

# SIEMENS

## HiPath Cordless Enterprise

**Zintegrowane rozwiązanie telefonii bezprzewodowej dla systemu HiPath 4000**

HiPath Cordless Enterprise jest to łatwy w obsłudze i wyposażony w wiele udogodnień dla użytkownika, zintegrowany system telefonii bezprzewodowej, przeznaczony do współpracy z systemami łączności HiPath 4000, Hicom 300/300 E ISDN. Jego elastyczna architektura i zgodność ze standardem transmisji cyfrowej DECT zapewnia użytkownikom wysoką mobilność i dostępność łączności w obrębie budynków i na terenie przedsiębiorstwa.

Modułowa konfiguracja systemu wyposażona w radiowe moduły komutacyjne oraz stacje bazowe połączone za pomocą interfejsów cyfrowych tworzy ekonomiczny system łączności radiowej o optymalnym zasięgu i przepustowości. Zastosowanie rozwiązania HiPath Cordless Enterprise w ramach już istniejących instalacji HiPath 4000, Hicom 300/300 E pozwala zbudować niezwykle efektywny i wygodny system łączności, funkcjonujący na całym terenie przedsiębiorstwa.

Łatwe w obsłudze bezprzewodowe aparaty telefoniczne, obsługiwane w sposób interaktywny i zapewniające najwyższą jakość głosu, są niezwykle popularne wśród użytkowników systemów telefonii bezprzewodowej, a przy tym pozwalają lepiej wykorzystać czas pracy dzięki większej ergonomii i wszechstronności.



## Znaczące korzyści

### Korzyści dla operatora

- wysoki poziom bezpieczeństwa inwestycji uzyskany dzięki:
  - cyfrowej technologii łączności radiowej opartej na standardach DECT/GAP,
  - modułowej budowie technicznej bazy systemu.
- niższe wydatki inwestycyjne oraz niższe koszty zarządzania i obsługi systemu łączności wynikające z:
  - scentralizowanego zarządzania i obsługi systemu,
  - korzystnych cen aparatów GAP z rodziny Gigaset.
- zastosowanie technologii wielokomórkowej w celu zapewnienia optymalnego zasięgu w obrębie przedsiębiorstwa
- wydajne stacje bazowe umożliwiające łączność przy użyciu maks. 12 kanałów transmisyjnych.

### Korzyści dla użytkownika

- roaming w obrębie całej sieci radiowej i funkcja przekazywania użytkownika między stacjami bazowymi obszaru radiowego w systemach HiPath 4000, Hicom 300/300 E
- możliwość wykorzystania wszystkich funkcji systemów HiPath i Hicom przez użytkowników aparatów przenośnych
- łatwość obsługi aparatów i korzystania z funkcji systemu
- zapewnienie prywatności dzięki zastosowaniu cyfrowej technologii transmisji głosu w systemie łączności radiowej.

## Charakterystyka

System transmisji radiowej zastosowany w rozwiązaniu HiPath Cordless Enterprise zbudowano w oparciu o standard DECT (Digital Enhanced Cordless Communication) ETSI, który jest uznanym na całym świecie standardem telefonii bezprzewodowej. DECT zyskał swą popularność dzięki temu, że standaryzacji systemów transmisyjnych towarzyszyła standaryzacja funkcji komutacyjnych, ujętych pod nazwą GAP (Generic Access Profile). W oparciu o GAP można budować systemy łączności wykorzystujące bezprzewodowe aparaty telefoniczne i systemy radiowe oferowane przez różnych producentów.

Radiowy interfejs GAP może być rozszerzony i przystosowany do współpracy z systemem HiPath Cordless Enterprise, co pozwala na uzyskanie większej ilości funkcji (np. sterowanie wyświetlaczami).

Każda komórka radiowa posiada 120 kanałów w paśmie częstotliwościowym o szerokości 20 MHz, umożliwiając całkowite objęcie danego obszaru przy dużym zagęszczeniu użytkowników sieci łącznościowej. Dynamiczny wybór kanałów gwarantuje, że za każdym razem aparat wykorzysta najlepszy z dostępnych kanałów radiowych, zapewniając wysoką jakość głosu bez konieczności planowania podziału częstotliwości.

### Technologia wielokomórkowa i zasięg radiowy

Poszczególne stacje bazowe mają zasięg do 50 metrów wewnątrz budynków i do 300 metrów na zewnątrz.

Zastosowany system wielokomórkowy pozwala na objęcie całego terenu przedsiębiorstwa sygnałem radiowym o odpowiedniej jakości. Uzyskano to poprzez zastosowanie nakładania się poszczególnych komórek DECT, dzięki czemu pozycja znajdującego się w ruchu abonenta jest przekazywana z jednej stacji bazowej do drugiej bez przerywania łączności, a system automatycznie zapewnia cały czas dostępność aparatu dla połączeń przychodzących i wychodzących (roaming).

Dzięki temu system HiPath Cordless Enterprise pozwala na utworzenie modułowej sieci łącznościowej, zapewniającej objęcie zasięgiem radiowym całego terenu przedsiębiorstwa, włącznie z budynkami.

### Charakterystyka systemu z punktu widzenia użytkownika

Cyfrowy, radiowy standard DECT zapewnia użytkownikom wysoką jakość głosu w systemie łączności telefonicznej. DECT uniemożliwia włamanie się do sieci przedsiębiorstwa nieupoważnionych użytkowników aparatów bezprzewodowych. Funkcje roamingu i przekazywania między komórkami zapewniają bezpośredni kontakt z użytkownikami systemu pod ich własnym numerem na całym obszarze przedsiębiorstwa, co pozwala, między innymi, na tworzenie połączeń konferencyjnych, podobnie jak między użytkownikami telefonów przewodowych. System HiPath Cordless Enterprise pozwala użytkownikom na lepsze wykorzystanie czasu pracy, ponieważ komunikowanie się w wielu sprawach nie wymaga stałej obecności na stanowisku pracy. Wszelkie procesy podejmowania decyzji, wymagające szybkości i sprawności, mogą być dzięki temu realizowane znacznie szybciej. Kiedy użytkownicy systemu znajdują się w filii przedsiębiorstwa, poza jego głównym terenem, połączenia do nich są automatycznie kierowane do miejsca, gdzie przebywają, pod warunkiem, że na danym terenie także zainstalowano system HiPath Cordless Enterprise podłączony do systemu znajdującego się w siedzibie głównej firmy.

W przypadku przeniesienia pracownika do innego miejsca pracy na terenie przedsiębiorstwa nie jest konieczne kosztowne układanie połączeń kablowych. Użytkownik aparatu bezprzewodowego musi tylko zainstalować ładowarkę dla swego aparatu w nowym miejscu pracy. Bezprzewodowy aparat telefoniczny HiPath komunikuje się z użytkownikiem w sposób interaktywny, sterowany przez system HiPath 4000/Hicom. Użytkownicy mogą dzięki temu korzystać z funkcji systemu HiPath (np. konsultacja, przełączanie rozmów oczekujących, automatyczne oddzwanianie) równie łatwo, kiedy się poruszają, jak wtedy, gdy pracują przy swoim biurku. W czasie gdy użytkownik znajduje się poza zasięgiem sygnału radiowego, system przechowuje maks. pięć połączeń przychodzących, wraz z numerami telefonów, w celu umożliwienia późniejszego oddzwonienia.

System HiPath Cordless Enterprise umożliwia zwiększenie wydajności pracy w przedsiębiorstwie, zmniejszenie kosztów działalności i poprawę wizerunku firmy.

## Opis produktu

System HiPath Cordless Enterprise składa się z następujących elementów:

- radiowy moduł komutacyjny SLC16,
- wewnętrzne i zewnętrzne stacje bazowe DECT,
- bezprzewodowe aparaty telefoniczne Gigaset 4000C,
- akcesoria.

### Radiowy moduł komutacyjny SLC16

Radiowy moduł komutacyjny SLC16 jest zintegrowanym elementem systemów HiPath 4000 i Hicom 300/300 E ISDN, realizującym sterowanie bezprzewodowych aparatów telefonicznych. Systemy HiPath/Hicom centralnie zarządzają danymi abonenta oraz są odpowiedzialne za ich funkcjonowanie i obsługę, co znacznie upraszcza zarządzanie systemem.

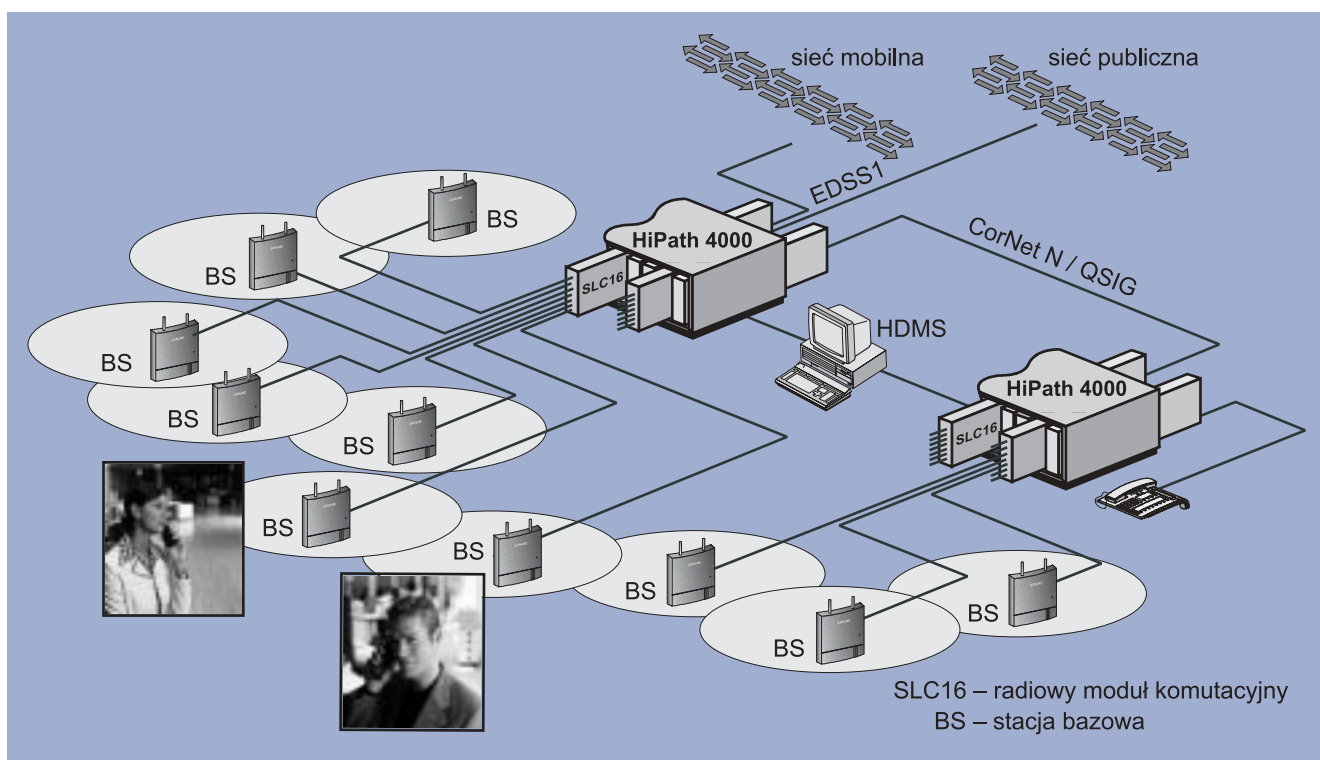
Systemy HiPath 4000 i Hicom 300/300 E ISDN mogą współpracować z maks. 16 radiowymi modułami komutacyjnymi SLC16, zależnie od konfiguracji. Moduły radiowe tworzą jednostki obsługi dla bezprzewodowych aparatów telefonicznych. Każdy moduł SLC16 posiada 16 interfejsów  $U_{P0/E}$  do podłączania stacji bazowych DECT. Każdy interfejs posiada cztery kanały głosowe o prędkości przesyłu 32 kbit/s. W sytuacji połączenia kilku systemów HiPath 4000 i Hicom 300/300 E/300H ISDN, istnieje możliwość pracy do 120 modułów SLC16 w jednej sieci bezprzewodowej w maks. 16 systemach. Sterowanie systemem jest w takim przypadku rozłożone pomiędzy różnymi modułami. Moduły SLC16 zarządzają aktualną bazą danych użytkowników i sterują funkcjami mobilności, takimi jak płynne przekazywanie połączeń w obrębie danego węzła lub punktu dostępowego, oraz roaming w ramach całego systemu łączności bezprzewodowej. Integracja modułów SLC16 w systemie HiPath/Hicom zapewnia dostępność wszystkich podłączonych aparatów bezprzewodowych do wszystkich funkcji systemu HiPath/Hicom.

### Stacja bazowa DECT

Stacje bazowe tworzą komórki dla łączności bezprzewodowej. Za ich pośrednictwem kanały głosowe interfejsu radiowego łączone są z kanałami linii SCL16. Stacje bazowe mogą być podłączone do systemów łączności HiPath 4000 i Hicom 300/300 E ISDN za pośrednictwem od 1 do 3 interfejsów  $U_{P0/E}$ . W pełni wyposażone stacje bazowe mogą jednocześnie przenosić do 12 kanałów głosowych do systemu.

Zakres sygnału interfejsów  $U_{P0/E}$  wynosi do 2000 metrów. Odległość ta zależy od typu zastosowanego kabla. Stacje bazowe mogą być zasilane przez system HiPath/Hicom lub przez oddzielne zasilacze.

Lokalizacja stacji bazowych jest określana na podstawie pomiarów wykonywanych przez regionalny serwis Siemens oraz po wykonaniu procedur planowania sieci radiowej. Dla instalacji zewnętrznych, stacje bazowe mogą być umieszczane w ogrzewanych obudowach zewnętrznych, chroniących przed niekorzystnymi wpływami atmosferycznymi.



## Opis produktu

### Aparat Gigaset 4000 Comfort

System HiPath Cordless Enterprise pozwala na odbieranie i inicjowanie połączeń telefonicznych w dowolnym punkcie w obszarze pozostającym w zasięgu sygnału radiowego systemu. Bezprzewodowy system łączności HiPath Cordless Enterprise współpracuje z aparatami typu Gigaset (4000 Comfort, 4000 Micro, Active) i umożliwia roaming między kilkoma systemami. Aparat bezprzewodowy Gigaset (HS) pozwala na korzystanie z funkcji systemów łączności HiPath 4000 i Hicom 300/300 E ISDN.

### Charakterystyka

Gigaset 4000 Comfort, Micro

- podświetlany, 5-wierszowy wyświetlacz graficzny z symbolami stanu pracy telefonu,
- interaktywna komunikacja z użytkownikiem w zakresie korzystania z funkcji systemu HiPath/Hicom oraz funkcji lokalnych (klawisze wyświetlania, nawigacji),
- funkcja głośnomówiąca,
- wbudowana lokalna książka telefoniczna o pojemności do 200 pozycji,
- komunikacja z użytkownikiem przy pomocy menu w siedmiu językach z użyciem klawiszy obsługi wyświetlacza,
- możliwość oddzielnej regulacji głośności dzwonka i głośności słuchawki,
- baterie o długim czasie pracy,
- aparat może być logowany do czterech systemów DECT (np. HiPath Cordless Enterprise lub Gigaset).

### Gigaset 4000 Micro

- alarm wibracyjny,
- gniazdko zestawu słuchawkowo-mikrofonowego.

### Akcesoria

- ładowarka,
- zestaw słuchawkowo-mikrofonowy,
- klips do zawieszania aparatu.

Stacja bazowa DECT



Aparat 4000 Comfort



Aparat 4000 Micro

# Dane techniczne – system

## Dane systemu

**Standard interfejsu radiowego**  
DECT, GAP

**Pasma częstotliwości**  
1880 MHz do 1900 MHz  
1910 MHz do 1930 MHz (alternatywnie)

**Liczba nośnych**  
10 (częstotliwości nośne mogą być indywidualnie mieszane w systemie)

**Pasmo nośnych**  
1728 MHz

**Transmisja**  
MC (Multiple Carrier)  
TDMA (Time Division Multiple Access)  
TDD (Time Division Duplexing)

**Ramka TDMA**  
10 ms

**Szerokość TDMA**  
0,417 ms

**Liczba szczelin w ramce**  
24 (12 kanałów z pełnym dupleksem)

**Całkowita liczba kanałów**  
120

**Prędkość transmisji**  
1152 kbit/s

**Kodowanie głosu**  
32 kbit/s ADPCM (Adaptive Differential Pulse Code Modulation)

**Modulacja**  
GFSK (Gaussian Filtered Frequency Shift Keying)

## Konfiguracja systemu

**Integracja z systemami**

- HiPath 4000 V.1.0 lub wyższym
- Hicom 300 V3.6 lub wyższym
- Hicom 300 E V2.0 lub wyższym
- Hicom 300 H V1.0 lub wyższym

**Maks. liczba radiowych stacji komutacyjnych (modułów) dla każdego HiPath 4000/Hicom/sieci**  
16/120

**Maks. liczba stacji bazowych dla każdego HiPath 4000/Hicom/sieci**  
256/1920

**Maks. liczba użytkowników dla każdego HiPath 4000/Hicom/sieci**  
1280/9600

**Maks. liczba systemów HiPath Cordless Enterprise w sieci**  
16

## Radiowy moduł komutacyjny SLMC16

**Interfejs liniowy**

- typ: U<sub>PO/E</sub>
- liczba kanałów na interfejs liniowy: 4 kanały B, 32 kbit/s
- liczba interfejsów liniowych na każdy moduł SLMC16: 16
- zasięg sygnału: do 2000 m (zależnie od typu kabla)

## Stacja bazowa DECT

**Interfejs liniowy**

- typ: U<sub>PO/E</sub>
- liczba kanałów na interfejs liniowy: 4 kanały B, 32 kbit/s
- liczba interfejsów liniowych: maks. 3

**Interfejs radiowy**

- liczba jednocześnie obsługiwanych kanałów: maks. 12
- średnia moc nadawcza: 10 mW na kanał
- liczba anten: 2
- podłączane anteny zewnętrzne: impedancja 50 ohm

**Dane ogólne**

- wymiary (dł. x sz. x gł. w mm): 200 x 176 x 49
- waga: 490 g
- zasilanie: zasilanie napięciem 33 do 60 V DC z systemu HiPath/Hicom (SLC 16 lub zasilacza zewnętrznego)
- moc pobierana: 4,5 W

**Obudowa zewnętrzna**

- wymiary (dł. x sz. x gł. w mm): 296 x 256 x 90
- waga: 960 g
- zasilanie ogrzewacza: możliwość zasilania z zewnątrz przez zewnętrzny zasilacz, odległość od zasilacza zależy od typu kabla, lokalne zasilanie 220 V AC/48 V DC z użyciem oddzielnego zasilacza
- moc pobierana (ogrzewacz): 6 W

**Warunki pracy**

- temperatura otoczenia: -40°C do +45°C
- wilgotność względna: maks. 95%

## Dane techniczne – aparaty telefoniczne

### Aparat Gigaset 4000 Comfort

#### Roaming

roaming obsługiwany w asynchronicznych stacjach bazowych

#### Średnia moc nadawcza

10 mW

#### Czasy pracy aparatu

czas gotowości  
do 400 godzin (NiMH 1500 mAh)  
czas rozmowy  
do 34 godzin (NiMH 1500 mAh)

#### Wymiary (dł. x sz. x gł. w mm):

155,5 x 53,6 x 36,2

#### Waga z bateriami:

150 g

#### Temperatura pracy

0°C do +45°C

#### Wyświetlacz

graficzny moduł LCD

#### Regulacja aparatu

- głośność dzwonka (5 poziomów)
- ton dzwonka (5 poziomów)

#### Inne

- wbudowana elektroniczna książka telefoniczna na maks. 200 pozycji
- ponowne wybieranie ostatnich 5 numerów telefonicznych

### Ładowarka 4000L

#### Zastosowanie

- podstawka do aparatu 4000C
- ładowanie baterii aparatu

#### Czas ładowania baterii NiMH (1500 mAh)

8 do 9 godzin

#### Zasilacz

- zasilacz wtyczkowy 220/230 V AC
- zasilacz wtyczkowy 110 V AC

#### Wymiary (dł. x sz. x gł. w mm):

- 103,7 x 80,7 x 39,6

### Aparat Gigaset 4000 Micro

#### Czasy pracy aparatu

czas gotowości  
do 250 godzin (NiMH)  
czas rozmowy  
do 15 godzin (NiMH)

#### Wymiary (dł. x sz. x gł. w mm):

112,5 x 45,1 x 24,7

#### Waga z bateriami:

10 g

#### Temperatura pracy

0°C do +45°C

#### Wyświetlacz

graficzny moduł LCD

#### Regulacja aparatu

- głośność dzwonka (5 poziomów)
- ton dzwonka (5 poziomów)

#### Inne

- wbudowana elektroniczna książka telefoniczna na maks. 200 pozycji
- ponowne wybieranie ostatnich 5 numerów telefonicznych

### Ładowarka

#### Zastosowanie

- podstawka do aparatu 4000 Micro
- ładowanie baterii aparatu

#### Czas ładowania baterii NiMH (1500 mAh)

8 do 9 godzin

#### Zasilacz

- zasilacz wtyczkowy 220/230 V AC
- zasilacz wtyczkowy 110 V AC

#### Wymiary (dł. x sz. x gł. w mm):

- 81,4 x 87,1 x 26,3



Gigaset 4000 Comfort z ładowarką



Gigaset 4000 Micro z ładowarką

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie zawierają tylko ogólne opisy i charakterystyki parametrów, które nie zawsze dotyczą rzeczywistych zastosowań w opisany tutaj sposób, lub które mogą ulec zmianie w trakcie prac rozwojowych nad produktami. Dostępność produktów i ich parametry techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

Nr A31002-G2100-A210-1-7629 • Wydrukowano w Polsce