



1. INFORMACJE OGÓLNE.....	1
1. ARCHITEKTURA	1
2. REDUNDANCJA	1
3. BYPASS	1
4. MONITORING I ZARZĄDZANIE	1
2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1. SPECYFIKACJA OGÓLNA	3
2. PARAMETRY WEJŚCIOWE	3
3. BYPASS	3
4. PARAMETRY WYJ. (PRACA SIECIOWA)	3
5. PARAMETRY WYJ. (PRACA BATERYJNA)	3
6. BATERIE	3
7. DANE ŚRODOWISKOWE	3
8. DANE MECHANICZNE I INNE	3

1. INFORMACJE OGÓLNE

Legrand KEOR T EVO 10 to system bezprzerwowego zasilania awaryjnego z 3-poziomową technologią IGBT, modulacją wysokiej częstotliwości PWM oraz podwójną konwersją online. Posiada możliwość uzyskania redundancji N+X do 4 jednostek. Moc znamionowa 10kVA – 10kW (PF=1).

Wyposażony jest w baterie kwasowo-ołowiowe, zamknięte, bezobsługowe z zaworem sterowanym. Baterie umieszczone są wewnątrz UPS w dedykowanych szufladach w panelach bateryjnych.

KEOR T EVO posiada architekturę typu „tower”. Szafa została zaprojektowana jako kompaktowa konstrukcja z podstawą o powierzchni 0,21 m² i opcją montażu 24 – 32 wewnętrznych bloków bateryjnych.

UPS jest również wyposażony w ruchome koła umożliwiające łatwy montaż i pozycjonowanie, a także zestaw do montażu podłogowego, w celu zwiększenia stabilności szafy.

1. Architektura

Legrand KEOR T EVO 10 posiada autonomiczną architekturę.

UPS składa się z:

- Prostownik IGBT (z korekcją wsp. mocy, od >15% obciążenia)
- 3-poziomowa technologia przełączania IGBT
- Procesor DSP
- Panel dotykowy 3.5" TFT
- Automatyczny Bypass
- Podwójne wejście Bypass
- Wewnętrzny ręcznie sterowany Bypass
- Wbudowane zabezpieczenie przed zwrotem napięcia
- Wewnętrzne szuflady na baterie

UPS może być łatwo konfigurowany na miejscu przez wykwalifikowaną obsługę do pracy równoległej. Istnieje możliwość rozdzielania toru prostownika i bypassu przez usunięcie zworu na wejściu.

Legrand KEOR T EVO 10 to beztransformatorowy zasilacz UPS wykonany w 3-poziomowej technologii sterowania tranzystorów IGBT, która zapewnia zwiększoną wydajność.

Zabezpieczenie przed prądem wstecznym zapewnia dodatkową ochronę na wejściu w przypadku zwarcia statycznego obejścia bypass.

Backfeed – dodatkowe zabezpieczenie wejścia zasilacza UPS na wypadek uszkodzenia bypassu. W razie awarii, do naprawy wewnętrznego zabezpieczenia backfeed nie jest wymagany specjalistyczny sprzęt ani dodatkowe okablowanie.

2. Redundancja

Konwencjonalna budowa zasilacza UPS zapewnia redundancję N+X poprzez prace równoległą maksymalnie do 4 jednostek tej samej wielkości.

3. Bypass

KEOR T EVO wyposażony jest w standardzie w statyczny i mechaniczny bypass wewnętrzny. Podwójne wejście może być odseparowane poprzez usunięcie zwory mostkującej na złączu.

4. Monitoring i zarządzanie

KEOR T EVO wyposażony jest w ekran dotykowy TFT, który pozwala odczytać istotne informacje, pomiary, status pracy oraz alarmy w różnych językach. Poniżej znajdują się duże wielokolorowe wskaźniki LED informujące w jakim stanie pracy znajduje się UPS:

- ZIELONY: Stan normalny lub praca w trybie ECO
- POMARAŃCZOWY: Zdziałanie bypassu lub praca bateryjna
- CZERWONY: Brak zasilania lub awaria

KEOR T EVO COMPACT 10 kVA**3 102 70 – 3 102 71 – 3 102 72**

Dedykowane oprogramowanie do kontroli i monitoringu pracy UPS, zainstalowane na komputerze PC pozwala na sprawdzenie lub ustawienie wszystkich parametrów pracy KEOR T EVO (te same parametry dostępne są w panelu UPS) oraz umożliwia zdalne wyłączenie komputera. Oprogramowanie opcjonalne (UPSMAN lub RCCMD) lub karta interfejsu sieciowego (CS141/CS101) pozwala na zdalne wyłączenie wielu serwerów oraz sterowanie UPS w sieci lokalnej.

Ponadto, UPS jest wyposażony w:

- Szeregowe porty komunikacyjne RS232 lub RS485
- Zdalne wyłączenie awaryjne (EPO)
- Styk współpracy z generatorem (GEN ON)
- 4 programowalne styki bezpotencjałowe
- 2 wyjścia przekaźnikowe dla bypassu i baterii
- ModBus po RS485 (2400 bps, konfigurowalne)

Standardowe alarmy czterech styków bezpotencjałowych to: alarm ogólny, aktywny bypass, awaria wejścia, poprawna synchronizacja.

Po za tym styki można skonfigurować, tak aby informowały o: wysokiej temperaturze, błędach testów bateryjnych oraz wielu innych. Alarmy awarii na wyjściu mogą być przypisane do styku. Każdy alarm może być przypisany do oddzielnego styku ale również jeden alarm może być przypisany do wszystkich styków. Panel dotykowy KEOR T EVO współpracuje z dwoma procesorami DSP (prostownika i falownika) dzięki czemu urządzenie jest bardziej odporne na usterki dzięki rozdzieleniu funkcji specjalizowanych procesorów. Wyświetlacz umożliwia sprawdzenie wszystkich pomiarów, parametrów pracy oraz stanu systemu. Dzięki wyświetlaczowi operator w łatwy sposób może zarządzać zasilaczem UPS.

Dane dostępne na wyświetlaczu:

PROSTOWNIK (WEJŚCIE)

Napięcie (Vac), na fazę
Prąd (Aac), na fazę
Napięcie szyny DC (\pm Vdc)

CZĘSTOTLIWOŚĆ

Wejściowa (Hz)
Wyjściowa (Hz)

BATERIA

Napięcie (\pm Vdc)
Prąd (\pm Adc)
Temperatura ($^{\circ}$ C)
Czas podtrzymania (w minutach)

FALOWNIK (WYJŚCIE)

Napięcie (Vac), każdej fazy
Prąd (Aac), każdej fazy
Moc pozorna (kVA), każdej fazy
Moc czynna (kW), każdej fazy
Współczynnik mocy (obciążenie), każdej fazy
Napięcie na bypass, każdej fazy
Obciążenie (%),każdej fazy

Wyświetlacz umożliwia między innymi konfigurację następujących parametrów:

WYJŚCIE

Napięcie (380/400/415)
Częstotliwość (50Hz/60Hz)

BATERIE

String baterijny
Pojemność baterii

MENU POLECEŃ

Priorytet (Online (Falownik) /Zielony (Bypass))
Test baterii (KEOR T EVO testuje baterię automatycznie co 90 dni)
Uprawnienia do zarządzania UPS

FUNKCJE PRZEKAŹNIKA

Relay 1 (Alarm ogólny)
Relay 2 (Uszkodzenie wejścia)
Relay 3 (Uszkodzenie baterii)
Relay 4 (Uszkodzenie wyjścia)
Każdy przekaźnik może być skonfigurowany na jedno z siedmiu różnych zdarzeń (alarmów). Wyżej wymienione nastawy są parametrami domyślnymi.

TRYB RÓWNOLEGŁY

Praca równoległa
(aktywna/nieaktywna (pojedynczy UPS))
UPS Identyfikator
Redundancja (+1, +2, +3)
Tryb pracy (wzrost redundancji/mocy)

OPCJE

Alarm dźwiękowy (Wł./Wył.)
Dźwięk klawiszy (Wł./Wył.)
Aktywacja ostrzeżeń na wyświetlaczu (Wł./Wył.)

INNE

Jasność obrazu wyświetlacza (od 0 do 100)
Tryb wyłączenia awaryjnego EPO (NC/NO)
Tryb pracy z generatorem (NC/NO)
ModBus ID
Czas (gg:mm. Wymagane do zapisywania plików zdarzeń)
Data (dd:mm:rrrr. Wymagane do zapisywania plików zdarzeń)
Język (angielski, włoski, francuski, niemiecki, hiszpański, portugalski, turecki, rosyjski, holenderski, polski)

Legrand KEOR T EVO wyświetla do 500 ostatnich zdarzeń. Zdarzenia są przechowywane w module EEPROM wykorzystującym metodę FIFO. Ostatnie zdarzenie, które wystąpiło jest oznaczane numerem 001 i zostaje nadpisane po wystąpieniu kolejnych 500 zdarzeń. UPS KEOR T EVO posiada oznaczenie CE, spełnia zapisy dyrektyw 2014/35/UE, 2014/30/UE z dn. 26 lutego 2014 r. i jest zgodny z następującymi normami:

- EN 62040-1 „Wymagania ogólne i wymagania dotyczące bezpieczeństwa UPS stosowanych w miejscach dostępnych dla operatorów”
- EN 62040-2 „Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)”
- EN 62040-3 „Metody określania właściwości i wymagania dotyczące badań”

KEOR T EVO COMPACT 10 kVA
3 102 70 – 3 102 71 – 3 102 72
2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Specyfikacja ogólna	
Topologia UPS	Podwójna konwersja VFI-SS-111 Online
Architektura UPS	Wolnostojąca, beztransformatorkowa możliwość pracy równoległej do 4 jednostek
Konfiguracja faz (wejście/wyjście)	3f-3f
Przewód neutralny	Przechodzący ciągiły
Technologia przełączania	3-poziomowa IGBT
Ochrona przed prądem zwrotnym	Wewnętrzna, standardowa
Kształt fali napięcia przy pracy sieciowej	Sinusoidalny
Kształt fali napięcia przy pracy bateryjnej	Sinusoidalny
Normy	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3

2. Parametry wejściowe	
Napięcie znamionowe	400 V, 3f+N+PE
Zakres napięcia	358 – 459 f-f dla 100% obciążenia 208 – 459 f-f dla 50% obciążenia
Częstotliwość	45/65 Hz
THDi	< 5% dla 100%
Współczynnik mocy	> 0,99

3. Bypass	
Napięcie znamionowe	400 V, 3f+N+PE
Zakres napięcia	380/400/415 V -18% / +15% (konfigurowalne)
Częstotliwość	47/53 Hz lub 57/63 Hz (konfigurowalne)
Typ bypassu	Statyczny i elektromechaniczny
Czas transferu	Zero
Bypass ręczny	Wbudowany

4. Parametry wyjściowe (praca sieciowa)	
Napięcie znamionowe	380/400/415 V 3f+N+PE
Moc znamionowa	10 000 VA
Moc czynna	10 000 W
Wahania napięcia (statyczne)	± 1%
THDv przy napięciu znamionowym (obciążenie liniowe)	< 2%
THDv przy napięciu znamionowym (obciążenie nieliniowe)	< 4%
Częstotliwość	50 Hz lub 60 Hz (można wybrać)
Tolerancja częstotliwości	± 0,1% synchronizacja z częstotliwością wejściową
Współczynnik szczytu prądu	3:1 zgodnie z IEC 62040-3
Przebieżalność: 10 min 60 s	125% bez zadziałania bypassu 150% bez zadziałania bypassu

5. Parametry wyjściowe (praca bateryjna)	
Napięcie znamionowe	380/400/415 V 3f+N+PE
Moc znamionowa	10 000 VA
Moc czynna	10 000 W
Tolerancja napięcia (statyczne)	± 1%
THDv przy napięciu znamionowym (obciążenie liniowe)	< 2%
THDv przy napięciu znamionowym (obciążenie nieliniowe)	< 4%
Częstotliwość	50 Hz lub 60 Hz (do wyboru)
Tolerancja częstotliwości	± 0,01%
Współczynnik szczytu prądu	2,5:1 zgodnie z IEC 62040-3
Przebieżalność: 10 min 60 s	125% 150%

6. Baterie	
Typ	Kwasowo-olowiane, zamknięty, bezobsługowy VRLA
Pojemność jednostkowa	7 Ah lub 9 Ah (12V)
Napięcie znamionowe baterii	± 144 VDC (maks. ± 192 VDC)
Maksymalna liczba baterii	24 szt. (12x2)
Maksymalna liczba baterii	32 szt. (16x2)
Typ ładowania baterii	Inteligentny cztero etapowy za pomocą prostownika IGBT
Cykl ładowania	Inteligentne zarządzanie cyklem ładowania oraz system dynamicznego doładowywania baterii
Maks. prąd ładowania bez redukcji par. znam.	2A

7. Parametry środowiskowe	
Poziom głośności (1 m) (obciążenie 50%)	< 51 dBA
Zakres temperatury roboczej	0 °C/+40 °C
Zakres temperatury przechowywania	-20 °C/+50 °C
Poziom wilgotności	20-95% bez kondensacji
Stopień ochrony	IP20

8. Parametry mechaniczne i inne	
Waga netto (bez baterii) ¹	78 kg
Wymiary (WxSxG)	1020x265x800 mm
Kolor	Obudowa: RAL 7016 Przednie metalowe drzwi: RAL 9005
Interfejs komunikacji	RS232 – 1 szt. RS485 – 1 szt. Port SNMP – 1 szt. Styk bezpotencjałowy – 4 szt. EPO – 1 szt. GENSET – 1 szt.
Wejścia/wyjścia	3f+N+PE

¹ Masa zależy od liczby zamontowanych baterii, zależnie od wymaganego czasu podtrzymania zasilania.