

MT-600/8000 series



MT-615X/ MT-81501X

Инструкция по монтажу

1.0 Подготовка к установке

Требования к окружению

Где использовать

Панели серии MT-600/8000 Series предназначены для использования в промышленных условиях внутри помещений. Рабочий диапазон температур от 0 до 45 °С. Панели могут быть ограниченно использованы в некоторых применениях вне помещений.

НEMA Класс

Лицевая панель MT-600/8000 имеет класс NEMA 4, когда правильно установлена в шкаф NEMA 4. Это означает, что жидкости не попадут внутрь панели во время мытья.

Электрическое окружение

Панели серии MT-600/8000 были проверены на соответствие требованиям CE. Это означает, что схемотехника разработана так, чтобы сопротивляться воздействию электрических помех. Но это не гарантирует защиту от помех в тяжелых случаях. Правильная разводка проводов и заземление содействует устойчивой работе панели.

Механическое окружение

Избегайте установки панелей в помещениях с повышенным уровнем вибрации или наличием ударов.



2.0 Инструкции по установке

2.1 Инструкции по монтажу

2.1.1 Требования к месту установки

Постарайтесь разместить оборудование, работающее на переменном токе и силовую проводку, выходные модули контроллеров, контакторы, стартеры, реле и другие источники электрических помех дальше от задней стороны панели.

Особенно обратите внимание на место установки инверторов/преобразователей частоты и импульсных источников питания. Их кабели (входные и нагрузочные) должны быть экранированы и заземлены в центральной точке заземления.

2.1.2 Монтаж панели по требованиям NEMA-4

Некоторые детали размещения

Панели могут быть установлены в шкафы глубиной 105 мм. Рекомендуется устанавливать панель в отверстие на стальной лицевой панели.

Предусмотрите, как минимум, 25 мм свободного пространства вокруг сторон панели для установки крепежных элементов. Предусмотрите место для кабелей, подключаемых к задней стороне MT-600/8000 (с учетом типа кабеля). В большинстве случаев достаточно, иметь 105 мм за панелью.

Монтаж по NEMA-4

Вставьте панель в отверстие. Вставьте крепежные скобы в 10 отверстий в корпусе панели. Затяните равномерно крепежные винты.

Внимание!

Не затягивайте очень сильно крепежные винты!

Примечание:

Specifications NEMA-4 требует чтобы все монтажные скобы были использованы и панель не должна быть изогнута более чем на 0.010" (0.25 мм).

2.1.3 Требования к окружению



- Панели MT-600/8000 предназначены для использования в качестве встраиваемого дисплея внутри помещений.
- Не применяйте панели во взрывоопасных зонах помещений, местах появления горючих газов, паров или пыли.
- Панель нельзя устанавливать в помещениях с быстрой сменой температурного режима и/или с повышенной влажностью, что может вызвать конденсацию влаги в панели.
- Не устанавливайте эти панели в окружении, где есть легко воспламеняющиеся газы.

2.2 Подключение питания

Убедитесь что региональные и национальные стандарты по электрооборудованию соблюдены при установке и подключении панели.

2.2.1 Требования к питанию

Питание



MT-610X/8104X может быть запитана только от источника постоянного тока (DC) с напряжением $24 \pm 5\%$ В.

Питание внутренних схем панели обеспечивается встроенным импульсным блоком питания. Пиковый пусковой ток – 2А.

Предохранитель

Если дисплей не начинает работать в течение 2-х секунд после включения питания, отключите питание. Внутренний предохранитель защищает от неправильной полярности питания. Проверьте правильность подключения и включите питание снова.

Высокое напряжение



Внутренний предохранитель предотвращает повреждение панели при превышении напряжения питания. Но полную защиту он не гарантирует. Источник питания 24 В должен иметь соответствующую изоляцию от цепей переменного тока и от внезапных перегрузок.

Аварийный останов

Внешняя кнопка Аварийного останова (EMERGENCY STOP) должна быть в системе управления с MT-8000/6000, чтобы соответствовать рекомендациям по безопасности (ICS Safety Recommendations).

Внимание условия питания

Не запитывайте MT-8000/6000 и индуктивные нагрузки, или выходные цепи контроллера circuitry от одного источника питания.

Примечание: Мощность встроенных источников 24 VDC контроллеров недостаточна для питания MT-600/8000.

Проводка кабелей



Минимизируйте длину проводов (максимум 500 м с экранированием и 300 м без экрана). Провода должны идти парами (нейтраль/общий) и сигнал/фаза).

Устанавливайте подавители помех и элементы грозозащиты по необходимости.

Проводку переменного тока, высокого напряжения и часто переключающихся сигналов постоянного тока осуществляйте отдельно от сигнальных проводов.

Снабжайте незаземленные источники питания $\pm 24\text{В}$ цепями из резистора с конденсатором на землю. Это создает путь для рассеивания статического электричества и высокочастотных помех. Типовые номиналы: 1МОм и 4700pF .



После выключения панели подождите 10 секунд прежде, чем снова включать панель. Во избежание возможных повреждений панели.

Соединения

При подсоединении проводов снимите изоляцию на длину около 10 мм вставьте провода в соответствии с маркировкой «+24V» «0V» под клеммы и затяните винты.

2.2.2 Требования к заземлению

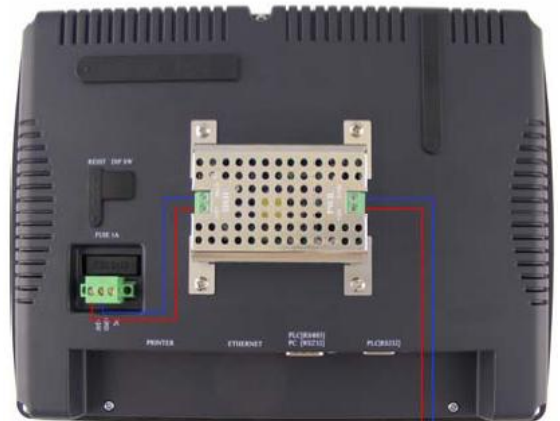
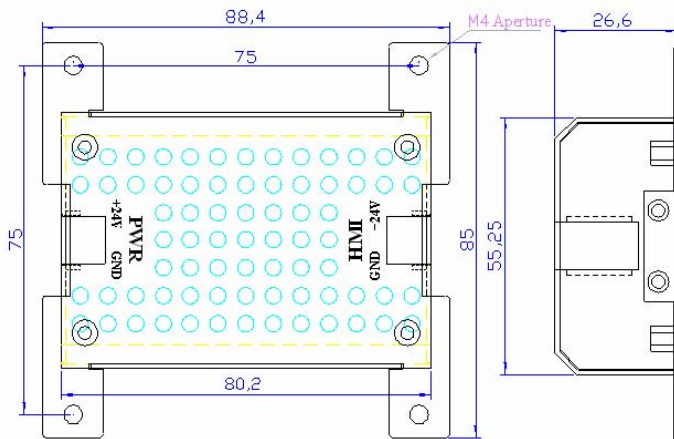


Необходимо использовать заземление корпуса. Земля источника питания не соединена прямо на землю. Предпочтительно не заземлять отрицательный провод питания на землю корпуса, так как при некачественном заземлении это приведет к попаданию помех в систему. При необходимости заземляйте минус питания на центральную точку заземления. Провод заземления должен быть как можно коротким и как можно большего сечения. Заземление должно осуществляться по древовидной структуре, сходясь в центральной точке.

2.2.3 Изолированный источник питания

- Изолированный
- Диапазон напряжения на входе: $\pm 18 \sim 36\text{В}$
- Низкий уровень шумов и пульсаций
- Высокая эффективность & Вибрационная устойчивость
- Защита от перенапряжения, низкого напряжения, короткого замыкания и перегрева

Размеры и размещение изолированного источника питания. Размещение коннекторов



Если предполагается использование изолированного источника питания в условия с высокой температурой, необходимо предусмотреть вентиляцию достаточную для рассеивания тепла.

2.2.3 Требование директив СЕ по электромагнитной совместимости

Чтобы MT-600/8000 выполняли директивы EMC, и чтобы уменьшить восприимчивость к влиянию электрических факторов, отдельный провод заземления сечением #14 AWG (2 мм кв.) должен быть проведен от корпусной земли клеммника питания прямо к центральной точке заземления (как рекомендовано в большинстве инструкций по монтажу).

2.2.4 Правила безопасности

В этой части приведены рекомендации по практике установки и процедурам. Так как нет двух приложений полностью идентичных, эти рекомендации нужно рассматривать, как направление или совет.

Технические средства



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Конструктор системы управления должен учитывать, что устройства могут выйти из строя и создать аварийные условия. Более того, электрическое воздействие панелей оператора (таких как MT-600/8000) может вызвать пуск оборудования и привести к повреждению оборудования и/или персонала.

Если Вы используете ПЛК, которые требуют взаимодействия с оператором, нужно понимать что это потенциальный источник угрозы безопасности и принять соответствующие меры. Хотя конструктивные решения специфичны для различных приложений, эти предостережения применимы для ряда программируемых устройств. В дополнение, эти предосторожности согласуются с рекомендациями по установке контроллеров NEMA ICS 3-304.

Программное обеспечение

Чтобы соответствовать рекомендациям ICS Safety, в контроллере должны быть предусмотрены проверки. Чтобы убедиться что все перезаписываемые регистры, управляющие критическими участками производства, имеют контроль по допустимым пределам с выходом на процедуру безопасного останова при выходе за пределы нормальной работы.

Рекомендации по безопасности в соответствии с ICS 3-304.81:

Нужно рассмотреть возможность использования функции аварийного останова независимой от работы контроллера.

Если оператор не защищен от оборудования, такого как загрузочные или разгрузочные механизмы, или машины работают автоматически, нужно рассмотреть возможность использования электромеханических резервных устройств (независимых от ПЛК) для пуска и прерывания автоматического цикла работы.

Если условия требуют изменения программы при работе оборудования, должны быть рассмотрены меры по использованию блокировок или других действий для обеспечения доступа только авторизованному персоналу.

Цель этих рекомендаций обеспечить меры безопасности при отказе критических компонентов и влиянии эффектов таких отказов или ошибок по небрежности, которые могут возникнуть при изменении программы на работающем оборудовании.

● Рекомендации по безопасности приведены из NEMA ICS 3-304 Consideration с разрешения National Electrical Manufacturers Association.

2.3 Ограниченная гарантия - Limited Liability Warranty

Изделия Weintek содержат изолированный источник питания, имеющий ограниченную гарантию на дефекты использованных материалов и изготовление. Эта гарантия не применима: (a) если, по оценке Weintek, изделие вышло из строя из-за повреждений произошедших при различных инцидентах (природных или по вине человека); (b) если изделие вышло из строя в результате неправильного использования, включая (но не ограничиваясь этим) некорректные настройки, подключения, утечки тока и не правильную организацию питания; (c) если изделие было смонтировано способом не соответствующим инструкции на изделие или было изменено каким-либо способом, (d) если серийный номер был поврежден или удален.

2.4 Коммуникационные разъемы

Порты на задней стороне панели предназначены для подключения ПЛК или других внешних устройств (Controller Connectors)

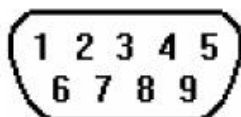
2.4.1 Разъем COM1 [RS232], COM2 [RS232]

Требования к кабелям связи



Для разных устройств нужны разные кабели. Ограничение по длине кабеля 150 м для устройств RS485/422 и 15 м для устройств RS232 (для исключения коммуникационных проблем). Светодиод COM на лицевой панели MT-600/8000 загорается при каждом обмене по Ethernet. Необходимо использовать экранированные кабели при больших расстояниях или наличии электрических помех. Не прокладывайте кабели связи рядом с кабелями переменного тока и источниками помех. Убедитесь что разъемы кабелей правильно вставлены и закреплены.

Расположение контактов



COM1 [RS-232]
COM2 [RS-232]

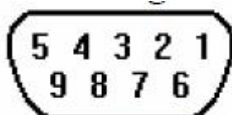
Разъем девятиконтактный, вилка (Male) типа SUB-D, COM1 [RS-232] и COM2 [RS-232] Port.

Контакт	Обозначение	COM1 [RS-232]	COM2 [RS-232]
1	Не используется		
2	RxD	Получаемые данные	
3	TxD	Передаваемые данные	
4	TxD		Передаваемые данные
5	GND	Сигнальная земля	
6	RxD		Получаемые данные
7	RTS	Готов к передаче - выход	
8	CTS	Запрос передачи - вход	
9	Не используется.		

2.4.2 Разъем COM1[RS485] , COM3[RS485] и COM3[RS232]

Девятиконтактный разъем, розетка (Female), типа SUB-D, COM1 [RS-485] , COM3 [RS-485] и COM3 [RS-232] порт для соединения с контроллером

Расположение контактов



COM1 [RS-485]
COM3 [RS-485]
COM3 [RS-232]

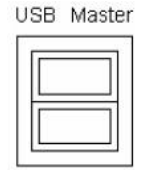
Назначении контактов, 9 Pin, Female, SUB-D COM1 [RS-485], COM3 [RS-485] and COM3 [RS-232]

Контакт	Обозначение	Com1 [RS485] 2w	Com1 [RS485] 4w	Com3 [RS485]	Com3 [RS232]
1	Rx-	Data-	Rx-		
2	Rx+	Data+	Rx+		
3	Tx-		Tx-		
4	Tx+		Tx+		
5	GND				
6	Data-			Data-	
7	TxD				Передача
8	RxD				Прием
9	Data+			Data+	

* Режим работы портов COM1 RS-232/RS-485 и COM3 RS-232/RS-485 COM3 может быть настроен при помощи СЕСР (на рабочем столе Windows CE).

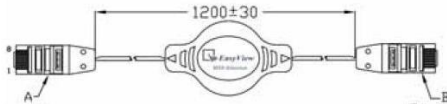
2.4.3 USB Host порты

К трем портам USB Host можно подключить USB мышь и USB клавиатуру. Кроме того, у панели есть разъем Мини USB.



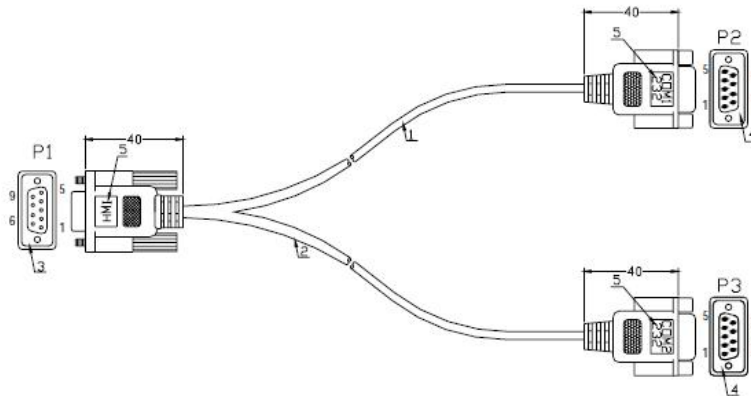
2.4.4 Соединительные кабели

MT8-Ethernet/RZC045120: Прямое соединение (Ethernet crossover cable)



MT-8000/6000 RJ45	Цвет провода		Компьютер, RJ45
1 TX+	Белый / Оранжевый	●————●	3 RX+
2 TX-	Оранжевый	●————●	6 RX-
3 RX+	Белый / Зеленый	●————●	1 TX+
6 RX-	Зеленый	●————●	2 TX-

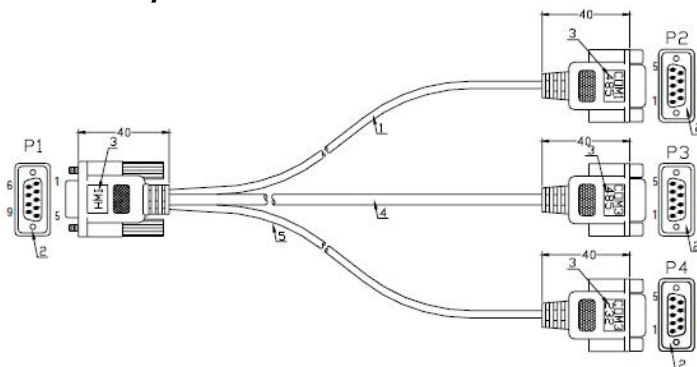
MT8-COM1/RZC002320



PIN OUT:

P1	P2	P3
1		
2	2	
3	3	
4		3
5	5	5
6		2
7	7	
8	8	
9		

MT8-COM3/RZC004850



PIN OUT:

P1	P2	P3	P4
1	1		
2	2		
3	3		
4	4		
5	5	5	5
6		1	
7			3
8			2
9		2	

2.5 Требования Европейских директив CE

Директивы EU применимые к панелям серии MT-8000/6000:

- EMC Directive (89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC) electromagnetic emissions and immunity
- Machinery Directive (89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/ 68/EEC) machine safety
- MT-600/8000 панели имеют маркировку CE на соответствие EMC Directive.

Панели серии MT-600/8000 предназначены для успешной работы в условиях электромагнитных помех (стойкость - immunity) и без выделения высокого уровня помех в окружение (emission). Панели удовлетворяют требованиям стандартов Европейского сообщества при установке и подключении в соответствии с этим руководством.

Стандарты

электромагнитной совместимости

Панели MT-600/8000 были разработаны с удовлетворением требованиям следующих стандартов по электромагнитной совместимости в промышленных условиях.

- CISPR (EN 55011) Group 1, Class A Radiated Emissions levels
- EN50081-2 Generic emission standard, industrial environment (Also US FCC Class A)
- EN50082-2 Generic immunity standard, industrial environment

3.0 Спецификации

	MT615X	MT8150X
Операционная система.	Window CE.net 5.0	EB8000 V 1.1.0a или новее

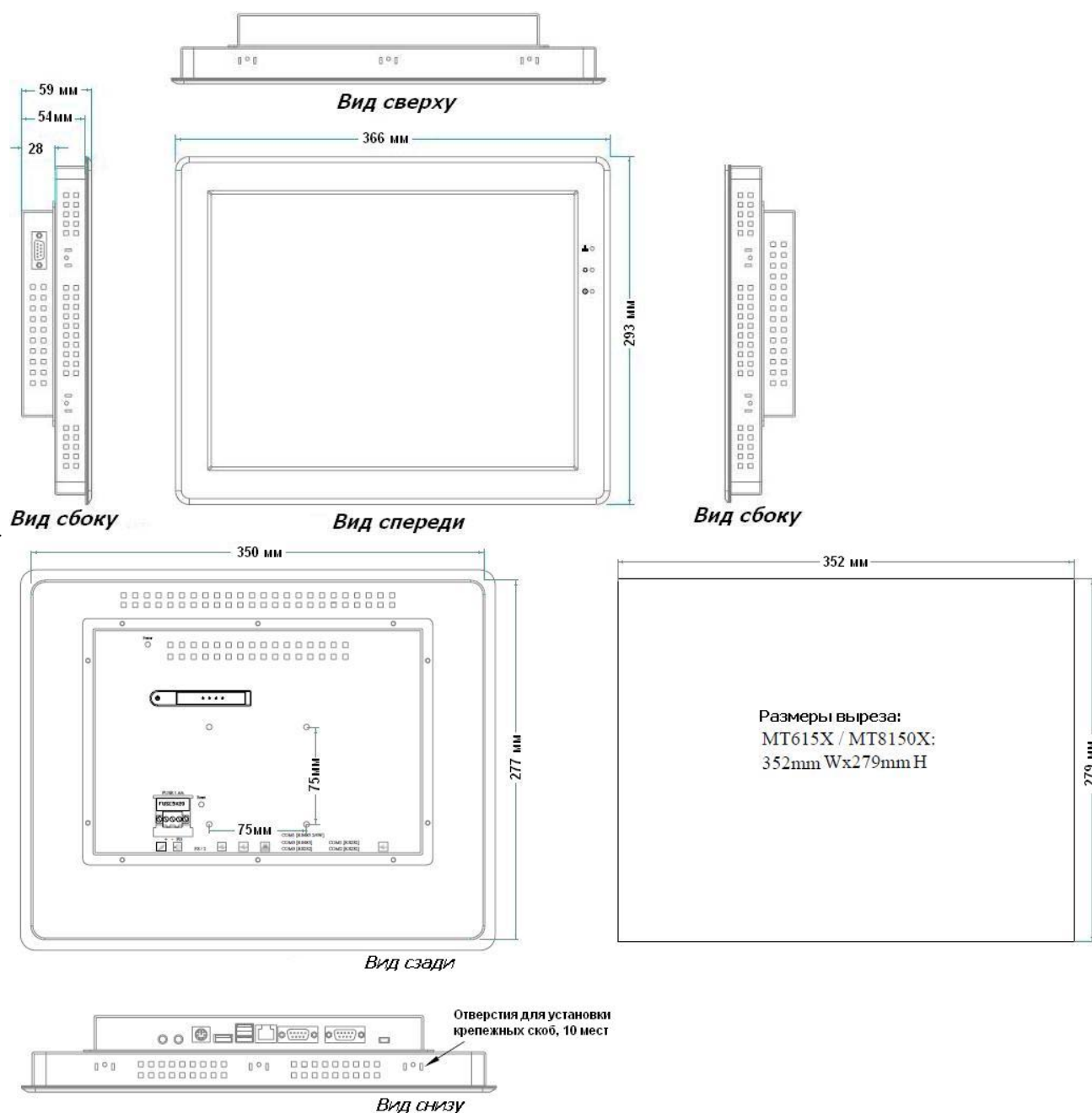
Характеристики технических средств

Дисплей	Жидкокристаллический, 15.0" TFT LCD	
Яркость	350 cd/m2	
Цвета	262,144 цветов	
Контраст	700:1	
Разрешение (Ш x В точек)	800 x 600	
Подсветка	Светодиодная (CCFLx2, LED)	
Время жизни CCFL	50,000 часов, минимально.	
Сенсорный экран	Резистивного типа, 4-хпроводный	
Точность сенсорного экрана	2 мм	
Твердость поверхности	4H	
Коммуникационные порты и порты ввода/вывода	COM1 (RS-232/RS-485 2W/4W), COM2(RS232), COM3(RS-232/RS-485 2W), 1 порт Ethernet (10/100 Base-T), SD Cart Slot, PS/2 соединитель	
USB Host	3 USB Host порта, 1 мини USB порт	
Выход Audio	1 x Audio выход, 1 x вход микрофонный	
Процессор	AMD Geode LX800/500МГц	
Память	256 Мб D.O.M	
DRAM	256 Мб на плате DDR-400 МГц SDRAM	
КомпактФлэш слот	Нет	
Часы реального времени (RTC)	Встроенные (Батарейка литиевая 3В CR2032)	

Общие характеристики

Питание	24±5% В постоянного тока, (19.8~28.8 В)
Максимальное потребление	1 А @ =24В
Источник питания	Встроенный изолированный (1.25A Max, =24 В±1%)
Стандарты CE	Соответствует стандартам EN50081-2 и EN50082-2
Правила FCC	Соответствует FCC Class A
Выдерживаемое напряжение	500 В переменного тока (1 минуту)
Сопrotивление изоляции	Свыше 50 Мом при =500 В
Вибрационная стойкость	10-25 Гц (по осям X,Y,Z), 2G, 30 минут
Уровень защиты	Лицевая панель - IP65 (с кольцевым уплотнением)
Рабочая температура	0~50°C
Рабочая влажность	10-90% RH (без конденсации)
Материал корпуса	Пластик
Размеры Ш x В x Г	366 x 293 x 55 мм
Размер выреза	352 x 279 мм
Вес	Приблизительно 2.9 кг

4.0 Размеры MT-615X / MT-8150X



A	IDE Interface (слот D.O.M.)	H	Выход на динамик (line Out)
B	PS/2 коннектор	I	Три порта USB Host
C	Предохранитель	J	Порт Ethernet 10/100Base-T (RJ-45)
D	Подключение питания	K	Com1 RS485, Com3 RS485, Com3 RS232
E	Кнопка сброса	L	Com1[232], Com2[232]
F	Отверстия с резьбой для крепления - VESA 75mm	M	Мини USB порт x 1
G	Микрофонный вход (Mic In)	N	D-sub VGA выход