

مراجع اصلی طرح و اجرای تاسیسات برقی ساختمان ها-مبحث ۱۳ مقررات ملی ساختمان کتاب تاسیسات الکتریکی دکتر کلهر  
 مشخصات فنی عمومی و اجرایی تاسیسات برقی کارهای ساختمانی-جلد اول تاسیسات فشار ضعیف-نشریه ۱۱۰ جداول مهندسی برق و قدرت  
 مقالات ارایه شده توسط محمد پرهام فر

در محاسباتی که واحد توان و جریان و ولتاژ ذکر نشده است ، واحد توان وات، واحد جریان آمپر و واحد ولتاژ ولت می باشد

www.Electricalinstallation.ir

نام طراح مهندس محمد پرهام فر نام پروژه ساختمان دکتر احسان کمالی  
 شرکت شرکت مهندسی ایده پردازان تاریخ ۱۳۶۴ / ۲ / ۲۱  
 توضیحات

طراحی تابلو فرعی

مشخصات	A	B	C	D
مساحت	145	212	145	95
جریان ۱ واحد	22.1	28.6	24.5	20.7
جریان واحدهای مشابه	88.5	114.3	49	103.6
تعداد واحد	4	4	2	5
سطح مقطع براساس جریان	1.5	1.5	1.5	1.5
جریان انشعاب روشنایی	2.8	4	2.8	1.8
جریان انشعاب پرز عمومی	9	9.1	7.9	8
جریان انشعاب پرز خاص	7.6	9.8	11.1	8.1
تعداد انشعاب روشنایی	3	4	3	2
تعداد انشعاب پرز عمومی	6	8	6	5
تعداد انشعاب پرز خاص	2	3	3	3

محاسبات مربوط به جریان وردی و دیماند ساختمان

بزرگترین جریان کل بادر نظرگرفتن ضریب همزمانی = 103.75

25 = سطح مقطع کل براساس جریان

16 = سطح مقطع کل براساس افت ولتاژ

25 = سطح مقطع مناسب کل

3.57 = جریان نول پس از متعادل سازی

62.25 = دیماند ساختمان بر حسب کیلو وات

محاسبات سطح مقطع سیم و کابل براساس افت ولتاژ و انتخاب سطح مقطع و فیوز مناسب

شماره واحد	سطح مقطع براساس افت ولتاژ	سطح مقطع مناسب	فیوزمینیا توری	فیوز فشنگی تابلو اصلی
1	1.6	2.5	20	25
2	1.8	2.5	20	25

### نرم افزار طراحی تاسیسات الکتریکی پرهام

3	1.9	2.5	20	25
4	2	2.5	20	25
5	2.7	4	25	35
6	2.8	4	25	35
7	3	4	25	35
8	3.1	4	25	35
9	2.8	4	25	35
10	3	4	25	35
11	2.6	4	25	35
12	2.8	4	25	35
13	2.9	4	25	35
14	3	4	25	35
15	3.1	4	25	35

### متعادل سازی بارو تقسیم بار روی سه فاز

فاز R	نوع واحد	فاز S	نوع واحد	فاز T	نوع واحد
47.3	O	47.3	O	47.3	O
28.6	B	28.6	B	28.6	B
28.6	B	24.5	C	24.5	C
22.1	A	22.1	A	22.1	A
22.1	A	20.7	D	20.7	D
20.7	D	20.7	D	20.7	D

### محاسبات مربوط به فضای عمومی

توان فضای عمومی = 30720

ضریب توان = 0.79

ضریب همزمانی = 80

جریان محاسبه شده = 47.27

### محاسبات مربوط به تیپ A

#### اطلاعات مربوط به مصرف کننده های عمومی

مصرف کننده	توان بر حسب وات	ضریب توان	ضریب همزمانی	جریان مصرف کننده بر حسب آمپر
یخچال	200	0.8	1	1.14
فریزر	200	0.8	1	1.14
اطو	1000	1	0.2	0.91
جاروبرقی	1000	0.8	0.4	2.27
پلويز	1000	1	0.3	1.36
تلویزیون	150	0.95	0.6	0.43

نرم افزار طراحی تاسیسات الکتریکی پرهام

راديو وضبط	80	0.95	0.4	0.15
چرخ گوشت	300	0.8	0.2	0.34
آبميوه گيرى	200	0.8	0.1	0.11
آرام پز	0	0.85	0.2	0
پنكه	0	0	0	0
سماور برقى	1000	0.8	0.2	1.14
سشوار	800	0.95	0.1	0.38
ریش تراش	0	0	0	0
چراغ مطالعه	0	0	0	0
رایانه	0	1	0	0
سایر موارد	0	1	0	0
سایر موارد	0	1	0	0

اطلاعات مربوط به مصرف کننده های خاص

مصرف کننده	توان بر حسب وات	ضریب توان	ضریب همزمانی	جریان مصرف کننده بر حسب آمپر
آبگرم کن برقى	200	0	0	0
ظرفشویى	200	0	0	0
ماشین لباسشویى	1000	0.85	0.2	1.6
اسپیلتر	1000	0	0	0
کولر آبی	1000	0.8	0.7	5.97
فریزر	150	0	0	0
اجاق برقى	80	0	0	0
مشعل	300	0	0	0
پمپ	200	0	0	0
خشک کن برقى	0	0	0	0

محاسبه جریان کل

جریان مصرف کننده های عام + جریان مصرف کننده های خاص + جریان انشعابات رزرو + جریان روشنایی = جریان کل

$$\text{جریان کل} = 2.77 + 2.84 + 7.57 + 9.03$$

$$\text{جریان کل} = 22.1 \text{ آمپر}$$

محاسبات مربوط به تیپ B

اطلاعات مربوط به مصرف کننده های عمومی

مصرف کننده	توان بر حسب وات	ضریب توان	ضریب همزمانی	جریان مصرف کننده بر حسب آمپر
یخچال	200	0.8	1	1.14
فریزر	200	0.8	1	1.14
اطو	1000	1	0.2	0.91
جارو برقى	1000	0.8	0.4	2.27
پلوپز	1000	1	0.3	1.36
تلویزیون	150	0.95	0.6	0.43

نرم افزار طراحی تاسیسات الکتریکی پرهام

رادیو وضبط	80	0.95	0.4	0.15
چرخ گوشت	300	0.8	0.2	0.34
آبمیوه گیری	200	0.8	0.1	0.11
آرام پز	1000	0.85	0.2	1.07
پنکه	0	0	0	0
سماور برقی	0	0.8	0.2	0
سشوار	800	0.95	0.1	0.38
ریش تراش	50	0.8	0.1	0.03
چراغ مطالعه	100	0.8	0.2	0.11
رایانه	0	1	0	0
سایر موارد	0	1	0	0
سایر موارد	0	1	0	0

اطلاعات مربوط به مصرف کننده های خاص

مصرف کننده	توان بر حسب وات	ضریب توان	ضریب همزمانی	جریان مصرف کننده بر حسب آمپر
آبگرم کن برقی	200	0	0	0
ظرفشویی	200	0	0	0
ماشین لباسشویی	1000	0.85	0.2	1.6
اسپلیتر	1000	0	0	0
کولر آبی	1000	0.8	0.7	5.97
فریزر	150	0	0	0
اجاق برقی	80	0.8	0.2	2.27
مشعل	300	0	0	0
پمپ	200	0	0	0
خشک کن برقی	1000	0	0	0

محاسبه جریان کل

جریان مصرف کننده های عام + جریان مصرف کننده های خاص + جریان انشعابات رزرو + جریان روشنایی = جریان کل

$$\text{جریان کل} = 4.05 + 5.68 + 9.84 + 9.11$$

$$\text{جریان کل} = 28.6 \text{ آمپر}$$

## محاسبات مربوط به تیپ C

اطلاعات مربوط به مصرف کننده های عمومی

مصرف کننده	توان بر حسب وات	ضریب توان	ضریب همزمانی	جریان مصرف کننده بر حسب آمپر
یخچال	200	0.8	1	1.14
فریزر	200	0.8	1	1.14
اطو	1000	1	0.2	0.91
جاروبرقی	1000	0.8	0.4	2.27
پلوپز	1000	1	0.3	1.36
تلویزیون	150	0.95	0.6	0.43
رادیو ضبط	80	0.95	0.4	0.15
چرخ گوشت	300	0.8	0.2	0.34
آبمیوه گیری	200	0.8	0.1	0.11
آرام پز	0	0.85	0.2	0
پنکه	0	0	0	0
سماور برقی	0	0.8	0.2	0
سشوار	800	0.95	0.1	0.38
ریش تراش	0	0.8	0.1	0
چراغ مطالعه	0	0.8	0.2	0
رایانه	0	1	0	0
سایر موارد	0	1	0	0
سایر موارد	0	1	0	0

اطلاعات مربوط به مصرف کننده های خاص

مصرف کننده	توان بر حسب وات	ضریب توان	ضریب همزمانی	جریان مصرف کننده بر حسب آمپر
آبگرم کن برقی	200	0.85	0.2	2.14
ظرفشویی	200	0.8	0.35	2.98
ماشین لباسشویی	1000	0.85	0.2	0
اسپلیتر	1000	0	0	0
کولر آبی	1000	0.8	0.7	5.97
فریزر	150	0	0	0
اجاق برقی	80	0.8	0.2	0
مشعل	300	0	0	0
پمپ	200	0	0	0
خشک کن برقی	0	0	0	0

محاسبه جریان کل

جریان مصرف کننده های عام + جریان مصرف کننده های خاص + جریان انشعابات رزرو + جریان روشنایی = جریان کل

$$\text{جریان کل} = 2.77 + 2.84 + 11.08 + 7.91$$

$$\text{جریان کل} = 24.5 \text{ آمپر}$$

## محاسبات مربوط به تیپ D

اطلاعات مربوط به مصرف کننده های عمومی

مصرف کننده	توان برحسب وات	ضریب توان	ضریب همزمانی	جریان مصرف کننده برحسب آمپر
یخچال	200	0.8	1	1.14
فریزر	200	0.8	1	0
اطو	1000	1	0.2	0.91
جاروبرقی	1000	0.8	0.4	2.27
پلوپز	1000	1	0.3	1.36
تلویزیون	150	0.95	0.6	0.43
رادیو ضبط	80	0.95	0.4	0.15
چرخ گوشت	300	0.8	0.2	0.34
آبمیوه گیری	200	0.8	0.1	0.11
آرام یز	0	0.85	0.2	0
پنکه	0	0	0	0
سماور برقی	1000	0.8	0.2	1.14
سشوار	800	0.95	0.1	0.38
ریش تراش	0	0.8	0.1	0
چراغ مطالعه	100	0.8	0.2	0.11
رایانه	0	1	0	0
سایر موارد	0	1	0	0
سایر موارد	0	1	0	0

اطلاعات مربوط به مصرف کننده های خاص

مصرف کننده	توان برحسب وات	ضریب توان	ضریب همزمانی	جریان مصرف کننده برحسب آمپر
آبگرم کن برقی	200	0.85	0.2	0
ظرفشویی	200	0.8	0.35	0
ماشین لباسشویی	1000	0.85	0.2	1.6
اسپلیتر	1000	0	0	0
کولر آبی	1000	0.8	0.7	5.97
فریزر	150	0.8	0.1	0.57
اجاق برقی	80	0.8	0.2	0
مشعل	300	0.8	0.2	0
پمپ	200	0	0	0
خشک کن برقی	0	0	0	0

محاسبه جریان کل

جریان مصرف کننده های عام + جریان مصرف کننده های خاص + جریان انشعابات رزرو + جریان روشنایی = جریان کل

$$\text{جریان کل} = 1.81 + 2.84 + 8.13 + 8.02$$

$$\text{جریان کل} = 20.7 \text{ آمپر}$$

