

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОННОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ПУНКТА УПРАВЛЕНИЯ НАРУЖНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

Ю. Е. Котова

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Беларусь

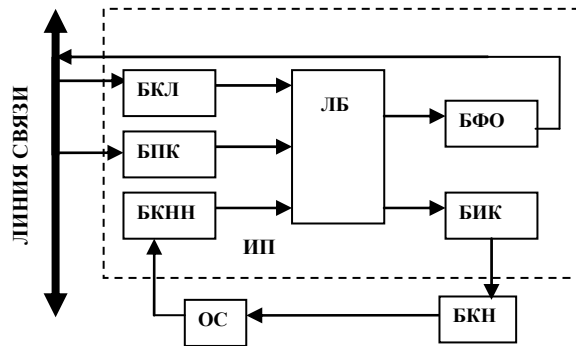
Исполнительный пункт предназначен для централизованного дистанционного управления наружным освещением города и получения информации об освещении тех или иных объектов.

В настоящее время в эксплуатации находятся исполнительные пункты, выполненные на основе электромагнитных реле, обладающие такими недостатками, как низкая надежность, большие размеры, большое энергопотребление и относительная дороговизна. Эти недостатки устранены в электронном исполнительном пункте, выполненном на современной оптоэлектронной базе.

Исполнительный пункт предназначен для выполнения следующих функций: приема, распознавания поступивших команд; непосредственного управления освещением объекта и выдачи на линию информации о состоянии освещения. В случае невыполнения полученной команды исполнительный пункт выдает на линию сигнал несоответствия (-70 В), этот же сигнал выставляется и в случае обрыва линии.

На структурной схеме, приведенной ниже, ЛБ – логический блок, который осуществляет перевод исполнительного пункта (ИП) из режима приема команд в режим передачи ответов и обратно. В режиме приема команд ЛБ производит переключение режимов в соответствии с командой, поступившей от блока приема команд (БПК) и

передает ее на блок исполнения команд (БИК), который запоминает и исполняет поступившую команду, подавая соответствующие напряжения через блок коммутации напряжений (БКН) в линии освещения (ОС).



Контроль за наличием тока в линии, который является критерием выбора режима работы исполнительного пункта, осуществляется блоком контроля линии (БКЛ); этот же блок предназначен для формирования временных интервалов. Момент пропадания тока в линии является начальным моментом времени цикла приема команды. После завершения цикла приема (временной интервал, равный 400 мс), в случае если протекание тока в линии не возобновится, ИП определит эту ситуацию как обрыв и выставит в линию отрицательное напряжение.

Блок формирования ответов (БФО) производит оценку сигналов, поступивших от блока контроля наличия напряжений (БКНН), и в случае соответствия их комбинации одному из режимов выдает информацию о наличии этого режима. В случае несоответствия блок выдает сигнал несоответствия текущего режима ни одному из стандартных состояний освещения.

Разработанный по данной структурной схеме электронный исполнительный пункт имеет в 11 раз меньшие габаритные размеры, в 6,7 раза меньший вес и в 3,3 раза меньшую потребляемую мощность, чем находящиеся в эксплуатации в данный момент исполнительный пункт, выполненные на основе электромагнитного реле.