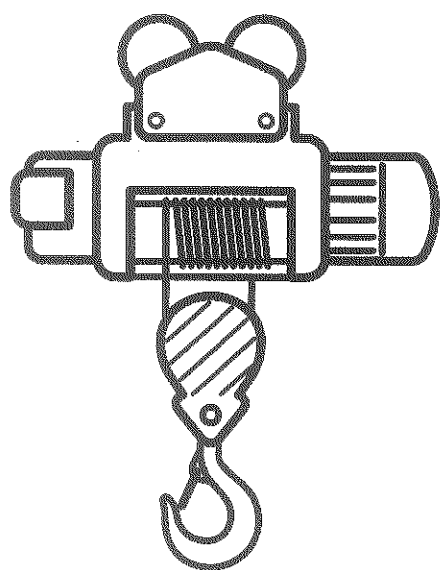


Таль электрическая ТМ-1S

Паспорт изделия и руководство по эксплуатации

Грузоподъемность

| 1 Т | 2 Т | 3 Т | 5 Т | 10 Т |



magnus
PROFI

Оглавление

1. Назначение изделия.....	3
2. Условия эксплуатации.....	3
3. Основные технические параметры тельфера ТМ-1S.....	4
4. Схема тельфера.....	6
5. Устройство и работа с тельфером	7
6. Электрическая схема тельфера ТМ-1S 0.5-10 т	8
7. Схема подключения тельфера ТМ-1S 0.5-10 т.....	9
8. Установка и пробный запуск	10
9. Обслуживание.....	16
10. Основные неисправности и их устранение	18
11. Техника безопасности	19

1. Назначение изделия

Электрическую таль ТМ-1S устанавливают на однобалочные мостовые краны или на подвесную двутавровую балку в качестве подъемно-транспортного оборудования. Также после небольшой доработки она может быть установлена в качестве подъемного оборудования непосредственно на жесткозакрепленную раму.

Изделие характеризуется компактной конструкцией: небольшими габаритами, незначительным весом и удобством управления.

Данная электрическая таль является одним из видов легкого и малогабаритного подъемного оборудования, которое широко используется на промышленных, строительных и логистических предприятиях. Изделие является средством повышения производительности и улучшения условий труда. Идеально подходит для следующих ситуаций:

1. Использование на заводах для облегчения процесса сборки и разборки оборудования, установки запчастей и транспортировки готового оборудования.
2. Использование на производственных линиях.
3. Использование в качестве подъемного оборудования при транспортировке продуктов питания и прочих грузов.

2. Условия эксплуатации

- Модели тельферов ТМ-1S представляют собой изделия общего назначения с 10 минутным рабочим циклом. Режим работы составляет 40%, количество пусков ограничено 120 включениями в час.
- Номинальная мощность питания: 380В, 50 Гц (переменный ток).
- Температурный режим: от -25°C до +40°C.
- Данные тельферы не предназначены для работы при относительной влажности воздуха более 85%, либо в условиях коррозионно-активного газа. Не предназначены для использования в качестве взрывозащищенного оборудования и для подъема расплавленных металлов, либо воспламеняемых жидкостей/газов.
- При эксплуатации на открытом воздухе тельфер должен иметь защитный кожух от дождя и снега.

3. Основные технические параметры тельфера ТМ-1S

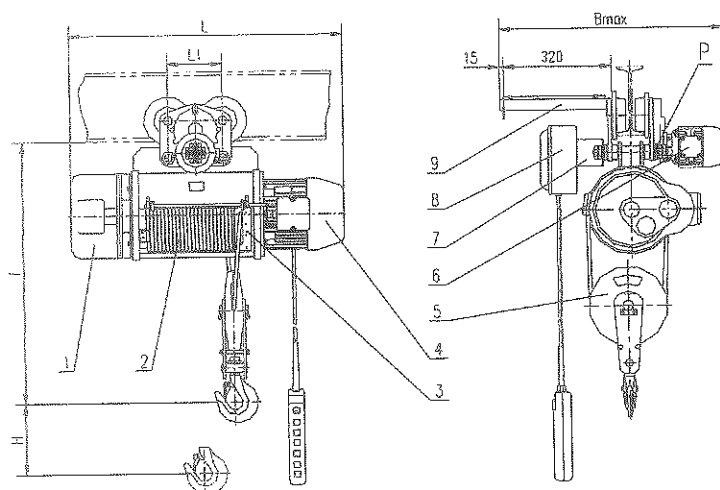
Таблица 1

Спецификация		ТМ-1S 1т-6	ТМ-1S 1т-9	ТМ-1S 1т-12	ТМ-1S 1т-18	ТМ-1S 1т-24	ТМ-1S 1т-30	ТМ-1S 2т-6	ТМ-1S 2т-9	ТМ-1S 2т-12	ТМ-1S 2т-18	ТМ-1S 2т-24	ТМ-1S 2т-30
Грузоподъемность		1						2					
Высота подъема		6	9	12	18	24	30	60	9	12	18	24	30
Скорость подъема		8						8					
Скорость перемещения		20						20					
Диаметр		7.6						11					
Канат	Стандарт (GB8918)	7.6ZAB6X37+NF1670Z5						11NAT6X37+NF1670Z					
	Длина	155	215	275	395	515	635	155	215	275	395	515	635
	Тип двутавра (706-88)	30 м						30 м					
Путь	Мин радиус изгиба	1.5						2.0					
	М	2.0						2.5					
Питание	Номин. напряжение	380						380					
	Номин. частота	50						50					
	Гц	50						50					
Рабочий класс оборудования		М3						М3					
Кол-во включений		120						120					
Двигатель подъема	Вкл/час	ZD122-4						ZD131-4					
	Модель	ZD122-4						ZD131-4					
	Номин. мощность	1.5						3					
	Об/мин	1380						1380					
Вспомогательный двигатель	Номин. ток	4.3						7.6					
	Модель	ZDY111-4						ZDY112-4					
	Номин. мощность	0.2						0.4					
	Об/мин	1380						1380					
Передвижной тельфер	Номин. ток	0.72						1.25					
	L	790	880	980	1180	1380	1580	860	940	1045	1260	1460	1760
	L1	180						200					
	L2	160	160	340	470	610	790	169	169	340	470	610	790
	f	690						800					
	В пак	790						830					
Вес передвижного тельфера		6.32	9.32	12.32	18.32	24.32	30.32	6.34	9.34	12.34	18.34	24.34	30.34
		120	165	190	210	230	250	195	240	265	295	325	355

Продолжение Таблицы 1

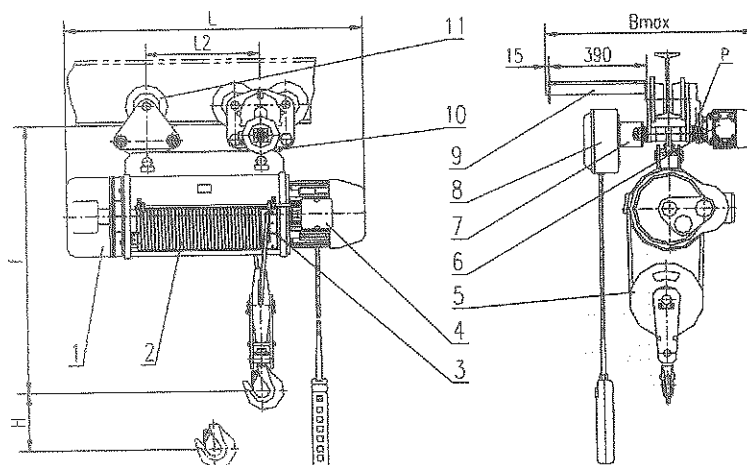
Спецификация		ТМ-1S 3т-6							ТМ-1S 3т-9							ТМ-1S 3т-12							ТМ-1S 3т-18							ТМ-1S 3т-24							ТМ-1S 3т-30							ТМ-1S 5т-6							ТМ-1S 5т-9							ТМ-1S 5т-12							ТМ-1S 5т-18							ТМ-1S 5т-24							ТМ-1S 5т-30							ТМ-1S 10т-6							ТМ-1S 10т-9							ТМ-1S 10т-12							ТМ-1S 10т-18							ТМ-1S 10т-24							ТМ-1S 10т-30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Грузоподъёмность		т	3							5							10							15							20							25							30							35							40							45							50							55							60							65							70							75							80							85							90							95							100							105							110							115							120							125							130							135							140							145							150							155							160							165							170							175							180							185							190							195							200							205							210							215							220							225							230							235							240							245							250							255							260							265							270							275							280							285							290							295							300							305							310							315							320							325							330							335							340							345							350							355							360							365							370							375							380							385							390							395							400							405							410							415							420							425							430							435							440							445							450							455							460							465							470							475							480							485							490							495							500							505							510							515							520							525							530							535							540							545							550							555							560							565							570							575							580							585							590							595							600							605							610							615							620							625							630							635							640							645							650							655							660							665							670							675							680							685							690							695							700							705							710							715							720							725							730							735							740							745							750							755							760							765							770							775							780							785							790							795							800							805							810							815							820							825							830							835							840							845							850							855							860							865							870							875							880							885							890							895							900							905							910							915							920							925							930							935							940							945							950							955							960							965							970							975							980							985							990							995							1000							1005							1010							1015							1020							1025							1030							1035							1040							1045							1050							1055							1060							1065							1070							1075							1080							1085							1090							1095							1100							1105							1110							1115							1120							1125							1130							1135							1140							1145							1150							1155							1160							1165							1170							1175							1180							1185							1190							1195							1200							1205							1210							1215							1220							1225							1230							1235							1240							1245							1250							1255							1260							1265							1270							1275							1280							1285							1290							1295							1300							1305							1310							1315							1320							1325							1330							1335							1340							1345							1350							1355							1360							1365							1370							1375							1380							1385							1390							1395							1400							1405							1410							1415							1420							1425							1430							1435							1440							1445							1450							1455							1460							1465							1470							1475							1480							1485							1490							1495							1500							1505							1510							1515							1520							1525							1530							1535							1540							1545							1550							1555							1560							1565							1570							1575							1580							1585							1590							1595							1600							1605							1610							1615							1620							1625							1630							1635							1640							1645							1650							1655							1660							1665							1670							1675							1680							1685							1690							1695							1700							1705							1710							1715							1720							1725							1730							1735							1740							1745							1750							1755							1760							1765							1770							1775							1780							1785							1790							1795							1800							1805							1810							1815							1820							1825							1830							1835							1840							1845							1850							1855							1860							1865							1870							1875							1880							1885							1890							1895							1900							1905							1910							1915							1920							1925							1930							1935							1940							1945							1950							1955							1960							1965							1970							1975							1980							1985							1990							1995							2000							2005							2010							2015							2020							2025							2030							2035							2040							2045							2050							2055							2060							2065							2070							2075							2080							2085							2090							2095							2100							2105							2110							2115							2120							2125							2130							2135							2140							2145							2150							2155							2160							2165							2170							2175							2180							2185							2190							2195							2200							2205							2210							2215							2220							2225							2230							2235							2240							2245							2250							2255							2260							2265							2270							2275							2280							2285							2290							2295							2300							2305							2310							2315							2320							2325							2330							2335							2340							2345							2350							2355							2360							2365							2370							2375							2380							2385							2390							2395							2400							2405							2410							2415							2420							2425							2430							2435							2440							2445							2450							2455							2460							2465							2470							2475							2480							2485							2490							2495							2500							2505							2510							2515							2520							2525							2530							2535							2540							2545							2550							2555							2560							2565							2570							2575							2580							2585							2590							2595							2600							2605							2610							2615							2620							2625							2630							2635							2640							2645							2650							2655							2660							2665							2670							2675							2680							2685							2690							2695							2700							2705							2710							2715							2720							2725							2730							2735							2740							2745							2750							2755							2760							2765							2770							2775							2780							2785							2790							2795							2800							2805							2810							2815							2820							2825							2830							2835							2840							2845							2850							2855							2860							2865							2870							2875							2880							2885							2890							2895							2900							2905							2910							2915							2920							2925							2930							2935							2940							2945							2950							2955							2960							2965							2970							2975							2980							2985							2990							2995							3000							3005							3010							3015							3020							3025							3030							3035							3040							3045							3050							3055							3060							3065							3070							3075							3080							3085							3090							3095							3100							3105							3110							3115							3120							3125							3130							3135							3140							3145							3150							3155							3160							3165							3170							3175							3180							3185							3190							3195							3200							3205							3210							3215							3220							3225							3230							3235							3240							3245							3250							3255							3260							3265							3270							3275							3280							3285							3290							3295							3300							3305							3310							3315							3320							3325							3330							3335							3340							3345							3350							3355							3360							3365							3370							3375							3380							3385							3390							3395							3400							3405							3410							3415							3420							3425							3430							3435							3440							3445							3450							3455							3460							3465							3470							3475							3480							3485							3490							3495							3500							3505							3510							3515							3520							3525							3530							3535							3540							3545							3550							3555							3560							3565							3570							3575							3580							3585							3590							3595							3600							3605							3610							3615							3620							3625							3630							3635							3640							3645							3650							3655							3660							3665							3670							3675							3680							3685							3690							3695							3700							3705							3710							3715							3720							3725							3730							3735							3740							3745							3750							3755							3760							3765							3770							3775							3780							3785							3790							3795							3800							3805							3810							3815							3820							3825							3830							3835							3840							3845							3850							3855							3860							3865							3870							3875							3880							3885							3890							3895							3900							3905							3910							3915							3920							3925							3930							3935							3940							3945							3950							3955							3960							3965							3970							3975							3980							3985							3990							3995							4000							4005							4010							4015							4020							4025							4030							4035							4040							4045							4050							4055							4060							4065							4070							4075							4080							4085							4090							4095							4100							4105							4110							4115							4120							4125							4130							4135							4140							4145							4150							4155							4160							4165							4170							4175							4180							4185							4190							4195							4200							4205							4210							4215							4220							4225							4230							4235							4240							4245							4250							4255							4260							4265							4270							4275							4280							4285							4290							4295							4300							4305							4310							4315							4320							4325							4330							4335							4340							4345							4350							4355							4360							4365							4370							4375							4380							4385							4390							4395							4400							4405							4410							4415							4420							4425							4430							4435							4440							4445							4450							4455							4460							4465							4470							4475							4480							4485							4490							4495							4500							4505							4510							4515							4520							4525							4530							4535							4540							4545							4550							4555							4560							4565							4570							4575							4580							4585							4590							4595							4600							4605							4610							4615							4620							4625							4630							4635							4640							4645							4650							4655							4660							4665							4670							4675							4680							4685							4690							4695							4700							4705							4710							4715							4720							4725							4730							4735							4740							4745							4750							4755							4760							4765							4770							4775							4780							4785							4790							4795							4800							4805							4810							4815							4820							4825							4830							4835							4840							4845							4850							4855							4860							4865							4870							4875							4880							4885							4890							4895							4900							4905							4910							4915							4920							4925							4930							4935							4940							4945							4950							4955							4960							4965							4970							4975							4980							4985							4990							4995							5000							5005							5010							5015							5020							5025							5030							5035							5040							5045							5050							5055							5060							5065							5070							5075							5080							5085							50						

4. Схема тельфера



TM-1S 0.5-10 т с тележкой (высота подъёма 6-9м)

1. Редуктор 2. Барабан 3. Канатоукладчик 4. Двигатель подъёма 5. Крюк.подвеска
6. Двигатель перемещения 7. Крепление 8. Электрощит 9. Держатель кабеля



TM-1S 0.5-10 т с тележкой (высота подъёма более 12 м)

1. Редуктор 2. Барабан 3. Канатоукладчик 4. Двигатель подъёма 5. Крюк.подвеска
6. Двигатель перемещения 7. Крепление 8. Электрощит 9. Держатель кабеля
10. Электротележка 11. Холостая тележка

5. Устройство и работа с тельфером

Тельфер ТМ-1S состоит из трёх основных частей: грузоподъёмного механизма, механизма перемещения (в моделях с тележкой) и электрокомпонентов (см. пункт 4. «Схема тельфера»).

Тельферы грузоподъёмностью 0,5-5 т и высотой подъёма 3-9 м состоит из:

1. редуктора; 2. барабана; 3. канатоукладчика; 4. двигателя подъёма; 5. крюковой подвески; 6. электротележки (в передвижной модели); 7. электрощиты; 8. пульта управления; 9. держателя кабеля.

Все модели тельферов, грузоподъёмностью 10 т имеют два набора электрощитов и два набора тележек.

5.1. Механизм подъёма

Работа механизма подъёма тельфера ТМ-1S заключается во вращении барабана по часовой стрелке или против часовой стрелки с помощью двигателя подъёма через редуктор. Канат, направляемый канатоукладчиком, наматывается на барабан (или разматывается), что приводит к подъёму /опусканию крюковой подвески.

Двигатель подъёма представляет собой мотор с коническим ротором и коническим тормозом-вентилятором. В режиме простоя конический тормоз-вентилятор, прижимается пружиной к задней крышке мотора, что позволяет двигателю находиться в постоянном заблокированном состоянии. Во время работы, когда на двигатель подаётся напряжение, конический ротор генерирует магнитное поле, направленное вдоль оси вращения. Магнитная сила преодолевает усилие пружины и, оттягивая тормоз, заставляет его отсоединиться от задней крышки мотора. После чего мотор работает в обычном режиме. Когда двигатель выключен, при отсутствии магнитного поля ротора, тормоз-вентилятор восстанавливает своё сцепление под давлением прижимной пружины и удерживает ротор в неподвижном положении.

5.2 Механизм перемещения

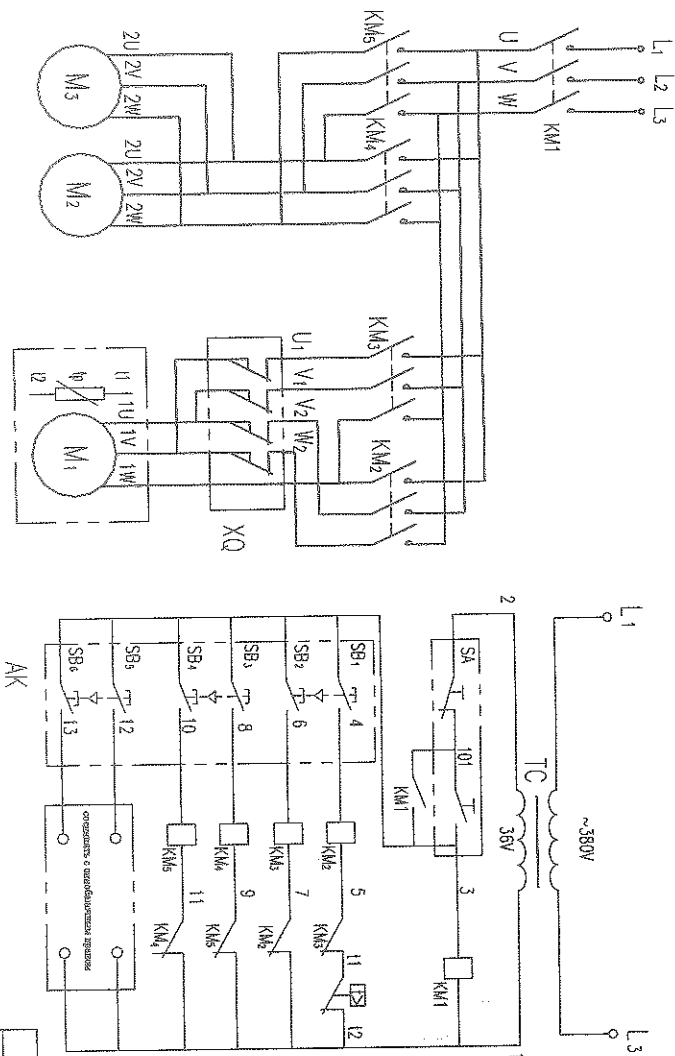
Механизм перемещения (также называемый электрической тележкой) приводит в движение весь тельфер вдоль двутаврового пути с помощью двух пар колёс, приводящихся в движение двигателем с редуктором и коническим ротором (с тормозной системой).

5.3. Электрические компоненты

Электрокомпоненты включают в себя электрический щит, пульт управления и ограничители подъёма. За исключением кнопок управления талью на пульте присутствует пара нерабочих кнопок для управления кран-балкой (при ее наличии). Пульт имеет встроенную защиту от одновременного нажатия исключающих друг друга кнопок.

Концевые выключатели используются для предотвращения поднятий груза сверх нормы по высоте. Когда груз достигает максимальной точки подъёма/опускания, канатоукладчик приводит в действие концевой выключатель. Концевой выключатель замыкает цепь в электрощите и останавливает подъём или опускание груза.

6. Электрическая схема тепловфера ТМ-1S 0.5-10 т

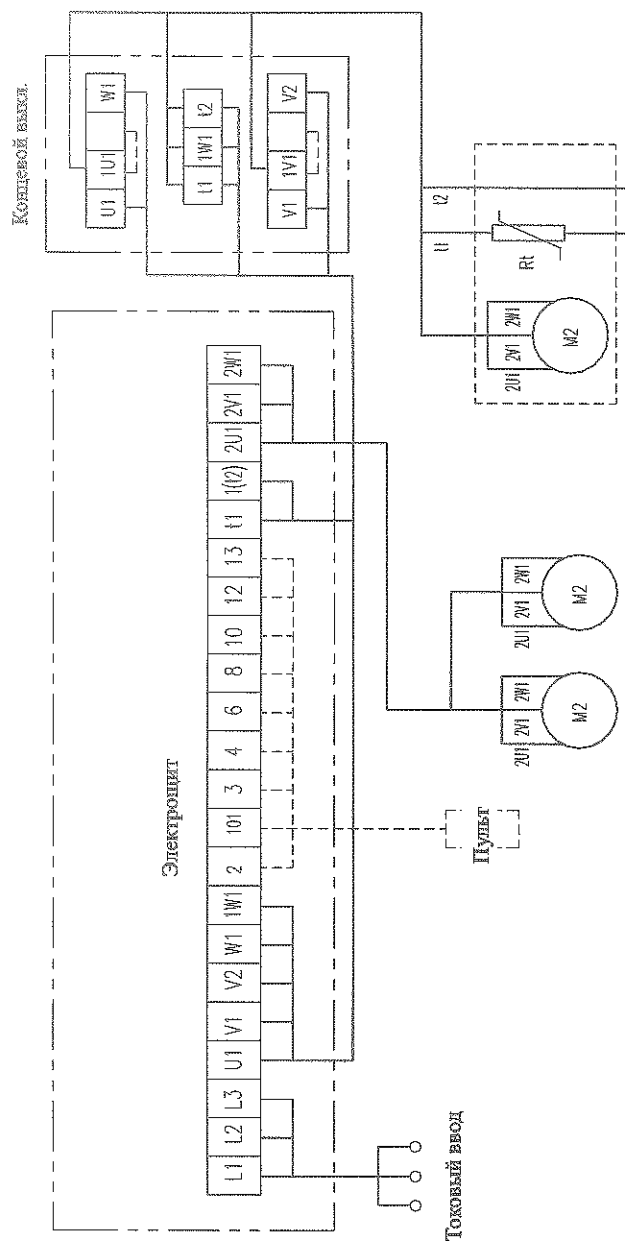


Примечание:

1. При неистовзовании термозащиты TC, i2 необходимо закоротить
2. M3 истовзуется в тепловфере ТМ-1S 10 т

TC	трансформатор
AK	пульт
XQ	Клеменная колодка
KM1-KM5	Контактор
M2-M3	Двигатель переиен.
M1	Концевой выкл. одбёма

7. Схема подключения тельфера TM-1S 0.5-10 т



Примечание:

1. M3 применимо для тельфера TM-1S 10т
2. Термозащита Rt может свободно переключаться пользователем.
3. Части на схеме, обозначенные пунктиром, были подсоединены производителем.

8. Установка и пробный запуск

1. Упаковка электротельфера не должна открываться вплоть до установки, во избежание проблем, связанных с хранением. После вскрытия упаковки, необходимо проверить изделие на наличие повреждений и недостающих частей согласно упаковочного листа или недостающих частей. При возникновении повреждений в ходе транспортировки, изделие следует починить до установки.
2. Клиент должен выбрать стандартный двутавр, либо разработанный под требования клиента, либо любой путь, подходящий для данного тельфера (см. Таблицу 3).
3. На обоих концах двутавровой балки должны быть установлены эластичные отбойники либо деревянные (или резиновые) ограничители размером с высоту электротележки, для предотвращения схода тележки с пути.
4. Двутавровая балка должна иметь качественное заземление, которое, как правило, изготавливается из медной проволоки с сечением не менее 25 мм².
5. Во время установки тележки, следует использовать шайбы для регулирования расстояния между щеками тележки, в зависимости от типа двутавровой балки.
6. При установке стационарного тельфера клиент может сам выбирать место крепления электрощита и держателя кабеля. При установке передвижного тельфера, электрощит должен быть установлен на тельфере, в месте крепления щита. Электрощит и держатель кабеля должны крепиться со стороны холостой щеки тележки. Оператор может управлять тельфером с земли. Концевой выключатель располагается на двигателе подъема.
7. Смазочные материалы необходимо заправлять в соответствии с нижеприведенной Таблицей 2.

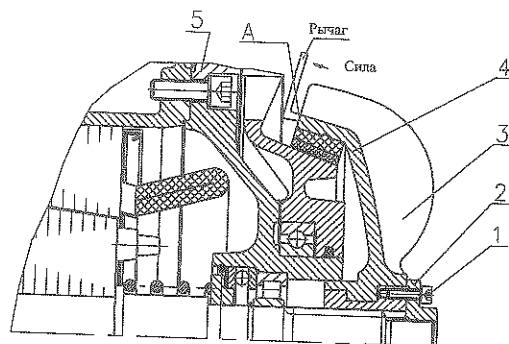
Таблица 2

Место смазки	Метод	Тип смазки	Кол-во смазки	Периодичность
Редуктор	Сверху, через отверстие	Машинное масло	0.25 т 0.15 кг	Ежеквартально
			1 т 0.5 кг	
			2т 0.6 кг	
			3т 0.8 кг	
			5т 1.2 кг	
			10 т 1.8 кг	
Редуктор тележки	После снятия двигателя	Твердая смазка ЛИТОЛ, ЦИАТИМ	На усмотрение клиента	Раз в полгода
Канат и барабан	Нанесением на поверхность	Смазка для каната		Ежеквартально
Крюк, подшипники шестерни тележки	Нанесение на поверхность или с помощью шприца	Твердая смазка ЛИТОЛ, ЦИАТИМ		Раз в полгода
Колёса тележки, барабан и двигатель	После разборки		1/3 от объёма	Ежегодно

Таблица 3

Тип двутавра (GB706-88)	Ширина двутавра, мм	Ширина стойки дву- тавра, мм	Высота подъёма			
			0.25т	1т	2~3т	5~10т
12.6	126	74	2			
14	140	80	3			
16	160	88	5	1		
18	180	94	6~7	3		
20a	200	100	8	4	1	
20b	200	102	9	5	2	
22a	220	110		7	4	
22b	220	112		7	4	
25a	250	116		8	5	0
25b	250	118		9	6	0
28a	280	122		10	7	1
28b	280	124		10	7	1
32a	320	130			9	3
32b	320	132			9	3
32c	320	134			10	4
36a	360	136				4
36b	360	138				5
36c	360	140				5
40a	400	142				6
40b	400	144				6
40c	400	146				7
45a	450	150				8
45b	450	152				8
45c	450	154				9
50a	500	158				10
50b	500	160				10
50c	500	162				11
56a	560	166				12
56b	560	168				12
56c	560	170				13
63a	630	176				14
63b	630	178				15
63c	630	180				15

№	Наименование
1	Винт
2	Регулировочная стопорная гайка
3	Тормоз-вентилятор
4	Тормозная накладка
5	Крышка двигателя

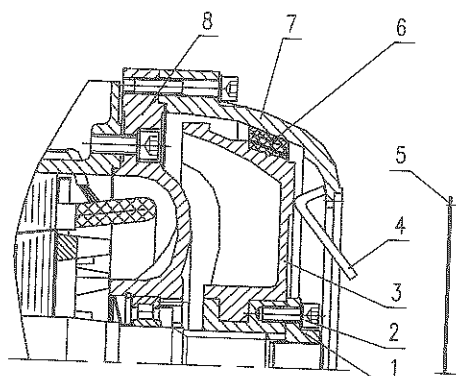


Тормозная система ТМ-1S 0.5-5т

Описание регулировки тормозной системы тельферов ТМ-1S 0.5-5 т:

- 1) Снимите крышку мотора и проверьте осевое расстояние между тормозом-вентилятором и рычагом. Стандартное расстояние составляет 2 мм.
- 2) Если проскальзывание тормоза увеличивается после некоторого времени работы на тельфере, выполните следующие действия: ослабьте винт 1, поверните стопорную гайку 2 против часовой стрелки на одно-два деления и снова затяните винт 1.

№	Наименование
1	Регулировочная стопорная гайка
2	Винт
3	Тормоз-вентилятор
4	Рычаг
5	Вентиляционный канал
6	Тормозная накладка
7	Защитный кожух
8	Крышка мотора



Тормозная система ТМ-1S 10 т

Описание регулировки тормозной системы тельфера ТМ-1S 10 т:

- 1) Удалите вентиляционный канал 5 и проверьте осевое расстояние между тормозом-вентилятором и рычагом 4. Стандартное расстояние составляет 2 мм.
- 2) Если проскальзывание тормоза увеличивается после некоторого времени работы на тельфере, выполните следующие действия: ослабьте винт 2, поверните стопорную гайку против часовой стрелки на 1-2 деления и снова затяните винт 2.

8. Проверьте работоспособность и подвижность переключателя 2 концевого выключателя 1. Ограничитель 4 должен быть продет через флажки 3 концевого выключателя. Клиент может сам выставить ограничивающий флажок 3 для того, чтобы задать определённую высоту подъёма.

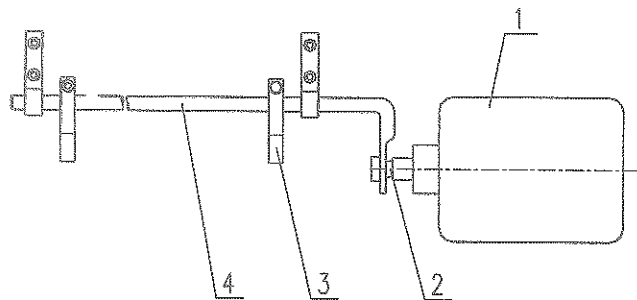
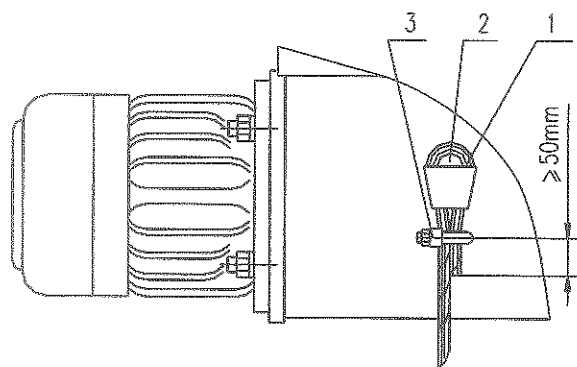


Схема концевого выключателя

9. Перед окончательной сборкой и установкой тельфера необходимо провести тщательную проверку.

- а) Проверьте соответствие между параметрами источника питания и требованиями тельфера. Отклонения номинального напряжения должны составлять не более +5% -10%.
- б) Проверьте канат на наличие дефектов.
- в) Проверьте все точки смазки на наличие достаточного количества смазки.
- г) Проверьте упругость каната 1 и петли 2, а также зажима 3.



Проверка упругости каната

- е) После установки электрооборудования убедитесь, что сопротивление на всех участках цепи и каналами управления и заземлением составляет не менее 0.38 МОм.

10. Существует два метода подключения питания и разводки: через контактный рельс и через кабель.

а) Подключение через контактный рельс

Желательно использовать контактный рельс и токосъёмник в изоляции для предотвращения поражения током.

б) Подключение через кабель

- Кабель должен иметь необходимую длину без наращиваний, и должен быть подключен непосредственно к электрошлиту.
- Кабель должен быть надёжно зафиксирован, чтобы избежать трения кабеля о части тельфера. В зависимости от расстояния до источника питания необходимо выбрать правильное сечение кабеля, чтобы избежать падения напряжения.
- Длина стального каната, прикреплённого по ходу кабеля от электрошлита до пульта, должна быть отрегулирована до начала работы, чтобы канат принимал на себя вес пульта.

Таблица 4. Соответствие длины и сечения кабеля (мм²) мощности двигателя

Длина (м) \ Мощность (кВт)	40	45	50	60	70	75	80	85	90	95	100	110	120
3	/	4	/	4	6	/	/	/	10	/	/	/	/
4.5	2.5	/	4	6	/	/	10	/	/	/	16	/	16
7.5	/	6	/	10	/	16	/	/	/	25	/	35	/
13	/	10	/	16	25	/	/	35	/	/	50	/	/

11. Как правило, при опускании крюковой подвески в нижнее положение, новый канат будет виться. В таком случае, ослабьте зажим каната за барабаном, протяните канат и полностью его распрямите, поворачивая в нужную сторону.

12. Пробный запуск:

а) Пробный запуск без нагрузки

Проверьте ход двигателя без груза на подъём и опускание. Проверьте электроцепь; проверьте правильность подключения кнопок на пульте.

б) Пробный запуск со статической нагрузкой

Поднимите груз с коэффициентом 1.25 от нормы на высоту 100 мм на 10 минут, не перемещая тельфер. Все части тельфера должны функционировать в стандартном режиме.

в) Пробный запуск с динамической нагрузкой

Если испытание со статической нагрузкой прошло успешно, совершите запуск с динамической нагрузкой: непрерывно поднимайте груз вверх и вниз, перемещайте влево и вправо в течение 15 минут. Все части тельфера должны функционировать в стандартном режиме. Проскальзывание груза после торможения должно составлять не более 80 мм. В противном случае, отрегулируйте тормозную систему.

d) Метод регулировки тормозной системы:

Ослабьте винт 1 на конце ротора электродвигателя. Затяните стопорную гайку 2, чтобы уменьшить расстояние между тормозным кольцом 4, тормозном-вентилятором 3 и задней крышкой мотора 5. Это увеличит давления на тормозную пружину 6 и создаст большее тормозное усилие.

Осевое расстояние должно составлять 1.5-3 мм (должно измеряться в течение нескольких запусков).

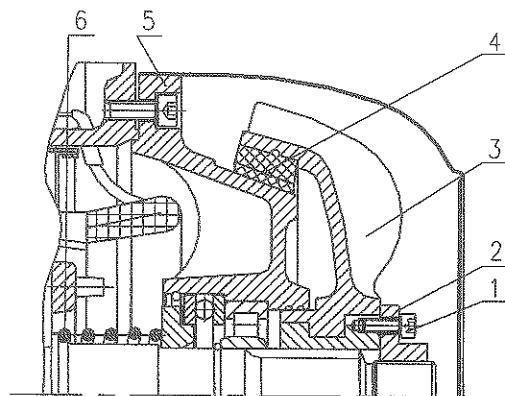


Схема регулировки тормозной системы

9. Обслуживание

1. Тельфер должен управляться квалифицированным оператором, ознакомленным с техникой безопасности.
2. Каждый раз перед началом работы с тельфером, оператор должен испытать тельфер без нагрузки и проверить следующие аспекты:
 - (a) Проверьте работы кнопок пульта
 - (b) Проверьте работу концевых выключателей
 - (c) Убедитесь, что во время работы нет посторонних звуков или запахов
 - (d) Убедитесь, что канат намотан на барабан правильноНедопускается работа с тельфером при возникновении хотя бы одной из вышеперечисленных проблем.
3. Подъём груза сверх нормы грузоподъёмности строго запрещён. При подъёме груза весом, приближенным к номинальной грузоподъёмности тали, оператор должен иметь фактическое доказательство веса груза.
4. Подъём груза под наклоном недопустим. Перемещение груза по земле волоком, либо подъём груза концом крюка не допускается.
5. Каждый раз при подъёме груза, оператор должен в первую очередь обеспечить натяжение каната и лишь затем начать подъём груза.
6. Концевой выключатель – устройство, предназначенное для предотвращения подъёма или опускания груза сверх ограничений по высоте. Не допускается снятие концевого выключателя с тельфера.
7. Кратковременное нажатие кнопок пульта запрещено.
8. Во время установки и обслуживания необходимо внимательно проверять концевой выключатель на функциональность. При подъёме крюка в наивысшее положение, расстояние между обоймой крюка и корпусом тали должно быть не менее 50 мм. В нижнем положении крюка количество оборотов каната на барабане должно составлять не менее трёх.
9. Эластичные отбойники на концах двутавровых балок выполняют страховочную функцию. Во время работы не допускаются частые удары тележки тельфера об отбойники.
10. Если во время работы отказывает тормозная система и груз начинает падать, оператор должен немедленно нажать кнопку «вверх» на пульте, чтобы поднять груз на определённую высоту, а затем нажать кнопку «вниз» чтобы обеспечить нормальное опускание груза. После снятия груза, необходимо немедленно проверить причину отказа системы. Как правило, проскальзывание тормозов можно устранить после тщательной регулировки тормозной системы. Если регулировка не помогла, осторожно проверьте пружину тормоза на наличие трещин, проверьте поверхность тормозной накладки на наличие повреждений или загрязнений от смазки.
11. Не допускается подвешивание груза на продолжительное время во избежание деформации частей тельфера под постоянной нагрузкой.

12. Если тельфер перестаёт откликаться на нажатия, необходимо немедленно отключить источник питания.
13. После работы, крюковая подвеска должна быть поднята на высоту не менее 2 м над землёй, а источник питания должен быть выключен.
14. Проверьте все точки смазки на наличие достаточного количества смазки (согласно таблице 2).
15. Проверьте, не скручивается и не ослаблено ли натяжение каната. Решение данной проблемы заключается в снятии канатоукладчика, устранении скручивания и повторной установке канатоукладчика. Следует избегать ослабления натяжения каната, поскольку это может привести к повреждению канатоукладчика и застреванию каната в барабане.
16. Периодически проводите полное обслуживание оборудования. Как правило, такое обслуживание проводится ежегодно.
17. Замена каната:
В случае если на поверхности каната насчитывается до 22 разрывов проволоки на одном обороте, канат необходимо заменить. Стандарты по износу и замене каната приводятся в Таблице 5.

Таблица 5

Уменьшение диаметра каната или коррозия поверхности (%)	Кол-во разрывов проволоки на одном обороте
10	19
15	17
20	15
25	13
30-40	11
Более 40	Необходимо заменить

После продолжительной работы тельфера необходимо проверить тормозную накладку. При сильном износе её следует заменить. Процесс замены осуществляется следующим образом:

Снимите тормоз-вентилятор и удалите старую тормозную накладку. Следует также удалить мелкие частицы, которые могут образоваться от износа тормозной накладки. Установите новую тормозную накладку на тормоз-вентилятор и равномерно обстучите всю тормозную накладку для более плотного прилегания к тормозу-вентилятору. Затем следует обработать поверхность тормозной накладки на токарном станке до нужного угла ($20^{\circ} \pm 3'$).

10. Основные неисправности и их устранение

Деталь	Неисправность	Причина	Решение
Двигатель	1. Остановился в процессе подъёма груза, самопроизвольно включается/выключается, либо не работает совсем	Низкое напряжение	Поддерживайте напряжение на уровне до 90%
		Падение напряжения из-за силового кабеля	Замените силовой кабель согласно паспорту изделия
		Несбалансированное трёхфазное питание	Отрегулируйте нагрузку и обеспечьте разницу между линиями в пределах $\pm 3\%$
		Двигатель питается двумя фазовыми линиями	Проверьте предохранители, контакторы и проводимость на каждом терминале.
		Прилипание тормозной накладки и задней крышке мотора	Снимите защитный кожух, подцепите тормозную накладку и отсоедините его от крышки мотора
		Влага на обмотке статора	Отправьте на завод-изготовитель для просушки
Редуктор	2. Не тормозит, либо значительное проскальзывание тормоза после выключения	Большой зазор в тормозной системе	Отрегулируйте зазор в тормозной системе. Замените тормозное кольцо, если оно изношено.
		Слабо затянутая стопорная гайка на роторе двигателя	Отрегулируйте зазор в тормозной системе и затяните стопорную гайку
Редуктор	1. Повышенный уровень шума	Недостаток смазки	Добавьте требуемое кол-во масла
	2. Утечки смазки возле барабана	Избыток смазки в редукторе	Слейте всё масло и залейте нужное кол-во снова
	3. Утечка смазки из-под крышки редуктора	Поврежденная прокладка крышки редуктора	Замените прокладку крышки редуктора
Электропитание	1. Сгоревший контактор или поломка трансформатора (36V)	Заниженное или завышенное напряжение	Подавайте напряжение с отклонением в пределах $\pm 10\%$ от номинального напряжения
		Повышенная температура или влажность окружающей среды	Температура должна быть не выше 40°C; уровень влажности не более 85%
	2. Плохой контакт из-за ослабленного крепления	Поврежденное крепление при транспортировке	Проверьте и закрепите провода на контактах
	3. Плохой контакт кнопки в пульте	Повреждение пульта при транспортировке Разрыв провода в кабеле пульта	Проверьте контакты и подключение проводов пульта Замените кабель. Недопускается сгибание кабеля.
Прочее	1. Неполадки концевого выключателя	Неправильно подключенная фазовая линия	Проверьте правильность подключения. При необходимости, поменяйте линии местами.
		Не закреплённый и расположенный в неправильном месте флажок	Отрегулируйте и затяните флажки на концевого выключателя
	2. Поврежденный канатопкладчик	Подъём под углом	Подъём груза должен осуществляться в соответствии с паспортом изделия
	Тележка трясётся при перемещении, либо колёса проскальзывают	Искривления двутавровой балки Неравный диаметр колёс	Проверьте и при необходимости замените балку Заменить колёса

Сертификат проверки

Данный сертификат свидетельствует, что данное изделие изготовлено в соответствии с системой сплошного контроля качества и прошло строгий контроль в соответствии с нашими стандартами проверки.

Заводской номер	2 2 1 2 0 9
Модель	TM-IS-3000
Грузоподъемность, т	3
Высота подъема, м	18
Скорость подъема, м/мин	8
Испытание под нагрузкой	25% 2Т: ОК
Испытание остановки и спуска	<40 мм
Испытание нарушения рабочего давления	ниже 15% (323) запуск: ОК
Электропитание	Трехфазный переменный ток 380В, 50Гц

ГЛАВНЫЙ КОНТРОЛЕР

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 15 месяцев со дня продажи конечному потребителю, при условии соблюдения правил хранения и эксплуатации.

Свидетельство о продаже (заполняется торгующей организацией)

Компания-продавец _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

(Дата продажи)

(Подпись продавца)

Штамп компании-продавца