

Опросный лист

на щит распределительный 150.11ШУ1-PCY

Заказчик:	АО «НЗНП» Ростовская область, м.р-н Красносулинский, с.п. Киселевское, тер автомобильной дороги общего пользования федерального значения А-270, км 882-й, зд. 1.
Предприятие:	АО "НЗНП" Комплекс очистных сооружений.
Сооружение:	Блок обработки уловленного нефтешлама и нефтепродуктов. Резервуарный парк блока обработки нефтешлама и нефтепродуктов.
Проектная организация:	ООО «ЮПИ»
Адрес:	344082, ул. М. Горького, 11/43
Контактное лицо:	ГИП Е. В. Скибина
Тел:	(863) 200-79-85
E-mail:	info@s-pi.ru
Ревизия	0

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Схема принципиальная щита распределительного 150.11ШУ1-PCY.
ПИР/0107-23-150.11-ЭМ-ОЛ1.dwg

Общие сведения

Схему управления разрабатывает изготовитель шкафа управления

РКД на оборудование до начала изготовления должны быть согласованы с разработчиком ОЛ

Все поставляемое электрооборудование должно быть разработано в соответствии с Российскими нормами

Вся электротехническая аппаратура и электронная техника, в соответствии с законодательством Российской Федерации, должна иметь все необходимые сертификаты и лицензии на изготовление и распространение электротехнического оборудования.

Назначение	управления насосами и задвижками для титула 150.11
Место установки	Электрощитовая (в здании Блока обработки уловленного нефтешлама и нефтепродуктов титул150.10)
Номинальное рабочее напряжение	~400/230 В
Номинальная частота	50 Гц
Вид системы заземления	TN-S
Нормально / предельно допустимое отклонение напряжения	±5 / ±10% в соответствии с ГОСТ 32144-2013
Нормально / предельно допустимое отклонение частоты	±0,2 /±0,4 Гц в соответствии с ГОСТ 32144-2013

Проектные решения

Исполнение щита	Монтаж щита	Напольный
	Температура окружающей среды в помещениях	Мин. +5°С, макс. +35°С
	Относительная влажность, %	не более 80 без конденсата
	Степень защиты	Не ниже IP54
	Обслуживание	Одностороннее. Все компоненты щита, требующие обслуживания, должны быть легкодоступны только с лицевой стороны.
	Количество секций шин, шт.	1
	Тип блоков	Стационарные
	Устойчивость к КЗ, кА	10

инв. №

Номинал основной шины, А	Определяет изготовитель ШУ
Конструктив шин	медь
Периодичность эксплуатации	непрерывная работа
Состав щита	
Щит поставляется Поставщиком в виде полностью собранного шкафа со встроенной аппаратурой.	
Защитная и коммутационная аппаратура	Принимается изготовителем ШУ с учетом характеристик электрооборудования.
Количество вводов питания	Два
Наличие АВР	АВР принять на базе микропроцессорного устройства. При пропадании сети на вводе №1, система переключается на ввод №2. По умолчанию, приоритетным является ввод №1, поэтому на пропадание сети только на 2 вводе, система не реагирует, а при питании от ввода №2 и появления сети на вводе №1 происходит переключение на ввод №1. Установку приоритета ввода №1 можно отключить в настройках параметров, при этом при питании от ввода №2, при появлении сети на вводе №1, переключения не произойдет. Переключение с аварийного режима питания на нормальный режим, после восстановления энергоснабжения, должно быть в ручном или автоматическом режиме. Должна быть обеспечена возможность ручного управления автоматическим выключателем в любое время. Переход между автоматическим и ручным режимами должен быть выполнен с помощью переключателя.
Конструкция механической части	
Соответствие стандартам	Выполнить в соответствии с ГОСТ IEC 61439-1-2013 «Устройства комплектные низковольтные распределения и управления. Часть 1»
Срок службы, лет	Срок эксплуатации не менее 25.
Корпус, степень защиты, климатическое исполнение	Шкафного типа. Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»: исполнение по степени защиты от попадания пыли и влаги с закрытой дверцей не ниже IP54; исполнение по степени защиты от попадания пыли и влаги с открытой дверцей не ниже IP20. Климатическое исполнение У4.
Сейсмостойкое исполнение	Сейсмичность района по СП 14.13330.2018 (Актуализированная версия СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах), баллы 6
Защита от коррозии, окраска	Все конструкции должны иметь защиту от коррозии. Рама может изготавливаться из оцинкованной стали без окрашивания. Все оборудование и открытые стальные поверхности должны быть обработаны стойкой к коррозии грунтовкой и иметь лакокрасочное покрытие. Покрытие должно соответствовать указанным условиям окружающей среды. Цвет лакокрасочного покрытия должен соответствовать фирменному стилю Заказчика. Цветовые решения для электрических щитов: – корпус - RAL 7004; – внешние панели (фасад щита) – RAL 7047 (допускается RAL 7004).

инв. №

Наполняемость	Определяет изготовитель ШУ с учетом требований ОЛ и НТД РФ.
Возможность расширения	Не требуется
Размеры:	
Высота, мм	Не более 2100
Ширина, мм	Не более 1200
Глубина, мм	Не более 600
Вес, кг	информация поставщика
форма внутреннего разделения (секционирования)	не ниже 2
управление линейных АВ	ручное
Внешние подключения	
Ввод кабелей	сверху, уплотнение согласно степени защиты
Количество вводов	Определяет изготовитель ШУ
Заземление	Предусмотреть элемент для подвода защитного заземления

Дополнительные требования

Автоматические выключатели	<p>Автоматические выключатели должны соответствовать ГОСТ Р 50030-2-2010 (МЭК 60947-2-2006) «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 2. Автоматические выключатели», предназначенные для распределения электроэнергии (вводные автоматические выключатели и секционные выключатели, автоматические выключатели отходящих линий на другие щиты и агрегаты) должны соответствовать категории применения В, с целью обеспечения избирательности по времени в режиме короткого замыкания.</p> <p>Автоматические выключатели должны быть приняты одного производителя.</p>
Пускатели и контакторы	<p>Пускатели и контакторы должны соответствовать ГОСТ IEC 60947-4-1-2021. «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 4-1. Контактторы и пускатели».</p> <p>Контакторы и пускатели должны быть разработаны для непрерывного и повторно-кратковременного (прерывистого) режимов работы; прерывистый режим должен обеспечивать 12 операционных циклов в час. Пускатели и контакторы в цепи электродвигателя с короткозамкнутым ротором должны иметь категорию применения АС-3.</p> <p>Пускатели и контакторы должны обеспечивать прямой запуск от цепи.</p> <p>Пускатели или контакторы должны координировать с устройством защиты от тока КЗ Контакттор/пускатель должен замыкаться при напряжении не ниже 85% от номинального напряжения с гарантией, что он будет оставаться замкнутым при уменьшении напряжения до 65% от номинального.</p> <p>Контакторы, используемые в цепях электродвигателя, должны соответствовать требованиям непрерывного режима и повторно-кратковременного и иметь режим класса 12 (12 циклов в час при номинальном токе) в соответствии с ГОСТ IEC 60947-4-1-2021. Их уровень механической прочности должен соответствовать одному миллиону рабочих циклов без нагрузки.</p> <p>Контакторы категории применения АС-3 используются для включения и выключения короткозамкнутого двигателя во время эксплуатации.</p>

инв. №

	<p>Пускатели и контакторы должны быть приняты одного производителя.</p>
Реле защиты от перегрузки двигателя	<p>Тепловые реле должны иметь компенсацию влияния температуры окружающей среды.</p> <p>Тепловые реле должны реагировать на отключение фазы.</p> <p>Тепловые реле должны иметь широкий диапазон установок по току.</p> <p>Класс отключения должен соответствовать параметрам и условиям запуска защищенного электродвигателя.</p> <p>Тепловые реле, предназначенные для защиты взрывозащищенных электродвигателей с взрывозащитой типа Exe, в случае блокировки ротора должны отключать электродвигатель в течение времени tE, указанного в документации двигателя.</p> <p>Тепловые реле обеспечиваются вариантами ручного и автоматического сброса.</p> <p>Двигатели мощностью ≥ 30 кВт должна иметь быстродействующую защиту от замыкания на землю.</p>
Устройство управления двигателем	<p>Используемый в качестве пускорегулирующего аппарата частотно-регулируемый преобразователь должен иметь возможность отключаться по сигналу ПАЗ (сухие контакты), управляться «сухими» контактами и токовым сигналом 4-20 мА, иметь программируемый токовый выход 4-20 мА для выдачи скорости вращения электродвигателя, тока нагрузки, крутящего момента, мощности, иметь релейные выходы готовности привода к работе, привод в работе, авария.</p> <p>Частотно-регулируемый преобразователь должен обеспечивать защиту электродвигателя от перегрузки, обрыва фаз, замыканий на землю</p> <p>Частотно-регулируемый преобразователь должен управляться «сухими» контактами из схемы управления оборудованием в шкафу АСУ ТП и регулироваться токовым сигналом 4-20 мА. Схема управления с частотно-регулируемым преобразователем в дополнение к вышеперечисленным сигналам DI должна обеспечивать выдачу токового сигнала 4-20 мА (скорости вращения электродвигателя, тока нагрузки, крутящего момента, мощности) в систему АСУ ТП.</p>
Шинопроводы	<p>Все токопроводящие шинопроводы, включая схемы соединения, должны быть изготовлены из меди.</p> <p>Разводка шин в силовой части щита должна быть выполнена по системе TN-S.</p> <p>Заземляющий шинопровод должен располагаться в нижней части щита и быть легко доступным. Достаточные точки присоединения с надлежащими клеммными зажимами должны быть предусмотрены для вывода заземляющих кабельных проводников с учетом заземления брони кабелей.</p> <p>Система сборных шин должна быть доступна для комплектации и техобслуживания.</p> <p>Шинопроводы должны иметь одинаковое сечение на протяжении всей длины распределительного устройства, соответствующее номинальному току, указанному в документации по заявке. Сечение нейтральной шины должно равняться сечению фазового шинопровода</p> <p>Сборная шинная система должна быть прочной, чтобы выдерживать тепловые и электродинамические эффекты тока КЗ, значение и длительность которого указаны в документации по заявке.</p>
Конструктив	<p>Предусмотреть применение блока клеммников с возможностью подключения отходящих кабельных линий без применения кабельных наконечников.</p> <p>Для удаления избытков тепловыделений предусмотреть</p>

инв. №

	<p>внутреннюю вентиляцию шкафа (вентилятор). Если в водной панели предусмотрены два блока ввода, присоединяемые к двум независимым взаиморезервируемым источникам питания, то они должны быть разделены перегородкой.</p>
<p>Электромагнитная совместимость (ЭМС)</p>	<p>Все электрооборудование и материалы должны отвечать соответствующим нормам на помехоэмиссию и уровню устойчивости к электромагнитным помехам, предусмотренным для планируемой рабочей среды, в соответствии с ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств.</p>
<p>Таблички</p>	<p>Паспортные таблички Таблички, включая маркировку цепи, инструкции, предупредительные знаки и предостерегающие надписи, изготавливаются из прочного, устойчивого к коррозии материала. Таблички должны прикрепляться прочными, устойчивыми к коррозии фиксаторами. Таблички с заводской характеристикой и техническими данными должны быть составлены на русском языке. На общей фирменной табличке оборудования, которая монтируется на лицевой части агрегата (например, на подводящей питающей линии), указывается следующая информация: А. Наименование производителя или торговой марки В. Обозначение типа С. Номер заказа и год изготовления D. Номинальное напряжение и номинальная частота E. Номинальный ток системы сборных шин F. Номинальное напряжение вспомогательных цепей (если применимо) G. Номинальный кратковременно выдерживаемый ток и время H. Номинальный пиковый ток I. Степень защиты Приведенная выше информация вместе с другой информацией, в соответствии с ГОСТ IEC 61439-1-2013 предоставляется в соответствующих документах поставщика». Все оборудование маркируется с указанием соответствующих технологических и функциональных требований. Поясняющие таблички. Когда порядок рабочих операций или процедура работы некоторых элементов оборудования в агрегате не являются очевидными, например, механические блокировки функций, ручная переналадка и т.д., рядом с пультом управления фиксируются таблички с инструкциями. Инструкция предоставляется по возможности в графической форме. Инструкции составляются на русском языке. Предупредительные таблички, предостерегающие надписи. В местах, где непреднамеренно могут быть возникнуть опасные ситуации, должны устанавливаться предупредительные таблички и предостерегающие надписи, указывающие на источник(и) опасности. Эти места могут находиться или внутри отсеков, или снаружи щита. Текст для них составляется на русском языке. Предупредительный знак (W08) фиксируется на крышке каждой ячейки, он гласит: «ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ», в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка</p>

инв. №

	сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»
Маркировка	Основные внутренние компоненты (устройства защиты, контрольные лампы, реле, и т.д.) должны четко идентифицироваться/кодироваться в соответствии с электромонтажными схемами Поставщика. Кроме того, все компоненты маркируются согласно стандарту Поставщика с указанием номинальных параметров и других важных данных, в соответствии с рекомендациями МЭК.
Руководства по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию	<p>Монтажные инструкции и любые специальные инструменты, необходимые для монтажа и технического обслуживания, составляют неотъемлемую часть заказа и должны быть упакованы с оборудованием.</p> <p>Поставщик обеспечивает Заводской паспорт для распределительного устройства и Руководство по эксплуатации.</p> <p>Поставщик предоставляет Сертификаты соответствия ГОСТ России.</p> <p>Распределительные устройства должны требовать технического обслуживания не чаще одного раза в два года.</p>
Испытания	<p>Поставщик осуществляет типовые испытания на общем агрегате в соответствии с ГОСТ IEC 61439-1-2013 и другими применимыми нормативными документами. Тесты производительности для комплектных низковольтных распределительных устройств включают следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стандартные тесты; - приемочные испытания. <p>Все электрическое оборудование должно быть испытано производителем и полностью отрегулировано до поставки. Заверенные копии стандартных протоколов испытаний оборудования предоставляются Заказчику вместе с оборудованием. Методы испытаний, включая допустимое испытательное напряжение, продолжительность и методы испытаний, должны предоставляться наряду с оборудованием и материалами.</p> <p>После завершения установки должны проводиться испытания на месте эксплуатации в соответствии с утвержденной программой пуско-наладочных работ. НКУ должны быть испытаны на заводе производителя и поставляются в полностью собранном виде. Для облегчения транспортировки оборудование может разделяться на транспортные модули. Все соединительные элементы должны поставляться вместе с оборудованием.</p> <p>Дефекты, которые проявляются во время испытаний, должны быть устранены за счет поставщика.</p> <p>Следующие проверки и испытания осуществляются дополнительно к тем, что перечислены в ГОСТ IEC 61439-1-2013:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Взаимозаменяемость электрически идентичных компонентов. B. Невзаимозаменяемость механически идентичных, но электрически различных выкатных блоков. C. Изоляция систем сборных шин. D. Испытания сопротивления изоляции. E. Диэлектрические испытания в соответствии с ГОСТ IEC 61439-1-2013, но в течение 1 минуты. <p>Протоколы всех испытаний составляются на русском языке.</p> <p>Испытательный ток должен быть равен номинальному току K3 при минимальной длительности испытания 300 мс.</p> <p>Протоколы типовых испытаний должны быть представлены</p>

инв. №

	на стадии предложения поставщика.
Погрузочно-разгрузочные работы и монтаж на объекте	<p>Каждый «транспортный блок» стационарных конструкций поставляется со съёмными подъёмными углами и/или пластинами для захвата крюками крана или стропами. Кроме того, каждый «транспортный блок» также оснащается съёмной опорной плитой из стального швеллера, которая позволяет использовать трубчатые катки или платформы, не повредив стальной каркас оборудования.</p> <p>Подготовка к отгрузке</p> <p>Подготовка к отгрузке проводится в соответствии со стандартами Продавца.</p> <p>Продавец несет единоличную ответственность за правильную подготовку к отгрузке.</p>
Транспортировка	<p>Каждый транспортный блок должен быть индивидуально упакован и снабжен несъёмными, хорошо видимыми маркировочными табличками с указанием номера сборки, частью которой является данное оборудование.</p> <p>Оборудование транспортируется установленными на стационарных платформах, надёжно заблокированными и закреплёнными растяжками для предотвращения повреждения во время транспортировки.</p>
Технические паспорта и сертификаты	<p>Все распределительные устройства и сопутствующее оборудование должны комплектоваться техническими паспортами на русском языке .</p> <p>На все оборудование предоставляются сертификаты соответствия ГОСТ, подтверждающие соответствие российским нормативным требованиям.</p> <p>Перечень технической документации, входящей в комплект поставки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие виды электрооборудования; - схемы однолинейные принципиальные; - перечень надписей по каждой панели щита в отдельности; - перечень электрооборудования по каждой панели щита в отдельности; - схемы соединений и подключений ко всему установленному оборудованию на щитах; - схемы соединений рядов зажимов; - межпанельные соединения; - перечень запасных частей; - сертификат ТР ТС 004.
Запасные части, инструмент и приспособления	<p>Изготовитель должен поставить запасные части, специальные инструменты и эксплуатационные материалы для пуска/ввода в эксплуатацию и на первые два года эксплуатации. Эти изделия поставляются в комплекте с инструкциями и руководствами, содержащими достаточную информацию по правильной эксплуатации, специальному обращению и ограничениям, связанным с безопасностью.</p> <p>Перечень ЗИП должен быть согласован с Заказчиком на стадии проведения тендера.</p>
Документация по ремонту	<p>Ремонтная документация согласно ГОСТ 2.602-2013:</p> <ul style="list-style-type: none"> - руководство по ремонту; - технические условия на ремонт; - чертежи ремонтные (по ГОСТ 2.604-2000 «Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы», ГОСТ 2.701-2008 «Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению»); - нормы расхода запасных частей на ремонт; - нормы расхода материалов на ремонт; - ведомость ЗИП на ремонт; - техническая документация на средства оснащения

инв. №

	ремонта (разрабатывают в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и ЕСТД);
Требования автоматизации к управлению насосами	<p>Сигнал DI- «сухие» контакты в шкафу управления силовым оборудованием</p> <p>Сигнал DO- «сухие» контакты в шкафу АСУ ТП (напряжение 250В, ток до 8А).</p> <p>Промежуточные реле дистанционного управления предусмотрены в шкафу АСУТП.</p> <p>Для насосов 150.11-Н-11/1, 150.11-Н-11/2 учесть следующий объем автоматизации:</p> <p>Предусмотреть вывод из шкафа управления в систему автоматизации следующих физических сигналов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - насос запущен DI: контакт замкнут-насос работает; - насос остановлена DI: контакт замкнут - остановлен; - насос авария DI- контакт замкнут - отсутствует аварийная ситуация, контакт разомкнут - возникла аварийная ситуация; - насос запустить DO; - насос остановить DO; - насос местн./дист. DI: контакт замкнут – насос в местном режиме, разомкнут – насос в дистанционном режиме; - задание оборотов АО; - контроль оборотов AI. <p>Для оборудования имеющего возможность вывода информации через интерфейс (ЧРП, УПП, устройства защит и пр.) обеспечить вывод информации посредством интерфейса ModBus RTU на внешний клеммник.</p> <p>Передача данных по интерфейсу предназначена для диагностики и конфигурирования ЧРП.</p> <p>Для насоса 150.11-Н-12/1 учесть следующий объем автоматизации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - насос запущен DI: контакт замкнут-насос работает; - насос остановлена DI: контакт замкнут - остановлен; - насос авария DI- контакт замкнут - отсутствует аварийная ситуация, контакт разомкнут - возникла аварийная ситуация; - насос запустить DO; - насос остановить DO; - насос местн./дист. DI: контакт замкнут – насос в местном режиме, разомкнут – насос в дистанционном режиме; <p>Предусмотреть подключение местного пульта управления согласно схеме принципиальной, учесть возможность переключения режимов местный дистанционный с данного пульта.</p> <p>Учесть объем кабелей автоматизации при проектировании шкафа, их подключение, место для прокладки и фиксации.</p> <p>Схему управления насосов разработать с учетом защит: контроль температуры подшипников, контроль температуры обмоток статора, контроль протечки и пр. согласно поставки КИП на насос.</p>
Требования автоматизации к управлению мешалками	<p>Сигнал DI- «сухие» контакты в шкафу управления силовым оборудованием</p> <p>Сигнал DO- «сухие» контакты в шкафу АСУ ТП (напряжение 250В, ток до 8А).</p> <p>Промежуточные реле дистанционного управления предусмотрены в шкафу АСУТП.</p> <p>Предусмотреть вывод из шкафа управления в систему автоматизации следующих физических сигналов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мешалка запущена DI: контакт замкнут-мешалка работает, разомкнут - мешалка остановлена; - мешалка остановлена DI: контакт замкнут - мешалка не работает, контакт разомкнут - мешалка в работе; - мешалка авария DI- контакт замкнут - отсутствует аварийная ситуация, контакт разомкнут - возникла аварийная ситуация;

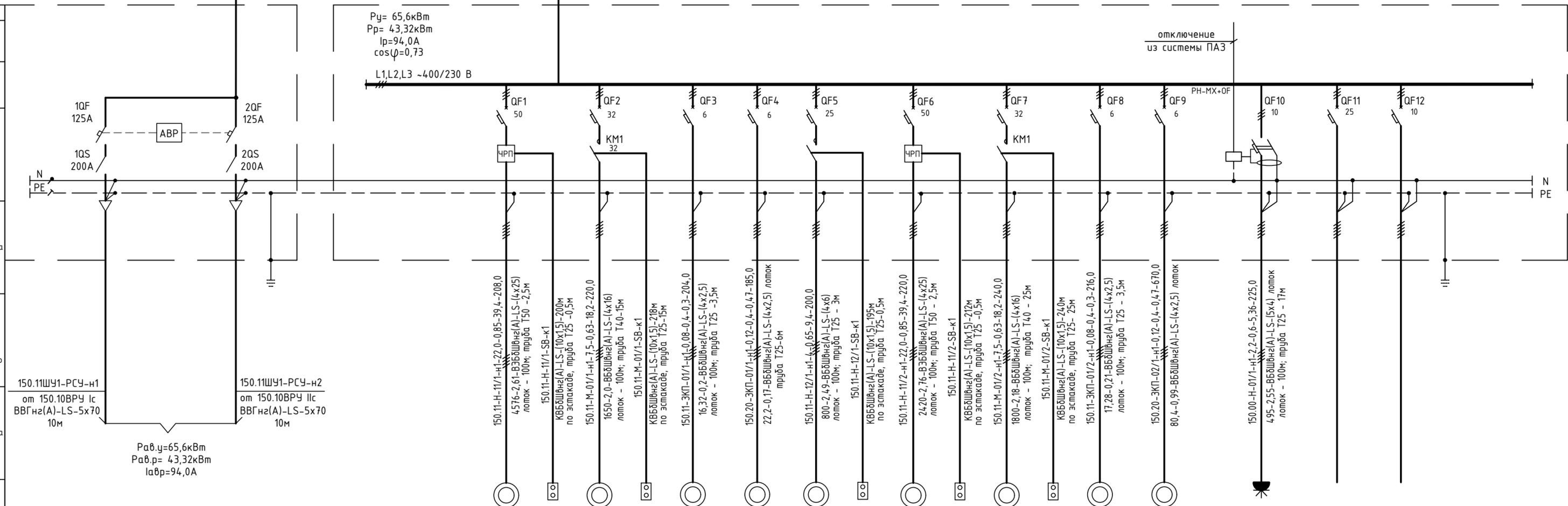
инв. №

	<p>- мешалка запустить DO; - мешалка остановить DO; - мешалка местн./дист. DI: контакт замкнут – мешалка в местном режиме, разомкнут – мешалка в дистанционном режиме. Предусмотреть подключение местного пульта управления согласно схеме принципиальной, учесть возможность переключения режимов местный дистанционный с данного пульта. Учесть объем кабелей автоматизации при проектировании шкафа, их подключение, место для прокладки и фиксации. Схему управления мешалки разработать с учетом защит: контроль температуры подшипников, контроль температуры обмоток статора, контроль протечки в масляной камере и пр. согласно поставки КИП на мешалку.</p>
<p>Требования автоматизации к управлению задвижками</p>	<p>Предусмотреть электропитание задвижек. При применении интеллектуальных задвижек управление осуществляется из АСУТП</p>
<p>Общие требования автоматизации</p>	<p>Привести входные и выходные параметры шкафа согласно таблицы Приложение А</p>

Приложение А

№ пп	Тэз	Наименование параметра	Позиция КИП/ аппарата	Номер титула	Тип сигн.	Вид сигнала	Ех	Шкала	Ед. изм.	Сигнализация		Блокировка		Шкаф	Примечание
										L	H	LL	HH		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	150.11Н11/1-S	Полупогружной насос отвода нефтепродуктов 150.11-Н-11/1. Контроль оборотов	150.11ШУ1-PCY	150.11	АО	4-20 мА		0-100	%					150.10CS01	
2	150.11Н11/2-S	Полупогружной насос отвода нефтепродуктов 150.11-Н-11/2. Контроль оборотов	150.11ШУ1-PCY	150.11	АО	4-20 мА		0-100	%					150.10CS01	
3	150.11Н11/1-R	Полупогружной насос отвода нефтепродуктов 150.11-Н-11/1. Задание оборотов	150.11ШУ1-PCY	150.11	АI	4-20 мА		0-100	%					150.10CS01	
4	150.11Н11/1-MB	Погружной насос 150.11-Н-11/1. Настройки и конфигурирование частотного привода	150.11ШУ1-PCY	150.11	RS	ModBus RTU								150.10CS01	
5	150.11Н11/2-R	Полупогружной насос отвода нефтепродуктов 150.11-Н-11/2. Задание оборотов	150.11ШУ1-PCY	150.11	АI	4-20 мА		0-100	%					150.10CS01	
6	150.11Н11/2-MB	Погружной насос 150.11-Н-11/2. Настройки и конфигурирование частотного привода	150.11ШУ1-PCY	150.11	RS	ModBus RTU								150.10CS01	
7	150.11M01/1-SO	Погружная мешалка 150.11-M-01/1. Мешалка запущена	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	
8	150.11M01/1-SC	Погружная мешалка 150.11-M-01/1. Мешалка остановлена	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	
9	150.11M01/1-SL	Погружная мешалка 150.11-M-01/1. Мешалка мест./дист.	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	
10	150.11M01/1-SA	Погружная мешалка 150.11-M-01/1. Мешалка неисправность	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	Отключение 150.11-M-01/1
11	150.11M01/2-SO	Погружная мешалка 150.11-M-01/2. Мешалка запущена	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	
12	150.11M01/2-SC	Погружная мешалка 150.11-M-01/2. Мешалка остановлена	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	
13	150.11M01/2-SL	Погружная мешалка 150.11-M-01/2. Мешалка мест./дист.	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	
14	150.11M01/2-SA	Погружная мешалка 150.11-M-01/2. Мешалка неисправность	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	Отключение 150.11-M-01/2
15	150.11Н11/1-SO	Полупогружной насос отвода нефтепродуктов 150.11-Н-11/1. Насос запущен	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	
16	150.11Н11/1-SS	Полупогружной насос отвода нефтепродуктов 150.11-Н-11/1. Насос остановлен	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	
17	150.11Н11/1-SL	Полупогружной насос отвода нефтепродуктов 150.11-Н-11/1. Насос местный/дист.	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	
18	150.11Н11/1-SA	Полупогружной насос отвода нефтепродуктов 150.11-Н-11/1. Насос неисправность	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	Отключение 150.11-Н-11/1
19	150.11Н11/2-SO	Полупогружной насос отвода нефтепродуктов 150.11-Н-11/2. Насос запущен	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	
20	150.11Н11/2-SS	Полупогружной насос отвода нефтепродуктов 150.11-Н-11/2. Насос остановлен	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	
21	150.11Н11/2-SL	Полупогружной насос отвода нефтепродуктов 150.11-Н-11/2. Насос местный/дист.	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	
22	150.11Н11/2-SA	Полупогружной насос отвода нефтепродуктов 150.11-Н-11/2. Насос неисправность	150.11ШУ1-PCY	150.11	DO	СК 24В								150.10CS01	Отключение 150.11-Н-11/2

Распределительный пункт	Данные питающей сети:														
	Автомат ввода: - тип, - номинальный ток (А), - расцепитель Обозначение, - тип, - напряжение, - Руст., кВт, - расч., А														
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м.														
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м.														
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м.														
Электроприемник	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м.														
Электроприемник	Номер по плану	150.11ШУ1-PCY-n1	150.11ШУ1-PCY-n2	150.11-Н-11/1	150.11-М-01/1	150.11-ЗКП-01/1	150.20-ЗКП-01/1	150.11-Н-12/1	150.11-Н-11/2	150.11-М-01/2	150.11-ЗКП-01/2	150.20-ЗКП-02/1	150.00-Н-01/1	Резерв	Резерв
	Тип														
	Ррасч., кВт	65,6/43,32	65,6/43,32	22,0	7,5	0,08	0,12	4	22,0	7,5	0,08	0,12	2,2		
	Ином., А	94,0	94,0	39,4	18,2	0,3	0,47	9,4	39,4	18,2	0,3	0,47	5,36		
	Ипуск., А														
Наименование механизма	силовой ввод I	силовой ввод II	Погружной насос	50.11-Н-11/1-SB	Погружная мешалка	50.11-М-01/1-SB	Задвижка	Задвижка	Полупогружной насос	50.11-Н-12/1-SB	Погружной насос	50.11-Н-11/2-SB	Задвижка	Задвижка	Переносной насос



150.11ШУ1-PCY-n1	150.11ШУ1-PCY-n2	150.11-Н-11/1	150.11-М-01/1	150.11-ЗКП-01/1	150.20-ЗКП-01/1	150.11-Н-12/1	150.11-Н-11/2	150.11-М-01/2	150.11-ЗКП-01/2	150.20-ЗКП-02/1	150.00-Н-01/1	Резерв	Резерв		
от 150.10ВРУ Ic ВВГнг(A)-LS-5x70 10м	от 150.10ВРУ Iic ВВГнг(A)-LS-5x70 10м	4576-2,61-ВЭШнз(A)-LS-(4x25) лоток - 100м; труба Т50 - 2,5м	150.11-Н-11/1-SB-к1 КВБШнз(A)-LS-(10x15)-200м по эстакаде, труба Т25 - 0,5м	150.11-М-01/1-н1-7,5-0,63-18,2-220,0 1650-2,0-ВЭШнз(A)-LS-(4x16) лоток - 100м; труба Т40-15м	150.11-М-01/1-SB-к1 КВБШнз(A)-LS-(10x15)-218м по эстакаде, труба Т25-15м	150.11-ЗКП-01/1-н1-0,08-0,4-0,3-204,0 1632-0,2-ВЭШнз(A)-LS-(4x25) лоток - 100м; труба Т25 - 3,5м	150.20-ЗКП-01/1-н1-0,12-0,4-0,47-185,0 22,2-0,17-ВЭШнз(A)-LS-(4x2,5) лоток - 100м; труба Т25-6м	150.11-Н-12/1-н1-4-0,65-9,4-200,0 800-2,4-9-ВЭШнз(A)-LS-(4x6) лоток - 100м; труба Т25 - 3м	150.11-Н-11/2-н1-22,0-0,85-39,4-220,0 2420-2,76-ВЭШнз(A)-LS-(4x25) лоток - 100м; труба Т50 - 2,5м	150.11-Н-11/2-SB-к1 КВБШнз(A)-LS-(10x15)-212м по эстакаде, труба Т25 - 0,5м	150.11-М-01/2-н1-7,5-0,63-18,2-240,0 1800-2,18-ВЭШнз(A)-LS-(4x16) лоток - 100м; труба Т40 - 25м	150.11-М-01/2-SB-к1 КВБШнз(A)-LS-(10x15)-240м по эстакаде, труба Т25 - 25м	150.11-ЗКП-01/2-н1-0,08-0,4-0,3-216,0 1728-0,21-ВЭШнз(A)-LS-(4x2,5) лоток - 100м; труба Т25 - 3,5м	150.20-ЗКП-02/1-н1-0,12-0,4-0,47-670,0 80,4-0,99-ВЭШнз(A)-LS-(4x2,5) лоток	150.00-Н-01/1-н1-2,2-0,6-5,36-225,0 495-2,55-ВЭШнз(A)-LS-(5x4) лоток - 100м; труба Т25 - 17м

Рав.у=65,6кВт
Рав.р= 43,32кВт
Iaр=94,0А

1. Напряжение сети ~400/230 В.
2. Габариты и наполненность шкафа 150.11ШУ1-PCY уточняются при изготовлении заводом-производителем.

Инв. N подл
Подп. и дата
Взам. инв N

ПИР/0107-23-150.11-ЭМ-0Л1

Комплексные очистные сооружения

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Блок обработки уловленного нефтешлама и нефтепродуктов. Резервуарный парк блока обработки нефтешлама и нефтепродуктов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Выговская			<i>Выговская</i>	07.2024		Р		1
Гл. спец.	Выговская			<i>Выговская</i>	07.2024				
ГИП	Скибина			<i>Скибина</i>	07.2024	Распределительная сеть ~400/230В. Схема принципиальная 150.11ШУ1-PCY		ООО "Южный Проектный Институт", Россия г. Ростов-на-Дону, 344082, ул. М. Горького, 11/43 +7 (863) 200-79-85 200-79-86 200-79-87 info@s-pi.ru www.s-pi.ru	
Н.контр.	Меньшикова			<i>Меньшикова</i>	07.2024			Формат А4х3	

