

СОГЛАСОВАНО



Начальник ГЦИ СИ "Воентест"

32 ГНИИ МО РФ

ВОЕНТЕСТ

В.Н. Храменков

2005 г.

<p>Автоматизированная система коммерческого учета сырья АСКУС</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29843-05</u> Взамен № _____</p>
-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Изготовлена в соответствии с технической документацией ООО «ИНПРОМТЭКС», заводской номер 001.

Назначение и область применения

Автоматизированная система коммерческого учета сырья АСКУС (далее по тексту - АСКУС) предназначена для измерений массы принимаемого в переработку молока на участке приемки сырья и применяется на ОАО «Лианозовский молочный комбинат», г.Москва.

Описание

Система АСКУС обеспечивает одновременное независимое измерение массы молока по пяти идентичным измерительным каналам (линиям приемки).

Система включает в свой состав следующие компоненты:

1 Ёмкость воздухоотделительная (деаэратор) с установленными в ней датчиками уровня продукта – по одной на каждую линию приемки.

2 Массовый электронный расходомер PROline Promass 83F – по одному на каждую линию приемки.

3 Измеритель кислотно-щелочного баланса Liquisys CPM223 – по одному на каждую линию приемки.

4 Шкаф автоматики с установленными в нём:

- промышленным контроллером – один на АСКУС;
- частотными преобразователями электрических сигналов в приводах системы управления насосами выгрузки – по два на каждую линию приёмки;

5 Рабочее место приемщика на базе ПЭВМ;

6 Промышленная шина связи ПЭВМ с контроллером и приборами Profibus на основе двухпроводного экранированного медного кабеля.

Принцип действия системы основан на прямом измерении массы молока при помощи массового расходомера PROline Promass 83F, в котором при движении среды в измерительной трубке возникает сила Кориолиса, пропорциональная массовому расходу. Этот же прибор выполняет измерение плотности и температуры среды непосредственно в потоке. Для определения кислотности используется поточный измеритель pH типа Liquisys. Измерения плотности, температуры и кислотности (pH) являются технологическими (индикаторными), не участвуют в определении сортности сырья и по этим параметрам АСКУС не поверяется. Сортность сырья, используемая для расчетов с поставщиками, устанавливается по данным лабораторных измерений на отобранных пробах.

Массовый расходомер и pH-метр устанавливается в каждую линию приемки. Про-

мышленный контроллер и частотные приводы насосов монтируются в отдельном наполненном аппаратном шкафу, общее управление системой осуществляется при помощи специализированного ПО с размещенного в отдельном помещении ПК оператора.

Каждая из линий участка приемки сырья может независимо функционировать в одном из 4-х режимов:

- опорожнение линии;
- мойка линии;
- заполнение линии продуктом после мойки;
- прием сырья.

В режиме опорожнения линии от продукта перед мойкой остатки продукта вытесняются водой в приемный танк, а последняя (граничная) порция – в дренаж. В данном режиме измерения расхода и рН продукта не производятся.

В режиме мойки линии осуществляется безразборная мойка и стерилизация процессных узлов и магистралей линии СІР-раствором от станции мойки. В данном режиме измерения расхода и рН продукта не проводятся.

В режиме заполнения продуктом процессных магистралей после мойки остатки воды вытесняются принятым молоком в дренаж. В этом режиме измерение массы продукта проводится от момента открытия дренажного клапана и пуска насоса на заполнение до закрытия дренажного клапана. Измеренная масса продукта суммируется с массой продукта, полученной при последующем цикле приема сырья. В данном режиме измерения плотности, температуры и рН продукта не проводятся.

В режиме приема сырья осуществляется измерение массы, плотности, температуры и рН продукта, прошедшего через расходомер за один цикл приемки партии (от одного поставщика). Также проводится отбор проб и лабораторный анализ принимаемого сырья. По окончании цикла приемки система формирует протокол, в котором содержатся данные о количестве и сортности принятого сырья. Данные о сортности, полученные в лаборатории, вносятся в ПК оператора для составления протокола вручную.

Система управления режимами линий построена таким образом, что после мойки и приема каждой дозы продукта обеспечивается постоянство объема несливаемого остатка в линиях приемки. С этой целью в деаэраторах установлены датчики уровня, контролируемые наличие гидрозатвора.

Основные технические характеристики.

Количество линий приемки сырья	5.
Производительность по каждой линии, т/сутки	400.
Максимальный расход принимаемого сырья по каждой линии, т/ч	50.
Минимальный расход принимаемого сырья по каждой линии, т/ч	15.
Минимальная доза принимаемого сырья, т	1,0.
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы сырья, %	±0,2.
Дополнительные технологические измерения	температура; плотность; кислотность (рН).
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50± 2,5) Гц, В	220 ± 22.
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 20 до 55;
- относительная влажность воздуха при температуре до 25 °С, %	до 97.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: электронный расходомер PROline Promass 83F (5 шт.), измеритель кислотно-щелочного баланса Liquisys CPM223 (5 шт.), деаэратор (5 шт.), частотный привод (10 шт.), комплект вспомогательного оборудования, ПЭВМ, руководство по эксплуатации, методика поверки.

Поверка

Поверка АСКУС осуществляется в соответствии с документом «Автоматизированная система коммерческого учета сырья АСКУС. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: весы платформенные электронные ВПП-2.
Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

Техническая документация изготовителя.

Заключение

Тип автоматизированной системы коммерческого учета сырья АСКУС утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

ООО «ИНПРОМТЭКС», г.Москва, 3-й Павловский пер., 12

Директор ООО «ИНПРОМТЭКС»



А.Баулин