



СЕРВЕР ДОСТУПА К ДАННЫМ

TOPAZ IEC DAS MX820

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЛСТ.421457.103 РЭ



Москва 2023



ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	3
1.1	Назначение изделия	3
1.2	Модификации и условные обозначения	3
1.3	Состав и технические характеристики.....	3
1.4	Комплектность.....	4
1.5	Устройство и работа	5
1.6	Маркировка и пломбирование.....	5
1.7	Упаковка.....	5
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	5
2.1	Эксплуатационные ограничения	5
2.2	Подготовка изделия к использованию	5
2.3	Монтаж устройства	6
2.3.1	Подключение цепей питания	6
2.3.2	Подключение дисплея.....	7
2.3.3	Подключение USB устройств.....	7
2.3.4	Подключение портов Gigabit	7
2.3.5	Установка антенны GPS/ГЛОНАСС.....	9
2.4	Индикация.....	9
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	10
4	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	10
	ПРИЛОЖЕНИЕ А (Внешний вид и габаритные размеры устройства)	11

Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) содержит сведения о конструкции, принципе действия, технических характеристиках сервера доступа к данным **TOPAZ IEC DAS MX820** (далее по тексту - сервер), его составных частях и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации сервера, его технического обслуживания, ремонта, хранения и транспортирования.

Руководство по эксплуатации предназначено для эксплуатационного персонала и инженеров-проектировщиков АСУ ТП, систем телемеханики и диспетчеризации.



В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, в конструкцию и программное обеспечение могут быть внесены изменения, не ухудшающие его технические характеристики и не отраженные в настоящем документе.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

Сервер предназначен для сбора, присвоения метки времени, обработки сигналов о состоянии оборудования по присоединению, обмена данными с верхними уровнями управления и управления коммутационными аппаратами с организацией блокировок. Сервер может применяться для задач автоматизации, телемеханики и диспетчеризации на подстанциях для присоединений с уровнем напряжения 6 – 35 и 110 – 750 кВ.

1.2 Модификации и условные обозначения

Схема обозначения: **TOPAZ IEC DAS MX820 A B**

TOPAZ - торговая марка

IEC DAS - серия

MX820 - тип изделия

A - тип накопителя

- Без накопителя

1HDD1T 1 накопитель на 1 ТБ

2HDD1T 2 накопителя на 1 ТБ

3HDD1T 3 накопителя на 1 ТБ

4HDD1T 4 накопителя на 1 ТБ

1SSD1T* 1 накопитель на 1 ТБ

B - тип питания

2LV - два входа питания 24 – 110 В (DC)

2HV - два входа питания 100 – 240 В (AC/DC)

Примечание:

* - без возможности работы с СУБД

1.3 Состав и технические характеристики

Сервер является промышленным компьютером, построенным на x86 архитектуре. Технические характеристики сервера приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики сервера

Наименование параметра	Значение
Тип процессора	Intel® Core™
Оперативная память	16 Gb DDR4 (с возможностью установить до 32 Гб ОЗУ)
Дополнительный жесткий диск	4 x 2.5-inch HDD/SSD,

Наименование параметра	Значение
	1 x mSATA, внутренний mini-PCIe порт
Порты USB	3 x USB 2.0 type A, 3 x USB 3.0 type A
Интерфейс дисплея	2 x HDMI (type A) 1 x VGA (female)
Поддержка языков программирования в соответствии со стандартом ГОСТ Р МЭК 61131-3	Да
Интерфейсы связи Ethernet	
Количество портов	4
Скорость обмена данными, Мбит/с	10/100/1000
Последовательные порты	
Последовательные порты	2 порта RS-232/422/485 (разъем DB-9M)
Передаваемые сигналы	RS-232: Tx, Rx, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND RS-422: Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND RS-485 (2-проводный): Data+, Data-, GND RS-485 (4-проводный): Rx+, Rx-, Tx+, Tx-, GND
Требования по электропитанию	
Номинальное напряжение*, В	2LV - 2x(24-110) В (DC) 2HV - 2x(100-240) В (AC/DC)
Потребление, Вт, не более	100
Конструктивные свойства	
Габаритные размеры, мм	440 x 132.8 x 281.4
Материал корпуса	Листовая сталь
Масса нетто, кг	14,0
Тип охлаждения	естественный (отсутствие движущихся частей)
Рабочие условия эксплуатации	
Рабочая температура, град. С	от -40 до +70
Рабочая влажность, %	от 5 до 95
Температура хранения, °С	от -40 до +80
Примечание: * - зависит от типа исполнения сервера.	

1.4 Комплектность

Комплект поставки указывается в индивидуальном паспорте модуля.

В комплект поставки входят:

- сервер доступа к данным TOPAZ IEC DAS MX820;
- монтажный комплект;
- паспорт;
- руководство по эксплуатации*

Примечание: * – руководство по эксплуатации поставляется по требованию.

Необходимая документация всегда доступна на сайте: <http://www.tpz.ru>

1.5 Устройство и работа

Сервер выполнен в стандартном модульном 3U корпусе, предназначенном для размещения в 19-дюймовой стойке. Внутри корпуса располагается материнская плата и платы расширения.

Снаружи корпуса расположены разъемы для подключения внешних цепей и светодиодные индикаторы, для индикации работы сервера. На тыльной стороне корпуса расположены разъемы для подключения интерфейсных и силовых цепей.

Габаритные чертежи, а также назначение разъемов и светодиодных индикаторов сервера приведены в приложении.

Сервер реализует следующие базовые функции:

- прием информации по цифровым каналам связи;
- автоматическое накопление, хранение и передача информации по цифровым каналам связи;
- ведение системного времени и его автоматическая коррекция/синхронизация;
- самодиагностика;
- ведение журнала событий.

1.6 Маркировка и пломбирование

Каждый сервер имеет этикетку, расположенную на правой боковой поверхности корпуса, которая содержит следующую информацию:

1. Логотип фирмы-изготовителя;
2. Название фирмы и её контакты;
3. Тип сервера и его обозначение согласно номенклатуре;
4. Обозначение технических условий, по которым выпускается изделие;
5. Серийный номер сервера согласно системе нумерации, принятой на предприятии-изготовителе.
6. Дату выпуска.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним электрическим элементам сервер пломбируется с помощью саморазрушающихся наклеек.

1.7 Упаковка

Пользователь получает сервер в индивидуальной и/или в групповой упаковке из гофрированного картона.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

К эксплуатации сервера должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и обладающие базовыми знаниями в области средств вычислительной техники.

Напряжение, подаваемое на сервер, должно находиться в пределах значений, указанных в таблице 1.

Эксплуатация сервера должна производиться в условиях окружающей среды, не превышающей значений, указанных в таблице 1.

2.2 Подготовка изделия к использованию

Распаковывание сервера следует производить после выдержки упаковки в нормальных условиях не менее двух часов.

При распаковывании следует соблюдать следующий порядок операций:

- открыть коробку;

- из коробки извлечь:
 - вкладыш;
 - комплект монтажный;
 - сервер.
- произвести внешний осмотр устройства:
 - проверить отсутствие видимых внешних повреждений корпуса и внешних разъемов;
 - внутри устройства не должно быть незакрепленных предметов;
 - изоляция не должна иметь трещин, обугливания и других повреждений;
 - маркировка устройства, комплектующих изделий должна легко читаться и не иметь повреждений.

2.3 Монтаж устройства

Сервер устанавливается в стандартную 19-дюймовую стойку. Используйте прилагаемый набор для установки сервера.

2.3.1 Подключение цепей питания

Сервер поставляется с двумя входами питания. Поддерживаются как источники переменного, так и постоянного тока. Способы подключения приведены на рисунках ниже.

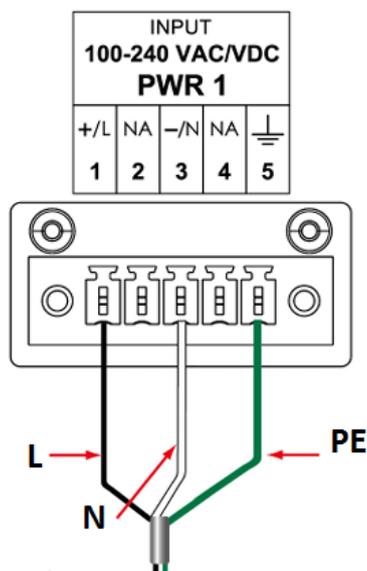


Рисунок 1 – Схема подключения источника переменного тока

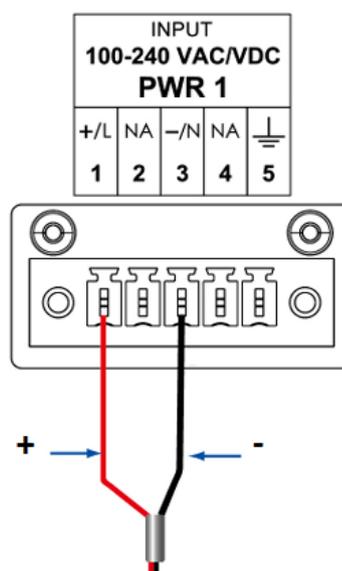
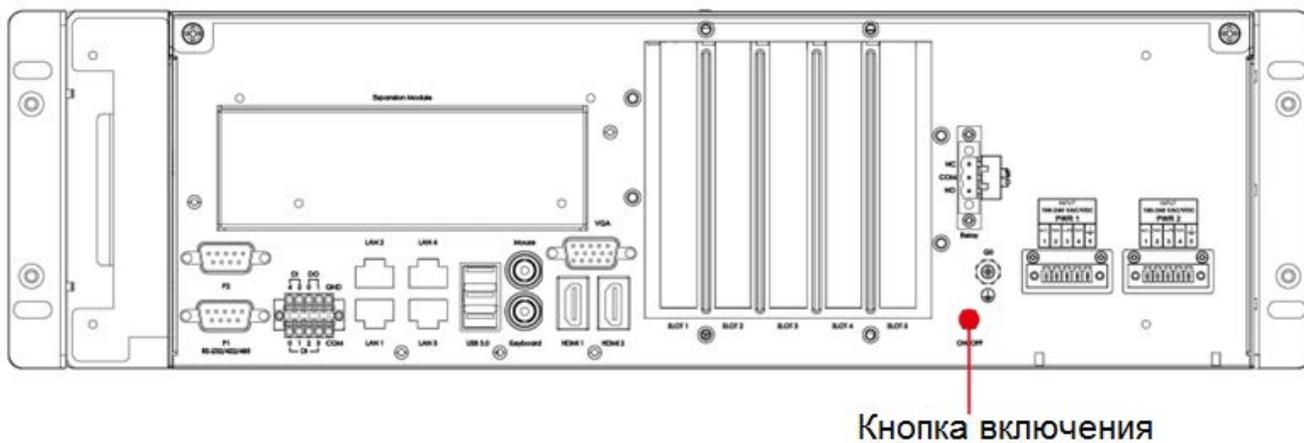


Рисунок 2 – Схема подключения источника постоянного тока

После подключения питание, нажмите кнопку включения для запуска сервера. Размещение кнопки представлено на рисунке ниже.

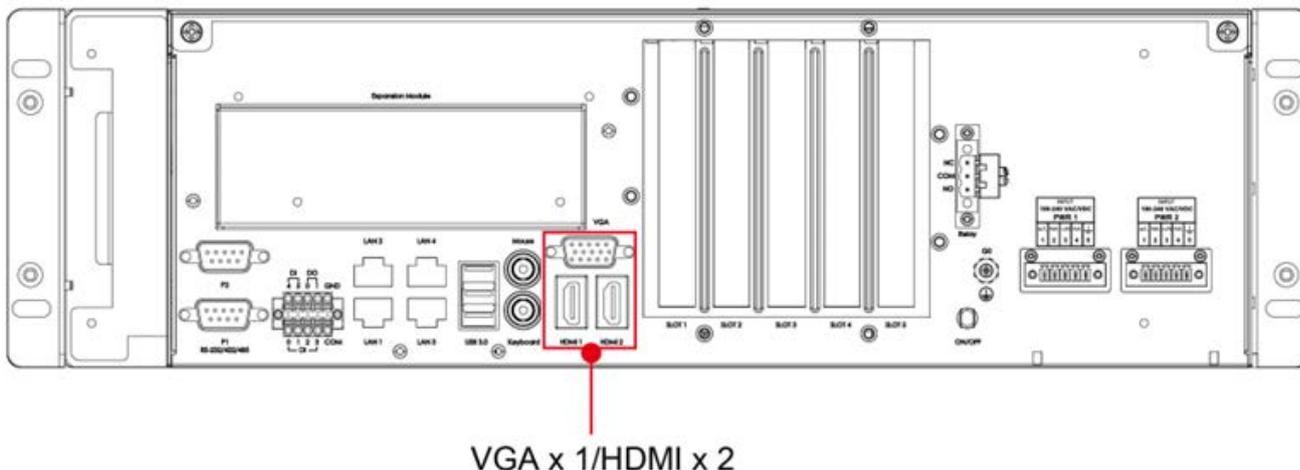


Кнопка включения

Рисунок 3 – Отображение кнопки включения сервера

2.3.2 Подключение дисплея

Сервер оснащен одним интерфейсом VGA, использующим 15-контактный разъем D-Sub, и двумя интерфейсами HDMI. Все разъемы для подключения средств отображения информации располагаются на задней панели устройства, как показано рисунке ниже.



VGA x 1/HDMI x 2

Рисунок 4 – Отображение разъемов сервера для подключения средств отображения информации

Для обеспечения высоконадежной потоковой передачи видео, рекомендуем выбирать кабели HDMI, сертифицированные по стандарту HDMI.

Обязательно отключайте питание перед подключением или отключением кабеля монитора.

2.3.3 Подключение USB устройств

Сервер имеет шесть портов USB 2.0, из них два порта на передней панели и четыре на задней панели. Все порты являются UHCI, Rev 2.0 и поддерживают Plug & Play и горячую замену. Данные порты могут использоваться для подключения USB-устройств, таких как клавиатура, мышь, USB флэш-диск и USB CD-ROM. Кроме того, USB порты на передней панели поддерживают системную загрузку, которая может быть активирована путем изменения настроек BIOS.

2.3.4 Подключение портов Gigabit

Сервер имеет 4 порта Gigabit LAN. Разъемы RJ45 портов оснащены светодиодами для индикации режима работы порта:



Цвет	Описание
Зеленый	100 Mbps Ethernet mode
Оранжевый	1000 Mbps (Gigabit) Ethernet mode

По умолчанию IP-адреса и сетевые маски из портов Gigabit LAN следующие:

	IP адрес	Маска сети
LAN 1	192.168.3.127	255.255.255.0
LAN 2	192.168.4.127	255.255.255.0
LAN 3	192.168.5.127	255.255.255.0
LAN 4	192.168.6.127	255.255.255.0

2.3.5 Установка антенны GPS/ГЛОНАСС

Для присоединения антенны к устройству следует использовать коаксиальный кабель.



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩЕНО СОЕДИНЯТЬ ГРОЗОРАЗРЯДНИК АНТЕННЫ С МОЛНИЕОТВОДОМ, УСТАНОВЛЕННЫМ НА КРЫШЕ ЗДАНИЯ.



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩЕНО СОЕДИНЯТЬ АНТЕННУ И ЭКРАН КОАКСИАЛЬНОГО КАБЕЛЯ АНТЕННЫ С КОНТУРОМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ОБЪЕКТА, НА КОТОРОМ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ УСТРОЙСТВО.

2.4 Индикация

На передней панели сервера имеется 40 светодиодных индикаторов.

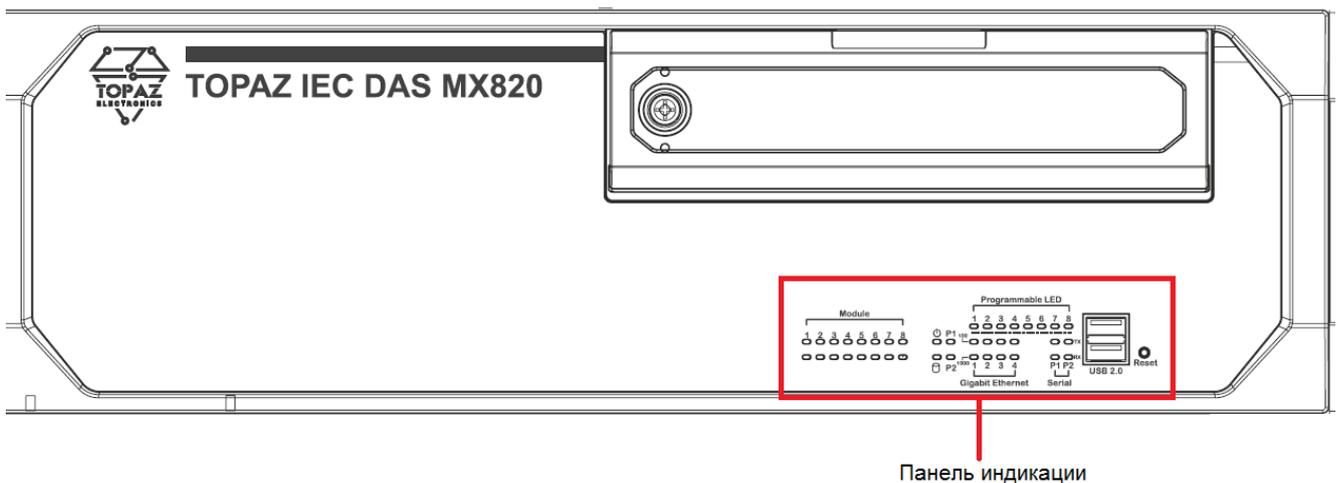


Рисунок 5 – Отображение расположения панели индикации сервера

Подробный вид панели индикации представлен на рисунке ниже. Назначение индикаторов представлены в таблице 2.

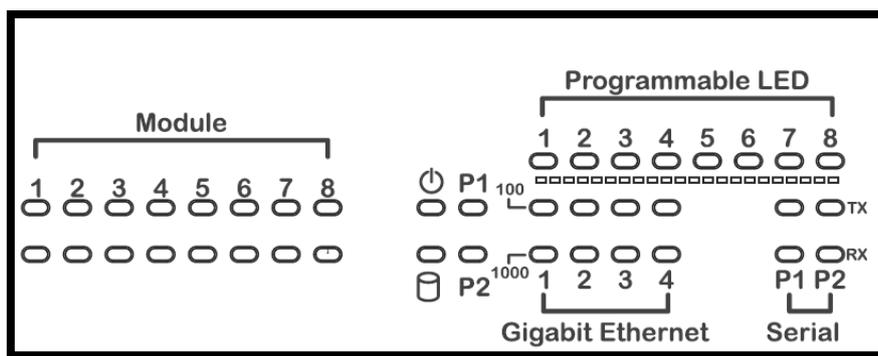


Рисунок 6 – Подробное отображение панели индикации

Таблица 2 - Назначение индикаторов приведено в таблице ниже:

Индикатор	Цвет	Описание
	Зеленый	Питание включено
	Выключен	Отсутствие напряжения питания
	Желтый/Мигает	Чтение запись на диск
	Выключен	Режим ожидания
P1	Выключен	Питание на 1 линии включено

	Красный	Авария 1 блока питания
P2	Выключен	Питание на 2 линии включено
	Красный	Авария 2 блока питания
Gigabit Ethernet 1-4	Зеленый	100 Mbps Ethernet
	Оранжевый	1000 Mbps (Gigabit) Ethernet
Serial Port 1, 2	Зеленый	Tx
	Желтый	Rx
Programmable 1-8	Зеленый/Мигает	Выполняется 1-8 программа
Module	Зеленый/оранжевый/Мигает	Зарезервировано для плат расширения LAN-порта и последовательного порта.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание сервера заключается в профилактических осмотрах.

При профилактическом осмотре должны быть выполнены следующие работы:

- проверка обрыва или повреждения изоляции проводов и кабелей;
- проверка надежности присоединения проводов и кабелей;
- проверка отсутствия видимых механических повреждений, а также пыли и грязи на корпусе сервера.

Периодичность профилактических осмотров сервера устанавливается потребителем, но не реже 1 раз в год.

Эксплуатация сервера с повреждениями категорически запрещается.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование устройств должно производиться в упаковке предприятия-изготовителя любым видом транспорта, защищающим от влияний окружающей среды, в том числе авиационным в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов.

Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных устройств должно обеспечивать его устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

Укладывать упакованные устройства в штабели следует согласно правилам и нормам, действующим на соответствующем виде транспорта, чтобы не допускать деформации транспортной тары при возможных механических перегрузках.

При погрузке и выгрузке запрещается бросать и кантовать устройства.

После продолжительного транспортирования при отрицательных температурах приступать к вскрытию упаковки не ранее 12 часов после размещения устройств в отапливаемом помещении.

Устройства следует хранить в закрытой упаковке предприятия-изготовителя на стеллаже в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении, при этом в атмосфере помещения должны отсутствовать пары агрессивных жидкостей и агрессивные газы.

Условия хранения:

- температура от минус 55 до плюс 80 °С;
- влажность (при температуре не более 30 °С) до 100 %.

Средний срок сохранности в потребительской таре в отапливаемом помещении, без консервации - не менее 2 лет.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(Внешний вид и габаритные размеры устройства)

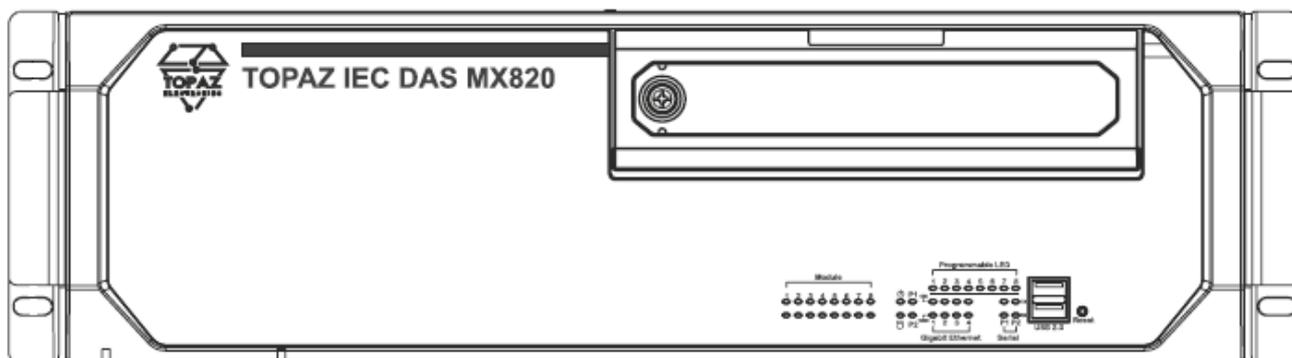


Рисунок А.1 – Внешний вид передней панели сервера

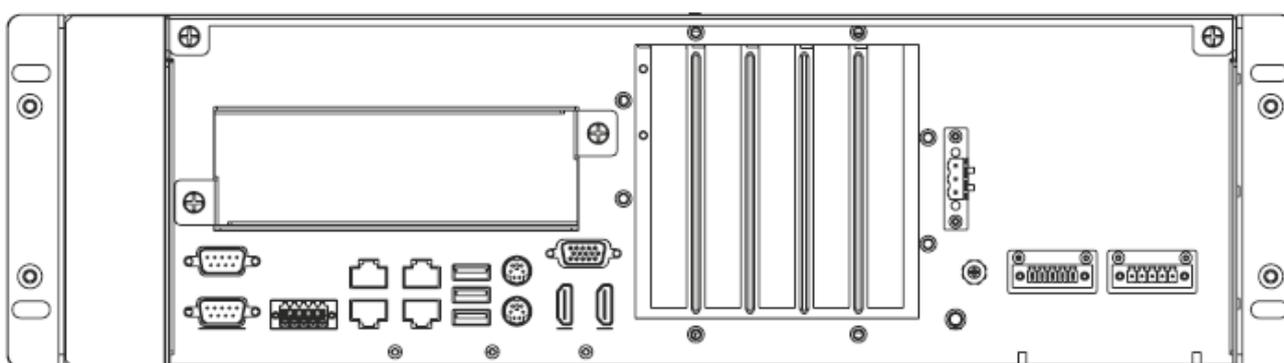


Рисунок А.2 – Внешний вид задней панели сервера

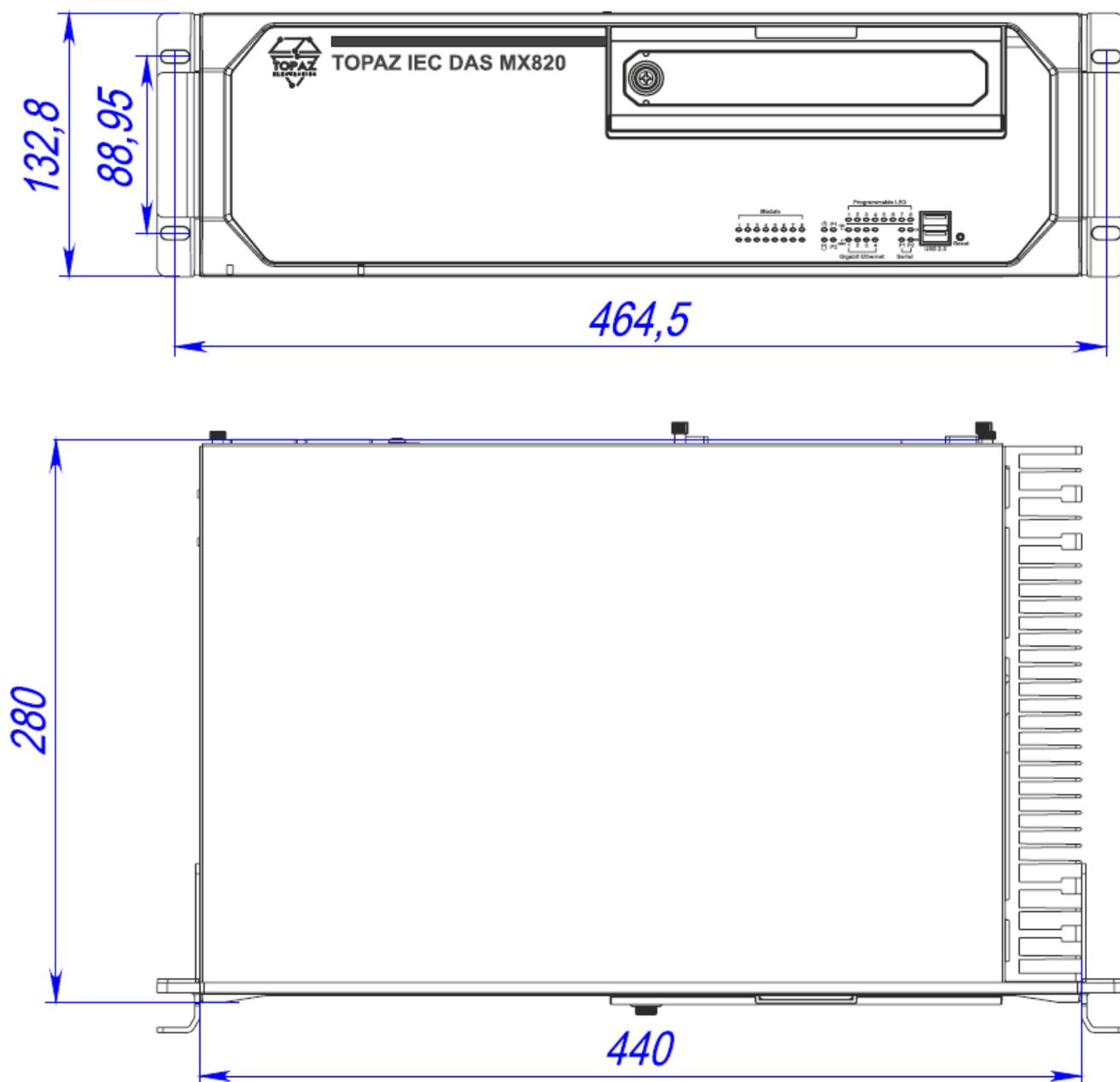


Рисунок А.3 – Габаритные размеры сервера