

ADP									
شماره خط		هادی 2 mm	کلید A	توان(وات)	مصرف	ضریب قدرت	جریان بار	ضریب همزمانی	توان مصرفی پس از اعمال همزمانی
1		1/5	10	504	روشنایی	0/5	4/58	0/66	332/64
2		1/5	10	306	روشنایی	0/5	2/78	0/66	201/96
3		2/5	16	1400	پریز	0/8	7/95	0/4	560
4		2/5	16	1600	پریز	0/8	9/09	0/4	640
5		2/5	16	1500	پریز	0/8	8/52	0/4	600
6		2/5	16	1500	پریز	0/8	8/52	0/4	600
7		2/5	16	1500	پریز	0/8	8/52	1	1500
8		2/5	16	300	FAN	0/8	1/70	1	300
9		2/5	16	300	FAN	0/8	1/70	1	300
10		2/5	16	270	FAN	0/8	1/53	1	270
جمع جریان		31/96							
TCL		9180	=SUM(E4:E13)						
TDL		5304/6	=SUM(J4:J13)						
محاسبه کابل (اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط 40 درجه)		45/66	=K14/0/7						
کابل بدست آمده از جدول		10mm2							
محاسبه افت ولتاژ برای طبقه 7 L=40m		.035*220=2*L*I*f(q)	3/01			f(q)=	10(q) f کابل در ضریب قدرت 0.8 برابر با 1.78 میباشد پس با توجه به مقدار 3/01 بدست آمده ،این کابل از نظر افت ولتاژ مناسب می باشد .		
بیشترین جریان عبوری از کابل 10		57	اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط			40	=C20*0/7		
							با کلید32 آمپر این کابل حفاظت می شود.		

تابلوی اضطراری همکف (EGDP)											
محاسبات جریان برای هر خط											
شماره خط	هادی 2 mm	کلید A	توان(وات)	مصرف	ضریب قدرت	جریان بار	ضریب همزمانی	توان مصرفی پس از اعمال همزمانی	جریان فاز R	جریان فاز S	جریان فاز T
1	1/5	10	540	روشنایی	0/5	4/91	0/9	486	4/42		
2	1/5	10	350	روشنایی	0/5	3/18	0/9	315		2/86	
3	1/5	10	312	روشنایی	0/5	2/84	0/9	280/8			2/55
4	1/5	10	312	روشنایی	0/5	2/84	0/9	280/8	2/55		
5	1/5	10	208	روشنایی	0/5	1/89	0/9	187/2		1/70	
2	1/5	10	260	روشنایی	0/5	2/36	0/9	234		2/13	
3	1/5	10	260	روشنایی	0/5	2/36	0/9	234			2/13
4	1/5	10	144	روشنایی	0/5	1/31	0/9	129/6	1/18		
5	1/5	10	75	روشنایی	0/5	0/68	0/9	67/5		0/61	
4	1/5	10	300	روشنایی	0/5	2/73	0/9	270	2/45		
5	1/5	10	275	روشنایی	0/5	2/50	0/9	247/5	2/25		
6	2/5	16	1200	پریز	0/8	6/82	0/4	480			2/73
7	2/5	16	1600	پریز	0/8	9/09	0/4	640	3/64		
8	2/5	16	500	AUTO DOOR	0/8	2/84	1	500		2/84	
10	2/5	16	100	FACP	0/8	0/57	1	100	0/57		
11	2/5	16	300	FAN	0/8	1/70	1	300		1/70	
12	2/5	16	200	آیفون	0/8	1/14	1	200			1/14
جمع جریان هر فاز											
	6936	=SUM(E5:E21)									
	4952/4	=SUM(J5:J21)									
محاسبه کابل (اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط 40 درجه)	21/15	=K22/0/7									
کابل بدست آمده از جدول	4mm2										
محاسبه افت ولتاژ L=20m	.035*380=1/7*L*I*f(q)		26/42		f(q)=		4 کابل در ضریب قدرت 0.8 برابر با 4/42 میباشد پس با توجه به مقدار 26/42 بدست آمده ،این کابل از نظر افت ولتاژ مناسب می باشد .				
بیشترین جریان عبوری از کابل 4	28	اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط		20		با کلید 20 آمپر این کابل حفاظت می شود.					

تابلوی اضطراری منفی 1(EBDP)												
محاسبات جریان برای هر خط												
شماره خط	هادی 2 mm	کلید A	توان(وات)	مصرف	ضریب قدرت	جریان بار	تعداد فاز	ضریب همزمانی	توان مصرفی پس از اعمال همزمانی	جریان فاز R	جریان فاز S	جریان فاز T
1	1/5	10	144	روشنایی	0/5	1/31	1PH	0/9	129/6	1/18		
2	1/5	10	100	روشنایی	0/5	0/91	1PH	0/9	90		0/82	
3	1/5	10	100	روشنایی	0/5	0/91	1PH	0/9	90			0/82
4	1/5	10	338	روشنایی	0/5	3/07	1PH	0/9	304/2	2/77		
5	1/5	10	364	روشنایی	0/5	3/31	1PH	0/9	327/6		2/98	
6	1/5	10	312	روشنایی	0/5	2/84	1PH	0/9	280/8			2/55
7	1/5	10	312	روشنایی	0/5	2/84	1PH	0/9	280/8		2/55	
8	1/5	10	324	روشنایی	0/5	2/95	1PH	0/9	291/6			2/65
9	1/5	10	100	روشنایی	0/5	0/91	1PH	0/9	90	0/82		
10	1/5	10	104	روشنایی موتورخانه	0/5	0/95	1PH	1	104		0/95	
11	2/5	16	1400	پریز	0/8	7/95	1PH	1	1400			7/95
12	2/5	16	600	پریز موتورخانه	0/8	3/41	1PH	1	600	3/41		
13	2/5	16	90	FAN	0/8	0/51	1PH	1	90		0/51	
14	5*16	40	15000	پمپ آتش نشانی	0/8	28/41	3PH	1	15000	28/41	28/41	28/41
15	5*2/5	16	2360	پمپ آبرسانی	0/8	4/47	3PH	1	2360	4/469697	4/47	4/47
TCL	21,648								جمع جریان هر فاز	41/05	40/68	46/86
TDL	21438/6	=SUM(K5:K19)										
محاسبه کابل (اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط 40 درجه)	58/64	=L20/0/7										
کابل بدست آمده از جدول	25mm2											
محاسبه افت ولتاژ L=30m	0.035*380=1/7*L*I*f(q)	8/35			f(q)=	25 کابل در ضریب قدرت 0.8 برابر با 4/42 میباشد پس با توجه به مقدار 8/35 بدست آمده ،این کابل از نظر افت ولتاژ مناسب می باشد .						
بیشترین جریان عبوری از کابل 25	89	اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط			62	=C26*0/7			با کلید 50 آمپر این کابل حفاظت می شود .			

تابلوی اضطراری (ERLP)												
محاسبات جریان برای هر خط												
شماره خط	هادی 2 mm	کلید A	توان(وات)	مصرف	ضریب قدرت	جریان بار	تعداد فاز	ضریب همزمانی	توان مصرفی پس از اعمال همزمانی	جریان فاز R	جریان فاز S	جریان فاز T
1	2/5	16	50	فن اتاقک آسانسور	0/8	0/28	1	1	50	0/28		
2	2/5	16	160	فن	0/8	0/91	1	1	160		0/91	
3	2/5	16	160	فن	0/8	0/91	1	1	160			0/91
4	2/5	16	160	فن	0/8	0/91	1	1	160	0/91		
5	2/5	16	160	فن	0/8	0/91	1	1	160		0/91	
6	2/5	16	160	فن	0/8	0/91	1	1	160			0/91
7	2/5	16	160	فن	0/8	0/91	1	1	160	0/91		
8	5*2/5	16	2200	CHILLED ,HOT WATER FOR FAN COILS	0/8	4/17	3PH	1	2200	4/17	4/17	4/17
9	3*2/5	16	380	D.H.W. CIRCULATION	0/8	2/16	1	1	380		2/16	
10	3*2/5	16	140	D.H.W.R.	0/8	0/80	1	1	140			0/80
11	3*2/5	16	220	BURNER	0/8	1/25	1	1	220	1/25		
12	1/5	10	162	روشنایی چاه آسانسور	0/5	0/49	1	1	162		0/49	
13	1/5	10	108	روشنایی	0/5	0/33	1	1	108			0/33
14	2/5	16	1,200	پریز	0/8	6/82	1	0/4	480	2/73		
15	2/5	16	200	انتن مرکزی	0/8	1/14	1	1	200		1/14	
TCL	5,620	=SUM(E5:E19)		جمع جریان هر فاز				7/11				
TDL	4900	=SUM(K5:K20)										
کابل بدست آمده از جدول	4mm2											
محاسبه افت ولتاژ L=40m	0.035*380=1/7*L*I*f(q)	19/09		f(q)=	(q)f کابل 4 در ضریب قدرت 0.8 برابر با 4.42 میباشد پس با توجه به مقدار 19 بدست آمده ،این کابل از نظر افت ولتاژ مناسب می باشد .							
بیشترین جریان عبوری از کابل 4	28	اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط		20	=C24*0/7			با کلید20آمپر این کابل حفاظت می شود .				

محاسبه بار آسانسور: $p = (G \cdot V \cdot 9.81) / 0.5 = (8 \cdot 75 \cdot 0.6 \cdot 9.81) / 0.5 = 7063$

تابلوی آسانسور							
I	H	G	F	E	D	C	B
					7500/00	توان مصرفی (w)	
=SUM(D37:D37)					7500/00		FINAL (W) پس از اعمال ضرایب همزمانی
=D38/(220*3*0/75)					15/15		جریان(آمپر)
=D39/(0/7)					21/65	محاسبه کابل (اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط)	
						6mm2	کابل در نظر گرفته شده
(q)f کابل 6 در ضریب قدرت 0.8 برابر با 2/96میباشد پس با توجه به مقدار 14.75 بدست آمده ،این کابل از نظر افت ولتاژ مناسب می باشد .				f(q)=	14/75	.035*380=1.7*L*I*f(q)	محاسبه افت ولتاژ (L=35m)
با کلید 25آمپر این کابل حفاظت می شود .			=C43*0/7		25	اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط	بیشترین جریان عبوری از کابل 6

محاسبه تاب‌لوه‌های اصلی						
T	S	R		POWER		
94/00	94/00	94/00		50	CHDP	MDP
70/00	72	72/00		36	EMDP	
147/60	149/40	149/40	جریان هر فاز	77/4	FINAL (KW) پس از اعمال ضرایب همزمانی	
=F6/0/87		171/72			محاسبه کابل (اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط)	
70 mm2						کابل در نظر گرفته شده
محاسبه افت ولتاژ (L=2m) 0.035*380=1.7* L*I*f(q) 26/18				(q) کابل 70 در ضریب قدرت 0.8 برابر با 0/30 میباشد پس با توجه به مقدار 27/86 بدست آمده ،این کابل از نظر افت ولتاژ مناسب می باشد .		
148/77	اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط				171	بیشترین جریان عبوری از کابل 70
با کلید 125-160/ 148/ آمپر این کابل حفاظت می شود .						

محاسبه تابلوهای اصلی						
T	S	R		POWER		EMDP
47/00	41/00	41/00		22	EBDP	
9/00	14/00	15/00		5	EGDP	
7/00	10	10/00		5	ERLP	
15/15	15/15	15/15		7/5	ELVP	
70/34	72/14	73/04	جریان هر فاز	35/55	FINAL (KW) پس از اعمال ضرایب همزمانی	
=F8/0/87		83/95			محاسبه کابل (اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط)	
35 mm2						کابل در نظر گرفته شده
(q)f کابل 35در ضریب قدرت 0.8برابر با0/55میباشد پس با توجه به مقدار 53/56بدست آمده ،این کابل از نظر افت ولتاژ مناسب می باشد .				53/56	0.035*380=1.7* L*I*f(q)	محاسبه افت ولتاژ (L=2m)
96/57	اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط				111	بیشترین جریان عبوری از کابل 35
با کلید 80 آمپر این کابل حفاظت می شود .						

H	G	F	E	D	C	B
				POWER		DG
				35/55	EMDP	
	=SUM(D16:D16)			35/55		FINAL (KW) پس از اعمال ضرایب همزمانی
				47/40		KVA
50/24				برای تهران 6%	ضریب تصحیح دما 2 % برای هر 5درجه بالای 25 درجه	
56/27				برای تهران 12%	ضریب تصحیح ارتفاع از سطح دریا 4%	
				71/82	I(A)	
	=D21/0/87			82/55	محاسبه کابل (اعمال ضرایب تجمع کابل و	
	35mm2			کابل در نظر گرفته شده		
96/57	اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط				111	بیشترین جریان عبوری از کابل 35
با کلید 80 آمپر این کابل حفاظت می شود .						

/

T	S	R	POWER	تابلو کنتورها	
		31/00	5/30		ADP
	31/00		5/30		ADP
31/00			5/30		ADP
		31/00	5/30		ADP
	31/00		5/30		ADP
31/00			5/30		ADP
		31/00	5/30		ADP
	31/00		5/30		ADP
31/00			5/30		ADP
		31/00	5/30		ADP
	31/00		5/30		ADP
31/00			5/30		ADP
		31/00	5/30		ADP
	31/00		5/30		ADP
147/00	149/00	149/00	77/00		MDP
202/80	204/80	223/40	جریان هر فاز		
=0/6*SUM(D28:D41)+D42		121/52		FINAL (KW)	
=F43/0/87		235/40		محاسبه کابل (اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط)	
95mm2 XLPE CABLE		کابل در نظر گرفته شده			
(q)f کابل95در ضریب قدرت 0.8 برابر با0/235میباشد پس با توجه به مقدار 7/5 بدست آمده ،این کابل از نظر افت ولتاژ مناسب می باشد .			7/50	محاسبه افت ولتاژ (L=2m)	
207/93	اعمال ضریب درجه حرارت محیط		239/00	بیشترین جریان عبوری از کابل 95	
با کلید 230/ 250-200 آمپر این کابل حفاظت می شود .					

محاسبه بانک خازنی			
ضریب توان اولیه	ضریب توان پس از اصلاح	مقدار خازن مورد نیاز (KVAR)	
P=78Kw (MDP)	Cos φ=0.7	Cos φ=0.95	Qc=P*(Tg(Cos-1(0.8)-Tg(Cos-1(0.95)))) =78*(0/99-0/32) 52/26
محاسبه کابل بانک خازنی			
محاسبه کابل (اعمال ضرایب تجمع کابل و درجه حرارت محیط)		79/18 Ic=QC/(3*220) 91/01 =D8/(0/87) کابل 50 و کلید 100 مناسب می باشد.	