

ПАМЯТКА

ПО ВЫБОРУ УБЗ (универсальный блок защиты)

(Для проектировщиков и снабженцев)

ООО «АльфаПолус»

Официальный поставщик в Республике Беларусь

www.alfapolus.by | +375 44 757-31-57

"Качество - это когда возвращается покупатель, а не товар"

Уважаемый проектировщик, инженер, снабженец!

В линейке блоков защиты УБЗ представлено несколько моделей: от простых устройств для небольших двигателей до многофункциональных блоков с интерфейсами связи и специализированных решений для станков-качалок.

Эта памятка поможет вам быстро сориентироваться и выбрать правильную модель под вашу задачу.

ЧАСТЬ 1. ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ МОЩНОСТИ И ТОКА

Мощность двигателя, кВт	Номинальный ток (ориентировочно), А	Рекомендуемая модификация УБЗ
2,2 – 4 кВт	5 – 9 А	УБЗ-301 (5-50А)
11 – 15 кВт	22 – 30 А	УБЗ-301 (5-50А)
18,5 – 22 кВт	36 – 43 А	УБЗ-301 (5-50А)
30 – 37 кВт	58 – 71 А	УБЗ-301 (10-100А)
45 – 55 кВт	86 – 105 А	УБЗ-301 (10-100А) / 63-630А с ТТ
75 – 90 кВт	140 – 170 А	УБЗ-301 (63-630А) с внешними ТТ
110 – 132 кВт	200 – 250 А	УБЗ-301 (63-630А) с внешними ТТ
160 – 200 кВт	300 – 380 А	УБЗ-301 (63-630А) с внешними ТТ
250 – 315 кВт	470 – 600 А	УБЗ-301 (63-630А) с внешними ТТ

Примечание: Значения тока указаны ориентировочно. Для точного подбора всегда ориентируйтесь на номинальный ток, указанный на шильдике двигателя.

ЧАСТЬ 2. КАК ВЫБРАТЬ УБЗ-301 (ТРИ МОДИФИКАЦИИ)

Модификация	Диапазон токов	Мощность двигателя	Тип подключения	Когда применять
УБЗ-301 (5-50А)	5 – 50 А	2,5 – 25 кВт	Встроенные ТТ	Небольшие двигатели: вентиляторы, насосы, станки малой мощности, конвейеры
УБЗ-301 (10-100А)	10 – 100 А	5 – 50 кВт	Встроенные ТТ	Двигатели средней мощности: компрессоры, насосные станции, дробилки
УБЗ-301 (63-630А)	63 – 630 А	30 – 315 кВт	Внешние ТТ (5А)	Крупные двигатели: мощные компрессоры, магистральные насосы, экструдеры, мельницы

Главное правило выбора УБЗ-301:

- Если ток двигателя ≤ 100 А — можно использовать модификации со встроенными ТТ.

- Если ток двигателя > 100 А — только модификация 63-630А с внешними трансформаторами тока.

ЧАСТЬ 3. КОГДА НУЖЕН УБЗ-302

Характеристика	УБЗ-301	УБЗ-302
Диапазон токов	5-50А, 10-100А, 63-630А	5-63 А
Точность по току	$\pm(2-3)\%$	$\pm 2\%$
Диапазон работоспособности по напряжению	30–150%	180–450 В (широкий)
Точность определения порогов	± 3 В	± 3 В

Гистерезис по напряжению	10/17 В	10/17 В
Гистерезис по теплу	33%	33%
Разрешение датчиков температуры	—	1 °С
Потребляемая мощность	3 ВА	5 ВА
Дополнительные возможности	—	Расширенная точность, датчики температуры

Когда выбирать УБЗ-302 вместо УБЗ-301:

- Если требуется повышенная точность контроля тока ($\pm 2\%$).
- Если нужна возможность подключения датчиков температуры (Pt100, Ni100, Ni120) для контроля нагрева обмоток.
- Если двигатель работает в условиях нестабильного напряжения (широкий диапазон 180–450 В).
- Для ответственных механизмов, где важна максимальная информативность и точность настроек.

Ограничение: УБЗ-302 работает только в диапазоне токов 5–63 А (двигатели до 30 кВт). Для более мощных двигателей используйте УБЗ-301 с внешними ТТ.

ЧАСТЬ 4. КОГДА НУЖЕН УБЗ-306М

Характеристика	УБЗ-305М	УБЗ-306М
Основное назначение	Универсальная защита двигателей	Защита станков-качалок
Диапазон токов	Через внешние ТТ (до 315 кВт)	Через внешние ТТ (до 315 кВт)
Специализированные функции	—	Контроль уравниваемости станка-качалки, защита от заклинивания, анализ циклов нагрузки
Интерфейсы	USB + RS-485	USB + RS-485
Гарантия	5 лет	5 лет

Когда выбирать УБЗ-306М:

- Только для станков-качалок и глубиннонасосного оборудования в нефтедобыче.
- Когда требуется контролировать не только электрические параметры, но и механическую уравниваемость привода.
- При необходимости анализа циклов нагрузки и предупреждения о разбалансировке.

Если объект не связан с нефтедобычей — используйте УБЗ-305М или УБЗ-301.

ЧАСТЬ 5. КОГДА НУЖЕН БО-01

Характеристика	Значение
Назначение	Создание интерфейса между УБЗ-301 и локальной сетью
Совместимость	Только с УБЗ-301
Протокол	MODBUS
Стандарт связи	RS-485
Питание	220 В / 50 Гц
Гарантия	3 года

Когда выбирать БО-01:

- Когда нужно собирать данные с нескольких УБЗ-301 в диспетчерской.
- Для удалённого мониторинга параметров двигателей (токи, напряжения, аварии).
- Для дистанционной настройки уставок по сети.
- При построении распределённых систем автоматизации с протоколом MODBUS.

Важно: БО-01 работает только с УБЗ-301. Для других моделей УБЗ этот блок не подходит.

ЧАСТЬ 6. ОБЩАЯ ТАБЛИЦА ВЫБОРА МОДЕЛИ УБЗ

Задача / Условия	Рекомендуемая модель	Комментарий
Небольшой двигатель до 25 кВт, 380В	УБЗ-301 (5-50А)	Самый простой и бюджетный вариант
Двигатель 30–50 кВт, 380В	УБЗ-301 (10-100А)	Встроенные ТТ до 100А
Двигатель 55–315 кВт, 380В	УБЗ-301 (63-630А) + внешние ТТ	Требуются внешние трансформаторы тока
Повышенная точность, датчики температуры, нестабильная сеть	УБЗ-302 (5-63А)	Для ответственных механизмов до 30 кВт
Станок-качалка, нефтедобыча	УБЗ-306М	Со спецфункциями контроля уравновешенности
Удалённый мониторинг и диспетчеризация (для УБЗ-301)	БО-01	Подключается к УБЗ-301 для работы в MODBUS/RS-485

ЧАСТЬ 7. ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ

Чем УБЗ-302 лучше УБЗ-301?

УБЗ-302 имеет более высокую точность по току ($\pm 2\%$), возможность подключения датчиков температуры и широкий диапазон работоспособности по напряжению. Но он ограничен током до 63 А.

Можно ли использовать УБЗ-306М для обычного двигателя?

Можно, но это нецелесообразно — функции контроля уравновешенности будут невостребованы, а цена выше. Лучше взять УБЗ-305М.

Нужен ли БО-01 для одного двигателя?

Если не требуется удалённый мониторинг и диспетчеризация — не нужен. УБЗ-301 отлично работает автономно.

Какой запас по току рекомендуется брать?

Для двигателей с лёгким пуском — 20%. Для механизмов с тяжёлым пуском (дробилки, компрессоры) — до 50%.

ЧАСТЬ 6. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ООО «АльфаПолус»

г. Минск, ул. Передовая, д. 15, пом. 2, офис 14В

+375 17 396-99-14

+375 17 396-99-15

+375 44 757-31-57 (A1)

+375 29 355-21-00 (A1)

info@alfapolus.by

www.alfapolus.by

“ Свет на производстве — это жизнь, безопасность, уважение к человеку ”

Инструкция составлена специалистами ООО «АльфаПолус» на основе технической документации производителя и опыта эксплуатации оборудования.*

Версия документа: 1,0 от 09.03.2026