

## Культура энергопотребления

Нежелательно включать одновременно мощные потребители электроэнергии как-то электроплита, духовка, микроволновка, стиральная машина, утюг, подогрев пола, бойлер, электрочайник, кондиционер, электрокамин, пылесос. Каждый из них потребляет около 1 киловатта энергии. Так например, при включении одного из этих электроприборов, потери электроэнергии составят например 10 Ватт, при подключении двух уже 40 Ватт, а при включенном освещении и всех одиннадцати перечисленных электроприборов уже 1440 Ватт! То есть потери возрастают квадратично от количества одновременно включенных мощных электроприборов. Кроме катастрофического возрастания потерь в электросети, это может привести в лучшем случае к отключению автомата, а в худшем случае к перегоранию электропроводки или пожару.

С каждым годом количество мощных приборов на квартиру все увеличивается, и хотя среднее потребление остается примерно тем же, за счет применения более энергоэффективного освещения, компьютеров и телевизоров, но пиковое потребление возрастает многократно. Поэтому, включая одновременно несколько мощных потребителей энергии, помните, что ваши соседи могут сделать то же самое и если ваши внутридомовые сети спроектированы много лет назад, они могут не выдержать. Да и нормы проектирования сетей давно не менялись и не учитывались сегодняшние реалии.



## Culture of power usage

It is undesirable to turn on simultaneously powerful consumers of electricity such as an electric stove, oven, microwave, washing machine, iron, floor heating, boiler, electric kettle, air conditioner, electric fireplace, vacuum cleaner. Each of them consumes about 1 kilowatt of energy. So for example, when one of these electrical appliances is turned on, the loss of electricity will be, for example, 10 watts, when two are connected, it is already 40 watts, and when the lights are on and all eleven listed electrical appliances are already 1440 watts! That is, losses increase quadratically from the number of simultaneously turned on powerful electrical appliances. In addition to a catastrophic increase in losses in the power grid, this can lead, at best, to shutdown of the machine, and in the worst case, to burnout of electrical wiring or fire.

Every year the number of powerful appliances per apartment is increasing, and although the average consumption remains about the same, due to the use of more energy efficient lighting, computers and televisions, the peak consumption increases many times over. Therefore, while turning on several powerful energy consumers at the same time, remember that your neighbors can do the same, and if your in-house networks were designed many years ago, they may not survive. And the norms of network design have not changed for a long time and today's realities have not been taken into account.



Аналитический модуль системы учета **БАЛАНС**, позволяет рассчитывать пофазные потери на внутридомовых сетях и выдавать рекомендации по оптимальному распределению потребителей по фазам, а также выявлять потребителей которым желательно подвести две или три фазы (например разделить потребление кухни и остальной части квартиры). Это позволяет существенно уравнивать нагрузки на каждую из фаз и повысить безопасность внутридомовых сетей.

Для каждого потребителя наряду с потребленной электроэнергией рассчитываются и его вклад в потери внутридомовых сетей.

Для поставщика электроэнергии это существенный прирост дохода. Простой расчет показывает, что при установке системы учета **БАЛАНС** и распределения нагрузок согласно рекомендации аналитического модуля, потери легко могут быть сокращены на треть – со средних 12 % до 8%. При среднем счете за электричество примерно 300 лей/месяц выигрыш составляет около 12 лей/месяц. При средней стоимости оборудования передачи данных (с подключением к радиомодулю трех квартир) около 400 лей/квартира, оборудование окупает себя уже через 33 месяца, т.е. меньше чем за три года.

Аналитический модуль выявления воровства и неисправных приборов учета (на базе корреляции профилей потребления и профилей дисбаланса) позволяет дополнительно уменьшить потери еще до 4%.

Для контроля безопасности внутридомовых сетей ассоциация или энергосбытовая компания может дополнительно установить датчики:

- Датчики пропадания напряжений на фазах;
- Датчики напряжения на нулевом проводе;
- Датчики напряжений на фазах;
- Датчики искрения проводки (плохие контакты).

Платформа **FRESH** – органически дополняет возможности системы **БАЛАНС** – позволяет отслеживать положение объектов, учитывать доступность объектов, учитывать рабочее время удаленно работающих сотрудников и пользоваться сенсорами, встроенными в смартфон.

Мобильное приложение **БАЛАНС** для Андроида здесь:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.djv.balance>

Подробнее о **БАЛАНС** на сайте [www.djv-com.org](http://www.djv-com.org), а рекомендации и пожелания будем рады услышать от вас на [office@djv-com.net](mailto:office@djv-com.net).

The analytical module of the **BALANCE** metering system allows calculating phase-by-phase losses on in-house networks and issuing recommendations for the optimal distribution of consumers by phases, as well as identifying consumers for whom it is desirable to supply two or three phases (for example, to divide the consumption of the kitchen and the rest of the apartment). This allows you to significantly equalize the loads on each of the phases and increase the safety of intra-house networks.

For each consumer, along with the consumed electricity, his contribution to the losses of in-house networks is calculated.

For the electricity supplier, this is a significant increase in income. A simple calculation shows that when installing the **BALANCE** metering system and distributing loads according to the recommendations of the analytical module, losses can easily be reduced by a third - from an average 12% to 8%. With an average electricity bill of about 300 lei / month, the gain is about 12 lei / month. With the average cost of data transmission equipment (with connection to the radio module of three apartments) about 400 lei / apartment, the equipment pays for itself in 33 months, i.e. in less than three years.

The analytical module for detecting theft and faulty metering devices (based on the correlation of consumption profiles and imbalance profiles) can further reduce losses by up to 4%.

To monitor the safety of in-house networks, an association or a power supply company can additionally install sensors:

- Phase voltage loss sensors;
- Voltage sensors on the neutral wire;
- Voltage sensors on phases;
- Sensors for arcing wiring (poor contacts).

The **FRESH** platform - organically complements the capabilities of the **BALANCE** system - allows you to track the position of objects, take into account the availability of objects, take into account the working hours of remote employees and use sensors built into a smartphone.

**BALANCE** mobile application for Android here:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.djv.balance>

More information about **BALANCE** on the website [www.djv-com.org](http://www.djv-com.org), and we will be glad to hear your recommendations at [office@djv-com.net](mailto:office@djv-com.net).