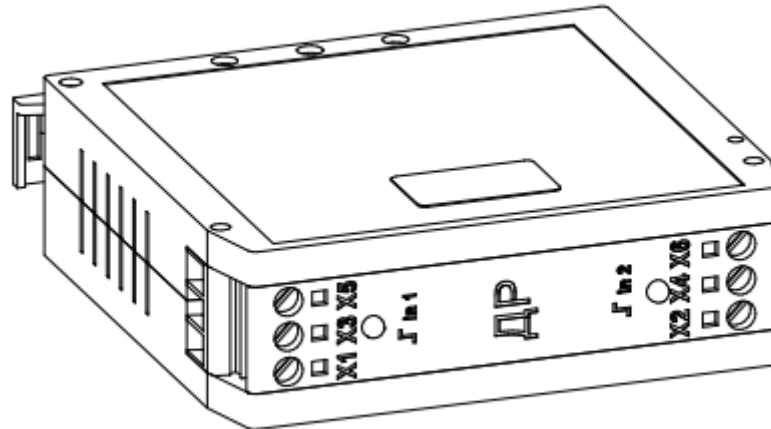


**Датчик входных сигналов для регистраторов
ДР-17**

**Техническое описание и
инструкция по эксплуатации**



Содержание

1. Введение.....	2
2. Назначение.....	2
3. Технические данные	3
4. Устройство и работа	4
5. Конструкция.....	5
6. Общие указания по эксплуатации.....	6
7. Гарантии изготовителя	10
8. Сведения о рекламациях.....	10
9. Сведения об утилизации	10

1. Введение

Настоящий документ предназначен для ознакомления с принципом работы, техническими характеристиками и правилами эксплуатации датчика входных сигналов для регистраторов, далее в тексте «ДР-17».

В связи с постоянной работой по совершенствованию ДР-17, в его схему и конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем документе.

2. Назначение

ДР-17 предназначен для фиксации дискретных информационных сигналов в схемах релейной защиты, автоматики и сигнализации с последующей выдачей на внешний регистратор. Выдача информации осуществляется с помощью выходных полупроводниковых (твердотельных) реле. Дополнительно обеспечивается светодиодная индикация наличия входного сигнала.

ДР-17, в зависимости от исполнения, предназначен для работы в сетях с напряжением 220 и 110 В постоянного тока.

Пример наименования изделия при заказе: **ДР-17.220.**

ДР-17.XXX

где:

- **XXX** – 110/220 В номинальное напряжение постоянного тока на дискретном входе.

Условия эксплуатации:

- высота над уровнем моря до 2000 м;
- рабочая температура окружающего воздуха от плюс 1 до плюс 45 °С (без конденсации влаги);
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре плюс 25 °С;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Условия хранения:

- изделие должно храниться у потребителя в упакованном виде в любых закрытых помещениях при температуре окружающей среды от минус 10 до плюс 55 °С;
- в помещении, где хранится изделие, а также в соседних с ним помещениях не должны находиться кислоты, щелочи и прочие агрессивные химикаты.

3. Технические данные

Основные технические данные приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Общие технические данные ДР-17

Наименование	Значение	Ед. изм.
Количество дискретных входов	2	
Количество замыкающих контактов	2	
Электрическая прочность изоляции между входом и выходом	1000	В
Номинальное управляющее напряжение постоянного тока (Un) на дискретном входе ¹	220/110	В

Сопротивление дискретного входа	100 (50) ²	кОм
Порог срабатывания	не более 0.75Un	В
Максимальное коммутируемое напряжение ³	300	В
Максимальный коммутируемый ток ³	50	мА
Время срабатывания	не более 2.0	мс
Сопротивление контактов в замкнутом состоянии	не более 35	Ом
Габаритные размеры ШхВхГ	25x79.6x85.7	мм
Степень защиты корпуса	IP20	
Масса	0.065	кг
Примечания 1. Зависит от исполнения 2. Для исполнения 110 В 3. Резистивная нагрузка		

4. Устройство и работа

Внутреннее устройство ДР-17. Основным элементом ДР-17 является миниатюрное однополюсное полупроводниковое (твердотельное) реле с нормально разомкнутым контактом. Реле имеет оптическую гальваническую развязку входа от выхода. Реле выполнено по технологии MOSFET, которая обеспечивает высокую скорость переключения.

ДР-17 имеет встроенные цепи защиты дискретных входов от подачи напряжения обратной полярности. Защита осуществляется при помощи диода включенного последовательно в цепь управления инжектором (инфракрасным светодиодом) реле.

Необходимый для включения (срабатывания) реле ток задается при помощи постоянных резисторов. В цепь управления реле последовательно включен светодиодный индикатор, который сигнализирует о наличии управляющего напряжения на дискретном входе.

Последовательно с контактами реле, до выходов, включены диоды, которые позволяют соединять несколько выходов датчиков в одну общую цепь (логическое ИЛИ).

Принцип действия ДР-17. При подаче на дискретный вход ДР-17 управляющего напряжения с номинальным уровнем, через инжектор реле и светодиодный индикатор начинает протекать ток необходимой величины и происходит включение (срабатывание) реле. Свечение светодиодного индикатора « J In1», « J In2» означает, что на соответствующем входе присутствует управляющее напряжение.

5. Конструкция

Внешний вид ДР-17 приведен на рисунке 5.1. Изделие выполнено в унифицированном пластмассовом корпусе, предназначенном для крепления на горизонтальную DIN рейку. В корпусе имеются отверстия для естественной вентиляции.

На верхних и нижних поверхностях корпуса размещены клеммы «X1», «X2», «X3», «X4», «X5», «X6», с помощью которых осуществляется подключение к внешним устройствам.

На лицевой (передней) плоскости корпуса расположены два светодиодных индикатора « J In1», « J In2». Верхний индикатор относится к входу 1 (клемма X3), нижний индикатор относится к входу 2 (клемма X1).

На задней плоскости корпуса расположены защелки крепления на DIN рейке.

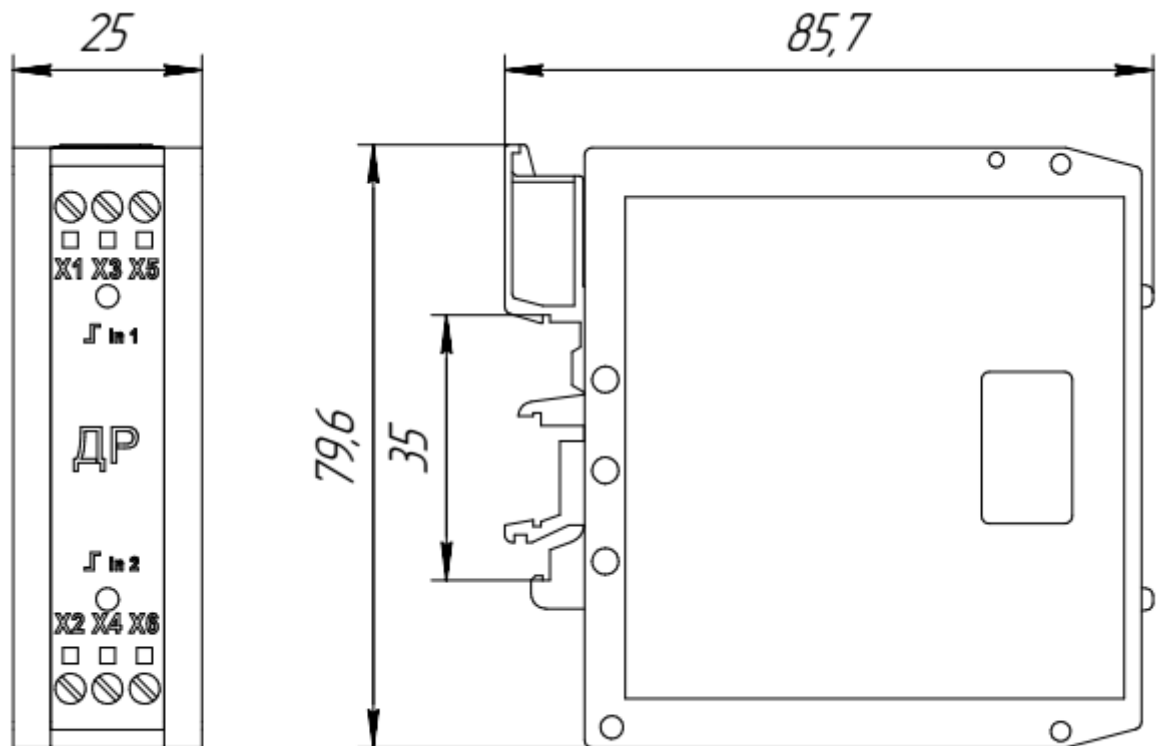


Рисунок 5.1 - Габаритный чертеж ДР-17

6. Общие указания по эксплуатации

Внимание! Все работы по проверке работоспособности и монтажу должен производить только обученный специалист с допуском на проведение соответствующих работ. При проведении монтажа следует использовать индивидуальные защитные средства и специальный электромонтажный инструмент с изолирующими свойствами до 2000 В.

Проверка работоспособности.

При необходимости можно провести проверку работоспособности изделия до его монтажа. Для проверки необходимо использовать следующие измерительные приборы и компоненты:

- источник питания, далее в тексте «ИП» с регулируемым выходным напряжением в диапазоне от 1 до 220 В и индикатором уровня выходного напряжения (если индикатор уровня выходного напряжения отсутствует, необходимо использовать внешний вольтметр с пределами измерения 150 и 300 В);

- амперметр постоянного тока с пределом измерения 5 мА;
- два светодиода любого цвета с силой света не менее 50 мкд и прямым напряжением не более 3 В;
- два резистора сопротивлением 47 кОм и мощностью не менее 2 Вт.

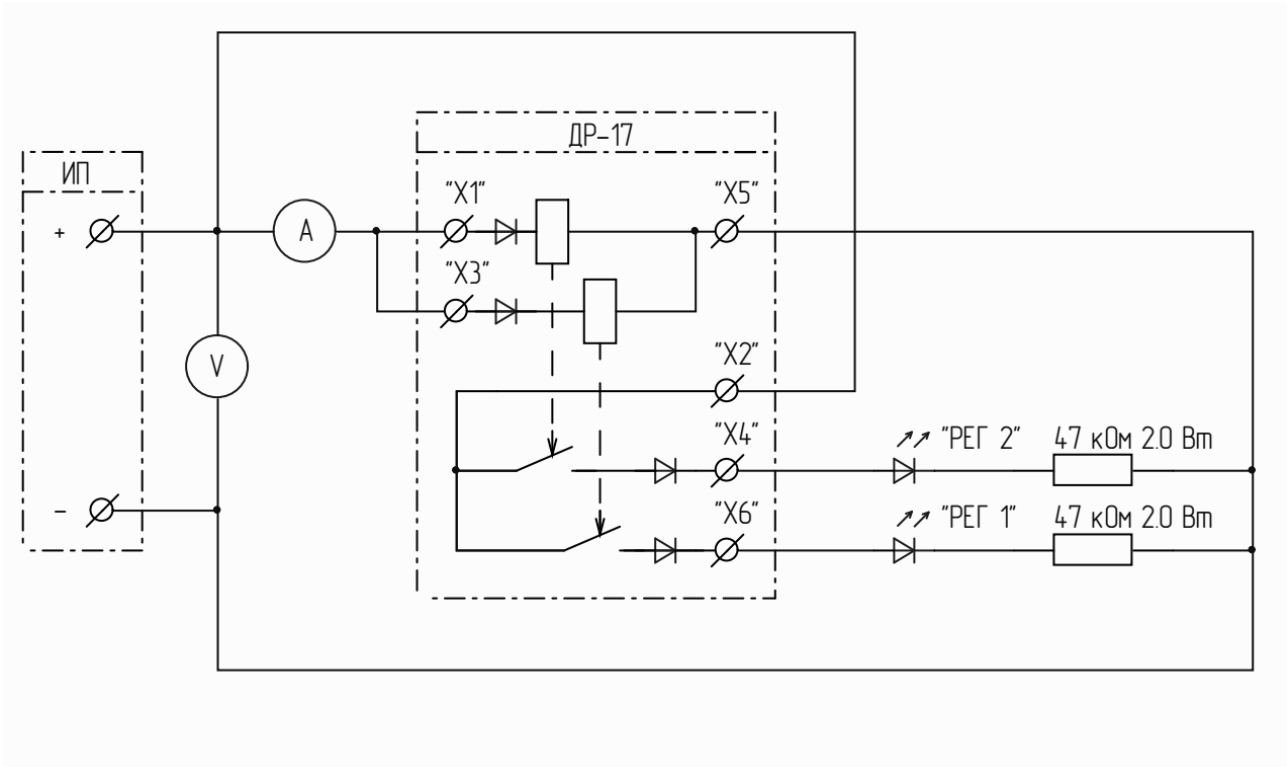


Рисунок 6.1 – Схема подключения для проверки работоспособности ДР-17

Для проверки работоспособности необходимо собрать схему, приведенную на рисунке 6.1. После сборки схемы проверить правильность монтажа, включить ИП и установить на его выходе напряжение 10 В, при этом индикаторы « \int In1», « \int In2» ДР-17 и светодиоды «РЕГ 1», «РЕГ 2» не должны светиться. Далее необходимо плавно увеличивать напряжение на выходе ИП до того момента пока не начнут светиться светодиоды «РЕГ 1», «РЕГ 2» и индикаторы « \int In1», « \int In2». В момент, когда начинают светиться светодиоды «РЕГ 1», «РЕГ 2» напряжение на выходе ИП не должно быть более $0.75U_n$, а ток не должен быть более 4 мА. Если значение тока или напряжения больше

указанных величин или отсутствует свечение одного из индикаторов, ДР-17 считается неисправным.

Внимание! Запрещено подавать на вход ДР-17 напряжение, превышающее значение 1.1Un.

Монтаж ДР-17 на DIN рейку.

Внимание! Если изделие находилось длительное время при температуре ниже минус 20 °С, то перед началом работ необходимо выдержать изделие в помещении с температурой, соответствующей рабочему диапазону, в течение 30 мин.

Монтаж ДР-17 на DIN рейку необходимо начинать с подготовки посадочного места. Подготовка посадочного места выполняется в соответствии с габаритными размерами, приведенными на рисунке 5.1. Монтаж и демонтаж ДР-17 на DIN рейку производить в последовательности, приведенной на рисунке 6.2.

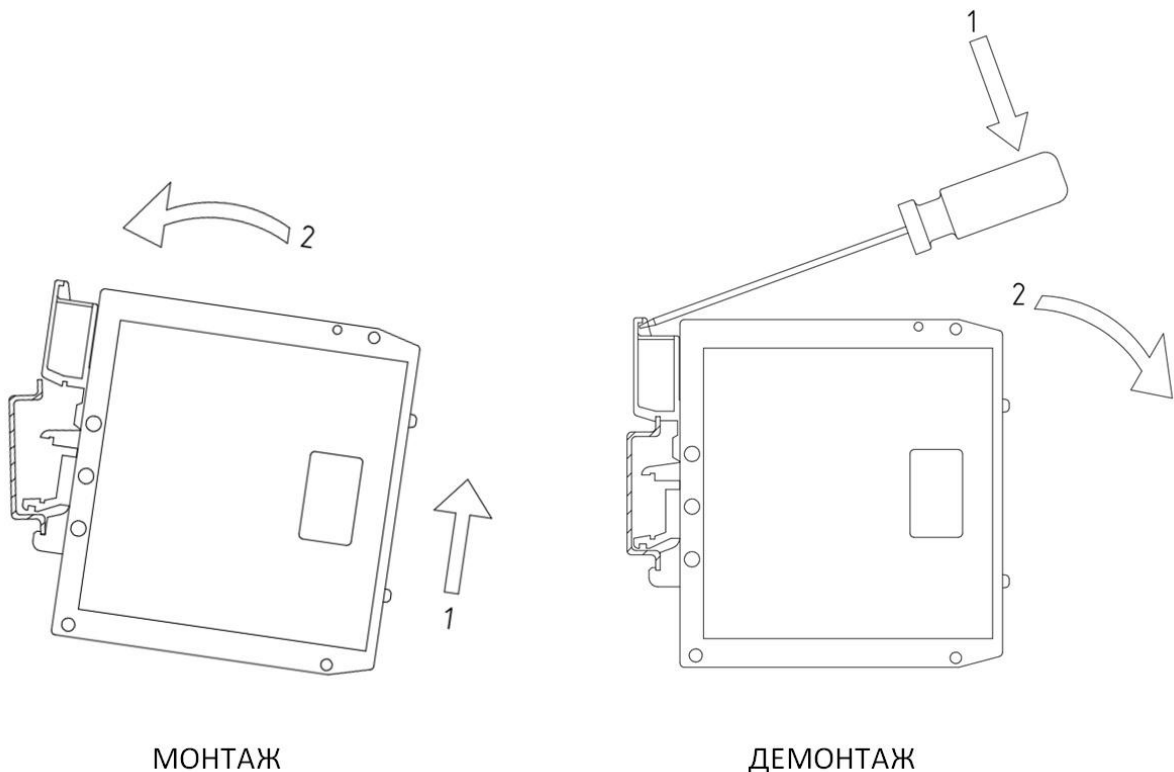


Рисунок 6.2 – Монтаж ДР-17 на DIN рейку

Монтаж электрических цепей.

Подключение ДР-17 к внешним электрическим цепям необходимо выполнять согласно схеме приведенной на рисунке 6.3.

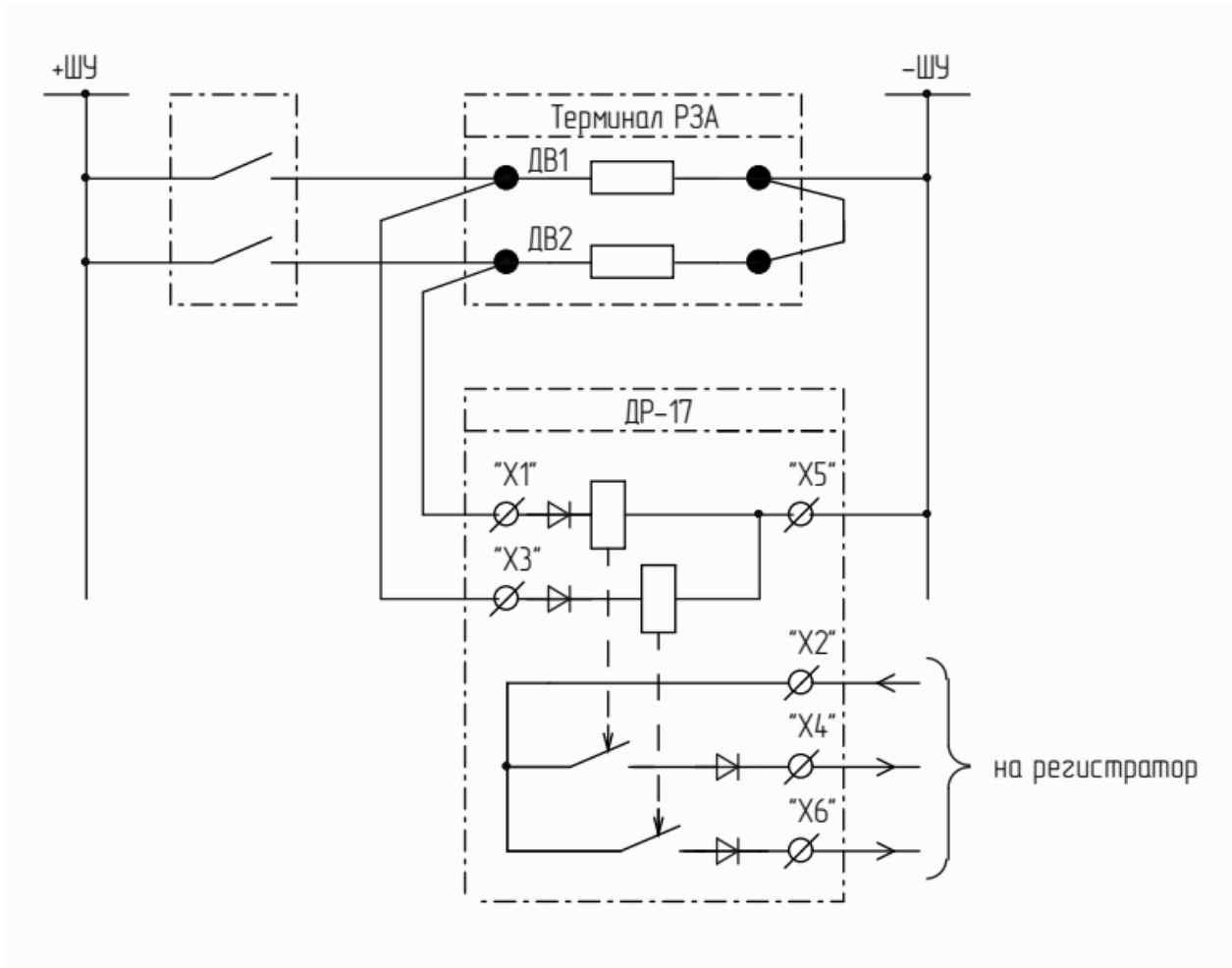


Рисунок 6.3 – Схема подключения ДР-17

«X1» (вход 2), «X3» (вход 1) – клеммы для подключения ДР-17 к входам терминала, «X5» – клемма для подключения к отрицательному полюсу шины управления, «X2», «X4» (реле входа 2), «X6» (реле входа 1) – клеммы для подключения регистратора.

Для обеспечения надежности электрических соединений рекомендуется использовать кабели и провода с медными многопроволочными жилами, сечением не более 0,75 мм². Для заделки концов провода необходимо использовать специальные наконечники (гильзы) под опрессовку. Зачистку жил кабелей необходимо выполнять с

таким расчетом, чтобы срез изоляции плотно прилегал к клеммной колодке, т.е. чтобы оголенные участки провода не выступали за ее пределы.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации ДР-17 составляет 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня приемки представителем ОТК.

Ремонт или замена ДР-17 в течение гарантийного срока проводится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.

Предприятие-изготовитель не несет ответственности за дефекты изделия, если они произошли:

- в результате несоблюдения условий хранения;
- в результате внесения конструктивных изменений и доработок без согласования с изготовителем;
- в результате использования изделия не по назначению;
- по причине нарушения правил монтажа, эксплуатации и обслуживания.

8. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе ДР-17 в период гарантийного срока должен быть составлен технически обоснованный акт о необходимости ремонта с указанием наименования и заводского номера, даты выпуска, характера дефекта. Неисправный ДР-17 вместе с актом отправить изготовителю.

9. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

ДР-17 не представляет опасности для жизни и здоровья людей и окружающей среды.

Утилізація ДР-17 проводиться по истеченні строка експлуатації в відповідності з правилами, діючими на підприємстві-потребителі.

Елементи ДР-17 зроблені з безпечних матеріалів, застосовуваних в електронній промисловості і утилізуються з дотриманням правил сортування відходів електронних виробів.

При утилізації ДР-17 можуть бути використані типові методи, застосовувані для цих цілей.

ДР-17 цінних металів не містить.