

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION  
(ISC)

---

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
IEC 60947-5-6—  
2017

---

# **АППАРАТУРА КОММУТАЦИОННАЯ И АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ НИЗКОВОЛЬТНАЯ**

Часть 5-6

**Аппараты и коммутационные элементы цепей  
управления.**

**Устройства сопряжения постоянного тока  
для датчиков наличия  
и переключающих усилителей (NAMUR)**

(IEC 60947-5-6:1999, IDT)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2019

## Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Научно-технический центр «Энергия» (АНО «НТЦ «Энергия») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 ноября 2017 г. № 52)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004 -- 97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004 -- 97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июля 2019 г. № 413-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60947-5-6—2017 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 августа 2019 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60947-5-6:1999 «Аппаратура коммутационная и аппаратура управления низковольтная. Часть 5-6. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Устройства сопряжения постоянного тока для датчиков наличия и переключающих усилителей (NAMUR)» («Low-voltage switchgear and controlgear — Part 5-6: Control circuit devices and switching elements — DC interface for proximity sensors and switching amplifiers (NAMUR)». IDT).

Международный стандарт МЭК 60947-5-6:1999. Издание 1.0, разработан подкомитетом 17В «Низковольтная аппаратура распределения и управления», Технического комитета 17 IEC «Аппаратура распределения и управления» Международной электротехнической комиссии (IEC).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 Настоящий стандарт взаимосвязан с Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС № 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», принятым Комиссией Таможенного союза 16 августа 2011 г., и реализует его существенные требования безопасности.

Соответствие настоящему стандарту обеспечивает выполнение существенных требований безопасности технического регламента

### 7 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

© Стандартиформ, оформление, 2019



В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Классификация	3
5 Характеристики	3
5.1 Управляющий ввод коммутирующего усилителя	3
5.2 Взаимодействие бесконтактного датчика и коммутирующего усилителя	3
5.3 Постоянная характеристика	4
5.4 Периодическая характеристика	4
5.5 Дифференциал коммутирующего тока	4
5.6 Сопротивление линии	4
5.7 Сопротивление изоляции	4
6 Информация об изделии	4
6.1 Бесконтактные датчики	4
6.2 Коммутирующие усилители	4
7 Нормальные условия эксплуатации, условия монтажа и транспортирования	5
7.1 Нормальные условия эксплуатации	5
7.2 Идентификация и маркировка выводов	6
7.3 Условия транспортирования и хранения	6
7.4 Электромагнитная совместимость (ЭМС)	6
8 Требования к конструкции и работоспособности	7
9 Испытания	7
9.1 Коммутирующий усилитель	7
9.2 Бесконтактный датчик	7
9.3 Требуемые результаты	8
9.4 Проверка электромагнитной совместимости	9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам	10

## Введение

Настоящий стандарт устанавливает требования к устройствам сопряжения постоянного тока датчиков наличия и переключающих (коммутирующих) усилителей.

Настоящий стандарт применяется совместно с IEC 60947-1 и IEC 60947-5-2.

**Поправка к ГОСТ IEC 60947-5-6—2017 Аппаратура коммутационная и аппаратура управления низковольтная. Часть 5-6. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Устройства сопряжения постоянного тока для датчиков наличия и переключающих усилителей (NAMUR)**

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Армения	AM	Минэкономики Республики Армения

(ИУС № 2 2020 г.)

**Поправка к ГОСТ IEC 60947-5-6—2017 Аппаратура коммутационная и аппаратура управления низковольтная. Часть 5-6. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Устройства сопряжения постоянного тока для датчиков наличия и переключающих усилителей (NAMUR)**

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 4 2020 г.)

# АППАРАТУРА КОММУТАЦИОННАЯ И АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ НИЗКОВОЛЬТНАЯ

## Часть 5-6

### Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Устройства сопряжения постоянного тока для датчиков наличия и переключающих усилителей (NAMUR)

Low-voltage switchgear and controlgear. Part 5-6. Control circuit devices and switching elements.  
DC interface for proximity sensors and switching amplifiers (NAMUR)

Дата введения — 2019—08—01

## 1 Область применения

Настоящий международный стандарт распространяется на бесконтактные датчики, присоединенные для взаимодействия посредством двужильного соединительного кабеля к вводу управления коммутирующего усилителя. Коммутирующий усилитель имеет источник постоянного тока для питания цепи управления и управляется переменным внутренним сопротивлением бесконтактного датчика.

Такие устройства допускается применять во взрывоопасных средах, если дополнительно отвечают требованиям IEC 60079-11.

Примечание — Подобные устройства определены немецкой организацией «Normenausschuß für Meß- und Regelungstechnik (NAMUR)» (Организация по стандартам и регламентам).

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения).

IEC 60079-11:1999<sup>1)</sup>, Electrical apparatus for explosive gas atmospheres — Part 11: Intrinsic safety «i» (Оборудование электрическое для взрывоопасных газовых сред. Часть 11. Собственная надежность «i»)

IEC 60947-1:1999<sup>2)</sup>, Low-voltage switchgear and controlgear — Part 1: General rules (Аппаратура коммутационная и механизмы управления низковольтные комплектные. Часть 1. Общие правила)

<sup>1)</sup> Действует S+ IEC 60079-11(2011) «Атмосферы взрывоопасные. Часть 11. Защитное оборудование с внутренней безопасностью «i». Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

<sup>2)</sup> Действует IEC 60947-1:2014 «Устройство распределительное комплектное. Часть 1. Общие правила». Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

IEC 60947-5-2:1999<sup>1)</sup>, Low-voltage switchgear and controlgear — Part 5-2: Control circuit devices and switching elements — Proximity switches (Аппаратура коммутационная и механизмы управления низковольтные комплектные. Часть 5-2. Устройства и коммутационные элементы цепей управления. Бесконтактные переключатели)

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины и их соответствующие определения.

**3.1 бесконтактный датчик (proximity sensor):** Устройство, которое преобразует движение внешнего воздействующего объекта относительно него в выходной сигнал.

Примечание 1 — Бесконтактный датчик преимущественно действует в отсутствие механического контакта (например, индуктивный, емкостный, магнитный, фотоэлектрический и т.д.).

Примечание 2 — Бесконтактный датчик может управляться при механическом контакте и без него.

**3.2 коммутирующий усилитель (switching amplifier):** Устройство, преобразующее сигнал от бесконтактного датчика, присутствующий на управляющем входе, в двоичный выходной сигнал, который может производиться, например, электромагнитным реле или полупроводниковым коммутационным элементом.

**3.3 цепь управления (control circuit):** Система, состоящая из бесконтактного датчика, управляющего входа коммутирующего усилителя и двужильного соединительного кабеля.

**3.4 выходной сигнал бесконтактного датчика (output signal of the proximity sensor):** Выходной ток как функция изменяемого внутреннего сопротивления.

**3.5 характеристика дальности действия/тока бесконтактного датчика (distance/current characteristic of the proximity sensor):** Взаимозависимость выходного сигнала (значения тока) в установленном состоянии от расстояния дальности действия воздействующего объекта относительно датчика. Допускаются как постоянная характеристика, так и периодическая (см. 5.3 и 5.4 и рисунки 1 и 2).

**3.6 диапазон срабатывания ( $\Delta I_1$ ) [actuating range ( $\Delta I_1$ ):** Диапазон, ограниченный четырьмя прямыми линиями на графике «ток—напряжение» управляющего входа коммутирующего усилителя, с которым соотносится коммутационная функция коммутирующего усилителя.

Имеются три диапазона срабатывания, охватываемых характеристикой «ток—напряжение» управляющего ввода (см. рисунок 3 а, b и d).

**3.7 градиент (slope):** Изменение постоянной характеристики бесконтактного датчика в диапазоне срабатывания ( $\Delta I_1$ ) (см. рисунок 1).

Примечание — Градиент может принимать несколько значений в пределах интервала времени управления.

**3.8 максимальная частота срабатывания бесконтактного датчика (maximum-operating frequency of the proximity sensor):** Максимальная частота коммутации, достигаемая при периодическом воздействии в пределах диапазона срабатывания ( $\Delta I_1$ ) (см. рисунки 1 и 2).

**3.9 дифференциал коммутирующего тока (switching current difference):** Изменение управляющего тока в пределах диапазона срабатывания ( $\Delta I_1$ ), при котором меняется выходной сигнал коммутирующего усилителя (см. рисунки 1, 2, 3).

**3.10 дифференциал коммутирующего хода (switching travel difference):** Ход воздействующего объекта, меняющий выходной сигнал коммутирующего усилителя. При периодической характеристике бесконтактного датчика дифференциал коммутирующего хода идентичен интервалу времени управления  $\Delta t$ .

**3.11 сопротивление линии (line resistance):** Эффективное сопротивление двужильного соединительного кабеля, между коммутирующим усилителем и бесконтактным датчиком.

**3.12 сопротивление изоляции (insulation resistance):** Эффективное сопротивление между жилами двужильного кабеля, соединяющего коммутирующий усилитель с бесконтактным датчиком.

<sup>1)</sup> Действует IEC 60947-5-2:2012 «Аппаратура коммутационная и механизмы управления низковольтные комплектные. Часть 5-2. Устройства и коммутационные элементы цепей управления. Бесконтактные переключатели». Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

3.13 **задержка готовности** ( $t_r$ ) [time delay before availability ( $t_r$ )]: Промежуток времени между включением питания и моментом готовности бесконтактного датчика к нормальному функционированию.

3.14 **управляющий интервал времени** ( $\Delta t$ ) [control span ( $\Delta t$ )]: Ход воздействующего объекта, при котором диапазон срабатывания ( $\Delta t_r$ ) является функциональным. При периодической характеристике управляющий интервал времени идентичен дифференциалу коммутирующего хода (см. рисунки 1 и 2).

## 4 Классификация

Бесконтактные датчики классифицируют по ряду общих характеристик согласно таблице 1.

Способность отвечать требованиям настоящего стандарта обозначена заглавной буквой N в восьмой позиции.

Таблица 1 — Классификация бесконтактных датчиков

1-я позиция/ 1 знак	2-я позиция/ 1 знак	3-я позиция/ 3 знака	4-я позиция/ 1 знак	5-я позиция/ 1 знак	6-я позиция/ 1 знак	8-я позиция/ 1 знак
Способ обнаружения	Механический способ установки	Форма и размеры корпуса	Функции коммутации элемента	Типы выводов	Способ соединения	Функция NAMUR
I — индуктивный; C — емкостный; U — ультразвуковой; D — оптический диффузный; R — оптический ретрорефлекторный; T — оптический барьерный	1 — утапливаемый; 2 — неутапливаемый; 3 — другой	Форма (одна заглавная буква): A — цилиндрическая с резьбой на корпусе; B — цилиндрическая без резьбы на корпусе; C — прямоугольная с квадратным сечением; D — прямоугольная с прямоугольным сечением. Размер (две цифры) для указания диаметра или длины	A — операция включения (NO); B — операция отключения (NC); P — программируемая потребителем; S — другая	D — два вывода постоянного тока; S — другие	1 — ленточными проводами; 2 — втычной; 3 — зажимом; 9 — другой	N — функция NAMUR
Примечание — Данная таблица является измененной таблицей 1 IEC 60947-5-2.						

## 5 Характеристики

### 5.1 Управляющий ввод коммутирующего усилителя

Двоичный выходной сигнал коммутирующего усилителя лишь меняется, если точка срабатывания цепи управления находится в пределах соответствующего диапазона срабатывания (см. рисунок 3).

### 5.2 Взаимодействие бесконтактного датчика и коммутирующего усилителя

Конструкция бесконтактного датчика должна быть такой, чтобы при его срабатывании под действием характеристики «ток—напряжение» надежно достигались состояния «высокого полного сопротивления» и «низкого полного сопротивления».

Состояние «высокого полного сопротивления» представлено на рисунке 4, состояние «низкого полного сопротивления» — на рисунке 5.

Примечание — Пределы допустимых диапазонов характеристик бесконтактного датчика и коммутирующего усилителя должны быть выбраны с учетом соблюдения требований безопасности.

### 5.3 Постоянная характеристика

В пределах диапазона срабатывания ( $\Delta I_1$ ):

- a) выходной сигнал бесконтактного датчика должен быть регулируемым;
- b) градиент характеристики должен быть либо положительным, либо отрицательным и не должно быть гистерезиса (см. пример на рисунке 1).

### 5.4 Периодическая характеристика

В пределах диапазона срабатывания ( $\Delta I_1$ ):

- a) выходной сигнал бесконтактного датчика не должен быть регулируемым;
- b) характеристика должна иметь гистерезис (см. пример на рисунке 2).

### 5.5 Дифференциал коммутирующего тока

Предпочтительным значением дифференциала коммутирующего тока является 0,2 мА. Предпочтительным положением дифференциала коммутирующего тока является центр диапазона срабатывания ( $\Delta I_1$ ).

### 5.6 Сопротивление линии

Сопротивление линии не должно превышать 50 Ом.

### 5.7 Сопротивление изоляции

Сопротивление изоляции не должно быть менее 1 МОм.

## 6 Информация об изделии

Информация о характеристиках изделия должна быть предоставлена изготовителем вместе с методикой проведения измерений.

### 6.1 Бесконтактные датчики

Информация о характеристиках бесконтактных датчиков должна включать следующее:

- a) частоту срабатывания;
  - b) градиент с постоянной характеристикой;
  - c) дифференциал коммутирующего тока с периодической характеристикой;
  - d) номинальную дальность действия;
  - e) задержку готовности.
- Вышеуказанные данные согласно 9.2 относятся к номинальным рабочим условиям.
- f) диапазоны температур при эксплуатации, транспортировании и хранении;
  - g) направление действия, т.е. описание порядка достижения состояния низкого или высокого полного сопротивления;
  - h) инструкции по монтажу;
  - i) степень защиты IP [согласно IEC 60947-1 (приложение C)];
  - j) влияние на данные характеристик изменений напряжения питания и температуры окружающей среды.

### 6.2 Коммутирующие усилители

Для коммутирующих усилителей данные, предоставляемые изготовителем, должны включать следующее:

- a) номинальное питающее напряжение (напряжения);
- b) частоту срабатывания и число коммутаций;
- c) дифференциал коммутирующего тока;
- d) положение точек коммутации для дифференциала коммутирующего тока согласно c);
- e) диапазоны температур при эксплуатации, транспортировании и хранении;
- f) назначение выходных сигналов для мониторинга и диапазонов срабатывания;
- g) описание выходных сигналов;

h) влияние на данные характеристик изменений напряжения питания и температуры окружающей среды;

i) инструкции по монтажу;

j) степень защиты IP [согласно IEC 60947-1 (приложение C)].

## 7 Нормальные условия эксплуатации, условия монтажа и транспортирования

### 7.1 Нормальные условия эксплуатации

Бесконтактные датчики и коммутирующие усилители согласно настоящему стандарту следует эксплуатировать в следующих условиях.

#### 7.1.1 Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Характеристики срабатывания поддерживаются в допустимом диапазоне температур окружающей среды.

##### 7.1.1.1 Индуктивные, емкостные и магнитные бесконтактные датчики

Срабатывают при температуре окружающей среды от минус 25 °C до плюс 70 °C.

##### 7.1.1.2 Оптические бесконтактные датчики

Срабатывают при температуре окружающей среды от минус 5 °C до плюс 55 °C.

##### 7.1.1.3 Коммутирующие усилители

Срабатывают при температуре окружающей среды от минус 5 °C до плюс 55 °C.

#### 7.1.2 Высота

По IEC 60947-1 (пункт 6.1.2).

#### 7.1.3 Климатические условия

##### 7.1.3.1 Влажность

Относительная влажность (RH) воздуха не должна превышать 50 % при 70 °C. Более высокая влажность допускается при более низких температурах, например, 90 % при 20 °C.

**Примечание** — Конденсат на чувствительной поверхности и изменение влажности могут влиять на дальность действия. Следует следить за конденсацией, которая может происходить вследствие температурных изменений (50 % RH при 70 °C эквивалентно 100 % RH при 54 °C).

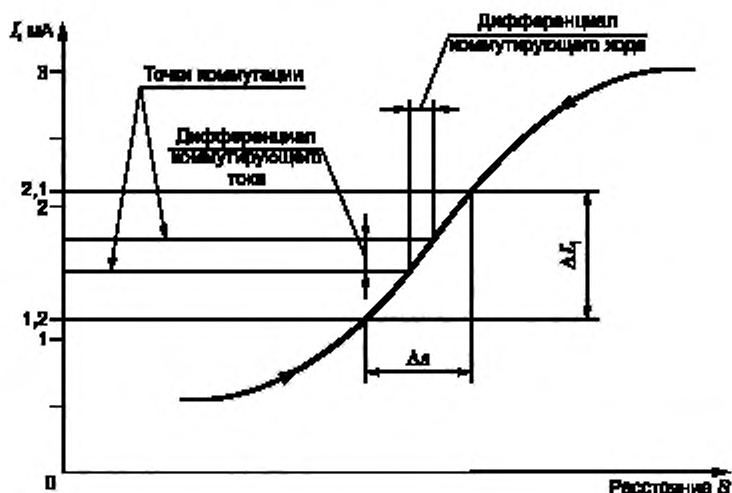


Рисунок 1 — Пример постоянной характеристики бесконтактного датчика

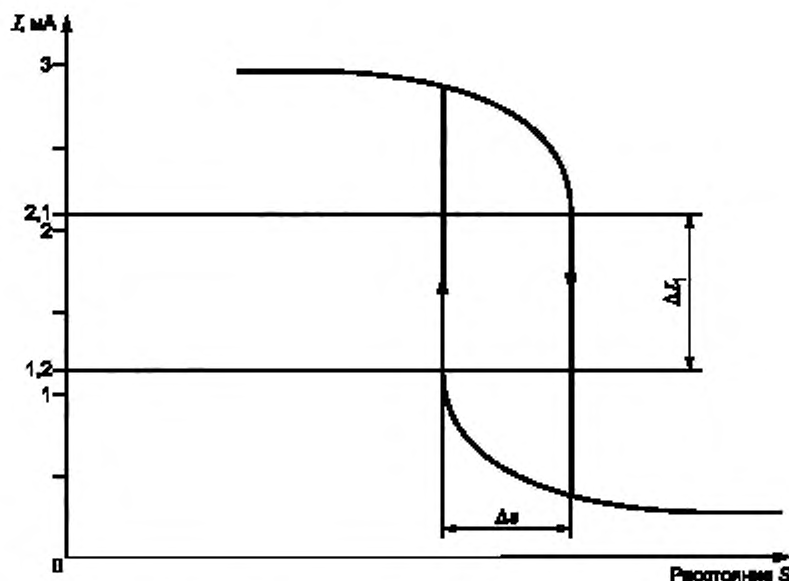


Рисунок 2 — Пример периодической характеристики бесконтактного датчика

#### 7.1.3.2 Степень загрязнения

Если изготовитель не установил иное, бесконтактный датчик предназначен для размещения в условиях окружающей среды со степенью загрязнения 3 согласно IEC 60947-1 (подпункт 6.1.3.2). Однако в соответствии с условиями микросреды допускается применять другие степени загрязнения.

Для коммутающего усилителя степень загрязнения устанавливает изготовитель.

### 7.2 Идентификация и маркировка выводов

Идентификация и маркировка выводов согласно таблице 2.

Таблица 2 — Идентификация выводов и проводов

Тип	Функция	Цвет провода	Номер вывода или контакта встроенного соединителя
Датчик NAMUR	С высоким сопротивлением <sup>a)</sup>	+ — коричневый — — голубой	1 4
	С низким сопротивлением <sup>a)</sup>	+ — коричневый — — голубой	1 2
<sup>a)</sup> При отсутствии цели.			

#### 7.3 Условия транспортирования и хранения

Если условия транспортирования и хранения, т.е. температура и влажность, отличаются от установленных в 7.1, требуется специальное соглашение между изготовителем и потребителем.

#### 7.4 Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Соответствие требованиям по ЭМС проверяют по 9.4.

## 8 Требования к конструкции и работоспособности

По IEC 60947-5-2 (подпункт 7.1.9.1).

## 9 Испытания

### 9.1 Коммутирующий усилитель

Строят график характеристики «ток—напряжение» управляющего ввода и проверяют диапазон срабатывания ( $\Delta I_1$ ), а также дифференциал коммутирующего тока и, где включен, мониторинг цепи управления (см. рисунок 3).

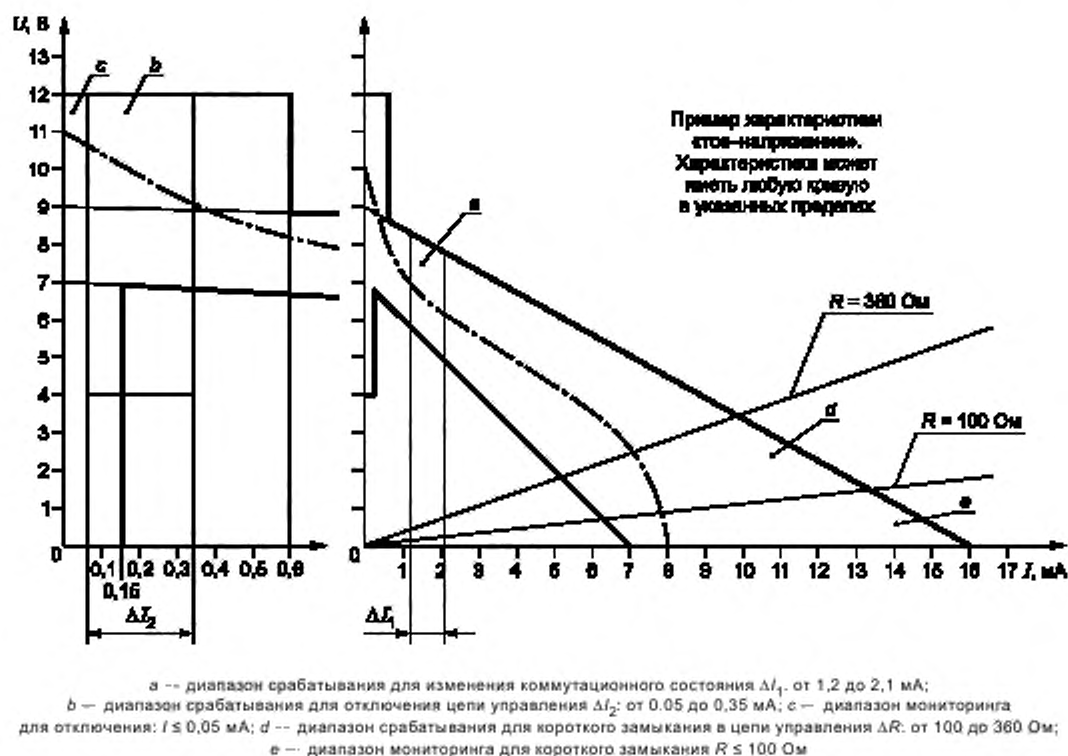


Рисунок 3 — Управляющий ввод коммутирующего усилителя

### 9.2 Бесконтактный датчик

Проводят следующие испытания в условиях, указанных ниже.

Напряжение открытой цепи:  $(8,2 \pm 0,1) \text{ В}$  постоянного тока;

сопротивление источника питания коммутирующего усилителя:  $(1000 \pm 10) \text{ Ом}$ ;

температура окружающей среды:  $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ ;

элемент управления: Согласно информации или рабочим условиям.

9.2.1 Значения тока в установившемся состоянии для низкого полного сопротивления и для высокого полного сопротивления соответственно измеряют и отмечают на графике.

9.2.2 Характеристику «дальность—ток» в установившемся состоянии наносят на график.

### 9.3 Требуемые результаты

Результаты должны быть в пределах, показанных на рисунках 4 и 5.

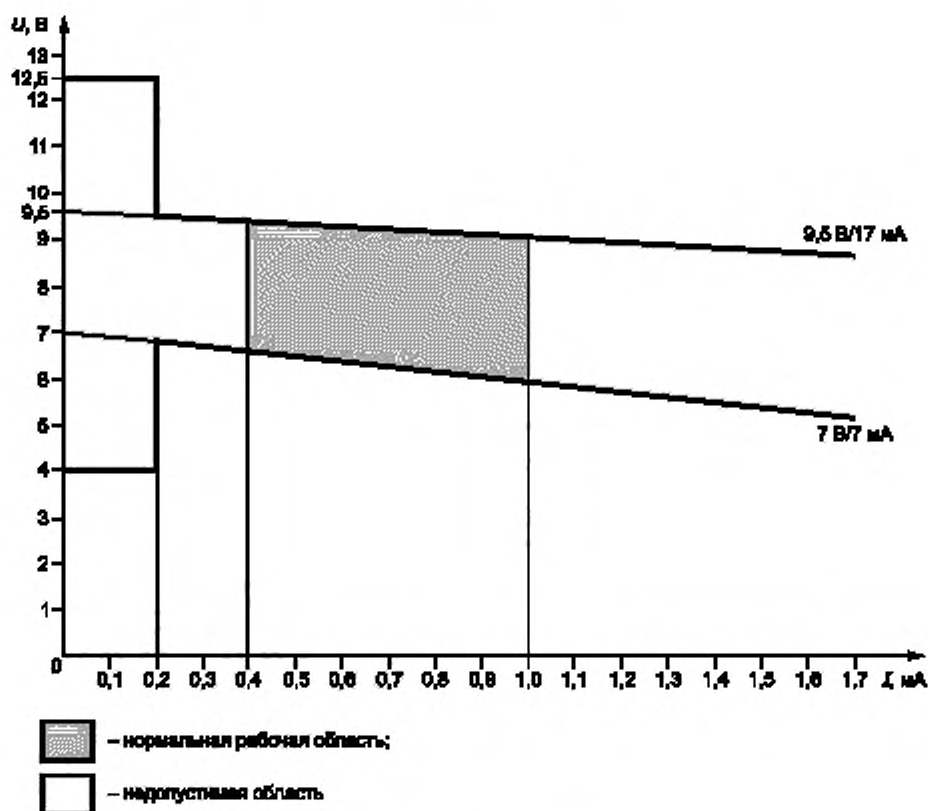


Рисунок 4 — Характеристика бесконтактного датчика в состоянии высокого полного сопротивления

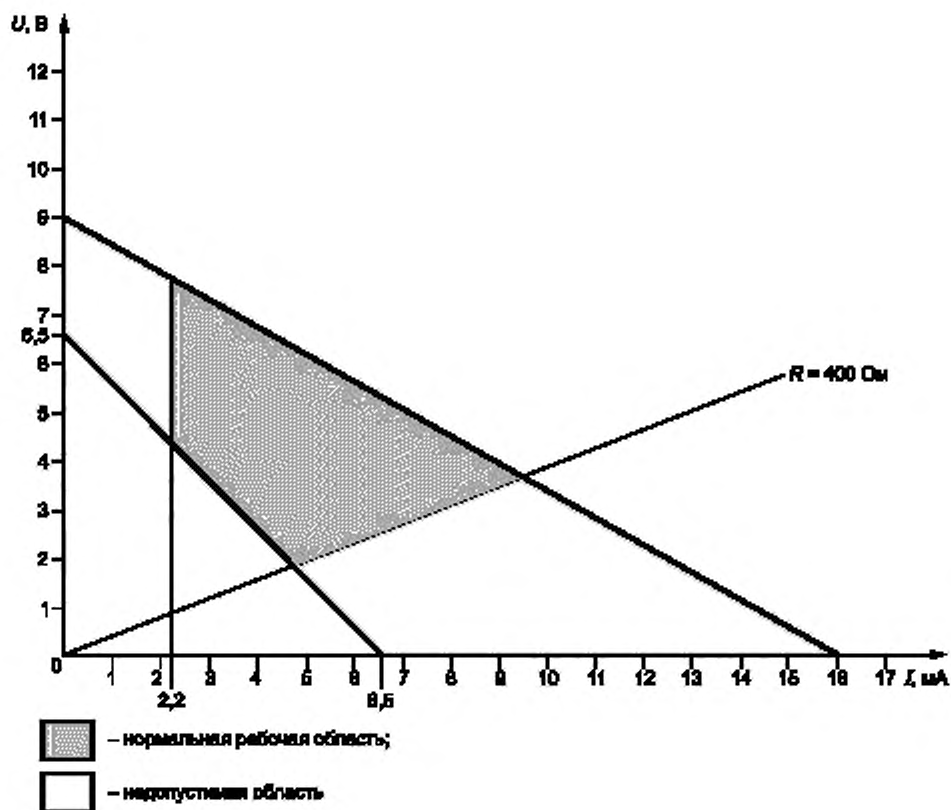


Рисунок 5 — Характеристика бесконтактного датчика в состоянии низкого полного сопротивления

#### 9.4 Проверка электромагнитной совместимости

По IEC 60947-5-2 (подраздел 8.6) со следующим дополнением: в ходе испытаний состояние полного сопротивления датчика не должно меняться.

Приложение ДА  
(справочное)Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов  
межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60079-11:1999	MOD	ГОСТ 31610.11—2012/IEC 60079-11:2006 «Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «i»»
IEC 60947-1:1999	IDT	ГОСТ IEC 60947-1—2014 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 1. Общие правила»
IEC 60947-5-2:1999	IDT	ГОСТ IEC 60947-5-2—2012 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 5-2. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Бесконтактные датчики»
<p>Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IDT — идентичные стандарты;</li> <li>- MOD — модифицированный стандарт.</li> </ul>		

УДК 621.3.002.5.027.2:006.354

МКС 29.130.20

IDT

Ключевые слова: низковольтные аппараты распределения и управления, бесконтактный датчик, коммутирующий усилитель

БЗ 6—2017/36

Редактор Л.В. Коретникова  
Технический редактор И.Е. Черепкова  
Корректор И.А. Королева  
Компьютерная верстка Е.А. Кондрашовой

Сдано в набор 26.07.2019. Подписано в печать 01.08.2019. Формат 60×84% Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,50.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»  
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,  
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.  
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

**Поправка к ГОСТ IEC 60947-5-6—2017 Аппаратура коммутационная и аппаратура управления низковольтная. Часть 5-6. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Устройства сопряжения постоянного тока для датчиков наличия и переключающих усилителей (NAMUR)**

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Армения	AM	Минэкономики Республики Армения

(ИУС № 2 2020 г.)

**Поправка к ГОСТ IEC 60947-5-6—2017 Аппаратура коммутационная и аппаратура управления низковольтная. Часть 5-6. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Устройства сопряжения постоянного тока для датчиков наличия и переключающих усилителей (NAMUR)**

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 4 2020 г.)