

# ROBOTY MOBILNE i SPRZĘT DO ZASTOSOWAŃ SPECJALNYCH



# SPIS TREŚCI

## ROBOTY

### PIAP GRYF®

Mobilny robot pirotechniczny

str. 4-5



### PIAP PATROL®

Robot do zadań C-IED i CBRN

str. 6-7



### PIAP FENIX®

Lekki robot do rozpoznania i neutralizacji EOD

str. 8-9



### PIAP IBIS®

Robot do działań pirotechnicznych i rozpoznania

str. 10-11



### PIAP TRM®

Taktyczny Robot Miotany

str. 12-13



### EXPERT

Robot wspomagająco-neutralizujący

str. 14-15



## POJAZDY SPECJALNE

### PIAP EOD PICKUP

str. 16-17



### PIAP EOD VAN

str. 18-19



## PIAP MOBI TARGET

Zrobotyzowany strzelecki system treningowy

str. 20-21



## URZĄDZENIA SPECJALNE

### EXPLORER

Urządzenie inspekcyjne

str. 22-23



### PIAP MULTISTRIKER®

Wielofunkcyjne urządzenie pirotechniczne

str. 24-25



## WYRZUTNIKI PIROTECHNICZNE

### BEZODRZUTOWY WYRZUTNIK PIROTECHNICZNY VULKAN

RDS 50-40 VUL, CSL 50-40 VUL

str. 26-27



### BEZODRZUTOWY WYRZUTNIK PIROTECHNICZNY VIPER

RDS 50-30 VIP, CSL 50-30 VIP

str. 28-29



## MOBILNE SYSTEMY RENTGENOWSKIE

### STENÓŚ

str. 30-31



### SOSTÓŚ

str. 32-33



### XIRÓŚ

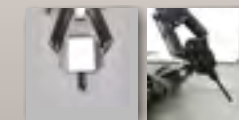
str. 34-35



## AKCESORIA DO CBRNE

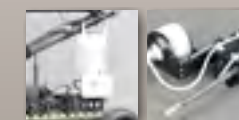
WYMAZÓWKA ŚRODOWISKOWA  
PRÓBNIK PODŁOŻA  
ADSORBER SPME  
C-SENSOR (LCD 3.3)

str. 36-37



MODUŁOWY PRÓBNIK CIECZY  
R-SENSOR (ZR-1)  
STACJA POGODOWA

str. 38-39



# PIAP GRYF®

## Mobilny robot pirotechniczny

PIAP GRYF® jest robotem wykorzystywanym do rozpoznania terenu i miejsc trudnodostępnych. Za pomocą manipulatora o 5 stopniach swobody oraz funkcji zacisku szczęk chwytaka, możliwe jest podejmowanie ładunków o masie do 15 kg. Koła robota mogą być łatwo zdemontowane, co zmniejsza gabaryty robota, a tym samym ułatwia prowadzenie akcji w wąskich przestrzeniach.

Dzięki zastosowanym napędom robot sprawnie pokonuje nierówności terenu i przeszkody o kącie nachylenia do 45°. Cechą szczególną robota jest doskonała manewrowość. Niewielka masa ułatwia transport i przenoszenie robota, a jego modułowa konstrukcja pozwala na szybką i łatwą zmianę konfiguracji robota oraz dodatkowego oprzyrządowania.



### DANE TECHNICZNE:

Wymiary gabarytowe robota mobilnego z rozłożonymi gaśnicami przednimi, zamontowanym manipulatorem i kamerą główną (długość x szerokość x wysokość):	95 x 60 x 55 cm
Orientacyjna masa całkowita robota wyposażonego w manipulator, głowicę kamery i akumulator:	47 kg
Maksymalna prędkość robota (bez wyposażenia dodatkowego):	Do 6,5 km/h
Maksymalny zasięg transmisji radiowej w terenie otwartym:	800 m
Maksymalny udźwig manipulatora w pełni złożonego z przodu / w pełni rozłożonego z przodu:	15 kg / 5 kg
Maksymalny zasięg manipulatora:	W pionie: 235 cm licząc od podłoża 250 cm - na przednich gaśnicach W poziomie: 150 cm - od krawędzi gaśnic 200 cm - od osi obrotu
Czas pracy robota na w pełni naładowanym akumulatorze:	Około 2 h z możliwością szybkiej wymiany akumulatora



# PIAP PATROL®

## Robot do zadań C-IED i CBRN

PIAP PATROL® jest średnim robotem gaśnicowym wykorzystywanym do detekcji i neutralizacji, który może zastępować lub wspomagać człowieka w najbardziej niebezpiecznych zadaniach.

Konstrukcja robota zapewnia montaż i wykorzystanie kilku akcesoriów jednocześnie. Lekki panel sterowania robota obsługuje zarówno mobilne systemy rentgenowskie jak i czujniki CBRN. Jego wymiary i zastosowany układ napędowy pozwalają na przeprowadzenie działań zarówno wewnątrz budynków jak i w trudnych warunkach terenowych. Kompaktowa i modułowa budowa umożliwia jego transport nawet w samochodzie osobowym.

Za pomocą manipulatora o 6 stopniach swobody oraz funkcji zacisku szczęk chwytaka, możliwe jest podejmowanie ładunków o masie do 22 kg. Ponadto manipulator gwarantuje 2 m wysięgu i duży zakres ruchu w każdej płaszczyźnie.



### DANE TECHNICZNE:

Wymiary gabarytowe robota w pozycji złożonej (długość x szerokość x wysokość)	98 x 57 x 65 cm
Masa całkowita robota wraz z manipulatorem, kamerą główną oraz akumulatorem	95 kg
Maksymalna prędkość robota	8 km/h
Czas pracy na naładowanych bateriach	5 h
Maksymalny zasięg transmisji radiowej w terenie otwartym	800 m
Maksymalny udźwieg manipulatora	22 kg w pobliżu bazy mobilnej 7 kg przy maksymalnym wysięgu
Zasięg poziomy manipulatora mierzony od osi obrotu manipulatora	1940 mm
Pionowy zasięg manipulatora mierzony do góry od podstawy manipulatora	2170 mm

# PIAP FENIX®

## Lekki robot do rozpoznania i neutralizacji EOD

Został stworzony do prowadzenia rozpoznania w bezpośredniej styczności operacji wojskowych, w tym miejsc niedostępnych dla człowieka.

Robot PIAP FENIX® wyróżnia się długim czasem pracy operacyjnej (5 godzin). Zamontowane na bazie mobilnej robota kamery m.in. dziennie– nocna (opcjonalnie: termowizyjna), umożliwiają prowadzenie obserwacji przez całą dobę. Znakomite właściwości terenowe robota PIAP FENIX® (system kołowo - gąsienicowy z ruchomymi, przednimi gąsienicami) zapewnia łatwe przemieszczanie po drogach utwardzonych, gruntowych, bezdrożach, a także w terenie zurbanizowanym (podjazd po schodach czy wysokich krawężnikach).

Robot PIAP FENIX® jest łatwy w transporcie – dzięki niewielkim rozmiarom i niskiej wadze można go przenosić w plecaku. Robot, w zależności od wyposażenia może być przeznaczony do obserwacji i nasłuchu, podejmowania i neutralizacji niebezpiecznych ładunków, transportowania środków dywersyjnych.



Robot mobilny PIAP FENIX® przeznaczony jest do pracy z różnorodnymi akcesoriami, do których należą: wyrzutniki pirotechniczne (np. Mini Mamba – Richmond Defence Systems), systemy rentgenowskie (PROTOS – LOGOS IMAGING), aktywna nawijarka światłowodowa.

### DANE TECHNICZNE:

Wymiary gabarytowe robota w pozycji złożonej (długość x szerokość x wysokość):	64 x 56 x 67 cm
Masa robota z dwoma bateriami bez manipulatora:	18 kg
Maksymalna prędkość robota (bez wyposażenia dodatkowego):	8 km/h
Maksymalny zasięg transmisji radiowej w terenie otwartym:	800 m
Maksymalny zasięg transmisji światłowodowej:	do 300 m
Maksymalny udźwig manipulatora:	5 kg
Zasięg manipulatora w poziomie (od osi obrotu):	103 cm
Orientacyjny czas pracy:	Ok. 5 h

# PIAP IBIS®

## Robot do działań pirotechnicznych i rozpoznania

PIAP IBIS® jest robotem przeznaczonym do działań pirotechnicznych oraz prowadzenia rozpoznania. Po zamontowaniu dodatkowych urządzeń może być wykorzystywany między innymi do neutralizacji niebezpiecznych ładunków, rozpoznania chemicznego czy działań ratowniczych. Sześciokołowa platforma mobilna z niezależnym napędem na każde z kół sprawia, że robot z łatwością porusza się w trudnym i zróżnicowanym terenie (podłoże skalne, tereny podmokłe i grząskie, rumowiska).



**WERSJA  
ZMODERNIZOWANA**

PIAP IBIS® jest robotem szybkim (10 km/h). Konstrukcja zawieszenia bazy mobilnej zapewnia optymalny kontakt kół z podłożem, a co za tym idzie sprawne pokonywanie nierówności terenu, dużą stabilność podczas jazdy oraz właściwe rozłożenie mocy na poszczególne koła. Dzięki tym rozwiązaniom PIAP IBIS® charakteryzuje się dużą zwrotnością i mobilnością. Manipulator z wysuwnym ramieniem gwarantuje duży zasięg (ponad trzy metry) i duży zakres ruchu w każdej płaszczyźnie. Za pomocą manipulatora można podejmować i przenosić ładunki o masie do 50 kg.



### DANE TECHNICZNE:

Wymiary gabarytowe robota w pozycji złożonej (długość x szerokość x wysokość):	135 x 88 x 125 cm
Orientacyjna masa całkowita robota (bez wyposażenia dodatkowego):	320 kg
Maksymalna prędkość robota (bez wyposażenia dodatkowego):	10 km/h
Maksymalny zasięg transmisji radiowej w terenie otwartym:	1000 m
Maksymalny udźwieg manipulatora w pełni złożonego z przodu:	50 kg
w pełni rozłożonego z przodu:	30 kg
w pełni złożonego z boku:	50 kg
w pełni rozłożonego z boku:	15 kg
Zasięg manipulatora:	W poziomie: 220 cm – od osi obrotu W pionie: 330 cm – od podłoża
Czas pracy robota na w pełni naładowanym akumulatorze:	Ok. 4 h, z możliwością szybkiej wymiany akumulatora

# PIAP TRM®

## Taktyczny Robot Miotany

PIAP TRM® Taktyczny Robot Miotany to małe urządzenie do zastosowań wspomagających operacje prowadzone w trudnodostępnym i niebezpiecznym otoczeniu. PIAP TRM® powstał jako odpowiedź na zagrożenia, jakie niesie ze sobą rozpoznanie terenu i obiektów prowadzone przez jednostki odpowiedzialne za bezpieczeństwo publiczne.

PIAP TRM® może być wprowadzony do akcji wewnątrz obiektu lub w otwartym terenie w celu dokonania zdalnego rozpoznania optycznego i nasłuchu z bezpiecznej dla operatora odległości. PIAP TRM® utrzymuje pełną sprawność do działania po zrzucie z wysokości do 9 m na twarde podłoże.

Oferowana obecnie druga generacja robota z zastosowanymi nowymi, cichymi napędami i poręcznym panelem sterowania czyni z PIAP TRM® sprzęt jeszcze lepszy niż dotychczas.

### Zastosowania PIAP TRM®:

- ✓ Inspekcja i rozpoznanie terenu i obiektów.
- ✓ Nasłuchiwanie dźwięków i rozmów w bezpośrednim otoczeniu robota.
- ✓ Działanie w różnych warunkach oświetlenia.
- ✓ Możliwość oświetlania celów lub niebezpiecznych przedmiotów.
- ✓ Możliwość użycia trzech robotów sterowanych z jednego panelu sterowania.
- ✓ Możliwość rejestracji obrazu i dźwięku na karcie SD.



### Baza mobilna - wyposażenie:

- ✓ Kamera kolorowa o dużej czułości 0,01 lux, kąt widzenia 90° (w przypadku oświetlaczy IR z możliwością widzenia w podczerwieni).
- ✓ Mikrofon dookólny.
- ✓ Możliwość zastosowania różnego rodzaju oświetlaczy LED.
  - ✓ 4xLED światło białe 1,2 W
  - ✓ 8xLED IR 850nm 0,8 W
  - ✓ 8xLED IR 940nm 0,8 W (całkowicie niewidzialne dla ludzkiego oka)
- ✓ Złącze do podłączenia ładowarki lub dodatkowych akcesoriów.

### Kluczowe cechy:

- ✓ Praktycznie niesłyszalny układ napędowy.
- ✓ Możliwość bezstopniowej regulacji kąta patrzenia kamery w pełnym zakresie 360° bez konieczności użycia jakichkolwiek narzędzi.
- ✓ Możliwość wyzwalania granatów hukowo-błyskowych, dymnych, drażniących (łzawiących i sygnalizacyjnych).

### Stanowisko operatorskie - wyposażenie:

- ✓ Wyświetlacz 4,3" TFT.
- ✓ Głośnik.
- ✓ Złącze do podłączenia ładowarki.
- ✓ Złącze AV do podłączenia urządzenia nagrywającego lub innego monitora.
- ✓ Wbudowana nagrywarka cyfrowa.
- ✓ Slot na kartę SD.
- ✓ Złącze micro USB do zgrzywania nagrań.

### Kluczowe cechy:

- ✓ Niewielka masa i wymiary zewnętrzne.
- ✓ Zintegrowana nagrywarka cyfrowa.
- ✓ Możliwość sterowania kilkoma robotami.

### Ładowarka uniwersalna:

Napięcie zasilania	100-240 V
Waga	160 g

### DANE TECHNICZNE:

Masa robota w wersji podstawowej	1,5 kg
Masa stanowiska operatorskiego	1,1 kg
Prędkość maksymalna	3,3 km/h
Maksymalny kąt podjazdu	25°
Wysokość zrzucania	< 9 m
Zasięg robota w budynkach	30 – 100 m
Zasięg robota na otwartej przestrzeni	100 – 350 m
Wyposażenie podstawowe	Kamera, mikrofon, oświetlacze LED, i/lub LED IR
Wykorzystane materiały	Stopy duraluminium, Guma, Stal
Czas pracy bazy mobilnej	≈ 1 h
Czas pracy stanowiska operatorskiego	≈ 3 h
Czas ładowania bazy mobilnej i stanowiska operatorskiego	≈ 4 h
Ilość sterowanych urządzeń	≤ 3
Wyświetlacz	Kolorowy, 4,3" TFT
Gabaryty urządzenia (długość x szerokość x wysokość)	215 x 212 x 170 mm
Gabaryty stanowiska operatorskiego (długość x szerokość x wysokość)	265 x 165 x 50 mm

# EXPERT

## Robot wspomagająco-neutralizujący

Robot Expert to urządzenie zaprojektowane do przeprowadzania operacji w środkach transportu. Konstrukcja robota Expert godzi ze sobą dwa sprzeczne wymogi: mała baza mobilna - umożliwia manewrowanie w wąskich przestrzeniach i trzymetrowy zasięg manipulatora ułatwiający podejmowanie obiektów z miejsc trudnodostępnych.

Innowacją w robocie są rozkładane stabilizatory boczne, umożliwiające zablokowanie i stabilizację położenia bazy mobilnej np. pomiędzy rzędami siedzeń. Pozwala to na bezpieczne podejmowanie ciężkich przedmiotów oraz precyzyjne operowanie manipulatorem nawet przy jego pełnym bocznym wysięgu.



**NA SPECJALNE  
ZAMÓWIENIE**

Robot Expert wyposażony jest w 6 kamer, które rozmieszczono na manipulatorze (kamera główna), na chwytaku oraz z tyłu i z przodu robota. Dwie dodatkowe kamery umieszczone są po bokach gąsienic przednich, co pozwala na inspekcję np. przestrzeni pod fotelami.

Gąsienice przednie (o zmiennym, zdalnie sterowanym nachyleniu) zapewniają stabilność konstrukcji przy pokonywaniu wysokich przeszkód oraz schodów.



### DANE TECHNICZNE:

Wymiary gabarytowe robota w pozycji złożonej (długość x szerokość x wysokość):	88 x 47 x 78 cm
Orientacyjna masa całkowita robota wyposażonego w manipulator, głowicę kamery i akumulator:	197 kg
Maksymalna prędkość robota (bez wyposażenia dodatkowego):	2 km/h
Maksymalny zasięg transmisji radiowej w terenie otwartym:	800 m
Maksymalny udźwieg manipulatora w pełni złożonego z przodu/w pełni rozłożonego z przodu:	15 kg /8 kg
Maksymalny zasięg manipulatora:	W pionie: 290 cm - od podłoża W poziomie 230 cm - od osi obrotu
Czas pracy robota na w pełni naładowanym akumulatorze:	Ok. 4 h



# PIAP EOD PICKUP

Pojazd szybkiego reagowania zespołu EOD & CBRN

Pojazd przeznaczony do transportu robotów mobilnych oraz akcesoriów niezbędnych podczas akcji. Dostosowany do przewożenia 4 funkcjonariuszy wraz z wyposażeniem osobistym. Pick-up posiada łatwo dostępną powierzchnię ładunkową wraz z zabudową umożliwiającą bezpieczne rozmieszczenie sprzętu specjalistycznego, zgodnie z indywidualnymi wymaganiami użytkownika. Dodatkowo pojazd wyposażony jest w hak przeznaczony do ciągnięcia przyczepy o masie do 3500 kg.

PIAP EOD PICK-UP jest platformą wysokiej mobilności pozwalającej na szybkie przemieszczanie oraz realizację zadań w każdych warunkach takich, jak obszary zurbanizowane czy w trudnym (nieutwardzonym) terenie.



Deklarujemy gotowość modyfikacji pojazdu oraz wyposażenia opcjonalnego zgodnie z potrzebami użytkownika.

# PIAP EOD VAN

Pojazd z kompleksowym wyposażeniem do działań EOD/CBRN

PIAP EOD VAN przeznaczony jest do transportu mobilnych robotów pirotechnicznych wraz z wyposażeniem do rozpoznania i neutralizacji zagrożeń IED/CBRN.

Dedykowana zabudowa kontenerowa podzielona jest na przestrzeń operatorską oraz przestrzeń transportową, która pozwala na rozmieszczenie wyposażenia, dostosowane do indywidualnych potrzeb użytkowników. Pojazd wyposażony jest w dwa fotele w kabinie pasażerskiej oraz jeden fotel w przedziale operacyjnym. W przedziale operacyjnym przewidziano zostało, również wyposażenie typowo biurowe (zestaw komputerowy) pozwalające na przygotowanie dokumentacji służbowej.

**NA SPECJALNE  
ZAMÓWIENIE**



Pojazd wyposażony jest w szereg systemów:

- ✓ innowacyjny, wieloźródłowy system zasilania zapewniający dodatni bilans energetyczny na utrzymanie bieżącej obsługi sprzętu, jak i zapewnienie gotowości alarmowej.



- ✓ Niezależny system oświetlenia i monitoringu miejsca zdarzenia z możliwością obserwacji i rejestracji obrazu na maszcie teleskopowym.
- ✓ System łączności.
- ✓ System transportowy zapewniający stabilne unieruchomienie robota nawet w sytuacji zderzenia z przeszkodą.

Zabudowa kontenerowa jest dostosowana do indywidualnych wymagań użytkownika, zgodnie z założeniami taktycznymi realizowanych zadań.



Deklarujemy gotowość modyfikacji pojazdu oraz wyposażenia opcjonalnego zgodnie z potrzebami użytkownika.

# PIAP MOBI TARGET

Zrobotyzowany strzelecki system treningowy

PIAP MOBI TARGET to narzędzie do przeprowadzania zaawansowanych szkoleń strzeleckich. Przeznaczony jest do treningu i podnoszenia umiejętności funkcjonariuszy służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i obronę państwa, a także uzbrojonych pracowników ochrony oraz strzelców sportowych. PIAP MOBI TARGET składa się z mobilnej platformy, stanowiska operatorskiego z interfejsem szkoleniowym i stacji przekaźnikowej. Zaletą systemu jest jego mobilność, zdolność do szybkiego przemieszczenia oraz pełna niezależność od istniejącej infrastruktury komunikacyjnej. PIAP MOBI TARGET może działać we wzajemnej bliskości jak i w otoczeniu lokalnych przeszkód, znajdujących się na terenie poligonu strzeleckiego.

Zrobotyzowany cel porusza się na dużych dystansach (do 1200 m) – umożliwia to prowadzenie szkoleń snajperskich, gdzie strzelcy mogą prowadzić ogień z dużych odległości. PIAP MOBI TARGET został opracowany z myślą o modułowości, która pozwala na konfigurację według indywidualnych wymagań klienta. W zależności od konfiguracji, na platformach mobilnych można zainstalować uchwyty do kontaktowych figur bojowych (wariant podstawowy) lub podnośnik z manekinem 3D wyposażonym w system wykrywania i parametryzacji trafienia (wariant zaawansowany).



## DANE TECHNICZNE:

Gabaryty platformy mobilnej z podnośnikiem (długość/ szerokość/wysokość)	100/90/96 cm
Masa	380 kg
Prędkość maksymalna	10 km/h
Możliwość bezstopniowej regulacji prędkości w całym zakresie od zera do prędkości maksymalnej przy pomocy joysticka panelu operatorskiego	0–10 km/h
Układ jezdny	Kołowy
Zdolność pokonywania pochyłości	do 20°
Dopuszczalny przechył boczny	do 25°
Maksymalny zasięg transmisji radiowej w terenie otwartym	1200 m



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój. Projekt realizowany w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju numer 4/1.2/2016 Działanie 1.2 „Sektorowe programy B+R”.

# EXPLORER

## Urządzenie inspekcyjne

EXPLORER – to urządzenie do inspekcji miejsc trudnodostępnych i niebezpiecznych. W zastosowaniach służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i porządek może być wykorzystywany m.in. do: rozpoznania podwozi samochodowych, szybów wentylacyjnych, studzienek kanalizacyjnych, korytarzy technicznych czy innych miejsc poddawanych kontroli.

EXPLORER składa się ze zdalnie sterowanej kamery i wysięgnika teleskopowego o długości operacyjnej od 1 do 1,85 m.

W zależności od potrzeb użytkowników, do kamery można stosować także wysięgnik prosty o długości do 4,8 m lub wysięgnik o regulowanym kącie nachylenia o długości do 2,8 m.

Istnieje także możliwość zastosowania kamery endoskopowej o średnicy 5,5 mm podłączanej bezpośrednio do modułu wyświetlacza. Dzięki wbudowanym w głowicę kamery oświetlaczom Explorer może pracować w różnych warunkach oświetlenia.



### DANE TECHNICZNE:

Kamera ruchoma:	
Przetwornik	1/4" CMOS (5MP), Auto fokus (5 cm-100 m)
Rozdzielczość maksymalna wideo	1280 x 720 pikseli (HD)
Rozdzielczość maksymalna zdjęcia	2592 x 1944 pikseli
Kąt widzenia kamery	60°
Oświetlacze LED	4 szt. światła białego (5 W)
Zakres ruchu	±120°
Stopień ochrony modułu kamery obrotowej	IP54
Kamera endoskopowa	
Przetwornik	1/9" CMOS
Rozdzielczość maksymalna	640 x 480 pikseli
Kąt widzenia kamery	60°
Oświetlacze LED	6 szt. światła białego (0,5 W)
Średnica kamery	5,5 mm
Długość przewodu (w zależności od zamówienia)	1m, 2m, 3m, 5m
Stopień ochrony kamery endoskopowej	IP67, możliwość zanurzenia w wodzie do głębokości 1 m
Moduł wyświetlacza	
Wielkość wyświetlacza (przekątna)	5,1"
Rodzaj wyświetlacza	Super AMOLED dotykowy 10-punktowy
Rozdzielczość wyświetlacza	2560 x 1440 pikseli
Jasność wyświetlacza	371 cd/m <sup>2</sup>
Pamięć wbudowana	32 GB <sup>1</sup>
Stopień ochrony modułu wyświetlacza	IP54

<sup>1</sup> Brak możliwości instalacji dodatkowej karty pamięci.

# PIAP MULTISTRIKER®

Wielofunkcyjne urządzenie pirotechniczne

Urządzenie wykorzystywane do realizacji zadań wspomagających działania jednostek pirotechnicznych, uderzeniowych czy inżynieryjnych. Sprawdza się wszędzie tam gdzie wymagane jest użycie dużej energii w krótkim czasie do osiągnięcia zamierzonego efektu. Urządzenie działa na zasadzie wykorzystania siły uderzeniowej przesuwającego tłoka roboczego napędzanego energią spalonych gazów prochowych.

PIAP MULTISTRIKER® może być stosowany samodzielnie na statywie, wyzwalany za pomocą dedykowanego pilota lub jako akcesorium dodatkowe montowane na wszystkich robotach mobilnych produkcji PIAP i wyzwalane z ich stanowisk operatorskich.



## Główne zastosowania urządzenia to:

- ✓ Wybijanie szyb, dziur w powierzchniach, opraw zamkowych i innych małych elementów (zasada „kafara”).
- ✓ Przebijanie przedmiotów np. opony.
- ✓ Rozbijanie zawiasów.
- ✓ Przecinanie metalowych prętów, kabli, drutów, łańcuchów, rurek.
- ✓ Odcinanie elementów.
- ✓ Inicjowanie lontów nieelektrycznych systemów detonacji jak STS, NDS, NONEL.

## DANE TECHNICZNE:

Wymiary max. (długość x szerokość x wysokość)	46 x 12 x 20 cm
Masa (zależna od kompletacji):	4 - 5 kg
Liczba strzałów (zależne od opcji):	6 - 10
Szybkostrzelność	Mminimum 6 strz./min
Wymienne magazynki	
Wymienne końcówki robocze	
Stopień ochrony dla układu sterującego	IP55



# BEZODRZUTOWY WYRZUTNIK PIROTECHNICZNY VULKAN

RDS 50-40 VUL, CSL 50-40 VUL

Bezodrzutowy Wyrzutnik Pirotechniczny 4 generacji - VULKAN (kaliber 40 mm) o zmiennej masie pocisków, przeznaczony jest do następujących zadań:

- Neutralizacji zapalników UXB z małej odległości przy użyciu pocisków gładkich lub pocisków przecinających.
- Neutralizacji zapalników UXO/UXB na dystansie do 30 metrów za pomocą pocisków gładkich stabilizowanego ruchem obrotowym.
- Neutralizacji bomb rurowych i niektórych IED z małej odległości za pomocą pocisków przecinających.
- Neutralizacji C-IED z małej odległości przy użyciu pocisków wodnych o pojemności 200 ml lub 300 ml.
- Neutralizacji na dystansie do 30 metrów za pomocą 200g pocisków odłamkowych stabilizowanych ruchem obrotowym wpierających działania C-IED, jak również operacje AT.

## Unikalne cechy wyrzutnika VULKAN obejmują:

- ✓ 40 mm gwintowana lufa do neutralizacji na dystansie do 30 m.
- ✓ Regulator gazu, który reguluje objętość gazu w kompensatorze pozwalając na całkowicie bezodrzutowe działanie wyrzutnika dla pocisków o masie od 200 g do 300 g.
- ✓ Zielone wskaźniki laserowe. W celu zwiększenia bezpieczeństwa użytkownika, wskaźniki laserowe wyposażone są w programowalny limit czasu działania i nie mogą być używane niezależnie od uchwytu i statywu wyrzutnika.



- ✓ Wskaźniki Laserowe wyposażone są w przeciwbieżne pryzmaty, które pozwalają na szybką i łatwą kalibrację.
- ✓ VULKAN wykonany jest z hartowanej stali nierdzewnej lub hartowanego tytanu - w sytuacjach, w których pożądana jest bardzo lekka waga systemu. Wyrzutnik wykonany z tytanu jest w przybliżeniu o połowę lżejszy od wersji ze stali nierdzewnej.

## DANE TECHNICZNE:

### Wersja ze stali nierdzewnej - WYMIARY I CIĘŻAR\*

Sam wyrzutnik załadowany z lufą w wersji ze stali nierdzewnej	4,42 kg
Sam statyw wielopozycyjny z blokiem montażowym	5,34 kg
Wyrzutnik zamontowany na statywie wielopozycyjnym z celownikiem teleskopowym i celownikami laserowymi, gotowy do ustawienia	9,76 kg
Wyrzutnik w walizce transportowej ze statywem, materiały eksploatacyjne do dziesięciu strzałów i 3 szt. z każdego pocisku	28 kg
Całkowita długość wyrzutnika z 40 mm lufą gwintowaną i zamkiem	590 mm
Całkowita długość wyrzutnika z hamulcem wylotowym lufy i zamkiem	627 mm
Średnica wyrzutnika, w poprzek kompensatora	80 mm
Wymiary walizki transportowej	781 x 520 x 295 mm

\* Wszystkie wagi i wymiary są przybliżone i mogą ulec zmianie bez powiadomienia



# BEZODRZUTOWY WYRZUTNIK PIROTECHNICZNY VIPER

RDS 50-30 VIP, CSL 50-30 VIP

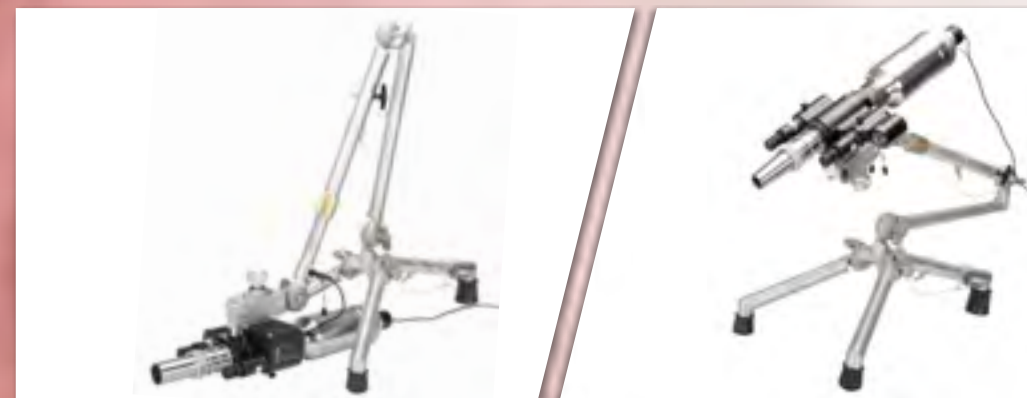
Bezodrzutowy Wyrzutnik Pirotechniczny 4 generacji - VIPER (kaliber 30 mm) o zmiennej masie pocisków, przeznaczony jest do następujących zadań:

- Neutralizacji C-IED z bliskiej odległości przy użyciu pocisku wodnych lub elastomerowych o pojemności 60, 100 lub 150 ml.
- Neutralizacji na dystansie do 30 metrów za pomocą 150 g pocisków odłamkowych stabilizowanych ruchem obrotowym wpierających działania C-IED, jak również operacje AT.



## Unikalne cechy bezodrzutowego wyrzutnika pirotechnicznego VIPER obejmują:

- ✓ Regulator gazu, który zmienia objętość gazu w kompensatorze pozwalając na działanie wyrzutnika całkowicie bezodrzutowo dla pocisków o masie od 60 g, 100 g i 150 g.
- ✓ 30 mm gwintowaną lufę do neutralizacji na większym dystansie.
- ✓ VIPER dostępny jest w konstrukcji z hartowanej stali nierdzewnej lub w wersji super lekkiej z hartowanego tytanu.
- ✓ Bezodrzutowy wyrzutnik pirotechniczny VIPER wykorzystuje tę samą głowicę obrotową, laserowe wskaźniki oraz statyw, co wyrzutnik VULKAN.



## DANE TECHNICZNE:

Wersja ze stali nierdzewnej - WYMIARY I CIĘŻAR*	
Sam wyrzutnik w wersji z lufą gwintowaną - nienaładowany	2,46 kg
Sam wyrzutnik w wersji z lufą do strzałów wodnych - nienaładowany	2,50 kg
Wyrzutnik naładowany i gotowy strzału	2,99 kg
Wyrzutnik zamontowany na statywie wielopozycyjnym wraz z wskaźnikami laserowymi	8,33 kg
Wyrzutnik w walizce transportowej ze statywem, materiały eksploatacyjne do dziesięciu strzałów i 3 szt. z każdego pocisku	22 kg
Wymiary walizki transportowej	781 x 520 x 295 mm

\* Wszystkie wagi i wymiary są przybliżone i mogą ulec zmianie bez powiadomienia

# STENÓS



Logos Imaging STENOS jest najlżejszym i najbardziej wytrzymałym panelem do bezpośredniej radiografii cyfrowej. Jest największym Panelem do radiografii cyfrowej z konstrukcją nie wykorzystujący szkła do celów branży Security o wymiarach 35 cm x 42,7 cm.

Panel ten oferuje zalety wbudowanego systemu bezprzewodowej łączności i wymienny baterii gwarantujących 6 h pracy w zasięgu 100 m.

Budowa panelu STENOS niewykorzystująca szkła pozwala na zmniejszenie odległości do krawędzi panelu do 3 mm z jednej strony. W połączeniu z obudową gwarantującą poziomem szczelności IP67 pozwala pozostawić konkurencję w tyle w zakresie wytrzymałości i odporności.

Wbudowana łączność bezprzewodowa pozwala w wersji plecakowej skonfigurować system nieprzekraczający wagi 10 kg.



W środowisku w którym dopuszczalna jest łączność bezprzewodowa by uruchomić system wystarczy tylko Panel Obrazujący STENOS wraz z komputerem obsługującym oprogramowania LIA Software oraz źródło promieniowania Golden Engineering. W trybie pełnej łączności bezprzewodowej STENOS jest w stanie działać do 6 h na jednym ładowaniu. System zawiera dwie baterie, które w sumie gwarantują 12 h działania.

### Główne zalety systemu:

- ✓ Wysoka rozdzielczość obrazu 3,5 lp/mm dzięki małym wymiarom pikseli 140 µm.
- ✓ Jedynie 3 mm grubości dolnej krawędzi do powierzchni aktywnej.
- ✓ Penetracja stali do 26 mm z wykorzystaniem lampy XRS3.
- ✓ konstrukcja nie wykorzystująca szkła.

### Ukompletowanie:

- ✓ Cyfrowy panel obrazujący STENOS.
- ✓ Komputer typu laptop do sterowania pracą panelu i generatora RTG, oraz przetwarzania obrazu.
- ✓ Generator RTG Golden Engineering XRS-3.

### DANE TECHNICZNE:

Technologia panelu MONOS 14x17	Krzem amorficzny z TFT
Scyntylator	Gadox
Rozmiar piksela	140 µm
Powierzchnia pikseli (aktywna)	350 x 427 mm
Matryca pikselowa	2560 x 3072 pikseli
Konwersja AD	16 bitów
Skala szarości	16384
Interfejs komunikacyjny	Zasięg bezprzewodowy do 150 metrów lub przewodowo od 15 m do 200 m
Zasilanie	100-240 V AC (50-60 Hz) przy zastosowaniu dostarczonego źródła zasilania Wymienne akumulatory 14,4 V, 93 Wh, Li-Ion
Wymiary (Szerokość x Wysokość x Grubość)	402,5 x 460 x 15 mm
Waga (sam panel)	4,3 kg
Zakres temperatur do pracy	W trybie przewodowym: -20 °C do +50 °C W trybie bezprzewodowym: -20 °C do +40°C
Zakres energii RTG	40-330 kV
Wymagania systemowe komputera PC*	Przynajmniej Core i7 Processor, 4GB RAM, Dysk twardy przynajmniej 500 GB , Windows 7 Professional lub wyższy, Minimum 1600 x 900 rozdzielczości wyświetlacza

\* Wszystkie wagi i wymiary są przybliżone i mogą ulec zmianie bez powiadomienia



# SOSTÓS



Logos Imaging SOSTÓS jest najmniejszym i najbardziej wytrzymałym panelem do bezpośredniej radiografii cyfrowej. Panel SOSTÓS do radiografii cyfrowej z konstrukcją nie wykorzystujący szkła do celów branży Security posiada wymiary 287 mm x 287 mm.

Panel ten oferuje zalety wbudowanego systemu bezprzewodowej łączności i wymienny baterii gwarantujących 3 h pracy w zasięgu do 275 m.

Budowa panelu SOSTÓS niewykorzystująca szkła pozwala na zmniejszenie odległości do krawędzi panelu do 3 mm z jednej strony. W połączeniu z obudową gwarantującą poziomem szczelności IP67 pozwala pozostawić konkurencję w tyle w zakresie wytrzymałości i odporności.

Idealny do działań SOF, wbudowana łączność bezprzewodowa pozwala w wersji plecakowej skonfigurować system nieprzekraczający wagi 5 kg.



Waga 1.2 kg oraz tylko 15mm grubości czynią Panel SOSTÓS bardzo łatwym w transporcie. W środowisku w którym dopuszczalna jest łączność bezprzewodowa by uruchomić system wystarczy tylko Panel Obrazujący SOSTÓS wraz z komputerem obsługującym oprogramowania LIA Software oraz źródło promieniowania Golden Engineering. W trybie pracy AED pozwala na zapis zdjęć bezpośrednio w panelu przy manualnym wyzwalaniu lampy. Tryb AED pozwala na zapis do 80 zdjęć. System zawiera dwie baterie, które w sumie gwarantują 6 h działania.

### Główne zalety systemu:

- ✓ Wysoka rozdzielczość obrazu 3,5 lp/mm dzięki małym wymiarom pikseli 140 µm.
- ✓ Jedynie 3 mm grubości dolnej krawędzi do powierzchni aktywnej.
- ✓ Penetracja stali do 25 mm z wykorzystaniem lampy XRS3.
- ✓ konstrukcja nie wykorzystująca szkła.
- ✓ tryb AED.

### Ukompletowanie:

- ✓ Cyfrowy panel obrazujący SOSTÓS.
- ✓ Komputer typu laptop do sterowania pracą panelu i generatora RTG, oraz przetwarzania obrazu.
- ✓ Generator RTG Golden Engineering XRS-3.

### DANE TECHNICZNE:

Technologia panelu MONOS 14x17	Krzem amorficzny TFT
Scyntylator	Gadox DRZ Plus
Rozmiar piksela	168 µm
Powierzchnia pikseli (aktywna)	258 x 258 mm
Matryca pikselowa	1536 x 1536 pikseli
Konwersja AD	16 bitów
Skala szarości	16384
Interfejs komunikacyjny	Bezprzewodowo do 275 m (w zasięgu wzroku i zależy od wykorzystywanych anten) lub przewodowo od 15 m do 200 m
Zasilanie	100-240 V AC (50-60 Hz) przy zastosowaniu dostarczonego źródła zasilania Wymienne akumulatory 14,4 V, 93 Wh, Li-Ion
Wymiary (Szerokość x Wysokość x Grubość)	280 x 283 x 15 mm
Waga (sam panel)	1,2 kg
Zakres temperatur do pracy	W trybie przewodowym: -20°C do +50°C W trybie bezprzewodowym: -20°C do +40°C
Zakres energii RTG	40-330 kV
Wymagania systemowe komputera PC*	Przynajmniej Core i7 Processor, 4GB RAM, Dysk twardy przynajmniej 500 GB, Windows 7 Professional lub wyższy, Minimum 1600 x 900 rozdzielczości wyświetlacza

\* Wszystkie wagi i wymiary są przybliżone i mogą ulec zmianie bez powiadomienia

## XIRÓS



Logos Imaging XIRÓS jest najnowszym i najbardziej wytrzymałym panelem do bezpośredniej radiografii cyfrowej. Jest największym Panelem do radiografii cyfrowej z konstrukcją nie wykorzystującą szkła do celów branży Security o wymiarach 287 mm x 287 mm.

Panel ten oferuje zalety wbudowanego systemu bezprzewodowej łączności i wymienny baterii gwarantujących 8 h pracy w zasięgu do 400m.

Budowa panelu XIRÓS niewykorzystująca szkła pozwala na zmniejszenie odległości do krawędzi panelu do 3mm z jednej strony. W połączeniu z obudową gwarantującą poziomem szczelności IP67 pozwala pozostawić konkurencję w tyle w zakresie wytrzymałości i odporności.

Wbudowana łączność bezprzewodowa pozwala w wersji plecakowej skonfigurować system nieprzekraczający wagi 5 kg.

LOGOS  
IMAGING



W środowisku w którym dopuszczalna jest łączność bezprzewodowa by uruchomić system wystarczy tylko Panel Obrazujący XIRÓS wraz z komputerem obsługującym oprogramowania LIA Software oraz źródło promieniowania Golden Engineering. W trybie pełnej łączności bezprzewodowej XIRÓS jest w stanie działać do 8 h na jednym ładowaniu. System zawiera dwie baterie, które w sumie gwarantują 16 h działania.

**Główne zalety systemu:**

- ✓ Wysoka rozdzielczość obrazu 3,5 lp/mm dzięki małym wymiarom pikseli 140 µm.
- ✓ Jedynie 3 mm grubości dolnej krawędzi do powierzchni aktywnej.
- ✓ Penetracja stali do 25 mm z wykorzystaniem lampy XRS3.
- ✓ konstrukcja nie wykorzystująca szkła.

**Ukompletowanie:**

- ✓ Cyfrowy panel obrazujący XIRÓS.
- ✓ Komputer typu laptop do sterowania pracą panelu i generatora RTG, oraz przetwarzania obrazu.
- ✓ Generator RTG Golden Engineering XRS-3.

**DANE TECHNICZNE:**

Technologia panelu MONOS 14x17	Krzem amorficzny TFT
Scyntylator	Gadox DRZ Plus
Rozmiar piksela	140 µm
Powierzchnia pikseli (aktywna)	287 x 287 mm
Matryca pikselowa	2048 x 2048 pikseli
Konwersja AD	16 bitów
Skala szarości	16384
Interfejs komunikacyjny	Bezprzewodowo od 275 m do 400 m (w zasięgu wzroku i zależy od wykorzystywanych anten) lub przewodowo od 15 m do 200 m
Zasilanie	100-240 V AC (50-60 Hz) przy zastosowaniu dostarczonego źródła zasilania Wymienne akumulatory 14,4 V, 93 Wh, Li-Ion
Wymiary (Szerokość x Wysokość x Grubość)	402,5 x 460 x 15 mm
Waga (sam panel)	2,2 kg
Zakres temperatur do pracy	W trybie przewodowym: -20°C do +50°C W trybie bezprzewodowym: -20°C do +40°C
Zakres energii RTG	40-330 kV
Wymagania systemowe komputera PC*	Przynajmniej Core i7 Processor, 4GB RAM, Dysk twardy przynajmniej 500 GB, Windows 7 Professional lub wyższy, Minimum 1600 x 900 rozdzielczości wyświetlacza

\* Wszystkie wagi i wymiary są przybliżone i mogą ulec zmianie bez powiadomienia

# Akcesoria do CBRNE



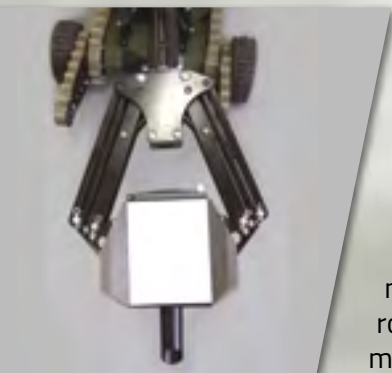
## Wymazówka środowiskowa

Narzędzie przeznaczone jest do pozyskiwania materiału do chemicznej lub biologicznej analizy laboratoryjnej poprzez dokonywanie wymazów z powierzchni obiektów, na których mogą gromadzić się niebezpieczne substancje. Narzędzie jest transportowane w uchwycie montowanym do szyny Picatinny na bazie mobilnej robota i wyjmowane manipulatorem na czas pobrania próbki. W skład zestawu wchodzi podstawowy komplet materiałów eksploatacyjnych.



## Adsorber SPME

Urządzenie służy do akwizycji cząsteczek chemicznych z powietrza i cieczy na włókno SPME w celu analizy laboratoryjnej, np. w chromatografii gazowej. Urządzenie przewożone jest na szynie Picatinny na bazie mobilnej, manipulatorze lub w szczękach chwytaka i sterowane z konsoli robota. W skład zestawu wchodzi podstawowy komplet materiałów eksploatacyjnych.



## Próbnik podłoża

Narzędzie służy do pobierania próbek podłoża (ziemia, piasek, śnieg, itp.) w celu analizy laboratoryjnej. Narzędzie transportowane jest w uchwycie zabezpieczającym przed kontaminacją robota i personelu pobranym materiałem i wyjmowane manipulatorem na czas pobrania próbki. Uchwyt jest montowany do szyny Picatinny na bazie mobilnej robota. W skład zestawu wchodzi końcówki robocze dla różnych podłoży oraz podstawowy komplet materiałów eksploatacyjnych.



## C-Sensor (LCD 3.3)

Urządzenie do wykrywania bojowych środków trujących (BŚT/CWA) oraz toksycznych środków przemysłowych (TŚP/TIC), bazujące na detektorze LCD3.3 firmy Smiths Detection. Informacje o wykrytych substancjach są przesyłane na bieżąco do konsoli robota. Możliwe jest ustawienie alarmów sygnalizujących obecność zagrożeń operatorowi robota. Urządzenie przewożone jest na szynie Picatinny na bazie mobilnej, manipulatorze lub w szczękach chwytaka. W skład zestawu wchodzi podstawowy komplet materiałów eksploatacyjnych.

# Akcesoria do CBRNE



## Modułowy próbnik cieczy

Urządzenie służy do pobierania próbek cieczy znajdujących się w otwartych pojemnikach (np. butelkach czy słoikach) oraz zagłębieniach podłoża. Dzięki zastosowaniu zewnętrznego toru próbkobiorczego, odebranie próbki nie wymaga demontażu urządzenia. Urządzenie przewożone jest w szczękach chwytaka i sterowane z konsoli robota. W skład zestawu wchodzi podstawowy komplet materiałów eksploatacyjnych.



## Stacja pogodowa

Urządzenie pozwala na dokonywanie pomiarów meteorologicznych w obszarze operacji robota, w zakresie: siły i kierunku wiatru, temperatury, opadów atmosferycznych, ciśnienia i wilgotności powietrza. Informacje te mają szczególnie istotne znaczenie w incydentach związanych ze skażeniami CBRN, gdyż pozwalają na oszacowanie kierunku rozprzestrzeniania się skażenia w formie oparów lub pyłu oraz ułatwiają planowanie zadań zależnych od panujących warunków atmosferycznych. Dane pomiarowe ze stacji są na bieżąco przesyłane do konsoli robota. Urządzenie przewożone jest na szynie Picatinny na bazie

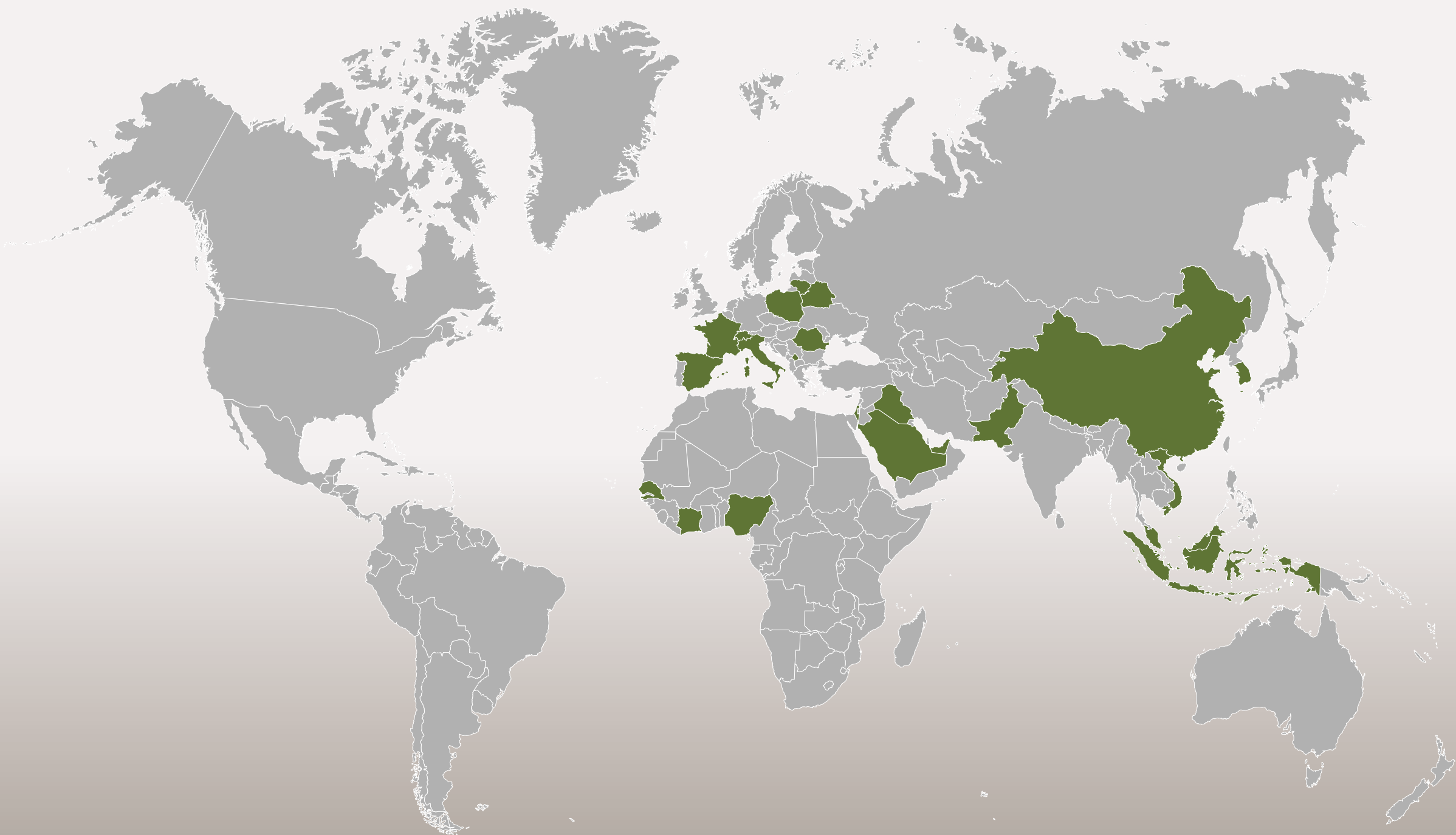
mobilnej.

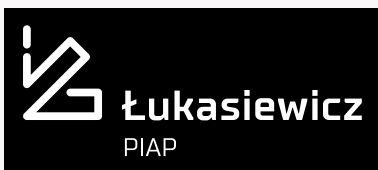


## R-Sensor [ZR-1]

Urządzenie umożliwiające dookólny pomiar mocy dawki promieniowania gamma pochłoniętej w powietrzu, bazujące na detektorze ZR-1 firmy Polon-Alfa. Informacje pomiarowe są przesyłane na bieżąco do konsoli robota. Możliwe jest ustawienie alarmów sygnalizujących obecność określonego poziomu promieniowania operatorowi robota. Urządzenie przewożone jest na szynie Picatinny na bazie mobilnej lub manipulatorze. Nie wymaga materiałów eksploatacyjnych.

# MAPA SPRZEDAŻY ROBOTÓW PIAP NA ŚWIECIE

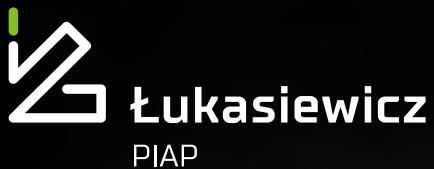




**Sieć Badawcza Łukasiewicz**  
**- Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP**  
**Dział Sprzedaży i Marketingu Produktów Specjalnych**  
**Aleje Jerozolimskie 202, 02-486 Warszawa**

**Tel. 22 874 03 31**  
**22 874 03 43**  
**Fax. 22 874 03 40**  
**e-mail: [mds@piap.lukasiewicz.gov.pl](mailto:mds@piap.lukasiewicz.gov.pl)**  
**[www.antyterroryzm.com](http://www.antyterroryzm.com)**  
**[www.piap.lukasiewicz.gov.pl](http://www.piap.lukasiewicz.gov.pl)**





[www.antyterrorizm.com](http://www.antyterrorizm.com)

[www.piap.lukasiewicz.gov.pl](http://www.piap.lukasiewicz.gov.pl)

