

## О ТЕХНОЛОГИЯХ РЕДУКЦИИ МОЩНОСТИ СПРУТ®

На данный момент специалистами НПКЦ ОДИС-W рекомендуется к использованию следующие технологии редукиции мощности в освещении:

- Централизованная редукиция мощности с помощью автотрансформатора
- Локальная редукиция мощности для отдельного светильника с помощью автотрансформатора.
- Централизованная редукиция мощности с помощью резонансного преобразователя АС-АС.

Рассмотрим эти технологии более подробно.

### 1. Централизованная редукиция мощности с помощью автотрансформатора

В данной технологии сохраняются стандартные балласты газонаполненных светильников и используется централизованный внешний автотрансформатор, управляемый с помощью контроллера. Уменьшение мощности достигается уменьшением напряжения питания с сохранением ее формы. Подобный подход может быть использован для одновременного управления целой группой светильников. Реально может быть достигнута редукиция используемой мощности в осветительной сети до 30%. При этом испытания опытного образца редуктора СПРУТ®-PL на коротких проводных линиях, проведенные НПКЦ ОДИС=W в г. Кривой Рог, показали эффективность 35%.

В конструкции СПРУТ®-PL особое внимание уделяется скорости переключения обмоток автотрансформатора, что сводит на нет риск погасания ламп при провалах напряжения. Реализована также важная опция стабилизации напряжения (повышение исходного напряжения при его недостаточности для зажигания ламп). Положительным моментом данного редуктора является также перегрузочная способность по выходу до 40%. Обеспечивается совместимость с базовой системой управления освещением СПРУТ®. Схема включения редуктора показана на рис. 1.

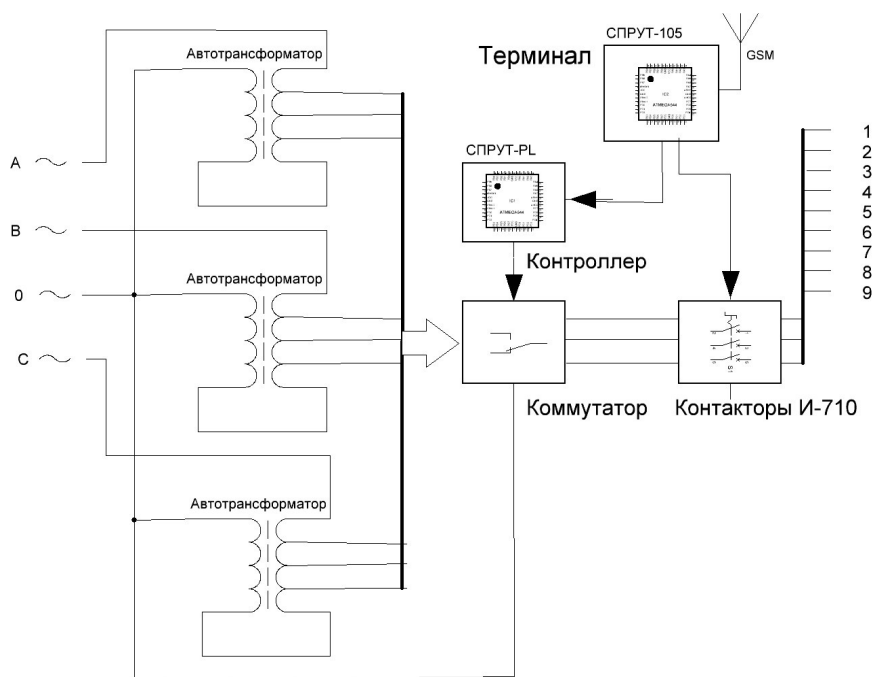


Рис. 1 Схема включения оборудования редуктора СПРУТ®-PL

### 2. Локальная редукиция мощности для отдельного светильника с помощью автотрансформатора.

В ряде случаев, когда необходима редукиция мощности отдельных светильников или состояние проводной сети не позволяет реализовать эффективную централизованную редукицию, целесообразно изменение мощности для отдельных натриевых газоразрядных ламп высокого давления и ртутных газоразрядных ламп. Такое уменьшение может быть реализовано с помощью индивидуального автотрансформатора. Схема включения подобного редуктора приведена на

**рисунке 2.** Многоуровневые электромагнитные редукторы являются самыми надёжными устройствами, так как не используют полупроводники в цепях нагрузки. Они позволяют уменьшать интенсивность освещения в дневной и в ночной период времени от 10 до 25%, экономят до 35% электроэнергии. Многоуровневые электромагнитные редукторы могут стабилизировать напряжение на лампе при его нестабильности, что предотвращает погасание ламп при провалах питающего напряжения. Данное устройство может использоваться со штатными электромагнитными балластами, а также возможна версия конструктива, исключающая использование штатного пускового устройства. Данный редуктор разработан ОДИС-В под торговой маркой СПРУТ® и был продемонстрирован на одной из конференций по энергосбережению в г. Донецке.

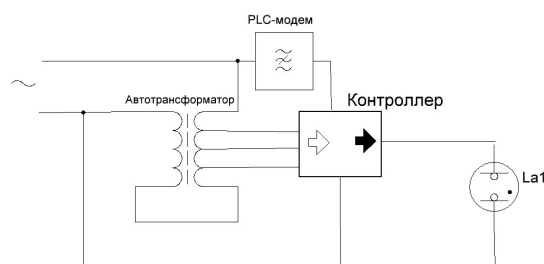


Рисунок 2. Схема многоуровневого электромагнитного редуктора

### 3. Централизованная редукция мощности с помощью резонансного преобразователя АС-АС

Редукция мощности в осветительных сетях возможна также при использовании электронного резонансного преобразователя, выполненного на основе ферромагнитного реактора (**рисунок 3**). Этот преобразователь имеет близкий к единице КПД и низкие гармонические искажения, а дискретное управление позволяет изменять мощность ламп от 30% до 100% при незначительном изменении освещённости. Данная технология позволяет экономить электроэнергию и увеличивать ресурс источников света без ухудшения качества освещения. В настоящий момент данная технология патентуется предприятием ОДИС-В и готовится промышленный образец на выходную мощность 5 кВт.

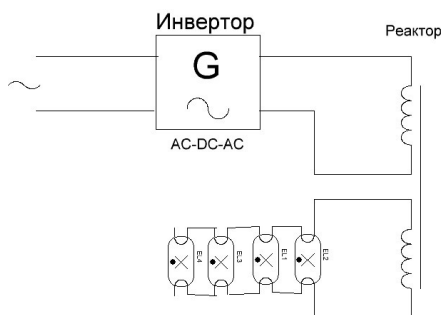


Рис. 3 Схема ферромагнитного резонансного преобразователя