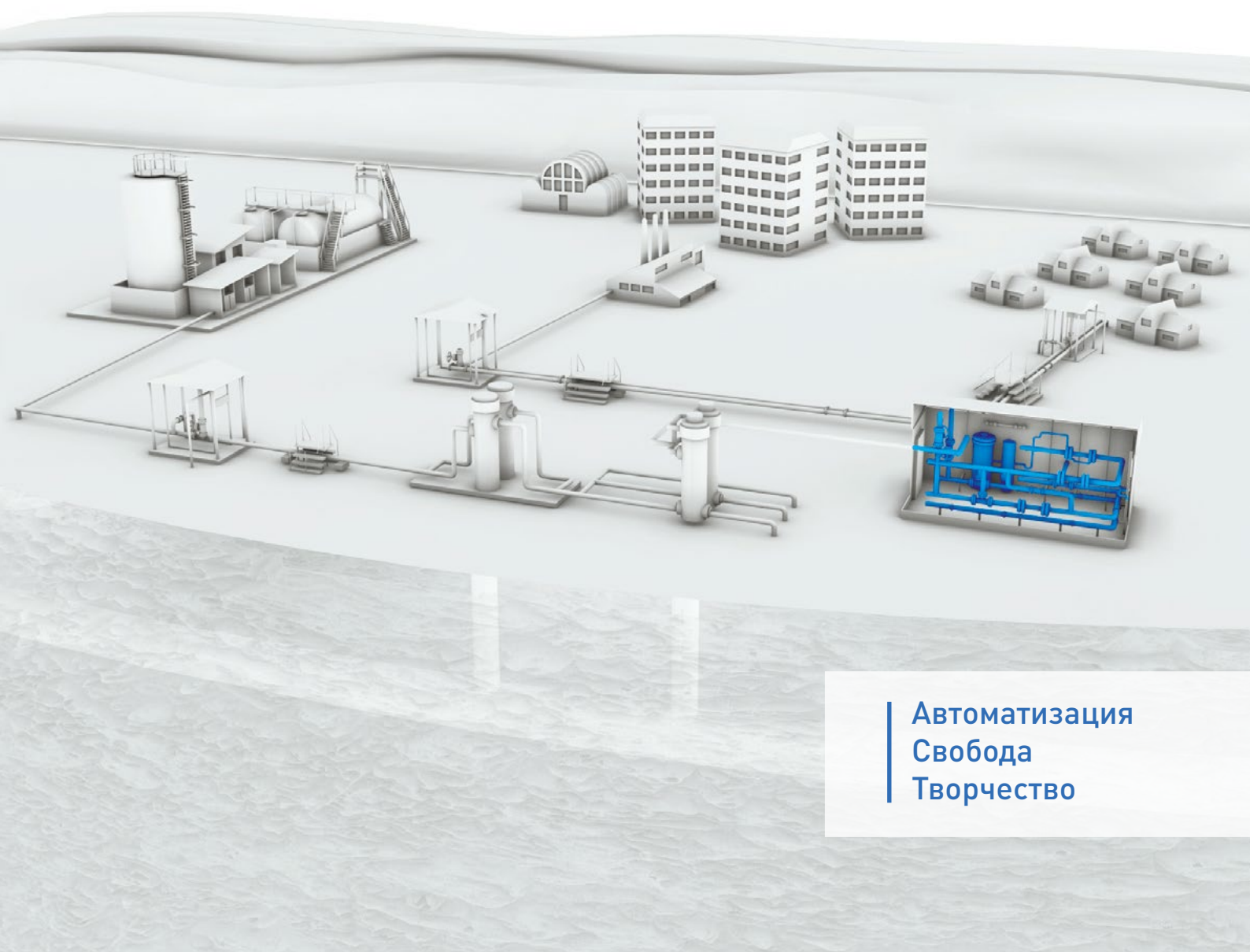


# РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ЗАПОРНО- РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ



Автоматизация  
Свобода  
Творчество

## ДАТЧИКИ ДЛЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ



Созданные для суровых условий эксплуатации, безотказные датчики ТЕКО призваны решать задачи контроля и обнаружения в таком важном деле, как газификация всей страны. Так, индуктивные бесконтактные выключатели ТЕКО используются в конструкции запорной арматуры для контроля положений «открыт-закрит» и контроля срабатывания. Прежде всего, это клапаны отсечного действия, предназначенные для автоматического прекращения подачи газа на газораспределительных участках и для работы в составе регулирующей аппаратуры газовых котельных.

Широкое применение датчиков ТЕКО в газораспределительном оборудовании обусловлено работоспособностью в условиях высокого давления, устойчивостью работы в широком диапазоне температур и соответствием требованиям безопасности.

Многолетний опыт разработки и поставки датчиков, электронных блоков для тяжелых условий эксплуатации позволяет компании ТЕКО предложить широкую линейку продукции для газораспределительного оборудования, отвечающую следующим характеристикам:



Расширенный температурный диапазон



Повышенная степень герметизации со стороны чувствительной поверхности



Работа в среде высокого давления

Большинство изделий для газораспределительного оборудования, которые сейчас являются серийными, были разработаны и произведены согласно техническим заданиям производителей. По вашей заявке компания ТЕКО может разработать и изготовить датчики в соответствии с индивидуальными требованиями.



Транспортное исполнение



Военная приемка «5»  
(возможно общепромышленное исполнение)



Морской регистр  
(возможно общепромышленное исполнение)



Гигиенический сертификат



Система менеджмента качества  
ISO 9001:2015

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. КОНТРОЛЬ СРАБАТЫВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ЗАПОРНОГО КЛАПАНА .....	4
2. КОНТРОЛЬ СРАБАТЫВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА .....	5
3. КОНТРОЛЬ СРАБАТЫВАНИЯ КЛАПАНА В СОСТАВЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАПОРНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫХ ПУНКТОВ .....	6
4. КОНТРОЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ПОРШНЯ В КЛАПАНЕ .....	6
5. БАРЬЕР ИСКРОВЗРЫВОЗАЩИТЫ СЕРИИ NAMUR .....	7
6. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ СИСТЕМАМИ .....	8
О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ .....	11

## СЕРТИФИКАТЫ



### СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ RU C-RU.AA71.B.00484

Блоки сопряжения BC N, BCt N с маркировкой взрывозащиты [Exia] IIC соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»



### СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ RU C-RU.AM02.B.00339/20

Взрывозащищённые бесконтактные выключатели серий IS, CS, MS, изготовленные в соответствии с техническими условиями ВТИЮ.3428.017-2019 ТУ «Выключатели бесконтактные взрывозащищённые» соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011)

# 1. КОНТРОЛЬ СРАБАТЫВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ЗАПОРНОГО КЛАПАНА

Для контроля срабатывания клапана в условиях высокого давления используются индуктивные датчики специального исполнения. Наиболее популярны изделия с повышенной герметичностью IP68, расширенным температурным диапазоном - 25°C...+80°C, предназначенные для работы в среде с давлением до 2 МПа (20 кг/см²).

## Миниатюрный индуктивный датчик ISB WC29S8-31P-1,5-ZS4-2, устойчивый к давлению до 2 МПа



Размер корпуса, ДхШхДл	M12x1x57
Тип корпуса	Цилиндрический резьбовой
Рабочий зазор, мм	0...1,2 мм
Способ установки в металл	Встраиваемый
Максимальный рабочий ток, I <sub>max</sub>	250 мА
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>	10...30 В DC
Присоединение / Подключение	Соединитель S19, S20, S25, S251...S261
Комплексная защита	Есть
Материал корпуса	Сталь нержавеющая 12X18H10T
Степень защиты	Со стороны чувствительной поверхности - IP68; остальное - IP67
Для жестких условий окружающей среды	Для работы в среде высокого давления
Максимальное давление	2,0 МПа (20кг/см²)
Диапазон рабочих температур	-25°C...+80°C
Схема подключения	3х проводный

## Миниатюрный индуктивный датчик ISB WC29A8-31P-1,5-ZS4-2, устойчивый к давлению до 2 МПа



Размер корпуса, ДхШхДл	M12x1x57 (от M8 до M16)
Тип корпуса	Цилиндрический резьбовой
Рабочий зазор, мм	0...1,2 мм
Способ установки в металл	Встраиваемый
Максимальный рабочий ток, I <sub>max</sub>	250 мА
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>	10...30 В DC
Присоединение / Подключение	Соединитель S19, S20, S25, S251...S261
Комплексная защита	Есть
Материал корпуса	Алюминий Д16Т
Степень защиты	Со стороны чувствительной поверхности - IP68; остальное - IP67
Для жестких условий окружающей среды	Для работы в среде высокого давления
Максимальное давление	2,0 МПа (20кг/см²)
Диапазон рабочих температур	-25°C...+80°C
Схема подключения	3х проводный

PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T6 Ga X

## 2. КОНТРОЛЬ СРАБАТЫВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА

Задачи контроля срабатывания электромагнитного автоматического клапана во взрывоопасных средах успешно решают индуктивные взрывобезопасные датчики ТЕКО серии **ISB WF63A8**. Для работы во взрывобезопасных средах применяются датчики в общепромышленном исполнении.

Индуктивные датчики серии **ISB WF63A8** во взрывобезопасном исполнении, устойчивые к давлению до 1 МПа



Размер корпуса, мм	Ø 19x60
Рабочий зазор, мм	0...2,4 мм
Способ установки в металл	Встраиваемый
Диапазон рабочих напряжений, Ураб.	7,7...9 В DC
Номинальное напряжение питания, Уном.	8,2 В DC
Частота переключения, Fmax	≤500 Гц
Присоединение / Подключение	Кабель 2x0,34 мм²: L=20м
Материал корпуса	Алюминий D16T
Степень защиты	IP68
Для жестких условий окружающей среды	Для работы в среде высокого давления
Максимальное давление	1,0 МПа (10кг/см²)
Диапазон рабочих температур	-60°C...+90°C
Специальное исполнение	Взрывобезопасное исполнение
Схема подключения	2х проводный
Тип датчика	Индуктивный

\* При использовании в особо взрывоопасной зоне датчик подключается к системе управления через блок сопряжения типа NAMUR, размещаемый вне взрывоопасной зоны. Подробнее о блоках сопряжения серии NAMUR на странице 7

Индуктивный датчик серии **ISB WF63A8** в общепромышленном исполнении, устойчивый к давлению до 1 МПа



Размер гладкого корпуса, ДхДл	От 19 до 27x60
Тип корпуса	Цилиндрический
Рабочий зазор, мм	0...2,4 мм
Способ установки в металл	Встраиваемый
Максимальный рабочий ток, Imax	400 мА
Диапазон рабочих напряжений, Ураб.	10...30 В DC
Присоединение / Подключение	Кабель 3x0,34 мм²
Световая индикация	Есть
Комплексная защита	Есть
Материал корпуса	Алюминий D16T
Степень защиты	IP68
Для жестких условий окружающей среды	Для работы в среде высокого давления
Максимальное давление	1,0 МПа (10кг/см²)
Диапазон рабочих температур	-45°C...+90°C
Схема подключения	3х проводный

Миниатюрный индуктивный датчик **ISB WBC22A8-31P-1,5-PS4-1**, устойчивый к давлению до 1 МПа



Размер корпуса, ДхШхДл	M12x1x40 (от M8 до M16)
Тип корпуса	Цилиндрический резьбовой
Корпус	Диаметр от 8 до 16 мм
Рабочий зазор, мм	0...1,2 мм
Способ установки в металл	Встраиваемый
Максимальный рабочий ток, Imax	50 мА
Диапазон рабочих напряжений, Ураб.	10...30 В DC
Присоединение / Подключение	Соединитель S19, S20
Материал корпуса	Алюминий D16T
Степень защиты	IP68
Для жестких условий окружающей среды	Для работы в среде высокого давления
Защита от переполюсовки	Есть
Максимальное давление	1,2 МПа (12кг/см²)
Диапазон рабочих температур	-30°C...+80°C
Схема подключения	3х проводный



### 3. КОНТРОЛЬ СРАБАТЫВАНИЯ КЛАПАНА В СОСТАВЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАПОРНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫХ ПУНКТОВ

Устройства, предназначенные для установки в качестве предохранительного запорного клапана (ПЗК) на линиях подачи природного газа в помещениях газорегуляторных пунктов (ГРП), оснащаются индуктивными датчиками специального исполнения, предназначенными для работы в условиях высокого давления и перепадов температур.

Миниатюрный индуктивный датчик **ISB WBC22A8-31P-1,5-PS4-1**, устойчивый к давлению до 1,2 МПа



Размер корпуса, ДхШхДл	M12x1x40 (от M8 до M16)
Тип корпуса	Цилиндрический резьбовой
Корпус	Диаметр от 8 до 16 мм
Рабочий зазор, мм	0...1,2 мм
Способ установки в металл	Встраиваемый
Максимальный рабочий ток, I <sub>max</sub>	50 мА
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>	10...30 В DC
Присоединение / Подключение	Соединитель S19, S20
Материал корпуса	Алюминий D16T
Степень защиты	IP68
Для жестких условий окружающей среды	Для работы в среде высокого давления
Защита от переплюсовки	Есть
Максимальное давление	1,2 МПа {12кг/см²}
Диапазон рабочих температур	-30°C...+80°C

### 4. КОНТРОЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ПОРШНЯ В КЛАПАНЕ

Для решения задачи по контролю положения поршня в клапане запорного устройства применяются датчики стойкие к давлению со стороны чувствительной поверхности до 1 МПа.

Индуктивный датчик **ISB W212S8-31N-1,5-1C-0-0,1**, устойчивый к давлению до 1 МПа



Размер корпуса, мм	14x40
Номинальный зазор, мм	1,5
Способ установки в металл	Встраиваемый
Диапазон рабочих напряжений	10...30 В DC
Максимальный рабочий ток, I <sub>max</sub>	0,01...50 мА
Падение напряжения при I <sub>max</sub>	<=0,2 В
Диапазон рабочих температур	-40°C...+80°C
Для жестких условий окружающей среды	Для работы в среде высокого давления
Максимальное давление	1,0 МПа {10кг/см²}
Индикация срабатывания	Нет
Комплексная защита (от превышения тока нагрузки и переплюсовки напряжения питания)	Нет
Материал корпуса	Сталь нержавеющая 12X18Н10Т
Степень защиты	IP68
Присоединение / Подключение	Кабель 3x0,34 мм²

## 5. БАРЬЕР ИСКРОВЫРОВОЗАЩИТЫ СЕРИИ NAMUR

Двухканальный активный барьер BC N2-2R-AR-DC24M



### Обеспечивает:

- Гальваническую развязку датчика с исполнительным устройством
- Преобразование слаботочного сигнала датчика в выходной сигнал реле для управления исполнительным устройством с одновременной индикацией замкнутого состояния выхода
- Инверсию состояния выхода канала установкой перемычки между контактами
- Контроль исправности датчика и линии связи с датчиками (короткое замыкание, обрыв провода)
- Световая индикация и размыкание выхода канала при обнаружении неисправности
- Формирование обобщенного сигнала «АВАРИЯ» и размыкание контактов аварийного канала при неисправности в рабочем канале

### Варианты исполнения по выходу:

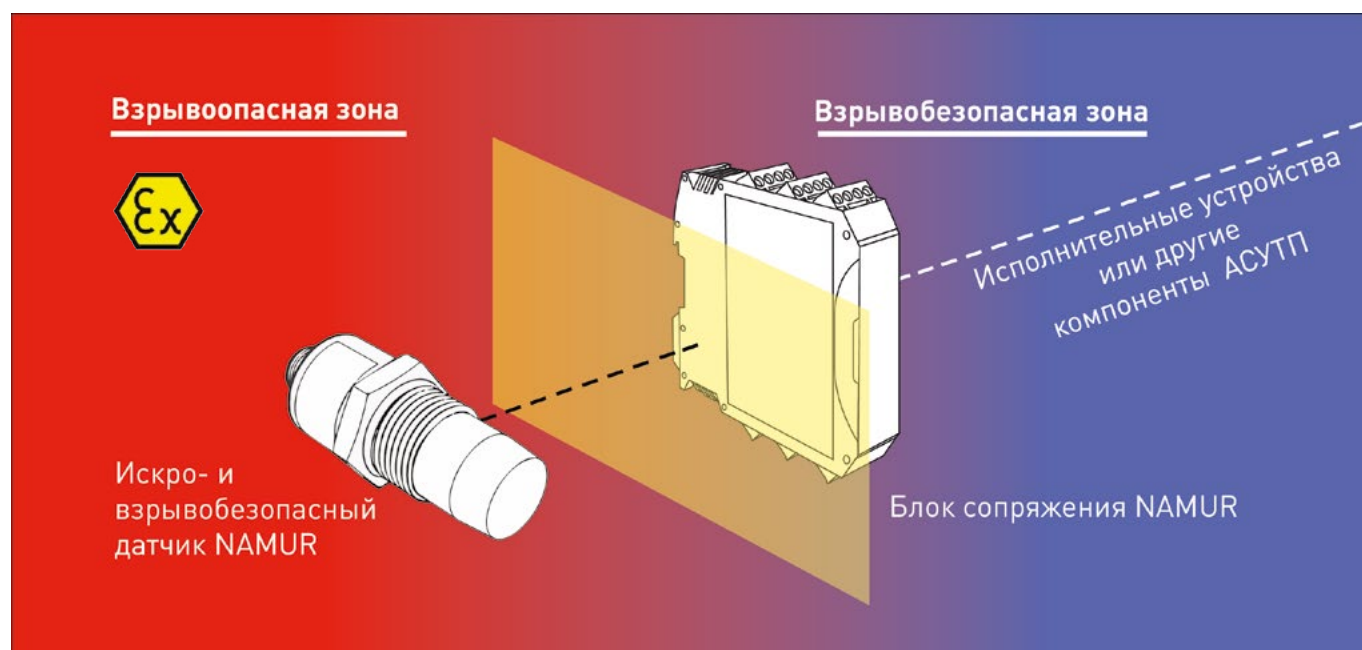
- Реле
- OptoMOS

### Применение:

- нефтеперерабатывающие и химические заводы
- пункты подготовки газа
- котельные
- мукомольное производство
- ликёроводочное производство
- военные объекты, хранилища, пороховые заводы
- покрасочные участки и т.п.

Предназначен для питания, защиты цепей и приема сигналов от индуктивных, емкостных, герконовых датчиков с видом взрывозащиты:

- PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T4/T6 Ga X
- 1Ex ia ma IIC T4/T6 Gb X



## 6. УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ СИСТЕМАМИ

### Блоки удержания клапана серии ВН



В качестве защитного устройства предохранительного запорного клапана (ПЗК) на линиях подачи природного газа в помещениях газорегуляторных пунктов (ГРП) используется блок удержания клапана. Этот прибор предназначен для работы в условиях высокого давления и перепадов температур.

Устройство служит для контроля электромагнитных клапанов, контакторов, магнитных пускателей и для их защиты от аварий и перегрузок. С его помощью можно сэкономить до 80% электроэнергии.

Модель	ВН ...-2Р-100-...	ВН ...- 2Р-250-...	ВН ...- 2Р-500-...	ВН ...-3Р-500-...
Номинальное напряжение питания, АС/ DC, В	220			380
Рабочий диапазон напряжения питания, АС/ DC, В	180...245			304...456
Потребляемая мощность, Вт, не более	3,5	3,5	3,5	6,5
Номинальная выходная мощность в режиме форсирования, Вт, не более	100	250	500	500
Коэффициент удержания по напряжению $K_u$ %, при 25°C	В диапазоне от 10±2% до 50±2%			
Изменение коэффициента удержания по напряжению $K_u$ % в рабочем диапазоне температур	±10%			
Номинальный выходной ток А, не более	0,4	1	2	2
Длительность режима форсирования, сек	В диапазоне от 0,25 до 10 с шагом 0,25			
Частота коммутации нагрузки, цикл/ч, не более	По согласованию, в диапазоне от 60 до 7200			
Защита от токов короткого замыкания	нет	нет	нет	нет
Продолжительность отсутствия напряжения питания, мс, не более	150			
Регулировка $K_u$ в режиме удержание	По согласованию да/нет			
Минимальная рабочая температура, °C	-45°C			
Максимальная рабочая температура, °C	По согласованию, в диапазоне от +65 до +105			
Степень защиты корпуса	По согласованию, в диапазоне от IP20 до IP68			
мест подключения	По согласованию, в диапазоне от IP20 до IP68			
Масса, кг, не более	0,2			



## Принцип работы блока удержания клапана

Блок удержания клапана задает ток в цепи управления электромагнитного устройства, обеспечивая номинальное и минимальное значения электромагнитной силы (тягового усилия). Номинальное значение соответствует режиму форсирования, минимальное – режиму удержания.

Длительность режима форсирования, температурное исполнение и другие технические параметры могут быть изменены под решение любых задач.

### Преимущества

Использование блока форсировки дает ряд ключевых преимуществ, повышающих эффективность устройства в целом:

- **Оптимизация работы электромагнитной системы:**

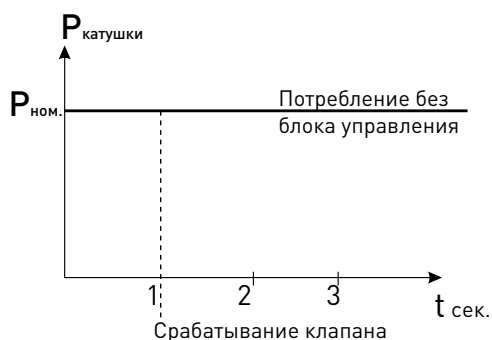
Сочетание режимов форсирования и удержания повышает энергоэффективность и надежность электромагнитных устройств. Уменьшение рассеиваемой мощности снижает нагрев клапана, в результате продлевается срок службы устройства.

- **Мониторинг и контроль аварийных ситуаций:**

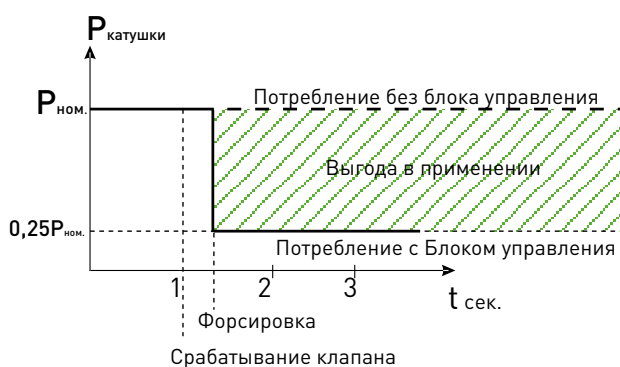
Блок управления электромагнитом позволяет отслеживать и предотвращать аварийные ситуации. Это сводит к минимуму разрушительные последствия аварий и повышает надежность устройства. При кратковременном пропадании электропитания блок автоматически переходит в режим форсирования, обеспечивая номинальное (максимальное) тяговое усилие электромагнита.

При превышении порогового значения тока или температуры блок управления переключается в режим ожидания: цепь размыкается.

Таким образом, применение блока управления электромагнитными системами повышает эффективность электромагнитного устройства и значительно сокращает энергозатраты. Экономия может достигать 80%.



Без блока



С блоком

По сравнению с механическим, электронное управление током магнитной системы позволяет существенно сократить конструктивные требования к электромагнитному клапану, контактору или пускателю, уменьшить массогабаритные показатели и повысить коэффициент полезного действия устройства.

В случае необходимости электронная система обеспечивает ступенчатое изменение тока. Это дает возможность, например, избежать резкого перепада давления при закрытии клапана трубопровода.

#### Области применения:

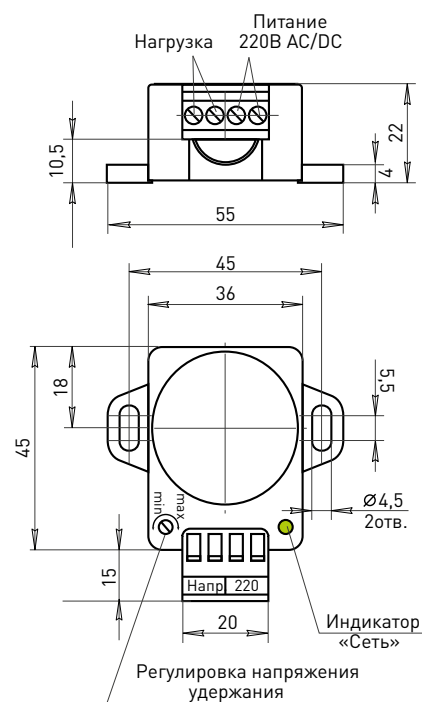
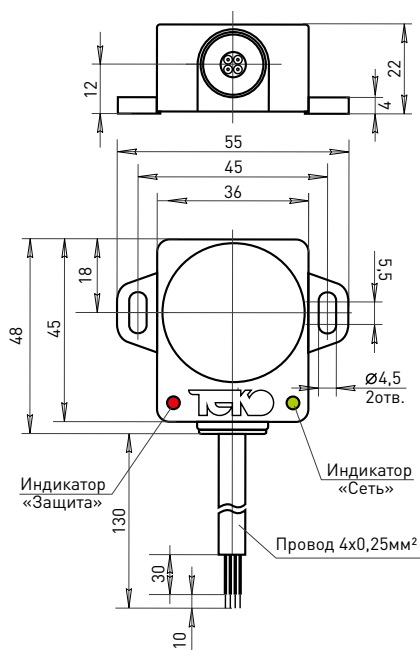
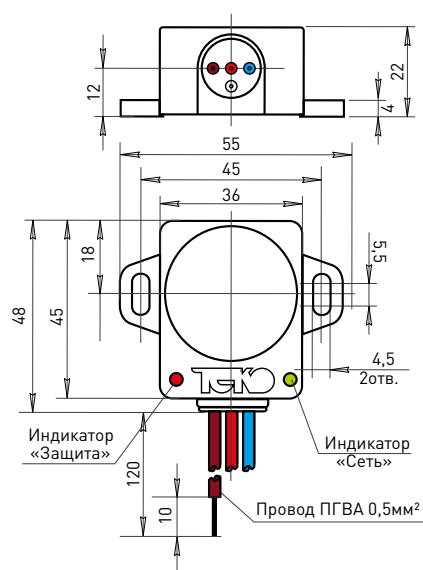
Устройство предназначено для повышения эффективности управления, контроля и регуляции газообразных и жидких сред. Блок управления применяется в производстве электромагнитных клапанов, контакторов и пускателей, активно используется на предприятиях энергетики, машиностроения, металлургии, нефтехимии, предприятиях газовой, горнодобывающей, пищевой промышленности, нефтегазовой отрасли, а также в работе запорной арматуры для газо- и водоснабжения.

Блок управления электромагнитными системами соответствуют требованиям: ГОСТ Р 51842-2001 (пункты 6.8 и 6.9), категории размещения У2 и УХЛ2 по ГОСТ 15150-69.

ВН IP82P-2P-250-xx-xx-L-xxx

ВН I82P-2P-250-xx-xx-L-xxx

ВН IT82P-2P-250-xx-R50-L-xx



## НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ТЕКО»



### КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

- постоянное расширение ассортимента
- разработки по индивидуальным техническим заданиям
- аналоги импортной продукции



### ПРОИЗВОДСТВО В ЧЕЛЯБИНСКЕ

- серийное производство
- партионное производство
- возможность изготовления опытных образцов



### СКЛАД ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

- 500+ наименований в наличии
- отгрузка от двух дней



### БЕСПЛАТНЫЕ online-КОНСУЛЬТАЦИИ

- помощь технических специалистов в подборе решений и продукции



### 20 000+ КЛИЕНТОВ доверяют нам уже 30 лет

- проверенное качество
- гарантия 2 года



### 7 500+ ДАТЧИКОВ

- широкий выбор отраслевых решений

### 100% РОССИЙСКАЯ КОМПАНИЯ

Опыт работы на рынке с 1989 года

### КОНСАЛТИНГ-ЦЕНТР

Бесплатные online и телефонные консультации технических специалистов по вопросам автоматизации производства, подбора аналогов импортных датчиков, эксплуатации продукции «ТЕКО».

### БОЛЕЕ 1 500 КОНСУЛЬТАЦИЙ ЕЖЕМЕСЯЧНО

**1 500**  
консультаций



**50%** до 30 минут

**60%** до 1 часа

**25%** до 15 минут

### СКЛАД ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ



**В НАЛИЧИИ**  
самые  
востребован-  
ные датчики  
всегда готовы  
к отгрузке

**ОТГРУЗКА  
ЗА 2 ДНЯ**  
при заказе  
готовых  
изделий  
со склада



## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

Сеть официальных сертифицированных дилеров АО НПК «ТЕКО» включает в себя 14 компаний в 7 регионах России, а также в Беларуси, Казахстане и Украине.

Подробную информацию о дилерах смотрите на нашем сайте [www.teko-com.ru](http://www.teko-com.ru) в разделе «Контакты».

- домашний регион - филиал - официальные дилеры - доставка продукции по всей России и СНГ





#### АДРЕС

454018,  
г. Челябинск,  
ул. Кислицина, 100



#### КОНТАКТЫ

8 (800) 333-70-75  
+7 (351) 240-84-83  
sale@teko-com.ru



#### БОЛЬШЕ РЕШЕНИЙ

- |   |   |
|---|---|
|  <a href="http://teko-com.ru">teko-com.ru</a>                            |  <a href="https://vk.com/teko_com_ru">vk.com/teko_com_ru</a>             |
|  <a href="https://facebook.com/TEKO.com.ru">facebook.com/TEKO.com.ru</a> |  <a href="https://ok.ru/npkteko">ok.ru/npkteko</a>                       |
|  <a href="https://twitter.com/datchiki">twitter.com/datchiki</a>         |  <a href="https://youtube.com/user/tekocom">youtube.com/user/tekocom</a> |