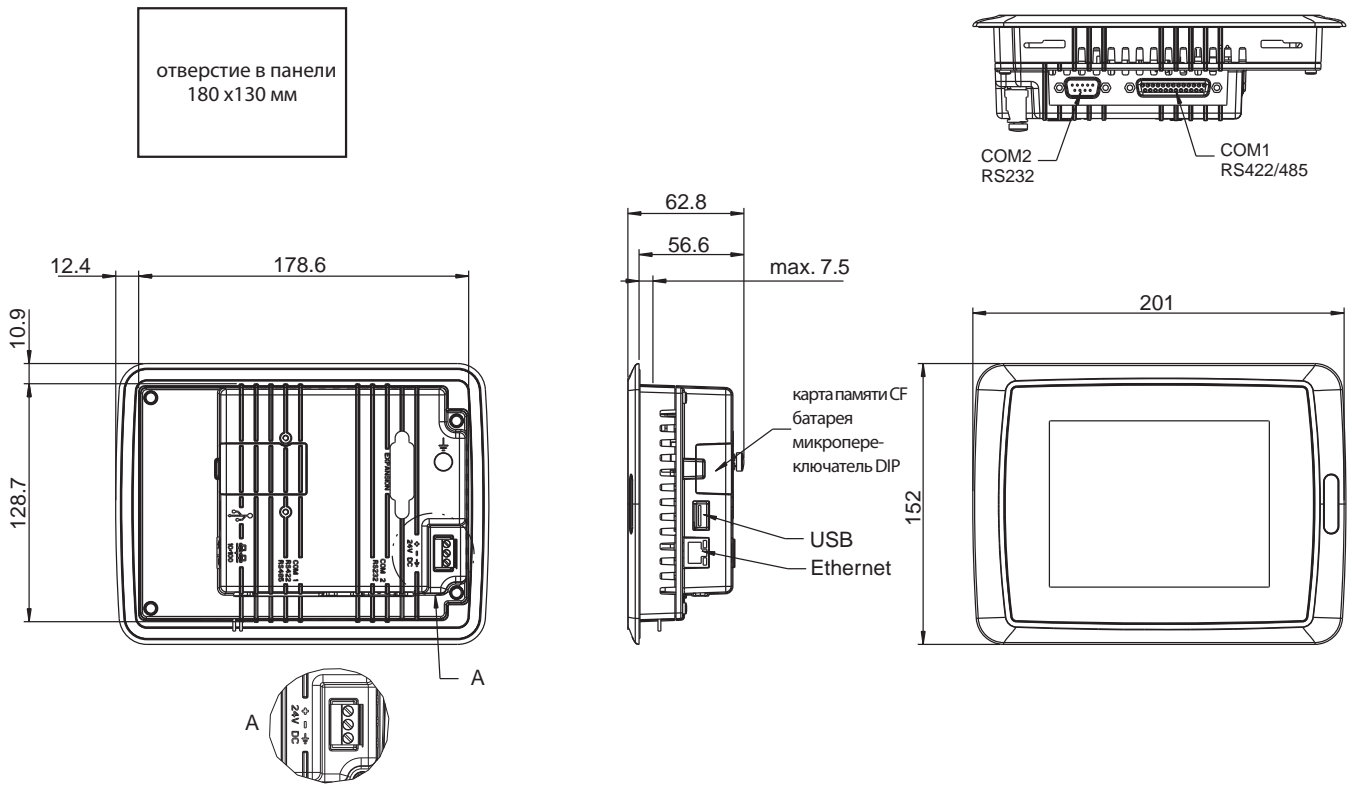
■ E1060/E1062

отверстие в панели  
240 x 130 мм



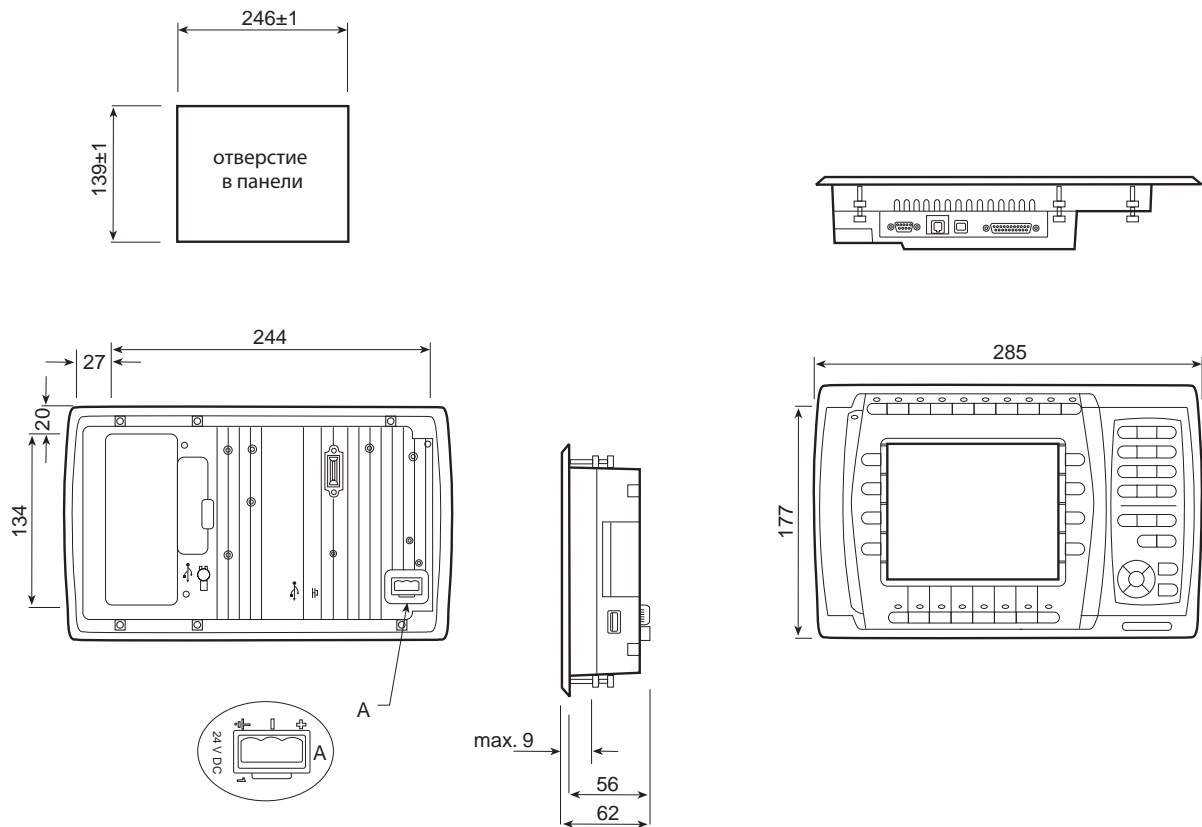
Все размеры в мм

■ E1061/E1063



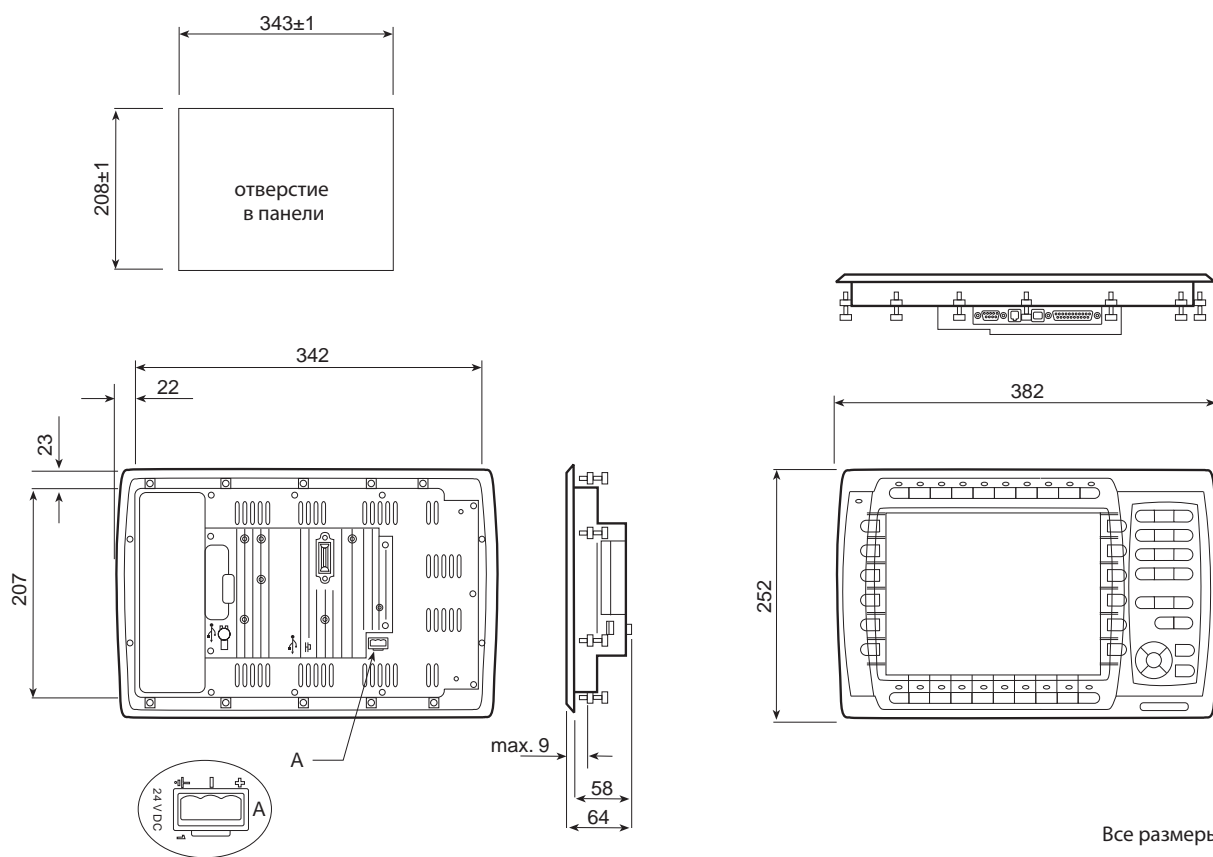
Все размеры в мм

■ E1070



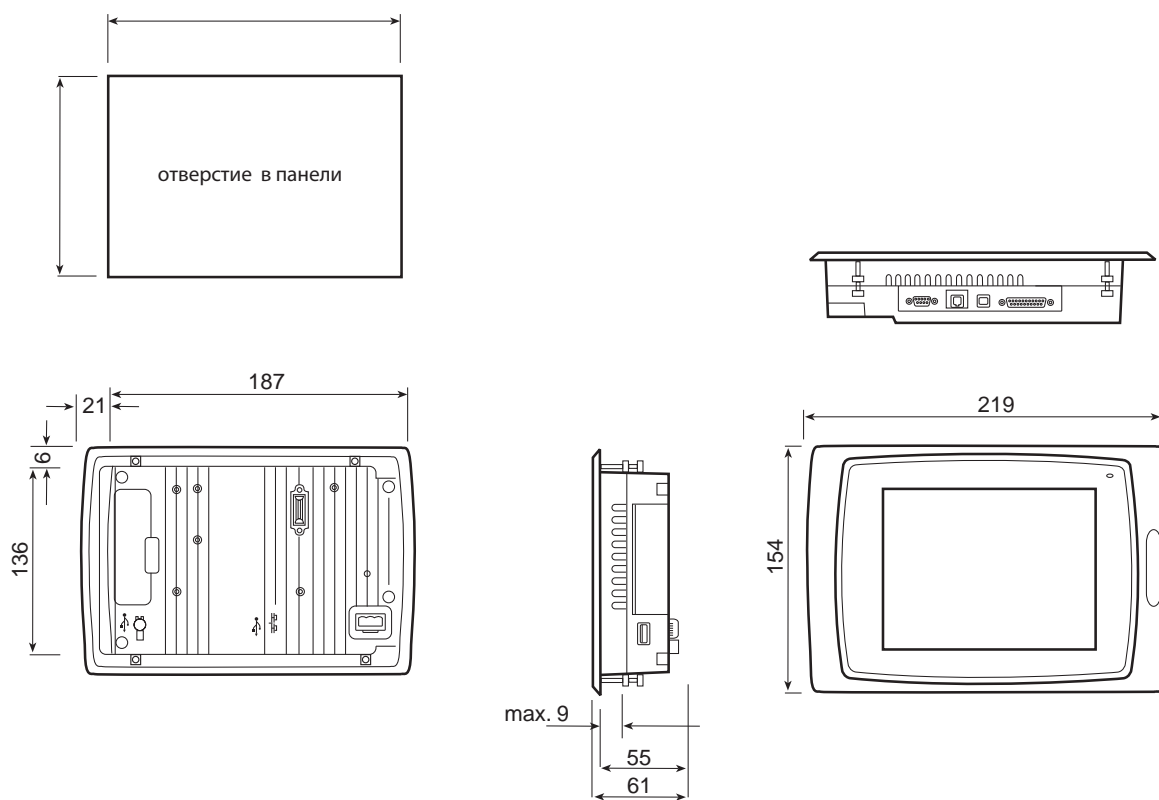
Все размеры в мм

■ E1100



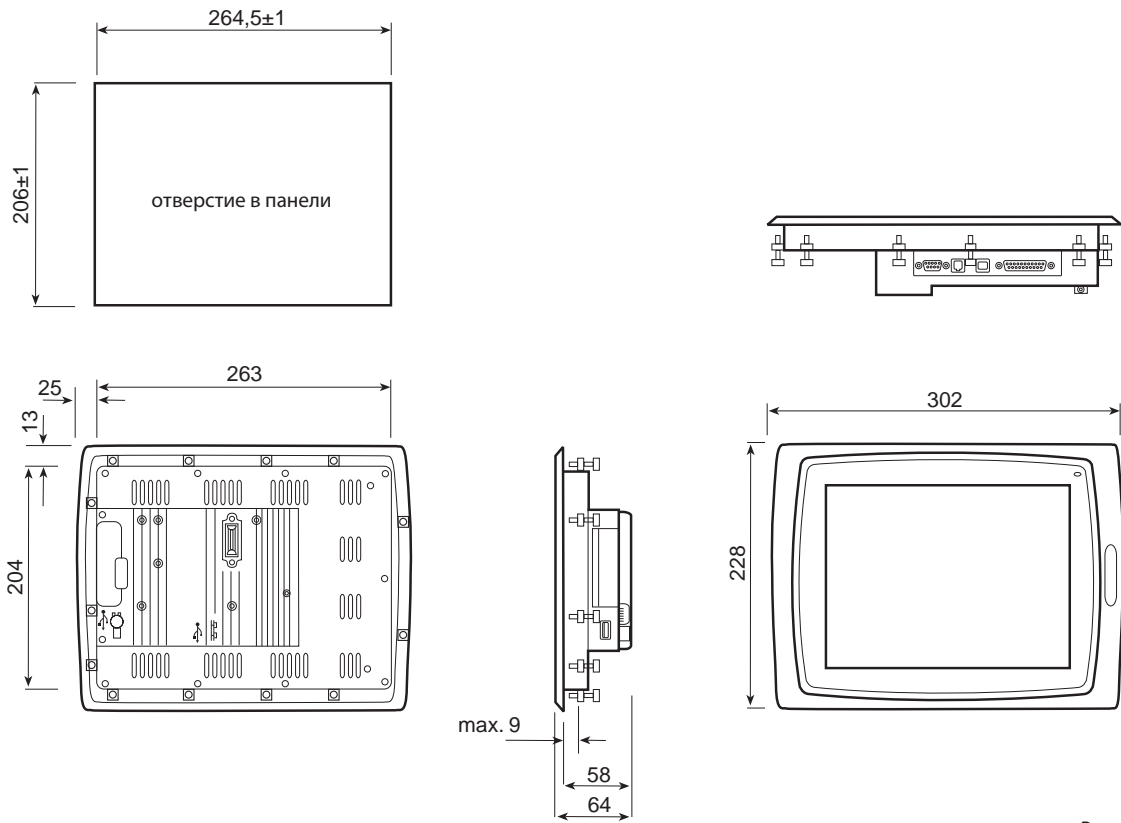
Все размеры в мм

■ E1071



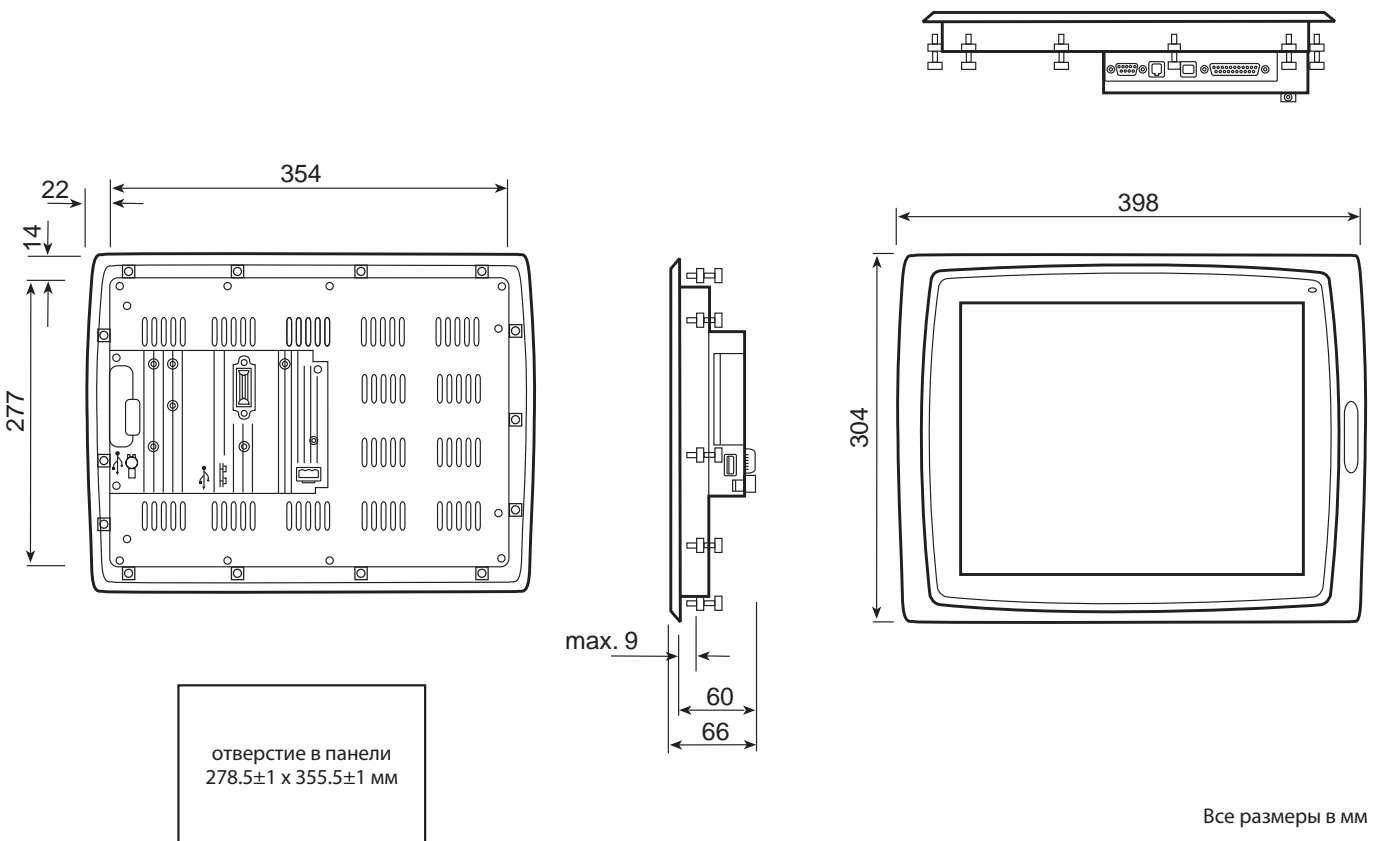
Все размеры в мм

■ E1101



Все размеры в мм

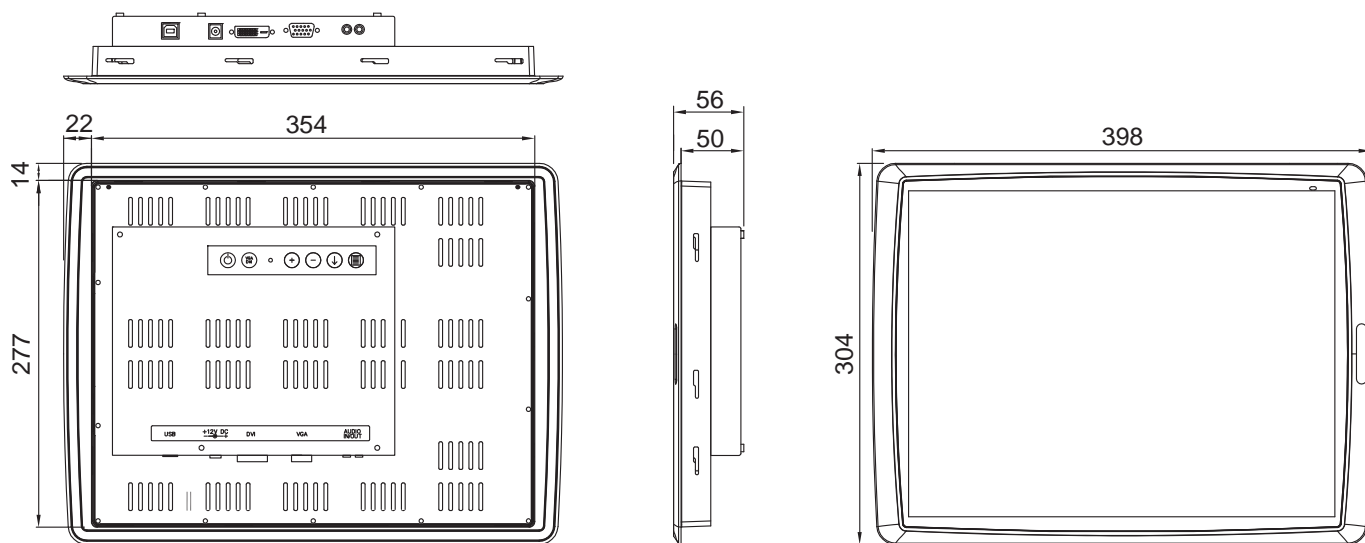
■ E1151



Все размеры в мм

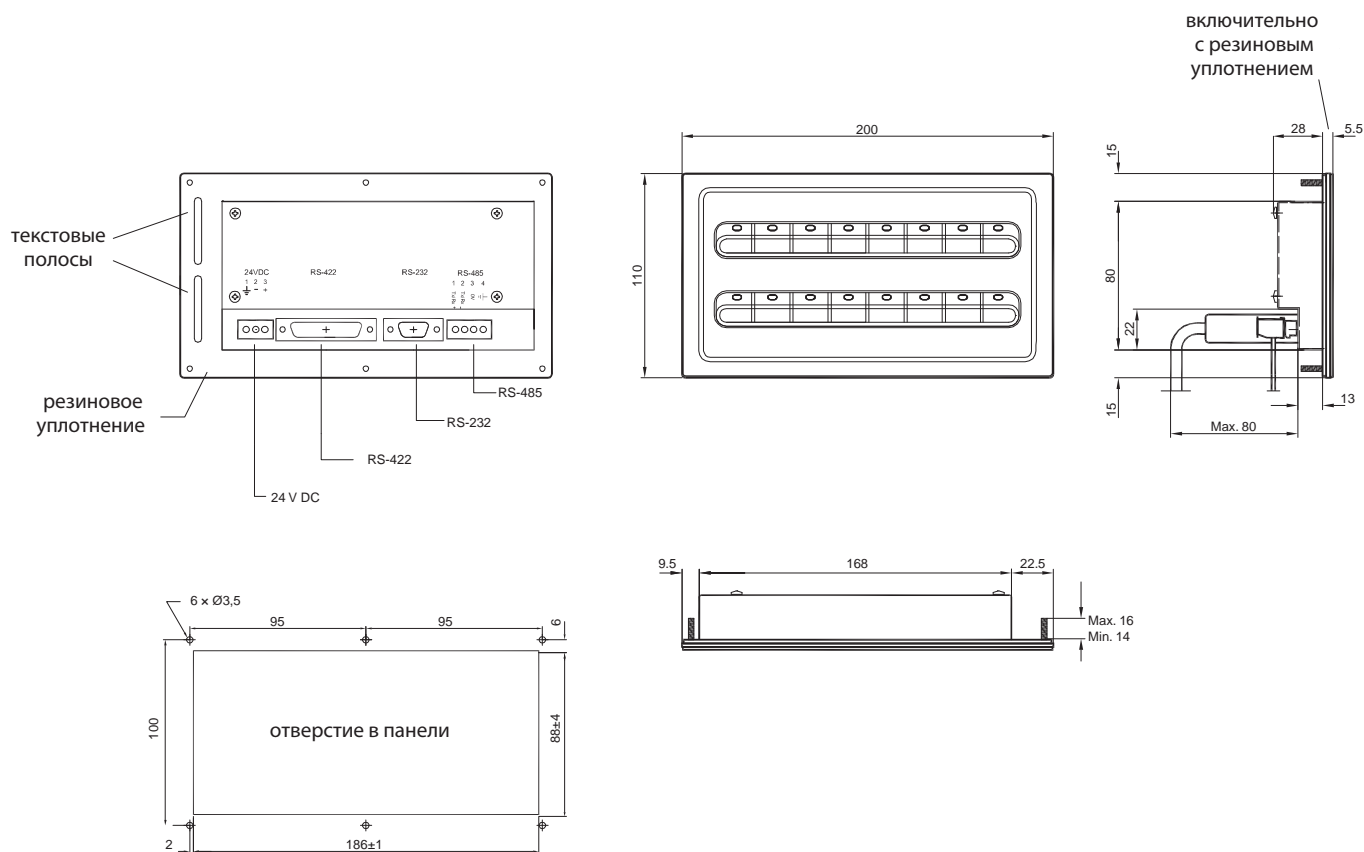


■ DT1151



Все размеры в мм

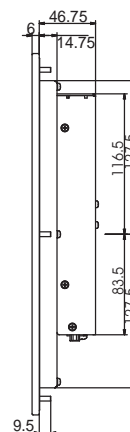
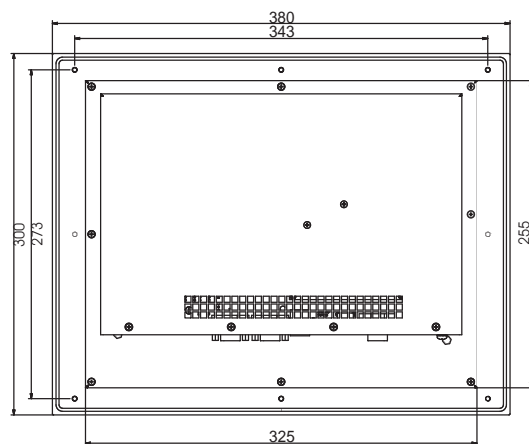
■ Расширенная клавиатура X-Key-16



Все размеры в мм

■ Промышленные панельные компьютеры

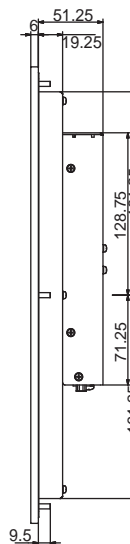
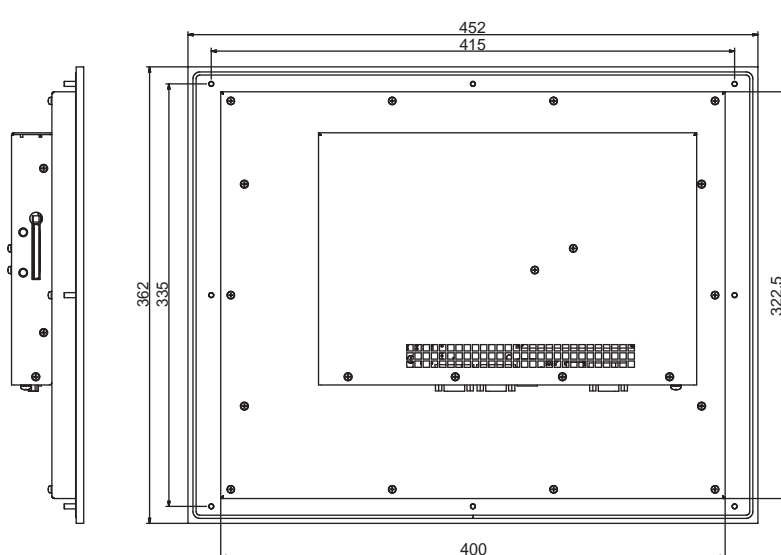
■ IPC-MC1121



отверстие в панели  
325 x 255

Все размеры в мм

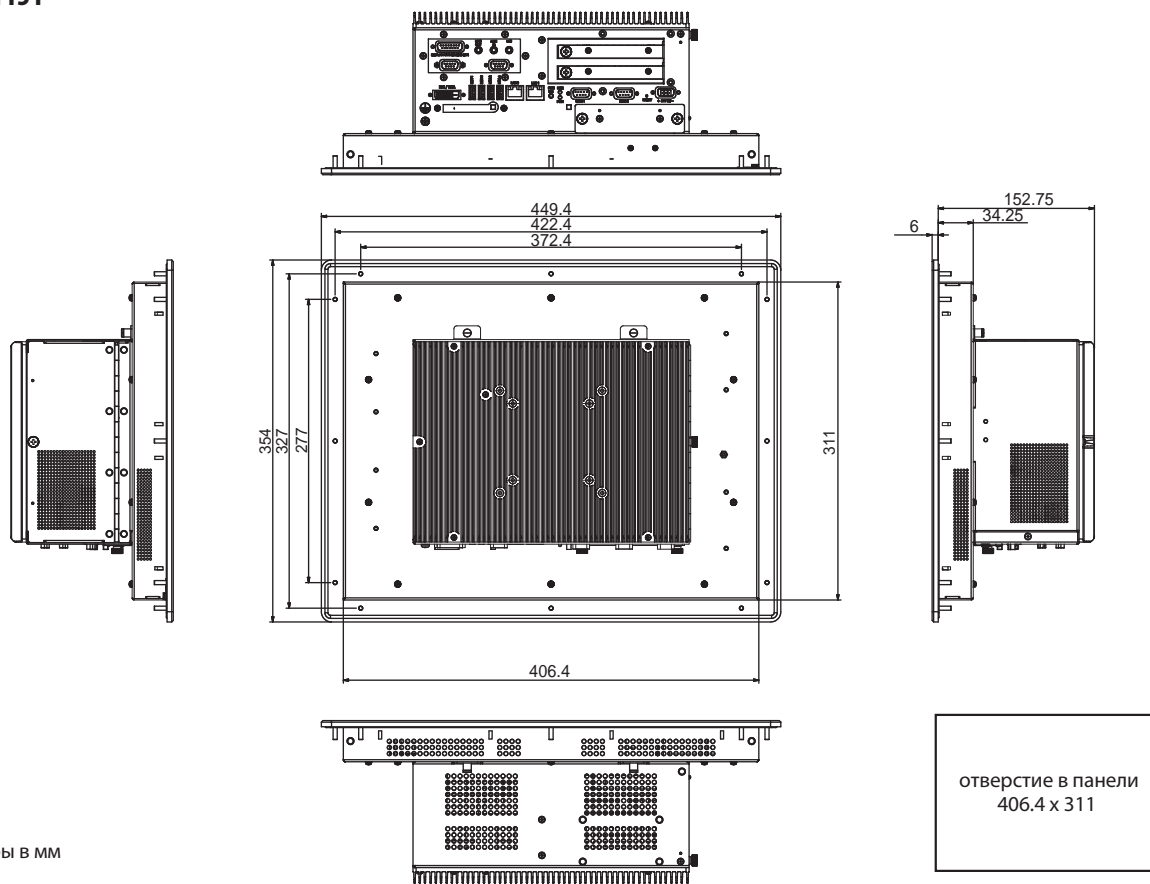
■ IPC-MC1151



отверстие в панели  
400 x 322.5

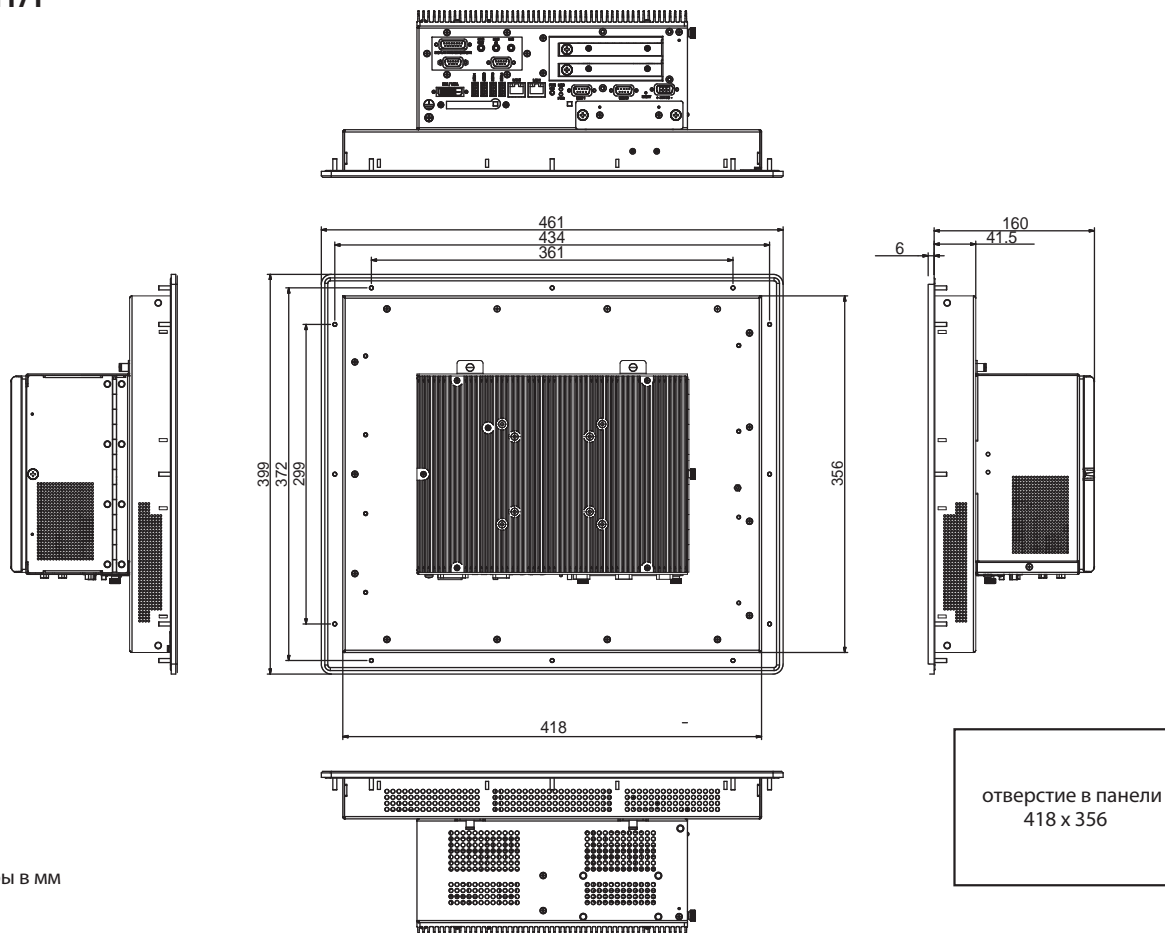
Все размеры в мм

■ IPC-VP1151



Все размеры в мм

■ IPC-VP1171



Все размеры в мм

## MELSOFT – Программное обеспечение для персональных компьютеров



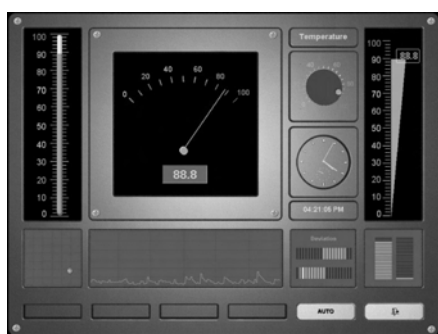
Семейство программных продуктов MELSOFT представляет собой набор эффективных инструментов, значительно облегчающих создание и отладку приложений. Программные средства пакета MELSOFT обеспечивают непрерывный доступ, прозрачность, совместимость и открытый обмен переменными.

Семейство MELSOFT составляют:

- Пакеты программирования ПЛК GX IEC Developer и GX Developer
- Средство динамического обмена данными между программами MX Change
- Программное обеспечение для визуализации, например, MX4 HMI
- Средство GT-Works для программирования панелей оператора серии GOT
- Средство E-Designer для программирования панелей серии E1000
- Виртуальная панель оператора для работы на стандартном ПК типа GT SoftGOT1000 для панелей оператора серии GOT

Подробная информация по программному обеспечению приведена в брошюре MELSOFT.

### ■ Программное обеспечение для визуализации процессов MX4 HMI



#### Визуализация производственного процесса

MX4 HMI является сокращенной версией MX4 SCADA, разработанной специально для организации одиночного операторского интерфейса. Ее главные признаки следующие:

- Большое число входов и выходов в диапазоне от 100 до макс. 600, с возможностью взаимодействия максимально с тремя разновидностями драйверов.
- MX4 HMI является масштабируемым решением, которое может быть расширено с решения операторского интерфейса до полноценной SCADA системы, обеспечивающей дополнительную связь с системой управления предприятием.
- К его особым преимуществам следует отнести графическую визуализацию производственного процесса, отслеживание трендов (в развитии и в режиме реального времени), а также инновационную систему обработки аварийных сообщений и сигнализации.
- Организованные в системные библиотеки, интегрированные графические символы и шаблоны могут расширяться по мере роста запросов пользователя.
- MX4 поддерживает автоматический обмен переменными с пакетом программирования GX IEC Developer (через коммуникационный модуль Fastlinx).

Характеристики	Расширяемая версия/ демо-версия	Версия для реального масштаба времени
Системные требования	компьютер	Совместим с Пентиум 260 мГц или совместимый с MS Windows NT® 2000 или XP
память		Мин. 96 мБ (MS Windows NT®)
Свободно место на диске		200 мБ
Сети		TCP/IP (при использовании ETHERNET), UDP
Операционная система		MS Windows NT®, 2000 или XP
Драйверы		FastLinx (в комплекте с MX4)
Код заказа	Кат. №.	153421
		По заказу

**GT Works (GT SoftGOT1000 и GT Designer)**

**GT Works**

В лице GTWorks Вы получаете в свое распоряжение богатейший инструментарий для составления собственных приложений, управления процессами и их визуализации от компании Mitsubishi. В состав пакета входят оба основных программных ядра GT SoftGOT и GT Designer, а также инструментарий для моделирования HMI Simulator и вспомогательная программа для конвертирования уже имеющихся проектов. Программное обеспечение может быть заказано на русском, немецком и английском языках – просим обращать внимание на различные номера для заказа.



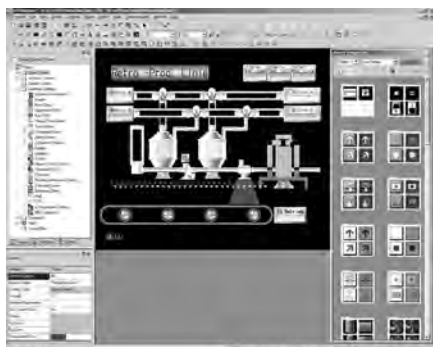
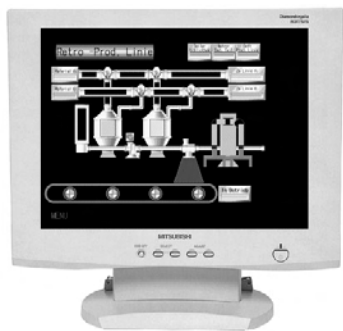
**GT Designer**

Составной частью пакета GT Works является мощная графическая программа GT Designer, с помощью которой можно создавать экранные страницы для управления всеми панелями оператора серии GOT. Благодаря Windows окружению даже начинающий пользователь без больших затрат времени на изучение программы и длительного вработывания сможет быстро и уверенно с нею работать.

- Обширная и свободно дополняемая библиотека графических объектов позволяет быстро и практически в индивидуальном порядке подгонять имеющиеся изображения к любым требуемым приложениям.
- Древоподобная структура проекта дает возможность видеть всю его структуру. Это позволяет легко двигаться по проекту, добавляя, удаляя или перемещая любые программы или функции. Таким образом можно строить максимально логичные структуры меню.

- Комбинация в составе программ GT Simulator и GX Simulator предоставляет возможность производственного тестирования панели оператора и программы ПЛК еще до их использования, для чего даже не требуется подсоединять соответствующее аппаратное обеспечение.
- Благодаря открытому формату Excel, приложение без особых усилий может быть сконфигурировано под использование до десяти языков.

Характеристики		GTWorks: GT Designer	
Совместимость		Все панели оператора серии GOT	
Язык		Английский, немецкий*	
Операционная система		MS Windows 2000®, MS Windows® XP, MS Windows Vista®	
Системные требования		ПК с Pentium II, минимум 300 МГц, 128 МБ ОЗУ и 400 МБ доступной памяти на диске	
Требования к интерфейсу PC		RS232C, USB, Ethernet	
Код заказа	Кат. №.	Полная версия: английская:	GT Works2: 220028    2 и более лицензий 220031
			GT Works3: 230020    2 и более лицензий 230021
		Полная версия: немецкая:	GT Works2: 216916    2 и более лицензий 216917
			GT Works3: Находится на стадии подготовки, дополнительная информация – по запросу.



**GT SoftGOT1000**

Большим достоинством GT Works является то, что рабочие экраны проектов создаются универсальными, независимо от того, будут ли они работать на GOT1000 или на ПК с установленным GT SoftGOT1000, являющимся симулятором панели оператора GOT1000, предназначенным для запуска на ПК и входящим в пакет GT Works. Еще одним достоинством GT SoftGOT1000 является поддержка всех отладочных функций GT Works. Отладка может производиться как в одиночном режиме, так и совместно с GX Simulator, объединяя данные ПЛК и панели оператора на одном ПК.

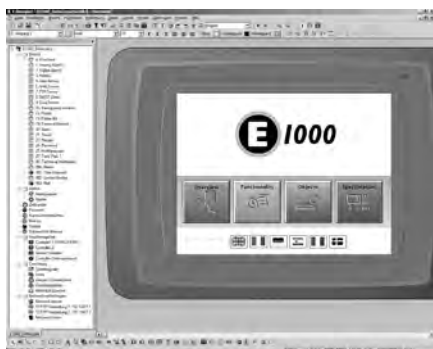
- Платформенезависимое создание экранных изображений – как для имеющегося аппаратного обеспечения (панели оператора серии GOT), так и для ПО-базируемых HMI.
- Возможны как дистанционный контроль, так и обслуживание через Intranet.
- Поддерживается рассылка сообщений электронной почты – наряду с аварийной сигнализацией.
- Сохранение исторических данных в удобных для пользователя форматах
- Обмен данными с ПЛК серии MELSEC возможен через последовательный порт, USB-порт (порт System Q), адаптерную плату CC-Link IE для ПК или через Ethernet.
- Из программного обеспечения GOT1000 возможен доступ к программам Windows® и Microsoft®.
- Возможность мониторинга панелей оператора GT15/GT16.

Характеристики		GTWorks: GT SoftGOT1000	
Совместимость		Все панели оператора серии GOT	
Язык		Английский, немецкий*	
Операционная система		MS Windows 2000®, MS Windows® XP, MS Windows Vista®	
Системные требования		ПК с Pentium II, минимум 300 МГц, 128 МБ ОЗУ и 400 МБ доступной памяти на диске	
Требования к интерфейсу PC		RS232C, USB, Ethernet	
Требуемый порт для аппаратного ключа		USB или параллельный порт; требуемый аппаратный ключ входит в комплект поставки	
Код заказа	Кат. №.	разрабатываемая английская версия с USB-донглом:	214653
		разрабатываемая английская версия с донглом для параллельного порта:	214650
		разрабатываемая немецкая версия с USB-донглом:	210822
		разрабатываемая немецкая версия с донглом для параллельного порта:	210820

\* Немецкоязычная версия программного пакета GT Works3 находится на стадии подготовки.  
Дополнительная информация – по запросу.

## Программирование панелей оператора

### ■ E-Designer



#### Пакеты программирования для всех панелей оператора серии E

Программный пакет E-Designer предназначен для разработки проектов для панелей серии MAC E и E1000.

Благодаря “менеджеру блоков” структура проекта отображается в графическом виде, что повышает наглядность и облегчает понимание.

E-Designer поддерживает следующие языки: английский, испанский, итальянский, немецкий, французский, шведский

- Полная поддержка функций редактирования Windows (вырезать, копировать, вставить и т. п.)
- Расширенные функции документирования проекта
- Возможность одновременного редактирования нескольких проектов
- Поддержка до 10 языков в одном проекте
- Список имен совместим с GX IEC Developer.
- E-Designer поддерживается MX-Change.
- Режим моделирования для проектов на E1000

Характеристики	E-Designer V0730-110C-M	E-Designer V0730-110C-M-UP	E-Designer V0730-110C-M-UPD
Совместимость	Все панели оператора серии E1000		
Язык	Английский, испанский, итальянский, немецкий, французский, шведский		
Носитель данных	CD-ROM		
Операционная система	MS Windows 98®, MS Windows ME®, MS Windows NT 4.0®, MS Windows 2000®, MS Windows® XP		
Системные требования	Компьютер: > 32 MB RAM, > 55 MB свободного места на диске		
Требования к интерфейсу PC	RS232C, Ethernet		
Версия и исполнение	Полная версия 7.30	Апгрейд-версия (с версии 6.x до версии 7.x)	Апдейт-версия (более ранние версии 7.x)
Информация для заказа	Кат. №. 217647	217648	217649



**Адаптеры и кабели 17**

CR01-R2/R4 SET . . . . .	22
CR01-R4/R4 . . . . .	22
GT-15ABUS2 . . . . .	17
GT01-RS4-M . . . . .	22
GT10-50FMB . . . . .	22
GT10-9PT5S . . . . .	22
GT15-75ABUS2SL . . . . .	17
GT15-75ABUSSL . . . . .	17
GT15-75QBUS2SL . . . . .	17
GT15-75QBUSSL . . . . .	17
GT15-ABUS . . . . .	17
GT15-DIOR . . . . .	22
GT15-J61BR13 . . . . .	17
GT15-J71BR13 . . . . .	17
GT15-J71E71-100 . . . . .	17
GT15-J71GP23-SX . . . . .	17
GT15-J71LP23-25 . . . . .	17
GT15-MESB48M . . . . .	17
GT15-PRN . . . . .	17
GT15-QBUS . . . . .	17
GT15-QBUS2 . . . . .	17
GT15-RS2-9P . . . . .	17
GT15-RS2T4-25P . . . . .	17
GT15-RS2T4-9P . . . . .	17
GT15-RS4-9S . . . . .	17
GT15-RS4-TS . . . . .	17
GT16M-MESB . . . . .	17

**Аксессуары 17**

Видео-порты . . . . .	17
Защитные пленки . . . . .	21
Кабели . . . . .	18
Кабели для подключения оборудования сторонних производителей . . . . .	20
Настольный штатив . . . . .	21
Опциональные . . . . .	17
Преобразователь интерфейса . . . . .	22
Расширенная клавиатура . . . . .	21
Специальные кабели для переносных графических панелей оператора . . . . .	20

**Видео-порты для GT15/GT16**

GT15V-75R1 . . . . .	17
GT15V-75ROUT . . . . .	17
GT15V-75V4 . . . . .	17
GT15V-75V4R1 . . . . .	17
GT16M-MMR . . . . .	17
GT16M-R2 . . . . .	17
GT16M-ROUT . . . . .	17
GT16M-V4 . . . . .	17
GT16M-V4R1 . . . . .	17

**Кабели**

CAB11 . . . . .	20
CAB17 . . . . .	18,19
CAB18 (MAC40-CPU-CAB-R4) . . . . .	18,19
CAB19 . . . . .	18,19
CAB30 . . . . .	18,19,20

CAB34/3 . . . . .	18,19
CAB36 . . . . .	19,20
CAB8 . . . . .	20
FA-LTBGTR4CBL05 . . . . .	18,19
FA-LTBGTR4CBL10 . . . . .	18,19
FA-LTBGTR4CBL20 . . . . .	18,19
GT01-C30R2-6P . . . . .	18
GT01-C30R4-25P . . . . .	18
GT01-C30R4-8P . . . . .	18
GT09-C20USB-5P . . . . .	18
GT10-C30R2-6P . . . . .	18
GT10-C30R4-8P . . . . .	18
GT10-RS2USB-5S . . . . .	18
GT11H-C100 . . . . .	20
GT11H-C100-37P . . . . .	20
GT11H-C15R2-6P . . . . .	20
GT11H-C15R4-25P . . . . .	20
GT11H-C15R4-8P . . . . .	20
GT11H-C30 . . . . .	20
GT11H-C30-37P . . . . .	20
GT11H-C60 . . . . .	20
GT11H-C60-37P . . . . .	20
GT15-A1SC30B . . . . .	18
GT15-AC30B . . . . .	18
GT15-QC30B . . . . .	18
GT16-C20R4-9S . . . . .	18,19

**Коммуникационные адаптеры**

E1000-EM-Profibus/DP . . . . .	22
--------------------------------	----

**Коммуникационные адаптеры для GT15**

GT15-RS4-TS . . . . .	17
-----------------------	----

**Настольный штатив**

GT05-50STAND . . . . .	21
GT15-70STAND . . . . .	21
GT15-80STAND . . . . .	21
GT15-90STAND . . . . .	21

**Обзоры**

Серии E1000 . . . . .	12
Серии GOT1000 . . . . .	6

**Опциональные платы к GT15**

GT15-FNB . . . . .	17
GT15-MESB48M . . . . .	17
GT15-QFNB . . . . .	17
GT15-QFNB16M . . . . .	17
GT15-QFNB32M . . . . .	17
GT15-QFNB48M . . . . .	17

**Панели оператора серии GOT**

GT1020 . . . . .	8
GT1030 . . . . .	8
GT1040 . . . . .	8
GT1045 . . . . .	8
GT1050 . . . . .	8
GT1055 . . . . .	8
GT1150 . . . . .	9
GT1150HS . . . . .	9

GT1155 . . . . .	9
GT1155HS . . . . .	9
GT1550 . . . . .	9
GT1555 . . . . .	9
GT1562 . . . . .	10
GT1565 . . . . .	10
GT1572 . . . . .	10
GT1575 . . . . .	10
GT1575V . . . . .	10
GT1585 . . . . .	10
GT1585V . . . . .	10
GT1595 . . . . .	10
GT1665M . . . . .	11
GT1675M . . . . .	11
GT1685M . . . . .	11
GT1695M . . . . .	11
Обзор . . . . .	6
Размеры . . . . .	23

**Панели оператора серий E1000**

DT1151 . . . . .	15
E1012 . . . . .	14
E1022 . . . . .	14
E1032 . . . . .	14
E1041 . . . . .	14
E1043 . . . . .	14
E1060 . . . . .	14
E1061 . . . . .	14
E1062 . . . . .	14
E1063 . . . . .	14
E1070 . . . . .	15
E1070 Pro+ . . . . .	15
E1071 . . . . .	15
E1071 Pro+ . . . . .	15
E1100 . . . . .	15
E1100 Pro+ . . . . .	15
E1101 . . . . .	15
E1101 Pro+ . . . . .	15
E1151 . . . . .	15
E1151 Pro+ . . . . .	15
Размеры . . . . .	30
Обзор . . . . .	12

**Программное обеспечение**

E-Designer . . . . .	40
GT Works2 . . . . .	39
MX4 HMI . . . . .	38

**Промышленные ПК16**

IPC-MC1121 . . . . .	16
IPC-MC1151 . . . . .	16
IPC-VP1151 . . . . .	16
IPC-VP1171 . . . . .	16

**Размеры**

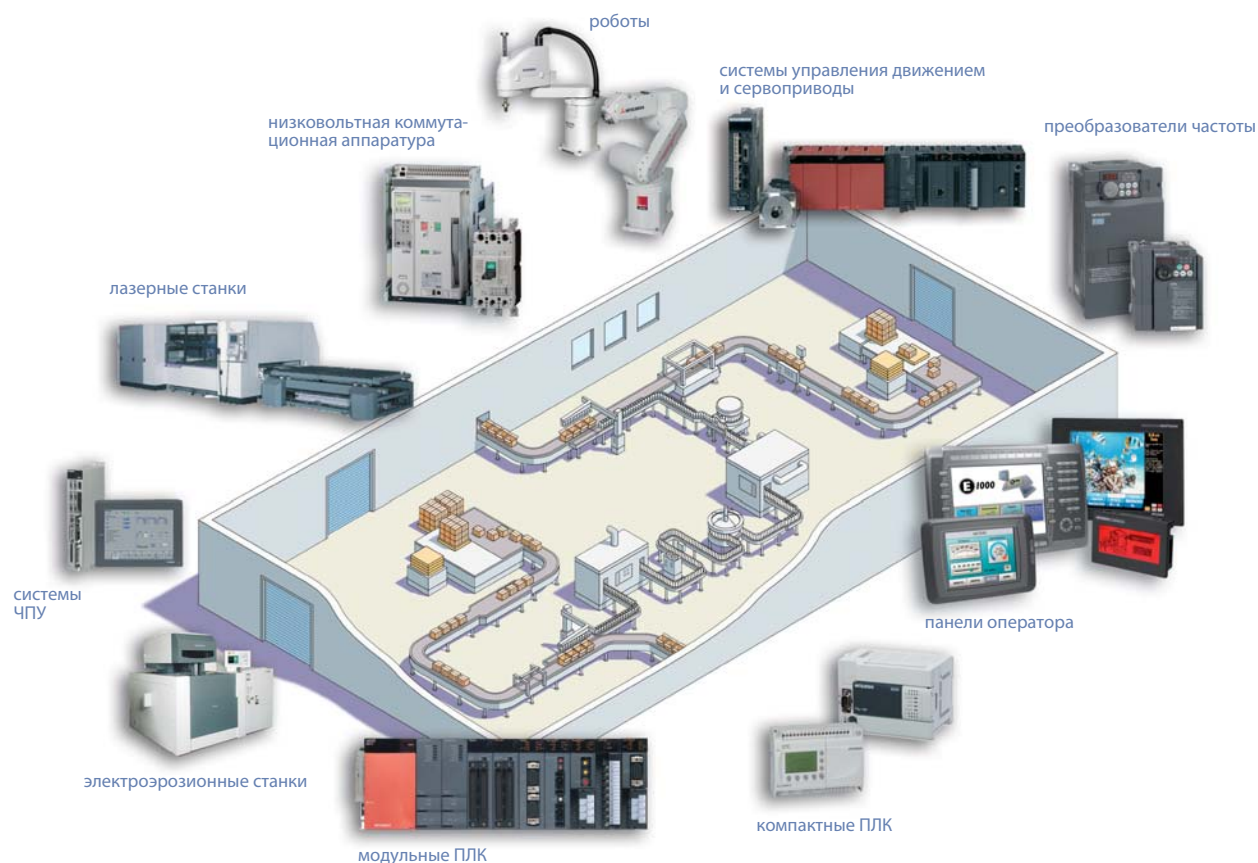
Панели оператора серии GOT . . . . .	23
Панели оператора серии E . . . . .	30
Промышленные ПК . . . . .	36







# Мир решений автоматизации



Mitsubishi предлагает богатейший выбор решений в области автоматизации, начиная с ПЛК и панелей оператора и вплоть до контроллеров ЧПУ и электрорезионных станков.

## Имя, которому можно доверять

Компания Mitsubishi была основана в 1870 году, и в ее состав входят 45 предприятий из всех сфер финансового хозяйства, торговли и промышленности.

Сегодня одно лишь название Mitsubishi во всем мире воспринимается как синоним первоклассного качества.

Компания Mitsubishi Electric занимается авиационными и космическими технологиями, полупроводниками, выработкой и распределением электроэнергии, техникой связи и коммуникациями, бытовой электроникой, автоматизацией зданий и производственных процессов, являясь при этом владельцем 237 заводов и лабораторий в более чем 121 странах мира.

Поэтому Вы можете полностью положиться на решение в области автоматизации, предложенное компанией Mitsubishi. Нам не понаслышке известно, насколько важны надежные, эффективные и дружелюбные к пользователю устройства автоматизации и системы управления.

Будучи одним из ведущих предприятий мира с годовым оборотом в 4 триллиона иен (около 40 миллиардов долларов США) и занимая более чем 100,000 работников, компания Mitsubishi Electric имеет все возможности и обязательства для того, чтобы, наряду с безупречным сервисным обслуживанием и технической поддержкой, поставлять еще и продукцию первоклассного качества.

# Global partner. Local friend.

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. /// РОССИЯ /// Москва /// Космодамианская наб., 52, стр. 3  
Тел.: +7 495 721 20 70 /// Факс: +7 495 721 20 71 /// [automation@mitsubishielectric.ru](mailto:automation@mitsubishielectric.ru) /// [www.mitsubishi-automation.ru](http://www.mitsubishi-automation.ru)



Mitsubishi Electric Europe B.V. /// FA - European Business Group /// Gothaer Straße 8 /// D-40880 Ratingen /// Germany  
Tel.: +49(0)2102-4860 /// Fax: +49(0)2102-4861 120 /// [info@mitsubishi-automation.com](mailto:info@mitsubishi-automation.com) /// [www.mitsubishi-automation.com](http://www.mitsubishi-automation.com)

Тех. параметры могут быть изменены /// Арт. № 213395-С /// 02.2010  
Все зарегистрированные товарные знаки защищены законом об охране авторских прав.