

**Электромáгнитный и́ндукционный
бесконтактный регулятор напряжения
промышленного класса**

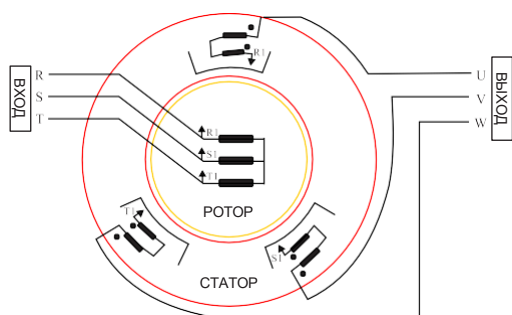
СЕРИЯ ARD
(10 кВА~150 кВА)



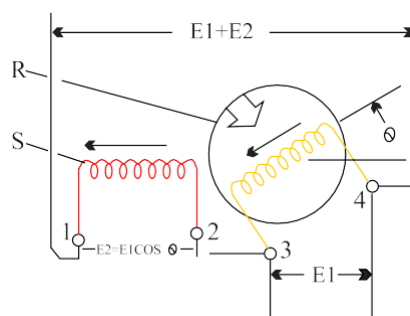
TEVO INTERNATIONAL LIMITED
FLAT/RM 1508 15/F OFFICE TOWER TWO GRAND PLAZA 625 NATHAN ROAD,
HONG KONG, 999077 Tel: +852-30766658

1. СХЕМА ТРАНСФОРМАТОРА

Основные части — R (ротор) и S (статор). Обмотка R — это первичная обмотка, подключаемая к сети электропитания. Обмотка S — это вторичная обмотка, подключаемая к нагрузке.



КОНСТРУКЦИЯ КАТУШКИ



СХЕМА

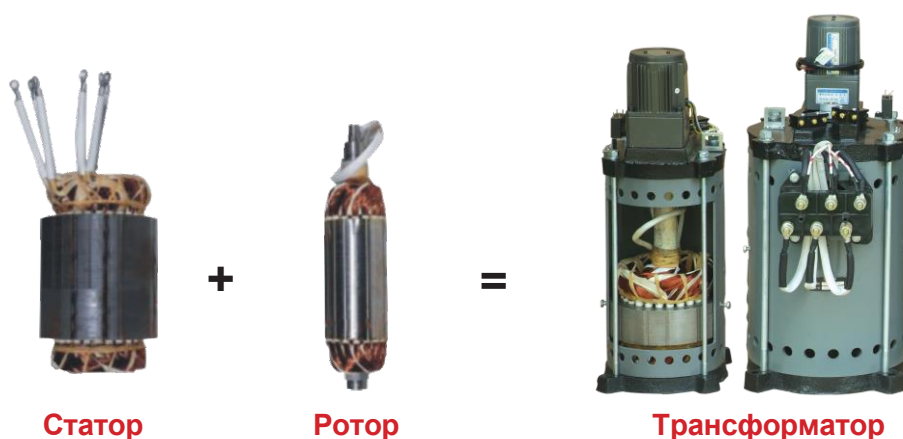
Если на первичную обмотку подается напряжение E_1 (между 3 и 4), на вторичной обмотке будет индуцированное напряжение E_2 (между 1 и 2). Величина E_2 будет изменяться вместе с изменением угла пересечения θ между двумя обмотками.

$$E_2 = E_1 * \cos \theta$$

При соединении 2 и 3 выходное напряжение $E_1 + E_2$ между 1 и 4 равно $E_1 * (1 + \cos \theta)$.

$$E_1 + E_2 = E_1 * (1 + \cos \theta)$$

Когда две обмотки расположены в одном направлении ($\theta = 0$), выходное напряжение достигает максимума. Когда первичная обмотка расположена вертикально относительно вторичной обмотки ($\theta = 90$) и индуцированное напряжение E_2 равно 0, выходное напряжение равно входному напряжению. Если две обмотки расположены в разных направлениях ($\theta > 90$), выходное напряжение будет меньше входного.



Статор

Ротор

Трансформатор

2. ОСОБЕННОСТИ

Непрерывное бесступенчатое линейное регулирование напряжения

Бесконтактный индуктивный трансформатор обеспечивает линейное регулирование напряжения. Отсутствие ответвлений от трансформатора, отсутствие переходных помех и очень низкий уровень падения напряжения.

Отсутствие дугового разряда (искрения)

Отсутствие точки контакта внутри трансформатора, дугового разряда.

Высокая эффективность

Обмотка трансформатора выполнена из бескислородной медной проволоки высокой степени чистоты; потери в меди невелики, повышение температуры происходит медленно. Сердечник трансформатора выполнен из пластины из кремнистой стали с высокой магнитной плотностью; ток при отсутствии нагрузки низкий.

Длительный срок службы и устойчивость к неблагоприятным условиям окружающей среды

Внутри трансформатора отсутствуют контактные поверхности или компоненты, которые могут изнашиваться; прочие элементы представляют собой серьезно отобранные промышленные компоненты со сроком службы более 10 лет. Он может выдерживать высокие температуры, влажность, вибрацию и пыль.

Надежная модульная конструкция

Полностью модульная конструкция для упрощения послепродажного обслуживания и отладки. Все компоненты стандартизированы, все печатные платы подключаются параллельно к главной плате управления.

Расширенная защитная функция

Встроенная автоматическая схема защиты предлагает полный набор средств защиты оборудования и нагрузок. Когда выходное напряжение превысит верхний или нижний предел или произойдет обрыв фазы, выход будет отключен с выдачей предупреждения (светодиод + зуммер).

Хорошая способность выдерживать перегрузки

Трансформатор не будет поврежден, если произойдет короткое замыкание на нагрузке или если он будет перегружен в течение короткого времени: 100 % нагрузка в течение длительного времени, 150 % в течение 30 секунд, 200 % в течение 10 секунд, 300 % в течение 5 секунд.

Регулируемая точность выходного напряжения.

Точность выходного напряжения составляет $\pm 2\% \sim \pm 10\%$ и регулируется с помощью переключки на плате регулятора.

Ручной байпас

Стабилизатор может быть подключен к сети через полностью изолированный ручной выключатель байпаса.

Автоматический байпас (опция)

Когда входное напряжение находится в пределах диапазона, а выходное напряжение находится вне диапазона, стабилизатор автоматически переключается в режим байпаса.

Устройство защиты от перенапряжения (опция)

Для подавления скачков и всплесков напряжения в сети может быть добавлено дополнительное устройство защиты от перенапряжения.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

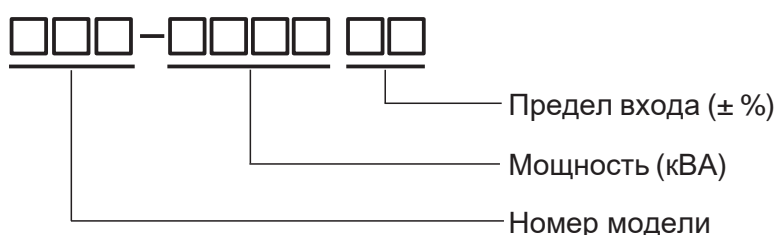
Вход	Номинальное напряжение	304 Вт: 380 В / 400 В / 415 В / 440 В
	Диапазон напряжений	$\pm 15\%$, -30% / $+20\%$ или по требованиям заказчика
	Номинальная частота	50 Гц или 60 Гц
	Диапазон частот	± 5 Гц
	Коэффициент мощности	0,97
Выход	Форма волны	Синусоидальная волна
	Точность	Предварительно установлено на $\pm 2\%$ (регулируется в диапазоне $\pm 2\% \sim \pm 10\%$)
	Гармонические искажения	$< 3\%$
	К.п.д.	$> 96\%$
	Коэффициент мощности	0,8
	Способность выдерживать перегрузки	150 % в течение 30 с, 200 % в течение 10 с, 300 % в течение 5 с
Индикатор	Выходное напряжение	Аналоговый вольтметр
	Выход включен	Светодиод
	Выход Выкл.	Светодиод
	Повышенное выходное напряжение	Светодиод
	Пониженное выходное напряжение	Светодиод
	Перегрев катушки	Светодиод
Защита	Повышенное выходное напряжение	Отключение выхода + светодиод + зуммер
	Пониженное выходное напряжение	Отключение выхода + светодиод + зуммер
	Перегрев	Отключение выхода + светодиод + зуммер
	Обрыв фазы	Отключение выхода + зуммер
	Перегрузка	Отключение входа
	Короткое замыкание	Отключение входа
	Ручной байпас	Да
	Автоматический байпас	Нет
	Скачок/всплеск напряжения	Оptionальное сменное устройство защиты от импульсных перенапряжений
	Задержка выхода	Предварительно установлено на 6 с (регулируется в диапазоне 0~6 с)
Безопасность	Напряжение пробоя изоляции	2 000 В, 60 с (катушка — заземление)
	Сопrotивление изоляции	> 5 МОм
	Длина пути тока утечки	> 8 мм
	Сопrotивление заземления	$< 0,1$ МОм
	Устойчивость к вибрации	0,3 g
	Темп. класс катушки	Класс F, 155 °C
	Режим охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение (охлаждающий вентилятор)
	IP-класс	IP20
	Класс защиты	I
Окружающая среда	Слышимый шум	< 65 дБ на расстоянии 1 м при полной нагрузке
	Рабочая относительная влажность	0~95 %, без конденсата
	Рабочая температура	$-10\text{ °C} \sim 40\text{ °C}$
	Рабочая высота над уровнем моря	$< 1\ 000$ м
	Температура хранения	$-20\text{ °C} \sim 40\text{ °C}$

4. РАЗМЕРЫ И ВЕС ОБОРУДОВАНИЯ

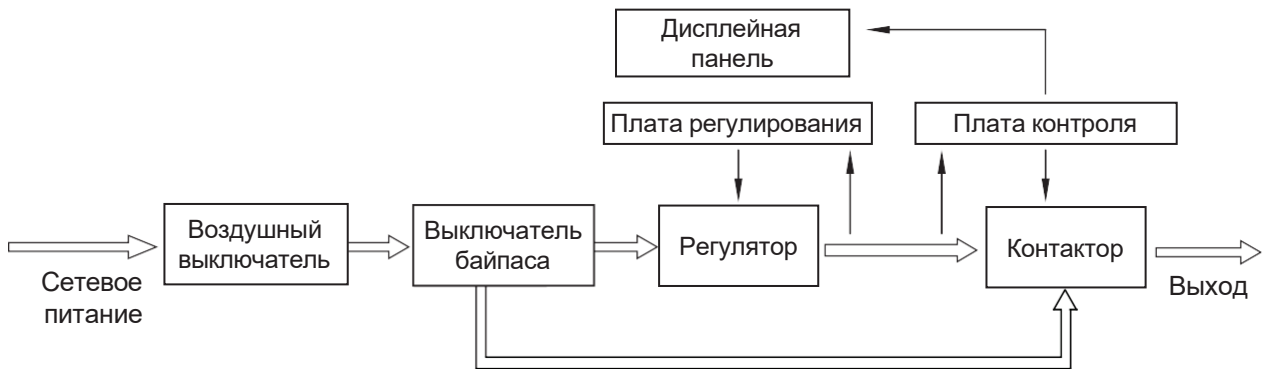
Номер модели	Мощность	Входное напряжение	Размеры (Д x Ш x В)	Масса нетто
ARD-1015	10 кВА	±15 %	380 x 280 x 620 мм	50 кг
ARD-1515	15 кВА	±15 %	380 x 280 x 620 мм	55 кг
ARD-2015	20 кВА	±15 %	380 x 280 x 620 мм	60 кг
ARD-2515	25 кВА	±15 %	400 x 320 x 730 мм	78 кг
ARD-3015	30 кВА	±15 %	400 x 320 x 730 мм	85 кг
ARD-4515	45 кВА	±15 %	460 x 360 x 820 мм	110 кг
ARD-6015	60 кВА	±15 %	460 x 360 x 820 мм	130 кг
ARD-8015	80 кВА	±15 %	620 x 490 x 1 160 мм	160 кг
ARD-10015	100 кВА	±15 %	620 x 490 x 1 160 мм	190 кг
ARD-12015	120 кВА	±15 %	720 x 590 x 1 400 мм	250 кг
ARD-15015	150 кВА	±15 %	720 x 590 x 1 400 мм	290 кг

Номер модели	Мощность	Входное напряжение	Размеры (Д x Ш x В)	Масса нетто
ARD-1025	10 кВА	-30 %, +20 %	380 x 500 x 620 мм	78 кг
ARD-1525	15 кВА	-30 %, +20 %	400 x 550 x 730 мм	105 кг
ARD-2025	20 кВА	-30 %, +20 %	460 x 600 x 820 мм	120 кг
ARD-2525	25 кВА	-30 %, +20 %	460 x 600 x 820 мм	150 кг
ARD-3025	30 кВА	-30 %, +20 %	460 x 600 x 820 мм	180 кг
ARD-4525	45 кВА	-30 %, +20 %	550 x 800 x 980 мм	220 кг
ARD-6025	60 кВА	-30 %, +20 %	550 x 800 x 980 мм	260 кг
ARD-8025	80 кВА	-30 %, +20 %	550 x 800 x 1 700 мм	340 кг
ARD-10025	100 кВА	-30 %, +20 %	550 x 800 x 1 700 мм	400 кг
ARD-12025	120 кВА	-30 %, +20 %	800 x 800 x 1 700 мм	510 кг
ARD-15025	150 кВА	-30 %, +20 %	800 x 800 x 1 700 мм	580 кг

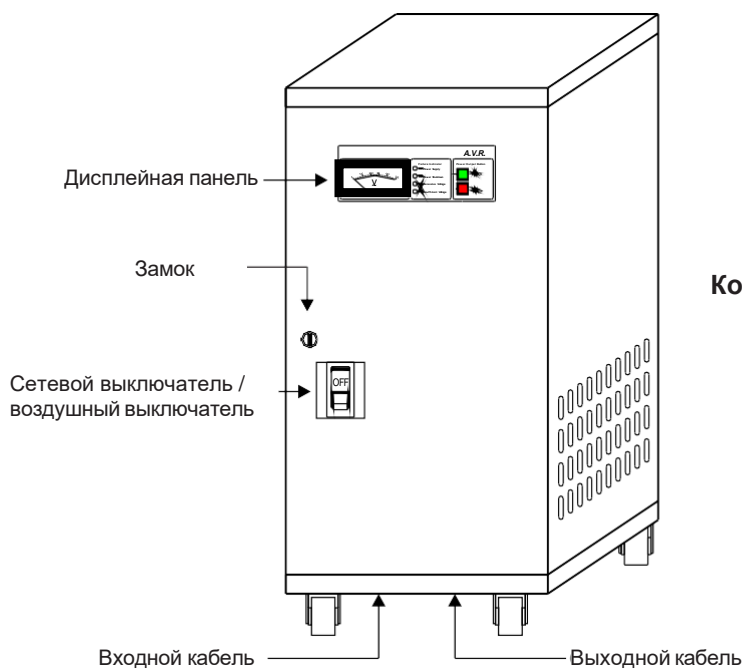
5. ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДЕЛИ



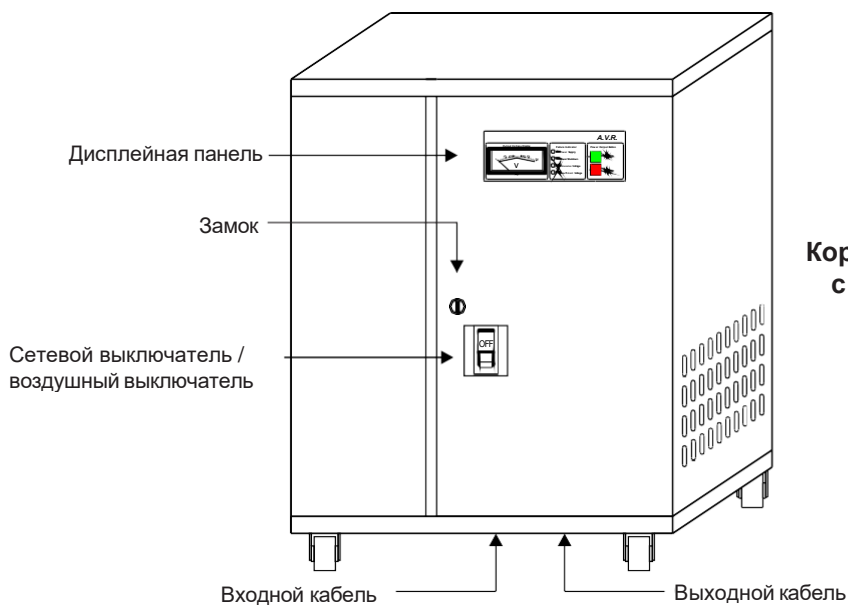
6. ТОПОЛОГИЯ



7. ВНЕШНИЙ ВИД

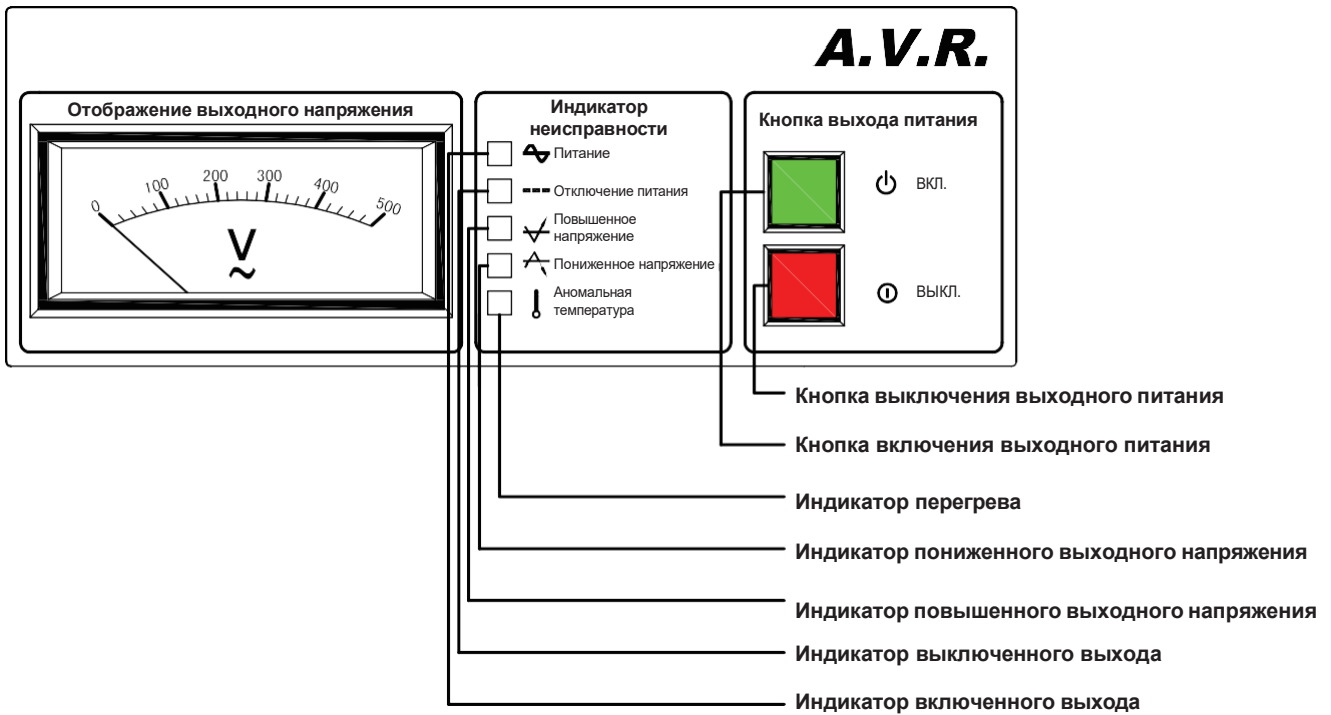


Корпус 10 кВА~150 кВА, 3 фазы



Корпус 10 кВА~150 кВА, 3 фазы с изолированным выходом

8. ДИСПЛЕЙНАЯ ПАНЕЛЬ



9. ВНУТРЕННИЙ ВИД / ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ

