

Prepared By :



EDUFIRE

KATALOG
SYSTEMY WIZYJNE
I BATERIE

***DRAB* POL**®

+48 511 36 24 28

biuro@edufire.pl

+48 34 366 00 22

automotive@drabpol.pl

◆ System kamer 360°



Streamax

Inteligentny system Surround View 360 wykorzystuje sygnał częstotliwości wielu kamer, aby zapewnić widoczność całego otoczenia pojazdu, w tym martwych punktów. Dzięki algorytmowi widzenia komputerowego AI, system łączy obraz z kamer zainstalowanych wokół pojazdu, tworząc panoramiczny widok w czasie rzeczywistym na ekranie kierowcy. Zapewnia to pełną świadomość sytuacyjną, ułatwiając bezpieczne manewry w trudnych warunkach.

System składa się z czterech kamer typu „rybie oko”, montowanych z przodu, z tyłu oraz po obu bokach pojazdu. Każda z kamer zapewnia widok z góry na dany obszar wokół pojazdu, eliminując martwe punkty. Obraz z kamer przekazywany jest do wyświetlacza 360° Surround Video Display, który w czasie rzeczywistym prezentuje pełny, panoramiczny widok otoczenia. System wyposażony jest również w syrenę ostrzegawczą, która informuje kierowcę o obecności pieszych lub innych zagrożeń w pobliżu pojazdu. Za analizę obrazu odpowiada moduł sztucznej inteligencji AI-AWM, który identyfikuje w otoczeniu pojazdu niechronionych uczestników ruchu drogowego (np. pieszych i rowerzystów). Całość uzupełnia moduł szybkiej kalibracji, umożliwiający automatyczne uruchomienie systemu w czasie do 15 sekund.

Korzyści:

- Pełny, panoramiczny widok 360° wokół pojazdu, eliminujący martwe pola,
- Wykrywanie pieszych i innych zagrożeń w czasie rzeczywistym,
- Nagrywanie w jakości 4K UHD dla dokładnej analizy zdarzeń,
- Szybka kalibracja i łatwa obsługa.

◆ Parametry techniczne

Kamera CA51 (rybie oko)

- Rozdzielczość: 1920 × 1280 (Full HD),
- Przetwornik: 1/2.8" Sony CMOS,
- Pole widzenia: 187° (horyzontalnie), 114° (wertykalnie),
- Klasa szczelności: IP69K (odporność na wodę, kurz i mycie ciśnieniowe),
- Zakres temperatur pracy: -40°C do +85°C,
- Interfejs połączeniowy: Złącze FAKRA,
- Typ montażu: Wewnętrzny lub zewnętrzny, w zależności od pozycji na pojeździe,
- Obudowa: Wzmocniona, odporna na wstrząsy i warunki atmosferyczne,



Wyświetlacz 360° (Surround Video Display)

- Przekątna ekranu: 7 cali,
- Rozdzielczość: 1024 × 600,
- Wejścia wideo: 4 × CVBS + 1 × HDMI,
- Pamięć wewnętrzna: 16 GB (z możliwością rozszerzenia),
- Komunikacja: Wbudowane Wi-Fi oraz GPS,
- System operacyjny: Linux,
- Zasilanie: 9–36 V DC,
- Możliwości: Wyświetlanie obrazu w czasie rzeczywistym oraz nagrywanie materiału wideo.

Moduł AI-AWM (analiza obrazu z wykorzystaniem AI)

- Funkcja: Wykrywanie niechronionych uczestników ruchu (VRU – piesi, rowerzyści),
- Tryb działania: Analiza obrazu w czasie rzeczywistym,
- Algorytmy: Wykorzystanie sztucznych sieci neuronowych (deep learning),
- Wejścia wideo: CVBS i AHD,
- Zakres temperatur pracy: -40°C do +70°C,
- Integracja: Współpraca z wyświetlaczem i sygnalizacją ostrzegawczą,
- Obudowa: Kompaktowa, przystosowana do instalacji w pojeździe,
- Zasilanie: 12 V DC.





Asystent Skrętu



Streamax

Blind Spot Information System to inteligentny system eliminacji martwych punktów dla dużych pojazdów, wykrywający pieszych i rowerzystów. Spełnia normy UN ECE R151 i R159, zapewniając wizualne i dźwiękowe ostrzeżenia w czasie rzeczywistym, co znacząco zwiększa bezpieczeństwo na drogach.

Korzyści:

- Wykrywa wszystkich uczestników ruchu drogowego
- Skuteczna predykcja ruchu,
- Eliminacja martwych punktów i skuteczne działanie w słabym oświetleniu w celu zapewnienia kierowcom pełnej widoczności,
- Wewnętrzne i zewnętrzne ostrzeżenia wizualne oraz dźwiękowe w czasie rzeczywistym,
- Spełnia standardy UN ECE R151 i R159,
- Łatwość instalacji.

◆ Parametry techniczne

**Streamax**

Kamera 960C53:

- System operacyjny: Embedded Linux,
- Przetwornik: CMOS 2 MP, 1/2.8",
- Kąt widzenia: HFOV 175°, VFOV 92°,
- Minimalne oświetlenie: 0.01 Lux (F1.2),
- Format wideo: H.264 / H.265,
- Interfejsy: RS232, RS485, CAN, AHD,
- Zasilanie: 9–36 V DC,
- Stopień ochrony: IP69K,
- Temperatura pracy: –40°C do +75°C.

Kamera CA51:

- Przetwornik: 1/3" CMOS, 1.3 MP,
- Kąt widzenia (obiektyw 1.7 mm): HFOV 190°, VFOV 108°,
- Minimalne oświetlenie: 0.01 Lux (bez IR),
- Format wideo: PAL / NTSC (analogowy),
- Wyjście: 1.0 Vp-p, wideo kompozytowe, 75 Ohm, kabel 4-pinowy,
- Zasilanie: DC 12 V ±10%,
- Stopień ochrony: IP67,
- Temperatura pracy: –40°C do +70°C.

◆ Kamera C38 do montażu na tablicy rejestracyjnej



Streamax

Kompaktowa kamera przeznaczona do montażu nad tylną tablicą rejestracyjną pojazdu. Zapewnia stały podgląd strefy za pojazdem i wysoką jakość obrazu nawet w trudnych warunkach oświetleniowych. Idealna do wsparcia manewrów cofania i rejestracji zdarzeń drogowych.

Korzyści:

- Zapewnia ciągłą widoczność przestrzeni za samochodem, co zwiększa bezpieczeństwo podczas jazdy i manewrowania,
- Skuteczna w trudnych warunkach oświetleniowych, umożliwia pracę zarówno w dzień, jak i w nocy,
- Kompaktowa konstrukcja umożliwia szybkie i dyskretne zamocowanie kamery bez konieczności modyfikowania karoserii pojazdu,
- Ułatwia manewrowanie na wąskich przestrzeniach oraz zapisuje materiał wideo, który może stanowić dowód w razie kolizji lub innych incydentów.

◆ Parametry techniczne

**Streamax**

Kamera C38:

- Przetwornik obrazu: 1/2.9" progresywny przetwornik CMOS,
- Rozdzielczość: 1080p (1920 × 1080),
- Obiektyw: 2.2 mm (kąt widzenia: H: 142°, V: 80°),
- Minimalne oświetlenie: 0.05 Lux (kolor),
0 Lux przy oświetleniu IR, F1.6,
- Oświetlenie podczerwone: 3 – 5 metrów,
- Regulacja obiektywu: Góra: 30°, Dół: 45°,
- Tryb Dzień/Noc: Kolor, B/W (czarno-biały) z funkcją ICR,
- Migawka elektroniczna: Automatyczna,
- Ulepszanie obrazu: 3D-DNR, AGC, BLC, DWDR, AWB,
- Tryb ekspozycji: Automatyczny,
- Audio: Brak wbudowanego mikrofonu,
- Zasilanie: DC 12 V, 130 mA (1.6 W),
- Stopień ochrony: IP69K,
- Montaż: Montaż na tablicy rejestracyjnej pojazdu,
- Temperatura pracy: od -40°C do +70°C,
- Wymiary: 196,7 × 29,5 × 30 mm,
- Waga: 200 g.

◆ Kamera wewnętrzna C25



Streamax

Kamera C25 została zaprojektowana do monitoringu wnętrza pojazdów, zapewniając wysoką jakość obrazu w różnych warunkach oświetleniowych. Kamera o elastycznym montażu — sufitowym lub ściennym — oraz wbudowanym mikrofonie, gwarantuje stabilną i niezawodną pracę przez długi czas.

Korzyści:

- Wysoka jakość obrazu w każdych warunkach oświetleniowych,
- Różne opcje obiektywów i elastyczny montaż,
- Kompatybilność z systemami monitoringu,
- Stabilna i niezawodna praca w długim użytkowaniu.

◆ Parametry techniczne

**Streamax**

Kamera C25:

- Przetwornik obrazu: 1/2.8" progresywny przetwornik CMOS,
- Rozdzielczość: 1080p (1920 × 1080),
- Strumień główny: 1080p przy 30 kl./s,
- Strumień dodatkowy: VGA/WD1/CIF przy 30 kl./s,
- Obiektyw: 2.8 mm (kąt widzenia: H: 106°, V: 59°),
- Minimalne oświetlenie: 0.05 Lux (kolor), 0 Lux z IR, F1.2,
- Oświetlenie podczerwone: 5 – 8 m,
- Migawka: 1/30 s – 1/10000 s,
- Dźwięk: Wbudowany mikrofon, zasięg do 4 metrów,
- Kodowanie dźwięku: ADPCM / G.711A / G.711U / G.726,
- Interfejs sieciowy: RJ45 10/100M,
- Protokół komunikacyjny: N9M,
- Protokoły sieciowe: TCP/IP, HTTP, DHCP, NTP, FTP,
- Zasilanie: 6-pinowe złącze PON (DC 9–15 V), <2 W (dzień), <3.5 W (noc),
- Interfejs połączeniowy: Lotniczy, 6-pinowy,
- Montaż: Sufitowy lub ścienny,
- Temperatura pracy: -40°C ~ +70°C, < 90% wilgotności,
- Wymiary: 52.6 × 69 × 101.5 mm,
- Stopień ochrony: IP65.

◆ Kamery zewnętrzne CA39, CA39A, CA39B

**Streamax**

Kamery przeznaczone do montażu na zewnątrz pojazdu, zaprojektowane tak, aby zapewnić wysoką jakość obrazu nawet przy słabym oświetleniu. Wyposażone w wbudowany mikrofon o zasięgu do 5 metrów oraz solidną, odporną na warunki drogowe obudowę, gwarantują niezawodną pracę w trudnych warunkach.

Korzyści:

- Wysoka jakość obrazu w każdych warunkach oświetleniowych,
- Skuteczna detekcja i rejestracja zdarzeń na zewnątrz pojazdu,
- Wbudowany mikrofon dla pełniejszej rejestracji sytuacji,
- Odporność na trudne warunki atmosferyczne i drogowe.

◆ Parametry techniczne

Kamera CA39:

- Przetwornik: 1/2.8" Sony CMOS,
- Rozdzielczość: 1920 × 1080 (Full HD),
- Format wideo: AHD / TVI / CVI / CVBS (przełączane),
- Kąt widzenia: 130°,
- Minimalne oświetlenie: 0.01 Lux,
- Obudowa: Wandaloodporna, aluminiowa,
- Stopień ochrony: IP69K,
- Temperatura pracy: -30°C do +70°C,
- Zasilanie: 12 V DC ±10%.



Kamera CA39A:

- Przetwornik: 1/2.8" Sony CMOS,
- Rozdzielczość: 1920 × 1080,
- Format wideo: AHD / TVI / CVI / CVBS,
- Kąt widzenia: 130°,
- Minimalne oświetlenie: 0.01 Lux,
- Obudowa: Wandaloodporna, stal nierdzewna,
- Stopień ochrony: IP69K,
- Temperatura pracy: -30°C do +70°C,
- Zasilanie: 12 V DC ±10%.

Kamera CA39B:

- Przetwornik: 1/2.8" Sony CMOS,
- Rozdzielczość: 1920 × 1080,
- Format wideo: AHD / TVI / CVI / CVBS,
- Kąt widzenia: 130°,
- Minimalne oświetlenie: 0.01 Lux,
- Obudowa: Kompaktowa – do zabudowy (np. sufitowej),
- Stopień ochrony: IP69K,
- Temperatura pracy: -30°C do +70°C,
- Zasilanie: 12 V DC ±10%.



◆ Ad Plus 2.0

**Streamax**

MiX Vision AI to system kamer analizujący zachowanie kierowcy i sytuację drogową. Kamera skierowana na drogę wykrywa ryzykowne zdarzenia, takie jak ryzyko kolizji, opuszczenie pasa ruchu czy niebezpieczna odległość od innych pojazdów. Kamera monitorująca kierowcę identyfikuje m.in. brak zapięcia pasów, zmęczenie, używanie telefonu, rozproszenie uwagi czy palenie papierosów, wysyłając alerty w czasie rzeczywistym. Dodatkowo kamera w kabinie rejestruje wnętrze wraz z dźwiękiem. System nie tylko dokumentuje błędy, ale dzięki wizualnym i dźwiękowym alertom w czasie rzeczywistym pomaga kierowcom nabywać nawyki bezpiecznej jazdy.

Korzyści:

- Natychmiastowe powiadomienie kierowcy o błędach lub wykroczeniach,
- Bezpieczniejsza i bardziej płynna jazda,
- Zmniejszone zużycie pojazdu,
- Lepsza wydajność paliwowa,
- Zmniejszenie skutków wypadków.

◆ Parametry techniczne

Kamera AD Plus 2.0:

- Przetwornik obrazu: Sony CMOS, 2 MP,
- Rozdzielczość nagrywania: 1920 × 1080 (Full HD),
- Obiektyw: 4 mm, kąt widzenia HFOV 84°,
- System operacyjny: Embedded Linux,
- Kompresja wideo: H.264 / H.265,
- Moduły wewnętrzne: Mikrofon, GPS, G-sensor,
- Sloty kart pamięci: SD do 256 GB + TF do 128 GB,
- Zasilanie: 9–36 V DC,
- Temperatura pracy: –20°C do +70°C,
- Interfejsy: RS232, RS485, CAN,
- Wyjścia alarmowe: np. do syreny lub sygnału świetlnego,
- Funkcje ADAS (wbudowane): FCW – ostrzeżenie przed kolizją z przodu, LDW – ostrzeżenie o niezamierzonej zmianie pasa, PCW – wykrywanie pieszych,
- Możliwość rozbudowy o kamerę DMS i kamerę tylną,
- Rejestracja i nadpisywanie nagrań w pętli,
- Aktualizacja oprogramowania lokalnie lub zdalnie.



Czujnik C29N:

- Typ urządzenia: czujnik radarowy wspierający system ADAS,
- Zakres wykrywania: od 0,1 m do 40 m,
- Kąt detekcji: 120° w poziomie, 8° w pionie,
- Dokładność pomiaru odległości: ±0,1 m,
- Interfejs komunikacyjny: CAN,
- Zasilanie: 9–36 V DC,
- Temperatura pracy: –40°C do +85°C,
- Stopień ochrony: IP69K,
- Czas reakcji: detekcja w czasie rzeczywistym,
- Przeznaczenie: wsparcie funkcji FCW i LDW w systemie ADAS,
- Montaż: wewnętrzny, czujnik jest montowany na słupku wewnętrznym pojazdu.

◆ System Z5

**Streamax**

Z5 to nowoczesne rozwiązanie do cyfrowego nadzoru nad przestrzenią ładunkową, wyposażone w dwie kamery AI – wewnętrzną 4K oraz zewnętrzną Full HD. System zapewnia pełną widoczność zawartości ładunku w czasie rzeczywistym, nawet w całkowitej ciemności dzięki doświetleniu LED. Umożliwia precyzyjne wykrywanie objętości i rozmieszczenia towarów, automatyczną rejestrację momentów załadunku i rozładunku oraz monitorowanie stanu otwarcia drzwi. Dzięki własnemu zasilaniu, łączności 4G, modułowi GPS i funkcji ładowania solarnego, Z5 działa autonomicznie nawet przez 120 dni, bez konieczności stałego podłączenia do instalacji pojazdu.

Korzyści:

- Pełna widoczność ładunku w czasie rzeczywistym – bez martwych stref, także w ciemności,
- Automatyczna detekcja zdarzeń – otwarcie drzwi, zmiana objętości, ruch w naczepie,
- Zdalny dostęp do obrazu i danych – przez chmurę i aplikację mobilną,
- Niezależna praca – wbudowana bateria, zasilanie solarne, tryby oszczędzania energii,
- Ochrona ładunku – natychmiastowe alarmy przy naruszeniu przestrzeni.

◆ Parametry techniczne

Kamera Z5

- System operacyjny: Embedded Linux,
- Kanały wideo: 2 (wewnętrzny 4K, zewnętrzny 1080p),
- Rozdzielczość: 3840×2160 (10 fps) i 1920×1080 (25 fps),
- Kąt widzenia: 125°/67° (wewnętrzna), 83°/152° (zewnętrzna),
- Minimalne oświetlenie: 0 Lux (z LED),
- Kompresja: H.264 / H.265,
- Slot microSD: do 512 GB,
- Tryby nagrywania: automatyczny, ręczny, czasowy, alarmowy,
- Łączność: 4G (globalne pasma), WiFi 2.4/5 GHz, Bluetooth 5.1,
- GPS: śledzenie, czas, prędkość,
- Zasilanie: DC 10–36 V,
- Wymiary i waga: 198 × 191 × 42 mm, 1.19 kg.



Skrzynka ABS:

- Funkcje: bateria, anteny 4G/GPS, ładowanie solarne,
- Ładowanie solarne: do 7 W,
- Bateria: 10.2 Ah / 73.44 Wh,
- Zużycie energii:
- Tryb aktywny: ok. 6 W (z LED) / 4 W (bez),
- Tryb uśpienia: ok. 0.35 mW,
- Tryb niskiego poboru: ok. 0.22 W,
- Wymiary i waga: 244 × 236 × 27 mm, 2.12 kg.

Czujnik drzwi:

- Funkcja: wykrywanie otwarcia/zamknięcia drzwi,
- Komponenty: detektor + magnes,
- Zasilanie: bateria 1.5 V,
- Wymiary i waga: 106 × 53 × 29 mm, 0.13 kg.



◆ APC-P3 - Rejestrator liczby pasażerów



Streamax

P3 to inteligentny system zliczania pasażerów oparty na algorytmach sztucznej inteligencji, przeznaczony do zastosowań w transporcie publicznym. Urządzenie umożliwia precyzyjne rozpoznawanie kierunku ruchu pasażerów (wejście/wyjście), synchronizację danych z jednostką centralną pojazdu i przesyłanie ich na platformę do celów analitycznych i statystycznych.

Korzyści:

- Dokładne zliczanie pasażerów dzięki technologii deep learning,
- Rozpoznawanie dzieci, dorosłych oraz (opcjonalnie) wózków, rowerów i wózków dziecięcych,
- Automatyczne wykrywanie otwarcia i zamknięcia drzwi pojazdu,
- Wysoka jakość obrazu: rozdzielczość 1080p i szeroki kąt widzenia 120°,
- Stabilna praca w ekstremalnych warunkach: od -30°C do +70°C,
- Wszechstronność montażu: zabudowa, sufit lub bok pojazdu,
- Niskie zużycie energii i zasilanie przez PON lub PoE,
- Zdalne zarządzanie i podgląd przez przeglądarkę internetową.

◆ APC-P3 - Rejestrator liczby pasażerów

**Streamax**

APC-P3:

- Przetwornik obrazu: 1/2.8" CMOS, 2 MP,
- Rozdzielczość obrazu: 1920 × 1080 (Full HD),
- Obiektyw: M12, ogniskowa 2.7 mm,
- Kąt widzenia: HFOV 120°, VFOV 62.5°,
- Minimalne oświetlenie: kolor: 0.05 Lux (F1.2), B/W: 0 Lux (IR LED ON),
- Zasięg IR: do 3 m,
- Kompresja wideo: H.264 (domyślnie), H.265,
- Strumień wideo: główny – 1080p @ 25/30 fps, dodatkowy – VGA/CIF/D1,
- Sieć: Ethernet 10/100M (złącze M12), wbudowany serwer WEB,
- Zasilanie:
- PON: 12 V DC (zakres: 9–16 V),
- POE: 48 V DC (zakres: 37–57 V),
- Pobór mocy:
- PON < 3 W (bez SLAVE), < 5 W (z SLAVE),
- POE < 3.8 W (bez SLAVE), < 5.8 W (z SLAVE),
- Porty: RS485, USB, 4 wejścia czujników,
- Metody montażu: podsufitowy, boczny, zabudowany,
- Wymiary (z uchwytem):
- Zabudowany: 188 × 67 × 33 mm,
- Podsufitowy: 179 × 56 × 42.5 mm,
- Boczny: 179 × 55 × 45 mm,
- Temperatura pracy: –30°C do +70°C,
- Temperatura przechowywania: –40°C do +85°C,
- Wilgotność pracy: 0–90%.

Prepared By :



EDUFIRE

KATALOG BATERIE

DRAB POL®

+48 511 36 24 28

biuro@edufire.pl

+48 34 366 00 22

automotive@drabpol.pl

◆ ODYSSEY Performance

**EnerSys**[®]**ODYSSEY**[®]
CONNECT
BATTERY MONITORING SYSTEM

Akumulatory **ODYSSEY Performance** zaprojektowano, by sprostać rosnącym wymaganiom pojazdów Straży Pożarnej, oferując wyjątkową moc, niezawodność i trwałość. Dzięki technologii Thin Plate Pure Lead (TPL) dostarczają trzykrotnie większą moc i dłuższą żywotność niż tradycyjne akumulatory. Konstrukcja AGM eliminuje ryzyko wycieków elektrolitu, zwiększając bezpieczeństwo użytkowania. System **ODYSSEY CONNECT** pozwala na zdalne monitorowanie stanu akumulatora i parametrów pracy przez aplikację mobilną, co ułatwia zarządzanie flotą i minimalizuje ryzyko awarii.

Korzyści:

- Maksymalna moc rozruchowa - Dwukrotnie większy prąd rozruchowy w porównaniu do standardowych akumulatorów.
- Wydłużona żywotność - Nawet o 70% dłuższy cykl życia niż w przypadku konwencjonalnych akumulatorów do głębokich rozładowań.
- Dłuższa trwałość eksploatacyjna - 2x dłuższy czas użytkowania – od 8 do 12 lat, znacznie przewyższający standardowe rozwiązania.
- Odporność temperaturowa - Zakres pracy od -40°C do +60°C.
- Bezobsługowa technologia AGM - Uszczelniona konstrukcja, brak konieczności uzupełniania elektrolitu czy konserwacji.
- Ekspresowe ładowanie - Brak ograniczeń prądowych – możliwość pełnego naładowania w zaledwie 2 godziny.
- Odporność mechaniczna - Konstrukcja spełniająca normę EN 50342-1 V4 – odporność na wibracje i wstrząsy, idealna do zastosowań profesjonalnych i militarnych.

◆ Parametry techniczne

**EnerSys**[®]**ODYSSEY**[®]
CONNECT
BATTERY MONITORING SYSTEM

Odyssey Performance

- Technologia:
 - AGM (Absorbent Glass Mat),
 - płyty z czystego ołowiu (TPPL – Thin Plate Pure Lead),
- Napięcie nominalne: 12 V,
- Zakres pojemności: 46–215 Ah (przy 20-godzinnym rozładowaniu),
- Prąd rozruchowy (CCA): od 600 A do 1250 A,
- Maksymalny prąd impulsowy (5 sek.): do 2300 A,
- Rezerwa pojemności (RC): 89–450 minut (przy 25 A),
- Zakres temperatur pracy: –40°C do +80°C (w zależności od modelu),
- Zakres temperatur ładowania: –20°C do +50°C,
- Zakres napięcia ładowania buforowego: 13.5–13.8 V,
- Zakres napięcia ładowania cyklicznego: 14.4–14.8 V,
- Minimalny prąd ładowania: brak limitu
- Odporność na wibracje: EN 50342-1 V4
- Obudowa: szczelna, z zaworami VRLA (regulacja ciśnienia),
- Samorozładowanie: <1,25 miesięcznie w temperaturze 25°C,
- Typy zacisków: SAE, śrubowe, L-terminale (w zależności od modelu),
- W pełni bezobsługowy,
- Możliwość montażu w pozycji bocznej lub pionowej,
- Gwarancja: 24-36 miesięcy.

ODYSSEY Powersport



Seria **ODYSSEY Powersport** została zaprojektowana z myślą o ekstremalnych wymaganiach motorsportu – zarówno na torze, jak i w terenie. Akumulatory te oferują wyjątkowy stosunek mocy do masy, wysoką odporność na wibracje i wstrząsy oraz ekstremalnie niski poziom samorozładowania. Dzięki technologii TPPL i AGM dostarczają błyskawicznie wysokiego prądu rozruchowego, a ich niewielkie rozmiary i pełna szczelność umożliwiają montaż w dowolnej pozycji. Sprawdzają się w motocyklach szosowych, crossowych, quadach, skuterach wodnych, gokartach i pojazdach rajdowych.

Korzyści:

- Bardzo wysoka moc rozruchowa przy niewielkiej masie – idealna do sportów motorowych,
- Błyskawiczne oddawanie energii – idealne przy krótkich, dynamicznych rozruchach,
- Niezwykle kompaktowa konstrukcja – łatwa integracja w ograniczonej przestrzeni,
- Skrajnie niskie samorozładowanie – idealne do pojazdów używanych sezonowo,
- Pełna szczelność i odporność na przechyły – bez ryzyka wycieków,
- Wysoka odporność na uderzenia i drgania – przystosowane do ekstremalnych warunków,
- Do 400 cykli przy 80% rozładowania – możliwość użycia także jako źródło zasilania,
- Szybkie ładowanie – do pełna nawet w ciągu 2-4 godzin,
- Gwarancja: do 2 lat – także w intensywnym użytkowaniu sportowym.

Parametry techniczne



ODYSSEY Powersport

- Technologia:
 - AGM (Absorbent Glass Mat),
 - płyty z czystego ołowiu (TPPL – Thin Plate Pure Lead),
- Napięcie nominalne: 12 V,
- Zakres pojemności: 8–68 Ah (20h),
- Prąd rozruchowy (CCA): od 100 A do 810 A,
- Maksymalny prąd impulsowy (5 sek.): do 1550 A,
- Rezerwa pojemności (RC): 9–142 minut (przy 25 A),
- Odporność temperaturowa: –40°C do +60°C,
- Napięcie ładowania buforowego: 13.5–13.8 V,
- Napięcie ładowania cyklicznego: 14.4–14.8 V,
- Minimalny prąd ładowania: brak limitu,
- Masa: od 2,7 do 27,6 kg (w zależności od wersji),
- Typy obudowy: standardowe rozmiary motocyklowe i wyścigowe (np. PC310, PC545, PC680),
- Budowa: całkowicie szczelna,
- Możliwość montażu w dowolnej pozycji (oprócz biegunami w dół),
- Samorozładowanie: <1,25 miesięcznie w temperaturze 25°C,
- Żywotność projektowa: 8–10 lat,
- Odporność na wibracje: bardzo wysoka.

◆ ODYSSEY Extreme Series



Akumulatory **ODYSSEY Extreme Series** zostały zaprojektowane z myślą o najbardziej wymagających zastosowaniach – zarówno cyklicznych, jak i rozruchowych. Dzięki zastosowaniu zaawansowanej technologii cienkopłytkowej (TPPL) i konstrukcji AGM, akumulatory te łączą maksymalną moc rozruchową z wyjątkową odpornością cykliczną. Są przeznaczone do pojazdów specjalistycznych, terenowych, użytkowych, wojskowych, wyczynowych oraz maszyn i instalacji wymagających niezawodnego źródła energii w każdych warunkach.

Korzyści:

- Ekstremalna moc rozruchowa – także przy bardzo niskich temperaturach,
- Duża pojemność cykliczna – idealna jako źródło zasilania głównego lub pomocniczego,
- Długa żywotność i wysoka liczba cykli – nawet 400 cykli przy 80% DoD,
- Bezobsługowość – brak potrzeby uzupełniania elektrolitu,
- Odporność na ekstremalne wibracje, uderzenia i przechyły,
- Stabilna praca w szerokim zakresie temperatur – od mrozu po pustynne warunki,
- Szybkie ładowanie – możliwość naładowania do 100% w kilka godzin,
- Uniwersalność – do pojazdów wojskowych, terenowych, generatorów, łodzi, maszyn,
- Funkcja rozruchowa i cykliczna w jednej jednostce.

Parametry techniczne



ODYSSEY Extreme Series

- Technologia:
 - AGM (Absorbent Glass Mat),
 - płyty z czystego ołowiu (TPPL – Thin Plate Pure Lead),
- Napięcie nominalne: 12 V
- Zakres pojemności: 63–103 Ah (20h),
- Prąd rozruchowy (CCA): od 840 A do 1 150 A,
- Maksymalny prąd impulsowy (5 sek.): do 2 150 A,
- Rezerwa pojemności (RC): od 135 do 220 minut (przy 25 A),
- Odporność temperaturowa: -40°C do +80°C,
- Napięcie ładowania buforowego: 13.5–13.8 V,
- Napięcie ładowania cyklicznego: 14.4–14.8 V,
- Maksymalny prąd ładowania: bez limitu prądowego,
- Samorozładowanie: <1,25 miesięcznie w temperaturze 25°C, ,
- Żywotność projektowa: 8–12 lat (w zależności od warunków),
- Odporność na wibracje: bardzo wysoka – zgodność z MIL-STD 810G,
- Typy obudowy: BCI, DIN, JIS, L-seria, niestandardowe (np. PC2150, PC2250),
- Wymiary: szeroka gama – od kompaktowych do przemysłowych formatów,
- Konstrukcja: szczelna, bezobsługowa, możliwość montażu w różnych pozycjach,
- Gwarancja: do 4 lat (użytkowanie prywatne), 2 lata (profesjonalne).

◆ ODYSSEY Marine & Leisure



Seria **ODYSSEY Marine & Leisure** została zaprojektowana z myślą o zastosowaniach wodnych i rekreacyjnych, gdzie niezbędne jest połączenie wysokiego prądu rozruchowego z odpornością cykliczną. Dzięki zastosowaniu technologii TPPL i konstrukcji AGM akumulatory te świetnie sprawdzają się zarówno do uruchamiania silników spalinowych, jak i zasilania urządzeń pokładowych – od elektroniki nawigacyjnej po lodówki i systemy audio. Wysoka odporność na wstrząsy, przechyły, korozję i wibracje czyni je idealnym wyborem do łodzi motorowych, jachtów, kamperów i przyczep kempingowych.

Korzyści:

- Wysoka moc rozruchowa – niezawodne uruchamianie silników łodzi i kamperów,
- Głębokie cykliczne rozładowanie – idealne do zasilania wyposażenia pokładowego,
- Pełna odporność na korozję i działanie wilgoci – przystosowane do środowiska morskiego,
- Bardzo niskie samorozładowanie – gotowe do użycia po dłuższych postojach,
- Odporność na wstrząsy i przechyły – bezpieczna praca na wodzie i w terenie,
- Bezobsługowość – brak konieczności uzupełniania elektrolitu,
- Możliwość montażu w różnych pozycjach – ułatwia zabudowę w łodziach i pojazdach,
- Funkcja rozruchowa i cykliczna w jednej jednostce.

Parametry techniczne



ODYSSEY Marine & Leisure

- Technologia:
 - AGM (Absorbent Glass Mat),
 - płyty z czystego ołowiu (TPPL – Thin Plate Pure Lead),
- Napięcie nominalne: 12 V,
- Zakres pojemności: 65–215 Ah (20h),
- Prąd rozruchowy (EN CCA): od 755A do 1250 A,
- Prąd impulsowy (5 sek.): do 2 300 A,
- Rezerwa pojemności (RC): od 130 do 475 minut,
- Odporność temperaturowa: -40°C do +65°C,
- Samorozładowanie: <1,25 miesięcznie w temperaturze 25°C, ,
- Ładowanie buforowe: 13.5–13.8 V,
- Ładowanie cykliczne: 14.4–14.8 V,
- Nielimitowany prąd ładowania,
- Obudowa: szczelna, odporna na wodę morską i korozję,
- Montaż: możliwy w różnych pozycjach (z wyjątkiem biegunami w dół),
- Odporność na wibracje i przechyły: EN 50342-1 V4 spełnia normy morskie
- Żywotność projektowa: 8–12 lat,
- Gwarancja: do 3 lat w użytku prywatnym, 2 lata w zastosowaniach profesjonalnych.

♦ Akcesoria ODYSSEY



Ładowarki ODYSSEY

Dedykowane ładowarki ODYSSEY zostały zaprojektowane do pracy z technologią TPPL, zapewniając precyzyjne i bezpieczne ładowanie akumulatorów AGM – zarówno rozruchowych, jak i głęboko cyklicznych. Obsługują tryby ładowania konserwacyjnego, szybkie uzupełnianie energii i desulfatację.

Metalowe osłony

Metalowe osłony ODYSSEY to dedykowane obudowy ochronne, które zwiększają odporność termiczną i mechaniczną akumulatorów – szczególnie w zastosowaniach wymagających, takich jak pojazdy użytkowe, wojskowe czy terenowe. Chronią baterię przed promieniowaniem cieplnym, uderzeniami mechanicznymi i zabrudzeniami.

Dedykowane zestawy mocujące

Zestawy mocujące ODYSSEY umożliwiają pewne i bezpieczne zamocowanie akumulatora w pojeździe lub maszynie. Składają się z odpowiednio dopasowanych wsporników, płyt montażowych oraz uchwytów. Przeznaczone do montażu w poziomie lub pionie, także w zabudowach nietypowych.

Okablowanie i złącza

Profesjonalne przewody, końcówki i szybkozłącza ODYSSEY umożliwiają bezpieczne podłączenie akumulatorów w różnych konfiguracjach – od instalacji mobilnych po stacjonarne. Wysokiej klasy przewodniki i izolacja zapewniają trwałość i niezawodność nawet w trudnych warunkach.

◆ **Kontakt:**

EDUFIRE

• + 48 511 36 24 28 • www.edufire.pl • biuro@edufire.pl

DRAB POL®

Biuro Warszawa:

Al. Jerozolimskie 250 | 02-497

Warszawa 142 P.O. BOX 32

tel.: +48 (22) 738 74 00 | fax: +48 (22)
738 74 01

mail: automotive@drabpol.pl
automotive.drabpol.pl