



НАВЧАЛЬНИЙ КУРС
З Підготовки інструкторів для викладання
Спеціального курсу з вивчення
Української версії
Єдиного контрольного списку
товарів і технологій подвійного використання,
розробленого на базі
Контрольного списку Європейського Союзу
10-13 грудня 2013 року, Київ, Україна

“Пошуковий механізм” – “Search Tool”
Презентація програмного модулю
по ідентифікації товарів і технологій подвійного використання.
Виконання групових вправ.

Анохін Ігор Євгенович,
ст.н.с., к-т ф.-м.н.,
Інститут ядерних досліджень НАНУ
anokhin@kinr.kiev.ua

Українська версія Єдиного контрольного списку



Групові вправи

Brandaris 128. Камера з дзеркалами, що обертаються

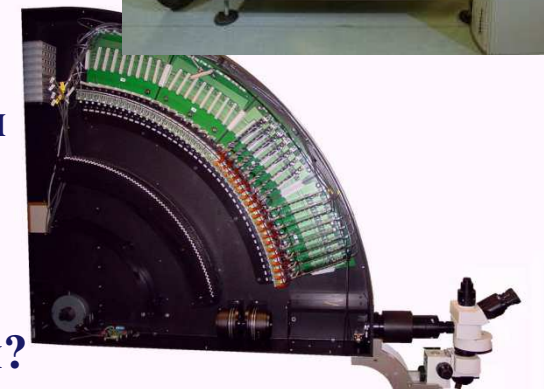


- **Сценарій події**

- Під час митного оформлення транзитного вантажного контейнеру, що прямував з Голландії, було встановлено, що відповідно до супроводжувальних документів, у контейнері перевозиться обладнання для ультразвукової діагностики крові
- При догляді контейнеру увагу привернуло наступне обладнання (див. фото)

- **Дайте обґрунтовані відповіді на питання:**

- Надайте зовнішні ознаки, що привернули Вашу увагу з погляду ідентифікації?
- В яких програмах створення ЗМЗ може бути використане таке обладнання?
- За якими Контрольними Списками можливий державний контроль такого виробу?
- Чи належить такі вироби за найменуванням, описом та технічними характеристиками до Контрольного Списку товарів подвійного використання?
- Якщо належить, то саме яким Списком та пунктом контролюється, та за якими саме характеристиками?





Групові вправи

Brandaris 128. Камера з дзеркалами, що обертаються



Заявлене кінцеве використання та пояснення

- Кардіологи зацікавлені в дослідженні течії крові в камерах серця і кровопостачання серцевого м'яза. Однак, кров погано розсіює ультразвук, і в цьому випадку лікар-кардіолог повинен використовувати контрастну речовину для покращення відображення кровотоку
- У якості такої речовини використовують крихітні мікробульбашки, які розсіюють ультразвук дуже ефективно
- Для вивчення динаміки бульбашок оптично, наприклад, під мікроскопом, необхідно використовувати високошвидкісні камери
- Ультразвукові частоти, які використовуються в медичній діагностичній візуалізації знаходяться в діапазоні від 1 до 10 МГц, тому потрібні високошвидкісні камери з частотою кадрів 10 мільйонів кадрів за секунду, або навіть більше
- Замінивши фотоплівку на дуже світлочутливі напівпровідникові датчики, побудували цифрову високошвидкісну камеру, яка фіксує повну послідовність з 128 цифрових зображень з частотою кадрів від 25 мільйонів кадрів за секунду
- <http://www.brandaris128.nl/index.html>

Name	Brandaris 128
Size	150 cm (w) × 150 cm (h) × 20 cm (d)
Weight	140 kg
Optical principle	rotating mirror camera (synchronous access)
Media	unintensified CCD
CCD sensitivity	0.03 lux
Color depth	monochrome 8 bit (256 gray levels)
Number of pixels	500 × 292 pixels
Pixel size	10 μm × 13 μm
Number of frames in a single run	128
Total number of frames	768
Frame rate	variable from 1 000 000 fps
Maximum frame rate	25 000 000 fps
Interframe time at maximum frame rate	40 ns
Exposure time ¹ at maximum frame rate	40 ns ²
Interfacing	USB 2.0
Download time	128 frames in 0.8 seconds



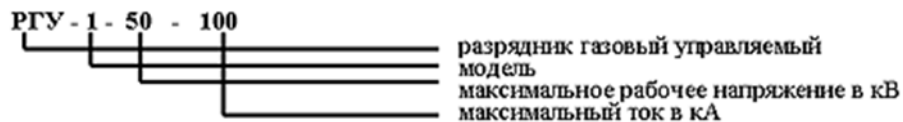
Групові вправи

Високовольтні керовані газові розрядники



Сценарій події

- Під час митного оформлення вантажного контейнеру, що прямував до Польщі, було встановлено, що відповідно до супроводжувальних документів, у контейнері перевозяться високовольтні газові розрядники російського виробництва



Виробник

ЗАО "Русская Технологическая Группа"
Юридический адрес:
109472, г. Москва,
ул. Ташкентская, д.24, корп.1, стр.1
Почтовый адрес:
111024, г.Москва, 24, а/я № 85.
Тел./факс: 361-95-47
Тел.: (495) 970-50-91

№	Тип	Ураб, (кВ)	I _{max} , (кА)	Макс. заряд, переносимы й за импульс при T≤100 мкс, (К)	Предельная частота срабат. (Гц)	Размеры (мм)	Масса (кг)
1	РГУ-1-15-100	3-15	100	5	≤3	Ø145x100	5
2	РГУ-1-50-100	10-50	100	5	≤3	Ø145x100	5
3	РГУ-1-100-100	20-100	100	5	≤3	Ø145x180	6
4	РГУ-2-50-50	10-50	50	2,5	≤3	Ø90x100	1,5
5	РГУ-2-10-50	2-10	50	2,5	≤3	Ø90x35	1
6	РГУ-3-20-20	4-20	20	1	≤3	Ø35x70	0,5



Групові вправи

Високовольтні керовані газові розрядники



- Газові керовані розрядники типу РГУ призначені для комутації струму і напруги в процесі високовольтних імпульсних випробувань, в електротехнологічних установках (магнітна штампування, дроблення порід) в лазерної техніки і пр.
- Розрядник і його пристрій управління по кліматичному впливу відносяться до групи УХЛ 4. Номінальні значення кліматичних факторів за ДСТ 15543-70 і ГОСТ 15150-69, зокрема, значення робочої температури знаходяться в діапазоні $+1 \div +35^{\circ} \text{C}$. Висота над рівнем моря не більше 1000 м
- Розрядник і пристрій управління витримують вплив вібраційних навантажень в діапазоні частот $5 \div 200$ Гц з амплітудою 0,5 мм і прискоренням $19,6 \text{ м/с}^2$; вплив ударних навантажень з прискоренням 147 м/с^2 і тривалістю удару $5 \div 10$ мс
- **Дайте обґрунтовані відповіді на питання:**
 - Надайте зовнішні ознаки, що привернули Вашу увагу з погляду ідентифікації?
 - В яких програмах створення ЗМЗ може бути використане таке обладнання?
 - За якими Контрольними Списками можливий державний контроль такого виробу?
 - Чи належить такі вироби за найменуванням, описом та технічними характеристиками до Контрольного Списку товарів подвійного використання?
 - Якщо належить, то саме яким Списком та пунктом контролюється, та за якими саме характеристиками?



Групові вправи

Аппараты рентгеновские серии АРИОН



• Назначение

Рентгенаппараты Арион предназначены для неразрушающего контроля промышленных изделий методом рентгеновской дефектоскопии в нестационарных условиях.

Серия портативных, облегченных, газонаполненных аппаратов с высоким ускоряющим напряжением.

Гарантийный срок эксплуатации 1 год или 500 тыс. импульсов.

• Комплект поставки

1. Рентгеновский моноблок
2. Пульт управления
3. Высоковольтный кабель 25м
4. Кабель питания
5. Преобразователь напряжения
6. Аккумулятор 18А*ч
7. Зарядное устройство 12В/5А
8. Сигнальная лампа
9. Транспортировочная сумка





Групові вправи

Аппараты рентгеновские серии АРИОН



Параметр рентгеновского аппарата	Арион-150	Арион-200	Арион-250	Арион-300	Арион-400	Арион-600
Рабочее напряжение на аноде рентгеновской трубки, кВ, не менее	150	200	250	300	400	600
Максимальная толщина стали, доступная для рентгенографирования при использовании флуоресцентных усиливающих экранов, мм	20	30	40	50	80	100
Длительность рентгеновского импульса на полувысоте амплитуды, нс	2	2	2	2	1,5	1,5
Экспозиционная доза рентгеновского излучения на расстоянии 0,5м от торца аппарата за 100 импульсов, мР, не менее	20	40	80	120	200	400
Диаметр фокусного пятна, мм	2,3	2,3	2,3	2,3	2,8	3,4
Ресурс аппарата, импульсов, не менее	$7,5 \cdot 10^5$	$7,5 \cdot 10^5$	$5 \cdot 10^5$	$5 \cdot 10^5$	$5 \cdot 10^5$	$3 \cdot 10^5$
Частота следования импульсов, Гц, при питании от сети переменного тока 220 В	25-20	15-20	15-20	10-15	4-8	2-3
Напряжение питания:						
- от однофазной сети переменного тока частотой 50 ± 1 Гц, В	220 \pm 10%					
- от аккумулятора или постоянного источника питания, В	12 \pm 10%					
Потребляемая мощность, Вт, не более	100					
Габаритные размеры высоковольтного блока, мм	400x76x110	400x76x110	430x76x110	460x85x115	530x115x270	700x190x360
Габаритные размеры пульта управления, мм	170x255x95					
Масса высоковольтного блока, кг	2,5	2,5	3	3,5	8	23
Масса пульта управления, кг	2					
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 50					