

## СИСТЕМНОЕ ШАССИ, СИЛОВОЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ИБП СЕРИИ ELECTRA OM

### Краткое руководство по эксплуатации

**RU**

Системное шасси, силовой модуль для ИБП серии ELECTRA OM товарного знака ИТК предназначены для бесперебойного распределения электроэнергии в серверных стойках, центрах обработки данных (ЦОДах) и другого оборудования, чувствительного к параметрам подаваемого питания. ИБП относятся к источникам двойного преобразования (или классу онлайн) – всё подаваемое на вход напряжение сначала выпрямляется, затем инвертируется в чистую синусоиду.

Силовой модуль устанавливается непосредственно в корпусе ИБП.

Силовой модуль позволяет размещать аккумуляторные батареи большой емкости. Они выполнены в дизайне кабинета ИБП и могут быть размещены рядом с системой бесперебойного питания.

Системное шасси (шкаф) предназначено для установки силовых модулей.

Силовой модуль и системное шасси, и дополнительные устройства к ним (платы расширения) не предназначены для бытового применения.

Силовой модуль соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Условия эксплуатации:

- высота над уровнем моря – не более 1000 м, при увеличении высоты необходимо учесть снижение мощности в соответствии с ГОСТ IEC 62040-3;
- устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931 – F2;
- степень загрязнения – 2 по ГОСТ IEC 60947-1;
- отсутствие агрессивной среды.

Структура обозначения системного шасси:

EOM-F-0125KVA, где

EOM – серия: ELECTRA OM – Electra Online Modular – модульный онлайн ИБП;

F – системное шасси;

0125 – мощность;

KVA – единица мощности: KVA – кВА.

Структура обозначения силового модуля:

EOM-SM-0025KVA, где

EOM – серия: ELECTRA OM – Electra Online Modular – модульный онлайн ИБП;

SM – силовой модуль;

0025 – мощность;

KVA – единица мощности: KVA – кВА.

## **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

### **Эксплуатировать силовой модуль и системное шасси с механическими повреждениями.**

Монтаж производить только при отключенном питании силового модуля и системного шасси, и всех подключенных к нему устройств.

**EN**

Punched section, power module for UPS of ELECTRA OM series of ITK trademark are designed for uninterrupted power distribution in server racks, data centers (data centers) and other equipment sensitive to the parameters of the supplied power.

The power module is installed directly in the UPS case.

The power module allows the placement of high-capacity batteries. They are made in the design of the UPS cabinet and can be placed next to the UPS system.

The punched section (cabinet) is intended for installation of power modules.

The power module and punched section, and their accessories (expansion boards) are not intended for domestic use.

Operating conditions:

- base altitude – not more than 1000 m; when increasing the height, the power reduction should be taken into account in accordance with IEC 62040-3;
- pollution degree – 2 in accordance with IEC 60947-1;
- absence of aggressive environment.

The structure of UPS designation:

EOM-F-0125KVA, where

EOM – series: ELECTRA OM – Electra Online Modular – modular online UPS;

F – punched section;

0125 – power;

KVA – power unit: KVA – kVA.

The structure of power module designation:

EOM-SM-0025KVA, where

EOM – series: ELECTRA OM – Electra Online Modular – modular online UPS;

SM – power module;

0025 – power;

KVA – power unit: KVA – kVA.

## **IT IS FORBIDDEN**

### **To operate the power module and punched section if it is mechanically damaged.**

Install only when the product and all devices connected to it are de-energized.

Жүйелік шасси, ИТК тауар белгісінің ELECTRA OM сериялы ҰҚК қуат модулі серверлік тіректерде, деректер орталықтарында және берілетін қуат параметрлеріне сезімтал басқа жабдықта электр энергиясын үздіксіз таратуға арналған.

Қуат модулі тікелей ҰҚК корпусында орнатылады.

Қуат модулі сыйымдылығы жоғары батареяларды орналастыруға мүмкіндік береді. Олар ҰҚК шкафының дизайнында жасалған және ҰҚК жүйесінің жанында орналастырылуы мүмкін.

Жүйелік шассиі (шкаф) қуат модульдерін орнатуға арналған.

Қуат модулі мен жүйелік шассиі және олардың керек-жарақтары (кеңейту тақталары) тұрмыста қолдануға арналмаған.

Қуат модулі КО ТР 004/2011, КО ТР 020/2011 талаптарына сәйкес келеді.

Пайдалану шарттары:

- теңіз деңгейінен биіктігі – 1000 м-ден аспайды, биіктікті ұлғайту кезінде MEMST IEC 62040-3 сәйкес қуаттың төмендеуін ескеру қажет;
- MEMST Р 52931 – F2 бойынша механикалық әсерлерге төзімділік;
- ластану дәрежесі – MEMST IEC 60947-1 бойынша 2;
- агрессивті ортаның болмауы.

Картаны белгілеу құрылымы:

EOM-F-0125KVA, онда

EOM – сериясы: ELECTRA OM – Electra Online Modular – ҰҚК модульдік онлайн;

F – жүйелік шасси;

0125 – қуаты;

KVA – қуат бірлігі: KVA – кВА.

Қуат модулінің белгілеу құрылымы:

EOM-SM-0025KVA, онда

EOM – сериясы: ELECTRA OM – Electra Online Modular – ҰҚК модульдік онлайн;

SM – қуат модулі;

0025 – қуаты;

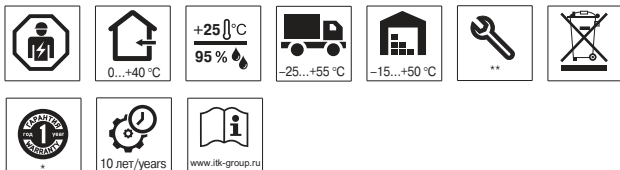
KVA – қуат бірлігі: KVA – кВА.

**Механикалық зақымдануы бар қуат модулі мен жүйелік шассиі пайдалануға**

**ТҮЙІМ САЛЫНАДЫ.**

Монтаждауды тек ҰҚК және оған қосылған барлық құрылғылар өшірілген кезде жүзеге асырылады.

# Технические данные / Technical data / Техникалық деректер



| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы                                               | Значение для артикула / Value for item / Артикулдар үшін маңызы                                                                                                                                          |               |               |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                                                                                                                     | EOM-F-0125KVA                                                                                                                                                                                            | EOM-F-0200KVA | EOM-F-0300KVA | EOM-F-0500KVA |
| Входные параметры / Input parameters / Кіріс параметрлері                                                           |                                                                                                                                                                                                          |               |               |               |
| Количество фаз / Number of phases / Фазалар саны                                                                    | 3                                                                                                                                                                                                        |               |               |               |
| Номинальное напряжение / Rated voltage / Номиналды кернеу, V                                                        | 380 / 400 / 415                                                                                                                                                                                          |               |               |               |
| Номинальная частота / Rated frequency / Номиналды жиілік, Hz                                                        | 50 / 60                                                                                                                                                                                                  |               |               |               |
| Диапазон напряжений / Voltage range / Кернеу диапазоны, V                                                           | 208–480                                                                                                                                                                                                  |               | 304–478       |               |
| Частота / Frequency / Жиілігі, Hz                                                                                   | 40–70                                                                                                                                                                                                    |               |               |               |
| Коэффициент входной мощности / Input power factor / Кіріс қуат коэффициенті                                         | 0,99 (при полной нагрузке / at full load / толық жүктеме кезінде)                                                                                                                                        |               |               |               |
| Коэффициент нелинейных искажений / Total harmonic distortions / Шығу кернеуінің сызықты емес бұрмалану коэффициенті | ≤ 3 % (при линейной нагрузке / at linear load / сызықтық жүктеме кезінде), ≤ 5 % (при нелинейной нагрузке / at nonlinear load / сызықтық емес жүктеме кезінде)                                           |               |               |               |
| Входные параметры байпаса / Bypass input parameters / Байпас кіріс параметрлері                                     |                                                                                                                                                                                                          |               |               |               |
| Номинальное напряжение байпаса / Voltage bypass / Байпас номиналды кернеуі, V                                       | 380 / 400 / 415                                                                                                                                                                                          |               |               |               |
| Регулировка диапазона напряжения / Voltage range adjustment / Регулировка диапазона напряжения                      | ±10%, ±15%, ±20% (задаётся пользователем / set by the user / пайдаланушы орнатады)                                                                                                                       |               |               |               |
| Частота байпаса / Frequency bypass / Байпас жиілігі, Hz                                                             | 50 / 60 (устанавливается пользователем / set by the user / пайдаланушы орнатады)                                                                                                                         |               |               |               |
| Перегрузочная способность байпаса / Bypass overload capacity / Шамадан тыс жүктеме сыйымдылығын айналып өту         | При 110 % долгосрочная работа; при 1 000 % отключение в течении 0,1 с / At 110 % long term operation; at 1,000 % shutdown within 0,1 s / 110 % ұзақ мерзімді жұмыс; 1 000 % кезінде 0,1 с ішінде ажырату |               |               |               |
| Диапазон синхронизации частоты / Frequency synchronization range / Жиілікті синхрондау диапазоны, Hz                | ± 1, ± 3, ± 5 (задаётся пользователем / set by the user / пайдаланушы орнатады)                                                                                                                          |               |               |               |

## Технические данные (продолжение) / Technical data (continuation) / Техникалық деректер (жалғасы)

| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы                                                                                   | Значение для артикула / Value for item / Артикулдар үшін маңызы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                                                                                                                                                                                         |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                                                                                                                                                         | EOM-F-0125KVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | EOM-F-0200KVA     | EOM-F-0300KVA                                                                                                                                                                                                           | EOM-F-0500KVA     |
| Выходные параметры / Output parameters / Шығу параметрлері                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                                                                                                                                                                                         |                   |
| Номинальное напряжение инвертера / Rated inverter voltage / Инвертордың номиналды кернеуі, V                                                            | 380 / 400 / 415 (L-L), 50 / 60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                         |                   |
| Точность измерения напряжения / Voltage precision / Кернеуді өлшеу дәлдігі, %                                                                           | ± 1,0; ± 5,0 (при переходе / at transition / ауысу кезінде)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                                                                                                                                                                                                                         |                   |
| Коэффициент выходной мощности / Output power factor / Шығу қуат коэффициенті                                                                            | 0,9 / 1,0 (опционально / option / опционды)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                                                                                                                                                                                                                         |                   |
| Время восстановления, мс / Transient recovery, ms / Қалпына келтіру уақыты, мс                                                                          | Менее 20 (для шага 20 % – 100 % - 20 %) / Less than 20 (for interval 20 % – 100 % – 20 %) / 20-дан аз (20 % – 100 % – 20 % қадам үшін)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                                                                                                                                                                                                                         |                   |
| Коэффициент нелинейных искажений выходного напряжения / Total harmonic distortions output voltage / Шығу кернеуінің сызықты емес бұрмалану коэффициенті | Менее 2 % (при линейной нагрузке), менее 4 % (при нелинейной нагрузке) / Less than 2 % (with linear load), less than 4 % (with non-linear load) / 2 %-дан аз (сызықты жүктемемен), 4 %-дан аз (сызықты емес жүктемемен)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   | Менее 1 % (при линейной нагрузке), менее 5 % (при нелинейной нагрузке) / Less than 1 % (with linear load), less than 5 % (with non-linear load) / 1 %-дан аз (сызықты жүктемемен), 5 %-дан аз (сызықты емес жүктемемен) |                   |
| Диапазон регулировки частоты / Frequency regulation / Жіліліктерді реттеу диапазоны, Hz                                                                 | 50 – 60 ± 0,1 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                                                                                                                                                                                         |                   |
| Диапазон синхронизации частоты / Frequency synchronization range / Жілілік синхрондау диапазоны, Hz                                                     | ± 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                                                                                                                                                                                                                         |                   |
| Перегрузочная способность инвертера / Overload capacity inverter / Инвертордың шамадан тыс жүктемесі                                                    | При менее 110 % отключение в течение 60 мин; при 110 % – 125 % отключение в течение 10 мин; при 126 % – 150 % отключение в течение 1 мин; при более 150 % отключение в течение 0,2 с / At less than 110 % shutdown within 60 min.; at 110 % – 125 % shutdown within 10 min; at 126 % – 150 % shutdown within 1 min; at more than 150 % shutdown within 0,2 s / 110 % – дан аз болса, 60 минут ішінде өшіру; 110 % – 125 % кезінде 10 минут ішінде өшіру; 126 % – 150 % кезінде 1 минут ішінде өшіру; 150 % – дан астам жағдайда 0,2 с ішінде өшіру |                   |                                                                                                                                                                                                                         |                   |
| Мощность / Power / Қуаты, VA/W                                                                                                                          | 125 000 / 125 000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 200 000 / 200 000 | 300 000 / 300 000                                                                                                                                                                                                       | 500 000 / 500 000 |
| Форма волны / Wave form / Толқын пішіні                                                                                                                 | Чистый синус / Pure sine / Таза синус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                                                                                                                                                                                                                         |                   |
| Эффективность / Efficiency / Тиімділік                                                                                                                  | До 96 % в режиме инвертора; 99 % в режиме ECO / Up to 96 % in inverter mode; 99 % in ECO mod / Инвертор режимінде 96 % дейін; ECO режимінде 99 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                         |                   |
| Силовой модуль / Power module / Қуат модулі                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                                                                                                                                                                                                                         |                   |
| Мощность модуля / Module power / Модуль қуаты, kVA                                                                                                      | 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   | 50                                                                                                                                                                                                                      |                   |
| Количество силовых модулей, шт. / Number of power modules, pcs. / Қуат модульдерінің саны, дана.                                                        | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8                 | 6                                                                                                                                                                                                                       | 10                |

## Технические данные (продолжение) / Technical data (continuation) / Техникалық деректер (жалғасы)

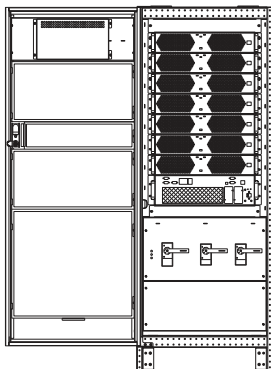
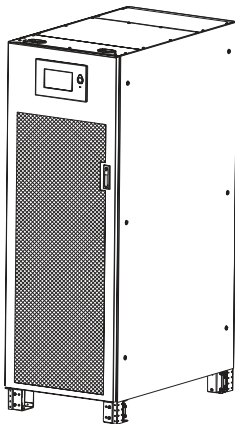
| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы                                                                                                                                                                                                                                                  | Значение для артикула / Value for item / Артикулдар үшін маңызы                                                                                                     |               |                                       |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EOM-F-0125KVA                                                                                                                                                       | EOM-F-0200KVA | EOM-F-0300KVA                         | EOM-F-0500KVA                                               |
| Количество шасси для параллельной установки, шт. / Number of punched sections for parallel installation, pcs. / Параллель орнатуға арналған шасси саны, дана.                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                   |               |                                       |                                                             |
| Параметры поддерживаемых АКБ для внешнего подключения / Parameters of supported batteries for external connection / Сыртқы қосылым үшін Қолдау көрсетілетін батарея параметрлері                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |               |                                       |                                                             |
| Количество АКБ, шт. / Battery quantity, pcs. / АКБ саны, дана. / Қуат модульдерінің саны, дана.                                                                                                                                                                                                                        | 36 (по умолчанию / by default / әдепкі бойынша)                                                                                                                     |               |                                       | 30–44 (по умолчанию / by default / әдепкі бойынша)          |
| Тип АКБ / Battery type / АКБ типі                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Герметичные, свинцово-кислотные необслуживаемые / Sealed lead acid, maintenance-free / Герметикалық, қорғасын-қышқылды қызмет көрсетілмейтін                        |               |                                       |                                                             |
| Напряжение заряда / Charge voltage / Зарядтау кернеуі, V                                                                                                                                                                                                                                                               | 360–480                                                                                                                                                             |               |                                       | 240–480                                                     |
| Мощность зарядного устройства / Charger power / Зарядтағыштың қуаты, %                                                                                                                                                                                                                                                 | 15 (от мощности модуля / of module power / модуль қуатынан)                                                                                                         |               |                                       | 20 (от мощности модуля / of module power / модуль қуатынан) |
| Точность напряжения зарядки / Charging voltage accuracy, %                                                                                                                                                                                                                                                             | ± 1,0                                                                                                                                                               |               |                                       |                                                             |
| Массогабаритные характеристики / Weight and size characteristics / Қызыл диод үздіксіз жанып тұрады                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                     |               |                                       |                                                             |
| Ширина / Width / Ені, mm                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 600                                                                                                                                                                 | 600           | 600                                   | 1000                                                        |
| Глубина / Depth / Тереңдігі, mm                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 960                                                                                                                                                                 | 1010          | 1100                                  | 1100                                                        |
| Высота / Height / Биіктігі, mm                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1600                                                                                                                                                                | 1600          | 2000                                  | 2000                                                        |
| Масса без АКБ / Weight without battery / АКБ салмақ, kg                                                                                                                                                                                                                                                                | 195                                                                                                                                                                 | 250           | 270                                   | 450                                                         |
| Уровень шума / Noise level / Шу деңгейі, dB                                                                                                                                                                                                                                                                            | Менее 55 на расстоянии 1 м (при 100 % нагрузке) / Less than 55 at 1 m (at 100 % load) / 1 м қашықтықта 55-тен аз (100 % жүктеме кезінде)                            |               |                                       |                                                             |
| Прочие параметры / Other parameters / Басқа параметрлер                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |               |                                       |                                                             |
| Поддерживаемые интерфейсы / Supported interfaces / Қолдау                                                                                                                                                                                                                                                              | RS-485, RS-232, Modbus, SNMP (опционально), программируемые сухие контакты / (option), programmable dry contacts / (опционды), бағдарламаланатын құрғақ контактілер |               |                                       |                                                             |
| Поддерживаемые операционные системы / Supported operating systems / Қолдау көрсетілетін операциялық жүйелер                                                                                                                                                                                                            | Windows, Linux, macOS                                                                                                                                               |               |                                       |                                                             |
| Дисплей / Display                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | LED / LCD (7 дюймов / inches / дюйм)                                                                                                                                |               | LED / LCD (10 дюймов / inches / дюйм) |                                                             |
| * Гарантия сохраняется при соблюдении покупателем правил эксплуатации, транспортирования и хранения. / Warranty is preserved in case the purchaser complies with the operation, transportation and storage requirements. / Кепілдік сатып алушы пайдалану, тасымалдау және сақтау ережелерін сақтаған кезде сақталады. |                                                                                                                                                                     |               |                                       |                                                             |

## Технические данные силового модуля / Technical data of the power module / Қуат модулі техникалық деректер

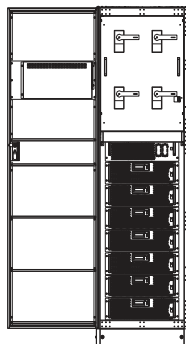
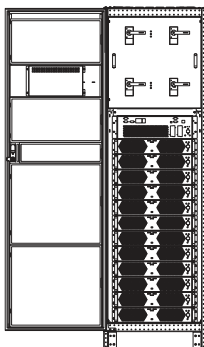
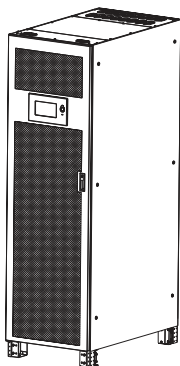
| Наименование показателя / Parameter denomination / Көрсеткіштің атауы                               | Значение для артикула / Value for item / Артикулдар үшін маңызы |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                                                     | EOM-SM-0025KVA                                                  | EOM-SM-0050KVA  |
| Мощность / Power / Қуаты, VA/W                                                                      | 25 000 / 25 000                                                 | 50 000 / 50 000 |
| Массагабаритные характеристики / Weight and size characteristics / Қызыл диод үздіксіз жанып тұрады |                                                                 |                 |
| Ширина / Width / Ені, mm                                                                            | 480                                                             | 480             |
| Глубина / Depth / Тереңдігі, mm                                                                     | 730                                                             | 730             |
| Высота / Height / Биіктігі, mm                                                                      | 90                                                              | 135             |
| Масса / Weight / Салмағы, kg                                                                        | 21,5                                                            | 45              |

## Комплектность / Completeness of set / Жиынтықтылығы

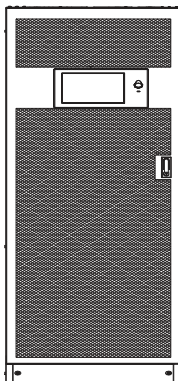
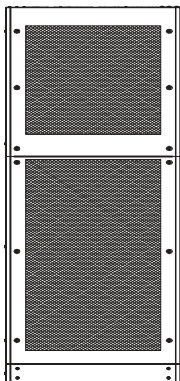
| Наименование / Denomination / Атауы | Количество, шт./экз. / Quantity, pcs./copies / Саны, дана |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Изделие / Product / Бұйым           | 1                                                         |
| Паспорт / Passport                  | 1                                                         |



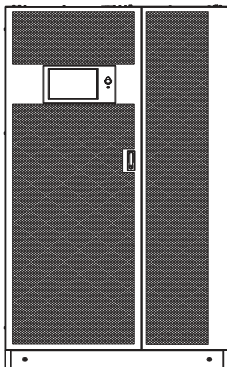
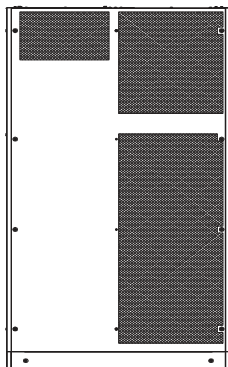
Внешний вид системного шасси / Appearance of the punched section / Жүйелік шасси сыртқы көрінісі EOM-F-0125KVA



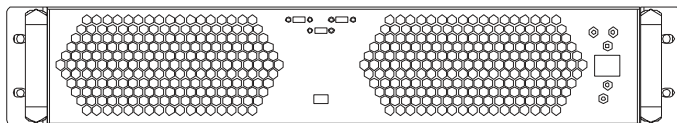
Внешний вид системного шасси / Appearance of the punched section / Жүйелік шасси сыртқы көрінісі EOM-F-0200KVA



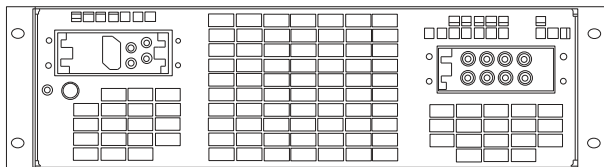
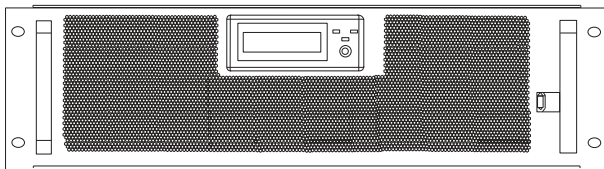
Внешний вид системного шасси / Appearance of the punched section / Жүйелік шасси сыртқы көрінісі EOM-F-0300KVA



Внешний вид системного шасси / Appearance of the punched section of type / Жүйелік шасси сыртқы көрінісі EOM-F-0500KVA



Внешний вид силового модуля / Appearance of the power module / Қуат модулі сыртқы көрінісі EOM-SM-0025KVA



Внешний вид силового модуля / Appearance of the power module / Қуат модулі сыртқы көрінісі  
EOM-SM-0050KVA