



Automation

**БЛОК КОНЦЕВЫХ ДАТЧИКОВ
SBA 400/500/600
исполнение Ex**

**Руководство по эксплуатации
(паспорт)**

SRF86-4050-1709Ex

Оглавление

1	Описание и работа	4
1.1	Назначение изделия	4
1.2	Технические характеристики	4
1.3	Состав и работа изделия	5
1.4	Маркировка и упаковка	5
2	Использование по назначению	6
2.1	Эксплуатационные ограничения	6
2.2	Подготовка изделия к использованию	6
2.3	Использование изделия	7
2.4	Действия в экстремальных ситуациях	7
3	Техническое обслуживание	7
3.1	Общие указания и меры безопасности при техническом обслуживании	7
3.1	Проверка работоспособности изделия	7
3.2	Техническое освидетельствование	8
3.3	Консервация, расконсервация	8
4	Текущий ремонт	8
5	Хранение и транспортирование	8
6	Утилизация	8
7	Гарантии изготовителя	8
8	Свидетельство о приемке	9
	Приложение А – Кодификатор	10
	Приложение Б – Габариты БКД	11
	Приложение В – Схемы подключения датчиков БКД	12

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил эксплуатации, технического обслуживания и ремонта блока концевых выключателей SBA 400/500/600 исполнение Ex (далее – БКД).

Настоящее РЭ содержит описание, технические характеристики и сведения, необходимые для обеспечения использования БКД по назначению.

К работе с БКД допускаются лица, изучившие настоящее РЭ, прошедшие соответствующий инструктаж и выполняющие правила безопасности установленные эксплуатирующей организацией, правила безопасности при работе с оборудованием напряжением до 1000 В, требования для оборудования, работающего во взрыво- и пожароопасных местах.

ВНИМАНИЕ! Наше предприятие постоянно занимается совершенствованием выпускаемой продукции. В связи с этим, некоторые конструктивные изменения, не влияющие на безопасность и качество изделия, могут быть не отражены в настоящем РЭ.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 БКД предназначен для индикации положения приводов поворотного типа.

1.1.2 Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты.

1.1.3 Монтаж БКД может производиться в любом положении, с учетом требований по установке приводов.

1.1.4 Взрывобезопасность БКД обеспечивается защитой вида "d" по ГОСТ IEC 60079-1-2011 и выполнением его конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения безопасной эксплуатации: запрещается эксплуатация оборудования при параметрах отличных от указанных в табл. 1 и маркировке БКД согласно п. 1.4.

1.1.5 В БКД встроены датчики следующих типов согласно кодификатора (прилож. А): РР**/РА** – индуктивные, М** – механические, QА** – магнитные.

1.1.6 Срок службы БКД при выполнении требований РЭ – не менее 10 лет или 1 млн. циклов срабатывания концевых датчиков (что наступит раньше).

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические параметры БКД представлены в табл.1., габариты, схема подключения датчиков и их характеристики – в приложении Б и В.

Таблица 1 – Технические параметры БКД

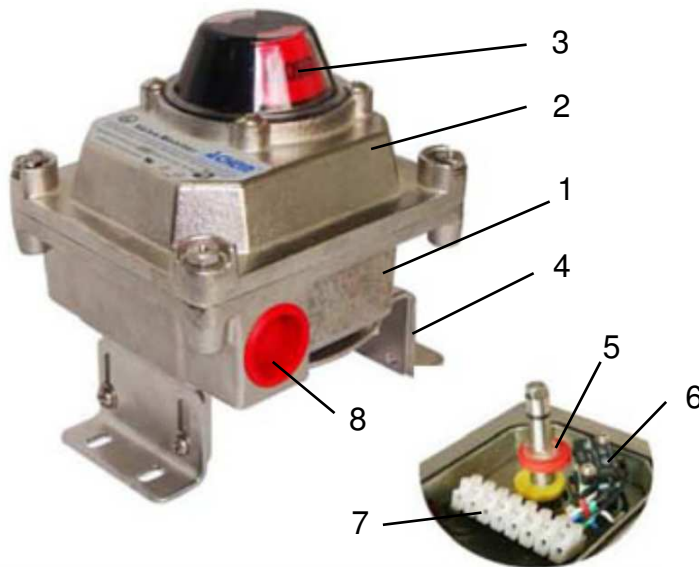
Маркировка взрывозащиты	1 Ex d IIC T6
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254	IP 66
Кабельный ввод (2 шт.)	Для серии 400: 1/2"BSPP, по запросу: 1/2" или 3/4" NPT, 3/4"BSPP, M20x1.5; Для серии 500 и 600: 3/4"NPT, по запросу: 1/2" или 3/4" BSPP, 1/2"NPT, M20x1.5
Количество контактов клеммной колодки, шт.	Для серии 400: 8 – 10; Для серии 500 и 600: 8 – 14
Температура окружающей среды, °С	от минус 20 до плюс 50; от минус 40 до плюс 50 *. * – доступно для отдельных моделей, см. кодификатор прилож. А.
Материалы: серия 400 и 500: корпус (взрывозащищенная коробка) – хромированный литой алюминий с полиэфировым покрытием, уплотнения – NBR, крепежные элементы – нержавеющая сталь, кронштейн – углеродистая сталь, вал – нержавеющая сталь. серия 600: корпус (взрывозащищенная коробка) – нержавеющая сталь 304 или 316, уплотнения – NBR, крепежные элементы, кронштейн – нержавеющая сталь, вал – нержавеющая сталь.	

1.2.2 Комплект поставки

- БКД, шт.
- Руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом, шт. 1
- Сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 (копия), шт. 1

1.3 Состав и работа изделия

1.3.1 Состав БКД представлен на рис. 1. БКД состоит из корпуса 1, крышки 2, визуального индикатора 3, кронштейном для монтажа 4. Корпус 1 и крышка 2 скреплены винтами.



- 1 – корпус;
- 2 – крышка;
- 3 – визуальный индикатор положения;
- 4 – кронштейны монтажные;
- 5 – кулачки встроенных механических концевых датчиков (обозначены цветом);
- 6 – концевые датчики (на рисунке показаны датчики механического типа);
- 7 – клеммная колодка;
- 8 – подключение кабельного ввода.

Рисунок 1 – Состав БКД

1.3.2 Вращение вала БКД передается кулачкам 5 и воздействует (переключает) концевые датчики 6, см. рис. 1.

1.3.3 Электрическое питание и выходной сигнал от концевых датчиков 6 поступает к клеммной колодке 7 и далее к выходу подключения кабельного ввода 8, см. рис. 1.

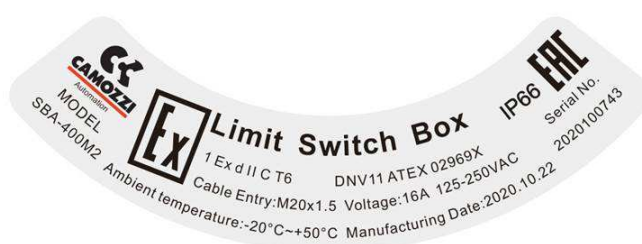
1.3.4 БКД монтируется на поворотный привод при помощи монтажных кронштейнов 4 (рис. 1), вращение вала привода передается валу БКД. При повороте вала БКД срабатывает соответствующий концевой датчик. Для удобства подключения и настройки кулачки концевых датчиков обозначены цветом, см. рис. 1 и прилож. Б и В.

1.3.5 Визуальная индикация положение привода осуществляется при помощи индикатора 3 (рис. 1): арматура открыта – желтая индикация «OPEN», арматура закрыта – красная индикация «CLOSE».

1.4 Маркировка и упаковка

1.4.1 БКД маркируются и упаковываются в соответствии с конструкторской документацией и требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

1.4.2 Пример маркировки БКД представлен на рис. 2.



- MODEL** – модель БКД;
- 1 Ex d IIC T6** – маркировка взрывозащиты;
- Voltage** – напряжение питания;
- Ambient temperature** – температура окружающей среды;
- Manufacturing date** – дата изготовления;
- Serial No.** – серийный (заводской) номер.

Рисунок 2 – Маркировка БКД

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Критичные при эксплуатации параметры, которые могут повлечь за собой нарушение работы или поломку БКД:

- несоблюдение условий хранения и транспортировки (см. п. 5.2);
- несоблюдение температуры окружающей среды при работе БКД, см. табл. 1 и маркировку конкретной модели БКД;
- работа за пределами диапазона электропитания, см. табл. 1;
- не соблюдение требований взрыво- и пожарозащиты согласно маркировки и зоны размещения БКД.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 При подготовке БКД к использованию, необходимо выполнять:

- а) общие требования безопасности;
- б) правила безопасности при работе с оборудованием, работающим под напряжением до 1000 В;
- в) правила безопасности, утвержденные в эксплуатирующей организации;
- г) правила безопасности при использовании оборудования во взрыво- и пожароопасных местах.

2.2.2 Перед монтажом БКД проверьте отсутствие механических повреждений и соответствие размеров монтажной площадки устройства, а так же чистоту присоединяемых компонентов.

2.2.3 Снять пластиковый индикатор привода (при наличии), используя шестигранник.

2.2.4 Установить кронштейны БКД на монтажную площадку поворотного привода, стянуть винтами. Контролировать расположение крепежных отверстий кронштейна относительно отверстий монтажной площадки привода.

2.2.5 Установить кабельный ввод в корпус БКД со стороны сквозного резьбового отверстия. Использовать только одно стягивающее кольцо, затянуть гайку – момент затяжки 3 Нм.

2.2.6 Установить БКД на привод, зафиксировать винтами. Контролировать положение выступа вала БКД и паза вала привода, глубина посадки должна быть минимум 1,5 мм.

2.2.7 Для подключения снять крышку БКД. Завести сигнальные провода через кабельный ввод, подключить в соответствии со схемами в прилож. В. Зафиксировать гайку кабельного ввода, установить крышку БКД, закрутить винты.

ВНИМАНИЕ! Подключение датчиков одного типа для разных серий БКД может отличаться, внимательно ознакомьтесь со схемами в прилож. В и с подписями к ним.

ВНИМАНИЕ! Необходимо для подключения использовать кабель соответствующего размера с параметрами согласно зоны размещения БКД.

2.2.8 Перед вводом в эксплуатацию БКД необходимо выполнить внешний осмотр, при котором проверяют: крепление; отсутствие повреждений и правильность электрических подключений.

ВНИМАНИЕ! Класс прочности крепежных элементов, относящихся к взрывонепроницаемым элементам, должен быть А*-50 или выше (предел текучести должен быть не менее 310 МПа).

2.2.9 Отрегулировать требуемый момент срабатывания концевых датчиков, ослабив крепление и сместив в необходимом направлении соответствующий кулачок. Регулировка осуществляется при снятой крышке 2 (рис. 1).

2.2.10 Перечень возможных неисправностей при подготовке и проверке БКД перед использованием и способы их устранения представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Перечень возможных неисправностей БКД

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Отсутствие индикации	Отсутствие напряжения	Подать напряжение
	Неправильное электрическое подключение	Подключить в соответствии со схемой, см. Приложение А
	Механическое повреждение проводки, клеммной колодки	Заменить неисправные элементы на исправные с аналогичными характеристиками / заменить БКД

2.3 Использование изделия

2.3.1 При использовании БКД по назначению необходимо выполнять требования безопасности согласно п. 2.2.1.

2.3.2 Использование БКД в аварийном режиме зависит от общей схемы управления, определяется требованиями безопасности всей системы управления используемой потребителем.

2.3.3 Перечень возможных неисправностей в процессе использования изделия по назначению и рекомендации по действиям при их возникновении представлен в табл. 2.

2.3.5 Контроль работоспособности БКД при эксплуатации может осуществляться визуально по индикатору (согласно п. 1.3.5) и выходным электрическим сигналам, иным способом, определяемым эксплуатирующей организацией.

2.4 Действия в экстремальных ситуациях

2.4.1 При возникновении аварийных ситуаций необходимо руководствоваться требованиями эксплуатирующей организацией.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания и меры безопасности при техническом обслуживании

3.1.1 При проверке БКД необходимо выполнять требования безопасности согласно п. 2.2.1.


3.1.2 При соблюдении требований РЭ БКД не требует технического обслуживания в течение всего срока службы.

3.1.3 При очистке индикаторов используйте влажный протирочный материал.

3.1 Проверка работоспособности изделия

3.1.1 Проверку работоспособности БКД выполнить следующим образом:

- а) установить БКД на привод в соответствии с п. 2.2.
- б) контролировать работу БКД в соответствии с п. 2.3.5.

	Блок концевых датчиков SBA 400/500/600, исполнение Ex Руководство по эксплуатации (паспорт)	SRF86-4050-1709Ex
		рев. А
		Стр.8 из 15

3.1.2 Эксплуатация БКД допускается только при положительных результатах проверки его работоспособности.

3.2 Техническое освидетельствование

3.4.1 Предприятие изготовитель не устанавливает обязательное требование технического освидетельствования БКД.

3.4.2 БКД не входят в перечень оборудования для обязательного технического контроля и освидетельствования.

3.4.3 При необходимости, потребитель может определить объем и порядок технического освидетельствования самостоятельно.

3.3 Консервация, расконсервация

3.5.1 При хранении БКД в заводской упаковке консервация не требуется.

3.5.2 Перед вводом в эксплуатацию расконсервация БКД не требуется.

4 Текущий ремонт

4.1 При выходе из строя, БКД подлежит замене на новый. По вопросам заказа новых БКД необходимо обратиться по ближайшему адресу представительства ООО «Камоцци Пневматика», см. разд. 8.

5 Хранение и транспортирование

5.1 БКД рекомендуется хранить в заводской упаковке.

5.2 Условия хранения и транспортировки БКД – 2 по ГОСТ 15150-69, температура хранения от минус 20 °С до плюс 50 °С или от минус 40 °С до плюс 50 °С в соответствии с кодификатором в прилож. А.

5.3 При хранении и транспортировке исключить воздействие на БКД паров кислот, щелочей, газов, вызывающих коррозию и отрицательно влияющих на материалы компонентов БКД.

5.4 При погрузке и выгрузке БКД необходимо выполнять общие требования безопасности.

6 Утилизация

6.1 БКД не содержат в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, утилизация БКД может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов.

6.2 Металлические компоненты БКД могут быть использованы для вторичной переработки.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока бесплатно заменить вышедшее из строя изделие в установленном порядке, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортировки и хранения, изложенных в РЭ.

7.2 Претензии по количеству и дефектам внешнего вида (царапины, повреждения товара или отдельных деталей товара, разрушение отдельных конструктивных элементов или всего изделия) поставленного товара могут быть заявлены в течение 14 календарных дней с момента получения товара.



Блок концевых датчиков
SBA 400/500/600, исполнение Ex
Руководство по эксплуатации (паспорт)

SRF86-4050-1709Ex

рев. А

Стр.9 из 15

7.3 Претензии по качеству могут быть заявлены в течение гарантийного срока 12 месяцев, если иное не указано в договоре купли-продажи.

7.4 Указанная выше гарантия действует при условии, если продукция не ремонтировалась, не модернизировалась, и в нее не вносились изменения без предварительного письменного разрешения уполномоченных на то лиц ООО «Камоцци Пневматика».

7.5 Замена изделия производится на основании рекламационного акта, составленного в произвольной форме в трехдневный срок с момента обнаружения неисправности. В акте должно быть указано: дата и место составления акта с указанием полного почтового адреса; описание неисправности с указанием причин, вызвавших неисправность, и обстоятельств, при которых она была обнаружена. Акт должен быть направлен предприятию-изготовителю в течение 10 дней с момента составления. Замечания по работе БКД и претензии по качеству просим направлять в ближайший офис.

8 Свидетельство о приемке

8.1 БКД приняты согласно конструкторской документации и признаны годными к эксплуатации.

БКД _____
(код модели)

Заводской номер _____

Приемку выполнил _____
(отметка проверяющего)

_____ (дата)

Адреса для обращения

РОССИЯ штаб-квартира, логистический, учебно-научный центр, производство тел./факс. +7 (495) 786-65-85 e-mail: info@camozzi.ru, site: camozzi.ru	БЕЛАРУСЬ штаб-квартира тел.: +375 17 3961170 факс: +375 17 3961171 e-mail: info@camozzi.by, site: camozzi.by
УКРАИНА логистический, учебно-научный центр, производство тел./факс: +38 (044) 536 95 20 e-mail: kyiv@camozzi.ua, site: camozzi.ua	КАЗАХСТАН штаб-квартира тел.: +7 (727) 333 53 34 e-mail: info@camozzi.kz, site: camozzi.kz

Приложение А – Кодификатор

SBA - □ 00 □

Внутренние компоненты (датчики):

M2: Mechanical switch (2SPDT 16 A 125~250 V a.c.), -20°C to +50°C, T6
M3: Mechanical switch (3SPDT 16 A 125~250 V a.c.), -20°C to +50°C, T4
M4: Mechanical switch (4SPDT 16 A 125~250 V a.c.), -20°C to +50°C, T4
M5: Mechanical switch (2DPDT 16 A 125~250 V a.c.), -20°C to +50°C, T4
M2F: Mechanical switch+Analog output
(2SPDT 16 A 125~250 V a.c.+ 4~20 mA transmitter), -20°C to +50°C, T6
ML2: Low temp. mechanical switch (2SPDT 16 A 125~250 V a.c.), -40°C to +50°C, T6
MG2: Gold contacts mechanical switch (2SPDT 0.1 A 125~250 V a.c.), -20°C to +50°C, T6
LM2: Mechanical switch (2SPDT 16 A 125~250 V a.c.), -20°C to +50°C, T6
PA22: Proximity sensor (10~30 V d.c. ≤ 150 mA 2 wire), -20°C to +50°C, T6
PA23: Proximity sensor (10~30 V d.c. ≤ 150 mA 3 wire), -20°C to +50°C, T6
PP22: Proximity sensor (NCB2-V3-N0 8 V d.c. ≤ 1 mA), -20°C to +50°C, T6
or (NBB3-V3-Z4 5~60 V d.c. 4~100 mA), -20°C to +50°C, T6
QA22: Magnet sensor (5~240 V a.c./d.c. ≤ 300 mA 2 wire), -20°C to +50°C, T6
QA23: Magnet sensor (5~240 V a.c./d.c. ≤ 300 mA 3 wire), -20°C to +50°C, T6
QA43: Magnet sensor (5~240 V a.c./d.c. ≤ 300 mA 3 wire), -20°C to +50°C, T6
AS2: ASi sensor-communication card (20~28 V d.c. ≤ 41 mA), -40°C to +50°C, T6

Материал корпуса:
5: Алюминиевые сплавы
6: Нержавеющая сталь

SBA: Система контроля положения

Рисунок А.1 – Кодификатор БЖД

Приложение Б – Габариты БКД

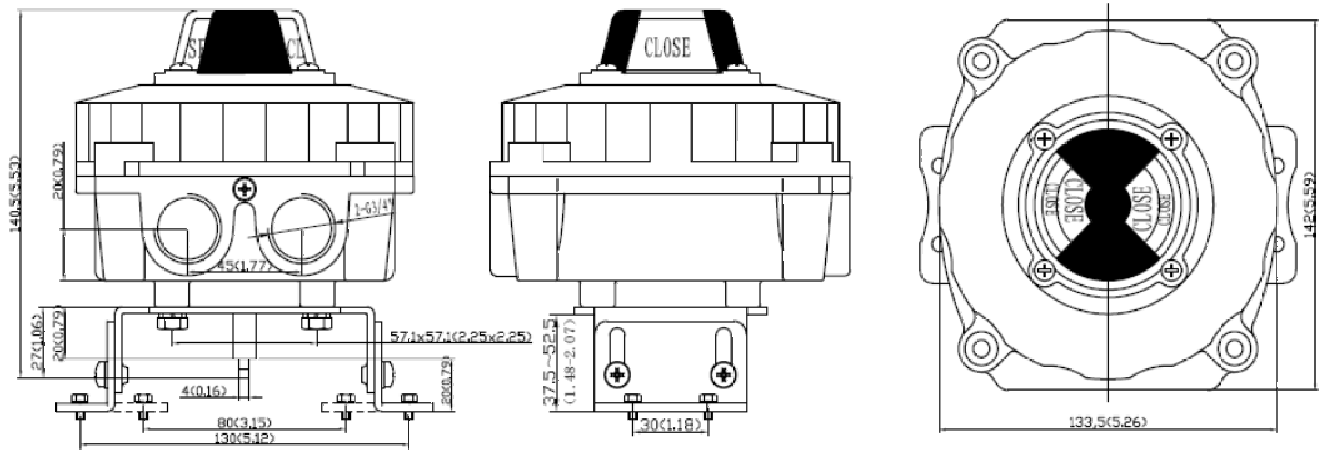


Рисунок Б.1 – Габариты БКД серии 400

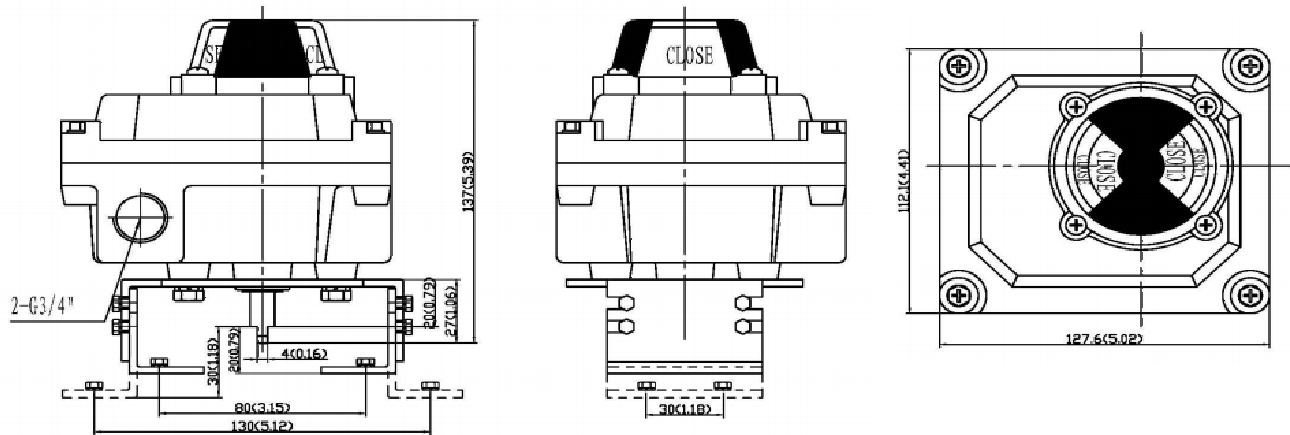


Рисунок Б.2 – Габариты БКД серии 500

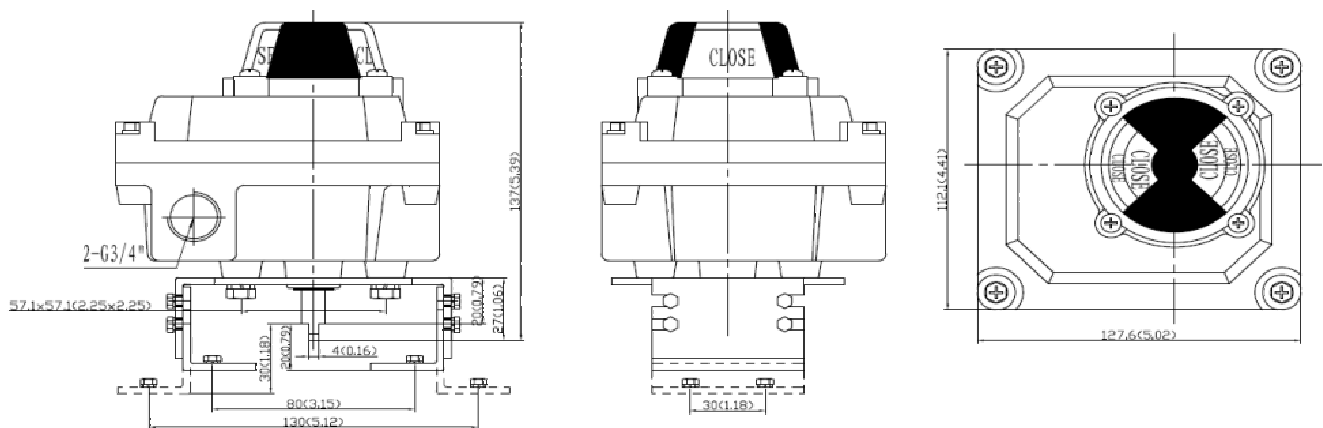


Рисунок Б.3 – Габариты БКД серии 600

Приложение В – Схемы подключения датчиков БКД

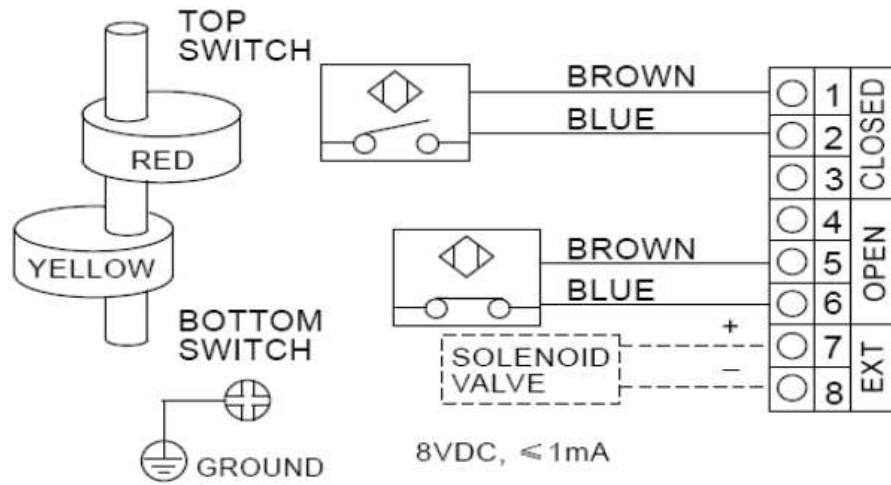
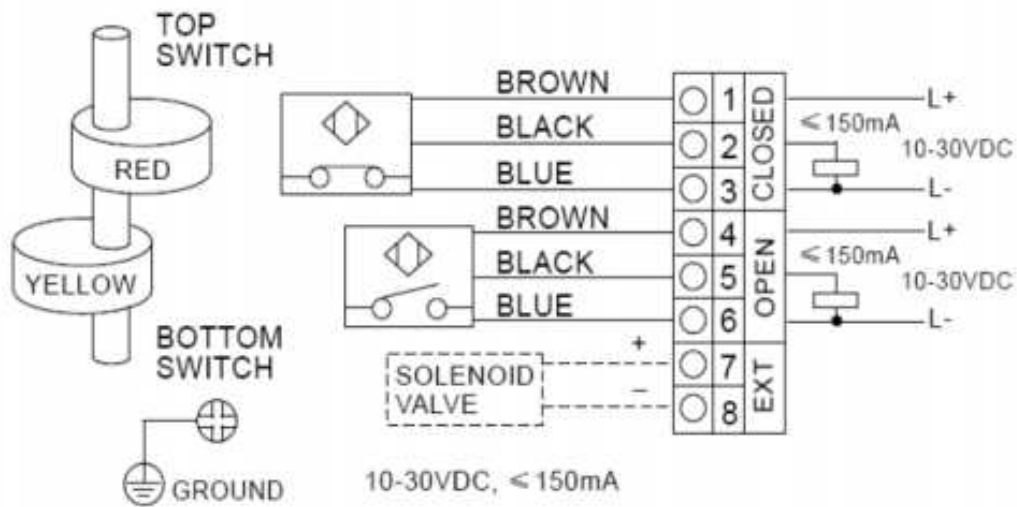


Рисунок В.1 – Схема подключения и характеристики индуктивных датчиков PP22

PNP NO



NPN NO

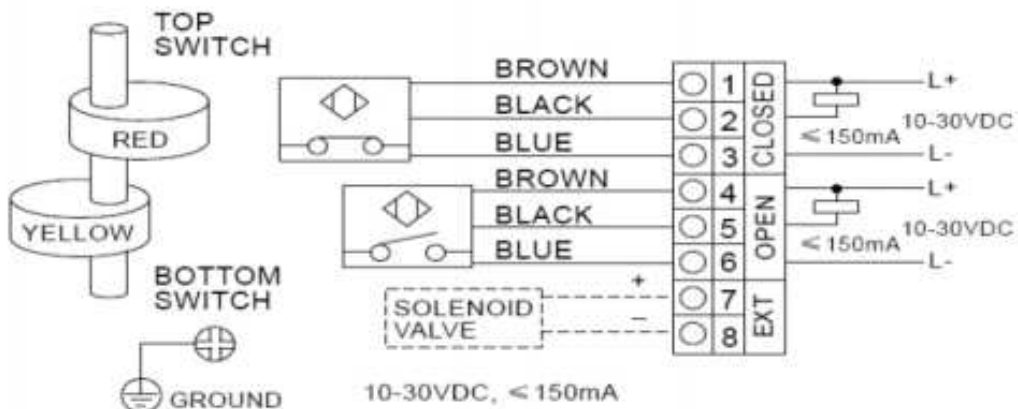


Рисунок В.2 – Схема подключения и характеристики индуктивных датчиков PA23

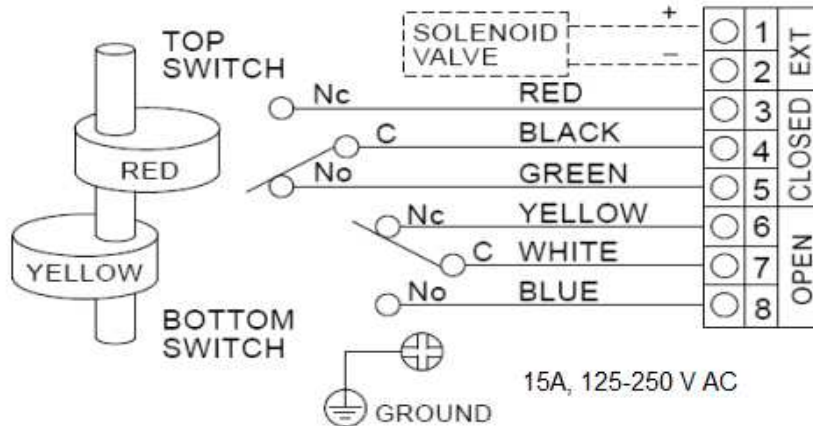


Рисунок В.3 – Схема подключения и характеристики механических датчиков M2 для серий 500 и 600

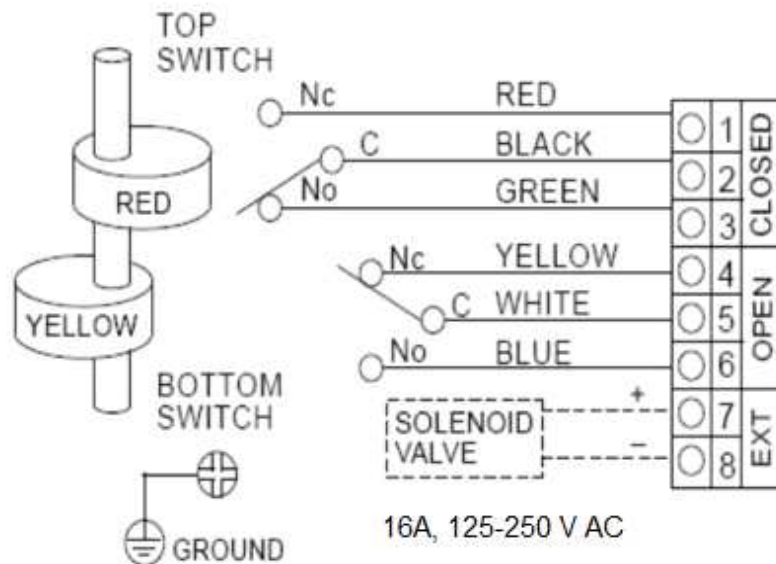


Рисунок В.4 – Схема подключения и характеристики механических датчиков M2 для серии 400

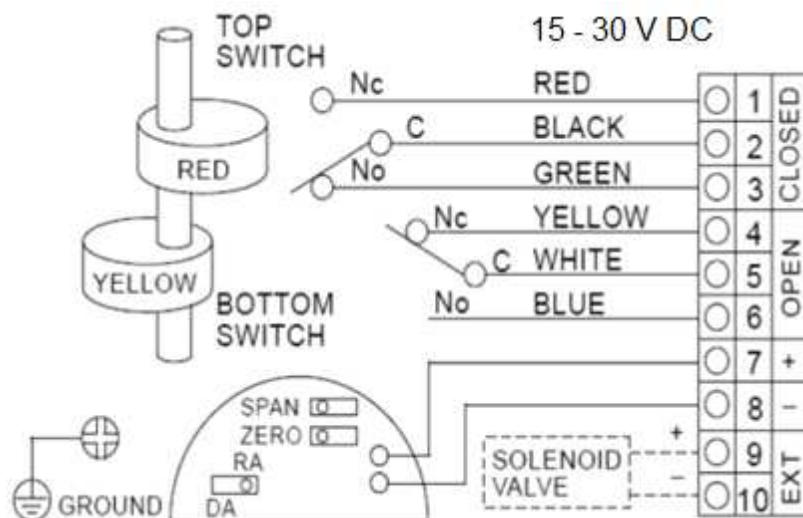


Рисунок В.5 – Схема подключения и характеристики механических датчиков M2F

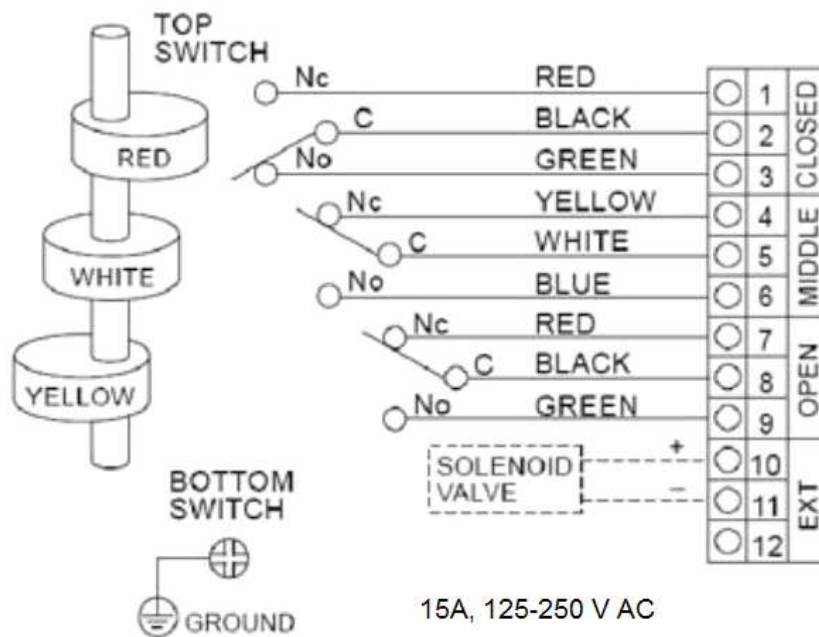


Рисунок В.6 – Схема подключения и характеристики механических датчиков М3

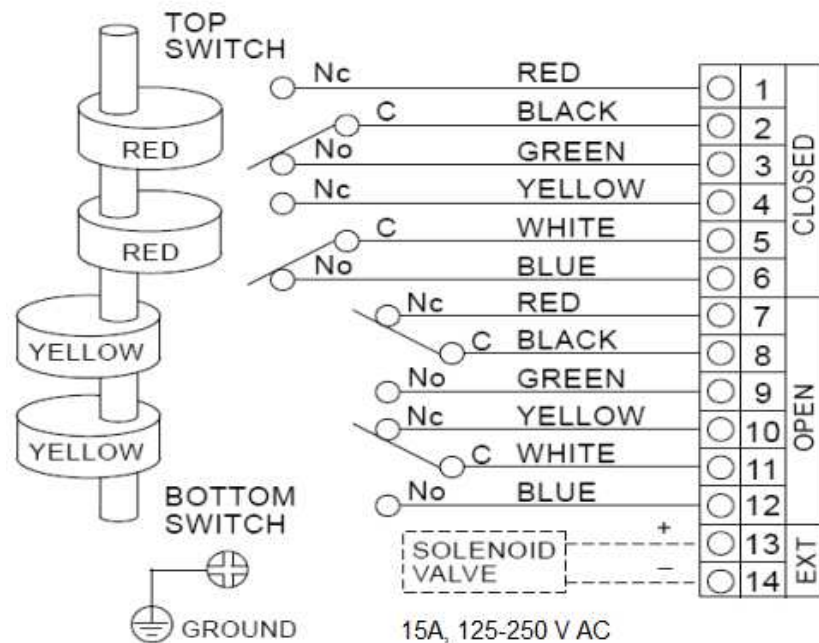


Рисунок В.7 – Схема подключения и характеристики механических датчиков М4

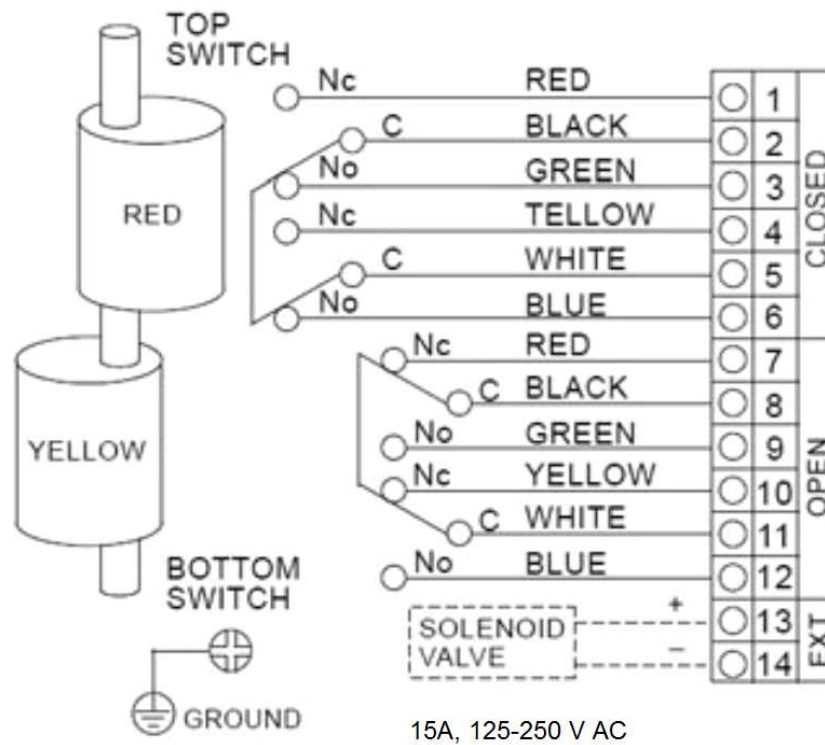


Рисунок В.8 – Схема подключения и характеристики механических датчиков M5

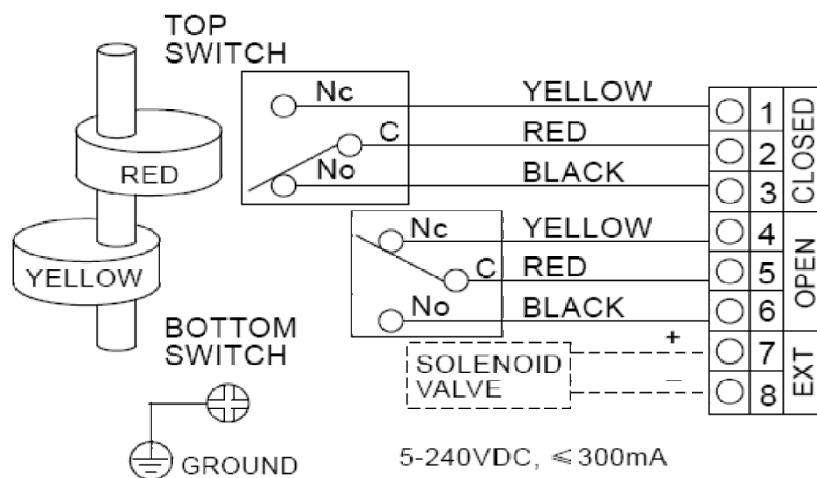


Рисунок В.9 – Схема подключения и характеристики магнитных датчиков QA23