

ТОМ 2
Техническая часть

Предмет закупки: Право заключения договора на поставку комплекта
оборудования ГПМ

Снежинск
2014

Техническое задание
на поставку стандартного промышленного оборудования
для объекта ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ»

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Подраздел 1.1 Наименование
- Подраздел 1.2 Наименование
- Подраздел 1.3 Наименование
- Подраздел 1.4 Наименование
- Подраздел 1.5 Наименование
- Подраздел 1.6 Сведения о новизне
- Подраздел 1.7 Код ОКП

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.
- Подраздел 4.2. Основные параметры и размеры.
- Подраздел 4.3. Основные параметры и размеры.
- Подраздел 4.4. Основные параметры и размеры.
- Подраздел 4.5. Основные параметры и размеры.
- Подраздел 4.6. Требования по надежности
- Подраздел 4.7. Требования к материалам и комплектующим оборудования
- Подраздел 4.8. Требования к электропитанию
- Подраздел 4.9. Требования к комплектности
- Подраздел 4.10. Требования к маркировке
- Подраздел 4.11. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

- Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки
- Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке стандартного промышленного оборудования

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ
ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ
ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 11. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)
ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЕ К ПОСТАВЩИКУ

РАЗДЕЛ 15. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ

г/п, т	Полная длина L, м	Пролет Lп, м	Длина консолей l, м	11, 12, мм	A	B	b	h*	h1	№ Профилей двутавров кранового пути	Нагрузка на путь от колеса, кН	Конструктивная масса, т
											не более	
1	3,6-4,2	3	0,3-0,6	660	600	1260	630	1245	295	24М; 30М ГОСТ 19425	3,6	0,66
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6								3,6	0,7
	6,6-7,8	6	0,3-0,9								3,74	0,84
	10,2-12	9	0,6-1,5								3,9	0,97
	13,2-15	12	0,6-1,5								4,3	1,3
	16,2-18	15	0,6-1,5								4,6	1,6
2	3,6-4,2	3	0,3-0,6	710	600	1260	630	1580	350	24М; 30М ГОСТ 19425	6,3	0,8
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6								6,3	0,85
	6,6-7,8	6	0,3-0,9								6,6	1,1
	10,2-12	9	0,6-1,5								7	1,35
	13,2-15	12	0,6-1,5								7,2	1,5
	16,2-18	15	0,6-1,5								7,9	2,1
3,2	3,6-4,2	3	0,3-0,6	750	600	1260	630	1870	405	36М; 45М ГОСТ 19425	10	1,1
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6								10	1,2
	6,6	6	0,3								10,3	1,4
	10,2-12	9	0,6-1,5								10,9	1,9
	13,2-15	12	0,6-1,5								11,6	2,45
	16,2-18	15	0,6-1,5								12	2,8
	3,6-4,2	3	0,3-0,6	900	900	1856	928	2040	405	45М ГОСТ 19425	14,8	1,7
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6								15	1,6
	6,6-7,8	6	0,3-0,9								15,4	1,8
	10,2-12	9	0,6-1,5								16	2,3
	13,2-15	12	0,6-1,5								16,7	2,9
	16,2-18	15	0,6-1,5								17,2	3,3

*размер определяется типом выбранной тали;

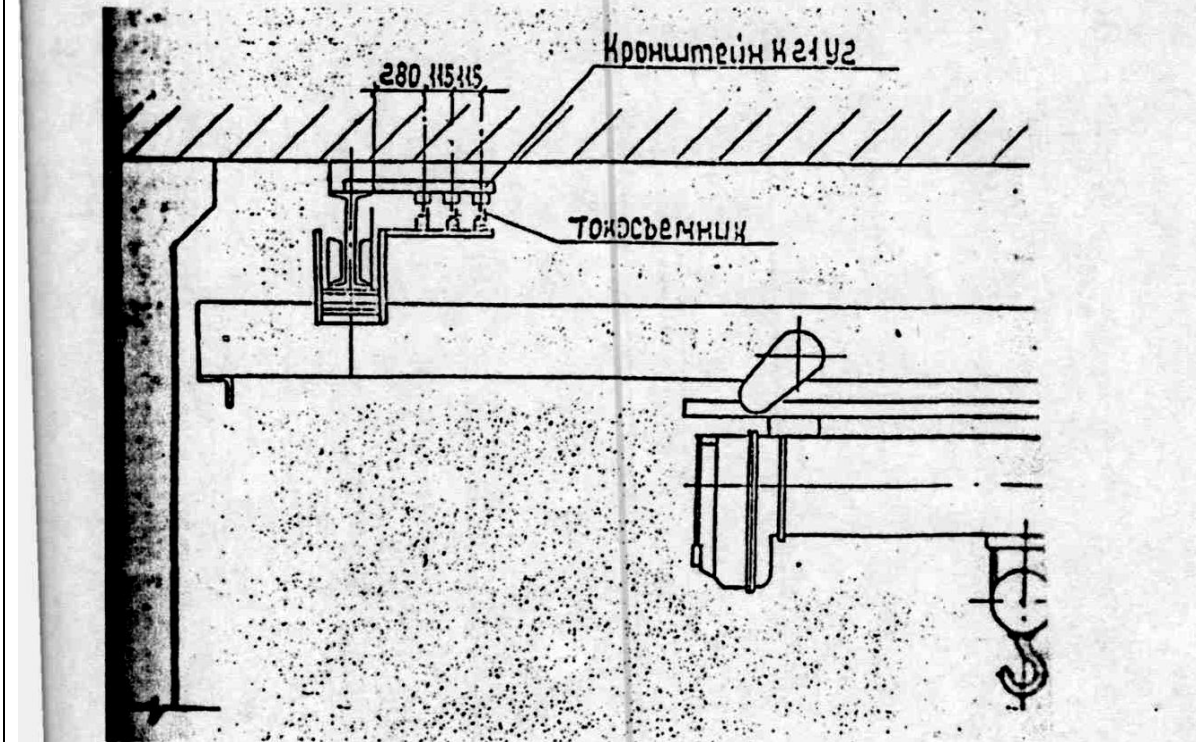
Установленная суммарная мощность двигателей не более 10,5 кВт. Скорость передвижения кранов 0,5 м/с. Скорость подъема груза и передвижения тали – по паспорту тали.

Режим работы 3К ГОСТ 25546-82 (А3 ИСО 4301). Рабочее напряжение 380В.

Дополнительные требования:

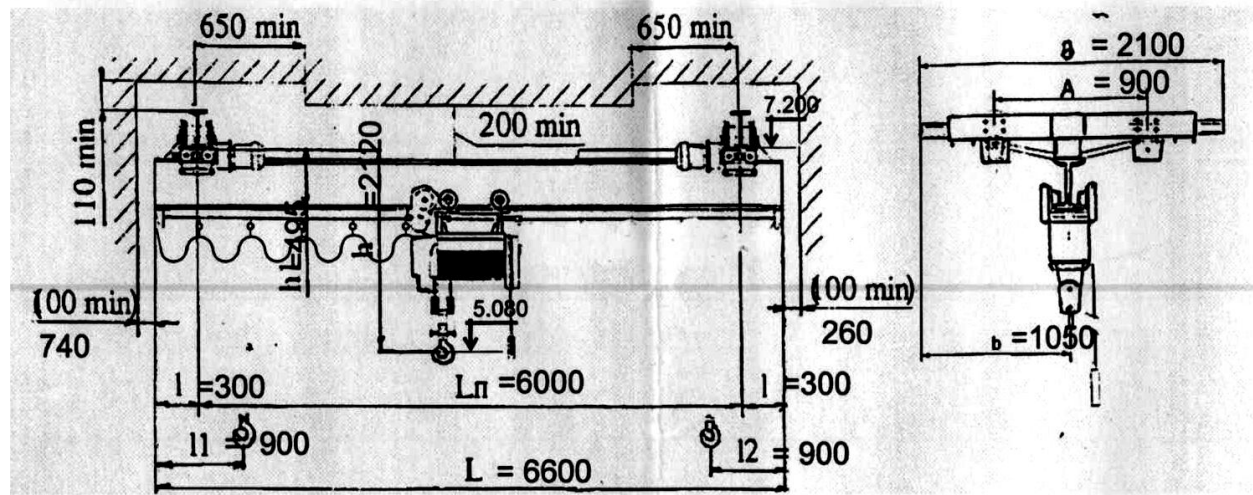
СВЕДЕНИЯ, СООБЩАЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ (впишите или обведите нужное):			
Пролет L, м:	6	Количество кранов	1
Полная длина крана L, м	6,6	Т (С°) окружающей среды:	+6 - +30°
		Климатическое исполнение:	у
Высота подъема, м:	6	Категория размещения:	2, 4
Исполнение крана:	(общепромышленное серт. соот. ГОСТ 7890-93)		
	(взрывобезопасное, ТУ 3157-024-53391561-2003)		
	(пожаробезопасное, класс пожарной зоны ПН, ПН, ППа, ПНН)		
Характеристики взрывобезопасности (ГОСТ Р 51330-99):			
Класс взрывоопасной зоны:	В-Ia; В-Iб; В-II		Категория
Группа взрывоопасной смеси:	T1; T2; T3; T4;		взрывоопасной смеси. ПВ;

Т.П А 38-96
 «Прокладка троллеев с горизонтальным расположением фаз и междуфазным расстоянием 115 мм»



Подраздел 1.2 Позиция №2

№2 Кран мостовой подвесной электрический г/п 5т с навесным оборудованием (таль электрическая).



г/п, т	Полная длина L, м	Пролет Lп, м	Длина консолей l, м	11, 12, мм	A	B	b	h*	h1	№ Профилей двутавров кранового пути	Нагрузка на путь от колеса, кН	Конструктивная масса, т
											мм, не более	
1	3,6-4,2	3	0,3-0,6	660	600	1260	630	1245	295	34М ГОСТ 19425	3,6	0,66
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6								3,6	0,7
	6,6-7,8	6	0,3-0,9								3,74	0,84
	10,2-12	9	0,6-1,5								3,9	0,97
	13,2-15	12	0,6-1,5								4,3	1,3
	16,2-18	15	0,6-1,5								4,6	1,6
2	3,6-4,2	3	0,3-0,6	710	600	1260	630	1580	350	34М ГОСТ 19425	6,3	0,8
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6								6,3	0,85
	6,6-7,8	6	0,3-0,9								6,6	1,1
	10,2-12	9	0,6-1,5								7	1,35
	13,2-15	12	0,6-1,5								7,2	1,5
	16,2-18	15	0,6-1,5								7,9	2,1
3,2	3,6-4,2	3	0,3-0,6	750	600	1260	630	1870	405	36М; 45М ГОСТ 19425	10	1,1
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6								10	1,2
	6,6-7,8	6	0,3-0,9								10,3	1,4
	10,2-12	9	0,6-1,5								10,9	1,9
	13,2-15	12	0,6-1,5								11,6	2,45
	16,2-18	15	0,6-1,5								12	2,8
5	3,6-4,2	3	0,3-0,6	900	900	1856	928	2040	405	45М ГОСТ 19425	14,8	1,7
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6								15	1,6
	6,6	6	0,3								15,4	1,8
	10,2-12	9	0,6-1,5								16	2,3
	13,2-15	12	0,6-1,5								16,7	2,9
	16,2-18	15	0,6-1,5								17,2	3,3

*размер определяется типом выбранной тали ;

Установленная суммарная мощность двигателей не более 10,5 кВт. Скорость передвижения кранов 0,5 м/с. Скорость подъема груза и передвижения тали – по паспорту тали.

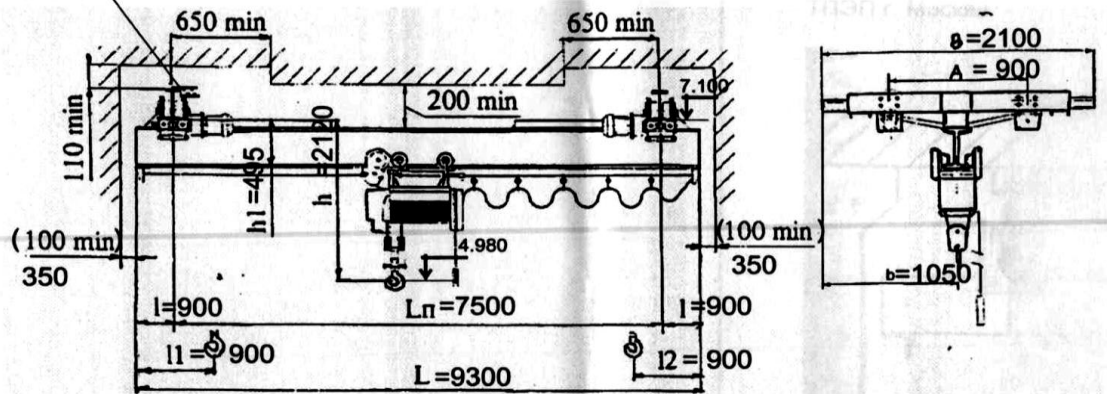
Режим работы ЗК ГОСТ 25546-82 (А3 ИСО 4301). Рабочее напряжение 380В.

Дополнительные требования :

СВЕДЕНИЯ, СООБЩАЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ (впишите или обведите нужное):			
Пролет L, м:	6	Количество кранов	1
Полная длина крана L, м	6,6	Т (С°) окружающей среды:	(-30 - +30°); холодный пристрой
		Климатическое исполнение:	у
Высота подъема, м:	6	Категория размещения:	3
Исполнение крана:	(общепромышленное серт. соот. ГОСТ 7890-93)		
	(взрывобезопасное, ТУ3157-024-53391561-2003)		
	(пожаробезопасное, класс пожарной зоны НН, НН , IIIa, НН)		
Характеристики взрывобезопасности (ГОСТ Р 51330-99).			
Класс взрывоопасной зоны:	В-Ia; В-Iб; В-Iг	Категория	
Группа взрывоопасной смеси:	Т1; Т2; Т3; Т4;	взрывоопасной смеси.	IIВ;

№3 Кран мостовой подвесной электрический г/п 5т с навесным оборудованием (таль электрическая).

Узел крепления троллея см. приложение лист 3

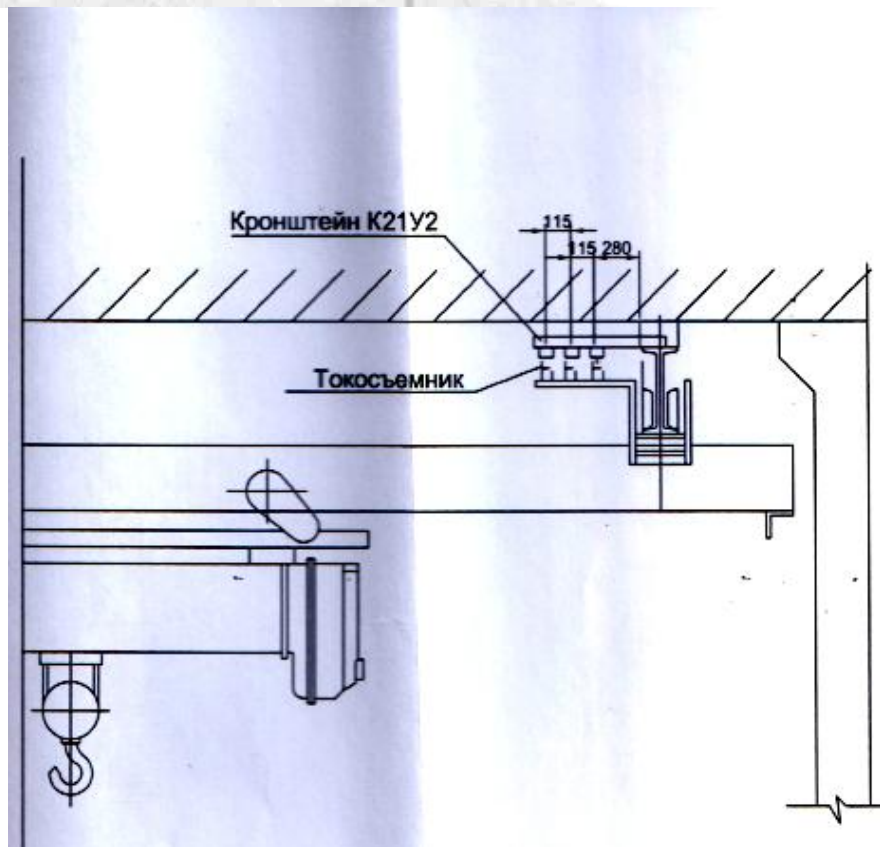


г/п, т	Полная длина L, м	Пролет Lп, м	Длина консолей l, м	11, 12, мм	A	B	b	h*	h1	№ Профилей двутавров кранового пути	Нагрузка на путь от колеса, кН	Конструктивная масса, т
											не более	
1	3,6-4,2	3	0,3-0,6	660	600	1260	630	1245	295	36М; 30М ГОСТ 19425	3,6	0,66
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6						350		3,6	0,7
	6,6-7,8	6	0,3-0,9						405		3,74	0,84
	10,2-12	9	0,6-1,5						405		3,9	0,97
	13,2-15	12	0,6-1,5						530		4,3	1,3
	16,2-18	15	0,6-1,5						530		4,5	1,6
3,2	3,6-4,2	3	0,3-0,6	710	600	1260	630	1580	350	36М; 45М ГОСТ 19425	6,3	0,8
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6						405		6,3	0,85
	6,6-7,8	6	0,3-0,9						530		6,6	1,1
	10,2-12	9	0,6-1,5						530		7	1,35
	13,2-15	12	0,6-1,5						645		7,2	1,5
	16,2-18	15	0,6-1,5						645		7,9	2,1
5	3,6-4,2	3	0,3-0,6	900	900	1856	928	2040	405	45М ГОСТ 19425	10	1,1
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6						495		10	1,2
	9,3	7,5	0,9						645		10,3	1,4
	10,2-12	9	0,6-1,5						645		10,9	1,9
	13,2-15	12	0,6-1,5						645		11,6	2,4
	16,2-18	15	0,6-1,5						645		12	2,8

*размер определяется типом выбранной тали;

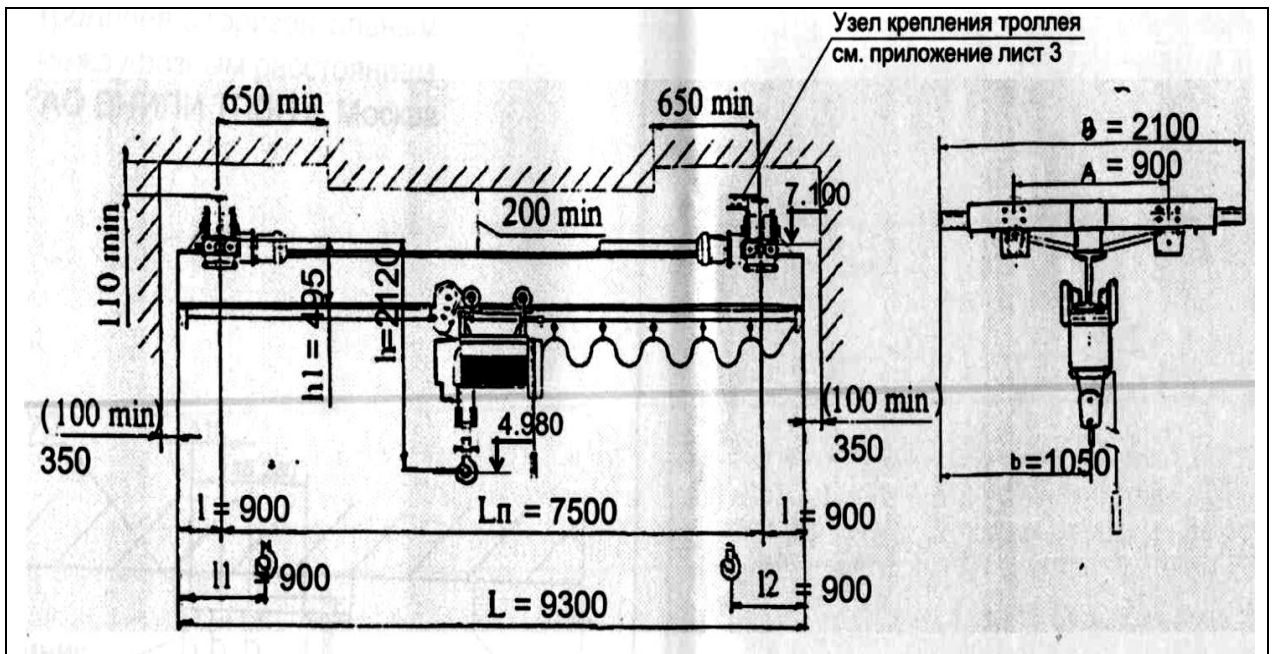
Установленная суммарная мощность двигателей не более 10,5 кВт. Скорость передвижения кранов 0,5 м/с. Скорость подъема груза и передвижения тали – по паспорту тали.
Режим работы 3К ГОСТ 25546-82 (А3 ИСО 4301). Рабочее напряжение 380В.
Дополнительные требования:

СВЕДЕНИЯ, СООБЩАЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ (впишите или обведите нужное):			
Пролет L, м:	7,5	Количество кранов	1
Полная длина крана L, м	9,3	Т (С°) окружающей среды:	+5 - +30°; в помещении
		Климатическое исполнение:	у
Высота подъема, м:	9	Категория размещения:	2,3 4
Исполнение крана:	(общепромышленное серт. соот. ГОСТ 7890-93)		
	(взрывобезопасное, ТУ3157-024-53391561-2003)		
	(пожаробезопасное, класс пожарной зоны ГН, ГНН, ПИа, ГНН)		
Характеристики взрывобезопасности (ГОСТ Р 51330-99).			
Класс взрывоопасной зоны:	В-Ia; В-Iб; В-II	Категория	
Группа взрывоопасной смеси:	T1; T2; T3; T4;	взрывоопасной смеси.	ПВ;



Подраздел 1.4 Позиция №4

№4 Кран мостовой подвесной электрический г/п 5т с навесным оборудованием (таль электрическая).



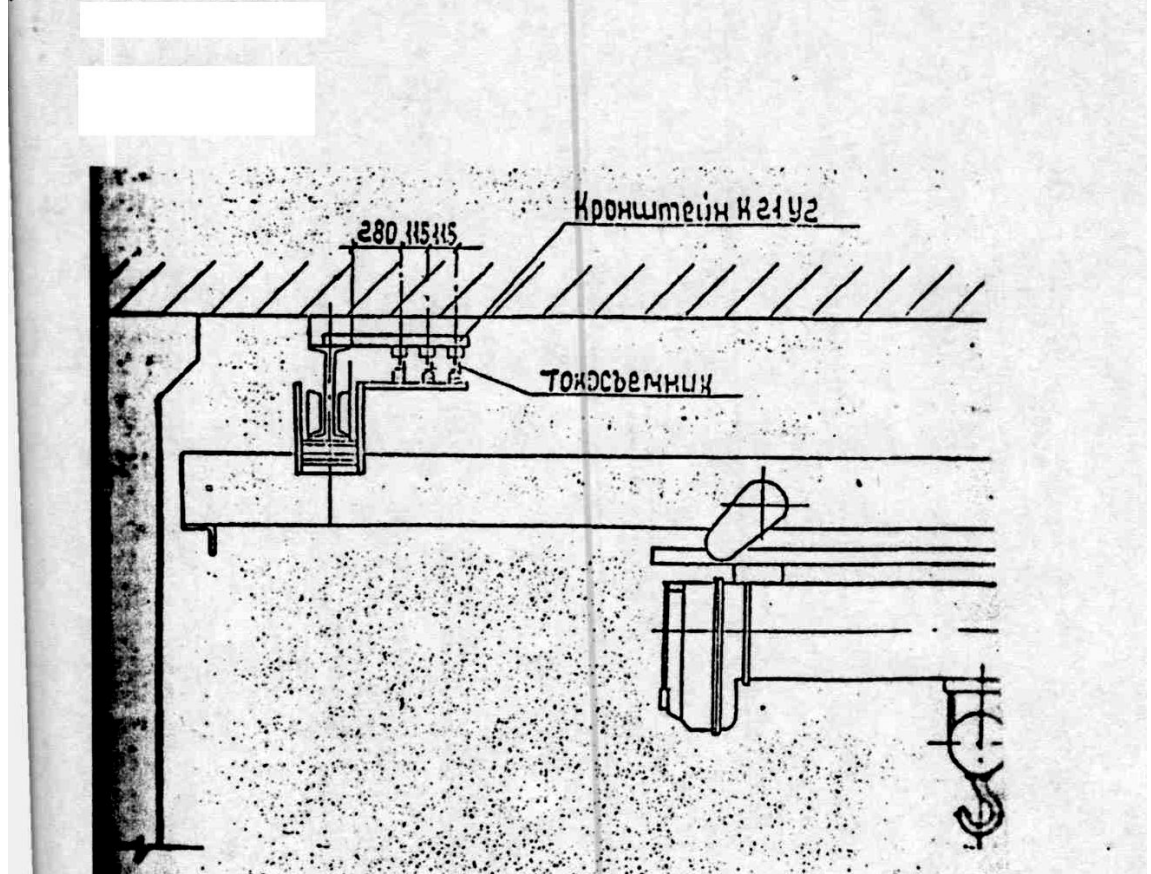
Полная длина L, м	Пролет Lп, м	Длина консолей l, м	h1, мм	A	B	b	h*	h1	№ Профилей двутавров кранового пути	Нагрузка на путь от колеса, кН	Конструктивная масса, т
										не более	
3,6-4,2	3	0,3-0,6	660	600	1260	630	1245	295	36М; 30М ГОСТ 19425	3,6	0,66
4,8-5,4	4,2	0,3-0,6						350		3,6	0,7
6,6-7,8	6	0,3-0,9						405		3,74	0,84
10,2-12	9	0,6-1,5						495		3,9	0,97
13,2-15	12	0,6-1,5						530		4,3	1,3
16,2-18	15	0,6-1,5	645	4,6	1,6						
3,6-4,2	3	0,3-0,6	710	600	1260	630	1580	350	36М; 30М ГОСТ 19425	6,3	0,8
4,8-5,4	4,2	0,3-0,6						405		6,3	0,85
6,6-7,8	6	0,3-0,9						495		6,6	1,1
10,2-12	9	0,6-1,5						530		7	1,35
13,2-15	12	0,6-1,5						645		7,2	1,5
16,2-18	15	0,6-1,5	790	7,9	2,1						
3,6-4,2	3	0,3-0,6	750	600	1260	630	1870	405	36М; 45М ГОСТ 19425	10	1,1
4,8-5,4	4,2	0,3-0,6						495		10	1,2
6,6-7,8	6	0,3-0,9						645		10,3	1,4
10,2-12	9	0,6-1,5						790		10,9	1,9
13,2-15	12	0,6-1,5						940		11,6	2,45
16,2-18	15	0,6-1,5	1090	12	2,8						
3,6-4,2	3	0,3-0,6	900	900	1856	928	2040	405	45М ГОСТ 19425	14,8	1,7
4,8-5,4	4,2	0,3-0,6						495		15	1,6
9,3	7,5	0,9						645		15,4	1,8
10,2-12	9	0,6-1,5						940		16	2,3
13,2-15	12	0,6-1,5						1090		16,7	2,9
16,2-18	15	0,6-1,5	1240	17,2	3,3						

*размер определяется типом выбранной тали;

Установленная суммарная мощность двигателей не более 10,5 кВт. Скорость передвижения кранов 0,5 м/с. Скорость подъема груза и передвижения тали – по паспорту тали.
Режим работы 3К ГОСТ 25546-82 (А3 ИСО 4301). Рабочее напряжение 380В.
Дополнительные требования:

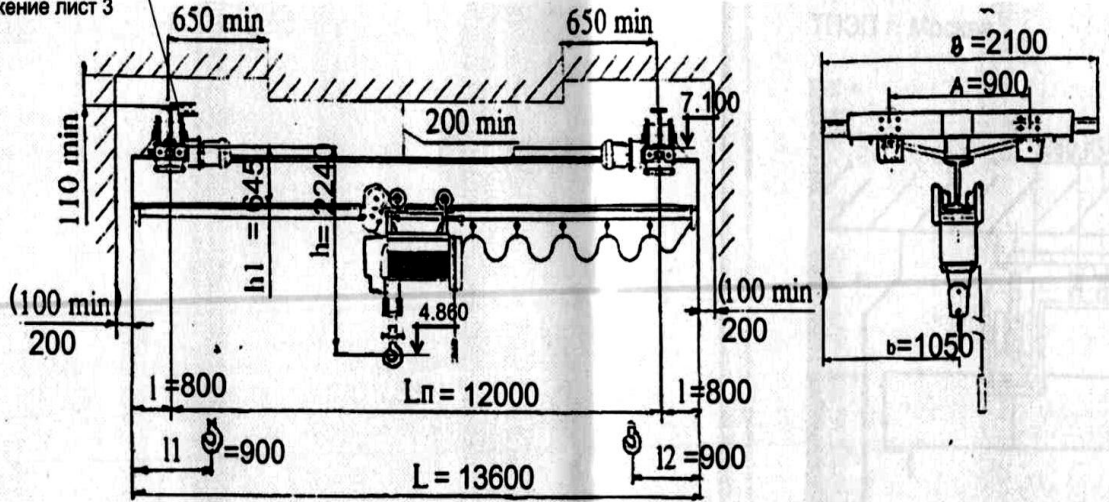
СВЕДЕНИЯ, СООБЩАЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ.-(впишите или обведите нужное):			
Пролет L, м:	7,5	Количество кранов	1
Полная длина крана L, м	9,3	Т (С°) окружающей среды:	+6 - +30
		Климатическое исполнение:	у
Высота подъема, м:	9	Категория размещения:	2,2 4
Исполнение крана:	(общепромышленное серт. соот. ГОСТ 7890-93)		
	(взрывобезопасное, ТУ3157-024-53391561-2003)		
	(пожаробезопасное, класс пожарной зоны ИИ, ИИ, IIIa , ИИИ)		
Характеристики взрывобезопасности (ГОСТ Р 51330-99):			
Класс взрывоопасной зоны:	В-Ia; В-Iб; В-Iг	Категория	
Группа взрывоопасной смеси:	T1; T2; T3; T4;	взрывоопасной смеси:	IIВ;

Т.П А 38-96
 «Прокладка троллеев с горизонтальным расположением фаз и междуфазным расстоянием 115 мм»



№5 Кран мостовой подвесной электрический г/п 5т с навесным оборудованием (таль электрическая).

Узел крепления троллеев
см. приложение лист 3



г/п, т	Полная длина L, м	Пролет Lп, м	Длина консолей l, м	l1, l2, мм	A	B	b	h*	h1	№ Профилей двутавров кранового пути	Нагрузка на путь от колеса, кН		Конструктивная масса, т
											не более		
1	3,6-4,2	3	0,3-0,6	660	600	1260	630	1245	295	36М; 45М ГОСТ 19425	3,6	0,66	
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6						350		3,6	0,7	
	6,6-7,8	6	0,3-0,9						405		3,74	0,84	
	10,2-12	9	0,6-1,5						530		3,9	0,97	
	13,2-15	12	0,6-1,5								4,3	1,3	
	16,2-18	15	0,6-1,5								4,6	1,6	
2	3,6-4,2	3	0,3-0,6	710	600	1260	630	1580	350	36М; 45М ГОСТ 19425	6,3	0,8	
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6						405		6,3	0,85	
	6,6-7,8	6	0,3-0,9						530		6,6	1,1	
	10,2-12	9	0,6-1,5								7	1,35	
	13,2-15	12	0,6-1,5								7,2	1,5	
	16,2-18	15	0,6-1,5								7,9	2,1	
3,2	3,6-4,2	3	0,3-0,6	750	600	1260	630	1870	405	36М; 45М ГОСТ 19425	10	1,1	
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6						495		10	1,2	
	6,6-7,8	6	0,3-0,9						645		10,3	1,4	
	10,2-12	9	0,6-1,5								10,9	1,9	
	13,2-15	12	0,6-1,5								11,6	2,45	
	16,2-18	15	0,6-1,5								12	2,8	
5	3,6-4,2	3	0,3-0,6	900	900	1856	928	2040	405	45М ГОСТ 19425	14,8	1,7	
	4,8-5,4	4,2	0,3-0,6						495		15	1,6	
	6,6-7,8	6	0,3-0,9								15,4	1,8	
	10,2-12	9	0,6-1,5								16	2,3	
	13,6	12	0,8								16,7	2,9	
	16,2-18	15	0,6-1,5								17,2	3,3	

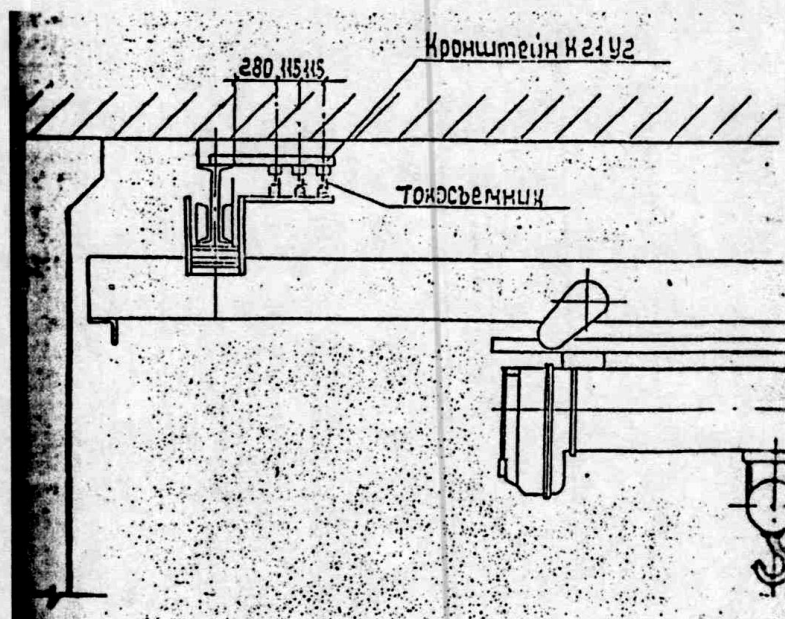
*размер определяется типом выбранной тали;

Установленная суммарная мощность двигателей не более 10,5 кВт. Скорость передвижения кранов 0,5 м/с. Скорость подъема груза и передвижения тали – по паспорту тали.
Режим работы 3К ГОСТ 25546-82 (А3 ИСО 4301). Рабочее напряжение 380В.
Дополнительные требования:

СВЕДЕНИЯ, СООБЩАЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ (впишите или обведите нужное):			
Пролет L, м:	12	Количество кранов	1
Полная длина крана L, м	13,6	Т (С°) окружающей среды:	+5 - +30°; в помещении
		Климатическое исполнение:	у
Высота подъема, м:	6	Категория размещения:	2, 3, 4
Исполнение крана:	(общепромышленное серт. соот. ГОСТ 7890-93)		
	(взрывобезопасное, ТУ3157-024-53391561-2003)		
	(пожаробезопасное, класс пожарной зоны ПН, ПН1, ПП1а, ПНН)		
Характеристики взрывобезопасности (ГОСТ Р 51330-99):			
Класс взрывоопасной зоны:	В-1а; В-1б; В-1г	Категория	
Группа взрывоопасной смеси:	T1; T2; T3; T4;	взрывоопасной смеси:	ПВ;

Т.П А 38-96

«Прокладка троллеев с горизонтальным расположением фаз и междуфазным расстоянием 115 мм»



Подраздел 1.6 Сведения о новизне

Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 2014 года, не бывшем в употреблении, в эксплуатации, в консервации; не допускается поставка выставочных образцов, а также оборудования, собранного из восстановленных узлов и агрегатов. Оборудование должно соответствовать ГОСТ и быть поставлено комплектно, а также обеспечивать конструктивную и функциональную совместимость.

Оборудование, подлежащее обязательной сертификации, должно иметь сертификат соответствия ГОСТ Р.
Подраздел 1.7 Код ОКП
ОКП – 3151110

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

№1 Подвесные мостовые краны предназначены для применения в закрытых помещениях.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура среды эксплуатации: +5-+30°C; Климатическое исполнение У; Категория размещения 4(по ГОСТ 15150).

Конструкция и компоновка элементов и механизмов крана должна обеспечивать безопасность при его эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Ростехнадзором, «Правил устройства электроустановок» ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 27584.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

<p>Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры для позиции №1</p> <p>Кран мостовой подвесной электрический г/п 3,2т с навесным оборудованием (таль электрическая)</p>
<p>Кран – балка должна быть управляемой с пола, двухскоростной с частотным регулированием.</p> <p>Степень защиты оболочки электрооборудования не ниже IP44 (п.7.4.26ПУЭ)</p> <p>Кран относится к общепромышленным кранам, эксплуатируемым на объектах использования атомной энергии (ОИАЭ) по НП-043-03(п.2.1.)</p> <p>Тип крана Общепромышленный по НП -043-03 (п.2.2.1)</p> <p>Грузоподъёмность – 3,2 т. (не менее)</p> <p>Ширина пролёта - 6 м. (не менее, не более)</p> <p>Полная длина – 6,6 м. (не менее, не более)</p> <p>Длина пролёта – 80 м. (не менее)</p> <p>Количество и длины консолей (подвесного крана) 2 консоли х 0,3 м.</p> <p>Высота подъёма – 6 м. (не менее)</p> <p>Режим работы периодический.</p> <p>Способ управления – с пола (подвесной пульт).</p> <p>Способ токоподвода на кран – троллеи (слева). Узел крепления сверху</p> <p>Тип подкранового рельса 45М ГОСТ 19425</p> <p>Температурный режим +18 - +30 в помещении</p> <p>Исполнение крана – пожаробезопасное</p> <p>380в, 3ф., 10.5 кВт.</p> <p>Требования к электроприводам механизма перемещения крана и тали</p> <p>- Электропривод механизмов должен обеспечивать жесткие механические характеристики (рис.1) в двигательном и тормозном режимах.</p>

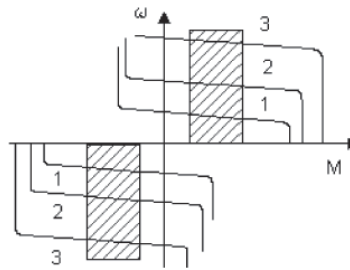


Рис.1. Желаемые механические характеристики электропривода механизма горизонтального перемещения.

- Наличие наложения тормоза при скорости, близкой к нулевой, для снижения динамических нагрузок и уменьшения износа тормозных накладок.
- Каждый двигатель должен быть оборудован индивидуальной защитой от перегрузки в виде теплового реле (рис.2).

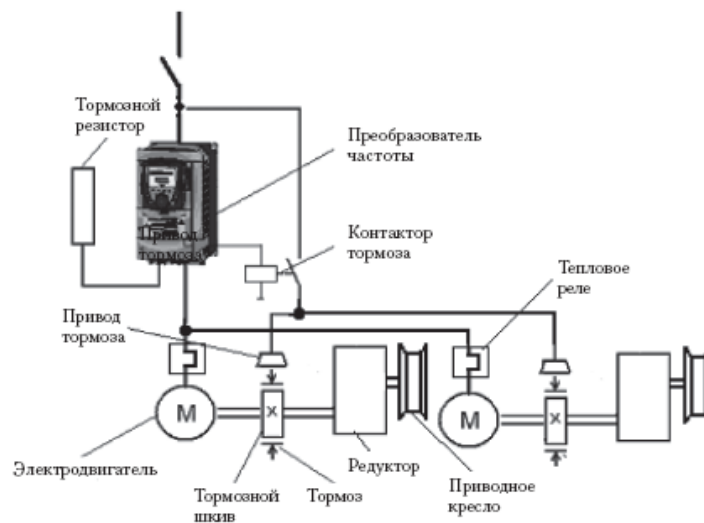


Рис.2. Структурная схема электропривода механизмов передвижения.

Схема управления электроприводами механизмов перемещения крана и тали должна:

- Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог;
- Использовать частотно-регулируемый привод механизмов горизонтального перемещения производства фирмы Schneider Electric марки Altivar 312 или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.
- Использовать тормозное сопротивление производства фирмы Schneider Electric или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.

Требования к электроприводу механизма подъема.

- Электропривод должен обеспечивать достаточный запас пускового момента при максимальной допустимой нагрузке и максимальном допустимом снижении питающего напряжения;
- Растормаживание механического тормоза должно производиться только после того, как электропривод разовьет пусковой момент достаточный для подъема груза;
- Срабатывание любой защиты электропривода должно приводить к отключению электропривода с затормаживанием механическим тормозом;
- Преобразователь частоты должен быть оборудован устройством рассеяния энергии торможения (тормозной резистор) с мощностью, достаточной для обеспечения опускания груза максимальной допустимой массы на номинальной скорости.

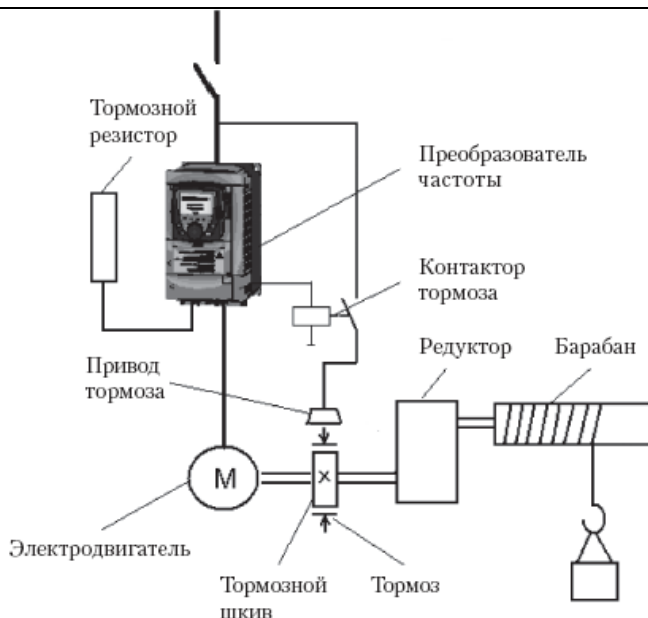


Рис.3. Структурная схема электропривода механизма подъема.

Схема управления электроприводом механизма подъема должна:

- Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог;
- Использовать частотно-регулируемый привод механизма подъема производства фирмы Schneider Electric марки Altivar 71 или аналог;
- Использовать тормозное сопротивление производства фирмы Schneider Electric или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.

Требования, предъявляемые к Системе Управления мостовым краном.

Управление мостовым краном необходимо построить на базе современных технических средств автоматизации. В качестве элементной базы управления процессом использовать современный программируемый логический контроллер с энергонезависимой памятью производства фирмы Schneider Electric или аналог, сбор сигналов датчиков и передача управляющих сигналов на исполнительные механизмы выполнить с помощью дискретных входов/выходов. При необходимости согласования уровней существующих сигналов, в качестве гальванической развязки между источниками и потребителями сигналов применить современные малогабаритные промежуточные реле.

Управление электроприводами механизмов крана и изменения параметров выполнить от системы управления нижнего уровня АСУТП (программируемого логического контроллера) по протоколу Modbus RTU (или аналог) (интерфейс RS485) через встроенные порты.

Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог.

Визуализацию и диспетчеризацию технологических параметров необходимо выполнить с помощью современного графического монитора с сенсорным экраном не менее 7-ми дюймов. Панель управления должна располагаться внизу в доступном для контроля и управления месте. Связь программируемого логического контроллера и монитора должна быть выполнена по протоколу Modbus RTU с помощью гибкого экранированного кабеля.

Необходимо предусмотреть возможность интеграции системы управления с системой верхнего уровня АСУТП (SCADA-система) (или аналог).

Система управления мостовым краном должна выполнять следующие функции:

- 1) Возможность изменения с панели оператора (сенсорного монитора) параметров двигателей приводов (напряжение сети, номинальный ток, номинальное напряжение на двигателе, частота сети, номинальная частота двигателя);
- 2) Возможность изменения времени разгона/торможения приводов (с панели оператора);
- 3) Возможность изменения 1-ой и 2-ой скорости приводов (с панели оператора);
- 4) Возможность просмотра журнала событий, аварий, ошибок, отказа приводов (причина отказа, возможные неполадки и способы их устранения) - с панели оператора;
- 5) Возможность просмотра часов наработки приводов (с панели оператора);
- 6) Учет потребляемой электроэнергии (с панели оператора);
- 7) Возможность просмотра потребляемого тока/напряжения приводов в реальном времени (с панели оператора);
- 8) Наладочный режим с панели оператора; (диагностика приводов, датчиков, системы автоматизации, запуск/остановка приводов без использования пульта управления);
- 9) Построение на панели оператора графиков зависимости номинальных значений частоты, тока, напряжения, момента от времени;
- 10) Возможность отправки крана в исходное положение (к площадке) после завершения работ одним нажатием соответствующей кнопки на сенсорной панели оператора;
- 11) Снятие силового напряжения со шкафа управления после завершения работ (с панели оператора);
- 12) Возможность изменения алгоритма работы крана без вмешательства в электрическую часть системы управления путем изменения программного обеспечения программируемого логического контроллера;
- 13) Возможность последующего добавления в систему управления элементов автоматизации (датчиков сближения кранов, датчиков перехода на пониженную скорость, датчиков веса поднимаемого груза).

**Подраздел 4.2 Основные параметры и размеры для позиции №2
Кран мостовой подвесной электрический г/п 5т с навесным оборудованием (таль электрическая)**

Кран – балка должна быть управляемой с пола, двухскоростной, имеющей замедленную скорость передвижения и опускания груза (с микроприводом или с частотным регулированием).

Степень защиты оболочки электрооборудования не ниже IP44 (п.7.4.26ПУЭ)

Кран относится к общепромышленным кранам, эксплуатируемым на объектах использования атомной энергии (ОИАЭ) по НП-043-03(п.2.1.)

Тип крана Общепромышленный по НП -043-03 (п.2.1)

Грузоподъёмность – 5 т. (не менее)

Ширина пролёта - 6 м. (не менее, не более)

Полная длина – 6,6 м. (не менее, не более)

Количество и длины консолей (подвесного кранов) 2 консоли x 0,3 м.

Высота подъёма – 6 м. (не менее)

Режим работы периодический.

Способ управления – с пола (подвесной пульт).

Способ токоподвода на кран – кабель (слева).

Тип подкранового рельса 45М ГОСТ 19425

Температурный режим -30 - +30

Категория размещения 3

Исполнение крана – пожаробезопасное

380в, 3ф., 10.5 кВт.

Требования к электроприводам механизма перемещения крана и тали

- Электропривод механизмов должен обеспечивать жесткие механические характеристики (рис.1) в двигательном и тормозном режимах.

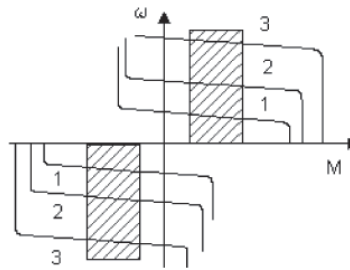


Рис.1. Желаемые механические характеристики электропривода механизма горизонтального перемещения.

- Наличие наложения тормоза при скорости, близкой к нулевой, для снижения динамических нагрузок и уменьшения износа тормозных накладок.
- Каждый двигатель должен быть оборудован индивидуальной защитой от перегрузки в виде теплового реле (рис.2).

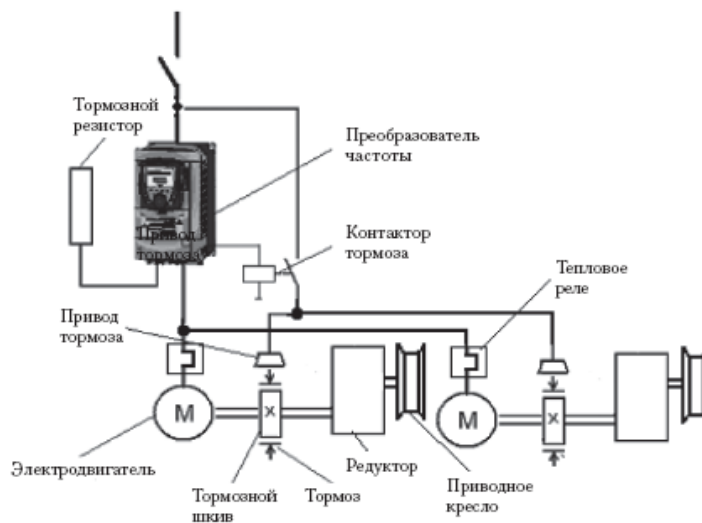


Рис.2. Структурная схема электропривода механизмов передвижения.

Схема управления электроприводами механизмов перемещения крана и тали должна:

- Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог;
- Использовать частотно-регулируемый привод механизмов горизонтального перемещения производства фирмы Schneider Electric марки Altivar 312 или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.
- Использовать тормозное сопротивление производства фирмы Schneider Electric или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.

Требования к электроприводу механизма подъема.

- Электропривод должен обеспечивать достаточный запас пускового момента при максимальной допустимой нагрузке и максимальном допустимом снижении питающего напряжения;
- Растормаживание механического тормоза должно производиться только после того, как электропривод разовьет пусковой момент достаточный для подъема груза;
- Срабатывание любой защиты электропривода должно приводить к отключению электропривода с затормаживанием механическим тормозом;
- Преобразователь частоты должен быть оборудован устройством рассеяния энергии торможения (тормозной резистор) с мощностью, достаточной для обеспечения опускания груза максимальной допустимой массы на номинальной скорости.

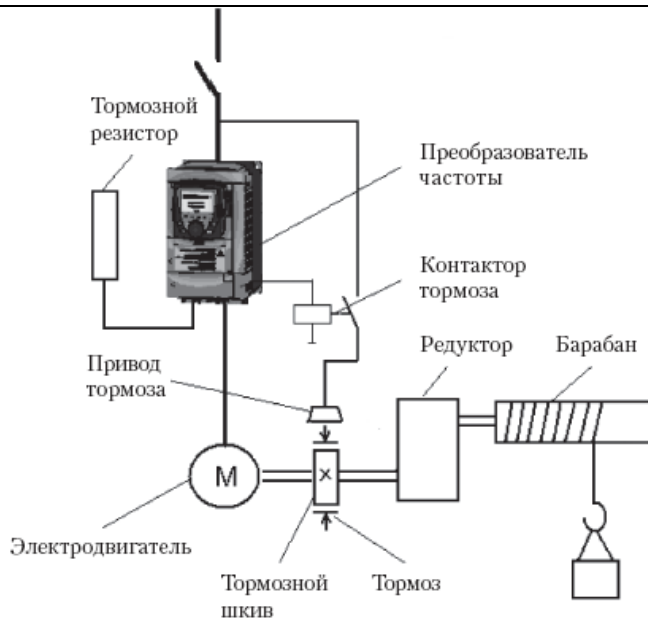


Рис.3. Структурная схема электропривода механизма подъема.

Схема управления электроприводом механизма подъема должна:

- Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог;
- Использовать частотно-регулируемый привод механизма подъема производства фирмы Schneider Electric марки Altivar 71 или аналог;
- Использовать тормозное сопротивление производства фирмы Schneider Electric или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.

Требования, предъявляемые к Системе Управления мостовым краном.

Управление мостовым краном необходимо построить на базе современных технических средств автоматизации. В качестве элементной базы управления процессом использовать современный программируемый логический контроллер с энергонезависимой памятью производства фирмы Schneider Electric или аналог, сбор сигналов датчиков и передача управляющих сигналов на исполнительные механизмы выполнить с помощью дискретных входов/выходов. При необходимости согласования уровней существующих сигналов, в качестве гальванической развязки между источниками и потребителями сигналов применить современные малогабаритные промежуточные реле.

Управление электроприводами механизмов крана и изменения параметров выполнить от системы управления нижнего уровня АСУТП (программируемого логического контроллера) по протоколу Modbus RTU (или аналог) (интерфейс RS485) через встроенные порты.

Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог.

Необходимо предусмотреть возможность подключения к шкафу управления по протоколу Modbus RTU (или аналог) с помощью гибкого экранированного кабеля системы визуализации и диспетчеризации технологических параметров выполненной с помощью современного графического монитора с сенсорным экраном.

Визуализация и диспетчеризация должна выполнять следующие функции:

- 14) Возможность изменения с панели оператора (сенсорного монитора) параметров двигателей приводов (напряжение сети, номинальный ток, номинальное напряжение на двигателе, частота сети, номинальная частота двигателя);
- 15) Возможность изменения времени разгона/торможения приводов (с панели оператора);
- 16) Возможность изменения 1-ой и 2-ой скорости приводов (с панели оператора);

<p>17) Возможность просмотра журнала событий, аварий, ошибок, отказа приводов (причина отказа, возможные неполадки и способы их устранения) - с панели оператора;</p> <p>18) Возможность просмотра часов наработки приводов (с панели оператора);</p> <p>19) Учет потребляемой электроэнергии (с панели оператора);</p> <p>20) Возможность просмотра потребляемого тока/напряжения приводов в реальном времени (с панели оператора);</p> <p>21) Наладочный режим с панели оператора; (диагностика приводов, датчиков, системы автоматизации, запуск/остановка приводов без использования пульта управления);</p> <p>22) Построение на панели оператора графиков зависимости номинальных значений частоты, тока, напряжения, момента от времени;</p> <p>23) Возможность отправки крана в исходное положение (к площадке) после завершения работ одним нажатием соответствующей кнопки на сенсорной панели оператора;</p> <p>24) Снятие силового напряжения со шкафа управления после завершения работ (с панели оператора);</p> <p>25) Возможность изменения алгоритма работы крана без вмешательства в электрическую часть системы управления путем изменения программного обеспечения программируемого логического контроллера;</p> <p>26) Возможность последующего добавления в систему управления элементов автоматизации (датчиков сближения кранов, датчиков перехода на пониженную скорость, датчиков веса поднимаемого груза).</p> <p>Необходимо предусмотреть возможность интеграции системы управления с системой верхнего уровня АСУТП (SCADA-система).</p>

<p>Подраздел 4.3 Основные параметры и размеры для позиции №3</p> <p>Кран мостовой подвесной электрический г/п 5т с навесным оборудованием (таль электрическая)</p>

<p>Кран – балка должна быть управляемой с пола, двухскоростной, имеющей замедленную скорость передвижения и опускания груза (с микроприводом или с частотным регулированием).</p> <p>Степень защиты оболочки электрооборудования не ниже IP44 (п.7.4.26ПУЭ)</p> <p>Кран относится к общепромышленным кранам, эксплуатируемым на объектах использования атомной энергии (ОИАЭ) по НП-043-03(п.2.1.)</p> <p>Тип крана Общепромышленный по НП -043-03 (п.2.1)</p> <p>Грузоподъёмность – 5 т. (не менее)</p> <p>Ширина пролета – 7,5 м. (не менее, не более)</p> <p>Полная длина – 9,3 м. (не менее, не более)</p> <p>Количество и длины консолей (подвесного кранов) 2 консоли x 0,9 м.</p> <p>Высота подъёма – 9 м. (не менее)</p> <p>Режим работы периодический.</p> <p>Способ управления – с пола (подвесной пульт).</p> <p>Способ токоподвода на кран – троллеи (справа).</p> <p>Тип подкранового рельса 45М ГОСТ 19425</p> <p>Температурный режим +5 - +30</p> <p>Категория размещения 4</p> <p>Исполнение крана – пожаробезопасное</p> <p>380в, 3ф., 10.5 кВт.</p> <p>Требования к электроприводам механизма перемещения крана и тали</p> <p>- Электропривод механизмов должен обеспечивать жесткие механические характеристики (рис.1) в двигательном и тормозном режимах.</p>

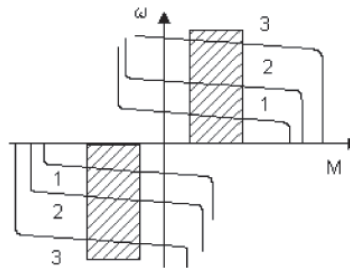


Рис.1. Желаемые механические характеристики электропривода механизма горизонтального перемещения.

- Наличие наложения тормоза при скорости, близкой к нулевой, для снижения динамических нагрузок и уменьшения износа тормозных накладок.
- Каждый двигатель должен быть оборудован индивидуальной защитой от перегрузки в виде теплового реле (рис.2).

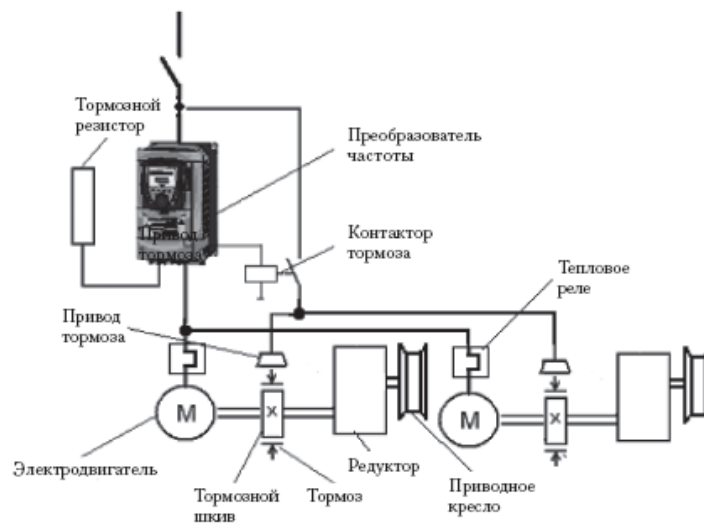


Рис.2. Структурная схема электропривода механизмов передвижения.

Схема управления электроприводами механизмов перемещения крана и тали должна:

- Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог;
- Использовать частотно-регулируемый привод механизмов горизонтального перемещения производства фирмы Schneider Electric марки Altivar 312 или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.
- Использовать тормозное сопротивление производства фирмы Schneider Electric или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.

Требования к электроприводу механизма подъема.

- Электропривод должен обеспечивать достаточный запас пускового момента при максимальной допустимой нагрузке и максимальном допустимом снижении питающего напряжения;
- Растормаживание механического тормоза должно производиться только после того, как электропривод разовьет пусковой момент достаточный для подъема груза;
- Срабатывание любой защиты электропривода должно приводить к отключению электропривода с затормаживанием механическим тормозом;
- Преобразователь частоты должен быть оборудован устройством рассеяния энергии торможения (тормозной резистор) с мощностью, достаточной для обеспечения опускания груза максимальной допустимой массы на номинальной скорости.

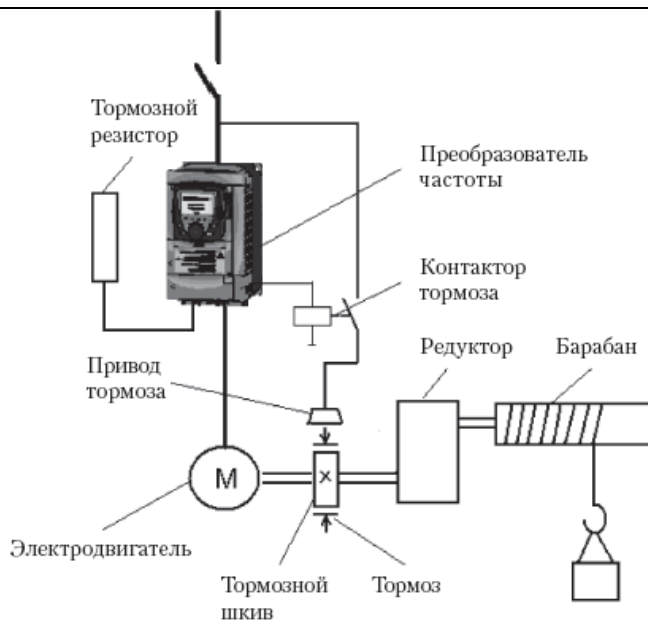


Рис.3. Структурная схема электропривода механизма подъема.

Схема управления электроприводом механизма подъема должна:

- Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог;
- Использовать частотно-регулируемый привод механизма подъема производства фирмы Schneider Electric марки Altivar 71 или аналог;
- Использовать тормозное сопротивление производства фирмы Schneider Electric или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.

Наличие тормоза на механизме передвижения тали.

Наличие тормоза на механизме передвижения крана.

Требования, предъявляемые к Системе Управления мостовым краном.

Управление мостовым краном необходимо построить на базе современных технических средств автоматизации. В качестве элементной базы управления процессом использовать современный программируемый логический контроллер с энергонезависимой памятью производства фирмы Schneider Electric или аналог, сбор сигналов датчиков и передача управляющих сигналов на исполнительные механизмы выполнить с помощью дискретных входов/выходов. При необходимости согласования уровней существующих сигналов, в качестве гальванической развязки между источниками и потребителями сигналов применить современные малогабаритные промежуточные реле.

Управление электроприводами механизмов крана и изменения параметров выполнить от системы управления нижнего уровня АСУТП (программируемого логического контроллера) по протоколу Modbus RTU (или аналог) (интерфейс RS485) через встроенные порты.

Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог.

Необходимо предусмотреть возможность подключения к шкафу управления по протоколу Modbus RTU (или аналог) с помощью гибкого экранированного кабеля системы визуализации и диспетчеризации технологических параметров выполненной с помощью современного графического монитора с сенсорным экраном.

Визуализация и диспетчеризация должна выполнять следующие функции:

27) Возможность изменения с панели оператора (сенсорного монитора) параметров двигателей приводов (напряжение сети, номинальный ток, номинальное напряжение на двигателе, частота сети, номинальная частота двигателя);

28) Возможность изменения времени разгона/торможения приводов (с панели оператора);

- 29) Возможность изменения 1-ой и 2-ой скорости приводов (с панели оператора);
- 30) Возможность просмотра журнала событий, аварий, ошибок, отказа приводов (причина отказа, возможные неполадки и способы их устранения) - с панели оператора;
- 31) Возможность просмотра часов наработки приводов (с панели оператора);
- 32) Учет потребляемой электроэнергии (с панели оператора);
- 33) Возможность просмотра потребляемого тока/напряжения приводов в реальном времени (с панели оператора);
- 34) Наладочный режим с панели оператора; (диагностика приводов, датчиков, системы автоматизации, запуск/остановка приводов без использования пульта управления);
- 35) Построение на панели оператора графиков зависимости номинальных значений частоты, тока, напряжения, момента от времени;
- 36) Возможность отправки крана в исходное положение (к площадке) после завершения работ одним нажатием соответствующей кнопки на сенсорной панели оператора;
- 37) Снятие силового напряжения со шкафа управления после завершения работ (с панели оператора);
- 38) Возможность изменения алгоритма работы крана без вмешательства в электрическую часть системы управления путем изменения программного обеспечения программируемого логического контроллера;
- 39) Возможность последующего добавления в систему управления элементов автоматизации (датчиков сближения кранов, датчиков перехода на пониженную скорость, датчиков веса поднимаемого груза).

Необходимо предусмотреть возможность интеграции системы управления с системой верхнего уровня АСУТП (SCADA-система) (или аналог).

Подраздел 4.4 Основные параметры и размеры для позиции №4

Кран мостовой подвесной электрический г/п 5т с навесным оборудованием (таль электрическая)

Кран – балка должна быть управляемой с пола, двухскоростной, имеющей замедленную скорость передвижения и опускания груза (с микроприводом или с частотным регулированием).

Степень защиты оболочки электрооборудования не ниже IP44 (п.7.4.26ПУЭ)

Кран относится к общепромышленным кранам, эксплуатируемым на объектах использования атомной энергии (ОИАЭ) по НП-043-03(п.2.1.)

Тип крана Общепромышленный по НП -043-03 (п.2.1)

Грузоподъемность – 5 т. (не менее)

Ширина пролета – 7,5 м. (не менее, не более)

Полная длинна – 9,3 м. (не менее, не более)

Количество и длины консолей (подвесного кранов) 2 консоли x 0,9 м.

Высота подъема – 9 м. (не менее)

Режим работы периодический.

Способ управления – с пола (подвесной пульт).

Способ токоподвода на кран – троллеи (слева).

Тип подкранового рельса 45М ГОСТ 19425

Температурный режим +5 - +30

Категория размещения помещение В4

Исполнение крана – пожаробезопасное

380в, 3ф., 10.5 кВт.

Требования к электроприводам механизма перемещения крана и тали

- Электропривод механизмов должен обеспечивать жесткие механические характеристики (рис.1) в двигательном и тормозном режимах.

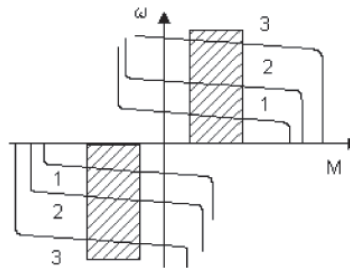


Рис.1. Желаемые механические характеристики электропривода механизма горизонтального перемещения.

- Наличие наложения тормоза при скорости, близкой к нулевой, для снижения динамических нагрузок и уменьшения износа тормозных накладок.
- Каждый двигатель должен быть оборудован индивидуальной защитой от перегрузки в виде теплового реле (рис.2).

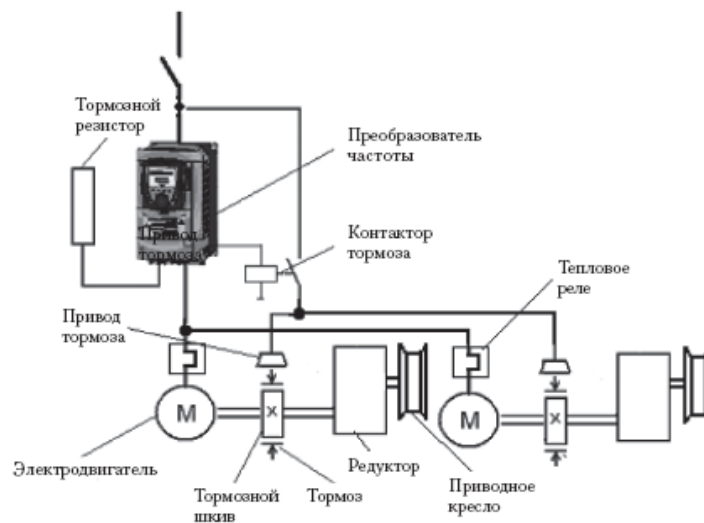


Рис.2. Структурная схема электропривода механизмов передвижения.

Схема управления электроприводами механизмов перемещения крана и тали должна:

- Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог;
- Использовать частотно-регулируемый привод механизмов горизонтального перемещения производства фирмы Schneider Electric марки Altivar 312 или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.
- Использовать тормозное сопротивление производства фирмы Schneider Electric или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.

Требования к электроприводу механизма подъема.

- Электропривод должен обеспечивать достаточный запас пускового момента при максимальной допустимой нагрузке и максимальном допустимом снижении питающего напряжения;
- Растормаживание механического тормоза должно производиться только после того, как электропривод разовьет пусковой момент достаточный для подъема груза;
- Срабатывание любой защиты электропривода должно приводить к отключению электропривода с затормаживанием механическим тормозом;
- Преобразователь частоты должен быть оборудован устройством рассеяния энергии торможения (тормозной резистор) с мощностью, достаточной для обеспечения опускания груза максимальной допустимой массы на номинальной скорости.

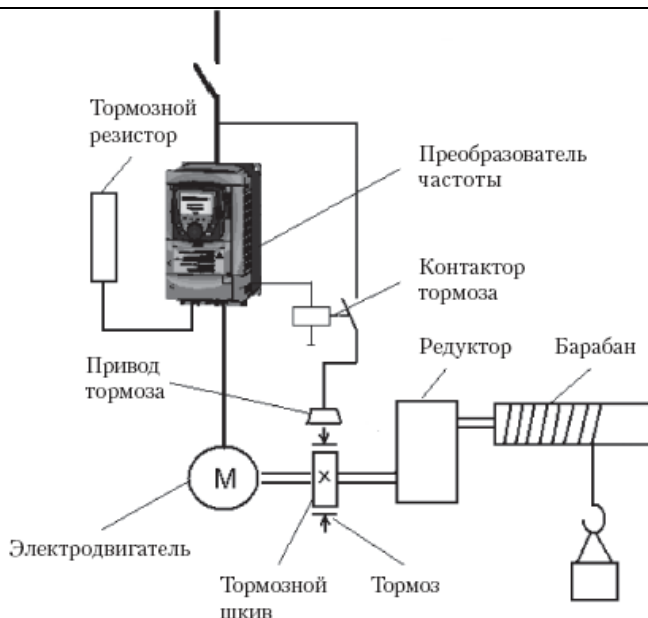


Рис.3. Структурная схема электропривода механизма подъема.

Схема управления электроприводом механизма подъема должна:

- Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог;
- Использовать частотно-регулируемый привод механизма подъема производства фирмы Schneider Electric марки Altivar 71 или аналог;
- Использовать тормозное сопротивление производства фирмы Schneider Electric или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.

Наличие тормоза на механизме передвижения тали.

Наличие тормоза на механизме передвижения крана.

Требования, предъявляемые к Системе Управления мостовым краном.

Управление мостовым краном необходимо построить на базе современных технических средств автоматизации. В качестве элементной базы управления процессом использовать современный программируемый логический контроллер с энергонезависимой памятью производства фирмы Schneider Electric или аналог, сбор сигналов датчиков и передача управляющих сигналов на исполнительные механизмы выполнить с помощью дискретных входов/выходов. При необходимости согласования уровней существующих сигналов, в качестве гальванической развязки между источниками и потребителями сигналов применить современные малогабаритные промежуточные реле.

Управление электроприводами механизмов крана и изменения параметров выполнить от системы управления нижнего уровня АСУТП (программируемого логического контроллера) по протоколу Modbus RTU (или аналог) (интерфейс RS485) через встроенные порты.

Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог.

Необходимо предусмотреть возможность подключения к шкафу управления по протоколу Modbus RTU (или аналог) с помощью гибкого экранированного кабеля системы визуализации и диспетчеризации технологических параметров выполненной с помощью современного графического монитора с сенсорным экраном.

Визуализация и диспетчеризация должна выполнять следующие функции:

40) Возможность изменения с панели оператора (сенсорного монитора) параметров двигателей приводов (напряжение сети, номинальный ток, номинальное напряжение на двигателе, частота сети, номинальная частота двигателя);

41) Возможность изменения времени разгона/торможения приводов (с панели оператора);

- 42) Возможность изменения 1-ой и 2-ой скорости приводов (с панели оператора);
- 43) Возможность просмотра журнала событий, аварий, ошибок, отказа приводов (причина отказа, возможные неполадки и способы их устранения) - с панели оператора;
- 44) Возможность просмотра часов наработки приводов (с панели оператора);
- 45) Учет потребляемой электроэнергии (с панели оператора);
- 46) Возможность просмотра потребляемого тока/напряжения приводов в реальном времени (с панели оператора);
- 47) Наладочный режим с панели оператора; (диагностика приводов, датчиков, системы автоматизации, запуск/остановка приводов без использования пульта управления);
- 48) Построение на панели оператора графиков зависимости номинальных значений частоты, тока, напряжения, момента от времени;
- 49) Возможность отправки крана в исходное положение (к площадке) после завершения работ одним нажатием соответствующей кнопки на сенсорной панели оператора;
- 50) Снятие силового напряжения со шкафа управления после завершения работ (с панели оператора);
- 51) Возможность изменения алгоритма работы крана без вмешательства в электрическую часть системы управления путем изменения программного обеспечения программируемого логического контроллера;
- 52) Возможность последующего добавления в систему управления элементов автоматизации (датчиков сближения кранов, датчиков перехода на пониженную скорость, датчиков веса поднимаемого груза).

Необходимо предусмотреть возможность интеграции системы управления с системой верхнего уровня АСУТП (SCADA-система) (или аналог).

Подраздел 4.5 Основные параметры и размеры для закупки №5

Кран мостовой подвесной электрический г/п 5т с навесным оборудованием (талевая электрическая)

Кран – балка должна быть управляемой с пола, двухскоростной, имеющей замедленную скорость передвижения и опускания груза (с микроприводом или с частотным регулированием).

Степень защиты оболочки электрооборудования не ниже IP44 (п.7.4.26ПУЭ)

Кран относится к общепромышленным кранам, эксплуатируемым на объектах использования атомной энергии (ОИАЭ) по НП-043-03(п.2.1.)

Тип крана Общепромышленный по НП -043-03 (п.2.1)

Грузоподъемность – 5 т. (не менее)

Ширина пролета – 12 м. (не более, не менее)

Полная длина – 13,6 м. (не более, не менее)

Количество и длины консолей (подвесного кранов) 2 консоли x 0,8 м.

Высота подъема – 6 м. (не менее)

Режим работы периодический.

Способ управления – с пола (подвесной пульт).

Способ токоподвода на кран – троллеи (слева).

Тип подкранового рельса 45М ГОСТ 19425

Температурный режим +5 - +30

Категория размещения 4

Исполнение крана – пожаробезопасное

380В, 3ф., 10.5 кВт.

Требования к электроприводам механизма перемещения крана и тали

- Электропривод механизмов должен обеспечивать жесткие механические характеристики (рис.1) в двигательном и тормозном режимах.

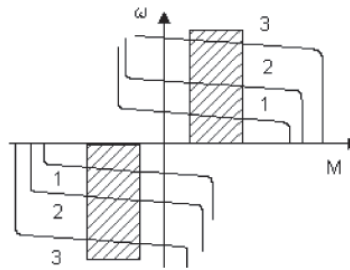


Рис.1. Желаемые механические характеристики электропривода механизма горизонтального перемещения.

- Наличие наложения тормоза при скорости, близкой к нулевой, для снижения динамических нагрузок и уменьшения износа тормозных накладок.
- Каждый двигатель должен быть оборудован индивидуальной защитой от перегрузки в виде теплового реле (рис.2).

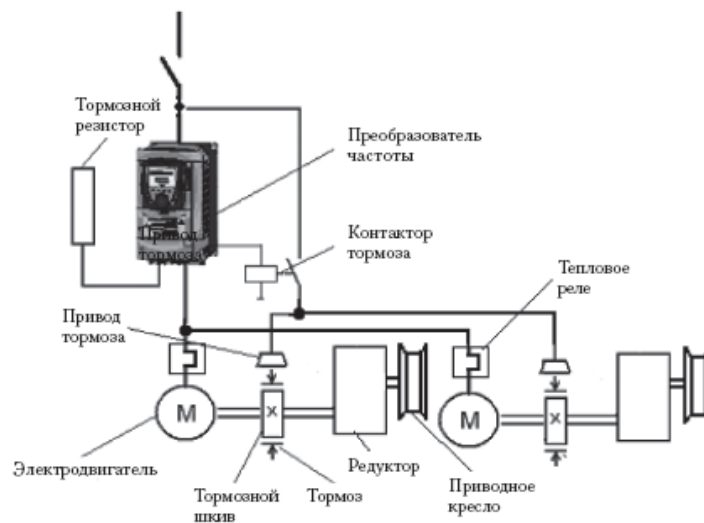


Рис.2. Структурная схема электропривода механизмов передвижения.

Схема управления электроприводами механизмов перемещения крана и тали должна:

- Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог;
- Использовать частотно-регулируемый привод механизмов горизонтального перемещения производства фирмы Schneider Electric марки Altivar 312 или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.
- Использовать тормозное сопротивление производства фирмы Schneider Electric или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.

Требования к электроприводу механизма подъема.

- Электропривод должен обеспечивать достаточный запас пускового момента при максимальной допустимой нагрузке и максимальном допустимом снижении питающего напряжения;
- Растормаживание механического тормоза должно производиться только после того, как электропривод разовьет пусковой момент достаточный для подъема груза;
- Срабатывание любой защиты электропривода должно приводить к отключению электропривода с затормаживанием механическим тормозом;
- Преобразователь частоты должен быть оборудован устройством рассеяния энергии торможения (тормозной резистор) с мощностью, достаточной для обеспечения опускания груза максимальной допустимой массы на номинальной скорости.

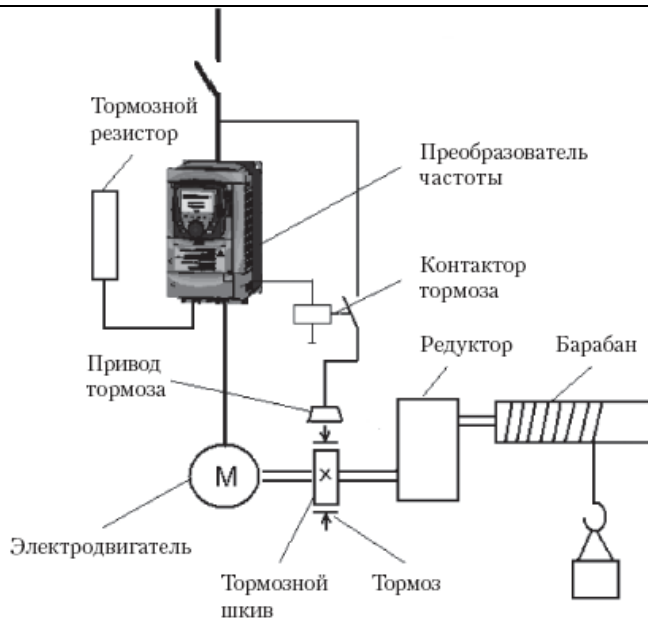


Рис.3. Структурная схема электропривода механизма подъема.

Схема управления электроприводом механизма подъема должна:

- Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог;
- Использовать частотно-регулируемый привод механизма подъема производства фирмы Schneider Electric марки Altivar 71 или аналог;
- Использовать тормозное сопротивление производства фирмы Schneider Electric или аналог, не уступающий по своим техническим характеристикам.

Наличие тормоза на механизме передвижения тали.

Наличие тормоза на механизме передвижения крана.

Требования, предъявляемые к Системе Управления мостовым краном.

Управление мостовым краном необходимо построить на базе современных технических средств автоматизации. В качестве элементной базы управления процессом использовать современный программируемый логический контроллер с энергонезависимой памятью производства фирмы Schneider Electric или аналог, сбор сигналов датчиков и передача управляющих сигналов на исполнительные механизмы выполнить с помощью дискретных входов/выходов. При необходимости согласования уровней существующих сигналов, в качестве гальванической развязки между источниками и потребителями сигналов применить современные малогабаритные промежуточные реле.

Управление электроприводами механизмов крана и изменения параметров выполнить от системы управления нижнего уровня АСУТП (программируемого логического контроллера) по протоколу Modbus RTU (или аналог) (интерфейс RS485) через встроенные порты.

Использовать защитную и пускорегулирующую аппаратуру производства фирмы Schneider Electric или аналог.

Необходимо предусмотреть возможность подключения к шкафу управления по протоколу Modbus RTU (или аналог) с помощью гибкого экранированного кабеля системы визуализации и диспетчеризации технологических параметров выполненной с помощью современного графического монитора с сенсорным экраном.

Визуализация и диспетчеризация должна выполнять следующие функции:

53) Возможность изменения с панели оператора (сенсорного монитора) параметров двигателей приводов (напряжение сети, номинальный ток, номинальное напряжение на двигателе, частота сети, номинальная частота двигателя);

54) Возможность изменения времени разгона/торможения приводов (с панели оператора);

<p>55) Возможность изменения 1-ой и 2-ой скорости приводов (с панели оператора);</p> <p>56) Возможность просмотра журнала событий, аварий, ошибок, отказа приводов (причина отказа, возможные неполадки и способы их устранения) - с панели оператора;</p> <p>57) Возможность просмотра часов наработки приводов (с панели оператора);</p> <p>58) Учет потребляемой электроэнергии (с панели оператора);</p> <p>59) Возможность просмотра потребляемого тока/напряжения приводов в реальном времени (с панели оператора);</p> <p>60) Наладочный режим с панели оператора; (диагностика приводов, датчиков, системы автоматизации, запуск/остановка приводов без использования пульта управления);</p> <p>61) Построение на панели оператора графиков зависимости номинальных значений частоты, тока, напряжения, момента от времени;</p> <p>62) Возможность отправки крана в исходное положение (к площадке) после завершения работ одним нажатием соответствующей кнопки на сенсорной панели оператора;</p> <p>63) Снятие силового напряжения со шкафа управления после завершения работ (с панели оператора);</p> <p>64) Возможность изменения алгоритма работы крана без вмешательства в электрическую часть системы управления путем изменения программного обеспечения программируемого логического контроллера;</p> <p>65) Возможность последующего добавления в систему управления элементов автоматизации (датчиков сближения кранов, датчиков перехода на пониженную скорость, датчиков веса поднимаемого груза).</p> <p>Необходимо предусмотреть возможность интеграции системы управления с системой верхнего уровня АСУТП (SCADA-система) (или аналог).</p>

Подраздел 4.6. Требования по надежности

<p>Срок эксплуатации оборудования и оснастки должен быть не менее 20 лет (со дня сдачи в эксплуатацию).</p> <p>В сопроводительной документации к поставляемому оборудованию должен быть указан срок эксплуатации поставляемого оборудования, устанавливаемый изготовителем.</p> <p>Поставщик должен гарантировать устойчивую работу оборудования при круглосуточной работе и круглогодично в течение 12 месяцев с даты запуска его в эксплуатацию. В гарантийный период Поставщик должен устранять отказы оборудования за свой счет.</p>
--

Подраздел 4.7. Требования к материалам и комплектующим оборудования

<p>Поставляемое оборудование крана должно быть окрашено в соответствии с ГОСТ, нанесены сигнальные разметки в соответствии с ГОСТ, заправлено всеми необходимыми смазочными материалами и должно быть готово к эксплуатации.</p>
--

Подраздел 4.8. Требования к электропитанию

<p>Род тока и напряжение – переменный, 380 В; 50 Гц.</p> <p>Плавный пуск.</p> <p>Система управления должна иметь защиту от замыкания на землю.</p> <p>Электрооборудование кранов, его монтаж, токоподвод и заземление должны соответствовать правилам устройства электроустановок и другим нормативным документам.</p> <p>Подача напряжения на электрооборудование крана от внешней сети должна осуществляться через вводное устройство (рубильник, автоматический выключатель) с ручным или дистанционным приводом.</p> <p>Вводное устройство кранов должно быть оборудовано специальным контактным замком с ключом (ключом-маркой), без которого не может быть подано напряжение на кран. Вводное устройство и панель управления кранов должны быть оборудованы приспособлением для запираения их на замок.</p>

Для подачи напряжения на главные троллеи или гибкий кабель должен быть установлен выключатель в доступном для отключения месте. Выключатель должен иметь приспособление для запираения его в отключенном положении.

Питание электрической цепи освещения и сигнального прибора должно осуществляться до вводного устройства и иметь собственные выключатели.

Кран должен быть оборудован низковольтным ремонтным освещением напряжением не более 42 В.

Сопротивление каждой ступени изоляции после монтажа, вновь изготовленного должно быть не менее 10 МОм. Изоляция электрооборудования и электропроводки должна быть рассчитана на случай повреждения ступеней защитной изоляции.

Подраздел 4.9 Требования к комплектности

Комплект поставки для каждой позиции закупки №1,2,3,4,5

Электрическая таль в составе крана 1 шт.

Привод крана 1 комплект

Пульт управления с пола 1 шт.

Комплект технической документации на русском языке на бумажном носителе в одном экземпляре и в электронном виде на CD:

- паспорт на кран с талью;
- руководство по эксплуатации;
- инструкция по монтажу;
- принципиальная электрическая схема;
- монтажная электрическая схема;
- кинематические схемы механизмов;
- общий вид крана с талью;
- установочный чертёж;
- сертификат соответствия крана согласно ГОСТ 27584 – 88;
- входящие документы на изделие внешней поставки;
- ведомость комплектации;
- упаковочная ведомость.

Подраздел 4.10 Требования к маркировке

На пролетной балке кранов должна быть установлена табличка по ГОСТ 12970, на которой указывают:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение крана;
- грузоподъемность, т;
- год и месяц выпуска;
- порядковый номер крана по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- обозначение настоящего стандарта.
- высота подъема, м;
- режим работы;
- напряжение сети, В;
- частота тока, Гц;
- масса крана, т;

Надписи выполняются на русском языке или на языке, предусмотренном в договоре, заключенном между предприятием-изготовителем и внешнеэкономической организацией.

Фирменные таблички предприятия-изготовителя должны соответствовать требованиям ГОСТ 12969-67 и ГОСТ 12971-67.

Подраздел 4.11 Требования к упаковке

Металлоконструкции кранов транспортируются неупакованными, при этом они должны быть закреплены от смещения при транспортировании.

Упаковка электрических талей - по ГОСТ 22584.

Остальные детали, сборочные единицы и эксплуатационная документация должны быть упакованы в тару. Документация, ключ от кабины, ключ кнопочного поста должны быть

вложены в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354.
Тара для кранов, должна выполняться по ГОСТ 2991-85, , в соответствии с условиями договора между предприятием, и внешнеэкономической организацией.
Детали и сборочные единицы, упаковываемые в тару, должны быть закреплены от смещений при транспортировании.
В каждый ящик должен быть вложен упаковочный лист, в котором указывается:
-наименование предприятия-изготовителя;
-обозначение изделия;
-количество изделий;
-дата упаковки, фамилия упаковщика.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Приемка Оборудования осуществляется в соответствии с законодательством РФ и Инструкциями №П-6 (утв. постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР от 15.06.1965г.) и №П-7 (утв. постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР от 25.04.1966г.)

Сдача-Приемка Оборудования оформляется путем подписания обеими сторонами товарной накладной по форме Торг-12 и Акта приема-передачи оборудования. При приемке Оборудования проверяется целостность упаковки каждой позиции, соответствие наименования и количества поставляемого Оборудования наименованию и количеству, указанному в товарной накладной, и в Технической спецификации оборудования.

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

Поставщик должен предоставить полный комплект технической документации на русском языке на бумажном и электронном носителе. В комплекте должна быть документация на все составные элементы оборудования, в случае если комплект оборудования состоит из отдельных покупных изделий.

В сопроводительной документации к поставляемому оборудованию должен быть указан срок эксплуатации поставляемого оборудования, устанавливаемый изготовителем.

- общий вид крана;
- установочный чертёж;
- сертификат соответствия крана согласно ГОСТ 27584 – 88;
- входящие документы на изделие внешней поставки;
- ведомость комплектации;
- упаковочная ведомость.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Металлоконструкции кранов транспортируются неупакованными, при этом они должны быть закреплены от смещения при транспортировании.

Детали и сборочные единицы, упаковываемые в тару, должны быть закреплены от смещений при транспортировании.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Срок гарантийной эксплуатации 24 месяца.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

На весь срок эксплуатации оборудования Поставщик должен обеспечить квалифицированную техническую поддержку, в том числе:

- поставка всех необходимых для эксплуатации расходных материалов, а также любых других комплектующих, вышедших из строя и требующих замены;
- содействие в решении вопросов ремонта оборудования в послегарантийный период;
- содействие в решении любых технических вопросов, связанных с эксплуатацией данного оборудования.

Поставляемое оборудование должно находиться в свободной продаже на территории Российской Федерации, поставка оборудования не должна накладывать каких-либо ограничений на ввоз данного оборудования на территорию Российской Федерации.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Конструкция и компоновка элементов и механизмов крана должна обеспечивать безопасность при его эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Ростехнадзором, «Правил устройства электроустановок» ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 27584.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- сертификат соответствия крана согласно ГОСТ 27584 – 88

РАЗДЕЛ 11. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Поставляемое оборудование должно быть новым, не ранее 2014 года выпуска, не бывшем в употреблении, в эксплуатации, в консервации; не допускается поставка выставочных образцов, а также оборудования, собранного из восстановленных узлов и агрегатов. Оборудование должно соответствовать ГОСТ и быть поставлено комплектно, а также обеспечивать конструктивную и функциональную совместимость. Оборудование, подлежащее обязательной сертификации, должно иметь сертификат соответствия ГОСТ Р.

Срок эксплуатации оборудования и оснастки должен быть не менее 20 лет (со дня сдачи в эксплуатацию).

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Срок поставки 60 календарных дней с момента заключения договора.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Поставщик должен предоставить полный комплект технической документации на русском языке на бумажном и электронном носителе. В комплекте должна быть документация на все составные элементы оборудования, в случае если комплект оборудования состоит из отдельных покупных изделий.

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТАВЩИКУ

Поставщик должен являться заводом изготовителем либо дилером завода изготовителя, что должно подтверждаться дилерским договором или дилерским соглашением.

Наличие документа, подтверждающего действующую на предприятии систему менеджмента качества, а именно сертификат соответствия системы менеджмента качества

РАЗДЕЛ 15. Особые условия

Въезд на территорию ЗАТО Снежинск ограничивается в соответствии с Законом «О закрытом административно-территориальном образовании» от 14 июля 1992 г. №3297-1, Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.06.1996 № 693 «Об утверждении Положения о порядке обеспечения особого режима в закрытом административно-территориальном образовании, на территории которого расположены объекты Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» (с изменениями и дополнениями).

Индивидуальные предприниматели, представители юридических лиц, являющиеся гражданами Российской Федерации, местом постоянного или преимущественного проживания которых не является территория закрытого образования Снежинск, могут принять участие в процедуре закупки при условии ознакомления и выполнения требований особого режима безопасного функционирования института.

Участники процедуры закупки, местом постоянного или преимущественного проживания которых не является территория закрытого образования Снежинск, должны заблаговременно (за 2 месяца) оформить въезд на территорию ЗАТО Снежинск.

Разрешение на въезд в ЗАТО Снежинск выдается директором РФЯЦ-ВНИИТФ или уполномоченными им лицами только после согласования с отделом Управления федеральной службы безопасности по Челябинской области в г. Снежинске.

Индивидуальным предпринимателям, представителям юридических лиц, являющимся гражданами Российской Федерации, местом постоянного или преимущественного проживания которых не является территория закрытого образования Снежинск, может быть отказано во въезде при выявлении обстоятельств, влияющих на безопасное функционирование института, а также при однократном нарушении требований особого режима безопасного функционирования института.