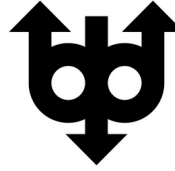


МОСКОВСКИЙ ЗАВОД
ФИЗПРИБОР



**КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
НЕПРОГРАМИРУЕМОЙ ЛОГИКИ**

ШКАФ СЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ КТС НПЛ

ШСО КТС НПЛ

Руководство по эксплуатации

ПЮИЖ 3.689.045 РЭ

Инв. №подл. 17/080	Подп. и дата 22.06.17	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
-----------------------	--------------------------	--------------	--------------	--------------

2017 г.

ВВЕДЕНИЕ

Шкаф сетевого оборудования КТС НПЛ ШСО КТС НПЛ, (далее шкаф ШСО КТС НПЛ), входит в состав комплекса технических средств непрограммируемой логики (КТС НПЛ) энергоблока.

Настоящее руководство по эксплуатации ПЮИЖ 3.689.045 РЭ (в дальнейшем РЭ) предназначено для ознакомления с устройством, работой и правилами эксплуатации базового шкафа комплекса технических средств непрограммируемой логики, предназначенного для поставки на атомные электростанции.

Шкаф ШСО КТС НПЛ по влиянию на безопасность работы атомных станций согласно НП-001-15 относится к элементам класса ЗНУ.

Шкаф ШСО КТС НПЛ имеет степень защиты не хуже IP22 по ГОСТ 14254-2015.

Шкаф ШСО КТС НПЛ предназначен для эксплуатации в режиме круглосуточной работы при воздействии климатических факторов согласно категории УХЛ4.2 по ГОСТ 15150-69.

Шкаф ШСО КТС НПЛ является сейсмостойким изделием.

По устойчивости к сейсмическим воздействиям шкаф ШСО КТС НПЛ в соответствии с НП-031-01 относится к категории I, группа размещения А.

Шкаф ШСО КТС НПЛ сохраняет работоспособность при сейсмическом воздействии землетрясения интенсивностью 8 баллов (максимальное расчётное землетрясение - МРЗ) по MSK-64 в соответствии с требованиями ГОСТ 29075-91 на отметках до 24,0 м.

По стойкости к механическим внешним воздействующим факторам шкаф ШСО КТС НПЛ соответствует группе механического воздействия МЗ8 по ГОСТ 17516.1-90.

По электромагнитной совместимости шкаф ШСО КТС НПЛ относится к группе исполнения IY в электромагнитной обстановке средней жесткости по ГОСТ 32137-2013 с критерием качества функционирования А при воздействии помех.

Инв. №подл. 17/080	Подп. и дата 22.06.17	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ПЮИЖ 3.689.045 РЭ					Лист
										3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 Шкаф ШСО КТС НПЛ является составной частью комплекса технических средств непрограммируемой логики (КТС НПЛ), предназначен для создания подсистемы сбора данных нижнего уровня информационно-вычислительной системы (ИВС), является основной подсистемой информационно-вычислительной системы, системы представления параметров систем защиты атомных электростанций (АЭС) с реакторами ВВЭР

1.1.2 Шкаф ШСО КТС НПЛ предназначен для сбора и первичной обработки данных о состоянии технологического оборудования с функциональных блоков. Шкаф ШСО КТС НПЛ обеспечивает сведение в единое информационное пространство средств контроля на нижнем уровне, прием информации от функциональных блоков по локальной сети функциональных блоков (ЛСФБ) с использованием последовательных интерфейсов для передачи информации по сетям.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Шкаф ШСО КТС НПЛ обеспечивает программно-техническими средствами:

- хранение данных в оперативной базе данных;
- диагностику технических средств;
- передачу информации на верхний уровень.

1.2.2 Шкаф ШСО КТС НПЛ обеспечивает размещение и функционирование:

- источника питания (ГН-27) -2 шт.;
- модуль процессорный (ШЛЮЗ) -1 шт.;
- модуль процессорный (КОНЦЕНТРАТОР) -1 шт.;
- блок контроля напряжения (БКН) -1шт;
- Коммутатор EDS-G308-T МОХА -2шт.;
- Медиаконвертер FL MC EF 1300 MM ST PHOENIX CONTACT-12 шт.;
- оптический кросс R589-1U-ST-24MM-24MMC-21.3.2 -2 шт;
- сервисная розетка для ноутбука.

1.2.3 Шкаф ШСО КТС НПЛ подключается к аппаратуре верхнего уровня по 10-мегабитной сети Ethernet с использованием оптического волокна.

Инв.№подл. 17/080	Подп. и дата 22.06.17	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист 4
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
ПЮИЖ 3.689.045 РЭ										

Сбор информации и передача сигнализации шкафом ШСО КТС НПЛ в шкафы ШБ2 КТС НПЛ, осуществляется по 10-мегабитной сети Ethernet с использованием оптического волокна.

1.2.4 Шкафы ШСО КТС НПЛ обеспечивают нормальное функционирование блоков при внешних воздействующих факторах с параметрами группы УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69, тип атмосферы – II, промышленная, при этом:

1) значения температуры воздуха:

- рабочие от плюс 10 до плюс 35 °С;

- предельные – нижнее 1 °С, верхнее плюс 45 °С (в течение не более 6 ч), верхнее плюс 70 °С (в течение не более 2 ч);

2) значение относительной влажности:

- рабочее от 45 до 80 %;

- предельное 90 % при температуре 30 °С и более низких температурах без конденсации влаги (в течение не более 6 ч);

3) атмосферное давление от 630 до 800 мм рт. ст. (84,0 ÷ 106,7 кПа);

4) содержание коррозионно-активных агентов в атмосфере помещения – не более 60% от указанного в ГОСТ 15150-69 количества для данного типа атмосферы.

1.2.5 По устойчивости к сейсмическим воздействиям шкаф ШСО КТС НПЛ в соответствии с НП-031-01 по сейсмостойкости относится к категории 1 и согласно п. 5.1.3 ГОСТ 29075-91, выдерживает максимальное расчетное землетрясение (МРЗ) интенсивностью 8 баллов по MSK-64 на отметках до 24 м.

1.2.6 Шкаф ШСО КТС НПЛ устойчив к воздействию механических внешних воздействующих факторов (ВВФ) группы М38 по ГОСТ 17516.1-90, учитывая, что по способу монтажа в зоне размещения на АЭС шкаф ШСО КТС НПЛ относится к группе 2.1 по ГОСТ 29075-91.

1.2.7 Шкаф ШСО КТС НПЛ сохраняет работоспособность во время и после воздействия от падения самолета и ударной волны.

1.2.8 Шкаф ШСО КТС НПЛ сохраняет работоспособность при воздействии электромагнитных внешних воздействующих факторов, установленных для оборудования IV

Инв. №подл.	17/080	Подп. и дата	22.06.17	Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

					ПЮИЖ 3.689.045 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

группы исполнения в электромагнитной обстановке средней жесткости в соответствии с ГОСТ 32137-2013.

1.2.9 Электропитание шкафов ШСО КТС НПЛ должно осуществляться одним из следующих способов:

- от четырех однофазных сетей переменного тока напряжением 220^{+22}_{-33} В промышленной частоты;

- от двух однофазной сети переменного тока напряжением 220^{+22}_{-33} В промышленной частоты и двух сетей постоянного тока напряжением 220^{+22}_{-33} В;

- от четырех сетей постоянного тока напряжением 220^{+22}_{-33} В.

Электропитание сервисной розетки (клеммник ХТН5) осуществлять от отдельной однофазной сети переменного тока напряжением 220^{+22}_{-33} В промышленной частоты

1.2.10 Мощность, потребляемая шкафом ШСО КТС НПЛ от сети, при максимальном заполнении блоками – не более 350 ВА.

1.2.11 Источники питания обеспечивают постоянный ток напряжением 24 В при нормальных климатических условиях, причем отклонение при всех влияющих факторах не превышает $\pm 10\%$ при любом заполнении блоками.

1.2.12 В шкафах ШСО КТС НПЛ предусмотрено включенное состояние обоих источников питания и в случае неисправности любого из них, а также при пропадании питания 220 В – автоматическое безразрывное подключение полной нагрузки на исправный источник питания.

1.2.13 Светодиод «ОТКАЗ» сигнализирует следующие неисправности:

- понижение напряжения на выходе любого блока питания до разделительного диода до уровня менее 22 В;

- повышение напряжения на выходе любого блока питания до разделительного диода уровня более 26,8 В;

- понижение напряжения на шине питания до уровня менее 21,6 В;

Инв. №поддл. 17/080	Подп. и дата 22.06.17	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ПЮИЖ 3.689.045 РЭ					Лист
										6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

- снижение сопротивления изоляции между шинами плюс 24 В, логического нуля и корпусом шкафа до величины уставки 30 кОм;
- отсутствие любого функционального блока;
- появление сигнала «неисправность» на выходе любого функционального блока;
- при открытии двери шкафа.

1.2.14 Шкафы ШСО КТС НПЛ относятся к восстанавливаемым, ремонтируемым изделиям.

Закон распределение времени безотказной работы – экспоненциальный.

Назначенный срок службы с учетом восстановительных работ должно быть не менее 30 лет.

Время восстановления шкафа ШСО КТС НПЛ не должно превышать 1 часа.

1.3 Состав шкафа ШСО КТС НПЛ

1.3.1 Шкаф ШСО КТС НПЛ представляет собой шкаф, в котором установлены:

а) крейт в котором помещаются:

- источник питания (ГН-27) -2 шт.;
- модуль процессорный (ШЛЮЗ) -1 шт.;
- модуль процессорный (КОНЦЕНТРАТОР) -1 шт.;
- блок контроля напряжения (БКН) -1шт;

б) распределительная коробка ПЮИЖ 5.280.026;

в) распределительная коробка ПЮИЖ 5.280.029;

г) Коммутатор EDS-G308-T МОХА -2шт.;

д) Медиаконвертер FL MC EF 1300 MM ST PHOENIX CONTACT-12 шт.;

е) оптический кросс R589-1U-ST-24MM-24MMC-21.3.2 -2 шт;

ж) сервисная розетка для ноутбука.

Составные части шкафа ШСО КТС НПЛ соединяются между собой согласно схеме электрической соединений (Приложение А).

1.3.3 Соединение шкафа ШСО КТС НПЛ с шкафами ШБ КТПС-ПН осуществляется с использованием оптического Ethernet . Медиаконвертер FL MC EF 1300 MM ST.

Для связи со шкафами ШБ КТПС-ПН, установленными в других помещениях, интерфейс RS-422/RS-485 при помощи Конвертеров Fiber Optic-RS422/485 преобразуется в оптический.

Инв.№поддл.	Подп. и дата
17/080	22.06.17
Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПЮИЖ 3.689.045 РЭ	Лист
						7

1.4 Устройство и работа

1.4.1 При работе оператор-технолог должен пользоваться документом:

шкаф ШСО КТС НПЛ. Программное обеспечение. Руководство оператора ПЮИЖ0.000.147-01 34.

1.4.2 Технологическая и диагностическая информация отображается на экране дисплея шкафа ШСО КТС НПЛ на различных технологических и диагностических кадрах.

1.5 Маркировка

1.5.1 На шкафы ШСО КТС НПЛ наносится следующая маркировка:

- 1) на передней двери шкафа размещается планка с кодом KKS;
- 2) на задней двери шкафа размещается планка с указанием товарного знака завода-изготовителя, наименованием и порядковым номером шкафа, годом изготовления и надписью «СДЕЛАНО В РОССИИ».

1.5.2 Маркировка функциональных блоков и нанесение предупреждающих надписей произведена согласно соответствующей конструкторской документации.

1.5.3 Все шкафы ШСО КТС НПЛ снабжены замками, позволяющими осуществить защиту от несанкционированного открытия дверей.

1.5.4 Транспортная маркировка, кроме манипуляционных знаков, наносится на ярлык на одну из сторон тары.

1.5.5 На грузовое место в левом верхнем углу на двух соседних боковых и на верхней стенках тары наносятся манипуляционные знаки: №1, №3, №7, №9, №11, №13, №14 согласно ГОСТ 14192-96 окраской по трафарету.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка обеспечивает надежное предохранение шкафа ШСО КТС НПЛ от механических повреждений, пыли, влаги и климатических воздействий во время транспортирования и хранения в складских помещениях в пределах установленного гарантийного срока. Транспортная тара пломбируется на заводе-изготовителе.

Инв. №подл. 17/080	Подп. и дата 22.06.17	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ПЮИЖ 3.689.045 РЭ					Лист
										8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

1.6.2 В качестве потребительской тары применяются чехлы из полиэтиленовой пленки толщиной 0,2 мм по ГОСТ 10354-82; в качестве транспортной тары – ящики из сосновых досок.

1.6.3 Упаковывание шкафа ШСО КТС НПЛ производится после консервации. Вариант внутренней упаковки ВУ-5 согласно ГОСТ 9.014-78.

1.6.4 Консервацию шкафа ШСО КТС НПЛ производят методом статического осушения воздуха по ГОСТ 9.014-78 (вариант временной защиты – ВЗ-10). Для внутренней упаковки применяют два чехла из полиэтилена ГОСТ 10354-82 толщиной 0,2 мм. Для осушения используют силикагель ГОСТ 3956-76. Нормы закладки силикагеля установлены согласно ГОСТ 9.014-78, исходя из гарантийного срока хранения Шкафа ШСО КТС НПЛ.

1.6.5 В каждое грузовое место транспортной тары вложен упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

- наименование и условное обозначение шкафа ШСО КТС НПЛ;
- дату упаковки;
- фамилию, инициалы и подпись или штамп ответственного за упаковку;
- штамп ОТК;
- массу нетто, массу брутто.

2 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

2.1 Шкаф ШСО КТС НПЛ устанавливается на объекте таким образом, чтобы был обеспечен доступ к задней и передней дверям шкафа.

2.2 Шкаф ШСО КТС НПЛ крепится к закладным конструкциям четырьмя болтами М14-6gx45.66.026 ГОСТ 7796-70 согласно габаритному чертежу ПЮИЖ 3.689.045 ГЧ.

Допускается крепление цоколя шкафа ШСО КТС НПЛа сваркой к закладным рамам в четырех углах снаружи (спереди и сзади по два шва).

Длина каждого сварного шва 75 мм, высота катета сварки 4 мм. После сварки сварные швы должны быть зачищены и защищены лакокрасочным покрытием.

2.3 Шкаф ШСО КТС НПЛ должен быть надежно заземлен, для чего болт заземления шкафа должен быть соединен с шиной защитного заземления производственного помещения. Сечение заземляющего проводника должно быть не менее 6 мм².

Инв. №подл. 17/080	Подп. и дата 22.06.17	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
					ПЮИЖ 3.689.045 РЭ					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

2.4 После установки шкафа ШСО КТС НПЛ на фундамент на основании общих правил выполнения монтажных работ прокладываются соединительные кабели, зачищаются их концы и подключаются к соответствующим клеммам согласно проекту.

2.5 Для транспортирования шкафа ШСО КТС НПЛ без упаковки применять четыре рым-болта М10.

2.6 После установки шкафа ШСО КТС НПЛ на фундамент рым-болты заменить дистанцирующими болтами NSZ/DK No 2423.000 Rittal согласно Приложению В.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Эксплуатационные ограничения

3.1.1 Помещение, где устанавливаются шкафы ШСО КТС НПЛ, должно соответствовать санитарным нормам, предъявляемым к помещениям, предназначенным для установки средств вычислительной техники.

Шкаф ШСО КТС НПЛ должен эксплуатироваться в помещениях с запыленностью воздуха не выше 10^5 шт/дм³ при размерах частиц не более 3 мкм.

3.1.2 Все элементы базового шкафа ШСО КТС НПЛ, находящиеся под напряжением, должны быть защищены (ограждены дверью шкафа) от случайных прикосновений обслуживающим персоналом во время эксплуатации.

3.2 Подготовка Шкафа ШСО КТС НПЛ к работе

3.2.1 Меры безопасности

3.2.1.1 Перед началом работы с Шкафом ШСО КТС НПЛом необходимо ознакомиться с настоящим руководством.

3.2.1.2 Лица, допущенные к эксплуатации шкафа ШСО КТС НПЛа, должны пройти проверку знаний по технике безопасности.

3.2.1.3 Все доступные прикосновению металлические нетоковедущие части устройства должны быть заземлены в соответствии с п.2.3 настоящего РЭ.

Инв.№подл. 17/080	Подп. и дата 22.06.17	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						Лист 10
					ПЮИЖ 3.689.045 РЭ					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

3.2.1.4 Монтаж и демонтаж шкафа ШСО КТС НПЛ, отсоединение кабелей, замена узлов, содержащих цепи 220 В, должны производиться при отключенной сети 220 В.

3.2.1.5 Проведение ремонтных и профилактических работ, монтаж и демонтаж шкафа ШСО КТС НПЛ должны производиться с соблюдением требований «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

3.2.2 Порядок осмотра.

3.2.2.1 Внешний осмотр проводится перед включением шкафа ШСО КТС НПЛ в эксплуатацию с целью удостовериться в отсутствии механических повреждений.

3.2.2.2 Проведение внешнего осмотра шкафа ШСО КТС НПЛ необходимо производить, обращая внимание на отсутствие повреждений конструкций, целостность световых индикаторов, монтажных жгутов и кабелей на своих местах. Необходимо также проверить механическую прочность крепления всех жгутов, кабелей, разъемных соединений.

3.2.2.3 Внутри шкафа ШСО КТС НПЛ не должно быть осколков, пыли и других посторонних предметов.

3.3 Использование Шкафа ШСО КТС НПЛ

3.3.1 При включении Шкафа ШСО КТС НПЛ после планово-профилактических работ необходимо установить автоматические выключатели SA1, SA2 на распределительной коробке А4 в положение «ON». Убедиться, что на устройстве автоматического включения резерва А5 светятся светодиоды «Input А» «Input В» и «Output».

3.3.2 Происходит автоматическая загрузка программного обеспечения. При этом мигает светодиод "HDD". Далее оператор должен следовать инструкциям документа "Шкаф ШСО КТС НПЛ Программное обеспечение Руководство оператора ПЮИЖ 0.000.147-01 34".

При первоначальном включении шкаф ШСО КТС НПЛа установка программного обеспечения производится в соответствии инструкцией документа "Шкаф ШСО КТС НПЛ Программное обеспечение Руководство оператора ПЮИЖ0.000.147-01 34".

3.3.3 При выключении шкаф ШСО КТС НПЛа необходимо перевести программное обеспечение в режим останова, в соответствии с документом "Шкаф ШСО КТС НПЛ

Инв. №подл. 17/080	Подп. и дата 22.06.17	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p style="text-align: center;">ПЮИЖ 3.689.045 РЭ</p>					Лист
										11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Программное обеспечение Руководство оператора ПЮИЖ0.000.147-01 34". После перехода в режим останова выключить напряжение кнопкой питания на лицевой панели компьютера и отключить напряжение 220 В выключателями SA1, SA2 распределительной коробки А4 .

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Общие указания

4.1.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения правильной длительной работы Шкафа ШСО КТС НПЛ в условиях эксплуатации.

Профилактические работы включают в себя:

- внутренняя чистка (сухая, на выдувание);
- внешняя (влажная) чистка;
- проверка функционирования.

ТО проводится по графикам технического обслуживания оборудования, в составе которого Шкаф ШСО КТС НПЛ используется, но не реже, чем 1 раз в 24 месяца.

4.1.2 Для выполнения работ по техническому обслуживанию допускаются специалисты, ознакомленные со структурой и принципом действия Шкафа ШСО КТС НПЛ и прошедшие соответствующую аттестацию.

4.2 Меры безопасности

4.2.1 При техническом обслуживании следует придерживаться мер безопасности, изложенных в п.3.2.1 настоящего руководства по эксплуатации.

4.2.2 Монтажные и установочные работы внутри Шкафа ШСО КТС НПЛ должны производиться при отключенном напряжении питания.

4.3 Порядок технического обслуживания

4.3.1 При техническом обслуживании Шкафа ШСО КТС НПЛ необходимо:

- отключить Шкаф ШСО КТС НПЛ от напряжения 220 В;
- произвести внутреннюю и внешнюю чистку Шкафа ШСО КТС НПЛ;
- произвести внешний осмотр Шкафа ШСО КТС НПЛ согласно п.3.2.2.2 настоящего руководства.

Инв.№подл. 17/080	Подп. и дата	22.06.17	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ПЮИЖ 3.689.045 РЭ					Лист 12

5 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

5.1 Транспортирование и хранение шкафа ШСО КТС НПЛ производится в соответствии с ГОСТ 23216-78.

5.2 При транспортировании и хранении шкаф ШСО КТС НПЛ упаковывается в транспортную тару предприятия изготовителя.

5.3 Расстановка и крепление ящиков должны обеспечивать устойчивое их положение, исключать смещение и удары между собой. При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары с упакованным шкафом от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

5.4 При погрузке и транспортировании должны строго выполняться требования манипуляционных надписей на таре и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности шкафов ШСО КТС НПЛ.

5.5 Шкафы ШСО КТС НПЛ в транспортной таре допускают транспортировку в закрытых транспортных средствах (контейнерах) автомобильным, водным и железнодорожным транспортом без ограничений расстояния в течение не более трех месяцев.

5.6 Условия транспортирования шкафа ШСО КТС НПЛ по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 29075-91:

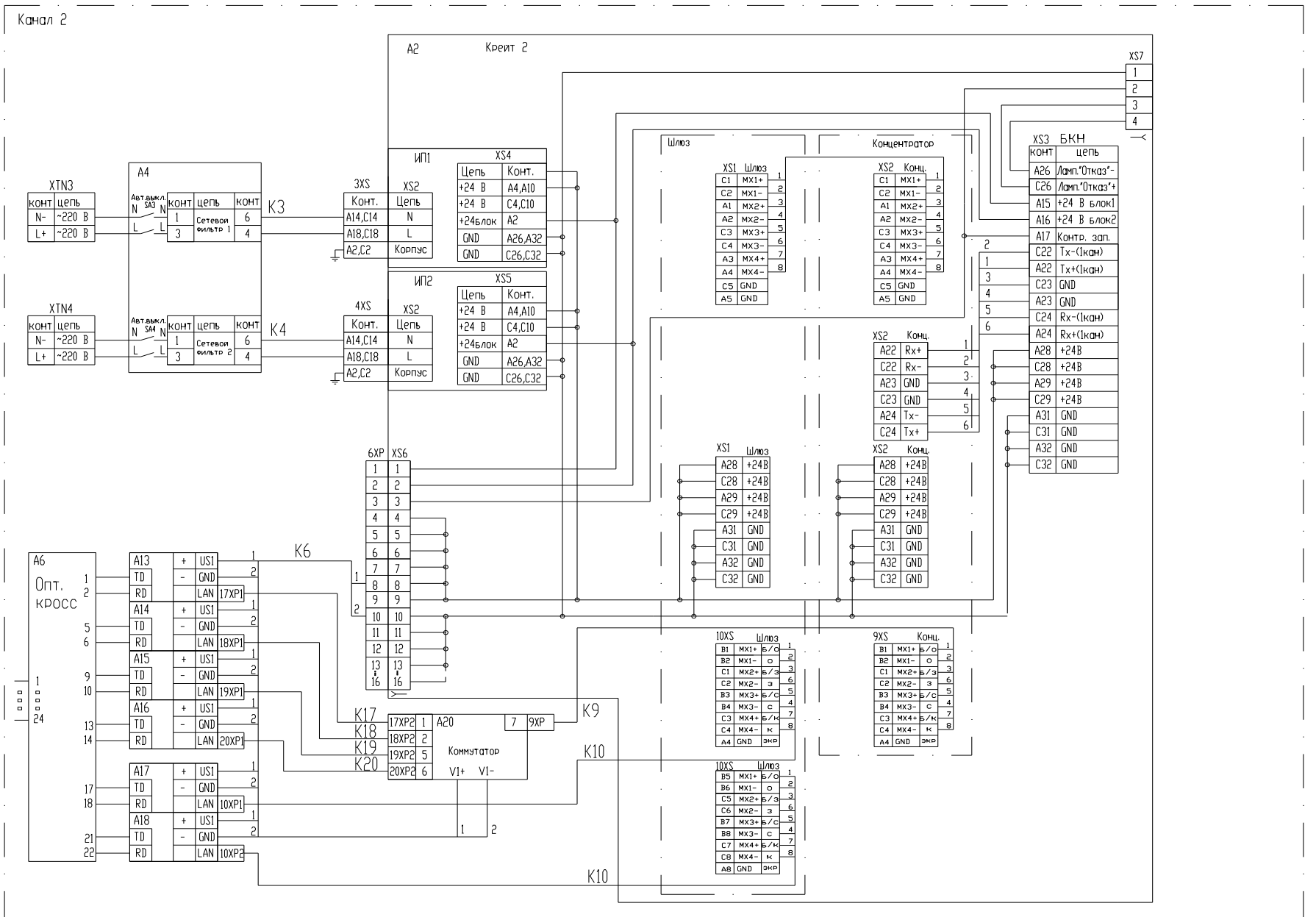
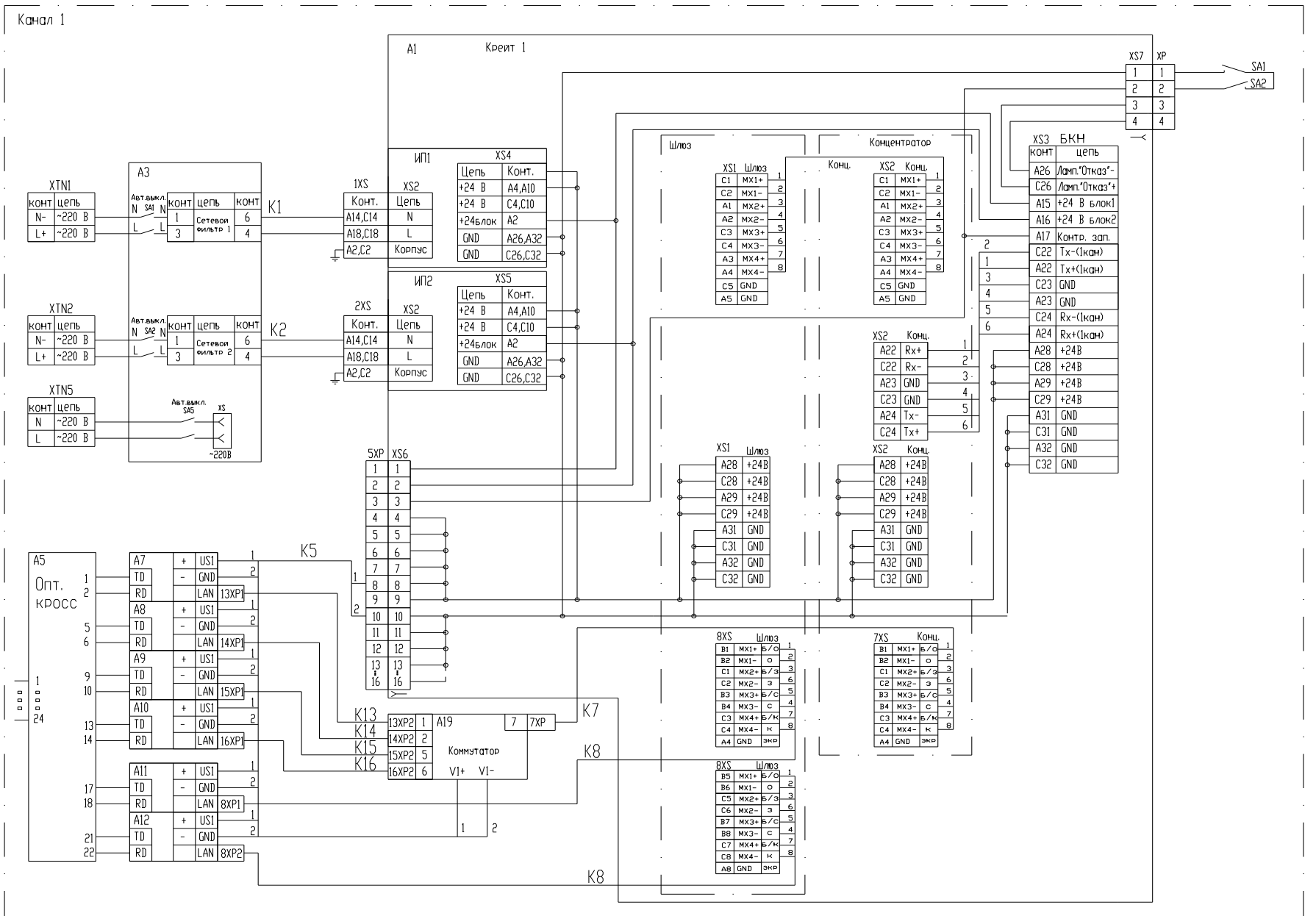
- температуру окружающего воздуха: от минус 50 °С до +50 °С;
- относительную влажность: до 80 % при +20 °С;
- атмосферное давление: от 84 кПа до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

5.7 Шкафы ШСО КТС НПЛ в упаковке должны храниться в складских помещениях у изготовителя и потребителя при температуре воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре +25 °С. В местах хранения шкафов ШСО КТС НПЛ в окружающем воздухе должны отсутствовать кислоты, щелочи, другие агрессивные примеси и токопроводящая пыль.

Инв. №подл. 17/080	Подп. и дата 22.06.17	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист 13
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ПЮИЖ 3.689.045 РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(Обязательное)
Шкаф ШСО КТС НПЛ
Схема электрическая соединений



Инь.№подл.	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата
17/080	22.06.17		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

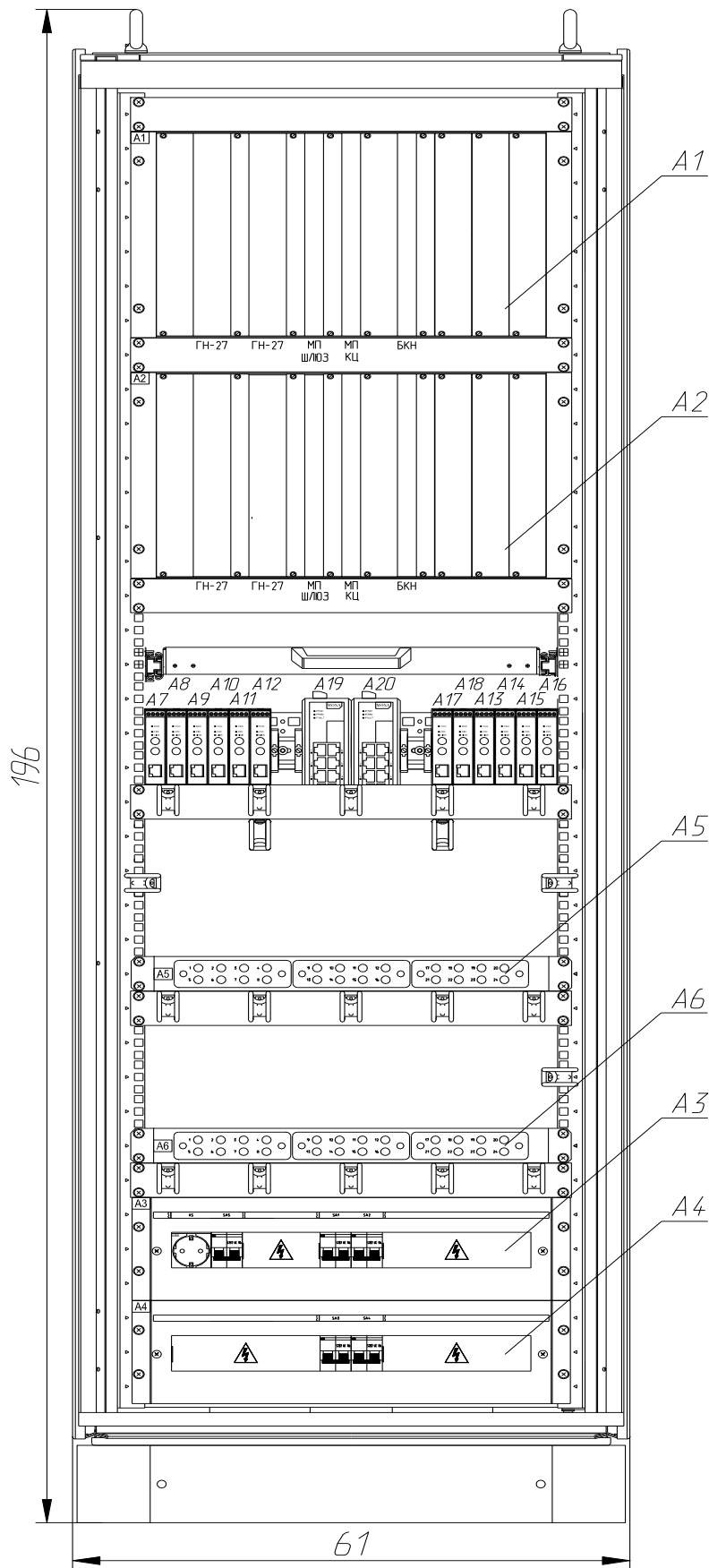
ПЮИЖ 3.689.045 РЭ

**Перечень элементов к
схеме электрической соединений**

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
A1,A2	Крейт:	2 шт.	
	- источник питания (ГН-27) -2шт.;		
	-модуль процессорный (ШЛЮЗ) -1шт;		
	-модуль процессорный (КОНЦЕНТРАТОР) -1шт.;		
	-блок контроля напряжения (БКН) -1шт;		
A3	распределительная коробка ПЮИЖ 5.280.026;	1 шт.	
A4	распределительная коробка ПЮИЖ 5.280.029;	1 шт.	
A5,A6	оптический кросс R589-1U-ST-24MM-24MMC-21.3.2	2 шт.	
A7...A18	Медиаконвертер FL MC EF 1300 MM ST PHOENIX CONTACT	12 шт.	
A19,A20	Коммутатор EDS-G308-T MOXA -2ш	2 шт.	

Инв.№подл. 17/080	Подп. и дата 22.06.17	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<table border="1"> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Изм</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> </table>						Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p align="center">ПЮИЖ 3.689.045 РЭ</p>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата													
16																	

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(Обязательное)
Шкаф ШСО КТС НПЛ вид спереди**



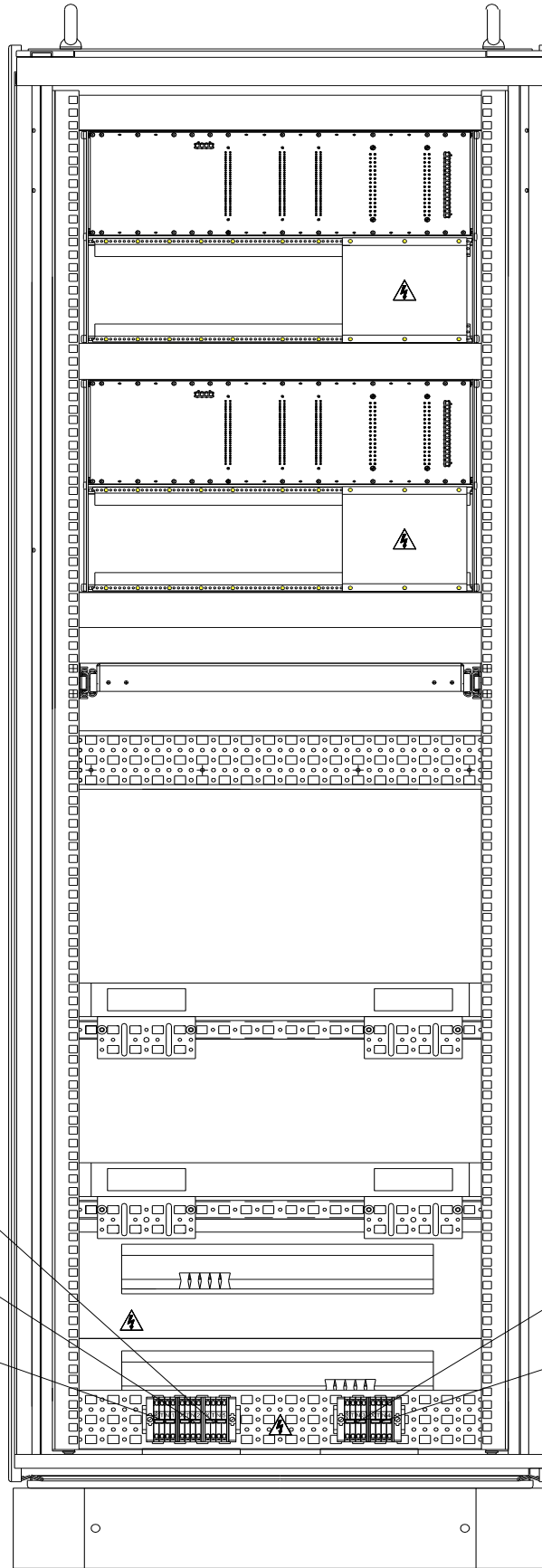
Инв. №поддл. 17/080	Подп. и дата 22.06.17	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПЮИЖ 3.689.045 РЭ

Лист

17

Шкаф ШСО КТС НПЛ вид сзади



Инв.№поддл.	17/080	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Подп. и дата	22.06.17			

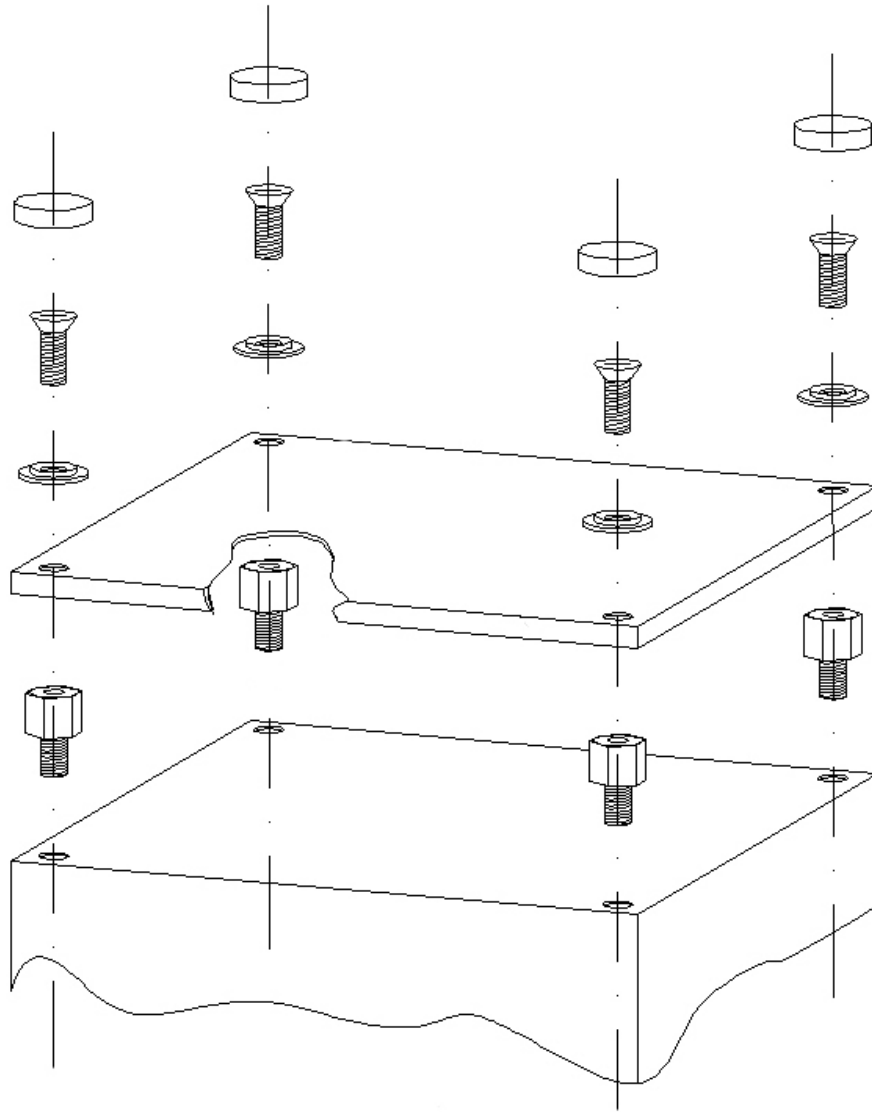
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ПЮИЖ 3.689.045 РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

УСТАНОВКА ДИСТАНЦИРУЮЩИХ БОЛТОВ NSZ/DK № 2423.000 RITTAL



Инв.№подл.	17/080	Подп. и дата		Инв.№ дубл.		Подп. и дата		
Взам. инв. №		22.06.17						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПЮИЖ 3.689.045 РЭ			Лист
								19

