

ROBOTY MOBILNE

I SPRZĘT DO ZASTOSOWAŃ SPECYJALNYCH



SPIS TREŚCI

ROBOTY

PIAP GRYP®

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 HUNTER & ZMU-03

Robot do działań pirotechnicznych i rozpoznania

str. 12-13



PIAP IBIS TRANSPORT®

Robot do działań transportowych i ewakuacji medycznej

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

SYSTEM DETONACJI RADIOWEJ FSG

str. 22-23



ELEKTRYCZNA ZAPALARKA MINI BLITZ

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 II

str. 30-31



XIRÓŚ II

str. 32-33



SOSTÓŚ II

str. 34-35



AKCESORIA DO CBRNE

WIELOFUNKCYJNY MOBILNY SPEKTROMETR PROMIENIOWANIA POLIMASTER®

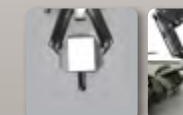
PM1401K-3P

str. 36-37



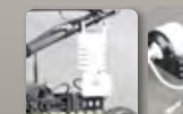
WYMAZÓWKA ŚRODOWISKOWA PRÓBNIK PODŁOŻA ADSORBER SPME C-SENSOR (LCD 3.3)

str. 38-39



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

str. 40-41



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
Prędkość maksymalna	6 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: 222 cm licząc od podłoża 237 cm - na przednich gaśnicach W poziomie: 135 cm - od krawędzi gaśnic 184 cm - od osi obrotu
Czas pracy robota na w pełni naładowanym akumulatorze:	Około 2 h z możliwością szybkiej wymiany akumulatora

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



PIAP PATROL®

Robot do zadań C-IED i CBRN

PIAP PATROL® jest średnim robotem gaśniczym 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 można podejmować i transportować pakunki o masie do 8 kg (przy rozłożonym manipulatorze) oraz do 40 kg (z przodu robota). Ponadto manipulator gwarantuje 2 m zasięgu 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	97 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	30 kg w pobliżu bazy mobilnej 6,5 kg przy maksymalnym zasięgu
Zasięg poziomy manipulatora mierzony od osi obrotu manipulatora	199 cm
Pionowy zasięg manipulatora mierzony do góry od podstawy manipulatora	242 cm

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

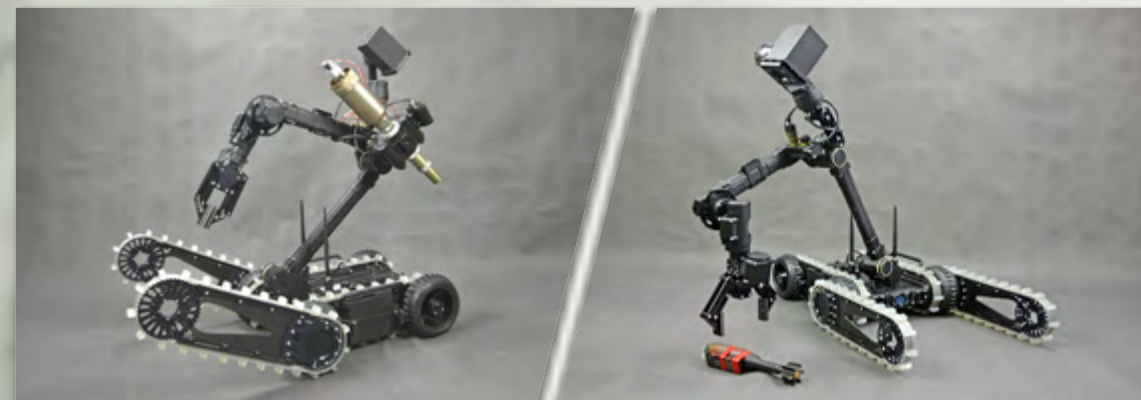
PIAP FENIX®

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. dziwno- 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):	60 x 54 x 46 cm
Masa robota z dwoma bateriami bez manipulatora:	18 kg
Maksymalna prędkość robota (bez wyposażenia dodatkowego):	6 km/h
Maksymalny zasięg transmisji radiowej w terenie otwartym:	500 m
Maksymalny zasięg transmisji światłowodowej:	do 300 m
Maksymalny udźwieg manipulatora:	8 kg
Zasięg manipulatora w poziomie (od osi obrotu):	122 cm
Orientacyjny czas pracy:	Ok. 3 h

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

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.



fol. Anna Jurczak



fol. Anna Jurczak

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

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

PIAP HUNTER

Robot bojowy PIAP HUNTeR & ZMU-03

PIAP HUNTeR to polski bezzałogowy pojazd lądowy. Robot może służyć do obserwacji i patrolowania granic, terenów wojskowych lub miejskich, a także do wsparcia ogniowego lekkiej piechoty lub osłony kolumny wojsk zmechanizowanych. PIAP HUNTeR jest wyposażony w kamery dzieńne i termowizyjne oraz system komunikacji radiowej.

PIAP HUNTeR to ponad 4 tony masy własnej, 470 cm długości, 220 cm szerokości, rozstaw osi 220 cm. Pojazd ma napęd hybrydowy, w którego skład wchodzi generator prądotwórczy i trakcyjne silniki elektryczne.

Zastosowany układ zasilania pozwala na długą pracę robota, umożliwia także bezgłośnie poruszanie się w trybie wyłącznie elektrycznym.

PIAP HUNTeR osiąga prędkość maksymalną ponad 50 km/h. Platforma wyposażona została w sześć kamer wysokiej rozdzielczości. Dodatkowo przy sterowaniu i wykrywaniu przeciwnika mogą wspomagać operatora systemy wizyjne zastosowane w bezzałogowej wieży AREX ZMU-03. Koła o średnicy metra w połączeniu z układem napędowym 4x4 dają robotycznej platformie wysoką dzielność terenową.



Pojazd wyposażono w zawieszenie zależne typu 3-link z drążkiem Panharda, ze sprężynami śrubowymi i amortyzatorami o sterowanym tłumieniu. Konstruktorzy Łukasiewicz-PIAP zastosowali blokadę mechanizmów różnicowych i dwie osie skrętne.

Robot PIAP HUNTeR prezentujemy w konfiguracji platformy rozpoznawczej wyposażonej w bezzałogową wieżę ZMU-03. Uzbrojeniem modułu jest wielkokalibrowy karabin maszynowy kalibru 12,7 mm oraz wyrzutniki granatów dymnych.

Lekki system wieżowy ZMU-03 opracowany został przez Zakład Automatyki i Urządzeń Pomiarowych AREX (spółka GRUPY WB). Poza uzbrojeniem strzeleckim ma głowicę obserwacyjną z kamerami dziennymi i termowizyjnymi, a także dalmierz laserowy.

ZMU-03 wyposażony jest w system stabilizacji broni i głowicy obserwacyjnej. Dzięki automatycznemu wykrywaniu i śledzeniu wybranych obiektów moduł uzbrojenia może precyzyjnie obserwować cele i prowadzić celny ogień nawet podczas poruszania się nosiciela w trudnym terenie. Sterowanie wieżą może odbywać się przy użyciu przenośnej konsoli robota PIAP HUNTeR lub Osobistego Systemu Dowodzenia i Obserwacji U-GATE opracowanego przez GRUPĘ WB.



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”.

PIAP IBIS TRANSPORT[®]

Robot do działań transportowych i ewakuacji medycznej

PIAP IBIS w wersji transportowej i ewakuacji medycznej. Jest to 6 kołowa platforma mobilna z napędzanymi wszystkimi kołami i adaptacyjnym zawieszeniem zapewniającym optymalny kontakt kół z podłożem a co za tym idzie wysoką mobilność. W miejsce standardowego manipulatora zamontowano kosz wraz mocowaniem noszy. Na burtach kosza zamontowane zostały panele systemu MOLLE umożliwiające montaż różnorodnego wyposażenia (np. plecak medyczny). Po obu bokach robota umieszczone są składane półki powiększające powierzchnię ładunkową. Prędkość maksymalna robota to 10 km/h, masa własna to 250 kg a udźwig maksymalny to 200 kg (zależny od rodzaju terenu i misji).

Urządzenie zostało dostosowane do transportu wszelkiego rodzaju ekwipunku i zaopatrzenia, również lekkiej piechoty, jak plecaków, amunicji czy ręcznych jednostrzałowych wyrzutni przeciwpancernych lub do przewożenia ранego przy wykorzystaniu szybko, łatwo i stabilnie montowanych noszy typu TALON II 90C.



Robot PIAP IBIS może być sterowany z konsoli robota PIAP HUNTeR, może służyć jako wsparcie obserwacji dzięki zamontowanej głowicy PTZ z kamerą dzień-noć z zoomem oraz kamerą termowizyjną. Sterowanie radiowe mniejszego robota w sieci z robotem bojowym PIAP HUNTeR pozwala na wzajemne przekazywanie sygnału radiowego przedłużając zasięg operacyjnej jednej lub drugiej platformy bezzałogowej.

Na obydwu pojazdach zamontowany jest system pozycjonowania oparty na GNSS dzięki czemu możliwe jest wyświetlanie pozycji, współrzędnych geograficznych oraz kierunku ruchu robotów (heading) na podkładzie mapowym panelu sterowania, na którym zaznaczana może być również trasa przejazdu.

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

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



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”.

SYSTEM DETONACJI RADIOWEJ FSG

Opracowany i wyprodukowany w Niemczech system detonacji FSG umożliwia bezpieczne i proste uruchamianie zapalników elektrycznych i nieelektrycznych drogą radiową.

Nadajnik wyposażony w transfleksyjny wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości pozwala na odczytanie najważniejszych informacji takich jak przewodność sieci, stan naładowania baterii, siła zasięgu, stan zabezpieczenia.

Dzięki różnorodności nadajników – jednokanałowy, jednokanałowy lightweight, czterokanałowy, ShockTube – można zaplanować działania tak żeby zminimalizować potrzebną ilość sprzętu i miejsca.

Zasięg można podwoić za pomocą wzmacniacza sygnału, dzięki czemu połączenie między nadajnikiem a odbiornikiem może zostać nawiązane bez żadnych problemów nawet w trudnych sytuacjach środowiskowych w terenie otwartym aż do 18 km.



DANE TECHNICZNE:

Zasięg	Do 6000 m w otwartej przestrzeni oraz 600 m w terenie zurbanizowanym
Odporność	IP 67 - odporna obudowa zapewniająca użycie w najcięższych warunkach atmosferycznych
Kodowanie	128 bitowe kodowanie zapewnia pełne bezpieczeństwo
Szybki czas odpowiedzi	Mniej niż 0.25 s od wciśnięcia przycisku do detonacji.

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

NADAJNIK

- ✓ Automatyczny pomiar natężenia sygnału
- ✓ Klucz bezpieczeństwa do uzbrajania systemu
- ✓ Transfleksyjny wyświetlacz do bezpiecznego użycia w pełnym nasłonecznieniu
- ✓ Prośba o podanie kodu PIN (opcjonalnie) w celu zabezpieczenia nadajnika (tabela)

ODBIORNIK

- ✓ Funkcja testu ciągłości
- ✓ Możliwość ustawienia zwłoki czasowej dla każdego kanału oddzielnie
- ✓ Zintegrowany czas ochrony od włączenia (opcjonalnie)
- ✓ Światło LED do monitorowania odbiornika (bezpieczny/uzbrojony) (tabela)



ELEKTRYCZNA ZAPALARKA MINI BLITZ

CSL 12J MiBz

CSL 12J Mini Blitz to jednokanałowa, wysokoenergetyczna, elektroniczna zapalarka zdolna do inicjowania zapalników i detonatorów.

Zapalarka wykorzystuje zwiększony prąd w dłuższym okresie czasu aby zwiększyć skuteczność zainicjowania ładunków wybuchowych.

Mini Blitz posiada wbudowany miernik cyfrowy, który wyświetla zarówno rezystancję magistrali (przewodność), jak i poziom naładowania baterii.

Mini Blitz wyposażona jest w dedykowany port do systemów nieelektrycznych typu ShockTube, Nonel i innych tego typu. Oznacza to, że można z niej inicjować ładunki zarówno sposobem elektrycznym jak i systemy typu ShockTube, Nonel tzw. nieelektryczne systemy wybuchowe.



DANE TECHNICZNE:

Wymiary	198 mm x 55 mm x 52 mm
Waga jednostkowa	600 g
Zasilanie	4 baterie litowo-jonowe CR123A
Zakres temperatury pracy	od - 20 °C do + 55 °C (czas uzbrojenia wydłuża się w niskich temperaturach)
Klasa szczelności	IP67
Energia wyjściowa	12 J
Czas uzbrojenia	3 sekundy

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



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 II

14" x 17"



Logos Imaging STENÓS II jest najlżejszym 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 386 mm x 460 mm.

Panel ten oferuje zalety wbudowanego systemu bezprzewodowej łączności i wymienny baterii gwarantujących 5 godzin pracy w zasięgu 150m. Budowa panelu STENÓS II 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 10 kg.

LOGOS
IMAGING



W środowisku w którym dopuszczalna jest łączność bezprzewodowa by uruchomić system wystarczy tylko Panel Obrazujący STENÓS II wraz z komputerem obsługującym oprogramowania LIA Software oraz źródło pomieniowania Golden Engineering.

W trybie pełnej łączności bezprzewodowej STENOS jest w stanie działać do 5 godzin na jednej baterii. System zawiera dwie baterie, które w sumie gwarantują 10 h działania.

Główne zalety systemu:

- ✓ IP67, brak komponentu szklanego
- ✓ Strefa martwa 3 mm, strefa aktywna pokrywająca 84% powierzchni
- ✓ Rozmiar piksela 140 µm, rozdzielczość 3,57 lp/mm
- ✓ Do 10 godzin pracy na jednym ładowaniu

Ukompletowanie:

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

DANE TECHNICZNE:

Technologia panelu	Krzem amorficzny TFT
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	Bezprzewodowo ze standardową anteną do 150 m lub przewodowo od 25m do 200m. Dostępnych jest więcej opcji komunikacji.
Zasilanie	100-240 V AC (50-60 Hz) przy zastosowaniu dostarczonego źródła zasilania Wymienne akumulatory 14,4 V, 93Wh, Li-Ion
Wymiary (Szerokość x Wysokość x Grubość)	386 x 460 x 15 mm
Waga (sam panel)	3,9 kg
Czas pracy baterii	6 h
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 II

12" x 12"



Logos Imaging XIRÓS II jest najnowszym i najbardziej wytrzymałym średniej wielkości panelem do bezpośredniej radiografii cyfrowej. Panel XIRÓS II do radiografii cyfrowej z konstrukcją nie wykorzystującą szkła do celów branży Security posiada wymiary 287 mm x 287 mm.

Panel ten oferuje zalety wbudowanego systemu bezprzewodowej łączności i wymiennych baterii gwarantujących do 7 godzin pracy w zasięgu do 150 m na standardowych antenach.

Budowa panelu XIRÓS II niewykorzystująca szkła pozwala na zmniejszenie odległości do krawędzi panelu do 3mm z jednej strony. W połączeniu z obudową gwarantującą poziom 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 II wraz z komputerem obsługującym oprogramowania LIA Software oraz źródło promieniowania Golden Engineering.

W trybie pełnej łączności bezprzewodowej XIRÓS II jest w stanie działać do 7 godzin na jednej baterii. System zawiera dwie baterie, które w sumie gwarantują 14 godzin działania.

Główne zalety systemu:

- ✓ Wysoka rozdzielczość obrazu 3,57 lp/mm dzięki małym wymiarom pikseli 140 µm
- ✓ Jedynie 3 mm grubości dolnej krawędzi do powierzchni aktywnej
- ✓ Penetracja stali powyżej 26mm z wykorzystaniem lampy XRS3
- ✓ Konstrukcja nie wykorzystująca szkła, IP 67

Ukompletowanie:

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

DANE TECHNICZNE:

Technologia panelu	Krzem amorficzny TFT
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 150 m (podstawowa antena) lub przewodowo od 25 m
Zasilanie	100-240 V AC (50-60 Hz) przy zastosowaniu dostarczonego źródła zasilania Wymienne akumulatory 14,4 V, 93Wh, Li-Ion
Wymiary (Szerokość x Wysokość x Grubość)	320 x 320 x 15 mm
Waga (sam panel)	2,5 kg
Czas pracy baterii	7 h
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 II

10" x 10"



Logos Imaging SOSTÓS II jest najmniejszym i najbardziej wytrzymałym panelem do bezpośredniej radiografii cyfrowej. Panel SOSTÓS do radiografii cyfrowej z konstrukcją nie wykorzystującą szkła do celów branży Security posiada wymiary 283 mm x 283 mm.

Panel ten oferuje zalety wbudowanego systemu bezprzewodowej łączności i wymienny baterii gwarantujących 3 h pracy w zasięgu do 150 m. Budowa panelu SOSTÓS niewykorzystująca szkła pozwala na zmniejszenie odległości do krawędzi panelu do 3mm z jednej strony. W połączeniu z obudową gwarantującą poziom 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 1,3 kg oraz tylko 15mm grubości czynią Panel SOSTÓS II bardzo łatwym w transporcie. W środowisku w którym dopuszczalna jest łączność bezprzewodowa by uruchomić system wystarczy tylko panel obrazujący SOSTÓS II 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 2,98 lp/mm dzięki małym wymiarom pikseli 168 µm
- ✓ Jedynie 3 mm grubości dolnej krawędzi do powierzchni aktywnej
- ✓ Penetracja stali powyżej 26 mm z wykorzystaniem lampy XRS3
- ✓ Konstrukcja nie wykorzystująca szkła
- ✓ Tryb AED
- ✓ Kompatybilny z systemem Android

Ukompletowanie:

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

DANE TECHNICZNE:

Technologia panelu	Krzem amorficzny TFT
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 150 m (standardowa antena) lub przewodowo od 25 m
Zasilanie	100-240 V AC (50-60 Hz) przy zastosowaniu dostarczonego źródła zasilania Wymienne akumulatory 14,4 V, 93Wh, Li-Ion
Wymiary (Szerokość x Wysokość x Grubość)	283 x 283 x 15 mm
Waga (sam panel)	1,3 kg
Czas pracy baterii	3 h
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

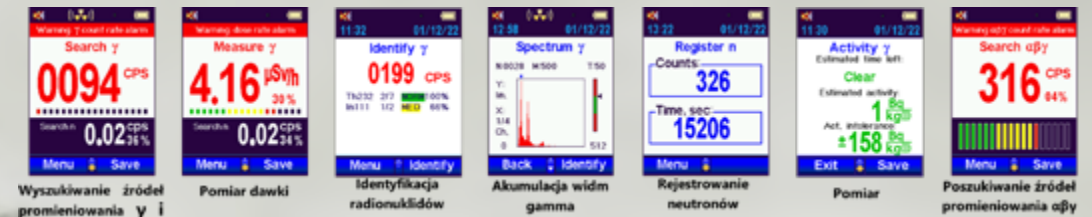
* Wszystkie wagi i wymiary są przybliżone i mogą ulec zmianie bez powiadomienia

WIELOFUNKCYJNY MOBILNY SPEKTROMETR PROMIENIOWANIA PM1401K-3P

Seria monitorów promieniowania PM1401K-3 obejmuje szeroką gamę urządzeń typu „wszystko w jednym” do wykrywania promieniowania, pomiaru dawki i skażenia, spektrometrii i identyfikacji radionuklidów.

PM1401K-3P to najbardziej zaawansowany model z tej serii, odpowiedni do różnych zadań kontroli promieniowania. W tym pomiaru równoważnika dawki w otoczeniu, wykrywania źródeł promieniowania alfa, beta, gamma i neutronów, pomiaru gęstości strumienia promieniowania alfa i beta, pozyskiwania widm gamma, identyfikacji radioizotopów oraz pomiaru skażenia żywności/gleby ¹³⁷Cs.

Urządzenie jest zintegrowane z oprogramowaniem oraz obsługiwane zdalnie za pomocą panelu sterowania robotów mobilnych PIAP.



Zastosowanie:

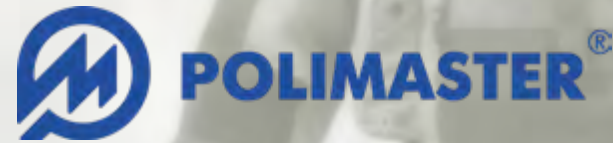
- ✓ Straż Graniczna
- ✓ Służba Celno-Skarbowa
- ✓ Straż Pożarna i służby ratunkowe
- ✓ Policja i służby bezpieczeństwa
- ✓ Zespoły HAZMAT i CBRN
- ✓ Zespoły reagowania
- ✓ Obiekty przemysłowe

Właściwości:

- ✓ Przechowywanie do 10000 zdarzeń i 1000 widm
- ✓ Alarm dźwiękowy, wizualny i wibracyjny
- ✓ Kategoryzacja zidentyfikowanych radionuklidów
- ✓ Odporna na wstrząsy i wodę obudowa IP65
- ✓ Dostosowywane biblioteki radionuklidów
- ✓ Komunikacja USB z komputerem PC
- ✓ Wbudowany moduł GPS

DANE TECHNICZNE:

Detektor	gamma neutronowy	CsI(Tl); licznik GM ⁶ LiF/ZnS
Czułość gamma	dla ¹³⁷ Cs dla ²⁴¹ Am	200 cps na μSv/h 2000 cps na μSv/h
Czułość na neutrony	dla Pu-α-Be dla neutronów termicznych	0.15 cps·cm ² 5.0 cps·cm ²
Zakres energii	gamma (spektroskopia) gamma (pomiar) neutrony	25 keV do 3 MeV 15 keV do 15 MeV thermal do 14 MeV
Zakres pomiaru dawki		0.1 μSv/h do 100 mSv/h
Dokładność pomiaru dawki		±(15 + 0.0015 / H) %, gdzie H oznacza zmierzoną wartość równoważnika dawki w mSv/h
Rozdzielczość		≤ 9 % FWHM przy 0.662 MeV (¹³⁷ Cs)
Akwizycja widm scyntylicyjnych promieniowania gamma		1024 kanałów
Biblioteka radionuklidów		3 rozszerzalne i edytowalne biblioteki (zgodne z ANSI N42.34, kategoryzacja IND, MED, NORM, SNM)
Zakres pomiaru gęstości strumienia	alpha beta	15 do 10 ⁵ min ⁻¹ ·cm ⁻² 6 do 10 ⁵ min ⁻¹ ·cm ⁻²
Zakres pomiaru aktywności ¹³⁷ Cs		10 ² do 10 ⁵ Bq/kg (Bq/l)
Czas uruchamiania		< 90 s
Pamięć		10000 zdarzeń, 1000 widm
Alarmy		wizualny, dźwiękowy, wibracje
Komunikacja		USB
Zasilanie		2 baterie AA alkaliczne lub NiMH
Żywotność baterii (normalne t _o promieniowania, aktywne alarmy i podświetlenie LCD < 5 min/24 h)		≥ 300 h
	Stopień ochrony	IP65
	Test upadku	0.7 m
	Wymiary	262 × 60 × 65 mm
	Waga	≤ 820 g
	Warunki pracy	- temperatura otoczenia -20 °C do 50 °C - ciśnienie atmosferyczne 84 kPa do 106.7 kPa - wilgotność względna do 95 % przy 35 °C



Zestaw akcesoriów do pomiaru aktywności ¹³⁷Cs i gęstości strumienia αβ



Teleskopowy drążek przedłużający do zdalnej obsługi i pomiarów w trudno dostępnych miejscach



Oprogramowanie PM1401K-3 Desktop Software do dostosowywania ustawień urządzenia, pobierania historii działania i analizowania widm gamma.



Wyniki pomiarów są wyświetlane w czasie rzeczywistym na panelu sterowania robotów PIAP



Akcesoria do CBRNE



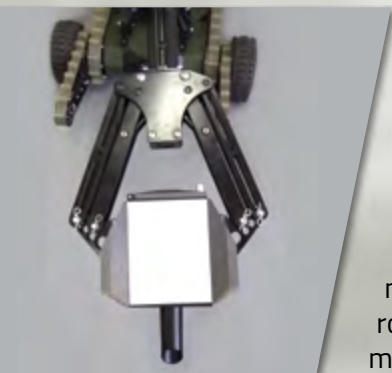
Wymazówka środowiskowa

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

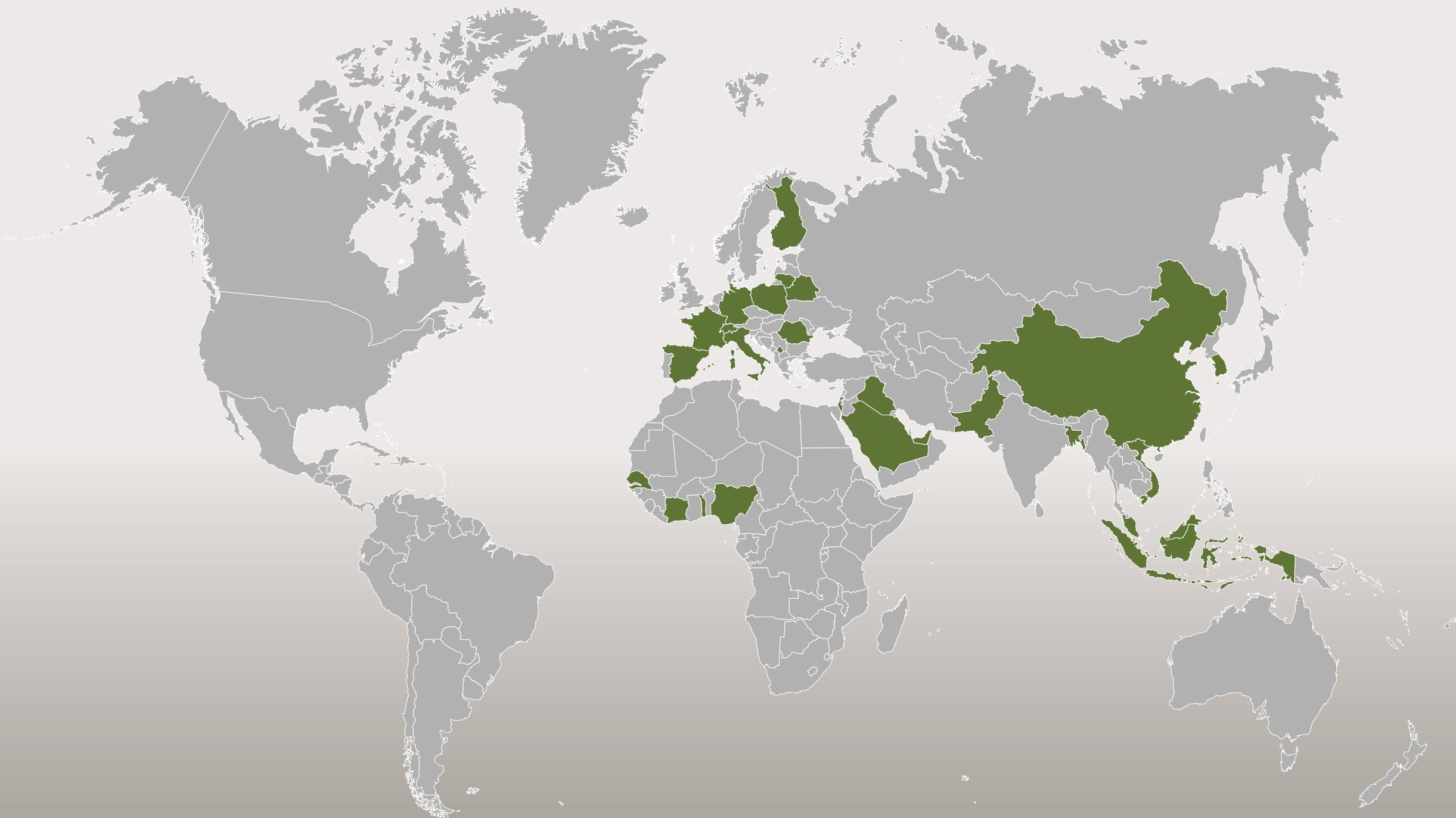
Urządzenie pozwala na dokonywanie pomiarów meteorologicznych w obszarze operacji robota, w zakresie: siły i kierunku wiatru, temperatury, opadów atmosferycznych, ciśnienia i wilgotności powietrza. Informacje te mają szczególnie istotne znaczenie w incydentach związanych ze skażeniami CBRN, gdyż pozwalają 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.

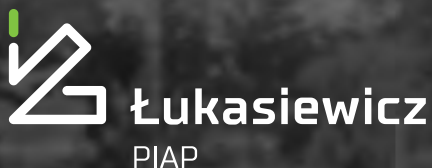


R-Sensor (ZR-1)

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

www.iedd.eu

www.piap.lukasiewicz.gov.pl

