# PATHS industrial

Łączność, lokalizacja i monitoring dla maszyn i pojazdów pracujących w trudnych warunkach

**Jeden zestaw – pojazd zawsze widoczny, maszyna chroniona także w nocy**

PATHS industrial to przemysłowa odmiana sprzętu systemu PATHS Transportation System. Łączy **moduł komunikacyjny PATHS 02 medium** (LTE, GPS, WiFi) z **modułem monitoringu PATHS** – kamerami IP z doświetleniem IR i analityką AI, zasilanymi z własnego układu buforowego **PATHS UPS**.

Monitoring działa również po wyłączeniu silnika – przez całą noc nagrania zapisywane są lokalnie, a moduł komunikacyjny wyłącza się automatycznie 30 minut po wyłączeniu stacyjki, chroniąc akumulator pojazdu. Elektronika pracuje w przemysłowych obudowach IP66 / IK10, a okablowanie jest odporne na temperaturę, olej i UV.

| LTE + GPS + WiFi | Kamery 5 Mpx AI | Całą noc | IP66 / IK10 |
|---|---|---|---|
| moduł komunikacyjny PATHS 02 medium | IR do 30 m, IP67 / IK10 | podtrzymanie monitoringu z PATHS UPS | przemysłowe obudowy elektroniki |

## DLA KOGO

**Budownictwo i infrastruktura**
trenczery, koparki, maszyny do robót liniowych i ziemnych na placach budowy

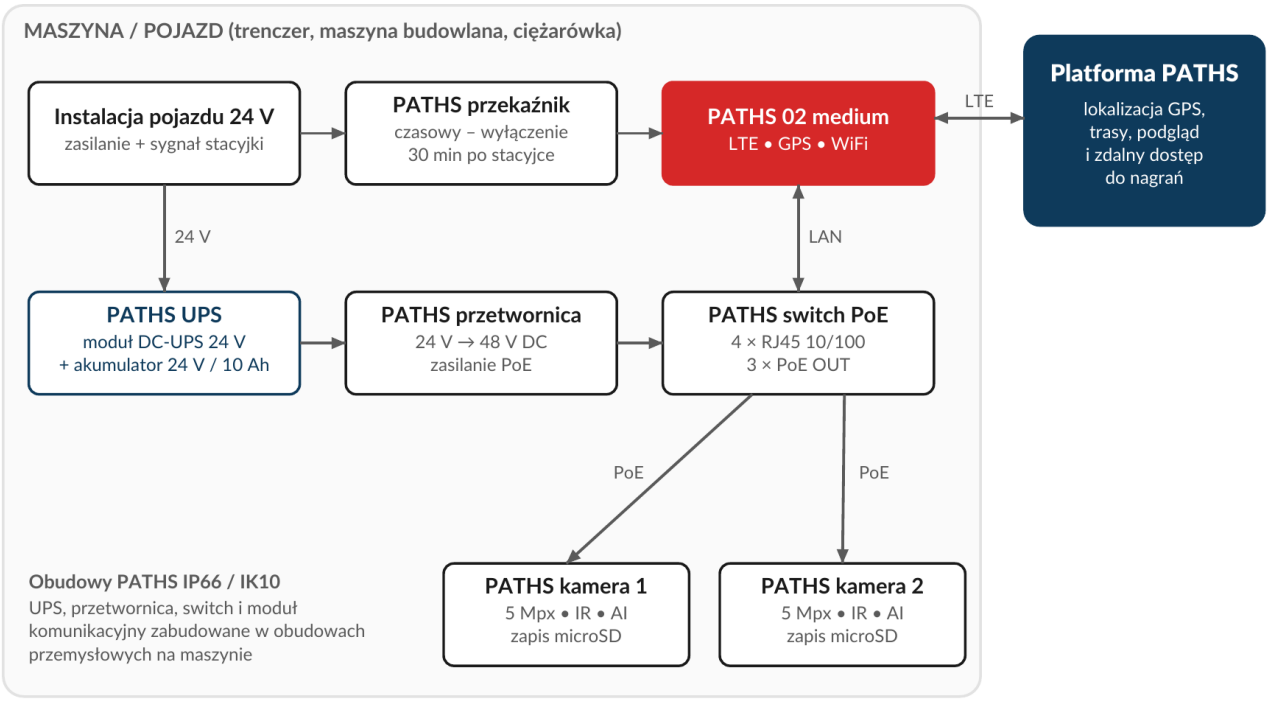
**Transport ciężki**
ciężarówki, ciągniki, pojazdy specjalne i serwisowe

**Floty maszyn**
lokalizacja, ewidencja pracy i nadzór nad sprzętem rozproszonym na wielu budowach

**Ochrona mienia**
nadzór wizyjny nad maszyną pozostawioną na noc w terenie

## JAK DZIAŁA PATHS INDUSTRIAL

Zasilanie z instalacji 24 V (opcjonalnie 12 V) maszyny trafia do dwóch torów: moduł komunikacyjny PATHS 02 medium zasilany jest przez przekaźnik czasowy, a tor monitoringu – przez PATHS UPS z akumulatorem buforowym. Kamery zasilane są po PoE i zapisują obraz lokalnie; po uruchomieniu maszyny nagrania i podgląd są dostępne zdalnie przez LTE.




Schemat ma charakter poglądowy; liczba i rozmieszczenie kamer dobierane są do konkretnej maszyny.

## CYKL PRACY

- **Praca maszyny** – pełna funkcjonalność: lokalizacja GPS, łączność LTE, WiFi, podgląd kamer na żywo i dostęp do nagrań
- **Po wyłączeniu stacyjki** – moduł komunikacyjny pracuje jeszcze 30 minut, następnie wyłącza się automatycznie
- **W nocy** – kamery z doświetleniem IR i analityką AI pracują z akumulatora PATHS UPS i nagrywają lokalnie
- **Ponowne uruchomienie** – akumulator buforowy ładuje się z instalacji pojazdu, łączność z Platformą PATHS wraca automatycznie

## MODUŁ KOMUNIKACYJNY PATHS 02 MEDIUM

Serce zestawu – zapewnia łączność komórkową, precyzyjną lokalizację i sieć WiFi w pojeździe.

| NAJWAŻNIEJSZE PARAMETRY | |
|---|---|
| **Łączność** | LTE kat. 4 (150/50 Mb/s), 3G, 2G |
| **Karty SIM** | 2 × mini SIM |
| **Lokalizacja** | GNSS (GPS), antena zewnętrzna |
| **WiFi** | 2,4 GHz 802.11 b/g/n, do 300 Mb/s |
| **Porty** | Ethernet 10/100, RS232 |
| **Zasilanie** | 8–30 V DC lub PoE 12–57 V |
| **Temperatura** | −40°C … +70°C |
| **Certyfikaty** | CE, E-MARK |

| PATHS PRZEKAŹNIK CZASOWY | |
|---|---|
| **Funkcja** | opóźnione wyłączenie modułu po wyłączeniu stacyjki |
| **Czas** | 30 minut |
| **Korzyść** | ochrona akumulatora pojazdu, dokończenie transmisji danych |
| **Napięcie** | instalacja 24 V |

## MODUŁ MONITORINGU PATHS

Nadzór wizyjny maszyny w dzień i w nocy, z niezależnym zasilaniem buforowym.

**PATHS kamera AI 5 Mpx** – kamera kopułowa IP67 / IK10, obiektyw 2,8 mm (110°), IR do 30 m, WDR 120 dB, H.265+, analityka AI: wtargnięcie, przekroczenie linii, rozpoznawanie człowieka; zapis na microSD

**PATHS UPS** – moduł DC-UPS 24 V z akumulatorem 24 V / 10 Ah – automatyczne przejęcie zasilania, test akumulatora, sygnalizacja stanu; podtrzymanie pracy kamer przez noc

**PATHS switch PoE i przetwornica** – zasilanie i transmisja do kamer jednym przewodem (PoE), przetwornica 24/48 V o mocy 120 W

**PATHS obudowy i okablowanie** – obudowy z poliwęglanu IP66 / IK10 (−40…+80°C), kabel LAN Cat 6a S/FTP w powłoce PUR (−40…+105°C), dławnice IP68, osłony UV, dedykowana szyna montażowa

## PARAMETRY ZESTAWU W SKRÓCIE

| PATHS INDUSTRIAL – KONFIGURACJA PODSTAWOWA | |
|---|---|
| **Moduł komunikacyjny** | PATHS 02 medium – LTE kat. 4, dual SIM, GPS, WiFi 2,4 GHz, przekaźnik czasowy 30 min |
| **Kamery** | 2 × PATHS kamera AI 5 Mpx (konfiguracja rozszerzalna), PoE |
| **Zapis nagrań** | lokalnie w kamerach – microSD high-endurance (do 512 GB na kamerę) |
| **Zasilanie** | z instalacji 24 V pojazdu; tor monitoringu buforowany przez PATHS UPS |
| **Podtrzymanie** | praca kamer przez noc po wyłączeniu silnika |
| **Obudowy** | przemysłowe IP66 / IK10, odporne na UV i korozję |

## OFERTA I WARIANTY

| Wariant | Zawartość | Cena netto |
|---|---|---|
| **PATHS 02 medium** | Moduł komunikacyjny LTE/GPS/WiFi z przekaźnikiem czasowym, montaż i uruchomienie | **Zapytaj o cenę** |
| **PATHS industrial** | PATHS 02 medium + moduł monitoringu (2 kamery AI, PATHS UPS, switch PoE, obudowy IP66, okablowanie), dojazd, montaż i uruchomienie | **Zapytaj o cenę** |
| **Konfiguracja rozszerzona** | Więcej kamer, dłuższe podtrzymanie, dodatkowe obudowy – dobór do maszyny | **Indywidualna oferta** |
| **Flota maszyn** | Wyposażenie 2 i więcej maszyn – wspólny harmonogram montażu | **Rabat do uzgodnienia** |

Ceny netto – do cen należy doliczyć podatek VAT 23%. Wycena przygotowywana jest indywidualnie, w zależności od typu maszyny, liczby kamer i liczby pojazdów.

## PROCES WDROŻENIA

| 1. KONSULTACJA | 2. PRZYGOTOWANIE | 3. MONTAŻ | 4. URUCHOMIENIE |
|---|---|---|---|
| Analiza maszyny i potrzeb, dobór rozmieszczenia kamer i obudów | Kompletacja i wstępna konfiguracja zestawu, przygotowanie szyny montażowej | Dojazd na miejsce postoju maszyny, montaż mechaniczny i elektryczny, prowadzenie kabli w osłonach | Konfiguracja łączności i kamer, test podtrzymania nocnego, instruktaż |

## DLACZEGO PATHS INDUSTRIAL

- **Jeden dostawca** – sprzęt, montaż, konfiguracja i oprogramowanie PATHS od producenta systemu
- **Odporność na warunki budowy** – obudowy IP66 / IK10, kamery IP67 / IK10, kable odporne na temperaturę, olej i UV
- **Bezpieczeństwo akumulatora pojazdu** – automatyczne wyłączanie modułu komunikacyjnego i niezależne zasilanie monitoringu
- **Integracja z Platformą PATHS** – lokalizacja i trasy maszyn w aplikacji webowej PATHS, możliwość dalszej rozbudowy systemu

Korvus IT Sp. z o.o. realizuje projekt „PATHS – Platform for Advanced Transportation Harmonization System” w ramach programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021–2027, Działanie 2.28 Startup Booster Poland (Deeptech Akcelerator – Podkarpackie Centrum Innowacji).

**Zapytaj o ofertę dla swojej maszyny**

Korvus IT Sp. z o.o. – producent systemu PATHS Transportation System

biuro@korvus.pl | www.korvus.pl | www.paths.com.pl