

Предисловие	7	ципиальные схемы (51). Схемы управления электроприводами технологических механизмов (58).
Раздел первый. Организация работ по монтажу средств измерения и автоматизации	8	Принципиальные схемы автоматического регулирования (58). Принципиальные электрические
1.1. Подготовка к производству монтажных работ. Подготовка к производству работ (8). Монтажно-заготовительные мастерские (9)		схемы контроля и сигнализации (61). Принципиальные схемы питания (62). Общие виды щитов и пультов (64). Схемы соединений щитов и пультов (66). Схемы
1.2. Взаимоотношения между заказчиками и подрядными организациями	10	внешних электрических и трубных "проводок" (69). Пояснительная записка (73). Заявочные ведомости и заказные спецификации на оборудование и монтажные материалы (75). Смета на приобретение и монтаж технических средств (76)
Общие положения (10). Обязанности сторон (10). Приемка объекта под монтаж (12). Обеспечение монтажных и специальных строительных работ материалами и оборудованием (13). Условия производства работ (15). Производство монтажных работ (16). Техника безопасности (17). Взаимоотношения организаций по монтажу средств измерений и автоматизации с другими специализированными монтажными организациями (17)		2.4. Типовые монтажные чертежи
1.3. Организация труда и заработной платы	18	Раздел третий. Оборудование, инструмент и монтажные изделия для производства монтажных работ
Основа организации труда (18). Бригадный подряд (19). Типовой технологический процесс (21). Организация оплаты труда (21)		3.1. Оборудование монтажно-заготовительных участков
1.4. Сдача и приемка законченных комплексов монтажных и специальных строительных работ	31	Слесарно-механическое отделение (78). Трубозаготовительное отделение (78). Металлорежущее и металлообрабатывающее оборудование (79)
Индивидуальные испытания (34)		3.2. Специальный инструмент, механизмы и приспособления
Раздел второй. Состав и содержание технической документации для производства работ	34	Электрический инструмент (87). Пневматический инструмент (89). Окрасочные агрегаты и устройства (91). Инструмент для слесарных работ (94). Инструмент и приспособления для электромонтажных работ (101). Оборудование и инструмент для сварочных работ (106)
2.1. Основные положения	34	3.3. Подъемно-транспортное оборудование и механизмы
2.2. Состав проектной документации	35	115
2.3. Содержание основных проектных материалов	35	3.4. Монтажные изделия и детали. Изделия для трубных проводок (156). Изделия для электрических
Структурные схемы управления и контроля (35). Схемы автоматизации (функциональные) (39). Принци-		

проводок (157). Изделия к щитам и пультам (159)		5.9. Крепление и соединение трубных проводок	205
Раздел четвертый. Монтаж щитов, пультов и статов	162	Крепление трубных проводок (205). Соединение труб (207)	
4.1. Общие требования к размещению щитового оборудования	162	5.10. Обработка труб для трубных проводок высокого давления	213
Требования к специальным помещениям (163). Строительное задание на специальное помещение (165)		5.11. Монтаж трубных проводок высокого давления и низкого вакуума	214
4.2. Монтаж щитов, пультов и статов	167	Монтаж трубных проводок высокого давления (214). Монтаж трубных проводок низкого вакуума (216)	
Особенности монтажа щитов, пультов и статов в технологических помещениях (169). Особенности монтажа щитов, пультов и статов в специальных помещениях (170)		5.12. Монтаж кислородных трубных проводок	217
4.3. Индустриальные методы монтажа щитовых конструкций	173	5.13. Монтаж пластмассовых трубных проводок	218
Монтаж щитов укрупненными секциями (блоками) (173). Монтаж комплектных операторских пунктов (КОП) и комплектных пунктов датчиков (КПД) (174)		5.14. Монтаж трубных кабелей (пневокабелей)	221
4.4. Вводы в щиты, пульты и статы электрических и трубных проводок	175	5.15. Монтаж трубных проводок в пожаро- и взрывоопасных зонах	224
4.5. Зануление и заземление щитов, пультов и статов	176	5.16. Испытание и сдача трубных проводок	225
Раздел пятый. Монтаж трубных проводок	178	Раздел шестой. Монтаж электропроводок	227
5.1. Общие сведения	178	6.1. Требования, предъявляемые к электропроводкам систем автоматизации	227
Классификация трубных проводок по функциональному назначению (178). Общие технические требования, предъявляемые к монтажу трубных проводок (179). Термины и определения (179)		Общие требования (227). Кабельные электропроводки (229). Электропроводки в защитных трубах, коробах и лотках (232). Сети зануления и заземления (234)	
5.2. Номенклатура труб и области их применения	180	6.2. Выполнение электропроводок	237
5.3. Разбивка трасс и привязка трубных проводок к строительным и технологическим конструкциям	183	Разметка трасс электропроводок (237). Установка опорных конструкций (238). Прокладка защитных труб и коробов (239). Затяжка проводов и кабелей в защитные трубы (240). Прокладка кабеля (241). Проходы электропроводок через стены и перекрытия (242)	
Общие требования и нормируемые расстояния (183). Порядок разбивки трасс (184). Установка поддерживающих конструкций и других элементов трубных проводок (185)		6.3. Особенности монтажа электропроводок во взрыво- и пожароопасных зонах	242
5.4. Обработка труб	186	Общие требования к электропроводкам во взрыво- и пожароопасных зонах (242). Монтаж электропроводок в защитных трубах (245). Прокладка кабеля (247). Уплотнение электропроводок (247). Зануление и заземление (249)	
5.5. Прокладка трубных проводок	188	6.4. Концевые заделки и соединения кабелей и проводов	249
5.6. Особенности монтажа наружных трубных проводок	195	Разделка концов кабеля (249). Концевые заделки кабеля (250). Концевые заделки кабеля и проводов	
5.7. Изготовление и транспортировка трубных блоков	196		
5.8. Блочный монтаж трубных проводок	203		

в штепсельные разъемы (252). Соединение кабелей (256). Оконцевание и соединение между собой жил кабеля и проводов (257)		ний при измерении расхода водяного пара (323)	
6.5. Испытание и сдача электропроводок	258	9.5. Вспомогательные устройства	324
Раздел седьмой. Монтаж приборов для измерения и регулирования температуры	259	Раздел десятый. Монтаж приборов для измерения и регулирования уровня	328
7.1. Основные понятия и определения	259	10.1. Общие положения	328
7.2. Техническая документация и общие технические требования, предъявляемые к монтажу	261	10.2. Поплавковые и буйковые приборы	333
7.3. Монтаж приборов на технологических трубопроводах и оборудовании	261	10.3. Электронные приборы и устройства	337
Особенности монтажа приборов различных типов на технологических трубопроводах (268)		10.4. Дифманометры-уровнемеры . . . Схемы измерения уровня жидкости с дифманометрами-уровнемерами (342)	341
7.4. Монтаж приборов на стене	270	Раздел одиннадцатый. Монтаж средств измерения состава и качества вещества	345
7.5. Монтаж приборов на щитах и пультах	271	11.1. Типовые монтажные чертежи на средства измерения состава и качества вещества	345
7.6. Монтаж электрических линий связи	272	11.2. Газоанализаторы	345
Раздел восьмой. Монтаж приборов для измерения давления и разрежения	275	Общие требования к монтажу газоанализаторов (345). Магнитные газоанализаторы (365). Тепловые газоанализаторы (368). Оптико-абсорбционные газоанализаторы (371)	
8.1. Общие положения	275	11.3. Солемеры, плотномеры и концентратомеры	377
8.2. Пружинные и сильфонные приборы	276	Солемеры типа СКМ (377). Солемеры кондуктометрические типов СККТ, СКПВ и СКПП (381). Плотномеры радиоизотопные ПР-1025М (384). Кондуктометрические концентратомеры КК-8 и КК-9 (386)	
8.3. Тензометрические приборы	283	11.4. рН-метры	388
8.4. Датчики-реле давления	284	Чувствительные элементы ДПг-4М и ДМ-5М (389). Преобразователь промышленный П-201 (П-201И) (393)	
8.5. Особенности монтажа приборов на технологических трубопроводах и оборудовании	286	11.5. Хроматографы	395
8.6. Установка отборных устройств давления и разрежения	288	Хроматографы промышленные «Нефтехим-СКЭП» (396)	
8.7. Соединительные линии	294	Раздел двенадцатый. Автоматические регуляторы	401
Раздел девятый. Монтаж приборов для измерения расхода	296	12.1. Общие сведения	401
9.1. Общие положения	296	12.2. Регуляторы прямого действия . . Регуляторы температуры прямого действия (403). Регуляторы давления прямого действия (408).	401
9.2. Приемные преобразователи (приемники) переменного перепада Монтаж сужающих устройств (302)	298	12.3. Гидравлические регуляторы	414
9.3. Дифференциальные манометры . Схемы установки и обвязки дифманометров (305). Монтаж дифманометров (316)	305	Гидравлическая система регули-	
9.4. Соединительные линии	317		
Схемы соединительных линий при измерении расхода жидкостей (319). Схемы соединительных линий при измерении расхода газа (321). Схемы соединительных ли-			

рования ОКБ «Теплоавтомат» (414). Универсальный гидравлический регулятор системы ОРГРЭС (416).		ханизмов с регулируемыми органами	443
12.4. Пневматические регуляторы	418	13.5. Стойки и кронштейны для установки исполнительных механизмов	447
Элементы УСЭППА (418). Система приборов «Старт» (419). Регуляторы пневматические позиционные Р-1, Р-2 (420)		Раздел четырнадцатый. Техника безопасности	449
12.5. Электронные регуляторы	420	14.1. Общие положения	449
Приборы регулирующие аналоговые РПА, Р133 (422). Блоки регулирующие импульсные РБА, РБИМ (422). Система приборов автоматического регулирования «Контур» (423). Унифицированный комплекс устройств автоматического регулирования в микроэлектронном исполнении «Каскад 2» (423). Приборы регулирующие РП2 (427). Устройство регулирующее РП4 (427). Высокоточный регулятор температуры ВРТ-2 (428). Автоматические электронные программные регулирующие и задающие устройства РУ5-01М и РУ5-02М (429)		14.2. Работа на высоте	451
Раздел тринадцатый. Исполнительные механизмы	430	14.3. Работа с инструментами	453
13.1. Электрические исполнительные механизмы	430	Электрифицированный инструмент (453). Пневматический инструмент (454). Ручной инструмент (454). Монтажный поршневой пистолет (455)	
Однооборотные электрические исполнительные механизмы (430). Многооборотные электрические исполнительные механизмы (436)		14.4. Электробезопасность	456
13.2. Пневматические исполнительные механизмы	438	Требования электробезопасности при работе в действующих установках (458)	
13.3. Гидравлические исполнительные механизмы	441	14.5. Газоэлектросварочные работы	458
13.4. Рекомендации по выполнению сочленений исполнительных механизмов с регулируемыми органами		14.6. Техника безопасности при монтаже трубных проводок	461
		14.7. Техника безопасности при монтаже электрических проводок	462
		14.8. Техника безопасности при монтаже приборов и средств автоматизации	464
		14.9. Погрузочно-разгрузочные, транспортные и складские работы	464
		Погрузочно-разгрузочные работы (464). Транспортные работы (466). Складирование оборудования и материалов (467)	
		Приложение. Лакокрасочные материалы	468
		Выбор лакокрасочных материалов покрытий и процессов технологии их нанесения	468
		Технологические процессы нанесения лакокрасочных покрытий	473
		Список литературы	489