

Проектирование автоматизированных систем

План расположения оборудования и проводок

В соответствии с ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем» и РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов» **схема расположения** входит в состав технической и рабочей документации.

4.3. План расположения (С7) - ТП

План расположения средств технического обеспечения, выполняемый при разработке технического проекта, должен определять расположение пунктов управления и средств технического обеспечения, требующих специальных помещений или отдельных площадей для размещения, Документ допускается включать в раздел "Структура комплекса технических средств" документа "Описание комплекса технических средств".

4.4. План расположения оборудования и проводок (С8) - РП

План расположения оборудования и проводок должен показывать планы и разрезы помещений, на которых должно быть указано размещение средств технического обеспечения: датчиков с отборными устройствами, исполнительных механизмов, устройств телемеханики и связи, средств вычислительной техники, кабельных и трубных проводок и т.п. На плане указывают установочные размеры, необходимые для монтажа технических средств.

На схеме расположения показывают:

- поэтажные контуры производственных помещений и сооружений с расположением технологического оборудования и коммуникаций, наименование помещений;
- классы взрыво- и пожароопасных зон по ПУЭ в помещениях, сооружениях и наружных установках;
- вводы в помещение технологических коммуникаций с указанием транспортируемого продукта и места его потребления; **пример**
- высотные отметки полов и площадок в помещениях и сооружениях, на которых устанавливаются технические средства АСУТП и прокладываются внешние проводки;
- технические средства АСУТП (приборы, щиты, пульты, коробки и т.д.);
- одиночные электрические и трубные проводки и их потоки, опорные и несущие конструкции для их прокладки;
- проходы проводок через стены и перекрытия, способы их заделки;
- методы крепления проводок к строительным конструкциям и способы прохода проводок через стены и перекрытия. **см. далее**

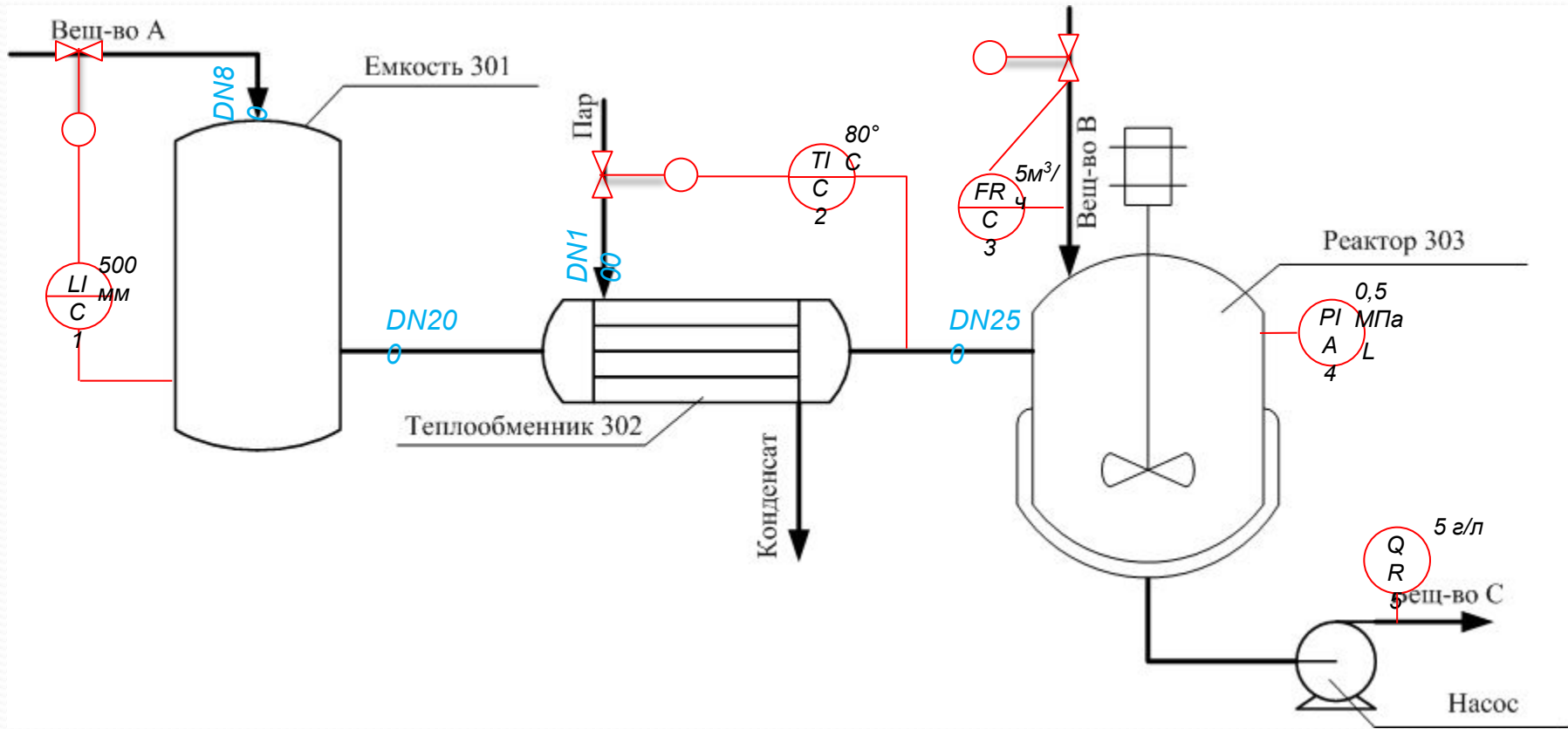
На схеме расположения допускается **не указывать**:

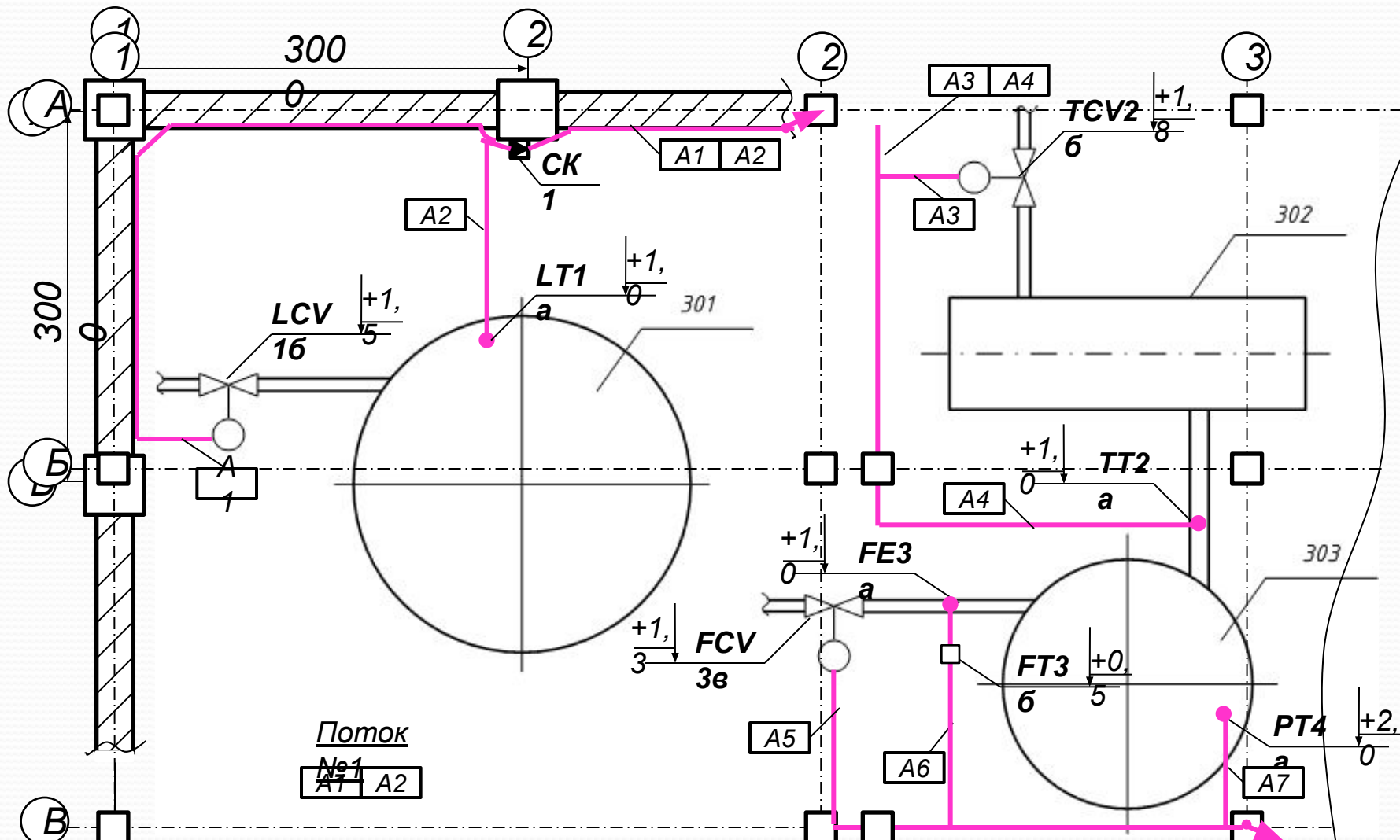
- Местные приборы (манометры, термометры и т.д.), которые не имеют внешних подключений;
- Устройства защитного заземления и зануления АСУТП;
- Трубы обвязки отборных устройств;
- Сосуды разделительные, уравнивательные и др.;
- Запорную и продувочную арматуру и т.д.

Обязательно показывается технологическое оборудование, трубопроводы, коммуникации в следующих случаях:

- при размещении на них технических средств АСУТП;
- при расположении рядом с ними технических средств для оперативного контроля и управления и т.д.

Схема автоматизации (лист 1)





Примечания:

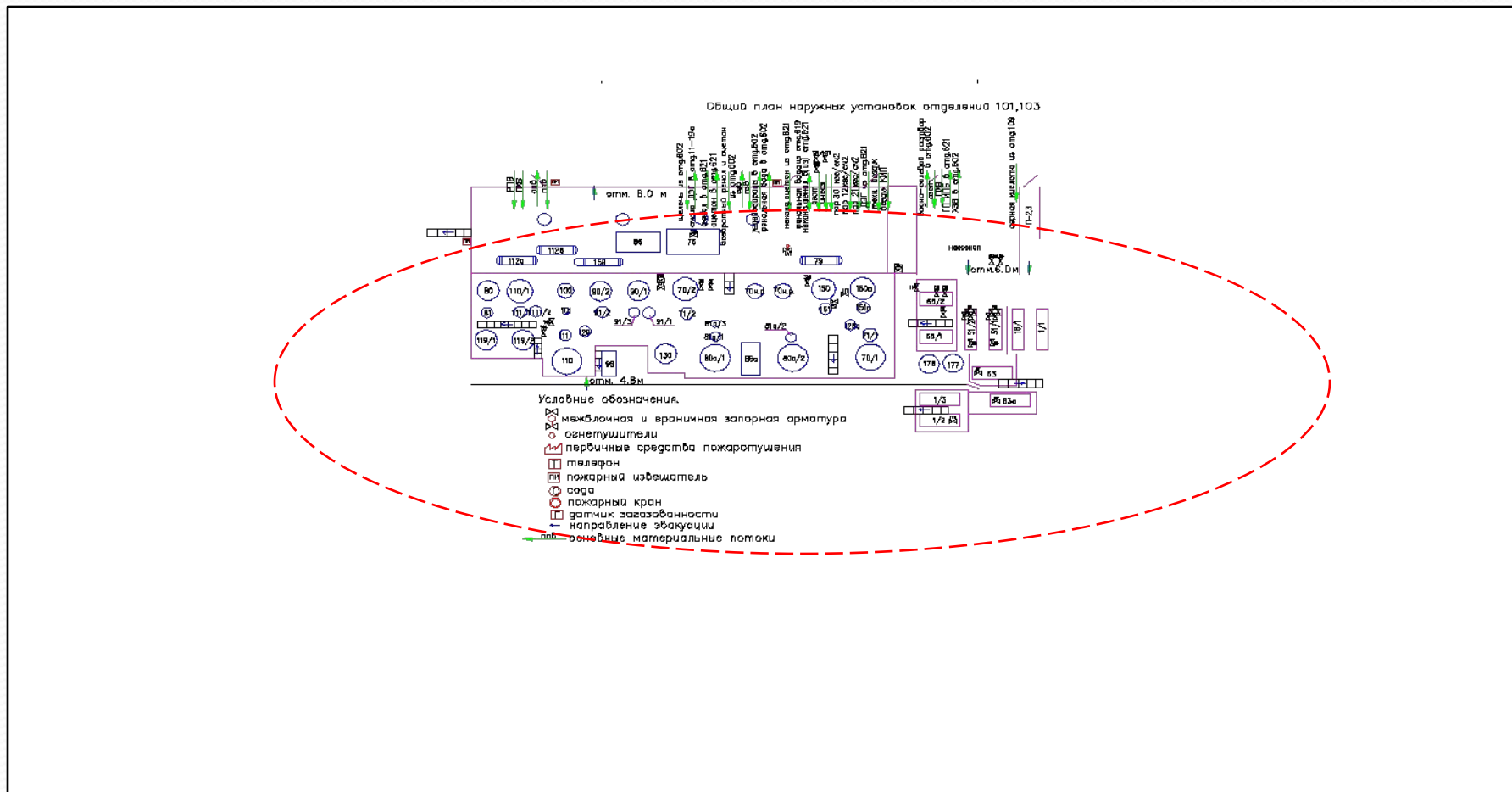
- Указывается категория вз/пож-оп-ти;
- Приводятся ссылки на необходимые документы;
- Способ прокладки кабелей и т.д.

Изображение способов прокладки кабелей – в коробе, лотке, эстакады и т. д.

ШТАМП

Указать масштаб!!!

Пример фрагмента схемы расположения с указанием вводов в производственное помещение технологических коммуникаций с указанием транспортируемого продукта:



- контур производственного помещения;
- основные материальные потоки.

Способ монтажа средств автоматики. Приборная стойка



<http://bem-electronics.ru/picofday.php?pic=91>

Способ монтажа средств автоматики (продолжение)



Соединительные коробки

предназначены для соединения/разветвления гибких и бронированных кабелей, а также кабелей в металлорукаве во взрывоопасных зонах объектов химической, газовой, нефтяной и др. отраслях промышленности. Для подвода всех типов кабелей применяются взрывозащищенные кабельные вводы.

<http://thermosafe.ru/indexfd0e.html?res=tovar&tovar=3>

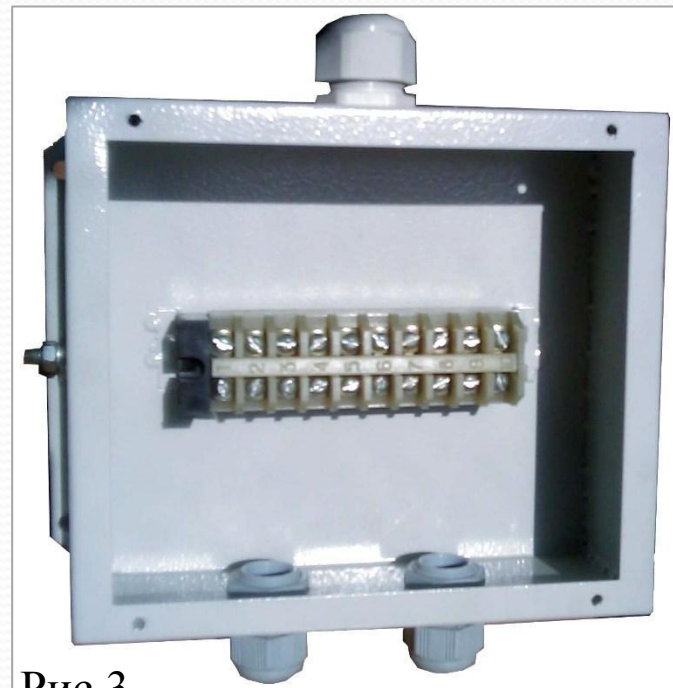


Рис.3

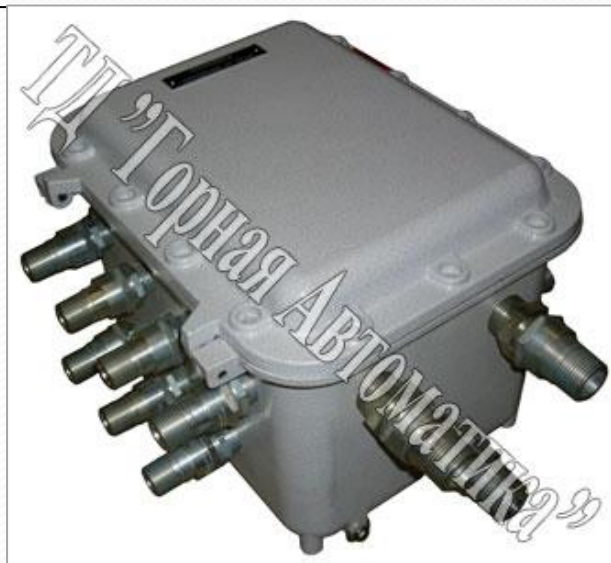
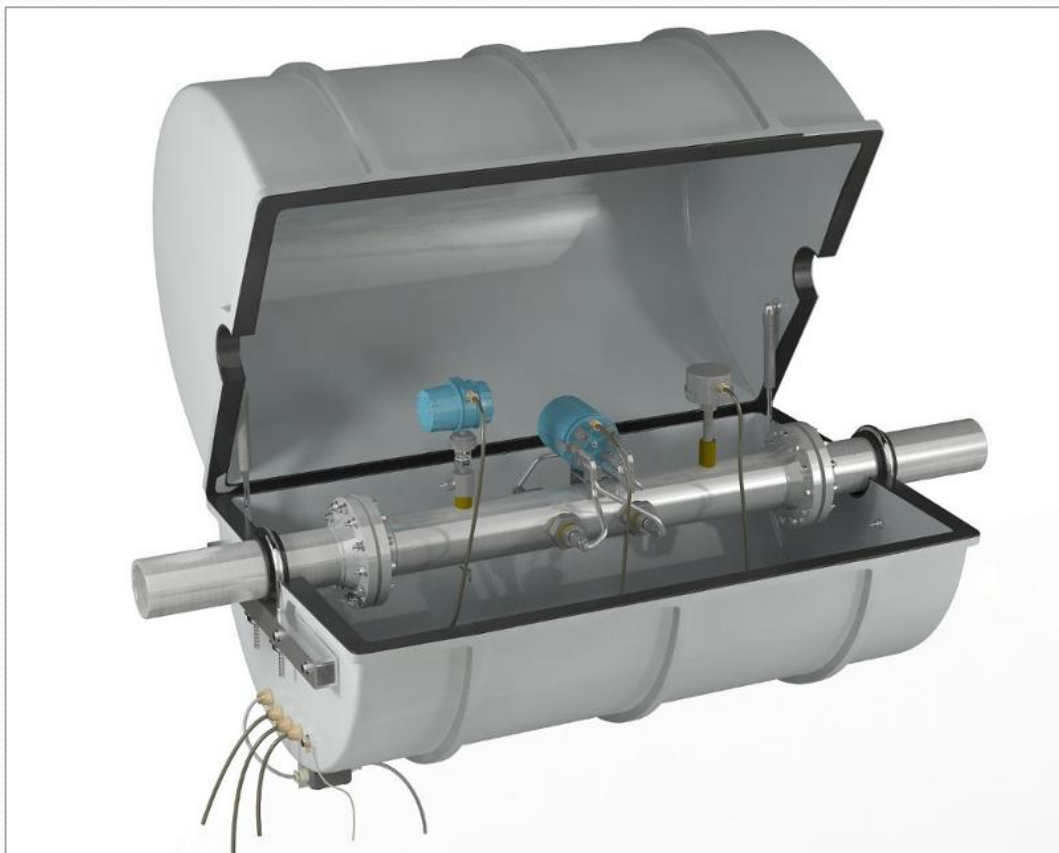


Рис.1



Рис.2

Термошкафы предназначены для размещения технологического, контрольно-измерительного, электротехнического и радиотехнического оборудования. Устанавливаются на открытых площадках и в помещениях. Защищают от выпадения конденсата, замерзания, физических повреждений, агрессивных химических сред, осадков, грязи, пыли, песка, ультрафиолетового излучения, а также от несанкционированного вскрытия.



Полезные ссылки (на нормативные документы в том числе)

http://www.complexdoc.ru/ntdpdf/537235/instruktsiya_po_montazhu_elektricheskikh_provodok_sistem_avtomatizatsii.pdf -

Руководящий материал
ИНСТРУКЦИЯ
ПО МОНТАЖУ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРОВОДОК СИСТЕМ
АВТОМАТИЗАЦИИ
РМ 14-177-05
Часть 2
Монтаж проводов и кабелей

Нестеров А.Л. Проектирование АСУТП: Методическое пособие. Книга 2. Изд-во ДЕАН, 2009. -944 с.

Стр. **449 – 452**; стр. **453** – Рекомендуемый вид прокладки электропроводок;

Стр. **461** – Условные графические обозначения на схемах расположения оборудования и проводок АСУТП