

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

### Обзор



- Перспективная серия панелей операторов с цветными широкоформатными TFT дисплеями с диагональю экрана от 4.3" до 21.5" и регулируемой яркостью подсветки.
- Промышленное исполнение, решение задач оперативного управления и мониторинга на уровне производственных машин и установок.
- Однородный набор расширенных функций человеко-машинного интерфейса: регистрация аварийных сигналов, управление рецептурами, архивирование данных, построение графиков  $F(t)$  и  $F(x)$ , векторная и точечная графика, сценарии, отображение Интернет страниц, отображение документов Adobe Acrobat, MS Word и MS Excel, просмотр диагностических данных, переключаемые языки сообщений и т.д.
- Поддержка протокола PROFienergy, централизованное управление яркостью подсветки дисплеев для реализации энергосберегающих алгоритмов.
- Современный промышленный дизайн.
- Интуитивно понятный интерфейс, использование сенсорной и/или мембранной клавиатуры.
- Необслуживаемое сохранение данных в SIMATIC HMI SD карте при перебоях в питании панели оператора.

- Инновационная концепция обслуживания и выполнения пуско-наладочных работ с использованием второй SD карты (автоматическое резервное копирование).
- Простая загрузка проекта через стандартный Ethernet или USB кабель.
- Высокая производительность и малые времена обновления изображений.
- Работа в жестких промышленных условиях с возможностью установки в Ex зонах 2/22 и использования в судовых установках.
- Алюминиевая фронтальная панель в приборах с диагональю экрана от 7" и выше.
- Удобное подключение к программируемым контроллерам через встроенные интерфейсы PROFIBUS и PROFINET. В панелях операторов с диагональю экрана от 7" и выше интерфейс PROFINET оснащен встроенным 2-канальным коммутатором.
- Дополнительный интерфейс Ethernet 10/ 100/ 1000 Мбит/с в панелях TP1500 Comfort/ KP1500 Comfort/ TP1900 Comfort/ TP2200 Comfort.
- Функциональные клавиши с встроенными светодиодами (в некоторых типах панелей).
- В панелях операторов с мембранной клавиатурой:
  - системная клавиатура для ввода буквенно-цифровой информации, аналогичная клавиатуре мобильного телефона;
  - мембранные клавиши с осязательным тактильным эффектом;
  - до 2 000 000 миллионов срабатываний на мембранную клавишу.
- Наличие USB портов.
- Наличие элементов просмотра диагностической информации.
- Необслуживаемое исполнение, длительный срок службы встроенных дисплеев.
- Разработка проектов с помощью инструментальных средств TIA Portal от V11 и выше.

### Особенности

- Полная поддержка требований концепции Totally Integrated Automation (TIA): повышение производительности, снижение инженерных затрат, снижение затрат на эксплуатацию в течение всего жизненного цикла.
- Наглядная визуализация процесса с использованием полей ввода-вывода, графики, кривых, бар-графиков, текстовой информации и растровых изображений.
- Наличие библиотек графических объектов, позволяющих упростить разработку проекта.
- Возможность отображения Интернет страниц, документов Adobe Acrobat, MS Word и MS Excel.
- Централизованное управление работой панелей для реализации алгоритмов энергосбережения на основе протокола PROFienergy.
- Низкие затраты на выполнение пуско-наладочных работ и обслуживание:
  - сохранение/восстановление данных проекта через интерфейс PROFINET, USB, MPI, PROFIBUS DP или с помощью SIMATIC HMI SD карты;
  - дистанционная загрузка/считывание параметров конфигурации и операционной системы с автоматической идентификацией этого процесса;
  - возможность загрузки специфических драйверов;
  - длительный срок службы дисплея и клавиатуры;
- необслуживаемое сохранение данных при перебоях в питании панели.
- Возможность использования во всех регионах мира:
  - поддержка 32 языков для проектирования и формирования сообщений, включая русский язык;
  - до 32 выбираемых интерактивных языков;
  - языково-зависимые сообщения и графика.
- Наличие стандартных программных и аппаратных интерфейсов, повышающих гибкость применения панелей:
  - два слота для установки SIMATIC HMI SD карт для расширения памяти, создания резервных копий и восстановления данных проекта;
  - PROFINET и MPI/ PROFIBUS для централизованного управления оперативными и проектными данными или подключения к программируемым контроллерам SIMATIC S7/ WinAC;
  - наличие интерфейса USB прибора для загрузки/ считывания проекта;
  - наличие интерфейса USB-Host для подключения USB-Stick, клавиатуры, мыши, принтера и т.д.;
  - в панелях с диагональю экрана от 7" и выше: наличие аудио входа и аудио выхода, возможность использования Media Player;

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

- сохранение архивов и рецептов в формате CSV файлов, позволяющее использовать для их обработки стандартные компьютерные приложения (например, MS Excel).
- Модульное расширение опциональным пакетом Sm@rtServer для организации обмена данными с другими

SIMATIC HMI системами и дистанционного обслуживания панели оператора.

- Наличие элемента управления для считывания и отображения диагностической информации, для получения доступа к которой ранее был необходим STEP 7.

### Назначение

Панели операторов SIMATIC комфортной линии могут использоваться для решения широкого круга задач оперативного управления и мониторинга на локальном уровне во всех областях промышленного производства, а также в системах автоматизации зданий. Поддержка расширенного набора функций человеко-машинного интерфейса позволяет использовать эти панели для организации обмена данными с други-

ми приборами SIMATIC HMI, дистанционного обслуживания, реализации алгоритмов энергосбережения и т.д.

Некоторые панели серии рекомендованы для замены панелей устаревших типов. Детальный анализ всех аспектов такого перехода приведен в руководстве "SIMATIC HMI. HMI devices. Comfort Panels migration guide", которое можно загрузить из интернета по ссылке:

[www.support.automation.siemens.com](http://www.support.automation.siemens.com)

Панели устаревших типов	Заказной номер	Рекомендуемая замена	Заказной номер
Панели SIMATIC серии 70			
OP 77B	6AV6641-0CA01-0AX1	KP400 Comfort	6AV2124-1DC01-0AX0
Панели SIMATIC серии 170			
TP 177A	6AV6642-0AA11-0AX1	KTP600 Basic mono PN KTP600 Basic color DP	6AV6647-0AB11-3AX0 6AV6647-0AC11-3AX0
TP177B 4"	6AV6642-0BD01-3AX0	KTP400 Comfort	6AV2124-2DC01-0AX0
TP 177B mono	6AV6642-0BC01-1AX1	TP700 Comfort	6AV2124-0GC01-0AX0
TP 177B color	6AV6642-0BA01-1AX1		
TP 177B color INOX	6AV6642-8BA10-0AA0	Панель заказного исполнения	
OP 177B mono	6AV6642-0DC01-1AX1	KP700 Comfort	6AV2124-1GC01-0AX0
OP 177B color	6AV6642-0DA01-1AX1		
Панели SIMATIC серии 270			
TP 277 6"	6AV6643-0AA01-1AX0	TP700 Comfort	6AV2124-0GC01-0AX0
OP 277 6"	6AV6643-0BA01-1AX0	KP700 Comfort	6AV2124-1GC01-0AX0
Многофункциональные панели SIMATIC			
MP 177 6" Touch	6AV6642-0EA01-3AX0	TP700 Comfort	6AV2124-0GC01-0AX0
MP 277 8" Touch	6AV6643-0CB01-1AX1	TP900 Comfort	6AV2124-0JC01-0AX0
MP 277 8" Key	6AV6643-0DB01-1AX1	KP900 Comfort	6AV2124-1JC01-0AX0
MP 277 10" Touch	6AV6643-0CD01-1AX1	TP1200 Comfort	6AV2124-0MC01-0AX0
MP 277 10" Touch INOX	6AV6643-0ED01-2AX0	Панель заказного исполнения	
MP 277 10" Key	6AV6643-0DD01-1AX1	KP1200 Comfort	6AV2124-1MC01-0AX0
MP 377 12" Touch	6AV6644-0AA01-2AX0	TP1500 Comfort	6AV2124-0QC02-0AX0
MP 377 12" Key	6AV6644-0BA01-2AX1	KP1500 Comfort	6AV2124-1QC02-0AX0
MP 377 15" Touch	6AV6644-0AB01-2AX0	TP1900 Comfort	6AV2124-0UC02-0AX0
MP 377 15" Touch INOX	6AV6644-0CB01-2AX0	Панель заказного исполнения	
MP 377 19" Touch	6AV6644-0AC01-2AX1	TP2200 Comfort	6AV2124-0XC02-0AX0









### Конструкция

SIMATIC KP400 Comfort	SIMATIC KTP400 Comfort	SIMATIC KP700 Comfort	SIMATIC TP700 Comfort
			
Цветной широкоформатный 4.3" TFT дисплей, 480x 272 точки, 16 млн. цветов	Цветной широкоформатный сенсорный 4.3" TFT дисплей, 480x 272 точки, 16 млн. цветов	Цветной широкоформатный 7" TFT дисплей, 800x 480 точек, 16 млн. цветов	Цветной широкоформатный сенсорный 7" TFT дисплей, 800x 480 точек, 16 млн. цветов
8 программируемых функциональных клавиш с встроенными светодиодами и 25 системных клавиш	4 программируемых функциональных клавиш с встроенными светодиодами	24 программируемых функциональных клавиш с встроенными светодиодами и 25 системных клавиш	Сенсорная клавиатура
1x PROFINET (1x RJ45), 10/100 Мбит/с		1x PROFINET (2x RJ45), 10/100 Мбит/с	

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

### SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

SIMATIC KP900 Comfort	SIMATIC TP900 Comfort	SIMATIC KP1200 Comfort	SIMATIC TP1200 Comfort
			
Цветной широкоформатный 9" TFT дисплей, 800x 480 точек, 16 млн. цветов	Цветной широкоформатный сенсорный 9" TFT дисплей, 800x 480 точек, 16 млн. цветов	Цветной широкоформатный 12.1" TFT дисплей, 1280x 800 точек, 16 млн. цветов	Цветной широкоформатный сенсорный 12.1" TFT дисплей, 1280x 800 точек, 16 млн. цветов
26 программируемых функциональных клавиш с встроенными светодиодами и 25 системных клавиш	Сенсорная клавиатура	34 программируемых функциональных клавиш с встроенными светодиодами и 25 системных клавиш	Сенсорная клавиатура
1x PROFINET (2x RJ45), 10/100 Мбит/с		1x PROFINET (2x RJ45), 10/100 Мбит/с	
SIMATIC KP1500 Comfort	SIMATIC TP1500 Comfort	SIMATIC TP1900 Comfort	SIMATIC TP2200 Comfort
			
Цветной широкоформатный 15.4" TFT дисплей, 1280x 800 точек, 16 млн. цветов	Цветной широкоформатный сенсорный 15.4" TFT дисплей, 1280x 800 точек, 16 млн. цветов	Цветной широкоформатный 18.5" TFT дисплей, 1366x 768 точек, 16 млн. цветов	Цветной широкоформатный сенсорный 21.5" TFT дисплей, 1920x 1080 точек, 16 млн. цветов
36 программируемых клавиш с встроенными светодиодами и 26 системных клавиш	Сенсорная клавиатура	Сенсорная клавиатура	Сенсорная клавиатура
1x PROFINET (2x RJ45), 10/100 Мбит/с + 1x Ethernet (1x RJ45), 10/100/1000 Мбит/с			

Все панели операторов серии SIMATIC Comfort Panel имеют следующие конструктивные особенности:

- Компактный металлопластиковый корпус со степенью защиты IP65 с фронтальной стороны и IP20 с остальных сторон.
- Цветной широкоформатный графический дисплей:
  - с увеличенной на 40 % рабочей областью экрана по сравнению с существующими панелями операторов SIMATIC с той же диагональю экрана;
  - с регулируемой яркостью подсветки в диапазоне от 0 до 100 %;
  - с углом обзора 170 °;
  - с наработкой на отказ 80000 часов.
- Встроенные интерфейсы:

- PROFINET, 10/100 Мбит/с
- в панелях с диагональю экрана от 7" и выше этот интерфейс оснащен встроенным 2-канальным коммутатором,
- последовательный интерфейс RS 422/ RS 485 с поддержкой протоколов MPI и PROFIBUS DP и скоростью обмена данными до 12 Мбит/с,
- два USB-Host порта (один в панелях с диагональю экрана 4.3") и один USB порт ведомого прибора,
- два отсека для установки SIMATIC HMI SD карт,
- аудио вход и аудио выход,
- 2-полюсный терминальный блок для подключения цепи питания =24 В.
- Системные клавиши в панелях с мембранной клавиатурой с функциональными возможностями клавиатуры мобильного телефона.

### Функции

- Отображение и модификация значений технологических параметров.
- Конфигурируемые функциональные клавиши в панелях с мембранной клавиатурой для активизации выполнения различных функций и действий. Конфигурирование до 16 функций, запускаемых с функциональной клавиатуры. Возможность использования функциональных клавиш в режиме дискретных входов периферийных устройств сетей PROFINET IO или PROFIBUS DP.
- Визуализация процесса:
  - высокое разрешение экрана от 480x 272 до 1280x 800 точек, 16 миллионов цветов;
  - векторная графика
  - создание простейших геометрических фигур (линий, окружностей, многоугольников и т.д.) непосредственно в среде инструментальных средств проектирования;
  - динамические объекты
  - динамическое позиционирование, отображение объектов или их удаление из видимой области;
  - точечная графика
  - включение иконок в текстовые сообщения, использование иконок для обозначения кнопок и клавиш, отображение на дисплее рисунков, столбчатых диаграмм и графиков кривых;
  - графики кривых F(t) и F(x) до 8 кривых на одно окно, функции прокрутки и масштабирования для отображения архивных данных, выбор кривых для отображения значений соответствующих параметров в табличной форме;

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

- исчерпывающая библиотека графических символов SIMATIC HMI Symbol Library;
- множество экранных объектов: слайдеры, инструменты для аналоговых величин, элементы отображения даты и времени и т.д.;
- таймер для циклического выполнения операций.
- Мультиплексирование переменных.
- Система сообщений:
  - битовые и аналоговые сообщения с контролем граничных значений параметров;
  - свободно конфигурируемые классы сообщений (например, сообщения о состоянии/ошибках) для отображения различных событий и ожидания подтверждения о получении сообщения;
  - оперативные и аварийные сообщения с их хронологией;
  - энергозависимый необслуживаемый буфер сообщений;
  - окна или строки сообщений.
- Архивирование сообщений и значений параметров:
  - сохранение архивов в SIMATIC HMI SD карте или на внешнем носителе, подключаемом через USB или Ethernet;
  - кольцевые и последовательные архивы;
  - сохранение архивов в стандартном формате файлов Windows (CSV);
  - интерактивная работа с архивными данными с использованием графиков кривых;
  - внешняя обработка архивных данных с использованием стандартных инструментальных средств (MS Excel, MS Access и т.д.).
- Управление рецептами:
  - сохранение рецептурных данных в SD/ мультимедиа карте или на внешнем USB носителе данных;
  - интерактивная/автономная работа с рецептурами непосредственно на панели оператора;
  - сохранение рецептов в стандартном формате файлов Windows (CSV);
  - внешняя обработка рецептов с использованием стандартных компьютерных приложений, например, MS Excel или MS Access.
- Регистрация сообщений.
- Вывод сообщений и отчетов на печать.
- Многоязыковая поддержка:
  - 32 интерактивных языка;
  - 32 языка для формирования сообщений, надписей и т.д., включая русский язык;
  - языково-зависимые тексты сообщений и графика;
  - ввод текстовой информации только на английском языке.
- Поддержка функций отображения состояний/ модификации переменных при работе с программируемыми контроллерами SIMATIC S7/WinAC для быстрой локализации неисправностей.
- Управление выбором изображений из программы контроллера.
- Отображение HTML документов с помощью MS Internet Explorer.
- Использование Visual Basic Script для формирования необходимого набора дополнительных функций. Например, для выполнения операций сравнения, организации циклов и т.д.
- Тексты подсказок для диаграмм, переменных и сообщений.
- Математические функции.
- Мониторинг граничных значений входных и выходных сигналов.
- Перманентные окна: фиксированные области экрана для отображения наиболее важной информации на фоне любых экранных изображений.
- Использование шаблонов для формирования экранных изображений.
- Простое конфигурирование и обслуживание:
  - автоматическое резервное копирование проекта, операционной системы, файлов данных и встроенного программного обеспечения на дополнительную карту памяти SIMATIC HMI или через Ethernet;
  - сохранение и восстановление конфигурации, операционной системы, файлов данных и встроенного программного обеспечения панели оператора с компьютера;
  - загрузка/ считывание параметров конфигурации через Ethernet/ USB/ MPI/ PROFIBUS/ модем;
  - автоматическая идентификация процессов загрузки/ считывания;
  - имитация работы панели на компьютере, оснащенный программным обеспечением WinCC от V11 с лицензией Comfort и выше.
- Импорт/ экспорт всех текстов в формате CSV, включая сообщения, для их перевода с использованием стандартных программ обработки текстов.
- Централизованная модификация шаблонов изображений.
- Управление доступом пользователей:
  - защита доступа пользователей с учетом специальных требований различных секторов промышленного производства;
  - обеспечение доступа с учетом идентификаторов и паролей пользователей;
  - определение объема прав для различных групп пользователей.
- Объектная модель Visual Basic Runtime.
- Сервисные функции:
  - рассылка сообщений по каналам электронной почты;
  - дистанционное управление системой SIMATIC HMI с использованием Internet Explorer;
  - Web сервер с функциями отображения состояний и управления;
  - дистанционное обслуживание машин и установок через Интернет/ Интранет.
- Клиент/ серверные функции при использовании Sm@rtServer:
  - дистанционное оперативное управление и мониторинг оборудования с другой SIMATIC HMI системы;
  - сбор и архивирование данных в масштабах предприятия.
- Использование сенсорной и мембранной клавиатуры в режиме дискретных входов периферийного устройства PROFIBUS DP или PROFINET IO.
- Использование светодиодов мембранной клавиатуры в режиме дискретных выходов периферийного устройства PROFIBUS DP или PROFINET IO.
- Поддержка сообщений Alarm S для программируемых контроллеров SIMATIC S7 и SIMOTION.
- Реализация энергосберегающих алгоритмов за счет централизованного управления работой панелей операторов на основе протокола PROFenergy.
- Отображение документов Adobe Acrobat, MS Word и MS Excel.
- Использование функциональных возможностей Windows Media Player.

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

### SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

#### Интеграция

Панели операторов серии SIMATIC HMI Comfort Panel Outdoor:

- Могут подключаться к программируемым контроллерам SIMATIC S7.
- Могут подключаться к программируемым контроллерам:
  - Allen Bradley с обменом данными по протоколам DF1 или Ethernet/IP.
  - MODICON с обменом данными по протоколам MODBUS RTU или MODBUS TCP/IP.
  - Mitsubishi с обменом данными по протоколам FX или MC TCP/IP.
  - OMRON с обменом данными по протоколам Hostlink/Multilink.

- Способны выполнять функции OPC UA клиента или OPC DA сервера.
- Способны выполнять одновременную поддержку нескольких коммуникационных протоколов.
- Способны поддерживать http обмен данными с системами SIMATIC HMI.
- Могут подключаться через Ethernet TCP/IP к компьютерам более высокого уровня, а также к сетевым принтерам.

Более полную информацию можно найти в секции "Системные интерфейсы".

#### Проектирование

Разработка проектов панелей операторов серии SIMATIC Comfort Panel выполняется с использованием программного обеспечения SIMATIC WinCC от V11 с лицензией Comfort и выше. Загрузка/ считывание проекта выполняется через встроенные интерфейсы Ethernet или USB панели оператора.

SIMATIC WinCC V11 является составной частью программного обеспечения TIA Portal V11. TIA Portal формирует интегрированную рабочую среду для разработки комплексных

проектов на основе программируемых контроллеров SIMATIC, приборов и систем человеко-машинного интерфейса SIMATIC HMI, приводов семейства SINAMICS. В этой среде обеспечивается поддержка функций навигации проектов, единой концепции использования библиотек, централизованного управления данными и обеспечения их полной согласованности, запуска необходимых редакторов, сохранения проектов, диагностики и множества других функций.

Панели операторов	SIMATIC WinCC flexible ES 2008				SIMATIC WinCC V11			
	Micro	Compact	Standard	Advanced	Basic	Comfort	Advanced	Professional
<b>Панели SIMATIC Comfort Panel</b>								
KP400 Comfort	-	-	-	-	-	■	■	■
KTP400 Comfort	-	-	-	-	-	■	■	■
KP700 Comfort	-	-	-	-	-	■	■	■
TP700 Comfort	-	-	-	-	-	■	■	■
KP900 Comfort	-	-	-	-	-	■	■	■
TP900 Comfort	-	-	-	-	-	■	■	■
KP1200 Comfort	-	-	-	-	-	■	■	■
TP1200 Comfort	-	-	-	-	-	■	■	■
KP1500 Comfort	-	-	-	-	-	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>
TP1500 Comfort	-	-	-	-	-	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>
TP1900 Comfort	-	-	-	-	-	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>
TP2200 Comfort	-	-	-	-	-	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>

Примечание:

<sup>1)</sup> SIMATIC WinCC (TIA Portal) V11 SP2 Update 2 и выше

#### Комплект поставки

В комплект поставки каждой панели оператора SIMATIC HMI Comfort Panel включены:

- Панель оператора соответствующего типа.
- Руководство по установке панели.

- Монтажные зажимы для фиксации корпуса панели оператора в двери/ стенке шкафа управления.
- Экранирующая пластина (только в панелях KTP400 Comfort, KP400 Comfort, TP700 Comfort и KP700 Comfort).
- Съёмный терминальный блок цепи подключения питания.

#### Общие технические данные

Панели операторов серии	SIMATIC Comfort Panel	Панели операторов серии	SIMATIC Comfort Panel
Сертификаты и одобрения		Одобрение FM	FM 3611, FM 3600, FM 3810: класс I, раздел 2, группы A, B, C, D T4 или класс I, зона 2, группа IIC T4
Марка CE	Есть, соответствие требованиям директив 2004/108/ЕС (электромагнитная совместимость) и 94/9/EU (использование в опасных зонах)	Одобрение Ex	EN 60079-0, EN 60079-15, EN 61241-1, EN 61241-0: II 3 G Ex nA II Tx и II 3 D Ex tD A22 IP6x T xx °C (x - значение температуры, см. сертификат EU design examination)
Одобрение cULus:		Сертификат ATEX	Ex зоны 2/ 22
• для обычных зон	UL 508, CSA 22.2 № 142	Сертификат AS/NZS 2064 (Новая Зеландия)	Класс А
• для опасных зон	UL 508, CSA 22.2 № 142, UL 1604, CSA-213: класс I, раздел 2, группы А, В, С, D или класс I, зона 2, группа IIC или обычная зона		

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

Панели операторов серии	SIMATIC Comfort Panel	Панели операторов серии	SIMATIC Comfort Panel
Сертификат IEC 61131-2	Есть	Атмосферное давление	1080 ... 795 гПа (-1000 ... 2000 м над уровнем моря)
<b>Электромагнитная совместимость</b>		Синусоидальные вибрационные воздействия по IEC 60068-2-6: <ul style="list-style-type: none"> <li>для панелей KP400 Comfort/ KTP400 Comfort</li> <li>для остальных панелей серии</li> </ul>	5 ... 9 Гц, амплитуда 0.075 мм; 9 ... 150 Гц, ускорение 4.9 м/с <sup>2</sup> 5 ... 8.4 Гц, амплитуда 0.075 мм; 8.4 ... 150 Гц, ускорение 4.9 м/с <sup>2</sup> 150 м/с <sup>2</sup> , 11 мс, 3 удара на ось
Электростатический разряд по IEC 61000-4-2	±8 кВ для разряда через воздушный промежуток; ±6 кВ для контактного разряда	Ударные воздействия по IEC 60068-2-27	
Короткие импульсы (высокоскоростные переходные возмущения) по IEC 61000-4-4	2 кВ для линий питания; 2 кВ для сигнальных линий длиной более 30 м; 1 кВ для сигнальных линий длиной до 30 м	Концентрация химически активных веществ, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>SO<sub>2</sub></li> </ul>	
Одиночные импульсы с высокой энергией по IEC 61000-4-5: <ul style="list-style-type: none"> <li>асимметричные волны</li> </ul>	Требуется использование внешних защитных цепей	• H <sub>2</sub> S	0.5 мг/м <sup>3</sup> при относительной влажности до 60 % и отсутствии, испытания при 10 см <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> в течение 10 дней 0.1 мг/м <sup>3</sup> при относительной влажности до 60 % и отсутствии, испытания при 1 см <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> в течение 10 дней
• симметричные волны	2 кВ для линий питания, постоянный ток, с элементами защиты; 2 кВ для сигнальных линий и линий передачи данных длиной более 30 м, с элементами защиты, если они необходимы	<b>Изоляция</b>	
Синусоидальные воздействия: <ul style="list-style-type: none"> <li>высокочастотные электромагнитные поля с амплитудной модуляцией по IEC 61000-4-3</li> </ul>	1 кВ для линий питания, постоянный ток, с элементами защиты; 1 кВ для сигнальных линий и линий передачи данных длиной более 30 м, с элементами защиты, если они необходимы	Испытательное напряжение изоляции: <ul style="list-style-type: none"> <li>цепей с рабочим напряжением =24 В</li> <li>интерфейса Ethernet</li> </ul>	=520 В или ~370 В ~1500 В
• высокочастотные воздействия по IEC 61000-4-6	80 % амплитудная модуляция с частотой 1 кГц; 10 В/м для диапазона 80 МГц ... 1 ГГц; 3 В/м для диапазона 1.4 ГГц ... 2 ГГц; 1 В/м для диапазона 2.0 ГГц ... 2.7 ГГц	<b>Степень защиты</b>	
Стойкость к воздействию электромагнитных полей по EN 55016, ограничительный класс А (измерения на расстоянии 10 м)	50 % импульсная модуляция: 10 В/м для диапазона 900 МГц; 10 В/м для диапазона 1.89 ГГц	Фронтальная панель	IP65, тип 4X/ тип 12 (только для внутренней установки)
<b>Условия хранения и транспортировки</b>	0.9 ... 80 МГц, 10 В, 80 % амплитудная модуляция с частотой 1 кГц	Остальная часть корпуса	IP20
Свободное падение с высоты, не более	30 ... 230 МГц; не более 40 дБ (мкВ/м) Q; 230 ... 1000 МГц; не более 47 дБ (мкВ/м) Q	Диапазон рабочих температур: <ul style="list-style-type: none"> <li>при вертикальной установке</li> <li>при установке под углом ±35 °</li> </ul>	
Диапазон температур хранения и транспортировки		Относительная влажность	0 ... 50 °C 0 ... 40 °C 10 ... 90 %, без появления конденсата
Атмосферное давление		Атмосферное давление	1080 ... 795 гПа (-1000 ... 2000 м над уровнем моря)
Относительная влажность		Синусоидальные вибрационные воздействия по IEC 60068-2-6: <ul style="list-style-type: none"> <li>для панелей KP400 Comfort/ KTP400 Comfort</li> <li>для остальных панелей серии</li> </ul>	5 ... 9 Гц, амплитуда 0.075 мм; 9 ... 150 Гц, ускорение 4.9 м/с <sup>2</sup> 5 ... 8.4 Гц, амплитуда 0.075 мм; 8.4 ... 150 Гц, ускорение 4.9 м/с <sup>2</sup> 150 м/с <sup>2</sup> , 11 мс, 3 удара на ось
Синусоидальные вибрационные воздействия по IEC 60068-2-6: <ul style="list-style-type: none"> <li>для панелей KP400 Comfort/ KTP400 Comfort</li> <li>для остальных панелей серии</li> </ul>	1 м (в заводской упаковке)	<b>Изоляция</b>	
• для остальных панелей серии	-20 ... 60 °C	Испытательное напряжение изоляции: <ul style="list-style-type: none"> <li>цепей с рабочим напряжением =24 В</li> <li>интерфейса Ethernet</li> </ul>	=520 В или ~370 В ~1500 В
Ударные воздействия по IEC 60068-2-27 для KP/KTP400 Comfort и по IEC 60068-2-29 для остальных панелей серии	1080 ... 660 гПа (-1000 ... 3500 м над уровнем моря)	<b>Степень защиты</b>	
	10 ... 90 %, без появления конденсата	Фронтальная панель	IP65, тип 4X/ тип 12 (только для внутренней установки)
<b>Условия эксплуатации</b>		Остальная часть корпуса	IP20
Монтажное положение: <ul style="list-style-type: none"> <li>допустимый наклон корпуса по отношению к вертикальной плоскости</li> </ul>	5 ... 9 Гц, амплитуда 3.5 мм, 10 циклов по каждой оси; 9 ... 150 Гц, ускорение 9.8 м/с <sup>2</sup> , 10 циклов по каждой оси		
	5 ... 8.4 Гц, амплитуда 3.5 мм, 10 циклов по каждой оси; 8.4 ... 500 Гц, ускорение 9.8 м/с <sup>2</sup> , 10 циклов по каждой оси		
	250 м/с <sup>2</sup> , 6 мс, 1000 ударов		
	Вертикальное или наклонное ±35 °		

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

### SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

#### Технические данные панелей серии SIMATIC Comfort Panel

Панели SIMATIC HMI Comfort Panel	6AV2 124-1DC01-0AX0 KP400 Comfort	6AV2 124-1GC01-0AX0 KP700 Comfort	6AV2 124-1JC01-0AX0 KP900 Comfort	6AV2 124-1MC01-0AX0 KP1200 Comfort
<b>Дисплей</b>				
Тип дисплея	TFT	TFT	TFT	TFT
Диагональ экрана	4.3" (95x 53.8 мм)	7" (152.4x 91.4 мм)	9" (195x 117 мм)	12.1" (261.1x 163.2 мм)
Разрешение экрана	480x 272 точки	800x 480 точек	800x 480 точек	1280x 800 точек
Цветовое разрешение	16777216 цветов	16777216 цветов	16777216 цветов	16777216 цветов
Регулировка яркости подсветки экрана	Есть, в диапазоне от 0 до 100 %	100 %	Есть, в диапазоне от 0 до 100 %	100 %
Регулировка контрастности изображения	Нет	Нет	Нет	Нет
Наработка на отказ при +25°C	80000 часов	80000 часов	80000 часов	80000 часов
<b>Элементы управления</b>				
<b>Клавиатура:</b>				
• сенсорная аналоговая резистивная	Нет	Нет	Нет	Нет
• количество программируемых функциональных клавиш:	8	24	26	34
- с встроенными светодиодами	Есть	Есть	Есть	Есть
• количество системных клавиш	28	28	28	28
- с встроенными светодиодами	Нет	Нет	Нет	Нет
Ввод буквенной/ цифровой информации	Есть/ есть	Есть/ есть	Есть/ есть	Есть/ есть
Шрифт клавиатуры для ввода текста	Английский	Английский	Английский	Английский
Логическое подключение клавиатуры панели к входам контроллера S7	8	24	26	34
Логическое подключение светодиодов подсветки клавиатуры к выходам контроллера S7	8	24	26	34
<b>Варианты установки</b>				
<b>Ориентация корпуса:</b>				
• ландшафтная	Есть	Есть	Есть	Есть
• портретная	Есть	Есть	Есть	Есть
<b>Питание</b>				
<b>Напряжение питания:</b>				
• номинальное значение	=24 В	=24 В	=24 В	=24 В
• допустимый диапазон отклонений	+19.2 ... +28.8 В	+19.2 ... +28.8 В	+19.2 ... +28.8 В	+19.2 ... +28.8 В
• допустимое перенапряжение	35 В в течение 500 мс с перерывами не менее 50 с			
Номинальный потребляемый ток	0.13 А	0.5 А	0.75 А	0.85 А
$I^2t$	0.5 А²с	0.5 А²с	0.5 А²с	0.5 А²с
Потребляемая мощность, типовое значение	3.1 Вт	12 Вт	18 Вт	20 Вт
<b>Память</b>				
Тип памяти	Flash/ RAM	Flash/ RAM	Flash/ RAM	Flash/ RAM
Объем памяти пользователя	4 Мбайт	12 Мбайт	12 Мбайт	12 Мбайт
<b>Звуковая сигнализация</b>				
Зуммер	Нет	Нет	Нет	Нет
Динамик	Есть	Есть	Есть	Есть
<b>Дата и время</b>				
<b>Часы реального времени:</b>				
• аппаратные	Есть	Есть	Есть	Есть
• программные	Нет	Нет	Нет	Нет
• защита буферной батареей	Есть	Есть	Есть	Есть
- запас хода после отключения питания, типовое значение	6 недель	6 недель	6 недель	6 недель
• синхронизация времени	Есть	Есть	Есть	Есть
<b>Интерфейсы</b>				
<b>Встроенные интерфейсы:</b>				
• RS 422/ RS 485	1, комбинированный, 9-полюсное гнездо соединителя D-типа, до 12 Мбит/с			
• USB Host типа A	1x USB 2.0	2x USB 2.0	2x USB 2.0	2x USB 2.0
• USB Mini B	1, 5-полюсный	1, 5-полюсный	1, 5-полюсный	1, 5-полюсный
• Industrial Ethernet, 10/100/1000 Мбит/с	Нет	Нет	Нет	Нет
- индикатор состояния порта	Нет	Нет	Нет	Нет
• Industrial Ethernet, 10/100 Мбит/с:	2x RJ45 с встроенным 2-канальным коммутатором	2x RJ45 с встроенным 2-канальным коммутатором	2x RJ45 с встроенным 2-канальным коммутатором	2x RJ45 с встроенным 2-канальным коммутатором
- индикаторы состояний портов	2	2	2	2
<b>Отсек для установки:</b>				
• мультимедиа (MMC) карт	Нет	Нет	Нет	Нет
• SIMATIC HMI SD карт	2	2	2	2
<b>Аудио</b>				
	Line In + Line Out	Line In + Line Out	Line In + Line Out	Line In + Line Out
<b>Протоколы</b>				
<b>Поддерживаемые протоколы:</b>				
• PROFINET:	Есть	Есть	Есть	Есть
- PROFINET IO	Есть	Есть	Есть	Есть
- обмен данными в режиме IRT	Нет	Есть, от WinCC V12	Есть, от WinCC V12	Есть, от WinCC V12
- поддержка протокола MRP	Нет	Есть, от WinCC V12	Есть, от WinCC V12	Есть, от WinCC V12





# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

### SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

Панели SIMATIC HMI Comfort Panel	6AV2 124-1DC01-0AX0 KP400 Comfort	6AV2 124-1GC01-0AX0 KP700 Comfort	6AV2 124-1JC01-0AX0 KP900 Comfort	6AV2 124-1MC01-0AX0 KP1200 Comfort
WinCC Comfort (TIA Portal)	Есть, от V11	Есть, от V11	Есть, от V11	Есть, от V11
WinCC Advanced (TIA Portal)	Есть, от V11	Есть, от V11	Есть, от V11	Есть, от V11
WinCC Professional (TIA Portal)	Есть, от V11	Есть, от V11	Есть, от V11	Есть, от V11
<b>Поддерживаемые языки</b>				
Языки:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество интерактивных языков на проект</li> <li>количество поддерживаемых языков на прибор</li> </ul>	32	32	32	32
	32: английский, венгерский, голландский, греческий, датский, испанский, итальянский, китайский, корейский, немецкий, норвежский, польский, португальский, <u>русский</u> , словацкий, тайваньский, турецкий, финский, французский, чешский, шведский, японский			
<b>Функции человеко-машинного интерфейса в проектах WinCC (TIA Portal)</b>				
Библиотеки	Есть	Есть	Есть	Есть
Приложения/ опции:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Internet Explorer</li> <li>Pocket Word</li> <li>Pocket Excel</li> <li>PDF Viewer</li> <li>Media Player</li> <li>SIMATIC Sm@rtServer</li> <li>SIMATIC WinCC Audit</li> <li>Visual Basic Scripts</li> </ul>	Есть	Есть	Есть	Есть
Планировщик задач:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>с управлением в функции времени</li> <li>с управлением в функции задачи</li> </ul>	Есть	Есть	Есть	Есть
Система помощи:	Есть	Есть	Есть	Есть
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество символов на текст подсказки</li> </ul>	70	70	70	70
Система сообщений:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество классов сообщений</li> <li>количество битовых сообщений</li> <li>количество аналоговых сообщений</li> <li>аварийные S7 сообщения</li> <li>системные сообщения HMI</li> <li>прочие системные сообщения (SIMATIC S7, SINUMERIK, SIMOTION и т.д.)</li> </ul>	32 2000 50	32 4000 200	32 4000 200	32 4000 200
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество символов на сообщение</li> <li>количество переменных на сообщение</li> <li>групповое подтверждение получения сообщений</li> </ul>	80 8	80 8	80 8	80 8
<ul style="list-style-type: none"> <li>индикатор сообщений</li> <li>кольцевой буфер сообщений: <ul style="list-style-type: none"> <li>емкость</li> <li>защита от перебоев в питании</li> </ul> </li> </ul>	Есть Необслуживаемый 256 записей Есть	Есть Необслуживаемый 1024 записи Есть	Есть Необслуживаемый 1024 записи Есть	Есть Необслуживаемый 1024 записи Есть
Рецепты:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество рецептов</li> <li>количество записей на рецепт</li> <li>количество полей на запись</li> <li>память рецептов, встроенная, Flash</li> <li>расширение памяти рецептов</li> </ul>	100 200 200 512 кбайт Есть	300 500 1000 2 Мбайт Есть	300 500 1000 2 Мбайт Есть	300 500 1000 2 Мбайт Есть
Переменные:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество переменных на проект</li> <li>количество переменных на экран</li> <li>граничные значения</li> <li>мультиплексирование переменных</li> <li>структуры</li> <li>массивы</li> </ul>	1024 50 Есть Есть Есть Есть	2048 400 Есть Есть Есть Есть	2048 400 Есть Есть Есть Есть	2048 400 Есть Есть Есть Есть
Экраны:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество экранов на проект</li> <li>перманентное окно</li> <li>глобальные изображения</li> <li>конфигурируемый стартовый экран</li> <li>выбор экрана из контроллера</li> <li>выбор номера экрана из контроллера</li> </ul>	500 Есть Есть Есть Есть Есть	500 Есть Есть Есть Есть Есть	500 Есть Есть Есть Есть Есть	500 Есть Есть Есть Есть Есть
Экранные объекты:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество объектов на экран</li> <li>текстовые поля</li> <li>поля ввода-вывода</li> <li>графические поля ввода-вывода (списки графики)</li> <li>символьные поля ввода-вывода (списки текстов)</li> </ul>	50 Есть Есть Есть Есть	400 Есть Есть Есть Есть	400 Есть Есть Есть Есть	400 Есть Есть Есть Есть





# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

Панели SIMATIC HMI Comfort Panel	6AV2 124-2DC01-0AX0 KTP400 Comfort	6AV2 124-0GC01-0AX0 TP700 Comfort	6AV2 124-0JC01-0AX0 TP900 Comfort	6AV2 124-0MC01-0AX0 TP1200 Comfort
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество программируемых функциональных клавиш:               <ul style="list-style-type: none"> <li>с встроенными светодиодами</li> </ul> </li> <li>количество системных клавиш               <ul style="list-style-type: none"> <li>с встроенными светодиодами</li> </ul> </li> </ul> Ввод буквенной/ цифровой информации Шрифт клавиатуры для ввода текста Логическое подключение клавиатуры панели к входам контроллера S7 Логическое подключение светодиодов подсветки клавиатуры к выходам контроллера S7	4  Есть Нет Нет Есть/ есть Английский 4 мембранные и 32 сенсорные кнопки 4	Нет  Нет Нет Нет Есть/ есть Английский 32 сенсорные кнопки Нет	Нет  Нет Нет Нет Есть/ есть Английский 40 сенсорных кнопок Нет	Нет  Нет Нет Нет Есть/ есть Английский 40 сенсорных кнопок Нет
<b>Варианты установки</b>				
Ориентация корпуса: <ul style="list-style-type: none"> <li>ландшафтная</li> <li>портретная</li> </ul>	Есть Есть	Есть Есть	Есть Есть	Есть Есть
<b>Питание</b>				
Напряжение питания: <ul style="list-style-type: none"> <li>номинальное значение</li> <li>допустимый диапазон отклонений</li> <li>допустимое перенапряжение</li> </ul> Номинальный потребляемый ток $I^2t$ Потребляемая мощность, типовое значение	=24 В +19.2 ... +28.8 В 35 В в течение 500 мс с перерывами не менее 50 с 0.13 А 0.5 А <sup>2</sup> с 3.1 Вт	=24 В +19.2 ... +28.8 В 0.5 А 0.5 А <sup>2</sup> с 12 Вт	=24 В +19.2 ... +28.8 В 0.75 А 0.5 А <sup>2</sup> с 18 Вт	=24 В +19.2 ... +28.8 В 0.85 А 0.5 А <sup>2</sup> с 20 Вт
<b>Память</b>				
Тип памяти Объем памяти пользователя	Flash/ RAM 4 Мбайт	Flash/ RAM 12 Мбайт	Flash/ RAM 12 Мбайт	Flash/ RAM 12 Мбайт
<b>Звуковая сигнализация</b>				
Зуммер Динамик	Нет Есть	Нет Есть	Нет Есть	Нет Есть
<b>Дата и время</b>				
Часы реального времени: <ul style="list-style-type: none"> <li>аппаратные</li> <li>программные</li> <li>защита буферной батареей               <ul style="list-style-type: none"> <li>запас хода после отключения питания, типовое значение</li> </ul> </li> <li>синхронизация времени</li> </ul>	Есть Нет Есть 6 недель Есть	Есть Нет Есть 6 недель Есть	Есть Нет Есть 6 недель Есть	Есть Нет Есть 6 недель Есть
<b>Интерфейсы</b>				
Встроенные интерфейсы: <ul style="list-style-type: none"> <li>RS 422/ RS 485</li> <li>USB Host типа A</li> <li>USB Mini B</li> <li>Industrial Ethernet, 10/100/1000 Мбит/с               <ul style="list-style-type: none"> <li>индикатор состояния порта</li> </ul> </li> <li>Industrial Ethernet, 10/100 Мбит/с:               <ul style="list-style-type: none"> <li>индикаторы состояний портов</li> </ul> </li> </ul> Отсек для установки: <ul style="list-style-type: none"> <li>мультимедиа (MMC) карт</li> <li>SIMATIC HMI SD карт</li> </ul> Аудио	1, комбинированный, 9-полюсное гнездо соединителя D-типа, до 12 Мбит/с 1x USB 2.0 1, 5-полюсный Нет Нет 2x RJ45 с встроенным 2-канальным коммутатором 2  Нет 2 Line In + Line Out	2x USB 2.0 1, 5-полюсный Нет Нет 2x RJ45 с встроенным 2-канальным коммутатором 2  Нет 2 Line In + Line Out	2x USB 2.0 1, 5-полюсный Нет Нет 2x RJ45 с встроенным 2-канальным коммутатором 2  Нет 2 Line In + Line Out	2x USB 2.0 1, 5-полюсный Нет Нет 2x RJ45 с встроенным 2-канальным коммутатором 2  Нет 2 Line In + Line Out
<b>Протоколы</b>				
Поддерживаемые протоколы: <ul style="list-style-type: none"> <li>PROFINET:               <ul style="list-style-type: none"> <li>PROFINET IO</li> <li>обмен данными в режиме IRT</li> <li>поддержка протокола MRP</li> </ul> </li> <li>PROFIBUS</li> <li>MPI</li> <li>Ethernet:               <ul style="list-style-type: none"> <li>TCP/IP</li> <li>DHCP</li> <li>SNMP</li> <li>DCP</li> <li>LLDP</li> </ul> </li> <li>Web интерфейс:               <ul style="list-style-type: none"> <li>HTTP</li> <li>HTTPS</li> <li>HTML</li> <li>XML</li> </ul> </li> </ul>	Есть Есть Нет Нет Есть Есть  Есть Есть Есть Есть Есть  Есть Нет Есть Нет	Есть Есть Есть, от WinCC V12 Есть, от WinCC V12 Есть Есть  Есть Есть Есть Есть Есть  Есть Нет Есть Нет	Есть Есть Есть, от WinCC V12 Есть, от WinCC V12 Есть Есть  Есть Есть Есть Есть Есть  Есть Нет Есть Нет	Есть Есть Есть, от WinCC V12 Есть, от WinCC V12 Есть Есть  Есть Есть Есть Есть Есть  Есть Нет Есть Нет



# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

Панели SIMATIC HMI Comfort Panel	6AV2 124-2DC01-0AX0 KTP400 Comfort	6AV2 124-0GC01-0AX0 TP700 Comfort	6AV2 124-0JC01-0AX0 TP900 Comfort	6AV2 124-0MC01-0AX0 TP1200 Comfort
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pocket Word</li> <li>• Pocket Excel</li> <li>• PDF Viewer</li> <li>• Media Player</li> <li>• SIMATIC Sm@rtServer</li> <li>• SIMATIC WinCC Audit</li> <li>• Visual Basic Scripts</li> </ul>	Есть	Есть	Есть	Есть
Планировщик задач:				
• с управлением в функции времени	Есть	Есть	Есть	Есть
• с управлением в функции задачи	Есть	Есть	Есть	Есть
Система помощи:	Есть	Есть	Есть	Есть
• количество символов на текст подсказки	70	70	70	70
Система сообщений:				
• количество классов сообщений	32	32	32	32
• количество битовых сообщений	2000	4000	4000	4000
• количество аналоговых сообщений	50	200	200	200
• аварийные S7 сообщения	Есть	Есть	Есть	Есть
• системные сообщения HMI	Есть	Есть	Есть	Есть
• прочие системные сообщения (SIMATIC S7, SINUMERIK, SIMOTION и т.д.)	Есть	Есть	Есть	Есть
• количество символов на сообщение	80	80	80	80
• количество переменных на сообщение	8	8	8	8
• групповое подтверждение получения сообщений	Есть	Есть	Есть	Есть
• индикатор сообщений	Есть	Есть	Есть	Есть
• кольцевой буфер сообщений:	Необслуживаемый	Необслуживаемый	Необслуживаемый	Необслуживаемый
- емкость	256 записей	1024 записи	1024 записи	1024 записи
- защита от перебоев в питании	Есть	Есть	Есть	Есть
Рецепты:				
• количество рецептов	100	300	300	300
• количество записей на рецепт	200	500	500	500
• количество полей на запись	200	1000	1000	1000
• память рецептов, встроенная, Flash	512 кбайт	2 Мбайт	2 Мбайт	2 Мбайт
• расширение памяти рецептов	Есть	Есть	Есть	Есть
Переменные:				
• количество переменных на проект	1024	2048	2048	2048
• количество переменных на экран	50	400	400	400
• граничные значения	Есть	Есть	Есть	Есть
• мультиплексирование переменных	Есть	Есть	Есть	Есть
• структуры	Есть	Есть	Есть	Есть
• массивы	Есть	Есть	Есть	Есть
Экраны:				
• количество экранов на проект	500	500	500	500
• перманентное окно	Есть	Есть	Есть	Есть
• глобальные изображения	Есть	Есть	Есть	Есть
• конфигурируемый стартовый экран	Есть	Есть	Есть	Есть
• выбор экрана из контроллера	Есть	Есть	Есть	Есть
• выбор номера экрана из контроллера	Есть	Есть	Есть	Есть
Экранные объекты:				
• количество объектов на экран	50	400	400	400
• текстовые поля	Есть	Есть	Есть	Есть
• поля ввода-вывода	Есть	Есть	Есть	Есть
• графические поля ввода-вывода (списки графики)	Есть	Есть	Есть	Есть
• символьные поля ввода-вывода (списки текстов)	Есть	Есть	Есть	Есть
• поля даты и времени	Есть	Есть	Есть	Есть
• переключатели	Есть	Есть	Есть	Есть
• кнопки	Есть	Есть	Есть	Есть
• картинки	Есть	Есть	Есть	Есть
• иконки	Есть	Есть	Есть	Есть
• геометрические объекты	Есть	Есть	Есть	Есть
Комплексные экранные объекты:				
• количество комплексных объектов на экран	5	20	20	20
• окно аварийных сообщений	Есть	Есть	Есть	Есть
• окно графиков	Есть	Есть	Есть	Есть
• окно пользователя	Есть	Есть	Есть	Есть
• отображение состояний, модификация переменных	Есть	Есть	Есть	Есть

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

### SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

Панели SIMATIC HMI Comfort Panel	6AV2 124-2DC01-0AX0 KTP400 Comfort	6AV2 124-0GC01-0AX0 TP700 Comfort	6AV2 124-0JC01-0AX0 TP900 Comfort	6AV2 124-0MC01-0AX0 TP1200 Comfort
<ul style="list-style-type: none"> <li>• окно Sm@rtClient</li> <li>• окно рецептов</li> <li>• окно графиков f(x)</li> <li>• окно системной диагностики</li> <li>• Media Player</li> <li>• столбиковые диаграммы</li> <li>• слайдеры</li> <li>• указательные инструмента</li> <li>• аналоговые/ цифровые часы</li> </ul>	Есть	Есть	Есть	Есть
Списки:				
• количество списков текстов на проект	300	500	500	500
• количество записей на список текстов	30	500	500	500
• количество списков графики на проект	100	500	500	500
• количество записей на список графики	30	500	500	500
Архивы:				
• количество архивов на прибор	10	50	50	50
• количество записей на архив	10000	20000	20000	20000
• архивирование сообщений	Есть	Есть	Есть	Есть
• архивирование значений технологических параметров	Есть	Есть	Есть	Есть
• методы архивирования:				
- последовательные архивы	Есть	Есть	Есть	Есть
- кратковременные архивы	Есть	Есть	Есть	Есть
• место сохранения архива:				
- карта памяти	Есть	Есть	Есть	Есть
- USB память	Есть	Есть	Есть	Есть
- Ethernet	Есть	Есть	Есть	Есть
• формат сохранения данных:				
- CSV	Есть	Есть	Есть	Есть
- TXT	Есть	Есть	Есть	Есть
- RDB	Есть	Есть	Есть	Есть
Безопасность:				
• количество групп пользователей	50	50	50	50
• количество уровней прав доступа	32	32	32	32
• количество пользователей	50	50	50	50
• импорт/ экспорт паролей	Нет	Нет	Нет	Есть
• SIMATIC Logon	Нет	Нет	Нет	Есть
Вывод данных на печать:				
• аварийные сообщения	Есть	Есть	Есть	Есть
• отчеты	Есть	Есть	Есть	Есть
• копия экрана	Есть	Есть	Есть	Есть
• печать в файл	Есть, PDF, HTML	Есть, PDF, HTML	Есть, PDF, HTML	Есть, PDF, HTML
Шрифты:				
• шрифт клавиатуры для ввода текста	Английский	Английский	Английский	Английский
• набор шрифтов для отображения информации:				
- Tahoma	Есть	Есть	Есть	Есть
- Arial	Есть	Есть	Есть	Есть
- Courier New	Есть	Есть	Есть	Есть
- WinCC flexible Standard	Есть	Есть	Есть	Есть
- символы идеографических языков	Есть	Есть	Есть	Есть
• свободное масштабирование шрифтов	Есть	Есть	Есть	Есть
• загрузка дополнительных шрифтов	Есть	Есть	Есть	Есть
Загрузка/ считывание проекта:				
• через интерфейс:				
- MPI/ PROFIBUS DP	Есть	Есть	Есть	Есть
- USB	Есть	Есть	Есть	Есть
- Ethernet	Есть	Есть	Есть	Есть
• с помощью внешнего носителя данных	Нет	Нет	Нет	Нет
Подключение к приборам и системам автоматизации:				
• LOGO!	Есть	Есть	Есть	Есть
• S7-200	Есть	Есть	Есть	Есть
• S7-300	Есть	Есть	Есть	Есть
• S7-400	Есть	Есть	Есть	Есть
• S7-1200	Есть	Есть	Есть	Есть
• S7-1500	Есть	Есть	Есть	Есть
• WinAC	Есть	Есть	Есть	Есть
• SINUMERIK	Есть, с опциональным пакетом SINUMERIK	Есть, с опциональным пакетом SINUMERIK	Есть, с опциональным пакетом SINUMERIK	Есть, с опциональным пакетом SINUMERIK

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

Панели SIMATIC HMI Comfort Panel	6AV2 124-2DC01-0AX0 KTP400 Comfort	6AV2 124-0GC01-0AX0 TP700 Comfort	6AV2 124-0JC01-0AX0 TP900 Comfort	6AV2 124-0MC01-0AX0 TP1200 Comfort
<ul style="list-style-type: none"> <li>SIMOTION</li> <li>Allen Bradley (EtherNet/IP)</li> <li>Allen Bradley (DF1)</li> <li>Mitsubishi (MC TCP/IP)</li> <li>Mitsubishi (FX)</li> <li>OMRON (FINS TCP)</li> <li>OMRON (LINK/Multilink)</li> <li>Modicon (Modbus TCP/IP)</li> <li>Modicon (Modbus RTU)</li> </ul> Инструментарий обслуживания: <ul style="list-style-type: none"> <li>очистка экрана</li> <li>калибровка сенсорного экрана</li> <li>резервное копирование/ восстановление</li> <li>автоматическое резервное копирование/ восстановление</li> <li>имитация работы проекта</li> <li>отключение прибора</li> <li>дельта передача</li> </ul> Приборы ввода-вывода: <ul style="list-style-type: none"> <li>принтер</li> <li>мультимедиа (MMC) карта</li> <li>SD карта</li> <li>USB память</li> <li>сетевая видеокамера</li> </ul>	Нет	Нет	Нет	Нет
• SIMOTION	Есть	Есть	Есть	Есть
• Allen Bradley (EtherNet/IP)	Есть	Есть	Есть	Есть
• Allen Bradley (DF1)	Есть	Есть	Есть	Есть
• Mitsubishi (MC TCP/IP)	Есть	Есть	Есть	Есть
• Mitsubishi (FX)	Есть	Есть	Есть	Есть
• OMRON (FINS TCP)	Нет	Нет	Нет	Нет
• OMRON (LINK/Multilink)	Есть	Есть	Есть	Есть
• Modicon (Modbus TCP/IP)	Есть	Есть	Есть	Есть
• Modicon (Modbus RTU)	Есть	Есть	Есть	Есть
Инструментарий обслуживания:				
• очистка экрана	Есть	Есть	Есть	Есть
• калибровка сенсорного экрана	Есть	Есть	Есть	Есть
• резервное копирование/ восстановление	Есть	Есть	Есть	Есть
• автоматическое резервное копирование/ восстановление	Есть	Есть	Есть	Есть
• имитация работы проекта	Есть	Есть	Есть	Есть
• отключение прибора	Есть	Есть	Есть	Есть
• дельта передача	Есть	Есть	Есть	Есть
Приборы ввода-вывода:				
• принтер	Есть	Есть	Есть	Есть
• мультимедиа (MMC) карта	Есть	Есть	Есть	Есть
• SD карта	Есть	Есть	Есть	Есть
• USB память	Есть	Есть	Есть	Есть
• сетевая видеокамера	Есть	Есть	Есть	Есть

**Конструкция**

Панели SIMATIC HMI Comfort Panel	6AV2 124-1QC02-0AX0 KP1500 Comfort	6AV2 124-0QC02-0AX0 TP1500 Comfort	6AV2 124-0UC02-0AX0 TP1900 Comfort	6AV2 124-0XC02-0AX0 TP2200 Comfort
Материал фронтальной панели корпуса: <ul style="list-style-type: none"> <li>пластик</li> <li>алюминий</li> <li>сталь</li> </ul> Степень защиты: <ul style="list-style-type: none"> <li>фронтальной части корпуса</li> <li>остальной части корпуса</li> </ul> Размеры: <ul style="list-style-type: none"> <li>фронтальной части корпуса (Ш x В)</li> <li>монтажного проема (Ш x В x Г)</li> <li>глубина корпуса</li> </ul> Масса, приблизительно Основное монтажное положение Допустимый наклон в вертикальной плоскости	Есть Нет Нет	Нет Есть Нет	Нет Есть Нет	Нет Есть Нет
• фронтальной части корпуса	IP65, корпус типа 4/ 4x	IP65, корпус типа 4/ 4x	IP65, корпус типа 4/ 4x	IP65, корпус типа 4/ 4x
• остальной части корпуса	IP20	IP20	IP20	IP20
Размеры:				
• фронтальной части корпуса (Ш x В)	140x 116 мм	214x 158 мм	274x 190 мм	330x 241 мм
• монтажного проема (Ш x В x Г)	123x 99 мм	197x 141 мм	251x 166 мм	310x 221 мм
• глубина корпуса	49 мм	63 мм	63 мм	65 мм
Масса, приблизительно	0.6 кг	1.4 кг	1.9 кг	2.8 кг
Основное монтажное положение	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное	Вертикальное
Допустимый наклон в вертикальной плоскости	± 35°	± 35°	± 35°	± 35°

Панели SIMATIC HMI Comfort Panel	6AV2 124-1QC02-0AX0 KP1500 Comfort	6AV2 124-0QC02-0AX0 TP1500 Comfort	6AV2 124-0UC02-0AX0 TP1900 Comfort	6AV2 124-0XC02-0AX0 TP2200 Comfort
<b>Дисплей</b>				
Тип дисплея	TFT	TFT	TFT	TFT
Диагональ экрана	15.4" (331.2x 207 мм)	15.4" (331.2x 207 мм)	18.5" (409.8x 230.4 мм)	22" (495.6x 292.2 мм)
Разрешение экрана	1280x 800 точек	1280x 800 точек	1366x 768 точек	1920x 1080 точек
Цветовое разрешение	16777216 цветов	16777216 цветов	16777216 цветов	16777216 цветов
Регулировка яркости подсветки экрана	Есть, в диапазоне от 0 до 100 %	Есть, в диапазоне от 0 до 100 %	Есть, в диапазоне от 0 до 100 %	Есть, в диапазоне от 0 до 100 %
Регулировка контрастности изображения	Нет	Нет	Нет	Нет
Наработка на отказ при +25°C	80000 часов	80000 часов	50000 часов	30000 часов
<b>Элементы управления</b>				
Клавиатура:				
• сенсорная аналоговая резистивная	Нет	Есть	Есть	Есть
• количество программируемых функциональных клавиш:	36	Нет	Нет	Нет
- с встроенными светодиодами	Есть	Нет	Нет	Нет
• количество системных клавиш	24	Нет	Нет	Нет
- с встроенными светодиодами	Нет	Нет	Нет	Нет
Ввод буквенной/ цифровой информации	Есть/ есть	Есть/ есть	Есть/ есть	Есть/ есть
Шрифт клавиатуры для ввода текста	Английский	Английский	Английский	Английский
Логическое подключение клавиатуры панели к входам контроллера S7	36	40 сенсорных кнопок	40 сенсорных кнопок	40 сенсорных кнопок
Логическое подключение светодиодов подсветки клавиатуры к выходам контроллера S7	36	Нет	Нет	Нет
<b>Варианты установки</b>				
Ориентация корпуса:				
• ландшафтная	Есть	Есть	Есть	Есть
• портретная	Есть	Есть	Есть	Есть



# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

### SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

Панели SIMATIC HMI Comfort Panel	6AV2 124-1QC02-0AX0 KP1500 Comfort	6AV2 124-0QC02-0AX0 TP1500 Comfort	6AV2 124-0UC02-0AX0 TP1900 Comfort	6AV2 124-0XC02-0AX0 TP2200 Comfort
<b>Питание</b>				
Напряжение питания:				
• номинальное значение	=24 В	=24 В	=24 В	=24 В
• допустимый диапазон отклонений	+19.2 ... +28.8 В	+19.2 ... +28.8 В	+19.2 ... +28.8 В	+19.2 ... +28.8 В
• допустимое перенапряжение	35 В в течение 500 мс с перерывами не менее 50 с			
Номинальный потребляемый ток	1.5 А	1.5 А	1.3 А	2.2 А
$I^2t$	0.5 А <sup>2</sup> с	0.5 А <sup>2</sup> с	0.5 А <sup>2</sup> с	0.5 А <sup>2</sup> с
Потребляемая мощность, типовое значение	36 Вт	36 Вт	32 Вт	53 Вт
<b>Память</b>				
Тип памяти	Flash/ RAM	Flash/ RAM	Flash/ RAM	Flash/ RAM
Объем памяти пользователя	24 Мбайт	24 Мбайт	24 Мбайт	24 Мбайт
<b>Звуковая сигнализация</b>				
Зуммер	Нет	Нет	Нет	Нет
Динамик	Есть	Есть	Есть	Есть
<b>Дата и время</b>				
Часы реального времени:				
• аппаратные	Есть	Есть	Есть	Есть
• программные	Нет	Нет	Нет	Нет
• защита буферной батареей	Есть	Есть	Есть	Есть
- запас хода после отключения питания, типовое значение	6 недель	6 недель	6 недель	6 недель
• синхронизация времени	Есть	Есть	Есть	Есть
<b>Интерфейсы</b>				
Встроенные интерфейсы:	1, комбинированный, 9-полюсное гнездо соединителя D-типа, до 12 Мбит/с			
• RS 422/ RS 485	2x USB 2.0			
• USB Host типа A	2x USB 2.0	2x USB 2.0	2x USB 2.0	2x USB 2.0
• USB Mini B	1, 5-полюсный	1, 5-полюсный	1, 5-полюсный	1, 5-полюсный
• Industrial Ethernet, 10/100/1000 Мбит/с	1x RJ45	1x RJ45	1x RJ45	1x RJ45
- индикатор состояния порта	1	1	1	1
• Industrial Ethernet, 10/100 Мбит/с:	2x RJ45 с встроенным	2x RJ45 с встроенным 2-	2x RJ45 с встроенным	2x RJ45 с встроенным
- индикаторы состояний портов	2-канальным коммутатором	канальным коммутатором	2-канальным коммутатором	2-канальным коммутатором
Отсек для установки:	2	2	2	2
• мультимедиа (MMC) карт	Нет	Нет	Нет	Нет
• SIMATIC HMI SD карт	2	2	2	2
Аудио	Line In + Line Out	Line In + Line Out	Line In + Line Out	Line In + Line Out
<b>Протоколы</b>				
Поддерживаемые протоколы:				
• PROFINET:	Есть	Есть	Есть	Есть
- PROFINET IO	Есть	Есть	Есть	Есть
- обмен данными в режиме IRT	Есть, от WinCC V12	Есть, от WinCC V12	Есть, от WinCC V12	Есть, от WinCC V12
- поддержка протокола MRP	Есть	Есть	Есть	Есть
• PROFIBUS	Есть	Есть	Есть	Есть
• MPI	Есть	Есть	Есть	Есть
• Ethernet:				
- TCP/IP	Есть	Есть	Есть	Есть
- DHCP	Есть	Есть	Есть	Есть
- SNMP	Есть	Есть	Есть	Есть
- DCP	Есть	Есть	Есть	Есть
- LLDP	Есть	Есть	Есть	Есть
• Web интерфейс:				
- HTTP	Есть	Есть	Есть	Есть
- HTTPS	Есть	Есть	Есть	Есть
- HTML	Есть	Есть	Есть	Есть
- XML	Есть	Есть	Есть	Есть
- CSS	Есть	Есть	Есть	Есть
- Active X	Есть	Есть	Есть	Есть
- Java Script	Есть	Есть	Есть	Есть
- Java VM	Нет	Нет	Нет	Нет
• CAN	Нет	Нет	Нет	Нет
• MODBUS	Есть	Есть	Есть	Есть
• EtherNet/IP	Есть	Есть	Есть	Есть
<b>Стандарты, одобрения, сертификаты</b>				
Марка CE	Есть	Есть	Есть	Есть
Одобрение KC	Есть	Есть	Есть	Есть
Сертификат cULus	Есть	Есть	Есть	Есть
Сертификат RCM (C-TICK)	Есть	Есть	Есть	Есть
Морские сертификаты:				
• American Bureau of Shipping (ABS)	Нет	Нет	Нет	Нет
• Germanischer Lloyd (GL)	Нет	Нет	Нет	Нет

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

Панели SIMATIC HMI Comfort Panel	6AV2 124-1QC02-0AX0 KP1500 Comfort	6AV2 124-0QC02-0AX0 TP1500 Comfort	6AV2 124-0UC02-0AX0 TP1900 Comfort	6AV2 124-0XC02-0AX0 TP2200 Comfort
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bureau Veritas (BV)</li> <li>Det Norske Veritas (DNV)</li> <li>Lloyd Register of Shipping (LRS)</li> <li>Nippon Kaiji Kyokai (Class NK)</li> <li>Polski Rejestr Statkow (PRS)</li> </ul> Сертификаты на использование в Ex зонах: <ul style="list-style-type: none"> <li>ATEX зона 2</li> <li>ATEX зона 22</li> <li>cULus класс I зона 1</li> <li>cULus класс I зона 2, раздел 2</li> <li>FM класс I зона 2</li> </ul>	Нет Нет Нет Нет Нет Нет Нет Нет Есть Есть	Нет Нет Нет Нет Нет Нет Есть Есть	Нет Нет Нет Нет Нет Нет Есть Есть	Нет Нет Нет Нет Нет Нет Есть Есть
<b>Условия эксплуатации, транспортировки и хранения</b>				
Диапазон рабочих температур:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>ландшафтная ориентация корпуса:               <ul style="list-style-type: none"> <li>вертикальная установка</li> <li>установка под углом 35° к вертикали</li> </ul> </li> <li>портретная ориентация корпуса:               <ul style="list-style-type: none"> <li>вертикальная установка</li> <li>установка под углом 35° к вертикали</li> </ul> </li> </ul> Диапазон температур хранения и транспортировки	0 ... 50 °C 0 ... 40 °C 0 ... 40 °C 0 ... 40 °C -20 ... 60 °C	0 ... 45 °C 0 ... 40 °C 0 ... 40 °C 0 ... 35 °C -20 ... 60 °C	0 ... 45 °C 0 ... 40 °C 0 ... 40 °C 0 ... 35 °C -20 ... 60 °C	0 ... 45 °C 0 ... 40 °C 0 ... 40 °C 0 ... 35 °C -20 ... 60 °C
Относительная влажность во время работы, не более	90 %	90 %	90 %	90 %
<b>Операционная система</b>				
Используемая операционная система	Windows CE	Windows CE	Windows CE	Windows CE
<b>Конфигурация</b>				
Индикатор сообщений	Есть	Есть	Есть	Есть
Система аварийных сообщений (включая буфер и подтверждение)	Есть	Есть	Есть	Есть
Отображение значений технологических параметров	Есть	Есть	Есть	Есть
Установка значений технологических параметров по умолчанию	Есть	Есть	Есть	Есть
Управление рецептами	Есть	Есть	Есть	Есть
<b>Программное обеспечение конфигурирования</b>				
STEP 7 Basic (TIA Portal)	Нет	Нет	Нет	Нет
STEP 7 Professional (TIA Portal)	Нет	Нет	Нет	Нет
WinCC flexible Compact	Нет	Нет	Нет	Нет
WinCC flexible Standard	Нет	Нет	Нет	Нет
WinCC flexible Advanced	Нет	Нет	Нет	Нет
WinCC Basic (TIA Portal)	Нет	Нет	Нет	Нет
WinCC Comfort (TIA Portal)	Есть, от V11 SP2	Есть, от V11 SP2	Есть, от V11 SP2	Есть, от V11 SP2
WinCC Advanced (TIA Portal)	Есть, от V11 SP2	Есть, от V11 SP2	Есть, от V11 SP2	Есть, от V11 SP2
WinCC Professional (TIA Portal)	Есть, от V11 SP2	Есть, от V11 SP2	Есть, от V11 SP2	Есть, от V11 SP2
<b>Поддерживаемые языки</b>				
Языки:	32	32	32	32
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество интерактивных языков на проект</li> <li>количество поддерживаемых языков на прибор</li> </ul>	32: английский, венгерский, голландский, греческий, датский, испанский, итальянский, китайский, корейский, немецкий, норвежский, польский, португальский, <u>русский</u> , словацкий, тайваньский, турецкий, финский, французский, чешский, шведский, японский			
<b>Функции человеко-машинного интерфейса в проектах WinCC (TIA Portal)</b>				
Библиотеки	Есть	Есть	Есть	Есть
Приложения/ опции:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Internet Explorer</li> <li>Pocket Word</li> <li>Pocket Excel</li> <li>PDF Viewer</li> <li>Media Player</li> <li>SIMATIC Sm@rtServer</li> <li>SIMATIC WinCC Audit</li> </ul> Visual Basic Scripts	Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть	Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть	Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть	Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть
Планировщик задач:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>с управлением в функции времени</li> <li>с управлением в функции задачи</li> </ul> Система помощи:	Есть Есть Есть	Есть Есть Есть	Есть Есть Есть	Есть Есть Есть
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество символов на текст подсказки</li> </ul> Система сообщений:	320	320	320	320
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество классов сообщений</li> <li>количество битовых сообщений</li> <li>количество аналоговых сообщений</li> </ul>	32 6000 200	32 6000 200	32 6000 200	32 6000 200

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

### SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

Панели SIMATIC HMI Comfort Panel	6AV2 124-1QC02-0AX0 KP1500 Comfort	6AV2 124-0QC02-0AX0 TP1500 Comfort	6AV2 124-0UC02-0AX0 TP1900 Comfort	6AV2 124-0XC02-0AX0 TP2200 Comfort
<ul style="list-style-type: none"> <li>аварийные S7 сообщения</li> <li>системные сообщения HMI</li> <li>прочие системные сообщения (SIMATIC S7, SINUMERIK, SIMOTION и т.д.)</li> <li>количество символов на сообщение</li> <li>количество переменных на сообщение</li> <li>групповое подтверждение получения сообщений</li> <li>индикатор сообщений</li> <li>кольцевой буфер сообщений: <ul style="list-style-type: none"> <li>емкость</li> <li>защита от перебоев в питании</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>80</li> <li>8</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Необслуживаемый</li> <li>1024 записи</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>80</li> <li>8</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Необслуживаемый</li> <li>1024 записи</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>80</li> <li>8</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Необслуживаемый</li> <li>1024 записи</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>80</li> <li>8</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Необслуживаемый</li> <li>1024 записи</li> <li>Есть</li> </ul>
<p>Рецепты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>количество рецептов</li> <li>количество записей на рецепт</li> <li>количество полей на запись</li> <li>память рецептов, встроенная, Flash</li> <li>расширение памяти рецептов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>500</li> <li>1000</li> <li>2000</li> <li>4 Мбайт</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>500</li> <li>1000</li> <li>2000</li> <li>4 Мбайт</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>500</li> <li>1000</li> <li>2000</li> <li>4 Мбайт</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>500</li> <li>1000</li> <li>2000</li> <li>4 Мбайт</li> <li>Есть</li> </ul>
<p>Переменные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>количество переменных на проект</li> <li>количество переменных на экран</li> <li>граничные значения</li> <li>мультиплексирование переменных</li> <li>структуры</li> <li>массивы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4096</li> <li>400</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4096</li> <li>400</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4096</li> <li>400</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4096</li> <li>400</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>
<p>Экраны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>количество экранов на проект</li> <li>перманентное окно</li> <li>глобальные изображения</li> <li>конфигурируемый стартовый экран</li> <li>выбор экрана из контроллера</li> <li>выбор номера экрана из контроллера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>750</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>750</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>750</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>750</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>
<p>Экранные объекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>количество объектов на экран</li> <li>текстовые поля</li> <li>поля ввода-вывода</li> <li>графические поля ввода-вывода (списки графики)</li> <li>символьные поля ввода-вывода (списки текстов)</li> <li>поля даты и времени</li> <li>переключатели</li> <li>кнопки</li> <li>картинки</li> <li>иконки</li> <li>геометрические объекты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>600</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>600</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>600</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>600</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>
<p>Комплексные экранные объекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>количество комплексных объектов на экран</li> <li>окно аварийных сообщений</li> <li>окно графиков</li> <li>окно пользователя</li> <li>отображение состояний, модификация переменных</li> <li>окно Sm@rtClient</li> <li>окно рецептов</li> <li>окно графиков f(x)</li> <li>окно системной диагностики</li> <li>Media Player</li> <li>столбиковые диаграммы</li> <li>слайдеры</li> <li>указательные инструмента</li> <li>аналоговые/ цифровые часы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>40</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>40</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>40</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>40</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> <li>Есть</li> </ul>
<p>Списки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>количество списков текстов на проект</li> <li>количество записей на список текстов</li> <li>количество списков графики на проект</li> <li>количество записей на список графики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>500</li> <li>500</li> <li>500</li> <li>500</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>500</li> <li>500</li> <li>500</li> <li>500</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>500</li> <li>500</li> <li>500</li> <li>500</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>500</li> <li>500</li> <li>500</li> <li>500</li> </ul>
<p>Архивы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>количество архивов на прибор</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50</li> </ul>

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

Панели SIMATIC HMI Comfort Panel	6AV2 124-1QC02-0AX0 KP1500 Comfort	6AV2 124-0QC02-0AX0 TP1500 Comfort	6AV2 124-0UC02-0AX0 TP1900 Comfort	6AV2 124-0XC02-0AX0 TP2200 Comfort
<ul style="list-style-type: none"> <li>количество записей на архив</li> <li>архивирование сообщений</li> <li>архивирование значений технологических параметров</li> <li>методы архивирования: <ul style="list-style-type: none"> <li>последовательные архивы</li> <li>кратковременные архивы</li> </ul> </li> <li>место сохранения архива: <ul style="list-style-type: none"> <li>карта памяти</li> <li>USB память</li> <li>Ethernet</li> </ul> </li> <li>формат сохранения данных: <ul style="list-style-type: none"> <li>CSV</li> <li>TXT</li> <li>RDB</li> </ul> </li> </ul>	50000 Есть Есть	50000 Есть Есть	50000 Есть Есть	50000 Есть Есть
<ul style="list-style-type: none"> <li>безопасность: <ul style="list-style-type: none"> <li>количество групп пользователей</li> <li>количество уровней прав доступа</li> <li>количество пользователей</li> <li>импорт/ экспорт паролей</li> <li>SIMATIC Logon</li> </ul> </li> </ul>	50 32 50 Нет Нет	50 32 50 Нет Нет	50 32 50 Нет Нет	50 32 50 Есть Есть
<ul style="list-style-type: none"> <li>вывод данных на печать: <ul style="list-style-type: none"> <li>аварийные сообщения</li> <li>отчеты</li> <li>копия экрана</li> <li>печать в файл</li> </ul> </li> </ul>	Есть Есть Есть Есть, PDF, HTML	Есть Есть Есть Есть, PDF, HTML	Есть Есть Есть Есть, PDF, HTML	Есть Есть Есть Есть, PDF, HTML
<ul style="list-style-type: none"> <li>Шрифты: <ul style="list-style-type: none"> <li>шрифт клавиатуры для ввода текста</li> <li>набор шрифтов для отображения информации: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tahoma</li> <li>Arial</li> <li>Courier New</li> <li>WinCC flexible Standard</li> <li>символы идеографических языков</li> </ul> </li> <li>свободное масштабирование шрифтов</li> <li>загрузка дополнительных шрифтов</li> </ul> </li> </ul>	Английский	Английский	Английский	Английский
<ul style="list-style-type: none"> <li>Загрузка/ считывание проекта: <ul style="list-style-type: none"> <li>через интерфейс: <ul style="list-style-type: none"> <li>MPI/ PROFIBUS DP</li> <li>USB</li> <li>Ethernet</li> </ul> </li> <li>с помощью внешнего носителя данных</li> </ul> </li> </ul>	Есть Есть Есть Нет	Есть Есть Есть Нет	Есть Есть Есть Нет	Есть Есть Есть Нет
<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключение к приборам и системам автоматизации: <ul style="list-style-type: none"> <li>LOGO!</li> <li>S7-200</li> <li>S7-300</li> <li>S7-400</li> <li>S7-1200</li> <li>S7-1500</li> <li>WinAC</li> <li>SINUMERIK</li> </ul> </li> </ul>	Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть, с опциональным пакетом SINUMERIK	Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть, с опциональным пакетом SINUMERIK	Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть, с опциональным пакетом SINUMERIK	Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть Есть, с опциональным пакетом SINUMERIK
<ul style="list-style-type: none"> <li>Инструментарий обслуживания: <ul style="list-style-type: none"> <li>очистка экрана</li> <li>калибровка сенсорного экрана</li> <li>резервное копирование/ восстановление</li> <li>автоматическое резервное копирование/ восстановление</li> <li>имитация работы проекта</li> </ul> </li> </ul>	Есть Есть Есть Есть	Есть Есть Есть Есть	Есть Есть Есть Есть	Есть Есть Есть Есть

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

### SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

Панели SIMATIC HMI Comfort Panel	6AV2 124-1QC02-0AX0 KP1500 Comfort	6AV2 124-0QC02-0AX0 TP1500 Comfort	6AV2 124-0UC02-0AX0 TP1900 Comfort	6AV2 124-0XC02-0AX0 TP2200 Comfort
<ul style="list-style-type: none"> <li>отключение прибора</li> <li>дельта передача</li> </ul> Приборы ввода-вывода: <ul style="list-style-type: none"> <li>принтер</li> <li>мультимедиа (MMC) карта</li> <li>SD карта</li> <li>USB память</li> <li>сетевая видеокамера</li> </ul>	Есть Есть	Есть Есть	Есть Есть	Есть Есть
<b>Конструкция</b>				
Материал фронтальной панели корпуса: <ul style="list-style-type: none"> <li>пластик</li> <li>алюминий</li> <li>сталь</li> </ul> Степень защиты: <ul style="list-style-type: none"> <li>фронтальной части корпуса</li> <li>остальной части корпуса</li> </ul> Размеры: <ul style="list-style-type: none"> <li>фронтальной части корпуса (Ш x В)</li> <li>монтажного проема (Ш x В x Г)</li> <li>глубина корпуса</li> </ul> Масса, приблизительно Основное монтажное положение Допустимый наклон в вертикальной плоскости	Нет Есть Нет  IP65, корпус типа 4/ 4x IP20  483x 310 мм 450x 291 мм 75 мм 5.4 кг Вертикальное ± 35°	Нет Есть Нет  IP65, корпус типа 4/ 4x IP20  415x 310 мм 396x 291 мм 75 мм 5.2 кг Вертикальное ± 35°	Нет Есть Нет  IP65, корпус типа 4/ 4x IP20  483x 337 мм 465x 319 мм 75 мм 6.5 кг Вертикальное ± 35°	Нет Есть Нет  IP65, корпус типа 4/ 4x IP20  560x 380 мм 542x 362 мм 75 мм 7.1 кг Вертикальное ± 35°

### Панели операторов серии SIPLUS Comfort Panel

Панели операторов серии SIPLUS Comfort Panel разработаны на базе стандартных панелей операторов SIMATIC Comfort Panel и ориентированы на эксплуатацию в тяжелых промыш-

ленных условиях. От базовых панелей они отличаются только допустимыми условиями эксплуатации.

Панели операторов	SIPLUS HMI Comfort Panel
Конструктивные особенности Относительная влажность  Стойкость к воздействию: <ul style="list-style-type: none"> <li>биологически активных веществ</li> <li>химически активных веществ</li> <li>механически активных веществ</li> </ul> Атмосферное давление	Наличие защитных покрытий печатных плат и электронных компонентов 5 ... 100 %, допускается появление конденсата и льда. При наличии конденсата и льда выполнение монтажных и пуско-наладочных работ запрещено. В соответствии с требованиями стандарта EN 60721-3-3 Класс 3B2: плесень, споры грибка и сухой гнили (исключая живые организмы) Класс 3C4, включая соленый туман, и ISA-S71.04, уровни сложности G1, G2, G3, GX. Допустимые концентрации веществ по ISA-S71.04, уровень сложности GX: <ul style="list-style-type: none"> <li>длительно SO<sub>2</sub> до 4.8 ppm; H<sub>2</sub>S до 9.9 ppm; Cl до 0.2 ppm; HCl до 0.6 ppm; FH до 0.12 ppm; NH до 49 ppm; O<sub>3</sub> до 0.1 ppm; NO<sub>x</sub> до 5.2 ppm;</li> <li>до 30 минут в сутки SO<sub>2</sub> до 14.8 ppm; H<sub>2</sub>S до 49.7 ppm; Cl до 1.0 ppm; HCl до 3.3 ppm; FH до 2.4 ppm; NH до 247 ppm; O<sub>3</sub> до 1.0 ppm; NO<sub>x</sub> до 10.4 ppm</li> </ul> Класс 3S4, включая песок и пыль 1080 ... 795 гПа (-1000 ... 2000 м) во всем диапазоне рабочих температур; 795 ... 658 гПа (2000 ... 3500 м) со снижением верхней границы рабочей температуры на 10 К; 658 ... 540 гПа (3500 ... 5000 м) со снижением верхней границы рабочей температуры на 20 К

Панель оператора SIPLUS Comfort Panel	6AG1 124-1DC01-4AX0 KP400 Comfort	6AG1 124-1CG01-4AX0 KP700 Comfort	6AG1 124-1JC01-4AX0 KP900 Comfort	6AG1 124-1MC01-4AX0 KP1200 Comfort
Заказной номер базовой панели Технические данные	6AV2 124-1DC01-0AX0	6AV2 124-1CG01-0AX0	6AV2 124-1JC01-0AX0	6AV2 124-1MC01-0AX0
Диапазон рабочих температур при вертикальной установке	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
Панель оператора SIPLUS Comfort Panel	6AG1 124-2DC01-4AX0 KTP400 Comfort	6AG1 124-0CG01-4AX0 TP700 Comfort	6AG1 124-0JC01-4AX0 TP900 Comfort	6AG1 124-0MC01-4AX0 TP1200 Comfort
Заказной номер базовой панели Технические данные	6AV2 124-2DC01-0AX0	6AV2 124-0CG01-0AX0	6AV2 124-0JC01-0AX0	6AV2 124-0MC01-0AX0
Диапазон рабочих температур при вертикальной установке	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

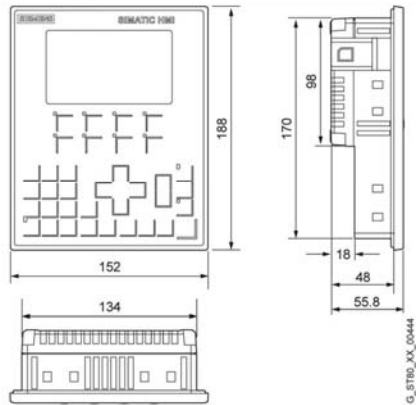
## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

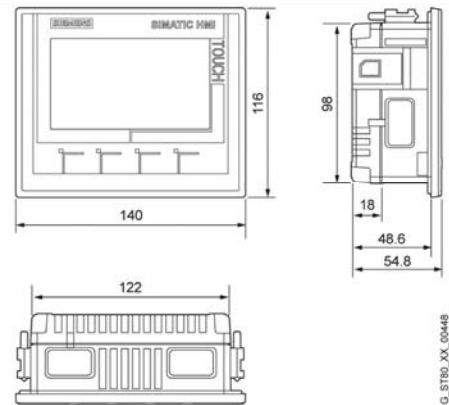
Панель оператора SIPLUS Comfort Panel	6AG1 124-1QC02-4AX0 KP1500 Comfort	6AG1 124-0QC02-4AX0 TP1500 Comfort	6AG1 124-0UC02-4AX0 TP1900 Comfort	6AG1 124-0XC02-4AX0 TP2200 Comfort
Заказной номер базовой панели Технические данные	6AV2 124-1QC02-0AX0	6AV2 124-0QC02-0AX0	6AV2 124-0UC02-0AX0	6AV2 124-0XC02-0AX0
Диапазон рабочих температур при вертикальной установке	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C

### Установочные размеры

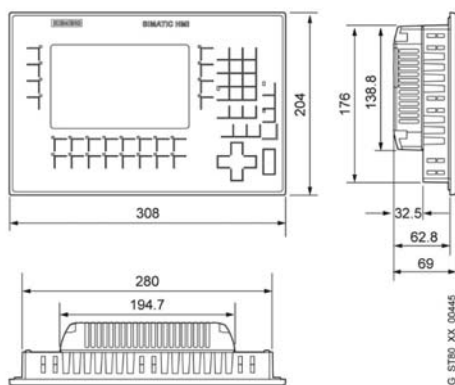
SIMATIC HMI KP400 Comfort



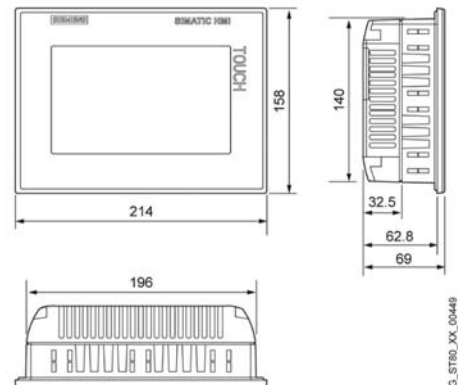
SIMATIC HMI KTP400 Comfort



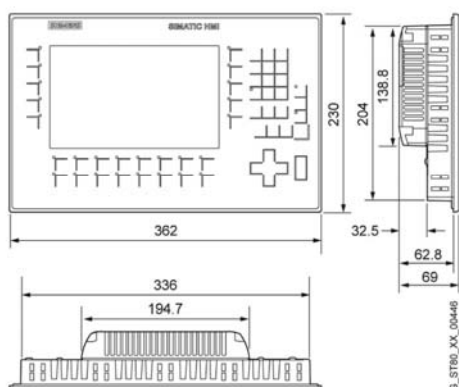
SIMATIC HMI KP700 Comfort



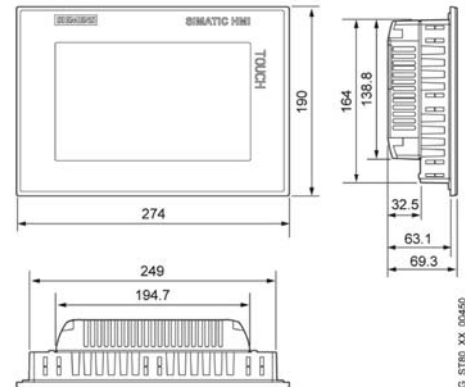
SIMATIC HMI TP700 Comfort



SIMATIC HMI KP900 Comfort



SIMATIC HMI TP900 Comfort

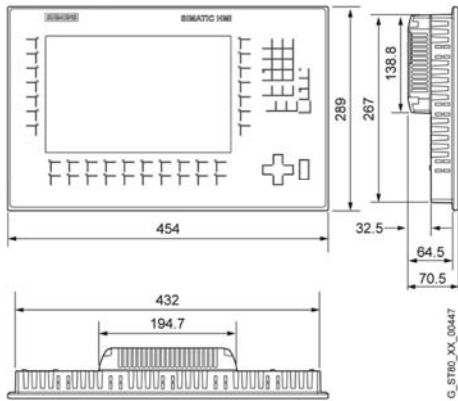


# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

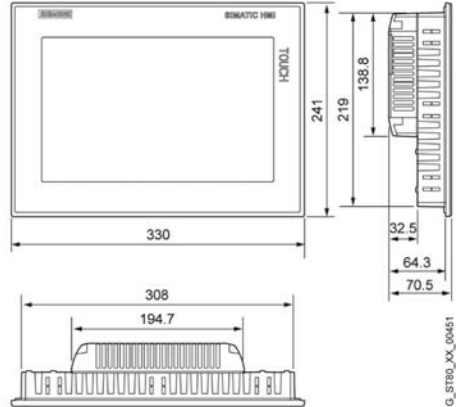
## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

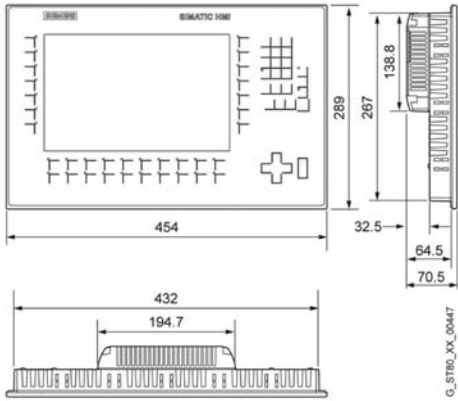
SIMATIC HMI KP1200 Comfort



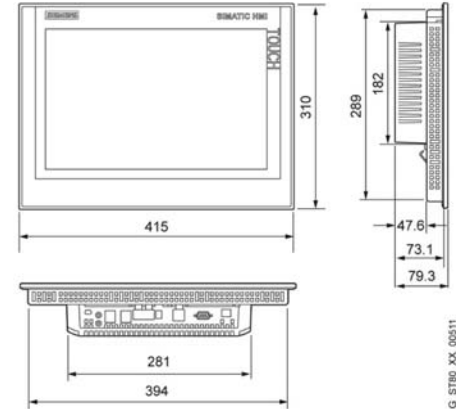
SIMATIC HMI TP1200 Comfort



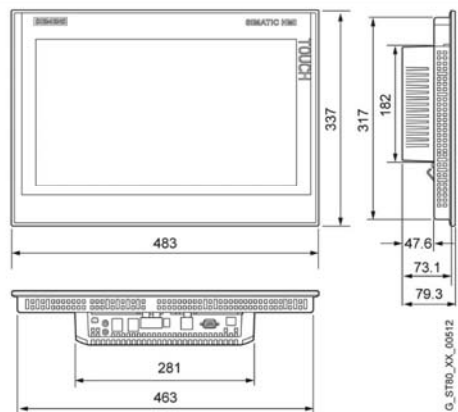
SIMATIC HMI KP1500 Comfort



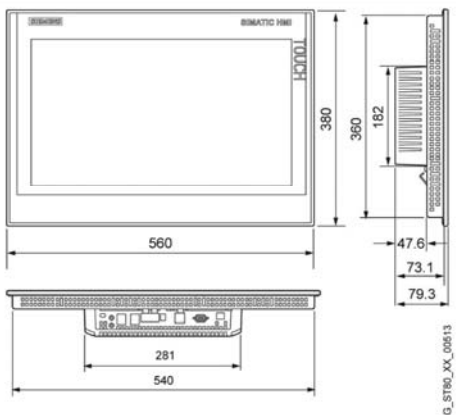
SIMATIC HMI TP1500 Comfort



SIMATIC HMI TP1900 Comfort



SIMATIC HMI TP2200 Comfort



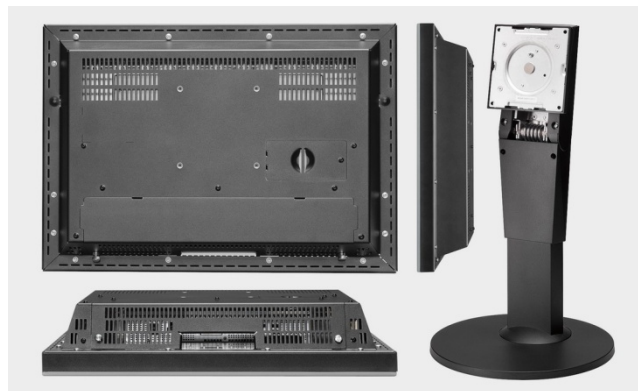
# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

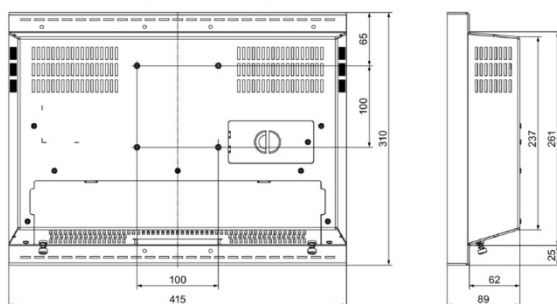
SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

### Задние защитные крышки

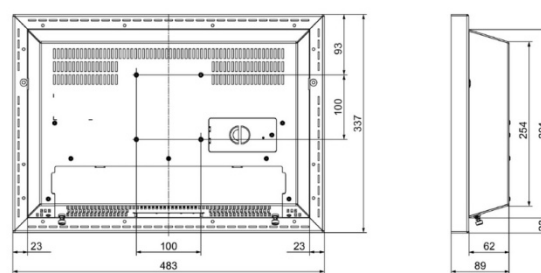
При необходимости для сенсорных панелей операторов с диагоналями экранов 15", 19" и 22" могут заказываться задние защитные крышки. Защитная крышка устанавливается на тыльную сторону панели оператора и обеспечивает степень защиты IP20. Она оснащена монтажными отверстиями для установки на монтажный адаптер VESA 100, что позволяет монтировать панель оператора на консоль или на опору для настольной установки.



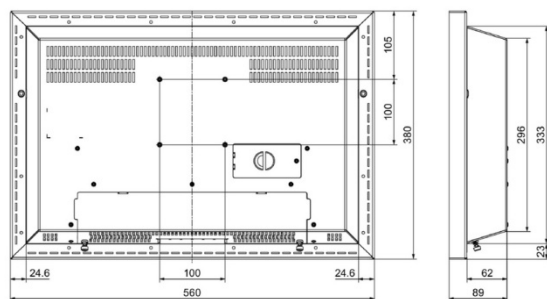
Размеры в мм задней крышки для 15" приборов



Размеры в мм задней крышки для 19" приборов



Размеры в мм задней крышки для 22" приборов



### Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<p><b>Панель оператора KP400/ KTP400 Comfort</b> встроенный интерфейс RS 422/ RS 484 с поддержкой протоколов MPI/ PROFIBUS DP; интерфейс PROFINET, 10/100 Мбит/с, 1x RJ45; порт USB-Host; порт ведомого USB прибора; два слота для установки SIMATIC HMI SD карт,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KTP400 Comfort широкоформатный цветной сенсорный 4.3" TFT дисплей, 4 программируемые функциональные клавиши с встроенными светодиодами <ul style="list-style-type: none"> <li>- исполнение SIMATIC</li> <li>- исполнение SIPLUS</li> </ul> </li> <li>• KP400 Comfort широкоформатный цветной 4.3" TFT дисплей, 8 программируемых функциональных клавиш с встроенными светодиодами, 28 системных клавиш <ul style="list-style-type: none"> <li>- исполнение SIMATIC</li> <li>- исполнение SIPLUS</li> </ul> </li> </ul>	<p>6AV2 124-2DC01-0AX0 6AG1 124-2DC01-4AX0</p> <p>6AV2 124-1DC01-0AX0 6AG1 124-1DC01-4AX0</p>	<p><b>Панель оператора KP700/ TP700 Comfort</b> встроенный интерфейс RS 422/ RS 484 с поддержкой протоколов MPI/ PROFIBUS DP; интерфейс PROFINET, 10/100 Мбит/с, 2x RJ45; два порта USB-Host; порт ведомого USB прибора; два слота для установки SIMATIC HMI SD карт,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TP700 Comfort широкоформатный цветной сенсорный 7" TFT дисплей <ul style="list-style-type: none"> <li>- исполнение SIMATIC</li> <li>- исполнение SIMATIC Outdoor</li> <li>- исполнение SIPLUS</li> </ul> </li> <li>• KP700 Comfort широкоформатный цветной 7" TFT дисплей, 24 программируемых функциональных клавиш с встроенными светодиодами, 28 системных <ul style="list-style-type: none"> <li>- исполнение SIMATIC</li> <li>- исполнение SIPLUS</li> </ul> </li> </ul>	<p>6AV2 124-0GC01-0AX0 6AV2 124-0GC13-0AX0 6AG1 124-0GC01-4AX0</p> <p>6AV2 124-1GC01-0AX0 6AG1 124-1GC01-4AX0</p>



# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

### SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<p><b>Панель оператора KP900/ TP900 Comfort</b> встроенный интерфейс RS 422/ RS 484 с поддержкой протоколов MPI/ PROFIBUS DP; интерфейс PROFINET, 10/100 Мбит/с, 2x RJ45; два порта USB-Host; порт ведомого USB прибора; два слота для установки SIMATIC HMI SD карт,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TP900 Comfort широкоформатный цветной сенсорный 9" TFT дисплей <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнение SIMATIC</li> <li>исполнение SIPLUS</li> </ul> </li> <li>KP900 Comfort широкоформатный цветной 9" TFT дисплей, 26 программируемых функциональных клавиш с встроенными светодиодами, 28 системных <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнение SIMATIC</li> <li>исполнение SIPLUS</li> </ul> </li> </ul>	<p>6AV2 124-0JC01-0AX0 6AG1 124-0JC01-4AX0</p> <p>6AV2 124-1JC01-0AX0 6AG1 124-1JC01-4AX0</p>	<p><b>Стартовый комплект SIMATIC Comfort Panel</b> программное обеспечение SIMATIC WinCC Comfort; DVD с коллекцией руководств по SIMATIC HMI (5 языков, русского языка нет); Ethernet кабель длиной 2 м; карта памяти SIMATIC HMI емкостью 2 Гбайт; защитная пленка для сенсорного экрана и панель оператора</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SIMATIC HMI KTP400 Comfort</li> <li>SIMATIC HMI TP700 Comfort</li> <li>SIMATIC HMI TP900 Comfort</li> <li>SIMATIC HMI TP1200 Comfort</li> <li>SIMATIC HMI TP1500 Comfort</li> <li>SIMATIC HMI TP1900 Comfort</li> <li>SIMATIC HMI TP2200 Comfort</li> <li>SIMATIC HMI KP400 Comfort</li> <li>SIMATIC HMI KP700 Comfort</li> <li>SIMATIC HMI KP900 Comfort</li> <li>SIMATIC HMI KP1200 Comfort</li> <li>SIMATIC HMI KP1500 Comfort</li> </ul>	<p>6AV2 181-4BD20-0AX0 6AV2 181-4GB00-0AX0 6AV2 181-4JB00-0AX0 6AV2 181-4MB00-0AX0 6AV2 181-4QB00-0AX0 6AV2 181-4UB00-0AX0 6AV2 181-4XB00-0AX0 6AV2 181-4DB10-0AX0 6AV2 181-4GB10-0AX0 6AV2 181-4JB10-0AX0 6AV2 181-4MB10-0AX0 6AV2 181-4QB10-0AX0</p>
<p><b>Панель оператора KP1200/ TP1200 Comfort</b> встроенный интерфейс RS 422/ RS 484 с поддержкой протоколов MPI/ PROFIBUS DP; интерфейс PROFINET, 10/100 Мбит/с, 2x RJ45; два порта USB-Host; порт ведомого USB прибора; два слота для установки SIMATIC HMI SD карт,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TP1200 Comfort широкоформатный цветной сенсорный 12.1" TFT дисплей <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнение SIMATIC</li> <li>исполнение SIPLUS</li> </ul> </li> <li>KP1200 Comfort широкоформатный цветной 12.1" TFT дисплей, 34 программируемых функциональных клавиш с встроенными светодиодами, 28 системных клавиш <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнение SIMATIC</li> <li>исполнение SIPLUS</li> </ul> </li> </ul>	<p>6AV2 124-0MC01-0AX0 6AG1 124-0MC01-4AX0</p> <p>6AV2 124-1MC01-0AX0 6AG1 124-1MC01-4AX0</p>	<p><b>Прозрачные мембраны</b> упаковка из 10 штук, для защиты от грязи экрана панели оператора</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>KTP400 Comfort</li> <li>TP700 Comfort</li> <li>TP900 Comfort</li> <li>TP1200 Comfort</li> <li>TP1500 Comfort</li> <li>TP1900 Comfort</li> <li>TP2200 Comfort</li> </ul>	<p>6AV2 124-6DJ00-0AX0 6AV2 124-6GJ00-0AX0 6AV2 124-6JJ00-0AX0 6AV2 124-6MJ00-0AX0 6AV2 124-6QJ00-0AX0 6AV2 124-6UJ00-0AX0 6AV2 124-6XJ00-0AX0</p>
<p><b>Панель оператора KP1500/ TP1500 Comfort</b> встроенный интерфейс RS 422/ RS 484 с поддержкой протоколов MPI/ PROFIBUS DP; интерфейс PROFINET, 10/100 Мбит/с, 2x RJ45; интерфейс Ethernet, 10/100/1000 Мбит/с, 1x RJ45; два порта USB-Host; порт ведомого USB прибора; два слота для установки SIMATIC HMI SD карт,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TP1500 Comfort широкоформатный цветной сенсорный 15.4" TFT дисплей <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнение SIMATIC</li> <li>исполнение SIMATIC Outdoor</li> <li>исполнение SIPLUS</li> </ul> </li> <li>KP1500 Comfort широкоформатный цветной 15.4" TFT дисплей, 36 программируемых функциональных клавиш с встроенными светодиодами, 24 системные клавиши <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнение SIMATIC</li> <li>исполнение SIPLUS</li> </ul> </li> </ul>	<p>6AV2 124-0QC02-0AX0 6AV2 124-0QC13-0AX0 6AG1 124-0QC02-4AX0</p> <p>6AV2 124-1QC02-0AX0 6AG1 124-1QC02-4AX0</p>	<p><b>Задняя защитная крышка</b> для установки на тыльную сторону корпуса компьютера и его монтажа на консоль или на опору, черного цвета, IP20, VESA 100, 4 винта для крепления к монтажному адаптеру</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>для TP1500 Comfort</li> <li>для TP1900 Comfort</li> <li>для TP2200 Comfort</li> </ul>	<p>6ES7 675-8RB00-0AA0 6ES7 675-8RD00-0AA0 6ES7 675-8RE00-0AA0</p>
<p><b>Панель оператора TP1900/ TP2200 Comfort</b> встроенный интерфейс RS 422/ RS 484 с поддержкой протоколов MPI/ PROFIBUS DP; интерфейс PROFINET, 10/100 Мбит/с, 2x RJ45; интерфейс Ethernet, 10/100/1000 Мбит/с, 1x RJ45; два порта USB-Host; порт ведомого USB прибора; два слота для установки SIMATIC HMI SD карт,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TP1900 Comfort широкоформатный цветной сенсорный 18.5" TFT дисплей <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнение SIMATIC</li> <li>исполнение SIPLUS</li> </ul> </li> <li>TP2200 Comfort широкоформатный цветной сенсорный 21.5" TFT дисплей <ul style="list-style-type: none"> <li>исполнение SIMATIC</li> <li>исполнение SIPLUS</li> </ul> </li> </ul>	<p>6AV2 124-0UC02-0AX0 6AG1 124-0UC02-4AX0</p> <p>6AV2 124-0XC02-0AX0 6AG1 124-0XC02-4AX0</p>	<p><b>Опора</b> для использования IPC277E 15"/ 19" с задней защитной крышкой в качестве настольного компьютера</p> <p><b>SIMATIC HMI Memory Card</b> карта памяти емкостью 2 Гбайт для панелей операторов SIMATIC HMI Comfort Panel</p> <p><b>SIMATIC IPC USB Flash Drive</b> Емкость 16 Гбайт; интерфейс USB 3.0; загрузочный; с предварительно установленным программным обеспечением SIMATIC IPC BIOS-MANAGER, в металлическом корпусе</p> <p><b>Промышленный 4-канальный USB концентратор</b> с 4 портами USB 2.0 для подключения внешних устройств, до 500 мА на порт, степень защиты фронтальной панели IP65, работа с SIMATIC MP 177/ 277/ 377/ Comfort Panel/ Basic Panel второго поколения и SIMATIC IPC</p> <p><b>Соединитель RS 485</b> для подключения кабеля PROFIBUS к компьютерам, панелям операторов и модулям OLM; до 12 Мбит/с; 9-полюсный штекер D-типа; осевой отвод кабеля; встроенный отключаемый терминальный резистор; подключение проводников методом прокалывания изоляции</p>	<p>6ES7 675-8RX10-0AA0</p> <p>6AV2 181-8XP00-0AX0</p> <p>6ES7 648-0DC60-0AA0</p> <p>6AV6 671-3AH00-0AX0</p> <p>6GK1 500-0FC10</p>

# Продвинутая аппаратура SIMATIC HMI

## Стационарные панели операторов SIMATIC HMI

SIMATIC HMI Comfort Panel Standard

Описание	Заказной номер	Описание	Заказной номер
<b>Штекер IE FC RJ45</b> для подключения IE FC TP кабеля 2x2 к коммуникационным и центральным процессорам, панелям операторов; 10/100 Мбит/с; металлический корпус; осевой отвод кабеля; подключение жил кабеля методом прокалывания изоляции <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 штука</li> <li>• 10 штук</li> <li>• 50 штук</li> </ul>	6GK1 901-1BB10-2AA0 6GK1 901-1BB10-2AB0 6GK1 901-1BB10-2AE0	<b>Сенсорная ручка</b> для панелей операторов, промышленных компьютеров SIMATIC Panel IPC и других приборов с сенсорными резистивными экранами, в комплекте с держателем для настенного монтажа, 1 штука	6AV7 672-1JB00-0AA0
<b>90 ° угловой адаптер</b> с двумя 9-полюсными соединителями D-типа (штекер/ гнездо) для панелей операторов SIMATIC Basic Panel с встроенным интерфейсом MPI/ PROFIBUS	6AV6 671-8XD00-0AX0	<b>Сервисный пакет</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 пластиковых зажимов для фиксации корпуса панели KP400 Comfort/ KTP400 Comfort в рабочем положении</li> <li>• 20 алюминиевых зажимов для фиксации корпуса панели KP700 Comfort/ TP700 Comfort/ KP900 Comfort/ TP900 Comfort/ KP1200 Comfort/ TP1200 Comfort в рабочем положении</li> <li>• 20 зажимов для фиксации корпуса панели KP1500 Comfort/ TP1500 Comfort/ TP1900 Comfort/ TP2200 Comfort в рабочем положении</li> <li>• 10 съемных 2-полюсных терминальных блоков для подключения цепи питания =24 В</li> </ul>	6AV6 671-8KX00-0AX2  6AV6 671-8KX00-0AX0  6AV6 671-8KX00-0AX3  6AV6 671-8XA00-0AX0
<b>Конвертер RS 422/ RS 232</b> с двумя 9-полюсными соединителями D-типа для подключения панелей операторов SIMATIC Basic Panel с встроенным интерфейсом MPI/ PROFIBUS к программируемым контроллерам других производителей с встроенным интерфейсом RS 232	6AV6 671-8XE00-0AX0		
<b>Защитная шторка</b> фиксации карт памяти в корпусе панели оператора Comfort Panel с диагональю экрана (запасная часть) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4"</li> <li>• 7" ... 22"</li> </ul>	6AV2 181-4DM10-0AX0 6AV2 181-4XM00-0AX0		

Дополнительную информацию можно найти в интернете по адресу:  
[www.siemens.com/simatic-comfort-panels](http://www.siemens.com/simatic-comfort-panels)