



HTMI

Персональный интерфейс оператора



PERFECTLY DESIGNED
EXTREMELY EASY

Персональный интерфейс оператора



Наивысшие стандарты – Непревзойденный дизайн

Алюминиевый корпус устройства HMI –

Жесткий корпус и широкий диапазон рабочих температур от -10° до 55° C. Малый коэффициент теплового расширения алюминия обеспечивает статичность конструкции. Отличная теплопроводность понижает температуру устройства и, следовательно, увеличивает его максимальную рабочую температуру. Полностью герметичный дизайн корпуса панели предотвращает попадание внутрь грязи, железной стружки и химических веществ, которые характерны для многих промышленных производств и могут повлиять на работу устройства. Конструкция корпуса также защищает его от внешних электромагнитных помех и экранирует электромагнитное излучение от внутренней цепи самого устройства, позволяя избегать возникновения шумов и негативного воздействия на другое оборудование.

ЖК-монитор промышленного класса –

В серии WT современная светодиодная подсветка в керамическом корпусе, увеличивающая срок работы ЖК-монитора. Промышленный класс устройства обеспечивает широкий угол обзора.

Эргономичность промышленного устройства –

При создании серии WT команда разработчиков Weintek также учла эстетическую сторону вопроса, позволяя заказчику выбрать цветовую гамму устройства. Улучшенная пропускная способность экрана повышает яркость изображения и делает картинку более насыщенной.

Серия



Широкоформатный экран - высокая производительность

- Высокопроизводительный процессор RISC 400 МГц в сочетании с мощным программным обеспечением EasyBuilder8000 для настройки его конфигурации, делают i-серию лидером среди интерфейсов оператора.
- Широкоформатный монитор i-серии обеспечивает большую площадь экрана для удобной работы с динамической графикой, а светодиодная подсветка гарантирует длительный срок его службы.
- Модели с 7-дюймовым экраном и разрешением 800x480 обеспечивают изображение наивысшего качества.
- 10-дюймовый экран с разрешением 800x480, имеет на 25% большее покрытие пикселей, чем стандартный 10,4-дюймовый с разрешением 640x480.
- Изоляция интерфейсов значительно повышает надежность устройств i-серии.
- Прямое подключение устройства через USB 2.0 к USB интерфейсам ПК обеспечивает высокую скорость передачи данных.
- В i-серии предусмотрено использование USB Flash накопителей и SD-карт памяти, для хранения и передачи данных.
- Большой встроенный объем памяти (128 Мб) позволяет использовать программы размером до 16 МБ, а также 48 Мб для хранения логов, выборки данных, и т.д.



Высокопроизводительный 500 МГц процессор обладает большой вычислительной мощностью для увеличения скорости передачи данных, безупречной работы графического дисплея, обработки сложной анимации и переключения между графическими страницами без задержек.

- Яркий, высококонтрастный TFT дисплей 65 536 цветов обладает превосходной четкостью изображения и широким углом обзора, а также позволяет просматривать «тяжелую» графику, насыщенную большим количеством информации.
- Большой размер экрана обеспечивает больше графического пространства для отображения инженерных систем со сложной конфигурацией.
- Чувствительная, точная и надежная сенсорная панель позволяет осуществить как минимум миллион нажатий.
- Все модели MT8000 X-серии имеют три последовательных порта, с помощью которых пользователи могут одновременно подключить различные типы контроллеров.
- Поддержка аппаратных расширений по USB, последовательному и SD интерфейсам. При подключении принтеров пользователи могут производить печать по графику согласно конфигурации. На внешних USB накопителях можно хранить логи, журнал событий и выборку данных.
- Дополнительная функция Ethernet в устройствах X-серии MT8000, позволяет пользователям использовать LAN/WAN для эффективного обмена данными и отслеживания каждого устройства с помощью удаленного управляющего компьютера.
- Стандартная функция аудио позволяет пользователю настроить звуковой сигнал или сигнализацию при возникновении определенных событий.
- X-серия поддерживает функцию Media Player, позволяющую создавать эффективные и четкие голосовые инструкции в формате видео-файла для удобства пользователя.

| Аппаратное обеспечение



15-летний ОПЫТ исследований и разработок программного и аппаратного обеспечения позволили Weintek создать лучший интерфейс оператора в классе HMI и панелей визуализации. Устройства Weintek имеют компактный корпус, безвентиляторное охлаждение, высокую яркость изображения и быстродействующий сенсорный экран. Все процессы, включая исследования, разработку, производство и доставку продукции, соответствуют стандартам качества ISO-9000. Помимо сертификатов UL и CE, продукция Weintek отвечает требованиям RoHS (EC) и является экологически чистым продуктом.

Интерфейс оператора от Weintek - это лучший выбор в области промышленной автоматизации в сфере визуализации диспетчерского управления и обработки данных. Сенсорные панели Weintek также эффективно используются в современных интеллектуальных зданиях.

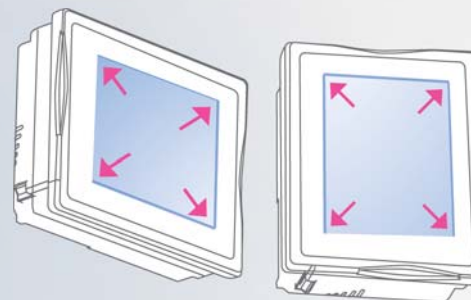
4,3 ~ 15 дюймовый LCD монитор

Интерфейсы Weintek имеют разную величину экрана от 4,3 до 15 дюймов с широкими функциональными возможностями, позволяющими использовать изделия в различных промышленных условиях.



Горизонтальная и вертикальная ориентации экрана

Легкое переключение между книжными и альбомными режимами отображения данных.





Соответствие стандарту водонепроницаемости IP65

Все модели соответствуют стандарту NEMA 4/IP65 и имеют рабочую температуру от 0 до 50° C.



Несколько коммуникационных интерфейсов

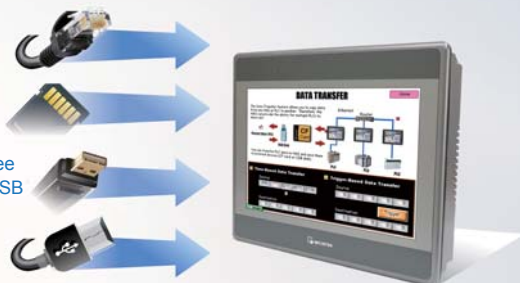
Разнообразие интерфейсов: RS-232/485, Ethernet и USB порт.

ETHERNET

SD CARD

Запоминающее устройство USB

USB Кабель



Подключение ПЛК

Совместимость с 150 наиболее распространенными на рынке контроллерами позволяет интегрировать устройство практически в любую работающую систему на производстве.



Интерфейс USB-хоста

USB интерфейс не только поддерживает загрузку, скачивание и хранение данных, но также позволяет непосредственно подключаться к принтерам, сканерам штрих-кодов, мыши и ПЛК.



SD карта для обработки данных

Поддержка более эффективных и быстрых карт памяти. SD карта не уступает USB накопителям по объему сохраненных данных, но устанавливается в слот, не изменяя габариты самого устройства. SD карта и компактнее и удобнее.



Программное обеспечение

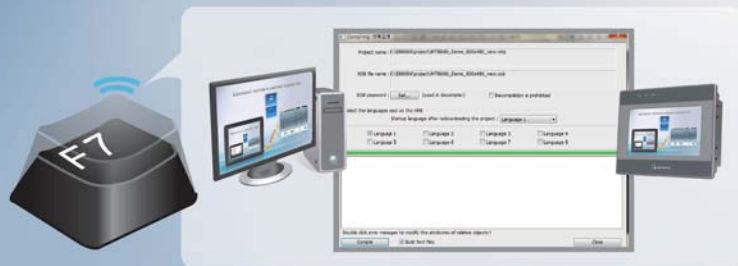
Быстрое переключение (Масштабирование изображения)

Один и тот же проект можно открыть на различных по размеру экрана интерфейсах оператора, изменив в настройках разрешение экрана и произведя масштабирование объектов, чтобы вписаться в размер вашего устройства Weintek.



Удобные быстрые клавиши: загрузка нажатием всего одной клавиши. (Быстрая клавиша F7)

Чтобы сэкономить свое время и упростить процесс проектирования, после сохранения проекта, нажмите на клавиатуре клавишу F7 – начнется автоматическая компиляция и загрузка проекта.

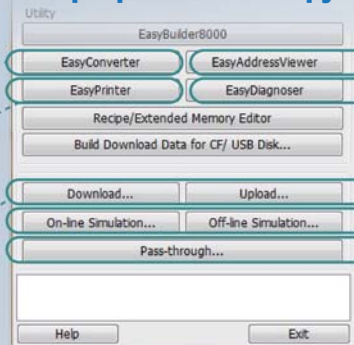


Инструменты конвертирования и загрузки (Project Manager)

Чтобы преобразовать данные проекта в таблицу Excel для дальнейшего редактирования, запустите конвертер EasyConverter или редактор Recipe/Extended Memory Editor.

Чтобы сохранить или распечатать скрин, историю или данные запустите менеджер печати EasyPrinter.

Непосредственная загрузка/скачивание проектов на интерфейс оператора.



Для просмотра всех поддерживаемых ПЛК, их адресов и диапазонов запустите инструмент EasyAddressViewer.

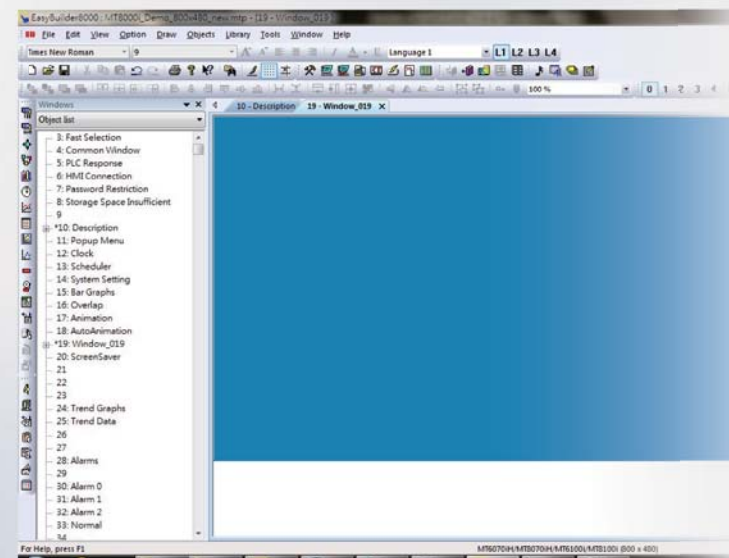
Запустите инструмент EasyDiagnoser чтобы отслеживать соединение между устройством и ПЛК.

On-line/Off-line моделирование работы проекта.

Функция Pass-through позволяет редактировать, загружать или скачивать программу ПЛК на ПК с помощью программного обеспечения Weintek.

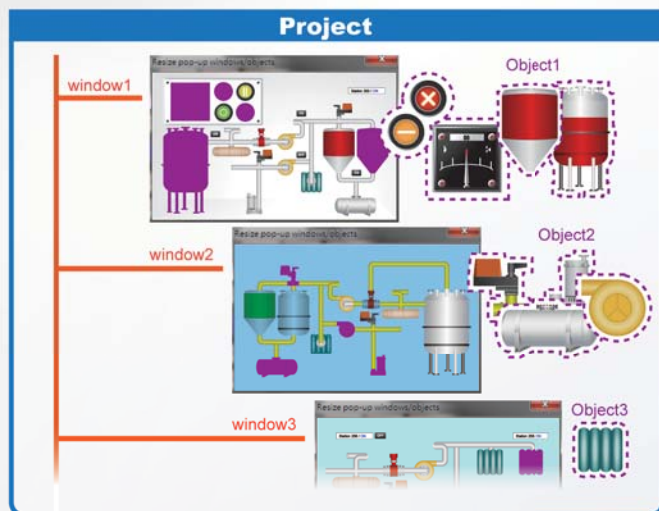
Удобные пользовательские инструменты облегчают работу. (Редактор экрана и панели инструментов)

- Для перемещения, копирования, выравнивания, приведения к одинаковому размеру и изменения шрифта нескольких объектов – сгруппируйте их.
- Чтобы указать различные цвета фона, рамки и размеры окна, перейдите по вкладке Settings (Настройки) в меню Window (Окно).
- Для удобства редактирования функция Underlay Window позволяет перетаскивать объекты из различных окон, не влияя на объекты на главном окне.
- Панели инструментов Object (Объект) Edit (Редактировать) Shortcut (Ярлык) могут размещаться пользователями на экране самостоятельно в зависимости от их необходимости.



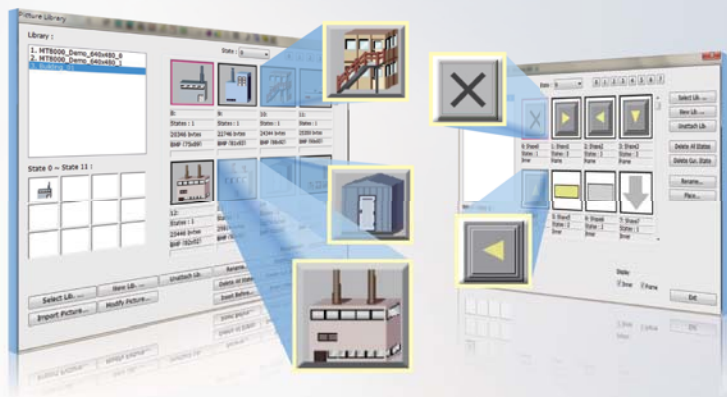
Интеллектуальное управление окнами (Дерево окон)

- Отображение числа окон и их имен.
- Выбор окна для открытия, просмотра и редактирования.
- Просмотр в окне всех имен объектов и адресов.
- Функция предварительного просмотра отображает окна в виде небольших картинок.



Библиотека различных тем для лучшей визуализации проектов (Библиотека рисунков и форм)

- Готовые к использованию различные виды промышленной графики.
- Различные форматы для более гибкого применения.



Многоуровневое управление безопасностью

Различные уровни доступа к объектам и функциям для повышения безопасности.

- Установите различные классы и пароли пользователям. Классифицируйте объекты так, чтобы настройки важных объектов было невозможно произвольно изменить.
- Объекты можно скрыть, чтобы предотвратить случайное открытие.
- При несанкционированных действиях пользователей будут отображаться предупреждающие сообщения.



Библиотека тегов адресов

- Простые настройки тегов адресов позволяют создавать наиболее читаемые тэги.
- Добавление и редактирование тегов непосредственно в библиотеке, или экспорт в Excel для проектирования с последующим импортированием обратно в библиотеку.

No.	Address tag name	PLC name
19	LB-9018 : disable mouse cursor (set ON)	Local HMI
20	LB-9019 : disable/enable buzzer	Local HMI
21	LB-9020 : show (set ON)/ hide (set OFF) system setting bar	Local HMI
22	LB-9021 : reset current event log (set ON)	Local HMI
23	LB-9022 : delete the earliest event log file on HMI memory (...)	Local HMI
24	LB-9023 : delete all event log files on HMI memory (set ON)	Local HMI

База звуков для определения состояния устройства и сигнализации. (Звуковые библиотеки)

- Используйте различные звуки для подтверждения текущей операции объекта.
- В качестве сигнализации можно установить различные звуки, или непрерывный звук.
- Непрерывный звук прекратится только после сброса тревоги.



Простая установка нужной метки для отображения нескольких языков.

(Библиотека тегов меток)

Библиотека меток предоставляет несколько столбцов для ввода различных применяемых в проекте языков. Измените содержание таблицы языков в Excel затем импортируйте ее в Label Table (Таблицу меток) или экспортируйте тег метки в Excel для редактирования.



Защита проекта от изменения и копирования.

- Файлы проекта и глобальные макросы можно защитить с помощью различных паролей.
- Установите одинаковый пароль для интерфейса оператора и проекта, и разрешите любые действия только при совпадении этих паролей.
- Выберите Decompilation prohibited (Запрет декомпиляции), чтобы запретить изменение проекта.



Мощный редактор макросов и команд (Макросы)

- Макрос применяется так же, как и VB-Script. Пользователи могут использовать макросы для создания дополнительных функций.
- Инструмент Масго поддерживает свободный протокол и различные устройства связи.
- Сложные функции предназначены для сложных выражений и обработки строк, а также для общения между пользователями и проектами.
- Процесс создание макроса можно упростить, увеличив окно редактирования макроса на панели инструментов.

```
// channel 2
GetData(show, "Local HMI", LW, 298, 1)
if (show & 1) then
  control[0] = 3 // clear & display
else
  control[0] = 2 // clear
end if
SetData(control[0], "Local HMI", LW, 208, 1)

// channel 1
GetData(show, "Local HMI", LW, 297, 1)
if (show & 1) then
  control[0] = 3 // clear & display
else
  control[0] = 2 // clear
end if
SetData(control[0], "Local HMI", LW, 200, 1)
```



Настройка и отображение данных в режиме реального времени или файлов истории. (Выборка данных)

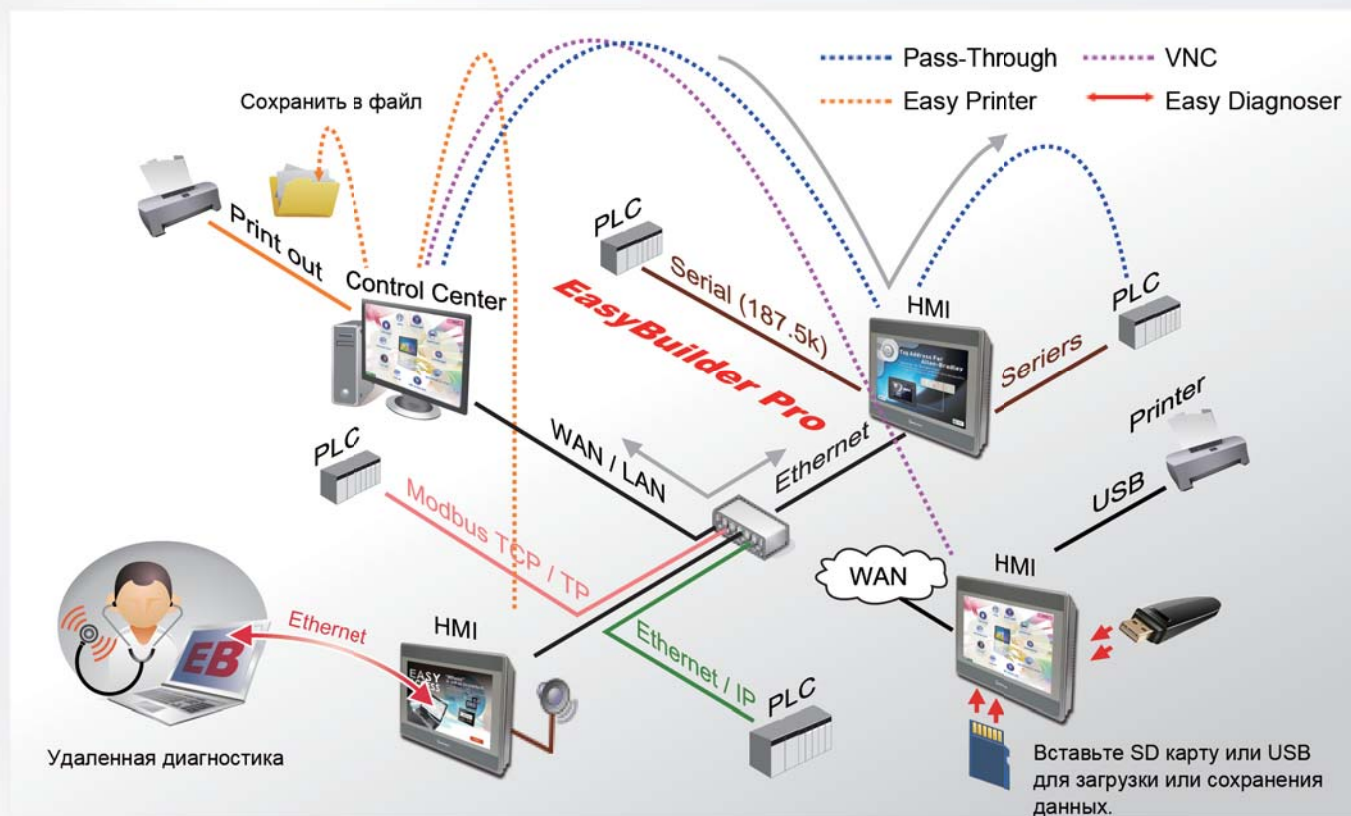
- Задайте несколько выборок данных и отобразите их с помощью инструмента Trend Display или в виде таблицы.
- Сохраните данные в памяти панели, на SD карте или запоминающем устройстве USB.
- Используйте сервер печати, резервное копирование объекта или менеджер проекта для загрузки данных на ПК или съемное запоминающее устройство USB.



Функциональные особенности

Подключение к устройству

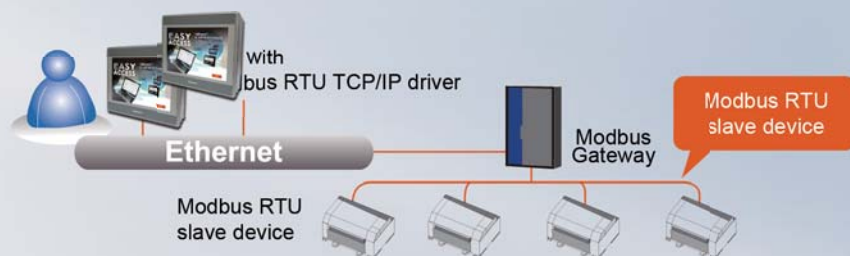
Исследовательская группа Weintek создала хорошо продуманный человеко-машинный интерфейс, способный подключаться к нескольким различным устройствам одновременно, и обмениваться данными с различными приложениями.



- Поддержка различных типов внешних устройств связи
- Одновременное подключение до 64-х устройств.
- Возможность обмениваться данными между устройствами через Интернет.
- Возможность управления одним устройством другим через Интернет.
- С помощью управления соединением, пользователи могут осуществлять дистанционное управление и диагностику устройства.

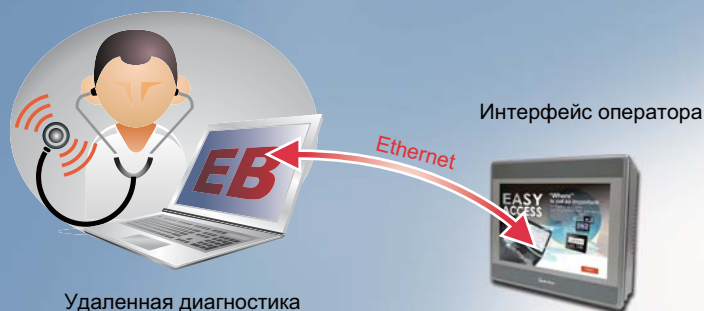
Соединение Ethernet

Поддержка протокола Modbus TCP/IP, и другие типы модулей сетевого соединения PLC.



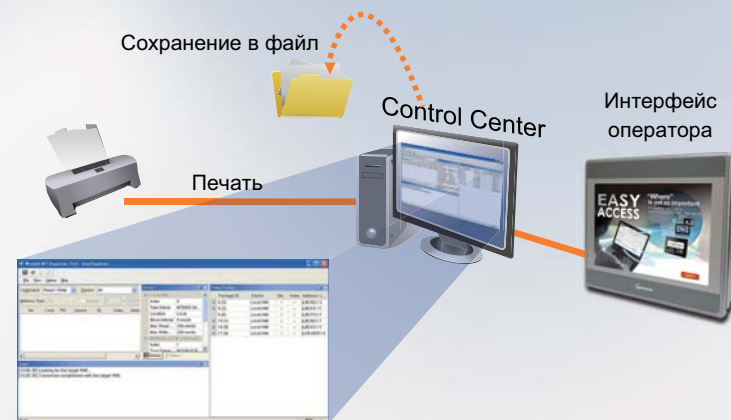
Инструмент EasyDiagnoser

EasyDiagnoser используется для обнаружения и анализа соединения между интерфейсом оператора и ПЛК.



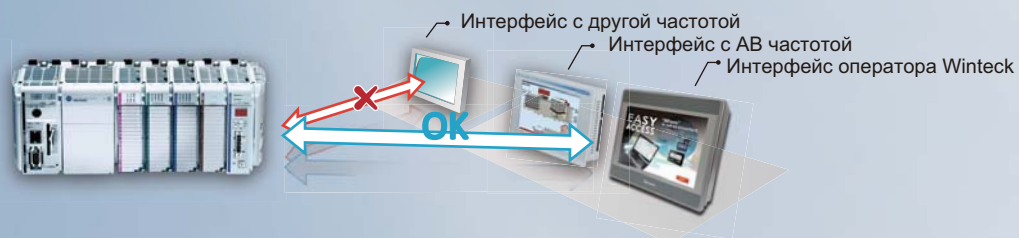
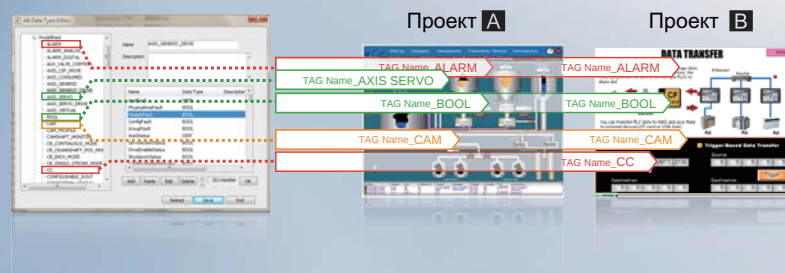
Инструмент EasyPrinter

Сервер Easy Printer Server, предназначенный для хранения печатных или резервно скопированных данных, можно скачать индивидуально без загрузки всего приложения EasyBuilder.



Редактор данных Allen Bradley

Поддержка механизма AB TAG и улучшенная работа в режиме чтения/записи.



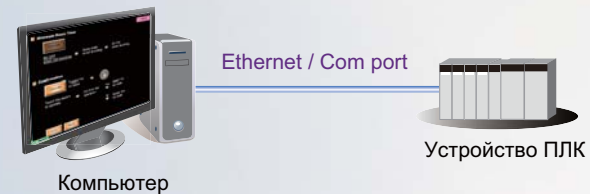
Инструмент EasySimulator

После завершения программирования проекта на компьютере можно запустить функцию Online Simulation, непосредственно связавшись с ПЛК (10 мин. лимит) или Offline Simulation без подключения ПЛК.

• Offline отладчик

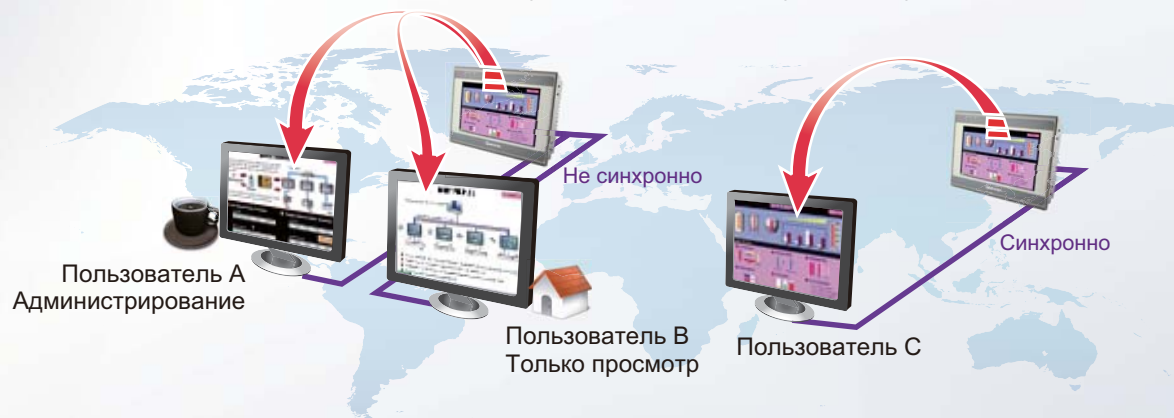


• Online отладчик



Легкий доступ

С помощью инновационной технологии Easy Access, можно легко управлять устройством MT8000i серий X/WT через Internet



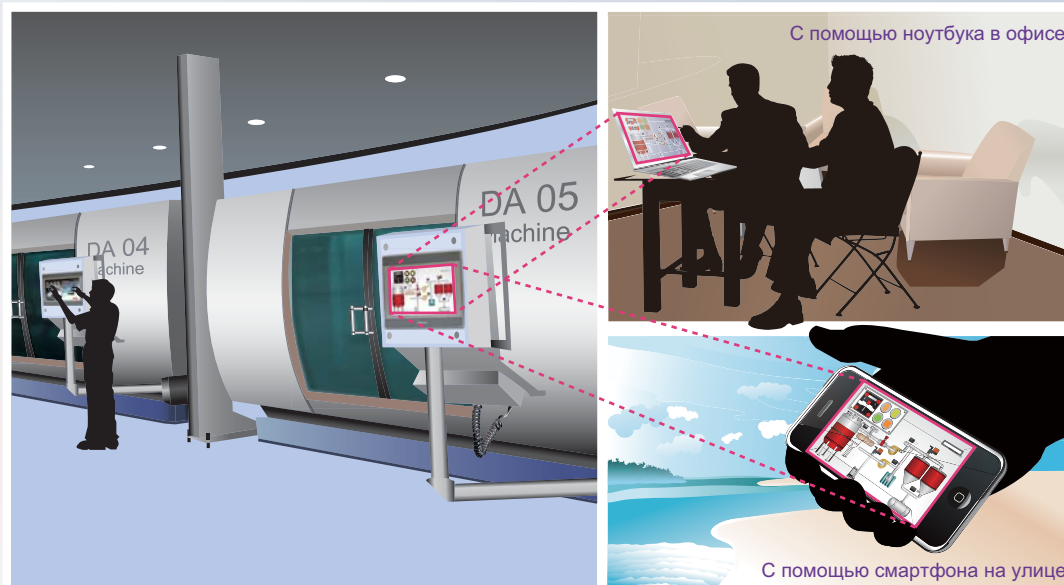
Функция Pass Through

MT8000 имеет возможность связи ПК и ПЛК с помощью панели оператора. Панель может выступать в роли преобразователя RS232 в RS-485.



VNC

Панель MT8000 имеет встроенный VNC-сервер позволяющий управлять устройством в любое время из любой точки сети, если ваш компьютер или сотовый телефон оснащен VNC клиентом.



Качество продукта

Weintek гарантирует качество своей продукции. Основными целями является, улучшение надежности продукта, сокращение времени разработки и удовлетворение спроса клиентов Weintek, не только путем постоянного усовершенствования программного и аппаратного обеспечения, но также и создания качественного и долговечного продукта.

Weintek строго соблюдает стандарты ISO9000. Начиная с момента поставки сырья и до схода готового продукта с конвейера, процесс изготовления постоянно контролируется различным тестовым оборудованием (вибрационные испытания, испытание низкой/высокой температурой, тестирование сенсорных экранов) и программным обеспечением (тестирование производительности и соединений)...

Такой подход гарантирует, что вся продукция Weintek прошла строгую систему проверки качества. В дополнение к строгим стандартам тестирования, профессиональные инженеры Weintek отдельно тестируют особые функции различных типов устройств. Такой опыт позволяет быстро и точно обнаружить и решить любую проблему.

Кроме этого, Weintek организовал непревзойденное обслуживание клиентов путем создания 2-х основных систем: системы управления отношениями с клиентами (CRM) и системы обратной связи. Weintek не просто создает продукцию отвечающую высочайшим стандартам качества, но и поднимает планку качественного обслуживания клиентов на новый уровень.



Совершенство и профессионализм

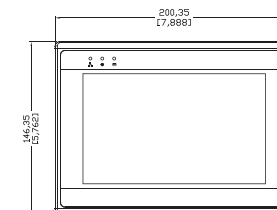


WT3010

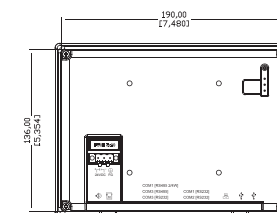




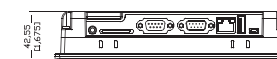
	Модель	WT3010
Дисплей	Дисплей	7" TFT LCD промышленного типа
	Разрешение	800 x 480
	Яркость (cd/m) ²	350
	Контраст	700:1
	Тип подсветки	СВЕТОДИОДНАЯ
	Время жизни подсветки	50,000 ч
Сенсорная панель	Тип	аналогово-резистивный
Корпус		Алюминий
Память	Память (MB)	128 MB Flash
	RAM (MB)	64 MB
ЦП		RISC 400МГц
Интерфейсы	Слот SD карты	Есть
	USB Host	USB 1.1 x 1
	USB Client	USB 2.0 x 1
	Ethernet	10/100 Base-T
	COM Порт	COM1(RS232 / RS485 2W/4W), COM2(RS232), COM3(RS232/RS485 2W)
	Аудио	Есть
RTC		Встроенные
Питание	Диапазон входного напряжения	24±20%B
	Потребление тока	300мА при 24В
Характеристики	Установочный размер (мм)	192 x 138 мм
	Вес (кг)	прибл. 0.9кг
Функционирование	Степень защиты	Лицевая панель отвечает NEMA4 / IP66
	Температура хранения	-20° ~ 70°C
	Рабочая температура	-10°~55°C



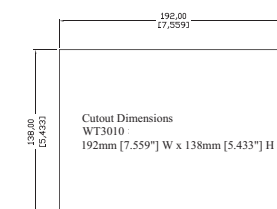
Вид спереди



Вид сзади



Вид снизу



Установочный размер



широкий экран



широкий экран



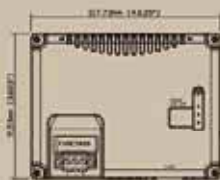
широкий экран

	Модель	MT6050i	MT6070iH	MT6100i
Дисплей	Дисплей	4.3" TFT	7" TFT	10" TFT
	Расширение	480x272	800x480	800x480
	Яркость (cd/m) ²	500	500	300
	Контраст	600:1	500:1	500:1
	Тип подсветки	СВЕТОДИОДНАЯ	СВЕТОДИОДНАЯ	СВЕТОДИОДНАЯ
	Время жизни подсветки	30,000 ч	30,000 ч	30,000 ч
Сенсорная панель	Тип	резистивный		
Корпус		Пластик		
Память	Память (MB)	128	128	128
	RAM (MB)	64	64	64
Процессор		RISC 400МГц	RISC 400МГц	RISC 400МГц
Интерфейсы	Слот SD карты	Нет	Нет	Есть
	USB Host	N/A	USB 1.1 x 1	USB 1.1 x 1
	USB Client	USB 2.0 x 1	USB 2.0 x 1	USB 2.0 x 1
	Ethernet	Нет	Нет	Нет
	COM Порт	COM1 (RS232,RS485 2W/4W) COM3 (RS485 2W)	COM1 (RS232 / RS485 2W/4W), COM2 (RS232),COM3 (RS232 / RS485 2W)	
	Аудио	Нет	Нет	Нет
RTC		Нет	Есть	Есть
Питание	Диапазон входного напряжения	24±20% В	24±20% В	24±20% В
	Потребление тока	250mA@24V	250mA@24V	300mA@24V
Характеристики	Срез интерфейса (мм)	119x93	192x138	259x201
	Вес (кг)	0.3	0.85	1.4
Функционирование	Степень защиты	IP65 по лицевой панели	IP65 по лицевой панели	IP65 по лицевой панели
	Температура хранения	-20°~60°C	-20°~60°C	-20°~60°C
	Рабочая температура	0°~50°C	0°~50°C	0°~50°C

MT6050i



Вид спереди



Вид сзади



Вид снизу

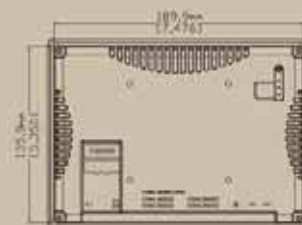


Установочный размер

MT6070iH



Вид спереди



Вид сзади

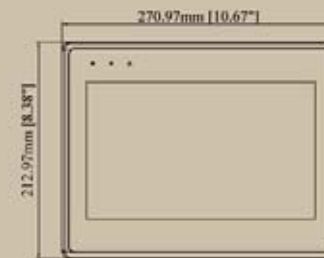


Вид снизу

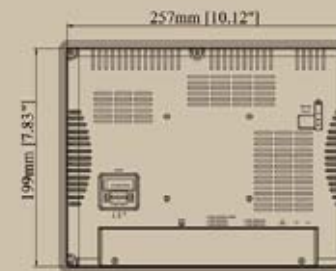


Установочный размер

MT6100i



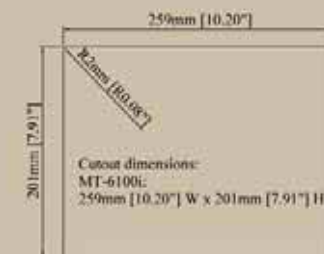
Вид спереди



Вид сзади



Вид снизу



Установочный размер



широкий экран



широкий экран



широкий экран



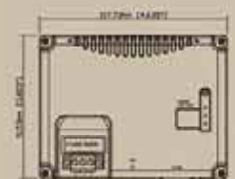
широкий экран

	Модель	MT8050i	MT8070iH	MT8100i	MT8104iH
Дисплей	Дисплей	4.3" TFT	7" TFT	10" TFT	10.4" TFT
	Разрешение	480x272	800x480	800x480	800x600
	Яркость (cd/m) ²	500	500	300	300
	Контраст	600:1	500:1	500:1	500:1
	Тип подсветки	СВЕТОДИОДНАЯ	СВЕТОДИОДНАЯ	СВЕТОДИОДНАЯ	СВЕТОДИОДНАЯ
	Время жизни подсветки	30,000 ч	30,000 ч	30,000 ч	30,000 ч
Сенсорная панель	Тип	резистивный			
Корпус		Пластик			
Память	Память (MB)	128	128	128	128
	RAM (MB)	64	64	64	64
ЦП		RISC 400МГц	RISC 400МГц	RISC 400МГц	RISC 400МГц
Интерфейсы	Слот SD карты	Нет	Есть	Есть	Есть
	USB Host	Нет	USB 1.1 x 1	USB 1.1 x 1	USB 1.1 x 1
	USB Client	Нет	USB 2.0 x 1	USB 2.0 x 1	USB 2.0 x 1
	Ethernet	10/100 Base-T	10/100 Base-T	10/100 Base-T	10/100 Base-T
	COM Порт	COM1 (RS232, RS485 2W/4W) COM3 (RS485 2W)	COM1 (RS232 / RS485 2W/4W), COM2 (RS232), COM3 (RS232 / RS485 2W)		
	Аудио	Нет	Есть	Есть	Есть
RTC		Нет	Есть	Есть	Есть
Питание	Диапазон входного напряжения	24±20% В	24±20% В	24±20% В	24±20% В
	Потребление тока	250mA@24V	250mA@24V	300mA@24V	400mA@24V
Характеристики	Установочный размер (мм)	119x93	192x138	259x201	259x201
	Вес (кг)	0.3	0.85	1.4	1.6
Функционирование	Степень защиты	IP65 по лицевой панели	IP65 по лицевой панели	IP65 по лицевой панели	IP65 по лицевой панели
	Температура хранения	-20°~60°C	-20°~60°C	-20°~60°C	-20°~60°C
	Рабочая температура	0°~50°C	0°~50°C	0°~50°C	0°~50°C

MT8050i



Вид спереди



Вид сзади



Вид снизу



Установочный размер

MT8070iH



Вид спереди



Вид сзади



Вид снизу

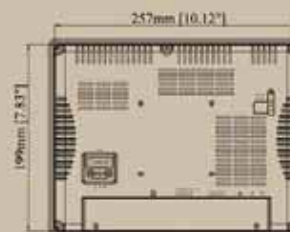


Установочный размер

MT8100i



Вид спереди



Вид сзади



Вид снизу



Установочный размер

MT8104iH



Вид спереди



Вид сзади



Вид снизу

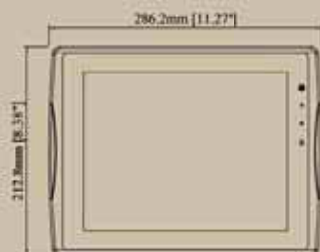


Установочный размер

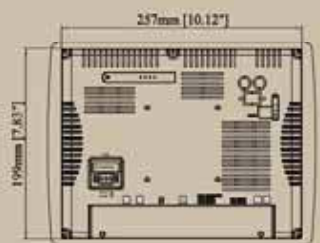


	Модель	MT8104XH	MT8121X	MT8150X
Дисплей	Дисплей	10.4" TFT	12.1" TFT	15" TFT
	Расширение	800x600	800x600	1024x768
	Яркость (cd/m) ²	400	400	350
	Контраст	400:1	500:1	550:1
	Тип подсветки	СВЕТОДИОДНАЯ	CCFL x 2	CCFL x 2
	Гарантия подсветки	30,000 ч	50,000 ч	50,000 ч
Сенсорная панель		резистивный		
Корпус	Тип	Пластик	Пластик	Алюминий
Память	Память (MB)	256	256	256
	RAM (MB)	256	256	256
ЦП		CISC 500МГц	CISC 500МГц	CISC 500МГц
Интерфейс	Слот SD карты	Есть	Есть	Есть
	USB Host	USB 2.0 x 2	USB 2.0 x 2	USB 2.0 x 2
	USB Client	Нет	Нет	Нет
	Ethernet	10/100 Base-T	10/100 Base-T	10/100 Base-T
	COM Порт	COM1 (RS232 / RS485 2W/4W), COM2 (RS232), COM3 (RS232 / RS485 2W)		
	Аудио	Линейный аудио выход x 1 / MIC In x 1		
	Video Input Порт	NTSC / PAL RCAx2 (optional)		NTSC / PAL RCAx2
RTC		Есть	Есть	Есть
Питание	Диапазон входного напряжения	24±10% В	24±10% В	24±10% В
	Потребление тока	1.25A@24V	1.25A@24V	1.6A@24V
Характеристики	Установочный размер	259x201 мм	305x231 мм	352x279 мм
	Вес (кг)	1.6	2.1	2.9
Функционирование	Степень защиты	IP65 по лицевой панели	IP65 по лицевой панели	IP65 по лицевой панели
	Температура хранения	-20°~60°C	-20°~60°C	-20°~60°C
	Рабочая температура	0°~50°C	0°~50°C	0°~50°C

MT8104XH



Вид спереди



Вид сзади

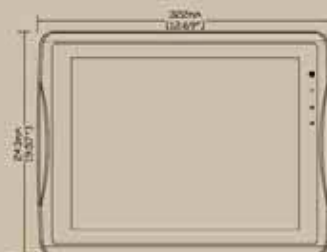


Вид снизу



Установочный размер

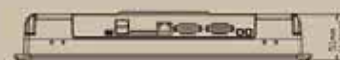
MT8121X



Вид спереди



Вид сзади

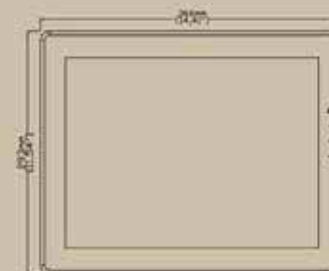


Вид снизу

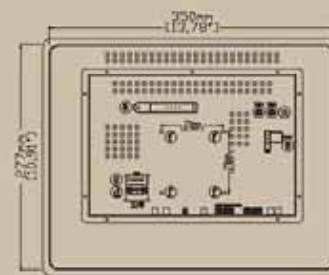


Установочный размер

MT8150X



Вид спереди



Вид сзади



Вид снизу



Установочный размер

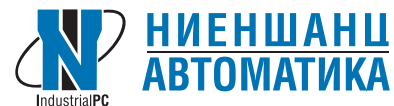


WEINTEK LABS., INC.
Тайвань

Адрес: 9F., No.910, Zhongzheng Rd., Zhonghe Dist.,
New Taipei City 23586, Taiwan
Тел: +886-2-22286770
Факс: +886-2-22286771
Сайт: www.weitek.com
Отдел продаж: salesmail@weitek.com
Отдел поддержки продукта: servicemail@weitek.com



ISO 9000: 2008



Официальный партнер WEINTEK в России
ООО «Ниеншанц-Автоматика»

Москва, ул. Верхняя Красносельская, д.8, корп.3
Тел: + 7 495 980 64 06
Факс: +7 495 981 19 37
Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д.2
Тел: + 7 812 326 59 24
Факс: +7 812 326 10 60
www.nnz-ipc.ru