

Система частотного регулирования высоковольтных двигателей

№ п/п	Вопрос	Ед. изм.	Ответ
1	Предприятие Заказчика и его адрес	-	
2	Проектная организация и её адрес	-	
3	Объект, где устанавливается система безударного пуска	-	
4	Организация, предоставившая опросный лист	-	
5	Лицо, ответственное за техническую сторону заказа, контактный телефон, факс, E-mail	-	
6	Краткое описание технологического процесса		
7	Назначение и задачи регулируемого электропривода в технологическом процессе		автоматизация процесса - <input type="checkbox"/> ; автоматическое регулирование - <input type="checkbox"/> ; экономия электроэнергии - <input type="checkbox"/>
8	Регулируемый электродвигателем механизм		
	Вид механизма		
8.1	Компрессор: центробежный - <input type="checkbox"/> ; поршневой - <input type="checkbox"/> ; осевой - <input type="checkbox"/> ; другое _____		
	Вентилятор - <input type="checkbox"/> ; воздуходувка - <input type="checkbox"/> ; дымосос - <input type="checkbox"/> ; мельница-вентилятор - <input type="checkbox"/> ; другое _____		
	Насос: центробежный - <input type="checkbox"/> ; осевой - <input type="checkbox"/>		
	Конвейер - <input type="checkbox"/>		
8.2	Транспортируемый продукт		вода - <input type="checkbox"/> ; нефть - <input type="checkbox"/> ; газ - <input type="checkbox"/> ; воздух - <input type="checkbox"/> ; пульпа - <input type="checkbox"/> ; другое _____
8.3	Тип (марка) механизма:		
8.4	Вид пуска		разгруженный механизм - <input type="checkbox"/> ; пуск с нагрузкой - <input type="checkbox"/> %
8.5	Наличие редуктора(мультипликатора) :		Да - <input type="checkbox"/> $i =$ _____ ; Нет - <input type="checkbox"/>
8.6	Зависимость момента сопротивления механизма от скорости		: квадратичная - <input type="checkbox"/> ; момент постоянный - <input type="checkbox"/> график зависимости момента сопротивления механизма от частоты вращения приводится в приложении - <input type="checkbox"/>
8.7	Мощность механизма при номинальной скорости вращения	кВт	
8.8	Номинальная скорость вращения механизма	Об/мин	
8.9	Суммарный момент инерции (маховой момент) механизма и редуктора, приведённый к валу электродвигателя	кГм ²	
8.10	Режим работы механизма		продолжительный - <input type="checkbox"/> ; циклический - <input type="checkbox"/>

№ п/п	Вопрос	Ед. изм.	Ответ
8.11	Способ торможения		торможение выбегом - <input type="checkbox"/> ; принудительное торможение без рекуперации - <input type="checkbox"/> ; торможение с рекуперацией - <input type="checkbox"/>
8.12	Датчик технологического параметра		Наличие на объекте датчика контроля технологического параметра, необходимого для работы ПИД - регулятора техпараметра в ПЧ: да - <input type="checkbox"/> , нет - <input type="checkbox"/>
		Род техпараметра	давление - <input type="checkbox"/> ; разряжение - <input type="checkbox"/> расход - <input type="checkbox"/> ; уровень - <input type="checkbox"/> ; скорость - <input type="checkbox"/> другое - <input type="checkbox"/>
		Требуемый диапазон регулирования техпараметра	
		Тип аналогового сигнала датчика	0...10 В - <input type="checkbox"/> ; 0...20 мА - <input type="checkbox"/> ; 4...20 мА - <input type="checkbox"/>
		Иные данные	
9	Электродвигатель		
9.1	Тип: синхронный <input type="checkbox"/> ; асинхронный <input type="checkbox"/>		
9.2	Марка/завод-изготовитель: _____ / _____		
9.3	Степень защиты:		общепромышленный <input type="checkbox"/> ; взрывозащищенный <input type="checkbox"/>
9.4	Номинальная мощность	кВт	
9.5	Номинальное напряжение	В	
9.6	Номинальный ток	А	
9.7	Номинальная скорость вращения	Об/мин	
9.8	Номинальный КПД	%	
9.9	Номинальный cosφ		
9.10	Кратность пускового тока $I_{пуск}/I_{ном}$	о.е.	
9.11	Кратность пускового момента $M_{пуск}/M_{ном}$	о.е.	
9.12	Допустимые перегрузки электродвигателя	А	
9.13	Длительность допустимых перегрузок	с	
	Возбудитель синхронного двигателя		статический <input type="checkbox"/> вращающийся <input type="checkbox"/>
	Тип (марка) возбудителя		
10	Система частотного регулирования		
10.1	Вид системы регулирования		Индивидуальные ПЧ на каждый двигатель - <input type="checkbox"/> Каскадно-частотная система регулирования (один или два ПЧ на несколько двигателей) - <input type="checkbox"/> ; количество ПЧ в системе - <input type="checkbox"/>
10.2	ПЧ для системы частотного регулирования		На базе многоуровневого на 3...10 кВ - <input type="checkbox"/> На базе двухтрансформаторной схемы и ПЧ на 0,38/0,69кВ - <input type="checkbox"/>
10.3	Трансформаторы для системы Step Up		масляные - <input type="checkbox"/> ; сухие - <input type="checkbox"/>
10.4	Количество электродвигателей	шт.	
10.5	Длина кабелей от ПЧ до двигателей	м	

№ п/п	Вопрос	Ед. изм.	Ответ
10.6	Управление ПЧ		от удалённого пульта управления - <input type="checkbox"/> ; от АСУ ТП - <input type="checkbox"/> ; от местных постов - <input type="checkbox"/> .
10.7	Интерфейс обмена данными с верхним уровнем		MODBUS - <input type="checkbox"/> ; PROFIBUS - <input type="checkbox"/> ; другой _____
10.8	Канал связи с верхним уровнем		RS-485 - <input type="checkbox"/> ; RS-232 - <input type="checkbox"/> ; Ethernet - <input type="checkbox"/> .
10.9	Вид пульта управления		настольный - <input type="checkbox"/> ; навесной - <input type="checkbox"/> ; совмещённый со шкафом управления (шкафом контроллера) - <input type="checkbox"/>
10.10	Исполнение пульта управления		сенсорная панель управления на базе планшетного ПК, встроенная в шкаф - <input type="checkbox"/> ; SCADA-система на базе: планшетного ПК, встроенного в пульт управления - <input type="checkbox"/> ; на базе настольного ПК со SCADA системой - <input type="checkbox"/>
10.11	Коммутационная аппаратура для поочерёдного подключения регулируемых электродвигателей к ПЧ		должна входить в комплект поставки СБП - <input type="checkbox"/> ; используются камеры распреустройства - <input type="checkbox"/>
10.12	Шкафы с коммутационными аппаратами		с выдвижными аппаратами - <input type="checkbox"/> ; со стационарными аппаратами - <input type="checkbox"/>
10.13	Тип встраиваемого в шкаф коммутационного аппарата		выключатели _____; контакторы _____; разъединители: с ручным управлением - <input type="checkbox"/> ; с дистанционным управлением - <input type="checkbox"/>
10.14	Ввод кабелей		силовых: сверху - <input type="checkbox"/> ; снизу - <input type="checkbox"/> ; управления: сверху - <input type="checkbox"/> ; снизу - <input type="checkbox"/>
10.15	Климатическое исполнение ПЧ		УХЛ4 по ГОСТ 15150 (окружающая температура +1...+40°C, влажность 80 % при температуре не более 20°C, без конденсации влаги)
10.16	Размещение оборудования системы		в закрытом стационарном распреустройстве - <input type="checkbox"/> ; в блочно-модульном здании - <input type="checkbox"/>
10.17	Особые условия эксплуатации ПЧ у заказчика		
10.18	Степень защиты ПЧ по ГОСТ 14254		IP 21 - <input type="checkbox"/> ; IP31 - <input type="checkbox"/> ; другое _____
10.19	ЗиП		большой - <input type="checkbox"/> ; малый - <input type="checkbox"/>
11	Распреустройство и питающая сеть		
11.1	Напряжение питающей сети в точке присоединения ПЧ	В	
11.2	Мощность питающего трансформатора	кВА	
11.3	Наличие и уровень искажений параметров питающей сети при существующих режимах пуска и работы электродвигателей		
11.4	Наличие установок компенсации реактивной мощности, токоограничивающих реакторов и иных устройств регулирования параметров питающей сети		да - <input type="checkbox"/> ; нет - <input type="checkbox"/>
11.5	Количество секций сборных шин в составе распреустройства	шт.	<input type="text"/>
11.6	Распределение электродвигателей по секциям сборных шин распреустройства	шт.	I секция- <input type="checkbox"/> ; II секция- <input type="checkbox"/> ; III секция- <input type="checkbox"/> ; IV секция- <input type="checkbox"/> ; V секция- <input type="checkbox"/>

№ п/п	Вопрос	Ед. изм.	Ответ
11.7	Источник питания электродвигателей	энергосистема - <input type="checkbox"/>	
		автономная электростанция - <input type="checkbox"/>	
11.8	Мощность генераторов, выделенная для пуска и питания электродвигателей	МВт/МВА	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
11.9	Наличие резервных ячеек на секциях шин	I секция	да - <input type="checkbox"/> ; нет - <input type="checkbox"/>
		II секция	да - <input type="checkbox"/> ; нет - <input type="checkbox"/>
		III секция	да - <input type="checkbox"/> ; нет - <input type="checkbox"/>
		IV секция	да - <input type="checkbox"/> ; нет - <input type="checkbox"/>
		V секция	да - <input type="checkbox"/> ; нет - <input type="checkbox"/>
11.10	Необходимость прямого пуска электродвигателей	да - <input type="checkbox"/> ; нет - <input type="checkbox"/>	
11.11	Максимальное значение периодической составляющей тока к.з. на сборных шинах РУ ($I_{уд}$)	кА	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
11.12	Необходимость автоматического синхронизированного переключения электродвигателей на сеть	да - <input type="checkbox"/> ; нет - <input type="checkbox"/>	
12	Дополнительные услуги	Объектная привязка систем регулирования	Выполняется безвозмездно при размещении заказа
		Обследование и анализ существующих режимов работы. Раз-работка ТЭО	да - <input type="checkbox"/> ; нет - <input type="checkbox"/>
		Шеф-монтаж	да - <input type="checkbox"/> ; нет - <input type="checkbox"/>
		Пуско-наладочные работы	да - <input type="checkbox"/> ; нет - <input type="checkbox"/>
13	Технические требования к ПЧ приведены в Приложении к Опросному листу		
13	Дополнительно необходимо предоставить: - однолинейную электрическую схему объекта; - технологическую схему объекта; - схему управления возбудителем (для синхронных электродвигателей).		
14	Дополнительные требования _____ _____ _____ _____ _____		

Опросный лист заполнил _____ (_____) Дата « ____ » _____ 201__ г.
 (подпись) (расшифровка подписи)

Телефон _____ Факс _____ E-mail: _____

ОАО «ВНИИР»