

ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ СЕРИИ MYPOWER OM

Краткое руководство по эксплуатации

Основные сведения об изделии

Источник бесперебойного питания серии MYPOWER OM товарного знака ИТК (далее – ИБП), блок ручного внешнего байпаса (далее – байпас), силовой модуль предназначены для бесперебойного распределения электроэнергии в серверных стойках, центрах обработки данных (ЦОДах) и т. д. Данные ИБП относятся к источникам двойного преобразования (или классу онлайн) – всё подаваемое на вход напряжение сначала выпрямляется, затем инвертируется в чистую синусоиду 230В/50Гц. Ответственные потребители обеспечиваются идеальным напряжением вне зависимости от качества напряжения на входе ИБП. Онлайн технология исключает бестоковые паузы в питании нагрузки при переходе на питание от аккумуляторной батареи (далее – АКБ).

Данные ИБП, байпас, силовой модуль и дополнительные устройства (платы расширения) к ним не предназначены для бытового применения.

ИБП соответствует требованиям технических регламентов ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 5 °С до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха при температуре плюс 25 °С – от 0 до 95 % без образования конденсата;
- высота над уровнем моря – не более 2000 м;
- устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931 – F2;
- степень загрязнения – 2 по ГОСТ ИЕС 60947-1;
- отсутствие агрессивной среды.

Технические данные

Структура обозначения ИБП приведена ниже.

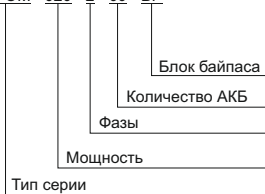
МРОМ - 020 - 2 - 00 - SD



Расшифровка структуры ИБП приведена в таблице 1.

Структура обозначения байпаса приведена ниже.

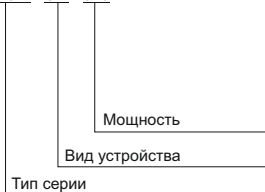
МРОМ - 020 - 2 - 00 - BP



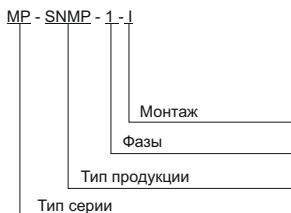
Расшифровка структуры байпаса приведена в таблице 2.

Структура обозначения силового модуля ИБП приведена ниже.

МРОМ - SM - 040



Расшифровка структуры силового модуля ИБП приведена в таблице 3. Структура обозначения плат расширения ИБП приведена ниже.



Расшифровка структуры плат расширения ИБП приведена в таблице 4. Основные технические данные ИБП указаны в таблице 5

Внешний вид ИБП типа МРОМ указаны на рисунках 1, 2.

Внешний вид силового модуля, сервисного байпаса ИБП типа МРОМ указаны на рисунках 3, 4.

Комплектность

Комплект поставки изделия указан в таблице 6.

Меры безопасности

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Эксплуатировать ИБП с механическими повреждениями.

Все работы по монтажу и техническому обслуживанию изделия должны производиться в обесточенном состоянии специально обученным персоналом с соблюдением требований нормативно-технической документации в области электротехники.

Монтаж производить только при отключенном питании прибора и всех подключенных к нему устройств.

При обнаружении неисправности по истечении гарантийного срока изделие утилизировать.

По истечении срока службы изделие утилизировать.

Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование ИБП допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим защиту от механических

повреждений, загрязнения и попадания влаги, при температуре окружающего воздуха от минус 25 °C до плюс 55 °C.

Хранение ИБП осуществляется в упаковке изготовителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией и при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других химически активных примесей, при температуре окружающего воздуха от минус 25 °C до плюс 55 °C и относительной влажности не более 95 % при 25 °C.

Утилизация ИБП производится путем передачи организациям по переработке вторсырья.

Срок службы и гарантии изготовителя

Срок службы ИБП – 5 лет.

Гарантийный срок эксплуатации ИБП – 2 года со дня продажи при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

EN

UNINTERRUPTABLE POWER SUPPLY OF MYPOWER OM SERIES

Basic product data

Uninterruptable power supply of MYPOWER OM series of the ITK trademark (hereinafter UPS), manual external bypass unit (hereinafter - bypass), power module are designed for uninterruptable power distribution in server racks, data processing centers (data centers), etc. These UPS are double-conversion (or online class) sources – all incoming voltage is first rectified, then inverted into pure sinewave 230V/50Hz. Responsible consumers are supplied with perfect voltage regardless of the voltage quality at the UPS input. Online technology eliminates dead times when the load is switched to battery power.

These UPS, bypass, power module and accessories (expansion cards) are not intended for domestic use.

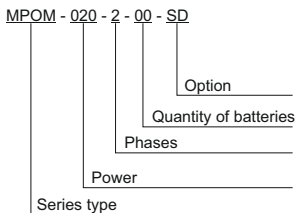
Operating conditions:

– ambient air temperature from minus 5 °C to plus 40 °C;

- relative humidity at temperature plus 25 °C – from 0 to 95 % without condensation;
- base altitude – not more than 2000 m;
- resistance to mechanical impacts according;
- pollution degree – 2 in accordance with IEC 60947-1;
- absence of aggressive environment.

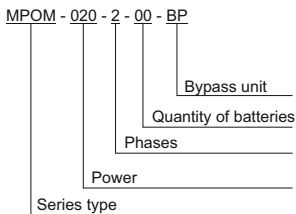
Technical data

The structure of the UPS designation is shown below.



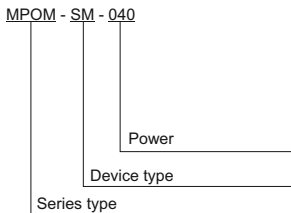
The decoding of the UPS structure is shown in table 1.

The structure of the bypass designation is shown below.



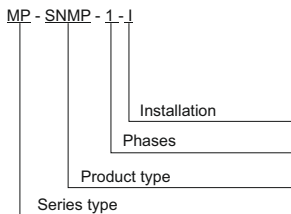
The decoding of the bypass structure is shown in the table 2.

The structure of the UPS power module designation is shown below.



The decoding of the power module structure is shown in the table 3.

The structure of the extension card designation of the UPS is shown below



Decoding of the structure of the UPS expansion cards is shown in the table 4.

The main technical data of the UPS is given in table 5

The appearance of the UPS of the MPOM type is shown in figures 1, 2.

The appearance of the power module, the maintenance bypass of UPS of MPOM type are shown in the figures 3, 4.

Complete set

The product delivery set is shown in the table 6.

Safety precautions

IT IS FORBIDDEN

To operate the UPS if it is mechanically damaged.

All works on the installation and maintenance of the product should be carried out in de-energized state by specially trained personnel in compliance with the requirements of reference documentation in the field of electrical engineering.

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

If a malfunction is detected after the warranty period expires, dispose of the product.

At the end of its service life, dispose of the product.

Transportation, storage and disposal

The UPS may be transported in the manufacturer's package by any type of covered transport providing protection from mechanical damage, contamination and moisture ingress at ambient air temperature from minus 25 °C to plus 55 °C.

The UPS should be stored in the manufacturer's package in closed rooms with natural ventilation and absence in the air of acidic, alkaline and other chemically active impurities at ambient air temperature from minus 25 °C to plus 55 °C and relative humidity not more than 95 % at 25 °C.

The UPS should be disposed by transferring it to recycling organizations

Service life and manufacturer's warranty

The UPS service life is 5 years.

Warranty period of the UPS operation is 2 years from the date of sale, if the consumer complies with the conditions of transportation, storage, installation and operation.

Таблица / Table 1

Наименование / Denomination	Расшифровка / Decoding
Тип серии / Series type	MPOM - MYPOWER OM (онлайн модульные) / (online modular)
020 – мощность / power	От 10 до 600 кВА / From 10 to 600kVA
2 – фазы / phases	1 – однофазный / single phase 2 – мультифазный / multi phase 3 – трехфазный / three phase
00 – наличие АКБ / presence of battery	00 – без АКБ / without battery 01 – с АКБ / with battery
SD – SD - опция (при наличии) / option (if any)	P – для параллельной работы / for parallel operation T – с трансформатором / with transformer SD – с SNMP картой и датчиком термокомпенсации / with SNMP card and thermal compensation sensor S – с SNMP картой / with SNMP card D – датчик термокомпенсации / thermal compensation sensor A – адаптер SNMP / SNMP adapter ATH – адаптер SNMP датчик температуры и влажности / SNMP adapter temperature and humidity sensor DC – Плата "сухих" релейных контактов / dry relay contact board SDC – Плата "сухих" релейных контактов и SNMP / dry relay contact board and SNMP

Таблица / Table 2

Наименование / Denomination	Расшифровка / Decoding
Тип серии / Series type	MPOM – MYPOWER OM (онлайн модульные) / (online modular)
020 – мощность / power	От 1 до 1600 кВА / From 10 to 600 kVA
2 – фазы / phases	1 – однофазный / single phase 2 – мультифазный / multi phase 3 – трехфазный / three phase
00 – наличие АКБ / presence of battery	00 – без АКБ / without battery 01 – с АКБ / with battery
BP - указание дополнительной принадлежности / indication of additional accessory	BP – блок внешнего ручного байпаса / external manual bypass unit

Таблица / Table 3

Наименование / Denomination	Расшифровка / Decoding
Тип серии / Series type	MPOM – MYPOWER OM (онлайн модульные) / (online modular)
SM – вид устройства / device type	SM – силовой модуль / power module
040 – мощность / power	От 30 до 50 кВА / From 30 to 50 kVA

Таблица / Table 4

Наименование / Denomination	Расшифровка / Decoding
MP	MYPOWER
SNMP- обозначение продукции / product designation	KPR – комплект параллельной работы / parallel operation set SNMP – SNMP STH – датчик температуры и влажности / temperature and humidity sensor DC – плата «сухих» релейных контактов / dry relay contact board RRK19 – комплект крепления в стойку 19" / 19" rack mounting kit SBT – датчик термокомпенсации заряда АКБ / thermal compensation sensor of battery charge Rm19 – рельсы монтажные для 3U ИБП / mounting rails for 3U UPS
1 – фазы / phases	Для SNMP и STH / For SNMP and STH 1 – однофазный / single phase 2 – мультифазный / multi phase 3 – трехфазный / three phase
I – внутренняя / indoor	Для SNMP / For SNMP I – внутренняя / indoor O – внешняя / outdoor

Таблица / Table 5

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение для силового модуля типа / Value for UPS of following type				
	MPOM-120-3	MPOM-200-3	MPOM-300-3	MPOM-400-3	MPOM-600-3
	MPOM-SM-30	MPOM-SM-50			
Входные параметры / Input characteristics	MPOM-120-3-00-BP	MPOM-200-3-00-BP	MPOM-300-3-00-BP	MPOM-400-3-00-BP	MPOM-600-3-00-BP
Тип подключения / Connection type	3P+N+PE				
Номинальное входное напряжение, В / Rated input voltage, V	220/230/240 (фазное напряжение) / (phase voltage)				
Диапазон напряжения без перехода на батарею / Voltage range without switching to battery	176–275 В без снижения мощности / 176–275 V without power reduction 80–170 В работа на линейную нагрузку со снижением выходной мощности / 80–170 V linear load operation with output power reduction				
Диапазон частоты без перехода на батарею, Гц / Frequency range without switching to battery, Hz	40–60				
Диапазон синхронизации байпаса, Гц / Bypass synchronization range, Hz	50/60±6 %				
Номинальное входное напряжение байпаса, В / Bypass rated input voltage, V	220/230/240 (фазное напряжение) / (phase voltage)				
Входной коэффициент Мощности / Input power factor	≥ 0,99				

Таблица / Table 5

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение для силового модуля типа / Value for UPS of following type				
	MPOM-120-3	MPOM-200-3	MPOM-300-3	MPOM-400-3	MPOM-600-3
	MPOM-SM-30	MPOM-SM-50			
	MPOM-120-3-00-BP	MPOM-200-3-00-BP	MPOM-300-3-00-BP	MPOM-400-3-00-BP	MPOM-600-3-00-BP
Входной КНИ тока / Input THD of current	Резистивная полная нагрузка: ≤ 3 %; нелинейная полная нагрузка: ≤ 5 % / Resistive total load: ≤ 3 %; nonlinear total load: ≤ 5 %				
Постоянное напряжение на батарее, В / DC battery voltage, V	+180 – +275 (можно выбрать конфигурацию от +15 блоков до +23 блоков. По умолчанию для MPOM-SM-30 +16 блоков, для других моделей +20 блоков) / +180 – +275 (you can choose a configuration from +15 units to +23 units. The default for MPOM-SM-30 is +16 units, for other models +20 units)				
Зарядный ток (А) / Charging rate (A)	Количество силовых модулей 410 (макс) / Number of power modules 410 (max)				
Выходные параметры / Output characteristics					
Подключение выхода / Output connection	3P+N+PE				
Выходная форма сигнала / Output waveform	Синусоидальная / Sinusoidal				
Напряжение постоянное, В / DC voltage, V	L-N: 220/230/240 L-L: 380/400/415				
Частота, Гц / Frequency, Hz	Если сеть в норме, частота на выходе синхронизирована с частотой сети. Если сеть вне допуска, частота 50±0,2 % или 60±0,2 % / If the network is normal, the output frequency is synchronized with the network frequency. If the network is out of tolerance, the frequency is 50±0,2 % or 60±0,2 %				
Ошибка сдвига фаз / Phase shift error	При симметричной нагрузке ≤1° / With balanced load ≤1°				
Выходной КНИ напряжения / Output THD of voltage	При линейной нагрузке ≤1 %; при нелинейной нагрузке ≤4 % / At linear load ≤1 %; at non-linear load ≤4 %				
Время переключения с инвертора на байпас, мс / Switching time from inverter to bypass, ms	При синхронизации 0, без синхронизации <15 / Synchronization 0, No synchronization <15				
КПД / Efficiency factor	95 %				
Перегрузочная способность Инвертора / Overload capability of inverter	При нагрузке меньше 105 % номинальной нагрузки – без ограничения времени. 105–115 % от номинальной нагрузки – 60 мин до переключения на байпас. 116–130 % от номинальной нагрузки – 10 мин до переключения на байпас. 131–150 % от номинальной нагрузки – 1 мин до переключения на байпас. 151–250 % - 200 мс до переключения на байпас / With load less than 105 % of rated load – no time limit. 105–115 % of rated load – 60 min before switching to bypass. 116–130 % of rated load – 10 min before switching to bypass. 131–150 % of rated load – 1 min before switching to bypass. 151–250 % – 200 ms before switching to bypass				

Продолжение таблицы / Continuation of the table 5

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение для силового модуля типа / Value for UPS of following type				
	MPOM-120-3	MPOM-200-3	MPOM-300-3	MPOM-400-3	MPOM-600-3
	MPOM-SM-30	MPOM-SM-50			
	MPOM-120-3-00-BP	MPOM-200-3-00-BP	MPOM-300-3-00-BP	MPOM-400-3-00-BP	MPOM-600-3-00-BP
Динамическая стабильность / Dynamical stability	При изменении нагрузки 0 % – 100 % или 100 % – 0 % – ≤ 5 % / With load changes of 0 % – 100 % or 100 % – 0 % – ≤ 5 %				
Работа с несимметричной нагрузкой / Operation with an unbalanced load	До 100 % / From 100 %				
Байпас для технического обслуживания (сервисный) / Bypass for maintenance (service)	ИБП оборудован ручным переключателем сервисного байпаса, переключение без перерыва питания нагрузки / The UPS is equipped with a manual maintenance bypass switch, switching without interruption of load power				
Прочие параметры / Other parameters					
«Холодный старт» / «Cold start»	Да / Yes				
Сенсорный экран / Touch-sensitive display	Три фазы входного напряжения, входная частота, три фазы выходного напряжения, нагрузка, напряжение батареи и разрядный ток, выходной ток каждого блока и внутренняя температура, установочные параметры, журналы и др. / Three phase input voltage, input frequency, three phase output voltage, load, battery voltage and discharge current, output current of each unit and internal temperature, setting parameters, logs, etc.				
Светодиодная индикация / LED indication	Индикация о состоянии работы и неисправности ИБП / Indication of operating and fault conditions of the UPS				
Функции оповещения / Warning functions	Сеть вне допуска, низкое напряжение батареи, перегрузка, неисправность и др. / Network is out of tolerance, low battery voltage, overload, malfunction, etc.				
Коммуникационные Возможности / Communication capabilities	MP-DC RS232 RS485 MODBUS MP-SBT MP-SNMP-2-0 MP-STH-2				
Защита / Protection	От короткого замыкания, высокого/низкого напряжения на выходе, перегрузки, превышения температуры, низкого напряжения на АКБ и др. / Against short circuit, high/low output voltage, overload, temperature rise, low battery voltage, etc.				
ЭМС / EMC	В соответствии с ГОСТ IEC 62040-1 / According to IEC 62040-1				
Способ охлаждения / Cooling method	Принудительное / Forced				
Габаритные размеры шкафа (Ш×В×Г), мм / Overall dimensions of cabinet (W×D×H), mm	600×2000×860			1200×2000×860	
Габаритные размеры силового модуля (Ш×В×Г), мм / Overall dimensions of power module (W×D×H), mm	895×685×250				

Продолжение таблицы / Continuation of the table 5

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение для силового модуля типа / Value for UPS of following type				
	MPOM-120-3	MPOM-200-3	MPOM-300-3	MPOM-400-3	MPOM-600-3
	MPOM-SM-30	MPOM-SM-50			
	MPOM-120-3-00-BP	MPOM-200-3-00-BP	MPOM-300-3-00-BP	MPOM-400-3-00-BP	MPOM-600-3-00-BP
Габаритные размеры модуля байпаса (Ш×В×Г), мм / Overall dimensions of bypass unit (W×D×H), mm	895×685×250				
Уровень шума, дБ / Noise level (dB)	65	65	70		
Степень защиты / Degree of protection	Ip20				
Масса, кг / Weight, (kg)	Шкаф без модулей: 155 Силовой модуль: 33 Модуль байпаса: 20 / Cabinet without modules: 155 Power module: 33 Bypass unit: 20	Шкаф без модулей: 162 Силовой модуль: 33 Модуль байпаса: 20 / Cabinet without modules: 162 Power module: 33 Bypass unit: 20	Шкаф без модулей: 224 Силовой модуль: 33 Модуль байпаса: 23 / Cabinet without modules: 224 Power module: 33 Bypass unit: 23	Шкаф без модулей: 236 Силовой модуль: 33 Модуль байпаса: 27 / Cabinet without modules: 236 Power module: 33 Bypass unit: 27	Шкаф без модулей: 427 Силовой модуль: 33 Модуль байпаса: 27 / Cabinet without modules: 427 Power module: 33 Bypass unit: 27

Таблица / Table 6

Наименование / Denomination	Количество, шт./экз. / Quantity, pcs./copies
Изделие / Product	1
Паспорт / Passport	1

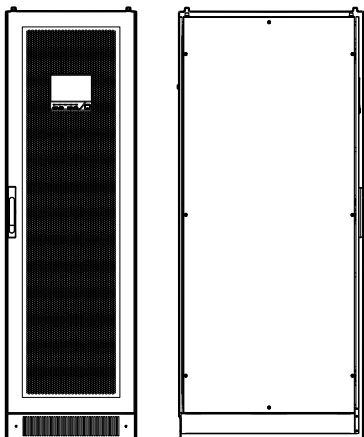


Рисунок 1 – Внешний вид ИБП
типа МРОМ (от 120 до 300 кВА) /
Figure 1 – The appearance of the UPS
of the MPOM type (from 120 to 300 kVA)

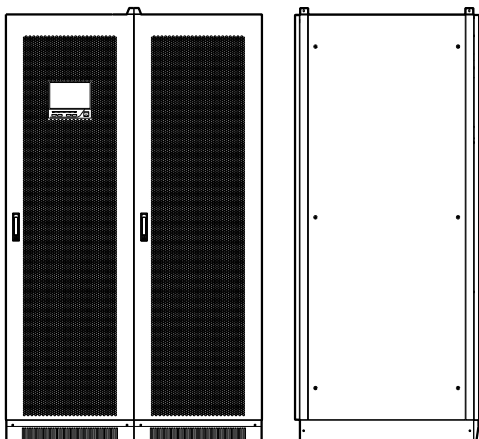


Рисунок 2 – Внешний вид
ИБП типа МРОМ
(от 400 до 600 кВА) /
Figure 2 – The appearance
of the UPS of the MPOM
type (from 400 to 600 kVA)

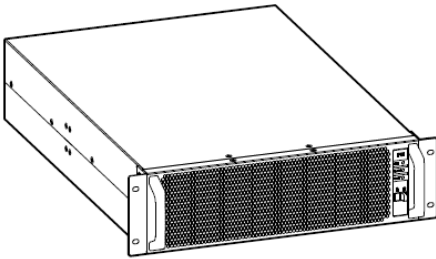


Рисунок 3 – Внешний вид силового модуля ИБП типа МРМ-М-30, МРМ-М-50 /
Figure 3 – The appearance of the UPS power module of МРМ-М-30, МРМ-М-50 types

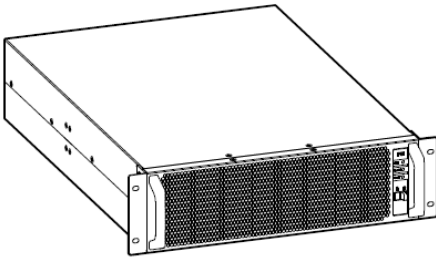


Рисунок 4 – Внешний вид модуля байпаса ИБП типа МРМ-120-3-00-ВР, МРМ-200-3-00-ВР,
МРМ-300-3-00-ВР, МРМ-400-3-00-ВР, МРМ-600-3-00-ВР /
Figure 4 – The appearance of the UPS bypass unit of МРМ-120-3-00-ВР, МРМ-200-3-00-ВР,
МРМ-300-3-00-ВР, МРМ-400-3-00-ВР, МРМ-600-3-00-ВР types