# MNEMOSCHEMAFORMAT - образцы типовой структуры SVG кода динамических элементов

- 1. Общая информация
- 2. Условные обозначения
  - о 2.1. Термины и определения
  - о 2.2. Условные обозначения в структуре групп динамических объектов
  - о 2.3. Соглашения
- 3. Формат MNEMOSCHEMAFORMAT
  - о 3.1. Измеряемый технологический параметр
    - 3.1.1. Структурная схема элемента в терминах групп и свойств SVG
    - 3.1.2. Визуальные составляющие элемента
    - 3.1.3. Полный листинг кода SVG элемента
    - 3.1.4. Подпись технологической позиции Блок А
    - 3.1.5. Фон для вывода значения тега Блок Б
    - 3.1.6. Текстовый блок для вывода значения тега Блок В
    - 3.1.7. Единицы измерения тега Блок Г
  - о 3.2. Регулирующий клапан
    - 3.2.1. Структурная схема элемента в терминах групп и свойств SVG
    - 3.2.2. Визуальные составляющие элемента
    - <u>3.2.3. Полный листинг кода SVG элемента</u>
    - 3.2.4. Вентиль блок А
    - 3.2.5. Регулирующий клапан Блок Б
    - 3.2.6. Фон для вывода значения тега Блок В
    - 3.2.7. Текстовый блок для вывода значения тега Блок Г
    - 3.2.8. Подпись технологической позиции Блок Д
  - о 3.3. Уровень
    - 3.3.1. Структурная схема элемента в терминах групп и свойств SVG
    - 3.3.2. Визуальные составляющие элемента
      - 3.3.2.1. Алгоритм определения высоты заполнения уровнемера
    - 3.3.3. Полный листинг группы Уровень
    - 3.3.5. Фон для вывода значения тега блок Б
    - 3.3.6. Текстовый блок для вывода значения тега блок В
    - <u>3.3.7. Единицы измерения значения тега блок Г</u>
    - 3.3.8. Показания уровня блок Д
    - 3.3.9. Фон уровня блок Е
    - 3.3.10. Соединительная линия блок Ж
  - o 3.4. Hacoc
    - 3.4.1. Структурная схема элемента в терминах групп и свойств SVG
    - 3.4.2. Визуальные составляющие элемента
    - 3.4.3. Полный листинг группы Насос
    - 3.4.4. Труба задняя Блок А
    - 3.4.5. Подставка Блок Б
    - 3.4.6. Большой круг Блок В
    - 3.4.7. Малый круг Блок Г

- 3.4.8. Труба передняя Блок Д
- 3.4.9. Конец трубы левый Блок Е
- 3.4.10. Конец трубы верхний Блок Ж
- 3.4.11. Группа для вывода shortName Блок 3
- Приложение А редактируемые файлы
  - о Файлы иллюстраций (описание для PlantUML)
  - o Файлы Visio
  - о Файлы иллюстраций другие форматы

0

## 1. Общая информация

В настоящей статье приводятся примеры кода SVG динамических элементов мнемосхем MNEMOSCHEMAFORMAT - то есть файлов, полученных от Заказчика (ОГ).

Для каждого динамического элемента описана структура его групп в коде SVG и продемонстрированы отдельные участки кода для каждой из составных частей динамического элемента.

Также здесь представлена информация о стилях CSS, применяемых к составным частям динамических элементов с целью приведения их к виду, соответствующему дизайну ПО.

## 2. Условные обозначения

## 2.1. Термины и определения

**Группа** - блок кода, заключённый в парный тег  $\leq g > ... </g > (то есть всё, что содержится между символами <math>\leq g > u </g >$ , включая ux).

#### Динамическим считается элемент, обладающий следующими признаками:

- элемент находится по специальной строке поиска и селектора (см. раздел MNEMOSCHEMAFORMAT поиск динамического элемента на мнемосхеме), а в его custProps есть блок ID. В этом случае, при отображении в ПО, для него будет работать Краткая карточка (см. Объекты на мнемосхеме). При этом структурная схема элемента может не соответствовать описанной в настоящей статье в таком случае будет отсутствовать цветовая индикация и не будет выполнена стилизация элементов согласно дизайна.
- элемент находится по специальной строке поиска и селектора (см. раздел MNEMOSCHEMAFORMAT поиск динамического элемента на мнемосхеме), в его custProps есть блок ID, и структурная схема всей группы элемента соответствует описанной в настоящей статье. В этом случае, при отображении в ПО, для него будет работать *Краткая карточка* (см. Объекты на мнемосхеме), цветовая индикация и стилизация элементов согласно дизайна.

## 2.2. Условные обозначения в структуре групп динамических объектов

Графический элемент на схеме	Описание
main-group-of-mnemoschema	Корневая группа мнемосхемы - все элементы (статичные и динамические вложены в эту группу)
group-of-dynamic-object	Корневая группа динамического элемента. Может иметь произвольный ID. Идентифицируется в коде SVG по <b>значащему</b> блоку в <b><custprop> </custprop></b> .

custProps	Обязательный блок кода SVG, заключённый в парный тег <b><custprop></custprop> </b> . Данный парный тег засчитывается в общее число подгрупп корневой группы динамического элемента. Данный блок должен идти первым внутри корневого парного тега <b>&lt;</b> g> <b>&lt;</b> /g>.
userDefs	Обязательный блок кода SVG, заключённый в парный тег <b><userdefs></userdefs> </b> . Данный блок должен следовать за блоком custProps.
desc	Обязательный блок кода SVG, заключённый в парный тег <b><desc></desc> </b> . Данный блок должен следовать за блоком userDefs.
not-important-block-of-svg-code	Любая <b>не значащая группа</b> ( <i>с точки зрения визуализации динамики элемента на мнемосхеме в ПО</i> ), но обязательная для наличия с целью сохранения структуры динамического элемента в SVG.
very-important-block-of-svg-code	Значащая группа/свойство (с точки зрения визуализации динамики элемента на мнемосхеме в ПО или с точки зрения идентификации элемента, как "динамического"). Значащей может быть любая подгруппа корневой группы динамического элемента. Подробнее см. схемы по каждому из типов динамических элементов в настоящей статье.

### 2.3. Соглашения

1. Каждая Группа в коде SVG должна иметь свой уникальный (на весь код SVG) идентификатор:

```
<g id="group-level" transform="translate(461.622,-342.992)" mID="138" groupContext="group">
        <cp nameU="AF_Element_Template" lbl="AF Element Template" type="1" format="Level;" langID="1049"</pre>
       cal="0" val="VI4(Level)"/>
cal="UI4(Level)"/>
cal="UID" lbl="ID" prompt="" type="0" format="" sortKey="" invis="false" ask="false"
                langID="1049" cal="0" val="VT4(8127afff-b49c-4b76-b648-9be297191678)"/>
        <cp nameU="Row_3" lbl="Name" prompt="" type="0" format="" sortKey="" invis="false" ask="false"</pre>
                langID="1049" cal="0" val="VT4(LIC405)"/>
        <cp nameU="Row_4" lbl="Categories" prompt="" type="0" format="" sortKey="" invis="false"</pre>
                ask="false" langID="1049" cal="0" val="VT4()"/>
       ask="false" langID="1049" cal="0" val="VT4(Вода в ЭГ-1)"/>
    </custProps>
   <userDefs>
    <title>8127afff-b49c-4b76-b648-9be297191678</title>
   <desc>LIC405</desc>
   <g id="shape-black-box-background" mID="139" groupContext="shape" transform="translate(-62.3622,6.7483</pre>
        <title>Лист.139</title>
        <custProps>
           <cp nameU="AF_Type" lbl="AF_Type" type="0" langID="1033" val="VT4(BarBack)"/>

<
```

2. В реальной мнемосхеме от Заказчика (ΟΓ) в формате MNEMOSCHEMAFORMAT идентификаторы групп обычно имеют вид примерно следующий: id="shape436-1064" или id="group307-1032", но в настоящей статье эти id заменены на человеко-ориентированные идентификаторы. Например: shape-units-of-measurement. Примечание

**ВНИМАНИЕ!** Количество и порядок следования частей динамического элемента в коде SVG имеет значение. Для сохранения динамичности окраски элементов на мнемосхеме, количество и порядок следования групп (тег <g>) в коде SVG должен полностью соответствовать приведённым в настоящей статье структурным схемам.

## 3. Формат MNEMOSCHEMAFORMAT

## 3.1. Измеряемый технологический параметр

Информацию о поиске динамического элемента в коде SVG см. в статье <u>MNEMOSCHEMAFORMAT</u>-поиск динамического элемента на мнемосхеме

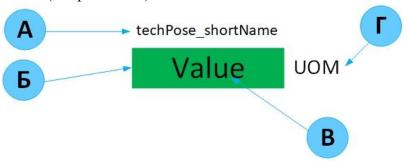
## 3.1.1. Структурная схема элемента в терминах групп и свойств SVG

В терминах структуры SVG *Измеряемый технологический параметр* представляет собой следующую структуру:



#### 3.1.2. Визуальные составляющие элемента

Визуально группа измеряемого технологического параметра состоит из следующих основных частей(см. рис. ниже):



#### Легенда:

Буквенное обозначение	Условное обозначение	Примечание для динамической стилизации
A	подпись технологической позиции	Идёт 7й по счёту среди вложенных в главную группу мнемознака подгрупп.
Б	фон для отображения значения тега	Идёт 5й по счёту среди вложенных в главную группу мнемознака подгрупп (тег rect).
В	текстовый блок для вывода значения тега	Идёт 5й по счёту среди вложенных в главную группу мнемознака подгрупп (тег text).
Γ	ед. изм. тега	Идёт бй по счёту среди вложенных в главную группу мнемознака подгрупп.

Идентификация в коде SVG

Идентифицируется ПО как динамический элемент по наличию в custProps поля MnemoSchemaFormat\_Template с установленным значением формата = ---; Temperature; Quality; VolumeRate; Ampere; Annunciator; Meter; Denisty; Pressure;

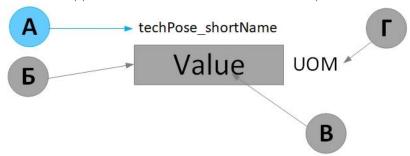
3.1.3. Полный листинг кола SVG элемента

Полный листинг группы измеряемого технологического параметра показан ниже:

#### Измеряемый тех. параметр на мнемосхеме MNEMOSCHEMAFORMAT

```
<!-- Динамический объект 'Измеряемый технологический параметр' -->
__ <g id="group-measured-tech-parametr" transform="translate(697.465,-502.728)" mID="231"
groupContext="group">
                             <custProns>
                                       <cp nameU="MnemoSchemaFormat_Template" lbl="AF Element Template" type="1"</pre>
                                                          format="
;Temperature;Quality;VolumeRate;Ampere;Annunciator;Meter;Denisty;Pressure;" langID="1033"
val="VT4(Pressure)"/>
ccp nameU="ID" lb]="ID" prompt="" type="0" format="" sortKey="" invis="false"
ask="false"
                                                          langID="1049" cal="0" val="VT4(cd99b4b5-55d1-4ba5-8e3e-
86730a44d9a1)"/>
                                       <cp nameU="Row_3" lbl="Name" prompt="" type="0" format="" sortKey="" invis="false"</pre>
ask="false"
                                       langID="1049" cal="0" val="VT4(PIC236)"/>
<cp nameU="Row_4" lbl="Categories" prompt="" type="0" format="" sortKey=""</pre>
invis="false"
                                       ask="false" langID="1049" cal="0" val="VT4()"/> <cp nameU="Row_5" lbl="Template" prompt="" type="0" format="" sortKey=""
invis="false"
                                       ask="false" langID="1049" cal="0" val="VT4(Pressure)"/>
<cp nameU="Row_6" lbl="Description" prompt="" type="0" format="" sortKey=""
invis="false"
                                                          ask="false" langID="1049" cal="0" val="VT4(Нефть иэ ЭГ1, ЭГ2)"/>
                             </custProps>
                             <userDefs>
                                       <ud nameU="CPMSetList"
          prompt="[CPM11]Categories,Description,ID,Name,Template;AF|SAP_ID(ПЛЗВ),AF|Type,AF|Type|T,AF|ВышстТМ
SAP_ID, AF | 3aBOA_SAP_ID(ПЛЗВ), AF | Регламент, AF | Регламент | Описание
                                                          val="VT4(AF_General,TM)"/>
                             </userDefs>
                             <title>cd99b4b5-55d1-4ba5-8e3e-86730a44d9a1</title>
                             <desc>PIC236</desc>
                             <!-- Динамический объект 'Измеряемый технологический параметр'. Группа для вывода
значения тега -->
                             <q id="shape-box-for-display-value" mID="232" groupContext="shape">
                                       <title>Value</title>
<desc>Value</desc>
                                      <testSvaride</pre>
<testBlock margins="rect(4,4,4,4)" tabSpace="42.5197"/>
<textRect cx="19.9843" cy="618.368" width="39.97" height="10.7717"/>
<!-- Динамический объект 'Измеряемый технологический параметр'. Фон для вывода</pre>
значения тега - блок Б -->
                                      <rect x="0" y="612.982" width="39.9685" height="10.7717" class="st27"/>
<!-- Динамический объект 'Измеряемый технологический параметр'. Текстовый блок для</pre>
вывода значения тега - блок В -->
                                       <text x="4.64" y="621.97" class="st30" langID="1033"><paragraph</pre>
horizAlign="1"/><tabList/>Value</text>
                             <!-- Динамический объект 'Измеряемый технологический параметр'. Группа для вывода единиц
измерения тега -->
<g id="shape-units-of-measurement" mID="233" groupContext="shape"
transform="translate(40.1102,-0.141732)">
                                       <title>UOM</title>
                                       <desc>UOM</desc>
                                      <desc>oom</desc>
<textBlock margins="rect(0,0,0,0)" tabSpace="42.5197"/>
<textRect cx="11.126" cy="619.643" width="22.26" height="8.22047"/>
<rect x="0" y="615.533" width="22.252" height="8.22047" class="st31"/>
<!-- Динамический объект 'Измеряемый технологический параметр'. Единицы измерения</pre>
тега - Блок Г -->
                                       <text x="0" y="622.04" class="st32" langID="1033"><paragraph/><tabList/>UOM</text>
                             </g>
                             <!-- Динамический объект 'Измеряемый технологический параметр'. Группа для вывода подписи
технологической позиции --
<text x="4.58" y="611.16" class="st33" langID="1033"><paragraph</pre>
                                                                                       .
</g>
horizAlign="1"/><tabList/>techPose_shortName</text>
                   </q>
```

#### 3.1.4. Подпись технологической позиции - Блок А

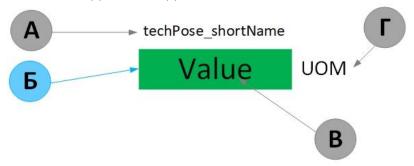


Регулирующий клапан

<g id="group-measured-tech-parametr" transform="translate(697.465,-502.728)" mID="231" groupContext="group"> ... <!-- Динамический объект 'Измеряемый технологический параметр'. Группа для вывода <!-- дипамитеский объект 'Измеряемый технологический параметр'. Подпись</pre>

<!-- динамический объект 'Измеряемый технологический параметр'. Подпись
</pre> <text x="4.58" y="611.16" class="st33" langID="1033"><paragraph</pre> horizAlign="1"/><tabList/>techPose\_shortName</text>

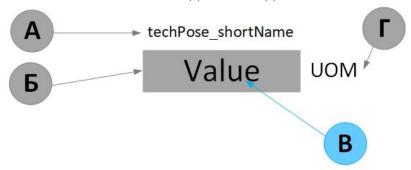
#### 3.1.5. Фон для вывода значения тега - Блок Б



Регулирующий клапан

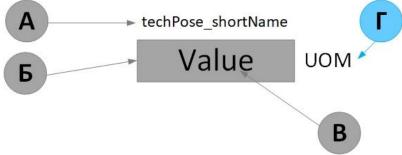
<q id="group-measured-tech-parametr" transform="translate(697.465,-502.728)" mID="231" groupContext="group"> ... <!-- Динамический объект 'Измеряемый технологический параметр'. Группа для вывода значения тега --> <g id="shape-box-for-display-value" mID="232" groupContext="shape"> ... <!-- Динамический объект 'Измеряемый технологический параметр'. Фон для вывода значения тега - блок Б --> <rect x="0" y="612.982" width="39.9685" height="10.7717" class="st27"/> </g></g>

#### 3.1.6. Текстовый блок для вывода значения тега - Блок В



Регулирующий клапан

## 3.1.7. Единицы измерения тега - Блок Г

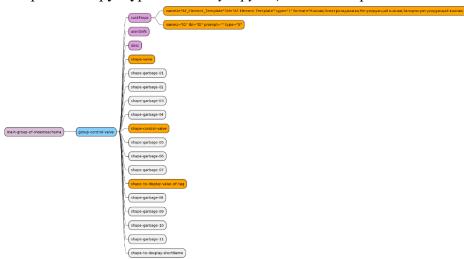


Регулирующий клапан

## 3.2. Регулирующий клапан

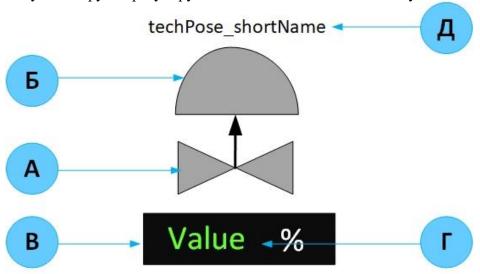
## 3.2.1. Структурная схема элемента в терминах групп и свойств SVG

В терминах структуры SVG Регулирующий клапан представляет собой следующую структуру:



## 3.2.2. Визуальные составляющие элемента

Визуально группа регулирующего клапана состоит из следующих основных частей(см. рис. ниже):



#### Легенда:

Буквенное обозначение	Условное обозначение	Примечание для динамической стилизации
A	вентиль	
Б	регулирующий клапан	
В	фон для вывода значения тега	идёт 14й по счёту среди вложенных в основную группу мнемознака подгрупп (тег rect).

Γ		идёт 14й по счёту среди вложенных в основную группу мнемознака подгрупп (тег text).
Д	подпись технологической позиции	

## Идентификация в коде SVG

Идентифицируется ПО как динамический элемент по наличию в custProps поля MnemoSchemaFormat\_Template с установленным значением формата = ---; Temperature; Quality; VolumeRate; Ampere; Annunciator; Meter; Denisty; Pressure; и установленным значением для этого поля = Регулирующий клапан

#### 3.2.3. Полный листинг кола SVG элемента

Полный листинг (включая дополнительные группы, не несущие смысловой нагрузки для отображения) представлен ниже:

```
Регулирующий клапан - полный листинг
<custProps>
                                             <cp nameU="Тип" lbl="AF|Тип" type="1" format="---;H0;H3;ДД;"
langID="1049" val="VT4(HO)"/>
                                             <cp nameU="MnemoSchemaFormat_Template" lbl="AF Element Template" type="1"</pre>
                                                                    format="Клапан;Электрозадвижка;Регулирующий
клапан;Запорно-регулирующий клапан;" langID="1049"
                                             val="VT4(Регулирующий клапан)"/>
<cp nameU="Состояние" lbl="AF|Состояние" type="1"
format="Открыт;Закрыт;Промежуточное состояние;Нет
связи" langID="1033" val="VT4(Нет связи)"/>
                                             <cp nameU="Режим" lbl="AF|Режим" type="1" format="---
;Автоматический;Ручной" langID="1049"
                                             val="VT4(---)"/>
<cp nameU="ID" lbl="ID" prompt="" type="0" format="" sortKey=""
invis="false" ask="false"
                                                                    langID="1049" cal="0" val="VT4(54c62057-cd32-4577-
a4af-2a1540cb01c7)"/>
                                             <cp nameU="Row_6" lbl="Name" prompt="" type="0" format="" sortKey=""</pre>
invis="false" ask="false"
                                             langID="1049" cal="0" val="VT4(PV236)"/>
<cp nameU="Row_7" lbl="Categories" prompt="" type="0" format=""</pre>
sortKey="" invis="false"
                                             ask="false" langID="1049" cal="0" val="VT4()"/> <cp nameU="Row_8" lbl="Template" prompt="" type="0" format="" sort
                                                                                                                       sortKey=""
invis="false"
                                                                    ask="false" langID="1049" cal="0"
val="VT4(Регулятор)"/>
                                             <cp nameU="Row_9" lbl="Description" prompt="" type="0" format=""</pre>
sortKey="" invis="false"
                                                                    ask="false" langID="1049" cal="0"
                                                                    val="VT4(При отсутствии воздуха исключается падение
давления нефти на установку.)"/>
                                  </custProps>
                                  <userDefs>
                                             <ud nameU="CPMSetList"
           prompt="[CPM11]AF|SAP_ID(ПЛЗВ),AF|Type,AF|Type|T,AF|ВышСТТМ
SAP_ID, AF|Завод_SAP_ID(ПлЗв), AF|Регламент, AF|Регламент|Описание;Categories, Description, ID, Name, Template; AF|SAP_ID(ПлЗв), AF|Туре, AF|Туре, AF|Туре|Т, AF|ВышстТМ SAP_ID, AF|Завод_SAP_ID(ПлЗв), AF|Регламент, AF|Регламент|Описание" val="VT4(2, AF_General, TM)"/>
                                  </userDefs>
                                  <title>54c62057-cd32-4577-a4af-2a1540cb01c7</title>
                                  <desc>PV236</desc>
                                  <!-- Динамический объект 'Регулирующий клапан'. Вентиль - блок А -->
<g id="shape-valve" mID="235" groupContext="shape" transform="translate(47.5689,-
16.7314)">
                                             <title>Beнтиль</title>
                                             <custProps>
```

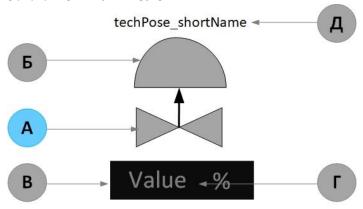
```
<cp nameU="AF_Behaviour" lbl="AF_Behaviour" type="0"</pre>
langID="1033"
                                                                          val="VT4(Состояние|fill|valve_state)"/>
                                          </custProps>
                                          <path d="M0 610.57 L26.36 623.75 L26.36 610.57 L0 623.75 L0 610.57 z"</pre>
</g>
</g>
<g id="shape-garbage-01" mID="236" groupContext="shape" transform="translate(-
563.004,600.432) rotate(-90)">
                                          <title>Линия</title>
                                          <path d="M0 623.75 L8.79 623.75" class="st6"/>
<title>Клапан</title>
                                          <custProps>
                                                     <cp nameU="AF_Behaviour" lbl="AF_Behaviour" type="0"</pre>
langID="1033"
                                                                          val="VT4(Состояние|fill|valve_state)"/>
                                          </custProps>
                                          <rect x="0" y="612.769" width="13.1811" height="10.9843" class="st22"/>
\frac{\frac{7}{9}}{\frac{1}{9}} id="shape-garbage-04" mID="239" groupContext="shape"
transform="translate(58.1138,-23.7613)">
                                          <title>СтрелкаВниз</title><path d="M2.64 623.75 L0 619.8 L5.27 619.8 L2.64 623.75 Z" class="st22"/>
<title>Perулирующий клапан</title>
                                          <custProps>
                                                     <cp nameU="AF_Behaviour" lbl="AF_Behaviour" type="0"</pre>
langID="1033"
                                                                          val="VT4(Состояние|fill|valve_state)"/>
<path d="M9.67 612.2 A9.66614 11.5512 -180 0 0 -0 623.75 L19.33 623.75</pre>
A9.66614 11.5512 -180 0 0 9.67 612.2 z"
                                          </custProps>
                                                               class="st26"/>

<g id="shape-garbage-05" mID="241" groupContext="shape"
transform="translate(54.1594,-29.7638)">
                                          <title>Электрозадвижка</title>
                                          <custProps>
                                                     <cp nameU="AF_Behaviour" lbl="AF_Behaviour" type="0"</pre>
langID="1033"
                                                                          val="VT4(Состояние|fill|valve_state)"/>
L13.18 621.61 L13.18 613.37 L13.14 613.37
A6.59055 2.13919 -180 1 0 0.04 613.37 Z" class="st22"/>
                                </g>
<g id="shape-garbage-06" mID="242" groupContext="shape"
transform="translate(52.8661,-30.692)">
                                          <title>M</title>
                                          <desc>M</desc>
                                          <desc>m</desc>m<textBlock margins="rect(4,4,4,4)" tabspace="42.5197"/>
<textRect cx="7.58268" cy="618.548" width="15.17" height="10.4104"/>
<rect x="0" y="613.343" width="15.1654" height="10.4104" class="st22"/>

                                </g>
\\ \frac{\frac{7}{9}id=\text{d}=\text{shape-garbage-07}\text{mID=\text{243}\text{groupContext=\text{shape}}\text{transform=\text{translate}(15.0555,-31.515)\text{\text{shape}}\text{}
                                          <title>Manual</title>
                                          <desc>MAN</desc>
                                          <desc>MAN</desc>
<textBlock margins="rect(4,4,4,4)" tabspace="42.5197"/>
<textRect cx="19.6313" cy="614.811" width="39.27" height="17.8847"/>
<rect x="0" y="605.869" width="39.2626" height="17.8847" class="st22"/>
                                </g>
<!-- Динамический объект 'Регулирующий клапан'. Группа для вывода значения тега -->
<g id="shape-to-display-value-of-tag" mID="244" groupContext="shape"
transform="translate(39.4785,0.0535559)">
                                          <title>%</title>
                                          <desc>0,0 %</desc>
                                          <textBlock margins="rect(4,4,4,4)" tabSpace="42.5197"/>
<textRect cx="21.685" cy="617.921" width="57.83" height="11.6648"/>
```

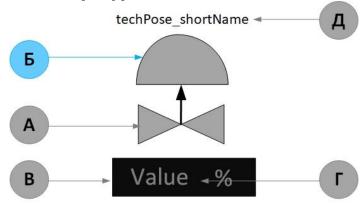
```
<!-- Динамический объект 'Регулирующий клапан'. Фон для вывода значения
тега - Блок В -->
                                                                              <rect x="0" y="612.011" width="43.3701" height="11.7425" class="st27"/><!-- Динамический объект 'Регулирующий клапан'. Текстовый блок для вывода
значения тега - Блок Г -->
                                                                              <text x="6.34" y="621.52" class="st28" langID="1033"><paragraph
horizAlign="1"/><tabList/>0,0 <tspan
                                                                                                                                         class="st29">%</tspan></text>
<g id="shape-garbage-08" mID="245" groupContext="shape"
transform="translate(51.0839,-31.8896)">
                                                                              <title>Запорно-регулирующий клапан</title>
                                                                              <custProps>
                                                                                                 <cp nameU="AF_Behaviour" lbl="AF_Behaviour" type="0"</pre>
langID="1033"
                                                                                                                                        val="VT4(Состояние|fill|valve_state)"/>
                                                                             <path d="M9.67 612.77 A9.66614 10.9843 -180 0 0 0 623.75 L19.33 623.75
z"</pre>
A9.66614 10.9843 -180 0 0 9.67 612.77
                                                                                                                     class="st22"/>
</g>
<g id="shape-garbage-09" mID="256" groupContext="shape"
transform="translate(16.2166,-31.515)">
                                                                              <title>Auto</title>
                                                                              <desc>AUT</desc>
                                                                              <testSADT / destSadT / destS
                                                           </g>
<title>Perулятор 3PK</title>
                                                                              <custProps>
                                                                                                 <cp nameU="AF_Behaviour" lbl="AF_Behaviour" type="0"</pre>
langID="1033"
                                                                                                                                        val="VT4(Состояние|fill|valve_state)"/>
                                                                              </custProps>
                                                                               <path d="M9.55 617.98 L13.49 617.98 L13.49 621.04 L8.43 618.5 L8.43</pre>
623.75 L13.75 621.18 L13.66 621.13 L13.85 621.13
                                                                                                                                           L13.75 621.18 L18.88 623.75 L18.88 618.69
L14.05 621.03 L14.05 617.98 L17.98 617.98 L17.98 609.58 L9.55
                                                                                                                                           609.58 L9.55 617.98 ZMO 621.39 L8.34 621.39
L8.34 620.87 L0 620.87 L0 621.39 ZM18.97 621.39 L25.99 621.39
                                                                                                                                           L25.99 620.87 L18.97 620.87 L18.97 621.39 Z"
class="st22"/>
                                                           </g>
'/9'
<g id="shape-garbage-11" mID="258" groupContext="shape"
transform="translate(52.2283,-31.9731)">
                                                                              <title>S</title>
                                                                              <desc>S</desc>
                                                                              <textBlock margins="rect(4,4,4,4)" tabspace="42.5197"/>
<textRect cx="7.68898" cy="618.799" width="15.38" height="9.91024"/>
<rect x="0" y="613.843" width="15.378" height="9.91024" class="st23"/>
                                                          </g>
<!-- Динамический объект 'Регулирующий клапан'. Группа для вывода подписи
технологической позиции -->
                                                          позиции - Блок Д -->
                                                                              <text x="53.66" y="579.61" class="st24" langID="1033"><paragraph</pre>
horizAlign="1"/><tabList/>techPose_shortName</text>
                                       </q>
```

#### 3.2.4. Вентиль - блок А



```
Регулирующий клапан - полный листинг<g id="group-control-valve" transform="translate(370.648,-265.293)" mID="143" groupContext="group">
                   <!-- Динамический объект 'Регулирующий клапан'. Вентиль - блок A -->
<g id="shape-valve" mID="235" groupContext="shape" transform="translate(47.5689,-
16.7314)">
                                         <title>Beнтиль</title>
                                         <custProps>
                                                   <cp nameU="AF_Behaviour" lbl="AF_Behaviour" type="0"</pre>
langID="1033"
                                                                        val="VT4(Состояние|fill|valve_state)"/>
                                         </custProps>
                                         class="st20"/>
                               </g>
                    </g>
```

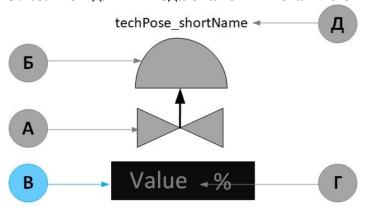
### 3.2.5. Регулирующий клапан - Блок Б



```
Регулирующий клапан - полный листинг<g id="group-control-valve" transform="translate(370.648,-265.293)" mID="143" groupContext="group">
<title>Perулирующий клапан</title>
                         <custProps>
                               <cp nameU="AF_Behaviour" lbl="AF_Behaviour" type="0"</pre>
langID="1033"
val="VT4(Состояние|fill|valve_state)"/>
                                      class="st26"/>
                   </g>
```

</g>

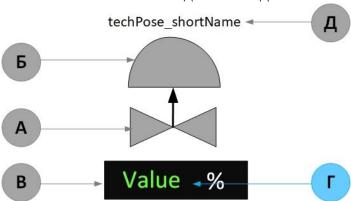
#### 3.2.6. Фон для вывода значения тега - Блок В



#### Регулирующий клапан - полный листинг

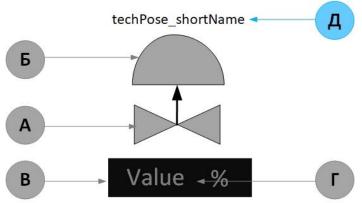
```
<q id="group-control-valve" transform="translate(370.648,-265.293)" mID="143" groupContext="group">
<!-- Динамический объект 'Регулирующий клапан'. Фон для вывода значения
тега - Блок В -->
                            <rect x="0" y="612.011" width="43.3701" height="11.7425" class="st27"/>
              </g>
```

#### 3.2.7. Текстовый блок для вывода значения тега - Блок Г



```
Perулирующий клапан - полный листинг <g id="group-control-valve" transform="translate(370.648,-265.293)" mID="143" groupContext="group">
<!-- Динамический объект 'Регулирующий клапан'. Группа для вывода значения тега --> <g id="shape-to-display-value-of-tag" mID="244" groupContext="shape" transform="translate(39.4785,0.0535559)">
                                                      <title>%</title>
<desc>0,0 %</desc>
                                                      <textBlock margins="rect(4,4,4,4)" tabSpace="42.5197"/>
<textRect cx="21.685" cy="617.921" width="57.83" height="11.6648"/>
<!-- Динамический объект 'Регулирующий клапан'. Фон для вывода значения</pre>
тега - Блок В -->
                                                      <rect x="0" y="612.011" width="43.3701" height="11.7425"</pre>
class="st27"/>
                                                      <!-- Динамический объект 'Регулирующий клапан'. Текстовый блок для вывода
значения тега - Блок Г -->
                      class="st29">%</tspan></text>
```

#### 3.2.8. Подпись технологической позиции - Блок Д

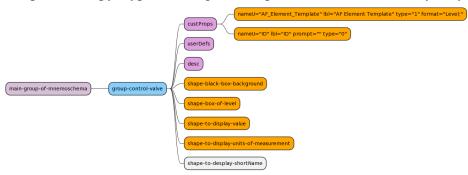


```
Регулирующий клапан - полный листинг<g id="group-control-valve" transform="translate(370.648,-265.293)" mID="143" groupContext="group">
                <!-- Динамический объект 'Регулирующий клапан'. Группа для вывода подписи технологической
позиции -->
                          позиции - Блок Д -->
<text x="53.66" y="579.61" class="st24" langID="1033"><paragraph
horizAlign="1"/><tabList/>techPose_shortName</text>
                 </g>
```

## 3.3. Уровень

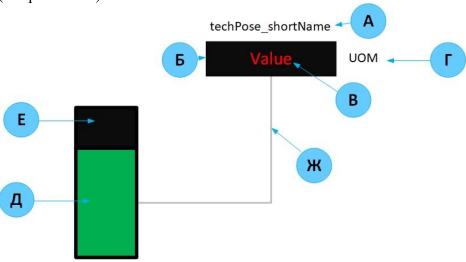
## 3.3.1. Структурная схема элемента в терминах групп и свойств SVG

В терминах структуры SVG Уровень представляет собой следующую структуру:



## 3.3.2. Визуальные составляющие элемента

Ниже приведены части кода SVG, относящиеся к частям составного динамического элемента Уровень (см. рис. ниже):



#### Легенда:

Буквенное обозначение	Условное обозначение	Примечание для динамической стилизации
A	подпись технологической позиции	
Б	фон для вывода значения тега	идёт 7й по счёту среди вложенных в основную группу мнемознака подгрупп. (тег rect)
В	текстовый блок для вывода значения тега	идёт 7й по счёту среди вложенных в основную группу мнемознака подгрупп. (тег text)
Γ	ед. изм. значения тега	идёт 8й по счёту среди вложенных в основную группу мнемознака подгрупп. (тег text)
Д	показания уровня	идёт 5й по счёту среди вложенных в основную группу мнемознака подгрупп.

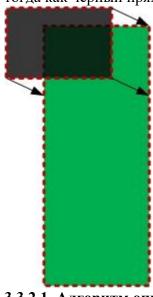
Е	фон уровня	идёт бй по счёту среди вложенных в основную группу мнемознака подгрупп.
Ж	соединительная линия	

## Идентификация в коде SVG

Идентифицируется ПО как динамический элемент по наличию в custProps поля MnemoSchemaFormat\_Template с установленным значением формата = Level; и установленным значением для этого поля = Level

#### Примечание

Стоит учитывать, что на самом деле уровень представляет из себя два прямоугольника, расположенных один под другим. То есть зелёный прямоугольник на самом деле равен 100% заполнения уровнемера, тогда как чёрный прямоугольник "прикрывает" и его размер динамически изменяется кодом на фронте.



#### 3.3.2.1. Алгоритм определения высоты заполнения уровнемера

Описание алгоритма вычисления высоты прямоугольника в уровнемере приведено здесь: Расчёт размеров динамических элементов (мнемознаков)

#### 3.3.3. Полный листинг группы Уровень

#### Уровень - полный листинг

```
<custProps>
                                     cp nameU="MnemoSchemaFormat_Template" lbl="AF Element Template" type="1"
format="Level;" langID="1049"
                                     cal="0" val="VT4(Level)"/>
<cp nameU="ID" lbl="ID" prompt="" type="0" format="" sortKey=""
invis="false" ask="false"
                                                       langID="1049" cal="0" val="VT4(8127afff-b49c-4b76-
b648-9be297191678)"/>
                                     <cp nameU="Row_3" lbl="Name" prompt="" type="0" format="" sortKey=""</pre>
invis="false" ask="false"
                                     langID="1049" cal="0" val="VT4(LIC405)"/>
<cp nameU="Row_4" lbl="Categories" prompt="" type="0" format=""
sortKey="" invis="false"
                                                       ask="false" langID="1049" cal="0" val="VT4()"/>
                                     <cp nameU="Row_5" lbl="Template" prompt="" type="0" format="" sortKey=""</pre>
invis="false"
                                                       ask="false" langID="1049" cal="0" val="VT4(Level)"/>
```

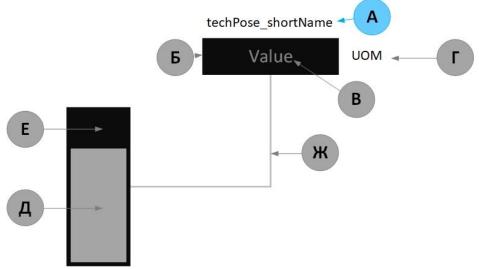
```
<cp nameU="Row_6" lbl="Description" prompt="" type="0" format=""</pre>
sortKey="" invis="false"
                                                                  ask="false" langID="1049" cal="0" val="VT4(Вода в ЭГ-
1)"/>
                                 </custProps>
                                 <userDefs>
                                            <ud nameU="CPMSetList"
           prompt="[CPM11]Categories,Description,ID,Name,Template;AF|SAP_ID(ПлЗв),AF|Туре,AF|Туре|Т,AF|ВышстТМ
SAP_ID, AF | Завод_SAP_ID(ПлЗв), AF | Регламент, AF | Регламент | Описание
                                                                  val="VT4(AF_General,TM)"/>
                                 </userDefs>
                                 <title>8127afff-b49c-4b76-b648-9be297191678</title>
                                 <desc>LIC405</desc>
                                 <!-- Динамический объект 'Уровень'. Группа для визуализации фона уровня. --
>
<g id="shape-black-box-background" mID="139" groupContext="shape"
transform="translate(-62.3622,6.74839)">
                                            <title>лист.139</title>
                                            <custProps>
                                                       <cp nameU="AF_Type" lbl="AF_Type" type="0" langID="1033"</pre>
val="VT4(BarBack)"/>
                                            </custProns>
                                            <!-- Динамический объект 'Уровень'. Фон уровня - блок Д: --> <rect x="0" y="581.91" width="15.5906" height="41.8432" class</p>
                                                                                                             class="st35"/>
                                 </g>
                                 `/-- Динамический объект 'Уровень'. Группа для визуализации уровня. -->
<g id="shape-box-of-level" mID="140" groupContext="shape" transform="translate(-
62.3622,-21.984)">
                                            <title>лист.140</title>
                                            <custProps>
                                                       <cp nameU="AF_Type" lbl="AF_Type" type="0" langID="1049"</pre>
val="VT4(Bar)"/>
                                            </custProps>
                                            </g>
                                 -/-- Динамический объект 'Уровень'. Группа для вывода значения тега -->
q id="shape-to-display-value1" mID="141" groupContext="shape"
transform="translate(-25.5118,-30.685)
                                            <title>лист.141</title>
                                            <desc>Value</desc>
                                            <custProps>
                                                       <cp nameU="AF_Type" lbl="AF_Type" type="0" langID="1033"</pre>
val="VT4(Value)"/>
                                            </custProps>
                                            Б -->
                                            <rect x="0" y="612.595" width="52.1575" height="11.1582" class="st37"/><!-- Динамический объект 'Уровень'. Текстовый блок для вывода значения
тега - блок в -->
                                            <text x="10.73" y="621.77" class="st38" langID="1033"><paragraph
horizAlign="1"/><tabList/>Value</text>
                                                                  </q>
                                 <!-- Динамический объект 'Уровень'. Единицы измерения значения тега --> <g id="shape-to-display-units-of-measurement1" mID="142" groupContext="shape"
layerMember="0" transform="translate(26.6457,-43.7146)">
                                            <title>Динамическая соединительная линия</title>
                                            <desc>UOM</desc>
                                            <custProps>
                                                       <cp nameU="AF_Type" lbl="AF_Type" type="0" langID="1033"</pre>
val="VT4(UOM)"/>
                                            </custProps>
                                            </custrops>
<textBlock margins="rect(4,4,4,4)" tabSpace="42.5197"/>
<textRect cx="11.1355" cy="630.476" width="40" height="17.6036"/>
<path d="M0 630.48 L21.54 630.48 L21.54 631.2" class="st39"/>
<rect rectContext="textBkgnd" x="1.80351" y="625.677" width="18.6641"</pre>
height="9.59985" class="st40"/>
                                            <!-- Динамический объект 'Уровень'. Подпись технологической позиции -
блок Г -->
                                            <text x="1.8" y="632.88" class="st24" langID="1033"><paragraph
horizAlign="1"/><tabList/>UOM</text>
                                       Динамический объект 'Уровень'. Группа для вывода подписи технологической
позиции -->
                                 <!-- Динамический объект 'Уровень'. Подпись технологической позиции -
блок А -->
```

```
< text x = "-16.12" y = "580" class = "st33" langID = "1033" > < paragraph horizAlign = "1"/> < tabList/> techPose_shortName < / text >
```

#### Соединительная линия - отдельный блок кода в общем коде мнемосхемы

#### 3.3.4. Подпись технологической позиции - блок А

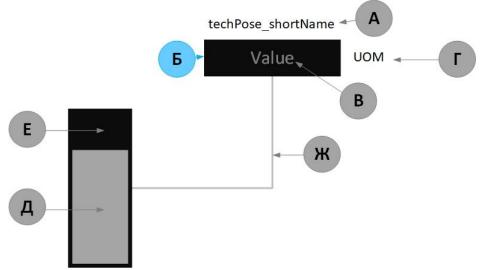
</g>



#### Level

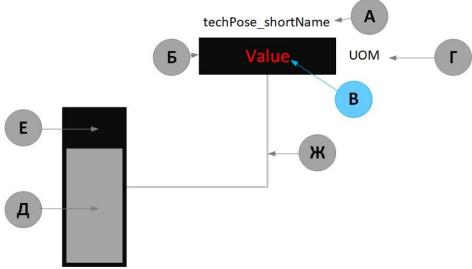
<g id="group-level" transform="translate(461.622,-342.992)" mID="138" groupContext="group">

### 3.3.5. Фон для вывода значения тега - блок Б



#### Level

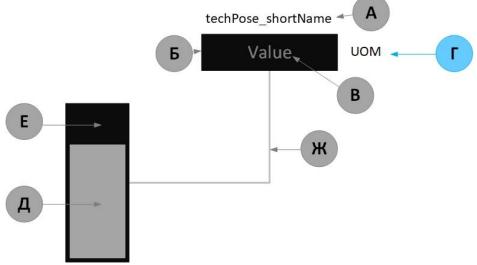
## 3.3.6. Текстовый блок для вывода значения тега - блок В



#### Level

<custProps>

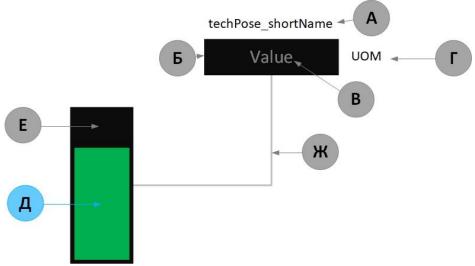
### 3.3.7. Единицы измерения значения тега - блок Г



```
Level
```

```
<g id="group-level" transform="translate(461.622,-342.992)" mID="138" groupContext="group">
<!-- Динамический объект 'Уровень'. Единицы измерения значения тега --> cg id="shape-to-display-units-of-measurement1" mID="142" groupContext="shape" layerMember="0" transform="translate(26.6457,-43.7146)">
                                                         <title>Динамическая соединительная линия</title>
                                                         <desc>UOM</desc>
                                                         <custProps>
                                                                       <cp nameU="AF_Type" lbl="AF_Type" type="0" langID="1033"</pre>
val="VT4(UOM)"/>
                                                         </custProps>
                                                        </custrops>
<textBlock margins="rect(4,4,4,4)" tabSpace="42.5197"/>
<textRect cx="11.1355" cy="630.476" width="40" height="17.6036"/>
<path d="M0 630.48 L21.54 630.48 L21.54 631.2" class="st39"/>
<rect rectContext="textBkgnd" x="1.80351" y="625.677" width="18.6641"</pre>
height="9.59985" class="st40"/>
                                                         <!-- Динамический объект 'Уровень'. Подпись технологической позиции -
блок Г -->
                                                         <text x="1.8" y="632.88" class="st24" langID="1033"><paragraph
horizAlign="1"/><tabList/>UOM</text>
                                                                                     </q>
                            </g>
```

### 3.3.8. Показания уровня - блок Д

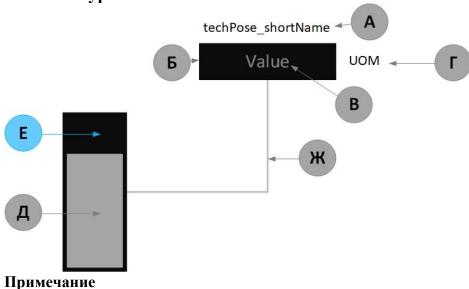


#### Примечание

Для данного блока элемента Уровень стилизация касается цвета заливки - серый (по умолчанию), зелёный, жёлтый, красный.

```
Level
```

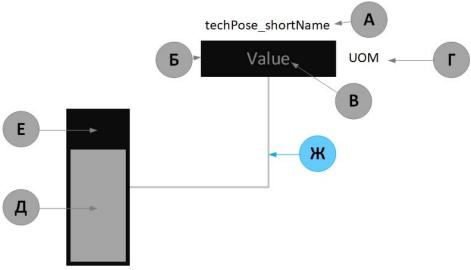
## 3.3.9. Фон уровня - блок Е



Для данного блока Уровня динамическим является размер по высоте - он изменяется кодом на фронте.

```
Level
```

### 3.3.10. Соединительная линия - блок Ж



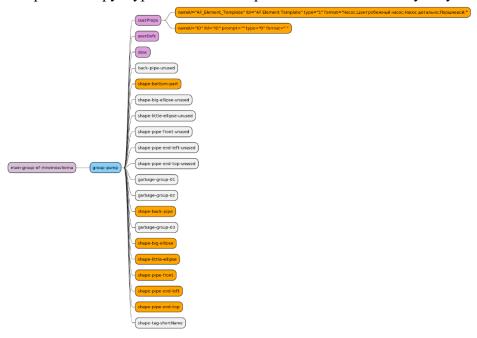
#### Level

```
<q mID="main-group-of-mnemoschema" index="1" groupContext="foregroundPage">
```

## 3.4. Hacoc

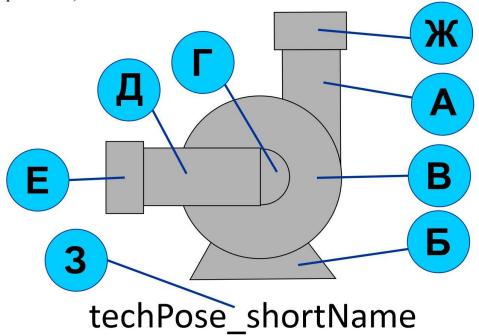
## 3.4.1. Структурная схема элемента в терминах групп и свойств SVG

В терминах структуры SVG *Насос* представляет собой следующую структуру:



## 3.4.2. Визуальные составляющие элемента

Ниже приведены части кода SVG, относящиеся к частям составного динамического элемента Насос (см. рис. ниже):



Буквенное обозначение	Условное обозначение	Примечание для динамической стилизации
A	задняя труба вверх	
Б	подставка	
В	большой круг	данная группа является <b>7й по счёту</b> , вложенной в главную группу данного мнемознака. <b>Цвета заливки:</b> серый (по умолчанию), зелёный, красный.
Γ	малый круг	
Д	труба передняя	
Е	конец трубы передней	
Ж	конец трубы задней	
3	группа для вывода shortName	данная группа является 13й по счёту (последней), вложенной в главную группу данного мнемознака.

## Идентификация в коде SVG

Идентифицируется ПО как динамический элемент по наличию в custProps поля MnemoSchemaFormat\_Template с установленным значением формата = Hacoc;Центробежный насос;Насос детально;Поршневой; и установленным значением для этого поля = Hacoc | Центробежный насос | Насос детально | Поршневой

## 3.4.3. Полный листинг группы Насос

```
Pump
<g mID="main-group-of-mnemoschema" index="1" groupContext="foregroundPage">
<!-- Динамический элемент Насос -->
--> g id="group397-923" transform="translate(274.909,-128.876)" mID="397" groupContext="group">
                                <custProps>
                                           <cp nameU="Состояние" lbl="AF|Состояние" type="1" format="В
работе;Остановлен;Нет информации"
                                           ask="false" langID="1049" val="VT4(Нет информации)"/><cp nameU="AF_Behaviour" lbl="AF_Behaviour" type="0" invis="false"
langID="1033"
                                           val="VT4(Состояние|fill|pump_state)"/>
<cp nameU="MnemoSchemaFormat_Template" lbl="AF Element Template" type="1"
                                                                 format="Hacoc; Центробежный насос; Насос
детально;Поршневой;" ask="false" langID="1049"
                                           val="VT4(Hacoc)"/>
<cp nameU="ID" lbl="ID" prompt="" type="0" format="" sortKey=""
invis="false" ask="false"
                                                                 langID="1049" cal="0" val="VT4(3790dbca-f386-413c-
8eba-3eebe91144c1)"/>
                                           <cp nameU="Row_17" lbl="Name" prompt="" type="0" format="" sortKey=""</pre>
invis="false" ask="false"
                                           \label{local_local_prop} $$ \aggle="1049" cal="0" val="VT4(H-1)"/> 
sortKey="" invis="false"
                                           ask="false" langID="1049" cal="0" val="VT4()"/>
<cp nameU="Row_19" lbl="Template" prompt="" type="0" format="" sortKey=""
invis="false"
                                           sortKey="" invis="false"
                                                                 ask="false" langID="1049" cal="0"
val="VT4(Насос центробежный типа НКВ 360/200г-1а-С-
УСГ-У2 для подачи нефти на установку)"/>
```

```
</custProps>
                           <userDefs>
                                    <ud nameU="CPMSetList"
         prompt="[CPM11]Categories,Description,ID,Name,Template;AF|SAP_ID(ПлЗв),AF|Type,AF|Type|T,AF|ВышстТМ
SAP_ID, AF | Завод_SAP_ID (ПлЗв), AF | Регламент, AF | Регламент | Описание"
                                                      val="VT4(AF_General,TM)"/>
                           </userDefs>
                           <title>3790dbca-f386-413c-8eba-3eebe91144c1</title>
                           <desc>H-1</desc>
<g id="shape398-924" mID="398" groupContext="shape"</pre>
transform="translate(715.012,598.289) rotate(90)">
                                    <title>Лист.398</title>
<rect x="0" y="640.079" width="29.1625" height="10.5225" class="st28"/>
                           </g>
           0.301239)">
                                    class="st29"/>
                           </g>
                           ., g id="shape400-932" mID="400" groupContext="shape" transform="translate(40.179,-
5.41219)">
                                    <title>Лист.400</title>
<ellipse cx="17.738" cy="632.863" rx="17.738" ry="17.738" class="st30"/>
                           </g>
                           رْقُ id="shape401-936" mID="401" groupContext="shape" transform="translate(53.1067,-
17.2876)">
                                    <title>Лист.401</title>
<ellipse cx="5.1539" cy="645.34" rx="5.1539" ry="5.26127" class="st30"/>
                           </g>
                           ر id="shape402-939" mID="402" groupContext="shape" transform="translate(29.0551,-
17.2876)">
                                    <title>лист.402</title> <rect x="0" y="640.079" width="29.1625" height="10.5225" class="st28"/>
                           </g>
                           q id="shape403-942" mID="403" groupContext="shape" transform="translate(29.0551,-
15.8746)">
                                    <title>лист.403</title> </rect x="0" y="637.313" width="6.01288" height="13.2885" class="st28"/>
<title>Juct.404</title></ri><rect x="0" y="637.313" width="6.01288" height="13.2885" class="st28"/>
                           </q>
                           <giid="group405-948" transform="translate(0,-0.301239)" mID="405"</pre>
groupContext="group">
<title>лист.405</title>
                                             <title>Прямоугольник.1</title>
                                             <userDefs>
                                                      <ud nameU="visVersion" val="VT0(14):26"/>
<ud nameU="msvThemeColors" val="VT0(36):26"/>
                                             </userDefs>
<rect x="0" y="647.294" width="78.1866" height="3.30709"</pre>
class="st31"/>
                                             <title>Прямоугольник</title>
                                             <userDefs>
                                                      <ud nameU="visVersion" val="VT0(14):26"/>
<ud nameU="msvThemeColors" val="VT0(36):26"/>
                                             </userDefs>
<rect x="0" y="633.405" width="21.5781" height="17.1969"</pre>
class="st32"/>
<title>Прямоугольник.2</title>
                                             <userDefs>
                                                      <ud nameU="visVersion" val="VT0(14):26"/>
<ud nameU="msvThemeColors" val="VT0(36):26"/>
                                             </userDefs>
<rect x="0" y="638.696" width="11.6303" height="11.9055"</pre>
class="st32"/>
```

</q>

```
<g id="shape409-957" mID="409" groupContext="shape"</pre>
transform="translate(1.28056,0)">
                                                                                                     <title>Прямоугольник.4</title>
                                                                                                                         <ud nameU="visVersion" val="VT0(14):26"/>
<ud nameU="msvThemeColors" val="VT0(36):26"/>
                                                                                                     </userDefs>
<rect x="0" y="647.956" width="106.436" height="2.64567"</pre>
class="st33"/>
                                                                                 </g>
                                                                                 g id="shape410-959" mID="410" groupContext="shape"
transform="translate(-601.103.418.463)
                                                                                 rotate(-69.3494)">
                                                                                                     <title>лист.410</title>
                                                                                                     <userDefs>
                                                                                                                         <ud nameU="msvThemeColors" val="VT0(36):26"/>
                                                                                                     </userDefs>
\label{eq:gamma} \begin{array}{c} \mbox{\ensuremath{$^{\circ}$}} \mbox{\ensuremath{$^{\circ}$
                                                                                 </g>
                                                                                                     <title>лист.411</title>
                                                                                                     <userDefs>
                                                                                                                         <ud nameU="msvThemeColors" val="VT0(36):26"/>
<title>Лист.412</title>
                                                                                                     <userDefs>
                                                                                                                        <ud nameU="msvThemeColors" val="VTO(36):26"/>
                                                                                                     </userDefs>
                                                                                 </g>
                                                                                 <g id="shape413-965" mID="413" groupContext="shape"</pre>
transform="translate(674.217,618.949) rotate(90.1249)">
                                                                                                     <title>лист.413</title>
                                                                                                     <userDefs>
                                                                                                                         <ud nameU="msvThemeColors" val="VT0(36):26"/>
                                                                                                     </userDefs>
$^{\circ}_{<\!g}$ id="shape414-967" mID="414" groupContext="shape" transform="translate(69.4488,-2.83465)">
                                                                                                     <title>Лист.414</title>
                                                                                                     <rect x="0" y="625.09" width="35.4331" height="25.5118"</pre>
class="st34"/>
<title>лист.415</title> <rect x="0" y="619.987" width="20.6929" height="30.6142"
class="st34"/>
                                                                                 </g>

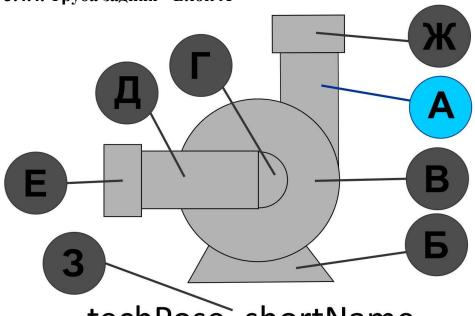
</pr
transform="translate(8.21305,-33.0709)
                                                                                                     <title>лист.416</title>
<title>лист.417</title>
                                                                                 </g>
<g id="shape418-977" mID="418" groupContext="shape"
transform="translate(40,2766,-25,8885)
                                                                                                     <title>лист.418</title>
                                                                                 </g>
                                                                                 <g id="shape419-979" mID="419" groupContext="shape"</pre>
transform="translate(30.91,-25.8885)">
                                                                                                     <title>Лист.419</title>
                                                                                 </g>
transform="translate(39.9685,-28.6299)">
                                                                                       id="shape420-981" mID="420" groupContext="shape"
                                                                                                     <title>лист.420</title>
\stackrel{\text{$^{'}}{\leqslant}}{\stackrel{\text{$'}}{\text{$'}}} id = \text{"shape421-984" mID} = \text{"421" groupContext} = \text{"shape" transform} = \text{"translate}(30.6142,-28.6299)">
                                                                                                     <title>Лист.421</title>
                                                                                 </g>
                                                             </q>
                                                             g id="group422-987" transform="translate(4.25197,0)" mID="422"
<title>лист.423</title>
```

```
<custProps>
                                                            <cp nameU="AF_Behaviour" lbl="AF_Behaviour" type="0"</pre>
langID="1049"
          val="VT4(Состояние|fill|pump_state)'
                                                  </custProps>
                                                  <rect x="0" y="621.121" width="44.2205" height="29.4803"</pre>
class="st35"/>
                                                  <title>лист.424</title>
                                        </g>
                                        <q id="group425-994" transform="translate(15.177,-13.7662)" mID="425"</pre>
</a>
                                                  <g id="shape427-997" mID="427" groupContext="shape"</pre>
transform="translate(7.63015,-2.31454)">
                                                            <title>Лист.427</title>
                                                  </g>
\begin{array}{c} < \\ < \\ \neq \\ \end{bmatrix} \\ \text{id} \\ \text{"shape428-999" mID="428" groupContext="shape"} \\ \text{transform="translate(24.6614,-9.56108)"} \\ \end{array}
                                                  <title>лист.428</title>
                                                  <custProps>
                                                            <cp nameU="AF_Behaviour" lbl="AF_Behaviour" type="0"</pre>
langID="1033"
          val="VT4(Состояние|fill|pump_state)"/>
                                                  </ra></restProps>
<rect x="0" y="621.121" width="18.4252" height="29.4803"
class="st35"/>
                                        </g>
<g id="shape429-1002" mID="429" groupContext="shape"
transform="translate(0,-39.0414)">
                                                  <title>лист.429</title>
                                                  <desc>NAP</desc>
                                                  <textBlock margins="rect(4,4,4,4)" tabSpace="42.5197"/>
<textRect cx="16.7402" cy="645.519" width="33.49"</pre>
height="10.1654"/>
                                                  <rect x="0" y="640.436" width="33.4803" height="10.1654"</pre>
class="st36"/>
                                        </q>
                                        <gid="group430-1004" transform="translate(14.8936,-31.0576)" mID="430"</pre>
groupContext="group">
                                                  <title>лист.430</title>
                                                  <g id="shape431-1005" mID="431" groupContext="shape"</pre>
transform="translate(1.85421,0)">
                                                            <title>Лист.431</title>
                                                  </g>
                                                  <g id="shape432-1007" mID="432" groupContext="shape"</pre>
transform="translate(0.-2.31454)">
                                                            <title>лист.432</title>
                                                  </g>
                                        </g>
                                        q id="group433-1009" transform="translate(-562.634,611.407) rotate(-90)"
mID="433" groupContext="group">
                                                  <title>Лист.433</title>
                                                  <g id="shape434-1010" mID="434" groupContext="shape"</pre>
transform="translate(1.85421,0)">
                                                            <title>лист.434</title>
                                                  </q>
                                                  <giid="shape435-1012" mID="435" groupContext="shape"</pre>
transform="translate(0,-2.31454)">
                                                            <title>лист.435</title>
                                        </g>
                                        <gid="group436-1014" transform="translate(-586.445,650.601) rotate(-90)"</pre>
mID="436" groupContext="group">
                                                  <title>лист.436</title>
                                                  <q id="shape437-1015" mID="437" groupContext="shape"</pre>
transform="translate(1.85421,0)">
                                                            <title>Лист.437</title>
                                                  </q>
                                                  <giid="shape438-1017" mID="438" groupContext="shape"</pre>
transform="translate(0,-2.31454)">
                                                            <title>Лист.438</title>
```

```
</q>
```

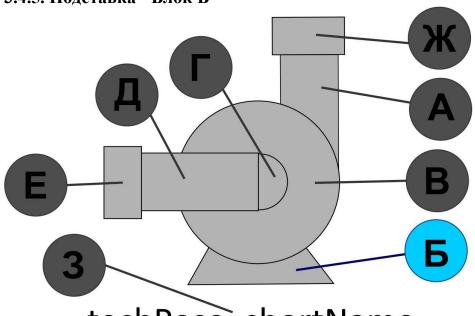
```
<!-- Динамический элемент Насос. Труба задняя - Блок A --> <g id="shape439-1019" mID="439" groupContext="shape" transform="translate(715.012,598.289) rotate(90)">
                                                                                                       <title>Лист.439</title>
<rect x="0" y="640.079" width="29.1625" height="10.5225" class="st34"/>
                                                                              رْقُ id="shape440-1022" mID="440" groupContext="shape" transform="translate(38.8261,-
0.301239)">
                                                                                                       <title>лист.440</title>
                                                                             </g>
<!-- Динамический элемент Насос. Большой круг - Блок В -->
<g id="shape441-1025" mid="441" groupContext="shape" transform="translate(39.8268,-
5.07719)">
                                                                                                       <title>Лист.441</title> <ellipse cx="17.738" cy="632.863" rx="17.738" ry="17.738" class="st37"/>
                                                                             </g>
<!-- Динамический элемент Насос. Малый круг - Блок Г -->
<g id="shape442-1028" miD="442" groupContext="shape" transform="translate(53.1067,-
17.2876)">
                                                                                                      <title>Лист.442</title> <ellipse cx="5.1539" cy="645.34" rx="5.1539" ry="5.26127" class="st37"/>
                                                                             < deligation = "deligation" - "
17.2876)">
                                                                                                      <title>Лист.443</title> <rect x="0" y="640.079" width="29.1625" height="10.5225" class="st34"/>
                                                                             </g>
<!-- Динамический элемент Насос. Конец трубы левый - Блок E -->
<g id="shape444-1034" mID="444" groupContext="shape" transform="translate(29.0551,-
15.8746)">
                                                                                                      <title>Лист.444</title> <rect x="0" y="637.313" width="6.01288" height="13.2885" class="st34"/>
-\ditle>Лист.445</title>
<rect x="0" y="637.313" width="6.01288" height="13.2885" class="st34"/>
                                                                             </g>
                                          horizAlign="1"/><tabList/>techPose_shortName</text>
                                                    </q>
</g>
```

## 3.4.4. Труба задняя - Блок А

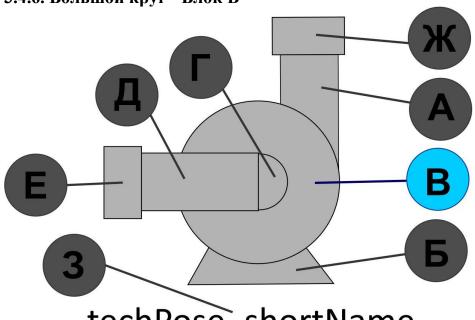


```
Pump
```

#### 3.4.5. Подставка - Блок Б

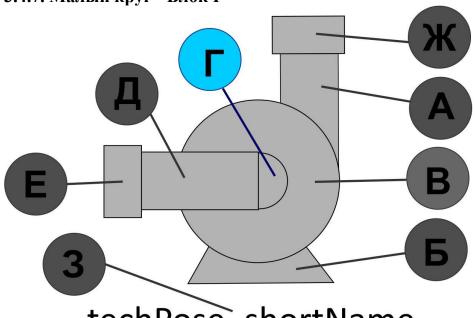


## 3.4.6. Большой круг - Блок В



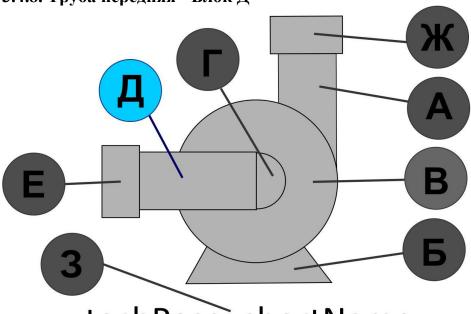
```
Pump
```

## 3.4.7. Малый круг - Блок Г



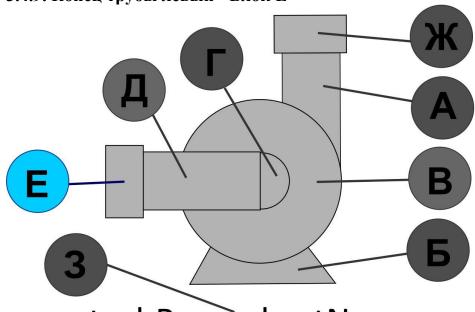
```
Pump
```

## 3.4.8. Труба передняя - Блок Д

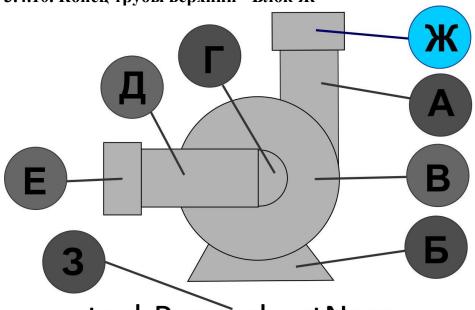


```
Pump
```

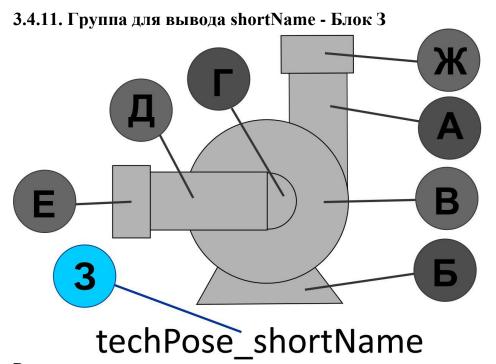
## 3.4.9. Конец трубы левый - Блок Е



## 3.4.10. Конец трубы верхний - Блок Ж



```
Pump
```



```
Pump
```

# Приложение A - редактируемые файлы Файлы иллюстраций (описание для PlantUML)

измеряемый технологический параметр - теги в SVG.txt регулирующий клапан - теги в SVG.txt уровень - теги в SVG.txt динамический элемент Hacoc - теги в SVG.txt