

# **ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

**Влияние качества электроэнергии на работу электроприемников  
зданий**

# ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

---

- Качество электроэнергии связано с надежностью, поскольку нормальным считается режим электроснабжения, при котором потребители обеспечиваются электроэнергией нормированного качества, требуемого количества и бесперебойно.
- 
- 

**Согласно ГОСТ 13109-97 основными  
показателями качества электроэнергии  
являются:**

---



# Отклонение частоты

---



# Установившееся отклонение напряжения

---

- Установившееся отклонение напряжения — это отклонение напряжения от его номинального значения в установившемся режиме работы электрических сетей, усредненное за расчетный интервал.



# Размах изменения напряжения

---



# размаха изменения напряжения от частоты изменений напряжения:

-----

-----

-----



# Колебания напряжения

---

- Колебания напряжения в соответствии с ГОСТ 13109-97 характеризуются двумя показателями качества электроэнергии: размахом изменения напряжения и дозой фликера.



# Несинусоидальность напряжения

---

- Несинусоидальность напряжения, согласно ГОСТ 13109-97, характеризуется двумя показателями: коэффициентом искажения синусоидальности напряжения и коэффициентом  $n$ -й гармонической составляющей напряжения.



# Коэффициент $n$ -й гармонической составляющей напряжения

---



# **Коэффициент искажения синусоидальности напряжения**

---



# **Значение коэффициента искажения синусоидальности напряжения, %**

---



# Несимметрия напряжений

---



# Коэффициент несимметрии напряжений по обратной последовательности

---



# Коэффициент несимметрии напряжений по нулевой последовательности

---



# Провал напряжения

---

---



-----

-----

-----



# Импульс напряжения

---

---



# Временное перенапряжение

---

- Временное перенапряжение — это повышение напряжения в точке электрической сети продолжительностью более 10 мс, возникающее в системах электроснабжения при коммутациях или коротких замыканиях.

