МИНИСТЕРСТВО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ПРИБОРОСТРОЕНИЯ СССР

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МАТЕРИАЛ
РМ 25 951 - 90, ч.1

АСУ ТП
ЗАДАНИЯ ГЕНПРОЕКТИРОВЩИКУ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СМЕЖНЫХ ЧАСТЯХ ПРОЕКТА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

ЧАСТЬ 1

РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ АВТОМАТИКИ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ И ТРУБОПРОВОДАХ

1990 г.

813

gost.e-ecolog.ru

УДК

Группа Т 52

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МАТЕРИАЛ

АСУ ТП. Задания генпроектировщику на проектирование в смежных частях проекта объекта автоматизации. Часть I. Размещение элементов автоматики на технологическом оборудовании и трубопроводах.	РМ 25 951-90, ч.1 Взамен РТМ25 298-83 ч.1

Настоящий рекомендуемый материал распространяется на проектную документацию автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) и автоматизации технологических процессов без создания АСУ ТП, выполняемую для вновь строящихся, реконструируемых и действующих предприятий отраслей промышленности.

Настоящий рекомендуемый материал (РМ) устанавливает содержание, методику выполнения и порядок выдачи задания генпроектировщику (заказчику) на размещение элементов автоматики (первичных измерительных преобразователей, отборных и сужающих устройств, регулирующих и запорных органов и т.п.) на технологическом оборудовании и трубопроводах*).

*) В дальнейшем по тексту именуется "Задание".

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. "Задание" является документом, согласно которому генпроектировщик должен предусмотреть в проектно-сметной документации технологической части размещение элементов автоматики на технологическом оборудовании и трубопроводах с учётом требований их монтажа и эксплуатации.

1.2. "Задание" составляется организацией, разрабатывающей проектно-сметную документацию АСУ ТП на стадии пректа (рабочего проекта)*) после проработки проетных решений.

На стадии рабочей документации по согласованию с генпроектировщиком (заказчиком) "Задание" может, при необходимости, дополняться и корректироваться с учётом изменений основных проектных решений по сравнению с утверждённой документацией на стадии проекта.

1.3. "Задание" должно выполняться в соответствии с разделением учёта приборов, средств автоматизации, материалов и монтажных работ в проектно-сметной документации согласно справочному приложению I**).

1.4. Для составления "Задания" используются:

технологические схемы производства с указанием материалов и диаметров условных проходов трубопроводов;

характеристики сред технологического процесса;

перечень контролируемых и регулируемых параметров;

чертежи технологического оборудования (габаритные чертежи с разрезами);

схемы автоматизации, согласованные с генпроектировщиком;

ведомость оборудования и материалов (спецификация оборудования);

чертежи установки приборов и средств автоматизации;

монтажно-эксплуатационные инструкции на приборы и средства автоматизации.

1.5."Задание" выдаётся генпроектировщику (заказчику) в 2^{-x} экземплярах в процессе проектирования и в состав проектно-сметной документации не включается.

Согласованный генпроектировщиком (заказчиком) экземпляр "Задания" направляется разработавшей его организации***) и хранится до его полной реализации.

1.6. Оформление "Задания" подписями должностных лиц и его обозначение производится в соответствии с действующим в проектной организации порядком.

Текстовые и графические материалы "Задания" должны иметь сквозную нумерацию листов.

1.7. Основные надписи и дополнительные графы к ним на первом и последующих листах "Задания" приводятся соответственно по форме I и форме 4 ГОСТ 21.103-78.

1.8. Типовые чертежи закладных конструкций к "Заданию" не прикладываются.

---

*) стадии проектирования приняты по СниП1.02.01-85 "Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений".

**) Приложение I приведено в соответствии с техническим циркуляром Главмонтажавтоматики Минмонтажспецстроя СССР № 28-6-1/И19 от 05.07.88 "Об учёте при проектировании порядка выполнения отдельных видов монтажных работ в соответствии с профилем монтажных организаций".

***) согласование может быть подтверждено генпроектировщиком (заказчиком) также письмом либо протоколом.

При отсутствии этих чертежей у генпроектировщика (заказчика) они могут быть высланы по требованию.

1.9. При необходимости разработки типовых чертежей закладных конструкций к "Заданию" прикладываются чертежи общих видов установки приборов и средств автоматизации на технологическом оборудовании и трубопроводах или даётся ссылка на аналогичный типовой чертёж "по типу ...".

На основании указанных чертежей генпроектировщиком должны быть разработаны чертежи закладных конструкций.

1.10. Монтажные чертежи технологического оборудования и трубопроводов (компоновка технологического оборудования и трубопроводов), разрабатываемые в технологической части проекта объекта с нанесёнными на них элементами автоматики должны быть согласованы с автором проектно-сметной документации АСУ ТП и автоматизации технологических процессов.

2. СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ "ЗАДАНИЯ"

2.1. "Задание", как правило, состоит из текстовой и графической частей.

2.2. Тестовая часть "Задания" содержит поясняющий текст и таблицу с перечнем устанавливаемых элементов автоматики и данными по их установке.

2.3. Поясняющий текст включает в себя указания о необходимости:

учёта на технологическом оборудовании и трубопроводах встраиваемых элементов автоматики с их монтажными зонами (в том числе и их сочленения с приводами);

обеспечения свободного доступа к первичным измерительным преобразователям в местах удобных для обслуживания и снятия показаний с приборов (с основных технологических или специально устраиваемых площадок);

отражения на чертежах технологической части проектно-сметной документации размещения и координации закладных конструкций, первичных приборов, регулирующих и запорных органов и т.д.;

установки закладных и защитных конструкций для монтажа первичных приборов (бобышки, штуцера, гильзы, карманы, расширители, фланцевые соединения, ответные фланцы, переходные патрубки и т.д.) на технологическом оборудовании и трубопроводах генпроектировщиком и организациями, изготавливающими и монтирующими это оборудование и трубопроводы.

Примечание. Закладные конструкции для установки отборных устройств давления, расхода и уровня должны заканчиваться запорной арматурой;

установки вспомогательных устройств, обеспечивающих нормальную работу первичных приборов контроля и регулирования с указанием требуемых параметров, чистоты среды и т.п. (редукторы, байпасные линии, фильтры и др.).

Перечень приборов, аппаратуры, материалов и монтажных работ с разделением их учёта в проектно-сметной документации приведён в справочном приложении I.

2.4. Требования к установке элементов автоматики на технологическом оборудовании и трубопроводах должны приводиться с учётом правил СНиП 3.05.07-85.

2.5. В таблице, форма которой приведена на с.5 РМ, заполняемой по цехам или другим производственным подразделениям предприятия, приводится наименование измеряемого или регулируемого параметра, тип прибора или устройства и его позиционное обозначение, наименование технологического оборудования или трубопровода, в который встраиваются элементы автоматики и требования к их установке, номера чертежей закладных устройств, установки элементов автоматики и другие необ-

ходимые сведения (например: требуемые размеры длин прямых участков до измерительных устройств и после них).

2.6. Заполнение и размеры граф таблицы могут при необходимости уточняться проектными организациями с учётом специфики работ по автоматизации объектов в обслуживаемых отраслях промышленности.

2.7. В состав "Задания" должны быть включены чертежи общих видов установки приборов и средств автоматизации на технологическом оборудовании, для которых отсутствуют типовые чертежи закладных конструкций.

2.8. При отсутствии исходных материалов на стадии проекта установочные чертежи могут быть направлены Генпроектировщику в процессе разработки рабочей документации, при этом в графе "Примечание" делается соответствующая запись.

2.9. Выбор типа регулирующих органов выполняется авторами "Задания" при получении исходных данных для их расчёта от Заказчика. При компоновке технологического оборудования и трубопроводов должны быть учтены не только располагаемые на них регулирующие органы, но также и все сочленения с приводами по указанию автора "Задания".

В этом случае в графе "Примечание" таблицы против соответствующей позиции следует указать: "Учесть наличие сочленения с ..." и проставить при одностадийном проектировании номер чертежа сочленения (см. поз. 18 в таблице приложения 2).

Кинематическая схема и общий вид сочленения регулирующих органов с исполнительными механизмами разрабатываются авторами "Задания" и должны быть приложены к "Заданию". При необходимости в "Задании" указывается расположение регулирующего органа (вертикальное, горизонтальное и др.).

2.10. В текстовой части "Задания" рекомендуется приводить перечень установочных чертежей, используемых в "Задании" (см. приложение 2).

2.11. В случае управления запорными органами в составе "Задания" разработчику технологической части при необходимости должны выдаваться технические требования к приводу запорной арматуры (например: скорость открытия или закрытия, режим работы, род тока, количество сигнализирующих контактов и т. п.).

2.12. Графическая часть "Задания" должна включать в себя схему размещения элементов автоматики на технологическом оборудовании и трубопроводах, выполняемую на основании утверждённой технологической схемы с использованием стандартных условных обозначений.

2.13. При отсутствии утверждённой технологической схемы на стадии проекта допускается выполнять "Задание" только в виде текстовой части.

2.14. При установке единичных элементов автоматики допускается выполнять "Задание" только в виде чертежа или таблицы с указанием всех необходимых сведений.

2.15. Пример выполнения "Задания" приведён в рекомендуемом приложении 2 (без приложения чертежей общего вида).

Директор ГПКИ "Проектавтоматика" г.Ленинград — О.И.Плюснин

Начальник технического отдела — В.Д.Гринфельд

Руководитель темы, главный специалист — М.А.Левицкая

Ответственный исполнитель, ведущий инженер — Г.Н.Волкова

Форма

таблицы к заданию на размещение элементов автоматики на технологическом оборудовании и трубопроводах

Перечень устанавливаемых приборов (устройств) и данные по их установке

Позиционное обозначение	Наименование измеряемого или регулируемого параметра среды	Наименование и тип устанавливаемого прибора (устройства)	Место установки и требования к размещению прибора или устройства	Устанавливаемые закладные конструкции		Обозначение чертежа		Количество точек	Примечание
				наименование, характеристика или тип	обозначение чертежа	установки приборов или устройства	технологического оборудования		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Лист

Копировал

Формат А3

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ, АППАРАТУРЫ МАТЕРИАЛОВ
И МОНТАЖНЫХ РАБОТ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ИХ УЧЁТА В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№№ п.п.	Наименование приборов, материалов и монтажных работ		Рабочая документация автоматизации		Технологическая рабочая документация	
			спецификация оборудования	смета	спецификация оборудования	смета
1	2		3	4	5	6
1	Первичные приборы	Преобразователи термоэлектрические, термопреобразователи сопротивления; биметаллические, дилатометрические датчики температуры, термобаллоны манометрических термометров; электроды электрических, ёмкостных, ультразвуковых и т.п. уровнемеров; газозаборные устройства газоанализаторов, погружные датчики концентратомеров, отборные устройства давления (по номенклатуре ГМА) и т.п.	+	+	-	-
		Монтаж на установленных закладных устройствах	-	+	-	-
2	Закладные устройства для монтажа первичных приборов	Бобышки, расширители, закладные оправы, штуцера, для отборных устройств, защитные карманы и гильзы, патрубки с ответными фланцами и т.п.	-	-	+	+
		Монтаж закладных устройств	-	-	-	+
3	Индивидуальные приборы-расходомеры	Объёмные и скоростные счётчики, ротаметры без дистанционной передачи показаний и т.п.	-	-	+	+
		Монтаж приборов	-	-	-	+
4	Датчики комплектов расходомеров и анализаторов жидкости и т.п. приборы, встраиваемые в технологические трубопроводы	Сужающие устройства расходомеров (диафрагмы, сопла, трубы Вентури и т.д.), ротаметры с электро- и пнемопередачей, датчики электромагнитных (индукционных) и щелевых расходомеров, проточные датчики концентратомеров и плотномеров и т.п.	+	+	-	-
		Монтаж датчиков	-	-	-	+
5	Регулирующие органы	Клапаны с электрическими, пневматическими и гидравлическими исполнительными механизмами, клапаны с рычажными приводами, регуляторы прямого действия, регулирующие заслонки	-	-	+	+
		Монтаж регулирующих органов	-	-	-	+
6	Исполнительные механизмы, сочленяемые с клапанами с рычажными приводами и заслонками	Электрические исполнительные механизмы, мембранные и поршневые пневмоприводы, гидравлические сервомоторы и т.п.	-	-	+	+
		Монтаж исполнительных механизмов	-	-	-	+

1	2		3	4	5	6
		Материалы, необходимые для монтажа исполнительных механизмов и их сочленения с регулирующими органами	-	-	+	+
7	Вспомогательные приборы и устройства для установки на исполнительных механизмах регулирующих клапанов	Позиционеры, манометры, реостаты и т д	+	+	-	-
		Монтаж вспомогательных приборов и устройств	-	+	-	-
8	Запорные органы с дистанционными приводами	Задвижки и вентили с электро-, пневмо- и гидроприводами, клапаны безопасности	-	-	+	+
		Монтаж запорных органов	-	-	-	+
9	Монтажные материалы, необходимые для монтажа приборов и средств автоматизации, перечисленных в п п 6, 7, 8, 11 (фланцы, прокладки, конусные переходы при изменении диаметров, крепежные стойки и т п)		-	-	+	+
10	Обводные линии (байпасы) для приборов по п п 6, 7, 8	Запорная арматура и оборудование (фильтры и т п)	-	-	+	+
		Монтаж обводных линий	-	-	-	+
		Материалы для обводных линий	-	-	+	+
11	Поплавковые и буйковые уровнемеры	Сигнализаторы уровня поплавковые, измерители уровня поплавковые и буковые	+	+	-	-
		Монтаж уровнемеров	-	-	-	+
		Монтаж направляющих и защитных устройств для поплавков и буйков в емкостях, отводных устройств (камер, расширителей и т п)	-	-	-	+
		Материалы и трубопроводная арматура, необходимые для монтажа приборов и изготовления направляющих, защитных и отводных устройств	-	-	+	+

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

ПРИМЕР
выполнения задания на размещение элементов автоматики
на технологическом оборудовании и трубопроводах (для АСУ ТП)

1. Для размещения и установки приборов и средств автоматизации на .....объекте в соответствии с нижеприведённой таблицей в проектно-сметной документации технологической части проекта должны быть учтены следующие работы:

1) размещение и координация на чертежах, заказ, осмечивание, встройка в технологическое оборудование и трубопроводы при их изготовлении и монтаже:

закладных устройств для установки первичных приборов, отбора технологических сред (бобышки, штуцера, фланцевые соединения, патрубки с фланцем, ответные фланцы) поз. 1а, 2а, 3, 4, 10а, 11а, 13а, 15;

регулирующих клапанов, регуляторов прямого действия, устанавливаемых на технологических трубопроводах поз. 5, 13б, 18;

2) монтаж сужающих устройств расходомеров (диафрагм), датчиков концентратомеров, ротаметров, датчиков индукционных расходомеров поз. 10а, 11а, 12, 13а, 17.

2. Закладные устройства, служащие для подключения к ним непосредственно импульсных линий, должны заканчиваться запорной арматурой, обеспечивающей разъёмное подключение импульсной линии.

В графе 5 таблицы для выбора запорной арматуры в качестве исходных данных указан диаметр подключаемой импульсной линии поз.6.

Указанные работы предусматриваются сметами технологической части проектно-сметной документации и выполняются организациями, изготавливающими и монтирующими технологическое оборудование и трубопроводы в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85.

3. Все датчики, отборные устройства, регулирующие и запорные органы должны быть размещены в доступных и удобных для обслуживания местах.

4. При невозможности обслуживания приборов, регулирующих и запорных органов с основных отметок и технологических площадок необходимо предусмотреть специальные площадки. Место и необходимость устройства площадок согласовываются дополнительно в процессе проработки "Задания" генпроектировщиком.

5. Для поз. 4, 5, 15, 16, 17 к "Заданию" приложены чертежи общих видов установки приборов и средств автоматизации на оборудовании и трубопроводах, на основании которых генпроектной организацией должны быть разработаны чертежи закладных конструкций.

Взам. инв. №						
Подп. и дата				XXXII.XX.XX-XXI		
				(Объект)		
Инв. № подл.				СКП АСУ ТП	Стадия	Лист 1 / Листов 8
				Задание на размещение элементов автоматики на технологическом оборудовании и трубопроводах	*ГПКИ ПРОЕКТАВТОМАТИКА г Ленинград*	

Копировал *Формат А4*

6. При компоновке технологического оборудования и трубопроводов необходимо учитывать выступающие части элементов автоматики по чертежам, номера которых указаны в таблице.

7. В случае внесения изменений в техническую документацию, выданную генпроектировщиком в качестве исходных данных, эти изменения должны быть сообщены . . . (автору проектно-сметной документации автоматизации) для корректировки "Задания".

8. Монтажные чертежи технологического оборудования и трубопроводов (компоновки технологического оборудования и трубопроводов) с нанесёнными на них элементами автоматики должны быть согласованы . . . (с автором проектно-сметной документации автоматизации технологических процессов).

9. Перечень используемых установочных чертежей приведён на листах 7 и 8 "Задания".

Перечень устанавливаемых приборов (устройств) и данные по их установке

Позиционное обозначение	Наименование измеряемого или регулируемого параметра среды	Наименование и тип устанавливаемого прибора (устройства)	Место установки и требования к размещению прибора или устройства	Устанавливаемые закладные конструкции		Обозначение чертежа		Количество точек	Примечание
				наименование, характеристика или тип	обозначение чертежа	установка приборов или устройства	технологического оборудования		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1а	Температура свежей воды	Термометр технический угловой ТТУ 41 240-141 ГОСТ 2823-73 с оправой-IУ 285 160	Трубопровод свежей воды на цех Ду 400 мм	Бобышка 10	ЗК4-1-87	ТМ4-142-87	-	1	
2а	То же	Термопреобразователь сопротивления платиновый ТСП-0879 Монтажная длина 250	То же	Бобышка 5	ЗК4-1-87	ТМ4-147-87	-	1	
3	Давление свежей воды	Манометр МП4-У (отборное устройство давления)	"	Штуцер М20х1,5-50	ЗК4-45-70	-	-	1	Установочный чертеж будет выслан в процессе разработки рабочих чертежей
4	Давление мазута	Манометр ЭКМ-1У с разделителем РМ5319 (отборное устройство давления)	Трубопровод мазута на печь Ду 40 мм	Закладная конструкция	-	ХХХР ХХ ХХВС	-	1	См п 5
5	Давление сжатого воздуха	Регулятор давления РД-32	Трубопровод сжатого воздуха к печи на распыление мазута	Закладная конструкция	-	ХХХР ХХ ХХВС	-	1	См п 5
6	Давление сжатого воздуха	Манометр ЭКМ-1У (отборное устройство давления)	То же	Штуцер М20х1,5-50 Импульсная труба 14х2,0	ЗК4-45-70	ХХХР ХХ ХХХ	-	1	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Перечень устанавливаемых приборов (устройств) и данные по их установке

Продолжение

Позиционное Обозначение	Наименование измеряемого или регулируемого параметра среды	Наименование и тип устанавливаемого прибора (устройства)	Место установки и требования к размещению прибора или устройства	Устанавливаемые закладные конструкции		Обозначение чертежа		Количество точек	Примечание
				Наименование, характеристика или тип	обозначение чертежа	установка приборов или устройства	технологического оборудования		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10а	Расход свежей воды	Диафрагма камерная ДКС 0,6-400 ГОСТ 26969-86	Трубопровод свежей воды в цех на прямом горизонтальном участке перед диафрагмой 20 Д и после –5 Д	Фланцевое соединение 400-0,6	II ОСТ34-42-756-85	II ОСТ34-42-756-85	-	1	
11а	Расход хвойной целлюлозы	Преобразователь расхода ИР-61 Ду 150 мм Длина датчика 400 мм	Трубопровод хвойной целлюлозы в смесительный бассейн Ду 150 мм На прямом горизонтальном участке 5Д до преобразователя расхода и 3Д после Объем трубы должен быть заполнен измеряемой средой	Ответные фланцы I-150-25	ГОСТ 12820-80	XXXP.XX.XX	-	1	
12	Расход воды	Ротаметр РЭВ ЖУЗ	Трубопровод слива воды из компрессора Ду 25 На прямом вертикальном участке, до ротаметра- не менее 10Д, после- не менее 5Д. Рабочее положение вертикальное	Закладная конструкция	ЗК4-52-70	ТК4-3164-70	-	1	

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Перечень устанавливаемых приборов (устройств) и данные по их установке Продолжение

Позиционное Обозначение	Наименование измеряемого или регулируемого параметра среды	Наименование и тип устанавливаемого прибора (устройства)	Место установки и требования к размещению прибора или устройства	Устанавливаемые закладные конструкции		Обозначение чертежа		Количество точек	Примечание
				Наименование, характеристика или тип	обозначение чертежа	установка приборов или устройства	технологического оборудования		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13а	Регулирование подачи канифольного клея	Преобразователь расхода ИР-61 Ду 80 мм Длина датчика – 300 мм	Трубопровод канифольного клея в машинный бассейн Ду 80 мм На прямом вертикальном участке 5Д до преобразователя расхода, 3Д-после. Направление потока – вверх Предусмотреть байпас, если по условиям эксплуатации невозможно перекрытие технологического трубопровода	Ответные фланцы I-80-25	ГОСТ 12820-80	XXXP.XX.XX	-	1	
13б	Регулирование подачи канифольного клея	Клапан регулирующий фланцевый диафрагмовый с пневматическим мембранным исполнительным механизмом и позиционером 25ч 5п2 (НО) Ду 20	Трубопровод канифольного клея Ду 20 мм Участок горизонтальный. Привод – вертикально вверх	**Чертежи присоединительных устройств и установки регулирующего органа разрабатываются в технологической части проекта**				1	Основные габаритные, присоединительные размеры см. Каталог-справочник III ЦКБА. Промышленная трубопроводная арматура
15	Уровень в баке оборотной воды	Пъезометрическое отборное устройство с пъезотрубкой L=2000 мм	Бак оборотной воды	Закладная конструкция. Патрубок с фланцем	-	XXXP.XX XXBO	Чертёж бака XXX…	1	См. п. 5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

XXXII.XX.XX-XXI

Лист 5

Копировал

Формат А3

Перечень устанавливаемых приборов (устройств) и данные по их установке Продолжение

Позиционное Обозначение	Наименование измеряемого или регулируемого параметра среды	Наименование и тип устанавливаемого прибора (устройства)	Место установки и требования к размещению прибора или устройства	Устанавливаемые закладные конструкции		Обозначение чертежа		Количество точек	Примечание
				Наименование, характеристика или тип	обозначение чертежа	установка приборов или устройства	Технологического оборудования		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Сигнализация уровня в сборнике для воды	Реле уровня ПРУ-5М	На стене сборника для воды	Закладная конструкция	-	ХХХР ХХ ХХВО	Чертёж сборника воды ХХХ...	1	См. п. 5
17	Регулирование концентрации	Датчик концентрации бесшкальный пневматический РКБМ-62	Трубопровод хвойной целлюлозы. Прямой горизонтальный участок, перед датчиком 6-10Д Предусмотреть в трубопроводе отверстие Д=57 мм	Закладная конструкция	-	ХХХР.ХХ.ХХВО	-	1	См. п. 5
18	Автоматическое регулирование температуры перегретого пара	Клапан регулирующий Т-35б (входит в комплект поставки БКЗ)	Трубопровод питательной воды Ду 150 мм	Чертежи присоединительных устройств и установки регулирующего органа разрабатываются в технологической части проекта				1	Учесть наличие сочленения с НМ МЭО 25/63 0,25-68 Чертёж сочленения будет выслан в процессе разработки рабочих чертежей

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв.№ подл.

ХХХII.ХХ ХХ-ХХI

Лист 6

Копировал Формат А3

ПЕРЕЧЕНЬ
установочных чертежей, используемых в «Задании»

Наименование	Обозначение чертежа	Кол. листов	Примечание
Датчик сигнализатора уровня ПРУ-5М. Установка на баке. Общий вид.	XXXP.XX.XXBO	1	
Пъезотрубка, Установка на деревянной крышке. Общий вид.	XXXP.XX.XXBO	1	
Датчик концентрации РКБМ-62. Установка на трубопроводе. Общий вид.	XXXP.XX.XXBO	1	
Преобразователь ПРИМ ПР расходомера ИР-61. Установка на трубопроводе. Монтажный чертёж.	XXXP.XX.XX	1	
Регулятор давления РД-32. Установка на трубопроводе мазута. Общий вид.	XXXP.XX.XXBO	1	
Манометр ЭКМ-1У с разделителем РМ 5319 Установка на трубопроводе мазута. Общий вид.	XXXP.XX.XXBO	1	
Манометр ЭКМ-1У. Установка на трубопроводе. Монтажный чертёж.	XXXP.XX.XX	1	
Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д>76 мм или металлической стене	ТМ4-142-87	2	К «Заданию» не прикладывается

Взам инв №

Подп и дата

Инв № подл

Продолжение

Наименование	Обозначение чертежа	Кол. Листов	Примечание
Бобышка. Установка на трубопроводе Д > 76 мм или металлической стенке	ЗК4-1-87	1	К «Заданию» не прикладывается
Термопреобразователь сопротивления, преобразователь Установка на трубопроводе Д > 89 мм или металлической стенке	ТМ4-147-87	3	то же
Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 100 кгс/см^2, t до 80°С (здание)	ЗК4-45-70	1	"
Обводная линия (байпас) для установки ротаметра типа РЭВ. Установка на трубопроводе Ру до 40 кгс/см^2, t до 80°С.	ЗК4-52-70	1	"
Ротаметр типа РЭВ Установка на трубопроводе Ру до 40 кгс/см^2, t до 50°С.	ТК4-3164-70	1	"

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Разработан ГПКИ "ПРОЕКТАВТОМАТИКА", г. Ленинград
   ИСПОЛНИТЕЛИ: О.И. Плюснин, В.Д. Гринфельд,
   М.А. Левицкая, Г.Н. Волкова.

2. РАССМОТРЕН И ОДОБРЕН
   Научно-техническим советом
   ВНИИМИСП от 15 мая 1990 г.

3. ВЗАМЕН РТМ 25 298-83 ч.1

4. ССЫЛОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Обозначение документа, на который даны ссылки	Номер пункта, подпункта, Перечисления, приложения
СНиП 1.02.01-85	п.1.2
Технический циркуляр ГМА ММСС СССР № 28-6-1/И19 от 5.07.88 г.	п.1.3
ГОСТ 21.103-78	п.1.7
СНиП 3.05.07-85	п.2.4

gost.e-ecolog.ru