*Исходный документ:*

[*[SPEC][1] Элементы*](https://docs.google.com/document/d/1cgEAQ1eVdN4bIZJmjaLxB5R2F0wUPrwYGina8UVxT5o/edit?usp=sharing)

[*[SPEC][11] Виды и классы устройств. Группы элементов*](https://docs.google.com/document/d/1yR5EBY7NNY6Aq4K6EmMDjwoDGcYBQVNsQwlbmU1dfMM/edit?usp=sharing)

Спецификация

Формат файла equipmentProfile.xml

Содержание

[Описание параметров устройства (тег equipmentProfile)](#_3znysh7)

[Описание валов устройства (тег shaft)](#_2et92p0)

[Описание подшипников вала (тег bearing)](#_tyjcwt)

[Описание соединений устройства (тег connection)](#_4d34og8)

[Описание электродвигателя устройства (тег motor)](#_2s8eyo1)

[Описание вентиляторов устройства (тег fan)](#_17dp8vu)

[Описание групп элементов устройства (тег group)](#_xtq3skt5oo8j)

[Примеры описания](#_3rdcrjn)

# Описание параметров устройства (тег equipmentProfile)

Параметры устройства заносятся в тег equipmentProfile файла equipmentProfile.xml (далее файл). Все параметры записываются в двойных кавычках (см. Пример 1).

Тег equipmentProfile содержит атрибуты standard, name, version, id, equipmentName, equipmentClass, equipmentPower, equipmentSupport, description и теги shaft, connection, motor, fan, group.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Описание** |
| ***Атрибуты*** | |
| equipmentDataPoints | Номера всех точек съема в схеме. |
| standard | Признак стандартного профиля устройства (для стандартного профиля – true). Пример: standard="true". |
| name | Название профиля устройства. Пример: name="standard". |
| version | Версия формата файла. Пример: version="3.3.0". |
| id | Идентификационный номер файла, уникален для каждого описываемого файла и модификаций. (состоит из восьми десятичных цифр от 0 до 9). Пример: id="12345678". |
| equipmentName | Название устройства. Пример: equipmentName="exampleStend". |
| equipmentClass | Вид и класс устройства. Параметры разделяются двоеточием: вид устройства записывается до двоеточия, класс – после. Если класс устройства отсутствует или неизвестен, то записывается только вид. Пример: equipmentClass="turbine:steam". |
| equipmentPower | Выходная мощность устройства, кВт. Пример: equipmentPower="300". |
| equipmentSupport | Степень жесткости опоры (жесткие - rigid, податливые - flexible). Пример: equipmentSupport="flexible". |
| description | Описание файла. |
| ***Теги*** | |
| shaft | Описания валов устройства. |
| connection | Описания соединений элементов в устройстве. |
| motor | Описание электродвигателя устройства. |
| fan | Описание вентиляторов устройства. |
| group | Описание групп элементов устройства. |

# Описание валов устройства (тег shaft)

Вал устройства описывается в теге shaft, вложенном в тег equipmentProfile. Если нужно указать несколько валов, то для каждого вала необходимо создать отдельный тег shaft.

Тег shaft включает атрибуты mainShaft, speedCollection, schemeName, elementProcessingEnable, classType, equipmentDataPoint, imagePositionIndex, imageX, imageY, imageWidth, imageHeight, imageSlopeDegree и тег bearing.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Описание** |
| ***Атрибуты*** | |
| mainShaft | Признак основного вала устройства (для основного вала – true). Данный атрибут указывается только для основного вала устройства. Пример: mainShaft="true". |
| speedCollection | Скорости вращения вала, оборотов в минуту. Пример: speedCollection="1000". |
| schemeName | Название элемента согласно с кинематической схемой. Пример: schemeName="shaft001". |
| elementProcessingEnable | Разрешить/запретить анализа элемента (разрешить – 1, запретить – 0). Пример: elementProcessingEnable="1". |
| classType | Класс и тип элемента. Параметры разделяются двоеточием: класс записывается до двоеточия, тип – после. Если типизация элемента отсутствует, то записывается только класс. Пример: classType="shaft". |
| group | Название группы, в которую входит элемент. Номер группы указывается через знак нижнего подчеркивания. Если элемент не входит ни в одну из групп, то указывается пустое поле. Примеры: group="windTurbineRotor\_001", group="". |
| equipmentDataPoint | Ближайшие точки снятия данных. Если точек несколько, то каждая точка указывается через запятую. Примеры: equipmentDataPoint="1", equipmentDataPoint="1,3". |
| imagePositionIndex | Номер элемента на кинематической схеме. Пример: imagePositionIndex="2". |
| imageX | Координата центральной точки элемента по оси X на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageX="595". |
| imageY | Координата центральной точки элемента по оси Y на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageY="315". |
| imageWidth | Ширина эллипса, описанного вокруг элемента на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageWidth="1104". |
| imageHeight | Высота эллипса, описанного вокруг элемента на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageHeight="41". |
| imageSlopeDegree | Угол наклона элемента на кинематической схеме, градусов. Пример: imageSlopeDegree="0". |
| ***Теги*** | |
| bearing | Описание подшипника вала. |

## Описание подшипников вала (тег bearing)

Подшипники вала описываются в теге bearing, вложенном в тег shaft вала, к которому относятся. Если нужно указать несколько подшипников, то для каждого подшипника необходимо в теге shaft создать отдельный тег bearing.

Тег bearing включает атрибуты supporting, schemeName, elementProcessingEnable, classType, equipmentDataPoint, model, imagePositionIndex, imageX, imageY, imageWidth, imageHeight, imageSlopeDegree.

При описании подшипника качения (classType="rollingBearing") в теге bearing дополнительно указываются атрибуты Nb, Bd, Pd, angle.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Описание** |
| ***Атрибуты*** | |
| supporting | Признак основного вала устройства (для основного вала – true). Данный атрибут указывается только для основного вала устройства. Пример: supporting="true". |
| schemeName | Название элемента согласно с кинематической схемой. Пример: schemeName="bearing001". |
| elementProcessingEnable | Разрешить/запретить анализа элемента (разрешить – 1, запретить – 0). Пример: elementProcessingEnable="1". |
| classType | Класс и тип элемента. Параметры разделяются двоеточием: класс записывается до двоеточия, тип – после. Если типизация элемента отсутствует, то записывается только класс. Пример: classType="rollingBearing:deepGrooveBallBearing". |
| group | Название группы, в которую входит элемент. Номер группы указывается через знак нижнего подчеркивания. Если элемент не входит ни в одну из групп, то указывается пустое поле. Примеры: group="windTurbineRotor\_001", group="". |
| equipmentDataPoint | Ближайшие точки снятия данных. Если точек несколько, то каждая точка указывается через запятую. Примеры: equipmentDataPoint="1", equipmentDataPoint="1,3". |
| model | Модель подшипника. Пример: model="6205". |
| Nb | Количество тел качения (Number of balls or rollers) подшипника качения. Пример: Nb="6205". |
| Bd | Диаметра тела качения (Ball or roller diameter) подшипника качения. Пример: Bd="7.925". |
| Pd | Диаметр сепаратора (Pitch diameter) подшипника качения. Пример: Pd="39". |
| angle | Угол контакта тел качения подшипника качения, градусов. Пример: angle="0". |
| imagePositionIndex | Номер элемента на кинематической схеме. Пример: imagePositionIndex="2". |
| imageX | Координата центральной точки элемента по оси X на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageX="595". |
| imageY | Координата центральной точки элемента по оси Y на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageY="315". |
| imageWidth | Ширина эллипса, описанного вокруг элемента на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageWidth="1104". |
| imageHeight | Высота эллипса, описанного вокруг элемента на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageHeight="41". |
| imageSlopeDegree | Угол наклона элемента на кинематической схеме, градусов. Пример: imageSlopeDegree="0". |

## 

Теги Bd и Pd нужно указывать в одинаковых единицах измерения.

При описании подшипника скольжения (classType="plainBearing") в теге bearing не указывается дополнительные атрибуты. Структура повторяет подшипник качения, за исключением атрибутов Nb, Bd, Pd, angle (при описании подшипника не указываются).

# Описание соединений устройства (тег connection)

Соединения элементов в устройстве описывается в теге connection, вложенном в тег equipmentProfile. Если нужно указать несколько соединения элементов, то для каждого соединения необходимо создать отдельный тег connection.

Тег connection включает атрибуты schemeName, elementProcessingEnable, classType, equipmentDataPoint, imagePositionIndex, imageX, imageY, imageWidth, imageHeight, imageSlopeDegree и 2 тега: shaft, shaft; shaft, motor или shaft, fan (зависит от соединяемых элементов).

При описании гладкого ремня (classType="smoothBelt") в теге connection дополнительно указываются атрибут beltLength.

При описании зубчатого ремня (classType="toothedBelt") в теге connection дополнительно указываются атрибуты beltLength, teethNumber.

При описании планетарного редуктора (classType="planetaryStageGearbox") в теге connection дополнительно указываются атрибуты teethNumberRingGear.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Описание** |
| ***Атрибуты*** | |
| schemeName | Название элемента согласно с кинематической схемой. Пример: schemeName="gearing001". |
| elementProcessingEnable | Разрешить/запретить анализа элемента (разрешить – 1, запретить – 0). Пример: elementProcessingEnable="1". |
| classType | Класс и тип элемента. Параметры разделяются двоеточием: класс записывается до двоеточия, тип – после. Если типизация элемента отсутствует, то записывается только класс. Примеры: classType="gearing" – соединение с помощью зубчатой передачи; classType="smoothBelt" – соединение с помощью гладкого ремня. |
| group | Название группы, в которую входит элемент. Номер группы указывается через знак нижнего подчеркивания. Если элемент не входит ни в одну из групп, то указывается пустое поле. Примеры: group="windTurbineRotor\_001", group="". |
| equipmentDataPoint | Ближайшие точки снятия данных. Если точек несколько, то каждая точка указывается через запятую. Примеры: equipmentDataPoint="1", equipmentDataPoint="1,3". |
| beltLength | Длина гладкого/зубчатого ремня. Пример: beltLength="800". |
| teethNumber | Количество зубьев на зубчатом ремне. Пример: teethNumber="100". |
| imagePositionIndex | Номер элемента на кинематической схеме. Пример: imagePositionIndex="2". |
| imageX | Координата центральной точки элемента по оси X на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageX="595". |
| imageY | Координата центральной точки элемента по оси Y на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageY="315". |
| imageWidth | Ширина эллипса, описанного вокруг элемента на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageWidth="1104". |
| imageHeight | Высота эллипса, описанного вокруг элемента на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageHeight="41". |
| imageSlopeDegree | Угол наклона элемента на кинематической схеме, градусов. Пример: imageSlopeDegree="0". |
| ***Теги*** | |
| shaft | Описание параметров соединенного вала. |
| motor | Описание параметров соединенного электродвигателя. |
| fan | Описание параметров соединенного вентилятора. |

При соединении с помощью зубчатой передачи теги shaft, motor и fan, вложенные в тег connection, включают атрибуты schemeName, teethNumber (см. Пример 2, Пример 3).

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Описание** |
| ***Атрибуты*** | |
| schemeName | Название соединяемого элемента согласно с кинематической схемой. Примеры: schemeName="shaft002"; schemeName="motor001". |
| teethNumber | Количество зубьев шестерни, установленной на соединяемый элемент. Пример: teethNumber="28". |

При соединении с помощью ременной передачи теги shaft, motor и fan, вложенные в тег connection, включают атрибуты schemeName, sheaveDiameter (см. Пример 4, Пример 5).

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Описание** |
| ***Атрибуты*** | |
| schemeName | Название соединяемого элемента согласно с кинематической схемой. Примеры: schemeName="shaft002"; schemeName="motor001". |
| sheaveDiameter | Диаметр шкива, установленного на соединяемый элемент. Пример: sheaveDiameter="200". |

Теги beltLength и sheaveDiameter нужно указывать в одинаковых единицах измерения.

При соединении с помощью планетарного редуктора теги shaft, motor и fan, вложенные в тег connection, включают атрибуты schemeName, teethNumber, а тег элемента, соединенного через сателлиты, содержит атрибут planetWheelNumber (см. Пример 6, Пример 7).

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Описание** |
| ***Атрибуты*** | |
| schemeName | Название соединяемого элемента согласно с кинематической схемой. Примеры: schemeName="shaft002"; schemeName="motor001". |
| teethNumber | Количество зубьев шестерни или одной сателлиты, установленной на соединяемый элемент. Пример: teethNumber="28". |
| planetWheelNumber | Количество сателлит на соединяемом элементе. |

При соединении с помощью муфты теги shaft, motor и fan, вложенные в тег connection, включают атрибут schemeName (см. Пример 8, Пример 9).

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Описание** |
| ***Атрибуты*** | |
| schemeName | Название соединяемого элемента согласно с кинематической схемой. Примеры: schemeName="shaft002"; schemeName="motor001". |

# Описание электродвигателя устройства (тег motor)

Электродвигатель устройства описывается в теге motor, вложенном в тег equipmentProfile.

Тег motor включает атрибуты schemeName, elementProcessingEnable, classType, equipmentDataPoint, model, lineFrequency, barsNumber, polePairsNumber, imagePositionIndex, imageX, imageY, imageWidth, imageHeight, imageSlopeDegree и тег joint.

При описании асинхронного электродвигателя (classType="inductionMotor") в теге motor дополнительно указываются атрибуты barsNumber и polePairsNumber.

При описании синхронного электродвигателя (classType="synchronousMotor") в теге motor дополнительно указываются атрибут coilsNumber.

При описании электродвигателя постоянного тока (classType="directCurrentMotor") в теге motor дополнительно указываются атрибуты collectorPlatesNumber, armatureTeethNumber, rectifierType.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Описание** |
| ***Атрибуты*** | |
| schemeName | Название элемента согласно с кинематической схемой. Пример: schemeName="motor001". |
| elementProcessingEnable | Разрешить/запретить анализа элемента (разрешить – 1, запретить – 0). Пример: elementProcessingEnable="1". |
| classType | Класс и тип элемента. Параметры разделяются двоеточием: класс записывается до двоеточия, тип – после. Если типизация элемента отсутствует, то записывается только класс. Пример: classType="inductionMotor". |
| group | Название группы, в которую входит элемент. Номер группы указывается через знак нижнего подчеркивания. Если элемент не входит ни в одну из групп, то указывается пустое поле. Примеры: group="windTurbineRotor\_001", group="". |
| equipmentDataPoint | Ближайшие точки снятия данных. Если точек несколько, то каждая точка указывается через запятую. Примеры: equipmentDataPoint="1", equipmentDataPoint="1,3". |
| model | Модель электродвигателя. Пример: model="АИР80B6". |
| lineFrequency | Линейная частота на входе электродвигателя, Гц. Пример: lineFrequency="32.61". |
| barsNumber | Количество стержней ротора асинхронного электродвигателя. Пример: barsNumber="22". |
| polePairsNumber | Количество пар полюсов асинхронного электродвигателя, электродвигателя постоянного тока. Пример: polePairsNumber="3". |
| coilsNumber | Количество обмоток статора синхронного электродвигателя. Пример: coilsNumber="22". |
| collectorPlatesNumber | Количество пластин коллектора электродвигателя постоянного тока. Пример: collectorPlatesNumber="1". |
| armatureTeethNumber | Количество зубьев якоря электродвигателя постоянного тока. Пример: armatureTeethNumber="2". |
| rectifierType | Тип волнового выпрямителя электродвигателя постоянного тока (full-wave, half-wave). Если тип выпрямителя неизвестен, то указывается пустой атрибут. Пример: rectifierType="full-wave". |
| imagePositionIndex | Номер элемента на кинематической схеме. Пример: imagePositionIndex="2". |
| imageX | Координата центральной точки элемента по оси X на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageX="595". |
| imageY | Координата центральной точки элемента по оси Y на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageY="315". |
| imageWidth | Ширина эллипса, описанного вокруг элемента на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageWidth="1104". |
| imageHeight | Высота эллипса, описанного вокруг элемента на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageHeight="41". |
| imageSlopeDegree | Угол наклона элемента на кинематической схеме, градусов. Пример: imageSlopeDegree="0". |
| ***Теги*** | |
| joint | Соединение электродвигателя с элементами устройства. |

Тег joint включает атрибут jointElementSchemeName – название элемента, соединенного с электродвигателем. При прямом соединении электродвигателя и вала в данном атрибуте указывается название вала. Пример записи: jointElementSchemeName="shaft001". При соединении электродвигателя и вала с помощью соединительных элементов (connection) в данном атрибуте указывается название соединения и создается тег connection (см. Описание соединений устройства). Пример записи: jointElementSchemeName="gearing002".

# Описание вентиляторов устройства (тег fan)

Вентилятор устройства описывается в теге fan, вложенном в тег equipmentProfile. Если нужно указать несколько вентиляторов, то для каждого вентилятора необходимо создать отдельный тег fan.

Тег fan включает атрибуты schemeName, elementProcessingEnable, classType, equipmentDataPoint, model, bladesNumber, imagePositionIndex, imageX, imageY, imageWidth, imageHeight, imageSlopeDegree и тег joint.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Описание** |
| ***Атрибуты*** | |
| schemeName | Название элемента согласно с кинематической схемой. Пример: schemeName="fan001". |
| elementProcessingEnable | Разрешить/запретить анализа элемента (разрешить – 1, запретить – 0). Пример: elementProcessingEnable="1". |
| classType | Класс и тип элемента. Параметры разделяются двоеточием: класс записывается до двоеточия, тип – после. Если типизация элемента отсутствует, то записывается только класс. Пример: classType="fan". |
| group | Название группы, в которую входит элемент. Номер группы указывается через знак нижнего подчеркивания. Если элемент не входит ни в одну из групп, то указывается пустое поле. Примеры: group="windTurbineRotor\_001", group="". |
| equipmentDataPoint | Ближайшие точки снятия данных. Если точек несколько, то каждая точка указывается через запятую. Примеры: equipmentDataPoint="1", equipmentDataPoint="1,3". |
| model | Модель вентилятора. Пример: model="ВР120-28". |
| bladesNumber | Количество лопастей (лезвий) вентилятора. Пример: model="16". |
| imagePositionIndex | Номер элемента на кинематической схеме. Пример: imagePositionIndex="2". |
| imageX | Координата центральной точки элемента по оси X на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageX="595". |
| imageY | Координата центральной точки элемента по оси Y на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageY="315". |
| imageWidth | Ширина эллипса, описанного вокруг элемента на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageWidth="1104". |
| imageHeight | Высота эллипса, описанного вокруг элемента на кинематической схеме, пикселей. Пример: imageHeight="41". |
| imageSlopeDegree | Угол наклона элемента на кинематической схеме, градусов. Пример: imageSlopeDegree="0". |
| ***Теги*** | |
| joint | Соединение вентилятора с элементами устройства. |

Тег joint включает атрибут jointElementSchemeName – название элемента, соединенного с вентилятором. При прямом соединении вентилятора и вала в данном атрибуте указывается название вала. Пример записи: jointElementSchemeName="shaft001". При соединении вентилятора и вала с помощью соединительных элементов (connection) в данном атрибуте указывается название соединения и создается тег connection (см. Описание соединений устройства). Пример записи: jointElementSchemeName="gearing002".

# Описание групп элементов устройства (тег group)

Группа элементов устройства описывается в теге group, вложенном в тег equipmentProfile.

Тег group включает основной атрибут name и дополнительные атрибуты shaftHeight, machineAngle, bearingHousing, pumpCategory в зависимости от вида и класса устройства (см. [*[SPEC][11] Виды и классы устройств. Группы элементов*](https://docs.google.com/document/d/1yR5EBY7NNY6Aq4K6EmMDjwoDGcYBQVNsQwlbmU1dfMM/edit?usp=sharing)).

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Описание** |
| ***Атрибуты*** | |
| name | Название группы элементов. Пример: name="hydraulicTurbineRotor \_001". |
| shaftHeight | Высота оси вращения вала согласно ISO 10816-3:2009(E), мм. Указывается для групп всех устройств. Пример: shaftHeight="315". |
| machineAngle | Угол расположения вала устройства (горизонтальный – horizontal, вертикальный – vertical) согласно ISO 10816-5:2000(E). Указывается для групп следующих устройств: гидравлические турбины, насосы на насосных станциях. Пример: machineAngle="horizontal". |
| bearingHousing | Опоры корпусов подшипников (фундамент – foundation, корпус – casing) согласно ISO 10816-5:2000(E). Указывается для групп следующих устройств: гидравлические турбины, насосы на насосных станциях. Пример: bearingHousing="foundation". |
| pumpCategory | Категория динамического насоса согласно ISO 10816-7:2009(E) (1, 2). Пример: pumpCategory="1". |

# Примеры описания

Пример 1. Описания кинематической схемы устройства

Устройство состоит из двух валов, пяти подшипников, электродвигателя. Валы между собой соединены с помощью зубчатой передачи, электродвигатель установлен на основной вал.

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<equipmentProfile standard="true" name="standard" version="3.3.0" equipmentName="exampleStend" equipmentClass="motor" equipmentPower="300" equipmentSupport="flexible" description="The place to describe the equipment profile">

<shaft mainShaft="true" speedCollection="600" schemeName="shaft001" elementProcessingEnable="1" classType="shaft" group="" equipmentDataPoint="1" imagePositionIndex="2" imageX="595" imageY="315" imageWidth="1104" imageHeight="41" imageSlopeDegree="0">

<bearing supporting="true" schemeName="bearing001" elementProcessingEnable="1" classType="rollingBearing:deepGrooveBallBearing" group="" equipmentDataPoint="1" model="6205" Nb="9" Bd="7.925" Pd="39" angle="0" imagePositionIndex="1" imageX="146" imageY="315" imageWidth="207" imageHeight="83" imageSlopeDegree="0"/>

<bearing supporting="true" schemeName="bearing002" elementProcessingEnable="1" classType="rollingBearing:deepGrooveBallBearing" group="" equipmentDataPoint="1" model="6205" Nb="9" Bd="7.925" Pd="39" angle="0" imagePositionIndex="4" imageX="698" imageY="315" imageWidth="207" imageHeight="83" imageSlopeDegree="0"/>

<bearing schemeName="bearing003" elementProcessingEnable="1" classType="rollingBearing:deepGrooveBallBearing" group="" equipmentDataPoint="1" model="6213" Nb="10" Bd="16.6624" Pd="92.5" angle="0" imagePositionIndex="5" imageX="905" imageY="315" imageWidth="207" imageHeight="83" imageSlopeDegree="0"/>

</shaft>

<shaft schemeName="shaft002" elementProcessingEnable="1" classType="shaft" group="" equipmentDataPoint="2" imagePositionIndex="7" imageX="1150" imageY="440" imageWidth="690" imageHeight="41" imageSlopeDegree="60">

<bearing supporting="true" schemeName="bearing004" elementProcessingEnable="1" classType="rollingBearing:sphericalRollerBearing" group="" equipmentDataPoint="2" model="23032 CC/W33" Nb="27" Bd="20" Pd="203.062" angle="0" imagePositionIndex="6" imageX="1029" imageY="649" imageWidth="207" imageHeight="83" imageSlopeDegree="60"/>

<bearing supporting="true" schemeName="bearing005" elementProcessingEnable="1" classType="rollingBearing:sphericalRollerBearing" group="" equipmentDataPoint="2" model="30234 X/DF" Nb="21" Bd="35.7" Pd="240.676" angle="0" imagePositionIndex="9" imageX="1271" imageY="231" imageWidth="207" imageHeight="83" imageSlopeDegree="60"/>

</shaft>

<connection schemeName="gearing001" elementProcessingEnable="1" classType="gearing" group="" equipmentDataPoint="1, 2" imagePositionIndex="8" imageX="1133" imageY="366" imageWidth="380" imageHeight="242" imageSlopeDegree="-60">

<shaft schemeName="shaft001" teethNumber="19"/>

<shaft schemeName="shaft002" teethNumber="28"/>

</connection>

<motor schemeName="motor001" elementProcessingEnable="1" classType="inductionMotor" group="" equipmentDataPoint="1" model="АИР80B6" lineFrequency="32.61, 48.92" barsNumber="22" polePairsNumber="3" imagePositionIndex="3" imageX="422" imageY="315" imageWidth="345" imageHeight="207" imageSlopeDegree="0">

<joint jointElementSchemeName="shaft001"/>

</motor>

</equipmentProfile>

Пример 2. Описание соединения двух валов с помощью зубчатой передачи

<connection schemeName="gearing001" elementProcessingEnable="1" classType="gearing" group="" equipmentDataPoint="1,2" imagePositionIndex="8" imageX="1133" imageY="366" imageWidth="380" imageHeight="242" imageSlopeDegree="-60">

<shaft schemeName="shaft001" teethNumber="19"/>

<shaft schemeName="shaft002" teethNumber="28"/>

</connection>

Пример 3. Описание соединения электродвигателя и вала с помощью зубчатой передачи

<connection schemeName="gearing002" elementProcessingEnable="1" classType="gearing" group="" equipmentDataPoint="1,2" imagePositionIndex="8" imageX="1133" imageY="366" imageWidth="380" imageHeight="242" imageSlopeDegree="-60">

<shaft schemeName="shaft001" teethNumber="19"/>

<motor schemeName="motor001" teethNumber="28"/>

</connection>

Пример 4. Описание соединения двух валов с помощью ременной передачи (гладкий ремень)

<connection schemeName="belting001" elementProcessingEnable="1" classType="smoothBelt" group="" equipmentDataPoint="1,2" beltLength="800" imagePositionIndex="8" imageX="1133" imageY="366" imageWidth="380" imageHeight="242" imageSlopeDegree="-60">

<shaft schemeName="shaft001" sheaveDiameter="60"/>

<shaft schemeName="shaft002" sheaveDiameter="100"/>

</connection>

Пример 5. Описание соединения вентилятора и вала с помощью ременной передачи (зубчатый ремень)

<connection schemeName="belting002" elementProcessingEnable="1" classType="toothedBelt" group="" equipmentDataPoint="1,2" beltLength="800" teethNumber="100" imagePositionIndex="8" imageX="1133" imageY="366" imageWidth="380" imageHeight="242" imageSlopeDegree="-60">

<shaft schemeName="shaft001" sheaveDiameter="100"/>

<fan schemeName="fan001" sheaveDiameter="60"/>

</connection>

Пример 6. Описание соединения двух валов с помощью планетарного редуктора (первый вал соединен через сателлиты)

<connection schemeName="gearing001" elementProcessingEnable="1" classType="planetaryStageGearbox" group="" equipmentDataPoint="1,2" teethNumberRingGear="60" imagePositionIndex="8" imageX="1133" imageY="366" imageWidth="380" imageHeight="242" imageSlopeDegree="-60">

<shaft schemeName="shaft001" teethNumber="10" planetWheelNumber="3"/>

<shaft schemeName="shaft002" teethNumber="40"/>

</connection>

Пример 7. Описание соединения вентилятора и вала с помощью планетарного редуктора (вал соединен через сателлиты)

<connection schemeName="gearing002" elementProcessingEnable="1" classType="planetaryStageGearbox" group="" equipmentDataPoint="1,2" teethNumberRingGear="60" imagePositionIndex="8" imageX="1133" imageY="366" imageWidth="380" imageHeight="242" imageSlopeDegree="-60">

<shaft schemeName="shaft001" teethNumber="10" planetWheelNumber="3"/>

<fan schemeName="fan001" teethNumber="40"/>

</connection>

Пример 8. Описание соединения двух валов с помощью муфты

<connection schemeName="coupling001" elementProcessingEnable="1" classType="coupling" group="" equipmentDataPoint="1,2" imagePositionIndex="8" imageX="1133" imageY="366" imageWidth="380" imageHeight="242" imageSlopeDegree="-60">

<shaft schemeName="shaft001"/>

<shaft schemeName="shaft002"/>

</connection>

Пример 9. Описание соединения электродвигателя и вала с помощью муфты

<connection schemeName="coupling002" elementProcessingEnable="1" classType="coupling" group="" equipmentDataPoint="1,2" imagePositionIndex="8" imageX="1133" imageY="366" imageWidth="380" imageHeight="242" imageSlopeDegree="-60">

<shaft schemeName="shaft001"/>

<motor schemeName="motor001"/>

</connection>