

POMIARY

RADIOMETRYCZNE



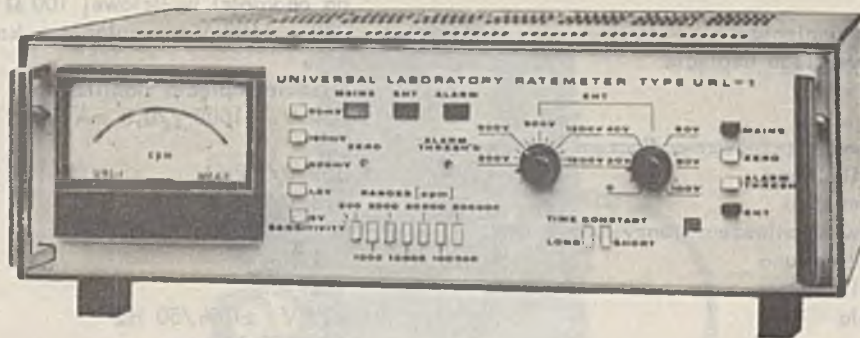
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU  
AUTOMATYKI  
I APARATURY POMIAROWEJ  
„MERA“

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY URZĄDZEŃ JĄDROWYCH  
„POLON“  
ZARZĄD: 00-901 WARSZAWA  
PAŁAC KULTURY I NAUKI, XI P.  
TELEFON 26-30-64, 26-87-83, TELEKS 813232



## UNIERSALNY RADIOMETR LABORATORYJNY Typ URL-1

SWW  
0947



### ZASTOSOWANIE

Uniwersalny radiometr laboratoryjny jest przeznaczony do pomiaru częstości impulsów oraz sygnalizacji przekroczenia zadanej częstości impulsów.

Zastosowanie odpowiednich sond i dodatkowego wyposażenia umożliwia przeprowadzenie następujących pomiarów promieniowania jonizującego:

- mocy dawki promieniowania gamma,
- skażeń powierzchni małych,
- skażeń powierzchni dużych,
- skażeń cieczy,
- strumienia neutronów termicznych,
- strumienia neutronów prędkich,
- równoważnika mocy dawki pochodzącej od neutronów o energii  $10^{-2} \dots 10^7$  eV.

Poza tym radiometr umożliwia zapis ciągły sygnału proporcjonalnego do częstości impulsów sterujących za pomocą dołączonego rejestratora. Radiometr jest przystosowany do typowych pracowni radioizotopowych lub placówek wykonujących pomiary skażeń/biosfery/.

### BUDOWA

Radiometr jest zamontowany w obudowie wolnostojącej, przystosowanej do umieszczenia w typowym stojaku 19-calowym.

Pod względem elektrycznym radiometr jest urządzeniem tranzystorowym zbudowanym na obwodach drukowanych. W skład przyrządu wchodzi następujące elementy:

- zasilacz niskiego napięcia,
- zasilacz wysokiego napięcia,
- elektroniczny układ pomiarowy.

### DANE TECHNICZNE

Zakresy pomiarowe	stała czasu	
	duża	mała
0...300 imp/min	120	23
0...1000 "	38	8,5
0...3000 "	14,3	4,2
0...10 000 "	6	2,8
0...30 000 "	3,5	2,1



0...100 000 imp/min	2,4	2
0...300 000 "	2	2
Czułość wejścia	50 mV; 150 mV; 500 mV; 5000 mV; 1,5 V; 5 V	
Polaryzacja impulsów wejściowych	dodatnia lub ujemna	
Oporność wejścia		
dla impulsów ujemnych	50 k $\Omega$ $\pm$ 20%	
dla impulsów dodatnich	10 k $\Omega$	
Błąd pomiaru częstości impulsów		
podstawowy	3%	
graniczny	7%	
Wyjście na rejestrator	niesymetryczne o czułości 10 mV na oporności wejściowej 100 $\Omega$	
Zakres wysokiego napięcia	380...1600 V z regulacją skokową co 10 V	
Niedokładność wysokiego napięcia	$\pm$ 1%	
Zródło zasilania sond	wysokie napięcia stabilizowane 300 V...1600 V/0,3 mA	
Dodatkowo dla sond z przedwzmacniaczem lampowym:		
napięcie stabilizowane	300 V/15 mA	
napięcie przemienne	6,3 V/0,6 A	
Dla sond z przedwzmacniaczem tranzystorowym:		
napięcie stabilizowane	+12 V	
napięcie stabilizowane	-12 V	
Napięcie zasilania	220 V $\pm$ 10%/50 Hz	
Wymiary	400x350x140 mm	
Masa	14 kg	

Wytwórca: Zjednoczone Zakłady Urządzeń Jądrowych "Polon"  
Zakład Urządzeń Dozymetrycznych  
Bydgoszcz, ul. Glinki tel. 616-21

#### SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Zjednoczonych Zakładów Urządzeń Jądrowych "Polon", ul. Bielańska 1, 00-086 Warszawa, tel. 27-57-95. Biuro udziela również informacji technicznych, tel. 27-24-12.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobów w związku ze stałymi pracami nad ich unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.





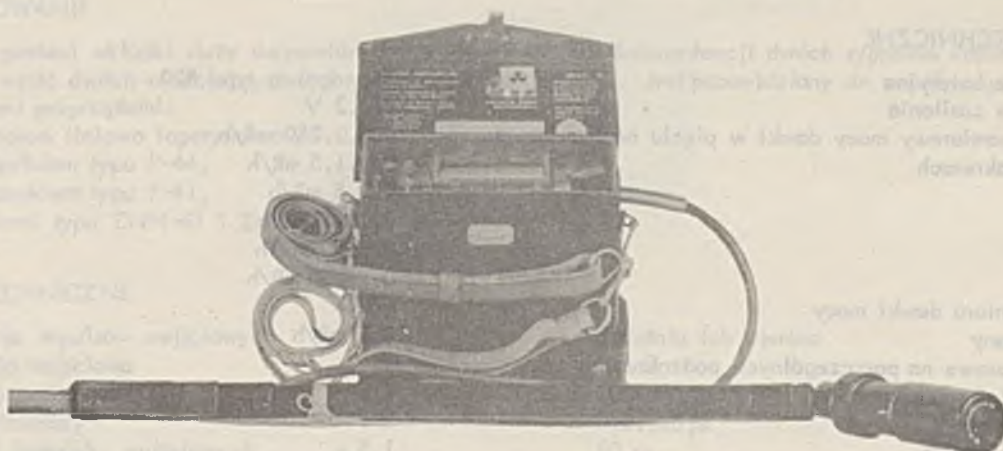
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU  
AUTOMATYKI  
I APARATURY POMIAROWEJ  
„MERA“

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY URZĄDZEŃ JĄDROWYCH  
„POLON“  
ZARZĄD: 00-901 WARSZAWA  
PAŁAC KULTURY I NAUKI, XI P.  
TELEFON 26-30-64, 26-87-83, TELEKS 813232



## RADIOMETR GÓRNICZY Typ RG-1

SWW  
0947



### ZASTOSOWANIE

Radiometr górniczy jest przeznaczony do pomiaru mocy dawki promieniowania gamma i wykrywania promieniowania beta w podziemiach kopalni, bezpiecznych i niebezpiecznych pod względem wybuchowym oraz w pomieszczeniach z niebezpieczeństwem różnym, w podziemiach i na powierzchni kopalni.

### BUDOWA

Radiometr ma kształt prostopadłościanu. Obudowa jest wykonana z materiału termoutwardzalnego odznaczającego się dużą wytrzymałością mechaniczną. Konstrukcja obudowy, dzięki wprowadzeniu odpowiednich uszczelek na elementach ruchomych i wkrętach oraz na połączeniach części obudowy, jest pyło- i wilgocioszczelna.

Przyrząd jest wyposażony w akustyczny indykator promieniowania w postaci słuchawki. Miernik jest odporny na przeciążenia mocą ekspozycji rzędu 5 R/h od źródła Co-60 w czasie 1 minuty. Po upływie 2 minut od ustąpienia przeciążenia przyrząd jest ponownie zdolny do pracy.

Dla promieniowania gamma miernik ma charakterystykę wyrównaną w zakresie 100 keV...1,5 MeV, z dokładnością  $\pm 30\%$  w stosunku do energii Co-60.

Dla promieniowania beta gęstość powierzchniowa okna pomiarowego jest taka, że przyrząd rejestruje co najmniej 10% cząstek beta o energii 0,7 MeV, padających prostopadle na powierzchnię licznika.

Radiometr jest wodoszczelny w stopniu umożliwiającym zanurzenie go do wody na głębokość 0,5 m w ciągu 24 h oraz pyłoszczelny, odporny na zapylenie pyłem węglowym 2000 mg/m<sup>3</sup>.

Metalowe części zewnętrzne przyrządu są odporne na działanie roztworu wodnego soli NaCl i Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> w ilości 100 g/l przy proporcji 90% NaCl i 10% Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

Radiometr jest również iskrobezpieczny według PN/E-08107-projekt.

Elementy elektroniczne są zamontowane na płytach z połączeniami drukowanymi.

Na części korpusu sondy znajduje się cylindryczna ruchoma osłona, która jest jednocześnie filtrem wyrównującym charakterystykę energetyczną dla promieniowania gamma.

Osłona ta ma dwa ustalone położenia:

- dla promieniowania gamma powinna być nasunięta na korpus sondy całkowicie i zakręcona na gwint,
- dla promieniowania beta powinna być zsunięta z korpusu aż do oporu i zakręcona na gwint.

Sonda jest wyposażona w rękojeść, która może być mocowana bezpośrednio do sondy lub za pomocą przedłużacza.

W skład przyrządu wchodzi:

- pulpit pomiarowy z sondą i kablem o długości 1 m,



- komplet słuchawkowy,
- kontrolne źródło promieniowania jonizującego  $Sr^{90} + Y^{90}$  o aktywności  $0,5 \mu Ci$ , umieszczone w futerale. Na użytkowanie przyrządu nie jest wymagane zezwolenie z CLOR /Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej/,
- klucz specjalny,
- przedłużacz sondy.

Układ przyrządu zawiera:

- detektor promieniowania jonizującego z licznikiem GM,
- wzmacniacz i układ formujący,
- układ całkujący,
- miernik,
- stabilizowaną przetwornicę tranzystorową.

#### DANE TECHNICZNE

Zasilanie bateryjne	dwa ogniwa typu R20
Napięcie zasilania	2...3 V
Zakres pomiarowy mocy dawki w pięciu następujących podzakresach	0,5...250 mR/h 0...1,5 mR/h 0...5 mR/h 0...15 mR/h 0...50 mR/h 0...250 mR/h
Błąd pomiaru dawki mocy	$\pm 20\%$
Bieg własny	0,1 mR/h
Stałe czasowe na poszczególnych podzakresach	
dla 1,5 mR/h	4 s
dla 5 mR/h	3 s
dla 15 mR/h	1,5 s
dla 50 mR/h	1 s
dla 250 mR/h	1 s
Czas pracy ciągłej z jednym kompletem baterii	50 h
Warunki klimatyczne pracy	
temperatura otoczenia	-25...+40°C
wilgotność względna	do 98% przy 25°C
Masa	3,5 kg

Wytwórca: Zjednoczone Zakłady Urzędzeń Jądrowych "Polon"  
Zakład Urzędzeń Dozymetrycznych  
Bydgoszcz, ul. Glinki, tel. 616-21

#### SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Zjednoczonych Zakładów Urzędzeń Jądrowych "Polon", ul. Bielańska 1, 00-086 Warszawa, tel. 27-57-95. Biuro udziela również informacji technicznych, tel. 27-24-12.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobów w związku ze stałymi pracami nad ich unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU  
AUTOMATYKI  
I APARATURY POMIAROWEJ  
„MERA“

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY URZĄDZEŃ JĄDROWYCH  
„POLON“  
ZARZĄD: 00-901 WARSZAWA  
PAŁAC KULTURY I NAUKI, XI P.  
TELEFON 26-30-64, 26-87-83, TELEKS 813232



## UKŁAD KOINCYDENCJI Typ UK-21

**SWW  
0947**

### ZASTOSOWANIE

UKład w postaci wkładki służy do pomiaru koincydencji lub antykoincydencji dwóch sygnałów doprowadzonych do wejść dwóch niezależnych dyskryminatorów różnicowych. Jest przewidziany do współpracy z następującymi przyrządami:

- integratorem liniowo logarytmicznym ILL-41,
- przelicznikiem typu P-44,
- przelicznikiem typu P-41,
- zasilaczami typu ZNN-41 i ZWN-41.

### DANE TECHNICZNE

Polaryzacja impulsów wejściowych	dodatnia lub ujemna
Impedancja wejściowa	1 k $\Omega$
Amplituda wejściowa	100 mV...10 V
Czas rozdzielczy	0,2...5 $\mu$ s
Szerokość impulsów wejściowych	50 ns
Polaryzacja impulsów wyjściowych	dodatnia
Amplituda impulsów wyjściowych	2,5...5 V
Szerokość impulsów wyjściowych	60 ns
Temperatura pracy	5...45°C

Wytwórca: Zjednoczone Zakłady Urządzeń Jądrowych "Polon"  
Zakład Aparatury Elektronicznej  
ul. Konstruktorska 8, 02-673 Warszawa, tel. 43-12-01

### SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Zjednoczonych Zakładów Urządzeń Jądrowych "Polon", ul. Bielańska 1, 00-086 Warszawa, tel. 27-57-95. Biuro udziela również informacji technicznych, tel. 27-24-12.



WMS  
1980

WYKŁAD KOINCYDENCJI  
(W-10-2)



Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobów w związku ze stałymi pracami nad ich unowocześnianiem

Wszystkie dane techniczne i warunki wykonania podane są w opisie technicznym. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z producentem. Wyroby są zgodne z normami obowiązującymi w Polsce.

Wszystkie dane techniczne i warunki wykonania podane są w opisie technicznym. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z producentem. Wyroby są zgodne z normami obowiązującymi w Polsce.

Wszystkie dane techniczne i warunki wykonania podane są w opisie technicznym. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z producentem. Wyroby są zgodne z normami obowiązującymi w Polsce.

Wszystkie dane techniczne i warunki wykonania podane są w opisie technicznym. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z producentem. Wyroby są zgodne z normami obowiązującymi w Polsce.

Karta katalogowa wydana w 1973 r.



WPM "WEMA". Warszawa 1973. Wyd. I. Nakład 5500+100 egz. Zam. 562/73-1-WA/X

SPW\_Opolana\*2051/73 19.11.73 6500 + 100



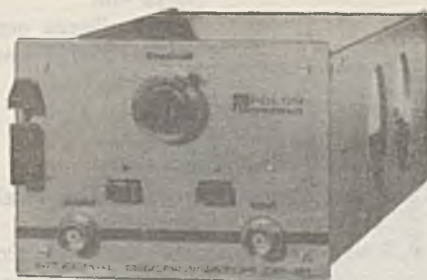
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU  
AUTOMATYKI  
I APARATURY POMIAROWEJ  
„MERA“

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY URZĄDZEŃ JĄDROWYCH  
„POLON“  
ZAKŁAD URZĄDZEŃ PRZEMYSŁOWYCH  
UL. DZIERŻYŃSKIEGO 124, 30-133 KRAKÓW  
TELEFON: 380-80 DO 89, TELEKS: 032352



## DYSKRYMINATOR PROGOWY Typ DP-21

SWW  
0947



### ZASTOSOWANIE

Dyskryminator progowy jest przeznaczony do dyskryminacji amplitudy i standaryzacji impulsów elektrycznych doprowadzonych do jego wyjścia. Wyjście impulsowe dyskryminatora progowego jest przystosowane do bezpośredniej współpracy z sondami typu SSU-70.

W ramach systemu "Standard 70" dyskryminator stanowi wymienną wkładkę używaną w przelicznikach typów P-44 i P-41, w integratorze linearno-logarytmicznym typu ILL-41 i we wzmacniaczu linearnym typu WL-41.

### ZASADA DZIAŁANIA

Porównanie amplitudy impulsów wejściowych z regulowanym napięciem progu następuje na komparatorze scalonym. Wzorcowe napięcie progu uzyskuje się na wysokostabilnej diodzie Zenera i poprzez precyzyjny potencjometr 10-obrotowy typu "helipot" doprowadza się do komparatora scalonego. Użycie w układzie komparatora scalonego i wysokostabilnej diody Zenera czyni układ mało wrażliwym na zmiany temperatury otoczenia.

Wyzwolenie impulsu wyjściowego następuje za pomocą przedniego zbocza impulsu wyjściowego.

Szerokość i czas narastania impulsu wejściowego - dowolna. Doprowadzenie do wejścia układu stałego napięcia rzędu  $\pm 15$  V lub impulsu o amplitudzie  $\pm 50$  V i czasie trwania krótszym od 1  $\mu$ s nie powoduje uszkodzenia przyrządu.

Wejście i wyjście układu jest odporne na zwarcie do masy.

Szerokość impulsów wyjściowych wynosząca 60 ns może być zwiększona do 375 ns w przypadku współpracy z przyrządami nie wchodzącymi w skład zestawu "Standard 70".

Wszystkie manipulacje związane ze zmianą polaryzacji, ustawieniem progu dyskryminacji oraz łączeniem dyskryminatora z innymi przyrządami wykonuje się na płycie czołowej.

### BUDOWA

Dyskryminator progowy jest zbudowany na obwodach scalonych liniowych, obwodach scalonych TTL podstawowej skali integracji oraz na tranzystorach krzemowych.

### DANE TECHNICZNE

Sprzężenie na wejściu

Polaryzacja impulsów wejściowych

Zakres dyskryminacji

Rezystancja wejściowa

stałoprądowe

dodatnia, ujemna lub bipolarna

0,1...10 V

1 k $\Omega$



Pojemność wejściowa	50 pF
Czułość	50 mV
Minimalna szerokość impulsów wejściowych	50 ns
Współczynnik temperaturowy progu dyskryminacji	1 mV/°C
Czas rozdzielczy /dla pary impulsów/	100 ns
Nieliniowość	0,3%
Sprzężenie na wyjściu	stałoprądowe
Polaryzacja impulsów wyjściowych	dodatnia
Amplituda impulsów wyjściowych	3...5 V
Szerokość impulsów wyjściowych	50...75 ns lub 375 ns $\pm 20\%$
Warunki eksploatacji	
Zakres temperatur pracy	5...45°C
Czas nagrzewania wstępnego	15 min
Zasilanie	z zasilacza przyrządu głównego
Wymiary zewnętrzne	80x105x292 mm
Masa	0,8 kg

#### WYPOSAŻENIE

- Kabel WL-50/0,96/2,95, długości 0,25 m, z dwustronnie oprawionym złączem koncentrycznym BNC-50-3/W-1 - 1 szt.,
- kabel WL-50/0,96/2,95, długości 0,5 m, z dwustronnie oprawionym złączem BNC-50-3/W-1 - 1 szt.,
- kabel WL-50/0,96/2,95 długości 1 m, z dwustronnie oprawionym złączem BNC-50-3/W-1 - 1 szt.

Wytwórca: Zjednoczone Zakłady Urządzeń Jądrowych "Polon"  
 Zakład Aparatury Elektronicznej  
 ul. Konstruktorska 8, 02-673 Warszawa, tel. 43-12-01

#### SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Zjednoczonych Zakładów Urządzeń Jądrowych "Polon", ul. Bielańska 1, 00-086 Warszawa, tel. 27-57-95. Biuro udziela również informacji technicznych, tel. 27-24-12.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobów w związku ze stałymi pracami nad ich unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU  
AUTOMATYKI  
I APARATURY POMIAROWEJ  
„MERA“

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY URZĄDZEŃ JĄDROWYCH  
„POLON“  
ZARZĄD: 00-901 WARSZAWA  
PAŁAC KULTURY I NAUKI, XI P.  
TELEFON 26-30-64, 26-87-83, TELEKS 813232



## ANALIZATOR AMPLITUDY Typ A-21

SWW  
0947



### ZASTOSOWANIE

Analizator amplitudy w postaci wkładki ma bardzo szeroki zakres dynamiczny oraz bardzo dużą rozdzielczość niezbędną do pomiarów spektrometrycznych widm energetycznych.

### ZASADA DZIAŁANIA

Wkładka umożliwia dwa rodzaje pracy. Pierwszy - z dwoma niezależnie nastawianymi progami, drugi - z nastawianym środkiem okna i niezależnie nastawianą szerokością okna. Standardowy impuls wyjściowy jest generowany, gdy amplituda dodatniego impulsu wejściowego jest mniejsza od górnego progu i większa od progu dolnego w chwili, gdy impuls wejściowy w czasie opadania osiągnie poziom dolnego progu. Wkładka dzięki dwu podstawowym rodzajom pracy jest urządzeniem uniwersalnym.

### DANE TECHNICZNE

Polaryzacja impulsów wejściowych	dodatnia
Impedancja wejściowa	1 k $\Omega$
Zakres analizowanych amplitud	100 mV...10 V
Wejścia /na płycie czołowej i tylnej/	3...5 V; 100 ns
Dolny i górny poziom regulowany za pomocą 10-obrotowego potencjometru /niezależnie/	100 mV...10 V
Szerokość okna nastawiona w zakresie	0,1...1 V
Dokładność szerokości okna pełnego zakresu /1 V/	2%
Nieliniowość całkowa	0,3%
Rozdzielczość dla pary impulsów	250 ns
Stabilność termiczna	0,01%/ $^{\circ}$ C w całym zakresie temperatury pracy
Temperatura pracy	5...45 $^{\circ}$ C

Wytwórca: Zjednoczone Zakłady Urządzeń Jądrowych "Polon"  
Zakład Aparatury Elektronicznej  
ul. Konstruktorska 8, 02-673 Warszawa, tel. 43-12-61



## SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Zjednoczonych Zakładów Urzędzeń Jądrowych "Polon", ul. Bielańska 1, 00-086 Warszawa, tel. 27-57-95. Biuro udziela również informacji technicznych, tel. 27-24-12.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobów w związku ze stałymi pracami nad ich unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU  
AUTOMATYKI  
I APARATURY POMIAROWEJ  
„MERA“

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY URZĄDZEŃ JĄDROWYCH  
„POLON“  
ZARZĄD: 00-901 WARSZAWA  
PAŁAC KULTURY I NAUKI, XI P.  
TELEFON 26-30-64, 26-87-83, TELEKS 813232



## SYGNALIZATOR PROGOWY Typ ST-02

SWW  
0947



### ZASTOSOWANIE

Sygnalizator progowy służy do optycznego i akustycznego sygnalizowania przekroczenia wybranego poziomu mocy dawki promieniowania gamma.

### ZASADA DZIAŁANIA

Detektorem promieniowania jest licznik GM. Impulsy z licznika po wzmocnieniu i uformowaniu są sumowane i zamieniane na napięcie stałe proporcjonalne do częstości impulsów. Napięcie to jest porównywane z napięciem ustawionym za pomocą potencjometru wyskalowanego w mR/h. Przekroczenie ustawionego napięcia progowego powoduje zadziałanie układów sygnalizacji.

### BUDOWA

Sygnalizator jest urządzeniem wolnostojącym, mieszczącym w jednej obudowie trzy podstawowe części: pojemnik na ogniwa z układem przełączającym "sieć-bateria", układ elektroniczny z detektorem promieniowania oraz sygnalizator optyczny i akustyczny. Zmiana z zasilania sieciowego na bateryjne odbywa się automatycznie w chwili zaniku napięcia sieci. Obudowane źródło kontrolne umożliwia sprawdzenie poprawności działania.

### DANE TECHNICZNE

Zakres regulacji progów alarmu  
w podzakresach 1...10 mR/h  
10...100 mR/h  
100...1000 mR/h

1...1000 mR/h

Błąd ustawienia progów

+15% na podzakresach 1...10 mR/h;

10...100 mR/h

+25% na podzakresach 100...1000 mR/h



Zakres energetyczny  
Dopuszczalne przeciążenie  
Zasilanie

150 keV...1,5 MeV  
do 100 R/h w ciągu 10 h pracy  
napięciem przemiennym 110, 127, 220 V  
±10%, 50 Hz

Sposób sygnalizacji

napięciem stałym 9...13 V  
optyczny, akustyczny, przez zamknięcie  
zewnętrznego dołączonego obwodu sygnali-  
zacji. Każdy wariant można zrealizować z  
podtrzymaniem lub bez

Temperatura otoczenia

-5...+40°C

Zródło kontrolne

Sr<sup>90</sup> + Y<sup>90</sup> /wbudowane/

Wymiary

∅ 220x515 mm

Masa

9 kg /bez baterii/

Wytwórca: Zjednoczone Zakłady Urządzeń Jądrowych "Polon"  
Zakład Urządzeń Dozymetrycznych  
Bydgoszcz, ul. Glinki, tel. 616-21

### SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Zjednoczonych Zakładów Urządzeń Jądrowych "Polon", ul. Bielańska 1, 00-086 Warszawa, tel. 27-57-95. Biuro udziela również informacji technicznych, tel. 27-24-12.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobów w związku  
ze stałymi pracami nad ich unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.



ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU  
AUTOMATYKI  
I APARATURY POMIAROWEJ  
„MERA“

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY URZĄDZEŃ JĄDROWYCH  
„POLON“  
ZARZĄD: 00-901 WARSZAWA  
PAŁAC KULTURY I NAUKI, XI P.  
TELEFON 26-30-64, 26-87-83, TELEKS 813232



APARAT GAMMAGRAFICZNY  
Typ IP-25U

SWW  
0948



#### ZASTOSOWANIE

Aparat gammagraficzny jest przeznaczony do badań radiograficznych złączy spawanych, nitowanych odlewów itp., przy użyciu źródła promieniowania gamma  $\text{Ir}^{192}$  o aktywności do 25 Ci. Aparat jest przystosowany do pracy w warunkach stacjonarnych i terenowych, z trudnym dostępem do miejsc badanych. Charakteryzuje się zdalnym przesuwem źródła promieniowania za pomocą elastycznego przewodu węży gumowego na odległość do 10 m oraz do 30 m - przy użyciu dodatkowego przewodu.

#### ZASADA DZIAŁANIA

Aparat gammagraficzny pracuje na zasadzie podciśnieniowego układu zdalnego wysuwu źródła. Dzięki wytwarzaniu w układzie podciśnienia - ampułka ze źródłem opuszcza pojemnik roboczy i zostaje wprowadzona do głowicy roboczej. Ruch powrotny ampułki do pojemnika roboczego odbywa się przez wytworzenie w układzie nadciśnienia. Różnicę ciśnienia po obu stronach ampułki ze źródłem, potrzebną do wprowadzenia jej w ruch, otrzymuje się za pomocą ręcznej pompy dwustronnego działania z rozdzielaczem sterującym kierunkiem ruchu źródła.

Wyposażenie dodatkowe umożliwia w szerszym zakresie wykorzystanie aparatu gammagraficznego i pozwala na:

- pracę bezpośrednio z pojemnika,
- prześwietlanie rur metodą "przez dwie ścianki",
- prześwietlanie rur metodą centryczną.

#### BUDOWA

W skład aparatu wchodzi zestaw podstawowy i bogate wyposażenie dodatkowe.

Poszczególne elementy zestawu podstawowego są połączone mechanicznie i elektrycznie, tworząc samodzielny układ funkcjonalny.

W skład zestawu podstawowego wchodzi:

- pojemnik roboczy do przechowywania źródła w położeniu ochronnym. Zasadniczą jego część stanowi pojemnik z osłoną uranową spełniający funkcję ochronną. Pojemnik ten stanowi również opakowanie transportowe typu B według normy PN-67/J-08001,
- głowica robocza z klimatorami, przeznaczona do umieszczenia w niej źródła promieniowania w położeniu roboczym,
- węże gumowe w oplocie metalowym do przesyłania źródła promieniowania i węże powietrzne /w odcinkach/. Każdy odcinek węża ma na obu końcach metalowe złącza gwintowe, umożliwiające wzajemne łączenie,



- pompa z pulpitem sygnalizacji służąca do wytwarzania w układzie pneumatycznym różnicy ciśnień umożliwiającej przesuw ampułki ze źródłem promieniotwórczym. Pulpit sygnalizacyjny umieszczony na pompie zawiera elementy służące do świetlnej sygnalizacji położenia źródła. Pulpit sygnalizacyjny jest zasilany prądem stałym z baterii,
- przewody sygnalizacji elektrycznej do połączenia poszczególnych zespołów, zakończone elementami złącznymi,
- wózek transportowy przeznaczony do wewnętrznego transportu kompletnego zestawu podstawowego.

#### DANE TECHNICZNE

Rodzaj źródła i maksymalna aktywność	Ir <sup>192</sup> , 25 Ci
Maksymalny wysuw źródła	10 m oraz 30 m z węzłem dodatkowym
Srednica wewnętrzna rury prześwietlanej metodą centryczną	
maksymalna	700 mm
minimalna	300 mm
Maksymalny zasięg głowicy w głąb rury przy metodzie centrycznej	15 m
Maksymalna średnica rury prześwietlanej metodą "przez dwie ścianki"	700 mm
Napięcie instalacji elektrycznej	12 V
Masa pojemnika roboczego	16 kg

Wytwórca: Zjednoczone Zakłady Urządzeń Jądrowych "Polon"  
Zakład Urządzeń Badawczych i Przemysłowych  
ul. Bułgarska 63/65, 60-320 Poznań, tel. 616-21

#### SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Zjednoczonych Zakładów Urządzeń Jądrowych "Polon", ul. Bielańska 1, 00-086 Warszawa, tel. 27-57-95. Biuro udziela również informacji technicznych tel. 27-24-12.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobów w związku ze stałymi pracami nad ich unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU  
AUTOMATYKI  
I APARATURY POMIAROWEJ  
„MERA“

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY URZĄDZEŃ JĄDROWYCH  
„POLON“  
ZARZĄD: 00-901 WARSZAWA  
PAŁAC KULTURY I NAUKI, XI P.  
TELEFON 26-30-64, 26-87-83, TELEKS 813232



## INTEGRATOR LINEARNO-LOGARYTMICZNY Typ ILL-41

**SWW  
0947**

### ZASTOSOWANIE

Integrator linearno-logarytmiczny jest urządzeniem elektronicznym przeznaczonym do pomiaru średniej częstości impulsów przyłożonych do jego wejścia za pośrednictwem jednej z następujących wkładek:

- dyskryminatora progowego DP-21,
- analizatora amplitudy A-21,
- wkładki przejściowej WP-21.

Sygnał wyjściowy napięciowy lub prądowy jest liniową lub logarytmiczną funkcją mierzonej średniej częstości.

Zmierzona częstość impulsów może być indykowana na zewnętrznym mierniku lub rejestratorze przyłączonym do wyjścia.

Integrator jest również użyteczny jako indykator w różnego rodzaju eksperymentach koincydencyjnych i antykoincydencyjnych.

### DANE TECHNICZNE

Polaryzacja impulsów wejściowych

dodatnia

Zakresy

dla liniowego

$10^3; 10^4; 10^6$  imp/min

dla logarytmicznego

$10^2 - 10^6$  imp/min

Liniowość /dla lin/

0,5%

Niedokładność sygnału wyjściowego przy stosowaniu

3%

wewnętrznego wskaźnika do kalibracji

Maksymalne napięcie /prąd wyjściowy/

10 V/1 mA

Stabilność

lepsza niż 0,2% pełnej skali, w ciągu 8 godzin, przy stałej temperaturze otoczenia  
lepszy niż 0,2% pełnej skali na °C  
5...45°C

Współczynnik termiczny

Temperatura pracy

Wytwórca: Zjednoczone Zakłady Urządzeń Jądrowych "Polon"

Zakład Aparatury Elektronicznej

ul. Konstruktorska 8, 02-673 Warszawa, tel. 43-12-01

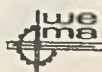
### SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Zjednoczonych Zakładów Urządzeń Jądrowych "Polon", ul. Bielańska 1, 00-086 Warszawa, tel. 27-57-95. Biuro udziela również informacji technicznych, tel. 27-24-12.



Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze  
stałymi pracami nad jego unowocześnieniem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.





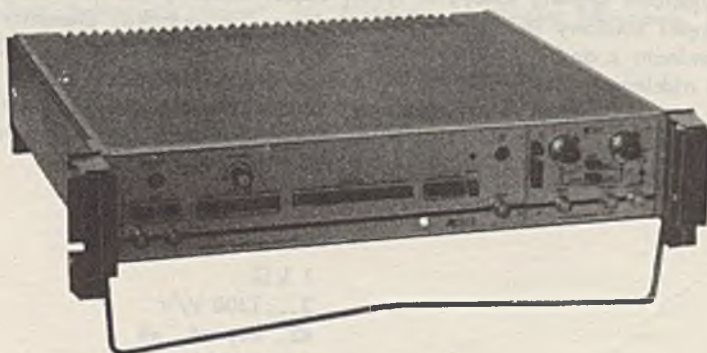
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU  
AUTOMATYKI  
I APARATURY POMIAROWEJ  
„MERA“

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY URZĄDZEŃ JĄDROWYCH  
„POLON“  
ZARZĄD: 00-901 WARSZAWA  
PAŁAC KULTURY I NAUKI, XI P.  
TELEFON 26-30-64, 26-87-83, TELEKS 813232



## WZMACNIACZ LINEARNY Typ WL-41

SWW  
0947



Wzmacniacz liniowy typu WL-41 z wkładką A-21

### ZASTOSOWANIE

Wzmacniacz linearny jest szerokopasmowym wzmacniaczem impulsowym o dużym zakresie wzmocnienia. Jest przyrządem uniwersalnym szerokiego zastosowania, szczególnie przydatnym w technice jądrowej. Przewidziany jest do wzmacniania impulsów wyjściowych przedwzmacniaczy przekazujących sygnały z detektorów promieniowania jonizującego. Dzięki możliwości kształtowania impulsów, wzmacniacz zapewnia prawie optymalny stosunek sygnału do szumu.

Charakterystyka przeciężeniowa zapewnia wiernie przekazywanie impulsów o małej amplitudzie w obecności sygnałów o amplitudzie wielokrotnie większej.

Wzmacniacz jest przyrządem głównym systemu "Standard 70". W ramach tego systemu współpracuje on na wejściu z sondami typu SSW-70. W obudowie wzmacniacza można zainstalować każdą wkładkę systemu "Standard 70".

### ZASADA DZIAŁANIA

Układ wzmacniacza składa się z sześciu wzmacniaczy operacyjnych kolejno realizujących: stopień wejściowy, dwa stopnie wzmacniające, filtr aktywny, stopień odwracający fazę, stopień wyjściowy. Wielkość wzmacniacza można ustawiać klawiszami regulacji skokowej "course gain". Niezależne działanie klawiszy umożliwia zmianę wzmocnienia co 6 dB, potencjometr płynnej regulacji wzmocnienia "fine gain" zapewnia możliwość ustawienia dowolnej wartości wzmocnienia między 2 a 1300 V/V.

Wejścia przyrządu dla impulsów dodatnich "pos" i dla impulsów ujemnych "neg" są wejściami wzmacniacza różnicowego i mogą być wykorzystane pojedynczo lub łącznie. Przy wykorzystywaniu wyłącznie wejścia "neg", wejście "pos" powinno być połączone z masą przez nałożenie na nie zworki.

Kształtowanie impulsów zrealizowano przez pojedyncze różniczkowanie i wielokrotne całkowanie z tą samą stałą czasu. W tym celu zastosowano filtr aktywny. Różniczkowanie odbywa się łącznie z kompensacją podstawowego bieguna przedwzmacniacza. Dostrojenie do stałej opadania impulsu wejściowego umożliwia potencjometr "pole - zero - adj".

Istnieje możliwość pracy wzmacniacza z kształtowaniem lub bez. Włączenie układu kształtującego powoduje zmianę polaryzacji impulsów wyjściowych. Pożądaną polaryzację można ustawiać oddzielnym przełącznikiem. Wejścia wzmacniacza są odporne na przypadkowo dołączone napięcia stałe o wartości 15 V



dowolnej polaryzacji i napięciu +50 V w czasie 1  $\mu$ s. Przyrządy systemu "Standard 70" mogą być ustawiane jeden na drugim w liczbie czterech sztuk lub montowane po odkręceniu nóżek i przymocowaniu adapterów w stojak 19". Na płycie tylnej znajduje się gniazdo laboratoryjne /połączone galwanicznie z obudową/ i bezpiecznik 500 mA.

## BUDOWA

Wzmacniacz jest zbudowany na półprzewodnikowych elementach krzemowych. W konstrukcji wykorzystano tranzystory p-n-p typu 2N2907A i n-p-n typu 8FYP-19 V.

Wzmacniacz jest wyposażony w gniazdo umożliwiające zasilanie sondy napięciem +24 V przez oporność 1 k $\Omega$  oraz w gniazdo wyjściowe sygnału sondy. W tylnej części obudowy jest umieszczony zasilacz ZNN-41-2, w prawej części obudowy jest przewidziane miejsce na wkładkę. Elementy wzmacniacza są umieszczone na płycie laminatu z drukiem dwustronnym. Płytkę wraz z ramką i płytką czołową można po odlutowaniu doprowadzeń niskiego napięcia i sieci wyjąć z obudowy. Wejście i wyjście przyrządu są zakończone gniazdami typu BNC-50. Wszystkie połączenia zrealizowano przy użyciu przełączników klawiszowych typu "Isostat". Wzmacniacz jest wyposażony w gniazdo umożliwiające zasilanie sondy napięciem +24 V przez oporność 1 k $\Omega$  oraz w gniazdo wyjściowe sygnału sondy.

## DANE TECHNICZNE

Rezystancja wejściowa	1 k $\Omega$
Wzmocnienie	2...1300 V/V
regulowane skokowo	x2, x4, x4, x8
regulowane płynnie	2...5 V/V
Nieliniowość całkowita wzmocnienia	0,4%
Maksymalna amplituda impulsu wejściowego /dopuszczalna ze względu na liniowość/	$\pm 5$ V
Maksymalna amplituda impulsu wejściowego w zakresie liniowej pracy wzmacniacza	$\pm 10$ V
Temperaturowy współczynnik wzmocnienia	0,04%/°C
Napięcie skuteczne szumów /rms/ odniesione do wejścia	
dla impulsów unipolarnych	
kształtowanie 0,25 $\mu$ s	25 $\mu$ V
kształtowanie 4 $\mu$ s	10 $\mu$ V
dla impulsów bipolarnych	
kształtowanie 0,25 $\mu$ s	30 $\mu$ V
kształtowanie 4 $\mu$ s	12 $\mu$ V
Czas własny narastania impulsu	150 ns
Stała czasu kształtowania	0,25; 0,5; 1; 2; 4 $\mu$ s
Sprężenie wejścia	stałoprądowe
Polaryzacja impulsów wyjściowych:	
niekształtowanych	dodatnia lub ujemna
kształtowanych	dodatnia, ujemna lub bipolarna
Rezystancja wyjściowa	50 $\Omega$
Temperatura pracy	5...45°C
Zasilanie z sieci prądu przemiennego	110, 117, 127, 220 V, 50...60 Hz
Pobór mocy przy zasilaniu 220 V	12,5 VA
Wymiary zewnętrzne /szer. x wys. x głęb./	478x105x443 mm $\pm 1$
Masa /bez wkładki/	8 kg

## WYPOSAŻENIE NORMALNE

- Kabel WL-50-0,96/2,95, długość 0,5 m, z dwustronnie oprawionym wtykiem BNC-50-3/W 1 - 2 szt.,
- kabel WL-50-0,96/2,95, długości 0,13 m, z dwustronnie oprawionym wtykiem BNC-50-3/W 1 - 1 szt.,
- żarówka 24 V/0,025 A nr kat. 069-088/200 - 1 szt.,
- wkładka bezpiecznikowa W-Ba-500 mA - 1 szt.,
- instrukcja obsługi - 1 szt.,
- książka gwarancyjna - 1 szt.

#### WYPOSAŻENIE DODATKOWE

- Wkładka wypełniająca WW-21 - 1 szt.,
- adapter do stojaka "Rączka" kpl. 003-40000-001 - 2 szt.

Wytwórca: Zjednoczone Zakłady Urządzeń Jądrowych "Polon"  
Zakład Aparatury Elektronicznej  
ul. Konstruktorska 8, 02-673 Warszawa, tel. 43-12-01

#### SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Zjednoczonych Zakładów Urządzeń Jądrowych "Polon", ul. Bielańska 1, 00-086 Warszawa, tel. 27-57-95. Biuro udziela również informacji technicznych, tel. 27-24-12.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobów w związku ze stałymi pracami nad ich unowocześnianiem



Faint, illegible text covering the majority of the page, likely bleed-through from the reverse side.





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU  
AUTOMATYKI  
I APARATURY POMIAROWEJ  
„MERA”

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY URZĄDZEŃ JĄDROWYCH  
„POLON”  
ZARZĄD: 00-901 WARSZAWA  
PAŁAC KULTURY I NAUKI, XI P.  
TELEFON 26-30-64, 26-87-83, TELEKS 813232



## PRZELICZNIK IMPULSÓW Typ PT-72

SWW  
0947



### ZASTOSOWANIE

Przelicznik jest przyrządem laboratoryjnym przeznaczonym do zliczania impulsów doprowadzanych do jego wejścia, pomiaru czasu przy zliczaniu zadanej liczby impulsów, pomiaru czasu między dwoma impulsami doprowadzonymi do wejść "start" i "stop", automatycznego pomiaru impulsów w zadanych odstępach czasu itp.

### ZASADA DZIAŁANIA

Przelicznik zawiera 6-dekadowy licznik z indykacją stanu za pomocą jarzeniowych wskaźników cyfrowych, 6-dekadowy licznik bez indykacji, generator impulsów zegarowych, układ automatyki, dyskryminator progowy o precyzyjnie regulowanym progu dyskryminacji. Dzięki temu jest możliwe określanie amplitudy przychodzących sygnałów oraz uniezależnianie się od wpływów szumów i napięć zakłócających. W zależności od sposobu podłączenia sygnału wejściowego oraz impulsów zegarowych z wewnętrznego generatora uzyskuje się bądź zliczanie impulsów wejściowych w zadanym okresie czasu, bądź też pomiar czasu przy zliczaniu zadanej ilości impulsów.

### BUDOWA

Przelicznik jest zbudowany na dyskretnych elementach półprzewodnikowych, na płytkach z obwodami drukowanymi. Tylko układ dyskryminatora zawiera komparator na obwodzie scalonym. Przelicznik ma ponadto 6 płytek dekad z indykacją na jarzeniowych wskaźnikach cyfrowych, 3 płytki dekad czasostereu /po dwie dekady na płytce/, płytkę układu sterującego, płytkę układu wejściowego /dyskryminator/, płytkę wtórnika wejściowego oraz płytkę zasilacza dostarczającego napięcie do układu przelicznika. Podłączenia wszystkich płytek poza zasilaczem i wtórnikiem są zrealizowane za pomocą 32-kontaktowego gniazda typu LDB-2, co ułatwia w znacznym stopniu pracę przy naprawach. Całość układu przelicznika mieści się w płaskiej, estetycznej obudowie metalowej.

### DANE TECHNICZNE

Pojemność zliczania	999 999 imp
Maksymalna szybkość zliczania	$10^6$ imp/s
Możliwość pomiaru czasu przy zadanej liczbie impulsów	$10^3, 10^4, 10^5, 10^6 \times 1, 10^6 \times 2, 10^6 \times 4$



Możliwość zliczania impulsów przy zadanym czasie pomiaru wynoszącym	1; 2; 4; 10; 20; 100; 200 s
Czas otwierania bramki przy pomiarze częstości	1 s, 10 s
Czas rozdzielaczy dla par impulsów /na poziomie dyskryminacji/	1 $\mu$ s
Częstotliwość impulsów zegarowych	1000 Hz
Polaryzacja impulsów wejściowych	dodatnia, ujemna lub bipolarna
Minimalna szerokość impulsów wejściowych	50 ns
Zakres dyskryminacji	100 mV ... 10 V
Nieliniowość dyskryminacji	+0,3%
Rezystancja wejściowa	1 k $\Omega$ $\pm$ 10%
Pojemność wejściowa	50 pF
Dodatkowe wejścia	dla sond detekcyjnych
Polaryzacja impulsów z sond	ujemna
Sygnal wyjściowy do drukarki	kod równoległy BCD
Poziom "0" logicznego	0...+1 V
Poziom "1" logicznej	+8...+12 V
Impedancja obciążenia	10 k $\Omega$
Zakres temperatur pracy	10...40 $^{\circ}$ C
Napięcie zasilania	220 V $\pm$ 10%; 50...60 Hz
Pobór mocy	ok. 35 VA $\pm$ 15%
Wymiary /szer. x wys. x głęb./	485x140x467 mm
Masa	ok. 10 kg

#### URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Przelicznik pozwala na bezpośrednią współpracę z sondami detekcyjnymi promieniowania jonizującego następujących typów: SSA-1P; SSA-3P; SGP-1P; SGP-2P; SGP-3P; SGP-1R; SGP-1D; SGB-1DW; SGB-1Z; SSNT-2; SSU-3W.

Przelicznik jest przystosowany do współpracy z drukarką typu 3534 A i przetwornikiem typu 3511 produkcji Niemieckiej Republiki Demokratycznej, podłączonej za pośrednictwem układu pośredniczącego UP-1 produkcji Zjednoczonych Zakładów Urządzeń Jądrowych "Polon".

Przy współpracy z drukarką pracującą w systemie równoległym jest możliwa również rejestracja wyników pomiaru.

#### WYPOSAŻENIE NORMALNE

- |                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| - Złącza koncentryczne BNC            | - 5 szt., |
| - wkładka bezpiecznikowa WBa - 500 mA | - 1 szt., |
| - instrukcja obsługi                  | - 1 szt., |
| - książka gwarancyjna                 | - 1 szt.  |

Wytwórca: Zjednoczone Zakłady Urządzeń Jądrowych "Polon"  
Zakład Aparatury Elektronicznej  
ul. Konstruktorska 8, 02-673 Warszawa, tel. 43-12-01

#### SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Zjednoczonych Zakładów Urządzeń Jądrowych "Polon", ul. Bielańska 1, 00-086 Warszawa, tel. 27-57-95. Biuro udziela również informacji technicznych, tel. 27-24-12.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobów w związku ze stałymi pracami nad ich unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.







ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU  
AUTOMATYKI  
I APARATURY POMIAROWEJ  
„MERA“

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY URZĄDZEŃ JĄDROWYCH  
„POLON“  
ZAKŁAD URZĄDZEŃ PRZEMYSŁOWYCH  
UL. DZIERŻYŃSKIEGO 124, 30-133 KRAKÓW  
TELEFON: 380-80 DO 89, TELEKS: 032352



## POJEMNIKI ROBOCZO-TRANSPORTOWE Z RĘCZNYM NAPĘDEM Typ Pr

SWW  
0949-7



### ZASTOSOWANIE

Pojemniki roboczo-transportowe są przeznaczone do bezpiecznego przechowywania i transportowania zamkniętych źródeł promieniowania gamma oraz do wyprowadzania w określonym kierunku użytecznej wiązki promieniowania emitowanego z tych źródeł. Spełniają one warunki opakowania transportowego typu A wg PN-67/J-08001, mają atest Zespołu Ochrony przed Promieniowaniem oraz cechę górniczą Ministerstwa Górnictwa i Energetyki. Pojemniki te są przeznaczone do pracy w górnictwie, w środowisku przemysłowym z przemysłem chemicznym wyłącznie, w pomieszczeniach kopalni, w pomieszczeniach zamkniętych, oraz na zewnątrz pomieszczeń po zastosowaniu odpowiednich osłon chroniących przed bezpośrednimi wpływami atmosferycznymi.

### BUDOWA

Pojemnik jest wykonany z ołowiu - jako materiału ochronnego - w obudowie stalowej. Ma on stalowy kanał na rdzeń ze źródłem i prostopadle do niego jeden lub dwa jednakowe otwory kolimacyjne. Nad kanałem źródła znajduje się gniazdo napędu. Pojemniki mają ręczny napęd źródła. Przemieszczenie źródła z położenia ochronnego do roboczego uzyskuje się przez obrót pokrętki o 180°. Położenie źródła - robocze i ochronne - jest blokowane mechanizmem i zabezpieczane kłódką. Położenie źródła jest sygnalizowane wprost na pojemniku. Otwory kolimacyjne do wyprowadzania wiązki promieniowania są wykonywane jako cylindryczne lub w kształcie wachlarza. W wykonaniu standardowym pojemnik jest przystosowany do umieszczania źródła w obudowie typu D /według nomenklatury OPiDI/. Konstrukcja pojemnika jest pyło- i wodoszczelna /dla stopnia obostrzenia JP-54 - PN-63/E-08106/ oraz odporna na czynniki korodujące atmosfery przemysłowej. Pojemnik jako spakowanie transportowe typu A oraz pojemnik roboczy, spełnia wymagania norm PN-67/J-08001 i BN-64/3435-10.



## DANE TECHNICZNE

Otwory kolimacyjne  
cylindryczny  
wachlarzowy

o średnicy 10 mm  
o kącie rozwarcia 12° i wysokości 10 mm

## WARUNKI PRACY

Pozycja pracy  
Temperatura  
Wilgotność  
Odporność na wibracje

dowolna  
233...343 K /-40...+70°C/  
95% przy 298 K /25°C/  
5g przy 20...70 Hz

Szereg wilgotności pojemników jest określany według maksymalnej aktywności źródeł Co-60, jakie mogą być w nich umieszczone: 20, 50, 100, 200, 500, 1000 mCi.

Pojemnik	Typ	Masa kg
PrD-500	PrDw-500	141
PrD-200	PrDw-200	97
PrD-100	PrDw-100	80
PrD- 50	PrDw-50	65
PrD- 20	PrDw-20	58
PrJ-1000	-	
PrJ-500	PrJw-500	130
PrJ-200	PrJw-200	92
PrJ-100	PrJw-100	73
PrJ-50	PrJw-50	60
PrJ-20	PrJw-20	48

Oznaczenia poszczególnych typów pojemników Pr składają się z liter i cyfr:

- pierwsza litera "P"
  - druga litera "r"
  - trzecia litera "J" lub "D"
  - czwarta litera "w"
  - liczba po kresce
- symbol serii
  - napęd ręczny
  - liczba otworów kolimacyjnych: "J" - jeden, "D" - dwa otwory przeciwnie skierowane
  - otwór kolimacyjny w kształcie wachlarza; otwór kolimacyjny cylindryczny nie ma oznaczenia literowego
  - maksymalną aktywność źródła Co-60, które może znajdować się w pojemniku

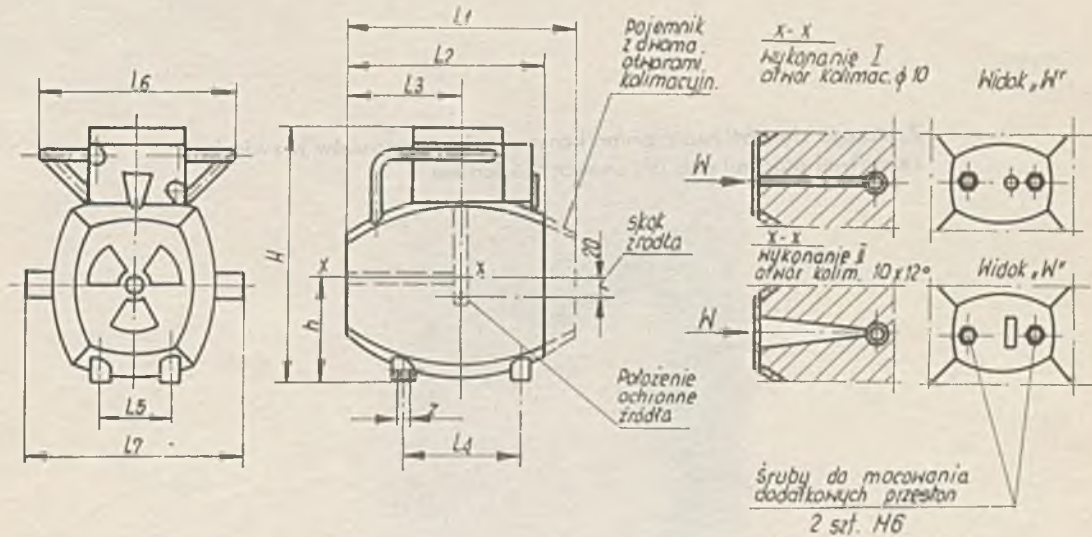
## WYPOSAŻENIE NORMALNE

Klucz nasadowy, trójkątny typu RWSU-12,05 /do śrub M8/

Wkładki umożliwiające przystosowanie rdzenia pojemnika do umieszczania źródeł w obudowach typu CiH

Dokumentacja techniczno-ruchowa

## WYMIARY ZEWNĘTRZNE



Pojemnik	Typ	H	h	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	Z
		mm									
PrD-500	PrDw-500	339	147	362	-	181	120	110	215	304	M16
PrD-200	PrDw-200	309	132	306	-	153	120	90	215	272	M16
PrD-100	PrDw-100	291	123	276	-	138	120	90	215	254	M16
PrD-50	PrDw-50	273	113	250	-	125	120	74	215	238	M16
PrD-20	PrDw-20	258	110	216	-	108	120	74	215	218	M16
PrJ-1000	-	361	158	-	332	199	120	110	215	326	M16
PrJ-500	PrJw-500	339	147	-	303	181	120	110	215	304	M16
PrJ-200	PrJw-200	309	132	-	259	153	120	90	215	272	M16
PrJ-100	PrJw-100	291	123	-	253	138	120	90	215	254	M16
PrJ-50	PrJw-50	273	113	-	214	125	120	74	215	238	M16
PrJ-20	PrJw-20	258	110	-	187	108	120	74	215	218	M16

### SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami/podając pełną nazwę wyrobu oraz typ/należy kierować do Działu Handlowego ZZUJ "Polon", ul. 18-Stycznia 67, 30-081 Kraków

### Przykład zamawiania

PrJw-50 - oznacza pojemnik serii P o ręcznym przesuwie źródła oraz o jednym wachlarzowym otworze kolimacyjnym zapewniającym ochronność dla źródła Co-60 o aktywności 50 mCi

PrJ-50 - oznacza analogiczny pojemnik z otworem kolimacyjnym cylindrycznym.

### Informacja techniczno-handlowa:

Pawilon wystawowy  
ul. 18-Stycznia 67, 30-081 Kraków  
Telefon: 313-02, 351-60    Teleks: 032474



Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobów w związku ze stałymi pracami nad ich unowocześnianiem

Nazwa		Materiał		Materiał		Materiał		Materiał		Materiał	
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Karta katalogowa wydana w 1973 r.





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU  
AUTOMATYKI  
I APARATURY POMIAROWEJ  
„MERA“

ZJEDNOCZONE ZAKŁADY URZĄDZEŃ JĄDROWYCH  
„POLON“  
ZARZĄD: 00-901 WARSZAWA  
PAŁAC KULTURY I NAUKI, XI P.  
TELEFON 26-30-64, 26-87-83, TELEKS 813232



## NEGATOSKOP Typ RO-1

SWW  
0944



### ZASTOSOWANIE

Negatoskop jest przeznaczony do odczytywania radiogramów odlewniczych o wymiarach 18x24, 24x30, 30x40 cm oraz radiogramów spawalniczych, gdy zachodzi konieczność obserwacji kilku radiogramów łącznie.

### DANE TECHNICZNE

Maksymalna gęstość optyczna radiogramu ekranu głównego	D=3,5
ekranu pomocniczego	D=5
Maksymalne wymiary czynnej powierzchni ekranu	400x400 mm
ekranu pomocniczego	75x85 mm
Maksymalne wymiary radiogramu negatoskopu	300x400 mm
/wys.xszer.xgłęb./	810x600x370 mm
Zródło światła	żarówka helogenowa 1000 W
Uchyłność ekranu	0...70° od pionu
Zasilanie	220 V, 50 Hz
Pobór mocy	1,1 kW
Masa	33 kg

Wytwórca: Zjednoczone Zakłady Urządzeń Jądrowych "Polon"  
Zakład Radiochemicznych Urządzeń Laboratoryjnych  
Toruń, ul. Nowickiego 179, tel. 30-06



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Zjednoczonych Zakładów Urządzeń Jądrowych "Polon", ul. Bielańska 1, 00-086 Warszawa, tel. 27-57-95. Biuro udziela również informacji technicznych tel. 27-24-12.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobów w związku ze stałymi pracami nad ich unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.