

# SONDA SCYNTYLACYJNA UNIWERSALNA SSU-70-2



Sonda scyntylacyjna uniwersalna SSU-70-2 jest przeznaczona do pomiarów radiometrycznych promieniowania alfa, beta, X i gamma, przy użyciu odpowiednio wybranych scyntylatorów. Prosta i trwała budowa, bogate wyposażenie, mała masa i łatwa obsługa umożliwiają szerokie stosowanie sondy przy pomiarze aktywności próbek, identyfikacji radioizotopów itp.

## CECHY PRODUKTU

- sonda jest przystosowana do współpracy ze wszystkimi sieciowymi uniwersalnymi radiometrami produkcji Polon Alfa w Bydgoszczy (URL-1, URL-2, URS-3, RUM-2) oraz z zestawami aparatury STANDARD;
- zawiera spektrometryczny fotopowielacz o średnicy 2 cali, umieszczony na centralnym amortyzatorze sprężynowym; ułatwia to instalowanie i wymianę scyntylatorów przez użytkownika, przy zachowaniu wysokiej powtarzalności parametrów użytkowych sondy;
- sonda jest łączona z aparaturą zasilającą rejestrującą za pomocą dwóch przewodów: doprowadzającego do sondy wysokie napięcie oraz drugiego służącego do odprowadzenia sygnału wyjściowego (nie występuje wobec tego zjawisko związane ze spadkiem średniego napięcia na fotopowielaczu spowodowanym obecnością impulsów);
- istnieje możliwość łatwego dopasowania sondy do innej aparatury zasilającej-rejestrującej (sposób dopasowania podany jest w Instrukcji Obsługi wyrobu) - ułatwia to umieszczony wewnątrz wzmacniacz impulsów, zasilany prądem dzielnika wysokiego napięcia fotopowielacza;
- sonda jest wyposażona w gniazdo, umożliwiające wprowadzenie sygnału z zewnętrznego generatora - służy do sprawdzenia toru pomiarowego (poprawność działania wzmacniacza)
- możliwość zastosowania szerokiego spectrum scyntylatorów (alfa, beta, gamma i prom. X).

## ZASTOSOWANIA

- do pomiaru aktywności próbek substancji emitujących promieniowanie alfa, beta i gamma w szerokim zakresie energii;
- do pomiarów spektrometrycznych próbek emitatorów promieniowania X i gamma;
- stwierdzenie obecności substancji promieniotwórczych w próbce (np.: odpady medyczne, popioły, nawozy, materiały budowlane, żużel, odpady przemysłowe, gleba, materiały biologiczne);
- dydaktyka pomiarów dozymetrycznych dla studentów, stażystów (pracownie fizyczne, chemiczne, fizyki medycznej, dydaktyczne, ochrony radiologicznej, dozymetrii, medycyny nuklearnej);
- kontrola szczelności zamkniętych źródeł promieniotwórczych w różnych urządzeniach (np.: miernik grubości, waga izotopowa, defektoskop, miernik zapylenia powietrza);
- umożliwia pomiar względnej aktywności próbek (jodochwytność tarczycy);
- kontrola skażeń promieniotwórczych (powierzchni np.: rąk, odzieży roboczej, powierzchni stołów roboczych w laboratoriach przemysłowych, inspektoratach sanitarno – epidemiologicznych, pracowniach radiobiologicznych oraz pracowniach medycyny nuklearnej itd.);
- stwierdzenie zawartości substancji promieniotwórczych w tamponach używanych do odkażania powierzchni stołów roboczych lub sprzętu w pracowniach laboratoryjnych;
- sprawdzenie skuteczności osłon przed promieniowaniem jonizującym w pracowniach (Z, O, RTG, CT).

## DANE TECHNICZNE

### Napięcie zasilania:

- napięcie wysokie 600 ÷ 1400 V, stabilizowane
- napięcie niskie +24 V, stabilizowane

Pobór prądu (dla źródła WN) max. 0,25 mA

Polaryzacja sygnału wyjściowego dodatnia

Nieliniowość energetyczna w zakresie energii (360 ÷ 1330) keV ≤ 2,0%

Fotopowielacz z ekranem magnetycznym  
6097A (Electron Tubes Ltd.)  
lub odpowiednik

Światłoszczelność (przy wykorzystaniu scyntylatorów osłoniętych) sonda zachowuje światłoszczelność przy oświetleniu ≤ 500 lx

Długość przewodów zasilających ~ 3 m

Zakres temperatur pracy +5 °C do +40°C

Dopuszczalna wilgotność względna 20% - 80 %

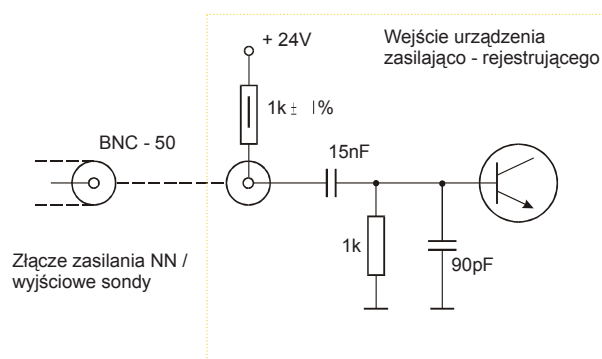
Masa ~ 2 kg

Wymiary gabarytowe sondy  
ø65 x 306 mm  
(bez scyntylatora)

### Typy złącz:

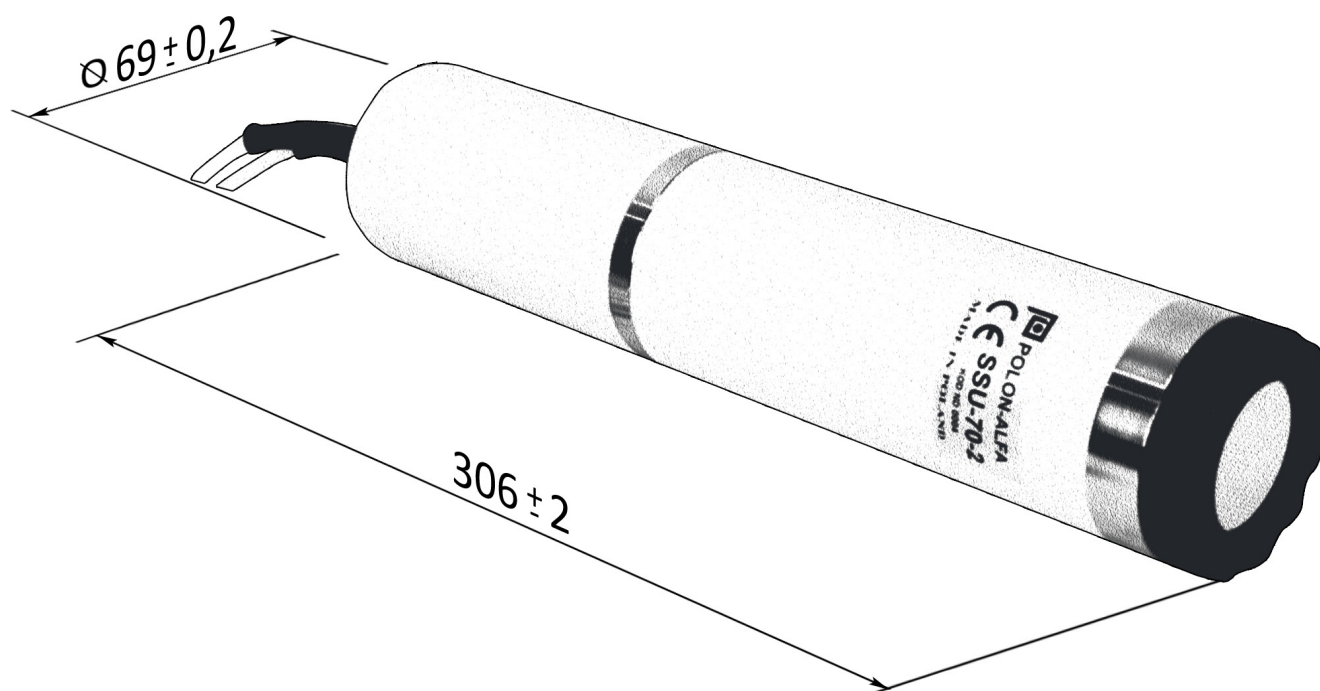
- zasilanie niskim napięciem i odprowadzenie sygnału wtyk BNC-50 na przewodzie współosiowym
- zasilanie wysokim napięciem wtyk C-5 na przewodzie współosiowym
- wejście sygnału kontrolnego do przedwzmacniacza gniazdo BNC-50 na korpusie sondy

## UKŁAD ZASILANIA SONDY




Sonda SSU-70-2 jest przystosowana do współpracy z różnymi typami aparatury zasilającej i zliczającej produkcji POLON-ALFA, jednakże może być również podłączona do tzw. adaptowanej aparatury pomiarowej własnej produkcji – w takim wypadku użytkownik może wykorzystać schemat ideowy układu zasilania sondy SSU-70-2 niskim napięciem oraz odbioru sygnału wyjściowego.


## WYMIARY [mm]








## WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

| PRODUKT                                                                           | NAZWA / TYP                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | Sonda SSU-70-2 (bez scyntylatora)          |
| Wposażenie standardowe Sonden SSU-70-2                                            | Krążek zaciemniający                       |
|                                                                                   | Pojemnik z wazeliną silikonową             |
|                                                                                   | Instrukcja Obsługi z KARTĄ BADANIA         |
|                                                                                   | Karta gwarancyjna                          |
|                                                                                   | opakowanie indywidualne (walizka ochronna) |

## WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

| PRODUKT                                                                            | NAZWA / TYP                 | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Radiometr Uniwersalny RUM-2 | Radiometr RUM-2 jest uniwersalnym urządzeniem pomiarowym umożliwiającym podłączenie do komputera i zbieranie danych z różnych sond radiometrycznych produkcji Polon-Alfa oraz innych źródeł sygnałów impulsowych. Urządzenie umożliwia szeroką analizę badanych izotopów dzięki wbudowanym funkcjom analizy spektrometrycznej czy też licznika zliczeń. |

| PRODUKT                                                                             | NAZWA / TYP                                                                            | OPIS                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Scyntylator spektrometryczny NaJ/Tl 40 x 25 mm (SKG 1 U04)                             | scyntylator spektrometryczny do pomiaru promieniowania gamma > 30 keV                                                                                 |
|  | Scyntylator spektrometryczny NaJ/Tl 40 x 40 mm (SKG 1 U05)                             | scyntylator spektrometryczny do pomiaru promieniowania gamma > 30 keV                                                                                 |
|  | Scyntylator SKX 40 x 2 mm (SKX 11 U14) Al<br>Scyntylator SKX 40 x 2 mm (SKX 12 U14) Be | scyntylator przeznaczony do pomiaru promieniowania X z okienkiem aluminiowym (0,1 mm) 15 keV ÷ 75 keV; z okienkiem berylowym (0,15 mm) 5 keV ÷ 75 keV |
|  | Scyntylator ZnS/Ag SAD-12                                                              | scyntylator przeznaczony do pomiaru promieniowania alfa, ekranowany przez cienką warstwę aluminium                                                    |
|  | Scyntylator SPF-32                                                                     | scyntylator przeznaczony do pomiaru promieniowania beta, ekranowany przez cienką warstwę aluminium                                                    |

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