

Centrala telefoniczna DELTA



Centrala DELTA jest największą centralą spośród produktów firmy PLATAN przeznaczoną dla dużych firm i instytucji, obsługującą od kilkudziesięciu do ponad 400 użytkowników.

Współpracujący z centralą system Platan CTI przyczynia się do usprawnienia pracy biur obsługi klienta.

Dzięki funkcji LCR (wybór najtańszej drogi połączeniowej) centrala rozpoznaje wybierane numery i kieruje ruch wychodzący do sieci wcześniej zdefiniowanych operatorów.

DELTA współpracuje z bramkami GSM, VoIP, różnymi modelami bramofonów, aparatami analogowymi dowolnego typu, w tym bezprzewodowymi aparatami systemu DECT, aparatami ISDN oraz aparatami systemowymi Panasonic.

W centrali można zastosować jednocześnie miejskie linie analogowe i cyfrowe ISDN (2B+D) oraz łącza (30B+D).

System slotów uniwersalnych w centrali umożliwia zastosowanie w dowolnej konfiguracji różnego typu i wielkości pakietów wyposażenia zgodnie z potrzebami użytkownika.

System kont indywidualnych i "abonenci wirtualni" pozwalają na korzystanie z centrali przez większą liczbę użytkowników, również nie posiadających stałego dostępu do telefonu.

Centralą DELTA można zarządzać zdalnie przez modem, wykorzystując programy DoCent i BilCent. Możliwość obsługi serwisowej, konserwacji i rozbudowy systemu w ruchu ciągłym sprawiają, że modernizacje wykonywane są przy minimalnej uciążliwości dla użytkowników.



Aktualizacja: 15.09.2005

Centrala nagrodzona Laurem Infotela 2002



Konfiguracja

DELTA 160 - 158 portów,
9 pakietów wyposażenia liniowych
DELTA 320 - 318 portów,
19 pakietów wyposażenia liniowych
DELTA 480 - 478 portów,
29 pakietów wyposażenia liniowych

W STANDARDZIE:

przełącznica z zabezpieczeniami (wewnątrz obudowy centrali)
wybieranie tonowe i impulsowe na liniach miejskich i wewnętrznych
obsługa numerów wielokrotnych MSN/DDI (przy zastosowaniu ISDN)
przekazywanie identyfikacji numeru wywołującego CLIP (z łącza ISDN) na aparaty cyfrowe i systemowe
rejestracja i taryfikacja (na PC) połączeń (bufor 70.000 rekordów)
system restrykcji, indywidualnego rozliczania i wydruków kosztów rozmów telefonicznych wzbogacony o 160 "abonentów wirtualnych" i konta indywidualne
6 zapowiedzi głosowych - 4 dla funkcji DISA, 1 dla zamawianych połączeń oraz 1 dla połączeń oczekujących
melodia dla połączeń oczekujących
4 porty systemowe - dla aparatów oraz konsol automatyczne rozpoznawanie sygnału

faksu dla wszystkich linii miejskich
automatyczna zmiana czasu z zimowego na letni
2 interfejsy szeregowo RS 232 do komputera i modemu
podłączenie zewnętrznego źródła dźwięku (wejście audio z detekcją ciszy - w przypadku zaniku dźwięku z zewn. źródła abonent usłyszy wbudowaną melodyjkę)
programy komputerowe DoCent (do konfiguracji) i BilCent (do analizy kosztów); programy mogą zarządzać wieloma centralami
możliwość podłączenia:
wielu bramofonów (adaptory zapewniają współpracę z różnymi modelami bramofonów)
bramki GSM
bramki VoIP
zewnętrznej poczty głosowej VMT
zasilanie rezerwowe w obudowie centrali z 4 bezobsługowymi akumulatorami zapewniające min. 5h pracy rezerwowej
modem do zdalnego zarządzania i obsługi taryfikacji wewnątrz obudowy centrali

DODATKOWO:

wyposażenie dla aparatów systemowych (awizo) i konsol
aparaty i konsole systemowe Panasonic (analogowe)
do 128 cyfrowych aparatów i konsol systemowych Panasonic
CLIP_LW - przekazywanie identyfikacji numerów CLIP na aparaty analogowe odbierające CLIP FSK
teletaksa dla analogowych linii miejskich
karta LAN
przełączniki zrzutu awaryjnego dla linii miejskich
zabezpieczenie odgromowe, niezbędne przy współpracy analogowych linii miejskich z siecią publiczną
układ odwrócenia pętli dla linii wewnętrznych
wydłużenie pracy zasilania rezerwowego (dla wersji Delta 160 i Delta 320)
program Platan CTI

System slotów uniwersalnych:

Delta dostępna jest w trzech wersjach: Delta 160 (do 158 portów, 9 slotów), Delta 320 (do 318 portów, 19 slotów) i Delta 480 (do 478 portów, 29 slotów).

Pełna modułowość konstrukcji zapewnia łatwą rozbudowę centrali - poszczególne pakiety liniowe oraz całe panele rozszerzeń można dokładać **bez zmiany obudowy**.

Centralę w wersji Delta 160 można rozbudować do wersji Delta 320 (rozbudowa o 1 panel rozszerzeń - 10 slotów) lub do wersji Delta 480 (o 2 panele rozszerzeń - 20 slotów).
Rozbudowa poprzez dokładanie elementów bez modyfikacji obudowy należy do cech wyróżniających centralę Delta spośród produktów konkurencji.

System uniwersalnych gniazd (slotów) w centrali umożliwia dowolne umieszczanie do 29 pakietów wyposażenia liniowych różnego typu i wielkości:

- pakiet wyposażenia miejskich dla 4, 8 lub 12 linii
- pakiet abonencki dla 8, 12 lub 16 linii
- pakiet traktu ISDN (30B+D)
- pakiet ISDN (2B+D) dla 4, 6 i 8 linii zewn. i wewn.,
- pakiet obsługi stanowisk operatorskich (aparat systemowy z konsolami) - 12 wyposażenia abonenckich i 4 systemowe
- pakiet wyposażenia cyfrowych aparatów systemowych (4, 8, 12, 16).

Dzięki uniwersalności slotów można jednocześnie podłączyć np. kilka dostępów ISDN (30B+D), kilkanaście dostępów ISDN (2B+D) oraz kilkadziesiąt analogowych linii miejskich.

Modułowość i niezależność pracy poszczególnych paneli umożliwia, w razie awarii, odłączenie jednego z paneli i prawidłową pracę pozostałych. Serwisowanie centrali, wymiana lub dokładanie pakietów liniowych mogą się odbywać **bez odłączania napięcia**. Tego typu wymogi stawiane są centralom użytku publicznego, natomiast są na razie rzadkością w przypadku central abonenckich. Dzięki temu udogodnieniu rozbudowa lub naprawa centrali może być przeprowadzona w sposób niezauważalny dla użytkowników, co jest istotne zwłaszcza w przypadku firm o dużym natężeniu ruchu telefonicznego.

Elastyczne oprogramowanie

Łatwość rozbudowy sprzętowej idzie w parze z łatwym dostosowywaniem programu pracy centrali do preferencji użytkowników.

Program centrali pozwala na stworzenie **dowolnego planu numeracji usług i portów** - poszczególnym funkcjom centrali i abonentom wewnętrznym można przypisać numery, do których użytkownicy byli przyzwyczajeni np. po użytkowaniu innego typu centrali; można również przypisywać numery zgodne np. z numeracją pokoi hotelowych.

Łatwa jest także **aktualizacja oprogramowania** centrali Delta. Program centrali zapisywany jest w pamięci typu flash, zaś jego upgrade odbywa się poprzez przesłanie do centrali pliku aktualizacyjnego, bez konieczności wymiany kości pamięci typu eeprom. Upgrade może zostać wykonany przez instalatora zdalnie, przy wykorzystaniu modemu oferowanego w wyposażeniu standardowym centrali.

Dostosowywanie się do indywidualnych wymagań i oczekiwań użytkowników ułatwiają dwie aplikacje programowe pracujące w środowisku Windows, dodawane nieodpłatnie do każdej Delty:

Program **DoCent** przeznaczony jest do konfiguracji systemu, zaś **BilCent** służy do analizy billingu według zadanych kryteriów, z możliwością retaryfikacji i wykorzystania taryfikatorów różnych operatorów. Oba programy jako jedyne tego typu rozwiązania na rynku umożliwiają **zarządzanie grupą kilkuset central** z jednego stanowiska komputerowego.

DISA - możliwość bezpośredniego połączenia z numerem wewnętrznym bez pośrednictwa telefonistki. Aby zestawić połączenie należy w trakcie trwania zapowiedzi słownej (lub po niej) wybrać numer abonenta wewnętrznego.

DDI/MSN - usługi pozwalające na przyznanie abonentom wewnętrznym centrali niezależnych numerów "miejskich" z możliwością bezpośrednich połączeń; dostępne przy zastosowaniu łączy ISDN

CLIP - identyfikacja numeru abonenta wywołującego (z linii ISDN) na aparatach cyfrowych, systemowych i analogowych (opcja) oraz do programu **Platan CTI**

MCID - rejestracja złośliwych połączeń. Abonent w trakcie lub po zakończeniu połączenia może je uznać za niepożądane i wysłać informację o tym do centrali miejskiej (przez wybranie *#). Funkcja jest szczególnie przydatna w przypadku firm nękanych złośliwymi połączeniami, chcących rozwiązać ten problem na drodze prawnej

"keypad" - umożliwia po wyjściu na miasto i wybraniu "*" lub "#" przejście w tryb 'keypad' i korzystanie z usług ISDN centrali miejskiej poprzez łącza cyfrowe. Można dzięki temu np. zrealizować w centrali miejskiej przeniesienia na komórkę wywołań przychodzących na dany numer DDI (o ile jest on prawidłowo prezentowany w ruchu wychodzącym i o ile operator oferuje taką usługę)

rejestracja i taryfikacja (na PC) rozmów - pełna rejestracja i taryfikacja połączeń zewnętrznych wychodzących. Taryfikacja może być prowadzona według różnych kryteriów: w oparciu o zaliczanie czasowe, o tzw. odwrócenie pętli (lub o informację o czasie połączenia z linii ISDN) lub przy wykorzystaniu teletaksy.

Teletaksa - sposób taryfikacji polegający na tym, że centrala miejska wysyła do abonenta (np. centrali abonenckiej) impulsy zaliczające; taryfikacja przy zastosowaniu teletaksy jest najbliższa taryfikacji faktycznie dokonywanej w centrali miejskiej.

Do obsługi taryfikacji przeznaczony jest program **BilCent** umożliwiający zastosowanie taryfikatorów różnych operatorów, uwzględnianie akcji promocyjnych, retaryfikację i robienie zestawień dla dowolnych okresów.

AOC - informacja o koszcie połączenia (Advice of Charge) Centrala Delta rejestruje informacje o koszcie połączenia od operatora na łączach ISDN. Koszt połączeń w billingu centrali jest taki sam jak wyliczany przez operatora.

taryfikacja na abonenta kończącego połączenie - możliwość takiego ustawienia taryfikacji, że w przypadku przekazania rozmowy wychodzącej miejskiej do innego abonenta wewnętrznego koszt rozmowy zaliczany jest na konto osoby kończącej rozmowę a nie osoby inicjującej połączenie

funkcja wyboru najtańszej drogi połączeniowej LCR (Least Cost Routing) - centrala rozpoznaje wybierane numery i kieruje ruch wychodzący do sieci wcześniej zdefiniowanych operatorów (do 20 wiązek). Delta posiada trzy dodatkowe alternatywne drogi połączeń.

wyjście 'na miasto' przez wybraną linię lub grupę linii miejskich (np. wydzielone sieci firmowe, łącza resortowe itp.) - możliwość zdefiniowania 3 wiązek wybieranych ręcznie

indywidualizacja usług i uprawnień abonentów. Każdemu abonentowi można przypisać właściwy jemu zestaw usług centralowych (możliwość

stworzenia do 10 profili abonenta, np. serwis, dyrektor, modem)

dowolny plan numeracji portów i usług - możliwość dostosowania numeracji portów do przyzwyczajzeń użytkowników

grupy wspólnego wywołania (GWW) - określonej grupie abonentów centrali zostaje przydzielony wspólny numer. Połączenie przychodzące do danego działu (grupy) może być odebrane przez jednego z abonentów GWW, można określić kolejność dzwonienia w ramach GWW. W centrali DELTA istnieje możliwość wydzielenia do 40 grup wspólnego wywołania np. dla różnych działów w firmie.

Użytkownicy mają do wyboru dowolny system przypisania dzwonek:

- wszyscy jednocześnie
- dołączanie kolejnych abonentów
- przechodzenie dzwonka
- inne (mieszane)

"abonenci wirtualni" oraz **system kont indywidualnych** - można zdefiniować do 160 "abonentów wirtualnych" oprócz rzeczywistych wewnętrznych abonentów centrali. "Abonenci wirtualni" nie posiadają aparatu telefonicznego, ale mogą korzystać ze wszystkich usług centrali z dowolnego innego telefonu, na którym się zalogują. W sumie centrala może obsługiwać ponad 600 użytkowników. Rozmowy przeprowadzone przez "abonentów wirtualnych" oraz wewnętrznych zapisywane są na ich **indywidualne konta rozliczeniowe**

systemowa książka telefoniczna (numery skrócone i alarmowe). Możliwość definiowania numerów alarmowych (typu 9xx) zawsze dostępnych z każdego aparatu (do 60 numerów). Dodatkowo 9 indywidualnych

numerów skróconych dostępnych dla każdego abonenta.

gorąca linia - możliwość uzyskania bezpośrednio po podniesieniu słuchawki dostępu do linii miejskiej lub połączenia z wybranym numerem wewn. lub zewn. Wariantem gorącej linii jest WARTOWNIK - funkcja stosowana przez służby mundurowe.

tryby pracy - zdefiniowanie różnych uprawnień abonentów oraz dystrybucji ruchu przychodzącego. Można zdefiniować 8 trybów pracy (np. I zmiana, lunch, II zmiana, noc) i stosować je w zależności od dnia tygodnia. Jeden z trybów może być zdefiniowany jako awaryjny - od trybu pracy uzależniona jest też dostępność linii do wyjścia na miasto. Przełączanie między trybami odbywa się automatycznie lub ręcznie.

grupy abonenckie - każdy abonent ma zdefiniowaną grupę użytkowników do których może zadzwonić. Pozwala to np. na stworzenie trybu dyrektorsko - sekretarskiego (z dyrekcją można się połączyć tylko przez sekretariat) albo na obsługiwanie przez centralę kilku firm. W DELCIE można zdefiniować do 40 takich grup.

zawieszenie połączenia HOLD - możliwość chwilowego "zawieszenia" rozmowy prowadzonej przez linię miejską, np. w celu odebrania rozmowy z drugiej linii, skontaktowania się z innym abonentem wewnętrznym, po której zakończeniu można powrócić do połączenia miejskiego.

parkowanie - zawieszenie połączenia i jego przyjęcie z innego aparatu.

przenoszenie wywołania kierowanego do dowolnego aparatu wewnętrznego na inny aparat wewnętrzny.

Wyróżniamy trzy typy przeniesienia: **bezwarunkowe**, gdy numer jest **zajęty** lub gdy abonent **nie odbiera** przez określony czas (5-80 sek.)

przenoszenie wywołania na linię miejską - wywołanie przychodzące na linię wewnętrzną można przenieść tymczasowo (do odwołania) na linię miejską, np. na numer komórkowy pracownika w czasie jego nieobecności w biurze. Rodzaje przeniesień są identyczne jak przy przenoszeniu wywołań na aparaty wewnętrzne.

przechwytywanie wywołań z linii miejskiej lub wewnętrznej kierowanych do innego abonenta wewnętrznego.

blokowanie możliwości **przechwytywania połączeń** przychodzących na dany aparat

zróżnicowane sygnałów dzwonienia - funkcja ta pozwala na poinformowanie abonenta poprzez odmienny sposób dzwonienia jego aparatu o kierunku z jakiego przychodzi wywołanie - inny dzwonek można przypisać dla połączeń miejskich, wewn., powracających, przeniesionych, zamówionych, dla konferencji lub budzenia.

zamawianie połączenia z linią miejską - w przypadku zajętości linii miejskich istnieje możliwość zamówienia połączenia z linią miejską lub wiązką linii miejskich. Centrala zadzwoni dzwonkiem przywołania po zwolnieniu się linii miejskiej.

zamawianie połączenia z abonentem wewnętrznym - w przypadku zajętości abonenta wewnętrznego można zamówić z nim połączenie. Po zakończeniu rozmowy przez abonenta centrala zadzwoni dzwonkiem przywołania i po zgłoszeniu zestawii połączenie.

odtworzenie nieprzyjętego połączenia wewnętrznego - jeśli pod nieobecność abonenta dzwonił do niego inny abonent wewnętrzny - można oddzwonić do ostatniego abonenta którego połączenia nie odebrano.

automatyczne powtarzanie ostatnio wybranego numeru miejskiego (funkcja REDIAL) - w przypadku wykrycia zajętości numeru centrali miejskiej centrala sama ponownie wybiera pożądany numer.

zlecenie zestawienia połączenia z dowolnym numerem zewnętrznym centrala będzie próbowała przez określony czas (1-255 min.) zestawzić połączenie z wybranym numerem. Abonent wywoływany usłyszy w tle zapowiedź głosową o zestawianiu połączenia.

zlecenie zestawienia połączenia o określonej godzinie - centrala zestawia połączenie z wybranym numerem o określonej godzinie

blokowanie wyjścia na miasto z własnego telefonu - przy posiadaniu odpowiednich uprawnień, abonent wewn. może zablokować swój telefon indywidualnym kodem (2-9 cyfr) funkcja jest przydatna w przypadku gdy abonent nie chce aby podczas jego nieobecności ktoś zestawiał połączenia miejskie. Nie dotyczy numerów alarmowych

budzenie - jednokrotne lub periodyczne, definiowane niezależnie na każdy dzień tygodnia

oferowanie rozmowy miejskiej innemu abonentowi wewn. gdy jest zajęty inną rozmową wewnętrzną lub zewnętrzną. Połączenie miejskie można pozostawić w trybie oczekiwania - zajęty abonent będzie słyszał w tle sygnalizację oczekującego połączenia. Połączenie zostanie zestawione po zakończeniu pierwszej rozmowy.

włączanie się do trwającej rozmowy - przy przekazywaniu rozmowy miejskiej zajętemu abonentowi wewnętrznemu można dołączyć się do trwającej rozmowy i na tle sygnału ostrzegawczego poinformować o oczekującym połączeniu.

sygnalizowanie połączenia oczekującego - w trakcie rozmowy abonent wewnętrzny może słyszeć w słuchawce pikanie sygnalizujące przychodzące połączenie z drugiej linii miejskiej (przy połączeniu bezpośrednim), powracające połączenie przekazane uprzednio do zajętego abonenta wewn. oraz wywołania przychodzące z bramofonu;

przekazanie połączenia miejskiego na inną linię miejską - możliwość przełączenia rozmowy miejskiej (przychodzącej lub wychodzącej) na inny numer miejski, np. numer komórkowy pracownika będącego poza firmą. Rozmowa odbywa się na koszt centrali i jest ograniczona czasowo.

połączenie tranzytowe - możliwość połączenia z zewnątrz ("z miasta") z centralą DELTA i wykonania za jej pośrednictwem połączenia z innym numerem zewnętrznym (np. rozmowy międzymiastowej czy międzynarodowej) na koszt centrali

połączenie konferencyjne - do rozmowy abonenta wewnętrznego i zewnętrznego można dołączać kolejnych abonentów miejskich lub wewn. W konferencji może uczestniczyć do 20 abonentów.

połączenie konferencyjne typu "okólnik" - usługa umożliwia automatyczne zestawienie konferencji, w której może uczestniczyć do 20 abonentów wewn. Funkcja przydatna w służbach mundurowych.

dostęp do centrali miejskiej przez inną centralę - można zaprogramować wielocyfrowy prefiks, który jest samodzielnie generowany przez centralę w przypadku, gdy wyjście "do miasta" odbywa się przez dodatkowe centrale np. zakładowe lub abonenckie;

otwieranie drzwi / bramy w trakcie rozmowy - możliwość otwarcia rygla bramy bez odkładania słuchawki - podczas rozmowy z osobą stojącą przy bramofonie; można zadzwonić z centrali na bramofon.

obsługa **otwartego interfejsu PCTI** przeznaczonego do współpracy z programami i aplikacjami innych producentów, na przykład klasy call-center, CRM.

współpraca z programami hotelowymi Chart, DM Plaza, Gość, Hotel OnLine, Hotel-TK, Krak, Pensionnaire, ReHOT

Usługi dostępne na telefonach systemowych:

prezentacja stanu portów
programowanie klawiszy funkcyjnych (Fnxx) i liniowych (COxx)

komunikaty systemowe w języku polskim i angielskim

prezentacja nazw i numerów abonentów wewnętrznych
prezentacja kosztu rozmowy (przy zastosowaniu teletaksy)

prezentacja numerów abonentów dzwoniących z zewnątrz

komunikat bezpośrednio na głośnik aparatu

Współpraca z programem Platan CTI integrującym pracę centrali z siecią komputerową.

Na komputerze pełniącym funkcję serwera instaluje się program SerwerCTI, na komputerach użytkowników

podłączonych do sieci LAN program KlientCTI. Oprogramowanie Platan CTI usprawnia pracę biur handlowych i działów obsługi klienta oferując m.in.:

wyświetlanie informacji o rozmowach przychodzących wewnętrznych i miejskich (CLIP)

wybieranie numeru zapisanego w bazie kontaktów

zamawianie rozmowy miejskiej lub międzymiastowej

przesyłanie wiadomości tekstowych pomiędzy klientami CTI - do jednego, kilku lub wszystkich użytkowników

tworzenie forum dyskusyjnego

obsługa historii zdarzeń z prostym oddzwaniem

obsługa lokalnych (prywatnych) i centralnej (serwerowej, służbowej) baz danych

szukanie abonentów w bazach na podstawie numeru lub nazwy użytkownika

statusy abonentów - np. "jestem w delegacji"

konsola - podgląd stanu zajętości i statusów, wybieranie numeru, przełączanie, wysyłanie wiadomości przez kliknięcie w pole abonenta na ekranie

gromadzenie notatek dotyczących abonentów lub klientów w bazie

tworzenie i obsługa terminarza z możliwością przywołań cyklicznych import/eksport danych (plik .csv)

komutacja sygnału poprzez bezblokowe cyfrowe pole przestrzenno-
czasowe

ilość wyposażenia łączy: do 158 portów (Delta 160), do 318 portów
(Delta 320), do 478 portów (Delta 480)

ilość łączy ISDN (30B+D) - do 15

ilość łączy ISDN (2B+D) miejskich lub wewnętrznych - do 72 (Delta
160), do 152 (Delta 320), do 232 (Delta 480)

ilość portów systemowych - do 72 (Delta 160), do 152 (Delta 320),
do 232 (Delta 480)

gwarantowana długość linii abonenta wewnętrznego - do 2 km dla
przekroju przewodu miedzianego 0,4 mm, do 3 km dla 0,5 mm oraz
do 8 km dla przekroju 0,8 mm (oporność pętli abonenckiej max
1200 wraz z aparatem)

łącza linii miejskiej - oddzielone galwanicznie z zabezpieczeniem
przebieciowym

łącze linii abonenckiej - z zabezpieczeniem przebieciowym

połączenia aparatów systemowych - hybrydowych linią
czterozylową (2 pary), cyfrowych dwuzylową (1 para)

długość linii systemowej dla aparatu lub konsoli - do 120 m dla
przekroju 0,4 mm lub do 500 m dla przekroju 0,8 mm (oporność
kabla ≤ 40)

wybieranie - impulsowe/tonowe

max prąd w linii abonenta - 30 mA

napięcie sygnału wywołania $40 V_{rms} / 50 \text{ Hz}$

sygnał zgłoszenia - 400 Hz

średni pobór mocy $< 1 \text{ W}$ na port analogowy

podtrzymanie zaprogramowanych parametrów przy zaniku napięcia

zewnętrzny modem połączony przez RS 232 w obudowie centrali

możliwość włączenia centrali do sieci LAN bezpośrednio przez
kartę sieciową

wymiary:

DELTA 160 - 535 mm x 714 x 389 mm, masa ok. 43 kg

DELTA 320 - 535 mm x 998 x 389 mm, masa ok. 65 kg

DELTA 480 - 535 mm x 1283 x 389 mm, masa ok. 87 kg

obudowa z blachy stalowej lakierowanej

Zasilanie:

Centrala jest przystosowana do zasilania sieciowego.

Zasilanie 230 V +/-10%, 50 Hz

W ramach wyposażenia standardowego proponujemy 4 akumulatory
wewnętrzne podtrzymujące zasilanie 48V ok. 5 godzin.

Warunki eksploatacyjne:

Temperatura od +5°C do +40°C

Wilgotność względna pow.30-70%, brak kondensacji pary wodnej

Pomieszczenie utrzymane w czystości, niezapyłone i bez emisji