

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»



ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ

ООО «НЗНП Инжиниринг»

АО «НЗНП»

**Комплекс глубокой переработки
нефтяного сырья и средних дистиллятов.**

**Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива
мощностью 2 160,8 тыс. т/год с секцией гидроизодепарафинизации и
объектами ОЗХ**

**ЗАКАЗНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
НА АНАЛИЗАТОРЫ**

73281024/4151-710-ЗТД-02/18, ред.4

Директор технический

Д.А. Калабин

Главный инженер проекта

А.В. Толстой

**Санкт-Петербург
2025**

*Настоящий документ не может быть использован,
воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам
без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим"
и согласия Заказчика, для которого разработан документ.*



ЗАЯВКА

ЗАКАЗЧИК	ООО «НЗНП Инжиниринг»	20		
ЗАВОД	АО «НЗНП». Комплекс глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов. Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью 2 160,8 тыс. т/год с секцией гидроизодепарафинизации и объектами ОЗХ		4151	02/18
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	РФ, Ростовская область, Красносулинский район, Киселевское сельское поселение, промплощадка АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов"	ОТД./СЕКТ.	Проект	ЗАЯВКА
ВСЕГДА ССЫЛАТЬСЯ НА ЭТОТ НОМЕР:		Док. № 73281024/4151-710-ЗТД-02/18, ред.4		

ОПИСАНИЕ

Настоящая заявка предназначена для применения при:

- Проектно-конструкторских работах;
- Изготовлении оборудования и материалов;
- Поставке оборудования и материалов;
- Поставке документации;
- Поставке запчастей, специального инструмента и принадлежностей;
- Инспекциях и испытаниях.

Данное оборудование должно быть установлено на АО «НЗНП» Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью 2 160,8 тыс. т/год с секцией гидроизодепарафинизации и объектами ОЗХ.

Изменение №1 внесено в данную заказную техническую документацию (ЗТД) на основании письма ООО «НЗНП Инжиниринг» № NZNP-E/5928/20-05/И от 19.12.2023г.

Изменение №2 внесено в данную заказную техническую документацию (ЗТД) на основании письма ООО «НЗНП Инжиниринг» № NZNP-E/63/20-05/И от 12.01.2024г.

Изменение №3 внесено в данную заказную техническую документацию (ЗТД) на основании письма ООО «НЗНП Инжиниринг» № NZNP-E/1236/20-05/И от 14.03.2024г.

Изменение №4 внесено в данную заказную техническую документацию (ЗТД) по факту приемки технологического оборудования.

Данная заказная техническая документация может быть уточнена после согласования рабочей конструкторской документации (РКД) на основное технологическое оборудование

4	20.03.25	Бурмистрова		Фомин		Толстой		Для тендера
3	25.03.24	Бурмистрова		Фомин		Толстой		Для тендера
2	21.02.24	Бурмистрова		Фомин		Толстой		Для тендера
1	28.12.23	Бурмистрова		Фомин		Толстой		Для тендера
0	04.09.23	Бурмистрова		Фомин		Толстой		Для тендера
Ред.	ДАТА	РАЗРАБОТАЛ	ПОДПИСЬ	НАЧ. ОТДЕЛА	ПОДПИСЬ	ГИП	ПОДПИСЬ	ОСНОВАНИЕ



ЗАЯВКА

ЗАКАЗЧИК	ООО «НЗНП Инжиниринг»	20		
ЗАВОД	АО «НЗНП». Комплекс глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов. Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью 2 160,8 тыс. т/год с секцией гидроизодепарафинизации и объектами ОЗХ		4151	02/18
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	РФ, Ростовская область, Красносулинский район, Киселевское сельское поселение, промплощадка АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов"	ОТД./СЕКТ.	Проект	ЗАЯВКА

ВСЕГДА ССЫЛАТЬСЯ НА ЭТОТ НОМЕР:

Док. № 73281024/4151-710-ЗТД-02/18, ред.4

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

НОМЕР ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ ДОКУМЕНТА	КОЛ-ВО СТР.	РЕД
73281024/4151-710-ЗТД-02-ОЛ-А	Опросный лист для выбора анализаторов	12	4
73281024/4151-710-ЗТД-ТУ02	Технические условия	9	1

Согласовано:			Согласовано:		
Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Рук. гр. ТО	Лисца		Рук. гр. СТО	Гармаш	
Рук. гр. ТО	Смолина		Рук. гр. ЭЛО	Сихварт	

Изм. 4 листы (Зам.) – 1, 6, 11, 12

Изм. 3 листы (Зам.) – 1, 4

Изм. 2 листы (Зам.) – 1, 4, 7, 8, 11, 12.

Изм. 1 листы (Зам.) – 1, 3, 4, 6, 7, 8

Изм. 1 листы (Нов.) – 9÷12

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

73281024/4151-710-ЗТД-02-ОЛ-А

АО «НЗНП».

**Комплекс глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов.
Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью
2 160,8 тыс. т/год с секцией гидроизодепарафинизации и объектами ОЗХ.**

Объект 710.

**Установка гидроочистки керосина,
дизельного топлива
мощностью 2 160,8 тыс. т/год**

Стадия

Лист

Листов

Р

1

8 12

**Опросные листы для выбора
анализаторов**



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
4			Зам.		03.25	3			Зам.		03.24
3			Зам.		03.24	2			Зам.		02.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал			Соколова		03.25	Проверил			Михайлова		03.25
Гл. спец.			Матюшин		03.25	Нач. отдела			Макаров		03.25
Норм. контр.			Уткин		03.25						

1. Общие положения

- 1.1. Качественные показатели и конкретные требования должны соответствовать требованиям, указанным в опросных листах.
- 1.2 Поставщик должен указать в частично заполненных опросных листах, которые представила Компания/Подрядчик, все данные, относящиеся к предлагаемым/выбранным устройствам.
- 1.3 На Поставщика возлагается ответственность за обеспечение соответствия поставляемых КИ-ПиА всем требованиям опросных листов и приложений.
- 1.4 Поставщик должен проинформировать Компанию/Подрядчика о несоответствиях/отступлениях, обнаруженных в настоящих технических условиях и на прилагаемых опросных листах.
- 1.5 Материалы должны быть не хуже указанных в опросных листах.
- 1.6 КИПиА и вспомогательное оборудование КИПиА должны быть выбраны с учётом климатических и технологических особенностей места установки. Срок службы поставляемого оборудования и материалов должен составлять не менее 20 лет при имеющихся климатических и технологических условиях.
- 1.7 Поставщик несет ответственность за работоспособность оборудования в указанных в опросных листах средах и климатических условиях, в том числе и после согласования РКД (рабочей конструкторской документацией).
- 1.8 Поставщик несет ответственность за работоспособность поставляемого оборудования
- 1.9 КИПиА и вспомогательное оборудование КИПиА, соприкасаемое с технологической средой должно быть выбрано с учётом:
 - 1.9.1 При наличии водорода при Трасч > 200 °С необходимо учитывать требования стандартов API 941 «Стали для водородных сред в условиях повышенных температур и давлений на нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводах» или «Технического регламента по эксплуатации и обследованию оборудования установок каталитического риформинга и гидроочистки, работающих в водородсодержащих средах при повышенных температуре и давлении» АООТ «ВНИИНефтехим».
 - 1.9.2 При наличии водорода при Трасч < 200 °С в присутствии сероводорода необходимо учитывать требования п. 1.9.3.
 - 1.9.3 При наличии сероводорода необходимо выполнение требований NACE MR0103, ANSI/NACE MR0175 или ГОСТ 33260-2015 (Приложение Б) и СТ ЦКБА 052-2008 (п. 4.2, 4.5).

2. Требования по сертификации

- 2.1. К техническим устройствам (в т.ч. средствам измерения), применяемым на опасных производственных объектах, предъявляются обязательные требования, устанавливаемые «Общими правилами взрывобезопасности для взрывопожароопасных, химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденных приказом № 533 от 15.12.2020 г. Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзором).
- 2.2. Технические устройства, в зависимости от функционального назначения и условий эксплуатации, при поставке должны сопровождаться следующей документацией:
 - 2.2.1. Сертификатом (Декларацией) соответствия требованиям Технического регламента таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» с обязательным указанием сведений о сертификации в паспорте машины или оборудования;
 - 2.2.2. Сертификатом соответствия требованиям Технического регламента таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» с обязательными приложениями, указанными в Сертификате;
 - 2.2.3. Сертификатом (Декларацией) соответствия требованиям Технического регламента таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;
 - 2.2.4. Сертификатом (Декларацией) соответствия требованиям Технического регламента таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
 - 2.2.5. Сертификат на соответствие требованиям класса SIL по ГОСТ Р МЭК 61508-1...7-2012 (IEC61508) -для приборов, входящих в систему ПАЗ;
 - 2.2.6. Сертификат соответствия Системе менеджмента качества ИСО 9001 для производителя;



- 2.2.7. Официальный сертификат авторизации Поставщика, выданный производителем/ официальным представительством;
- 2.2.8. Подтверждение, что оборудование, поставляемое через поставщика, обеспечено фирменной гарантией Производителя;
- 2.2.9. Паспортом на техническое устройство (средство измерения) на русском языке. Паспорт должен быть предоставлен заводом-изготовителем или официальным представительством Поставщика технического устройства (средства измерения) на территории РФ. Паспорт должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ Р 2.610-2019 «ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов» с обязательным указанием:
- 2.2.9.1. наименования и адреса (страны) изготовителя для конкретного технического устройства;
- 2.2.9.2. даты изготовления (месяц, год);
- 2.2.9.3. информации о Сертификатах (Декларациях) соответствия требованиям ТР ТС и маркировке взрывозащиты (при наличии);
- 2.2.9.4. информации о Свидетельстве об утверждении типа средства измерений СИ (номер, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, срок действия и орган, его выдавший);
- 2.2.9.5. назначенного срока службы (ресурса) технического устройства на опасном производственном объекте.
- 2.2.10. Эксплуатационной документацией на русском языке.
- 2.3. Все средства измерения (СИ), входящие в комплект поставки, подлежат поверке, и должны сопровождаться следующей документацией:
- 2.3.1. Свидетельством (Сертификатом) об утверждении типа и внесении в Госреестр СИ, выданным Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).
- 2.3.2. Приложениями к сертификату (описание типа и методика поверки).
- 2.3.3. Свидетельством о первичной поверке.
- 2.3.4. Рисунком поверительного клейма и порядком его нанесения.
- 2.3.5. Документ, подтверждающий межповерочный интервал (МПИ) средств измерения.
- 2.4. При закупке импортных СИ у фирм, имеющих признание результатов первичной поверки Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии, дополнительно необходимо поставить:
- 2.4.1. Протокол о признании Росстандартом результатов первичной поверки СИ, экспортируемых в РФ, выполняемой при выпуске из производства;
- 2.4.2. Перечень средств измерений (приложение к протоколу), на которые распространяется признание результатов первичной поверки;
- 2.4.3. Выписку из протокола Научно-технической комиссии по метрологии и измерительной технике Росстандарта (в случае внесения изменений и дополнений в приложение к протоколу).
- 2.5. Межповерочный интервал (МПИ) средств измерения должен быть не менее 4 лет (для местных приборов КИП - 2 года, для анализаторов - 1 год), либо предоставлено обоснование уменьшения МПИ менее 4 лет. Если требование по МПИ 4 года не может быть выполнено, должна быть обеспечена возможность демонтажа, замены прибора на срок, требуемый для проведения калибровки или поверки без останова системы.
- 2.6. Срок действия вышеупомянутых сертификатов и разрешений устанавливается надзорными органами Российской Федерации. В случае истечения срока действия вышеупомянутых сертификатов до пуска, срок должен быть продлен. Технические устройства должны быть выпущены из производства в период действия разрешительных документов и свидетельств об утверждении типа СИ.
- 2.7. Всю ответственность за получение утверждений надзорными органами несет Поставщик. Это включает представление требуемой документации, оценку проекта, организацию проверок и испытаний, а также получение сертификата соответствия.

1. Запасные части и специальные инструменты

- 3.1. Продавец должен представить полный список запчастей и расходных материалов для всего предложенного оборудования. Также Продавец должен предоставить список инструмента, необходимого для выполнения ремонта и обслуживания клапанов.
- 3.2. Продавец должен предоставить сведения о наличии официального сервисного центра в Российской Федерации, с подтверждением со стороны производителя обеспеченностью всех рекомендуемых изготовителем запчастей и расходных материалов в течение 10 лет эксплуатации оборудования в пределах объема поставки, то есть:
- 3.2.1. запасные части на период пуска/ввода в эксплуатацию: запчасти необходимые для бесперебойного монтажа и пуска оборудования;

Ив. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N
1		Зам.
Изм.	Кол.уч.	Лист
		N док.
		Подпись
		Дата
73281024/4151-710-3ТД-02-ОЛ-А		
		
Лист		
3		

- #### 4. Дополнительные требования к анализаторам. Границы проектирования и поставки.

- 4.1. Анализаторы качества и количества вещества должны проектироваться и поставляться в комплекте с пробоотборными устройствами, системами подготовки пробы, газовыми смесями, средствами поверки, стандартными образцами жидкости и вспомогательным оборудованием, необходимых для автоматической калибровки и обеспечения требуемой точности показаний приборов. Все оборудование размещать в шкафах или помещениях, в которых должно быть предусмотрено поддержание климатических требований (обогрев, кондиционирование) в соответствии с эксплуатационными требованиями аналитического оборудования. Должны быть предусмотрены отдельные шкафы для размещения баллонов с поверочными газовыми смесями.
- 4.2. Электрические подключения с комплектными кабельными вводами:
 - 4.2.1. Питание шкафа анализатора - по 1 кат. особой группы (от UPS) - кабельный ввод для не бронированного кабеля в комплекте с адаптером крепления металлорукава - уточняется после выбора кабеля питания.
 - 4.2.2. Питание собственных нужд шкафа - по 1 кат. (освещение, кондиционирование, обогрев и т.п.) - кабельный ввод для бронированного кабеля в комплекте с адаптером крепления металлорукава - уточняется после выбора кабеля питания.
 - 4.2.3. Параметр - 4-20мА - кабельный ввод M20x1,5 для не бронированного кабеля Dн=6,0-14,0 мм в комплекте с адаптером крепления металлорукава.
 - 4.2.4. Сигнализация «Неисправность» - "сухой контакт", тип НО (Замкнуто - Неисправность) - кабельный ввод M20x1,5 для не бронированного кабеля Dн=10,0-16,0 мм в комплекте с адаптером крепления металлорукава.
 - 4.2.5. Все предлагаемые Поставщиком отклонения от требований данного опросного листа должны согласовываться с Заказчиком.
 - 4.2.6. Поставщик анализатора предоставляет схему внешних электрических подключений с указанием обозначений кабелей и кабельных вводов.
 - 4.2.7. Поставщик анализатора предоставляет чертёж общего вида с указанием расположения и обозначения всех кабельных вводов.
 - 4.2.8. Электроснабжение основных электропотребителей КИП (анализаторы, световое табло, сигнализация и т.п.) необходимо выполнить отдельно от электропотребителей собственных нужд основного оборудования (освещение, кондиционирование, обогрев и т.п.).
 - 4.2.9 Все комплектное электрооборудование должно быть выполнено в соответствии с документом «Технические условия: требования к электрооборудованию». См. приложение «73281024 4151-710-ЗТД-02-TU02-r01»



- 4.3. Технологические подключения:
- 4.3.1. Для подвода воздуха КИП предусмотреть быстроразъемный фитинг под трубку Заказчика 12х1 НРЖ. Номинальное давление воздуха КИП в сети Заказчика уточняется, минимальное давление - 0,4 МПа (изб.), максимальное давление - 1,0 МПа (изб.).
- 4.3.2. Поставщик анализатора предоставляет схему трубной обвязки с подробной информацией по обвязке анализатора.
- 4.4. Все приборы должны быть оснащены идентификационными табличками. Таблички должны быть прочными, выполненными из нержавеющей стали и иметь штампованный номерной знак. Таблички крепятся на постоянной основе к прибору винтами или ведущими штырями из нержавеющей стали.

Ив. N подл.	Подпись и дата	Взамен ив. N
Изм.	Кол.уч.	Лист
N док.	Подпись	Дата
73281024/4151-710-ЗТД-02-ОЛ-А		
		
Лист 5		

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Иув. N подл.	Подпись и дата	Взамен иув. N

Перечень позиций на технологических схемах:									
Позиционное обозначение			Технологическая схема			№ Листа ОЛ		Примечания	
710AT5002			73281024/4151-710-TX-8			7-8			
710AT5901			73281024/4151-710-TX-81			9-10		Изм.1 Нов.	
710AT5902			73281024/4151-710-TX-89			11-12		Изм.1 Нов.	

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



Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипрогаз" и согласия Заказчика для которого разработан документ.

Направление смеси после анализатора	71	Место возврата смеси после анализатора		В процесс	
	72		Т раб. мин	По запросу	
	73	Температура	Т раб. норм	По запросу	
	74		Т раб. макс	По запросу	
	75	Расчетная температура		По запросу	
	76	Давление	Р раб. мин	По запросу	
	77		Р раб. макс	По запросу	
	78	Расчетное давление		По запросу	
Анализатор	79	Тип		*)	
	80	Режим работы		непрерывный	
	81	Эл. питание	Вых. сигнал(ы)	230 В, 50 Гц	4-20 мА, MODBUS
	82	Точность	Повторяемость	до 0,5% от шкалы	*)
	83	Давление воздуха КИП		0,4 - 1,0	МПа(и)□
	84	Материал корпуса	Исполнение	*)	не менее IP54
	85	Кабельный ввод	Класс взрывозащ.	общие требования	не менее ExiaIICT3□
	86	Место установки		шкаф	
	87				
Кожух	89	Тип	Материал	*)	*)
	90	Класс взрывозащ.	Исполнение	*)	не менее IP65
	91	Обогрев		электрический	
	92	Производитель	Модель	*)	*)
	93				
	94				
Опции	95	Встроенн. индикатор	Шкала	Да	0 - 10 p.p.m
	96	Механические примеси			
	97	Наличие сероводорода		нет	
	98	Наличие водорода		нет	
	99	Агрессивные примеси		**	
	100				
	101				
	102				
	103				
	104				
	105				
	106				
	107				
	108				
Поставка	113	Поставщик		*)	
	114	Изготовитель		*)	
	115	Модель		*)	
	116				
	117				
Примечания: технические	1. *) Заполняется Поставщиком.				
	2. Поставляется Заказчиком.				
Примечания: технологические	3. Необходимые дополнительные устройства для комплектации прибора: полный комплект - шкаф с системой пробоподготовки, методика анализа, заполнение сорбентом колонки, градуировочная хроматограмма, редуктор высокого давления, станция переключения газоносителя.				
	4. Обогрев шкафа с анализатором должен обеспечивать дополнительную температурную погрешности в показаниях анализатора в границах, не превышающую 1% от верхнего значения шкалы.				
Примечания: технологические	5. В объем поставки Поставщика входит система калибровки (баллоны с калибровочным газом, редукторы); комплект расходных материалов на 2 года эксплуатации; шеф-монтаж и пусконаладка.				
	6.Исключено				
Примечания: технологические	7. Поставщик должен дать рекомендации к выбору газа-носителя (гелий не рекомендуется)				
	(**) Содержание серы – до 10 ppm масс.				
Инв. № подл.					
	2		Зам.		02.24
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Взамен инв. №	73281024/4151-710-ЗТД-02-ОЛ-А				
					
	Лист 8				

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



Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика для которого разработан документ.

Направление смеси после анализатора	71	Место возврата смеси после анализатора		В процесс	
	72	Температура	Т раб. мин		
	73		Т раб. норм	120	°С
	74		Т раб. макс		
	75	Расчетная температура		150	°С
	76	Давление	Р раб. мин		
	77		Р раб. макс	0.44	МПа(и)
	78	Расчетное давление		1.2	МПа(и)
Анализатор	79	Тип		*)	
	80	Режим работы		непрерывный	
	81	Эл. питание	Вых. сигнал(ы)	230 В, 50 Гц	4-20 мА, MODBUS
	82	Точность	Повторяемость	до 0.5%	*)
	83	Давление воздуха КИП		0,4 - 1,0	МПа(и)
	84	Материал корпуса	Исполнение	*)	не менее IP54
	85	Кабельный ввод	Класс взрывозащ.	общие требования	не менее ExiaIICT3
	86	Место установки		шкаф	
	87				
Кожух	89	Тип	Материал	*)	*)
	90	Класс взрывозащ.	Исполнение	*)	не менее IP65
	91	Обогрев		электрический	
	92	Производитель	Модель	*)	*)
	93				
	94				
Опции	95	Встроенн. индикатор	Шкала	Да□	0 - 2 кг/нм3
	96	Механические примеси			
	97	Наличие сероводорода		да	
	98	Наличие водорода		да	
	99	Агрессивные примеси		**	
	100				
	101				
	102				
	103				
	104				
	105				
	106				
	107				
	108				
Поставка	113	Поставщик		*)	
	114	Изготовитель		*)	
	115	Модель		*)	
	116				
	117				

Примечания: технические

1. *) Заполняется Поставщиком.
2. Поставляется Заказчиком.
3. Необходимые дополнительные устройства для комплектации прибора: полный комплект - шкаф с системой пробоподготовки, методика анализа, заполнение сорбентом колонки, градуировочная хроматограмма, редуктор высокого давления, станция переключения газоносителя.
4. Обогрев шкафа с анализатором должен обеспечивать дополнительную температурную погрешности в показаниях анализатора в границах, не превышающую 1% от верхнего значения шкалы.
5. В объем поставки Поставщика входит система калибровки (баллоны с калибровочным газом, редукторы); комплект расходных материалов на 2 года эксплуатации; шеф-монтаж и пусконаладка.
6. Поставщик должен дать рекомендации к выбору газа-носителя (гелий не рекомендуется)

Примечания: технологические

(**) H2 - до 2,24 % масс, H2S - до 37 ppm масс., H2O - до 1,38 % масс., CO2 - до 2,5% об.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	комплект расходных материалов на 2 года эксплуатации; шеф-монтаж и пусконаладка. 6. Поставщик должен дать рекомендации к выбору газа-носителя (гелий не рекомендуется)					
			Примечания: технологические					
			(**) H2 - до 2,24 % масс, H2S - до 37 ppm масс., H2O - до 1,38 % масс., CO2 - до 2,5% об.					
1		Нов.			12.23	73281024/4151-710-ЗТД-02-ОЛ-А		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			10

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипротехим" и согласия Заказчика для которого разработан документ.

Общие данные	1	Позиция	Опросный лист №		710АТ5902		710АТ5902				
	2	Выход оборотной воды с установки 710									
	3	73281024/4151-710-ТХ-89									
	4	710-CWR01-01-000-250-016CA3WN									
	5	Условный диаметр трубопровода		250 мм							
	6	Наружн. диам. трубопр.	Толщина стенки труб.								
	7	Класс. взрывопож. зоны; Кат. и группа взрыв. смеси			В-1г, IIC-T3						
	8	Темпер. окруж. среды	Мин.	Макс.	-33 °С		+40 °С				
	9	Среда	Фаза		Вода I сист. обратная		Жидкость				
	10	Температура	Т раб. мин								
	11		Т раб. норм		38 °С						
	12		Т раб. макс								
	13	Расчетная температура		до 120 °С							
	14	Давление	Р раб. мин		0,2 МПа(и)						
	15		Р раб. макс.		0,25 МПа(и)						
	16	Расчетное давление		1,6 МПа(и)							
	17	Вязкость		0,682 сП							
	18	Плотность при рабочих условиях		993 кг/м³							
	19	Давление насыщенных паров									
	20	Коэффициент сжимаемости									
	21	Состав		Концентрация		Диапазон измерения					
	22	нефтепродукты		0	-	25	мг/л	0	-	25	мг/л
	23										
	24										
	25										
	26										
	27										
	28										
	29										
	30										
	31										
	32										
	33										
	34										
	35										
	36										
	37										
	38										
	39										
	40										
	41										
	42										
	43										
	44										
	45										
	46										
	47										
	48										
	49										
	50										
	51										
	52										
	53										
	54										
Рабочие условия	55	Обогрев	Линия	Пробоотборн. устр	да		да				
	56	Тип обогрева		электрообогрев							
	57	Линия пробоотбора	Длина	Размер	Прим.2		Прим.2				
	58	Устройство предварит. подготовки пробы			Прим.3						
	59	Устройство подготовки пробы			Прим.3						
	60	Калибровочная проба			да						
	61										
	62	Место возврата пробы			не требуется						
	63	Температура	Т раб. мин								
	64		Т раб. норм								
65	Т раб. макс										
Возврат пробы	66	Расчетная температура									
	67	Давление	Р раб. мин								
	68		Р раб. макс								
	69	Расчетное давление									
	70	Линия возврата пробы	Длина	Размер	Прим.2		Прим.2				
Изн. № подл.											
	4		Зам.								
	Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

73281024/4151-710-ЗТД-02-ОЛ-А



Лист
11

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Лениннефтехим" и согласия Заказчика для которого разработан документ.

Направление смеси после анализатора	71	Место возврата смеси после анализатора			
	72		Т раб. мин		
	73	Температура	Т раб. норм		
	74		Т раб. макс		
	75	Расчетная температура			
	76	Давление	Р раб. мин		
	77		Р раб. макс		
	78	Расчетное давление			
Анализатор	79	Тип		*)	
	80	Режим работы		непрерывный	
	81	Эл. питание	Вых. сигнал(ы)	230 В, 50 Гц	4-20 мА, MODBUS
	82	Точность	Повторяемость	до 5%	
	83	Давление воздуха КИП		0,4 - 1,0	МПа(и)
	84	Материал корпуса	Исполнение	*)	не менее IP54
	85	Кабельный ввод	Класс взрывозащ.	общие требования	не менее ExiaIICT3
	86	Место установки		шкаф	
	87				
Кожух	89	Тип	Материал	*)	*)
	90	Класс взрывозащ.	Исполнение	*)	не менее IP65
	91	Обогрев		электрический	
	92	Производитель	Модель	*)	*)
	93				
	94				
Опции	95	Встроенн. индикатор	Шкала	Да	0 - 25 мг/л
	96	Механические примеси			
	97	Наличие сероводорода		нет	
	98	Наличие водорода		нет	
	99	Агрессивные примеси		**	
	100				
	101				
	102				
	103				
	104				
	105				
	106				
	107				
	108				
Поставка	113	Поставщик		*)	
	114	Изготовитель		*)	
	115	Модель		*)	
	116				
	117				
Инвар	Примечания: технические				
	1. *) Заполняется Поставщиком. 2. Поставляется Заказчиком. 3. Необходимые дополнительные устройства для комплектации прибора: полный комплект - шкаф с системой пробоподготовки, методика анализа, заполнение сорбентом колонки, градуировочная хроматограмма, редуктор высокого давления, станция переключения газоносителя. 4. Обогрев шкафа с анализатором должен обеспечивать дополнительную температурную погрешности в показаниях анализатора в границах, не превышающую 1% от верхнего значения шкалы. 5. В объем поставки Поставщика входит система калибровки (баллоны с калибровочным газом, редукторы); комплект расходных материалов на 2 года эксплуатации; шеф-монтаж и пусконаладка. 6. Поставщик должен дать рекомендации к выбору газа-носителя (гелий не рекомендуется)				
Инвар	Примечания: технологические				
	(**) нет				
Инвар					
	4		Зам.		03.25
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
73281024/4151-710-ЗТД-02-ОЛ-А					
					Лист
					12

ООО "Ленгипронефтехим"
LLC "Lengiproneftechim"
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
TECHNICAL SPECIFICATIONS



ЗАКАЗЧИК Client	ООО «НЗНП Инжиниринг»	09	4151	02
УСТАНОВКА Plant	АО «НЗНП». Комплекс глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов. Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью 2 160,8 тыс. т/год с секцией гидроизодепарафинизации и объектами ОЗХ			
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ Location	РФ, Ростовская область, Красносулинский район, Киселевское сельское поселение, промплощадка АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов"	ОТД./СЕКТ. Dpt./Sec.	ПРОЕКТ Project	ЗАЯВКА Requisition
ВСЕГДА ССЫЛАТЬСЯ НА ЭТОТ НОМЕР: Always refer to this number:		Док.№ 73281024/4151-710-ЗТД-ТУ02	Ред. 1	

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ:
ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ**

**TECHNICAL SPECIFICATIONS:
ELECTRIC REQUIREMENTS**

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО «Ленгипронефтехим» и согласия Заказчика, для которого разработан документ
This document shall not be used, reproduced, duplicated, distributed or handed over to the third persons without written permission of LLC "Lengiproneftechim" executives and agreement of the Client the document was prepared for

1	21.11.2023	Красногрудь А.Г.		Мирошниченко С.В.		Толстой А.В.		ДЛЯ ТЕНДЕРА For Tender
РЕД. Rev.	ДАТА Date	РАЗРАБОТАЛ Developed	ПОДПИСЬ Signed	НАЧ. ОТДЕЛА Head of Dpt.	ПОДПИСЬ Signed	ГИП Project Manager	ПОДПИСЬ Signed	ОСНОВАНИЕ Basis for Revision



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

TECHNICAL SPECIFICATIONS

ЗАКАЗЧИК Client	ООО «НЗНП Инжиниринг»			
УСТАНОВКА Plant	АО «НЗНП». Комплекс глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов. Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью 2 160,8 тыс. т/год с секцией гидроизодепарафинизации и объектами ОЗХ	09	4151	02
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ Location	РФ, Ростовская область, Красносулинский район, Киселевское сельское поселение, промплощадка АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов"	ОТД./СЕКТ. Dpt./Sec.	ПРОЕКТ Project	ЗАЯВКА Requisition
ВСЕГДА ССЫЛАТЬСЯ НА ЭТОТ НОМЕР: Always Refer to This Number:		Док. № 73281024/4151-710-ЗТД-ТУ02	Ред. 1	

ОГЛАВЛЕНИЕ

- ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
- ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОДАВЦА
- НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ
- ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ
- УСЛОВИЯ ПИТАНИЯ
- ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ
- СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ
- СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ШКАФАМ УПРАВЛЕНИЯ, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ ШКАФАМ, СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ КОРОБКАМ
- ПРОЧЕЕ

TABLE OF CONTENTS

- SCOPE OF APPLICATION
- VENDOR RESPONSIBILITY
- REGULATORY DOCUMENTS
- OPERATING CONDITIONS
- POWER SUPPLY PARAMETERS
- ELECTRIC HARDWARE REQUIREMENTS
- PROTECTION RATE
- SPECIFIC REQUIREMENTS FOR CONTROL AND MARSHALLING CABINETS, JUNCTION BOXES
- MISCELLANEOUS



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

TECHNICAL SPECIFICATIONS

ЗАКАЗЧИК Client	ООО «НЗНП Инжиниринг»			
УСТАНОВКА Plant	АО «НЗНП». Комплекс глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов. Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью 2 160,8 тыс. т/год с секцией гидроизодепарафинизации и объектами ОЗХ	09	4151	02
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ Location	РФ, Ростовская область, Красносулинский район, Киселевское сельское поселение, промплощадка АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов"	ОТД./СЕКТ. Dpt./Sec.	ПРОЕКТ Project	ЗАЯВКА Requisition
ВСЕГДА ССЫЛАТЬСЯ НА ЭТОТ НОМЕР: Always Refer to This Number:		Док. № 73281024/4151-710-ЗТД-ТУ02	Ред. 1	

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Данные технические условия содержат минимальные требования Покупателя, предъявляемые к проектированию, изготовлению и выбору электротехнического оборудования, поставляемого комплектно с технологическим оборудованием (компрессорами, насосами и т.д.) в виде готовых изделий (блоков)

2. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОДАВЦА

2.1. Любое несоответствие между требованиями настоящих технических условий и требованиями соответствующих норм, стандартов, опросных листов, чертежей, заявки и т.д. должно быть доведено до Покупателя для получения согласования.

2.2. Технические решения Продавца по построению системы управления, размещению оборудования, а также выбору технических средств должны быть предварительно согласованы с Покупателем до передачи на заказ и изготовление электрооборудования.

3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Все электрооборудование, изделия и материалы изготавливаются в соответствии с требованиями новейших технических условий, нормативных документов и стандартов, действующих в стране-изготовителе, а также отвечают требованиям по безопасности на промышленных предприятиях, указанным в данном разделе и в нормативных документах страны Покупателя.

Низковольтные распределительные устройства переменного тока и щиты системы управления должны проектироваться, изготавливаться и испытываться согласно требованиям настоящих технических условий и последнего издания действующих национальных стандартов (ГОСТ, СНиП и т.д.), при этом на оборудование, не производимое в России, должны также распространяться требования стандартов IEC (МЭК).

4. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

Конструкция электрооборудования должна быть пригодна к эксплуатации в существующих климатических условиях, а также условиях окружающей среды, определяемых характером производства, местом установки и условиями

1. SCOPE OF APPLICATION

This specification establishes minimum requirements the Client impose to the design, fabrication and selection of electric hardware to be delivered together with the process equipment packages (compressor, pumps, etc.).

2. VENDOR RESPONSIBILITY

2.1. Any nonconformance between this Specification and applicable Codes, standards, data sheets, drawings, requisitions, etc. shall be reported to the Client to seek the Client's approval.

2.2. Vendor decisions about control system configuration, location of the equipment items and selection of the hardware shall be approved by the Client before placing the order and fabrication of the electric equipment.

3. REGULATORY DOCUMENTS

All electric equipment items and materials shall be manufactured in compliance with the latest editions of Technical Specifications, Codes, Standards valid in the manufacturing country and meet all industrial safety requirements specified herein and regulatory documents valid in the purchasing country.

Low voltage AC switchgears and control boards shall be designed, fabricated and tested in accordance with this Specification and the latest edition of valid local Codes (GOST, SNIP, etc.). Imported equipment items shall also meet IEC requirements.

4. OPERATING CONDITIONS

Design of the electric hardware items shall be suitable for the existing climatic conditions and environmental parameters determined by the production specifics, Plant location and service conditions (indoors or outdoors). Service conditions are specified

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

TECHNICAL SPECIFICATIONS

ЗАКАЗЧИК Client	ООО «НЗНП Инжиниринг»			
УСТАНОВКА Plant	АО «НЗНП». Комплекс глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов. Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью 2 160,8 тыс. т/год с секцией гидроизодепарафинизации и объектами ОЗХ	09	4151	02
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ Location	РФ, Ростовская область, Красносулинский район, Киселевское сельское поселение, промплощадка АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов"	ОТД./СЕКТ. Dpt./Sec.	ПРОЕКТ Project	ЗАЯВКА Requisition
ВСЕГДА ССЫЛАТЬСЯ НА ЭТОТ НОМЕР: Always Refer to This Number:		Док. № 73281024/4151-710-ЗТД-ТУ02	Ред. 1	

эксплуатации (внутри и вне помещений). Условия эксплуатации указаны в опросных листах на площадку и инженерные системы. Электрооборудование должно иметь степень защиты:

- для устанавливаемого в электропомещениях не ниже IP31;
- для устанавливаемого в производственных помещениях, вне электропомещений, или вне помещений (снаружи зданий) не ниже IP54.

5. УСЛОВИЯ ПИТАНИЯ

5.1. Используемые напряжения питания для электрооборудования, система заземления (ГОСТ 30331.1-2013) см. опросный лист - «Площадка и инженерные системы».

5.2. Управление и сигнализация.

Цепи управления катушек пускателей двигателей 230 В, 50 Гц.

Вывод информации из блока (см. пункт 1) в операторную на систему управления (АСУ ТП) должен быть типа «сухой контакт».

Команды, поступающие из операторной (АСУ ТП), должны быть типа «сухой контакт», способные коммутировать цепи 230 В, 50 Гц, 6 А.

5.3. Запуск двигателей может привести к переходным пониженным напряжениям, равным 80 % от номинального напряжения. Такое изменение напряжения не должно влиять на исправную работу оборудования.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ

6.1. Электрооборудование должно требовать минимального техобслуживания; должна быть предусмотрена возможность интегрирования с системой автоматики, включая сигнализацию об отказах.

Электрооборудование должно обеспечивать:

- необходимую категорию надежности электроснабжения для всех потребителей блока;
- защиту от токов короткого замыкания;
- защиту от перегрузки;
- защиту от неполнофазного режима работы;
- защиту от замыкания на землю для питающих линий электродвигателей номинальной мощностью 25 кВт и более, а также фидерных линий с номинальным током 50 А и более;

in the "Site and Utilities" Data Sheet.

Electric hardware shall have the following protection rate:

- at least IP31 - if located in the power control rooms;
- at least IP54 - if located in the production facilities, outside the power control rooms or outdoors.

5. POWER SUPPLY PARAMETERS

5.1. Power voltage for the electric hardware, earthing system (ГОСТ 30331.1-2013) ref. the Data Sheet – "Site and Utilities"/

5.2. Control and Alarm

Motor stator coil control circuits 230 V, 50 Hz.

Information from any block (see it.1) shall be transferred to Control Room of the Base Process Control System as "dry contact" signal.

Commands from the Control Room of the Base Process Control System shall be transferred as "dry contact" signals able to commute 230 V, 50 Hz, 6 A circuits.

5.3. Startup of the motors may lead to transitional undervoltage equal to 80% of the rated voltage. Such voltage turndown shall not influence proper operation of the electric equipment items.

6. ELECTRIC HARDWARE REQUIREMENTS

6.1 Electric hardware shall require minimum maintenance. Provisions shall be made to integrate electric hardware systems to the automated control system including failure alerts.

Electric hardware shall ensure:

- required reliability category of the electric power supply to all consumers within the process block;
- short-circuit current protection;
- overload protection;
- open-phase operation protection;
- ground fault protection for feeding lines of 25 kW and above electric motors and 50 A and above rated current feeder lines;



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

TECHNICAL SPECIFICATIONS

ЗАКАЗЧИК Client	ООО «НЗНП Инжиниринг»			
УСТАНОВКА Plant	АО «НЗНП». Комплекс глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов. Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью 2 160,8 тыс. т/год с секцией гидроизодепарафинизации и объектами ОЗХ	09	4151	02
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ Location	РФ, Ростовская область, Красносулинский район, Киселевское сельское поселение, промплощадка АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов"	ОТД./СЕКТ. Dpt./Sec.	ПРОЕКТ Project	ЗАЯВКА Requisition
ВСЕГДА ССЫЛАТЬСЯ НА ЭТОТ НОМЕР: Always Refer to This Number:		Док. № 73281024/4151-710-ЗТД-ТУ02	Ред. 1	

- самозапуск для соответствующих электроприемников.

6.2. Все органы управления должны иметь возможность фиксации в отключенном положении.

6.3. Разрывная способность под нагрузкой выключателей силовых цепей должна быть соответствующей.

6.4. Шкафы электропитания должны быть оборудованы:

- сальниками для ввода кабелей сверху и снизу (отверстия под сальники должны иметь заглушки);
- навесами, при наружной установке (вне помещений).

6.5. Наружная и внутренняя оснастка оболочек должна соответствовать условиям применения.

6.6. Технологическое оборудование, трубопроводы и пр. не должны препятствовать доступу к электрооборудованию.

6.7. Трубопроводы не должны использоваться в качестве опор для электрооборудования.

6.8. Оборудование весом ≥ 20 кг должно быть оснащено средствами, облегчающими подъем.

6.9. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии согласно применяемой изготовителем стандартной системы защиты от коррозии в соответствии с оговоренными условиями окружающей среды.

6.10. Текст на этикетках и шильдиках должен быть на русском языке.

7. СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ

Электрооборудование, установленное во взрывоопасных зонах, должно соответствовать комплексу государственных стандартов России на взрывозащищенное электрооборудование ГОСТ 30852, ГОСТ Р 31610, требованиям главы 7.3 ПУЭ, требованиям главы 7.3 ПУЭ,

7.1. Электродвигатели выбираются в соответствии с указаниями, приведенными ниже:

Зона В-1а, В-Іг, 2

Для электродвигателей низкого напряжения:

- взрывонепроницаемые (Ex d);
- повышенной надежности (Ex e).

Для электродвигателей высокого напряжения:

- взрывонепроницаемые (Ex d) (предпочтительно).

- self-start for the respective consumers.

6.2. All control elements shall be provided with locked off position function.

6.3. On-load interrupting duty of the power circuit breakers shall be appropriate.

6.4. Power Supply Cabinets shall be equipped with:

- cable glands for cable entry from above and from below (gland openings shall be blinded);
- sheds for installation outdoors.

6.5. Internal and external casing equipment shall correspond to application conditions.

6.6. Process equipment, pipelines, etc. shall not hinder access to electric hardware.

6.7. Pipelines shall not be used as electric hardware supports.

6.8. Equipment with the weight above 20 kg shall be provided with hoisting devices.

6.9. All metallic components shall be corrosion-protected according to the standard corrosion protection system applied by the manufacturer based on the specified environmental conditions.

6.10. The wording in labels and nameplates shall be Russian.

7. PROTECTION RATE

Electric hardware installed in explosion hazard zones shall meet Russian national standards for explosion-proof electrical equipment GOST 30852, GOST R 31610, requirements of Chapter 7.3 of EIR.

7.1 Electric motors shall be selected based on the following provisions:

Zone B-1a, B-Іг, 2

For low-voltage electric motors:

- explosion-proof (Ex d);
- enhanced reliability (Ex e).

For high-voltage electric motors:

- explosion-proof (Ex d) (preferably);
- purged (Ex p), at that purging system shall be in-



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

TECHNICAL SPECIFICATIONS

ЗАКАЗЧИК Client	ООО «НЗНП Инжиниринг»			
УСТАНОВКА Plant	АО «НЗНП». Комплекс глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов. Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью 2 160,8 тыс. т/год с секцией гидроизодепарафинизации и объектами ОЗХ	09	4151	02
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ Location	РФ, Ростовская область, Красносулинский район, Киселевское сельское поселение, промплощадка АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов"	ОТД./СЕКТ. Dpt./Sec.	ПРОЕКТ Project	ЗАЯВКА Requisition
ВСЕГДА ССЫЛАТЬСЯ НА ЭТОТ НОМЕР: Always Refer to This Number:		Док. № 73281024/4151-710-ЗТД-ТУ02	Ред.1	

- в продуваемом исполнении (Ex p), при этом система продувки должна быть включена в поставку.

Зона B-IIa, 22

- защита от воспламенения пыли. Защита оболочкой и ограничение температуры поверхности. (Ex ta, Ex tb, Ex tc)

7.2. Оборудование, образующее искры:

Зона B-1a, B-Ir, 2

- взрывонепроницаемое (Ex d);
- продуваемое (Ex p), при этом система продувки должна быть включена в поставку;
- маслonaполненное (Ex o);
- искробезопасное (Ex i);
- специальное (Ex s).

Зона B-IIa, 22

- защита от воспламенения пыли. Защита оболочкой и ограничение температуры поверхности. (Ex ta, Ex tb, Ex tc)

7.3. Осветительное оборудование.

Зона B-1a, B-Ir, 2

- взрывонепроницаемая оболочка (Ex d).

Зона B-IIa, 22

- защита от воспламенения пыли. Защита оболочкой и ограничение температуры поверхности. (Ex ta, Ex tb, Ex tc)

8. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОМУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ

8.1. Конструктивные характеристики шкафов и коробок.

8.1.1. Оболочка.

Оболочка должна быть из стали или, при необходимости, чугуна.

Конструкция оболочки шкафов, коробок должна быть жесткой, с принадлежностями для подъема.

8.1.2. Заземление.

Должна быть предусмотрена одна шина заземления.

Дверца присоединяется к оболочке гибким медным соединением.

Должны быть предусмотрены средства для подключения к шине заземления экранов информационных и управляющих кабелей.

8.1.3. Силовое распределение.

Распределение должно выполняться через

cluded into the scope of supply.

Зона B-IIa, 22

- Dust ignition protection. Protection by means of enclosure, and surface temperature limitation. (Ex ta, Ex tb, Ex tc)

7.2 Sparking equipment:

Зона B-1a, B-Ir, 2

- explosion-proof (Ex d);
- purged (Ex p), at that purging system shall be included into the scope of supply;
- oil-filled (Ex o);
- intrinsically safe (Ex i);
- specific (Ex s).

Зона B-IIa, 22

- Dust ignition protection. Protection by means of enclosure, and surface temperature limitation. (Ex ta, Ex tb, Ex tc)

7.3 Lighting equipment.

Зона B-1a, B-Ir, 2

- explosion-proof casing (Ex d).

Зона B-IIa, 22

- Dust ignition protection. Protection by means of enclosure, and surface temperature limitation. (Ex ta, Ex tb, Ex tc)

8. SPECIFIC REQUIREMENTS FOR CONTROL AND MARSHALLING CABINETS, JUNCTION BOXES

8.1 Design Features

8.1.1 Casing

Steel or, as required, cast iron casing shall be used. Cabinet and box casings shall have rigid structure with hoisting devices.

8.1.2 Grounding

One ground bus shall be provided.

The door shall be attached to the casing with flexible copper connection.

Connection of data and control cable shields to the ground bus shall be provided.

8.1.3 Power Distribution

Power distribution shall be through isolated copper



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

TECHNICAL SPECIFICATIONS

ЗАКАЗЧИК Client	ООО «НЗНП Инжиниринг»			
УСТАНОВКА Plant	АО «НЗНП». Комплекс глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов. Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью 2 160,8 тыс. т/год с секцией гидроизодепарафинизации и объектами ОЗХ	09	4151	02
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ Location	РФ, Ростовская область, Красносулинский район, Киселевское сельское поселение, промплощадка АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов"	ОТД./СЕКТ. Dpt./Sec.	ПРОЕКТ Project	ЗАЯВКА Requisition
ВСЕГДА ССЫЛАТЬСЯ НА ЭТОТ НОМЕР: Always Refer to This Number:		Док. № 73281024/4151-710-ЗТД-ТУ02	Ред. 1	

изолированные медные шины, размеры, жесткость, крепление которых рассчитано на механические нагрузки и нагрев максимальным током короткого замыкания.

8.1.4. Электрические цепи.

Силовые цепи, вторичные цепи управления и сигнализации должны распределяться и защищаться отдельно.

8.1.5. Вводной аппарат.

Каждый щит или шкаф должен поставляться с отсекающим аппаратом, обесточивающим щит или шкаф.

Должна быть предусмотрена возможность наружной блокировки этого отсекающего аппарата в отключенном положении.

8.1.6. Нагревательные элементы.

При необходимости применения нагревательных элементов они оснащаются аппаратом защиты, регулирующим термостатом с автоматическим управлением.

8.1.7. Соединительный клеммник.

Зажимы клеммника должны быть под винт 6 или 8 мм.

8.1.8. Измерения и учет.

Каждый щит или шкаф должен поставляться с вольтметром.

8.1.9. Сигнализация.

Должна быть сигнализация рабочего состояния и неисправностей с нажимными кнопками для опробования, снятия сигнала неисправности, возврата в исходное положение. При необходимости выполняется звуковая сигнализация.

8.1.10. Управление.

Каждый потребитель должен иметь, как минимум, одну нажимную кнопку для запуска, одну нажимную кнопку для останова с фиксацией в положении останова, один амперметр для двигателей >45 кВт.

8.1.11. КИПиА и электрические устройства управления и сигнализации должны размещаться в разных шкафах/щитах.

8.2. Электромонтаж и провода.

8.2.1. Внутренний монтаж шкафов или коробок должен выполняться гибким медным проводом с изоляцией ПВХ на соответствующее напряжение.

Наружные кабели шкафов, коробок или системы освещения должны поставляться в соответствии с контрактными особыми правилами по

buses with the dimensions, stiffness, and fastening devices designed for mechanical loading and heating with the short-circuit peak current.

8.1.4 Electric Circuits

Power circuits, secondary control and alarm circuits shall be distributed and protected separately.

8.1.5 Lead-in Apparatus

Each board or cabinet shall be supplied with the cut-off device disconnecting the board or cabinet.

External interlocking of this cut-off device in the isolated position shall be provided.

8.1.6 Heating Elements

When heating elements are required, they shall be equipped with protective apparatus and automatic thermostatic control valve.

8.1.7 Junction Terminal Block

Terminals shall have 6 mm or 8 mm screw clamps.

8.1.8 Measurements and Recording

Each board or cabinet shall be supplied with voltmeter.

8.1.9 Alarms

Operating condition and fault alarm with push buttons shall be provided for test run, alarm indication removal, and reset. Audible alarm shall be provided, if necessary.

8.1.10 Control

Each electrical consumer shall have at least one push button for startup, one push button for fail-steady shutdown, and one ammeter for engines >45 kW.

8.1.11 Instrumentation and control and alarm electric devices shall be located in different cabinets / boards.

8.2 Electric Wiring

8.2.1 Interior wiring of cabinets and boxes shall be with flexible PVC insulated copper conductor for relative voltage.

External cables of cabinets and boxes shall be delivered according to the special contract requirements for cables. Electrical equipment shall be supplied with all the cables and wires within the



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

TECHNICAL SPECIFICATIONS

ЗАКАЗЧИК Client	ООО «НЗНП Инжиниринг»			
УСТАНОВКА Plant	АО «НЗНП». Комплекс глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов. Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью 2 160,8 тыс. т/год с секцией гидроизодепарафинизации и объектами ОЗХ	09	4151	02
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ Location	РФ, Ростовская область, Красносулинский район, Киселевское сельское поселение, промплощадка АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов"	ОТД./СЕКТ. Dpt./Sec.	ПРОЕКТ Project	ЗАЯВКА Requisition
ВСЕГДА ССЫЛАТЬСЯ НА ЭТОТ НОМЕР: Always Refer to This Number:		Док. № 73281024/4151-710-ЗТД-ТУ02	Ред. 1	

кабелям. Электрооборудование должно поставляться со всеми кабелями и проводами в границах блока, необходимыми для его подключения.

8.2.2. Для всех кабельных вводов в поставляемое оборудование должны быть предусмотрены кабельные сальники, обеспечивающие взрывозащиту, в соответствии с категорией и группой взрывоопасности. Все требуемые сальники входят в объем поставки. Сальники должны поставляться в сборе с уплотняющим кольцом или конусом, крепежными и заземляющими устройствами.

8.2.3. Кабели внутри поставляемого блока должны быть проложены на лотках или полках из оцинкованной стали таким образом, чтобы не подвергаться механическим повреждениям, в противном случае они должны иметь механическую защиту за счет крышек на лотках, стальных коробов или должны быть проложены в трубах.

8.3. Розетки.

Если розетки необходимы, то они должны иметь следующие характеристики:

- номинальное напряжение 230 В, 50 Гц;
- номинальный ток 16 А;
- однофазные, трехполюсные для трех проводов.

8.4. Заземление.

8.4.1. Все электродвигатели, салазочные рамы, опорные рамы, пульты управления, должны быть снабжены двумя клеммами заземления, расположенными по диагонали в противоположных углах оборудования/опорной рамы.

8.4.2. Электрооборудование, смонтированное на блоках, должно быть присоединено к металлической опорной конструкции (раме) этого блока.

8.4.3. Все металлические механические части должны обеспечивать электрическую непрерывность с опорной рамой. Эта непрерывность достигается сварным, болтовым или специальными гибкими соединениями.

8.5. Маркировка электрооборудования, проводов.

Электрооборудование должно поставляться с неподверженными коррозии и гниению этикетками, которые прикрепляются винтами к оборудованию. Текст этикетки должен указывать по-

block limits, necessary for the block connection.

8.2.2 All the cable entries to the supplied equipment shall be provided with cable glands securing explosion protection in accordance with explosion hazard category and group. All the required cable glands are included into the scope of supply. Glands shall be supplied ready-fitted with the seal ring or sealing cone, fasteners and grounding devices.

8.2.3 Cables within the delivered block shall be laid in zinc-galvanized steel trays or racks so as to prevent mechanical damage. Otherwise, they shall be mechanically protected with tray covers, steel trunks or laid in pipes.

8.3 Receptacles

If needed, the receptacles shall have the following characteristics:

- rated voltage 230 V, 50 Hz;
- rated current 16 A;
- single-phase, three-pole for three wires.

8.4 Grounding

8.4.1 All electric motors, sliding skids, skids, and control panels shall be provided with two ground connectors located diagonally in the opposite corners of the equipment / skid.

8.4.2 Electrical equipment mounted on blocks shall be connected to the metal support (skid) structure of the relative block.

8.4.3 All metal mechanical items shall ensure electric continuity with the skid by way of welded, bolted, or special flexible connection.

8.5 Identification of Electrical Equipment and Wiring

Electrical equipment shall be supplied with corrosion and decay - proof labels screwed to the equipment. The label shall indicate equipment item tag number (marking), function and other data depending on equipment specification. Wires shall be



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

TECHNICAL SPECIFICATIONS

ЗАКАЗЧИК Client	ООО «НЗНП Инжиниринг»			
УСТАНОВКА Plant	АО «НЗНП». Комплекс глубокой переработки нефтяного сырья и средних дистиллятов. Установка гидроочистки керосина, дизельного топлива мощностью 2 160,8 тыс. т/год с секцией гидроизодепарафинизации и объектами ОЗХ	09	4151	02
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ Location	РФ, Ростовская область, Красносулинский район, Киселевское сельское поселение, промплощадка АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов"	ОТД./СЕКТ. Dpt./Sec.	ПРОЕКТ Project	ЗАЯВКА Requisition
ВСЕГДА ССЫЛАТЬСЯ НА ЭТОТ НОМЕР: Always Refer to This Number:		Док. № 73281024/4151-710-ЗТД-ТУ02	Ред.1	

зицию (маркировку), функцию оборудования и другую информацию в зависимости от спецификации оборудования. Маркировка проводов должна выполняться на двух концах провода.

8.6. Соединительные коробки.

На всех соединительных коробках должны быть указаны их функция и обозначение соответствующих целей. Ввод кабелей через верх не допускается, а кабельные вводы через бок должны образовать петлю во избежание попадания воды.

9. ПРОЧЕЕ

9.1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии согласно применяемой изготовителем стандартной системы защиты от коррозии в соответствии с оговоренными условиями окружающей среды.

9.2. Все отдельные компоненты оборудования, а также готовая сборка проходят стандартные испытания на соответствие требованиям применяемых стандартов IEC. Испытания электрооборудования должны также удовлетворять требованиям гл.1.8 ПУЭ.

Всё электрооборудование должно испытываться изготовителем и полностью регулироваться до поставки.

9.3. При комплектной поставке кабельных конструкций:

- кабельные лотки располагаются и разделяются на группы, по уровню напряжения, снизу вверх:
 - кабели 6 кВ.
 - силовые кабели 0,4 кВ
 - контрольные кабели
 - кабели КИПиА (функции взаимоблокировки, измерения, передачи данных).
- Взаиморезервируемые кабели прокладываются в различных кабельных лотках с обеих сторон несущих конструкций.
- Вертикальное расстояние между кабельными лотками для кабелей 6 кВ → 0,4 кВ → контрольными кабелями → кабелями КИП и А - 200 мм.

9.4. Планы расположения электрооборудования, осветительной, распределительной сети 6000/400/230В должны быть разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 21.608-2014, ГОСТ 21.210-2014.

marked on both ends.

8.6 Junction Boxes

All junction boxes shall be marked with the relative function and purpose. Top cable entry is not allowed, and side cable entries shall be looped to avoid water introduction.

9. MISCELLANEOUS

9.1 All metal parts shall be protected against corrosion according to the standard manufacturer's corrosion protection system and specified environmental conditions.

9.2 All separate equipment components and ready-assembled equipment shall be tested for compliance to the applicable IEC standards requirements. Also, electrical equipment testing shall meet the requirements of para.1.8 of EIR.

All electrical equipment shall be tested by the manufacturer and fully adjusted before delivery.

9.3. With the complete delivery of cable structures:

- Cable trays are arranged and split into groups based on voltage level, upwards:
 - 6 kV cables.
 - 0.4 kV power cables
 - Control cables Instrumentation cables (interlocking, measurement, data transfer functions).
- Mutually redundant cables are laid in different cable trays from both sides of bearing structures.
- Vertical distance between cable trays for 6 kV cables → 0.4 kV cables → control cables → Instrumentation cables - 200 mm.

9.4. Layouts of electrical equipment, lighting, distribution networks 6000/400/230V should be based on the requirements of GOST 21.608-2014, GOST 21.210-2014.