



СОГЛАСОВАНО

директора ФГУП "ВНИИМС"
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н.Яншин

Уманя 2002 г.

<p>Комплекс измерительно-вычислительный "Ярославль - М"</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23334-02</u></p>
--	--

Изготовлен по технической документации ЗАО "ПРИЗ". Заводской номер ПРНХ.401250.011.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс измерительно-вычислительный "Ярославль - М" (далее - ИВК) предназначен для обеспечения непрерывного измерения и контроля выходных аналоговых сигналов первичных измерительных преобразователей: температуры, давления и уровня в емкостях хранения товарных масел; массового расхода в системе приема товарных масел; давления и объемного расхода воды в технологических системах и системе пожаротушения, а также обработки данных при измерениях и управлении технологическими процессами при разливе товарных масел в тару, подготовки, хранения и вывода на печать отчетных документов.

ИВК применяется в системе производства товарных масел ОАО "Славнефть – Ярославский НПЗ им. Д.И. Менделеева", пос. Константиновский, Тутаевский район, Ярославская обл. РФ.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ИВК основан на преобразовании в измерительных каналах (далее – ИК) выходных сигналов первичных измерительных преобразователей в цифровой вид и представления в форме, удобной для отсчетов показаний параметров технологических процессов, и выработки управляющих воздействий исполнительными механизмами комплекса производства товарных масел.

ИВК состоит из:

- шкафа управления АН 1;
- шкафа управления АН 2;
- блока питания;
- двух станций оператора.

В состав шкафа управления АН 1 входят:

- два контроллера SLC500 (Г.р. № 15652-99) фирмы Allen Bradley, включающие компоненты: процессоры SLC5/05, модули аналогового и дискретного ввода/вывода, слотовые шасси, блоки питания, кабельные линии связи;

- преобразователь ИПМ 0196, релейные модули, реле, контакторы, блоки питания, автоматические выключатели.

В состав шкафа управления АН 2 входят:

- каркас расширения контроллера SLC500 фирмы Allen Bradley, включающий компоненты: модули аналогового и дискретного ввода/вывода, слотовое шасси, блок питания, кабельные линии связи;
- релейные модули, реле, блоки питания, автоматические выключатели, два вторичных преобразователя “ВЗЛЕТ РС” УРСВ-010М-003.

В состав блока питания входят: источник бесперебойного питания PW 9120 5000 ВА/3500 Вт с внутренней батареей на 10 минут автономной работы при 100% нагрузке, батарея 9120 6000 на 45 минут автономной работы при 100% нагрузке.

Блок питания обеспечивает питание и защиту ИВК от отказов, связанных с электропитанием низкого качества или с полным отключением подачи электроэнергии.

Станции оператора реализованы на базе промышленных IBM – совместимых компьютерах Р III-700.

Станции оператора обеспечивают:

- представление информации о текущем состоянии параметров технологических процессов;
- сигнализацию выхода параметров технологических процессов за установленные границы;
- управление режимами технологических процессов;
- подготовку, хранение и вывод на печать отчетных документов.

Информация о параметрах технологических процессов представлена на экранах мониторов в виде мнемосхем, числовых значений, барографов, графиков, трендов, текстов, рисунков и цветовой окраски элементов мнемосхем.

Сигнализация о выходе параметров технологических процессов за установленные границы или о неисправностях технических средств комплекса производства товарных масел реализована цветовым пульсирующим выделением отдельных элементов мнемосхем.

Управление режимами технологических процессов осуществляется с клавиатуры в ручную.

Печать отчетных документов осуществляется на принтере HP Laser Jet 1200.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Канал измерения	Диапазон измерения	Пределы допускаемой приведённой погрешности в диапазоне рабочих температур, %
Измерительные каналы ИВК с входным сигналом силы постоянного тока 4-20 мА		
Уровень в ёмкости	0 – 12 м	± 0,3
Уровень пенообразователя	0,2 – 2,9 м	± 0,3
Температура жидкости	0 – 60 °С	± 0,3
Температура продукта в ёмкости	0 – 60 °С	± 0,3
Температура пара	0 – 250 °С	± 0,3
Положение регулирующего клапана	0 – 100 %	± 0,3

Канал измерения	Диапазон измерения	Пределы допускаемой приведённой погрешности в диапазоне рабочих температур, %
Разность давлений на фильтре	0 – 0,7 кгс/см ²	± 0,3
Давление на нагнетании насоса	0 – 6,3 кгс/см ² 0 – 8,9 кгс/см ²	± 0,3
Давление в трубопроводе	0 – 6,3 кгс/см ² 0 – 14,0 кгс/см ² 0 – 4,0 кгс/см ²	± 0,3
Давление воздуха в трубопроводе	0 – 10,0 кгс/см ²	± 0,3
Давление воды в трубопроводе	0 – 7,0 кгс/см ²	± 0,3
Давление охлаждающей воды	0 – 4,0 кгс/см ²	± 0,3
Расход воды	0 – 15 т/ч 122 – 300 т/ч	± 0,3
Расход хозяйственной воды	0,1 – 13 т/ч	± 0,3
Расход свежей воды	0,05 – 0,5 т/ч	± 0,3
Расход пенообразователя	8 – 20 т/ч	± 0,3
Измерительные каналы ИВК с входным сигналом от термопреобразователя сопротивления типа Cu 50 ($W_{100}=1,428$)		
Температура масла в подшипниках	-50 – 150 °С	± 0,65 ^{1), 2)}
Измерительные каналы ИВК с входным сигналом в виде импульсной последовательности		
Расход товарного масла	30000-270000 имп.	± 1 имп. ³⁾
Измерительные каналы ИВК с выходным сигналом силы постоянного тока 4-20 мА		
Управление исполнительным механизмом регулирования расхода жидкости в трубопроводе	0 – 100 %	± 0,55

Примечания:

- 1 Указаны пределы допускаемой основной приведённой погрешности;
- 2 В состав измерительного канала входит нормирующий преобразователь ИПМ 0196/МО (Г.р.№ 15902-97);
- 3 Указаны пределы допускаемой абсолютной погрешности счета импульсов.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от +5 до + 40 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 80 % при температуре 25 °С;
- напряжённость внешнего постоянного и переменного магнитного поля частотой 50 Гц не более 400 А/м;
- напряжение питания от 187 до 242 В, частота (50 ± 1) Гц;
Потребляемая мощность, Вт, не более 3800;
Габаритные размеры, мм : шкаф АН1 – 1200*2000*600; шкаф АН2 – 800*2000*600;
станция оператора – 600*650*500;
- Масса, кг, не более: шкаф АН1 – 350; шкаф АН2 – 150; станция оператора – 30.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист паспорта ПРНХ.401250.011ПС "Комплекс измерительно-вычислительный "Ярославль – М".

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение изделия	Состав изделия	Кол-во
Шкаф АН1		1
	Корпус 1200*2000*600, "Rital"	1
	Процессор SLC5/05 – 1747-L552	2
	13-ти слотовое шасси – 1746-A13	3
	Входной аналоговый модуль 4-20мА – 1746-NI16I	6
	Входной дискретный модуль 1746 – IB32	12
	Выходной дискретный модуль 1746 – OB32	11
	Модуль импульсного входа 1746 - HSCE2	1
	Блок питания 1746 – P4	3
	Преобразователь ИПМ	1
Шкаф АН2		1
	Корпус 800*2000*600, "Rital"	1
	13-ти слотовое шасси – 1746-A13	1
	Входной аналоговый модуль 4-20мА – 1746-NI16I	2
	Входной дискретный модуль 1746 – IB32	6
	Выходной дискретный модуль 1746 – OB32	4
	Блок питания 1746 – P4	1
	Автоматические выключатели ДЭК ВА 101-1/25	1
	Автоматические выключатели ДЭК ВА 101-1/0,6	1
	Вторичный преобразователь «ВЗЛЕТ РС» УРСВ-010М-003	2
Блок питания		
	Источник бесперебойного питания Power ware 9120 5000	1
	Батарея 9120 6000	1
Станция оператора		2
	Монитор SONY 17" G220 0.24	1
	Промышленный IBM – совместимый компьютер P III-700/512MB ECC/2x40GB HDD/CD/FDD/ZIP/SB/LAN	1
	Колонки Genius G-16	1
	Клавиатура	1
	Мышь	1
Принтер HP Laser Jet 1200		1
Программное обеспечение		
	MS Windows 2000 Pro MultiLanguage	2
	Microsoft OFFICE 2000	2

	RSVIEW 32 RUNTIME 300 WITH RSLINX	2
	Server InretBase	1
	Client InterBase	2
	Специализированное программное обеспечение, ЗАО «ПРИЗ»	1
Комплект эксплуатационных документов	Руководство по эксплуатации ПРНХ.401250.011РЭ, руководство оператора ПРНХ.401250.011РО, паспорт ПРНХ.401250.011ПС, ведомость эксплуатационных документов ПРНХ.401250.011ВЭ, методика поверки ПРНХ.401250.011МП	1

ПОВЕРКА

Поверка комплекса измерительно-вычислительного "Ярославль-М" проводится в соответствии с документом ПРНХ.401250.011МП "Комплекс измерительно-вычислительный "Ярославль-М". Методика поверки", согласованным с ГЦИ СИ ВНИИМС 15.07.2002г.

Основное поверочное оборудование: калибратор-вольтметр универсальный В1-28, магазин сопротивлений Р4831, генератор ГЗ-112, частотомер ЧЗ-63.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс измерительно-вычислительный «Ярославль-М» соответствует требованиям, изложенным в нормативных документах РФ и технической документации ЗАО «ПРИЗ».

Изготовитель: ЗАО "ПРИЗ", г. Москва, 1-й Троицкий пер., 12/2, стр.4

Телефон: (095)-284-89-20

Факс: (095)-288-95-13

Генеральный директор
ЗАО "ПРИЗ"



П.П. Коптев