

## STACJONARNY MONITOR PROMIENIOWANIA GAMMA I PROMIENIOWANIA NEUTRONOWEGO PM-703AGN



Stacjonarny monitor promieniowania gamma i promieniowania neutronowego PM-703AGN jest przeznaczony do wykrywania materiałów radioaktywnych i jądrowych przenoszonych przez osoby przemieszczające się przez strefę kontrolną lub znajdujących się w kontrolowanych obiektach (np. na wózkach bagażowych, taśmociągach, samochodach osobowych).

### CECHY PRODUKTU

- zastosowanie detektorów scyntylicyjnych z plastiku organicznego oraz detektorów neutronowych  $^3\text{He}$ , pozwala wykryć skrajnie niskie poziomy promieniowania gamma oraz promieniowania neutronowego
- kontrola odbywa się automatycznie, podczas przejścia lub przejazdu przez strefę kontrolną (detekcyjną) nie powodując zakłóceń w ruchu
- przekroczenie ustalonego progu alarmowego powoduje uruchomienie sygnalizacji optycznej i akustycznej
- w zależności od wykonania urządzenie jest przystosowane do pracy wewnątrz pomieszczeń lub na otwartej przestrzeni
- informacje o stanie systemu (przekroczonych progach alarmowania, uszkodzeniach etc.) mogą być sygnalizowane za pośrednictwem wyniesionego terminala kontrolnego stacjonarnych monitorów promieniowania TK-1
- monitor posiada źródło zasilania rezerwowego w postaci akumulatora, który zasila system w przypadku zaniku zasilania podstawowego 230 V, 50 Hz
- praca 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu
- gotowość do pracy 2 min od włączenia
- trwałość eksploatacyjna nie krótsza niż 8 lat
- możliwość nadzorowania pracy monitora poprzez dedykowany system komputerowy RADIOMETRIA

### ZASTOSOWANIA

- przeznaczony do wykrywania źródeł promieniowania gamma i neutronowego oraz materiałów jądrowych w przypadku następujących lokalizacji:
  - na przejściach granicznych (drogowych, morskich i lotniczych),
  - w punktach kontrolnych elektrowni jądrowych, w przedsiębiorstwach przemysłu jądrowego, zakładach i magazynach produkcji zbrojeniowej,
  - przy wejściach do instytucji państwowych, banków, urzędów pocztowych itp.



Wymiary strefy kontrolnej oraz poziomy aktywności wykrywanego w niej promieniowania, odpowiadają wymaganiom stawianym przez Międzynarodową Agencję Energii Atomowej (IAEA) w Wiedniu oraz przez normy międzynarodowe.

## SYSTEM RADIOMETRIA

W przypadku konieczności nadzorowania wielu monitorów promieniowania można wykorzystać system komputerowy RADIOMETRIA przeznaczony do:

- monitorowania stanu połączenia z monitorami włączonymi do systemu,
- monitorowanie statusu działania monitorów,
- rejestrowania wszelkich zdarzeń sygnalizowanych przez monitory, a w szczególności stanów alarmowych,
- odczyt parametrów, jak i zdalne dokonywanie zmian istotnych parametrów detekcyjnych,
- gromadzenia danych opisujących wystąpienie alarmu gamma lub neutronowego w postaci formularza,
- gromadzenia danych o działaniu systemu w bazie danych,
- wykonywania parametryzowanych raportów z danych zgromadzonych w bazie danych.

System RADIOMETRIA uzyskał akceptację Komendy Głównej Straży Granicznej w Warszawie w zakresie swojej funkcjonalności, bezpieczeństwa a także zgodności z ustawą o ochronie danych osobowych, (w tym: integralności danych, przepływów danych między podsystemami, kontrola działań użytkowników, bezpieczeństwa dostępu do danych, uwierzytelniania, prawa dostępu oraz konserwacji systemu).

## DANE TECHNICZNE MONITORA

|  |  |
|--|--|
| <b>Nominalna strefa kontrolna (szer. x wys.)</b>           | 3 x 2 [m] dla PM-703AGN-1(p)<br>6 x 2 [m] dla PM-703AGN-2(p)   |
| <b>Maksymalna prędkość przejazdu</b>                       | 5 [km/h] dla PM-703AGN-1(p)<br>8 [km/h] dla PM-703AGN-2(p)   |
| <b>Typ detektora</b>                                       | prom. gamma - detektor scyntylicyjny z plastiku organicznego,<br>prom. neutronowe – detektor $^3\text{He}$ |
| <b>Czułość urządzenia</b>                                  | zapewnia wykrycie minimalnych poziomów przekroczenia naturalnego tła prom. w całej strefie kontrolnej      |
| <b>Sygnalizacja alarmu</b>                                 | akustyczny i optyczny  |
| <b>Ilość fałszywych alarmów/ilość obiektów w strefie</b>   | 1/10 000   |
| <b>Komunikacja z komputerem PC</b>                         | RS-232, RS-485 lub Ethernet  |
| <b>Zasilanie podstawowe</b>                                | 230 V/50 Hz  |
| <b>Pobór mocy przy wyłączonym układzie grzania</b>         | ≤50 VA   |
| <b>Pobór mocy przy włączonym układzie grzania</b>          | ≤550 VA  |
| <b>Czas pracy przy zasilaniu tylko z akumulatora</b>       | do 16 h  |
| <b>Czas pracy ciągłej</b>                                  | 24 h/dobę  |
| <b>Temperatura pracy na zewnątrz/wewnątrz</b>              | -30°C do +50°C / -5°C do +50°C   |
| <b>Wilgotność względna przy ±40°C</b>                      | do 95%   |
| <b>Ciśnienie atmosferyczne</b>                             | 84 kPa do 106,7 kPa  |
| <b>Wymiary Kolumny MASTER i SLAVE (wys. x szer. x gł.)</b> | 1600 x 380 x 300 [mm]  |
| <b>Masa Kolumny MASTER</b>                                 | ok. 90 kg  |
| <b>Masa Kolumny SLAVE</b>                                  | ok. 90 kg  |

## TERMINAL KONTROLNY TK-1








Terminal kontrolny TK-1 jest niezależnym urządzeniem, przeznaczonym do zdalnej współpracy ze stacjonarnymi monitorami promieniowania. Terminal umożliwia transmisję sygnałów akustycznych i optycznych o przekroczeniu poziomu promieniowania (alarmy), wysokim i niskim poziomie promieniowania tła, uszkodzeniach, przekroczeniach dopuszczalnej prędkości przejazdu (przejścia) oraz niektórych czynnościach obsługowych. Na wyświetlaczu LCD można obserwować na bieżąco zliczenia ( $\text{imp}\cdot\text{s}^{-1}$ ) poszczególnych detektorów oraz ich sumę, a także odczytać wszystkie informacje dotyczące stanu monitora. Wbudowana drukarka termiczna pozwala na drukowanie raportów zdefiniowanych przez użytkownika. Terminal jest wyposażony w pamięć pozwalającą na odtworzenie historii zdarzeń. W zależności od potrzeb, terminal kontrolny TK-1 może współpracować jednocześnie z 16 stacjonarnymi monitorami promieniowania.

## DANE TECHNICZNE TK-1

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>Maksymalna ilość pamiętanych zdarzeń</b>                        | 10 000                   |
| <b>Maksymalna ilość pamiętanych alarmów</b>                        | 10 000                   |
| <b>Rozdzielczość wyświetlacza ciekłokrystalicznego</b>             | 320 x 240 pikseli        |
| <b>Zasilanie podstawowe</b>  | 230 V/50 Hz              |
| <b>Maksymalny pobór prądu z sieci</b>                              | 0,8 A                    |
| <b>Zasilanie rezerwowe bateria akumulatorów o pojemności 17 Ah</b> | 24V                      |
| <b>Czas pracy przy zasilaniu tylko z akumulatora</b>               | do 32 h                  |
| <b>Czas pracy ciągłej</b>  | 24 h/dobę                |
| <b>Komunikacja z komputerem PC</b>                                 | złącze RS-232            |
| <b>Średni czas międzyawaryjny</b>                                  | nie krótszy niż 10 000 h |
| <b>Trwałość eksploatacyjna</b>                                     | nie krótsza niż 8 lat    |
| <b>Temperatura pracy</b>   | +5°C do +40°C            |
| <b>Wilgotność względna przy 40°C</b>                               | do 95%                   |
| <b>Ciśnienie atmosferyczne</b>                                     | 84 kPa do 106 kPa        |
| <b>Stopień ochrony obudowy wg PN-92/E-08106</b>                    | IP 30                    |
| <b>Wymiary (wys. x szer. x gł.)</b>                                | 483 x 393 x 190 [mm]     |
| <b>Masa</b>  | ok. 11kg                 |



## WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

| PRODUKT   | TYP/NAZWA CZĘŚCI SKŁADOWEJ   | PM-703<br>AGN-1(1p)* | PM-703<br>AGN-2(2p)* |
|---|--|----------------------|----------------------|
|  | Kolumna MASTER   | 1 szt.               | 1 szt.               |
|  | Kolumna SLAVE  |                      | 1 szt.               |
|  | Płyty montażowe do monitorów (w zależności od potrzeb)   | 1 szt.               | 2 szt.               |
|  | Dokumentacja (instrukcja obsługi, świadectwo sprawdzenia, książka gwarancyjna, deklaracja zgodności) | 1 szt.               | 1 szt.               |
|  | Transport, montaż, uruchomienie urządzeń i szkolenie obsługi   |                      |                      |

### \*Wykonania

- PM-703AGN-1:** urządzenie przystosowane do pracy wewnątrz obiektów; zawiera jedną kolumnę detekcyjną (MASTER)  
**PM-703AGN-2:** urządzenie przystosowane do pracy wewnątrz obiektów; zawiera dwie kolumny detekcyjne (MASTER i SLAVE) usytuowane naprzeciw siebie  
**PM-703AGN-1p:** urządzenie przystosowane do pracy na otwartej przestrzeni; zawiera jedną kolumnę detekcyjną (MASTER)  
**PM-703AGN-2p:** urządzenie przystosowane do pracy na otwartej przestrzeni; zawiera dwie kolumny detekcyjne (MASTER i SLAVE) usytuowane naprzeciw siebie

## WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

| PRODUKT   | NAZWA / TYP                              | OPIS   |
|---|--|--|
|  | Terminal kontrolny TK-1                  | urządzenie kontrolne stacjonarnych monitorów promieniowania pozwala na wydruk, przegląd i archiwizację wszelkich zdarzeń związanych z działaniem monitorów. Terminal kontrolny TK-1 może w zależności od potrzeb współpracować jednocześnie z 16 stacjonarnymi monitorami promieniowania                         |
|  | Monitor promieniowania gamma<br>PM-1401M | urządzenie przeznaczone do wykrywania i lokalizacji źródeł promieniowania gamma oraz materiałów jądrowych; szczególną i unikalną cechą przyrządu jest możliwość nastawiania progu sygnalizacji w polu promieniowania względem rejestrowanej aktualnie mocy dawki, co umożliwia lokalizację źródła promieniowania |

Polon-Alfa Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155, tel. 52 36 39 273, fax 52 36 39 264  
[www.polon-alfa.pl](http://www.polon-alfa.pl), [polonalfa@polon-alfa.com.pl](mailto:polonalfa@polon-alfa.com.pl)