

# TRIMOD HE ARCHIMOD HE

MODUŁOWE ZASILACZE UPS  
O WYSOKIEJ WYDAJNOŚCI



THE **GLOBAL SPECIALIST**  
IN ELECTRICAL AND DIGITAL BUILDING INFRASTRUCTURES

 **legrand**<sup>®</sup>

# OPTYMALNY DOBÓR MODUŁOWEGO UPS

Zasilacze UPS firmy Legrand ze względu na konstrukcję składającą się z jednofazowych modułów mocy charakteryzują się:

- możliwością uzyskania zmiennej konfiguracji faz zasilających na wejściu i wyjściu zasilania (1/1, 3/1, 3/3, 1/3) w wybranych modelach Trimod HE oraz Archimod HE
- możliwością konfiguracji trzech indywidualnych faz wyjściowych – istnieje możliwość sterowania podczas zaniku zasilania wyłączeniem indywidualnych faz w określonej kolejności np. w celu wydłużenia czasu podtrzymania zasilania dla odbiorów krytycznych umieszczonych na jednej z faz wyjściowych,
- możliwością optymalnego dobrania dostępnej mocy wyjściowej przy niewielkim przewymiarowaniu zasilacza.

Zasilacze Archimod HE cechują się wyeliminowaniem pojedynczych krytycznych punktów awarii elektroniki poprzez rozbudowaną redundancję. Awaria pojedynczej jednostki sterującej lub/i modułu mocy nie przerywa pracy zasilacza. Zaletą takiego rozwiązania jest także to, że uszkodzone elementy można łatwo i bezpiecznie wyizolować w układzie redundantnym oraz łatwo zarządzać skutkami awarii poprzez wymianę modułów mocy podczas pracy zasilacza (na gorąco, wymiana „hot swap”).

Zasilacze modułowe Archimod HE składają się m.in. z:

- rozproszonych wyświetlaczy LCD,
- zdecentralizowanych mikroprocesorów zarządzających
- zdecentralizowanego sterowania bateriami
- zdecentralizowanych obwodów elektronicznego bypassu.



## CECHY MODUŁOWEJ KONSTRUKCJI UPS LEGRAND

| ZALETY   | WADY                                      |
|--|---|
| Szybsza i łatwiejsza instalacja, utrzymanie i rozszerzalność w porównaniu do rozwiązań konwencjonalnych. | Początkowy koszt zakupu może być droższy. |
| Łatwa do osiągnięcia wewnętrzna redundancja i odporność na uszkodzenia.                                  |   |
| W przypadku krytycznej awarii nieredundantnej konfiguracji, minimalny czas przestoju.                    |   |
| Większa efektywność, niższe straty.  |   |
| Dokładne i optymalne wymiarowanie: z małymi modułami mocy można łatwiej dopasować się do mocy odbiorów.  |   |

# ZAAWANSOWANE ZARZĄDZANIE BATERIAMI

Aby zapewnić ciągłość zasilania podczas zaniku napięcia, baterie muszą być naładowane, dlatego część energii absorbowanej przez UPS musi zostać przeznaczona na ładowanie baterii. W celu zoptymalizowania procesu ładowania stosuje się mikroprocesorowy wieloetapowy system inteligentnego zasilania baterii (Smart Charge). System bazuje na bezpośrednim pomiarze parametrów pracy baterii (prąd oraz napięcie) oraz monitoruje ich zmiany w czasie rzeczywistym. Naładowanie baterii poprzedza cykl następujących po sobie zmiennych etapów ładowania, których czas i intensywność zależy od stanu technicznego baterii. Dodatkowo system Smart Charge optymalizuje pobór energii przez ograniczenie ilości energii wymaganej do naładowania baterii w oparciu o rzeczywiste pomiary kondycji baterii, co oznacza większą wydajność i wydłużenie żywotności baterii.



## Inteligentny system ładowania (Smart Battery Charger)

**Trójstopniowy inteligentny system ładowania wydłuża okres eksploatacji baterii nawet o 50%, co ma wpływ na ochronę środowiska oraz zmniejszenie kosztów użytkowania.**



|                        | rok 1 | rok 2 | rok 3 | rok 4 | rok 5 | rok 6 | rok 7 | rok 8 | rok 9 | Suma       |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| STANDARDOWE ŁADOWANIE  |       |       |       | 1,00  |       |       | 1,00  |       |       | 2,00       |
| INTELIGENTNE ŁADOWANIE |       |       |       |       | 1,00  |       |       |       |       | 1,00       |
| <b>OSZCZĘDNOŚCI</b>    |       |       |       |       |       |       |       |       |       | <b>50%</b> |





# ARCHIMOD HE

**WYSOKA** wydajność  
**WYSOKA** sprawność  
**MAŁY WPŁYW** na środowisko

## EWOLUCJA TECHNOLOGII

Wiedza i doświadczenie techniczne firmy Legrand w konstrukcji modułowych systemów UPS liczy sobie ponad 20 lat, kiedy to po raz pierwszy w roku 1993 został zaprezentowany pierwszy modułowy system UPS. Wieloletni okres badań i rozwoju oprogramowania sterującego oraz komponentów sprzętowych doprowadził ofertę Grupy Legrand na najwyższy światowy poziom wydajności, niezawodności, jakości oraz zaawansowania technicznego modułowych systemów awaryjnego zasilania. Ciągłe badania połączone z nowoczesnymi metodami produkcji pozwoliły firmie Legrand zaoferować przetomowe i niezwykle efektywne produkty: o certyfikowanej sprawności do 96% i o współczynniku mocy równym 1. Najnowocześniejsze systemy Trimod HE oraz ARCHIMOD HE składające się z podzespołów o najwyższej wydajności oraz technicznie zaawansowanej topologii pozwalają najlepiej wykorzystać przestrzeń i są idealnym rozwiązaniem przeznaczonym dla systemów zaawansowanego zarządzania energią oraz umożliwiają ograniczenie kosztów użytkowania.



## ZWIĘKSZONA MOC CZYNNNA

Dzięki współczynnikowi mocy wynoszącemu 1, nowe UPSy ARCHIMOD HE oraz TRIMOD HE gwarantują najwyższą dostępność mocy czynnej:

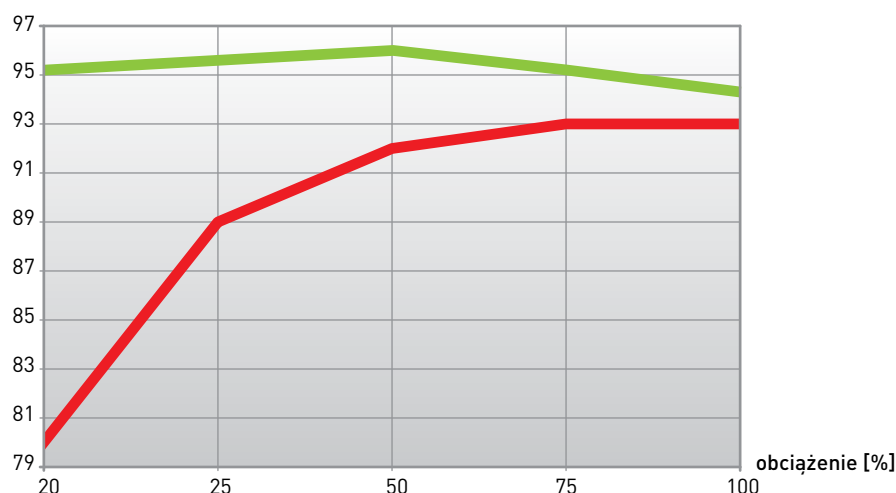
- 11% więcej niż produkty o współczynniku mocy 0,9,
- 25% więcej niż produkty o współczynniku mocy 0,8.

# kVA = kW

# WSPÓŁCZYNNIK MOCY

# 1

sprawność [%]



■ ARCHIMOD HE

■ Inne rozwiązania zgodnie z Dyrektywą E.U. Code of Conduct (dla UPS od 40 < 200kVA)

## WIĘKSZA SPRAWNOŚĆ

Certyfikowana przez SIQ sprawność wynosząca 96% to jedna z najwyższych wartości na rynku. Europejski Kodeks Postępowania (European Code of Conduct - CoC) wymaga minimum 92%, wobec tego Archimod HE jest do 4% bardziej efektywny, przez co redukuje o połowę całkowite dopuszczalne straty energii.



# 96%

# ARCHIMOD HE



## UPS O MODUŁOWEJ KONSTRUKCJI

ARCHIMOD HE: UPS o modułowej konstrukcji, z możliwością rozbudowy mocy od 20 do 120 kVA w 19" szafach rack.

System składa się z zestawu standardowych, wstępnie zmontowanych komponentów, które upraszczają i optymalizują projektowanie i budowę krytycznych infrastruktur energetycznych.

Innowacyjna, modułowa budowa tych UPS oznacza, że dostępność zasilania może być optymalizowana, elastyczność systemu zwiększana, a całkowity koszt użytkowania zmniejszony.



## 1 Moduł sterowania

Wyposażony w mikroprocesor, zarządzający trzema modułami mocy. W przypadku powiązania z modułem rozszerzenia mocy, może zarządzać sześcioma modułami mocy, przez co można zwiększyć obsługiwaną moc do 40 kVA. Wyposażony w wyświetlacz wielofunkcyjny i klawiaturę służącą do monitorowania parametrów zasilacza i konfiguracji trybów pracy. Może być podłączony równoległe do innych modułów sterowania i modułów mocy. Na panelu czotowym znajduje się port komunikacyjny RS232 oraz podświetlany wyświetlacz pozwalający na określenie stanu pracy systemu.

## 2 Moduł mocy

Moduły o mocy 6,7 kVA są wyjątkowo kompaktowe i łatwe do instalowania. Dzięki technologii plug-in i możliwości wymiany bez konieczności wyłączenia zasilacza (hot-swap), montaż i obsługa stają się sprawniejsze. Pracują równoległe z pozostałymi modułami, gwarantując najwyższą wydajność układu.

## 3 Moduł rozszerzenia mocy

Musi być połączony z modułem sterowania. Moc sterowalną można zwiększyć z 20 do 40 kVA, a dodatkowo możliwa jest redundancja dla każdej z faz.

## 4 Moduły akumulatorów

Każdy moduł wyposażony jest w akumulatory, które można połączyć szeregowo z innymi, tworząc niezależne obwody. Zwartość i funkcjonalność pojedynczych modułów sprawia, że mogą być one łatwo przenoszone i rozbudowywane bez konieczności zmiany istniejącego układu (elastyczność i skalowalność).

## 5 Moduł rozdziалу mocy

Zasilacz UPS można skonfigurować w dowolnym układzie (3-fazowe wejście/3-fazowe wyjście, 3-fazowe wejście/1-fazowe wyjście, 1-fazowe wejście/1-fazowe wyjście, 1-fazowe wejście/3-fazowe wyjście) bezpośrednio w miejscu zainstalowania. Wewnątrz znajdują się listwy zaciskowe, elementy łączeniowe i zabezpieczające oraz zaciski do przyłączenia dodatkowych szaf bateryjnych. Zasilacze UPS można przyłączyć do dwóch niezależnych sieci zasilających (podstawowej i rezerwowej).

## 6 Wejścia kablowe

Umożliwiają wprowadzenie i wyprowadzenie kabli zarówno od dołu jak i od góry.



# ARCHIMOD HE

**ROSZERZALNE  
SKALOWALNE  
WSZECHSTRONNE**

Moc może zostać zwiększona bardzo szybko i łatwo wewnątrz samej szafy, bez potrzeby rekonfiguracji instalacji UPS.



ARCHIMOD HE 20



ARCHIMOD HE 40



ARCHIMOD HE 60



ARCHIMOD HE 80



ARCHIMOD HE 100



ARCHIMOD HE 120



## Wydłużenie czasu podtrzymania

Czas podtrzymania może być wydłużony zarówno przez dodanie szuflad akumulatorowych w tej samej szafy jak i poprzez dodanie kolejnej szafy akumulatorowej, w zależności od mocy UPS i wymaganego czasu podtrzymania. Dostępne są również konwencjonalne szafy akumulatorowe do wydłużenia czasu podtrzymania do kilku godzin.



# WYSOKIE POZIOMY REDUNDANCJI

Dzięki technologii i konstrukcji zasilaczy ARCHIMOD HE, można ustawić różne poziomy redundancji tak, że zawsze jest gwarantowana maksymalna ciągłość zasilania.

## Redundancja odbiorników jednofazowych

Przy trójfazowym układzie zasilającym i jednofazowym odbiorniku energii, awaria modułu mocy, powoduje automatyczne zasilanie odbiornika z pozostałych sprawnych modułów mocy w każdej z faz.



## Redundancja fazowa

W układach o trzech niezależnych wyjściach, redundancję można osiągnąć na każdej z faz. Jeżeli jeden z modułów mocy ulegnie awarii, pozostałe moduły w tej samej fazie będą kompensować brak jednego modułu.



## Redundancja sterowania

W układzie UPS składającym się z kilku modułów sterujących, awaria jednego modułu sterującego powoduje wyłączenie modułów mocy sterowanych przez dany moduł. Utrata mocy skompensowana zostanie automatycznie przez pozostałe moduły, gwarantując ciągłość zasilania.



# ARCHIMOD HE

## Trójfazowy modułowy UPS o podwójnej konwersji VFI-SS-111



3103 61



3108 55



3104 73

### Nr ref. SZAFY KONFIGUROWALNE

Szafy dostarczane są bez wyposażenia, konfigurowalne pod względem mocy i czasu podtrzymania zgodnie z tabelą

|          | MOC NOMINALNA (kVA) | LICZBA MODUŁÓW AKUMUL. | LICZBA MODUŁÓW STERUJAC. | LICZBA MOD. ROZSZERZAJ. MOCY | KONFIGURACJA FAZ (wej. - wyj.) |
|----------|---------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 3104 58* | 20                  | 12                     | 1                        | -                            | 1-1/3-3/3-1/1-3                |
| 3104 59  | 20                  | 30                     | 1                        | -                            | 1-1/3-3/3-1/1-3                |
| 3104 60  | 40                  | 24                     | 2                        | -                            | 1-1/3-3/3-1/1-3                |
| 3104 61  | 60                  | 18                     | 3                        | -                            | 3-3                            |
| 3104 62  | 80                  | -                      | 4                        | -                            | 3-3                            |
| 3104 63  | 100                 | -                      | 3                        | 2                            | 3-3                            |
| 3104 64  | 120                 | -                      | 3                        | 3                            | 3-3                            |

\* Pojemność rezerwy miejsca na urządzenia w szafie: 18 U

### DODATKOWE SZAFY AKUMULATOROWE

|         | OPIS  |
|---------|---|
| 3108 18 | Pusta, akumulatorowa szafa modułowa 12x3 szuflady   |
| 3108 21 | Szafa akumulatorowa dla UPS 20 kVA z akumulatorami 21 x 94 Ah o długiej żywotności        |
| 3108 22 | Szafa akumulatorowa dla UPS 20 – 60 kVA z akumulatorami 21 x 94 Ah o długiej żywotności   |
| 3108 23 | Szafa akumulatorowa dla UPS 80 kVA z akumulatorami 21 x 94 Ah o długiej żywotności        |
| 3108 24 | Szafa akumulatorowa dla UPS 100 – 120 kVA z akumulatorami 21 x 94 Ah o długiej żywotności |
| 3108 65 | Pokrywa do pustych przedziałów bateryjnych  |
| 3108 66 | Pokrywa do pustych przedziałów modułów mocy   |

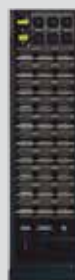
### AKCESORIA

|         | OPIS   |
|---------|--|
| 3108 73 | moduł mocy 6,7 kVA   |
| 3108 76 | zestaw 3 x szuflad akumulatorowych o wydłużonej żywotności |
| 3108 64 | Przednie/tylne drzwi                                       |
| 3108 55 | Zestaw 3 x 9 Ah szuflad akumulatorowych                    |
| 3108 56 | Zestaw 3 pustych szuflad akumulatorowych                   |
| 3108 51 | Moduł dodatkowej ładowarki                                 |

### KONFIGURACJE

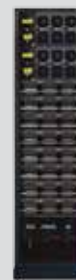
#### 20

Moc: 20 kVA  
Czas podtrzymania: 65 min  
1 szafa  
1 moduł sterujący  
3 moduły mocy  
30 modułów akumulatorów  
1 moduł rozdziatu mocy



#### 40

Moc: 40 kVA  
Czas podtrzymania: 21 min  
1 szafa  
2 moduły sterujące  
6 modułów mocy  
24 moduły akumulatorów  
1 moduł rozdziatu mocy



#### 60

Moc: 60 kVA  
Czas podtrzymania: 8 min  
1 szafa  
3 moduły sterujące  
9 modułów mocy  
18 modułów akumulatorów  
1 moduł rozdziatu mocy



#### 80

Moc: 80 kVA  
Czas podtrzymania: 14 min  
2 szafy  
4 moduły sterujące  
12 modułów mocy  
36 modułów akumulatorów  
1 moduł rozdziatu mocy



#### 100

Moc: 100 kVA  
Czas podtrzymania: 10 min  
2 szafy  
3 moduły sterujące  
2 moduły rozszerzeniowe mocy  
15 modułów mocy  
36 modułów akumulatorów  
1 moduł rozdziatu mocy



#### 120

Moc: 120 kVA  
Czas podtrzymania: 8 min  
2 szafy  
3 moduły sterujące  
3 moduły rozszerzeniowe mocy  
18 modułów mocy  
36 modułów akumulatorów  
1 moduł rozdziatu mocy



**UWAGA:** Czas podtrzymania wyrażony w minutach, jest mierzony w optymalnych warunkach eksploatacyjnych.

# ARCHIMOD HE

## Trójfazowy modułowy UPS o podwójnej konwersji VFI-SS-111

| Numer referencyjny                       | 3104 58<br>3104 59   | 3104 60 | 3104 61                 | 3104 62 | 3104 63 | 3104 64 |
|--|--|---------|-------------------------|---------|---------|---------|
| <b>Charakterystyka ogólna</b>            |  |         |                         |         |         |         |
| Moc znamionowa [kVA]                     | 20   | 40      | 60                      | 80      | 100     | 120     |
| Moc czynna [kW]                          | 20   | 40      | 60                      | 80      | 100     | 120     |
| Moc modułu [kVA]                         | 6,7 dla pojedynczego modułu (20 kVA w przypadku trzech modułów), cosφ 1  |         |                         |         |         |         |
| Technologia                              | podwójna konwersja on-line VFI-SS-111  |         |                         |         |         |         |
| System                                   | modułowy, rozszerzalny i redundanтный system UPS   |         |                         |         |         |         |
| Technologia „Hot Swap”                   | możliwość wymiany modułów mocy i/lub baterii bez konieczności wyłączenia zasilacza UPS                                     |         |                         |         |         |         |
| <b>Charakterystyka wejściowa</b>         |  |         |                         |         |         |         |
| Napięcie wejściowe                       | 380, 400, 415 (3P+N+PE)<br>lub 220, 230, 240 (1P+N+PE)   |         | 380, 400, 415 (3P+N+PE) |         |         |         |
| Częstotliwość wejściowa                  | 45-65 Hz ± 2% automatycznie wykrywana  |         |                         |         |         |         |
| Tolerancja napięcia wejściowego          | 400V +15%/-20%<br>230V +15%/-20%   |         | 400V +15%/-20%          |         |         |         |
| Współczynnik THDi prądu wejściowego      | < 3% (przy pełnym obciążeniu)  |         |                         |         |         |         |
| Kompatybilność z generatorami            | konfigurowalna w celu osiągnięcia synchronizacji pomiędzy częstotliwością wejściową i wyjściową w szerokim zakresie, ± 14% |         |                         |         |         |         |
| Współczynnik mocy wejściowej             | > 0,99   |         |                         |         |         |         |
| <b>Charakterystyka wyjściowa</b>         |  |         |                         |         |         |         |
| Napięcie wyjściowe                       | 380, 400, 415 (3P+N+PE)<br>lub 220, 230, 240 (1P+N+PE)   |         | 380, 400, 415 (3P+N+PE) |         |         |         |
| Sprawność                                | Do 96%   |         |                         |         |         |         |
| Znamionowa częstotliwość wyjściowa       | 50/60 Hz ± 0,1   |         |                         |         |         |         |
| Współczynnik szczytu                     | 3,5:1  |         |                         |         |         |         |
| Tolerancja napięcia wyjściowego          | ±1%  |         |                         |         |         |         |
| Dopuszczalne przeciążenie                | 10 minut przy 113%, 60 sekund przy 135%  |         |                         |         |         |         |
| Sprawność w trybie Eco                   | 99%  |         |                         |         |         |         |
| Bypass                                   | automatyczny bypass (statyczny i mechaniczny) i ręczny bypass serwisowy  |         |                         |         |         |         |
| <b>Akumulatory</b>                       |  |         |                         |         |         |         |
| Moduł akumulatorów                       | Plug & play  |         |                         |         |         |         |
| Typ baterii / napięcie                   | VRLA - AGM / 252 Vdc   |         |                         |         |         |         |
| Czas pracy                               | konfigurowalny, zależnie od ilości szuflad akumulatorów  |         |                         |         |         |         |
| Ładowarka                                | technologia inteligentnego ładowania. 3-etapowy zaawansowany cykl  |         |                         |         |         |         |
| <b>Komunikacja i zarządzanie</b>         |  |         |                         |         |         |         |
| Wyświetlacz i sygnalizacja               | 4 x 20-znakowe linie, 4 przyciski nawigacyjne menu, LED wielokolorowy wskaźnik statusu, alarmy i sygnały audio             |         |                         |         |         |         |
| Porty komunikacyjne                      | 2 porty szeregowy RS232, 1 bramka logiczna, 5 zestyków bezpotencjałowych, 1 gniazdo interfejsów (np. SNMP)                 |         |                         |         |         |         |
| Zabezpieczenie przed prądem wstecznym    | NC/NO zestyk pomocniczy  |         |                         |         |         |         |
| Awaryjne wyłączenie (EPO)                | Tak  |         |                         |         |         |         |
| Zdalne zarządzanie                       | Dostępne   |         |                         |         |         |         |
| <b>Dane mechaniczne</b>                  |  |         |                         |         |         |         |
| Wymiary [wys. x szer. x gł.] [mm]        | 2080 x 570 x 912 (42 U)  |         |                         |         |         |         |
| Liczba modułów mocy                      | 3  | 6       | 9                       | 12      | 15      | 18      |
| Liczba przedziałów akumulatorowych       | Do 12/30   | Do 24   | Do 18                   | -       | -       | -       |
| Waga [kg]                                | 205  | 240     | 276                     | 272     | 318     | 364     |
| <b>Warunki środowiskowe</b>              |  |         |                         |         |         |         |
| Temperatura pracy / wilgotność           | 0 - 40 °C / 0 - 95% bez kondensacji  |         |                         |         |         |         |
| Stopień ochrony                          | IP 21  |         |                         |         |         |         |
| Natężenie dźwięku w odległości 1 m [dBA] | 50 do 65   |         |                         |         |         |         |
| <b>Zgodność</b>                          |  |         |                         |         |         |         |
| Normy                                    | EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3   |         |                         |         |         |         |
| Gwarancja                                | 2 lata (za dopłatą przedłużenie)   |         |                         |         |         |         |

# TRIMOD HE

## UPS O ZWARTEJ ZABUDOWIE

Oprócz standardowych rozmiarów, TRIMOD HE oferuje wyższe szafy, które pozwalają na zwiększenie autonomii przy standardowych konfiguracjach.

Jest to kolejne ulepszenie zakresu oferty, które pozwala zwiększyć wydajność urządzenia, podczas gdy zajmuje ono tyle samo miejsca w pomieszczeniu.

### Ulepszona wersja z tym samym polem podstawy

Nowe szafy są wyższe, ale posiadają takie same pole podstawy.

# 0,26 m<sup>2</sup>

### 100% kompatybilności

Trimod HE został tak zaprojektowany by zagwarantować kompatybilność z poprzednią wersją (Trimod), co skutkuje uproszczeniem serwisowania zainstalowanych już systemów UPS.





# NOWE SZAFY

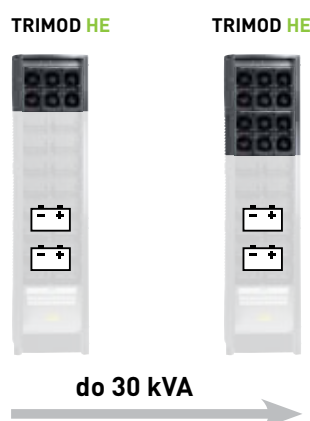
# więcej **ZALET** nowe **ROZWIĄZANIA**

## WIĘCEJ

### Redundancji i skalowalności

Redundancja na całkowitej mocy lub w ramach poszczególnych faz. Wzrasta skalowalność mocy (wersje z akumulatorami wewnętrznymi):

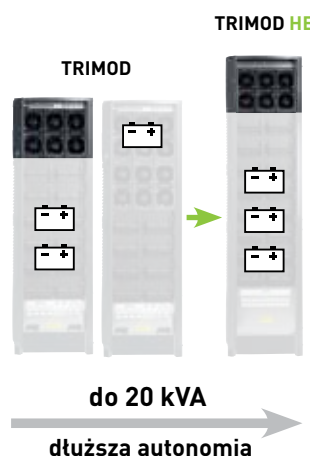
- dla wersji od 10 kVA: do 20 kVA,
- dla wersji od 15 kVA: do 30 kVA.



## WIĘCEJ

### Autonomii

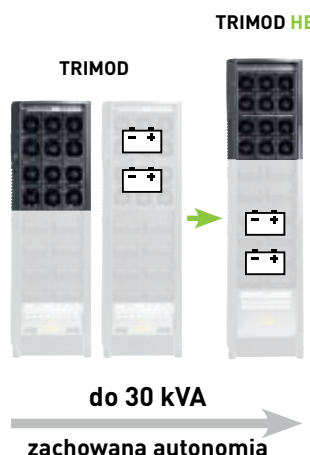
Optymalizacja liczby obudów: dla dłuższego czasu podtrzymania konstrukcji 10 – 15 – 20 kVA.



## WIĘCEJ

### Konfiguracji

Możliwa jest instalacja standardowych akumulatorów w wersji 30 kVA.



# TRIMOD HE

**ROZSZERZALNY  
SKALOWALNY  
MODUŁOWY  
WSZECHSTRONNY**

Innowacyjna koncepcja TRÓJFAZOWEJ modułowości, składającej się z POJEDYNCZYCH JEDNOFAZOWYCH MODUŁÓW MOCY, charakterystyczna jest dla całej serii TRIMOD HE. Pozwala na optymalizację dostępności mocy, zwiększa elastyczność systemu i redukuje całkowity koszt użytkowania.

Standaryzowana konstrukcja, składająca się z mniejszych i lżejszych modułów mocy, ułatwia transport i instalację systemów UPS.

Aby uczynić diagnostykę, konserwację i przyszłe fazy rozbudowy prostszymi, wszystkie elementy integruje samokonfigurowalny system urządzeń Plug&Play.

We wszechstronnym i programowalnym zasilaczu TRIMOD HE możliwe jest również:

- niezależne zasilanie trzech wyjść jednofazowych, z przypisaniem różnych priorytetów czasu autonomii do każdej z faz,
- oferowanie czterech niezależnych konfiguracji faz wejść/wyjść w jednej szafie: 3/3, 1/1, 3/1, 1/3,
- zwiększenie długości średniego cyklu życia baterii dzięki Inteligentnemu Systemowi Ładowania.



Kompaktowy, lekki,  
jednofazowy moduł  
mocy (tylko 8,5 kg),



Łatwy w transporcie  
i instalacji moduł baterijny  
(tylko 13 kg)



# WYSOKIE POZIOMY REDUNDANCJI

Dzięki technologii zastosowanej w konstrukcji systemów UPS TRIMOD HE, można ustawić różny poziom redundancji dla każdej z faz tak, że zawsze jest gwarantowana maksymalna ciągłość zasilania.



## Redundancja przy obciążeniu jednofazowym

Jeśli w systemie z trójfazowym zasilaniem i jednofazowymi obciążeniami jeden z modułów ulegnie awarii to nie spowoduje to utraty mocy, gdyż zasilanie będzie uzupełniane przez inne działające moduły.



## Redundancja fazowa

W systemie z trzema niezależnymi wyjściami, możliwe jest skonfigurowanie redundancji na pojedynczej fazie. Jeśli jeden moduł mocy ulegnie usterce, moduły na tej samej fazie przejmą obciążenie uszkodzonego modułu.



# TRIMOD HE

## Trójfazowy modułowy UPS o podwójnej konwersji VFI-SS-111



3104 42



3108 71



3108 43

| Zestawy | Nr ref.               | UPS                  |                          |                    |           |
|---------|-----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|-----------|
|         |                       | MOC ZNAMIONOWA (kVA) | CZAS PODTRZYMANIA (min.) | ILOŚĆ, TYP** SZAFY | MASA (kg) |
|         | 3104 42               | 10                   | 11                       | 1B                 | 167       |
|         | 3104 43               | 10                   | 17                       | 1B                 | 223       |
|         | 3104 44               | 10                   | 35                       | 1B                 | 279       |
|         | 3104 02               | 10                   | 49                       | 1A                 | 350       |
|         | 3104 43 + 3107 58     | 10                   | 68                       | 2A                 | 527       |
|         | 3104 45               | 15                   | 13                       | 1B                 | 220       |
|         | 3104 46               | 15                   | 21                       | 1B                 | 279       |
|         | 3104 07               | 15                   | 29                       | 1A                 | 350       |
|         | 3104 46 + 3107 60     | 15                   | 33                       | 2B                 | 413       |
|         | 3104 46 + 3107 63     | 15                   | 57                       | 2B                 | 550       |
|         | 3104 46 + 3108 08     | 15                   | 110 *                    | 2                  | 865       |
|         | 3104 47               | 20                   | 9                        | 1B                 | 220       |
|         | 3104 48               | 20                   | 14                       | 1B                 | 279       |
|         | 3104 13               | 20                   | 20                       | 1A                 | 350       |
|         | 3104 48 + 3107 62     | 20                   | 35                       | 2B                 | 572       |
|         | 3104 14 + 3108 08     | 20                   | 82 *                     | 2                  | 865       |
|         | 3104 47 + 2 x 3107 63 | 20                   | 59                       | 3B                 | 574       |
|         | 3104 17               | 30                   | 8                        | 1B                 | 325       |
|         | 3104 18 + 3107 63     | 30                   | 12                       | 2B                 | 434       |
|         | 3104 18 + 3108 09     | 30                   | 50 *                     | 2                  | 890       |
|         | 3104 18 + 2 x 3108 09 | 30                   | 110 *                    | 3                  | 1645      |
|         | 3104 19 + 3107 63     | 40                   | 8                        | 2B                 | 564       |
|         | 3104 19 + 2 x 3107 58 | 40                   | 16                       | 3B                 | 801       |
|         | 3104 19 + 3108 10     | 40                   | 33 *                     | 2                  | 925       |
|         | 3104 19 + 3 x 3107 59 | 40                   | 38                       | 4B                 | 439       |
|         | 3104 19 + 4 x 3107 64 | 40                   | 60                       | 5B                 | 1663      |
|         | 3104 19 + 2 x 3108 10 | 40                   | 82 *                     | 3B                 | 1700      |
|         | 3104 19 + 3 x 3108 10 | 40                   | 120 *                    | 4                  | 2430      |
|         | 3104 20 + 2 x 3107 58 | 60                   | 9                        | 3B                 | 830       |
|         | 3104 20 + 2 x 3107 64 | 60                   | 15                       | 3B                 | 942       |
|         | 3104 20 + 3108 11     | 60                   | 17 *                     | 2                  | 952       |
|         | 3104 20 + 4 x 3107 63 | 60                   | 27                       | 5B                 | 1579      |
|         | 3104 20 + 2 x 3108 11 | 60                   | 50 *                     | 3                  | 1715      |
|         | 3104 20 + 3 x 3108 11 | 60                   | 80 *                     | 4                  | 2474      |
|         | 3104 20 + 4 x 3108 11 | 60                   | 110 *                    | 5                  | 3234      |

\* Konfiguracja z szafami akumulatorowymi [20 x 94 Ah].

Wymiary i masa szafy akumulatorowej: wys. x sz. x gł. 1635x600x800 [mm], 785 kg.

\*\*Szafa typ A: h=1650 [mm], Szafa typ B: h=1370 [mm].

| Zestawy | Nr ref. | SZAFY MOCY           |                          |                                |           |
|---------|---------|----------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------|
|         |         | MOC ZNAMIONOWA (kVA) | CZAS PODTRZYMANIA (min.) | LICZBA INSTALOW. SZUFLAD AKUM. | MASA (kg) |
|         | 3103 96 | 10                   | 0'                       | 12                             | 120       |
|         | 3103 97 | 10                   | 0'                       | 16                             | 155       |
|         | 3104 08 | 15                   | 0'                       | 12                             | 120       |
|         | 3104 03 | 15                   | 0'                       | 16                             | 155       |
|         | 3104 14 | 20                   | 0'                       | 12                             | 120       |
|         | 3104 09 | 20                   | 0'                       | 16                             | 155       |
|         | 3104 18 | 30                   | 0'                       | -                              | 146       |
|         | 3104 15 | 30                   | 0'                       | 12                             | 181       |
|         | 3104 19 | 40                   | 0'                       | -                              | 146       |
|         | 3104 20 | 60                   | 0'                       | -                              | 165       |

### SZAFY MOCY (PUSTE)

|  | LICZBA MODUŁÓW MOCY | LICZBA INSTALOW. SZUFLAD AKUM. | TYP MODUŁÓW MOCY  | LICZBA FAZ (wej. - wyj.) |
|--|---------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------|
|  | 3104 22             | 3                              | 3 x 3,4 kVA       | 1-1/3-3/3-1/1-3          |
|  | 3104 31             | 3                              | 3 x 3,4 kVA       | 1-1/3-3/3-1/1-3          |
|  | 3104 23             | 3                              | 3 x 5 lub 6,7 kVA | 1-1/3-3/3-1/1-3          |
|  | 3104 32             | 6                              | 6 x 3,4 kVA       | 1-1/3-3/3-1/1-3          |
|  | 3104 33             | 3                              | 3 x 5 lub 6,7 kVA | 1-1/3-3/3-1/1-3          |
|  | 3104 24             | 6                              | 6 x 5 kVA         | 3-3                      |
|  | 3104 25             | 6                              | 6 x 5 kVA         | 1-1/3-3/3-1/1-3          |
|  | 3104 34             | 6                              | 6 x 5 kVA         | 3-3                      |
|  | 3104 26             | 6                              | 6 x 6,7 kVA       | 3-3                      |
|  | 3104 27             | 9                              | 9 x 6,7 kVA       | 3-3                      |

### AKCESORIA

|  | OPIS    |   |
|--|---------|---|
|  | 3108 69 | moduł mocy 3,4 kVA                          |
|  | 3108 71 | moduł mocy 5 kVA                            |
|  | 3108 73 | moduł mocy 6,7 kVA                          |
|  | 3108 51 | Dodatkowy moduł ładowarki akumulatorów 15 A |

### AKCESORIA AKUMULATOROWE

|  | OPIS    |   |
|--|---------|---|
|  | 3108 54 | Zestaw 4 pustych szuflad akumulatorowych                                      |
|  | 3108 43 | Pojedyncza szuflada z 5 akum. 7,2 Ah (instalowalne w zestawach po 4)          |
|  | 3108 45 | Pojedyncza szuflada z 5 akum. 9 Ah (instalowalne w zestawach po 4)            |
|  | 3108 75 | Poj. szuflada z 5 akum. 9 Ah o przedłużonej żywotności (instal. w zest. po 4) |

### DODATKOWE PUSTE SZAFY AKUMULATOROWE

|  | OPIS    |  |
|--|---------|--|
|  | 3108 05 | Szafa akumulatorowa modułowa na 16 szuflad |
|  | 3108 06 | Szafa akumulatorowa modułowa na 20 szuflad |

### DODATKOWE SZAFY Z AKUMULATORAMI

| AKUMULATORY |         | OPIS   |
|-------------|---------|--|
| 7.2 Ah      | 9 Ah    |  |
| 3107 55     | 3107 60 | Szafa akumulatorowa modułowa z 4 szufladami  |
| 3107 56     | 3107 61 | Szafa akumulatorowa modułowa z 8 szufladami  |
| 3107 57     | 3107 62 | Szafa akumulatorowa modułowa z 12 szufladami |
| 3107 58     | 3107 63 | Szafa akumulatorowa modułowa z 16 szufladami |
| 3107 59     | 3107 64 | Szafa akumulatorowa modułowa z 20 szufladami |

### DODATKOWE SZAFY Z ZESTAWEM AKUMULATORÓW 94AH O PODWYŻSZONEJ ŻYWOTNOŚCI

|  | OPIS    |                                    |
|--|---------|------------------------------------|
|  | 3108 07 | Szafa akumulatorowa dla UPS 10 kVA |
|  | 3108 08 | Szafa akumulatorowa dla UPS 20 kVA |
|  | 3108 09 | Szafa akumulatorowa dla UPS 30 kVA |
|  | 3108 10 | Szafa akumulatorowa dla UPS 40 kVA |
|  | 3108 11 | Szafa akumulatorowa dla UPS 60 kVA |

**UWAGA:** Wartości czasu podtrzymania (autonomii), wyrażone w minutach, zostały zmierzone podczas pracy w warunkach optymalnych.



# TRIMOD HE

## Trójfazowy modułowy UPS o podwójnej konwersji VFI-SS-111

| Numer referencyjny                                | 3103 96<br>3103 97   | 3104 03<br>3104 08 | 3104 09<br>3104 14 | 3104 15*<br>3104 18*    | 3104 19 | 3104 20 |
|---|--|--------------------|--------------------|-------------------------|---------|---------|
| <b>Charakterystyka ogólna</b>                     |  |                    |                    |                         |         |         |
| Moc znamionowa [kVA]                              | 10   | 15                 | 20                 | 30                      | 40      | 60      |
| Moc czynna [kW]                                   | 10   | 15                 | 20                 | 30                      | 40      | 60      |
| Moc modułu [kVA]                                  | 3,4  | 5                  | 6,7                | 5                       | 6,7     | 6,7     |
| Klasyfikacja                                      | podwójna konwersja on-line VFI-SS-111  |                    |                    |                         |         |         |
| System UPS  | modułowy, rozszerzalny i redundantny system  |                    |                    |                         |         |         |
| <b>Charakterystyka wejściowa</b>                  |  |                    |                    |                         |         |         |
| Napięcie wejściowe [V]                            | 380, 400, 415 (3P+N+PE)<br>lub 220, 230, 240 (1P+N+PE)   |                    |                    | 380, 400, 415 (3P+N+PE) |         |         |
| Częstotliwość wejściowa [Hz]                      | 45-65 Hz (43,0 ÷ 68,4 Hz)  |                    |                    |                         |         |         |
| Tolerancja napięcia wejściowego [V]               | 400V +15%/-20%; 230V +15%/-20%   |                    |                    | 400V +15%/-20%          |         |         |
| THDi prądu wejściowego [%]                        | < 3% (przy pełnym obciążeniu)  |                    |                    |                         |         |         |
| Kompatybilność z generatorami                     | Tak  |                    |                    |                         |         |         |
| Współczynnik mocy wejściowej                      | > 0,99   |                    |                    |                         |         |         |
| <b>Charakterystyka wyjściowa</b>                  |  |                    |                    |                         |         |         |
| Napięcie wyjściowe [V]                            | 380, 400, 415 (3P+N+PE)<br>lub 220, 230, 240 (1P+N+PE)   |                    |                    | 380, 400, 415 (3P+N+PE) |         |         |
| Sprawność [%]                                     | do 96%, AC-AC  |                    |                    |                         |         |         |
| Sprawność w trybie Eco [%]                        | 99%  |                    |                    |                         |         |         |
| Znamionowa częstotliwość wyjściowa [Hz]           | 50/60 Hz wybieralna przez użytkownika ±2 % (standardowa) / ±14 % (rozszerzona)                                     |                    |                    |                         |         |         |
| Współczynnik szczytu                              | 3:1  |                    |                    |                         |         |         |
| Kształt napięcia                                  | Sinusoidalny   |                    |                    |                         |         |         |
| Tolerancja napięcia wyjściowego [%]               | ±1%  |                    |                    |                         |         |         |
| THDu napięcia wyjściowego [%]                     | <1%  |                    |                    |                         |         |         |
| Dopuszczalne przeciążenie                         | 135% przez 1 minutę, 115% przez 10 minut   |                    |                    |                         |         |         |
| Bypass  | automatyczny bypass (elektroniczny i mechaniczny) i ręczny bypass serwisowy  |                    |                    |                         |         |         |
| <b>Akumulatory</b>                                |  |                    |                    |                         |         |         |
| Moduły akumulatorów                               | szuflady plug & play lub szafy bateryjne zewnętrzne  |                    |                    |                         |         |         |
| Typ / napięcie akumulatorów                       | VRLA - AGM / 240 Vdc   |                    |                    |                         |         |         |
| Czas pracy  | konfigurowalny, zależny od akumulatorów  |                    |                    |                         |         |         |
| Ładowarka   | technologia inteligentnego ładowania; 3-etapowy zaawansowany cykl ładowania  |                    |                    |                         |         |         |
| <b>Komunikacja i zarządzanie</b>                  |  |                    |                    |                         |         |         |
| Wyświetlacz i sygnalizacja                        | LCD 4 x 20-znakowe linie, 4 przyciski nawigacyjne menu, wielokolorowy wskaźnik statusu LED, alarmy i sygnały audio |                    |                    |                         |         |         |
| Porty komunikacyjne                               | 2 porty szeregowo RS232, 1 bramka logiczna, 5 zestyków bezpotencjałowych, 1 gniazdo interfejsów (SNMP)             |                    |                    |                         |         |         |
| Zabezpieczenie przed prądem wstecznym             | zestyk pomocniczy NC/NO  |                    |                    |                         |         |         |
| Awaryjne wyłączenie (EPO)                         | Tak  |                    |                    |                         |         |         |
| Zdalne zarządzanie                                | Dostępne   |                    |                    |                         |         |         |
| <b>Gabaryty</b>                                   |  |                    |                    |                         |         |         |
| Wysokość (A-B)                                    | 1650 - 1370  |                    | 1650 - 1370        | 1370                    | 1370    |         |
| Szerokość   | 414  |                    | 414                | 414                     | 414     |         |
| Głębokość   | 628  |                    | 628                | 628                     | 628     |         |
| Zainstalowane moduły mocy                         | 3  |                    | 6                  | 6                       | 9       |         |
| Szuflady akum. do zainstalowania (A-B)            | do 16 - do 12  |                    | do 12 - 0          | -                       | -       |         |
| Masa netto kg (A-B)                               | 155 - 120  |                    | 181 - 146          | 146                     | 165     |         |
| <b>Warunki otoczenia</b>                          |  |                    |                    |                         |         |         |
| Temperatura pracy / wilgotność                    | 0 - 40°C / 0-95% bez kondensacji   |                    |                    |                         |         |         |
| Stopień ochrony                                   | IP21   |                    |                    |                         |         |         |
| Maksymalny hałas słyszalny w odległości 1 m (dBA) | 46   |                    |                    |                         |         |         |
| <b>Zgodność</b>                                   |  |                    |                    |                         |         |         |
| Normy   | EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3   |                    |                    |                         |         |         |

\* Standardowa konfiguracja z systemem dystrybucji 3-3 (różna konfiguracja wejść/wyjść na życzenie)



# Usługi dla klientów

## Solidność

Zespół wykwalifikowanych inżynierów obecnych w ponad 70 krajach i serwisujących produkty w ponad 150 krajach na świecie, zadba o Twój system UPS i zapewni Ci jakość i ciągłość zasilania dla najbardziej krytycznych odbiorów energii.

## Perfekcja

Przewaga konkurencyjna LEGRAND leży w zdolności do zapewnienia wysokiej wartości dodanej systemów UPS i usług, zarówno dla użytkowników końcowych, jak i partnerów biznesowych. Dla Legrand, tworzenie wartości oznacza kreowanie rozwiązań dla obniżenia zużycia energii jak również nieustanny rozwój i udoskonalanie procesu wdrażania zintegrowanych rozwiązań systemowych. Z około 200 000 pozycjami katalogowymi, Legrand oferuje komplet produktów przeznaczonych dla instalacji elektrycznych i informatycznych budownictwa mieszkaniowego i podobnego w zakresie niskiego napięcia, w szczególności systemów zintegrowanych, znajdując rozwiązania które mogą być dopasowane do indywidualnych potrzeb każdego klienta.

## Dobrane na miarę

Legrand oferuje pełen zakres konkretnych rozwiązań i usług, spełniających wymagania klientów:

- techniczne wsparcie przedsprzedażowe na etapie opracowywania projektu,
- testy fabryczne,
- nadzór nad instalacją, testowaniem i uruchamianiem, dozór w miejscu instalacji,
- szkolenia personelu obsługi,
- audyt na miejscu instalacji,
- rozszerzenie gwarancji,
- okresowe (roczne) umowy konserwacyjno-serwisowe,
- szybka reakcja serwisowa zgłoszenia alarmowe.



## Wsparcie

### INSPEKCJA NA MIEJSCU INSTALACJI, NADZÓR INSTALACJI

Wykonujemy kompleksowe sprawdzenie środowiska instalacji UPS, w celu zapewnienia bezpieczeństwa i bezawaryjnej pracy. Nasi eksperci techniczni dają rekomendację producenta dla projektantów i wykonawców instalacji elektrycznych i nadzorują proces instalacji UPS przed uruchomieniem zasilania.

### TESTY NA MIEJSCU, URUCHAMIANIE

Nasi Inżynierowie Serwisu przeprowadzają testy w miejscu instalacji systemu i pełną inspekcję konfiguracji systemu UPS przed uruchomieniem. Wykonują również testy sprawdzające na miejscu, zgodnie z Waszymi wymaganiami. Operacje uruchomieniowe dla UPS Legrand są przeprowadzane przez wykwalifikowanych inżynierów, aby zapewnić bezproblemowe uruchomienie. Po ostatecznym przekazaniu systemu UPS do użytkownika, raporty z badań i uruchomienia są dostarczane do Klienta.

## Szkolenie

### SZKOLENIE

Oferujemy zaawansowane szkolenia techniczne dla personelu nadzorującego pracę i przeprowadzającego diagnostykę zasilaczy UPS na miejscu instalacji.



## Konserwacja

### KONSERWACJA ZAPOBIEGAWCZA

Urządzenia elektroniczne i systemy mocy, takie jak UPS, zawierają podzespoły i części o ograniczonej żywotności, które muszą być wymieniane zgodnie ze specyfikacją producenta. Aby zapewnić optymalną wydajność i zabezpieczyć Twoje krytyczne aplikacje przed potencjalnymi przestojami, ważne jest aby wykonywać profilaktyczne czynności konserwacyjne w regularnych odstępach czasu oraz wymieniać części, gdy jest to wskazane.

Nasze Umowy Serwisowe obejmują czyszczenie, diagnostykę, pomiary, testy funkcjonalne, analizę dzienników zdarzeń jakości mocy, sprawdzenie kondycji baterii, aktualizację sprzętu i oprogramowania sprzętowego oraz raporty techniczne. Plan Konserwacji Zapobiegawczej jest jednym z najbardziej opłacalnych działań, jakie może zabezpieczyć Twoją inwestycję i zapewnić Tobie ciągłość biznesową.



### DZIAŁANIA NAPRAWCZE, WEZWANIA SERWISOWE

W przypadku wezwania alarmowego, nasza ogólnopolska sieć serwisowa, z inżynierami i magazynami części zapasowych, strategicznie rozlokowanymi jak najbliżej Twojego miejsca instalacji, gwarantuje szybki czas interwencji z pomocą 24/7/365.

Złożone oprogramowanie diagnostyczne pomaga naszym inżynierom zidentyfikować usterkę, a dzięki temu zapewnia skrócenie MTTR (średni czas dokonania naprawy).

Następnie przeprowadzane są działania naprawcze, takie jak wymiana zużytych części, diagnostyka instalacji lub rozbudowa zasilacza, aby jak najszybciej instalację rezerwowaną przez zasilacz UPS przywrócić do stanu bezpiecznej pracy.

## Biura regionalne



### ■ Biuro Regionalne w Warszawie

Tulipan House, ul. Domaniewska 50  
02-672 Warszawa  
e-mail: warszawa@legrand.com.pl

### ■ Biuro Handlowe w Łodzi

ul. Kilińskiego 122/128  
90-013 Łódź  
e-mail: lodz@legrand.com.pl

### ■ Biuro Regionalne w Lublinie

ul. Wrońska 2  
20-327 Lublin  
e-mail: lublin@legrand.com.pl

### ■ Biuro Handlowe w Białymstoku

ul. Gen. Andersa 38 pok. 201  
15-113 Białystok  
e-mail: bialystok@legrand.com.pl

### ■ Biuro Handlowe w Kielcach

ul. Batalionów Chtopskich 77  
25-671 Kielce  
e-mail: kielce@legrand.com.pl

### ■ Biuro Regionalne we Wrocławiu

Długosza Business Park,  
ul. Długosza 60  
51-162 Wrocław  
e-mail: wroclaw@legrand.com.pl

### ■ Biuro Handlowe w Poznaniu

ul. Św. Michała 43  
61-119 Poznań  
e-mail: poznan@legrand.com.pl

### ■ Biuro Regionalne w Krakowie

ul. Walerego Sławka 3  
30-653 Kraków  
e-mail: krakow@legrand.com.pl

### ■ Biuro Handlowe w Katowicach

ul. Dąbrówki 16  
40-081 Katowice  
e-mail: katowice@legrand.com.pl

### ■ Biuro Regionalne w Gdańsku

ul. Trzy Lipy 2  
80-172 Gdańsk  
e-mail: gdansk@legrand.com.pl

### ■ Biuro Handlowe w Bydgoszczy

ul. Kraszewskiego 1  
85-240 Bydgoszcz  
e-mail: bydgoszcz@legrand.com.pl

### ■ Biuro Handlowe w Szczecinie

ul. Kolumba 86  
70-035 Szczecin  
e-mail: szczecin@legrand.com.pl


**Kontakt z biurami handlowymi  
pod numerem telefonu**

 **+48 22 549 23 30**

**Informacja techniczna  
o produktach**

(w godz. od 8.30 do 16.30)

 **801 133 084**  
(z telefonów stacjonarnych)

 **+48 22 549 23 22**  
(z telefonów komórkowych)

 **legrand**

Legrand Polska Sp. z o.o.  
ul. Waryńskiego 20  
57-200 Ząbkowice Śląskie

Adres korespondencyjny:  
Tulipan House  
ul. Domaniewska 50  
02-672 Warszawa  
tel.: +48 22 549 23 30  
info@legrand.com.pl