

СТРОИТЕЛЬНАЯ ЛИНЕЙКА ПРОДУКТОВ КОМПАС

СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

ТЕХНОЛОГИЯ: ТХ

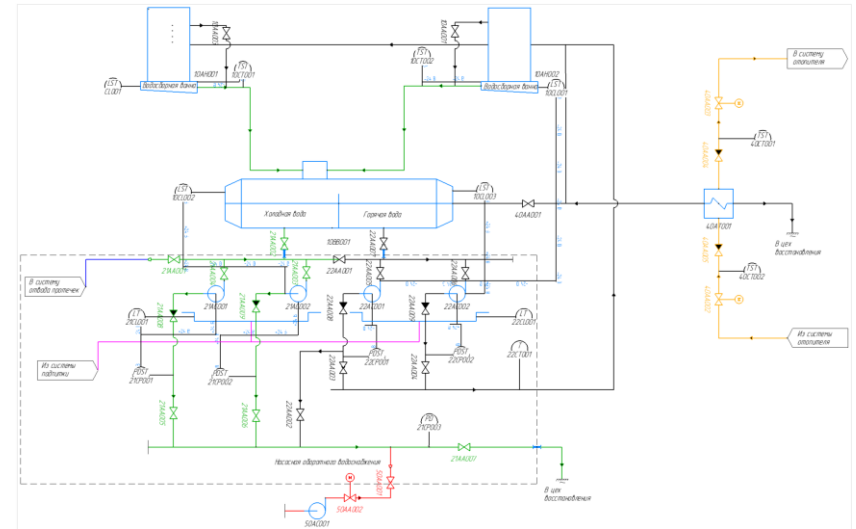


СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

ТЕХНОЛОГИЯ:ТХ

Схема принципиальная — приложение для проектирования P&ID-схем (оборудования, трубопроводов и КИПиА). Схемы строятся на основе связанной базы данных: элементы чертежа синхронизированы с инженерной информацией

Подходит для задач промышленности, энергетики и нефтегазовой отрасли



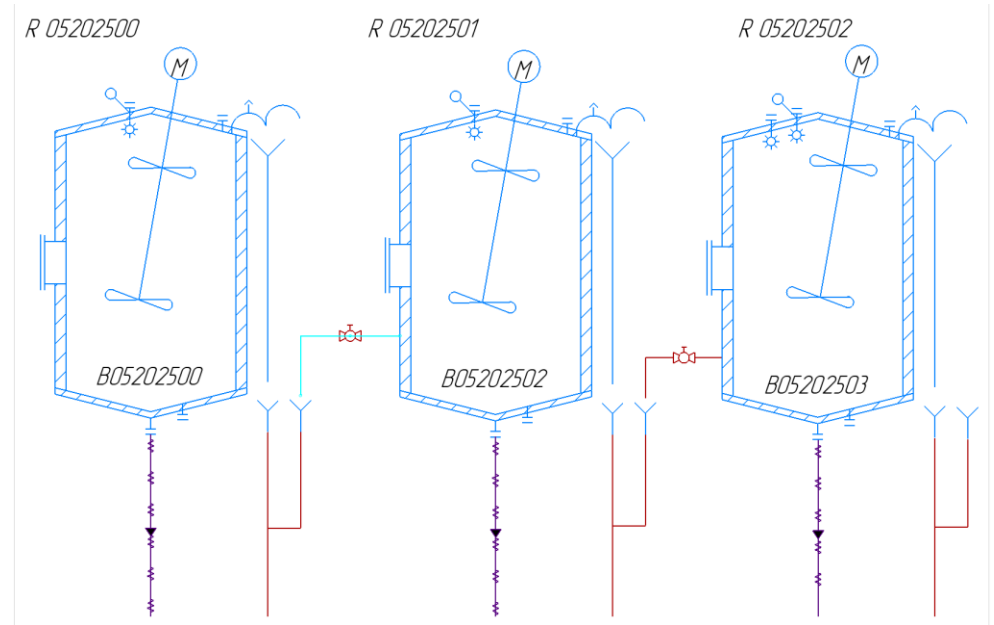
ТРЕБУЕТ ДЛЯ РАБОТЫ:
КОМПАС-3D/КОМПАС-ГРАФИК + ПРИЛОЖЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЯ:ТХ

СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

ТЕХНОЛОГИЯ:ТХ

ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Создание технологических схем
- База данных проекта
- Шаблоны оборудования и КИПиА
- Трубопроводные линии
- Режимы позиционирования
- Словари данных
- Отчетная документация



БАЗА ДАННЫХ ПРОЕКТА

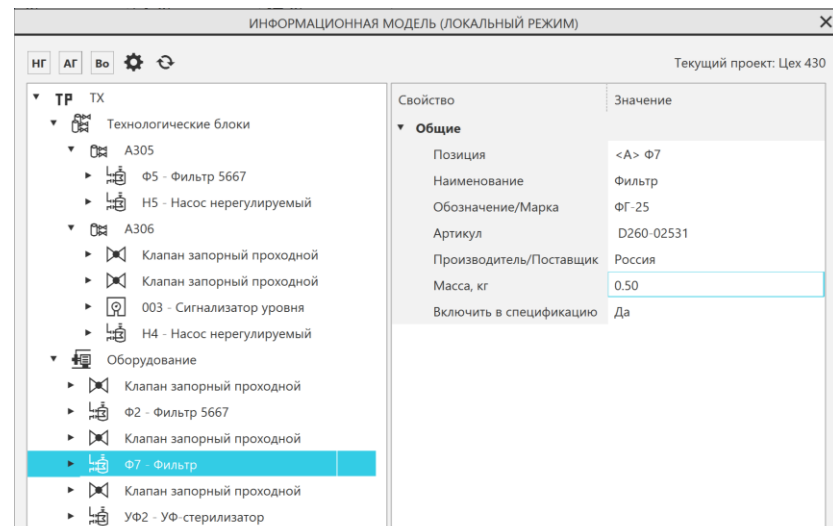
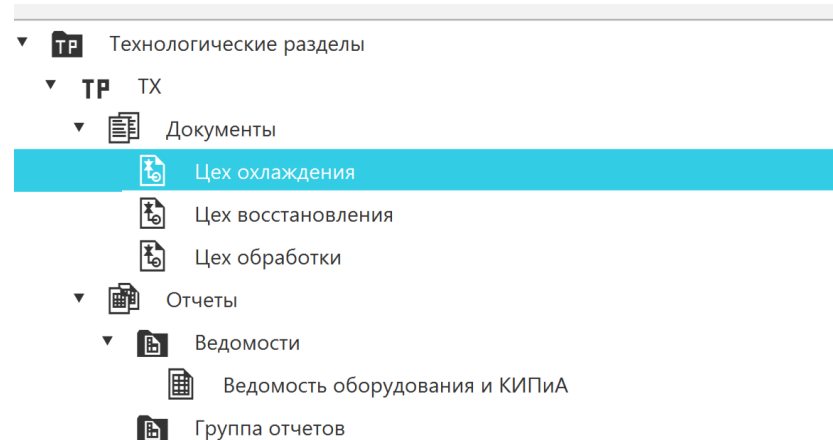
СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (P&ID)

РАБОТА НАД ПРОЕКТОМ ДЛЯ КОМАНДЫ

Работа над проектом проходит в окне «**Информационная модель**» в формате единой базы данных

Управление проектом организовано по разделам, где специалисты видят размещенное оборудование на схеме, точки подключения и **заполняют/редактируют свойства**

Доступно создание неограниченного количества принципиальных схем (P&ID) и отчетов для одного проекта



РАБОТА РАЗНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (P&ID)

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Предусмотрена последовательная работа специалистов над проектом:
технолог размещает оборудование,
далее **специалист КИПиА** расставляет
контрольно-измерительные приборы.



ТЕХНОЛОГ



ИНЖЕНЕР
КИПиА

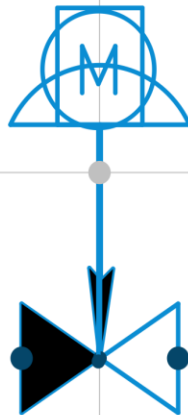
Арматура ГОСТ 21.205-2016



Клапан запорный проходной

Клапан обратный проходной

ШАБЛОН ОБОРУДОВАНИЯ И АРМАТУРЫ



- Выбрать основную геометрию
- Добавить текст
- Добавить фрагмент
- Добавить точку
- Очистить



	Название	Название (отображаемое)	Группа	Тип данных	Значение по умолчанию	Тип ограничения	Ограничение	Видимость	Только чтение
1	object_category	Категория	Общие	Целое	Арматура	Перечисление с именем	[0:Не задано, 1:Основное, 2...	Нет	Да
2	position	Позиция	Общие	Позиционное обозначение	[A] A(№)	Нет		Да	Нет
3	name	Наименование	Общие	Текст	Клапан обратный пр...	Нет		Да	Нет
4	mark	Обозначение/ Марка	Общие	Текст	КОП	Нет		Да	Нет
5	article	Артикул	Общие	Текст	КОП-50-16	Нет		Да	Нет
6	manufacturer	Изготовитель/ Поставщик	Общие	Текст	Росарматура (Россия)	Нет		Да	Нет
7	mass	Масса, кг	Общие	Дробное	0.70	Нет		Да	Нет
8	specification	Включить в спецификацию	Общие	Да/Нет	Да	Нет		Да	Нет
9	code	Код	Общие	Текст	КОП-50-16-Ч	Нет		Нет	Нет
10	regul	Регулирование	Общие	Да/Нет	Нет	Нет		Да	Нет
11	elm_pr	Электромашиный привод	Общие	Да/Нет	Нет	Нет		Да	Нет
12	el_pr	Электромагнитный привод	Общие	Да/Нет	Нет	Нет		Да	Нет

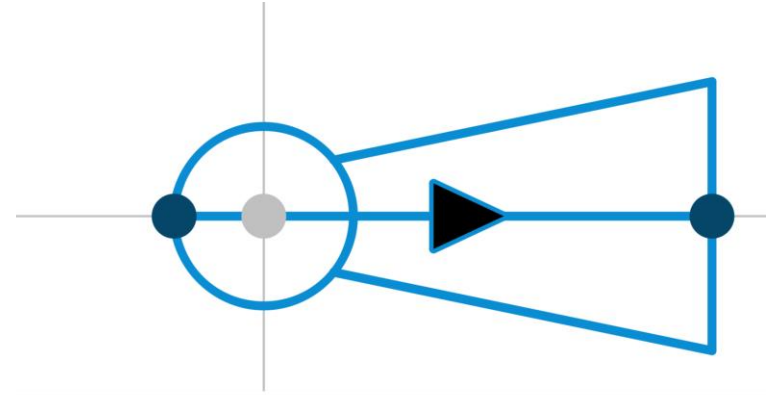
ОБОРУДОВАНИЕ И АРМАТУРА

ШАБЛОНЫ

Основные возможности:

- создание УГО с помощью инструментов КОМПАС
- назначение атрибутов пользователя
- текстовые метки
- назначение точки вставки на схеме
- точки подключения элемента
- позиционное обозначение
- импорт/экспорт шаблона

Для вставки в чертеж УГО элементов схем используются команды, расположенные на инструментальной панели



	Название	Название (отображаемое)	Группа	Тип данных	Значение по умолчанию	Тип ограничения
1	object_category	Категория	Общие	Целое	Основное	Перечисление с именем
2	position	Позиция	Общие	Позиционное обозначение	[A]	Нет
3	name	Наименование	Общие	Текст	Насос струйный	Нет
4	mark	Обозначение/Марка	Общие	Текст	ЭЛЕМЕР	Нет
5	article	Артикул	Общие	Текст	ЭЛ-1001-ХИМ	Нет
6	manufacturer	Изготовитель/Поставщик	Общие	Текст	Россия	Нет
7	mass	Масса, кг	Общие	Дробное	20.00	Нет
8	specification	Включить в спецификацию	Общие	Да/Нет	Да	Нет
9	code	Код	Общие	Текст	ЭЛ-1001-ХИМ	Нет
10	temp	Рабочая температура	Общие	Текст	-20°C до +120°C	Нет

Датчики ГОСТ 21.208-2013



Датчик давления

Датчик расхода

Датчик температуры

Датчик уровня

Переменные атрибуты, тэгирирование

	Идентификатор	Наименование	Знак	Вид знака	Есть всегда	Тринадлежность	Связь
1	temperature	Температура	T	Основное обозначение	Да	Тэг	Нет
2	alarm_system	Сигнализация	A	Функция	Нет	Тэг	Нет
3	control	Автоматическое регулирование	C	Функция	Нет	Тэг	Нет
6	secondary_device	Вторичный показывающ...	I	Функция	Нет	Тэг	Нет
7	control_station	Станция управления	K	Функция	Нет	Тэг	Нет
8	registration	Регистрация	R	Функция	Нет	Тэг	Нет
9	shutdown	Включение, отключение, ...	S	Функция	Нет	Тэг	Нет
10	transformation	Преобразование	T	Функция	Нет	Тэг	Нет

ШАБЛОН КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК ПОДКЛЮЧЕНИЯ

	Название	Название (отображаемое)	Группа	Тип данных	Значение по умолчанию	Тип ограничения	Ограничение	Видимость
1	category	Категория	Общие	Целое	Датчик	Перечисление с именем	[0: Не задано, 1: Датчик, 2: Си...	Нет
2	position	Позиция	Общие	Позиционное обозначение	[A]	Нет		Да
3	controlpoint_id	ID контрольной ...	Общие	Позиционное обозначение	[A]	Нет		Да
4	units	Единицы измерения	Параметры прибора	Текст		Нет		Да
5	upper_measurem	Верхний предел измер...	Параметры прибора	Дробное	0.00	Нет		Да
6	lower_measurem	Нижний предел измер...	Параметры прибора	Дробное	0.00	Нет		Да
7	allowable_error	Допустимая погрешность	Параметры прибора	Дробное	0.00	Нет		Да
8	measured_param	Измеряемый параметр	Параметры прибора	Текст		Нет		Да
9	upper_limit	Максимальное значение изм...	Свойства среды	Дробное	0.00	Нет		Да
10	lower_limit	Минимальное значение изм...	Свойства среды	Дробное	0.00	Нет		Да
11	environment_par	Особые свойства окру...	Свойства окружения	Словарь []	[]	Словарь	Особые свойства окру...	Да

{tag}

{controlpoint_id}



КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

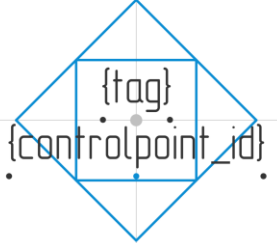
ШАБЛОНЫ

Основные возможности:

- создание УГО с помощью инструментов КОМПАС
- назначение атрибутов пользователя
- переменные атрибуты, тегирование
- текстовые метки
- назначение точки вставки на схеме
- точки подключения элемента
- позиционное обозначение
- импорт/экспорт шаблона

Переменные атрибуты, тегирование						
Идентификатор	Наименование	Знак	Вид знака	Есть всегда	Тринадлежность	Связь
1 voltage	Напряжение	E	Основное обозначение	Да	Тэг	Нет
2 sensitive_element	Чувствительный элемент	E	Функция	Нет	Тэг	Нет
3 shutdown	Выключение, отключение...	S	Функция	Нет	Тэг	Да
4 transformation	Преобразование	T	Функция	Нет	Тэг	Нет
5 alarm_system	Сигнализация	A	Функция	Нет	Тэг	Нет

Название	Название (отображаемое)	Группа	Тип данных	Значение по умолчанию	Тип ограничения	Ограничение	Видимость
1 category	Категория	Общие	Целое	Сигнализатор	Параметр с именем	{tag}	Нет
2 position	Позиция	Общие	Позиционное обозначение	[A]	Нет	Да	Да
3 controlpoint_id	ID контрольной ...	Общие	Позиционное обозначение	[A]	Нет	Да	Да
4 units	Единицы измерения	Параметры прибора	Текст		Нет	Да	Да
5 response_thresho	Порог срабатывания	Параметры прибора	Дробное	0.00	Нет	Да	Да
6 upper_measurerm	Верний предел измер...	Параметры прибора	Дробное	0.00	Нет	Да	Да
7 lower_measurerm	Нижний предел измер...	Параметры прибора	Дробное	0.00	Нет	Да	Да
8 allowable_error	Допустимая погрешность	Параметры прибора	Дробное	0.00	Нет	Да	Да
9 measured_param	Измеряемый параметр	Параметры прибора	Текст		Нет	Да	Да
10 upper_limit	Максимальное значение изм...	Свойства среды	Дробное	0.00	Нет	Да	Да
11 lower_limit	Минимальное значение изм...	Свойства среды	Дробное	0.00	Нет	Да	Да



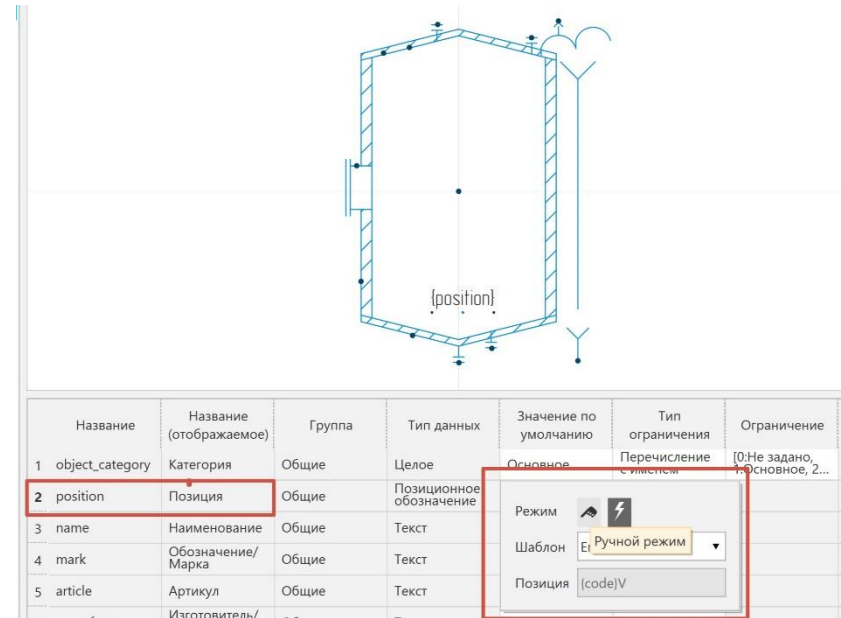
Для вставки в чертеж УГО элементов схем используются команды, расположенные на инструментальной панели

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА

РУЧНОЙ РЕЖИМ

- Назначение позиций вручную
- Полный контроль над маркировкой
- Гибкость при нестандартных схемах

ДОСТУПНО ДЛЯ ВСЕХ ЭЛЕМЕНТОВ



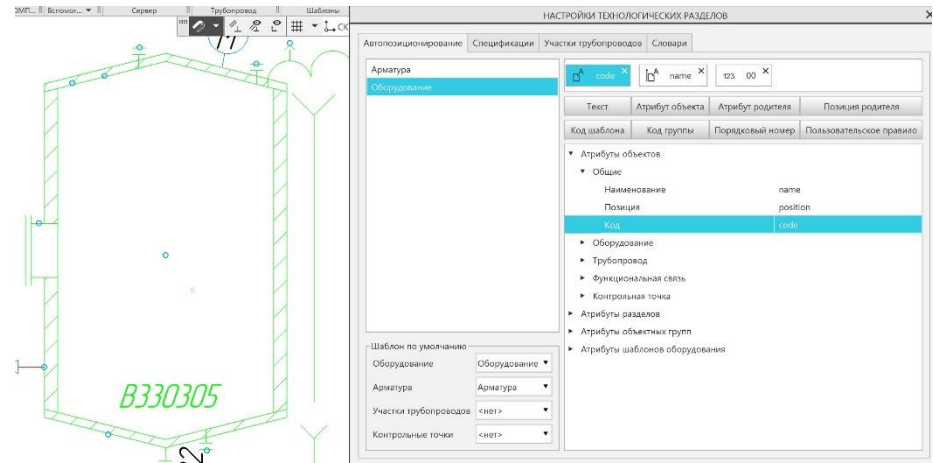
ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

- Позиции назначаются автоматически
- Применяются заранее настроенные шаблоны
- Шаблоны позволяют задавать структуру позиционного обозначения

Пример шаблона:

В330305 /Код_Имя_Атрибута_Номер,



ДОСТУПНО ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ, КИПиА, ТРУБОПРОВОДОВ, ТЕХ.БЛОКОВ

Элементы трубопроводов ГОСТ 21.205-2016



Конденсатоотводчик

Осушитель воздуха

Охладитель

Подвеска направляющая

Подогреватель

Теплоутилизатор

Терморегулятор

Увлажнитель воздуха

Фильтр

Выбрать файл шаблонов

> Этот компьютер > Локальный диск (C:) > Program Files > ASCON > KOMPAS-3D v24 > Libs > Floorplan > aec_pnid > res > hardware > templates

Упорядочить ▾ Новая папка

Имя

Дата изменения

Тип

Размер

Арматура ГОСТ 21.205-2016.fustmpl

01.06.2025 23:22

Файл "FUSTMPL"

330 КБ

Насосы ГОСТ 21.205-2016.fustmpl

01.06.2025 23:22

Файл "FUSTMPL"

90 КБ

Элементы трубопроводов ГОСТ 21.205...

01.06.2025 23:22

Файл "FUSTMPL"

173 КБ

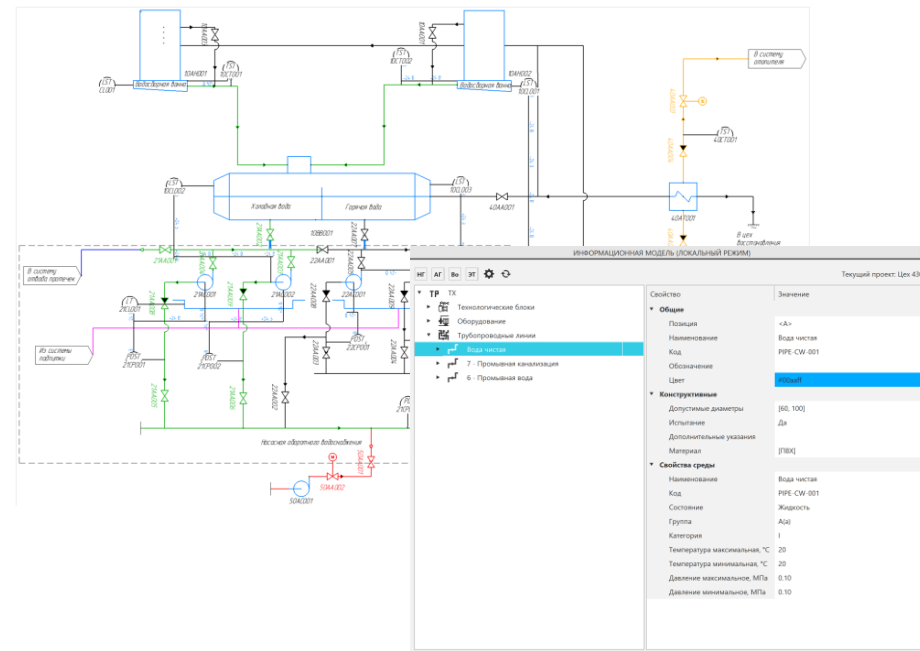
ГОТОВЫЕ НАБОРЫ ШАБЛОНОВ ОБОРУДОВАНИЯ И КИПИА

ТРУБОПРОВОДНЫЕ ЛИНИИ

СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (P&ID)

Основные возможности:

- назначение атрибутов (диаметр, среда, давление и т.д.)
- цветокодировка
- привязка арматуры, оборудования и КИПиА
- автосоединение элементов на схеме
- указание направления потока
- обозначение обогрева и изоляции



Для вставки в чертеж УЧАСТКА ТРУБОПРОВОДА используются команды, расположенные на инструментальной панели

ДОКУМЕНТАЦИЯ

ШАБЛОНЫ ОТЧЕТОВ

- Настройка шаблонов с нужными колонками и фильтрами
- Автоматический сбор данных по оборудованию, трубам и арматуре
- Фильтрация по зонам, блокам, типам оборудования
- Быстрое формирование нужных ведомостей и спецификаций
- Импорт/экспорт шаблона отчета

The screenshot displays the software interface for configuring report templates. The top section shows the 'Разделы' (Sections) tree with 'Оборудование' (Equipment) selected. A context menu is open, showing options like 'Добавить условие' (Add condition), 'Ручной раздел' (Manual section), and 'Раздел по модельным группам' (Section by model groups). The 'Параметры' (Parameters) panel on the right shows the 'Общие' (General) tab with a list of attributes: 'Атрибуты объектов' (Object attributes), 'Общие' (General), and 'Оборудование' (Equipment). The 'Свойство' (Property) and 'Значение' (Value) fields are populated with 'и' (and), 'object_category', 'равно' (equals), and '1' respectively.

The bottom section shows the 'ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ (ЛОКАЛЬНЫЙ РЕЖИМ)' (Information Model (Local Mode)) window. The 'Текущий проект: Система оборотного водоснабжения' (Current project: Reverse water supply system) is selected. The 'Свойство' (Property) and 'Значение' (Value) fields are populated with 'Шаблон' (Template), 'Спецификация' (Specification), 'Название' (Name), 'Отчет' (Report), 'Тип' (Type), and '1' respectively.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса
10AA004		Клапан запорный проходной	1	10,000
КИПиА				
10CL002		Датчик уровня	1	0,000
21CP003		Датчик давления	1	0,000
10CL004		Датчик уровня	1	0,000
22CT001		Датчик температуры	1	0,000
22CP002		Датчик давления	1	0,000
10CT001		Датчик температуры	1	0,000

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ

Сканируйте QR-код
Изучайте новые инструменты!



Санкт-Петербург
ул. Одоевского, дом 5, лит. «А»

8-800-700-00-78
marketing@ascon.ru
ascon.ru

