

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
директор ФГУП ВНИИР



Измерительно- вычислительный комплекс со стандартным сужающим уст- ройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34644-04</u> Взамен № _____
---	---

Изготовлен по технической документации НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г. Нижнекамск, зав.№01071.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000 (далее - комплекс) предназначен для измерения, преобразования и обработки измерительных сигналов избыточного давления, разности давлений, температуры и расчета объемного расхода воздуха приведенного к стандартным условиям, на установленном в трубопроводе стандартного сужающего устройства в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005.

Область применения – НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г. Нижнекамск.

ОПИСАНИЕ

Комплекс осуществляет расчет объемного расхода воздуха приведенного к стандартным условиям по методу переменного перепада давления в соответствии с алгоритмом расчета согласно ГОСТ 8.586.5-2005.

Расчет физических свойств воздуха проводится согласно ГСССД 8-79 и ГСССД 100-87. Состав комплекса указан в таблице 1: Таблица 1

Состав комплекса	зав.№01071
Операторская станция	Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02
Преобразователь перепада давления «DELTA BAR-РМД230»	Измеряемые параметры: - перепад давления 0,2...300кПа
Преобразователь избыточного давления «СЕРАВАР-РМС731»	Измеряемые параметры: - избыточное давление 0,5...4000 кПа
Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХКЛ)»	Измеряемые параметры: - температура (-40...+ 600 °С)
Барометр-анероид М-67	Измеряемые параметры: - барометрическое давление 610...790 мм.рт.ст.
Сужающее устройство	Стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2-2005 относительный диаметр 0,3499...0,3502

Комплекс функционально размещен в отдельных помещениях, связанных между собой линиями связи. Стандартная диафрагма соответствует ГОСТ 8.586.2-2005 и устанавливается на измерительном трубопроводе в соответствии с ГОСТ 8.586.2-2005. Конструкция и длины прямых участков измерительного трубопровода соответствует ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005. Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)» монтируется на трубопроводе в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005. Средства измерения входящие в состав комплекса обеспечивают взрывозащиту “искробезопасная электрическая цепь” уровня “ib”.

Передача сигнала давления и перепада давления от стандартной диафрагмы до преобразователя «СЕРАВАР-РМС731» и «ДЕЛТАВАР-РМД230» производится по соединительным импульсным линиям в соответствии с ГОСТ 8.586.5-2005. Преобразователь перепада давления «ДЕЛТАВАР-РМД230» обеспечивает измерение создаваемого на стандартной диафрагме перепада давления с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02. Преобразователь избыточного давления «СЕРАВАР-РМС731» обеспечивает измерение избыточного давления с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02. Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)» обеспечивает измерение температуры воздуха с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02. Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02 осуществляет преобразование входных унифицированных аналоговых сигналов в цифровые, позволяет выполнять конфигурирование, отображение и обработку измерительной информации с приведением объемного расхода воздуха к стандартным условиям.

Комплекс позволяет осуществлять хранение и передачу полученной информации на ПЭВМ для отображения и регистрации результатов вычисления и ведения архивов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Наименование	Комплекс зав.№01071
1	2
Диапазоны входных параметров: - перепада давления; - давления; - температуры. Диапазоны выходных сигналов: - цифровой; - аналоговый.	0,2...300кПа 0,5...4000 кПа -40...+300 °С 12 бит (5,5 мкА) 4-20 мА
Пределы допускаемой основной погрешности комплекса при измерении: - перепада давления, % - давления, %	±0,25 ±0,25
Предел допускаемого отклонения от НСХ по ГОСТ Р 8.585 в диапазоне измеряемых температур, °С: - от -40 до 300° С включительно	± 2,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности комплекса по вычислению объемного расхода воздуха приведенного к стандартным условиям, %	± 0,1
Неопределенность комплекса при измерении объемного расхода воздуха приведенного к стандартным условиям, %	± 2,2
Сужающее устройство: стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2-2005 с относительным диаметром:	0,3499...0,3502
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С	от минус 30 до плюс 30

-относительная влажность, %	от 30 до 80
-атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Точность хода внутренних часов	± 1 с в сутки
Частота питания, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Габаритные размеры, мм, не более	1700x800x303
Масса, кг, не более	94
Напряжение питания, В	220^{+22}_{-33}
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	18000
Средний срок службы, лет, не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа в соответствии с ПР 50.2.009-94 наносится на маркировочную табличку измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000 зав. №01071, методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность комплекса соответствует таблице 3.

Таблица 3

№ n/n	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000.		1 шт.	
2	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Руководство по эксплуатации.	НПЗ 002.00.01071-07 РЭ	1 шт.	
3	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Паспорт	НПЗ 002.00.01071-07 ПС	1 шт.	
4	Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Методика поверки.		1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка комплекса осуществляется в соответствии с документом «Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в феврале 2007 г.

Средства измерений для поверки:

- грузопоршневые манометры МП-6,МП-60, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,01\%$ и $\pm 0,02\%$ от измеряемого давления в диапазоне измерений от 0,06 до 0,6 МПа и от 0,6 до 6 МПа соответственно по ГОСТ 8291-83;

- задатчики давления «Воздух-2,5», «Воздух-6,3», диапазон давлений от 0,025 до 2,5 кгс/см² и от 0,063 до 6,3 кгс/см², предел допускаемой основной относительной погрешности ±0,05%;
 - задатчик давления «Воздух-4000» по ТУ 50.745-89. Диапазон давлений и разности давления от 2 до 4000 кгс/м². Предел допускаемой основной относительной погрешности ±0,05%;
 - калибраторы тока В1-13 и В1-28, диапазон измерения от 0 до 20 мА, пределы допускаемой основной погрешности генерации ±(0,025+0,015);
 - калибратор температуры АТС-Р с внешним эталонным термометром по ГОСТ 8.332-2002 с диапазоном воспроизводимых температур от -48 до 155°С, предел допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерений температуры, ± 0,04 °С;
 - термометр ртутный стеклянный ТЛ-4, цена деления шкалы 0,1 °С, диапазон измерений от 0 до минус 50 °С; от 0 до плюс 50 °С по ГОСТ 28498-90.
- Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.586.1-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Принцип метода измерений и общие требования.

ГОСТ 8.586.2-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Диафрагмы. Технические требования.

ГОСТ 8.586.5-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Методика выполнения измерений.

ГОСТ 12.2.007-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

НПЗ 002.00.01071-07 РЭ. «Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Руководство по эксплуатации».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000» зав.№01071 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и при эксплуатации.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений RU.E.29.006.A № 24688, Государственный реестр №32300-06 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

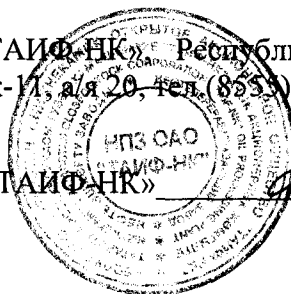
Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений DE.C.30.004.A № 18205, Государственный реестр №16782-04 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений DE.C.30.004.A № 18204, Государственный реестр №16780-04 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Изготовитель: НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», Республика Татарстан, 423570,
г. Нижнекамск-11, а/я 20, тел. (8555)47-16-16, факс (8555)47-17-17

Главный инженер НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

В.И. Емекеев



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
директор ФГУП ВНИИР

 В.П.Иванов

« 5 2007 г.



<p>Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34644-04</u> Взамен № _____</p>
---	---

Изготовлен по технической документации НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г. Нижнекамск, зав.№01096.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000 (далее - комплекс) предназначен для измерения, преобразования и обработки измерительных сигналов избыточного давления, разности давлений, температуры и расчета массового расхода воды на установленном в трубопроводе стандартного сужающего устройства в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005.

Область применения – НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г.Нижнекамск.

ОПИСАНИЕ

Комплекс осуществляет расчет массового расхода воды по методу переменного перепада давления в соответствии с алгоритмом расчета согласно ГОСТ 8.586.5-2005.

Расчет физических свойств воды проводится согласно МИ 2451-98 и ГСССД 6-78.

Состав комплекса указан в таблице 1:

Таблица 1

Состав комплекса	зав.№01096
Операторская станция	Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02
Преобразователь перепада давления «DELTABAR-РМD230»	Измеряемые параметры: - перепад давления 0,2...300кПа
Преобразователь избыточного давления «СERABAR-PMС731»	Измеряемые параметры: - избыточное давление 0,5...4000 кПа
Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХКL)»	Измеряемые параметры: - температура (-40...+ 600 °С)
Барометр-анероид М-67	Измеряемые параметры: - барометрическое давление 610...790 мм.рт.ст.
Сужающее устройство	Стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2-2005 относительный диаметр 0,3896...0,3899

Комплекс функционально размещен в отдельных помещениях, связанных между собой линиями связи. Стандартная диафрагма соответствует ГОСТ 8.586.2-2005 и устанавливается на измерительном трубопроводе в соответствии с ГОСТ 8.586.2-2005. Конструкция и

длины прямых участков измерительного трубопровода соответствует ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005. Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)» монтируется на трубопроводе в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005.

Средства измерения входящие в состав комплекса обеспечивают взрывозащиту «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ib».

Передача сигнала давления и перепада давления от стандартной диафрагмы до преобразователя «CERABAR-PMC731» и «DELTABAR-PMD230» производится по соединительным импульсным линиям в соответствии с ГОСТ 8.586.5-2005. Преобразователь перепада давления «DELTABAR-PMD230» обеспечивает измерение создаваемого на стандартной диафрагме перепада давления с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02. Преобразователь избыточного давления «CERABAR-PMC731» обеспечивает измерение избыточного давления с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02. Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)» обеспечивает измерение температуры воды с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02. Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02 осуществляет преобразование входных унифицированных аналоговых сигналов в цифровые, позволяет выполнять конфигурирование, отображение и обработку измерительной информации по вычислению массового расхода воды.

Комплекс позволяет осуществлять хранение и передачу полученной информации на ПЭВМ для отображения и регистрации результатов вычисления и ведения архивов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Наименование	Комплекс зав.№01096
1	2
Диапазоны входных параметров: - перепада давления; - давления; - температуры. Диапазоны выходных сигналов: - цифровой; - аналоговый.	0,2...300кПа 0,5...4000 кПа -40...+300° С 12 бит (5,5 мкА) 4-20 мА
Пределы допускаемой основной погрешности комплекса при измерении: - перепада давления, % - давления, %	±0,25 ±0,25
Предел допускаемого отклонения от НСХ по ГОСТ Р 8.585 в диапазоне измеряемых температур, ° С: - от -40 до 300° С включительно	± 2,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности комплекса по вычислению массового расхода воды, %	± 0,1
Неопределенность комплекса при измерении массового расхода воды, %	± 1,9
Сужающее устройство: стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2-2005 с относительным диаметром:	0,3896...0,3899
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, ° С -относительная влажность, % -атмосферное давление, кПа	от минус 30 до плюс 30 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Точность хода внутренних часов	± 1 с в сутки
Частота питания, Гц	50 ± 1

1	2
Габаритные размеры, мм, не более	1700x800x303
Масса, кг, не более	94
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Напряжение питания, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	18000
Средний срок службы, лет, не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа в соответствии с ПР 50.2.009-94 наносится на маркировочную табличку измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000 зав. №01096, методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность комплекса соответствует таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000.		1 шт.	
2	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Руководство по эксплуатации.	НПЗ 002.00.01096-07 РЭ	1 шт.	
3	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Паспорт	НПЗ 002.00.01096-07 ПС	1 шт.	
4	Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Методика поверки.		1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка комплекса осуществляется в соответствии с документом «Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в феврале 2007 г.

Средства измерений для поверки:

- грузопоршневые манометры МП-6, МП-60, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,01\%$ и $\pm 0,02\%$ от измеряемого давления в диапазоне измерений от 0,06 до 0,6 МПа и от 0,6 до 6 МПа соответственно по ГОСТ 8291-83;

- задатчики давления «Воздух-2,5», «Воздух-6,3», диапазон давлений от 0,025 до 2,5 кгс/см² и от 0,063 до 6,3 кгс/см², предел допускаемой основной относительной погрешности $\pm 0,05\%$;

- задатчик давления «Воздух-4000» по ТУ 50.745-89. Диапазон давлений и разности давлений от 2 до 4000 кгс/м². Предел допускаемой основной относительной погрешности $\pm 0,05\%$;

- калибраторы тока В1-13 и В1-28, диапазон измерения от 0 до 20 мА, пределы допускаемой основной погрешности генерации $\pm(0,025+0,015)$;

- калибратор температуры АТС-R с внешним эталонным термометром по ГОСТ 8.332-2002 с диапазоном воспроизводимых температур от -48 до 155°C, предел допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерений температуры, $\pm 0,04$ °C;

- термометр ртутный стеклянный ТЛ-4, цена деления шкалы 0,1 °C, диапазон измерений от 0 до минус 50 °C; от 0 до плюс 50 °C по ГОСТ 28498-90.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.586.1-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Принцип метода измерений и общие требования.

ГОСТ 8.586.2-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Диафрагмы. Технические требования.

ГОСТ 8.586.5-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Методика выполнения измерений.

ГОСТ 12.2.007-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

НПЗ 002.00.01096-07 РЭ. «Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Руководство по эксплуатации».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000» зав.№01096 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и при эксплуатации.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений RU.E.29.006.A № 24688, Государственный реестр №32300-06 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений DE.C.30.004.A № 18205, Государственный реестр №16782-04 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений DE.C.30.004.A № 18204, Государственный реестр №16780-04 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

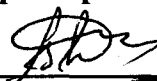
Изготовитель: НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», Республика Татарстан, 423570,
г. Нижнекамск-11, а/я 20, тел. (8555)47-16-16, факс (8555)47-17-17

Главный инженер НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»  В.И. Емекеев



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
директор ФГУП ВНИИР


В.П.Иванов

« 12 » _____ 2007 г.



Измерительно- вычислительный комплекс со стандартным сужающим уст- ройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
---	---

Изготовлен по технической документации НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г. Нижнекамск, зав.№1444.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000 (далее - комплекс) предназначен для измерения, преобразования и обработки измерительных сигналов избыточного давления, разности давлений, температуры и расчета массового расхода воды на установленном в трубопроводе стандартного сужающего устройства в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005.

Область применения – НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г.Нижнекамск.

ОПИСАНИЕ

Комплекс осуществляет расчет массового расхода воды по методу переменного перепада давления в соответствии с алгоритмом расчета согласно ГОСТ 8.586.5-2005.

Расчет физических свойств воды проводится согласно МИ 2451-98 и ГСССД 6-78.

Состав комплекса указан в таблице 1:

Таблица 1

Состав комплекса	зав.№1444
Операторская станция	Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02
Преобразователь перепада давления «DELTABAR-РМД230»	Измеряемые параметры: - перепад давления 0,2...300кПа
Преобразователь избыточного давления «СЕРАВАР-РМС731»	Измеряемые параметры: - избыточное давление 0,5...4000 кПа
Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\L)»	Измеряемые параметры: - температура (-40...+ 600 °С)
Барометр-анероид М-67	Измеряемые параметры: - барометрическое давление 610...790 мм.рт.ст.
Сужающее устройство	Стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2-2005 относительный диаметр 0,5455...0,546

Комплекс функционально размещен в отдельных помещениях, связанных между собой линиями связи. Стандартная диафрагма соответствует ГОСТ 8.586.2-2005 и устанавливается на измерительном трубопроводе в соответствии с ГОСТ 8.586.2-2005. Конструк-

ция и длины прямых участков измерительного трубопровода соответствует ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005. Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)» монтируется на трубопроводе в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005. Средства измерения входящие в состав комплекса обеспечивают взрывозащиту “искробезопасная электрическая цепь” уровня “ib”.

Передача сигнала давления и перепада давления от стандартной диафрагмы до преобразователя «CERABAR-PMC731» и «DELTABAR-PMD230» производится по соединительным импульсным линиям в соответствии с ГОСТ 8.586.5-2005. Преобразователь перепада давления «DELTABAR-PMD230» обеспечивает измерение создаваемого на стандартной диафрагме перепада давления с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02. Преобразователь избыточного давления «CERABAR-PMC731» обеспечивает измерение избыточного давления с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02. Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)» обеспечивает измерение температуры воды с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02. Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02 осуществляет преобразование входных унифицированных аналоговых сигналов в цифровые, позволяет выполнять конфигурирование, отображение и обработку измерительной информации по вычислению массового расхода воды.

Комплекс позволяет осуществлять хранение и передачу полученной информации на ПЭВМ для отображения и регистрации результатов вычисления и ведения архивов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Наименование	Комплекс зав.№1444
1	2
Диапазоны входных параметров: - перепада давления; - давления; - температуры. Диапазоны выходных сигналов: - цифровой; - аналоговый.	0,2...300кПа 0,5...4000 кПа -40...+300° С 12 бит (5,5 мкА) 4-20 мА
Пределы допускаемой основной погрешности комплекса при измерении: - перепада давления, % - давления, %	±0,25 ±0,25
Предел допускаемого отклонения от НСХ по ГОСТ Р 8.585 в диапазоне измеряемых температур, ° С: - от -40 до 300° С включительно	± 2,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности комплекса по вычислению массового расхода воды, %	± 0,1
Неопределенность комплекса при измерении массового расхода воды, %	± 2,0
Сужающее устройство: стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2-2005 с относительным диаметром:	0,5455...0,546
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, ° С -относительная влажность, % -атмосферное давление, кПа	от минус 30 до плюс 30 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Точность хода внутренних часов	± 1 с в сутки
Частота питания, Гц	50 ± 1

1	2
Габаритные размеры, мм, не более	1700x800x303
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Масса, кг, не более	94
Напряжение питания, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	18000
Средний срок службы, лет, не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа в соответствии с ПР 50.2.009-94 наносится на маркировочную табличку измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000 зав. №1444, методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность комплекса соответствует таблице 3.

Таблица 3

№ n/n	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000.		1 шт.	
2	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Руководство по эксплуатации.	НПЗ 002.00.1444-07 РЭ	1 шт.	
3	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Паспорт	НПЗ 002.00.1444-07 ПС	1 шт.	
4	Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Методика поверки.		1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка комплекса осуществляется в соответствии с документом «Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в феврале 2007 г.

Средства измерений для поверки:

- грузопоршневые манометры МП-6, МП-60, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,01\%$ и $\pm 0,02\%$ от измеряемого давления в диапазоне измерений от 0,06 до 0,6 МПа и от 0,6 до 6 МПа соответственно по ГОСТ 8291-83;

- задатчики давления «Воздух-2,5», «Воздух-6,3», диапазон давлений от 0,025 до 2,5 кгс/см² и от 0,063 до 6,3 кгс/см², предел допускаемой основной относительной погрешности $\pm 0,05\%$;

- датчик давления «Воздух-4000» по ТУ 50.745-89. Диапазон давлений и разности давлений от 2 до 4000 кгс/м². Предел допускаемой основной относительной погрешности ±0,05%;

- калибраторы тока В1-13 и В1-28, диапазон измерения от 0 до 20 мА, пределы допускаемой основной погрешности генерации ±(0,025+0,015);

- калибратор температуры АТС-Р с внешним эталонным термометром по ГОСТ 8.332-2002 с диапазоном воспроизводимых температур от -48 до 155 °С, предел допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерений температуры, ± 0,04 °С;

- термометр ртутный стеклянный ТЛ-4, цена деления шкалы 0,1 °С, диапазон измерений от 0 до минус 50 °С; от 0 до плюс 50 °С по ГОСТ 28498-90.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.586.1-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Принцип метода измерений и общие требования.

ГОСТ 8.586.2-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Диафрагмы. Технические требования.

ГОСТ 8.586.5-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Методика выполнения измерений.

ГОСТ 12.2.007-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

НПЗ 002.00.1444-07 РЭ. «Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Руководство по эксплуатации».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000» зав.№1444 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и при эксплуатации.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений RU.E.29.006.A № 24688 , Государственный реестр №32300-06 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений DE.C.30.004.A № 18205, Государственный реестр №16782-04 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений DE.C.30.004.A № 18204, Государственный реестр №16780-04 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Изготовитель: НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», Республика Татарстан, 423570,
г. Нижнекамск-11, а/я 20, тел.(8555)47-16780, факс(8555)47-17-17

Главный инженер НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» _____



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
директор ФГУП ВНИИР

 П.Иванов

« 07 2007 г.



Измерительно- вычислительный комплекс со стандартным сужающим уст- ройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34677-07</u> Взамен № _____
---	---

Изготовлен по технической документации НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г. Нижнекамск, зав.№1445.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000 (далее - комплекс) предназначен для измерения, преобразования и обработки измерительных сигналов избыточного давления, разности давлений, температуры и расчета массового расхода воды на установленном в трубопроводе стандартного сужающего устройства в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005.

Область применения – НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г.Нижнекамск.

ОПИСАНИЕ

Комплекс осуществляет расчет массового расхода воды по методу переменного перепада давления в соответствии с алгоритмом расчета согласно ГОСТ 8.586.5-2005.

Расчет физических свойств воды проводится согласно МИ 2451-98 и ГСССД 6-78.

Состав комплекса указан в таблице 1:

Таблица 1

Состав комплекса	зав.№1445
Операторская станция	Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02
Преобразователь перепада давления «DELTAVAR-РМД230»	Измеряемые параметры: - перепад давления 0,2...300кПа
Преобразователь избыточного давления «СERABAR-РМС731»	Измеряемые параметры: - избыточное давление 0,5...4000 кПа
Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\L)»	Измеряемые параметры: - температура (-40...+ 600 °С)
Барометр-анероид М-67	Измеряемые параметры: - барометрическое давление 610...790 мм.рт.ст.
Сужающее устройство	Стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2-2005 относительный диаметр 0,5455...0,546

Комплекс функционально размещен в отдельных помещениях, связанных между собой линиями связи. Стандартная диафрагма соответствует ГОСТ 8.586.2-2005 и устанавливается на измерительном трубопроводе в соответствии с ГОСТ 8.586.2-2005. Конструк-

ция и длины прямых участков измерительного трубопровода соответствует ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005. Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)» монтируется на трубопроводе в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005. Средства измерения входящие в состав комплекса обеспечивают взрывозащиту “искробезопасная электрическая цепь” уровня “ib”.

Передача сигнала давления и перепада давления от стандартной диафрагмы до преобразователя «CERABAR-PMС731» и «DELТABAR-РMD230» производится по соединительным импульсным линиям в соответствии с ГОСТ 8.586.5-2005. Преобразователь перепада давления «DELТABAR-РMD230» обеспечивает измерение создаваемого на стандартной диафрагме перепада давления с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02. Преобразователь избыточного давления «CERABAR-PMС731» обеспечивает измерение избыточного давления с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02. Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)» обеспечивает измерение температуры воды с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02. Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1700 зав.№02 осуществляет преобразование входных унифицированных аналоговых сигналов в цифровые, позволяет выполнять конфигурирование, отображение и обработку измерительной информации по вычислению массового расхода воды.

Комплекс позволяет осуществлять хранение и передачу полученной информации на ПЭВМ для отображения и регистрации результатов вычисления и ведения архивов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Наименование	Комплекс зав.№1445
1	2
Диапазоны входных параметров: - перепада давления; - давления; - температуры. Диапазоны выходных сигналов: - цифровой; - аналоговый.	0,2...300кПа 0,5...4000 кПа -40...+300° С 12 бит (5,5 мкА) 4-20 мА
Пределы допускаемой основной погрешности комплекса при измерении: - перепада давления, % - давления, %	±0,25 ±0,25
Предел допускаемого отклонения от НСХ по ГОСТ Р 8.585 в диапазоне измеряемых температур, ° С: - от -40 до 300° С включительно	± 2,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности комплекса по вычислению массового расхода воды, %	± 0,1
Неопределенность комплекса при измерении массового расхода воды, %	± 2,0
Сужающее устройство: стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2-2005 с относительным диаметром:	0,5455...0,546
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, ° С -относительная влажность, % -атмосферное давление, кПа	от минус 30 до плюс 30 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Точность хода внутренних часов	± 1 с в сутки
Частота питания, Гц	50 ± 1

1	2
Габаритные размеры, мм, не более	1700x800x303
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Масса, кг, не более	94
Напряжение питания, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	18000
Средний срок службы, лет, не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа в соответствии с ПР 50.2.009-94 наносится на маркировочную табличку измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000 зав. №1445, методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность комплекса соответствует таблице 3.

Таблица 3

№ n/n	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000.		1 шт.	
2	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Руководство по эксплуатации.	НПЗ 002.00.1445-07 РЭ	1 шт.	
3	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Паспорт	НПЗ 002.00.1445-07 ПС	1 шт.	
4	Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Методика поверки.		1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка комплекса осуществляется в соответствии с документом «Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в феврале 2007 г.

Средства измерений для поверки:

- грузопоршневые манометры МП-6, МП-60, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,01\%$ и $\pm 0,02\%$ от измеряемого давления в диапазоне измерений от 0,06 до 0,6 МПа и от 0,6 до 6 МПа соответственно по ГОСТ 8291-83;

- задатчики давления «Воздух-2,5», «Воздух-6,3», диапазон давлений от 0,025 до 2,5 кгс/см² и от 0,063 до 6,3 кгс/см², предел допускаемой основной относительной погрешности $\pm 0,05\%$;

- задатчик давления «Воздух-4000» по ТУ 50.745-89. Диапазон давлений и разности давления от 2 до 4000 кгс/м². Предел допускаемой основной относительной погрешности ±0,05%;

- калибраторы тока В1-13 и В1-28, диапазон измерения от 0 до 20 мА, пределы допускаемой основной погрешности генерации ±(0,025+0,015);

- калибратор температуры АТС-R с внешним эталонным термометром по ГОСТ 8.332-2002 с диапазоном воспроизводимых температур от -48 до 155°C, предел допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерений температуры, ± 0,04 °C;

- термометр ртутный стеклянный ТЛ-4, цена деления шкалы 0,1 °C, диапазон измерения по ГОСТ 8.586.1-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Принцип метода измерений и общие требования.

ГОСТ 8.586.2-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Диафрагмы. Технические требования.

ГОСТ 8.586.5-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Методика выполнения измерений.

ГОСТ 12.2.007-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

НПЗ 002.00.1445-07 РЭ. «Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Руководство по эксплуатации».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000» зав.№1445 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и при эксплуатации.

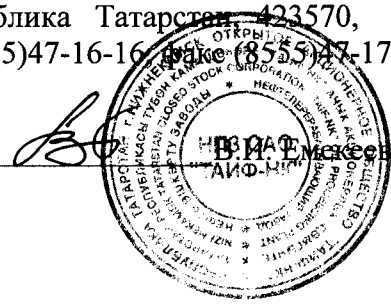
Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений RU.E.29.006.A № 24688 , Государственный реестр №32300-06 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений DE.C.30.004.A № 18205, Государственный реестр №16782-04 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений DE.C.30.004.A № 18204, Государственный реестр №16780-04 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Изготовитель: НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», Республика Татарстан, 423570,
г. Нижнекамск-11, а/я 20, тел.(8555)47-16-16 факс (8555)47-17-17

Главный инженер НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» _____



A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'А' followed by some less distinct characters.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
директор ФГУП ВНИИР


П.Иванов

« 07 г.



Измерительно- вычислительный комплекс со стандартным сужающим уст- ройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34644-04</u> Взамен № _____
---	---

Изготовлен по технической документации НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г. Нижнекамск, зав.№16109.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000 (далее - комплекс) предназначен для измерения, преобразования и обработки измерительных сигналов избыточного давления, разности давлений, температуры и расчета объемного расхода воздуха приведенного к стандартным условиям на установленном в трубопроводе стандартного сужающего устройства в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005.

Область применения – НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г.Нижнекамск.

ОПИСАНИЕ

Комплекс осуществляет расчет объемного расхода воздуха приведенного к стандартным условиям по методу переменного перепада давления в соответствии с алгоритмом расчета согласно ГОСТ 8.586.5-2005.

Расчет физических свойств воздуха проводится согласно ГСССД 8-79 и ГСССД 100-87. Состав комплекса указан в таблице 1: Таблица 1

Состав комплекса	зав.№16109
Операторская станция	Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01
Преобразователь перепада давления «DELTAVAR-РМД230»	Измеряемые параметры: - перепад давления 0,2...300кПа
Преобразователь избыточного давления «СЕРАВАР-РМС731»	Измеряемые параметры: - избыточное давление 0,5...4000 кПа
Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)»	Измеряемые параметры: - температура (-40...+ 600 °С)
Барометр-анероид М-67	Измеряемые параметры: - барометрическое давление 610...790 мм.рт.ст.
Сужающее устройство	Стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2-2005 относительный диаметр 0,3034...0,3036

Комплекс функционально размещен в отдельных помещениях, связанных между собой линиями связи. Стандартная диафрагма соответствует ГОСТ 8.586.2-2005 и устанавливается на измерительном трубопроводе в соответствии с ГОСТ 8.586.2-2005. Конструкция и длины прямых участков измерительного трубопровода соответствует ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005. Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)» монтируется на трубопроводе в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005. Средства измерения входящие в состав комплекса обеспечивают взрывозащиту «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ib».

Передача сигнала давления и перепада давления от стандартной диафрагмы до преобразователя «СЕРАВАР-РМС731» и «ДЕЛТАВАР-РМД230» производится по соединительным импульсным линиям в соответствии с ГОСТ 8.586.5-2005. Преобразователь перепада давления «ДЕЛТАВАР-РМД230» обеспечивает измерение создаваемого на стандартной диафрагме перепада давления с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01. Преобразователь избыточного давления «СЕРАВАР-РМС731» обеспечивает измерение избыточного давления с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01. Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)» обеспечивает измерение температуры воздуха с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01. Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01 осуществляет преобразование входных унифицированных аналоговых сигналов в цифровые, позволяет выполнять конфигурирование, отображение и обработку измерительной информации по вычислению объемного расхода воздуха приведенного к стандартным условиям.

Комплекс позволяет осуществлять хранение и передачу полученной информации на ПЭВМ для отображения и регистрации результатов вычисления и ведения архивов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Наименование	Комплекс зав.№16109
1	2
Диапазоны входных параметров: - перепада давления; - давления; - температуры. Диапазоны выходных сигналов: - цифровой; - аналоговый.	0,2...300кПа 0,5...4000 кПа -40...+300° С 12 бит (5,5 мкА) 4-20 мА
Пределы допускаемой основной погрешности комплекса при измерении: - перепада давления, % - давления, %	±0,25 ±0,25
Предел допускаемого отклонения от НСХ по ГОСТ Р 8.585 в диапазоне измеряемых температур, ° С: - от -40 до 300° С включительно	± 2,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности комплекса по вычислению объемного расхода воздуха приведенного к стандартным условиям, %	± 0,1
Неопределенность комплекса при измерении объемного расхода воздуха приведенного к стандартным условиям, %	± 3,3
Сужающее устройство: стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2-2005 с относительным диаметром:	0,3034...0,3036
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, ° С	от минус 30 до плюс 30

-относительная влажность, %	от 30 до 80
-атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Точность хода внутренних часов	± 1 с в сутки
Частота питания, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Габаритные размеры, мм, не более	1700x800x303
Масса, кг, не более	94
Напряжение питания, В	220^{+22}_{-33}
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	18000
Средний срок службы, лет, не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа в соответствии с ПР 50.2.009-94 наносится на маркировочную табличку измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000 зав. №16109, методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность комплекса соответствует таблице 3.

Таблица 3

№ n/n	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000.		1 шт.	
2	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Руководство по эксплуатации.	НПЗ 002.00.16109-07 РЭ	1 шт.	
3	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Паспорт	НПЗ 002.00.16109-07 ПС	1 шт.	
4	Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Методика поверки.		1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка комплекса осуществляется в соответствии с документом «Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в феврале 2007 г.

Средства измерений для поверки:

- грузопоршневые манометры МП-6, МП-60, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,01\%$ и $\pm 0,02\%$ от измеряемого давления в диапазоне измерений от 0,06 до 0,6 МПа и от 0,6 до 6 МПа соответственно по ГОСТ 8291-83;

- датчики давления «Воздух-2,5», «Воздух-6,3», диапазон давлений от 0,025 до 2,5 кгс/см² и от 0,063 до 6,3 кгс/см², предел допускаемой основной относительной погрешности ±0,05%;

- датчик давления «Воздух-4000» по ТУ 50.745-89. Диапазон давлений и разности давления от 2 до 4000 кгс/м². Предел допускаемой основной относительной погрешности ±0,05%;

- калибраторы тока В1-13 и В1-28, диапазон измерения от 0 до 20 мА, пределы допускаемой основной погрешности генерации ±(0,025+0,015);

- калибратор температуры АТС-Р с внешним эталонным термометром по ГОСТ 8.332-2002 с диапазоном воспроизводимых температур от -48 до 155 °С, предел допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерений температуры, ± 0,04 °С;

- термометр ртутный стеклянный ТЛ-4, цена деления шкалы 0,1 °С, диапазон измерений от 0 до минус 50 °С; от 0 до плюс 50 °С по ГОСТ 28498-90.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.586.1-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Принцип метода измерений и общие требования.

ГОСТ 8.586.2-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Диафрагмы. Технические требования.

ГОСТ 8.586.5-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Методика выполнения измерений.

ГОСТ 12.2.007-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

НПЗ 002.00.16109-07 РЭ. «Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Руководство по эксплуатации».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000» зав.№16109 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и при эксплуатации.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений RU.E.29.006.A № 24688, Государственный реестр №32300-06 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

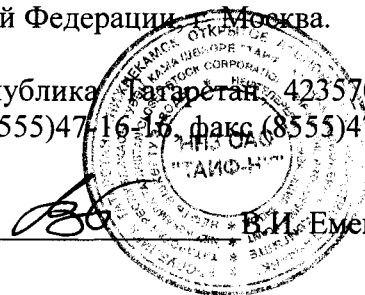
Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений DE.C.30.004.A № 18205, Государственный реестр №16782-04 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений DE.C.30.004.A № 18204, Государственный реестр №16780-04 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Изготовитель: НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», Республика Татарстан, 423570,
г. Нижнекамск-11, а/я 20, тел.(8555)47-16-16, факс (8555)47-17-17

Главный инженер НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

В.И. Емеев



A handwritten signature in black ink, located at the bottom left of the page.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
директор ФГУП ВНИИР



Иванов

2007 г.

Измерительно- вычислительный комплекс со стандартным сужающим уст- ройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34677-07</u> Взамен № _____
---	---

Изготовлен по технической документации НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г. Нижнекамск, зав.№16111.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000 (далее - комплекс) предназначен для измерения, преобразования и обработки измерительных сигналов избыточного давления, разности давлений, температуры и расчета объемного расхода азота приведенного к стандартным условиям на установленном в трубопроводе стандартного сужающего устройства в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005.

Область применения – НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г.Нижнекамск.

ОПИСАНИЕ

Комплекс осуществляет расчет объемного расхода азота приведенного к стандартным условиям по методу переменного перепада давления в соответствии с алгоритмом расчета согласно ГОСТ 8.586.5-2005.

Расчет физических свойств азота проводится согласно ГСССД 4-78 и ГСССД 89-85.

Состав комплекса указан в таблице 1:

Таблица 1

Состав комплекса	зав.№16111
Операторская станция	Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01
Преобразователь перепада давления «DELTA BAR-РМД230»	Измеряемые параметры: - перепад давления 0,2...300кПа
Преобразователь избыточного давления «CERABAR-PMС731»	Измеряемые параметры: - избыточное давление 0,5...4000 кПа
Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХКЛ)»	Измеряемые параметры: - температура (-40...+ 600 °С)
Барометр-анероид М-67	Измеряемые параметры: - барометрическое давление 610...790 мм.рт.ст.
Сужающее устройство	Стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2-2005 относительный диаметр 0,3184...0,3186

Комплекс функционально размещен в отдельных помещениях, связанных между собой линиями связи. Стандартная диафрагма соответствует ГОСТ 8.586.2-2005 и установ-

ливается на измерительном трубопроводе в соответствии с ГОСТ 8.586.2-2005. Конструкция и длины прямых участков измерительного трубопровода соответствует ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005. Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)» монтируется на трубопроводе в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005. Средства измерения входящие в состав комплекса обеспечивают взрывозащиту “искробезопасная электрическая цепь” уровня “ib”.

Передача сигнала давления и перепада давления от стандартной диафрагмы до преобразователя «СЕРАВАР-РМС731» и «ДЕЛТАВАР-РМД230» производится по соединительным импульсным линиям в соответствии с ГОСТ 8.586.5-2005. Преобразователь перепада давления «ДЕЛТАВАР-РМД230» обеспечивает измерение создаваемого на стандартной диафрагме перепада давления с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01. Преобразователь избыточного давления «СЕРАВАР-РМС731» обеспечивает измерение избыточного давления с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01. Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)» обеспечивает измерение температуры азота с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01. Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01 осуществляет преобразование входных унифицированных аналоговых сигналов в цифровые, позволяет выполнять конфигурирование, отображение и обработку измерительной информации по вычислению объемного расхода азота приведенного к стандартным условиям.

Комплекс позволяет осуществлять хранение и передачу полученной информации на ПЭВМ для отображения и регистрации результатов вычисления и ведения архивов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Наименование 1	Комплекс зав.№16111 2
Диапазоны входных параметров: - перепада давления; - давления; - температуры. Диапазоны выходных сигналов: - цифровой; - аналоговый.	0,2...300кПа 0,5...4000 кПа -40...+300° С 12 бит (5,5 мкА) 4-20 мА
Пределы допускаемой основной погрешности комплекса при измерении: - перепада давления, % - давления, %	±0,25 ±0,25
Предел допускаемого отклонения от НСХ по ГОСТ Р 8.585 в диапазоне измеряемых температур, ° С: - от -40 до 300° С включительно	± 2,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности комплекса по вычислению объемного расхода азота приведенного к стандартным условиям, %	± 0,1
Неопределенность комплекса при измерении объемного расхода азота приведенного к стандартным условиям, %	± 3,1
Сужающее устройство: стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2-2005 с относительным диаметром:	0,3184...0,3186
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, ° С -относительная влажность, % -атмосферное давление, кПа	от минус 30 до плюс 30 от 30 до 80 от 84 до 106,7

1	2
Точность хода внутренних часов	± 1 с в сутки
Частота питания, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Габаритные размеры, мм, не более	1700x800x303
Масса, кг, не более	94
Напряжение питания, В	220^{+22}_{-33}
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	18000
Средний срок службы, лет, не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа в соответствии с ПР 50.2.009-94 наносится на маркировочную табличку измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000 зав. №16111, методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность комплекса соответствует таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000.		1 шт.	
2	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Руководство по эксплуатации.	НПЗ 002.00.16111-07 РЭ	1 шт.	
3	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Паспорт	НПЗ 002.00.16111-07 ПС	1 шт.	
4	Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Методика поверки.		1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка комплекса осуществляется в соответствии с документом «Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в феврале 2007 г.

Средства измерений для поверки:

- грузопоршневые манометры МП-6, МП-60, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,01\%$ и $\pm 0,02\%$ от измеряемого давления в диапазоне измерений от 0,06 до 0,6 МПа и от 0,6 до 6 МПа соответственно по ГОСТ 8291-83;

- датчики давления «Воздух-2,5», «Воздух-6,3», диапазон давлений от 0,025 до 2,5 кгс/см² и от 0,063 до 6,3 кгс/см². предел допускаемой основной относительной погрешности $\pm 0,05\%$;

- калибраторы тока В1-13 и В1-28, диапазон измерения от 0 до 20 мА, пределы допускаемой основной погрешности генерации $\pm(0,025+0,015)$;

- калибратор температуры АТС-R с внешним эталонным термометром по ГОСТ 8.332-2002 с диапазоном воспроизводимых температур от -48 до 155°C, предел допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерений температуры, $\pm 0,04$ °C;

- термометр ртутный стеклянный ТЛ-4, цена деления шкалы 0,1 °C, диапазон измерений от 0 до минус 50 °C; от 0 до плюс 50 °C по ГОСТ 28498-90.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.586.1-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Принцип метода измерений и общие требования.

ГОСТ 8.586.2-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Диафрагмы. Технические требования.

ГОСТ 8.586.5-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Методика выполнения измерений.

ГОСТ 12.2.007-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

НПЗ 002.00.16111-07 РЭ. «Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Руководство по эксплуатации».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000» зав.№16111 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и при эксплуатации.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений RU.E.29.006.A № 24688, Государственный реестр №32300-06 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений DE.C.30.004.A № 18205, Государственный реестр №16782-04 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений DE.C.30.004.A № 18204, Государственный реестр №16780-04 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Изготовитель: НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» Республика Татарстан, 423570,
г. Нижнекамск-11, ул. 20, тел. (8555) 47-16-16, факс (8555) 47-17-17

Главный инженер НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»  В.И. Емеев



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
директор ФГУП ВНИИР

 В. П. Иванов

« 12 »



Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34644-01</u> Взамен № _____
--	--

Изготовлен по технической документации НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г. Нижнекамск, зав.№16112.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000 (далее - комплекс) предназначен для измерения, преобразования и обработки измерительных сигналов избыточного давления, разности давлений, температуры и расчета массового расхода воды на установленном в трубопроводе стандартного сужающего устройства в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005.

Область применения – НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» г.Нижнекамск.

ОПИСАНИЕ

Комплекс осуществляет расчет массового расхода воды по методу переменного перепада давления в соответствии с алгоритмом расчета согласно ГОСТ 8.586.5-2005.

Расчет физических свойств воды проводится согласно МИ 2451-98 и ГСССД 6-78.

Состав комплекса указан в таблице 1:

Таблица 1

Состав комплекса	зав.№16112
Операторская станция	Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01
Преобразователь перепада давления «DELTAVAR-РМД230»	Измеряемые параметры: - перепад давления 0,2...300кПа
Преобразователь избыточного давления «СЕРАВАР-РМС731»	Измеряемые параметры: - избыточное давление 0,5...4000 кПа
Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\L)»	Измеряемые параметры: - температура (-40...+ 600 °С)
Барометр-анероид М-67	Измеряемые параметры: - барометрическое давление 610...790 мм.рт.ст.
Сужающее устройство	Стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2-2005 относительный диаметр 0,2064...0,2066

Комплекс функционально размещен в отдельных помещениях, связанных между собой линиями связи. Стандартная диафрагма соответствует ГОСТ 8.586.2-2005 и устанавливается на измерительном трубопроводе в соответствии с ГОСТ 8.586.2-2005. Конструк-

ция и длины прямых участков измерительного трубопровода соответствует ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005. Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)» монтируется на трубопроводе в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005. Средства измерения входящие в состав комплекса обеспечивают взрывозащиту “искробезопасная электрическая цепь” уровня “ib”.

Передача сигнала давления и перепада давления от стандартной диафрагмы до преобразователя «CERABAR-PMC731» и «DELTABAR-PMD230» производится по соединительным импульсным линиям в соответствии с ГОСТ 8.586.5-2005. Преобразователь перепада давления «DELTABAR-PMD230» обеспечивает измерение создаваемого на стандартной диафрагме перепада давления с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01. Преобразователь избыточного давления «CERABAR-PMC731» обеспечивает измерение избыточного давления с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01. Преобразователь температуры «ТХК-1393 (ХК\Л)» обеспечивает измерение температуры воды с преобразованием в унифицированный токовый сигнал и передачу сигнала на комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01. Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000-1600 зав.№01 осуществляет преобразование входных унифицированных аналоговых сигналов в цифровые, позволяет выполнять конфигурирование, отображение и обработку измерительной информации по вычислению массового расхода воды.

Комплекс позволяет осуществлять хранение и передачу полученной информации на ПЭВМ для отображения и регистрации результатов вычисления и ведения архивов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Наименование	Комплекс зав.№16112
1	2
Диапазоны входных параметров: - перепада давления; - давления; - температуры. Диапазоны выходных сигналов: - цифровой; - аналоговый.	0,2...300кПа 0,5...4000 кПа -40...+300° С 12 бит (5,5 мкА) 4-20 мА
Пределы допускаемой основной погрешности комплекса при измерении: - перепада давления, % - давления, %	±0,25 ±0,25
Предел допускаемого отклонения от НСХ по ГОСТ Р 8.585 в диапазоне измеряемых температур, ° С: - от -40 до 300° С включительно	± 2,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности комплекса по вычислению массового расхода воды, %	± 0,1
Неопределенность комплекса при измерении массового расхода воды, %	± 2,8
Сужающее устройство: стандартная диафрагма по ГОСТ 8.586.2-2005 с относительным диаметром:	0,2064...0,2066
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, ° С -относительная влажность, % -атмосферное давление, кПа	от минус 30 до плюс 30 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Точность хода внутренних часов	± 1 с в сутки
Частота питания, Гц	50 ± 1

1	2
Габаритные размеры, мм, не более	1700x800x303
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Масса, кг, не более	94
Напряжение питания, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	18000
Средний срок службы, лет, не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа в соответствии с ПР 50.2.009-94 наносится на маркировочную табличку измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000 зав. №16112, методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность комплекса соответствует таблице 3.

Таблица 3

№ n/n	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000.		1 шт.	
2	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Руководство по эксплуатации.	НПЗ 002.00.16112-07 РЭ	1 шт.	
3	Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Паспорт	НПЗ 002.00.16112-07 ПС	1 шт.	
4	Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Методика поверки.		1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка комплекса осуществляется в соответствии с документом «Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в феврале 2007 г.

Средства измерений для поверки:

- грузопоршневые манометры МП-6, МП-60, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,01\%$ и $\pm 0,02\%$ от измеряемого давления в диапазоне измерений от 0,06 до 0,6 МПа и от 0,6 до 6 МПа соответственно по ГОСТ 8291-83;

- задатчики давления «Воздух-2,5», «Воздух-6,3», диапазон давлений от 0,025 до 2,5 кгс/см² и от 0,063 до 6,3 кгс/см², предел допускаемой основной относительной погрешности $\pm 0,05\%$;

- калибраторы тока В1-13 и В1-28, диапазон измерения от 0 до 20 мА, пределы допускаемой основной погрешности генерации $\pm(0,025+0,015)$;
 - калибратор температуры АТС-R с внешним эталонным термометром по ГОСТ 8.332-2002 с диапазоном воспроизводимых температур от -48 до 155 °С, предел допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерений температуры, $\pm 0,04$ °С;
 - термометр ртутный стеклянный ТЛ-4, цена деления шкалы 0,1 °С, диапазон измерений от 0 до минус 50 °С; от 0 до плюс 50 °С по ГОСТ 28498-90.
- Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.586.1-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Принцип метода измерений и общие требования.

ГОСТ 8.586.2-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Диафрагмы. Технические требования.

ГОСТ 8.586.5-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Методика выполнения измерений.

ГОСТ 12.2.007-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

НПЗ 002.00.16112-07 РЭ. «Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000. Руководство по эксплуатации».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Измерительно-вычислительный комплекс со стандартным сужающим устройством на основе комплекса вычислительного на базе Freelance 2000» зав.№16112 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и при эксплуатации.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений RU.E.29.006.A № 24688 , Государственный реестр №32300-06 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений DE.C.30.004.A № 18205, Государственный реестр №16782-04 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Имеется сертификат об утверждении типа средств измерений DE.C.30.004.A № 18204, Государственный реестр №16780-04 выданный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, г. Москва.

Изготовитель: НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», Республика Татарстан, 423570,
г.Нижнекамск-11, а/я 20, тел.(8555)47-16-16, факс (8555)47-17-17

Главный инженер НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»  В.И. Емеев

