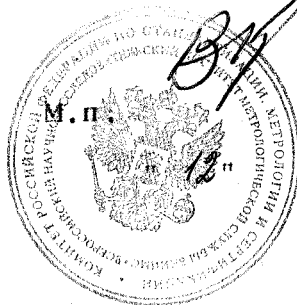


Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Первый зам. директора ВНИИМС

В.П.Кузнецов



мае

1996г.

АСУ ТП "КАС"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № I540I-96
--------------	---

Выпускается по технической документации на систему и технической документации на комплектующие средства измерений.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

АСУ ТП "КАС" для управления технологическим процессом производства жидких азотных удобрений - карбамид-аммиачной селитры (в дальнейшем - КАС) предназначена для

- постоянного измерительного контроля параметров (температуры, давления, уровня в емкостях, расхода, плотности, pH) жидких сред (аммиачная селитра, карбамид, раствор КАС, фосфорная кислота, конденсат сокового пара) и аммиака на всех стадиях технологического процесса;
- автоматического регулирования ряда измеряемых технологических параметров (расхода, уровня в емкостях, pH растворов):
- предупредительной и аварийной сигнализации по заданным программным путем уставкам.
- дистанционного управления отсекателями и регулируемыми клапанами на трубопроводах;
- блокировки каналов регулирования.

ОПИСАНИЕ

Измерительно-информационная часть АСУ ТП "КАС" состоит из

- средств измерений утвержденных типов: измерительных приборов и преобразователей, осуществляющих преобразование технологических параметров в значение силы постоянного тока стандартного диапазона 4...20 мА,

- комплекса Ломиконтов, преобразующих эти сигналы к цифровому виду и осуществляющих выработку сигналов автоматического управления по заданной программе, самодиагностику функционирования, резервирование и блокировку каналов измерения, управления и сигнализации,

- компьютера типа IBM PC для удобной и наглядной визуализации технологических параметров, состояния средств регулирования, выполнения расчетов, ведения протоколов и архивирования данных.

АСУ ТП "КАС" относится к системам, возникающим как законченное изделие непосредственно на объекте эксплуатации после монтажа, осуществляемого в соответствии с проектной документацией, из компонентов серийного изготовления (средств измерений, исполнительных механизмов, устройств сигнализации и блокировки, компьютера)

СОСТАВ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ АСУ ТП "КАС" .

1. Каналы измерения расхода жидких (конденсат сокового пара, азотная и фосфорная кислоты, карбамид, аммиачная селитра, раствор КАС) сред и аммиака.

1.1. Каналы измерения расхода аммиака с сужающим устройством.

Диафрагма камерная,
преобразователь измерительный разности давлений взрывозащищенный типа Сапфир-22-Ех-М-ДД2430 (г.р. N 12541-90) кл. 0.25.
канал аналого-цифрового преобразования контроллера Ломиконт 112 (г.р. N 13639-93) с последующим извлечением квадратного корня.

1.2. Массовый расходомер с измерением плотности MF 2200 (г.р. N 14134-94) в составе
первичного измерительного преобразователя массы и плотности DQ 600,
вторичного преобразователя PROCOM !! ZL 6072,
канал аналого-цифрового преобразования контроллера Ломиконт 112.

1.3. Ротаметр пневматический РП-0.25 ЖУЭ (г.р. N 5796-76).
преобразователь измерительный избыточного давления взрывозащищенный типа Сапфир-22-Ех-М-ДИ 2140 (г.р. N 11360-88) кл. 0.5,
канал аналого-цифрового преобразования контроллера Ломиконт 112.

2. Каналы измерения давления.

2.1. Преобразователь измерительный избыточного давления взрывозащищенный типа Сапфир-22-Ех-М-ДИ 2140-2150 кл.0.5, канал аналого-цифрового преобразования контроллера Ломиконт 112.

2.2. Мембранный разделитель РМ 5319, манометр электроконтактный взрывозащищенный типа ВЭ-16РБ (г.р. N 4041-74), канал дискретно-цифрового преобразования контроллера Ломиконт 112.

3. Каналы измерения температуры.

3.1. Преобразователь измерительный термоэлектрический градуировки ХК(L) типа ТХК-1087 (г.р. N 12061-89), преобразователь измерительный градуировки ХК(L) Ш-705-М1-14 (г.р. N 9499-84), канал аналого-цифрового преобразования контроллера Ломиконт 112.

3.2. Преобразователь измерительный термоэлектрический градуировки ХК(L) типа ТХК-1087 (г.р. N 12061-89), канал аналого-цифрового преобразования сигналов низкого уровня контроллера Ломиконт 112.

4. Каналы измерения уровня в составе:

Пьезометрическая трубка, преобразователь измерительный разности давлений взрывозащищенный типа Сапфир-22-Ех-М-ДД-2440 (г.р. N 11360-88), канал аналого-цифрового преобразования контроллера Ломиконт 112.

5. Каналы рН-метрии.

Измеритель концентрации потенциометрический ИКП-1 (г.р. N 4799 -75) в составе чувствительного элемента ДМ-5М (г.р. N 2608-72) с основным и вспомогательным электродами типов ЭСП-04-14, ЭВП-08 и преобразователя промышленного П215И (г.р. N 9097-83): канал аналого-цифрового преобразования контроллера Ломиконт 112.

6. Каналы измерения плотности (концентрации).

Измеритель плотности SOLARTRON (г.р. N 13800-94) в составе проточного датчика модели 7845, измерительного блока модели 7945; канал аналого-цифрового преобразования контроллера Ломиконт 112.

Цифровые сигналы с выхода контроллеров Ломиконт обрабатываются посредством пакета программ АРМ оператора-технолога (Visualization of Technology and Control, в дальнейшем - VTC).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Каналы измерения	Диапазон измерения	Предел основной погрешности	Предел погр. в условиях экспл. 1)
1	2	3	4
- расхода		(погрешности относительные)	
газообр. аммиака по п.1.1;	400 м3/ч	2.4 %	3.4
аммиачной селитры, карбамида,	92 т /час 60 т /час	1.0 т/час 2) 1.0 т/час 2)	1.1 т/час 2) 1.1 т/час 2)
раствора КАС по п.1.2:	40 т /час	0.5 т/час 2)	0.5 т/час 2)
	(погрешности, приведенные к диапазону преобразования)		
фосфорной к-ты по п.1.3;	0.2 м3/ч	2.1%	3.4 %
	(погрешности, приведенные к диапазону преобразования)		
- давления по п. 2.1,	400, 600 кПа, 0.8, 2.0 МПа	1.1 % для всех диапазонов	1.5% для всех диапазонов
по п. 2.2;	1.6 МПа	6.0 %	8.6 %
- температуры по п.3.1,	-25...+35гр.С	6.2 гр.С	6.5 гр.С
по п.3.2:	90...110гр.С 90...125гр.С 27... 43гр.С 30... 45гр.С	3.8 гр.С	4.4 гр.С
- уровня, мм.вд.ст. по п.4	2900, 4000, 5000, 10 900 мм.вд.ст.	1.1% для всех диапазонов	1.5% для всех диапазонов

1	2	3	4
- рН раствора аммиачной селитры	3.58.5	12.2 % для всех диапазонов	12.4% для всех диапазонов
рН раствора КАС	рН		
- плотности (концентрации) раствора аммиачной селитры,	1300...1450 кг/м ³	9.8 кг/м ³	12.4 кг/м ³
раствора КАС	1250...1315 кг/м ³	9.8 кг/м ³	11.3 кг/м ³

Примечания.

1. Предел погрешности ИК в реальных условиях эксплуатации оценен путем среднеквадратичекого суммирования основных и дополнительных погрешностей средств измерений в составе канала, приведенных к его входу (выходу).

Условия эксплуатации измерительных компонентов системы:

ротаметры, расходомеры, преобразователи рН-метрии, проточные датчики, а также датчики (первичные преобразователи) давления типа "Сапфир" - при температуре окружающего воздуха 5...50 гр.С, при низкочастотных вибрациях от работающих механизмов и напряженности магнитного поля до 400 А/м;

вторичные преобразователи и контроллеры типа Ломиконт - условия отапливаемого помещения с температурой окружающего воздуха 15...30 гр.С (шкаф функциональных блоков для аналоговых преобразователей) при колебаниях напряжения сети питания +10/-15 гр.С и его частоты на +/-1Гц, а также напряженности внешнего магнитного поля до 400 А/м.

2. Предел основной погрешности и предел погрешности ИК в реальных условиях эксплуатации каналов измерения расхода приведены для номинального значения расхода.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в эксплуатационную документацию АСУ ТП "КАС".

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Измерительные приборы и преобразователи, входящие в состав измерительных каналов системы, в соответствии с конкретной ее реализацией на объекте и комплектностью их поставки.

ПОВЕРКА

Поверка ИК системы проводится в соответствии с Инструкцией "АСУ ТП "КАС". Общие требования к методике поверки измерительных каналов после монтажа и в эксплуатации".

Межповерочный интервал - 1 год.

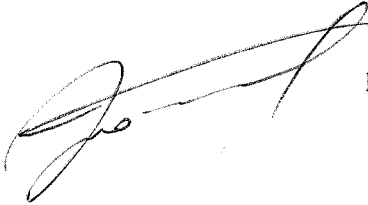
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

АСУ ТП "КАС" соответствует требованиям, изложенным в эксплуатационной документации, поставляемой в комплекте с системой, а также Технологического регламента производства калийно-аммиачной смеси.

Изготовитель - АО "Ринво"

101851, г. Москва, ул. Мясницкая, 20; тел. (095) 928-94-73,
факс (095) 916-67-34, т/тайп 112603 БИУР РИНВО

Директор АО "Ринво"



В.Ю.Поплавский