

# ZASILANIE URZĄDZEŃ TECHNIKI KOMPUTEROWEJ

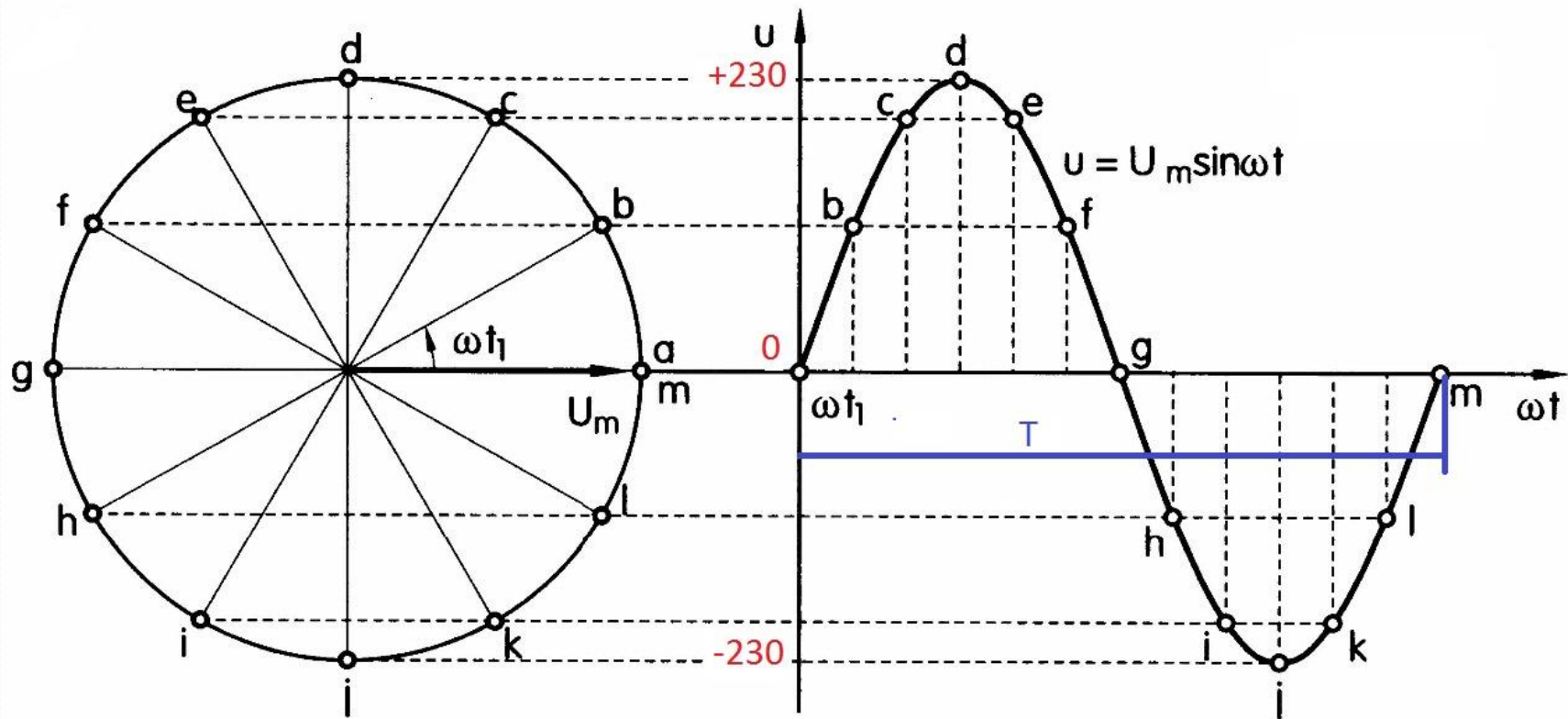
# ZASILANIE PRĄDEM PRZEMIENNYM

- Urządzenia techniki komputerowej zasilane są z sieci prądu przemiennego oraz z akumulatorów lub baterii
- Zasilanie w pracowni UTK musi spełniać szczególne warunki zapewniające pewne bezpieczeństwo przed porażeniem prądem elektrycznym

# ZASILANIE SIECIOWE

- Podstawowe parametry prądu elektrycznego w sieci to
- **Napięcie sieciowe**  $\sim 230V \pm 10\%$  (207-253V)
- **Częstotliwość napięcia 50 Hz** średnia wartość częstotliwości mierzona w czasie 10s nie powinna przekraczać o więcej niż  $\pm 1\%$  częstotliwości znamionowej (49,5 Hz – 50,5 Hz) przez 95% tygodnia oraz + 4% i -6% tj. 47 Hz – 52 Hz przez pozostałe 5% tygodnia.

# CHARAKTERYSTYKA PRZEBIEGU SINUSOIDALNEGO NAPIĘCIA SIECIOWEGO



## OZNACZENIE PRZEWODÓW SIECIOWYCH

- Prąd przemienny:
- Przewód fazowy L – brązowy, czarny, czerwony, szary, biały (na tym przewodzie jest napięcie elektryczne).
- Przewód neutralny N – niebieski
- Przewód ochronny PE – żółto-zielony
- Prąd stały:
- Przewód z potencjałem „+” – czerwony
- Przewód z potencjałem „-” – czarny lub niebieski

# Elektryczne układy sieciowe

- Układy sieciowe zasilania zostały w/g normy podzielone na kilka typów. W zależności od rozwiązań technicznych i konstrukcyjnych sieciowych układów zasilania możemy wyróżnić 3 typy układu sieciowego  
TN

# PODSTAWOWE OZNACZENIA

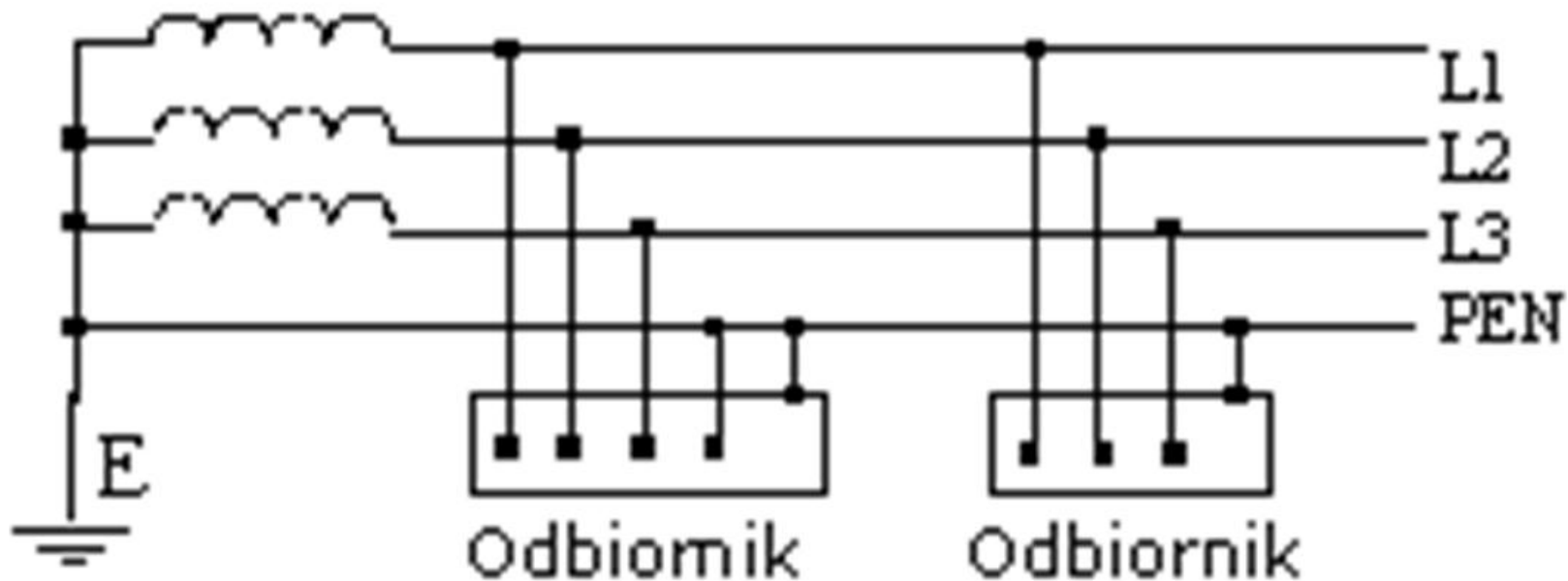
<b>T</b>	terre (franc.)	ziemia
<b>N</b>	neutral (ang.)	neutralny
<b>I</b>	isolate (ang.)	izolować
<b>C</b>	common (ang.)	wspólny
<b>S</b>	separate(ang.)	rozdzielać, oddzielać.

# Elektryczne układy sieciowe

- Układ TN
- *układ TN-C – najczęściej spotykany układ zasilania*
- *układ TN-S*
- *układ TN-C-S – obecnie obowiązujący dla nowych i modernizowanych instalacji*



# UKŁAD SIECIOWY TN-C

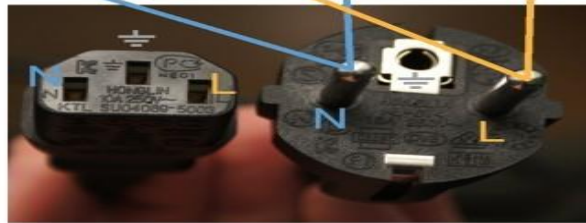
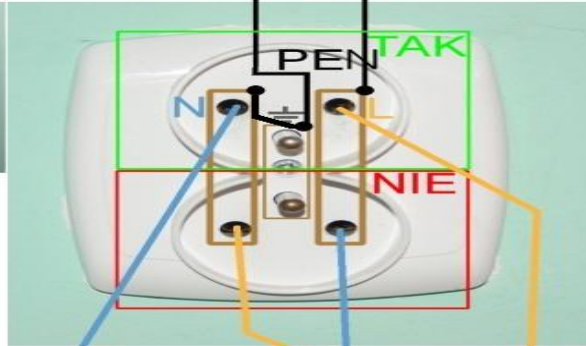
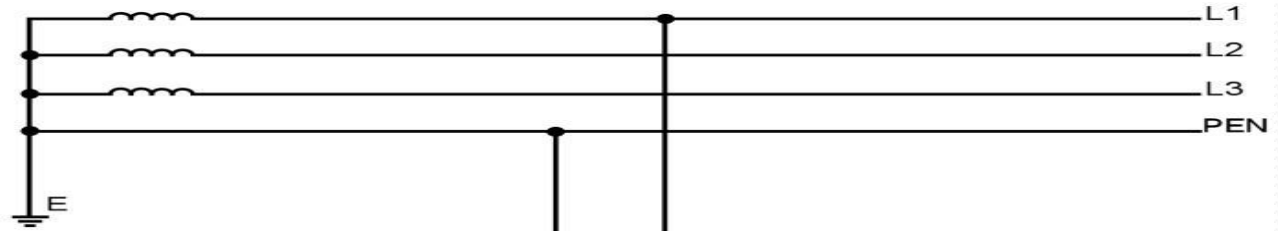


# UKŁAD SIECIOWY TN-C

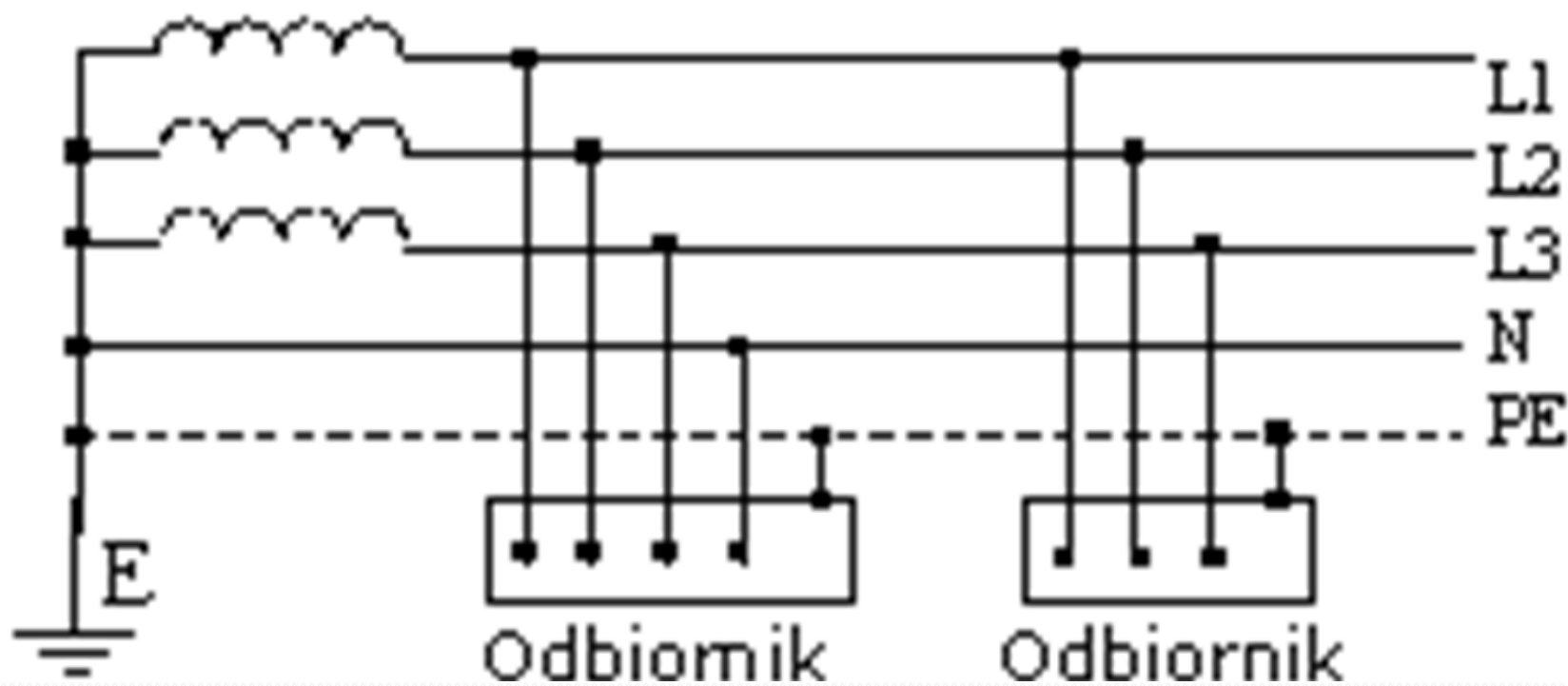
- Charakterystyka układu TN-C
- część zasilająca układ, czyli transformator jest uziemiony, stąd literka T
- odbiorniki energii nie korzystają z osobnych uziemień, stąd literka N
- przewód neutralny PE i ochronny N jest prowadzony tym samym przewodem PEN, stąd literka C

# ZERO

Układ sieci TN-C



# UKŁAD SIECIOWY TN-S



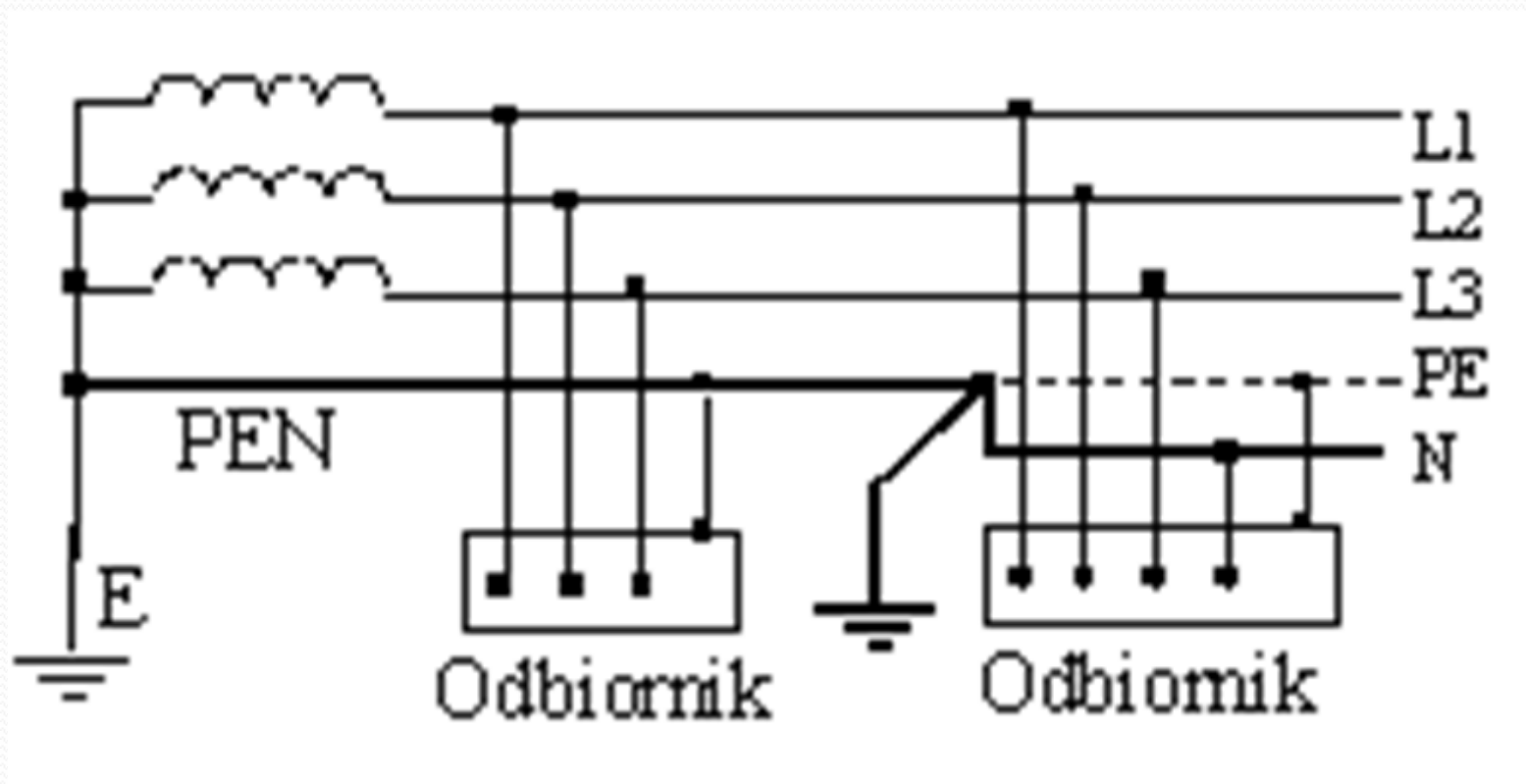
# UKŁAD SIECIOWY TN-S

- Układ sieciowy stosowany jest w modernizowanych instalacjach.
- Układ wyposażony w dodatkowy przewód PE, wyodrębniony z przewodu PEN (patrz układ TN-C) zwany przewodem ochronnym, przez który w normalnych warunkach pracy sieci nie może płynąć prąd.
- Przewód PEN jest tutaj oznaczony literką N, jako przewód neutralny i jest on przewodem roboczym układu.

# UKŁAD SIECIOWY TN-S



# UKŁAD SIECIOWY TN-CS



# UKŁAD SIECIOWY TN-CS

- Układ, w którym występują zarówno przewód PEN jak i PE oraz N. Przewody PE – ochronny i N – neutralny, zostały wyodrębnione z przewodu PEN bezpośredni na linii zasilającej. Część układu pracuje w układzie TN-C a reszta w układzie TN-S. **Nie należy zapomnieć o uziemienu punktu rozdziału przewodu PEN na PE i N !**