

Бестрансформаторный электронный стабилизатор напряжения удержания БЭСНУ 220, БЭСНУ 380, БЭСНУ (Д)

Техническая информация



Перед установкой БЭСНУ необходимо ознакомиться с данной инструкцией!

Бестрансформаторный электронный стабилизатор напряжения удержания типа: БЭСНУ380, БЭСНУ220, БЭСНУ(д) (далее по тексту БЭСНУ), — это отдельные электронные блоки, которые устанавливаются в цепь питания электрической катушки электрических аппаратов.

Примеры электромагнитов, с которыми работают блоки управления БЭСНУ: реле, контакторы, пускатели, катушки электромагнита управления ЭУ с гидравлическим и пневматическим приводом, электромагниты для гидроаппаратуры, электромагниты для газовой и энергетической арматуры, электромагниты взрывозащищенные, электромагниты общего применения, электромагниты тормозные, электромагниты удерживающие, электромагниты специальные.

Комплект поставки:

- БЭСНУ 1 шт.
- Руководство по эксплуатации 1 шт.

Задачи, выполняемые устройством:

- Управление работой, «включение», «отключение» электрических аппаратов, работающих от выпрямленного, либо переменного напряжения.
- Устройство позволяет снизить энергопотребление за счёт повышения энергоэффективности управления питанием электрической катушки. Полученная экономия составляет свыше 50%, в зависимости от управляемого электромагнита.
- Снижения нагрева катушки до температуры окружающей среды.
- Уменьшения влияния ЭДС самоиндукции на электрическую катушку, что в целом повышает надёжность работы электрических аппаратов.



Запрещается применять БЭСНУ для управления специализированных реле, например, реле напряжения или коммутирующих электрических аппаратов работа которых зависит от напряжения управления!

БЭСНУ имеет два режима управления электрической катушкой электромагнитного аппарата. Из сетевого питания формируются управляющие электрические импульсы, которые регулируют силу электромагнитного притяжения якоря к сердечнику в двух режимах «форсировки» и «удержания».

Последовательность работы:

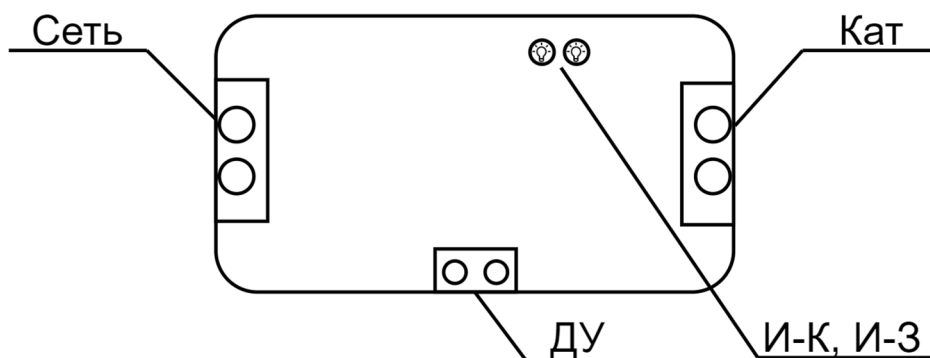
- 1) При подаче на вход «СЕТЬ» БЭСНУ переменного, либо выпрямленного напряжения на выходе «К-К» в течение «форсированного» режима появляется максимальное напряжение управления. В этом режиме обеспечивается создание требуемой силы электромагнитного притяжения якоря к сердечнику (ударное напряжение может на короткий промежуток времени в десятки раз превышать напряжение питания катушки в режиме удержания). Время форсированного режима устанавливается индивидуально для каждого электромагнита, но не превышает 600 миллисекунд.
- 2) Затем устройство переключается в режим «удержания», при котором на катушку электромагнита подается пониженное напряжение. За счёт обеспечения необходимой величины и формы тока, протекающего по обмотке электрической катушки, поддерживается требуемая электромагнитная сила для надёжной работы электромагнитного аппарата. БЭСНУ автоматически стабилизирует величину напряжения удержания при изменении входного напряжения и обеспечивает оптимальную силу электромагнитного притяжения якоря к сердечнику при минимальном, но достаточном напряжении на обмотке электрической катушки (напряжение удержания может составлять единицы вольт). Минимальное напряжение режима «удержания» устанавливается изготовителем при производстве устройства. Этот режим является основным и поддерживается весь период работы электрического аппарата до отключения.
- 3) При снятии со входа «СЕТЬ» сетевого питания БЭСНУ отключает электромагнит.



Предупреждение: нельзя подавать на вход «СЕТЬ» БЭСНУ напряжение сети питания, когда к клеммам «К-К» не подключена нагрузка. Это может привести к поломке устройства!

Во избежание поражения электрическим током нельзя подавать на вход «СЕТЬ» БЭСНУ напряжение сети питания, и касаться оголённых клемм «К-К»!

Принципиальная схема устройства:



С – контакты для подключения сети

К – контакты для подключения катушки электромагнита

ДУ – контакты цепи дистанционного управления (для модели БЭСНУ-Д)

И-К, И-З – световые индикаторы режима работы

Устройство конструктивно выполнено по бестрансформаторной схеме, на печатной плате, которая установлена в пластиковый корпус. Блок имеет два разъёма:

- вход «Сеть»
- выход «Кат» (катушка)

Подключение БЭСНУ к сети и к цепи питания катушки электрического аппарата осуществляется через клеммники, которые находятся на внешней стороне корпуса. Клеммы для подключения внешней сети обозначены «Сеть». Клеммы для подключения цепи питания катушки обозначены «Кат». После подключения соответствующих клемм и подачи сетевого напряжения, устройство готово к работе.

На корпусе устройства размещены два индикатора визуальной диагностики режима работы устройства. Зелёный индикатор (И-З на схеме) работает в трёх режимах, которые означают:

- 1) яркое свечение - входное сетевое напряжение соответствует норме
- 2) слабое свечение – входное сетевое напряжение снижено более чем на 30%
- 3) не светится – входное сетевое напряжение снижено более чем на 50% или отсутствует

В свою очередь, свечение красного индикатора (И-К на схеме) означает, что цепь питания катушки исправна и работает режим удержания.

Для работы устройства не требуется отдельный блок питания. С целью защиты катушки электромагнита и БЭСНУ от скачков напряжения, превышающих соответствующие номинальные значения электросети, устройство снабжено предохранителем.

При необходимости, измерение величины напряжения удержания осуществляется на зажимах обмотки катушки с помощью вольтметра постоянного напряжения.

Корпус БЭСНУ имеет степень защиты IP20, но может иметь защиту согласно заданным при заказе условиям эксплуатации.

БЭСНУ(д) – модификация устройства с наличием дистанционного управления. Оно имеет три разъёма:

- вход «Сеть»
- выход «Кат» (катушка)
- цепь «ДУ» (дистанционное управление)

При использовании данной модификации устройства его включение и отключение происходит по сигналу на входе «ДУ». Устройство самостоятельно поддерживает питание управляющей цепи и для подачи сигнала необходимо только замкнуть цепь ДУ. Это действие осуществляется по каналу слаботочной электросети, или беспроводному каналу посредством использования реле или контроллера. Реализация механизма проектируется по договорённости с заказчиком.

Технические характеристики БЭСНУ 220 / 380

Характеристика	220	380
Минимальное входное напряжение для работы форсированного режима, В	90	
Диапазон входного питающего напряжения переменного, либо выпрямленного, В	30 - 250	30 - 440
Частота питающей сети переменного напряжения, Гц	50-60	
Максимальный импульсный ток в режиме форсировки, А	40	
Выходное выпрямленное напряжение (балансирующее в диапазоне), В	5 - 24	
Длительность форсированного режима, с	0,015 - 0.6	
Температурный диапазон работы, °С	-10 - 50	
Минимальная масса, г	180	
Габариты зависят от корпуса, но не менее г*в*ш, см	5 * 4 * 10	