

# *Urządzenia do bezprzerwowego zasilania*

## **UPS CES GX 6 kVA**

Wersja U/CES\_GX\_6.0/J/v01

---

### **Praca równoległa**



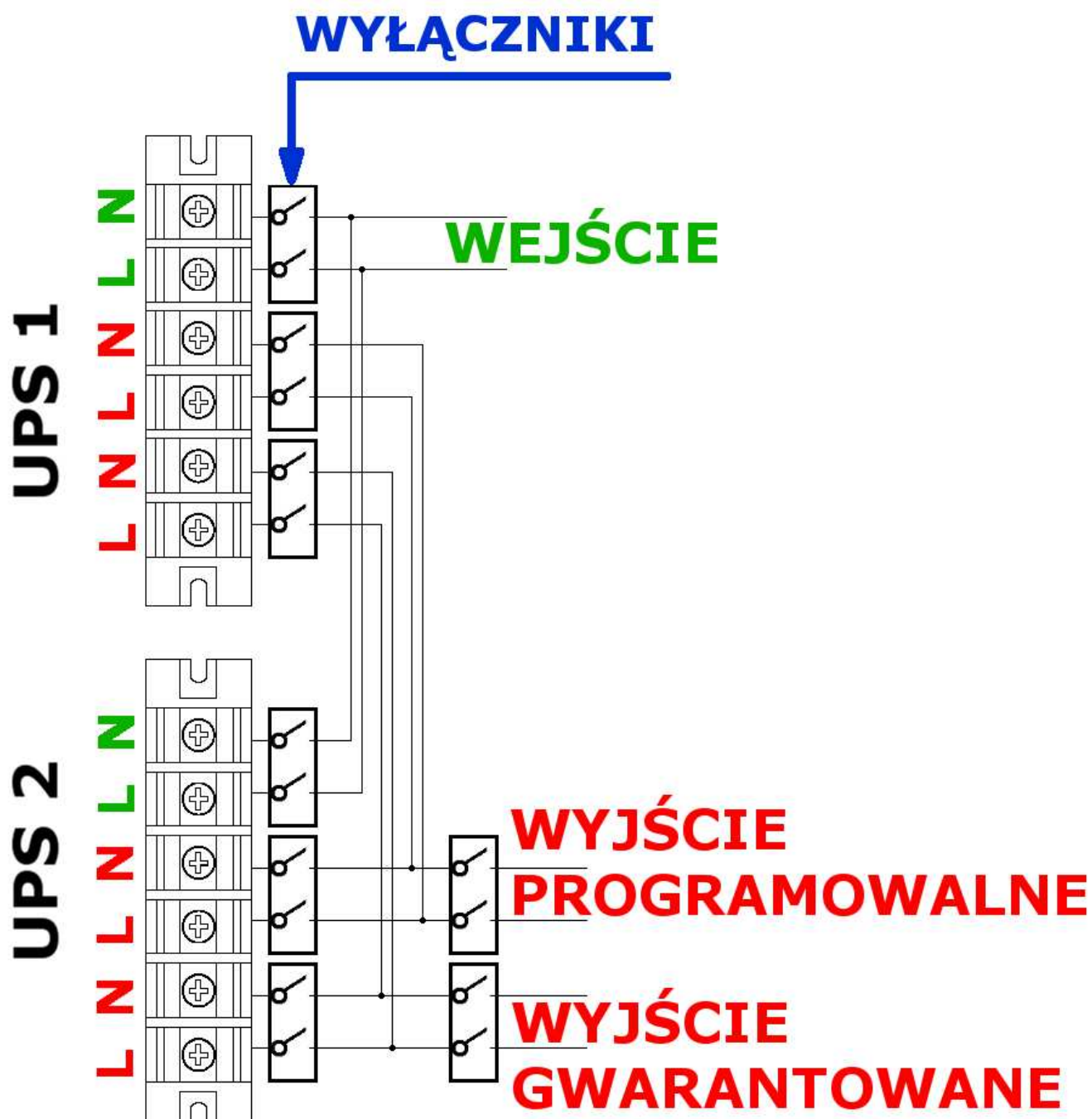
**Centrum Elektroniki Stosowanej CES sp. z o. o.**

30-732 Kraków, ul. Biskupińska 14

tel.: (012) 269-00-11

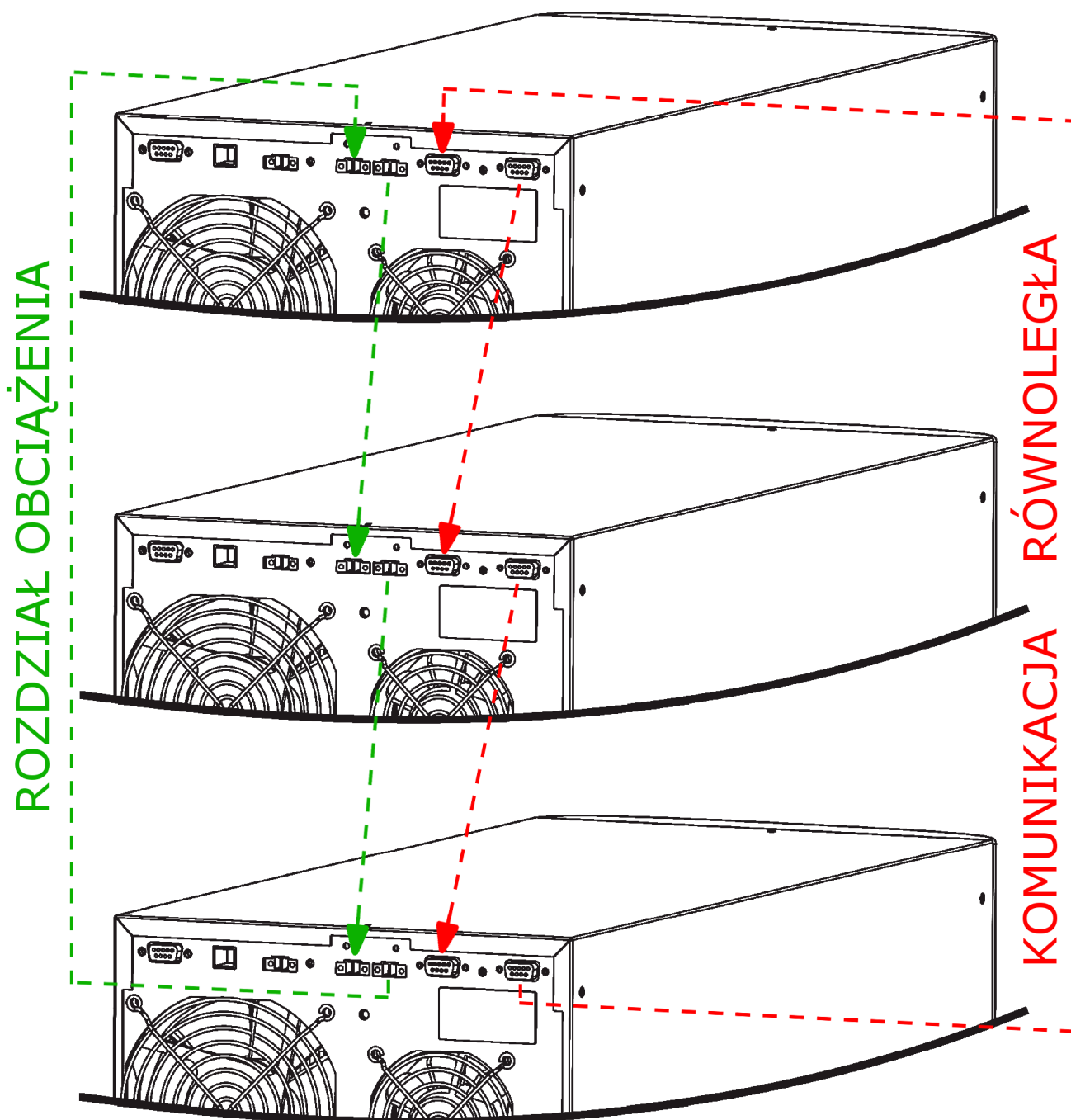
fax: (012) 267-37-28

e-mail: [ces@ces.com.pl](mailto:ces@ces.com.pl), [www.ces.com.pl](http://www.ces.com.pl)

**Schemat połączenia wejść i wyjść**

Schemat połączenia wejść i wyjść

## Schemat połączenia komunikacji



Schemat połączenia komunikacji

## Praca równoległa

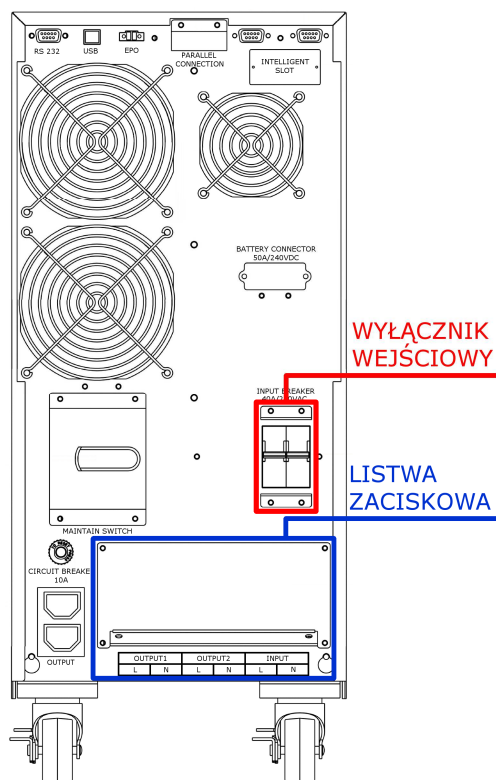
**Uwaga:** Jeżeli UPS'y wyposażone są w opcjonalne szafy bateryjne, przed uruchomieniem urządzeń w pracy równoległej konieczne jest podłączenie do każdego z nich szafy bateryjnej. Patrz instrukcja:

CES\_GX\_6000\_SZAFA\_BATERYJNA\_(U\_CES\_GX\_6.0\_B\_v01).

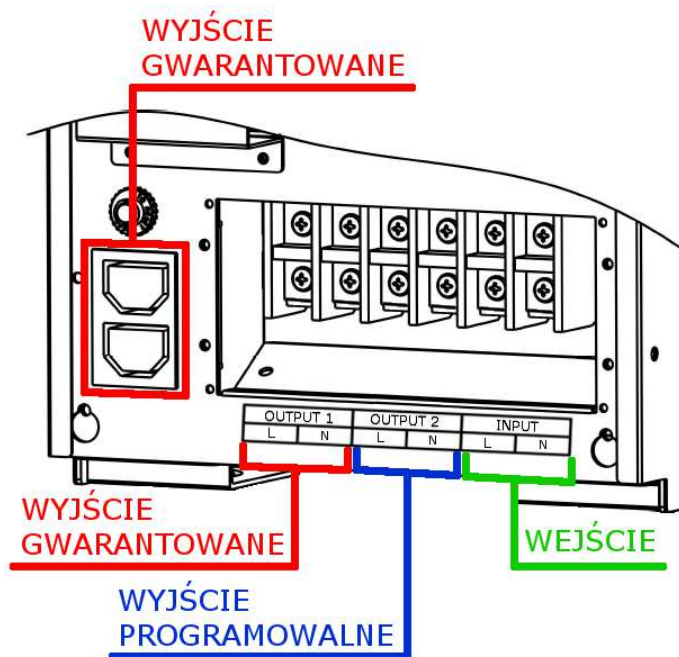
### Krok 1: podłączenie wejścia UPS

Przed przystąpieniem do uruchomienia należy upewnić się, że wyłączniki na szafach bateryjnych (jeżeli UPS jest wyposażony w szafę) oraz wyłącznik na UPS są ustawione w pozycji *OFF*. W pierwszej kolejności należy odkręcić śruby mocujące osłonę listwy zaciskowej, a następnie ściągnąć plastikową płytkę przyczepioną do listwy. Podłączenia dokonać przy użyciu kabla o przekroju przewodów co najmniej 6 mm<sup>2</sup>, nie zaleca się stosowania przedłużacza. Urządzenie musi być podłączone do sieci wyposażonej w przewód ochronny np. TN-S. Jako pierwszy należy podłączyć przewód ochronny PE. W tym momencie podłączyć przewody zasilające tylko do listwy zaciskowej UPS, nie podłączać do źródła zasilania.

Powyższą procedurę należy powtórzyć dla każdego urządzenia, które będzie działać w pracy równoległej. Pomiędzy źródłem zasilania a wejściem każdego z UPS należy zainstalować wyłącznik (patrz „schemat podłączenia wejść i wyjść” na stronie 1).



Panel tylny UPS



Listwa zaciskowa

## Praca równoległa

### Krok 2: podłączenie wyjścia UPS

Podłączyć wyjście każdego z UPS przy użyciu kabla, którego przekrój przewodów wynosi co najmniej 6 mm<sup>2</sup>. Przewody wyjściowe każdego z UPS muszą być podłączone do wyłącznika. Następnie każdy z wyłączników na wyjściu UPS musi być podłączony do wyłącznika głównego. Wyłącznik główny należy podłączyć bezpośrednio do odbiornika (patrz „schemat podłączenia wejść i wyjść” na stronie 1).

Istnieją dwa rodzaje gniazd wyjściowych: wyjścia programowalne oraz wyjścia gwarantowane. Istnieje możliwość zwiększenia czasu podtrzymania napięcia w gniazdach gwarantowanych, poprzez ustawienie krótszego czasu podtrzymania w gniazdach programowalnych. Domyślnie funkcja gniazd programowalnych jest wyłączona i wszystkie gniazda będą podtrzymane tak samo długo. Patrz instrukcja:

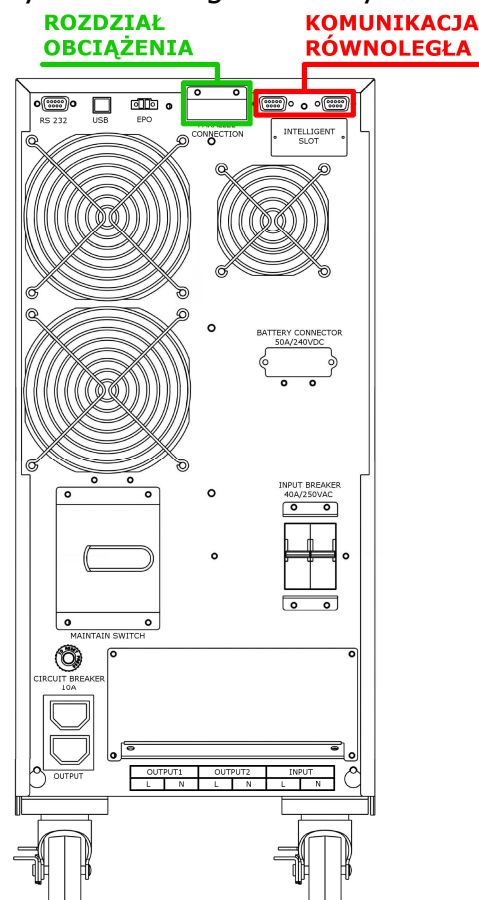
CES\_GX\_6000\_KONFIGURACJA\_PARAMETRÓW\_(U\_CES\_GX\_6.0\_F\_v01)

### Krok 3: podłączenie kabla do komunikacji

Przy użyciu kabla dostarczonego w zestawie (rysunek poniżej) należy połączyć UPS'y w taki sposób, aby tworzyły zamknięty obwód. Połączenia należy dokonać zgodnie z rysunkiem „Schemat połączenia komunikacji” na stronie 2.



Kabel do komunikacja równoległej

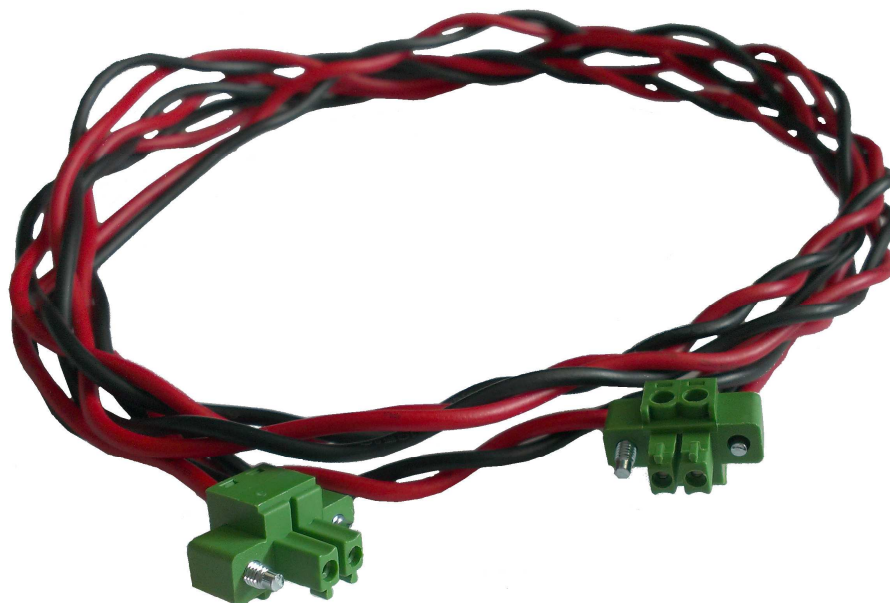


Panel tylny UPS

## Praca równoległa

### Krok 4: podłączenie kabla do rozdziału obciążenia pomiędzy UPS'ami

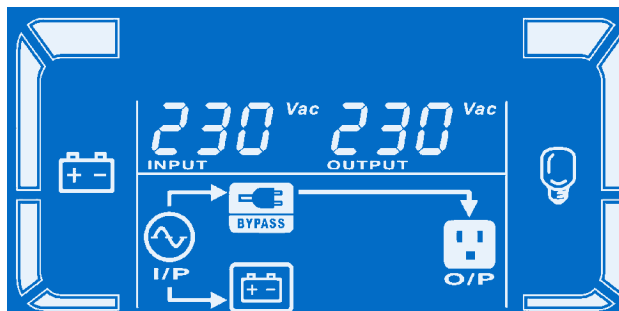
W pierwszej kolejności należy odkręcić śruby mocujące osłonę portów rozdziału obciążenia pomiędzy UPS'ami. Następnie przy pomocy kabla dostarczonego w zestawie (patrz rysunek poniżej) należy połączyć UPS'y w taki sposób, aby tworzyły zamknięty obwód. Połączenia należy dokonać zgodnie z rysunkiem „Schemat połączenia komunikacji” na stronie 2. Po dokonaniu podłączenia przykręcić z powrotem osłonę portów.



Kabel do rozdziału obciążenia

### Krok 5: sprawdzenie napięcia linii bypass'u

Należy upewnić się, że wszystkie wyłączniki (baterii, wejściowe na tylnym panelu UPS, wejściowe pomiędzy źródłem zasilania a UPS oraz wyjściowe) na każdym z UPS są w pozycji OFF, po czym podłączyć UPS do zasilania. Następnie przełączyć do pozycji ON wyłączniki baterii (jeżeli UPS jest wyposażony w szafę), wyłączniki pomiędzy źródłem zasilania a UPS, oraz wyłączniki wejściowe na tylnym panelu każdego z urządzeń. UPS uruchomi się i będzie pracować w trybie bypass.





## Praca równoległa

Przy pomocy multimetru zmierzyć różnicę napięcia na wyjściowym przyłączy fazowym pomiędzy każdym z urządzeń (wyjściowe przyłącze fazowe UPS 1 z wyjściowym przyłączem fazowym UPS 2 itd.). Jeżeli zmierzona wartość napięcia wynosi mniej niż 1V, to urządzenia zostały poprawnie podpięte do sieci zasilającej. W przypadku, gdy zmierzone napięcie wynosi więcej niż 1V należy sprawdzić, czy przewody zasilające są odpowiednio podłączone (np. czy nie jest zamieniony przewód fazowy z neutralnym).

### Krok 6: sprawdzenie napięcia dla pracy w trybie online

Przed przełączeniem UPS z pracy w trybie bypass do pracy w trybie online należy upewnić się, że na każdym z urządzeń połączonych równolegle wyświetlony jest parametr PAR001~PAR002 dla dwóch UPS w pracy równoległej lub PAR001~PAR003 dla trzech UPS w pracy równoległej. Jeżeli powyższy parametr nie jest wyświetlony na którymś z urządzeń należy sprawdzić, czy poprawnie dokonano połączenia kabli komunikacji równoległej oraz dystrybucji prądu. Jeżeli parametr wyświetlony jest poprawnie można przejść do uruchomienia urządzeń.

Należy uruchomić każdego z UPS po kolei. W tym celu należy wcisnąć przez ok. 1 sekundę przycisk ON/ENTER znajdujący się na przednim panelu. Urządzenie zakomunikuje krótkim sygnałem dźwiękowym, że rozpoczął się proces uruchomienia, a następnie, po około 5 sekundach, przejdzie w tryb pracy normalnej (online). Wyświetlacz będzie wyglądał jak na poniższym rysunku, a pod wyświetlaczem zapali się zielona dioda *LINE*.



Po uruchomieniu należy zmierzyć napięcie na wyjściu każdego z UPS (pomiędzy przewodem fazowym a neutralnym). Różnica pomiędzy zmierzonymi napięciami powinna wynosić nie więcej niż 2V (zazwyczaj 1V). Jeżeli różnica wynosi więcej niż 2V należy sprawdzić, czy poprawnie dokonano połączenia kabli komunikacji równoległej oraz dystrybucji prądu. Jeżeli kable są poprawnie podpięte, a mimo to różnica napięć przekracza 2V, należy skontaktować się z serwisem.

## Praca równoległa

### **Krok 7: uruchomienie urządzeń podłączonych do UPS**

Przed przełączeniem w pozycję ON wyłączników wyjściowych należy wyłączyć każdego z UPS'ów. W tym celu wcisnąć i przytrzymać przez ok. 1 sekundę przycisk OFF/ESC znajdujący się na przednim panelu. Urządzenia zaczną pracować w trybie bypass. Następnie przełączyć w pozycję ON wszystkie wyłączniki wyjściowe. W tym momencie urządzenie podłączone na wyjściu UPS jest już zasilone. Ostatnim krokiem jest uruchomienie każdego z UPS po kolei (przytrzymać przez ok. 1 sekundę przycisk ON/ENTER).