

ს.ს. GEORGIAN CARD- ის ენერგეტიკული ობიექტის ელ. გამანაწილებელი ფარების რეაბილიტაციის ტექნიკური დავალება

განმარტებითი ბარათი

თანდართულ ნახაზებზე მოცემულია, ნაწილობრივ არსებული ელ. იფრასტრუქტურა და ნაწილობრივ ტექნიკური დავალებით გასათვალისწინებელი სქემები და ტექნიკური გადაწყვეტა ორი დამოუკიდებელი კვების წყაროსა და ორი გენერატორის სამართავად. აღნიშნული კონფიგურაცია უზრუნველყოფს მაღალი რეზერვირების დონეს, სისტემის უწყვეტობას, Panel 1 და Panel 2-ის დამოუკიდებელ ფუნქციონირებას და ავარიული რეჟიმების უსაფრთხო მართვას. ტექნიკური დავალება მოიცავს Panel 1 (ATS1) და Panel 2 (ATS2) სრულად აწყობას და მონტაჟს, ATS-ის კონტროლერებით, მართვის წრედებითვის განკუთვნილი ორი ცალი UPS-ით, STS- გადამრთველით, სამონტაჟო კარადებით, შიდა კომპონენტების, სალტების, მართვის სისტემის და ავტომატიკის სრულ ინტეგრაციას. Panel 3 და Panel 4 -ში ნაწილობრივ ჩარევით, კონკრეტულად მოსაწყობია კაბელების გადმოსვლა Panel 1 და Panel 2-დან Panel 3-სა და Panel 4 -ში დასამონტაჟებელ ორ ცალ 400ა ავტომატური ამომრთველზე რომლებსაც უნდა ჰქონდეთ მექანიკური ბლოკირებები შემყვან 800ა ამომრთველთან. ცალხაზოვან სქემაზე (გვ. #4) წითელი ფერით მონიშნულია სამონტაჟო ძალოვანი მოწყობილობები და ლურჯი ფერით არსებული.

შემოთავაზების გაკეთებამდე სავალდებულოა ობიექტზე ვიზიტი. აპლიკანტების მიერ გამოგზავნილი შემოთავაზებები, რომელთაც არ ექნებათ დადასტურებული ობიექტზე ვიზიტი, არ მიიღებს მონაწილეობას განხილვაში.

კომპლექტაციის მოთხოვნები:

შემოთავაზებაში უნდა იყოს წარმოდგენილი რამოდენიმე ტექნიკური გადაწყვეტა: 1. ავტომატური ამომრთველებით ATS (MCCB + motor-drive); 2. ელექტრო-მაგნიტური ATS და ა.შ.

ყველა შემოთავაზებული აპარატურა უნდა იყოს მაღალი საიმედოობის, ინდუსტრიული კლასის, IEC/DIN სტანდარტებთან შესაბამისი. რეკომენდირებულია ევროპული ან საერთაშორისო ბრენდები (ABB, Siemens, Schneider, Lovato, Eaton).

ATS- ის ავტომატიკის სავალდებულო ლოგიკა:

- ორივე გენერატორის ერთდროული დაქოქვა;
- პრიორიტეტული გენერატორის მიერ ტვირთის აღების შემდეგ სარეზერვო გენერატორის ავტომატური გაჩერება.
- პრიორიტეტის შეცვლის შესაძლებლობა ხელით და ავტომატურ რეჟიმში.
- Panel 3 და Panel 4-ზე 400A ოთხ ცალ გამავალ ავტომატურ ამომრთველებზე უნდა განხორციელდეს გამავალი დენის მონიტორინგი და გენერატორზე მუშაობის დროს პრიორიტეტული გენერატორის გამავალ ავტომატურ ამომრთველთა წყვილზე (Panel 3 და Panel 4-ში) დენის ხარვეზის ან შეწყვეტის შემთხვევაში მეორე გენერატორი უნდა დაიქოქოს მიუხედავად იმისა, მუშაობს თუ არა ძირითადი და მიაწოდოს ძაბვა მეორე ATS-ით.

საიმედოობისა და ხარისხის მოთხოვნები:

სქემა და აპარატურა უნდა იყოს მაქსიმალურად საიმედო და მაღალი ხარისხის. უნებართვო ან დაბალი კლასის ალტერნატივა არ დაიშვება. კომპონენტებმა უნდა უზრუნველყოს ხანგრძლივი ექსპლუატაცია და სათადარიგო ნაწილების ხელმისაწვდომობა.

პროექტირების ვალდებულებები:

კონტრაქტორი ვალდებულია მოახდინოს სრული პროექტის კორექტირება არსებული მოცემულობის მიხედვით. უნდა წარადგინოს განახლებული სამუშაო ნახაზები, სამონტაჟო სამუშაოებისას დაამარკიროს პირველადი და მეორადი წრედები.

დოკუმენტები:

კონტრაქტორმა უნდა წარმოადგინოს: ტექნიკური მონაცემთა ფურცლები; შესაბამისობის დეკლარაციები; სქემები; ტესტირების ოქმები; ქარხანა-დამამზადებლის გარანტიები.

UPS და STS მოთხოვნები:

ორივე ATS-ის მეორადი და მართვის წრედები უნდა იკვებებოდეს ორმაგი კონფიგურაციით — ორი ცალი მაღალი საიმედოობის 3kVA UPS-ით, რომლებიც უზრუნველყოფენ მართვის და ავტომატიკის წრედების უწყვეტ კვებას.

თითოეული UPS უნდა იღებდეს კვებას თითოეული დამოუკიდებელი პანელიდან (Panel 1 და Panel 2), რათა უზრუნველყოფილი იყო სრული ლოკალური რეზერვირება და წყაროების იზოლაცია.

UPS-ებს უნდა ჰქონდეთ ინტეგრირებული LAN/Ethernet მონიტორინგის ბარათი

(SNMP/Modbus), რომელიც უზრუნველყოფს დისტანციურ მონიტორინგსა და ალარმების გაგზავნას.

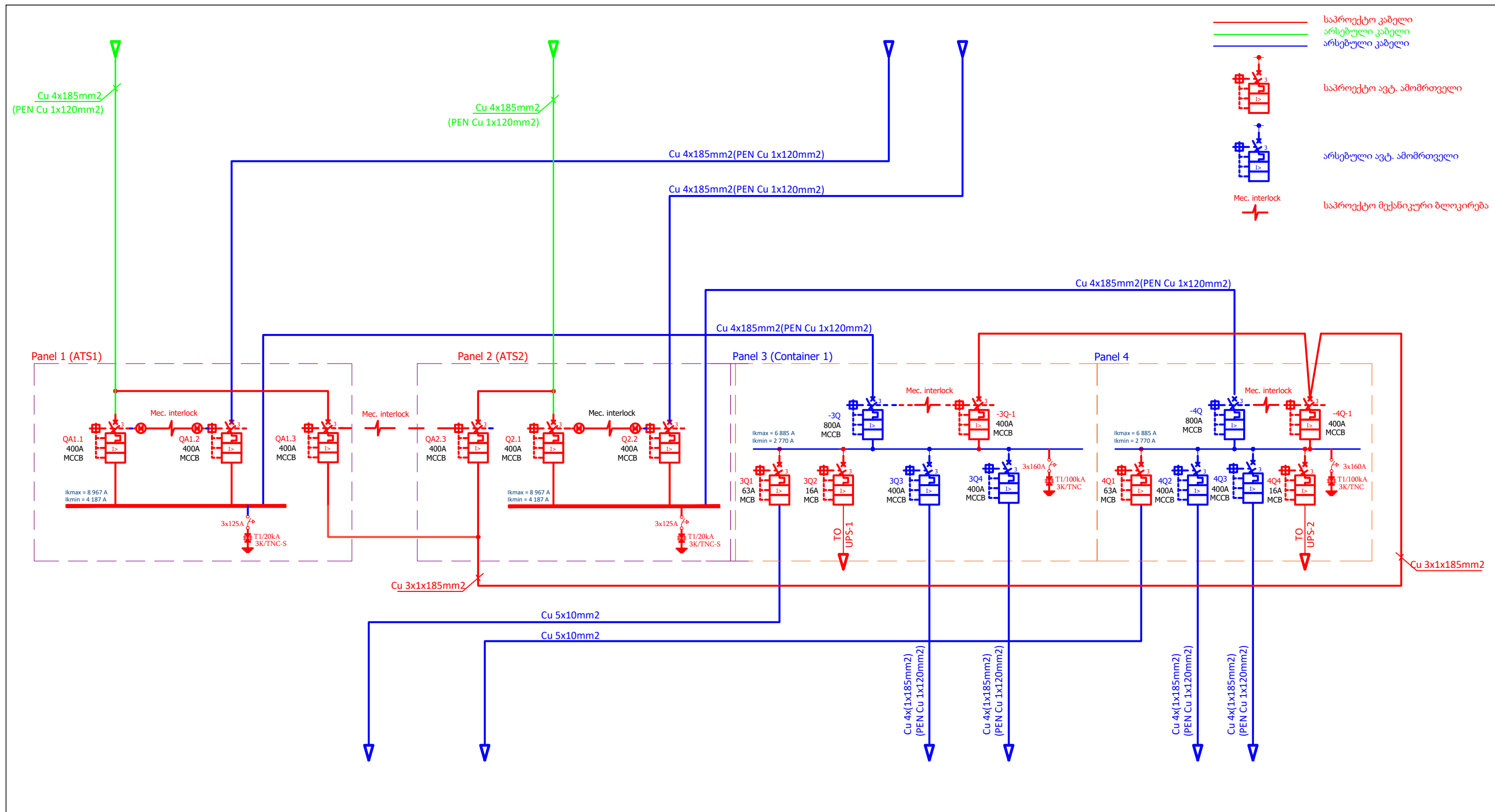
UPS-ების შორის გადართვა უნდა განხორციელდეს STS (Static Transfer Switch)-ის გამოყენებით, რომელიც უზრუნველყოფს სწრაფ გადართვას მკვებავ რესურსებს შორის მართვის წრედის შეწყვეტის გარეშე.

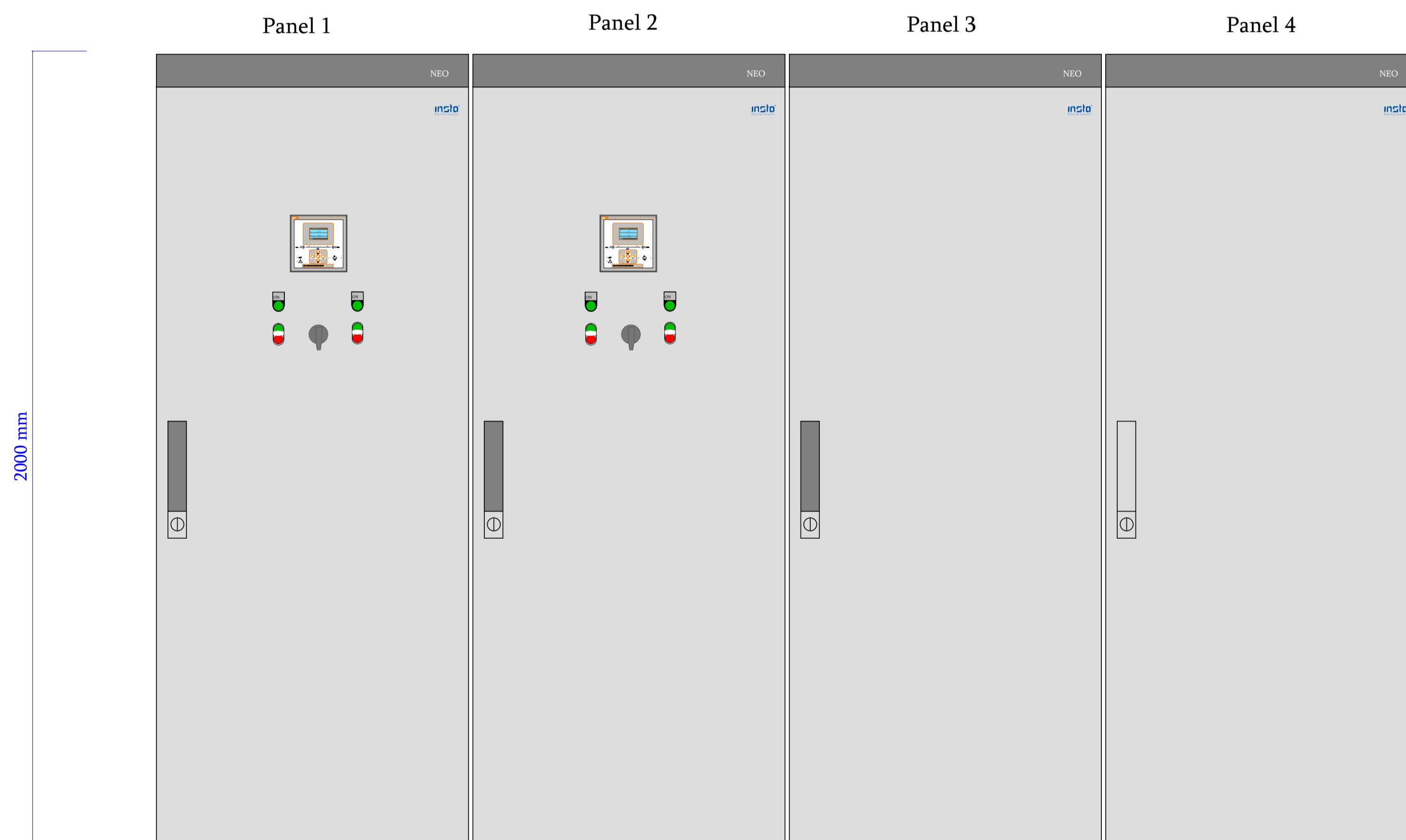
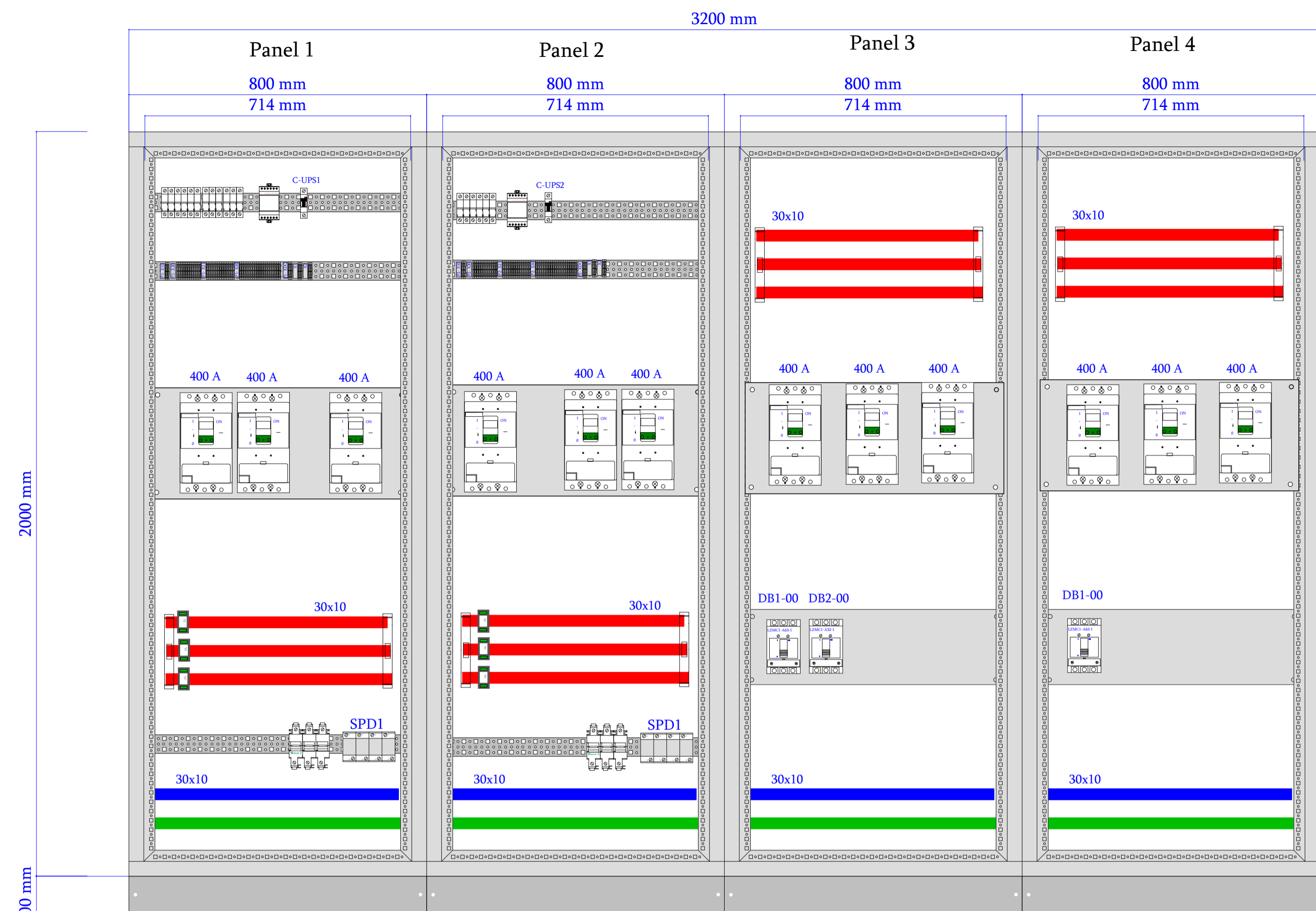
ძალოვანი კაბელირება და გამტარების მოთხოვნები:

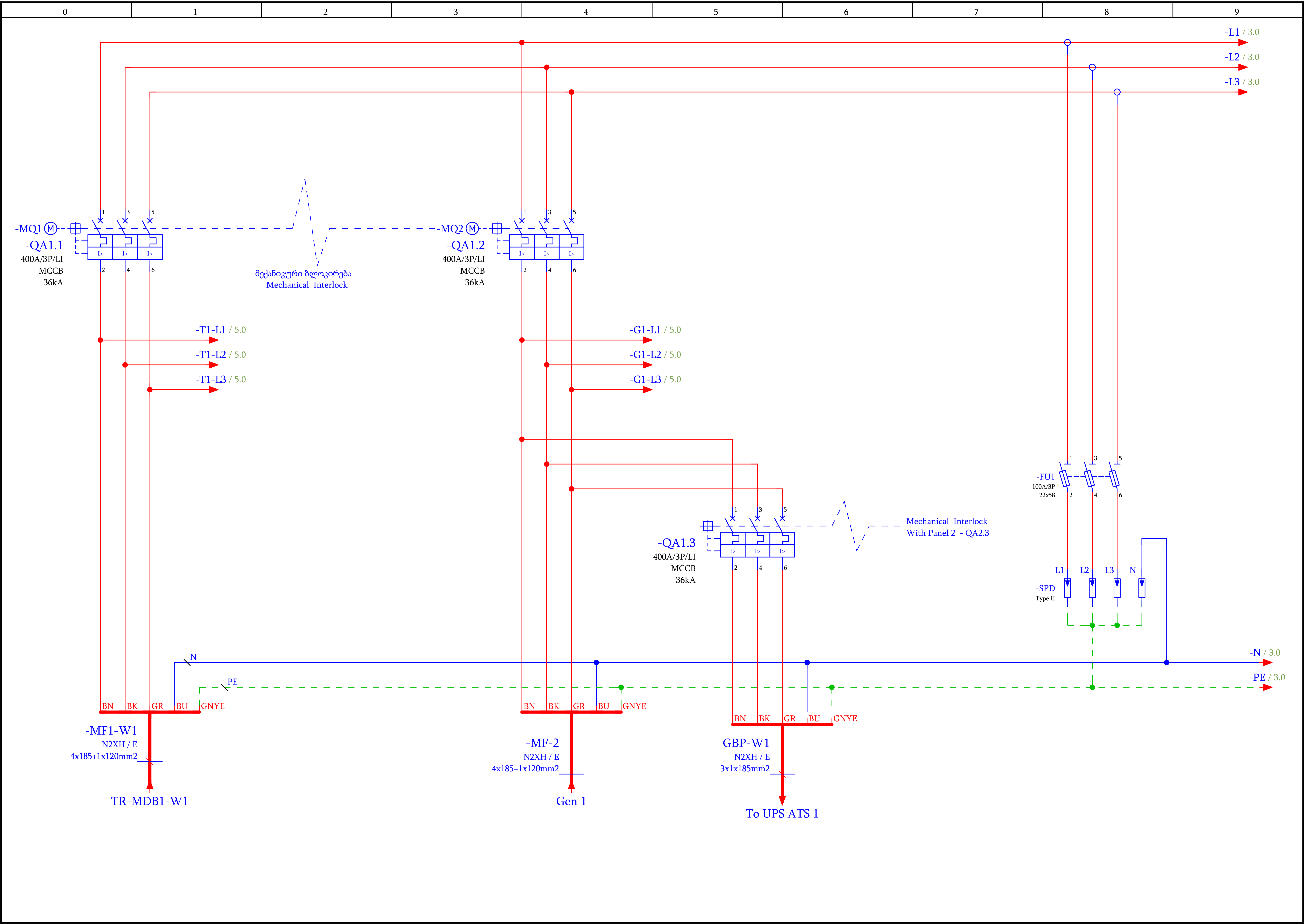
Panel 1 და Panel 2-დან გამომავალი, ურთიერთბლოკირებული ავტომატური ამომრთველებიდან გამავალი კაბელი უნდა მიეწოდოს Panel 3 და Panel 4-ში შემავალ ორ ავტომატურ ამონრთველს; საჭიროა დამატებით დაინსტალირდეს 2 ავტომატური ამომრთველი Panel 3 და Panel 4-ში (რომლებიც მექანიკური ბლოკირებით ან მაბლოკირებელი გასაღებით უნდა იყონ დაკავშირებული შემყვანის 800ა ავტომატურ ამომრთველებთან) გარდა Panel 1 და Panel 2-სა.

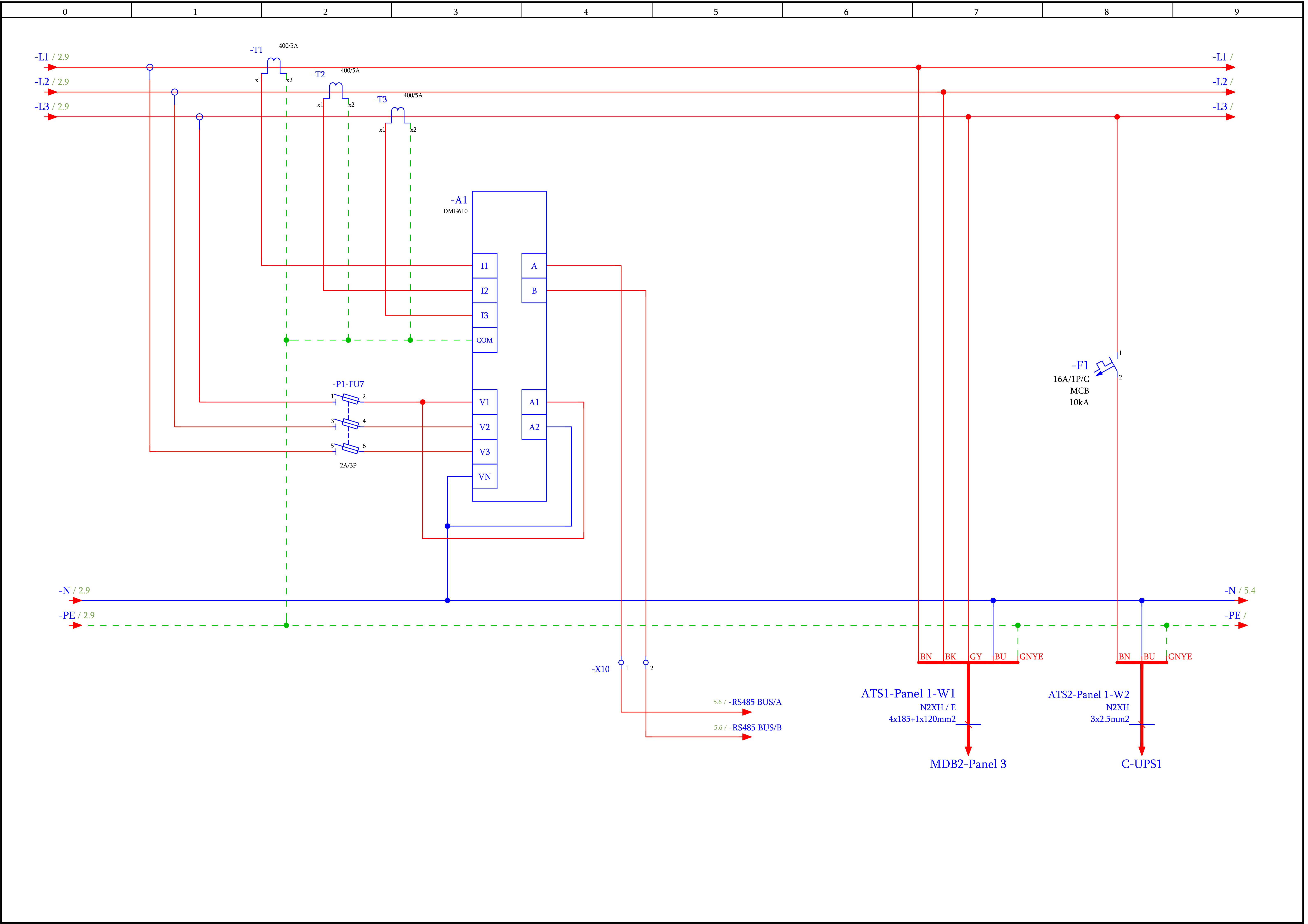
საგარანტიო ვადები:

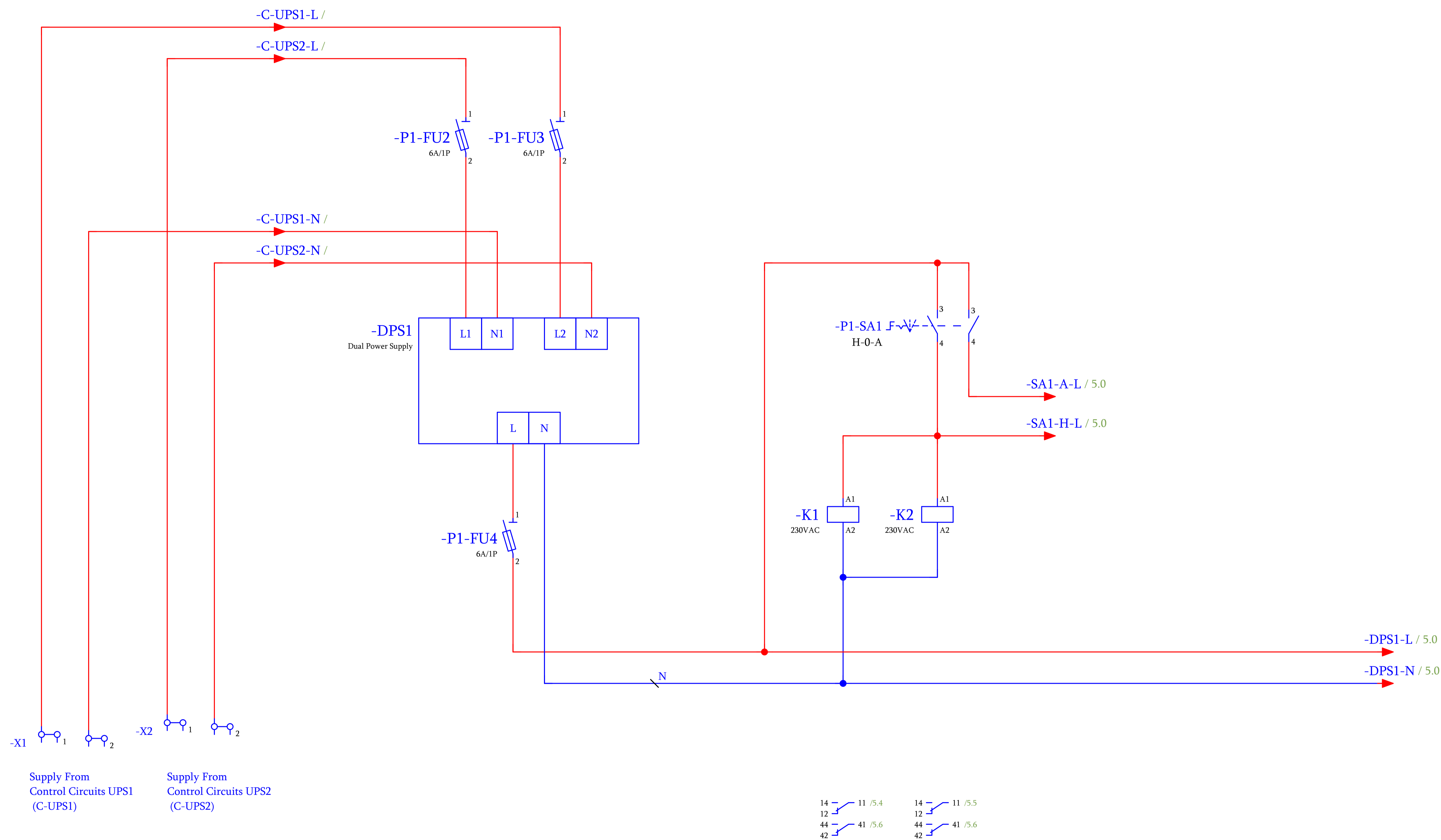
- გამოყენებულ მოწყობილობებზე ქარხანა/დამამზადებლის მიერ მინიჭებული საგარანტიო ვადა.
- შესრულებულ სამუშაოზე არანაკლებ 2 წელი.

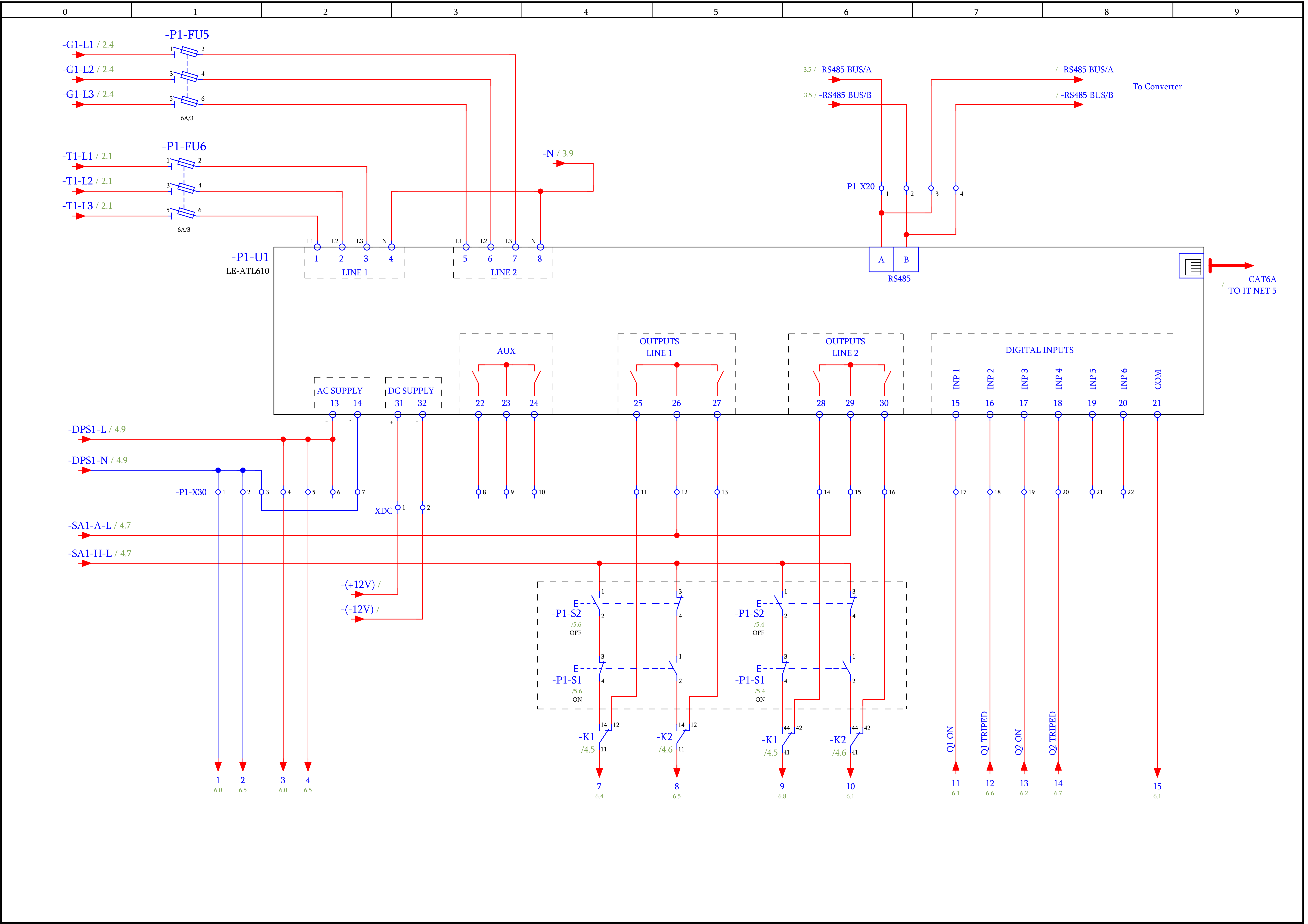


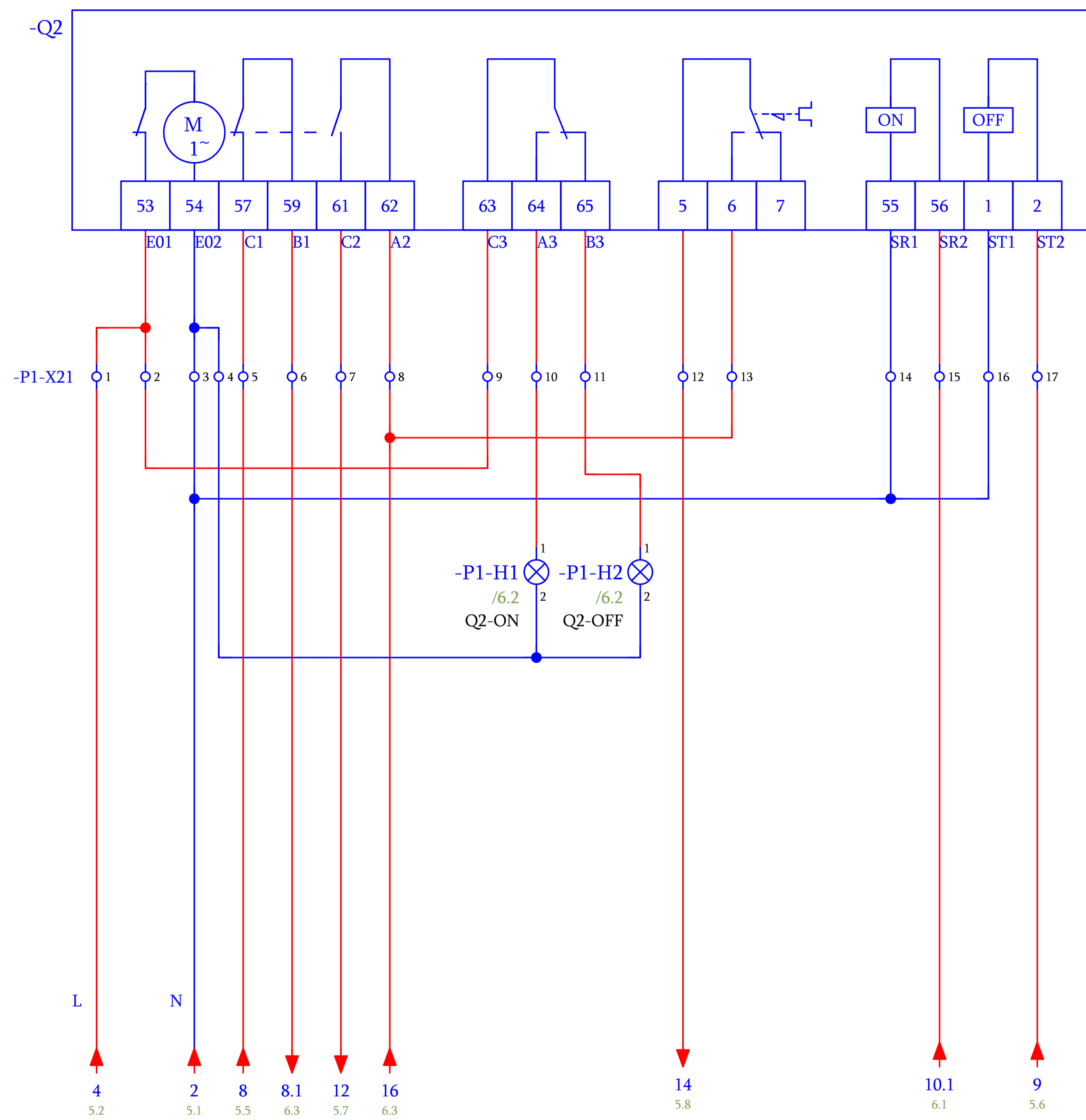
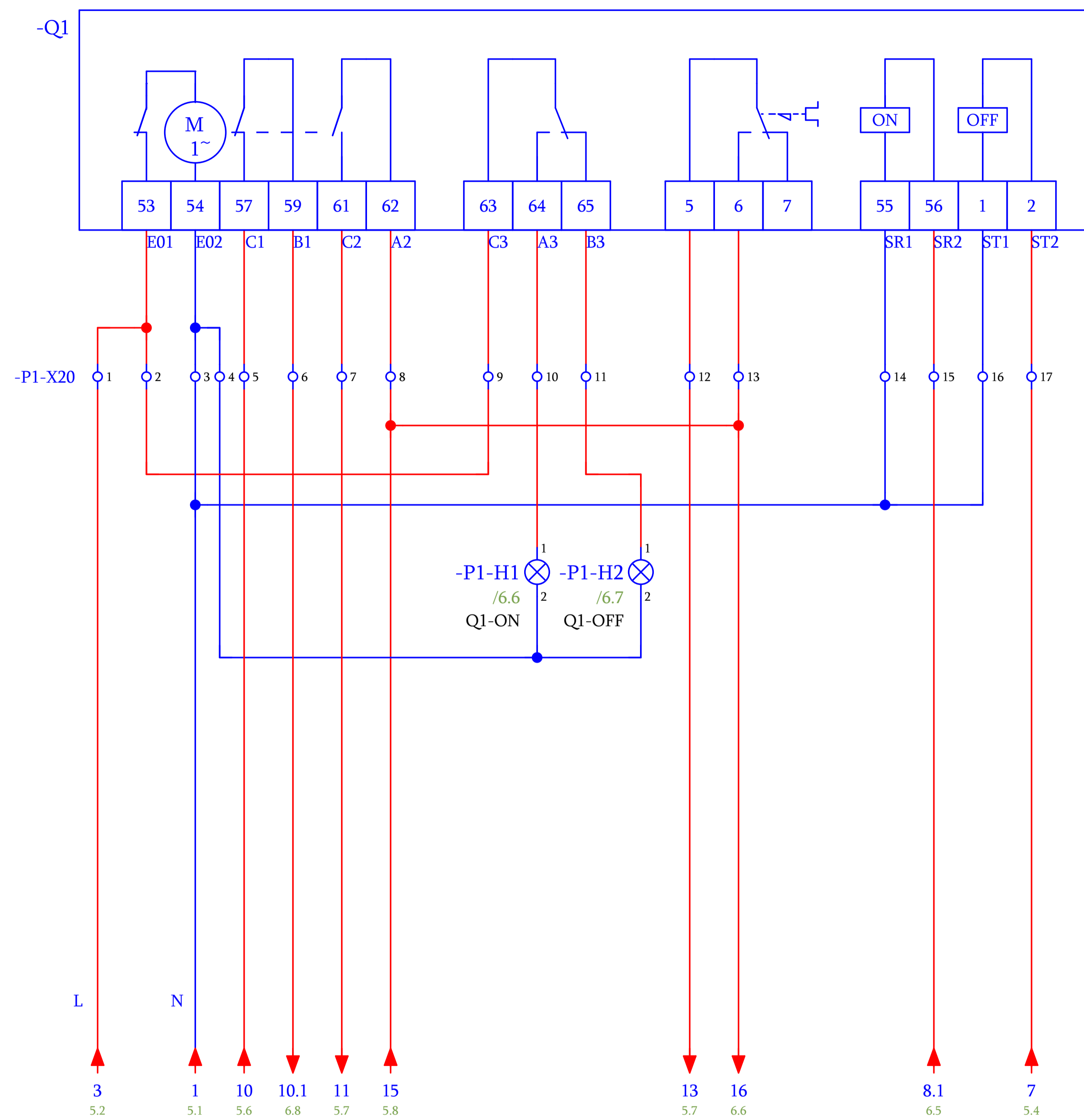


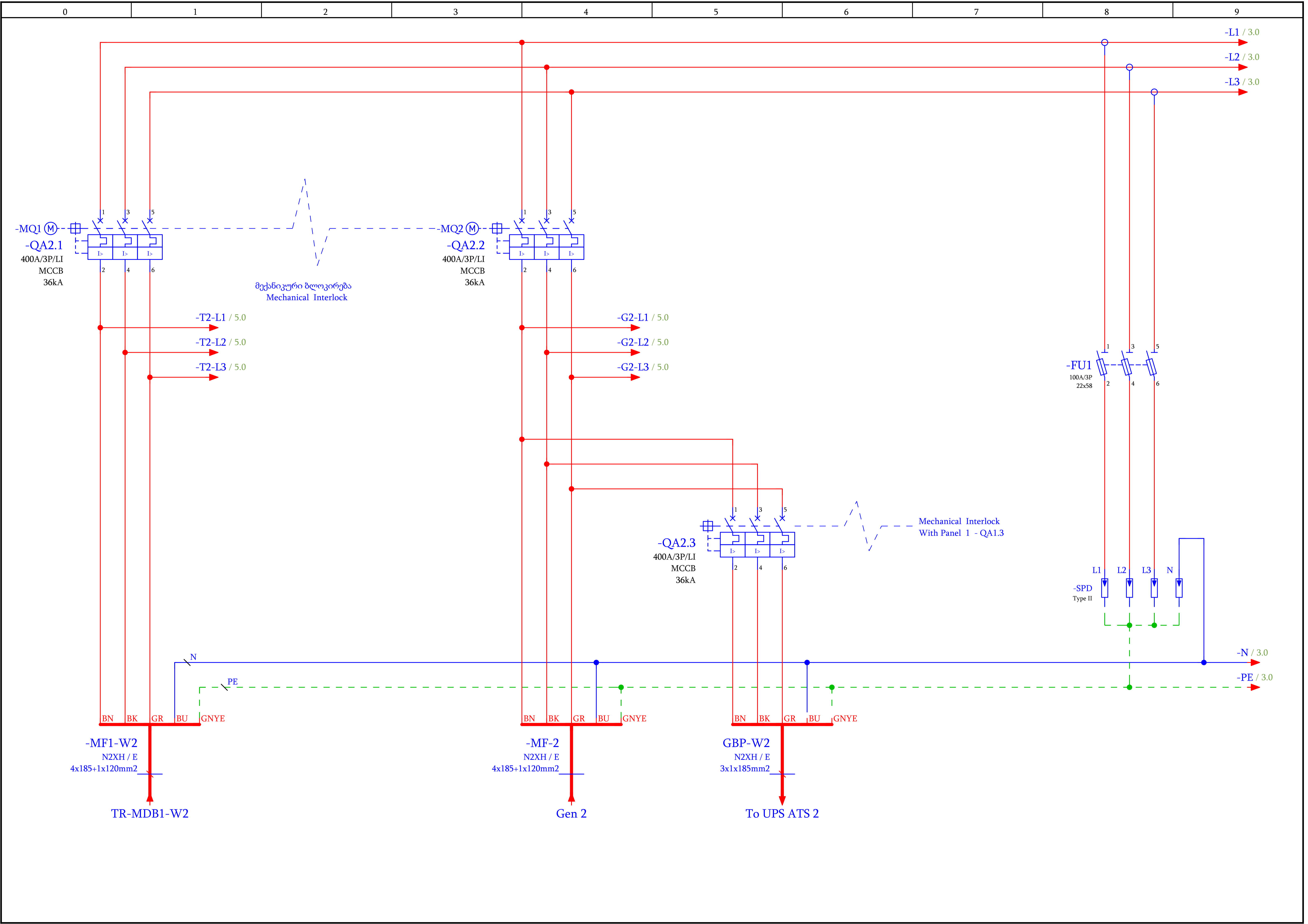


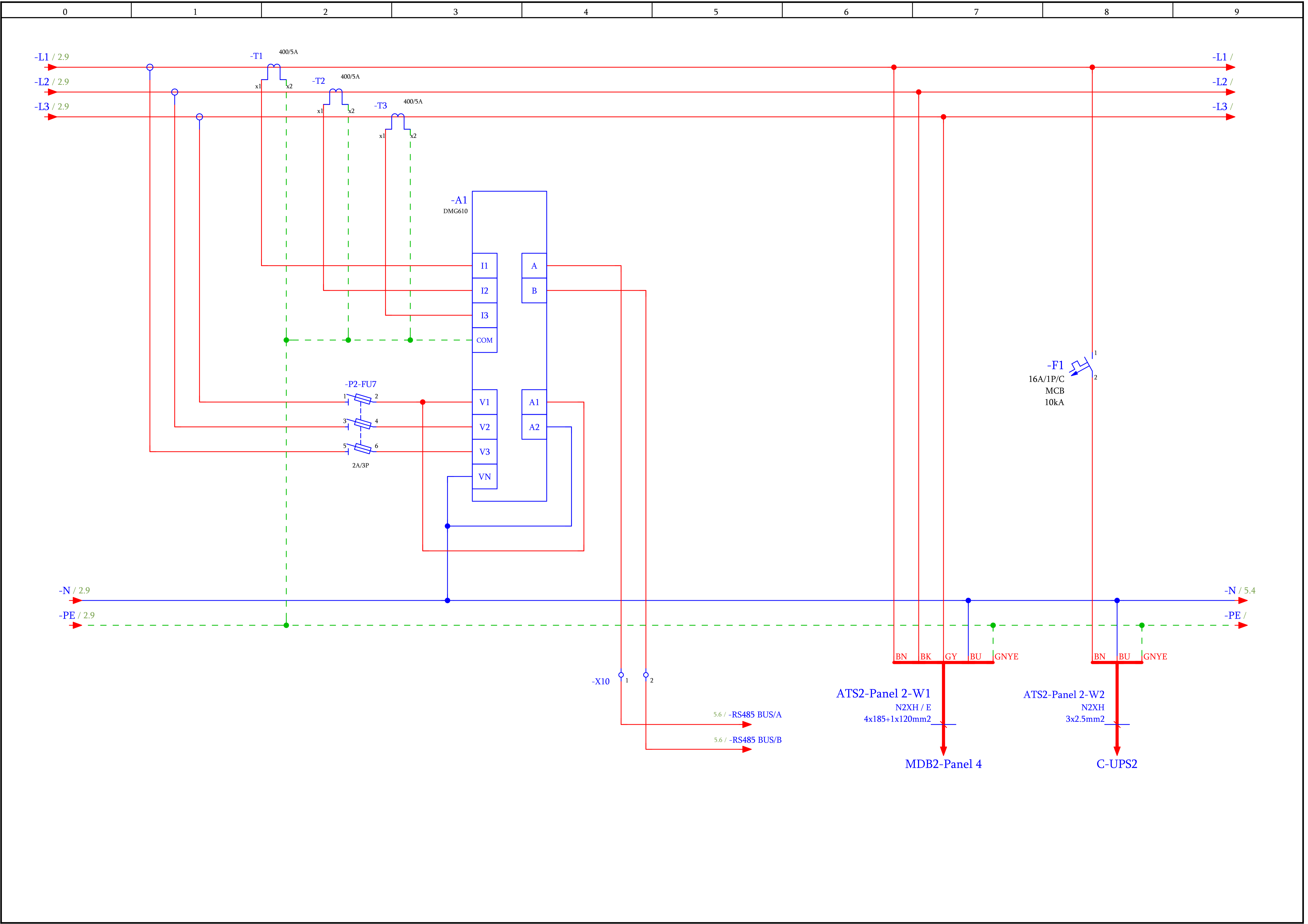


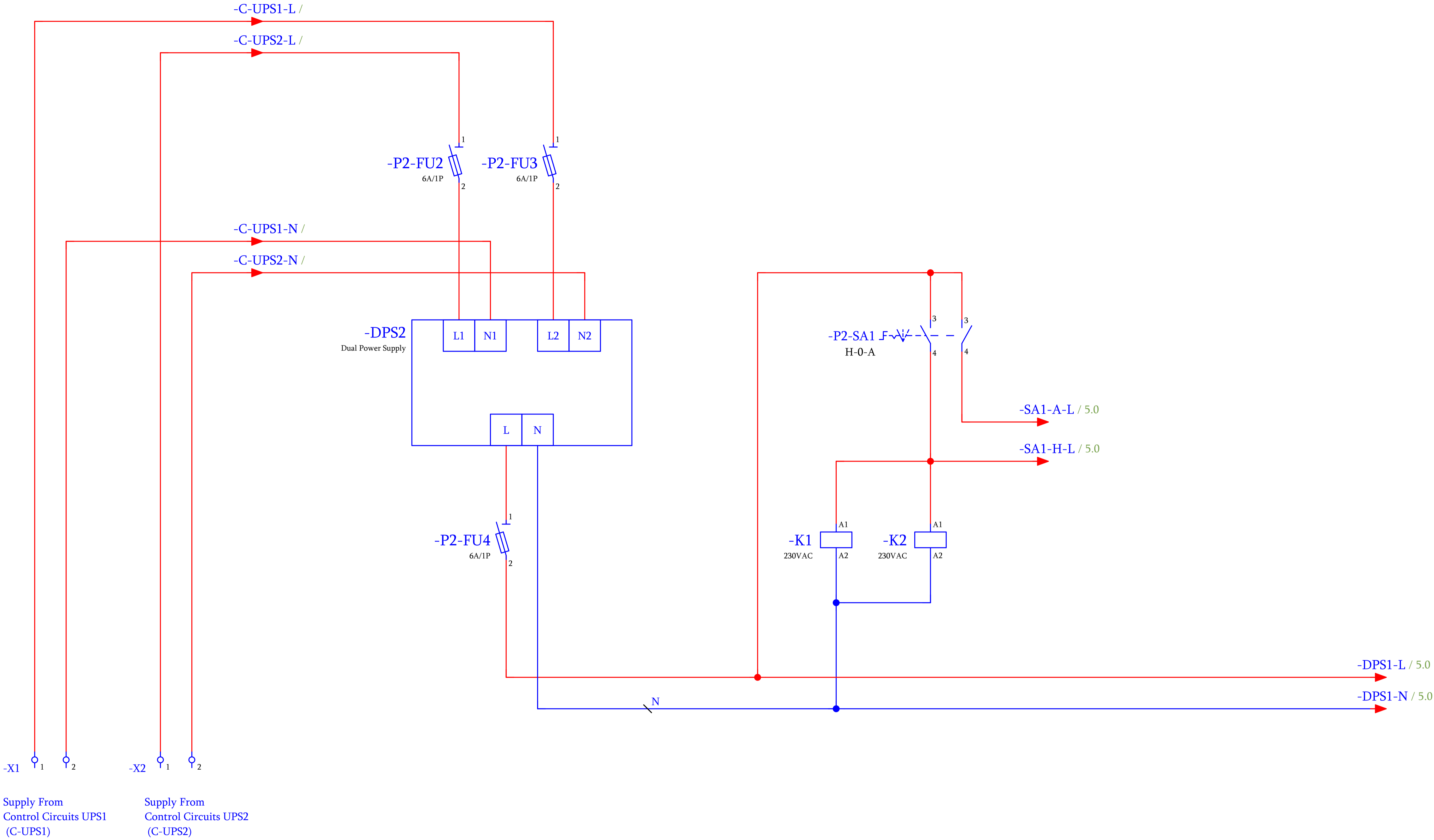


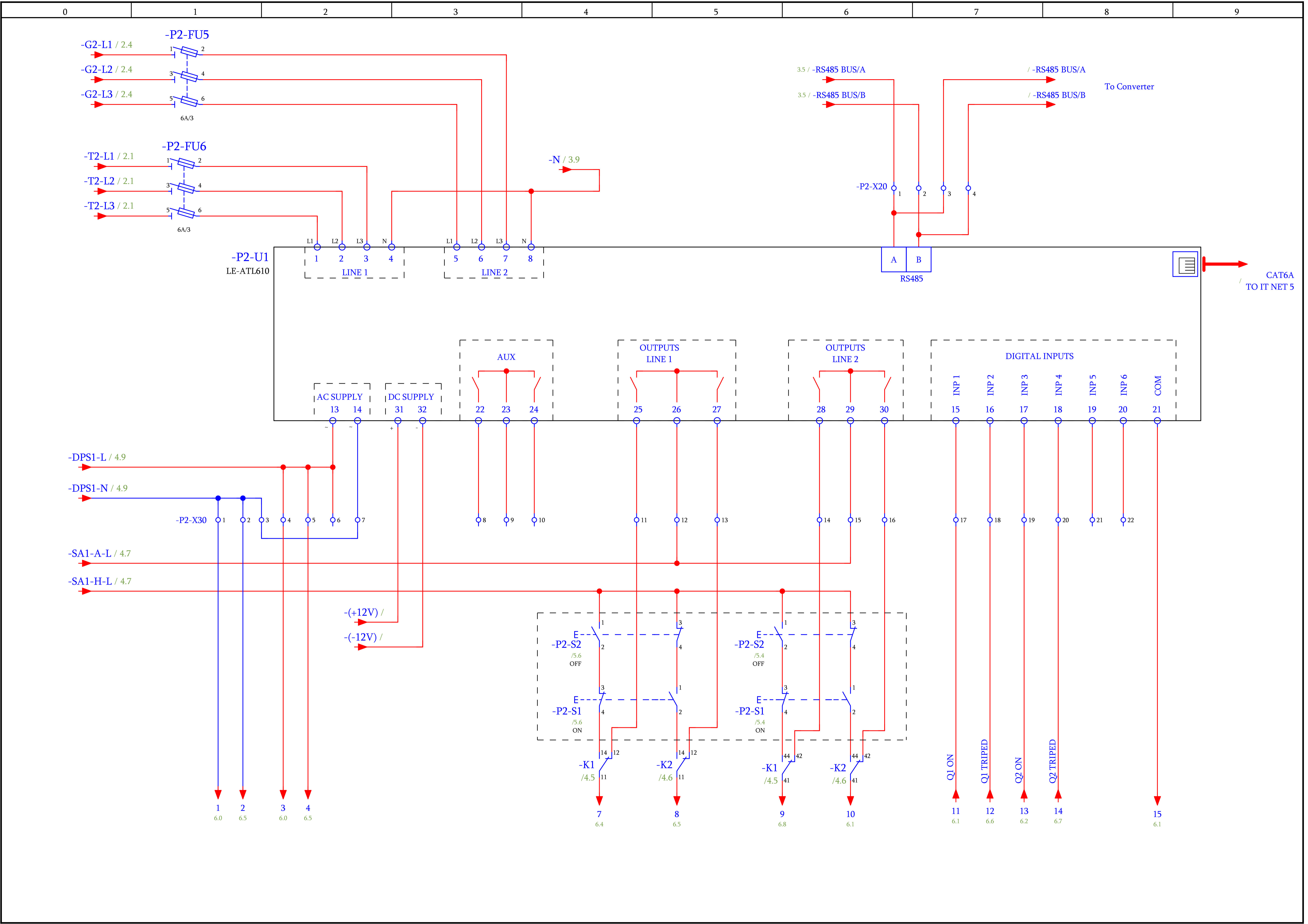


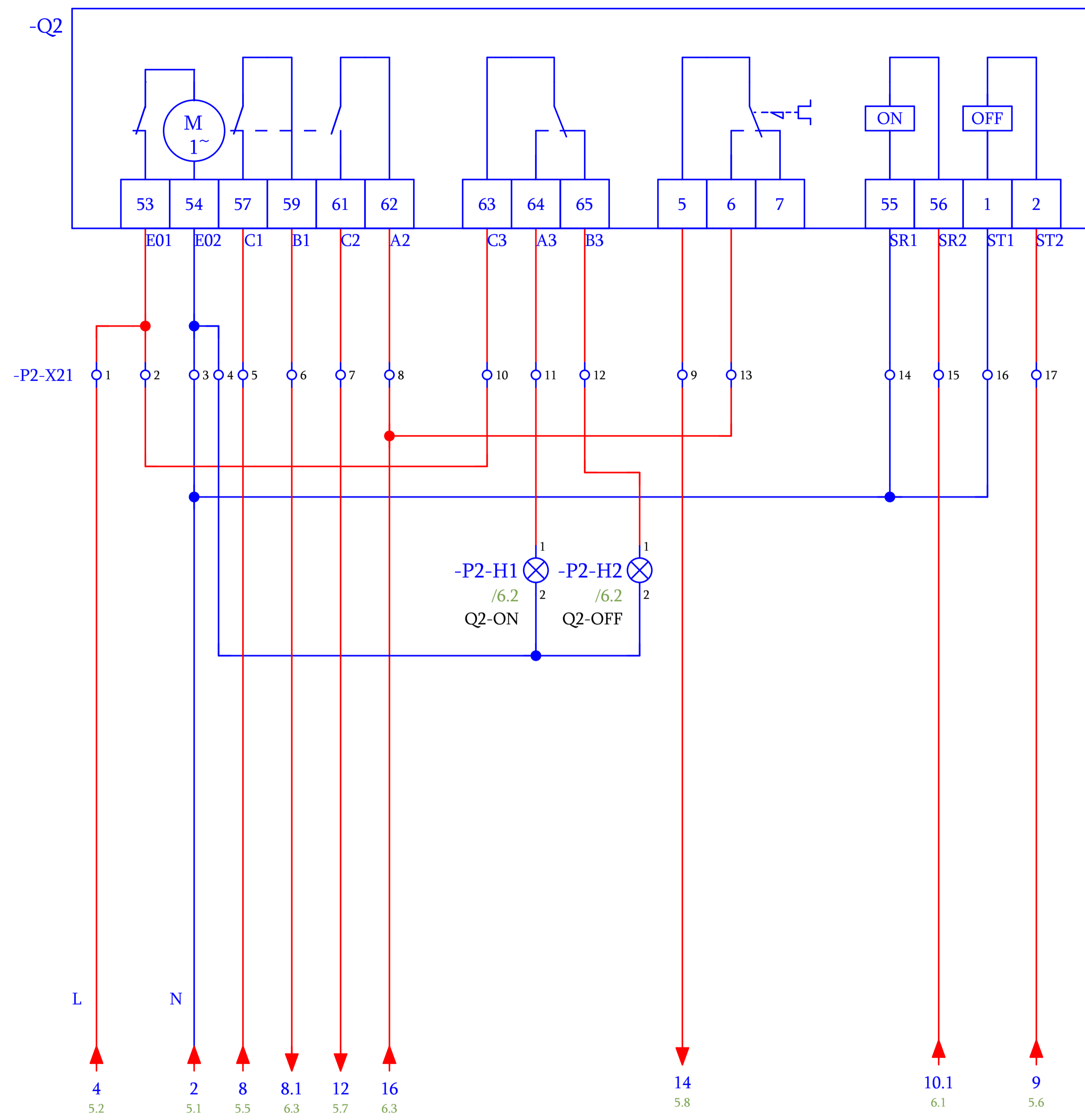
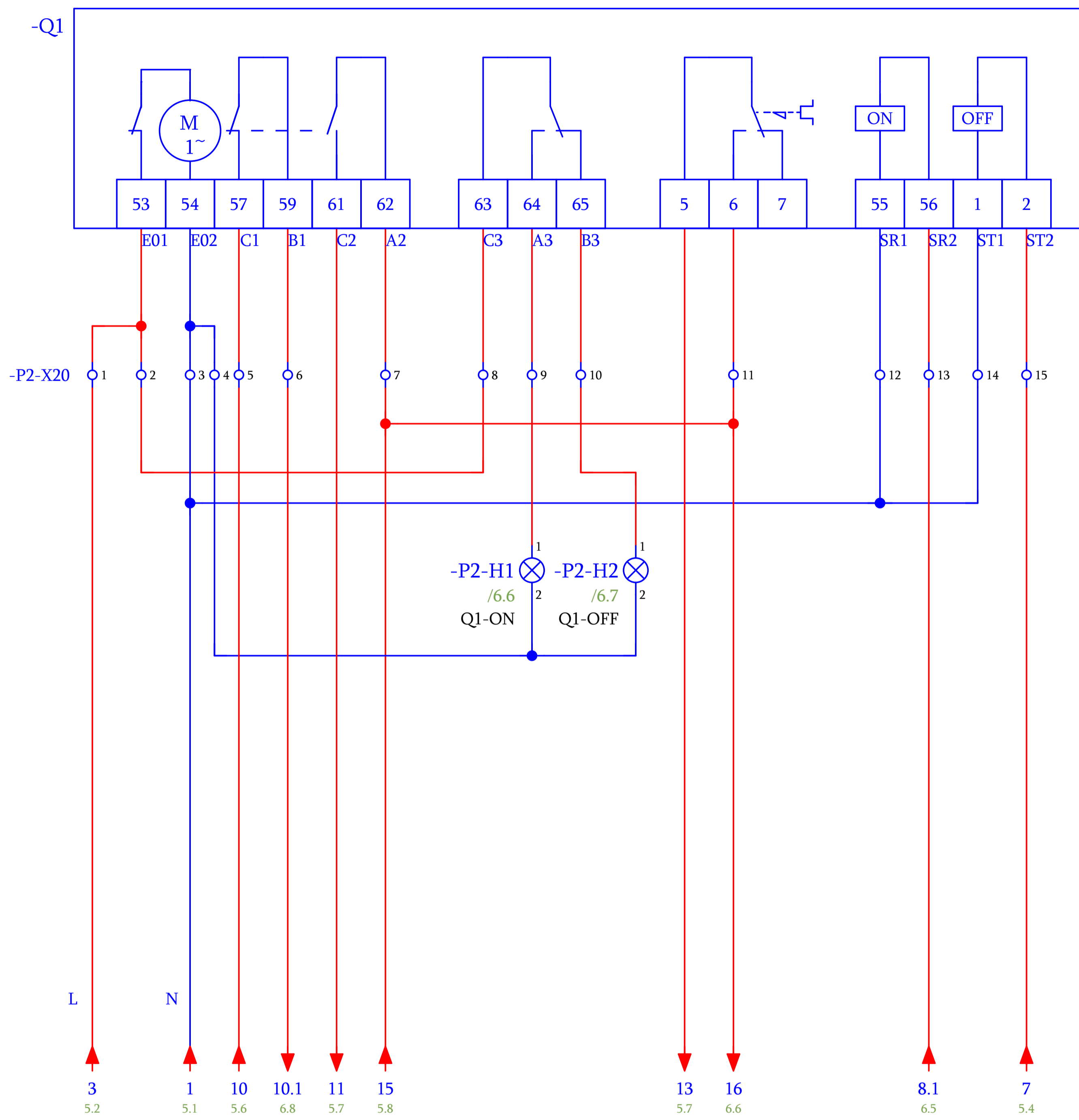












PANEL 1(ATS1)

| Cable № | Circuit Breaker Number | POWER | | | | Voltage (v) | CURRENT (a) | | | Protective device | | Cable | | | | | | | | Voltage Drop [%] | | | Customer |
|---------|------------------------|-------------|------|----|-------------|-------------|-------------|----|----|-------------------|---------------|---------------------------|-------------------|-----|---------|------------|------------|-----------|---------------|------------------|------|------|----------|
| | | Supply (kw) | cosφ | ks | Demand (kw) | | L1 | L2 | L3 | Type/Size | Other Devices | Cable / Installation type | Correction Factor | Iz | Iz corr | Length (m) | Cable Q-ty | Core Q-ty | Section (mm²) | Feed. ΔU | ΔU | ΣΔU | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| LVDB-W1 | Q01 | 132.00 | 0.85 | 1 | 132.00 | 400 | 224.15 | | | MCCB 400/3 | | CU185 | 0.8 | 430 | 344 | 100 | 1 | 4 | 185 | 0.35 | 0.80 | 1.15 | Panel 1 |
| GEN1-W2 | Q02 | 132.00 | 0.85 | 1 | 132.00 | 400 | 224.15 | | | MCCB 400/3 | | CU185 | 0.8 | 430 | 344 | 100 | 1 | 4 | 185 | 0.35 | 0.80 | 1.15 | Panel 1 |

PANEL 2(ATS2)

| Cable № | Circuit Breaker Number | POWER | | | | Voltage | CURRENT (a) | | | Protective device | | Cable | | | | | | | | Voltage Drop [%] | | | Customer |
|---------|------------------------|--------------------|------|----|--------------------|---------|-------------|----|----|-------------------|---------------|------------------------------|-------------------|-----|---------|-------------------|------------|-----------|----------------------|------------------|------|------|----------|
| | | Supply (kw) | cosf | ks | Demand (kw) | | L1 | L2 | L3 | Type/Size | Other Devices | Cable / Installation type | Correction Factor | Iz | Iz corr | Length (m) | Cable Q-ty | Core Q-ty | Section (mm²) | Feed. ΔU | ΔU | ΣΔU | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| LVDB-W1 | Q03 | 128.00 | 0.85 | 1 | 128.00 | 400 | 217.36 | | | MCCB 400/3 | | CU185 | 0.8 | 430 | 344 | 100 | 1 | 4 | 185 | 0.35 | 0.77 | 1.12 | Panel 2 |
| GEN1-W2 | Q04 | 128.00 | 0.85 | 1 | 128.00 | 400 | 217.36 | | | MCCB 400/3 | | CU185 | 0.8 | 430 | 344 | 100 | 1 | 4 | 185 | 0.35 | 0.77 | 1.12 | Panel 2 |

PANEL 3

| Cable № | Circuit Breaker Number | POWER | | | | Voltage (v) | CURRENT (a) | | | Protective device | | Cable | | | | | | | | Voltage Drop [%] | | | Customer |
|---------|------------------------|--------------------|------|------|--------------------|--------------------|-------------|--------|--------|-------------------|---------------|------------------------------|----------------------|-----|---------|-------------------|---------------|--------------|----------------------|------------------|------|------|-------------|
| | | Supply (kw) | cosf | ks | Demand (kw) | | L1 | L2 | L3 | Type/Size | Other Devices | Cable / Installation type | Correction Factor | Iz | Iz corr | Length (m) | Cable Q-ty | Core Q-ty | Section (mm²) | Feed. ΔU | ΔU | ΣΔU | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| Panel 1 | Q01 | 132.00 | 0.85 | 1 | 132.00 | 400 | 224.15 | | | MCCB 400/3 | | CU185 | 0.8 | 430 | 344 | 100 | 1 | 4 | 185 | 0.35 | 0.80 | 1.15 | Panel 3 |
| GMDB-W1 | F1 | 100 | 0.90 | 1.00 | 100.00 | 400 | 160.38 | 160.38 | 160.38 | MCCB400/3 | | CU185 | 0.8 | 307 | 245.6 | 70 | 4 | 1 | 185 | 1.15 | 0.11 | 1.25 | CONTAINER 1 |
| GMDB-W2 | F2 | 100 | 0.90 | 1.00 | 100.00 | 400 | 160.38 | 160.38 | 160.38 | MCCB400/3 | | CU185 | 0.8 | 307 | 245.6 | 70 | 4 | 1 | 185 | 1.25 | 0.11 | 1.36 | CONTAINER 1 |
| GMDB-W3 | F3 | 35 | 0.90 | 0.80 | 28.00 | 400 | 44.91 | 44.91 | 44.91 | 63A/3P/C | | N2XH / E | 0.8 | 73 | 58.4 | 50 | 1 | 5 | 10 | 1.36 | 1.56 | 2.92 | DB1-00 |
| GMDB-W4 | F4 | 5 | 0.90 | 0.80 | 4.00 | 400 | 6.42 | 6.42 | 6.42 | 32A/3P/C | | N2XH / E | 0.8 | 42 | 33.6 | 10 | 1 | 5 | 4 | 2.92 | 0.11 | 3.03 | DB2-00 |

PANEL 4

| Cable № | Circuit Breaker Number | POWER | | | | Voltage | CURRENT (a) | | | Protective device | | Cable | | | | | | | | Voltage Drop [%] | | | Customer |
|---------|------------------------|-------------|------|------|-------------|---------|-------------|--------|--------|-------------------|---------------|---------------------------|-------------------|-----|---------|------------|------------|-----------|---------------|------------------|------|------|-------------|
| | | Supply (kw) | cosφ | ks | Demand (kw) | | L1 | L2 | L3 | Type/Size | Other Devices | Cable / Installation type | Correction Factor | Iz | Iz corr | Length (m) | Cable Q-ty | Core Q-ty | Section (mm²) | Feed. ΔU | ΔU | ΣΔU | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| Panel 2 | Q01 | 128.00 | 0.85 | 1 | 128.00 | 400 | 217.36 | | | MCCB 400/3 | | CU185 | 0.8 | 430 | 344 | 100 | 1 | 4 | 185 | 0.35 | 0.77 | 1.12 | Panel 4 |
| GMDB-W1 | F1 | 100 | 0.90 | 1.00 | 100.00 | 400 | 160.38 | 160.38 | 160.38 | MCCB400/3 | | CU185 | 0.8 | 307 | 245.6 | 70 | 4 | 1 | 185 | 1.12 | 0.11 | 1.23 | CONTAINER 1 |
| GMDB-W2 | F2 | 100 | 0.90 | 1.00 | 100.00 | 400 | 160.38 | 160.38 | 160.38 | MCCB400/3 | | CU185 | 0.8 | 307 | 245.6 | 70 | 4 | 1 | 185 | 1.23 | 0.11 | 1.33 | CONTAINER 1 |
| GMDB-W3 | F3 | 35 | 0.90 | 0.80 | 28.00 | 400 | 44.91 | 44.91 | 44.91 | 63A/3P/C | | N2XH / E | 0.8 | 73 | 58.4 | 50 | 1 | 5 | 10 | 1.33 | 1.56 | 2.89 | DB1-00 |