

Link do produktu: <https://elektronikadomowa.pl/zestaw-alarmowy-satel-perfecta-32-wrl-lte-set-a-6-czujek-bosch-pet-prf-lcd-syrena-sp-4001r-p-18102.html>



## ZESTAW ALARMOWY SATEL PERFECTA 32-WRL LTE SET-A 6 CZUJEK BOSCH PET PRF-LCD SYRENA SP-4001R

Cena brutto	<b>2 140,79 zł</b>
Cena netto	<b>1 740,48 zł</b>
Dostępność	<b>Produkt archiwalny</b>
Czas wysyłki	<b>24 godziny</b>
Numer katalogowy	<b>22375</b>
Producent	<b>SATEL</b>

### Opis produktu

**System przewodowy z serii PERFECTA** to nowoczesne rozwiązanie przeznaczone do zabezpieczania małych i średniej wielkości obiektów (np. mieszkań, domów jednorodzinnych, biur, segmentów w szeregowcach oraz małych firm). Dzięki zaawansowanej technologii i bogatym funkcjom, system ten spełnia najwyższe standardy bezpieczeństwa (jest zgodna z wymaganiami Grade 2 EN 50131).

#### □ **Nowoczesne metody sterowania**

Centrala systemu PERFECTA oferuje zarówno tradycyjne, jak i nowoczesne metody sterowania, dostosowując się do różnorodnych potrzeb użytkowników. Oprócz klasycznych metod takich, jak klawiatury czy piloty, system wyposażony jest w nowoczesną aplikację mobilną **PERFECTA CONTROL**. Aplikacja ta, dostępna na urządzenia z systemem iOS i Android, jest funkcjonalna i intuicyjna, umożliwiając zdalne zarządzanie systemem alarmowym z dowolnego miejsca na Ziemi.

#### □ **Telefon komórkowy - transmisja danych LTE**

---

Jednym z kluczowych elementów systemu PERFECTA jest zastosowanie w centrali **telefonu komórkowego**, obsługującego transmisję danych w technologii LTE (LTE / HSPA+ / EDGE / GPRS - w zależności od możliwości sieci komórkowej). Dzięki niemu, użytkownicy mogą cieszyć się szeregiem zaawansowanych funkcji:

1. **Współpraca z aplikacją mobilną** - pozwala na pełną integrację systemu z aplikacją PERFECTA CONTROL, co umożliwia zdalne sterowanie i monitorowanie stanu systemu alarmowego w czasie rzeczywistym.
2. **Obsługa wiadomości PUSH** - dzięki tej funkcji, użytkownicy otrzymują natychmiastowe powiadomienia o zdarzeniach alarmowych, co zwiększa reakcję na potencjalne zagrożenia.
3. **Sterowanie i powiadomienia przez SMS** - system pozwala na zarządzanie ustawieniami oraz otrzymywanie powiadomień alarmowych za pomocą wiadomości SMS, co jest szczególnie przydatne w sytuacjach, gdy dostęp do Internetu jest ograniczony.

## □ Zastosowanie systemu PERFECTA

System PERFECTA doskonale sprawdza się w różnorodnych zastosowaniach, zapewniając kompleksową ochronę i wygodę użytkownika. Idealnie nadaje się do zabezpieczania:

- **Mieszkań** - gdzie kompaktowy i efektywny system zapewnia spokój i bezpieczeństwo mieszkańcom.
- **Domów jednorodzinnych** - gwarantując ochronę całej posesji, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz.
- **Segmentów w szeregowcach** - dostosowując się do specyficznych potrzeb mieszkańców i architektury budynków.
- **Biur** - oferując funkcje dostosowane do ochrony mienia i dokumentów firmowych.
- **Małych firm** - gdzie elastyczność i łatwość zarządzania systemem są kluczowe dla zapewnienia bezpieczeństwa.

Reasumując, system przewodowy oparty na centrali PERFECTA to wszechstronne i nowoczesne rozwiązanie, które łączy w sobie tradycyjne metody sterowania z zaawansowanymi funkcjami mobilnymi. Dzięki wbudowanej telefonii komórkowej obsługującej LTE, użytkownicy mają pełną kontrolę nad systemem alarmowym, mogą zdalnie zarządzać i monitorować stan zabezpieczeń swojego obiektu. System PERFECTA to synonim bezpieczeństwa, niezawodności i wygody użytkowania, dostosowany do potrzeb zarówno mieszkań prywatnych, jak i małych firm.

### W zestawie:

- 1x centrala alarmowa Satel PERFECTA 32-WRL LTE wraz z akcesoriami;
- 1x antena LTE ze złączem SMA;
- 1x przejściówka IPX-SMA;
- 1x obudowa plastikowa natynkowa Satel OPU-4 P;
- 1x transformator Pulsar AWT150 40VA/16V/18V;
- 1x klawiatura przewodowa Satel PRF-LCD;
- 6x czujka przewodowa, wewnętrzna Bosch Gen2 ISC-BPR2-WP12 (odporna na zwierzęta do 20 kg);
- 1x zewnętrzny, przewodowy optyczno-akustyczny sygnalizator Satel SP-4001 R;
- 1x akumulator bezobsługowy 12V 7Ah.

### UWAGA!

Prosimy zwrócić uwagę, że centrala alarmowa w standardzie posiada **8 wejść, zatem mogą Państwo podłączyć 7 czujników (8 wejście wykorzystywane jest na sabotaże)**. W celu rozbudowy do 32 wejść należy zakupić ekspandery **INT-E (każdy rozbudowuje centralę o kolejne 8 wejść)**.

---

---

**Centrala alarmowa Satel Perfecta 32-WRL LTE** umożliwia stworzenie **instalacji przewodowej i bezprzewodowej** (pasmo częstotliwości 433MHz). Transmisje radiowe przesyłane są dwukierunkowo (z bezprzewodowymi manipulatorami **PRF-LCD-WRL** i sygnalizatorami **MSP-300 R**) lub jednokierunkowo (z czujkami z serii **MICRA** i pilotami **MPT-350**). Daje to możliwość łatwej rozbudowy istniejącego systemu, bez konieczności układania dodatkowych torów kablowych.

Oprócz standardowych metod, takich jak klawiatury kodowe czy piloty, centrala oferuje nowoczesne sposoby zarządzania systemem:

- **Aplikacja PERFECTA CONTROL:** dostępna na urządzenia z systemami Android i iOS, aplikacja ta pozwala na intuicyjne i funkcjonalne sterowanie systemem alarmowym z dowolnego miejsca.
- **Piloty zdalnego sterowania:** działające w paśmie częstotliwości 433 MHz (po dołączeniu modułu INT-RX-S, który nie jest w zestawie), umożliwiają wygodne zdalne sterowanie systemem.

## □ Obsługa transmisji danych w telefonii LTE

Centrala alarmowa Satel Perfecta 32-WRL LTE wyposażona jest w telefon komórkowy obsługujący transmisję danych LTE (LTE / HSPA+ / EDGE / GPRS - w zależności od możliwości sieci komórkowej), który umożliwia:

1. **Współpracę z aplikacją PERFECTA CONTROL:** użytkownicy mogą otrzymywać powiadomienia PUSH oraz zarządzać systemem za pomocą aplikacji mobilnej.
2. **Zdalną konfigurację za pomocą programu PERFECTA Soft:** pozwala to na łatwą i szybką konfigurację systemu bez konieczności fizycznej obecności przy centrali.
3. **Monitoring zdarzeń:** umożliwia przesyłanie informacji o zdarzeniach do stacji monitorującej agencji ochrony, co zwiększa poziom bezpieczeństwa.
4. **Powiadamianie głosowe:** system może przysyłać powiadomienia głosowe do użytkowników w przypadku wykrycia zagrożenia.
5. **Sterowanie przez SMS:** użytkownicy mogą zarządzać systemem oraz otrzymywać powiadomienia SMS.
6. **Weryfikację audio:** pozwala na nasłuch dźwięków z chronionego obiektu, co umożliwia dodatkową weryfikację alarmów.

## □ Rozbudowa centrali

Płyta elektroniki centrali wyposażona jest w **8 wejść i 4 wyjścia przewodowe**. Ich liczbę można zwiększyć (do 32 wejść i 12 wyjść) przez podłączenie modułów rozszerzeń: **ekspanderów wejść INT-E i wyjść INT-O albo INT-ORS**. Pozwala to rozbudowywać system, dołączając więcej czujek, sygnalizatorów, a nawet urządzeń wykonawczych (do sterowania bramą garażową, roletami, zraszaczami ogrodowymi).

## □ Strefy i Tryby Czuwania

Centrala pozwala na podział obiektu na 2 strefy, oferując 3 tryby czuwania: dzienny, nocny i pełny. Każde wejście może być przypisane do jednej lub obu stref, co pozwala na elastyczne zarządzanie ochroną poszczególnych części obiektu.

## □ Obsługa kart SIM

Centrala obsługuje **2 karty nano-SIM (brak w zestawie)**, co zapewnia ciągłość komunikacji - przy wystąpieniu problemów z zasięgiem pierwszego operatora, automatycznie wybierana jest druga karta.

### Cechy produktu (Perfecta 32-WRL LTE):

- od 8 do 32 wejść programowalnych przewodowych: wybór konfiguracji: NO, NC, EOL, 2EOL/NO, 2EOL/NC; możliwość obsługi czujek roletowych i wibracyjnych
- od 8 do 32 wejść programowalnych przewodowych: wybór konfiguracji: NO, NC, EOL, 2EOL/NO, 2EOL/NC; możliwość obsługi czujek roletowych i wibracyjnych
- od 4 do 12 wyjść programowalnych przewodowych
- 2 wyjścia zasilające na płycie głównej
- dodatkowe 4 wyjścia bezprzewodowe do obsługi sygnalizatorów bezprzewodowych MSP-300
- wbudowane moduły:
  - telefon komórkowy z 2 gniazdami nano-SIM (SMS, monitoring do stacji, aplikacja mobilna, powiadomienia

- 
- PUSH)
    - głosowy (odtworzenie komunikatów głosowych na potrzeby powiadamiania telefonicznego)
    - akustycznej weryfikacji alarmu (nasłuchiwanie dźwięków)
    - radiowy działający na częstotliwości 433 MHz
  - obsługa szyfrowanej komunikacji bezprzewodowej:
    - dwukierunkową: z manipulatorami PRF-LCD-WRL (brak w zestawie) i sygnalizatorami MSP-300 R (brak w zestawie)
    - jednokierunkową: z czujkami z serii MICRA i pilotami MPT-350 (brak w zestawie)
  - podział systemu na 2 strefy:
    - 3 tryby dozoru w każdej strefie;
    - możliwość przypisania wejścia do 2 stref;
    - sterowanie przez użytkownika lub za pomocą timerów
  - magistrala komunikacyjna do podłączania manipulatorów (PRF-LCD), modułów rozszerzeń (INT-E, INT-O, INT-ORS) i ekspandera obsługi pilotów 433 MHz (INT-RX-S)
  - sterowanie systemem za pomocą:
    - manipulatorów przewodowych PRF-LCD (do 4),
    - aplikacji mobilnej PERFECTA CONTROL,
    - pilotów zdalnego sterowania działających w paśmie 433 MHz (do 15) – wymaga współpracy z modułem INT-RX-S (brak w zestawie)
  - możliwość aktualizacji oprogramowania (firmware)
  - hasła: 15 haseł użytkowników, 1 hasło serwisowe
  - edycja nazw (użytkowników, stref, wejść, wyjść i modułów) ułatwiająca sterowanie systemem i jego nadzór
  - timery: 8 timerów z możliwością ustawienia wyjątków
  - pamięć 3584 zdarzeń
  - automatyczna diagnostyka podstawowych komponentów systemu
  - wbudowany zasilacz impulsowy: zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe, zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem akumulatora, regulacja prądu ładowania akumulatora
  - zgodność z EN 50131 Grade 2
  - programowanie ustawień centrali:
    - lokalnie – manipulator lub komputer z zainstalowanym programem PERFECTA Soft, podłączony do portu RS-232 (TTL) centrali
    - zdalnie – komputer z zainstalowanym programem PERFECTA Soft, łączący się z centralą z wykorzystaniem transmisji danych w sieci komórkowej

### Specyfikacja techniczna (Perfecta 32-WRL LTE):

- wejścia przewodowe programowalne: 8
- maksymalna liczba wejść programowalnych: 32 (rozbudowa za pomocą ekspandera wejść)
- wyjścia przewodowe programowalne: 4
- maksymalna liczba wyjść programowalnych: 12 (rozbudowa za pomocą ekspanderów wyjść)
- wyjścia zasilające: 2
- magistrale komunikacyjne: 1
- manipulatory: do 4
- strefy: 2
- numery telefonów do powiadamiania: 8
- komunikaty głosowe: 16
- użytkownicy: 15
- timery: 8
- pamięć zdarzeń: 3584
- obciążalność wyjść programowalnych wysokoprądowych: 1000 mA / 12 V DC
- obciążalność wyjść programowalnych niskoprądowych: 25 mA / 12 V DC
- obciążalność wyjścia KPD: 500 mA / 12 V DC
- obciążalność wyjścia AUX: 500 mA / 12 V DC
- stopień zabezpieczenia wg EN 50131: Grade 2
- klasa środowiskowa wg EN 50130-5: II
- temperatura pracy: -10°C ... +55°C
- maksymalna wilgotność: 93% (±3%)
- napięcie zasilania: 18V AC (±15%), 50-60 Hz
- zalecany transformator: 40 VA
- pobór prądu: 240 mA (w stanie gotowości), 630 mA (max.)
- pobór prądu z akumulatora: 150 mA (w stanie gotowości); 450 mA (max.)
- napięcie wyjściowe zasilacza: 12V DC (±15%)
- zakres napięć wyjściowych: 10,5 V...14 V DC
- prąd wyjściowy zasilacza: 2 A
- prąd ładowania akumulatora: 500 mA
- napięcie zgłoszenia awarii akumulatora: 11 V ±10%
- napięcie odcięcia akumulatora: 10,5 V ±10%
- wymiary płytki elektroniki: 160 x 110 mm

- waga: 154 g

**Obudowa natynkowa Satel OPU-4 P** może być zastosowana w pomieszczeniach użytkowych, na widoku. Podstawę obudowy można **wmurować w ścianę**, przez co sama obudowa zajmować będzie mniej miejsca. Uniwersalny charakter oraz wymiary obudowy umożliwiają montaż w jej wnętrzu **central alarmowych SATEL, modułów ich rozszerzeń, modułów komunikacyjnych, kontrolerów i wielu innych urządzeń**.

Wyposażona jest w **podwójną ochronę antysabotażową: przed otwarciem pokrywy oraz oderwaniem od ściany**.

Posiada też miejsce do montażu transformatorów sieciowych 40 lub 60 VA oraz akumulatora podtrzymującego 12 V o pojemności 7 lub 7,2 Ah. **Nie blokuje ani nie osłabia sygnału radiowego**, dzięki czemu w jej wnętrzu mogą być umieszczane urządzenia bezprzewodowe wraz z antenami.

#### Specyfikacja techniczna (OPU-4 P):

- podwójna ochrona sabotażowa
- możliwość instalacji urządzeń bezprzewodowych z antenami wewnątrz obudowy
- miejsce na transformator: 40 lub 60 VA
- możliwość zamontowania zasilacza APS-412 w miejscu transformatora
- montaż natynkowy
- zastosowanie:
  - centrale alarmowe produkowane przez firmę SATEL
  - moduły rozszerzające produkowane przez firmę SATEL
  - moduły komunikacyjne GSM produkowane przez firmę SATEL
  - kontrolery przejścia ACCO z zasilaczem i bez
  - centrala kontroli dostępu ACCO-NT
- wymiary: 266 x 286 x 100 mm

**Transformator Pulsar AWT150** przeznaczony jest do zasilania urządzeń wymagających napięcia **AC: U1, U2 lub U3**.

#### Specyfikacja techniczna (AWT150):

- napięcie zasilania: 230V AC / 50 Hz
- napięcie wyjściowe (U1/U2/U3): 16V / 18V
- moc: 40VA
- prąd pobierany przy nominalnym obciążeniu z sieci ~230V: 0,20A
- prąd wyjściowy nominalny (I1/I2/I3): 2,2A / 2,0A
- zabezpieczenie przeciwzwarciowe i przeciążeniowe: bezpiecznik F w obwodzie pierwotnym transformatora (T 315 mA/250V)
- zabezpieczenie termiczne: 130 st. C (niepowracalne)
- złącza podłączeniowe: AWG 24-12, 2,5 mm<sup>2</sup>
- stopień ochrony: IP30
- obudowa: PC/ABC, UL94-V0
- temperatura pracy / klasa cieplna: -10 st. C ... +40 st. C / Ta 40B
- wilgotność względna: 90%
- wymiary: 72 x 115 x 70 mm



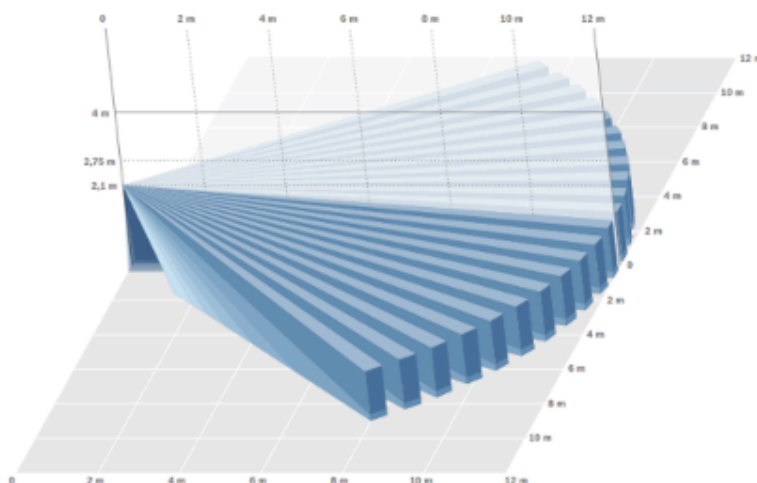
**Manipulator przewodowy Satel PRF-LCD** służy do codziennej obsługi central serii **PERFECTA**. Duże klawisze, wyświetlacz LCD oraz diody LED sygnalizujące stan systemu sprawiają, że obsługa systemu jest wygodna i przejrzysta dla wszystkich użytkowników. Klawiatura, oprócz klawiszy numerycznych, posiada także przyciski umożliwiające szybkie włączanie

---

wybranego trybu dozoru (dziennego, nocnego, pełnego) i wywoływanie **3 alarmów: napad, pożar, pomoc**.

#### Specyfikacja techniczna (PRF-LCD):

- współpraca z centralami z serii PERFECTA
- duży, czytelny wyświetlacz LCD
- diody LED informujące o stanie stref i systemu
- szybkie włączanie wybranego trybu czuwania przy pomocy klawiszy funkcyjnych
- alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury
- podświetlenie wyświetlacza i klawiszy
- sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie
- sygnalizacja utraty łączności z centralą
- temperatura pracy: -10 °C...+55 °C
- napięcie zasilania: 12V DC
- pobór prądu: 30 mA (w stanie gotowości), 50 mA (max.)
- wymiary obudowy: 139 x 124 x 22 mm
- waga: 246 g



**Przewodowa, wewnętrzna czujka ruchu PIR Bosch Gen2 ISC-BPR2-WP12** wykorzystuje 2 soczewki Fresnela zapewniające ostry obraz w całym polu widzenia oraz wysoką skuteczność wykrywania intruzów. Soczewki te charakteryzują się wysoką gęstością (77 stref) w układzie 7-warstwowym, a regulowana soczewka obszaru bezpośrednio pod urządzeniem umożliwia skonfigurowanie **3 dodatkowych stref kontrolowanych**. Udoskonalone parametry monitorowania strefy bezpośrednio pod urządzeniem oraz obszaru monitorowania rzędu **12 m x 12 m** pozwoliły na uzyskanie zasięgu na całej powierzchni.

**Czujka posiada opcji odporności na zwierzęta domowe o wadze do 20kg** (wyłączona zostaje wtedy dolna soczewka).

Dodatkową zaletą czujnika jest usytuowana w tylnej części obudowy **poziomica** pozwalająca na precyzyjne ustawienie czujnika. **Przetwarzanie FSP (First Step Processing)** umożliwia niemal natychmiastową reakcję na obecność człowieka bez generowania fałszywych alarmów z innych źródeł. Czulość zależy od analizowanych parametrów sygnału: amplitudy, polaryzacji, nachylenia i czasu. Eliminuje to konieczność wyboru poziomu czułości przez instalatora, co przyczynia się do zwiększenia łatwości montażu i niezawodności.

Komora optyczna i układy elektroniczne są hermetycznie zamknięte w płycie czołowej z osłoną ochronną zapobiegającą uszkodzeniom w trakcie montażu. Dzięki temu na działanie czujki nie mają wpływu również cyrkulacja powietrza i owady. Czujka samodzielnie dostosowuje swoją czulość, dzięki czemu może identyfikować intruzów przy praktycznie dowolnych temperaturach.

---

### Specyfikacja techniczna (ISC-BPR2-WP12):

- dynamiczna kompensacja temperaturowa - znakomita skuteczność wykrywania w dowolnych warunkach
- rodzaj optyki: Fresnel
- zasięg na całej powierzchni 12 x 12 m
- kąt widzenia: 85 stopni
- odporność na zwierzęta o wadze do 20 kg
- regulacja czułości
- analiza pierwszego kroku (FSP)
- funkcje testowe
- odporność na zakłócenia RFI
- możliwość zmiany wysokości montażu nie wymaga dodatkowych regulacji - skrócony czas instalacji i mniejsza ilość fałszywych alarmów
- samoblokująca obudowa i wbudowana poziomnica pęcherzykowa - skrócony czas montażu
- mikroprocesorowe przetwarzanie sygnału
- zalecana wysokość montażu: 2.2 - 2.75 m
- klasa zabezpieczenia: Grade 2
- temperatura pracy: -30 st. C ... +55 st. C
- zasilanie: 9~15V DC
- max. pobór prądu: 18 mA
- wymiary: 105 x 61 x 44 mm



**Przewodowy, optyczno-akustyczny sygnalizator Satel SP-4001 R** wyposażony jest w **superjasne diody LED oraz przetwornik piezoelektryczny**. Do wyboru dostępny jest 1 z 3 rodzajów modulowanej sygnalizacji dźwiękowej o natężeniu **120 dB**, dodatkowo można **niezależnie wyzwoić sygnał optyczny i akustyczny**. Posiada też zabezpieczenie **antysabotażowe** chroniące przed otwarciem obudowy lub oderwaniem od ściany, a wewnętrzna osłona z blachy ocynkowanej zapewnia dodatkową ochronę płytki elektroniki oraz przetwornika przed uszkodzeniami mechanicznymi. Dzięki odpowiedniej impregnacji układ elektroniki jest także odporny na wpływ trudnych warunków środowiskowych. Sygnalizator przeznaczony jest do montażu **na zewnątrz budynków**. Obudowa sygnalizatora wykonana jest z poliwęglanu, co zapewnia dużą wytrzymałość mechaniczną oraz estetyczny wygląd urządzenia.

### Specyfikacja techniczna (SP-4001 R):

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: superjasne diody LED
- wewnętrzna osłona metalowa
- zabezpieczenie antisabotażowe przed oderwaniem od podłoża i otwarciem
- dostępny także w kolorze pomarańczowym (SP-4001 O) oraz niebieskim (SP-4001 BL)
- poziom natężenia dźwięku (z odległości 1 m): do 120 dB
- klasa środowiskowa wg EN50130-5: III
- kolor obudowy: czerwony
- temperatura pracy: -35 st. C ... +55 st. C
- max. wilgotność: 93% (±3%)

- 
- napięcie zasilania: 12V DC ( $\pm 15\%$ )
  - max. pobór prądu: 40 mA (sygnalizacja optyczna), 230 mA (sygnalizacja akustyczna), 270 mA (sygnalizacja optyczna i akustyczna)
  - wymiary: 148 x 254 x 64 mm
  - waga: 890 g

#### **W zestawie:**

- centrala alarmowa Satel PERFECTA 32-WRL LTE - 1 szt;
- antena LTE ze złączem SMA - 1 szt;
- przejściówka IPX-SMA - 1 szt;
- obudowa plastikowa natynkowa Satel OPU-4 P - 1 szt;
- transformator Pulsar AWT150 40VA/16V/18V - 1 szt;
- akcesoria do centrali (przewód do akumulatora, kołki montażowe, rezystory);
- klawiatura przewodowa Satel PRF-LCD - 1 szt;
- czujka przewodowa, wewnętrzna Bosch Gen2 ISC-BPR2-WP12 (odporna na zwierzęta do 20 kg) - 6 szt;
- zewnętrzny, przewodowy optyczno-akustyczny sygnalizator Satel SP-4001 R - 1 szt;
- akumulator bezobsługowy 12V 7Ah - 1 szt;
- instrukcja.

Konfiguracja centrali może odbywać się na 3 sposoby: z użyciem programu Perfecta Soft (z podłączonego kablem RS-232 (TTL) komputera) - wymagany przewód Satel USB-RS lub DB9FC/RJ-KPL - brak w zestawie, zdalnie (GPRS) oraz z poziomu manipulatora (przy wykorzystaniu sekwencji klawiszowych w menu serwisowym).

Czujki sprzedawane są bez uchwytu. Nie zaleca się montażu czujnika na uchwycie, ponieważ może to powodować błędne ignorowanie obecności zwierząt. Jeśli miejsce montażu wymaga jednak uchwytów, dostępne są: uchwyt uniwersalny (ścienny), dedykowany B335 (ścienny) i B338 (sufitowy), należy jednak pamiętać aby czujnika nie pochylać w pionie.