

# Opis Produktu

System Bezprzerwowego Zasilania Digital Energy™

UPS-y NetPro 19"

w technologii 'on-line'

600 - 1000 - 1500 VA



GE imagination at work



## Spis treści:

1.	Wstęp .....	2
2.	Podstawowe pojęcia.....	2
2.1	Zasady działania	
2.2	Praca w normalnych warunkach	
2.3	Zanik sieci	
2.4	Praca na układzie obejściowym	
3.	Opis wyglądu zewnętrznego .....	4
3.1	Panel przedni i tylny	
3.2	Obudowa	
3.3	Wymiary	
3.4	Waga	
4.	Parametry elektryczne .....	5
4.1	Dane znamionowe	
4.2	Konwerter wejściowy	
4.3	Konwerter wyjściowy	
4.4	Układ obejściowy	
4.5	Ogólne dane projektowe	
5.	Funkcjonowanie .....	6
5.1	Sprawność	
5.2	Pobór mocy przy braku obciążenia	
5.3	Środowisko pracy	
5.4	Czas autonomii	
5.5	Możliwość przeciążenia	
5.6	Cechy standardowe	
6.	Port komunikacyjny: ComConnect.....	9
6.1	Zasady funkcjonowania	
6.2	Znaczenie poszczególnych pinów	
7.	Baterie.....	10
8.	Wyposażenie dodatkowe .....	10
8.1	Karta SNMP	
8.2	Karta przekaźnikowa	
8.3	Panele alarmowe	
8.4	Interfejsy komunikacyjne	
8.5	Wydłużony czas autonomii	
8.6	Przewody DC do podłączenia zewnętrznych baterii	
9.	Transport / przechowywanie.....	11

© **General Electric**. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania poprawek do niniejszej dokumentacji bez wcześniejszego powiadomienia. Wszystkie marki oraz nazwy produktów są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi należącymi do odpowiednich właścicieli. Jakiegokolwiek powielanie niniejszej dokumentacji, częściowo lub w całości jest dozwolone tylko za pisemną zgodą firmy GE.

# 1 - Wstęp

UPS-y serii NetPro 19" firmy GE (General Electric) Digital Energy™ są kompaktowymi, nowoczesnymi urządzeniami w technologii 'on-line' (VFI, Voltage and Frequency Independent), które prezentują najbardziej zaawansowaną technologię elektroniczną i zapewniają tym samym wyjątkową ochronę i zabezpieczenie sprzętu elektrycznego.

Przed opuszczeniem fabryki każdy z UPS-ów Digital Energy jest wszechstronnie testowany dla zapewnienia jakości i najwyższej użyteczności. Wszystkie elementy składowe urządzenia przeszły kontrole jakości na zgodność z podanymi niżej specyfikacjami. (Zawarte w opisie parametry mogą zostać zmienione bez wcześniejszego zawiadomienia.) Informacje odnoszą się do wszystkich modeli UPS-ów, o ile nie zostało podane inaczej.

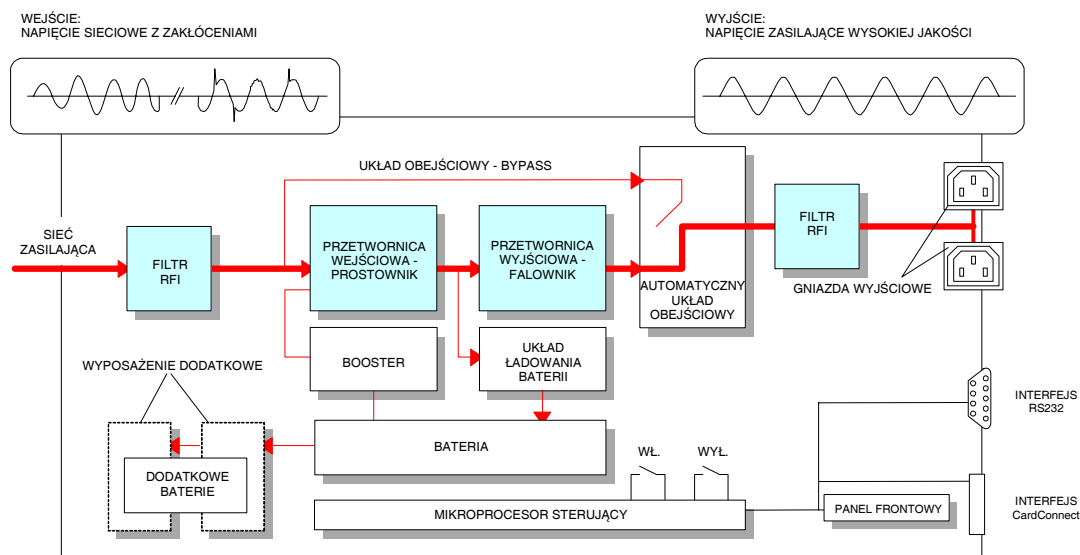
## 2 - Podstawowe pojęcia

### 2.1 Zasady działania

UPS magazynuje energię w bateriach umieszczonych wewnątrz urządzenia. Umożliwia to zasilanie odbiorów nawet podczas zaniku napięcia w sieci elektroenergetycznej. Energia magazynowana w bateriach dostępna jest w postaci prądu stałego (DC), podczas gdy energia wyjściowa i wejściowa musi być dostępna w postaci prądu przemiennego (AC). W tym celu UPS wyposażony jest w przetwornicę prądu wejściowego AC-DC (prostownik) oraz przetwornicę prądu wyjściowego DC-AC (falownik). (patrz rys.1)

UPS serii NetPro 19" jest urządzeniem DRUGIEJ GENERACJI pracującym w trybie 'on-line', wyposażonym w:

- bank kondensatorów w obwodzie DC,
- baterię akumulatorów, która nie jest w jednej linii z obwodem DC, co powoduje:
  - zwiększenie żywotności baterii,
  - optymalne ładowanie baterii,
- przetwornicę wejściową o falowym poborze prądu w korekcję współczynnika mocy,
- szeroki zakres dopuszczalnego napięcia i częstotliwości wejściowej,
- brak prądu rozruchowego podczas startu UPS-a.



Rysunek 1 Schemat blokowy UPS-a NetPro 19" 600-1500, obecna sieć zasilająca

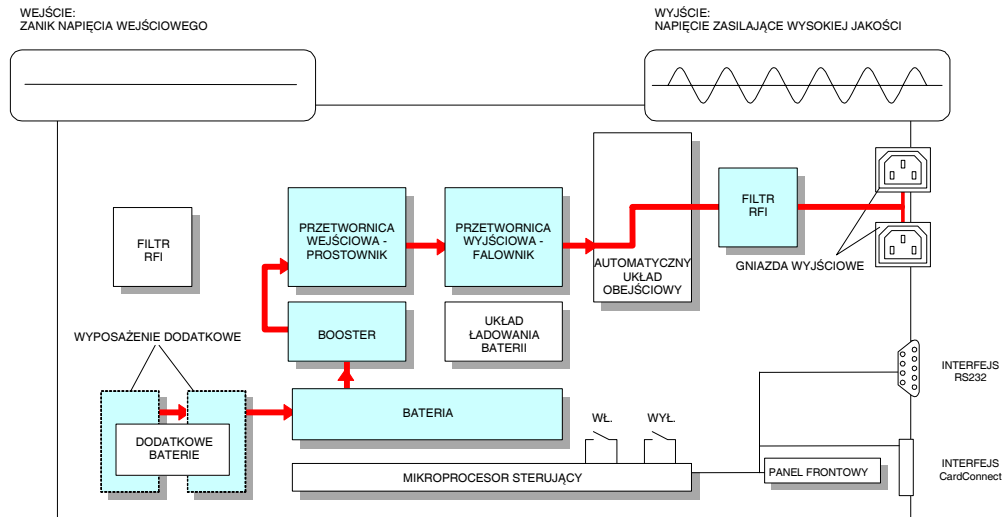
### 2.2 Praca w normalnych warunkach

W normalnych warunkach pracy (patrz rozdział 4.2) energia sieci zasilającej kierowana jest poprzez prostownik (przetwornicę wejściową), który zasila falownik (przetwornicę wyjściową) oraz wspólnie z układem ładowania baterii (ładowarka) utrzymuje baterię w stanie pełnego naładowania. Wszelkie zakłócenia napięcia wejściowego są całkowicie blokowane (filtrowane) przez przetwornicę wejściową, co pozwala na stosowanie UPS-a przy bardzo niestabilnej sieci zasilającej. Falownik tworzy całkiem nową sinusoidę wyjściową AC do zasilania odbiorów (sprzętu elektronicznego).

## 2.3 Zanik sieci

W przypadku zaniku sieci zasilającej (tzn. całkowitego zaniku napięcia, bądź wyjścia parametrów sieci poza zakres tolerancji), system wykorzystuje energię zapasową przechowywaną w baterii do ciągłego wytwarzania prądu przemiennego AC, zapewniając gwarantowane zasilanie odbiorów (rys.2).

Obwody wyjściowe nie odczuwają żadnej przerwy, bądź jakichkolwiek zmian mających miejsce na wejściu zasilacza.



Rysunek 2 Schemat blokowy UPS-a NetPro 19" 600-1500, zanik sieci zasilającej

W przypadku przedłużającej się awarii sieci, falownik przestanie pracować gdy energia z baterii zostanie całkowicie zużyta. Wówczas UPS nie jest w stanie dalej zasilac podłączonych urządzeń.

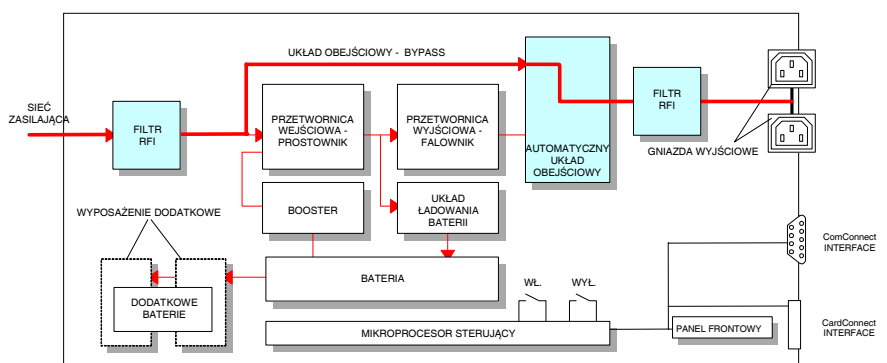
Po powrocie normalnych parametrów sieci elektroenergetycznej system zacznie na powrót zasilac odbiory. Baterie zostaną doładowane i będą gotowe do pracy na wypadek kolejnych awarii sieci elektroenergetycznej.

## 2.4 Praca na układzie obejściowym

W przypadku, gdy falownik nie jest w stanie dostarczać wymaganej mocy do odbiorów ze względu na przeciążenie lub wysoką temperaturę, automatyczny elektroniczny układ obejściowy (tzw. bypass elektroniczny) natychmiast przełączy odbiory na zasilanie z sieci. Jeżeli przyczyną przełączenia na układ obejściowy było przeciążenie, to UPS po czasie 0,1 sekundy będzie próbował wrócić do pracy z falownika bez wysyłania żadnego alarmu. W ten sposób można uniknąć generowania alarmów dotyczących prądów rozruchowych, które w normalnym przypadku nie trwają dłużej, niż 0,1 sekundy. Jeżeli przeciążenie nadal trwa po trzech kolejnych próbach przełączenia powrotnego (tj. przeciążenie nie zostało spowodowane przez prądy rozruchowe). UPS pozostanie w trybie pracy obejściowej wysyłając alarm o pracy na układzie obejściowym. Następnie urządzenie przełączy się z powrotem na pracę z falownika, gdy przyczyna przeciążenia zostanie usunięta. Jeżeli przyczyną przełączenia na układ obejściowy była wysoka temperatura, zasilacz przełączy się z powrotem na pracę z falownika, lecz dopiero po ustabilizowaniu się temperatury poniżej wartości alarmowej. W momencie powrotu normalnych warunków pracy, obciążenie zostanie z powrotem przełączone na zasilanie z falownika.

Czas przełączenia wynosi mniej, niż 4ms. Jest to wartość akceptowalna dla większości współczesnych komputerów, które tolerują przerwy od 10 do 20 milisekund.

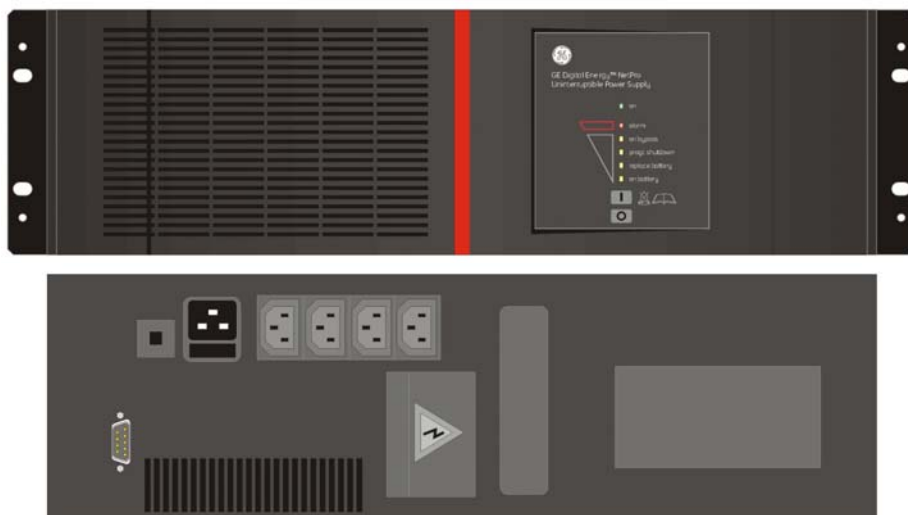
Jeżeli zanik sieci wystąpi w czasie pracy na układzie obejściowym, zasilacz UPS powróci do pracy z falownika i wreszcie, gdy baterie zostaną wyczerpane, zasilanie odbiorów zostanie przerwane. Gdy UPS pracuje w warunkach przeciążenia, nie będzie on w stanie zabezpieczyć obciążenia.



Rysunek 3 Praca na układzie obejściowym

## 3 - Opis wyglądu zewnętrznego

### 3.1 Panel przedni i tylny



Rysunek 4 Panel przedni i panel tylny UPS-a NetPro 19" 600-1500 UPS

#### PRZEDNI

On (włączony)	: zielona dioda LED
Alarm (alarm)	: czerwona dioda LED
On bypass (na ukł. obejść.)	: żółta dioda LED
Progr.shutdown (prog. wyłącz.)	: żółta dioda LED
Replace batt. (wym. baterie)	: żółta dioda LED
On battery (praca z baterii)	: żółta dioda LED
Przyciski włączenia i wyłączenia	

#### TYLNY

Interfejs ComConnect	: 9-pin Sub-D męskie
Gniazdo wejściowe	: IEC 320 C14 męskie
Gniazda wyjściowe (4)	: IEC 320 C13 żeńskie
Złącze DC	: tylko model 1000 VA
TCB (wyłącznik termiczny)	
Bezpiecznik wejściowy	
Slot dla kart komunikac.	: dla opcjonalnych - karty SNMP lub dla karty przekaźnikowej

### 3.2 Obudowa

Moduł UPS-a	: CF 34
Moduł bateryjny	: CF 34
Konstrukcja	: stal + tworzywo
Kolor	: RAL 9005 (czarny)
Poziom ochrony	: IP 20
Opakowanie	: nadające się do recyklingu, odporne na wstrząsy

### 3.3 Wymiary

UPS / moduł bateryjny	
(wys. x szer. x głęb., mm)	: 133,5 (3HU) x 450 (19") x 440
Wymiary transportowe	
(wys. x szer. x głęb., mm)	: 255 x 550 x 550
Wymagana głębokość regałów 19"	: 420mm (bez podłączonych przewodów)

### 3.4 Waga

NetPro 19" - model	: 600	1000	1500
Waga (kg)	: 19	22	24
Waga transportowa (kg)	: 23	25	28
Waga modułu bater. 36V/28Ah (kg)	: 35		
Waga transportowa modułu bater. (kg)	: 37		

## 4 - Parametry elektryczne

### 4.1 Dane znamionowe

<b>NetPro 19" - model</b>	:	<b>600</b>	<b>1000</b>	<b>1500</b>
Moc znamionowa (VA)	:	600	1000	1500
przy typowym obciążeniu komputerowym				
Moc czynna (W)	:	360	600	900
przy obciążeniu rezystancyjnym				
Wejściowy wyłącznik termiczny (A)	:	5	5	7
Bezpiecznik wejściowy (A)	:	8	8	10

### 4.2 Konwerter wejściowy

Napięcie wejściowe AC	:	220 - 240 V		
Okno napięcia wejściowego AC				
przy 100% obciążeniu	:	187 - 264 V		
przy 70% obciążeniu	:	120 - 264 V		
Minimalne napięcie AC uruchomienia	:	187 V (przy dowolnym obciążeniu)		
Zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem	:	powyżej 264Vac UPS odłączy wejściowe napięcie zasilające i przełączy się na pracę z baterii		
Prąd wejściowy (A), przy znamionowym napięciu wejściowym	:	2,0	3,3	5,0
Kształt prądu wejściowego	:	sinusoidalny, zgodny z normą lub lepszy - EN 61000-3-2 (IEC 555-2)		
Wejściowy współczynnik mocy	:	1		
Zakres częstotliwości wejściowej	:	50 lub 60 Hz $\pm$ 10% (do ustawienia przy pomocy panela frontowego UPS-a)		

### 4.3 Konwerter wyjściowy

Napięcie wyjściowe AC	:	230 V (odpowiednie dla obciążeń o zasilaniu 220-240V)		
Tolerancja napięcia wyjściowego AC	:	$\pm$ 2% (statyczna i dynamiczna)		
Częstotliwość wyjściowa	:	50 lub 60 Hz (ustawiana z panela frontowego UPS-a)		
Zakres częstotliwości wyjściowej	:	znamionowa $\pm$ 0,15%, o ile nie zsynchronizowana z siecią zasilającą		
Kształt napięcia wyjściowego	:	sinusoidalny		
Zniekształcenia harmonicznymi	:	< 2% (typowo 1,5%) przy liniowym obciążeniu		
Współczynnik mocy	:	0,6 (0,7 przy 90% obciążeniu)		
Współczynnik szczytu (prąd w pikie do wartości RMS)	:	do 6:1		
Możliwość obciążenia gniazd wyjść.	:	maks. 10 A na gniazdo		

### 4.4 Układ obejściowy

Zakres napięcia wejściowego AC	:	195 - 264 V		
Tempo synchronizacji częstotliwości	:	2 Hz/sek.		
Zakres synchronizacji częstotliwości	:	znamionowa $\pm$ 10%		
Przesunięcie fazowe	:	< 7°		
Czas przełączenia	:	< 4 ms		

### 4.5 Ogólne dane projektowe

Bezpieczeństwo	:	EN 50091-1-1; EN 60950; IEC 950		
Kompatybilność elektromagnetyczna	:	EN 50091-2; EN 50081-1 + EN 50082-1; IEC 801-5: 6kV		

Uwaga: UPS NetPro 19" jest przeznaczony do pracy w normalnych warunkach – w pomieszczeniach biurowych lub domowych (patrz Bezpieczeństwo: EN 50091-1-1)

## 5 - Funkcjonowanie

**NetPro 19" - model** : **600**                      **1000**                      **1500**

### 5.1 Sprawność (przy całkowicie naładowanej baterii)

Sprawność (%) przy pracy z sieci

- przy 20% obciążeniu	: 80	82	82
- przy 50% obciążeniu	: 88	88	88
- przy 100% obciążeniu	: 89	91	91

Sprawność (%) przy pracy z baterii (przy znamionowym napięciu baterii)

- przy 20% obciążeniu	: 72	79	78
- przy 50% obciążeniu	: 79	86	87
- przy 100% obciążeniu	: 82	85	86

Maks. ilość emitowanego ciepła, przy 100% obciążeniu i pracy z sieci (W/h)

: 36	60	89
------	----	----

### 5.2 Pobór mocy przy braku obciążenia (przy całkowicie naładowanej baterii)

Przy pracy z sieci

Pobór mocy przy braku obciążenia (W)

praca normalna / tryb uśpienia : 27/17                      29/17                      39/14

Przy pracy z baterii

Pobór mocy przy braku obciążenia (W) : 37                      39                      45

### 5.3 Środowisko pracy

Temperatura otoczenia : od -10 do +40°C

Poziom hałasu w odległości 1 metra : < 45dB(A), zależny od obciążenia i temperatury

Maks. wilgotność względna : 95% (bez kondensacji)

### 5.4 Czasy autonomii (wartości dla 25 °C)

VA / W

czas pracy w minutach

Przy typowym obciążeniu UPS-a (75%)	14	13	11
100 / 60	55	85	116
200 / 120	32	51	71
400 / 240	16	27	38
600 / 360	9	17	25
1000 / 600	-	8	13
1500 / 900	-	-	7

Jednostki z podłączonymi dodatkowymi modułami baterijnymi będą miały dłuższe czasy autonomii. Patrz rozdział 8.5.

### 5.5 Możliwość przeciążenia

Zabezpieczenie przed przeciążeniem : UPS w pełni zabezpieczony przed przeciążeniami i zwarciami.

Możliwość przeciążenia:

- przy pracy z baterii : 110% przez 5 minut, 150% przez 2 sekundy
- przy pracy na układzie obejść : w zależności od wartości wyłącznika termicznego; typowo  
125% wartości TCB: przez 200 sekund  
200% wartości TCB: przez 10 sekund  
300% wartości TCB: przez 4 sekundy

## 5.6 Cechy standardowe

### Szerokie okno napięcia wejściowego AC

Minimalizuje potrzebę pracy z baterii.

### Zabezpieczenie przed wysokim napięciem

W przypadku wzrostu napięcia wejściowego powyżej 264Vac, UPS NetPro 19" będzie zabezpieczał samego siebie oraz odbiory, poprzez odłączenie wejściowej sieci zasilającej i przełączenie na pracę z baterii. Obniżenie się wejściowego napięcia sieciowego spowoduje powrót UPS-a do normalnej pracy. Jeżeli napięcie wejściowe wzrośnie powyżej wartości 312V, UPS zostanie natychmiast automatycznie wyłączony i konieczne będzie jego ręczne wystartowanie.

### Wejściowy współczynnik mocy

Zabezpiecza sieć zasilającą przed zakłóceniami generowanymi do niej zwrotnie przez odbiory typu komputerowego (impulsowy pobór prądu) szkodliwymi dla innych, równolegle pracujących odbiorników elektrycznych. W ciągu najbliższych lat ta cecha UPS-ów stanie się obowiązkowa.

### Praca na układzie obejściowym dozwolona/zablokowana

W przypadku niestabilnego napięcia i/lub częstotliwości układu obejściowego, przełączenie obciążenia na układ obejściowy może być niepożądane. Zablokowanie/odblokowanie układu obejściowego ustawiane jest przy pomocy panela frontowego.

### Brak prądów rozruchowych przy uruchamianiu UPS-a

Łagodny start UPS-a nie powoduje nagłych wzrostów prądu, mogących zakłócać funkcjonowanie innego sprzętu, czy też powodować wyłączenie (przepalanie) bezpieczników w tablicy rozdzielczej zasilającej UPS-a.

### Brak gwałtownych skoków prądu przy uruchomieniu odbiorów (łagodne uruchomienie podłączonych odbiorów)

Podczas uruchamiania UPS-a układ obejściowy jest chwilowo niedostępny, w celu ochrony sieci przed prądami rozruchowymi odbiorów, których skutkiem mogłoby być samoczynne wyłączenie bezpieczników w tablicy rozdzielczej.

### Uruchomienie z baterii (tzw. „zimny start”)

Pozwala na uruchomienie UPS-a przy braku sieciowego napięcia zasilającego.

### System zaawansowanego zarządzania baterią, w celu osiągnięcia maksymalnej żywotności i niezawodności baterii:

- **Automatyczny (szybki) test baterii**  
UPS NetPro 19" przeprowadza okresowe automatyczne testy baterii w celu upewnienia się, czy baterie wraz z okablowaniem są sprawne i są w stanie zapewnić zasilanie odbiorów w czasie zaniku sieci. Testy przeprowadzane są 5 godzin po uruchomieniu zasilacza lub po powrocie sieci zasilającej oraz co każde 30 dni. Test może zostać zainicjowany także poprzez oprogramowanie monitorujące UPS-a.
- **Głęboki test baterii - kalibracja**  
Oszacowanie czasu podtrzymania baterijnego, widocznego przy wykorzystaniu oprogramowania monitorującego, realizowane jest na podstawie aktualnego stanu pojemności baterii. Podczas głębokiego testu baterii, baterie są rozładowywane aż do alarmowego - niskiego poziomu baterii ("battery low"). Prosimy o zapoznanie się z odpowiednią instrukcją dotyczącą oprogramowania monitorującego.
- **Temperaturowa kompensacja ładowania baterii**  
UPS obniża poziom napięcia ładowania baterii wraz ze wzrostem temperatury pracy UPS-a oraz podnosi wraz z obniżaniem się tej temperatury. W ten sposób unika się zjawiska niedoładowania baterii w niskich temperaturach pracy oraz ich przeładowania w temperaturach wysokich.
- **Końcowe napięcie rozładowania uzależnione od obciążenia**  
Dopuszczalny poziom końcowego napięcia rozładowania baterii zależy od wartości prądu rozładowania: im wyższa wartość prądu, tym niższe końcowe napięcie rozładowania. Funkcja ta pozwala na maksymalne wykorzystanie pojemności baterii bez jej nadmiernego rozładowania. Nadmierne rozładowanie baterii może skutkować brakiem możliwości powrotu do znamionowej pojemności oraz skróceniem żywotności baterii.
- **Automatyczne przełączanie trybu ładowania**  
Redukuje czas doładowania do 1,5 godziny średnio do poziomu 90% naładowania - bez przeładowywania baterii.



- **Wyłączenie ładowarki po zakończeniu procesu ładowania**  
Układ ładowania baterii doładowuje baterie tylko wtedy, gdy jest taka konieczność. Tylko w ten sposób utrzymuje się projektowaną żywotność baterii.
- **Wyłączenie UPS-a przy braku obciążenia (w czasie pracy bateryjnej)**  
Zawsze, gdy aktualne obciążenie jest mniejsze, niż 5% maksymalnego obciążenia oraz przy braku obecności sieci zasilającej, UPS wyłączy się automatycznie. Taka kontrola poziomu obciążenia podczas pracy bateryjnej zapobiega niepotrzebnym rozładowaniom baterii. Funkcja ta jest aktywowana domyślnie (możliwość zmiany ustawienia przy pomocy panela frontowego) w celu uniknięcia przypadkowego włączenia i rozładowania baterii podczas transportu.

# 6 - Port komunikacyjny: ComConnect

## 6.1 Zasady funkcjonowania

Wszystkie modele UPS-ów serii NetPro 19" wyposażone są w port komunikacyjny ComConnect, który umieszczony jest na tylnej ścianie obudowy UPS-a. Interfejs ComConnect jest portem szeregowym w postaci 9-pinowego męskiego złącza typu Delta, umożliwiającym zaawansowaną komunikację między UPS-em i komputerem (wymagany zestaw interfejsowy). Komunikacja może być realizowana przez łącze szeregowe (ComPort) lub poprzez interfejs styków zwiernych. Interfejs elektryczny portu szeregowego ComPort wchodzi w skład standardowego portu komunikacyjnego ComConnect. Jest to uzupełnienie standardowego interfejsu styków zwiernych ComConnect5: Plug & Play, standardowo ze stykami z otwartym kolektorem. Styki przekaźnikowe dostępne są jako opcja (patrz Rozdział 8).

Sterowany mikroprocesorem i separowany galwanicznie port ComConnect pozwala na wysyłanie do komputera lub interfejsu sieciowego informacji, dotyczących poziomów obciążenia oraz stanu pracy UPS-a. W przypadku, gdy baterie są bliskie wyczerpania, z portu wysyłane jest polecenie umożliwiające kontrolowane, nie wymagające nadzoru – zamknięcie systemów komputerowych. Port ComConnect może także otrzymać sygnał wyłączenia UPS-a z komputera lub z interfejsu sieciowego.

Gdy sygnały wysyłane są do komputera, na ekranie może wyświetlić się komunikat informujący o tym Użytkownika. Monitorowane są następujące parametry:

- dostępność napięcia sieciowego,
- poziom rozładowania (naładowania) baterii,
- temperatura UPS-a (podczas pracy falownika),
- interaktywne informacje sterujące i diagnostyczne dotyczące UPS-a dla pojedynczych stanowisk oraz systemów sieciowych.

Interfejs ComConnect zaczyna działać, jak tylko przewód sieciowy UPS-a zostanie podłączony do gniazda sieciowego, nawet, jeżeli UPS jest jeszcze wyłączony.

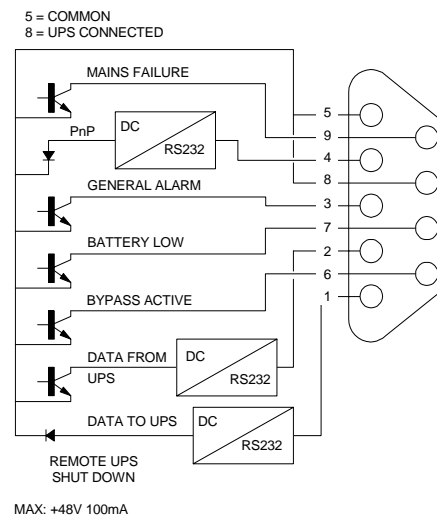
Zestawy interfejsów (kable i/lub oprogramowanie) dostępne są dla systemów operacyjnych obsługujących JAVĘ i najczęściej używanych sieciowych systemów operacyjnych, takich jak: Novell, UNIX, VMS, Windows, IBM AS/400, IBM OS/2, LINUX.

Szczegółowe informacje na temat oprogramowania oraz interfejsów komunikacyjnych firmy **GE Digital Energy** można uzyskać od lokalnego dystrybutora lub w sieci internet: [www.gedigitalenergy.com](http://www.gedigitalenergy.com).

Przewody podłączone do interfejsu ComConnect powinny być ekranowane.

## 6.2 Znaczenie poszczególnych pinów

Pin #	Funkcja
1	RS232 wejście
2	RS232 wyjście
3	Alarm ogólny <sup>1)</sup>
4	PnP: Plug & Play
5	Wspólny
6	Układ obejściowy aktywny
7	Niska pojemność baterii
8	UPS podłączony
9	Zanik sieci zasilającej



Rys.5 RS232 / interfejs stykowy

<sup>1)</sup> Aktywny, jeżeli napięcie wyjściowe UPS-a nie jest już dłużej gwarantowane, ze względu na zaistniałą sytuację, obrazowaną na pinach 6-7-9:

- przeciążenie falownika
- przegrzanie UPS-a (alarm wstępny)
- uszkodzenie baterii
- parametry układu obejściowego poza tolerancją
- wyłączenie falownika (spowodowane awarią falownika lub awarią baterii)

Port komunikacyjny ComConnect jest zgodny z normą EN 50091 oraz funkcjonuje niezależnie od pracy UPS-a.

## 7 - Baterie (wartości dla 25 °C)

NetPro 19" - model	: 600	1000	1500
Napięcie znamionowe (V)	: 24	36	48
Ilość baterii 7Ah	: 2	3	4
Typ	: szczelne, bezobsługowe		
Żywotność	: do 6 lat (w zależności od warunków eksploatacji)		
Autonomia	: patrz rozdział 5.4, Czas autonomii		
Prąd ładowania baterii	: 1,5 A		
Czas ładowania baterii	: 1,5 godziny do 90% pojemności		
Automatyczny (szybki) test baterii	: 5 godzin po powrocie napięcia zasilającego, 5 godzin po ręcznym włączeniu UPS-a i 30 dni od ostatniego testu baterii		

Dłuższe przechowywanie baterii: patrz rozdział 9.

## 8 - Wyposażenie dodatkowe

### 8.1 Karta SNMP

W slocie na karty interfejsów komunikacyjnych, znajdującym się na tylnej ścianie UPS-a, może zostać zamontowana karta interfejsu sieciowego SNMP, umożliwiającego bezpośrednie połączenie UPS-a z siecią komputerową. Gdy w UPS-ie zostanie zainstalowana karta SNMP, port komunikacyjny ComConnect zostaje wyłączony i jest niedostępny dla Użytkownika.

### 8.2 Karta przekaźnikowa

W slocie na karty interfejsów komunikacyjnych, znajdującym się na tylnej ścianie UPS-a, może zostać zamontowana karta przekaźnikowa. Ze styków beznapięciowych dostępnych na karcie przekaźnikowej możliwe jest wyprowadzenie następujących alarmów: zanik sieci, alarm ogólny, niski stan baterii, aktywny układ obejściowy. Styki są dostępne dla Użytkownika na listwie zaciskowej oraz na 9-pinowym męskim złączu sub-D.

### 8.3 Panele alarmowe

Stykowy panel przekaźnikowy 'Alarm Box', podłączony do portu ComConnect, przetwarza sygnały z ComConnect do pięciu niezależnych styków, z maksymalną wydajnością przełączania 250V/5A każdy. Montowany na ścianie panel pozwala na zdalną wizualizację alarmów oraz sygnalizację dźwiękową.

### 8.4 Interfejsy komunikacyjne

Informacje z portu ComConnect mogą być rozsyłane do poszczególnych komputerów poprzez rozgałęziacz sygnałów – tzw. 'splitter box'.

**Zestawy interfejsów** (kable i/lub oprogramowanie) dostępne są dla systemów operacyjnych obsługujących JAVĘ i najczęściej używanych sieciowych systemów operacyjnych, takich jak: Novell, UNIX, VMS, Windows, IBM AS/400, IBM OS/2, LINUX.

## 8.5 Wydłużony czas autonomii (NetPro 19" 1000 VA)

Wydłużony czas autonomii można osiągnąć poprzez dołączenie do UPS-a NetPro 19" 1000VA dodatkowych modułów bateryjnych. Dodatkowe moduły bateryjne dla NetPro 19" 1000VA są dostępne w wersjach 36V/14Ah oraz 36V/28Ah.

	Dodatkowa bateria napięcie/pojemność	całkowita pojemność*	typowa autonomia przy 100% / 50% obciążeniu (minuty)	obudowa	waga
	(V/Ah)	(Ah)			(kg)
standardowy UPS	36 / 7	7	8 / 21	-	-
moduł 1	36 / 14	21	37 / 76	CF 34 B	28
moduł 2	36 / 28	35	67 / 131	CF 34 B	43

\* UPS z maksymalną pojemnością baterii.

## 8.6 Przewody DC do podłączenia zewnętrznych baterii

Na zamówienie Użytkownika, do UPS-ów NetPro 19" 1000VA, możliwe jest dostarczenie dodatkowych przewodów DC służących do podłączenia zewnętrznych baterii, wydłużających autonomię UPS-ów. W celu uzyskania dodatkowych informacji, prosimy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

# 9 - Transport / przechowywanie

Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia powstałe podczas transportu urządzenia w opakowaniu innym, niż oryginalne.

Podczas transportowania szuflady bateryjne muszą być usunięte z UPS-a, bądź przykręcone przy pomocy dwóch śrub każda - z tyłu UPS-a.

UPS-a należy przechowywać w suchym miejscu, z bateriami w stanie pełnego naładowania.

UPS powinien być przechowywany w temperaturze  $-20$   $+45$  °C. W przypadku, gdy UPS przechowywany jest przez okres dłuższy niż 3 miesiące, optymalna żywotność baterii zostanie zachowana, gdy temperatura przechowywania nie przekroczy 25°C.

Jeżeli czas przechowywania wydłuży się, baterie muszą być okresowo doładowywane. Należy upewnić się, czy baterie są połączone z UPS-em. Następnie należy podłączyć urządzenie do sieci zasilającej i ładować baterie przez 24 godziny:

- co 3 miesiące – jeśli temperatura przechowywania zawiera się w granicach  $-20$   $+30$ °C,
- co miesiąc – jeśli temperatura przechowywania zawiera się w granicach  $-20$   $+45$ °C.

**Wyprodukowany przez:**

GE Digital Energy  
General Electric Company  
CH – 6595 Riazzino (Locarno)  
Switzerland  
T +41 (0)91 / 850 51 51  
F +41 (0)91 / 850 51 44  
E gedefinfo@ge.com

[www.gedigitalenergy.com](http://www.gedigitalenergy.com)