

## Датчик Аварии Нулевого Провода

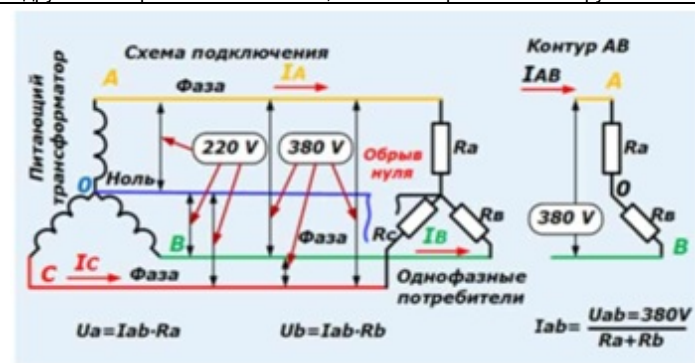
Иногда жильцы многоквартирных домов сталкиваются с неприятной проблемой, когда напряжение в сети то проседает, то повышается: лампы накаливания при этом дают света меньше чем обычно или больше чем обычно. Это очень плохой признак – у вас авария на нулевом проводе.

Определить наличие напряжения на нулевом проводе поможет тестер – если он показывает напряжение в сети более 240 -250 Вольт – то это очень похоже на аварию. Очень полезно измерить напряжение между нулевым проводом и проводом заземления. Для обычной квартирной или офисной разводки сети 220 Вольт оно должно быть около нуля, если не включены мощные нагрузки. Так при включении чайника с мощностью около двух киловатт напряжение будет около 2 Вольт, иными словами – около вольта на киловатт включенной нагрузки. Напряжение между нулевым проводом и землей больше 7-8 Вольт – это плохо.

Опасное напряжение возникает по нескольким причинам:

- обрыв нулевого провода;
- плохой электрический контакт нулевого провода в квартирной (офисной) разводке, либо в распределительных устройствах;
- большая перегрузка одной или двух фаз в сети, например при подключении сварочного аппарата;

Если оборвется нулевой провод в общедомовой разводки, то этажный щиток останется без нулевого провода. При этом цепь протекания тока замкнется от одной фазы на другую через включенные домашние электроприборы. На контактах розетки при этом может подняться напряжение вплоть до 380 Вольт, что почти всегда приводит к выходу из строя электроприборов. В лучшем случае перегорает предохранитель, лампы освещения, а в худшем перегреваются дроссели, трансформаторы и другие электронные компоненты, что может привести к пожару.



Перекас фаз возникает в случае, если одна или две из трех фаз эксплуатируются с чрезмерно большой нагрузкой, а третья фаза недогружена, что приводит к появлению на нулевом проводнике напряжения. Неравномерное распределение нагрузки по фазам особенно усугубляется во время пиков потребления, например вечером.

Также напряжение возникает при перегрузке в сети и из-за увеличения сопротивления нулевого провода, обусловленного возникновением высоких переходных сопротивлений в соединениях (скрутках, спайках, болтовых зажимах и т.д.) или недостаточным сечением нулевого провода.

В таких случаях лучше всего отключить квартирный автомат в щитке, который обесточит все электроприборы и вызвать электрика.

Можно установить реле напряжения, которое отключит домашнюю сеть при обрыве нуля, или мощный разрядник, который защитит приборы от кратковременных выбросов напряжения.

А если вас, когда это происходит, нет дома, а если это происходит только от случая к случаю – например искрение в скрутках, спайках, болтовых соединениях, соединениях в розетках? Как это зафиксировать и предотвратить аварию в будущем? Если у вас установлена система БАЛАНС, мы предлагаем под заказ ряд датчиков для постоянного мониторинга и сохранения в базе данных состояния вашей электросети.

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 Андроид здесь:

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

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

## Zero Wire Alarm Sensor

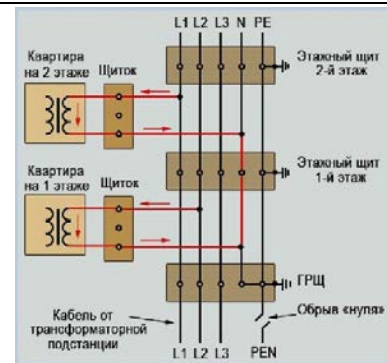
Sometimes residents of apartment buildings are faced with an unpleasant problem when the voltage in the network either sags or rises: incandescent lamps give less light than usual or more than usual. This is a very bad sign - you have an accident on the neutral wire.

The tester will help to determine the presence of voltage on the neutral wire - if it shows the voltage in the network more than 240-250 Volts, then this is very similar to an accident. It is very useful to measure the voltage between the neutral wire and the ground wire. For a regular apartment or office wiring of a 220 Volt network, it should be near zero, if powerful loads are not included. So when you turn on a kettle with a power of about two kilowatts, the voltage will be about 2 volts, in other words, about a volt per kilowatt of the switched on load. The voltage between the neutral wire and the ground is more than 7-8 Volts - this is bad.

Dangerous voltages arise for several reasons:

- a break in the neutral wire;
- poor electrical contact of the neutral wire in the apartment (office) wiring, or in switchgear;
- large overload of one or two phases in the network, for example, when connecting a welding machine;

If the neutral wire breaks in the general house wiring, then the floor shield will remain without a neutral wire. In this case, the current flow circuit will close from one phase to another through the included household electrical appliances. At the same time, the voltage on the contacts of the outlet can rise up to 380 volts, which almost always leads to the failure of electrical appliances. In the best case, the fuse and lighting lamps blow out, and in the worst case, chokes, transformers and other electronic components overheat, which can lead to a fire.



Phase imbalance occurs when one or two of the three phases are operated with an excessively large load, and the third phase is underloaded, which leads to a voltage on the neutral conductor. The uneven distribution of the load over the phases is especially aggravated during peak consumption, for example in the evening.

Also, voltage occurs when an overload in the network and due to an increase in the resistance of the neutral wire, due to the occurrence of high transition resistances in the connections (twists, spikes, bolt clamps, etc.) or an insufficient cross-section of the neutral wire.

In such cases, it is best to turn off the apartment machine in the dashboard, which will de-energize all electrical appliances and call an electrician.

You can install a voltage relay that will turn off the home network in the event of a zero break, or a powerful arrester that will protect devices from short-term voltage surges.

And if you are not at home when this happens, but if this happens only from time to time - for example, sparking in twists, spikes, bolted joints, connections in sockets? How to fix this and prevent an accident in the future? If you have a BALANCE system installed, we offer a range of sensors on request for continuous monitoring and storage in the database of the state of your power grid.

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.div.balance>

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