



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КОТЭС»

Инжиниринговая фирма по проектированию энергетических, промышленных и гражданских объектов;
энергоаудиту, наладке, испытаниям тепломеханического оборудования и систем автоматизации
электростанций и промпредприятий


Саморегулируемая организация 01-П-2009
Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

Заказчик – ООО «АГК-1»

**Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных
отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год
(Россия, Московская область)**

**Соглашение по применению системы классификации и
кодирования в проектной и рабочей документации**

159-17К/ПИР-KKS

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	829-18		22.05.18



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КОТЭС»

Инжиниринговая фирма по проектированию энергетических, промышленных и гражданских объектов;
энергоаудиту, наладке, испытаниям тепломеханического оборудования и систем автоматизации
электростанций и промпредприятий

Саморегулируемая организация 01-П-2009
Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

Заказчик – ООО «АГК-1»

**Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных
отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год
(Россия, Московская область)**

**Соглашение по применению системы классификации и
кодирования в проектной и рабочей документации**

159-17К/ПИР-KKS

Согласовано			
Взам. инв. №	172384		
Подп. и дата			
Инв. № подл.	181393		

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.В. Мильто

Е.А. Евтушенко

Содержание

1 Наименование и область применения	2
2 Структура кода	3
2.1 Типы кода и уровни разбивки	3
2.2 Структура кода кабелей	22
3 Порядок нанесения кодов в документации.....	24
3.1 Проектные принципы кодирования.....	24
3.2 Общие принципы кодирования	25
Приложение А (обязательное). Перечень функциональных групп.....	29
А.1 Классификатор основных групп «F1»	29
Приложение Б (обязательное). Обозначение сигналов в системе KKS	96
Б.1 Структура обозначения сигналов.	96
Приложение В (обязательное). Агрегатная маркировка	101
В.1 Перечень ключей KKS для кодирования единиц оборудования (агрегатная маркировка).....	101
Приложение Г (справочное). Таблица обозначения сигналов.....	109

Согласовано																																																		
Взам. инв. №	172384																																																	
Подп. и дата																																																		
Инв. № подл.	181393																																																	
<table border="1"> <tr> <td>I</td> <td>-</td> <td>Зам</td> <td>829-18</td> <td></td> <td>22.05.18</td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч</td> <td>Лист</td> <td>Лздок.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Разработал</td> <td>Куркин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>22.05.18</td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td>Янушко</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>22.05.18</td> </tr> <tr> <td>Нач. отд.</td> <td>Маруев</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>22.05.18</td> </tr> <tr> <td>Н. контр.</td> <td>Маруев</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>22.05.18</td> </tr> <tr> <td>ГИП</td> <td>Евтушенко</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>22.05.18</td> </tr> </table>						I	-	Зам	829-18		22.05.18	Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата	Разработал	Куркин				22.05.18	Проверил	Янушко				22.05.18	Нач. отд.	Маруев				22.05.18	Н. контр.	Маруев				22.05.18	ГИП	Евтушенко				22.05.18	<p align="center">159-17К/ПИР-KKS</p>		
I	-	Зам	829-18		22.05.18																																													
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата																																													
Разработал	Куркин				22.05.18																																													
Проверил	Янушко				22.05.18																																													
Нач. отд.	Маруев				22.05.18																																													
Н. контр.	Маруев				22.05.18																																													
ГИП	Евтушенко				22.05.18																																													
<p align="center">Соглашение по применению системы классификации в проектной и рабочей документации</p>						Стадия	Лист	Листов																																										
							1	114																																										
						<p align="center">АО «КОТЭС»</p>																																												

1 НАИМЕНОВАНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящее Соглашение по применению системы классификации и кодирования в проектной и рабочей документации разработано для применения всеми проектными, наладочными организациями и эксплуатацией единых базовых принципов систематизированной маркировки технологического, электротехнического оборудования и средств АСУТП Завода по термическому обезвреживанию твёрдых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год.

Данное Соглашение выполнено на базе СТО КОТЭС 08.001.2-2017 – «Система классификации и кодирования KKS». Основные положения и применение системы кодирования для электростанций регламентирует документ - Kraftwerk Kennzeichen System – (KKS).

KKS включает наиболее полный перечень кодов, установленный на основе классификации всех объектов (от самых крупных до мелких), встречающихся в практике проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования энергетических предприятий и единый принцип построения идентификаторов для всех объектов, подлежащих маркировке.

Чтобы удовлетворить дополнительным идентификационным требованиям при проектировании Завода по термическому обезвреживанию ТКО, в данное Соглашение включены требования, изложенные в документе №50059987-0.0 TII Application of the KKS, разработанные Hitachi Zosen Inova (HZI).

Для обозначения (маркировки) проектной и рабочей документации регламентируются правила присвоения обозначений документации, в соответствии с принятой в АО «КОТЭС» системе, основанной на положениях ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации» (с поправкой №1 от 2015г).

Принятая маркировка должна соблюдаться в течение всего процесса проектирования, строительства и эксплуатации объекта, в т.ч. монтажа, наладки и эксплуатации оборудования.

Ина. № подл.	181393	Подп. и дата	Взам. инв. №
			172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS					Лист
					2

2 СТРУКТУРА КОДА

2.1 Типы кода и уровни разбивки

Для учёта различных задач, возникающих на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации, при кодировании основного и вспомогательного оборудования, установок, технологических систем, агрегатов и устройств в системе KKS предусмотрены три основных вида кодирования:

Код по технологическому процессу – обозначение технологических систем и устройств исходя из технологического назначения, охватывающее технологические системы, агрегаты, электротехнические устройства, алгоритмы, источники информации и исполнительные устройства, видеогаммы.

Код места установки – обозначение электротехнических устройств и устройств автоматики исходя из места их установки (например, конструктивных модулей и блоков в шкафах, на панелях и пультах).

Код сооружения, местоположения – обозначение зданий, сооружений, этажей (отметок высоты), помещений, в том числе противопожарных отсеков, каналов, эстакад и пр. Структура всех трёх видов кодов одинаковая – кодирующие знаки, входящие в состав каждого типа кодировки, делятся на группы, так называемые уровни.

Данные три типа кода используют общую идентификационную схему, с подразделением на четыре уровня разбивки, представлены на рисунке 2.1

Номер уровня	0	1	2	3
Технологическое кодирование	= Код установки в целом	Код технологической системы	Код агрегата	Код функционального элемента
Кодирование монтажных единиц	+ Код установки в целом	Код монтажной единицы	Код места установки конструктивного элемента	
Кодирование зданий и сооружений	+ Код установки в целом	Код здания, сооружения	Код помещения	

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

3

4

Лист
5

единиц используется для того, чтобы различать параллельно включенные отрезки трубопроводов (например, разветвления главных трубопроводов или их ответвления) и их компоненты в одной и той же технологической подсистеме, идентифицированной на знакоместе десятков.

Например:

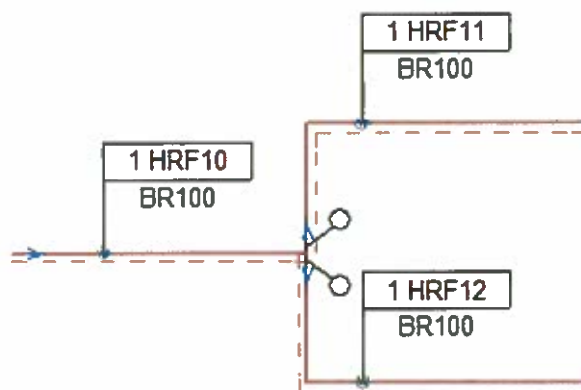


Рисунок 2.2 - Основные линии, параллельные отводы

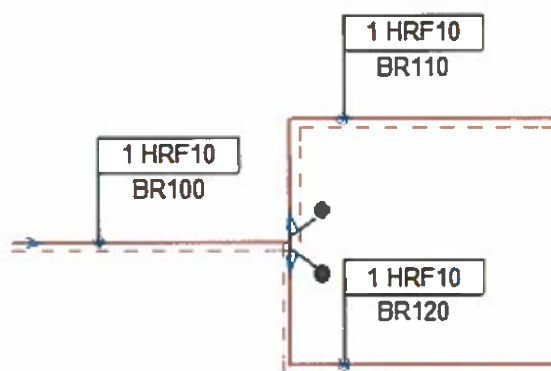


Рисунок 2.3 - Вспомогательные линии, параллельные отводы

Инв. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

6

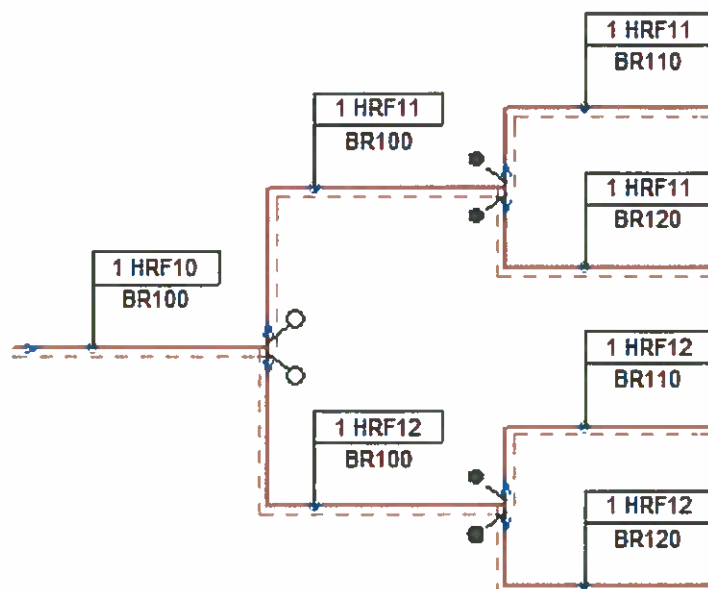


Рисунок 2.4 - Основные линии, двойные отводы

2.1.1.3 Уровень технологического кода «2»

Уровень «2» используется для маркировки оборудования (агрегатов, аппаратов, технологических устройств, арматуры), контуров измерения (прямых и косвенных) и др. внутри технологической системы. Он содержит шесть разрядов.

Позиции «A1 A2» –предназначены для определения типа агрегата. Первый символ (A1) определяет главную группу агрегатных кодов. Второй символ (A2) определяет подгруппу главной группы. Список основных кодов групп оборудования приведён в Приложении В.

Позиции An определяет порядковый номер кодируемого компонента и уточняют его назначение (или тип).

При порядковом счете обязательно учитывается правило, допускающее начинать счет сначала при любом изменении в стоящих впереди разрядах.

Маркировка технологического оборудования приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Коды маркировки оборудования

Код	Наименование
A	Агрегаты
B	Аппараты
C	Прямые измерительные контуры
D	Регулирующие контуры

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

7

Код	Наименование
Е	Обработка аналоговых и бинарных сигналов
F	Косвенные измерительные контуры (сравнения с уставкой, расчетные и т.п.)
G	Электротехнические устройства
Н	Конструктивные узлы главных и больших машин (используется только вместе с кодами главной группы «М» и «Х»)
К	Технические средства АСУ ТП

2.1.1.4 Пример чтения кода технологического объекта

1LBA10AA001 – парогенератор №1;

1LBA10AA001 – паровые, водяные и газовые контуры;

1LBA10AA001 – система паропроводов;

1LBA10AA001 – система паропроводов острого пара от выхода из котла;

1LBA10AA001 – номер основного поток;

1LBA10AA001 – агрегат;

1LBA10AA001 –арматура, включая привод;

1LBA10AA001 – порядковый номер в потоке.

2.1.1.5 Группировка единиц оборудования

Порядковый № уровня
разбивки

0	1	2	3
---	---	---	---

Название уровня разбивки

Вся станция	Код системы					Код единицы оборудования				Код компонента		
	G	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F _N	A ₁	A ₂	A _N	A ₃	B ₁	B ₂

Знаковое обозначение

Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.
181393	172384	172384
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Взм. иш. №	Взм. иш. №	Взм. иш. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Издок.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

8

Тип знакового обозначения

N	N	A	A	A	N	N	A	A	N	N	N	A	A	A	N	N
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Обозначение групп «А1» по агрегатной маркировке:

- А** Механическое оборудование;
В Механическое оборудование;
С Цепи прямого (непосредственного) измерения;
Д Контуры регулирования по замкнутому циклу;
Е Формирование аналоговых и бинарных сигналов;
Ф Косвенные измерения;
Г Электрооборудование;
Н Сборочные узлы основных механизмов и крупного механического оборудования;
К Технические средства АСУТП.

Подробнее варианты применения группировки по агрегатным кодам приведены в Приложении В.

2.1.1.6 Нумерация единиц оборудования

Данные знакового обозначения «AN» служат для нумерации единиц механического оборудования, электрооборудования и аппаратуры контроля и управления.

Избыточные нули должны быть указаны всегда. Нумерация единиц оборудования приведена в таблицах 2.3 – 2.6.

Единицы оборудования последовательно нумеруются: 001, 002, 003, и т.д. или группируются десятками и сотнями: 010 (011, 012...), 020 (021, 022...), ... 100 (110... 120...), ... 200, ... 300 и т.д. в направлении потока среды, энергии или информации.

Различные единицы оборудования, имеющие жесткую физическую связь и общую функциональную связь, должны иметь подобную нумерацию.

Таблица 2.3 - Нумерация трубопроводов

001...499	Трубопроводы для основных сред
500...599	Предохранительные трубопроводы
600...699	Вентиляционные трубопроводы
700...799	Трубопроводы на сливе дренажей и в линиях продувок
800...899	Трубопроводы в цепях измерения, отбора проб и проведения испытаний

Изм. инв. №	172384
Подп. и дата	
Изм. № подл.	181393

1	-	Зм	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

9

900...999	Трубопроводы для подачи вспомогательных сред, таких как продувочный воздух, промывочный воздух и вода, сжатый воздух, охлаждающий воздух, технологическая вода, и т.п. (не относятся к комплексным системам подвода сред, таких как система подачи сжатого воздуха, система подачи пресной воды и т.п.)
-----------	---

Таблица 2.4 - Нумерация арматуры

001...299	Ручная арматура (без привода);
300...399	Запорная арматура с электрическим приводом;
400...499	Регулирующая арматура с электрическим приводом;
500...599	Предохранительные клапаны;
600...699	Без привода на вентиляционных трубопроводах
700...799	Ручная арматура (клапаны) в дренажных трубопроводах
800...899	Без привода на трубопроводах для измерений, отбора проб и испытаний;
900...999	Без привода в трубопроводах для подачи вспомогательных сред, таких как продувочный воздух, промывочный воздух и вода, сжатый воздух, охлаждающая вода, технологическая вода, и т.п. (не относятся к комплексным системам подвода сред, таким как система подачи сжатого воздуха, система подачи пресной воды и т.п.)

Таблица 2.5 - Нумерация контуров (цепей) измерения

001-299	Аналоговые измерения с дистанционной передачей сигнала (например унифицированные 0/4...20мА, 0...10В, натуральные ТХА, ТСП и т.п.)
300-499	Дискретные сигналы (двоичные) с дистанционной передачей сигнала
500-699	Показывающие измерительные приборы, устанавливаемые по месту.
800-899	Измерительные, тестовые сопла (без КИП)
900-999	Объединенные сигналы или результаты вычислений

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

И	-	Зм	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Нздок.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

10

Таблица 2.6 - Примеры классификации контуров измерения и управления по функциям
(в соответствии с ТП-HZI-50059987_0.0)

CE001	Электрические измерения
EG301	Сигнальные лампы, местная индикация к DCS
EA301	Уставка
CF001	Измерение расхода сред Проточный счетчик
CF301	Реле расхода
DF901	Контроллер расхода
CG001	Определение (указатель) положения
CG301	Концевой выключатель ЗАМКНУТЫЙ.
CG302	Концевой выключатель РАЗОМКНУТЫЙ.
EA001	Уставка вводится вручную
EA301	Ручное управление
EZ301	Аварийный останов
EA001	Функция реле времени
СК001	Измеритель рабочего времени Счетчик рабочего времени
CL001	Измерение уровня
CL301	Реле уровня
DL901	Контроллер уровня
CM001	Измерение влажности
CP001	Измерение давления и дифференциального давления с пороговыми значениями
CP301	Реле давления

Взм. инв. №

172384

Подп. и дата

Ина. № подл.

181393

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

11

DP901	Контроллер давления
CQ001	Измерение качества с пороговыми значениями
DQ901	Контроллер качества (например, Контроллер O2)
CR301	Измерение радиации
CS301	Реле скорости
CS001	Измерение скорости
CT001	Измерение температуры с пороговыми значениями
CT301	Реле температуры
DT901	Контроллер температуры
EG301	Объединенный аварийный сигнал
DU901	Объединенный контроллер
EU301	Функция переключения
CW001	Измерение веса
CG001	ТВ Камера, CCTV
CY301	Измерение вибрации

2.1.1.7 Дополнительный код для обозначения единиц оборудования

Порядковый номер уровня
разбивки

0

1

2

3

Наименование уровня
разбивки

Знаковое обозначение
данных

Тип данных

=

Вся станция	Код системы					Код единицы оборудования				Код компонента		
G	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F _N	A ₁	A ₂	A _N	A ₃	B ₁	B ₂	B _N
N	N	A	A	A	N N	A	A	N N N	(A)	A	A	N N

Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.
181393	172384	172384
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Изм. № подл.	Изм. № подл.	Изм. № подл.
181393	172384	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

12

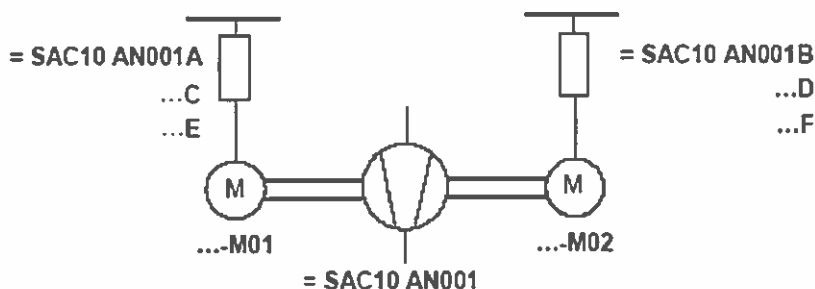
Данные знакового обозначения «А₃» служат для дополнительного подразделения единиц механического оборудования, электрооборудования и аппаратуры контроля и управления.

Одинаково обозначенные по функциональному назначению единицы оборудования, последовательно подразделяются в «А₃» уровня разбивки «2» буквами А, В, С и т.д. (может быть пропущен, только если код сохранится уникальный и однозначно определяемый).

Знаковое обозначение «А₃» используется для следующих случаев:

- Пилотной арматуры и защитных устройств от превышения давления;
- Многократного электропитания потребителей (а также множества приводов);

Пример:



- Цепей измерения с общим датчиком.

Пример:

=LAC10CT001A Цепь измерения А;

=LAC10CT001B Цепь измерения В.

Если один из чувствительных элементов датчика не используется, то дополнительный код так же не используется (например: при использовании только одного соединения двойной термопары).

При обозначении дискретных сигналов конечных выключателей, обозначающих два противоположных (крайних) положения одной и той же неуправляемой из ПТК арматуры или механизма и вводимых в систему автоматизации в виде отдельных дискретных сигналов, на знакоместе А₃ записываются следующие буквы:

«А» – положение «открыт (включен)»;

«В» – положение «закрыт (отключен)»,

Например:

Шибер на газоходе до РВП «закрыт» - 1HNA10AA001B;

Задвижка на линии пожаротушения блочного трансформатора в положении «открыта» - 0SGA12AA001A.

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	Издок.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

13

Подразделение измерений при установке датчиков в одной точке измерения аналогично измерениям с одним общим датчиком, например для защиты «два из трех».

Дополнительный код «A₃» не является альтернативой для идентификации компонентов уровня разбивки «3».

2.1.1.8 Уровень технологического кода «3»

На третьем уровне кода используются четыре позиции: первые две - буквенные и следующие две - цифровые. Этот уровень служит для детализации кода второго уровня в части отдельных элементов оборудования, источников и потребителей сигналов, сигналов, сформированных в алгоритмах. Подлежащие уточнению детали (характеристики сигнала) (например, привод насоса, тип датчика - аналоговый или дискретный, тип сигнала, блок управления приводом и т.д.) кодируются двумя буквами в соответствии с кодами KKS.

Порядковый номер уровня разбивки	0	1	2	3													
Наименование уровня разбивки	Вся станция	Код системы			Код единицы оборудования			Код компонента									
Знаковое обозначение данных	G	F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F _N	A ₁	A ₂	A _N	A ₃	B ₁	B ₂	B _N				
Тип данных	N	N	A	A	A	N	N	A	A	N	N	N	(A)	A	A	N	N

Данные в B₁, B₂ применяются соответственно обозначениям компонентов:

Электрические компоненты:

- B Электропневматические преобразователи;
- G Источники питания;
- M Двигатели;
- Y Электромагнитные катушки (соленоиды).

К Механические компоненты:

- КА Задвижки, шаровые клапаны, шиберы, краны, разрывные диски, диафрагмы
- KB Входные и выходные патрубки оборудования;
- КС Теплообменники, охладители;
- KD Сосуды/баки, бассейны, уравнильные баки (системы жидкостей);

Изм. № подл.	18/393
Подп. и дата	
Изм. №	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

14

KE Поворотные, приводные, подъемные механизмы;
 KF Непрерывные конвейеры, подающие механизмы;
 KJ Устройства для уменьшения размера;
 KK Обжимные устройства, упаковочные машины;
 KM Мешалки, смесители;
 KN Компрессоры, дутьевые аппараты, вентиляторы;
 KP Насосы;
 KT Машины для очистки, осушители, сепараторы, фильтры;
 KV Горелки, решетки;
 KW Стационарные инструменты и обрабатывающие машины для
 техобслуживания;

M Механические компоненты:

MB Тормозы;
 MF Фундаменты;
 MG Редукторы;
 MK Муфты, сцепления;
 MM Двигатели, неэлектрические;
 MR Компоненты трубопроводов, канализации;
 MS Позиционные механизмы, не электрические;
 MT Турбины;
 MU Механизм передачи, не электрический, преобразователи и усилители,
 кроме муфт и редукторов;

Q Компоненты аппаратуры контроля и управления (не электрические):

QB Датчики, если не встроено в конструкцию *QP*, измерительные
 диафрагмы;
 QH Сигнальные устройства;
 QN Регуляторы, центробежный регулятор;
 QP Измерительные приборы, оборудование для испытания;
 QR Импульсные трубки;
 QS Конденсационные камеры (уравнительные сосуды) в цепях измерения;

Изм. № подл.	Изм. №	Изм. №
181393	172384	
Подп. и дата		

1	-	Зав	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

15

QT Термогильзы и гильзы для защиты датчиков.

X Источники (происхождения) сигналов.

Y Назначения (использования) сигналов.

Z Логически образованные сигналы (например комбинированные выходные сигналы логики, не идентифицируемые по технологическому признаку).

Компоненты механического оборудования, электрооборудования, аппаратуры контроля и управления идентифицируются на уровне разбивки «2» по кодам единиц оборудования вне зависимости от места установки.

Данные знакового обозначения B_N служат для нумерации компонентов механического оборудования, электрооборудования и аппаратуры контроля и управления, включая сигналы и назначения (использования) сигналов.

Избыточные нули должны быть указаны всегда.

Компоненты последовательно нумеруются: 01, 02, 03 и т.д., или группируются десятками: 10 (11, 12...), 20 (21, 22...), 30 (31, 32...) т.д.

2.1.1.8.1 Кодирование сигналов

На первом знакоместе (B1) кода источника сигнала записывается буква «X», «Y» или «Z» (смотри Приложение Б, Г).

Принимается что:

X используется для кодировки источника сигнала

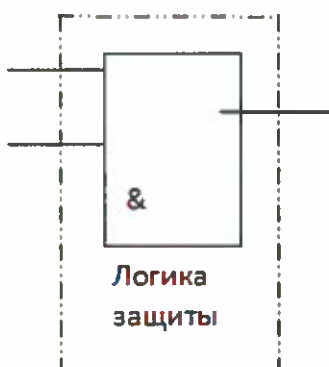
например: сигнал обратной связи «привод включен» = XB01

Z используется для кодировки комбинированных сигналов

(обработанных или вычисленных)

Пример: логически сформированный сигнал защиты

Сигнал обратной связи "включено" XB01
Расход воды < мин XG52



ZV01 Команда защиты
на отключение насоса

Сигнал после логической обработки приобрел новое назначение, отличающееся от назначения обоих сигналов.

Име. № подл.	18/393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

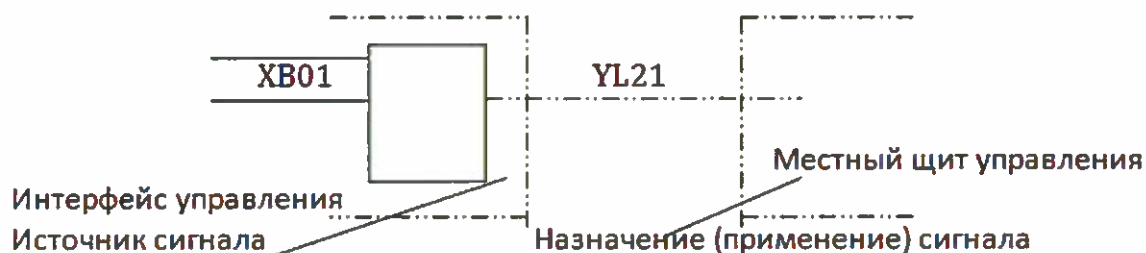
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

16

На первом знакоместе (B1) кода назначения/использования сигнала записывается буква Y - идентификатор назначения/использования сигнала.



Буквенные коды, для кодирования источников сигналов и назначения сигналов (второе знакоместо - B2):

A	Управление функциональной группой / подгруппой
B	Интерфейс управления
C	Автоматическое регулирование
D	Заблокировано
E	Заблокировано
F	Из блоков приоритета управления (двоичные)
G	Дискретные сигналы от дискретных технологических датчиков реле давления, уровня и пр.)
H	Дискретные сигналы, сформированные из аналоговых
J	Сигналы нестандартных источников (спецустройств)
K	Технологические защиты/защиты агрегатов
L	Блочные и местные щиты управления, не являющиеся принадлежностью оборудования (например, управление электроприводом по месту)
M	Статические сигналы предупредительной и аварийной сигнализации
N	Сигналы для определения состояния объекта
P	Сигналы информационной системы
Q	Аналоговые сигналы

Инв. № подл.	18/1393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

I	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

17

R	Заблокировано
S	Управление функциональной группой, сигналы команд шагов
T	Дискретные сигналы средств управления турбиной
U	Динамические сигналы предупредительной и аварийной сигнализации
V	Заблокировано
W	Заблокировано

Например:

– Главная паровая задвижка открыта – 1LBA10AA002XB01

– Электродвигатель в составе циркуляционного насосного агрегата турбины
OPAC10AP001M01

2.1.2 Структура идентификатора кода места установки.

Обозначение монтажных единиц предназначено для обозначения электротехнических устройств и устройств автоматики с позиции места их установки, а также для обозначения конструктивных модулей и блоков, устанавливаемые в шкафах, на панелях и пультах электротехнических устройств. Структура кода представлена на рисунке 2.5.

Обозначение группы (уровня)	0	1			2		
Наименование кода объекта кодирования	Код установки в целом	Код конструктива (шкаф, пульт и т.д.)			Код места установки конструктивного элемента		
Условное обозначение позиции кода	G ₀	F ₀	F ₁ F ₂ F ₃	F _n	A ₁ A ₂	A _n	A ₃
Вид кодирующего знака	A	N	A A A	N N	A A	N N N	A A

Рисунок 2.5 - Структура кода монтажных единиц

Код состоит из трёх уровней «0», «1» и «2». Уровни «0» и «1» заполняются по аналогии с технологическим кодированием. После уровня «1» в коде идёт обязательно знак точки «.». Уровень «2» содержит шесть разрядов: в первых двух разрядах «A1» и «A2», представляющих собой сочетание двух латинских букв, записывается координата места положения конструктивного элемента по вертикали (ось «Y»). Три последующих разряда, составляющие позицию «AN», обозначают место расположения идентифицируемого элемента по горизонтали (ось «X»). В этих разрядах записываются арабские цифры. Дополнительный разряд «A3» (буквенное знакоместо) используется для уточнения марки места положения элемента.

Пример кодирования монтажных единиц в соответствии с документом ТП-НЗИ-50059987_0.0, приведен в таблице 2.7.

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	.	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

18

Таблица 2.7 - Пример классификации узлов оборудования монтажных единиц

Описание узла оборудования	Классификация узла оборудования	Нумерация узла оборудования	Пользователь
Шкаф управления	GH	501 ... 599	Process
Коробка	GH	001 ... 099	Process
Местная панель управления	GC	001 ... 099	Process
Местный пульт управления	GB	001 ... 099	Process
Подвесной пульт управления	GB	001 ... 099	Process
Модуль CAN	GF	001 ... 099	Process
Модуль управления Поршневым питателем	GF	001 ... 099	Process
Модуль управления Колосниковой решеткой	GF	001 ... 099	Process
Модуль управления Очисткой тканевого фильтра	GF	001 ... 099	Process
Шкаф управления DCS	GH	501 ... 599	EIC
Шкаф управления (Ячейка) MCC	GH	001 ... 099	EIC
Шкаф VFD	GU	001 ... 099	EIC
Панель RIO	GH	001 ... 099	EIC
Клеммная коробка (Соединительная коробка, Вспомогательное распределение)	GA	001 ... 099	EIC
Контейнер (Модульное электропомещение)	RI/RE	001 ... 099	EIC

Логика классификации электрических шкафов должна учитывать положения Приложения Б данного Соглашения и документа TII-HZI-50059987_0.0 в части системных кодов «F1 F2 F3» уровня «1».

2.1.3 Кодирование зданий и сооружений, местоположения

Кодирование зданий и сооружений предназначено для идентификации зданий, сооружений, этажей (отметок высоты), помещений, в том числе противопожарных отсеков, каналов, эстакад и пр.

Код состоит из определителей трёх уровней, каждый из которых обозначается сочетанием латинских букв и цифр. Структура кода представлена на рисунке 2.6.

Номер уровня	0	1	2
Наименование уровня	<u>Код установк</u> <u>и</u> <u>в целом</u>	<u>Код здания,</u> <u>сооружения</u>	<u>Код помещения</u>
Обозначение степени	G	F ₀ F ₁ F ₂ F ₃ F _N	A ₁ A ₂ A _N A ₃

Взам. инв. №	172384
Подп. и дата	
Инв. № подл.	181393

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

19

Тип
символов

+

A

N

A

A

N

N

A

A

(N)

N

N

(A)

Рисунок 2.6 - Структура кода зданий и сооружений

Где тип символов:

A - латинская прописная буква, исключая I и O;

N - арабская цифра;

() - этот символ может быть опущен.

Префикс «+», как признак кодирования зданий и сооружений, может быть опущен, если тип кодирования ясен.

2.1.3.1 Логика кодирования уровня «0»

Кодирование зданий или сооружений в целом обеспечивается за счёт кодирования уровней «0» и «1», структура кода приведена на рисунке 2.7.

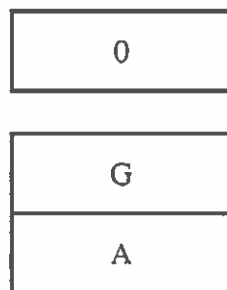


Рисунок 2.7 - Структура кода уровня «0»

Код уровня «0» (позиция «G») не используется (см. п.2.1.1.1.).

2.1.3.2 Логика кодирования уровня «1»

На рисунке 2.8 приведена структура кода.

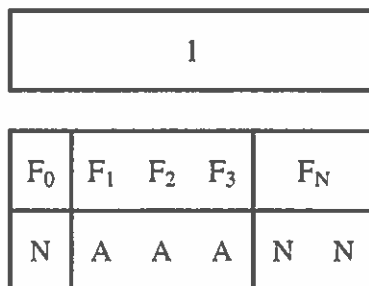


Рисунок 2.8 - Структура кода уровня «1»

Кодирующие символы уровня «1» предназначены для маркировки зданий (сооружений) в целом. Этот уровень содержит шесть разрядов:

– Позиция «F₀», состоящая из одного цифрового символа описана выше.

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата
1	.	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

20

– Позиции «(F1...F3)», состоящие из трех буквенных символов предназначены для кодирования непосредственно здания или сооружения.

– Позиция «FN», состоящая из двух цифровых символов, служит для определения зон (этажей, отметок высоты) внутри здания или сооружения.

Часть кода, отвечающая за кодирование конкретного помещения на выбранной отметке здания или сооружения, приведена на рисунке 2.9.

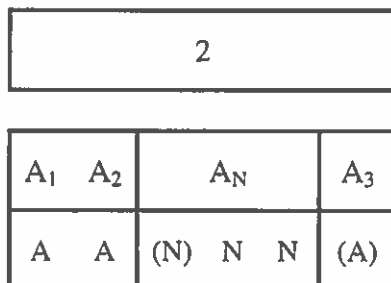


Рисунок 2.9 - Структура кода уровня «2»

Первые две позиции «A1» и «A2», представляющие собой сочетание двух буквенных символов, предназначены для записи буквенного кода помещения.

Позиция «AN», предназначена для записи цифровых символов помещения.

Дополнительная позиция «A3» используется при разделении помещения на отдельные отсеки или зоны, для однозначной идентификации последних.

Инв. № подл.	181393	Подп. и дата		Взам. инв. №	172384

						159-17К/ПИР-KKS	Лист
1	-	Зам	829-18		22.05.18		21
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2.2 Структура кода кабелей

Для идентификации кабелей и проводов используется кабельный номер, который составляют классифицирующая и нумерующая части, приведён в таблицах 2.8, 2.9, 2.10.

Маркировка кабелей отражается на электрических схемах и в кабельных журналах. В предлагаемой системе кодирования маркировка кабелей имеет свои особенности: она состоит из классифицирующего признака и счетной части. В качестве, классифицирующего признака используется функциональная маркировка монтажной единицы в уровнях «0» и «1». В счетной части (уровень «2») указывается номер кабеля, позволяющий идентифицировать его по назначению и напряжению. Для удобства чтения кода между первым и вторым уровнем ставится разделительный знак - «тире».

Таблица 2.8 - Структура кода кабелей по монтажной единице

Номер уровня	0	1			2
Наименование уровня	Код установки в целом	Маркировка монтажной единицы (функциональные коды)			Маркировка счетной части
Обозначение ступени	G	F ₀	F ₁ , F ₂ , F ₃	F _N	Нумерация кабеля
Тип символов	A или N	N	A A A	N N	N1 N2 N3 N4

На уровне «2» маркировки счетной части первое число «N1» означает код кабеля по его назначению и напряжению, а трёхзначный код «N2 N3 N4» идущий за ним определяет порядковый номер кабеля.

В некоторых случаях, когда это необходимо для однозначной идентификации, применяется функциональная технологическая маркировка уровней «0...2» (включая агрегатную маркировку в соответствии с п.2.1.1.3) с добавлением счетной части уровня «3».

Иив. № подл.	181393						Подп. и дата	Взам. инв. №
								172384
1	-	Зам	829-18			22.05.18		
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата			

Таблица 2.9 - Структура кода кабелей по функциональной технологической маркировке

Номер уровня	0	1			2			3	
Наименование уровня	Код установки в целом	Код технологической системы (функциональный код)			Код агрегата (в т.ч. контура измерения, регулирования и т.д.)			Маркировка счетной части	
Обозначение ступени	G	F ₀	F ₁ , F ₂ , F ₃	F _N	A ₁ A ₂	A _n	A ₃	Нумерация кабеля	
Тип символов	A или N	N	A A A	N N	A A	N N N	(A)	N1	N2 N3 N4

Таблица 2.10 - Нумерация кабелей в зависимости от назначения (области применения)

Марка	Вид кабеля / уровень напряжения
0001...0999	Силовые кабели > 1 кВ
1001...1999	Силовые кабели < 1 кВ и > 60 В
2001...2999	Кабели контрольные/управления >60В
3001...3999	Кабели измерительных трансформаторов > 60 В
4001...4999	Кабели контрольные/управления < 60В
5001...5999	Кабели контрольные /измерения< 60В
6001...6999	Резерв
7001...7999	Резерв
8001...8999	Кабели передачи данных (коаксиальные, коммуникационные) и другие спецкабели
9001...9999	Резерв

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

23

3 ПОРЯДОК НАНЕСЕНИЯ КОДОВ В ДОКУМЕНТАЦИИ

3.1 Проектные принципы кодирования

Для обозначения оборудования в документации, в паспортных табличках и т.д. должны соблюдаться следующие принципы:

– полный формат кода в поле документа может не указываться, если общие данные знаковых обозначений указаны в основной надписи (штампе) всего документа с учетом принципа разбивки кода;

– основная надпись документа является определяющей для идентификации в документе (например кодовые обозначения при перекрестных ссылках в чертежах);

– позиции оборудования в таблице содержания комплекта документации должны быть указаны в отдельной графе «KKS No.»;

– паспортные таблички оборудования (датчиков, клапанов и т.д.) всегда должны содержать полный формат кода с уровнем разбивки «0» и приставочным номером уровня разбивки «1»;

– код компонента (уровень разбивки «3») не используется в схемах автоматизации (P&I диаграммах).

Обобщающие данные, буква Y и число 0, могут не указываться, только если они стоят в крайней правой части всего кодового обозначения.

Например: записи *0LAY00* и *0LA*, так же как *-S10* и *-S1* аналогичны.

Код должен записываться слитно (без разбивочных интервалов), чтобы исключить его неправильное толкование:

0PAC10AP001

В кратном виде (согласно графам уровней разбивки), например:

0- Вся станция;

0PAC10 - Код системы: насос циркуляционной охлаждающей воды 10;

AP001 - Код единицы оборудования: насосный агрегат 1.

Буквенные символы кода должны записываться только латинскими буквами полностью исключив кириллицу.

Изм. № подл.	Изм. №	Взам. инв. №
181393		172384
Подп. и дата		

1	.	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

24

3.2.2 Маркировка трубопроводов

Маркировка трубопроводов наносится знаком «флаг»: «внутри «флажка» указывается функциональный код технологической системы (уровень «0» и уровень «1»), под «флажком» над линией трубопровода – функциональный код узла оборудования (уровень 2).

Направление флажка соответствует направлению потока среды.

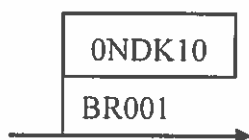


Рисунок 3.2 - Расположение кода на схеме

Символ «большой флаг» наносится на трубопроводы, в которых направление потока среды изменяется в зависимости от режима работы.

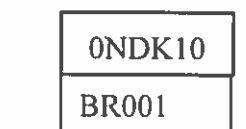


Рисунок 3.3 - «Большой флаг» на схеме

В случае изменения системного кода на границе сегмента применяется символ «белая булавка».



Рисунок 3.4 - Маркировка с «белой булавкой»

В случае изменения кода узла оборудования, а системный код остается тот же, на границе сегмента применяется символ «черная булавка».



Рисунок 3.5 - Маркировка с «черной булавкой»

Изм. № подл.	18/393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	1	Кол.уч	-	Лист	Зам	829-18	22.05.18
Изм.		Кол.уч		Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ТИР-KKS

Лист

26

3.2.3 Маркировка арматуры

Полная маркировка арматуры может указываться в одну строку или в две, на выносных линиях или без них.



Рисунок 3.6 - Маркировка арматуры в одну строку

Возможно нанесение кода в две строки

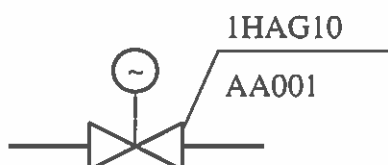


Рисунок 3.7 - Маркировка арматуры в две строки

На схемах допустимо указывать над обозначением арматуры только код уровня «2», если функциональный код технологической системы указан на трубопроводе.

3.2.4 Маркировка границ между проектами

При проектировании объекта разными компаниями необходимо определить границы проектирования каждой из них, для этого используется специальный значок - флажок.

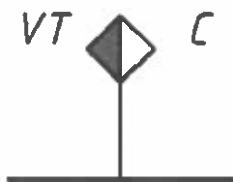


Рисунок 3.8 - Граница проектирования между различными компаниями

На рисунке 3.8 представлен пример границы. По разные стороны разделителя указываются в сокращении авторы проекта той части, куда направлен указатель флажка. Стрелка флажка указывающая сторонние организации закрашивается. В данном примере «С» – customer (организация-генпроектировщик), а «VT» – vender of turbine (завод-изготовитель и поставщик турбоагрегата).

3.2.5 Символы системы управления и КИП

Для символов системы управления и КИП также используются только технологический системный код (уровни «0» и «1») и код узла оборудования (уровень «2»). Код компонента (уровень «3») не используется. Код располагается в нижней половине символа.

Изм. № подл.	18/393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

27

LIRA
IHAD10CL001

Рисунок 3.9 - Пример маркировки датчика уровня

3.2.6 Кодирование теплотехнического оборудования

В сферу кодирования проектировщиком технологических трубопроводов входит:

– оборудование, представленное на развёрнутой тепловой схеме и иных технологических схемах (включая неэлектрифицированное). Используется технологический код, состоящий из уровней «0», «1» и «2». Кодирование ведётся в соответствии с п. 2.1.1.

– арматура, представленная на развёрнутой тепловой схеме и иных технологических схемах (включая неэлектрифицированную). Используется технологический код, состоящий из уровней «0», «1» и «2». Кодирование ведётся в соответствии с п. 2.1.1.

– основные потоки среды. Используется технологический код, состоящий из уровней «0» и «1». Кодирование ведётся в соответствии с п. 2.1.1

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
181393		172384

1	.	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-ККС

Лист

28

Приложение А (обязательное). Перечень функциональных групп

А.1 Классификатор основных групп «F1»

Перечень классификации основных групп «F1» приведён в таблице А.1.

Таблица А.1 – Классификатор основных групп «F1»

Код	Наименование группы
A	Электросеть и распределительные устройства
B	Передача электроэнергии и обеспечение собственных нужд
C	Оборудование системы контроля и управления технологическим процессом (СКУ ТП) (при смешанных структурах систем аппаратуры можно производить обозначения также по принципу приоритетности в зависимости от основной задачи в рамках СКУ ТП)
D	Оборудование СКУ ТП (использовать только в тех случаях, когда функциональных кодов от СМ до СТ недостаточно для обозначения)
E	Топливное хозяйство и система золоулавливания и золошлакоудаления
F	заблокировано
G	Водоснабжение и канализация
H	Традиционное производство тепла
J	заблокировано
K	заблокировано
L	Тракты пара, воды и газов
M	Главные машинные агрегаты
N	Производство технологической энергии для внешних потребителей (например для теплоснабжения)
P	Система охлаждающей воды
Q	Вспомогательная установка
R	заблокировано
S	Вспомогательная установка
T	Заблокировано
U	Здания и сооружения
V	Заблокировано
W	Установка для возобновляемых видов энергии
X	Тяжелые механизмы (не главные машинные агрегаты)
Y	Заблокировано
Z	Оборудование мастерских и административных служб

Взам. инв. №	172384
Подп. и дата	
Инв. № подл.	181393

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

29

А Классификатор основной группы. Электросеть и распределительные устройства

AB Классификатор крупных подгрупп. Установки с напряжением более 420 кВ

ABA Установки с напряжением 500 кВ

AC Классификатор крупных подгрупп. Установки с напряжением 330-(420) кВ

AD Классификатор крупных подгрупп. Установки с напряжением 220-(245) кВ

AE Классификатор крупных подгрупп. Установки с напряжением 110-(150) кВ

AF Классификатор крупных подгрупп. Установки с напряжением 60-(72) кВ

AG Классификатор крупных подгрупп. Установки с напряжением 45-(50) кВ

AH Классификатор крупных подгрупп. Установки с напряжением 30-(35) кВ

AJ Классификатор крупных подгрупп. Установки с напряжением 20-(25) кВ

AK Классификатор крупных подгрупп. Установки с напряжением 10-(15) кВ

AL Классификатор крупных подгрупп. Установки с напряжением 6-(5) кВ

AM Классификатор крупных подгрупп. Установки с напряжением 1-3 кВ

AN Классификатор крупных подгрупп. Установки менее 1 кВ

ANA Низковольтное устройство переменного тока 500-1000 В (3-х фазный)

ANB Низковольтное устройство переменного тока 500-1000 В (3-х фазный)

ANC Низковольтное устройство переменного тока 500-1000 В (3-х фазный)

ANE Низковольтное устройство переменного тока 380/220 В (3-х фазный)

ANF Низковольтное устройство переменного тока 380/220 В (3-х фазный)

ANG Низковольтное устройство переменного тока 380/220 В (3-х фазный)

ANH Низковольтное устройство переменного тока 380/220 В (3-х фазный)

Взам. инв. №	172384
Подп. и дата	
Инв. № подл.	181393

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

30

AP	Классификатор крупных подгрупп. Пульты управления
AQ	Классификатор крупных подгрупп. Устройства для измерений и расчётов
AR	Классификатор крупных подгрупп. Устройства защиты
AS	Классификатор крупных подгрупп. Панели и шкафы децентрализованные, по месту
ASA	Для компонентов силовых выключателей
ASB	Размножение, развязка, преобразование
ASC	Компоненты преобразователей
ASD	Сжатый воздух, гидравлика
ASJ	Автоматика, регулирование
ASL	Моделирование сети, выбор групп напряжения
ASM	Измерения (трансформаторы напряжения, тока)
ASN	Собственные нужды
ASP	Регистрация
ASQ	Счет
ASR	Защита
ASS	Синхронизация
AST	Трансформация
ASU	Щиты и шкафы для вспомогательных устройств
ASV	Сборные, промежуточные и основные клеммники
ASW	Информация, управление, контроль
ASX	Аварийная сигнализация
AT	Классификатор крупных подгрупп. Оборудование трансформаторов
AU	Классификатор крупных подгрупп. Оборудование управления, сигнализации и вспомогательные устройства
AW	Классификатор крупных подгрупп. Панели щита управления

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

31

AX Классификатор крупных подгрупп. Оборудование связи

AY Классификатор крупных подгрупп. Техника связи

- AYA** Телефонные подстанции
- AYB** Пульт управления телефонной системой
- AYC** Устройства аварийной сигнализации (звуковая)
- AYD** Устройства аварийной сигнализации (оптическая)
- AYE** Установка пожарной сигнализации
- AYF** Электрочасовые установки
- AYG** Установки телеуправления
- AYH** Установки телеизмерений
- AYJ** Устройства дистанционного счета
- AYK** Высокочастотные телефонные установки
- AYL** Установки поиска персонала, беспроводная
- AYM** Установки поиска персонала, индуктивного типа
- AYN** Установки поиска персонала, проводные
- AYP** Установки оптического контроля (промышленное телевидение)
- AYS** Установки радиотелефонной связи
- AYZ** Оборудование связи в целом

AZ Классификатор крупных подгрупп. Сети и распределительные устройства в целом

Изм. № подл.	18/1393	Подп. и дата		Взам. инв. №	172384												
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>1</td> <td>Кол.уч</td> <td>1</td> <td>Лист</td> <td>3</td> <td>Надок.</td> <td>0</td> <td>Подп.</td> <td></td> <td>Дата</td> <td>22.05.18</td> </tr> </table>						Изм.	1	Кол.уч	1	Лист	3	Надок.	0	Подп.		Дата	22.05.18
Изм.	1	Кол.уч	1	Лист	3	Надок.	0	Подп.		Дата	22.05.18						
159-17К/ПИР-KKS											Лист						
											32						

В Классификатор основной группы. Передача энергии и обеспечение собственных нужд

ВА Классификатор крупных подгрупп. Передача энергии, токопроводы напряжения генератора

ВAA Отвод от генератора, токопроводы генераторного напряжения от выводов генератора, включая трансформаторы тока и напряжения, а также систему охлаждения и вентиляции токопроводов, до вывода низкого напряжения блочных трансформаторов или до вывода низкого напряжения рабочих трансформаторов собственных нужд.

ВAB Ячейки фундамента

ВAC Выключатель генератора, а также переключатели полюсов, включая систему охлаждения

ВAT Блочные трансформаторы, включая систему охлаждения

BAU Устройства заземления и защиты от молний (разрядники)

BAH Устройства управления подачей воздуха для пневмоприводов, выключателей и разъединителей

BAY Устройства управления, защиты

ВВ Классификатор крупных подгрупп. Секции собственных нужд и трансформаторы среднего напряжения, сеть нормальной эксплуатации

ВВА Распределительные устройства 6...10 кВ для сети нормальной эксплуатации (первая секция)

ВВВ Распределительные устройства 6...10 кВ для сети нормальной эксплуатации (вторая секция)

ВВС Распределительные устройства 6...10 кВ для сети нормальной эксплуатации (третья секция)

ВВД Распределительные устройства 6...10 кВ для сети нормальной эксплуатации (четвертая секция)

ВВТ Трансформаторы собственных нужд среднего напряжения, (пусковые и общестанционные)

ВВХ Энергоснабжение устройств управления, регулирования, защиты

ВВУ Устройства управления, защиты

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

33

BC Классификатор крупных подгрупп. Сеть резервного питания, трансформаторы 6...10 кВ (резервные, пусковые и общестанционные)

BCA, BCB Сеть резервного питания напряжением 6кВ

BCT Резервные, пусковые и общестанционные трансформаторы

BCX Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты

BCY Устройства управления, регулирования, защиты

BD Классификатор крупных подгрупп. Распредустройства аварийного электропитания 6...10 кВ, аварийная (дизельная) сеть

BDA Распредустройства аварийного питания среднего напряжения

BDT Трансформатор собственных нужд среднего напряжения

BDX Энергоснабжение систем управления, регулирования и защиты

BDY Устройства управления и защиты

BF Классификатор крупных подгрупп - Главные низковольтные секции собственных нужд и трансформаторы низкого напряжения, сеть нормальной эксплуатации

BFA Главные низковольтные секции собственных нужд 660 В

BFA Главные низковольтные секции собственных нужд 660 В

BFB Главные низковольтные секции собственных нужд 660 В

BFE Главные низковольтные секции собственных нужд 380 В

BFT Трансформатор собственных нужд низкого напряжения

BFX Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты

BFY Устройства управления и защиты

BG Классификатор крупных подгрупп. Главные низковольтные секции собственных нужд и трансформаторы низкого напряжения, сеть нормальной эксплуатации (может быть использован для расширения кодов *BF*, *BH*, *BJ*, *BK* и *BL*)

BGA - BGS Распредустройства 6...10 кВ для сети нормальной эксплуатации

BGX Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взм. инв. №	172384

1	.	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Нздок.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

34

BGY	Устройства управления и защиты
ВН	Классификатор крупных подгрупп. Основные распределительные щиты и трансформаторы низкого напряжения, общего назначения
ВНА	Главный распределительный щит низкого напряжения
ВНВ	Главный распределительный щит низкого напряжения
ВНС	Главный распределительный щит низкого напряжения
ВНТ	Трансформатор собственных нужд низкого напряжения
ВНХ	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
ВНУ	Устройства управления, защиты
ВJ	Классификатор крупных подгрупп. Вспомогательные распределительные щиты и трансформаторы низкого напряжения, нормальная система
ВJA÷BJS	Низковольтные секции (сборки) собственных нужд
ВJT	Низковольтный трансформатор собственных нужд
ВJX	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
ВJY	Устройства управления, защиты
ВК	Классификатор крупных подгрупп. Распределительные щиты и трансформаторы низкого напряжения
ВКА÷BKS	Силовые сборки 380/220 В
ВКТ	Трансформатор собственных нужд низкого напряжения
ВКХ	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
ВКУ	Устройства управления, защиты
ВL	Классификатор крупных подгрупп. Вспомогательные распределительные щиты и трансформаторы низкого напряжения, общего назначения
ВLA	Низковольтные секции запорно-регулирующей арматуры турбогенератора
ВLB	Низковольтные секции запорно-регулирующей арматуры котла и деаэратора
ВLD	Низковольтные секции сварочных постов

Изм. № подл.	Изм. инв. №
18/393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	Издок.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

35

1	.	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

BR Классификатор крупных подгрупп. Низковольтные распреустройства, аварийная (инверторная) сеть

BRA	Низковольтное распреустройство собственных нужд (аварийная инверторная сеть)
BRB	Низковольтное распреустройство собственных нужд (аварийная инверторторная сеть, в т.ч. и для питание датчиков 220 В)
BRT	Умформер (вращающийся)
BRU	Умформер (статический), инвертор, АБП АСУ ТП
BRV	Генератор для аварийного энергоснабжения (если он не является частью основной машины "Х")
BRX	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
BRY	Устройство управления, защиты

BS Классификатор крупных подгрупп. Устройства (стабилизатор, сборка, щиток) сети освещения

BSA, BSB	Стабилизатор напряжения
BSC, BSD	Ящик управления
BSE	Аварийного освещения
BSF-BSS	Щиток освещения
BST	Умформер (вращающийся)
BSU	Умформер (статический), инвертор, АБП АСУ ТП
BSV	Генератор для аварийного энергоснабжения (если он не является частью основной машины "Х")
BSX	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
BSY	Устройство управления, защиты

BT Классификатор крупных подгрупп - Установки аккумуляторных батарей

БТА, БТВ	Батареи (220 В, нормальная система)
-----------------	-------------------------------------

Изм. № подл.	18/393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

37

БТД Батареи (220 В, аварийная система, в т.ч. батареи АБП АСУ ТП)

БТЕ - ВТК Батареи аккумуляторные

БТЛ - ВТВ Зарядные устройства (220 В, нормальная система)

ВТР Зарядные устройства (220 В, аварийная система)

ВТХ Общие устройства (дополнительная точка заземления)

ВТУ Общие устройства (центральная точка заземления)

BU Классификатор крупных подгрупп. Щиты распределения постоянного тока, сеть нормальной эксплуатации

BUA - BUS Щит постоянного тока (220 В щит №1, главные низковольтные сети)

BUB Щит постоянного тока (220 В щит №2), низковольтные распределительные устройства собственных нужд

BUC, BUD Щит постоянного тока (220 В щит №3)

BUX Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты

BUY Устройства управления, защиты

BV Классификатор крупных подгрупп. Щиты распределения постоянного тока, аварийная сеть

BVA Распределительный щит постоянного напряжения аварийного питания

BVX Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты

BVY Устройства управления, защиты

BX Классификатор крупных подгрупп. Энергоснабжение систем управления, регулирования, защиты

BXA Энергоснабжение систем управления, регулирования, защиты цепей постоянного тока для секций 6,3 кВ

BXB Энергоснабжение систем управления, регулирования, защиты цепей постоянного тока

Изм. № подл.	Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
181393	172384			1	-	Зам	829-18		22.05.18	159-17К/ПИР-KKS	38
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

ВХС Энергоснабжение систем управления, регулирования, защиты цепей постоянного тока для защит генератора и управления возбудителем

ВХД Энергоснабжение систем управления, регулирования, защиты цепей управления регулируемых приводов

ВХЕ Энергоснабжение систем управления, регулирования, защиты цепей постоянного тока для щита 0,4 кВ

ВУ Классификатор крупных подгрупп. Устройства управления, регулирования, защиты

ВУА Устройства управления, защиты

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Нздох.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

39

С Системы контроля и управления (классификация в соответствии с задачами управления)

СА Классификатор крупных подгрупп. Защитные блокировки

CAA	Технические средства (шкафы и т.п.), относящиеся к ПТК
CAC	Средства блокировок котла и котельно-вспомогательного оборудования
CAD	Средства блокировок турбины и турбинно-вспомогательного оборудования
CAE	Средства блокировок основного электротехнического оборудования
CAK	Средства контроля, диагностики, тестирования, анализа подсистемы блокировок
CAL	Технические средства блокировок, не относящиеся к ПТК программные и/или технические средства

СВ Классификатор крупных подгрупп. Функционально-групповое управление (ФГУ)

СВА	Технические средства (шкафы и т.п.), относящиеся к ПТК
СВВ	Средства ФГУ энергоблока в целом (общевлочные функции)
СВС	Средства ФГУ котла и котельно-вспомогательного оборудования
СВД	Средства ФГУ турбины и турбинно-вспомогательного оборудования
СВЕ	Средства ФГУ основного электротехнического оборудования
СВК	Средства контроля, диагностики, тестирования, анализа подсистемы ФГУ
СВЛ	Технические средства ФГУ, не относящиеся к ПТК программные и/или технические средства

СС Классификатор крупных подгрупп. Ввод и обработка двоичных сигналов

ССА	Технические средства ПТК (шкафы и т.п.) обработки двоичных сигналов
ССВ	Первичная обработка двоичных сигналов
ССС	Специальная обработка двоичных сигналов

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

40

CCD	Типовая обработка двоичных сигналов
ССК	Средства контроля, диагностики, тестирования, анализа подсистемы ввода и обработки двоичных сигналов
CCL	Технические средства обработки двоичных сигналов, не относящиеся к ПТК

CD Классификатор крупных подгрупп. Управление приводами

CDA	Технические средства (шкафы и т.п.) подсистемы управления приводами, относящиеся к ПТК
CDB	Средства управления приводами (общие для нескольких приводов или для технологического узла в целом)
CDC	Шкафы, сборки управления приводами котла и котельно-вспомогательного оборудования
CDD	Шкафы, сборки управления приводами турбины и турбинно-вспомогательного оборудования
CDE	Заблокировано
CDF	Шкафы, сборки управления приводами прочего оборудования
CDG	Шкафы, сборки управления приводами прочего оборудования
CDH	Шкафы, сборки управления приводами прочего оборудования
CDK	Средства контроля, диагностики, тестирования, анализа подсистемы управления приводами
CDL	Технические средства подсистемы управления приводами, не относящиеся к ПТК программные и/или технические средства

CE Классификатор крупных подгрупп. Сигнализация

CEA	Технические средства сигнализации (шкафы и т.п.), относящиеся к ПТК
CEB	Средства аварийной сигнализации
CEC	Средства предупредительной сигнализации
CED	Средства нейтральной сигнализации
CEE	Средства выдачи инструкций (советов) оператору
CEF	Средства для формирования запросов к оператору

Иив. № подл. 18/1393	Подп. и дата	Взам. инв. № 172384							Лист
									41
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата	159-17К/ПИР-KKS			
1	-	Зам	829-18		22.05.18				

CEG	Средства вывода сигнальных сообщений
CEK	Средства контроля, диагностики, тестирования, анализа подсистемы сигнализации
CEL	Технические средства сигнализации, не относящиеся к ПТК программные и/или технические средства
CF	Классификатор крупных подгрупп. Измерение, регистрация
CFA	Технические средства ПТК (шкафы и т.п.) обработки аналоговых сигналов (в т.ч., для управления приводами)
CFB	Первичная обработка аналоговых сигналов
CFC	Специальная обработка аналоговых сигналов
CFD	Типовая обработка аналоговых сигналов
CFE	Первичная обработка дискретных сигналов
CFF	Вычисление расчетных параметров
CFK	Средства контроля, диагностики, тестирования, анализа подсистемы аналоговых измерений
CFL	Технические средства обработки аналоговых сигналов, не относящиеся к ПТК
CG	Классификатор крупных подгрупп. Управление замкнутым контуром (кроме силовой части)
CGA	Технические средства (шкафы и т.п.) авторегулирования, относящиеся к ПТК
CGB	Авторегулирование энергоблока в целом
CGC	Авторегулирование котла и котельно-вспомогательного оборудования
CGD	Авторегулирование турбины и турбинно-вспомогательного оборудования
CGE	Авторегулирование основного электротехнического оборудования
CGK	Средства контроля, диагностики, тестирования, анализа подсистемы авторегулирования
CGL	Технические средства авторегулирования, не относящиеся к ПТК

Изм. № подл.	181393	Подп. и дата	Взам. инв. №	172384							Лист
1	-	Зам	829-18	22.05.18							42
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

программные и/или технические средства

СН

Классификатор крупных подгрупп. Защиты

СНА	Технические средства (шкафы и т.п.) защиты, относящиеся к ПТК
СНВ	Средства защиты останова энергоблока
СНС	Средства защиты котла и котельно-вспомогательного оборудования
СНД	Средства защиты турбины и турбинно-вспомогательного оборудования
СНЕ	Средства защиты крупных агрегатов (ПЭН и т.д.)
СНФ	Средства защиты отдельных технологических узлов (ПВД и т.д.)
СНГ	Средства защиты энергоблока, действующие на снижение нагрузки
СНН	Средства защиты энергоблока, действующие на перевод на холостой ход
СНК	Средства контроля, диагностики, тестирования, анализа подсистемы защиты
СНЛ	Технические средства подсистемы защиты, не относящиеся к ПТК
СНР	Средства защиты электродвигателей собственных нужд
СНР	Средства защиты основного электротехнического оборудования программные и/или технические средства

СJ

Классификатор крупных подгрупп. Блочный уровень управления

СJA	Технические средства (шкафы и т.п.), относящиеся к ПТК
СJB	Средства регистрации аварийных ситуаций
СJD	Средства диагностики состояния ТОО
СJE	Средства архивации
СJF	Средства для протоколирования информации
СJG	Средства для расчета ТЭП
СJH	Система диагностики (анализа, тестирования) средств АСУТП
СJK	Средства контроля, диагностики, тестирования, анализа общих для энергоблока комплексов программных и технических средств

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

43

CJL	Технические средства, общие для энергоблока и не относящиеся к ПТК программные и/или технические средства
CJM	Средства регистрации отклонения параметров (РОП)
CJN	Средства контроля режимов пуска и останова технологического оборудования
CJP	Средства контроля и анализа действия защит (АДЗ)
CJR	Средства автоматического контроля исполнения команд (АКИК)
СК	Классификатор крупных подгрупп. Технические средства вычислительной техники, общие для нескольких подсистем
СКА	Технические средства (шкафы и т.п.), относящиеся к ПТК
СКВ	Вычислительные станции для информационных задач (станции вычислений), задач диагностики и конфигурирования
СКЕ	Станции оперирования для контроля и управления технологическим процессом (АРМ оператора-технолога), станции сигнализации
СКФ	Инженерные (рабочие) станции для обслуживания, программирования, наладки АСУТП
СКК	Средства контроля, диагностики, тестирования, анализа
СКР	Шкафы (панели, каркасы и т.п.) отдельных или выносных УСО
СКR	Шкафы верхнего уровня ПТК АСУТП (процессовых станций и т.п.)
CKS	Шкафы нижнего уровня ПТК АСУТП в теплотехнической части (не относящиеся к КФУ)
СКТ	Шкафы нижнего уровня ПТК АСУТП в электротехнической части (не относящиеся к КФУ)
СКL	Технические средства, общие для нескольких подсистем и не относящиеся к ПТК
СКM	Экраны коллективного пользования (ЭКП)
СМ	Классификатор крупных подгрупп. Система контроля и управления (свободно для использования для комбинированных систем)
СМА	Контроллеры защиты (энергоблока, агрегата), специально выделенные только для защиты

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	.	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

44

CMB	Контроллеры функциональных узлов электротехнической части
CME	Контроллеры функциональных узлов топливоснабжения
CMJ	Контроллеры функциональных узлов общестанционного оборудования котельного цеха
CMH	Контроллеры функциональных узлов котла
CMK	Контроллеры функциональных узлов общестанционного оборудования турбинного цеха
CMM	Контроллеры функциональных узлов турбины
CMR	Контроллеры функциональных узлов установок охлаждающей воды
CN	Классификатор крупных подгрупп. Система контроля и управления (свободно для использования для комбинированных систем)
CP	Классификатор крупных подгрупп. Обособленная система управления
CQ	Классификатор крупных подгрупп. Система контроля и управления (свободно для использования для комбинированных систем)
CR	Классификатор крупных подгрупп. Распределенная система управления (ПТК)
CRA	Шкафы (панели) для системы оперативного контроля и управления
CRB...CRG	Шкафы (панели) для системы оперативного контроля и управления (резерв)
CRJ	Шкафы (панели) для системы оперативного контроля и управления, отказоустойчивые
CRK	Шкафы (панели) для системы оперативного контроля и управления, высокой готовности
CRL	Стойки и модули (например, местные щитки)
CRM	Система управления технологическим процессом
CRN	Система управления технологическим процессом
CRP	Система управления технологическим процессом
CRQ	Коммуникационные системы (шина терминальная)

Изм. №	Изм. инв. №
181393	172384
Изм. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

45

CRR	Коммуникационные системы (магистраль, шина системная)
CRS	Коммуникационные системы (полевая шина)
CRT	Система оперативного контроля и управления
CRU	Рабочая (инженерная) станция
CRV	Система диагностики
CRW	Оптимизация производственного процесса
CRX	Система управления технологическим процессом
CRY	Система управления технологическим процессом
CRZ	Стойки и модули (например, местные щитки)
CS	Классификатор крупных подгрупп. Оборудование СКУТП - стенды датчиков
CSE	Стенды датчиков общестанционных систем топливоподачи
CSG	Стенды датчиков общестанционных систем химводоподготовки, очистки и удаления стоков
CSH	Стенды датчиков котлоагрегатов
CSL	Стенды датчиков общестанционных систем питания котлов водой, главных паропроводов
CSM	Стенды датчиков турбогенераторов
CSN	Стенды датчиков общестанционных систем отопления, распределения технологических энергоносителей
CSP	Стенды датчиков общестанционных гидротехнических систем, циркуляционных систем охлаждения
CSQ	Заблокировано
CSR	Заблокировано
CST	Стенды датчиков общестанционных систем очистки и удаления продуктов сжигания топлива, золоудаления
CU	Классификатор крупных подгрупп. Авторегулирование (силовая часть)

Изм. № подл.	Взам. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

46

CUA	Технические средства силовой части авторегулирования(шкафы и т.п.), относящиеся к ПТК
CUL	Технические средства силовой части авторегулирования, не относящиеся к ПТК
CV	Классификатор крупных подгрупп. Промклеммник, кроссовый шкаф
CVA	Кросс-шкафы, шкафы промклеммников и т.п. общеблочные
CVB	Кросс-шкафы, шкафы промклеммников и т.п. котла, вспомогательного оборудования котла или расположенные в котельном цехе
CVC	Кросс-шкафы, шкафы промклеммников и т.п. турбины, генератора, вспомогательного оборудования турбины или генератора, или расположенные в турбинном цехе
CW	Классификатор крупных подгрупп. Главный (центральный, блочный, групповой) щит управления
CWA	Пульты управления (электрической частью или общие)
CWB	Панели управления (электрической частью или общие)
CWC	Прочее оборудование (связанное с электрической частью или общим)
CWD	Пульты управления общеблочные
CWE	Панели управления общеблочные
CWF	Пульты управления котлоагрегатами
CWJ	Панели управления котлоагрегатами
CWH	Прочее оборудование, связанное с управлением котлоагрегатами
CWI	Пульты управления паротурбинными установками
CWG	Панели управления паротурбинными установками
CWN	Прочее оборудование, связанное с управлением паротурбинными установками
CWQ	Шкафы электропитания устройств АСУТП
CWR	Пульты управления газотурбинными установками
CWS	Панели управления газотурбинными установками

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

47

CWT	Прочее оборудование, связанное с управлением газотурбинными установками
CWU	Пульты управления вспомогательным оборудованием
CWV	Панели управления вспомогательным оборудованием
CWW	Прочее оборудование, связанное с управлением вспомогательным технологическим оборудованием

Примечание: Станции оперирования (АРМ оператора-технолога) и ПТК в группу CW не входят, смотрите группу СК.

CX Классификатор крупных подгрупп. Местный щит управления

CXA-CXC	Местные щиты управления (электрической частью станции или общие)
CXD-CXE	Местные щиты управления общешлюзовым оборудованием
CXF-CXH	Местные щиты управления котлоагрегатом и вспомогательным котельным оборудованием
CXJ-CXN	Местные щиты управления паротурбинной установкой и вспомогательным оборудованием
CXR-CXT	Местные щиты управления газотурбинной установкой и вспомогательным оборудованием
CXU-CXY	Местные щиты управления прочим оборудованием

CY Классификатор крупных подгрупп. Системы связи и оповещения

CYA	Система телефонной связи
CYB	Внутренняя проводная переговорная система
CYC	Звуковая система оповещения
CYD	Световая система оповещения
CYE	Система пожарной сигнализации
CYF	Электрическая система времени
CYG	Телеуправление
CYH	Телеметрическая система
CYJ	Система дистанционного счета

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

48

CYK	Высокочастотная телефонная связь
CYL	Беспроводная поисковая система
CYM	Система тревоги
CYN	Проводная поисковая система
CYP	Установки визуального наблюдения (промышленное телевидение)
CYR	Пневмопочта
CYS	Радиотелефонная система
CYY	Телефонная система для пусконаладочных работ

Иив. № подл.	Иодп. и дата	Взам. шв. №
181393		172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

49

Е Классификатор основной группы. Топливоснабжение и утилизация отходов

ЕА Классификатор крупных подгрупп. Разгрузка и хранение твердого топлива

- ЕАА** Система разгрузки речных и морских судов
- ЕАВ** Разгрузка из вагонов и грузовых автомобилей от разгрузочного устройства до транспортных средств или склада
- ЕАС** Транспортер от приемника до склада, включая внутренний транспортер угольного склада
- ЕАD** Отвалообразователь от транспортера до питателя
- ЕАЕ** Бункер, склад от разгрузочного устройства с транспортером до транспортера или экскаватора, или отвалообразователя
- ЕАF** Ковшовое колесо, система выгрузки из штабеля
- ЕАТ** Устройство взвешивания (весы)
- ЕАU** Устройство отбора проб
- ЕАV** Снабжение смазочными средами
- ЕАХ** Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
- ЕАУ** Устройство управления, регулирования, защиты

ЕВ Классификатор крупных подгрупп. Механическая подготовка твердого топлива (измельчение, перемешивание, сушка и т.д.)

- ЕВА** Транспортер от приемного конвейера до перегрузки в установку переработки и перемешивания
- ЕВВ** Смеситель от приемного конвейера до пересыпки в другую систему
- ЕВС** Дробильная установка от приемного конвейера до пересыпки в другую систему
- ЕВД** Грохот от приемного конвейера до пересыпки в другую систему
- ЕВЕ** Сепаратор с устройством отгрузки, если он не совмещен конструктивно с вышеперечисленным оборудованием (*ЕВА*...*ЕВД*) от приемного конвейера до пересыпки в другую систему

Изм. № подл.	18/393
Подп. и дата	17/384
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

50

EBM	Система отходящего воздуха
EBN	Система пакетирования
EBR	Отгрузка отходов
EBT	Устройство взвешивания
EBU	Устройство отбора проб
EBV	Снабжение смазочными средами
EBX	Система подачи жидких сред для защитной и регулирующей аппаратуры
EBY	Устройство управления, регулирования, защиты
ЕС	Классификатор крупных подгрупп. Распределение твердого топлива
ЕСА	Распределение твердого топлива
ЕСТ	Устройство взвешивания
ЕСU	Устройство отбора проб
ЕСХ	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
ЕСY	Устройства управления, регулирования, защиты
ED	Классификатор крупных подгрупп. Химическая переработка твердого топлива, включая очистку от примесей (например, удаление соединений серы)
ЕЕ	Классификатор крупных подгрупп. Переработка твёрдого топлива
EG	Классификатор крупных подгрупп. Снабжение жидким топливом
ЕГА	Приемно-сливное устройство, включая трубопровод от приемного устройства до приемной емкости с насосом
ЕGB	Приемная емкость, резервуар для хранения жидкого топлива
ЕGC	Насосы от всасывающего штуцера до нагнетающего штуцера
EGD	Система трубопроводов от выхода из приемной емкости, резервуаров, до промежуточной емкости или до потребителя
EGH	Система трубопроводов мазута циркуляционного разогрева

Изм. № подл.	181393	Подп. и дата	Взам. инв. №	172384		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
1	-	Зам	829-18		22.05.18	51
159-17К/ПИР-KKS						

EGK	Система конденсата
EGR	Удаление отходов
EGT	Система подогрева жидкого топлива
EGV	Снабжение смазочными средами
EGX	Система подачи жидких сред для защитной и регулирующей аппаратуры
EGY	Устройства управления, регулирования, защиты
ЕН	Классификатор крупных подгрупп. Химическая обработка жидкого топлива, включая очистку от примесей
ЕК	Классификатор крупных подгрупп. Система подачи газообразного топлива
EKF	Система складирования
ЕН	Классификатор крупных подгрупп. Снабжение жидким топливом (дизельное топливо)
ЕНА	Приемно-сливное устройство, включая трубопровод от приемного устройства до промежуточного резервуара
ЕНВ	Промежуточный резервуар, резервуар для хранения жидкого топлива
ЕНС	Насосы от всасывающего штуцера до нагнетающего штуцера
ЕНД	Система трубопроводов дизельного топлива от выхода из резервуаров до промежуточных резервуаров или до потребителя
ЕНК	Система конденсата
ЕНR	Удаление отходов
ЕНT	Система подогрева жидкого топлива
ЕНX	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
ЕNY	Устройства управления, регулирования, защиты
ЕР	Классификатор крупных подгрупп. Система обработки прочих видов топлива
ЕРА	Система обработки прочих видов топлива

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

52

EPX	Система подачи жидких сред для защитной и регулирующей аппаратуры
EPY	Защитная и регулирующая аппаратура
EQ	Классификатор крупных подгрупп. Переработка прочих видов топлива
ER	Классификатор крупных подгрупп. Подача растопочного топлива
ERA	Установка подачи угольной пыли от приемного устройства до ответвления на котел или до прочих потребителей
ERB	Установка подачи мазута от приемного устройства до ответвления на котел или до прочих потребителей
ERC	Установка подачи газа от приемного устройства до ответвления на котел или до прочих потребителей
ERV	Снабжение смазочными средами
ERX	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
ERY	Устройства управления, регулирования, защиты
ET	Классификатор крупных подгрупп. Система удаления золы и шлака (исключая оборудование золоудаления)
ETA	Система гидрозолоудаления от воронки или от перегрузочного узла до склада или до перегрузки в другую систему
ETB	Склад или накопитель для влажной золы от перегрузочного пункта до отгрузочного устройства
ETC	Экскаватор для влажной золы от перегрузочного узла до перегрузки в другую систему
ETD	Транспортер для гранулята от воронки до склада или до пересыпки в другую систему
ETE	Склад гранулята от пункта перегрузки до разгрузочного узла
ETG	Транспортер сухой золы от выхода из котла или электрофилтра до склада или до узла перегрузки в другую систему
ETH	Склад сухой золы от приемного устройства до пункта отгрузки
ETK	Общий транспортер для сухой и влажной золы от пункта отгрузки до

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

53

	склада или до пересыпки в другую систему
ETL	Общий склад для влажной и сухой золы от приемного устройства до пункта отгрузки
ETM	Отстойник для влажной и сухой золы
ETN	Система подачи, распределения, восстановления и утилизации промывочной воды и зольной воды
ETP	Выработка и распределение рабочего воздуха от коллектора или компрессорной станции до начала транспортного трубопровода
ETV	Снабжение смазочными средами
ETX	Система подачи жидких сред для защитной и регулирующей аппаратуры
ETU	Устройства управления, регулирования, защиты
EU	Классификатор крупных подгрупп. Установка переработки отходов сжигания, отходов топливоподготовки, отходов газоочистки
EUA	Установка переработки отходов топливоподготовки от входа до выхода
EUB	Установки переработки отходов топливпереработки от входа до выхода
EUC	Установки переработки отходов топливосжигания от входа до выхода
EUD	Установки переработки отходов очистки дымовых газов от входа до выхода
EUV	Снабжение смазочными средами
EUX	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
EUU	Устройства управления, регулирования, защиты

Име. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

54

G Классификатор основной группы. Водоснабжение и утилизация воды

GA Классификатор крупных подгрупп. Система подачи сырой воды

GAA	Получение и механическая очистка
GAC	Система трубопроводов и каналов, от места отбора, соответственно выхода из другой системы, до входа в другую систему
GAD	Система хранения, от входа в накопитель до выхода из него
GAF	Система насосов, от всасывающего патрубка до нагнетающего патрубка

GB Классификатор крупных подгрупп. Предочистка для ВПУ

GBB	Фильтрация, механическая очистка от входа в фильтр до выхода из него
GBC	Подвод сжатого воздуха
GBD	Резерв
GBE	Резерв
GBF	Обезжелезивание на фильтрах
GBH	Дегазация, осушение
GBJ	Резерв
GBK	Система трубопроводов, промежуточная емкость, подача для основной рабочей среды. Система трубопроводов: от отбора или от выхода из другой системы до входа в другую систему, до выхода из системы обработки сред. Промежуточная емкость: - от входа и до выхода. Подача: от всасывающего патрубка насосной установки до нагнетающего патрубка насосной установки
GBL	Накопление - вне системы обработки (если не является составной частью других систем) от входа в накопитель до выхода из него; от дозирующего устройства или от ответвления трубопровода подачи химикатов до входа в другую систему
GBN	Подача химикалий от места отбора или емкости для хранения до передачи в другую систему – система подачи соли
GBP	Устройство регенерации и промывки от входа в систему до входа в другую систему, от снабжения химикатов вспомогательными веществами и промывочным воздухом до устройства регенерации и промывки
GBQ	Фильтрация на Na-катионовых фильтрах
GBR	Отвод промывочной воды, включая нейтрализацию от выхода из каждой системы до подачи в систему удаления
GBS	Резерв
GBT	резерв
GBX	Подача сред для устройства управления, регулирования и защиты

Изм. инв. №	172384	Подп. и дата	Изм. № подл.	18/393									
GBQ	промывки												
GBR	Фильтрование на Na-катионовых фильтрах												
GBS	Отвод промывочной воды, включая нейтрализацию от выхода из												
GBT	каждой системы до подачи в систему удаления												
GBX	Резерв												
	резерв												
	Подача сред для устройства управления, регулирования и защиты												

1	-	Зам	829-18		22.05.18	159-17К/ПИР-KKS	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		55

GBY	Устройства управления, регулирования и защиты
GC	Классификатор крупных подгрупп. Подготовка технологической воды (обессоливание), установка полного обессоливания
GCB	Подвод умягчённой воды
GCC	Подвод сжатого воздуха
GCD	Осаждение (для декарбонатизации) от входа до выхода из системы
GCE	Дозирование кислоты (для декарбонатизации) от дозатора или трубопровода подачи химикатов до входа в другую систему
GCF	Система обратного осмоса
GCG	Резерв
GCH	Деаэрация, система сушки
GCK	Система трубопровода, система временного складирования, насосная система для основной жидкой среды
GCL	Подвод обессоленной воды на собственные нужды
GCN	Система подачи химреагентов. Система дозирования реагентов для промывки мембран
GCP	Устройство регенерации и промывки от входа в систему до перехода в другую систему от трубопровода подачи химикатов, вспомогательных веществ и промывочного воздуха до устройства регенерации и промывки
GCQ	Устройство умягчения основных сред от устройства или от трубопровода подачи химикатов до входа в другую систему
GCR	Отвод промывочной воды и удаление отходов, включая нейтрализацию от выхода из какой-либо системы до входа в систему удаления
GCS	Резерв
GCT	Распределение сред для нагрева, охлаждения и промывки от пункта подготовки или трубопровода подачи до потребителя и от него
GCX	Энергоснабжение устройства управления, регулирования и защиты
GCY	Оборудование управления и защиты
GD	Классификатор крупных подгрупп. Система обработки (прочие)
GDB	Фильтрация, механическая очистка от входа в отстойник до выхода из него
GDC	Воздушная, газовая дезинсекция от атмосферы или резервуара с газами
GDD	Осаждение от входа в установку осаждения до выхода из нее
GDE	Дозирование кислоты от дозирующего устройства или линии подачи химикатов до входа в следующую систему
GDF	Ионный обмен, обратный осмос от входа в ионообменник, от запорного устройства на линии подачи химикатов или подачи вспомогательных сред перед ионообменником
GDG	Выпаривание от входа питательной воды до выхода пара и от входа греющего пара до выхода конденсата
GDH	Деаэрация, осушение от входа в дегазатор до выхода из емкости, включая устройство подогрева, конденсата выпара
GDJ	Подогрев, охлаждение от подогревателя или входа в охладитель до

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата

Лист
56

GDK	выхода из подогревателя или охладителя Система трубопровода, система временного складирования, насосная система для основной жидкой среды
GDL	Хранение вне системы обработки сред (если не является составной частью другой системы) от входа в накопитель до выхода из него
GDN	Подача химикатов от точки отбора или хранения до места перехода в другую систему
GDP	Устройство регенерации, промывки от входа в систему до входа в следующую систему и от подачи химиката или подачи вспомогательных веществ и промывочного воздуха до устройства регенерации и промывки
GDQ	Устройство умягчения для главных сред от устройства или трубопровода подачи химикатов до входа в следующую систему
GDR	Удаление промывочной воды и отходов, включая нейтрализацию от выхода из каждой системы до входа в систему удаления
GDT	Распределение сред для нагрева, охлаждения и промывки от места производства или трубопровода подачи до потребителя и от потребителя
GDX	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
GDY	Устройство управления, регулирования и защиты
GH	Классификатор крупных подгрупп. Распределительные системы (не питьевой воды)
GHA	Распределительная система (не питьевая вода). Производственный водопровод
GHD	Распределительная система после обработки (прочие) (резервная система подачи воды)
GK	Классификатор крупных подгрупп. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения
GKA	Наружные сети хозяйственно -питьевого водоснабжения
GKB	Насосная станция хозяйственно -питьевого водоснабжения
GKC – GKU	Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения в зданиях ТЭС
GKZ	Резерв
GP	Классификатор крупных подгрупп. Система противопожарного водоснабжения
GPA	Наружные сети противопожарного водоснабжения
GPB	Система складирования, подачи и распределения. Резервуары с обвязкой
GPC	Система трубопровода, система временного складирования, насосная система для основной жидкой среды. (Трубопровод противопожарного водоснабжения в зданиях)
GM	Классификатор крупных подгрупп. Система технологических дренажей (от технологического оборудования в систему дренажной канализации)
GMA	Дренажная система центрального технологического узла
GMB	Дренажная система центрального технологического узла

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

1	.	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

57

GN	Классификатор крупных подгрупп. Система обработки технологических дренажей				
GNB	Фильтрация, механическая очистка от входа в отстойник до выхода из него				
GNC	Воздушная, газовая дезинсекция от атмосферы или от системы подачи газа				
GND	Осаждение от входа в систему осаждения				
GNE	Дозирование кислоты (для декарбонатизации) от дозатора или трубопровода подачи химикатов до входа в другую систему				
GNF	Ионообменник				
GNG	Выпаривание от входа питательной воды до выхода пара и от входа греющего пара до выхода конденсата				
GNH	Деаэрация, система сушки				
GNJ	Подогрев, охлаждение				
GQ	Классификатор крупных подгрупп. Системы сбора и дренирования хозяйственных сбросных вод. (Система бытовой канализации)				
GQA	Система централизованных дренажей (наружные сети бытовой канализации)				
GQB	Насосная станция				
GR	Классификатор крупных подгрупп. Внутриводовая система очистки сточных вод (нефтедержащие стоки)				
GRB	Система фильтрации, механической очистки				
GRC	Воздушная система, газовая дезинсекция				
GRD	Система осаждения (например, для декарбонизации)				
GRE	Система дозирования кислоты (например, для декарбонизации)				
GRF	Система ионного обмена				
GRG	Система выпаривания				
GRH	Деаэрация, система осушения				
GRJ	Предварительный подогрев, система охлаждения				
GRK	Система трубопроводов, промежуточный накопитель, подача основных сред				
GRL	Система хранения вне системы обработки жидкости (если не часть другой системы)				
GRN	Система подачи химикатов				
GRP	Оборудование регенерации и промывки				
GRQ	Система впрыска в основную среду				
GRR	Система удаления промывочной воды и остатка в т.ч. нейтрализация				
GRS	Система уплотнения осадков				
GT	Классификатор крупных подгрупп. Канализация аварийного слива масла				
GTA	Наружные сети аварийного слива масла				
GTB	Бак аварийного слива трансформаторного масла				
GTC	Бак аварийного слива турбинного масла				
GTD - GTZ	Резерв				

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	Нздох.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

58

GU	Классификатор крупных подгрупп. Система ливневой и дренажной канализации в т.ч. система очистки (дождевая канализация)
GUA	Центральная система ливневой и дренажной канализации (наружные сети дождевой сигнализации)
GUB	Ливневая канализация, включая обработку стоков. (Очистные сооружения) (резерв)
GV	Классификатор крупных подгрупп. Система смзки
GW	Классификатор крупных подгрупп. Система герметизации
GY	Классификатор крупных подгрупп. Устройство управления, регулирования, защиты

Изм. № подл.	181393	Подп. и дата	Взам. инв. №
			172384
1	.	Зам	829-18
22.05.18			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
Подп.	Дата		
159-17К/ПИР-KKS			
Лист			
59			

Н Классификатор основной группы. Производство тепла на ископаемом топливе

НА	Классификатор крупных подгрупп. Система давления - питательная вода, пар				
НАА	Система предварительного нагрева части потока низкого давления (подогрев дымовыми газами) от входа в систему до выхода из системы				
НАВ	Система предварительного нагрева части потока высокого давления (подогрев дымовыми газами) от входа в систему до выхода из системы				
НАС	Экономайзерная система от входного коллектора котла до входа в испаритель, включая регулирующие и вспомогательные поверхности нагрева				
HAD	Система испарителя от входа в испаритель до выхода из испарителя и до сепаратора в прямоточных котлах или до барабана-сепаратора в барабанных котлах				
НАF	Система собственного конденсата на впрыски в барабанных котлах				
HAG	Система циркуляции (в котлах с естественной циркуляцией отсутствует) от сепаратора в прямоточных котлах или от барабана-сепаратора в барабанных котлах до входа в поверхности нагрева (кроме систем идентифицируемых в группе *L*) или до системы подачи питательной воды				
НАН	Система перегревателя высокого давления от выхода из системы испарителя до выходного коллектора котла				
HAJ	Промперегрев от входного коллектора промперегревателя до выходного коллектора промперегревателя				
НАК	Вторичный промперегрев от входного коллектора второго промперегревателя до выходного коллектора				
НАМ	Система трифлукс (паро-паровой теплообменник) от входа в систему до выхода из системы				
НАN	Система дренирования и удаления воздуха системы давления				
HAV	Снабжение смазочными средами				
HAW	Снабжение уплотняющими средами				
HAX	Система подачи жидких сред для защитной и регулирующей аппаратуры				
HAУ	Устройства управления, регулирования, защиты				
НВ	Классификатор крупных подгрупп. Несущие конструкции, оболочки, внутреннее пространство парогенератора				
НВА	Конструкции, включая фундамент				
НВВ	Оболочки, изоляция				
НВС	Кирпичная кладка, включая изоляционную кирпичную кладку				
НВД	Лестницы, площадки				
НВЕ	Сосуды под давлением (котлы сверхкритических параметров)				
НВК	Внутреннее пространство парогенератора от топки до выхода дымовых газов				
НВХ	Распределение технологического воздуха в рамках *НВ* - камера				

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
181393		172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

60

НС		вторичного сжигания (смотровые отверстия, камера и т.п.)
		Классификатор крупных подгрупп. Оборудование очистки
		теплопередающих поверхностей со стороны нагрева
	HCA	Установка воздушного дутья от системы снабжения
	HCB	Система сдува сажи со стороны пара
	HCC	Система сдува сажи со стороны воды
	HCD	Установка промывки от отвода системы снабжения
	HCE	Встряхивающее устройство
	HCF	Дробеструйная очистка
	HCH	Генератор ударных импульсов
	HCV	Снабжение смазочными средами
	HCW	Снабжение уплотняющими средами
	HCS	Система подачи жидких сред для защитной и регулирующей аппаратуры
	HCY	Устройства управления, регулирования, защиты

НД		Классификатор крупных подгрупп. Шлакозолоудаление, сыпучее удаление
	HDA	Золоудаление и шлакоудаление из топки от устройства удаления до передачи в следующую систему
	HDB	Золоудаление из электрофильтров
	HDD	Механические уловители пыли и система возврата от входных газоходов до выходных газоходов или до входа в другую систему
	HDE	Электрофильтры и система возврата от входных газоходов до выходных газоходов или до входа в другую систему
	HDF	Циклоны удаления пыли и система возврата от входных газоходов до выходных газоходов или до входа в другую систему
	HDT	Система подачи воды на орошение от приемного устройства до потребителя
	HDU	Система подачи транспортирующего воздуха от компрессора до ввода транспортирующего воздуха
	HDV	Снабжение смазочными средами
	HDW	Снабжение уплотняющими средами
	HDX	Система подачи жидких сред для защитной и регулирующей аппаратуры
	HDY	Устройства управления, регулирования, защиты

НФ		Классификатор крупных подгрупп. Бункеры, питатели, мельницы
	HFA	Бункер перед мельницей от загрузки до выхода из бункера
	HFB	Питатель от выхода из бункера до точки возврата или до мельницы
	HFC	Мельница (включая сепаратор) от входа в мельницу до трубопровода подачи пыли
	HFD	Рециркуляция дымовых газов от выхода из другой системы до мельницы
	HFE	Система вентиляции мельниц, транспортирующий воздух от входа воздуха или от выхода из системы *HLA* до спускного газохода или до мельницы или до системы рециркуляции дымовых газов
	HFF	Установка разделения парогазовой смеси от сепаратора до

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

61

HFG	следующей системы Промежуточный бункер для пыли за центральной углеразмольной установкой (системы с промбункером) от выхода из углеразмольной установки до выхода из промежуточного бункера
HFK	Система охлаждения загрузочного бункера
HFP	Пар на пожаротушение мельницы
HFV	Снабжение смазочными средами
HFW	Снабжение уплотняющими средами
HFX	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
HFY	Устройство управления, регулирования и защиты

HG Система DeNOx (SNCR)

HGA	Подача NH ₄ OH
HGB	Система пара для подачи
HGC	Система сжатого воздуха DyNOR от HZI для подачи NH ₄ OH
HGM	Временное складирование NH ₄ OH
HGX	Распределение воздуха КИП в рамках *HG* (HZI DyNOR)

HH Классификатор крупных подгрупп. Основная топка

HHA	Основная топка от входов топлива и воздуха в горелку
HHB	Колосниковая решетка от входа в решетку до следующей системы
HHC	Колосниковая топка от приемки топлива или от входа в топку до перехода в следующую систему
HHD	Прочее оборудование для сжигания топлива (например, горелки пылевые, горелки для сжигания паропылевой смеси) от входа до выхода
HHE	Промежуточное накопление угольной пыли, подача и распределение от выхода из мельницы или от выхода из промежуточного бункера в системе с промбункером (непрямое сжигание) или от выхода из другой системы до основного горелочного устройства
HHF	Промежуточное накопление жидкого топлива, подача и распределение от отвода из основного топливопровода или от промежуточного резервуара до основных форсунок
HHG	Распределение и редукция газа от отвода из основного топливопровода до основного горелочного устройства
HHH	Промежуточное накопление, подача и распределение других видов топлива, вид 1
HHJ	Промежуточное накопление, подача и распределение других видов топлива, вид 2
HHK	Промежуточное накопление, подача и распределение других видов топлива, вид 3
HHL	Подача воздуха для горения от ответвления системы воздухопроводов (HLA) до потребителя
HHM	Подача распыляющей среды (пар) от отбора из системы снабжения паром до потребителя
HHN	Подача распыляющей среды (воздух) от трубопровода подачи до

Изм. № подл.	18/393	Подп. и дата	Взм. инв. №	172384												
<table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>Лздок.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td>1</td><td>-</td><td>Зам</td><td>829-18</td><td></td><td>22.05.18</td></tr></table>					Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата	1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата											
1	-	Зам	829-18		22.05.18											
<table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>Лздок.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td>1</td><td>-</td><td>Зам</td><td>829-18</td><td></td><td>22.05.18</td></tr></table>					Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата	1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата											
1	-	Зам	829-18		22.05.18											

ННК	топлива, вид 2 Промежуточное накопление, подача и распределение других видов топлива, вид 3
ННЛ	Подача воздуха для горения от ответвления системы воздухопроводов (HLA) до потребителя
ННМ	Подача распыляющей среды (пар) от отбора из системы снабжения паром до потребителя
ННН	Подача распыляющей среды (воздух) от трубопровода подачи до

159-17К/ПИП-KKS

Лист 62

		потребителя
HNH		Подача охлаждающей среды (пар) от линии подачи до потребителя
HNQ		Подача охлаждающей среды от линии подачи до потребителя
HNH		Подача продувочной среды (пар) от линии подачи до потребителя
HNS		Подача продувочной среды (воздух) от системы снабжения воздухом до потребителя
HNT		Подача греющих сред (пар) от линии подачи до потребителя и от потребителя до следующей системы
HNU		Подача греющих сред (горячая вода) от линии подачи до потребителя и от потребителя до следующей системы
HNH		Снабжение смазочными средами
HNW		Снабжение уплотняющими средами
HNH		Система подачи жидких сред для защитной и регулирующей аппаратуры
HNH		Устройство управления, регулирования и защиты
HJ		Классификатор крупных подгрупп. Растопочные устройства (если в раздельном исполнении)
HJA		Растопочные горелки на стороне подачи топлива и воздуха от входа в горелку
HJE		Промежуточное накопление угольной пыли, подача и распределение от выхода из мельницы или от промежуточного резервуара до растопочных горелок
HJF		Промежуточное накопление жидкого топлива, подача и распределение от главной линии подачи или от промежуточного резервуара до растопочных горелок
HJG		Распределение и редукция газа от отвода от основного газопровода до растопочных горелок
HJL		Подача воздуха для горения от системы воздухопроводов или от вентилятора до потребителя
HJM		Подача сред для распыления (пар) от линии подачи до потребителя
HJN		Подача сред для распыления (воздух) от системы снабжения до потребителя
HJP		Подача охлаждающей среды (пар) от линии подачи до потребителя
HJQ		Подвод охлаждающей среды (воздуха) от системы снабжения до потребителя
HJR		Подвод продувочных сред (пар) от системы снабжения до потребителя
HJS		Подвод продувочных сред (воздух) от системы снабжения до потребителя
HJT		Подвод греющих сред (пар) от системы снабжения до потребителя и от потребителя до следующей системы
HJU		Подвод горячей воды от системы снабжения до потребителя и от потребителя до следующей системы
HJV		Снабжение смазочными средами
HJW		Снабжение уплотняющими средами
HJH		Система подачи жидких сред для защитной и регулирующей аппаратуры

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
181393		172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

63

HJY	Устройство управления, регулирования и защиты
HL	Классификатор крупных подгрупп. Система дутьевого воздуха
HLA	Система воздухопроводов от входа воздуха до топки, исключая вентиляторы, воздухоподогреватели и систему выхлопа газовой турбины
HLB	Воздуходувки, вентиляторы первичного воздуха от входа до выхода
HLC	Внешний подогрев воздуха (не дымовыми газами) от входа в подогреватель до выхода из подогревателя
HLD	Подогрев воздуха (дымовыми газами) от входа в подогреватель до выхода из подогревателя
HLV	Снабжение смазочными средами
HLW	Снабжение уплотняющими средами
HLX	Система подачи жидких сред для защитной и регулирующей аппаратуры
HLY	Устройство управления, регулирования и защиты
HM	Классификатор крупных подгрупп. Система подогрева газа
HMA	Подогреватель (первый конвективный участок) от коллектора холодного газа или от выхода холодного газа из теплообменника до выхода предподогревателя или до входа в смесительный коллектор
HMB	Радиационная камера от входа в смесительный коллектор до выхода из радиационной камеры или до входного коллектора вторичного нагревателя
HMC	Вторичный нагреватель (второй конвективный участок) от входного коллектора до выходного коллектора горячего газа
HMD	Промперегрев от входного коллектора до выходного коллектора
HMV	Снабжение смазочными средами
HMW	Снабжение уплотняющими средами
HMX	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
HMY	Устройство управления, регулирования и защиты
HN	Классификатор крупных подгрупп. Отвод дымовых газов
HNA	Система газоходов от выхода из котла или от выхода из другой системы до дымовой трубы, исключая воздухоподогреватели, пылеочистку, дымососы, скруббер, химическую обработку газов
HNC	Дымососы от входа в систему до выхода из системы
HNE	Дымовая труба от входа
HNF	Система рециркуляции дымовых газов от главного газохода до входа в следующую систему, включая вентиляторы
HNV	Снабжение смазочными средами
HNW	Снабжение уплотняющими средами
HNX	Система подачи жидких сред для защитной и регулирующей аппаратуры
HNY	Устройство управления, регулирования и защиты
HP	Классификатор крупных подгрупп. Механическое пылеулавливание

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

64

HQ	Классификатор крупных подгрупп. Электрическое пылеулавливание
HQA	Электрофильтры
HR	Классификатор крупных подгрупп. Химическая обработка дымовых газов, включая удаление отходов по абсорбционной технологии
HRJ	Система подачи свежего кокса в т.ч. складирование
HRK	Система обработки и распределения свежего кокса
HRN	Транспортировка использованного кокса в т.ч. складирование
HRP	Система обработки и распределения использованного кокса
HRR	Система продувки инертным газом
HRU	Тканевый фильтр системы вентиляции надстройки
HS	Классификатор крупных подгрупп. Химическая обработка дымовых газов, включая удаление отходов по каталитической технологии
HSA	Система газоходов
HSB	Передача тепла со стороны дымовых газов, газоподогреватель (не HU)
HSC	Тягодутьевая установка для дымовых газов
HSD	Реактор (восстановление)
HSE	Конвертор (окисления)
HSF	Устройство очистки реактора на стороне дымовых газов
HSG	Установка разбавления восстановительных средств
HSH	Отстойник отходов
HSJ	Подача восстановительных средств, включая накопление
HSK	Подготовка и распределение восстановительных средств, включая подвод охлаждающих средств
HSL	Системы подачи воды и удаления сточных вод
HSM	Подача химикатов для дополнительной обработки
HSN	Системы опорожнения
HSP	Система сбора и удаления летучей золы (включая фильтрацию) от сепаратора/фильтра или от системы газоходов до входа в систему утилизации
HSQ	Система орошения, включая дренирование
HSR	Подготовка сред оксидации и их распределение от выхода до входа в конвертор
HSS	Подача, накопление и перегрузка отходов от выхода из отстойника отходов
HST	Система промывочных средств, включая их подачу для промывки восстановительной системы
HSU	Система греющих сред от подачи греющих сред до входа в испаритель
HSW	Система уплотняющих сред
HSX	Снабжение рабочей средой устройств управления, регулирования, защиты
HSY	Система управления, регулирования, защиты

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	Надоч.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

65

НТ	Классификатор крупных подгрупп. Химическая обработка дымовых газов, включая удаление отходов по абсорбционной технологии (например, установки сероочистки)
НТА	Система газоходов
НТВ	Передача тепла со стороны дымовых газов, газоподогреватель
НТД	Промывка дымовых газов
НТЕ	Очистка и фильтрация дымовых газов в объеме НТ; не относится к НР, НQ, НR
НТF	Абсорбционный контур
НТG	Оксидация, включая снабжение, до потребителя или до отмывки
НТJ	Подача абсорбентов, включая хранение, до перемешивания (НТК)
НТK	Подготовка и распределение абсорбентов от гашения и замеса до потребителя или до отмывки
НТL	Система трубопроводов для удаления твердой фазы в т.ч. система удаления и возврата воды не включая систему загустителя и обезвоживания твердой фазы
НТM	Установки уплотнения и обезвоживания твердых веществ
НТN	Сушка твердых веществ и компактирование
НТP	Транспортировка твердых продуктов, складирование, перегрузка
НТQ	Системы снабжения и удаления воды
НТR	Реактор полусухого типа от НZI
НТS	Снабжение химикатами и веществами для аддитивной технологии
НТT	Системы опорожнения
НТU	Система подачи воды для реактора полусухого типа от НZI
НТW	Снабжение уплотняющими средами
НТX	Снабжение рабочей средой устройств управления, регулирования, защиты
НТY	Система управления, регулирования, защиты
НУ	Классификатор крупных подгрупп. Рециркуляция дымовых газов
НUA	Система повторного нагрева дымовых газов
НUG	Система повторного нагрева дымовых газов
НUL	Система повторного нагрева дымовых газов
НUY	Защитная и регулирующая аппаратура
НУ	Классификатор крупных подгрупп. Устройства управления, регулирования и защиты
НYA	Защитная и регулирующая аппаратура

Изм. № подл.	181393	Подп. и дата	Взам. инв. №
1	.	Зач	829-18
22.05.18			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
Подп.	Дата		
159-17К/ПИР-KKS			
Лист			
66			

L Классификатор основной группы. Паровые, водяные и газовые контуры

LA Классификатор крупных подгрупп. Система питательной воды

- LAA** Накопление, деаэрация (включая бак питательной воды) от входа в деаэратор или бак до выхода из бака, включая предвключенный подогреватель и охладитель выпара
- LAB** Система трубопроводов питательной воды (исключая насосы и подогрев питательной воды) от выхода из бака питательной воды до входного коллектора котла или теплообменника
- LAC** Насосная установка питательной воды от всасывающего патрубка до нагнетающего патрубка
- LAD** Система подогрева питательной воды от входа в подогреватель высокого давления до выхода, включая пароохладитель и охладитель (исключая насосы питательной воды).
- LAE** Система впрыска воды высокого давления от отвода из линии питательной воды до потребителя
- LAF** Система впрыска воды среднего давления от нагнетающего патрубка насосной установки или от отвода из другой системы до потребителя
- LAN** Система пускоостановочных трубопроводов от выхода или отвода из системы питательной воды до входа в систему трубопроводов питательной воды или до входа в другую систему
- LAJ** Насосная установка пуска и останова от всасывающего до нагнетающего патрубка насосной установки
- LAV** Снабжение питательного электронасоса смазочными средами от отбора из другой системы до ввода в подшипники и от слива из подшипников до передачи в другую систему
- LAW** Система уплотняющей воды в системе питательной воды
- LAX** Снабжение рабочими средами систем управления, регулирования и защиты
- LAY** Устройства управления, регулирования и защиты

LB Классификатор крупных подгрупп. Система пара

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	159-17К/ПИР-KKS	Лист
1	-	Зам	829-18		22.05.18		67
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взам. шиф. №

172384

Подп. и дата

Изм. № подл.

181393

LBA	Система трубопроводов острого пара от выхода из котла или от выхода из теплообменника до главных паровых задвижек турбины или до редукционной установки высокого давления или до байпаса высокого давления или до прочих потребителей (систем)
LBD	Система трубопроводов отбора от места отбора до потребителя
LBF	Редукционная установка высокого давления
LBG	Система трубопроводов вспомогательного пара (собственные нужды) от отвода из другой системы до потребителя системы
LBH	Системы пара для пуска и останова от выхода из котла или от отвода от линии свежего пара, включая пусковой расширитель или пусковой конденсатор или от выхода из другой системы до ввода в следующую систему
LBK	Система защиты от повышения давления острого пара
LBJ	Влагоотделитель/перегреватель от входа до выхода
LBQ	Система трубопроводов отбора пара для подогрева питательной воды высокого давления от выхода из турбины или от отвода из другой системы до системы подогрева питательной воды или до другого потребителя
LBS	Система отбора пара для подогрева питательной воды низкого давления (основного конденсата) от выхода из турбины или от отвода из другой системы до системы подогрева основного конденсата или до деаэратора или до потребителя (системы)
LBT	Аварийная конденсация от выхода из котла или от отвода системы трубопроводов свежего пара, включая конденсатор до входа в следующую систему
LBU	Общая линия сброса
LBV	Снабжение смазочными средами
LBW	Система уплотняющего пара
LBX	Снабжение рабочими средами систем управления, регулирования и защиты
LBV	Устройство управления, регулирования и защиты

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

68

LC

Классификатор крупных подгрупп. Система конденсата

LCA	Система трубопроводов основного конденсата (исключая насосы основного конденсата, подогрев и очистку конденсата) от выхода из конденсатора до входа в деаэратор или до насосов питательной воды (на установках без бака питательной воды)
LCB	Насосы основного конденсата от всасывающего патрубка до нагнетающего патрубка
LCC	Система подогрева конденсата от входа в подогреватель до выхода из него, включая пароохладитель и охладитель (исключая насосы основного конденсата).
LCE	Система впрыска основного конденсата от отвода из системы трубопроводов основного конденсата или от отвода из системы трубопроводов конденсата приводной турбины до потребителя
LCH	Система дренажей подогревателей высокого давления от выхода из подогревателя до ввода в другие системы
LCJ	Система дренажей подогревателя низкого давления от выхода из подогревателя до ввода в другие системы
LCL	Система сбросов из парогенератора от входа в пусковой расширитель Р-20 до ввода в другие системы
LCM	Система чистых дренажей машзала (система сбора и возврата) от бака-накопителя или от последней дренажной арматуры до входа в другую систему сбора или до ввода в другие системы
LCN	Система конденсата вспомогательного пара (система сбора и возврата) от потребителя (пара) до ввода в другие системы
LCP	Система распределения резервного конденсата (подпитки обессоленной водой) от отвода из системы обессоливания до потребителя
LCQ	Система продувки парогенератора от выхода из парогенератора, включая расширитель до подачи в другие системы
LCR	Система распределения резервного конденсата от отвода другой системы до подачи в следующие системы (система грязного конденсата на АОУ)
LCT	Система отвода конденсата влагоотделителя от влагоотделителя до

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

69

подачи в следующие системы

LCV

Снабжение смазочными средами

LCW

Система конденсата уплотнения и охлаждения от отвода из других систем до потребителя, включая обратную подачу

LCX

Снабжение рабочими средами управления, регулирования, защиты

LCY

Система регулирования, управления, и защиты

LD

Классификатор крупных подгрупп. Система очистки конденсата

LDA

Отвод после обработки сред (если не входит в другую систему) от выхода из системы обработки сред до входа в другую систему

LDB

Фильтрация, механическая очистка от входа в сепаратор до выхода из сепаратора

LDC

Аэрация, насыщение газами от атмосферы или от системы подачи газа

LDD

Электромагнитная очистка от входа в нее до выхода

LDE

Дозирование кислоты (например, для декарбонизации) от дозирующего устройства или отвода из системы подачи химикатов до входа в следующую систему

LDF

Ионный обмен, обратный осмос (например, для обессоливания) от входа в ионообменник до выхода из него

LDG

Выпаривание (например, для обессоливания) от входа питательной воды до выхода пара и от входа греющего пара до выхода конденсата

LDH

Дегазация, осушка от входа в дегазатор или бак до выхода из бака, включая подогреватель и конденсатор

LDJ

Предварительный подогрев, охлаждение от входа в подогреватель или охладитель до выхода из них

LDK

Система трубопроводов, промежуточное накопление, подача основной среды

LDL

Накопление вне обработки (если не является составной частью другой системы) от входа в бак-накопитель до выхода из бака-накопителя, включая присоединительную арматуру

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

70

LDN	Подача химикатов от отбора или от питающего резервуара до передачи в следующую систему
LDP	Установка регенерации и промывки от входа в систему до питания другой системы от подачи химикатов, вспомогательных или промывочных веществ до устройства регенерации и промывки
LDQ	Устройство впрыска в главную среду от устройства впрыска или от отвода подачи химикатов до входа в следующую систему
LDR	Отвод промывочной воды и вывод отходов, включая нейтрализацию от выхода из систем до передачи в систему утилизации
LDS	Уплотнение осадков от выхода из систем до передачи в следующую систему
LDT	Распределение нагревательных, охлаждающих, промывочных сред от места их производства или от отвода из системы их подготовки до потребителя и от потребителя
LDV	Снабжение смазочными средами
LDX	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
LDY	Система регулирования, управления и защиты
LF	Классификатор крупных подгрупп. Общие устройства для паро-газоводяных контуров
LFC	Системы дренажей и воздушников
LFJ	Консервация парогенератора на время остановки
LFN	Устройства дозировки для контура питательной воды и конденсата, включая дозировку в зонах котла и турбины
LW	Классификатор крупных подгрупп. Подача уплотняющих сред для паровых, водяных и газовых контуров
LWA	Система уплотняющей воды для паровых, водяных и газовых контуров
LY	Классификатор крупных подгрупп. Устройства управления, регулирования и защиты

Изм. № подл.		Изм. инв. №		Подп. и дата		LWA		Система уплотняющей воды для паровых, водяных и газовых контуров		LY		Классификатор крупных подгрупп.		Устройства управления, регулирования и защиты	
181393		172384													

М Классификатор основной группы. Основные машинные агрегаты

МА Классификатор крупных подгрупп. Паротурбинная установка

МАО	Часть высокого давления от впуска пара (от стопорного клапана) до патрубков отбора пара и паровыпускного патрубка и до границ прочих внутри турбинных систем
МАВ	Часть среднего давления от перепускного трубопровода, включая регулирующее устройство, или от перепускной арматуры до паровыпускного патрубка и патрубков отбора пара и до границ других внутри турбинных систем
МАС	Часть низкого давления от перепускного трубопровода, включая регулирующее устройство, или от перепускной арматуры или от паровыпускного патрубка (для систем вторичного подогрева без перепускной арматуры) до паровыпускного патрубка и патрубков отбора пара и до границ других внутри турбинных систем
МАД	Опорные узлы
МАГ	Конденсационная установка от горловины конденсатора или входного патрубка до выходного патрубка конденсатора, включая присоединительные расширительные сосуды и измерительные устройства, относящиеся к конденсату
МАН	Техническая вода (если существует отдельно от "МАЖ") от выхода из другой системы до входа в эжекторное устройство
МАЖ	Система вакуумирования от выхода из конденсатора до выхода в атмосферу
МАК	Устройство передачи усилия между двигателем и рабочей машиной, включая валоповоротное устройство
МАЛ	Системы дренажей и воздушников от места сбора или от последней точки водоудаления до передачи в следующую систему
МАМ	Система отсоса пара из уплотнений от отбора на отсос из уплотнений до передачи в другую систему
МАН	Редукционная установка, включая впрыск от арматуры и от арматуры впрыска до ввода пара в конденсатор
МАР	Байпас низкого давления от арматуры байпаса и от отвода из системы пара до конденсатора

Изм. № подл.	Изм. шиф. №
181393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

72

MAQ	Система воздухоудаления (если отдельно от MAJ) от точек воздухоудаления до передачи в другую систему
MAV	Система подачи смазки
MAW	Система уплотнений, нагрева и охлаждения пара
MAX	Снабжение рабочими средами систем управления, регулирования и защиты
MAY	Устройства управления, регулирования и защиты

МК Классификатор крупных подгрупп. Генераторная установка

МКА	Генератор в комплекте, включая статор, ротор и все встроенные охлаждающие устройства до выводов генератора
МКВ	Возбуждение (применяется, если марка МКС не достаточно)
МКС	Агрегат возбуждения в комплекте (10-резервный возбудитель, 20-основной возбудитель)
МКД	Опорные узлы, подшипники
МКФ	Охлаждающие жидкости, включая их подачу.
МКГ	Охлаждающий газ, включая его подачу
МКН	Охлаждение азотом и его подача от выхода статор/ротор до входа статор/ротор
МКQ	Система сброса газов (если существует отдельно от МКГ и МКН)
МКУ	Система охлаждающего масла, включая его подачу
МКV	Снабжение смазочными средами
МКW	Система уплотняющего масла, включая подачу и подготовку от отвода на систему уплотняющего масла до входа в статор и от выхода из статора до входа в другую систему или при замкнутой системе от выхода из статора до входа в статор
МКX	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
МКУ	Устройство управления, регулирования и защиты

Иив. № подл.	Иив. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Издок.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

73

MP

Классификатор крупных подгрупп. Общие устройства для главных машинных агрегатов

MPA	Фундамент
MPB	Обшивка
MPG	Каркасы, опоры
MPR	Система принудительного охлаждения
MPS	Система сушки и консервации

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
181393		172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

74

N Классификатор основной группы. Производство технологической энергии для внешних потребителей (например, для теплоснабжения)

NA Классификатор крупных подгрупп. Система технологического пара, включая возврат конденсата

NAA Система трубопроводов (пар)

NAB Система трубопроводов (конденсат)

NAD Передача технологического тепла от входа теплоносителя до выхода из теплообменника

NAX Энергоснабжение систем управления, регулирования и защиты

NAY Система управления, регулирования и защиты

ND Классификатор крупных подгрупп. Система горячей технологической воды

NDA Система трубопроводов (прямой ход)

NDB Система трубопроводов (обратный ход)

NDC Установка насосов горячей технологической воды

NDD Технологический теплообменник от входа теплоносителя до выхода из теплообменника

NDE Аккумулирование горячей воды от входа в бак до выхода из него, включая оборудование

NDK Система поддержания давления

NDV Снабжение смазочными средами

NDX Энергоснабжение систем управления, регулирования и защиты

NDY Система управления, регулирования и защиты

NG Классификатор крупных подгрупп. Система технологического воздуха

NGB Система трубопроводов

NGC Установка нагнетания

NGW Снабжение уплотняющими средами

NGX Энергоснабжение систем управления, регулирования, защиты

NGY Система управления, регулирования и защиты

NK Классификатор крупных подгрупп. Система технологического газа

NKB Система трубопроводов

NKW Снабжение уплотняющими средами

NKX Энергоснабжение систем управления, регулирования, защиты

NKY Система управления, регулирования и защиты

Изм. № подл.	18/393	Подп. и дата	Взам. инв. №	172384
Изм.	1	Кол.уч	Лист	829-18
Подп.	Зам	Дата	22.05.18	
159-17К/ПИР-KKS				Лист
				75

Р Классификатор основной группы. Системы охлаждающей и технической воды

РА Классификатор крупных подгрупп. Основная система охлаждающей воды

РАА	Охладители - градирни
РАВ	Циркуляционные водоводы теплой воды
РАС	Насосная станция основной охлаждающей воды (циркнасосная) с камерой переключений
РАД	Циркуляционные водоводы охлажденной воды
РАЕ	Сооружения и сети продувки системы охлаждения
РАФ	Трубопроводы дренажа и опорожнения за пределами здания циркуляционной насосной станции и камеры переключений
РАГ	Трубопроводы дренажа в здании циркуляционной насосной станции и камеры переключений
РАН	Установка очистки конденсатора, включая относящееся к ней оборудование
РАЖ	Трубопроводы опорожнения циркуляционной системы в здании циркуляционной насосной станции и камеры переключений.
РАК	Трубопроводы подпитки циркуляционной системы в здании циркуляционной насосной станции и камеры переключений.
РАС	Насосная установка
РАВ	Подача смазочных сред
РАХ	Энергоснабжение систем регулирования, управления и защиты
РАУ	Система управления, регулирования и защиты

РВ Классификатор крупных подгрупп. Обработка охлаждающей воды основной охлаждающей системы

РВА	Отвод после обработки среды (если не является составной частью другой системы) от выхода из системы обработки среды до входа в следующую систему
РВВ	Фильтрация, механическая очистка, отстойники от входа до выхода

Изм. № подл.	18/1393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

76

из отстойника

PBC	Установки аэрации от атмосферы или подачи газа
PBD	Осаждение (например, для декарбонизации) от входа до выхода из отстойника
PBE	Дозирование кислоты (например, для декарбонизации) от дозатора или от линии подачи кислоты до ввода в следующую систему
PBF	Ионный обмен (например, для обессоливания) от входа в ионообменник и от запорной арматуры подачи химикатов или вспомогательных сред до ионообменника
PBG	Выпаривание (например, для обессоливания) от входа питательной воды до выхода пара и от входа греющего пара до выхода конденсата
PBH	Дегазация, сушка от входа в дегазатор или бак до выхода из бака, включая подогревающее устройство, вытяжной конденсатор
PBJ	Подогрев, охлаждение от входа до выхода из подогревателя или охладителя
PBK	Система трубопроводов, промежуточное накопление, подача основной среды. Система трубопроводов: от заборника или от выхода из другой системы до входа в следующую систему или до выхода из системы обработки сред Промежуточное накопление: от входа в установку промежуточного накопления до выхода из нее. Подача: от всасывающего до нагнетательного патрубка насосной установки
PBL	Накопление вне системы обработки среды (если не входит в другую систему) от входа до выхода из установки накопления включая впускное и выпускное устройства
PBN	Подача химикатов от заборника или от бака-накопителя до передачи в другую систему
PBP	Устройства регенерации и промывки от входа в систему, до ввода в другую систему, от подачи химикатов или вспомогательных сред и промывочного воздуха до устройства регенерации и промывки
PBQ	Устройство подачи в основную среду от устройства подачи или от отвода из системы подачи химикатов до ввода в другую систему

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
181393		172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

77

PBR	Отвод промывочной воды и осадка, включая нейтрализацию от выхода из системы до передачи в систему утилизации
PBS	Сгущение шлама от выхода из системы до передачи в другую систему
PBT	Распределение нагревательных, охлаждающих и промывочных сред от места приготовления или от отвода из системы их подачи до потребителя и от потребителя
PBV	Подача смазочных сред
PBX	Энергоснабжение систем управления, регулирования и защиты
PBY	Система управления, регулирования и защиты
PC	Классификатор крупных подгрупп. Система вспомогательной охлаждающей и технической воды
PCA	Водозаборные сооружения
PCB	Трубопроводы подачи охлаждающей воды до главного корпуса с камерами переключений и в главном корпусе на охлаждение вспомогательного оборудования
PCC	Насосная станция технической (добавочной) воды (береговая насосная станция) с камерой переключений
PCD	Система трубопроводов от выхода из насосной станции технической (добавочной) воды (береговой насосной станции) до перехода в следующую систему
PCE	Трубопроводы от здания подготовки добавочной воды (ХВО) до резервуаров запаса воды и от резервуаров запаса воды до основной системы охлаждения
PCF	Трубопроводы дренажа и опорожнения за пределами здания насосной станции технической (добавочной) воды
PCG	Водовод обогрева водозабора
PCН	Резервуары запаса подпиточной воды
PCM	Трубопроводы системы вспомогательной охлаждающей воды для охлаждения генератора
PCK	Система трубопроводов и каналов от выхода из водозаборного

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
18/393		172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

78

сооружения до входа в насосную станцию технической (добавочной) воды (береговую насосную станцию)

PCL Система трубопроводов (включая бак технической воды) технической воды в главном корпусе

PCR Система трубопроводов (включая баки исходной воды) исходной воды от баков до ХВО

PCX Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты

PCY Система регулирования, управления и защиты

PG Классификатор крупных подгрупп. Система охлаждающей воды замкнутого контура

PGA Замкнутая система трубопроводов охлаждающей воды (подача)

PGB Замкнутая система трубопроводов охлаждающей воды (возврат)

PGC Замкнутая система насосов охлаждающей воды

PGD Промежуточный охладитель

PGE Система замкнутой циркуляционной охлаждающей воды для обычной зоны

PGF Система давления

PGG Замкнутая система охлаждающей воды для паропреобразовательной установки

Изм. № подл.	Изм. шв. №
181393	172384
Подп. и дата	

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Надок.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

79

QC Классификатор крупных подгрупп. Централизованное снабжение химреагентами

QCQ Питательная вода для подачи NH_4OH

QEC Общая система подачи сжатого воздуха и воздуха-носителя

QFY **Защитная и регулирующая аппаратура**

QNB Несущие конструкции, кожух

QHC	Оборудование для очистки поверхностей нагрева на стороне дымовых газов
QHD	Система мазутопроводов
QHE	Система трубопроводов дизельного топлива
QHF	Резерв
QHG	Система циркуляции воды котлов (включая электрокотлы)
QHN	Главная топка (также и для электронагрева)
QNJ	Запальные устройства (если существуют)
QNL	Система дутьевого воздуха
QNM	Подача сред для распыления (пар) от линии подачи до потребителя
QNN	Отвод дымовых газов (без обработки)
QNP	Резерв
QHQ	резерв
QNR	Подвод продувочных сред (пар) от системы снабжения до потребителя
QNS	Химическая обработка котловой воды (включая электрокотлы)
QNT	Резерв
QNU	Резерв
QNX	Снабжение рабочей средой устройств управления, регулирования, защиты
QNY	Устройства управления, регулирования, защиты
QJ	Классификатор крупных подгрупп. Централизованное газоснабжение
QK	Классификатор крупных подгрупп. Системы охлаждающих сред для неядерных установок
QL	Классификатор крупных подгрупп. Контуры питательной воды, пара, конденсата во вспомогательном производстве и распределении пара
QLA	Система питательной воды

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

81

QLB	Система пара
QLC	Система конденсата
QLP	Система химобессоленной воды
QLK	Система водопроводной воды (для заполнения пусковых котлов)
QLJ	Консервация парогенератора на время остановки
QLD	Система продувки парогенератора от выхода из парогенератора, включая расширитель до подачи в другие системы
QLF	Общее оборудование для производства и распределения вспомогательного пара
QLG	Система испарителя от входа в испаритель до выхода из испарителя и до сепаратора в прямоточных котлах или до барабана-сепаратора в барабанных котлах
QLY	Устройства управления, регулирование, защиты
QM	Классификатор крупных подгрупп. Система увлажнения воздуха
QS	Классификатор крупных подгрупп. Централизованное снабжение смазочным маслом и его удаление
QSC	Система приема и подачи свежего турбинного масла
QSH	Система сбора и удаления грязного масла турбинного масла
QU	Классификатор крупных подгрупп. Система отбора проб для неядерных установок
QUA	Пробоотборная система (Питательная вода и конденсат)
QUC	Пробоотборные системы для стандартного участка
QUH	Пробоотборная система (Котельная вода и Пар)

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

82

S Классификатор основной группы. Вспомогательные установки

SA Классификатор крупных подгрупп. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC) для стандартного участка

SAA	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC) для стандартного участка
SAB	Вентиляция резервуаров, установка очистки сточных вод
SAC	Кондиционирование
SAD	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC) для участка CSP
SAE	Вытяжная установка с естественным движением воздуха
SAF	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC) для участка FGT
SAH	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC) для участка WSC
SAJ	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC) для участка BoP
SAL	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC) для участка EIC
SAN	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC) для АБК

SB Классификатор крупных подгрупп. Отопительные установки

SBA	Подающий трубопровод
SBB	Обратный трубопровод
SBC	Воздушно-отопительные агрегаты
SBD	Воздушно-тепловые завесы
SBE	Электроконвектор

SC Классификатор крупных подгрупп. Стационарные устройства подачи сжатого воздуха

SCA	Производства технологического воздуха
-----	---------------------------------------

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Нзодок.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

83

SCB	Распределение технологического воздуха
SD	Классификатор крупных подгрупп. Стационарные системы очистки
SDA	Стационарная система очистки
SE	Классификатор крупных подгрупп. Стационарные системы сварочного газа
SEA	Стационарные системы сварочного газа
SF	Классификатор крупных подгрупп. Системы газа для обогрева и сжигания
SG	Классификатор крупных подгрупп. Стационарная активная система противопожарной защиты
SGA	Система пожарного водоснабжения для пожаротушения
SGC	Спринклерные системы, стандартный участок
SGE	Автоматическая установка пожаротушения, стандартный участок
SGF	Пенотушение
SGG	Установка охлаждения крышки резервуаров и кожухов баков
SGH	Топливная система для дизельного насоса пожарной воды
SGJ	Углекислотные огнетушительные установки
SGK	Газовые огнетушительные установки
SGL	Порошковые огнетушительные установки
SGM	Системы подавления и тушения пожаров газового типа
SGN	Гидроаккумулирующая ёмкость
SGP	Насос повышения давления
SGX	Система подачи жидкости для оборудования управления и защиты
SGY	Системы управления, регулирования, защиты
SM	Классификатор крупных подгрупп. Краны, подъемные устройства, транспортное оборудование
SMA	Централизованное оборудование

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

84

SMB	Краны, стационарные лебедки и транспортные средства в сооружениях для распредустройства
SMC	Краны, стационарные лебедки и транспортные средства в сооружениях для распредустройства
SMD	Краны, стационарные лебедки и транспортные средства в сооружениях для CSP
SMF	Краны, стационарные лебедки и транспортные средства в сооружениях для FGT
SMH	Краны, стационарные лебедки и транспортные средства в сооружениях для WSC
SMJ	Краны, стационарные лебедки и транспортные средства в сооружениях для BoP
SML	Краны, стационарные лебедки и транспортные средства в сооружениях для EIC
SMN	Краны, стационарные лебедки и транспортные средства в АБК
SN	Классификатор крупных подгрупп. Лифты
SNA	Грузовые лифты
SNB	Пассажирские лифты
SNC	Грузопассажирские лифты
SP	Классификатор крупных подгрупп. Железнодорожный транспорт
SQ	Классификатор крупных подгрупп. Дорожное хозяйство
ST	Классификатор крупных подгрупп. Цехи, склады, лаборатории, соцкультбыт вне зоны ядерного оборудования
STA	Оборудование цехов
STC	Пункты технического обслуживания
STE	Оборудование складов и бензозаправочных станций
STG	Оборудование лабораторий
STP	Социально-бытовые объекты

Изм. № подл.	18/393	Подп. и дата	Взам. инв. №	172384																		
<div>STCПункты технического обслуживания</div> <div>STEОборудование складов и бензозаправочных станций</div> <div>STGОборудование лабораторий</div> <div>STPСоциально-бытовые объекты</div>																						
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>-</td><td>Зам</td><td>829-18</td><td></td><td>22.05.18</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>Лздок.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>											1	-	Зам	829-18		22.05.18	Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18																	
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата																	
159-17К/ПИР-KKS					Лист																	
					85																	

U Классификатор основной группы. Здания и сооружения

UA		Сооружения для высоковольтных и распределительных систем	
UAA		Здания, сооружения ОРУ	
UAB		Здания закрытых распредустройств	
UAC		Здания для центрального щита управления	
UAD		заблокировано	
UAE		Здания компрессорной для воздушных выключателей установок	
UAF		заблокировано	
UAG		Здания, сооружения для трансформаторов	
UAH		Сооружения для опор и оборудования распредустройств	
UAK		Сооружение для единой энергетической и распределительной системы	
UAX		Спецсооружения	
UAY		Мостовые и эстакадные сооружения	
UAZ		Канальные сооружения	
UB		Сооружения для выдачи энергии и обеспечения собственных нужд	
UBA		Здание распредустройств	
UBB		заблокировано	
UBC		Сооружения для трансформаторов внешних потребителей	
UBD		Сооружения для низковольтных трансформаторов собственных нужд	
UBE		Сооружения для высоковольтных трансформаторов собственных нужд	
UBF		Сооружение участка трансформаторов	
UBG		Сооружения для пусковых и резервных трансформаторов	
UBH		Сооружения для слива отработанного масла	
UBJ		Сооружения для передвижения трансформаторов (рельсовые пути)	
UBK		Здания для монтажа трансформаторов	
UBL		Сооружения для токовых шин (токопроводов)	
UBM		Сооружения для установок охлаждения трансформаторов	
UBN		Здания, сооружения для оборудования аварийного электропитания (без центральной охлаждающей установки)	
UBP		Здания, сооружения для оборудования аварийного электропитания (с центральной охлаждающей установкой)	
UBQ		Сооружения систем подачи топлива для аварийных источников энергоснабжения	
UBT		Сооружение для системы передачи энергии и электропитания собственных нужд	
UBX		Молниеотвод	
UBY		Мостовые и эстакадные сооружения	
UBZ		Канальные сооружения	
UC		Сооружения для СКУ	
UCA		Здания блочных щитов управления	
UCB		Здания центральных, главных щитов управления	
UCC		Здания местных щитов управления	
UCD-UCK		заблокировано	

Изм. № подл.	Изм. № подл.	Взам. инв. №
181393	172384	
Изм.	Кол.уч	Лист
1	-	Зам
Изм.	Кол.уч	Лист
1	-	Зам

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

86

UCL	Здания, сооружения для устройств измерения
UCM	заблокировано
UCN	заблокировано
UCP	Здания, сооружения для измерения параметров охлаждающей воды
UCQ-UCW	заблокировано
UCX	Спецсооружения
UCY	Мостовые, эстакадные сооружения
UCZ	Канальные сооружения
UE	Сооружения системы топливоподачи и удаления отходов
UEA	Здания для разгрузки твердых топлив (включая системы оттаивания)
UEB	Склады твердых топлив/ бункеры ТБО
UEC	Гараж для механизмов угольного склада с бытовыми помещениями
UED	Сооружения для транспортировки твердых топлив
UEE	Сооружения для подготовки твердых топлив
UEF	Сооружения для перегрузки и дробления твердых топлив
UEG	Сооружения для преобразования (газификации) твердых топлив
UEH	Сооружения для разгрузки и приемки жидких топлив
UEJ	Сооружения для хранения жидких топлив
UEK	заблокировано
UEL	Здания, сооружения для транспортировки жидких топлив (например, насосные)
UEM	Здания подготовки и обработки жидкого топлива
UEN	Здания для приема и хранения газообразного топлива
UEP	заблокировано
UEQ	заблокировано
UER	Сооружения для транспортировки газообразного топлива
UET	Сооружение для складирования зольного остатка
UEU	Сооружения для транспортировки золы
UEV	Сооружения для осаждения золы
UEW	Здания для обработки отходов сжигания топлива
UEX	Спецсооружения
UEY	Мостовые, эстакадные сооружения
UEZ	Канальные сооружения
UG	Сооружения систем водоснабжения и канализации
UGA	Здания, сооружения для подачи сырой воды
UGB	заблокировано
UGC	заблокировано
UGD	Здания, сооружения установок обессоливания
UGE	Здания, сооружения для систем нейтрализации
UGF	Здания, сооружения для систем подачи воды для пожаротушения
UGG	Здания, сооружения для подачи питьевой воды
UGH	Сооружения ливневой канализации
UGJ	Сооружения для очистки подпиточной воды градилен
UGK	Коагуляционные камеры смешения
UGL	Коагуляционные сооружения, коагуляторы
UGM	заблокировано

Изм. № подл.	Изм. №	Взам. инв. №
181393		172384
Подп. и дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

87

UGN	Резервуары очищенной воды
UGP	Отстойник шлама
UGQ	Сооружения для удаления шлама
UGR	Склад шлама
UGS	заблокировано
UGT	заблокировано
UGU	Сооружения для удаления стоков
UGV	Сооружения для очистки сточных вод
UGW	заблокировано
UGX	Спецсооружения
UGY	Мостовые, эстакадные сооружения
UGZ	Канальные сооружения
UH	Сооружение для традиционной выработки тепла
UHA	Здание парогенератора / котельного отделения
UHB	Здания и сооружения для традиционной выработки тепла
UHC-UHE	заблокировано
UHF	Бункерное отделение
UHI	Главный корпус
UHL	Сооружения для подачи воздуха в котел
UHM	заблокировано
UHN	Дымовая труба, включая газоходы
UHP	заблокировано
UHQ	Сооружение для системы фильтрации дымового газа / очистки дымовых газов
UHR	заблокировано
UHS	Сооружения для химической обработки дымовых газов (если отдельно от сооружений UHT)
UHT	Сооружения газосероочистки
UHU	Сооружения для подогрева дымовых газов
UHV	Сооружения для подвода дутьевого воздуха (например, для вентилятора дутьевого воздуха)
UHW	Сооружения для продувочных сред (шлама) котлов
UHX	Спецсооружения
UHY	Мостовые, эстакадные сооружения
UHZ	Канальные сооружения
UL	Сооружение для парового, водяного, газового тракта
ULA	Здания для питательных насосов
ULB	Здания для аварийной подачи паровых, водяных и газовых сред
ULC	Здания для систем конденсата
ULD	Здания для очистки конденсата
ULE	Сооружения для систем аварийного снабжения
ULF-ULM	заблокировано
ULN	Гидротехнические сооружения (плотины)
ULP-ULW	заблокировано
ULX	Спецсооружения
ULY	Мостовые, эстакадные сооружения
ULZ	Канальные сооружения

Изм. № подл.	18/393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

88

UM	Сооружение для турбоагрегатов
UMA	Здание паровой турбины
UMB	заблокировано
UMC	заблокировано
UMD	заблокировано
UME	заблокировано
UMF	заблокировано
UMG	Машинный зал для питательных агрегатов
UMH	заблокировано
UMJ	Здание аварийного дизель-генератора
UMK	заблокировано
UML	заблокировано
UMM	Машинный зал для компрессорных установок
UMN-UMQ	заблокировано
UMR	Машинный зал для установок с газовым двигателем
UMS-UMW	заблокировано
UMX	Спецсооружения
UMY	Мостовые, эстакадные сооружения
UMZ	Канальные сооружения
UN	Сооружение системы снабжения энергией на собственные нужды
UNA-UNW	заблокировано
UNX	Спецсооружения
UNY	Мостовые, эстакадные сооружения
UNZ	Канальные сооружения
UP	Сооружения для системы технической воды
UPA	Канал забора технической воды
UPB	Водоводы морской воды
UPC	Сооружения забора технической воды
UPD	Сооружения для перекачки технической воды
UPH	Очистные сооружения технической воды
UPK	Трубопровод обессоленной воды от эстакады до резервуаров. Трубопровод перелива между резервуарами
UPL	Сооружения для учета технической воды
UPM	Водовод обогрева водозабора
UPY	Мостовые, эстакадные сооружения
UPZ	Канальные сооружения
UQ	Сооружения для системы охлаждающей воды
UQA	Здания для насосов охлаждающей воды
UQB	Здания для насосов вспомогательной охлаждающей системы
UQC	Циркуляционные пристанционные узла
UQD	Магистральные циркуляционные узлы
UQE	Узел подключения к градирне основного контура
UQF	Узел подключения к градирне вспомогательного контура
UQG	Водоводы добавочной воды и водоводы опорожнения циркуляционной системы
UQJ	Бассейн охлаждающей воды, включая ее аэрацию
UQN	Канал сброса охлаждающей воды

Изм. № подл.	Изм. инв. №
18/393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

89

UQQ	Здания, сооружения подачи охлаждающей воды
UQR	Здания, сооружения подачи вспомогательной охлаждающей воды
UQS	Канал подачи охлаждающей воды
UQY	Мостовые, эстакадные сооружения
UQZ	Канальные сооружения
UR	Сооружения для системы охлаждающей воды
URA	Градирни (основная охлаждающая вода)
URB	Сооружение охладителя замкнутой системы охлаждающей воды
URC	Резервуары запаса подпиточной воды
URG	Строительные сооружения, объединяющие градирни
URJ	Канал стока градирен
US	Сооружение для вспомогательной установки
USA	Сооружение для системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC)
USB	Здания для отопительных установок
USC	Здания для установок рабочего воздуха
USD-USF	заблокировано
USG	Здания насосов пожаротушения
USH	Противопожарный резервуар
USJ-USN	заблокировано
USP	Сооружения для сжигания мусора
USQ	Склад турбинного масла, ГСМ
USR	Баки аварийного слива турбинного масла
USS	заблокировано
UST	Здания мастерских и складов
USU	Здания материальных складов
USV	Здания лабораторий
USW	заблокировано
USX	Спецсооружения
USY	Мостовые, эстакадные сооружения
USZ	Канальные сооружения
UT	Сооружение для вспомогательной установки
UTA	Здание установок систем снабжения (прочих)
UTB	Сооружения централизованной установки охлаждающей воды (для неядерных установок)
UTC	Сооружения централизованной установки охлаждающей воды (для ядерных установок)
UTD	заблокировано
UTE	заблокировано
UTF	Здание для компрессоров
UTG	Сооружения централизованной установки газоснабжения
UTH	Здание для вспомогательной котельной
UTJ	Дымовая труба
UTK	Здание насосной жидкого топлива
UTL	Сооружения для жидкого топлива
UTM-UTR	заблокировано
UTS	Сооружения для хранения химреагентов

Изм. № подл.	Взам. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

90

UTT-UTW	заблокировано
UTX	Спецсооружения
UTY	Мостовые, эстакадные сооружения
UTZ	Канальные сооружения
UU	Шахтное сооружение
UUA-UUZ	заблокировано
UV	Сооружение для химической очистки дымовых газов
UVA	Здание теплообменника
UVB	Здание вентиляторов дымовых газов
UVC	Здание очистителя отмывки дымовых газов (химический реактор)
UVD	Здание для аддитивного или абсорбционного контуров
UVE	Здание подачи реагентов, включая переработку, складирование
UVF	Здание для установок сгущения, обезвоживания, сушки и брикетирования твердых отходов
UVG	заблокировано
UVH	Здание, сооружения для транспортировки, складирования, перегрузки твердых продуктов
UVJ-UVL	заблокировано
UVM	Здание для хранения и работы с катализаторами
UVN-UVW	заблокировано
UVX	Спецсооружения
UVY	Мостовые эстакадные сооружения
UVZ	Канальные сооружения
UX	Здания, сооружения для внешних установок (относящихся к электростанции)
UXA-UXW	заблокировано
UXX	Спецсооружения
UXY	Мостовые эстакадные сооружения
UXZ	Канальные сооружения
UY	Сооружение вспомогательного назначения
UYA	Сооружение административного здания
UYB	Санитарно-бытовые здания
UYC	Здания управления
UYD	Здания столовой
UYE	Проходные
UYF	Контрольно-пропускные пункты
UYG	Информационный центр
UYH	Учебные пункты
UYJ	Медпункты
UYN	Локомотивное депо
UYP	Здания противопожарной охраны
UYQ	Гаражи
UYR	Автомастерские
UYS	Автозаправочные станции
UYX	Спецсооружения
UYZ	Мостовые эстакадные сооружения
UYZ	Канальные сооружения

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
181393		172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

91

UZ	Сооружение для транспорта, озеленения и других целей
UZA	Сооружение внешнего участка
UZO	Площадки, дворы
UZD	Стоянки, включая относящиеся к ним постройки
UZE	Железнодорожные сооружения
UZF	Сооружения для кранового и подъемного оборудования
UZG	Сооружения для судов
UZJ	Ограда и ворота
UZK	Озеленение (включая постройки)
UZL	Сооружения для снижения уровня шума
UZM	Здания, защищенные против воздействия извне
UZN	Сооружения для защиты от наводнений
UZP	Сооружения для укрепления берегов
UZQ	Сооружения для регулировки уровня воды в водоемах
UZR	Сооружения для пристаней
UZS	Волнорезы
UZT	Свободные участки территории
UZU	Здание для наблюдения за местностью (для мониторинга окружающей среды)
UZW	Жилые дома, поселки, кемпинги
UXO	Спецсооружения
UYO	Мостовые эстакадные сооружения
UZZ	Канальные сооружения

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
18/393		172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист
92

Х Классификатор основной группы. Крупные агрегаты (не основные машинные агрегаты)

ХА Классификатор крупных подгрупп. Паротурбинная установка

ХАА	Турбина высокого давления от органа впуска пара (стопорный клапан или комбинация стопорного клапана и регулирующего клапана) до патрубков, отбора и сброса пара и до границ прочих внутри турбинных систем
ХАВ	Турбина среднего давления от перепускного трубопровода, включая регулирующие устройства или от отсечного устройства до патрубка, отбора и сброса пара и паровыпускного патрубка до границ прочих внутри турбинных систем
ХАС	Турбина низкого давления от перепускного трубопровода, включая регулирующие устройства, или от перепускной запорной арматуры или от входного патрубка пара (на установке с промперегревом без перепускной запорной арматуры) до патрубка отбора и сброса пара и до паровыпускного патрубка и до границ прочих внутри турбинных систем
ХАД	Опорные узлы
ХАГ	Конденсационная установка от горловины конденсатора или входного его патрубка до выходного патрубка, включая подключенные расширительные сосуды, включая измерительно-технические устройства, относящиеся к конденсатору
ХАН	Система рабочей воды (если существует отдельно от ХАГ) от выхода из другой системы до входа в водосброс
ХАЖ	Система вакуумирования от выхода из конденсатора до входа в атмосферу
ХАК	Устройство передачи усилий от силовой к рабочей машине, включая устройство валоповорота
ХАЛ	Системы дренажей и воздушников от коллектора или от последней точки дренирования до передачи в другие системы
ХАМ	Система отсоса пара из уплотнений до передачи в другую систему
ХАН	Байпас, включая впрыск от арматуры байпаса и от арматуры впрыска до ввода пара в конденсатор

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
181393		172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

93

XAP	Байпас низкого давления (редукционная установка) от арматуры байпаса и от отвода из системы пара до конденсатора
XAQ	Система воздухоудаления (если отдельно от XAL) от мест воздухоудаления до ввода в другую систему
XAV	Снабжение смазочными средами от маслблока смазки или от общего бака масла для смазки и регулирования или от отвода из системы снабжения смазочными средами до потребителя и от потребителя
XAW	Система уплотняющего, греющего и охлаждающего пара от отбора до входного патрубка потребителя пара и отсоса до конденсатора пара уплотнений, или до потребителя греющего/охлаждающего пара
XAX	Неэлектрические устройства управления, регулирования и защиты, включая снабжение рабочими средами
XAY	Система регулирования, управления и защиты
XJ	Дизельная установка
XK	Классификатор крупных подгрупп. Генераторная установка
XKA	Корпус генератора, включая статор, ротор и все встроенные устройства охлаждения до выводов генератора
XKB	Генератор
XKC	Возбуждение
XKD	Подшипники
XKF	Охлаждение жидкостей (кроме масла), включая промежуточный охладитель, уравнильный бак от входа в систему статор/ротор до выхода из системы статор/ротор
XKG	Газовое охлаждение, включая подачу H ₂ и CO ₂ от выхода из системы статор/ротор до входа в систему статор/ротор
XKH	Охлаждение азотом, включая его подачу от выхода из системы статор/ротор до входа в систему статор/ротор
XKQ	Выхлопная газовая система (если она выполнена отдельно от XKG и XKH)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
18/393		172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

94

XKU	Охлаждение масла, включая промежуточные контуры охлаждения от выхода из пакета статорных пластин до входа в пакет статорных пластин
XKV	Смазка системы
XKW	Система уплотняющего масла, включая подачу и приготовление от отвода из системы подачи до входа в статор и от выхода из статора до входа в другую систему или при замкнутых системах от выхода из статора до входа в статор
KKX	Энергоснабжение устройств управления, регулирования и защиты
KKY	Устройство управления, регулирования и защиты
XP	Классификатор крупных подгрупп. Общие устройства для больших машин
XPA	Фундамент
XPB	Облицовка
XPГ	Опоры, основание
XPV	Система принудительного охлаждения
XPS	Система сушки и консервации
XPV	Смазка систем

Изм. № подл.	181393	Подп. и дата	Взам. инв. №
1	-	Зам	829-18
22.05.18			
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.
Подп.	Дата		
159-17К/ПИР-KKS			
Лист			
95			

Приложение Б (обязательное). Обозначение сигналов в системе KKS

Б.1 Структура обозначения сигналов.

- V** Входные сигналы от стандартных объектов
- X** Входные сигналы в систему ПТК АСУТП, источники происхождения сигналов
- Y** Выходные сигналы из системы ПТК АСУТП, назначение сигналов
- Z** Логически сформированные сигналы

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
18/393		172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

96

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

предупредительной сигнализации

XV Источники (происхождения) сигналов (свободно для использования)

XW Входные сигналы-слова в систему ПТК АСУТП

XX Источники (происхождения) сигналов (свободно для использования)

XY Источники (происхождения) сигналов (свободно для использования)

XZ Входные сигналы в ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫЙ ПЛК

Y Выходные сигналы из системы ПТК АСУТП, назначение сигналов

YA Функционально-групповое управление/ подгрупповое управление

YB Двоичные сигналы к Стандартным точкам (ВО)

YC Управление замкнутого контура

YD Двоичные сигналы от Местных панелей управления (ВО)

YE Шинные сигналы от ПТК АСУТП/ отказоустойчивых ПЛК

YF Назначения (использования) сигналов (свободно для использования)

YG Назначения (использования) сигналов (свободно для использования)

YH Назначения (использования) сигналов (свободно для использования)

YJ Сигналы от модульных блоков (АО/ВО)

YK Назначения (использования) сигналов (свободно для использования)

YL Щит управления и пост управления, сигнал не предназначенный для определенной системы управления (например, блоки управления приводами)

YM Назначения (использования) сигналов (свободно для использования)

YN Компьютер индикации состояния/дисплей критериев

YP Супервизорный компьютер (компьютер для управления процессом)

YQ Аналоговые сигналы

YR Назначения (использования) сигналов (свободно для использования)

YS Аналоговые сигналы от стандартных объектов

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
181393		172384

1	.	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

98

YT	КИП и А турбогенератора, бинарные сигналы
YU	Назначения (использования) сигналов (свободно для использования)
YV	Комбинированные сигналы (защитная логика, сигнальная логика и т.д.)
YW	Аппаратная система сигнализации
YX	Назначения (использования) сигналов (свободно для использования)
YY	Назначения (использования) сигналов (свободно для использования)
YZ	Выходные сигналы из ОТКАЗОУСТОЙЧИВОГО ПЛК

Z Логически сформированные сигналы

ZA	Логически образованные сигналы (свободно для использования)
ZB	Двоичный сигнал
ZC	Логически образованные сигналы (свободно для использования)
ZD	Двоичные сигналы (местные пульта управления)
ZE	Логически образованные сигналы (свободно для использования)
ZF	Логически образованные сигналы (свободно для использования)
ZG	Команда HS-DCS
ZH	Двоичный сигнал общего назначения
ZJ	Сообщения DCS / Индикация DCS (цифровая)
ZK	Входное Значение из системы DCS (цифр.)
ZL	Логически образованные сигналы (свободно для использования)
ZM	Зависимый аварийный сигнал
ZN	Логически образованные сигналы (свободно для использования)
ZP	Логически образованные сигналы (свободно для использования)
ZQ	Цифровой сигнал общего назначения
ZR	Логически образованные сигналы (свободно для использования)
ZS	Логически образованные сигналы (свободно для использования)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. инв. №
18/393		172384

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

99

ZT	Значения, относящиеся к интервалами времени
ZU	Имитационные сигналы (FuP)
ZV	Логически образованные сигналы (свободно для использования)
ZW	Логически образованные сигналы (свободно для использования)
ZX	Логически образованные сигналы (свободно для использования)
ZY	Логически образованные сигналы (свободно для использования)
ZZ	Логически образованные сигналы (свободно для использования)

Изм. № подл.	Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
181393	172384		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист
100

В.1 Перечень ключей KKS для кодирования единиц оборудования (агрегатная маркировка)

AA	Арматура, включая привод в том числе ручной
AB	Шлюзы, люки, двери
AC	Теплообменники, поверхности нагрева
AE	Вращательные, грузоподъемные, транспортные механизмы, конвейеры
AF	Конвейеры, дозаторы
AG	Генераторные агрегаты
AN	Нагревательные и охлаждающие агрегаты
AJ	Дробильные установки
AK	Прессующие и фасовочные устройства
AM	Мешалки, смесители
AN	Компрессорные, вентиляторные агрегаты
AP	Насосные агрегаты
AS	Натяжное и регулирующее устройства для неэлектрических переменных
AT	Устройства для очистки, сушки, фильтрования и сепарации, за исключением *BT*
AU	Тормоза, редуктор, соединяющие устройства, не электрические преобразователи
AV	Устройства для сжигания
AW	Стационарные инструменты и обрабатывающие машины
AX	Оборудование испытания и контроля для техобслуживания станции

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата

159-17K/ПИР-ККС

В Механическое оборудование

- ВВ Устройства хранения (сосуды, емкости)
- ВЕ Шахты (только для монтажа и техобслуживания)
- ВФ Фундаменты
- ВК Ороситель пожаротушения
- ВL Ствол лафетный
- ВN Струйные насосы, эжекторы, инжекторы
- ВР Ограничители расходов, потоков, дроссельные шайбы (кроме измерительных шайб)
- ВQ Опоры, кронштейны, несущие устройства, каркасы, трубные проходки
- ВR Трубопроводы, система каналов, лотки
- BS Шумоглушители
- ВТ Модули каталитических преобразователей дымовых газов
- ВU Изолирующие устройства, ограждения
- ВY Механически управляемые регуляторы (регулирующие аппараты)
- ВZ Специальные аппараты

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Нздох.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

102

С Цепи прямого измерения

- CD Плотность
- CE Электрические величины (например, ток, напряжение, мощность, электрическая частота)
- CF Поток, расход
- CG Расстояние, длина, положение, направление вращения
- CH Ручной ввод через оперативные устройства (напр. детектор пожара)
- СК Время
- CL Уровень (также для линии разделения сред)
- CM Влага, влажность
- CP Давление
- CQ Величины качества (аналитические, свойства материалов отличные от *CD*, *CM*, *CV*)
- CR Величины излучения
- CS Скорость, частота (механическая), обороты, ускорение
- CT Температура
- CU Комбинированные и другие величины
- CV Вязкость
- CW Вес, масса
- CX Нейтронный поток
- CY Вибрация, удлинение

Инд. № подл.	Инд. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	
181393	181393				172384	
1	-	Зам	829-18		22.05.18	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
159-17К/ПИР-KKS						Лист
						103

D Контуры регулирования по замкнутому циклу

- DD Плотность
- DE Электрические величины (например, ток, напряжение, мощность, электрическая частота)
- DF Поток, расход
- DG Расстояние, длина, положение, направление вращения
- DK Время
- DL Уровень (также для линии разделения сред)
- DM Влага, влажность
- DP Давление
- DQ Величины качества (аналитические, свойства материалов отличные от *DD*, *DM*, *DV*)
- DR Величины излучения
- DS Скорость, частота (механическая), обороты, ускорение
- DT Температура
- DU Комбинированные и другие величины
- DV Вязкость
- DW Вес, масса
- DX Нейтронный поток
- DY Вибрация, удлинение

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

104

Е Формирование аналоговых и бинарных сигналов

- ЕА Пошаговая программа блочного уровня
- ЕВ Пошаговая программа уровня крупных агрегатов
- ЕС Пошаговая программа
- ЕD АВР (включая предвыбор)
- ЕЕ Блокировка
- ЕG Аварийная и предупредительная сигнализация
- ЕН Аварийная и предупредительная сигнализация на традиционных средствах (табло на резервных щитах (пультах) управления)
- ЕJ Аварийная и предупредительная сигнализация, не имеющая определенного технологического признака и используемая для сигнализации на операторской станции
- ЕК Аварийная и предупредительная сигнализация (неисправность)
- ЕМ Компьютер вычисления (обработки)
- ЕН Компьютер вычисления (обработки)
- ЕР Компьютер вычисления (обработки)
- EQ Компьютер вычисления (обработки)
- ER Система защиты реактора
- EU Алгоритм для получения расчетных сигналов из аналоговых и дискретных величин, в том числе алгоритм ввода/вывода защиты
- EW Технологические защиты, локальные защиты оборудования (условия срабатывания)
- EX Технологические защиты, локальные защиты оборудования (условия срабатывания)
- EY Технологические защиты, локальные защиты оборудования (условия срабатывания)
- EZ Технологические защиты, локальные защиты оборудования (условия срабатывания)

Изм. № подл.	Изм. инв. №		Подп. и дата		Изм. инв. №	
	181393				172384	
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата	
1	.	Зам	829-18		22.05.18	
159-17К/ПИР-KKS						Лист
						105

F Цепи не прямого измерения

FD	Плотность
FE	Электрические величины (например, ток, напряжение, мощность, электрическая частота)
FF	Поток, расход
FG	Расстояние, длина, положение, направление вращения
FK	Время
FL	Уровень (также для линии разделения сред)
FM	Влага, влажность
FP	Давление
FQ	Величины качества (аналитические, свойства материалов отличные от *FD*, *FM*, *FV*)
FR	Величины излучения
FS	Скорость, частота (механическая), обороты, ускорение
FT	Температура
FU	Комбинированные и другие величины
FV	Вязкость
FW	Вес, масса
FX	Нейтронный поток
FY	Вибрация, удлинение
FZ	Экономические показатели

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. шта. №
181393		172384

I	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Нздок.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

106

G Электрооборудование

- GA Соединительные коробки для аналоговых измерений
- GB Соединительные коробки для бинарных сигналов
- GC Соединительные коробки для аналоговых измерений безопасности
- GD Соединительные коробки/проходки для силовых кабелей > 1 кВ
- GE Соединительные коробки/проходки для силовых кабелей < 1 кВ
- GF Соединительные коробки/проходки общего назначения (<60 В)
- GG Соединительные коробки для термопар
- GH Электротехнические и КИП и А установочные единицы (например, энергетические шкафы, ящики)
- GJ Оборудование обработки и памяти для компьютеров процесса и систем автоматизации (средства автоматизации, серверы и т.д.)
- GK Информационный дисплей и операторское оборудование управления для ЭВМ технологического процесса и систем автоматизации (клавиатуры, мониторы, принтеры)
- GL Ограничительное оборудование
- GM Промклеммники для слаботочных систем государственной телекоммуникационной службы
- GN Оборудование работы с сетями (элементы связи шины, оптические приемопередатчики и т.д.)
- GP Под распределительные/соединительные коробки для освещения
- GQ Под распределительные/соединительные коробки для силовых розеток
- GR Оборудование генерации постоянного тока, батареи
- GS Коммутирующее оборудование, если не идентифицируется относительно технологического процесса
- GT Трансформаторное оборудование
- GU Преобразовательное оборудование
- GV Оборудование молниезащиты и заземления сооружений

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

107

- GW Оборудование энергоснабжения шкафов
- GX Исполнительное оборудование для электрических устройств
- GY Промклеммники слаботочных систем не относящиеся к государственной телекоммуникационной службе
- GZ Подвески, опоры и стойки для электротехнического и КИП и А оборудования

Н Сборочные узлы основных механизмов и крупного механического оборудования

- НА Части корпусов машин
- НВ Части движущихся деталей машин
- НД Узел подшипников

Ина. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
181393		172384				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
1	-	Зам	829-18		22.05.18	108
159-17К/ПИР-KKS						

Приложение Г (справочное). Таблица обозначения сигналов

Таблица Г.1 - Обозначение сигналов, сформированных в алгоритмах

Маркировка «ХА» - Логическое управление / технологические блокировки

ХА01...ХА14	Включен/открыт или выключен/закрыт исполнительный орган нижнего уровня по команде автоматики
ХА15	Пошаговая программа "Пуск" активна
ХА16	Пошаговая программа "Останов" активна
ХА24	Неготовность агрегата 1 (АВР)
ХА26	Неготовность агрегата 2 (АВР)
ХА28	Неготовность агрегата 3 (АВР)
ХА29	Пошаговая программа "Пуск" завершена
ХА30	Пошаговая программа "Останов" завершена
ХА31	Переход на схему 2 из 3 (АВР)
ХА41	Блокировка (АВР, программа) включена
ХА42	Блокировка (АВР, программа) отключена
ХА43	Выбор 1-го режима
ХА44	Выбор 2-го режима
ХА45	Выбор 3-го режима
ХА90	Сигнал "АВР сработал"
ХА94	Включить первый исполнительный орган по команде АВР
ХА95	Отключить первый исполнительный орган по команде АВР
ХА96	Включить второй исполнительный орган по команде АВР
ХА97	Отключить второй исполнительный орган по команде АВР
ХА98	Включить третий исполнительный орган по команде АВР
ХА99	Отключить третий исполнительный орган по команде АВР

Маркировка «ХВ» - Управление приводами

ХВ01	Сигнал обратной связи включено/открыто
ХВ02	Сигнал обратной связи отключено/закрыто
ХВ03	Ремонтное положение

Взм. инв. №

172384

Подп. и дата

Инв. № подл.

181393

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	Лздох.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

109

XB05	Управление" по месту"
XB06	Задвижка в промежуточном положении по команде "стоп"
XB41	Тестовый режим
XB46	Аварийное отключение (в т.ч. от электрических защит)
XB47	Команда кнопки аварийного останова
XB48	Сработала электрическая защита
XB51	Сигнал обратной связи не включен/ не открыт
XB52	Сигнал обратной связи не отключен/ не закрыт

Маркировка «XC» - Автоматические регуляторы

XC01	Сигнал обратной связи "регулирующая арматура открыта"
XC02	Сигнал обратной связи "регулирующая арматура закрыта"
XC11	Регулирующая арматура подключена к АСР
XC12	Регулирующая арматура отключена от АСР
XC51	Сигнал обратной связи "регулирующая арматура не открыта"
XC52	Сигнал обратной связи "регулирующая арматура не закрыта"

Маркировка «XG» - Дискретные сигналы от технологических дискретных датчиков

XG01, XG03...	Нормально разомкнутый контакт / более чем MAX предельное значение
XG02, XG04...	Нормально разомкнутый контакт / более чем MIN предельное значение
XG51, XG53...	Нормально замкнутый контакт / менее чем MAX предельное значение
XG52, XG54...	Нормально замкнутый контакт / менее чем MIN предельное значение

Маркировка «XH» - Дискретные сигналы, полученные в результате обработки аналоговых сигналов (сравнение с уставками)

XH01	Сигнал срабатывания по верхней предупредительной уставке (сигнализация)
XH03	Сигнал срабатывания по верхней аварийной уставке (сигнализация)
XH05	Сигнал срабатывания по верхней уставке допустимого значения (сигнализация)
XH31, XH82	Сигнал срабатывания по верхней/нижней предупредительной уставке
XH33, XH84	Сигнал срабатывания по верхней/нижней аварийной
XH35, XH86	Сигнал срабатывания по верхней/нижней уставке допустимого значения

Изм. № подл.	Изм. инв. №
18/393	172384
Подп. и дата	

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

110

ХН41, ХН92	Сигнал срабатывания по верхней/нижней предупредительной уставке
ХН43, ХН94	Сигнал срабатывания по верхней/нижней аварийной уставке
ХН45, ХН96	Сигнал срабатывания по верхней/нижней уставке допустимого значения
ХН52	Сигнал срабатывания по нижней предупредительной уставке (сигнализация)
ХН54	Сигнал срабатывания по нижней аварийной уставке (сигнализация)
ХН56	Сигнал срабатывания по нижней уставке допустимого значения (сигнализация)
ХН91	Рассогласование сигналов дублированных датчиков больше допустимого

Маркировка «ХК» – Дискретные сигналы защит

ХК11	Предупредительная сигнализация: сработал один из n датчиков защиты (по схеме «два из n»)
ХК20	Неисправность всех датчиков защиты
ХК21	Отказ одного из датчиков защиты (деградация защиты 1-го уровня)
ХК22	Отказ двух датчиков защиты (деградация защиты 2-го уровня)
ХК41	Защита сработала на сигнализацию (при выведенной защите накладкой или кнопкой группового вывода)
ХК57	Имитация технологического ввода защиты включена – для защит, имеющих условия автовода
ХК58	Имитация технологического ввода защиты отключена – для защит, имеющих условия автовода
ХК71	Защита введена технологическими условиями автовода или их имитатором – для защит, имеющих условия автовода
ХК75	Сброс
ХК90	Защита сработала первой
ХК94	Сигнал перед выдержкой времени до срабатывания защиты (запуск)
ХК95	Сработала защита
ХК96	Сработала защита (сигнал к исполнительным органам)
ХК97	Защита выведена ремонтной накладкой

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	.	Зав	829-18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

111

ХК98	Защита введена ремонтной накладкой
Маркировка «ХМ» - Потенциальные статические сигналы аварийной и предупредительной сигнализации	
ХМ03	Превышено время хода
ХМ23	Сигнал канала измерения достоверен (в т.ч. указатель положения)
ХМ25	Параметрический отказ канала измерения
ХМ26	Отказ канала измерения
ХМ27	Отказ канала управления исполнительным органом
ХМ31	Неисправность i-того датчика по его отклонению от среднего, $i=1,2,3$
ХМ91	Вынужденный переход в состояние «дистанционно»
Маркировка «ХQ» - Аналоговые сигналы	
ХQ01	Значение измеренного аналогового сигнала для вывода на видеограмму
ХQ02...ХQ09	Значение аналогового сигнала в архивы, протоколы и т.д.
ХQ10...ХQ14	Усредненное, расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 5 минут
ХQ15...ХQ17	Интегральное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 5 минут
ХQ18	Максимальное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 5 минут
ХQ19	Минимальное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 5 минут
ХQ20...ХQ24	Усредненное, расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 15 минут
ХQ25...ХQ27	Интегральное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 15 минут
ХQ28	Максимальное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 15 минут
ХQ29	Минимальное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 15 минут

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

112

XQ30...XQ34	Усредненное, расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 1 час
XQ35...XQ37	Интегральное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 1 час
XQ38	Максимальное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 1 час
XQ39	Минимальное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 1 час
XQ40... XQ44	Усредненное, расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени оперативной смены
XQ45...XQ47	Интегральное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени оперативной смены
XQ48	Максимальное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени оперативной смены
XQ49	Минимальное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени оперативной смены
XQ50...XQ54	Усредненное, расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 24 часа
XQ55...XQ57	Интегральное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 24 часа
XQ58	Максимальное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 24 часа
XQ59	Минимальное расчетное значение аналогового сигнала на интервале времени 24 часа

Маркировка «XS» - Команды пошагового функционально-группового управления

XS01...XS49	1...49 шаг программы «Пуск»
XS51...XS99	1...49 шаг программы «Останов»

Маркировка «ZV» - Взаимосвязанные сигналы (защитных блокировок, аварийной и предупредительной сигнализации на логических средствах)

Изм. № подл.	181393
Подп. и дата	
Взам. инв. №	172384

1	-	Зам	829-18		22.05.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

159-17К/ПИР-KKS

Лист

113

ZV01	Комбинированный дискретный сигнал срабатывания по верхней предупредительной уставке
ZV03	Комбинированный дискретный сигнал срабатывания по верхней аварийной уставке
ZV05	Комбинированный дискретный сигнал срабатывания по верхней уставке допустимого значения
ZV06...ZV50	Сигналы для «свободной» логики
ZV52	Комбинированный дискретный сигнал срабатывания по нижней предупредительной уставке
ZV54	Комбинированный дискретный сигнал срабатывания по нижней аварийной уставке
ZV56	Комбинированный дискретный сигнал срабатывания по нижней уставке допустимого значения

Изм. № подл.	Изм. инв. №
181393	172384
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	Лздок.	Подп.	Дата
1	.	Зам	829/18		22.05.18

159-17К/ПИР-KKS

Лист

114