



Классические сигнализаторы уровня

БПУ-1КМ

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

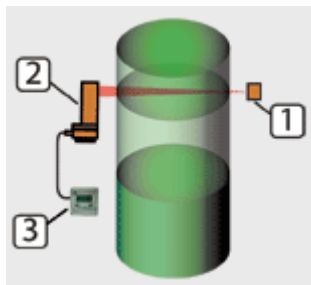
Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта eso@nt-rt.ru || Сайт: <http://ecophys.nt-rt.ru>

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализатор уровня БПУ-1КМ предназначен для регистрации наличия или отсутствия жидкого, сыпучего или осадочного материала внутри контролируемой емкости на заданном уровне.



- 1 - экологически безопасный излучатель
- 2 - высокоэффективный гамма детектор
- 3 - блок обработки информации

Отсутствие контакта между компонентами прибора и контролируемым объектом позволяют использовать наши сигнализаторы уровня для контроля заполнения подвижных емкостей (например, ж/д и авто цистерн).

Принцип действия основан на регистрации изменения потока излучения, вызванного изменением уровня контролируемого материала. В различных модификациях системы используется гамма-излучение естественного фона, гамма-излучение экологически безопасного излучателя натрий-22, гамма-излучение химических соединений калия, содержащих естественную концентрацию изотопа калия-40, мюонная составляющая космического излучения.

Соответствующие компоненты выполнены в герметичном или взрывозащищенном корпусах, устойчивы к вибрациям и адаптированы к жестким климатическим условиям. Для разных задач предлагаются целый ряд модификаций приборов и нескольких геометрий расположения компонент.

Температура и давление внутри емкости могут быть любыми.

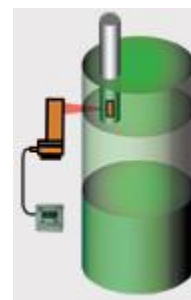
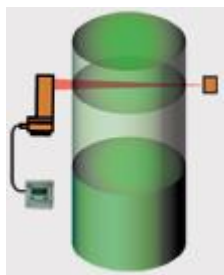
КЛАССИЧЕСКИЙ ВАРИАНТ РЕШЕНИЯ С ОДНИМ БЛОКОМ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ

Классический вариант применяется для задач бесконтактной сигнализации уровня, классически решаемых с применением традиционной технологии РРП, с постоянным во времени и ограниченным по величине (до 0.3мкГр/ч) суммарным гамма излучением фона и контролируемого материала в зоне расположения блока детектирования.

Традиционная технология РРП применяет мощные радиоизотопные источники, ее решение основано на регистрации изменения плотности потока гамма-излучения источника вызванного изменением уровня контролируемого материала.

Решение Экофизприбор основано на применении экологически безопасных источников излучения или излучения фона.

В зависимости от конкретных условий задачи (размер емкости, толщина стенки, удобство размещения оборудования и т.д.) применяются разные варианты



Излучатель устанавливается на противоположной от блока детектирования (по диаметру или хорде) стороне контролируемой емкости. При положении уровня контролируемого материала ниже горизонтальной плоскости, проходящей через продольную ось сигнализатора, средняя частота следования статистически распределенных импульсов, поступающих с блока детектирования на блок обработки информации (БОИ-1), составляет N_1 . При повышении уровня выше указанной горизонтальной плоскости при повышении уровня выше указанной горизонтальной плоскости часть регистрируемого детектором потока гамма-излучения экранируется и средняя частота следования уменьшается до значения N_0 . В БОИ-1 средняя частота следования импульсов с блока детектирования сравнивается с пороговой регулярной частотой N_{01} , устанавливаемой при настройке сигнализатора между N_1 и N_0 . При средней частоте следования импульсов с блока детектирования выше N_{01} на выходе БОИ-1 формируется основной релейный выходной сигнал.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Чувствительность блоков детектирования по естественному (фоновому) гамма-излучению, Имп /Кл/кг:

для блоков детектирования БД-1-01, 02, 04(1,0 +/- 0,5) x 1014,

для блоков детектирования БД-1-03, 05.....(3,0 +/- 1,5) x 1014,

для блоков детектирования БД-6-2,БД-6-3,БД-7-2, БД-7-3.(1,0 +/- 0,5) x 1014,

для блоков детектирования БД-6-1Д и БД-7-1Д.....(3,0 +/- 1,5) x 1014,

3.2. Электрический порог срабатывания, регулируемый в диапазоне:

для модификаций NN 1 - 6, 9 –12 (Гц) от 1 до 9999,

для модификаций NN 7, 8, 13- 16 (Гц)от 0,01 до 9,99.

3.3. Объем счета реверсивного интегратора, регулируемый от 1 до 256.

Примечание. Регулировка электрического порога срабатывания и объема счета реверсивного интегратора осуществляется при настройке уровнемера с передней панели блока обработки информации БОИ-3.

3.4. Минимальное изменение уровня контролируемого материала относительно значения, соответствующего наличию уровня в горизонтальной плоскости, проходящей через продольную ось уровнемера, приводящее к переключению контактов реле при достижении средней частоты следования импульсов с блока детектирования значения, соответствующего электрическому порогу срабатывания, мм, не более +/- 25.

3.5. Уровнемер имеет основной выходной сигнал в виде сухого переключающего контакта электромагнитного реле, срабатывающего при достижении средней частоты следования входных импульсов с блока детектирования установленного значения. Максимальная величина коммутируемого тока составляет 5А при следующих значениях коммутируемого напряжения:

переменное напряжение (50-60 Гц), не более..... 240 В;

постоянное напряжение, не более 36 В.

3.6. Уровнемер имеет выходные световые сигналы на передней панели блока обработки информации БОИ-3.

3.6.1. Цифровые и буквенные символы на жидкокристаллическом индикаторе, отображающие информацию о контролируемых технологических параметрах (в зависимости от конкретной решаемой задачи), а также ряд сервисных сигналов.

3.6.2. Индицирующий неисправность световой сигнал от светодиода синего свечения, который включается с частотой около 1 Гц при отсутствии сигнала от блока детектирования.

3.6.3. Световой сигнал от светодиода красно-зелёного свечения, который изменяет цвет свечения при срабатывании или отпуске выходного электромагнитного реле.

3.7. Уровнемер имеет дополнительный электрический выходной сигнал неисправности в виде контакта твердотельного реле, замыкающегося на общий

провод при отсутствии импульсов с блока детектирования или отсутствии напряжения питания. Этот контакт может коммутировать напряжение постоянного или переменного тока до 36В при токе не более 0,1А.

3.8. Суммарная потребляемая блоками уровнемера мощность, Вт, не более ... 10.

3.9. Питание блоков уровнемера осуществляется от входящего в комплект нестабилизированного блока питания БП-1 КЗРС.460423.009, подключаемого к однофазной сети переменного тока 220В , 50Гц.

3.10. Питание блоков уровнемера может также осуществляться от внешнего источника постоянного тока, допускающего заземление отрицательного полюса, с напряжением, В от +18 до + 30.

3.11. Среднее время установления рабочего режима уровнемера после его включения, мин, не более:

для модификаций 1 - 4 30,0;

для модификаций 5 - 16..... 5,0.

3.12. Время непрерывной работы уровнемера - круглосуточное.

3.13. Уровнемер обеспечивает нормальную работу при изменении температуры окружающей среды, °С:

для блоков детектированияот минус 40 до плюс 70,

для блока обработки информации БОИ-3 и блока питания БП-1

от 0 до плюс 50.

3.14. Уровнемер обеспечивает нормальную работу при температуре окружающей среды плюс 35°С и относительной влажности воздуха, %95.

3.15. Уровнемер устойчив к воздействию вибрации с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой смещения, мм 0,15.

3.16. Все блоки детектирования и блок обработки информации БОИ-3 имеют степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96IP-54.

3.17. Блоки детектирования БД-1-01, 02, 03, 04, 05 имеют взрывозащищенное исполнение 1ExdIICT5.

3.18. Блоки детектирования БД-7-2, БД-7-3 и БД-7-3Д имеют взрывозащищенное исполнение Exd I/1 ExdIICT6.

3.19. Габаритные размеры блоков уровнемера, мм, не более:

блоков детектирования БД-1-01, 02, 04 (L x B x H): 372x140x140

(с кабельным вводом H = 210мм),

блоков детектирования БД-1- 03, 05 (L x B x H): 544 x140x140

(с кабельным вводом H = 210мм);

блоков детектирования БД-6-2, БД-6-3:

диаметр.....67

длина.....325

блока детектирования БД-6-3Д:

диаметр.....67

длина.....	495
блоков детектирования БД-7-2 и БД-7-3:	
диаметр (без учета кабельного ввода)	64
длина.....	350
диаметр вводного устройства	95
длина кабельного ввода	60
блока детектирования БД-7-3Д:	
диаметр (без учета кабельного ввода).....	64
длина.....	530
диаметр вводного устройства	95
длина кабельного ввода	60
блока обработки информации БОИ-3.....	134'65'174;
блока питания БП-1	160'80'90.
3.20. Масса входящих в состав уровнемера блоков, кг, не более:	
блоков детектирования БД-1-01, 02, 04	7;
блоков детектирования БД-1- 03, 05	9,2;
блоков детектирования БД-6-2 и БД-6-3.....	2,6;
блока детектирования БД-6-3Д	4,3;
блоков детектирования БД-7-2 и БД-7-3	4,3;
блока детектирования БД-7-1Д	6,1;
блока обработки информации БОИ -3.....	0,91;
блока питания БП-1	0,85.
3.21. Среднее время безотказной работы, ч. не менее	20000.
3.22. Средний срок службы, лет, не менее.....	6,0.

Наименование	Обозначение	КЗРС.	Модификация										
			9	10	11	12	13	14	15	16			
			БПУ-1КМ-26	БПУ-1КМ-27	БПУ-1КМ-28	БПУ-1КМ-29	БПУ-1КМ-30	БПУ-1КМ-31	БПУ-1КМ-32	БПУ-1КМ-33			
Блок детектирования БД-6-2	329000.006-02					1	1						
Блок детектирования БД-6-3	329000.006-03	1				1							
Блок детектирования БД-6-ЗД	329000.006-23		1					1					
Блок детектирования БД-7-2	329000.007-02									1	1		
Блок детектирования БД-7-3	329000.007-03			1						1			
Блок детектирования БД-7-ЗД	329000.007-23				1								1
Экран	460456.143	1	1	1	1	2	2	2	2				
Экран	460456.163		1		1			1					1
Основание	460121.031-01	1		1		2	1	2	1				
Основание	460121.031-03		1		1			1					1
ТО и ИЭ на БД-6	329000.006 ТО	1	1			1	1						
ТО и ИЭ на БД-7	329000.007 ТО			1	1					1	1		
Паспорт на БД-6-...	329000.006 ПС	1	1			2	2						
Паспорт на БД-7-...	329000.007 ПС			1	1					2	2		
Блок БОИ-3	843809.005	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ТО и ИЭ на БОИ-3	843809.005 ТО	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Паспорт на БОИ-3	843809.005 ПС	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Блок питания БП-1	460423.009	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Паспорт на БП-1	460423.009 ПС	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ТО и ИЭ на БПУ-1КМ	407729.009 ТО	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Паспорт на БПУ-1КМ	407729.009 ПС	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Кассета типа СН-1	180000.002	1	1	1	1								
или СН-2	180000.003												
Кассета типа СА	180000.004						1	1	1	1			

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта eso@nt-rt.ru || Сайт: <http://ecophys.nt-rt.ru>