

The analysis showed that recommended values are valid only for the generators, in case of short circuit on their conclusions, which means that use of recommended values for other points of short circuits is illegal.

REFERENCES:

1. Electric equipment of power plants and substations: the textbook for secondary professional education/L. D. Rozhkova, L. K. Karneev, T. V. Chirkov. — Moscow: Academy, 2007.

Scientific adviser: N.M. Kosmylina, Ph.D., assistant professor of department of electric power systems TPU.

AUTOMATIC TRANSFER SWITCH

K.N. Chichmanov¹, A.L. Buran²

^{1,2}Tomsk Polytechnic University

^{1,2}IPE, ¹Dep. Of Electric Drives And Equipment, Group 5Г3А, ²Dep. of Foreign Languages, Associate Professor

The aim of the present paper is to give information about automatic transfer switches (ATS) which are the best solutions when interruption of power during is not acceptable. They can be used in different environments, ranging from residential, agricultural and light commercial applications to the critical power needs of healthcare, financial and data center facilities. A transfer switch is an electrical switch that switches a load between two sources. Some transfer switches are manual, in that an operator affects the transfer by throwing a switch, while others are automatic and switch when they sense one of the sources has lost or gained power.

Automatic transfer switch devices are designed for power recovery by automatic switching of backup source, providing the protection for continuous power, when the main source fails.

These devices are powered from two or more independent and mutually supportive power supplies. A break in the power load of the consumer when one of the sources fails is only permitted on the automatic switch to backup power with a further full automatic restoration scheme to the emergency supply regime.

The automatic transfer switch device can connect a separate power source (generator, battery), or turn on the switch that separates the network, and is used in critical or life safety applications where a "no break" transfer is desired and when the power break may be only 0.3 - 0.8 seconds.

ATS are established in the industrial, residential, would-tum and public facilities with one-way service.

ATS devices are divided into:

- The unilateral action ATS. In such systems, there is one section of the labor supply, and one backup. This ATS will connect backup section if the power supply of the working section falls.
- The bilateral action ATS. In this system any of the two lines can be both working and backup.
- The delayed ATS. If the disconnected input voltage reappears, then delayed ATS turns on, so section switch is turned off. If short-term parallel operation of the two sources is not permitted, the first section switch is turned off and then turned to the opening. Then it drives back to its original state.
- ATS without delay.

Also, there are different requirements in the ATS device working:

- ATS shall operate in the shortest time after switching off the power source.
- ATS should always operate in the event of a power failure on the tires of consumers, regardless of the cause. In the case of the arc protection circuit ATS can be blocked to reduce the damage to short circuit. In some cases, it needs switching delay. For example, when you run the powerful engines on the consumer side, the scheme ABP should ignore under voltage.
- ATS shall operate once. This requirement is due to the inclusion of the inadmissibility of multiple redundant power in an unilluminated short circuit.

To sum up, this arrangement doesn't not only provide efficient use of feeding electrical equipment and power supply source, but also inhibits the risk of disconnection from the power consumers of the first and the second category for which a power failure can result in danger to human life, significant property damage, threats to state security, violation of complex processes.

REFERENCES:

1. Safely Installing Your Standby Electric Generator, Flathead Electric Cooperative, Inc.; Jul. 2006; Retrieved from <http://ecmweb.com/cee-news-archive/automatic-transfer-switch-guidelines>
2. Чернобровов Н. В., Семенов В. А. Релейная защита энергетических систем. – М.: Энергоатомиздат, 1998. – 800 с.

3. Красник В. В. Коммерческая электроэнергетика. Словарь-справочник. – М.: ЭНАС, 2006. – 320 с.

Научный руководитель: А.Л. Буран, к.п.н., доцент каф. ИЯЭИ ТПУ.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ ЖКХ НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА «АСЭПТ»

Е.И. Фахрисламова

Новосибирский государственный технический университет

В настоящее время актуальность системы энергосбережения определяется не только необходимостью экономии финансовых ресурсов, но так же и необходимостью эффективного использования энергоресурсов. В связи с планированием перехода на социальные нормы потребления энергии, становится актуальным и вопрос обеспечения реализации энергосберегающих мероприятий на объектах ЖКХ и хозяйственных предприятий.

Согласно действующему законодательству, в частности Федеральному закону от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» для всех потребителей электроэнергии устанавливаются необходимость перехода на энергосберегающие технологии и реализацию энергоэффективных мероприятий с целью снижения объемов ее потребления.

Так же в рамках статьи 13 ФЗ № 261-ФЗ определяется необходимость обеспечения учета используемых энергетических ресурсов и применения приборов учета при осуществлении расчетов за энергетические ресурсы.

В этой связи становится актуальной необходимость не только стандартных приборов учета потребления электроэнергии, но и применения современных инновационных форм и методов контроля потребления энергии. Одним из таких элементов является использование современных программных продуктов направленных на автоматизацию системы учета энергопотребления и автоматизацию системы управления энергопотребления.

На сегодняшний день, существуют средства автоматического управления освещением, например Sun Cheek, однако данные системы