

# Источник бесперебойного питания Серия ИБП-Д ИБП-Д240-24



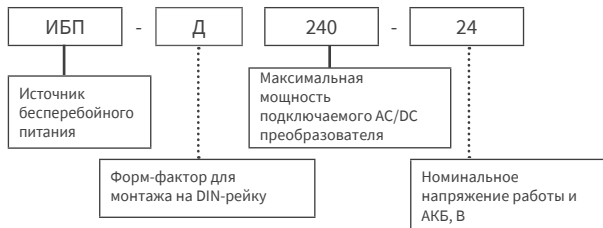
## Ключевые характеристики

Входное напряжение .....	24 (22,8...24,5) В DC
Выходное напряжение .....	24 (21...28) В DC
Номинальный выходной ток .....	10 А
Рабочая температура.....	-40...+70 °С
Сухие контакты .....	на основе реле
Монтаж .....	на DIN-рейку
Замена/установка .....	без спец. инструмента
Габариты (ВхГхШ) .....	131x133x35
Гарантия .....	2 года

## Преимущества

- ◀ Сделано в России
- ◀ Эксплуатация от -40 °С
- ◀ Управление по цифровому интерфейсу

## Информация для заказа



## Входные характеристики

Параметр	Значение
Номинальное входное напряжение (U <sub>in</sub> )	24 В DC
Диапазон входных напряжений	22,8...24,5 В DC
Выбор тока входного источника питания	3,125 / 5 / 10 А

## Выходные характеристики (сетевое питание)

Параметр	Значение	
Номинальное выходное напряжение (U <sub>out</sub> )	24 В DC (U <sub>out</sub> = U <sub>in</sub> - 0,5 В DC)	
Диапазон выходного напряжения	22,3...24 В DC (U <sub>out</sub> = U <sub>in</sub> - 0,5 В DC)	
Номинальный выходной ток	Без учета заряда аккумуляторной батареи	10 А*
	С учетом заряда аккумуляторной батареи	≥ 7 А (в зависимости от емкости и уровня заряженности подключенной аккумуляторной батареи)

## Выходные характеристики (питание от батареи)

Параметр	Значение
Номинальное выходное напряжение (U <sub>out</sub> )	24 В DC (U <sub>out</sub> = U <sub>in</sub> - 0,5 В DC)
Диапазон выходного напряжения	21...28 В DC (U <sub>out</sub> = U <sub>in</sub> - 0,5 В DC)
Номинальный выходной ток	10 А

\* в зависимости от выбранного источника питания

## Накопитель энергии (Аккумуляторная батарея)

Параметр		Значение
Номинальное напряжение		24 В DC
Диапазон емкостей	Программно	1,2...32 А*ч (шаг настройки 0,1 А*ч)
	Переключателем	4,5 / 5 / 5,8 / 7,2 / 9 / 12 / 18 / 26 А*ч
Зарядная характеристика		I <sub>U</sub> O
Зарядное напряжение макс. (с температурной компенсацией)		31 В DC
Ток зарядки макс. (зависит от емкости и уровня заряда)	В постоянном режиме	3 А
	В импульсном режиме	10 А (время импульса 300мс)**
Ток зарядки мин. (устанавливается и конфигурируется программно)		0,1 С (С - величина емкости)
Настраиваемое время разряда	Программно	0...60 часов (шаг настройки 1 сек.)
	Переключателем	0,5 / 1 / 3 / 5 / 10 / 15 / 20 / 30 / ∞ минут
Дистанционное отключение		При замыкании выводов разрешено отключать АКБ
Минимальное напряжение АКБ для защиты от глубокого разряда		19,2 В DC
Время зарядки		160 мин. (емкость аккумуляторной батареи 7,2 А*ч)***
Время автономной работы	При нагрузке 50 %	40 мин. (емкость аккумуляторной батареи 7,2 А*ч)***
	При нагрузке 100 %	20 мин. (емкость аккумуляторной батареи 7,2 А*ч)***
Время переключения питания между режимом "От сети" и режимом "От АКБ"		<1 мсек

## Цифровая передача данных

Параметр	Значение
Интерфейс	RS-485
Протокол	Modbus RTU

## Защиты

Вид защиты		
Защита от короткого замыкания	АКБ	Программно-аппаратная с автоматическим восстановлением
	Нагрузка	Аппаратная с автоматическим восстановлением
Защита от перенапряжения	да	
Термозащита АКБ	да, в случае подключенного датчика температуры	
Защита от переполусовки	да	

\*\* возможен только при отключенной нагрузке

\*\*\* в зависимости от заряда батареи

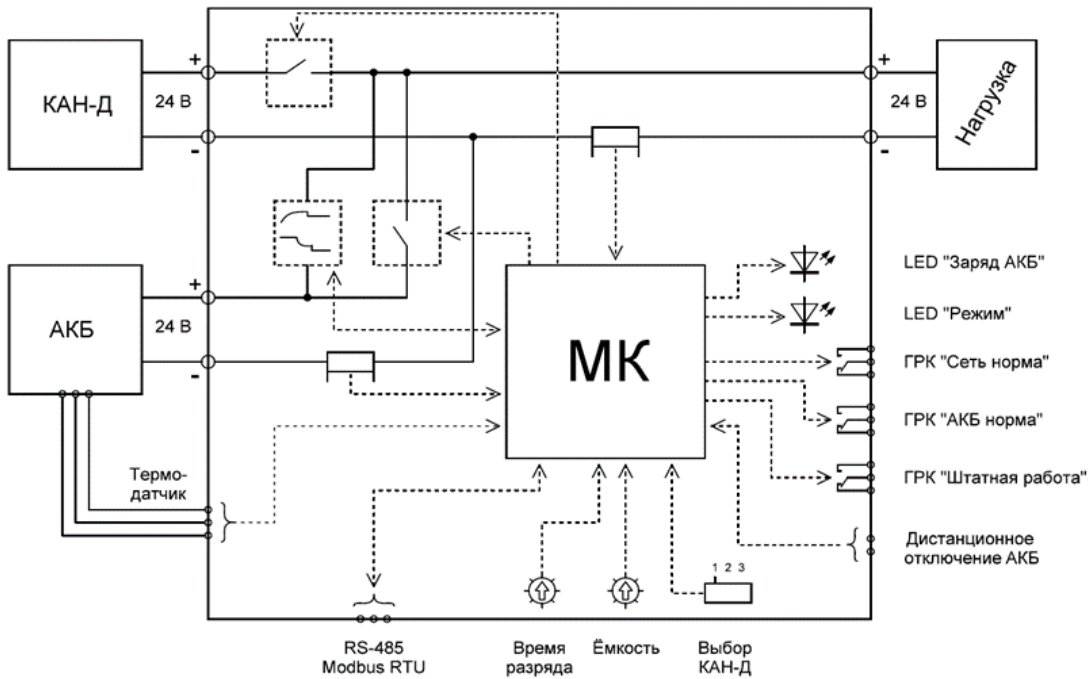
## Основные характеристики

Параметр	Значение
Тип подключения	Винтовые клеммы, пружинные клеммы Push-in
Степень защиты	IP20
Температура окружающей среды, рабочая (не относится к АКБ)	-40...+70 °С
Температура окружающей среды, хранения	-40...+70 °С
Повышенная влажность	85 % при t° среды +40 °С (95 % при t° среды +25 °С)
Охлаждение	конвекционное
Материал корпуса	Металл
Максимальные габариты (ВхГхШ), мм	131x133x35
Масса, кг	Не более 0,5
MTBF, ч	420000
Положение при монтаже	Вертикальное, на горизонтальную DIN-рейку NS 35, EN 60715
Указания по монтажу	Отступ между модулями: по горизонтали 0 мм; по вертикали 50 мм
Гарантия	2 года

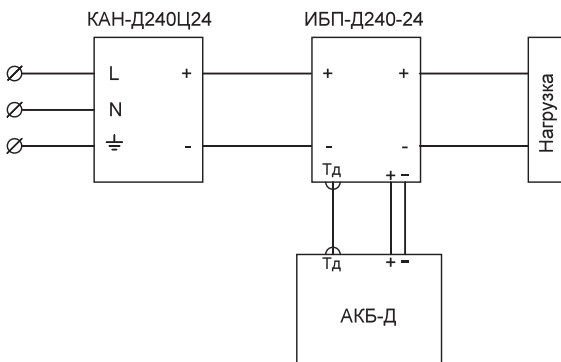
## Характеристики клемм

Назначение клемм	Тип клемм	Сечение проводника (мм <sup>2</sup> )	Длина снятия изоляции (мм)
Вход X1.1; X1.2	Винтовые	1-2,5	6
Выход X2.1; X2.2		1-2,5	6
АКБ X3.1; X3.2		1-2,5	6
Сигнальные X4.1...X4.17	Push-in	0,2-1,5	8

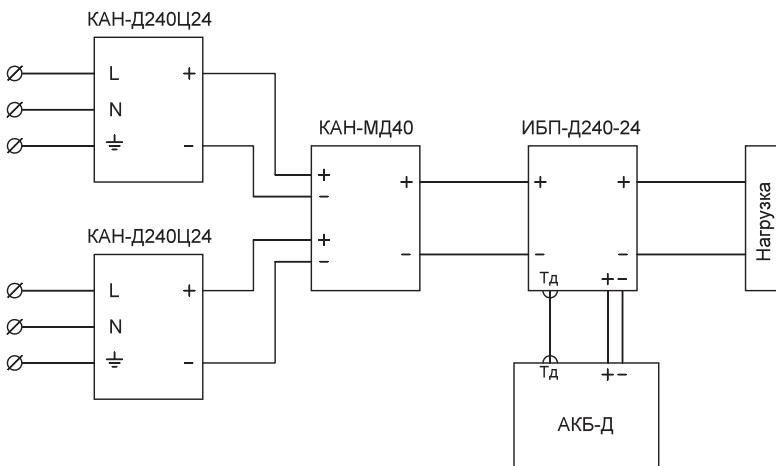
## Структурная схема



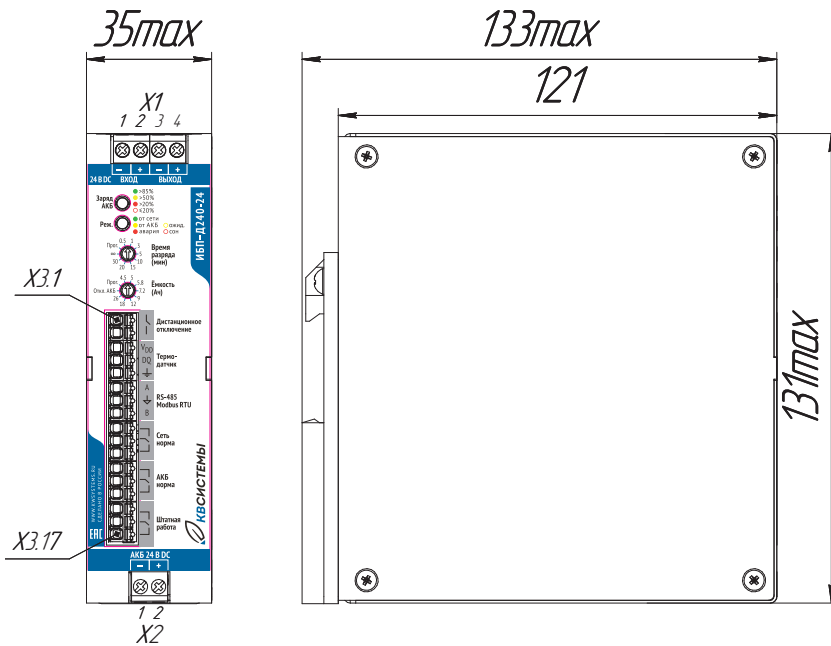
## Схемы подключения: типовое включение



## Схемы подключения: включение с резервированием



## Габаритная схема



## Назначение выводов

X1				X2	
1	2	3	4	1	2
-Вх	+Вх	-Вых	+Вых	-АКБ	+АКБ

X3																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Дистанционное откл. АКБ		Выходы термодатчика			Выходы цифрового интер-фейса			ГРК «Сеть норма»			ГРК «АКБ норма»			ГРК «Штатная работа»		
		V <sub>DD</sub>	DQ	⊥	A	↓	B	NO	COM	NC	NO	COM	NC	NO	COM	NC

## Режимы работы

Наименование режима	Уровень заряда АКБ		Режим работы	
	Цвет	Свечение	Цвет	Свечение
От сети (Заряд)	В зависимости от уровня заряда батареи		Зеленый	Постоянное
От АКБ (Разряд)	В зависимости от уровня заряда батареи		Желтый	Постоянное
Ожидание (сервисное отключение АКБ)	Желтый	Мигание с частотой 1 Гц	Желтый	Мигание с частотой 1 Гц
Сон (нет Сети, уровень заряда АКБ менее 20%)	Красный	Мигание с частотой 1 Гц	Красный	Мигание с частотой 1 Гц
Авария	В зависимости от типа аварии		Красный	Постоянное

## Индикация текущего заряда батареи (актуально в режимах Заряд и Разряд)

Уровень заряда, %	Уровень заряда АКБ	
	Цвет	Свечение
Меньше 20	Красный	Мигание с частотой 1 Гц
Между 20 и 50	Красный	Постоянное
Между 50 и 85	Желтый	Постоянное
Больше 85	Зеленый	Постоянное
Ток заряда ограничен (<math>I_{\text{коэф}} \cdot \text{ёмкость АКБ}</math>)	В зависимости от уровня заряда батареи	Мигание с частотой 2 Гц

\* Для  $I_{\text{коэф}}$  программно может быть установлено значение в диапазоне 0,1..0,3. По умолчанию равно 0,2.

## Индикация аварийных/предупреждающих/оповещающих событий

Тип аварии/ предупреждения/ оповещения	Уровень заряда АКБ		Режим работы	
	Цвет	Свечение	Цвет	Свечение
Батарея несанкционировано отключена)	Зеленый	Мигание с частотой 1 Гц	Красный	Постоянное
Температура батареи меньше минимального или больше максимального значения	Красный	Мигание с частотой 1 Гц		
Ток нагрузки или ток батареи больше максимального	Желтый	Мигание с частотой 1 Гц		
Напряжение на входе ИБП, на нагрузке или на АКБ больше максимального	Красный-Зеленый	Мигание с частотой 1 Гц		
Величина тока заряда меньше минимально допустимого	Красный-Желтый	Мигание с частотой 1 Гц		
Ток заряда батареи невозможно ограничить (прекращение заряда АКБ)	Зеленый-Желтый	Мигание с частотой 1 Гц		
Величина тока заряда ограничивается током нагрузки	Индикация в соответствии с уровнем заряда батареи		Зеленый	Мигание с частотой 2 Гц
Запись новых уставок (индикация события происходит раз в секунду)	Зеленый	Мигание с частотой 2 Гц	Зеленый	Мигание с частотой 2 Гц