

СОГЛАСОВАНО  
НАЧАЛЬНИК ЦИСи ВООЕНТЕСТ



В.Н. Храменков

<b>Сигнализаторы аммиака много- канальные УМС-24А</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21544-01</u> Взамен № _____
---	--

Изготовлены по техническим условиям ДБВА.421515.005ТУ разовой партией с зав. № 0001-0100

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Многоканальные сигнализаторы аммиака УМС-24А предназначены для непрерывного автоматического контроля концентраций аммиака ( $\text{NH}_3$ ) в воздухе рабочей зоны машинных (аппаратных) и конденсаторных отделений при обслуживании холодильных установок, а также в воздухе рабочей зоны предприятий различных отраслей промышленности, связанных с выделением в атмосферу паров аммиака, путем сигнализации о превышении установленных предельных уровней (порогов сигнализации) с автоматическим включением световой и звуковой сигнализации.

По устойчивости к воздействию климатических факторов сигнализаторы аммиака УМС-24А соответствуют исполнению УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150, для работы в расширенном диапазоне температур от 5 до 40 °С. Блок датчика сигнализаторов аммиака УМС-24А соответствует исполнению УХЛ категории 2 по ГОСТ 15150, для работы в ограниченном диапазоне температур от -30 до 40 °С.

### ОПИСАНИЕ

Сигнализаторы аммиака УМС-24А являются многоканальными, двухблочными, стационарными приборами непрерывного действия с диффузионным способом отбора пробы.

Конструктивно каждый сигнализатор состоит из двух блоков:

блок датчика (в дальнейшем БД);

блок сигнализации и питания (в дальнейшем БСП).

В состав БД входят: химический датчик (ХД) аммиака, плата измерительная. Плата измерительная крепится внутри корпуса. На боковой поверхности БД расположен вход для подключения кабеля связи с БСП.

В состав БСП входят: устройство питания и сигнализации; устройство коммутации; передняя панель с элементами индикации, световой и звуковой сигнализации.

Принцип работы сигнализаторов состоит в фотоколориметрическом преобразовании значения концентрации содержащегося в атмосфере аммиака в пропорциональный непрерывный электрический сигнал посредством химического датчика (ХД), который при контакте с газом обратимо изменяет свои оптические свойства, регистрируемые оптической ячейкой, которая состоит из светодиода и фотодиода.

Работа сигнализаторов аммиака УМС-24А основана на периодическом сборе вторичной аппаратурой БСП численных значений результатов измерений концентраций аммиака в воздухе датчиками БД, анализе полученных результатов и на этой основе формировании совокупности информационных сообщений на передней панели БСП в виде световых и звуковых сигналов.

Основные технические характеристики.

Уровни сигнализируемых концентраций аммиака ( $\text{NH}_3$ ) соответствуют данным, приведенным в таблице.

Таблица

Условное наименование сигнализатора	Уровни срабатывания сигнализации, мг/м <sup>3</sup>		
	«Порог 1»	«Порог 2»	«Порог 3»
УМС-24А	20	60	500

Предел допускаемого значения основной относительной погрешности срабатывания сигнализации и блоков реле для каждого порога, %.....±25.

Значения основной погрешности нормированы для нормальных условий:

Температура окружающего воздуха, °С .....20 ± 5.

Относительная влажность окружающего воздуха, % .....30 – 80.

Атмосферное давление, кПа .....86 – 106.

Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной изменением температуры, не более 0,25 предела основной погрешности измерений на каждые 10 °С отклонения температуры.

Время срабатывания сигнализации уровнями «Порог 1», «Порог 2» и «Порог 3» при концентрации аммиака в 1,6 раза превышающей пороговую не более, с.....120.

Время прогрева сигнализатора – не более, мин.....20.

Время восстановления показаний после снятия перегрузки (750 мг/м<sup>3</sup>) не более, мин.....60.

Время непрерывной работы сигнализатора без ручной корректировки не менее, суток.....20.

Параметры электрических цепей блока сигнализации и питания:

ток короткого замыкания - не более, мА.....20;

напряжение не более, В.....25;

электрическая емкость пятипроводной линии связи не более, мкФ.....0,05,

индуктивность линии связи не более, мГн.....1,

оммическое сопротивление линии связи не более 10 Ом на жилу.

Напряжение питания от сети переменного тока

частотой 50±1 Гц, В .....220+22/-33.

Потребляемая мощность, не более, ВА ..... 10.

Габаритные размеры составных частей сигнализатора - не более, мм:

для БД.....200x210x50;

для БСП.....118x297x216.

Масса составных частей сигнализатора должна быть не более, кг:

для БД.....2,0;

для БСП.....3,5.

Средний срок службы системы, лет .....5.

Рабочие условия эксплуатации сигнализатора:

температура окружающей среды, °С для БД .....от - 30 до 40;

для БСП .....от 5 до 40;

атмосферное давление , мм рт.ст. от 720 до 800;  
 относительная влажность воздуха при температуре .....25 °С, % до 98.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и на корпус блока сигнализации и питания БСП.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки многоканальных сигнализаторов аммиака УМС-24А входят:

блок датчика БД.....(1+12) шт.;  
 блок сигнализации и питания БСП.....1 шт.;  
 руководство по эксплуатации ДБВА 421515.005.РЭ.....1шт.;  
 методика поверки ДБВА 421515.005.МП.....1 шт.

### ПОВЕРКА

Поверка многоканальных сигнализаторов аммиака УМС-24А проводится в соответствии с методикой поверки ДБВА 421515.005.МП , согласованной с ГЦИ СИ "ВОЕНТЕСТ" 32 ГНИИИ МО РФ.

Средства поверки: поверочные газовые смеси (ПГС-ГСО) по ТУ 6-16-2956-92, источник питания постоянного тока Б5-7, 0 - 30 В,ГОСТ 19164-83.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Руководство по эксплуатации ДБВА 421515.005.РЭ, технические условия ДБВА.421515.005ТУ.

ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные. Автоматические. Общие технические условия".

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

ГОСТ Р51318.22-99 "Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационной техники. Нормы и методы испытаний".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Многоканальные сигнализаторы аммиака УМС-24А соответствуют требованиям НТД, перечисленных в разделе "Нормативные и технические документы".

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО НПФ "Нефтемаш", Москва, Красноказарменная ул., д. 12, оф. 306.

Генеральный директор ООО НПФ "Нефтемаш"



А.С. Погребняк