



ООО «Коксохиммонтаж-проект»



Система менеджмента качества соответствует
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)
Регистрационный № РОСС RU.3293.04ТХ00

СРО № П-124-027.4 от 17.04.2015 г.
СРО СПО «Роснефть»

Заказчик: ОАО «Славнефть-ЯНОС»

ОСНАЩЕНИЕ СИСТЕМАМИ ИЗМЕРЕНИЙ И СВЕДЕНИЯ БАЛАНСОВ В ПАРКАХ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ТСП

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
Тит. 284/3

2972-284/3-ЭМ

Изм.	№	Подп.	Дата

2020 г.



ООО «Коксохиммонтаж-проект»



Система менеджмента качества соответствует
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)
Регистрационный № РОСС RU.3293.04ТХ00

СРО № П-124-027.4 от 17.04.2015 г.
СРО СПО «Роснефть»

Заказчик: ОАО «Славнефть-ЯНОС»

ОСНАЩЕНИЕ СИСТЕМАМИ ИЗМЕРЕНИЙ И СВЕДЕНИЯ БАЛАНСОВ В ПАРКАХ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ТСП

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ Тит. 284/3

2972-284/3-ЭМ

Генеральный директор

С.М. Петушков

Главный инженер проекта

А.Н. Аксенов

Изм.	№	Подп.	Дата

2020 г.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План прокладки кабельных трасс	
3	План прокладки кабеля тит.284/3	
4	План прокладки кабеля тит.46/1	
5	Схема однолинейная подключения шкафа ШУОЗ	
6	Схема электрическая однолинейная шкафов ЩСУ-2, ШРП1052	
7	Схема подключения соединительной коробки 64ЕК-К1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
2972-284/3-ЭМ.ОЛ1	Опросный лист. Соединительная коробка	
2972-284/3-ЭМ.ОЛ2	Опросный лист. Шкаф ШУОЗ	
2972-284/3-ЭМ.КЖ	Кабельный журнал	
2972-284/3-ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Общие указания

1. Настоящий проект разработан ООО «КХМ-Проект» в стадии рабочей документации на основании задания на проектирование № 13-1153 ОАО "Славнефть-ЯНОС" и ТУ на подключение потребителей 4/20 ПАО «Славнефть-ЯНОС» от 24.01.2020г
2. Система заземления потребителей напряжением 0,4кВ согласно ПУЭ :TN–C–S.
3. Категория электроснабжения согласно ПУЭ – I;
4. Данным проектом предусматривается подвод электропитание к шкафам обогрева приборов КИП, устанавливаемых на резервуарах Р-64, Р-65, Р-66 от проектируемого ШУОЗ устанавливаемого в ти.284/3. Проектируемый шкаф ШСОИЗ подключить к шкафу ШРП 1052 ф.22 тит 46/1, шкаф ШУОЗ подключается к ЩСУ-2 ф.3
5. Чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ 21.1101–2013. Условные обозначения на чертежах выполнены в соответствии с ГОСТ 21.210–2014.
6. Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования;
7. Перечень технических регламентов и нормативных документов, содержащих требования к техническим решениям и дальнейшему производству работ, ссылки на которые даны в рабочих чертежах
- ПУЭ 7 издание
- ГОСТ 21.1101–2013 Основные требования к проектной и рабочей документации
8. Проектом не предусматриваются работы, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно–технического обеспечения.
9. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, сантехнических, противопожарных и других норм действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятия.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2972-284/3-ЭМ

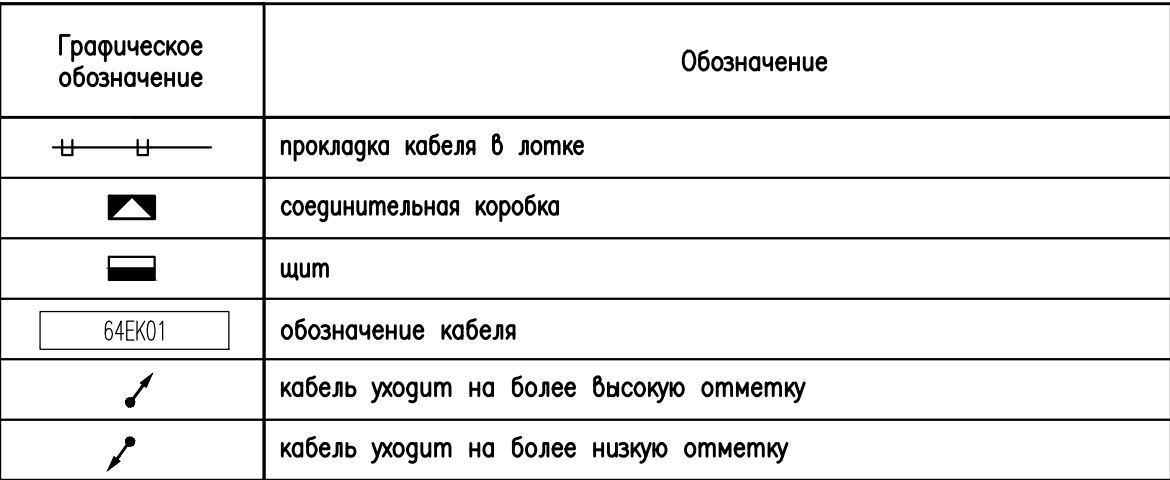
ОАО "Славнефть-ЯНОС"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оснащение системами измерений и сведения балансов в парках готовой продукции ТСБ.Тит. 284/3	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Новиков			02.20				
Нач. отг.		Видякин			02.20				
Проверил		Ганин			02.20				
ГИП		Аксенов			02.20				

Общие данные

000 "КХМ-проект"

КХМ ПРОЕКТ

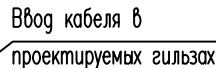


1. Привязку местных приборов, единичных электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
 2. Сборка по ГОСТ 5258-80.
 3. Кабельные линии прокладываются в соответствии с кабельным журналом настоящего проекта
 4. Электрические кабели должны быть снабжены бирками с маркировкой кабелей по длине кабельной трассы через 50м (согласно ПУЭ п. 2.2.23.) и в местах соединения с оборудованием.
 5. Прокладку кабелей производится в проектируемом кабельном лотке, трубе и металлокаркасе по существующим кабельным конструкциям и металлоконструкциям.
 6. Оптику кабелей предусматривают в лотке, трубе, металлокаркасе.
- Монтаж соединительных коробок осуществляют на Z-образный профиль с креплением к существующей площадке обслуживания резервуара.
- В целях защиты от заноса повышенных потенциалов, статического электричества и от электромагнитной индукции соединительные коробки, электрооборудование, кабельные лотки, кабельные конструкции должны представлять на всем протяжении непрерывную электрическую цепь, которую необходимо присоединить к контуру заземления.
- Обеспечить заземление лотков, полок и стоек кабелемощных конструкций соединив их на протяжении трассы с существующими заземлениями металлоконструкциями в соответствии с приведенными узлами.
- Земление обеспечить в начале и в конце трассы, а также через каждые 200 метров вдоль кабельной трассы.
- Заземлению подлежат проектируемые соединительные коробки, корпуса которых соединяются с заземлениями металлических конструкциями аналогично заземлению кабельных лотков.
10. На разъемные контактные плоскости, в точках присоединения к заземлителю и все контактные боковые соединения нанести электропроводящую смазку.

[illegible]

Инв. N" подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N"

omm. +4,800



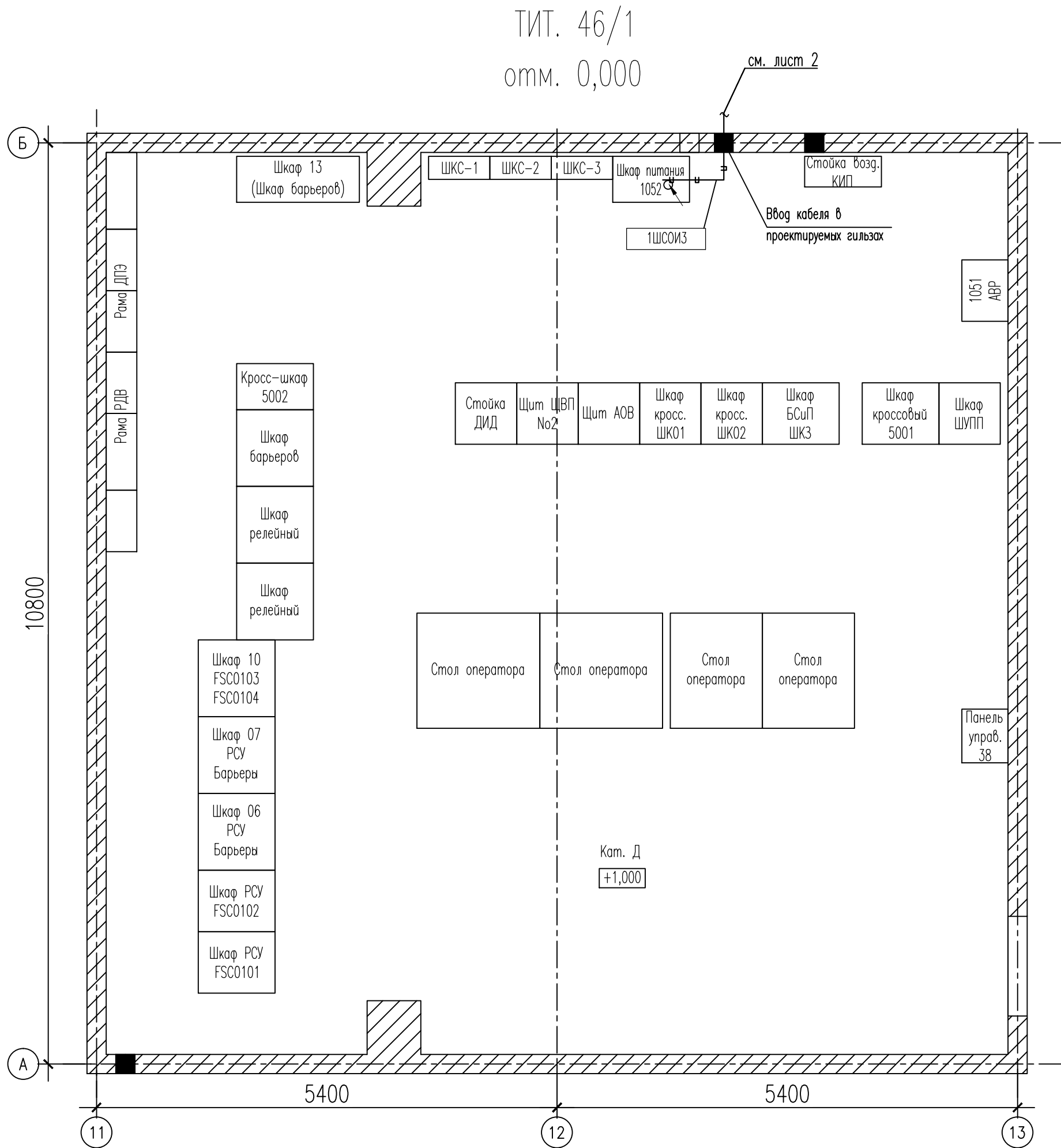
обозначение кабеля

9. На разъемные контактные плоскости, в точках присоединения к заземлителю и все контактные болтовые соединения нанести электропроводную смазку.

[illegible]

Формат A4x3

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №




Спецификация изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примечание
13	ГОСТ 7386–80	Наконечник кабельный под опрессовку	10	шт.	
		монтаж под винт ТМЛ 6–6–4			
14	ГОСТ 31947–2012	Провод медный ПуГВ 1х6 (РЕ)	10	шт.	
15	ГОСТ Р ИСО 4014–2013	Болт М6х40	10	шт.	
16	ГОСТ 4032–2014	Гайка М6	10	шт.	
17	ГОСТ 11371–78	Шайба 6	10	шт.	
18	ГОСТ 6402–70	Шайба пружинная 6	10	шт.	
19		Электропроводная смазка ЭПС–90	0,5	кг	

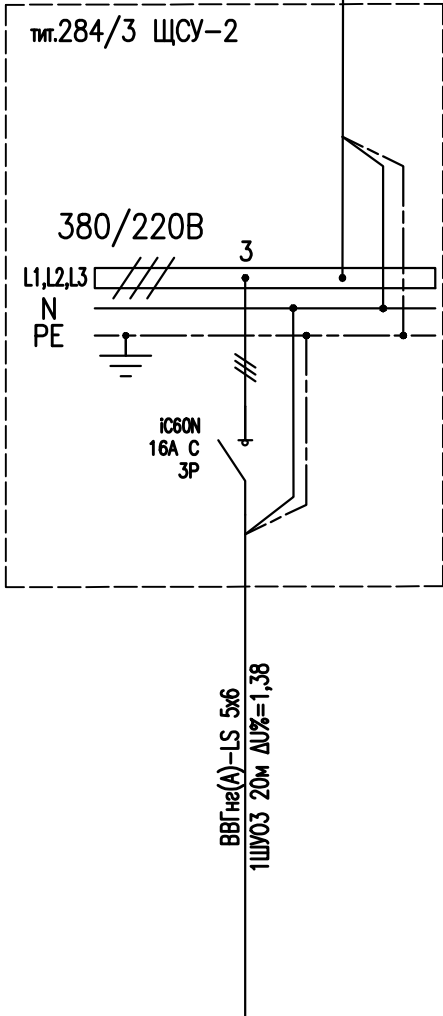
Графическое обозначение	Обозначение
	прокладка кабеля в лотке
	кабель уходит на более высокую отметку
	кабель уходит на более низкую отметку
	обозначение кабеля

- Кабельные линии прокладываются в соответствии с кабельным журналом настоящего проекта
- Прокладку кабелей произвести в проектируемом кабельном лотке, трубе и металлорукаве по существующим кабельным конструкциям и металлоконструкциям тит.284/3.
- Опуски кабеля предусмотрены в лотке, трубе, металлорукаве.
- Проектируемый шкаф ШСОИЗ тит.284/3 подключить к шкафу ШРП 1052 ф.22 тит 46/1.
- Данный лист рассматривать совместно с со схемами внешних соединений и подключений.
- Обеспечить заземление лотков полок и стоек кабеленесущих конструкций соединив их с существующими заземленными металлоконструкциями в соответствии с приведенными узлами (см. лист 2). Соединение обеспечить в начале и в конце трассы.
- На разъемные контактные плоскости, в точках присоединения к заземлителю и все контактные болтовые соединения нанести электропроводную смазку.

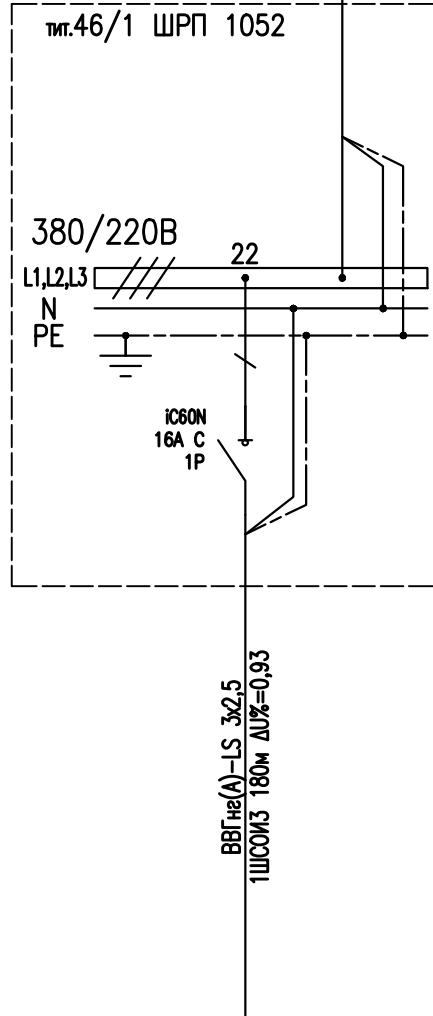
						2972-284/3-ЭМ			
						ОАО "Славнефть-ЯНОС"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Новиков		<i>А.И.</i>	02.20	Оснащение системами измерений и сведения балансов в парках готовой продукции ТСБ.Тит. 284/3	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Видякин		<i>В.И.</i>	02.20		Р	4	
Проверил		Ганин		<i>Г.И.</i>	02.20				
ГИП		Аксенов		<i>А.И.</i>	02.20				
						План прокладки кабеля тит.46/1	ООО "КХМ-проект"		
									

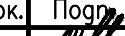




Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Вводной аппарат номинальный ток А, уставка расцепителя А, характеристика/Input apparatus, nominal current А, tripping device setting А, characteristic		
Шины силовые, тип, размер, мм/Power bus, type, size, mm		
Номинальный ток А, уставка расцепителя А, характеристика/Nominal current А, tripping device setting А, characteristic		
Марка, сечение мм ² , длина кабеля м, маркировка трассы/Cable crossection mm ² , length m, routing marking		
Условное обозначение Электрооборудование подсоединяемое/Symbol legend Electrical equipment to be connected		
Обозначение/Designation		ШУ03
U _{ном} /U _{пот} , В		380
P _y /P _s , кВт		0,870
I _{расч} /I _{rated} , А		1,324
Наименование потребителя/Consumer's name		Шкаф управления обогревом
Место расположения/ Location place		рум.284/3



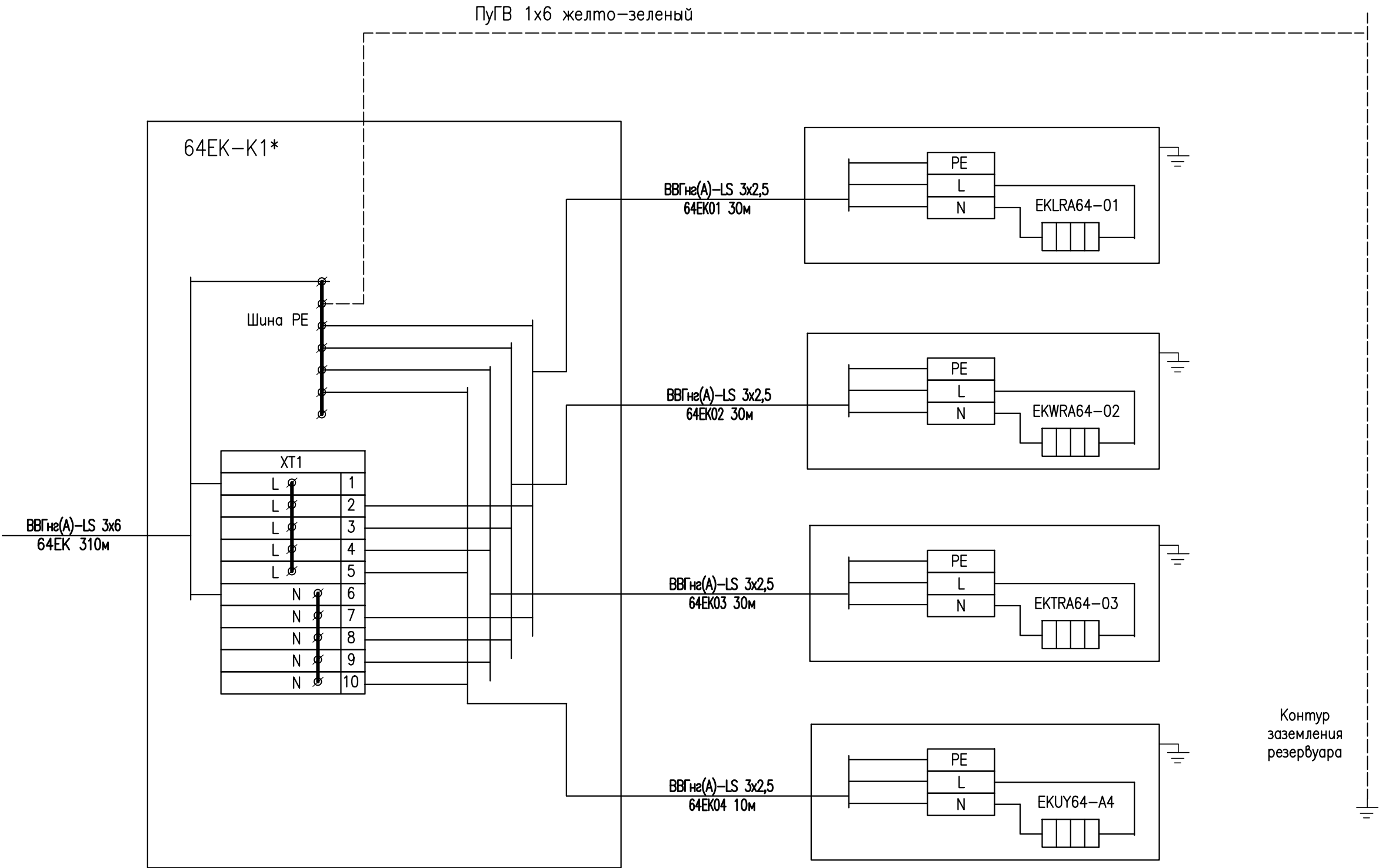
Вводной аппарат номинальный ток А, уставка расцепителя А, характеристика/Input apparatus, nominal current А, tripping device setting А, characteristic		
Шины силовые, тип, размер, мм/Power bus, type, size, mm		
Номинальный ток А, уставка расцепителя А, характеристика/Nominal current А, tripping device setting А, characteristic		
Марка, сечение мм ² , длина кабеля м, маркировка трассы/Cable crossection mm ² , length m, routing marking		
Условное обозначение Электрооборудование подсоединяемое/Symbol legend Electrical equipment to be connected		
Обозначение/Designation		ШСОИЗ
U _{ном} /U _{пот} , В		220
P _y /P _s , кВт		1,550
I _{расч} /I _{rated} , А		7,045
Наименование потребителя/Consumer's name		Шкаф систем обработки информации
Место расположения/ Location place		рум.284/3








						2972–284/3–ЭМ			
						ОАО "Славнефть–ЯНОС"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оснащение системами измерений и сведения балансов в парках готовой продукции ТСБ.Тит. 284/3	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Новиков			02.20		Р	6	
Нач. отг.		Видякин			02.20				
Проверил		Ганин			02.20				
ГИП		Аксенов			02.20	Схема электрическая однолинейная шкафов ЩСУ–2, ШРП1052	000 "КХМ–проект"		
									

1. При подключении ШУ03 и ШСОИЗ устанавливаются новые автоматические выключатели IC60N 3P 16A и IC60N 1P 16A соответственно.

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



- *Схема подключения соединительных коробок 65ЕК–К1, 66ЕК–К1 аналогично подключению 64ЕК–К1.
- Смотреть совместно с лист.5

						2972–284/3–ЭМ			
						ОАО "Славнефть–ЯНОС"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оснащение системами измерений и сведения балансов в парках готовой продукции ТСБ.Тум. 284/3	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Новиков			02.20		Р	7	
Нач. отг.		Видякин			02.20				
Проверил		Ганин			02.20				
ГИП		Аксенов			02.20	Схема подключения соединительной коробки 64ЕК–К1	ООО "КХМ–проект"		
									

[illegible]

УТВ. / Appr. by

Basis for revisions

Главный инженер проекта
Project manager

2972-284/3-ЭМ.ОЛ1

JUNCTION BOX

Стадия/Stage	Лист / Page	Листов / Amount
--------------	-------------	-----------------





P

1

4

ООО «КХМ-Проект»



Разраб. Designed	Новиков		02.20
Проверил Checked	Видякин		02.20
Н.контр. Verified	Ганин		02.20
Утвердил Approved	Аксенов		02.20

ООО "КХМ-ПРОЕКТ" ООО "KHM-PROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-1 SP-1				
<p>1. УСТАНОВКА Данный опросный лист определяет поставку сс соединительной коробки во зрвыозащиотном исполнении для товарно сырьевого парка, тит. 284/3 ОАО "Славнефть-ЯНОС". г. Ярославль.</p> <p>2. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ. ТЕМПЕРАТУРА. Абсолютная максимальная - +37 °C Абсолютная минимальная - -46 °C Средняя температура наиболее теплого месяца - +23,2 °C Средняя температура наиболее холодной пятидневки - -34 °C ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ. Наименее теплого месяца - 74 % Наименее холодного месяца - 83 %</p> <p>CLIMATIC CONDITIONS. TEMPERATURE. Absolute maximum - +37 °C Absolute minimum - -46 °C Average of the hottest month - +23,2 °C Average of the five coldest days - -34 °C RELATIVE HUMIDITY. The hottest month - 74% The coldest month - 83%</p> <p>3. ВНЕШНЯЯ ОКРАСКА. Цвет поставляемого оборудования будет соответствовать стандартам Поставщика.</p> <p>PAINTING. The colour of the articles supplied shall be according to supplier's standards.</p> <p>4. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И ДОКУМЕНТАЦИЯ Каждый прибор должен поставляться с паспортом производителя по ГОСТ2.610-2006.</p> <p>Перечень документов Поставщика содержится в 2972-284/3-АТХ-ЗТП1 "Запрос на техническое предложение"</p> <p>TECHNICAL PASSPORT AND DOCUMENTATION The each instruments must be supplied with technical passport manufacturer according to GOST2.610-2006</p> <p>List of documents required from the supplier see 2972-284/3-ATX-ITP1 "Inquiry for technical proposal"</p>						
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА JUNCTION BOX	2972-284/3-ЭМ.ОЛ1	<table border="1"> <tr> <td>ЛИСТ PAGE</td> <td>ИЗМ. REV.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table>	ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV.	2	0
ЛИСТ PAGE	ИЗМ. REV.					
2	0					

ООО "КХМ-ПРОЕКТ" ООО "KHM-PROEKT"	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ SPECIFICATION	ОЛ-1 SP-1	
<div>5. САЛЬНИКИ. Кабельные вводы должны быть металлическими и иметь переход на металлорукав или иметь возможность крепления и заземления брони кабеля. Кабельный ввод должен иметь вид взрывозащиты Exd, подходить для всех типов брони. Металлорукав герметичный в ПВХ оболочке: МЕТАЛЛУРУКАВ METALANG D25 МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫЙ Все кабельные вводы должны быть закрыты тех. заглушками. Поверхности под уплотнительные прокладки, а также сами прокладки будут защищены от коррозии смазкой. Во избежание прилипания резиновые и другие прокладки будут также защищены.</div> <div>6. ПОСТАВКА. Клеммы заземления будут поставлены в комплекте с гайками и шайбами. Если кабельные вводы будут поставлены отдельно, то отверстия коробок должны быть закрыты защитной пробкой. Для специальных резьбовых деталей (например, в составе оборудования во взрывобезопасном исполнении) будет поставлено 5 наборов ключей. SUPPLY. Grounding terminals shall be supplied with their washes and nuts. In case cable inputs are dispatched separately, all the box openings should be carefully sealed. Manufacturer should supply five sets of special tools (for instance in the set of explosion-proof equipment).</div> <div>7. КОМПОНОВКА. Места расположения кабельных вводов, клеммников и болтов заземлений являются схематичными. Их точное расположение должно быть отображено на чертежах Поставщика. LOCATION. The location of cable glands, terminals and grounding connections is schematic. Actual positions should be shown on the Supplier's drawings.</div>			
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА JUNCTION BOX		2972-284/3-ЭМ.ОЛ1	ЛИСТ PAGE 3
			ИЗМ. REV. 0

ООО "КХМ-ПРОЕКТ"		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ-1 SP-1			
ОБЩИЕ ДАННЫЕ GENERAL DATA									
ВЗРЫВОЗАЩИТА EXPLOSION PROOF	КАТЕГОРИЯ ВЗРЫВООПАСНОЙ СМЕСИ/ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КЛАСС		IIA T2		ВЗРЫВООПАСНАЯ ЗОНА		B-1 <input type="checkbox"/> B-1a <input type="checkbox"/> B-1r <input checked="" type="checkbox"/>		
	ГЕРМЕТИЧНОСТЬ WEATHER-PROOF		IP 54 min						
	КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ CLIMATIC ZONE		УХЛ 1						
	ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ FLAME - PROOF		Exd <input checked="" type="checkbox"/>						
	ИСКРОБЕЗОПАСНЫЙ INTRINSICALLY-SAFE		Exi <input type="checkbox"/>						
КОРПУС HOUSING	УСИЛЕННЫЙ ПЛАСТИК STRENGTHENED PLASTIC <input type="checkbox"/>		МЕТАЛЛ METAL <input checked="" type="checkbox"/>		АЛЮМИНИЕВО-КРЕМНИЕВЫЙ СПЛАВ <input checked="" type="checkbox"/>				
					НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ <input type="checkbox"/>				
СТОЙКИЙ К УГЛЕВОДОРОДАМ RESISTANT TO HYDROCARBONS		<input checked="" type="checkbox"/>							
МАРКИРОВОЧ. ПЛАСТИНА MARKING PLATE	ПЛАСТИНА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ STAINLESS STEEL PLATE		<input checked="" type="checkbox"/>		МАРКИРОВКА MARKING	ПОЗИЦИЯ INDEX	СМ. ПОЗИЦИИ SEE INDEXES <input checked="" type="checkbox"/>		
МАТЕРИАЛ КАБЕЛЬНОГО ВВОДА	НИКЕЛИРОВАННАЯ ЛАТУНЬ <input checked="" type="checkbox"/>		КОМПЛЕКТ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ (1) <input checked="" type="checkbox"/>						
ИСПОЛНЕНИЕ DESIGN	УСТРОЙСТВО ОБЪЕДИНЕНИЯ ЭКРАНОВ КАБЕЛЯ G (изолирована от корпуса)		ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>						
	ШИНА НЕЙТРАЛИ N (изолирована от корпуса)		ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>		ВНУТРЕННЯЯ ШИНА ЗАЗЕМЛЕНИЯ PE ДА <input checked="" type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/>				
	ДРЕНАЖНЫЙ ВЕНТИЛЬ DRAIN VALVE		ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>		СТОЧНЫЙ ЖЕЛОБ DRAIN TRAY ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input checked="" type="checkbox"/>				
	КЛЕММЫ TERMINALS	ЗАЗЕМЛЕНИЯ GROUNDING		ВНУТРЕННЯЯ INTERNAL <input checked="" type="checkbox"/>		ВНЕШНЯЯ EXTERNAL <input checked="" type="checkbox"/>		ПРОХОДНАЯ TRANSIT <input type="checkbox"/>	СЕЧЕНИЕ SECTION 6 mm ²
		ТИП TYPE		WAGO (CAGE CLAMP) или Phoenix Contact (ST)					
		УСТАНОВКА INSTALLATION		ДИН-рейка		ПЕРЕМЬЧКИ ДА <input checked="" type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/>			
ШАГ (мм) STEP (mm)		6		КОЛИЧЕСТВО NUMBER		8			
ПОЗИЦИИ INDEXES	РАСПОЛОЖЕНИЕ ARRANGEMENT								
64ЕК-K1									
65ЕК-K1									
66ЕК-K1									
ДЕТАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ DETAIL CHARACTERISTICS									
КАБЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ CABLE INPUTS									
КОЛИЧЕСТВО - РАСПОЛОЖЕНИЕ NUMBER - ARRANGEMENT		ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР КАБЕЛЯ (мм) OUTSIDE DIAMETER CABLE (mm)		ТИП МЕТАЛЛОПУКАВА		ТИП КАБЕЛЯ CABLE TYPE		В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ IN ACCORDANCE WITH NORM	
4 - С (M25x1,5)		10		Металлополи мерный		ВВГнг(А)-LS 3х2,5 мм ²			
ВХОДЫ INPUTS									
ВЫХОДЫ OUTPUTS									
1 - С (M25x1,5)		13		Металлополи мерный		ВВГнг(А)-LS 3х6 мм ²			
ПРИМЕЧАНИЯ: NOTES:									
(1) КОРОБКА ПОСТАВЛЯЕТСЯ В КОМПЛЕКТЕ С КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ И ТЕХ. ЗАГЛУШКАМИ									
Общее количество: 1									
МОДЕЛЬ / ИЗГОТОВИТЕЛЬ									
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА JUNCTION BOX				2972-284/3-ЭМ.ОЛ1					
				ЛИСТ PAGE		ИЗМ. REV.			
				4		0			

Опросный лист. Шкаф ШУОЗ

Лист	Обозначение	Примечание
1	Технические требования	
2	Схема электрическая однолинейная шкафа ШУОЗ	

Технические требования

1. Назначение

- 1.1. Щит предназначен для приема и распределения электроэнергии для питания электрообогрева приборов КИП в 3-хфазных сетях напряжением 380/220В, частотой 50Гц;
- 1.2. Осуществляет защиту отходящих линий от перегрузок и коротких замыканий, при срабатывании автоматического выключателя, каждый из которых содержит модуль «сухой контакт», передается сигнал «Авария» в систему Автоматики и Диспетчеризации.

2. Режим заземления нейтрали сети.

- 2.1. Сеть 0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система заземления TN-C-S по ГОСТ Р 50571.1-2009.

3. Общие требования

- 3.1. Шкаф ШУОЗ должен полностью соответствовать требованиям российских нормативных документов, в т.ч. норм пожарной безопасности.

4. Требования к конструкции

- 4.1. Вводные и отходящие аппараты устанавливаются на дин-рейку. Шкаф разработан на базе изделий ведущих мировых производителей.
- Исполнение щита навесное.
- 4.2. Шкаф должен быть одностороннего обслуживания.
- 4.3. В общепромышленном исполнении.
- 4.4. Климатическое исполнение УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.
- 4.5. Степень защиты корпуса шкафа должна быть не ниже IP31 по ГОСТ 14254-2015.
- 4.6. Ввода и выводы кабелей выполнить с нижней части шкафа, через уплотнители, сальники или кабельные ввода, со степенью защиты не ниже IP31. Уплотнители, сальники, кабельные ввода и крепеж должны поставляться в комплекте со шкафом.

5. Примечания

- 5.1. Автоматические выключатели предусмотреть с модулем «сухой контакт», при срабатывании АВ передается сигнал «авария» в систему автоматизации.
- 5.2. Номиналы выключателей указаны на однолинейной схеме шкафа
- 5.3. Максимальные габаритные размеры щита (ВхШхГ, мм) – 400х400х210.
- 5.4. В случае необходимости увеличить габаритные размеры, согласовать с заказчиком и проектной организацией.
- 5.5. По данному опросному листу поставить 1 щит.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2972-284/3-ЭМ.ОЛ2

ОАО "Славнефть-ЯНОС"

Изм.	Кол. уч.	Лист	Подп.	Дата
Разраб.	Новиков			02.20
Проверил	Видякин			02.20
Н.контр.	Ганин			02.20
ГИП	Аксенов			02.20

Оснащение системами измерений и сведения балансов в парках готовой продукции ТСП

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Опросный лист.
Шкаф ШУОЗ

ООО «КХМ-проект»

Вводной аппарат номинальный ток А, уставка расцепителя А, характеристика	<div><div><div>тип.284/3 ЩСУ-2</div><div>ВВГнг(А)-LS 5х6 20m</div></div><div><div>ШУ03 Руст.=0,870 кВт Ррасч.=0,870 кВт Iрасч.=1,324 А</div><div><div>1QF 10А 3P</div><div><div>380/220В</div><div>A,B,C N PE</div></div><div><div>QFD1.1 4 А "C" 1P+N 30мА фаза А</div><div>QFD1.2 4 А "C" 1P+N 30мА фаза В</div><div>QFD1.3 4 А "C" 1P+N 30мА фаза С</div></div><div><div>ВВГнг(А)-LS 3х6 64ЕК 310м ΔU%=1,20</div><div>ВВГнг(А)-LS 3х6 65ЕК 280м ΔU%=1,12</div><div>ВВГнг(А)-LS 3х6 66ЕК 280м ΔU%=1,12</div></div></div></div></div>			
Шины силовые, тип, размер, мм				
Номинальный ток А, уставка расцепителя А, характеристика				
Устройство управления				
Марка, сечение мм ² , глинна кабеля м, маркировка трассы				
Условное обозначение Электрооборудование подсоединяемое				
Обозначение		64ЕК-К1	65ЕК-К1	66ЕК-К1
U _{ном} , В		220	220	220
P _{ном} , кВт		0,29	0,29	0,29
I _{ном} , А		1,32	1,32	1,32
Наименование потребителя		Обогрев шкафа КИП	Обогрев шкафа КИП	Обогрев шкафа КИП
Расположение потребителя		64 резервуар	65 резервуар	66 резервуар

1. Вспомогательные блок-контакты QFD1.1, QFD1.2, QFD1.3 являются аварийными (размыкаются только при аварийном срабатывании QFD).

Обозна- чение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод						
	Начало	Конец	Трубу/Металлорукав			Прот я- жно й ящик	По проекту			Проложен			
			Обозна-чение	Диа- метр по станК Ждар- ту, мм	Длина , м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., числ о и сече ние	Длин а, м	
1ШУОЗ	тит.284/3 ЩСУ-2 ф.3	тит.284/3-ШУОЗ					ВВГнг(А)-LS	5х6	20				
1ШСОИЗ	тит.46/1 ШРП1052 ф.22	тит.284/3-ШСОИЗ					ВВГнг(А)-LS	3х6	180				
64ЕК	тит.284/3-ШУОЗ QFD1.1	Соединительная коробка 64ЕК-К1	Металлорукав	25	10		ВВГнг(А)-LS	3х6	310				
65ЕК	тит.284/3-ШУОЗ QFD1.2	Соединительная коробка 65ЕК-К1	Металлорукав	25	10		ВВГнг(А)-LS	3х6	280				
66ЕК	тит.284/3-ШУОЗ QFD1.3	Соединительная коробка 66ЕК-К1	Металлорукав	25	10		ВВГнг(А)-LS	3х6	280				
64ЕК01	Соединительная коробка 64ЕК-К1	Термочехол EKLRA64-01	Труба/ Металлорукав	25/25	20/10		ВВГнг(А)-LS	3х2.5	30				
64ЕК02	Соединительная коробка 64ЕК-К1	Термочехол EKWRA64-02	Труба/ Металлорукав	25/25	20/10		ВВГнг(А)-LS	3х2.5	30				
64ЕК03	Соединительная коробка 64ЕК-К1	Термочехол EKTRA64-03	Труба/ Металлорукав	25/25	20/10		ВВГнг(А)-LS	3х2.5	30				
64ЕК04	Соединительная коробка 64ЕК-К1	Обогрев щита UY64-A4	Металлорукав	25	5		ВВГнг(А)-LS	3х2.5	10				
65ЕК01	Соединительная коробка 65ЕК-К1	Термочехол EKLRA65-01	Труба/ Металлорукав	25/25	20/10		ВВГнг(А)-LS	3х2.5	30				
65ЕК02	Соединительная коробка 65ЕК-К1	Термочехол EKWRA65-02	Труба/ Металлорукав	25/25	20/10		ВВГнг(А)-LS	3х2.5	30				
65ЕК03	Соединительная коробка 65ЕК-К1	Термочехол EKTRA65-03	Труба/ Металлорукав	25/25	20/10		ВВГнг(А)-LS	3х2.5	30				
65ЕК04	Соединительная коробка 65ЕК-К1	Обогрев щита UY65-A4	Металлорукав	25	5		ВВГнг(А)-LS	3х2.5	10				
66ЕК01	Соединительная коробка 66ЕК-К1	Термочехол EKLRA66-01	Труба/ Металлорукав	25/25	20/10		ВВГнг(А)-LS	3х1,5	30				
66ЕК02	Соединительная коробка 66ЕК-К1	Термочехол EKWRA66-02	Труба/ Металлорукав	25/25	20/10		ВВГнг(А)-LS	3х2.5	30				
66ЕК03	Соединительная коробка 66ЕК-К1	Термочехол EKTRA66-03	Труба/ Металлорукав	25/25	20/10		ВВГнг(А)-LS	3х2.5	30				
66ЕК04	Соединительная коробка 66ЕК-К1	Обогрев щита UY66-A4	Металлорукав	25	10		ВВГнг(А)-LS	3х2.5	10				
Кабельный журнал не является основанием для нарезки кабеля. Нарезка кабеля осуществляется только после детального обследования трассы и подробного замера длины трассы.													
Согласовано							2972-288/15-ЭМ.КЖ						
							ОАО "Славнефть-ЯНОС"						
Взам. инв. №							Изм.	Кол. уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	
							Разраб.		Новиков			02.20	
Подпись и дата							Проверил		Видякин			02.20	
							Н.контр.		Ганин			02.20	
Инв. № подл.							ГИП		Аксенов			02.20	
							Оснащение системами измерений и сведения балансов в парках готовой продукции ТСП				Стадия	Лист	Листов
											Р	1	3
							Кабельный журнал				ООО КХМ-Проект»		

Потребность кабелей и проводов	Число, сечение жил, напряжение кВ	ВВГнг(А)-LS										
	5х6	20										
	3х6	1050										
	3х2,5	300										
Потребность трубы/металлорукава	Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м									
	Труба водогазопроводная	25	180									
	Металанг нг-LS	25	150									
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2972-288/15-ЭМ.КЖ		Лист	
											2	
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измерений	Количество	Масса ед., кг	Примечание			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	3.5	Лоток угловой горизонтальный 45° ONL100x100 U45		ON01018U4010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	2				
			3.6	Крышка лотка углового горизонтального 45° KL100U45		KL01000U4010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	2				
			3.7	Лоток горизонтальный изменяемый ONL 100x100HL		ONL01218HL010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	12				
			3.8	Крышка лотка горизонтального изменяемого KL100HL		KL01000HL010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	12				
			3.9	Заглушка торцевая ONL100x100		ON0101804812	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	7				
			3.10	Лоток угловой вертикальный внутр. 45° ONL100x100 F45		ON01018F4010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	4				
			3.11	Крышка лотка углового вертикального внутр. 45° KL100F45		KL01000F4010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	4				
			3.12	Лоток угловой вертикальный внеш. 45° ONL100x100 V45		ON01018V4010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	4				
			3.13	Крышка лотка углового вертикального внеш. 45° KL100V45		KL01000V4010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	4				
			3.14	Лоток тройниковый ONL 100x100T		ON01018T0010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	2				
			3.15	Крышка лотка тройникового KL 100T		KL01000T0010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	2				
			3.16	Лоток угловой вертикальный вниз с разворотом влево ONL100x100 DL		ON01018DL010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	7				
			3.17	Лоток тройниковый вертикальный вниз с разворотом ONL100x100 TR		ON01018TR010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	7				
			3.18	Лоток угловой вертикальный внутр. 90° ONL100x100 F90		ON01018F9010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	14				
			3.19	Крышка лотка углового вертикального внутр. 90° KL100F90		KL01000F9010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	14				
			3.20	Лоток угловой вертикальный внеш. 90° ONL100x100 V90		ON01018V9010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	16				
			3.21	Крышка лотка углового вертикального внеш. 90° KL100V90		KL01000V9010Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	16				
			3.22	Элемент присоединительный ONL 100x100 PR		ON0101804212Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	4				
			3.23	Соединитель SLN/3		ON0000000815Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	412				
			3.24	Соединитель шарнирный СШ/3		ON00000008615Z	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	30				
			3.25	Перемычки заземления 6 мм²		ON 0150650104S	АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	206				
			3.26	Полка 450 мм	К-1163ц		АО «СЗ ЭМИ» Самара	шт.	222				
			3.27	Втулка Ду15	В17 ТУ 36-1899-80			шт.	2				
			3.28	Втулка Ду20	В22 ТУ 36-1899-80			шт.	2				
			3.29	Резьбовой крепежный элемент с наружной резьбой G 3/4"	РКн-20 У2 IP54	zeta40412	АО «ЗЭТА»	шт.	2				
			3.30	Бирка кабельная маркировочная	У-136 ТУ36-1440-82			шт.	20				
			3.31	Бирка кабельная маркировочная	У-134 ТУ36-1440-82			шт.	10				
			3.32	Кабельный наконечник	AI-WM 1,5-8 WH	3240545	ООО «Феникс Контакт РУС»	шт.	120				
									2972-284/3-ЭМ.СО				Лист
													2
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измерений	Количество	Масса ед., кг	Примечание	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	303.33	Наконечники луженые под опрессовку по ГОСТ 7386-80	ТМЛ 6-6-4		шт.	150			
			3.34	Комплект крепежа для лотков в составе:	КМ933S - 6x16		шт.	206			
				Болт М6х16 (1 шт.), Гайка М6 (1 шт.), Шайба-гравер 6 (1 шт.), Шайба 6 (2шт.)							
			3.35	Профиль Z-образный	К238У2		шт.	2			
			3.36	Уголок стальной равнополочный 50х50х4	ГОСТ 8509-93		кг	30			
			3.37	Хомут Р6.6 устойчивый к УФ, черный, 3,5х200		25314CUV	АО «ДКС» г. Москва	уп.	4		
				Труба стальная водо-газонапорная горячеоцинкованная:	ГОСТ3262-75						
			3.38	Dy25	Ц25х3,2		км	0,180			
			3.39	Dy50	Ц50х3,5		км	0.005			
				Металлорукав Металанг нг-LS металлополимерный, гибкий, герметичный:	Металанг нг-LS		ТД «Юм»				
			3.40	Металанг нг-LS Dy25	Dy25		км	0,150			
				Муфта соединительная труба-металлорукав IP68:			ЗЭТА				
			3.41	Dy25	МТР-ЛС-Т25-МР25		шт.	26			
				Муфта вводная с наружной резьбой:			ТД «Юм»				
			3.42	M25х1,5	РКн-25		шт.	26			
				Муфта металлорукав-коробка с наружной резьбой, IP68:			ДКС				
			3.43	M25х1,5	M25х1,5	6014-2527	шт.	26			
			3.44	Трубка огнезащитная для системы «Стоп-Огонь»	СОН12/3		шт.	32			
			3.45	Дин рейка	YDN10-0030		шт.	2			
			3.46	Болт с шестигранной головкой метрическая резьба М6, длиной 40 мм	ГОСТ Р ИСО 4014-2013		шт.	150			
			3.47	Гайка шестигранная метрическая резьба М6	ГОСТ 4032-2014		шт.	150			
			3.48	Шайба, внутренний диаметр 6мм.	ГОСТ 11371-78		шт.	150			
			3.49	Шайбы пружинная внутренний диаметр 6мм	ГОСТ 6402-70		шт.	150			
			3.50	Смазка электропроводная	ЭПС-90		кг.	4			
						2972-284/3-ЭМ.СО				Лист	
										3	
						Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата