

ZESPÓŁ RADIOMETRYCZNY ZR-2



Zespół radiometryczny ZR-2 jest modułem radiometrycznym przeznaczonym do współpracy z urządzeniami pomiarowymi oraz do zastosowania w systemach monitoringu radiacyjnego. Istnieje możliwość pracy radiometru z danym urządzeniem pomiarowym bądź systemem pokładowym poprzez dostosowanie protokołu komunikacji. Posiada trwałą obudowę, małą masę oraz niewielkie wymiary.

CECHY PRODUKTU

- pomiar mocy przestrzennego równoważnika dawki promieniowania gamma $\dot{H}^*(10)$ Sv/h
- pomiar mocy dawki pochłoniętej w powietrzu \dot{D} Gy/h (moc kermy w powietrzu Ka Gy/h)
- detekcja promieniowania neutronowego
- pomiar przestrzennego równoważnika dawki $H^*(10)$ Sv oraz pomiar dawki pochłoniętej w powietrzu D Gy (kerma w powietrzu Ka Gy)
- przyrząd nie posiada wyświetlacza, a z nadrzędnym urządzeniem pomiarowym komunikuje się przy pomocy magistrali I²C oraz dwóch dodatkowych linii kontrolnych („informacja gotowa” i „alarm”)
- możliwe jest zamówienie przyrządu w wykonaniu bez obudowy w formie płytki do montażu w panelu użytkownika
- duża odporność na udary oraz wibracje mechaniczne przy szerokim zakresie wartości mierzonych
- istnieje możliwość budowy tzw. stacjonarnego systemu monitoringu prom. jonizującego w oparciu o dowolną liczbę przyrządów bądź systemu mobilnego w przypadku montażu w pojazdach
- oprogramowanie komputerowe, które może być dostosowane do danego rozwiązania pozwala m.in. na zobrazowanie danych pomiarowych oraz ustawienie progów alarmowych
- zespół detektora przyrządu jest oparty o dwa detektory krzemowe typu fotodiody Si-PIN
- przyrząd posiada mechanizmy ciągłej autokontroli parametrów pracy
- wartości współczynników kalibracyjnych, progów alarmowych i zebranych dawek przechowywane są w pamięci nieulotnej pamięci przyrządu
- istnieje możliwość autonomicznej pracy przyrządu dzięki posiadanemu wyjściu alarmowemu
- analiza rzeczywistej zmienności wskazań pozwala na istotne zmniejszenie prawdopodobieństwa fałszywych alarmów dla niskich wartości progów alarmowych

ZASTOSOWANIA

- pomiar mocy dawki promieniowania gamma oraz wykrywanie obecności promieniowania neutronowego w trudnych warunkach o znacznym zapyleniu
- element monitoringu promieniowania jonizującego wewnątrz bądź na zewnątrz pracowni laboratoryjnych, obiektów przemysłowych oraz budynków użyteczności publicznej
- przeznaczony do instalowania w pojazdach wojskowych, ratowniczych oraz służb kryzysowych
- sprawdzanie w sposób ciągły skuteczności osłon przed promieniowaniem jonizującym
- możliwość pracy z urządzeniem pomiarowym bądź systemem pokładowym poprzez dostosowanie protokołu komunikacji

Przyrząd jest zgodny z Normą Obronną NO-42-A204:2005 w zakresie:

- parametrów radiometrycznych
- parametrów narażeń mechanicznych

DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania ¹	~ 5 V
Pobór prądu	~ 120 mA
Zabezpieczenie	przed odwrotną polaryzacją + transil
Interfejs transmisji	I ² C wg DTR-R136-01
Protokół transmisji	własny, wg DTR-R136-01
Długość przewodu	wg zamówienia do 30 cm
Masa	~ 0,2 kg
Materiał korpusu	stal nierdzewna, aluminium
Zakres temperatur pracy	-30 °C ÷ +60 °C
Temperatury graniczne	-50 °C ÷ +70 °C
Rodzaj mierzonego promieniowania	gamma, X,
Zakres pomiarowy, w którym określana jest dokładność wskazań:	
-mocy dawki pochłoniętej w powietrzu	0,05 µGy/h ÷ 10 Gy/h
-mocy przestrzennego równoważnika dawki	0,05 µSv/h ÷ 10 Sv/h
Zakres energii mierzalnego promieniowania	(48 ÷ 1250) keV
Zakres pomiaru ³	
- dawki pochłoniętej w powietrzu	(0 ÷ 100) Gy
- przestrzennego równoważnika dawki	(0 ÷ 100) Sv

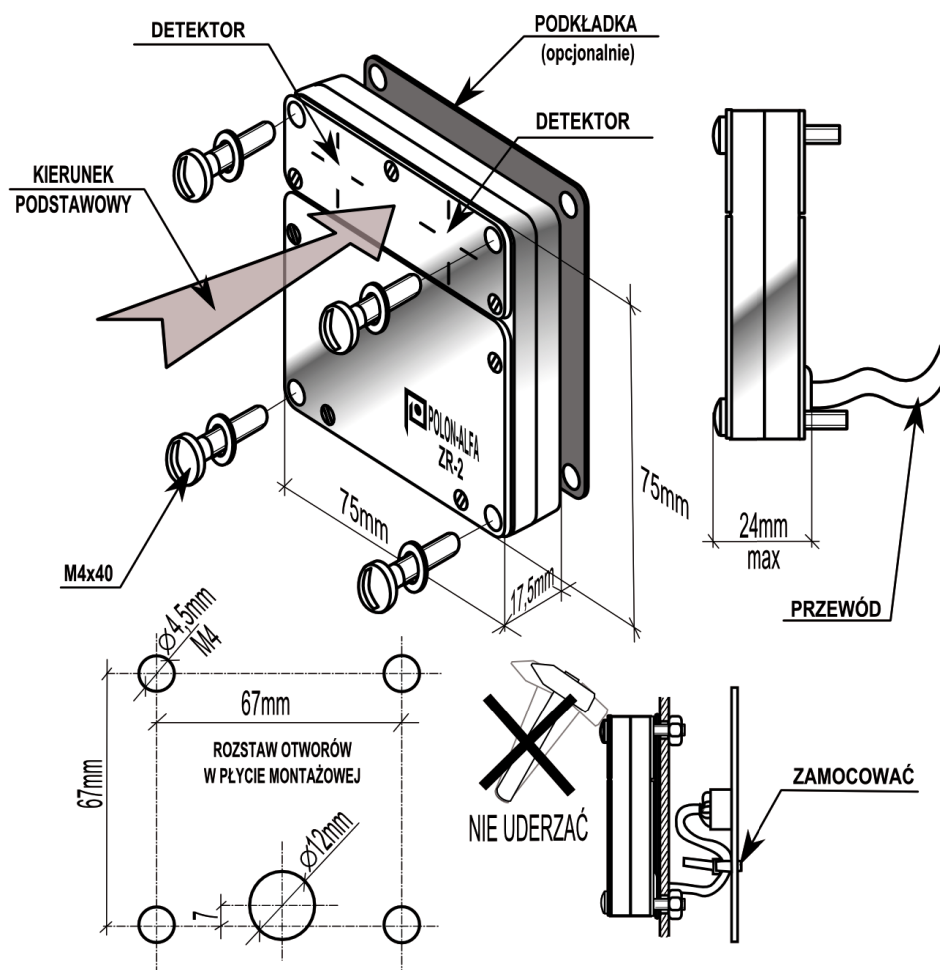
Zliczanie neutronów ²	s ⁻¹
Energia wykrywanych neutronów	> 2 MeV
Metoda wykrywania	protony odrzutu
Progi alarmowe mocy dawki	po jednym dowolnie nastawianym progu dla mocy dawki pochłoniętej w powietrzu w Gy/h i mocy przestrzennego równoważnika dawki w Sv/h
Wartość rejestrowana w pamięci nieulotnej	dawka lub zdarzenie załączenia przyrządu
Ilość pozycji pamięci rejestratora	511
Okres między kolejnymi zapisami do pamięci rejestratora	180 s

¹ Podanie wyższego napięcia bez ograniczenia prądowego, np. akumulatora 12 V, spowoduje nieodwracalne uszkodzenie przyrządu






² Tylko zliczanie neutronów, bez skalowania na moc dawki/dawkę

³ 100 Gy jest graniczną dawką na którą wyrób jest odporny. Logiczne ograniczenie zliczanej dawki wynosi 1.8 MGy/1.8 MSv.

WYMIARY [mm]










WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

PRODUKT	NAZWA / TYP	OPIS	
	Zespół radiometryczny ZR-2	moduł radiometryczny przeznaczony do współpracy z urządzeniami pomiarowymi oraz do zastosowania w systemach monitoringu radiacyjnego	
WYPOSAŻENIE ZR-2		Wkręty montażowe wraz z nakrętkami i podkładkami	umożliwiają zamontowanie urządzenia w danej lokalizacji
		Przewód komunikacji ¹	umożliwia podłączenie zestawu radiometrycznego do innego urządzenia zewnętrznego (np.: komputer PC)
		Dodatkowa dokumentacja	zawiera opis przewodów oraz adres I ² C
		Instrukcja obsługi, Karta gwarancyjna	dokumentacja umożliwiająca zapoznanie się z obsługą urządzenia oraz warunkami gwarancyjnymi

¹ Podczas składania zamówienie określa się długość przewodu, przy czym zaleca się by nie przekraczała ona 30 cm oraz miejsce wyprowadzenia przewodu:

- standardowo, od strony przeciwnej do kierunku podstawowego;
- opcjonalnie, od strony kierunku podstawowego

WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

PRODUKT	NAZWA / TYP	OPIS
	Podkładka	gumowy element uszczelniający styk przyrządu z powierzchnią montażową
	Dokumentacja DTR Zespół radiometryczny ZR-2 – protokół komunikacji I ² C	pozwała na dostosowanie protokołu do danego urządzenia nadrzędnego
	Oprogramowanie	służy do konfiguracji urządzenia, dokonywania pomiarów oraz testów diagnostycznych
	Konwerter USB/RS-232 – I ² C	element sprzęgający ZR-2 ze standardowym komputerem klasy PC poprzez złącze USB bądź RS-232
	Konwerter RS-232 – RS-485	element pozwalający na zwiększenie odległości do 100 m między ZR-2, a urządzeniem nadrzędnym (np.: PC)
	Świadectwo wzorcowania	zlecenie dodatkowego, pełnego wzorcowania wyrobu w określonym zakresie przez odbiorcę
	Badanie (próba niezawodnościowa)	zlecenie dodatkowych prób niezawodnościowych (wibracje, narażenie termiczne, udary, starzenie)

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, polonalfa@polon-alfa.com.pl