



## ПАСПОРТ

Уровнемер, Тип AKS 4100U, Модификация AKS 4100U - 11" (коаксиальный)

**Код материала: 084H4586**



Соответствие продукции подтверждено в рамках Евразийского экономического союза.



**Дата редакции: 11.06.2020**

## **1. Сведения об изделии**

### **1.1 Наименование и тип**

Уровнемер типа AKS 4100, Модификация AKS 4100U - 11" (коаксиальный)

### **1.2 Изготовитель**

Фирма: «KROHNE S.A.S», 2 Allée des Ors, BP 98, F – 26103 ROMANS SUR ISERE Cedex, Франция.

### **1.3 Продавец**

ООО «Данфосс», 143581, Российская Федерация, Московская область, город Истра, деревня Лешково, д. 217, тел. +7 (495) 792-57-57.

### **1.4 Дата изготовления**

Дата изготовления клапана указана на корпусе в формате WW. YY, где WW неделя изготовления, YY год изготовления.

1.5 Заводской номер изделия представлен в виде серийного номера, который нанесен на этикетке, расположенной на корпусе после аббревиатуры «S/N»:

## **2. Назначение изделия**

### **2.1 Назначение**

Уровнемер типа AKS 4100, Модификация AKS 4100U - 11" (коаксиальный) (далее – уровнемеры AKS 4100) используются для измерения уровня хладагента в разнообразных холодильных системах.

Уровнемер обычно устанавливается в измерительной колонке в том случае, если в сосуде присутствует пена с высокой проводимостью или жидкость находится в неспокойном состоянии (наблюдается ее турбулентность или взбалтывание).

Уровнемеры AKS 4100 удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым к оборудованию промышленных холодильных установок.

### **2.2 Климатическое исполнение**

Изделие предназначено для работы во всех макроклиматических районах на суше (О), кроме макроклиматического района с антарктическим холодным климатом, в том числе для макроклиматического района с умеренно-холодным морским климатом (М), атмосфера I - II, в помещениях Категории размещения 1 - 5 по ГОСТ 15150.

### **2.3 Область применения**

Промышленные холодильные установки



Рис. 1 Устройство уровнемера AKS 4100 с коаксиальным волноводом

Таблица 1. Спецификация материалов

№	Деталь	Материал	EN
1	Корпус приемо-передающего блока	алюминий	
2	Присоединительный штуцер	Сталь	
3	Трос	Нержавеющая сталь	EN 1.4404 / AISI 316L
4	Коаксиальные трубки	Нержавеющая сталь	AISI 316L
5	Упаковка дополнительных принадлежностей, в которую входит: комплект винтов, красная крышка, служащая для защиты соединительного штуцера.	Материал винтов: сталь Материал крышки: алюминий	

### 3. Технические параметры

Технические характеристики

Исполнение	С коаксиальным волноводом
Диапазон измерения, L, м	0,06 . . . 0,27

Абсолютная погрешность измерения уровня, мм $0,06 \leq L \leq 0,25$ $0,25 < L \leq 4,91$	30 /-10 ± 10
Диапазон давления измеряемой среды, МПа	-0,1...10
Диапазон температур измеряемой среды, °С	-60...+100
Диапазон температур окружающей среды, °С	-40...+80
Диапазон температур хранения и транспортировки, °С	-45...+80
Степень защиты	IP 66/67, что соответствует типу 4X (корпус) и типу 6P (сенсор) по стандартам ассоциации NEMA
Дисплей	Встроенный ЖК - 128 × 64 пикселей в 8-ми уровневой градации серого цвета с 4-х кнопочной панелью
Интерфейс "человек-машина"	С НМІ (LCD). Языки: английский (по умолчанию), Японский, Китайский и Русский
Питающее напряжение	– для температуры окру. среды -40°С...80°С: 16 – 30 В постоянного тока (мин./макс. величина) для тока 22 мА на выходе.; – для температуры окру. среды -20°С...80°С: 14 – 30 В постоянного тока (мин./макс. величина) для тока 22 мА на выходе.;
Нагрузка	RL [Ω] ≤ ((Uвнеш. -14 В) / 20 мА) – по умолчанию (значение выходного сигнала, при котором выдаётся сообщение об ошибке, установлено на 3,6 мА) R RL [Ω] ≤ ((Uвнеш. -14 В) / 22 мА) – (значение выходного сигнала, при котором выдаётся сообщение об ошибке, установлено на 22 мА)
Кабельный ввод	PG 13, M20×1.5; (диаметр кабеля: 6 – 8 мм)
Диапазон температур окружающей среды (для интерфейса "человек-машина"), °С	-20...+60
Рабочее давление, бар изб.	-1 ... 100
Клеммы (с подпружиненными зажимами)	0.5 – 1.5 мм² (~20-15 AWG)
Механическое соединение	резьбовое соединение 3/4" NPT. В комплект поставки входит алюминиевая прокладка.
Рабочая среда	R717 (аммиак), HCFC и HFC при величине диэлектрической проницаемости (εr) жидкости > 5,6.

Виброустойчивость	Согласно стандарту EN 60721-3-4 (1...9 Гц: 3 мм / 10...200 Гц: 1g; 10g при синусоидальной вибрации: 11 мс)
Принцип измерения	Двухпроводный ровнемер с питанием от контура; Рефлектометрия с временным разрешением (TDR)
Выходной сигнал (по току)	4...20 мА или 3.8...20.5 мА согласно стандарту NAMUR NE 43
Погрешность (выход по току), $\mu\text{A}$	$\pm 3$
Температурный дрейф (выход по току), ppm/K	Стандартно 75

Минимальное значение питающего напряжения

Используйте данную диаграмму для определения минимального значения питающего напряжения для заданной величины нагрузки на выходе:



Рис. 2 Габариты AKS 4100 с коаксиальным волноводом

Дополнительные технические характеристики

A, мм	104
B, мм	177,5
C, мм	34,2
Масса, кг	2,4
Длина (L), мм	270
Диаметр коаксиальной трубки (D), мм	21,1

Показатели надёжности

Показатель надежности	Наименование показателя (для арматуры, отказ которой может быть критическим/не является критическим)	Размерность
Показатель безопасности	Средняя наработка на отказ или средняя наработка до отказа	65700 часов
Показатели долговечности	Средний полный срок службы (до списания) и (или) средний срок службы до капитального ремонта	10 лет
	Средний полный ресурс (до списания) и (или) средний ресурс до капитального ремонта	65700 часов
Показатели сохраняемости	Средний срок хранения	5 лет
Показатель ремонтпригодности	Среднее время на восстановление работоспособного состояния или средняя оперативная продолжительность планового ремонта	2
	Средняя трудоемкость работ по восстановлению работоспособного состояния или средняя оперативная трудоемкость планового ремонта	2

#### Показатели безопасности

Наименование показателя		Размерность
Назначенные показатели	Назначенный ресурс	65700
	Назначенный срок службы	10 лет
	Назначенный срок хранения	5 лет
Показатели безотказности	Вероятность безотказной работы в течение назначенного ресурса, по отношению к критическим отказам (к критическому отказу)	-
	Коэффициент оперативной готовности (для арматуры, работающей в режиме ожидания)	-

#### 4. Комплектность

В комплект поставки входят:

- уровнемер Модификация AKS 4100U - 11" (коаксиальный)

- упаковка;
- инструкция по установке;
- паспорт (предоставляется по запросу в электронной форме);
- руководство по эксплуатации (предоставляется по запросу в электронной форме);



### 5. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и т.д., принятыми во исполнение указанных законов.

### 6. Приемка и испытания

Продукция, указанная в данном паспорте, изготовлена, испытана и принята в соответствии с действующей технической документацией фирмы-изготовителя.

### 7. Сертификация

	<p>Соответствие уровнемеров типа AKS 4100 подтверждено в форме принятия декларации о соответствии, оформленной по Единой форме. Имеется декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-FR.АЛ15.В.00078/18, срок действия с 07.08.2018 по 06.08.2023.</p>
	<p>Имеется свидетельство об утверждении типа средств измерений № FR.C.29.004.A №51938, дата выдачи 16.08.2013. Интервал между поверками - 4 года.</p>

### 8. Гарантийные обязательства

Изготовитель/продавец гарантирует соответствие уровнемеров AKS 4100 техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения уровнемеров AKS 4100 составляет 12 месяцев с даты продажи, указанной в транспортных документах, или 18 месяцев с даты производства.

Срок службы уровнемеров AKS 4100 при соблюдении рабочих параметров согласно паспорту и проведении необходимых сервисных работ – 10 лет с начала эксплуатации.