

СОГЛАСОВАНО



Директора ФГУП ВНИИМС

В.Н. Яншин

В.Н. Яншин

27.08 2002 г.

Комплексы измерительно-вычислительные и управляющие ИВУК АСКУ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22746-02</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 421725-003-12746532-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительно-вычислительные и управляющие ИВУК АСКУ (далее ИВУК АСКУ) предназначены для обеспечения непрерывного измерения и контроля выходных аналоговых сигналов первичных измерительных преобразователей физических параметров (давления, температуры, уровня, силы и напряжения переменного тока) и формирования выходных сигналов по заданной программе при управлении технологическим процессом транспортирования и хранения нефти и нефтепродуктов, а также природного газа.

ИВУК АСКУ предусматривают возможность:

- автоматического измерения выходных сигналов датчиков, отображения значений технологических параметров, документирования и архивирования данных;
- преобразования кодовых значений, задаваемых с АРМ оператора, в аналоговый управляющий сигнал ИВУК;
- формирования сигналов предупредительной и аварийной сигнализации по уставкам, заданным программным путем;
- подключения к ИВУК специальной аппаратуры – систем пожарной сигнализации, аппаратуры сигнализации концентрации взрывоопасных газов, систем вибродиагностики, ведущих самостоятельную обработку сигналов от датчиков и выполняющих отдельные управляющие функции защиты.

ОПИСАНИЕ

ИВУК АСКУ относятся к проектно-компонуемым изделиям и состоят из:

- модулей ввода-вывода аналоговых сигналов программируемых логических контроллеров PLC Modicon (Гос. реестр № 18649-99) серии Quantum, преобразующих аналоговые выходные сигналы датчиков к цифровому виду, осуществляющих обработку полученных сигналов и формирование сигналов автоматического управления по заданной программе, самодиагностику функционирования, резервирование и блокировку каналов измерения, управления и сигнализации;
- измерительных (нормирующих) преобразователей для согласования уровней сигналов, гальванической развязки, искрозащиты;
- компьютеров типа IBM PC для визуализации технологических параметров, выполнения расчетов, ведения протоколов и архивации данных.

В качестве программного обеспечения ИВУК используется один из SCADA – пакетов: Genisis 32, iFIX или аналогичный им.

Измерительные преобразователи и модули ввода-вывода контроллеров Modicon устанавливаются в приборные шкафы.

В ИВУК АСКУ предусмотрено горячее резервирование отдельных компонентов комплекса (в зависимости от проекта).

Комплексы обеспечивают обмен информацией с внешней средой по шине Modbus.

Состав измерительных каналов (ИК) ИВУК АСКУ определяется для каждого конкретного объекта автоматизации из числа следующих:

1. Каналы вида 1:

- входной клеммник ИВУК – блок питания датчиков – модуль ввода аналоговых сигналов контроллера Modicon серии Quantum 140 ACI 040 00 или 140 AVI 030 00 – система отображения информации (АРМ оператора);
- входной клеммник ИВУК – модуль ввода аналоговых сигналов контроллера Modicon серии Quantum 140 ACI 040 00 или 140 AVI 030 00 – система отображения информации (АРМ оператора).

2. Каналы вида 2 (температурные):

- входной клеммник ИВУК – нормирующий преобразователь выходных сигналов термопреобразователей сопротивления – модуль ввода аналоговых сигналов Modicon 140 ACI 040 00 или 140 AVI 030 00 – система отображения информации (АРМ оператора).

В качестве нормирующего преобразователя используются барьеры искрозащиты Корунд-М540 (Гос. реестр № 22423-02). Допускается использовать аналогичные по метрологическим характеристикам преобразователи, внесенные в Государственный реестр средств измерений.

3. Каналы вида 3:

- АРМ оператора – цифровой задатчик программного комплекса - модуль вывода аналоговых сигналов 140 ASCO 130 – выходной клеммник ИВУК.

ИВУК АСКУ принимает дискретные сигналы от устройств пороговых устройств (реле давления, реле уровня и др.), а также средств сигнализации, и передает их в каналы регулирования АСУ ТП. Состояние этих устройств отображается средствами визуализации системы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Каналы измерения	Диапазоны измерения*	Предел приведенной погрешности ИК в рабочих условиях, % диапазона
Вида 1: входной сигнал силы постоянного тока*	4 ... 20 мА	0,25 % диапазона
Вида 2: выходных сигналов термопреобразователей сопротивления*: градуировки 53М градуировки 100П	-50 ... +150 °С -50 ... +100 °С -50 ... +50 °С 0 ... +100 °С -50 ... +100 °С	1 °С
Вида 3: выходной сигнал силы постоянного тока	4 ... 20 мА	0,25 % диапазона

*) отображается на АРМ оператора в виде измеренного физического параметра датчика.

Условия эксплуатации комплексов:

- температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С (нормальная температура 25 °С);
- относительная влажность 30..80 % во всем диапазоне рабочих температур;
- напряжение питания 220 В \pm 20 % частотой 50 \pm 2 Гц;
- магнитное поле напряженностью не более 400 А/м;
- синусоидальные вибрации амплитудой 0,075 мм и частотой 10 - 57 Гц.

Габаритные размеры, масса, число приборных шкафов комплекса определяются заказной конфигурацией.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку первого шкафа комплекса и титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплектность ИВУК АСКУ входят:

- основной комплект элементов комплекса (см. таблицу 2);
- комплект расходуемых материалов на гарантийный период эксплуатации;
- комплект ЗИП на три года эксплуатации;
- кабельная продукция;
- техническая документация;
- сервисное и наладочное оборудование;
- комплект ПО на машинных носителях.

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество
	ПЭВМ	2
	Монитор 19 - 22"	2
	Устройство бесперебойного питания UPS-1000/700 V/A	*
	Шкаф приборный	*
	Кросс-шкаф	*
421725-003 ПС	Паспорт	1
421725-003 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
421725-003 МИ	Методика поверки	1
421725-003 РО	Руководство для оператора, программиста	1

* - Количество и обозначение определяются заказом.

ПОВЕРКА

Комплексы ИВУК АСКУ в случаях использования их конкретным потребителем для измерения величин, подлежащих государственному метрологическому надзору и контролю, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка комплексов проводится в соответствии с «ИВУК АСКУ. Методика поверки измерительных каналов» 421725-003 МИ, согласованной ВНИИМС 29 марта 2002 г.

Перечень основного оборудования для поверки: магазин сопротивлений Р-4831, калибратор многофункциональный TRX-R или аналогичный.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 22261-94 ЕСПП. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические требования.

ГОСТ 26.203-81. Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерительно-вычислительные и управляющие комплексы ИВУК АСКУ соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ 26.203-81 и ТУ 421725-003-12746532-2002.

Изготовитель - ИП "АСКУ",

450096, г. Уфа, ул. Парковая, 3, ком. 209, т/ф. (3472)32-88-95.

Директор ИП "АСКУ"



А.И Шумилин