

2.3 Приемник

Прибор для приема светового сигнала по оптическому кабелю.

(рисунок 25).

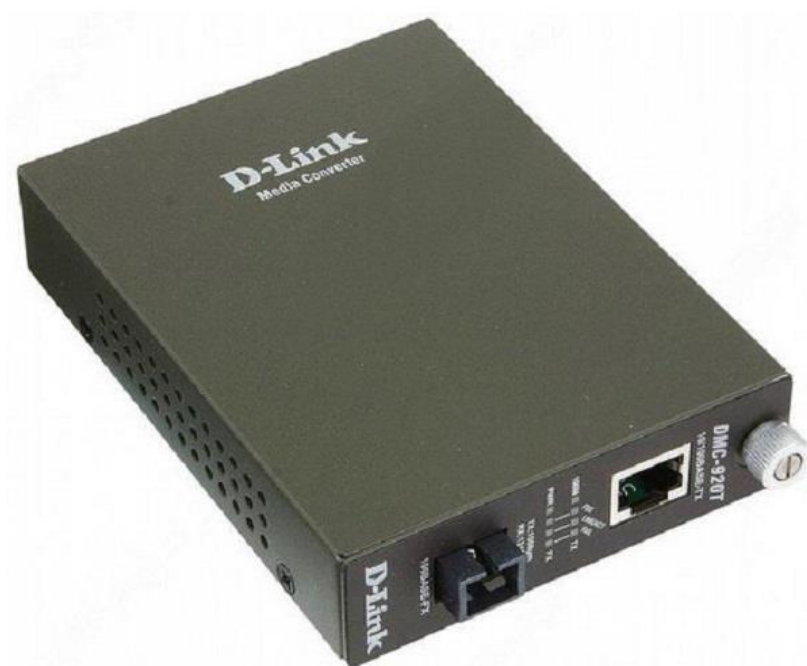


Рисунок 25 Приемник

Корпус представляет из себя металлическую прямоугольную коробку. С лицевой стороны приемное устройство, имеет два порта входной для приема оптического сигнала, в котором находится один из фоторезисторов и второй выход для второго фоторезистора, с левой стороны выведены пара проводов для подключения ЭД Основные технические характеристики представлены в таблице 12.

Таблица 12. Основные технические характеристики мдиаконвертера

Характеристики	
Мощность	< 30 мВ.
Лазерное расстояние	до 20 км.
Источник питания	Батарейка типа «Крона»
Влажность применения	От 10 до 90%, без конденсата

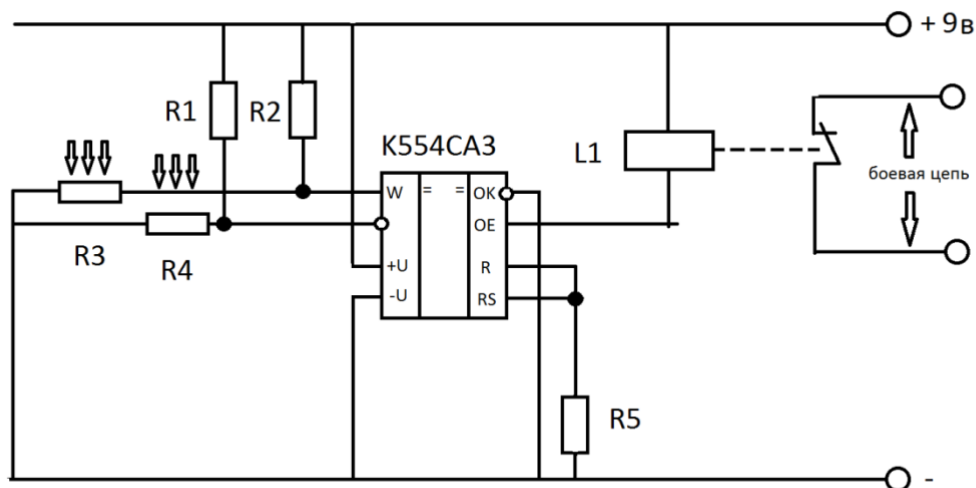


Рис 26 . Электронная схема исполнительно-замыкающего устройства

Радиоэлементы, используемые в электронном устройстве:

Микросхема-K554CA3

Резисторы(R1,R2)-1Ком

Фоторезисторы-VT90N2

Электромагнитное реле-OMRON G5LE-14 5VDC

Приемно-исполнительный механизм представляет из себя электронную схему на компараторе. Фоторезистор в левом отрезке подключен к инверсному входу компаратора, фоторезистор в правом отрезке подключен к прямому входу компаратора, оба фоторезистора подключены через резистивный делитель напряжения. Эмиттерный выход подключен к общему проводу, коллекторный выход подключен к катушке электромагнитного реле, реле управляет состоянием боевой цепи (рисунок 26).

Работа устройства- при включении исполнительного механизма питание подается на компаратор и фоторезисторы. Так как фоторезисторы в делителе напряжения стоят вторым номером, напряжение на входе компаратора будет увеличиваться если будет увеличиваться сопротивление фоторезистора, соответственно если сопротивление фоторезистора падает, то падает и напряжение, подаваемое на вход компаратора. Фоторезистор, подключенный

к прямому входу компаратора изначально при одинаковом количестве падающего напряжения, имеет большее сопротивление чем тот, который подключен к инверсному, следовательно напряжение на прямом входе больше, чем на инверсном, компаратор находится в закрытом состоянии.

При воздействии направленного излучения лазерного модуля (фонарика) по оптоволоконному кабелю на фоторезистор, подключенный к прямому входу компаратора, попадает световой пучок. Падает напряжение, подаваемое на прямой вход, так как количество света, падающего на инверсный вход, остается таким же, напряжение на прямом входе компаратора ниже, чем на инверсном, компаратор переходит в открытое состояние, через коллекторный выход компаратора замыкается цепь питания катушки электромагнитного реле. Реле в свою очередь замыкает боевую цепь, электрический ток идет на ЭДП. Чувствительность схемы регулируется одним из резисторов.

Так как при попадании на поверхность фотоэлемента света (прямых солнечных лучей) его сопротивление стремится к своему минимальному значению, фоторезистор необходимо затемнять. Что бы повысить надежность системы и обезопасить от несанкционированного срабатывания при случайных бликах зеркальных поверхностей на местности необходимо максимально закрыть фоторезистор и оставить возможность удачной засветки фоторезистора источником направленного излучения. Поэтому он заглушен (закрыт заглушкой).

Геометрические параметры коробки подбираются исходя из объема необходимого для монтажа источников питания, электронной платы, фотоэлементов, глубины на которую помещаются фоторезисторы.