



# Альбом типових схем

## КРУН 10 кВ зовнішньої установки

2 комплекти креслень · 73 аркуші

Клас напруги: 6–10 кВ

Комплекти креслень з архіву замовлень ЛК, очищені від даних замовників; на кожному аркуші — шифр ЛК-ТР.

PDF — відкрито без реєстрації; DWG-комплекти — після короткої реєстрації на сайті.

**LK Energy Group**

[lk-energy.com.ua/lk/proektualnykam/krun](http://lk-energy.com.ua/lk/proektualnykam/krun)

[info@lk-energy.com.ua](mailto:info@lk-energy.com.ua) · +380 67 104 94 91

Редакція 30.09.2026

## 6-10 кВ

### ЛК-ТР-10-KRUN-003

с. 3

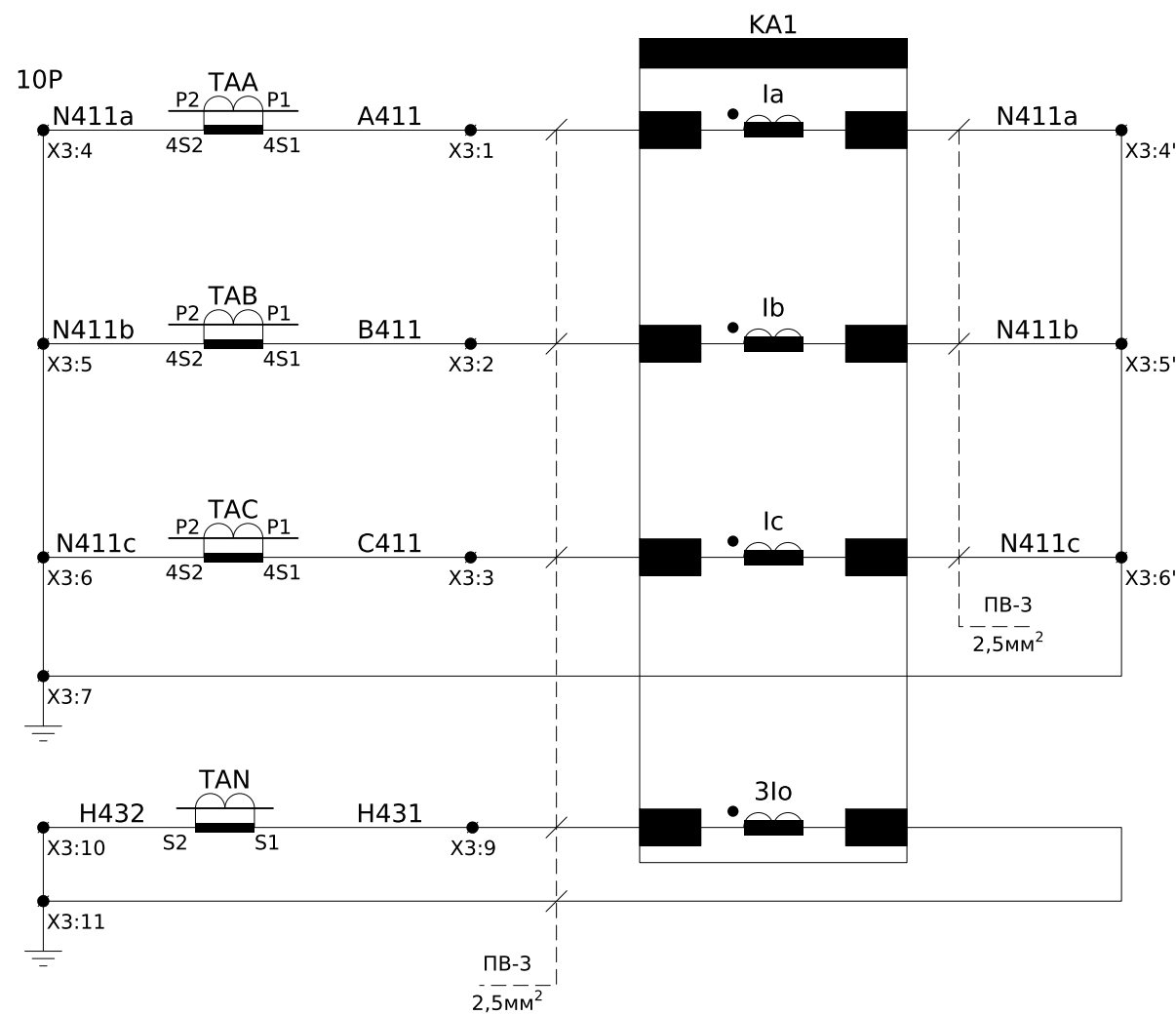
КРУН К-VI-Y 6(10) кВ з РС83-AB2: схеми вторинних кіл, складальні креслення комірок  
28 аркушів PDF · схема вторинних кіл, інше

### ЛК-ТР-10-KRUN-008

с. 31

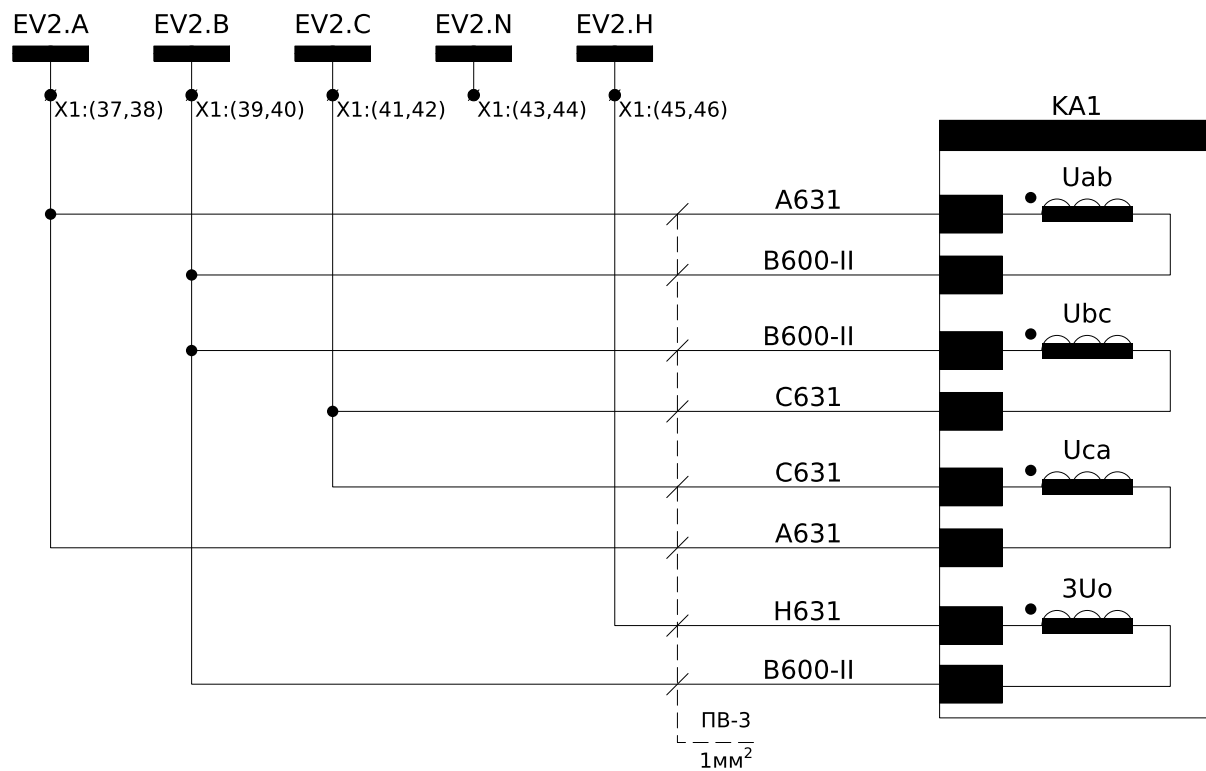
КРУН-Е-6/630 (КРН3-10) з РС83-AB2 на сім шаф: ввід, чотири фідери, ТН, ТВП, подвійний облік —  
схеми, міжкоміркові зв'язки, опитувальний лист  
45 аркушів PDF · схема електрична принципова, міжкоміркові зв'язки, опитувальний лист

|            |  |  |             |  |  |               |  |  |            |  |  |
|------------|--|--|-------------|--|--|---------------|--|--|------------|--|--|
| Погоджено: |  |  | Зам. інв. № |  |  | Підпис і дата |  |  | Інв. № ор. |  |  |
|            |  |  |             |  |  |               |  |  |            |  |  |



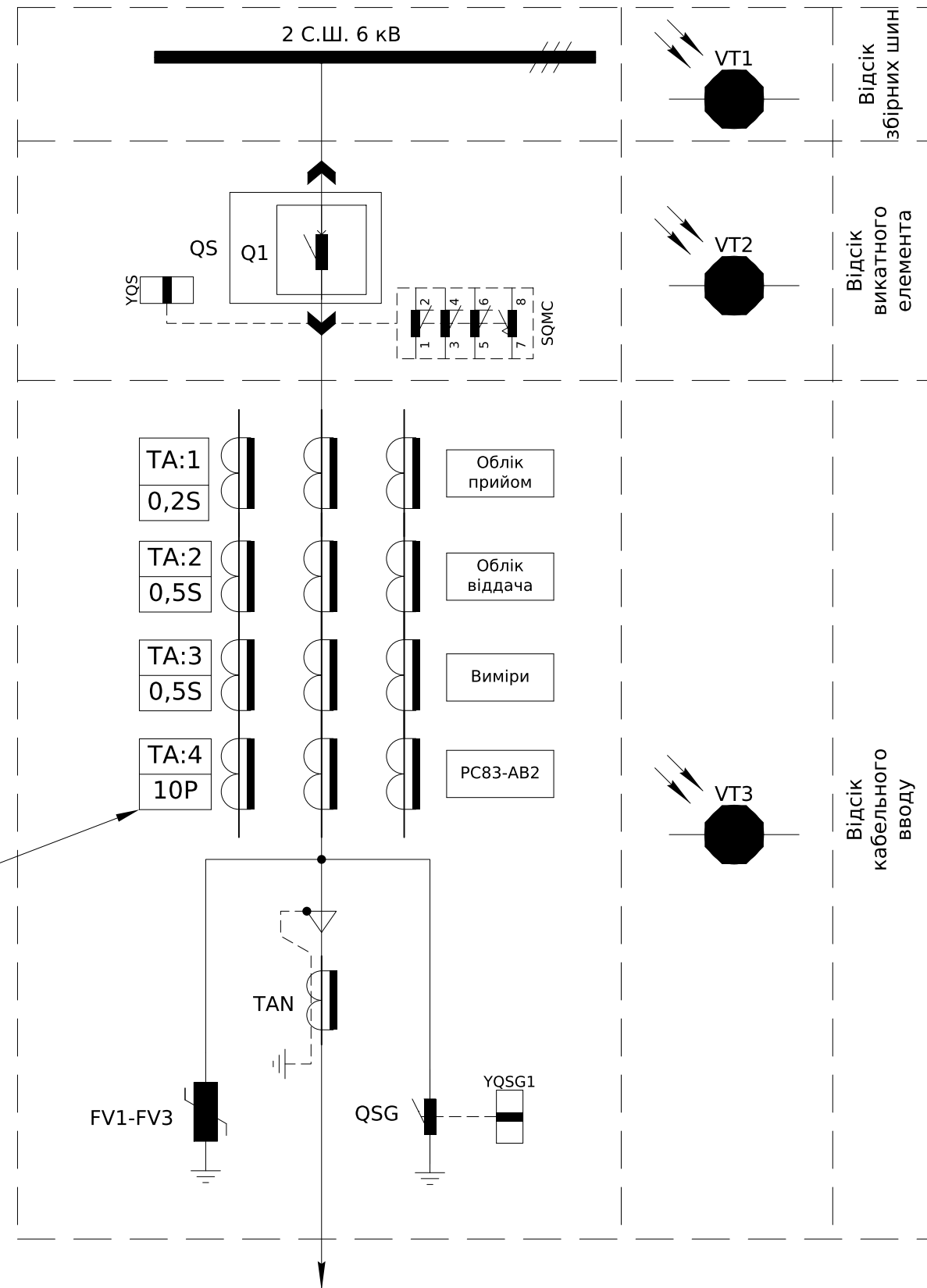
Струмові кола захисту

Зверніть увагу:  
групова нумерація ланцюгів струму  
не співпадає з фактичним номером  
обмотки трансформаторів струму  
(номер обмотки по факту залежить від виробника)



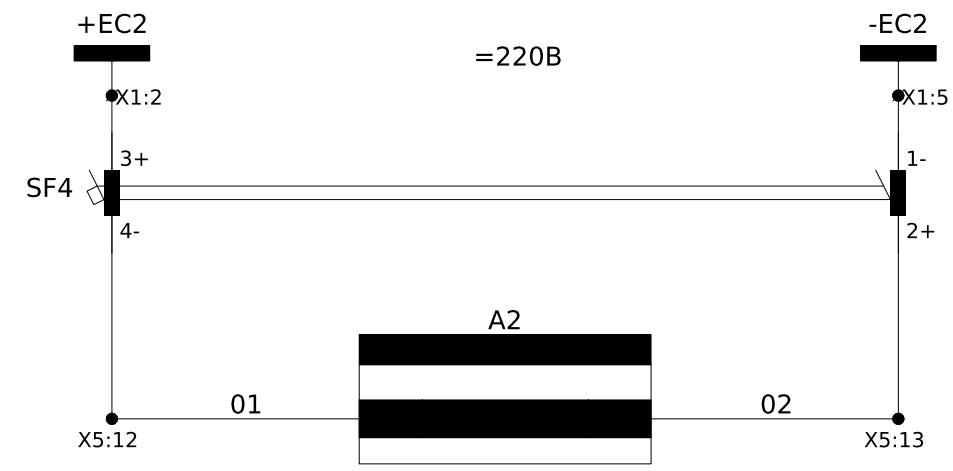
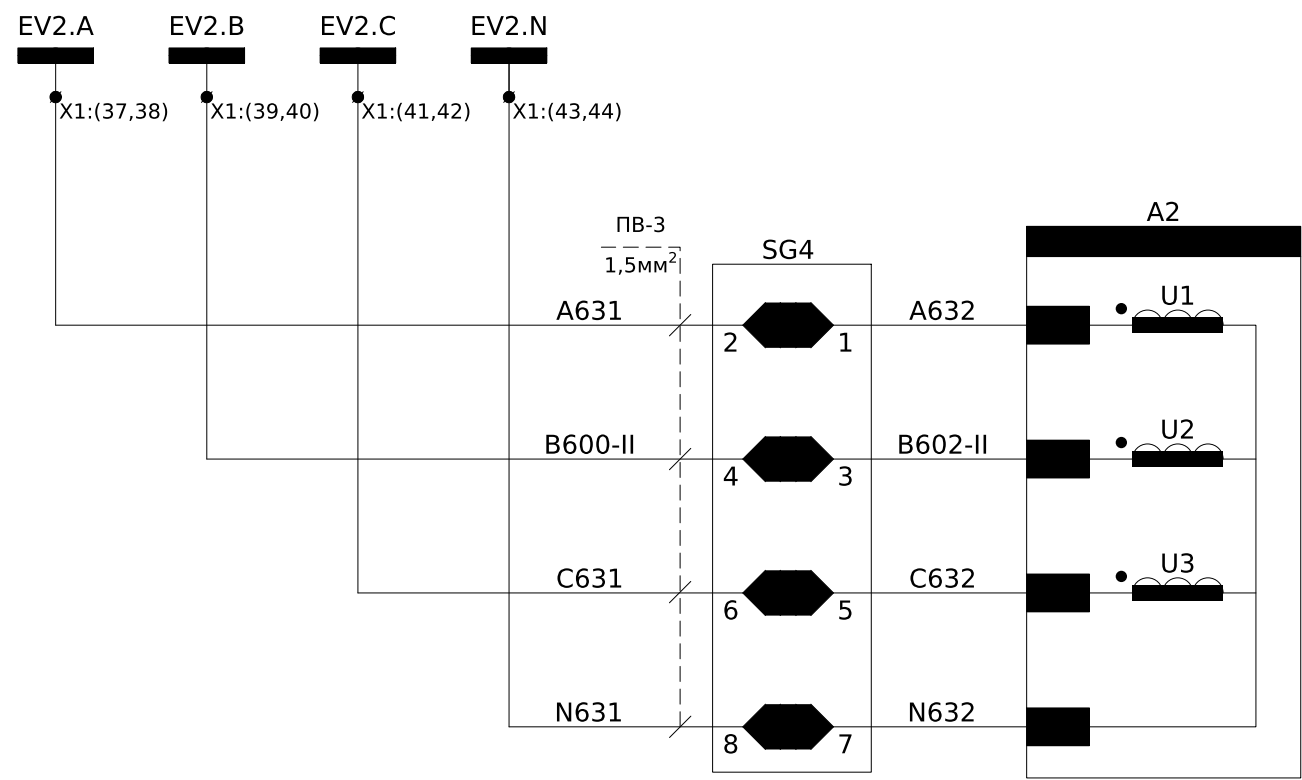
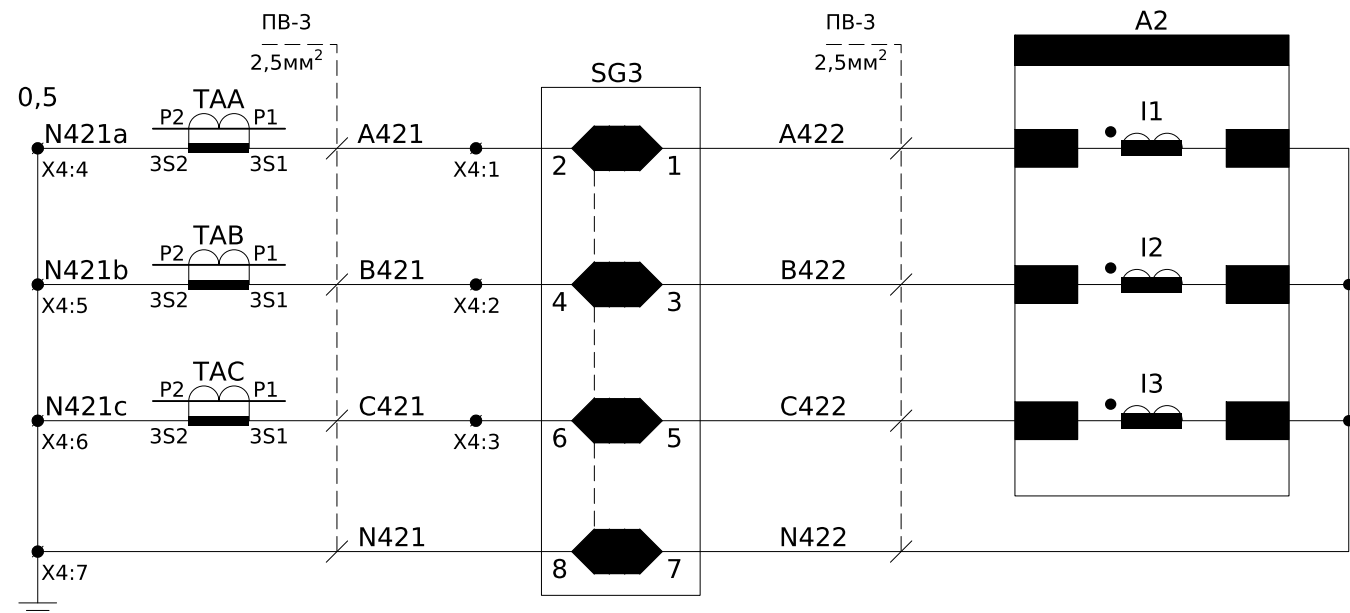
Кола захисту по напрузі

### Пояснювальна однолінійна схема



|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |
|-----------|--------|------|--------|--------|------|-----------------------------|------------------|-------|---------|
|           |        |      |        |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-003-01        |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |
| Зм.       | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | Типове рішення              | Стадія           | Аркуш | Аркушів |
| Розробив  |        |      |        |        |      |                             | Р                | 1     | 13      |
| Перевірив |        |      |        |        |      | Схема електрична принципова | ТОВ "ЛК Енергія" |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |

|            |  |  |             |               |            |
|------------|--|--|-------------|---------------|------------|
| Погоджено: |  |  | Зам. інв. № | Підпис і дата | Інв. № ор. |
|            |  |  |             |               |            |
|            |  |  |             |               |            |

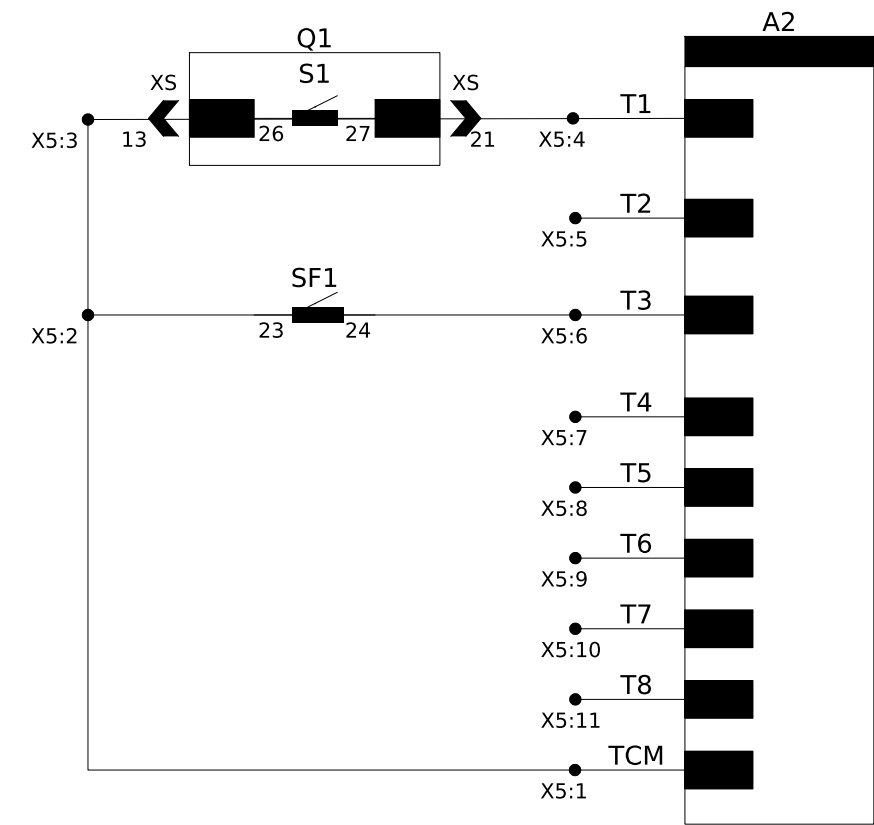
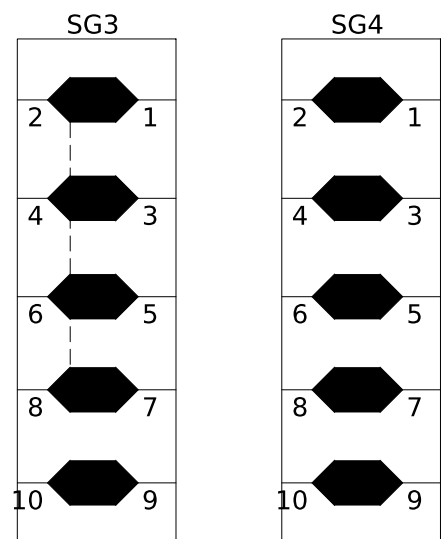


Живлення  
придаду  
вимірювання

Струмові кола  
вимірювання

Кола  
вимірювання  
по напрузі

Положення контактів випробувальних блоків  
при знятій робочій кришці



|                                        |
|----------------------------------------|
| Положення<br>вимикача                  |
| Резерв                                 |
| Несправність<br>оперативного<br>струму |
| Резерв                                 |

|                      |        |      |        |        |      |                                                                                   |  |  |                  |       |         |
|----------------------|--------|------|--------|--------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------|-------|---------|
| ЛК-ТР-10-KRUN-003-01 |        |      |        |        |      | Схема електрична принципова<br>Підключення приладу вимірювання<br>та телемеханіки |  |  | Стадія           | Аркуш | Аркушів |
| Зм.                  | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | Р                                                                                 |  |  | Р                | 2     | 13      |
| Розробив             |        |      |        |        |      |                                                                                   |  |  | ТОВ "ЛК Енергія" |       |         |
| Перевірив            |        |      |        |        |      |                                                                                   |  |  |                  |       |         |
|                      |        |      |        |        |      |                                                                                   |  |  |                  |       |         |
|                      |        |      |        |        |      |                                                                                   |  |  |                  |       |         |
|                      |        |      |        |        |      |                                                                                   |  |  |                  |       |         |

|            |  |  |             |               |            |
|------------|--|--|-------------|---------------|------------|
| Погоджено: |  |  | Зам. інв. № | Підпис і дата | Інв. № ор. |
|            |  |  |             |               |            |
|            |  |  |             |               |            |

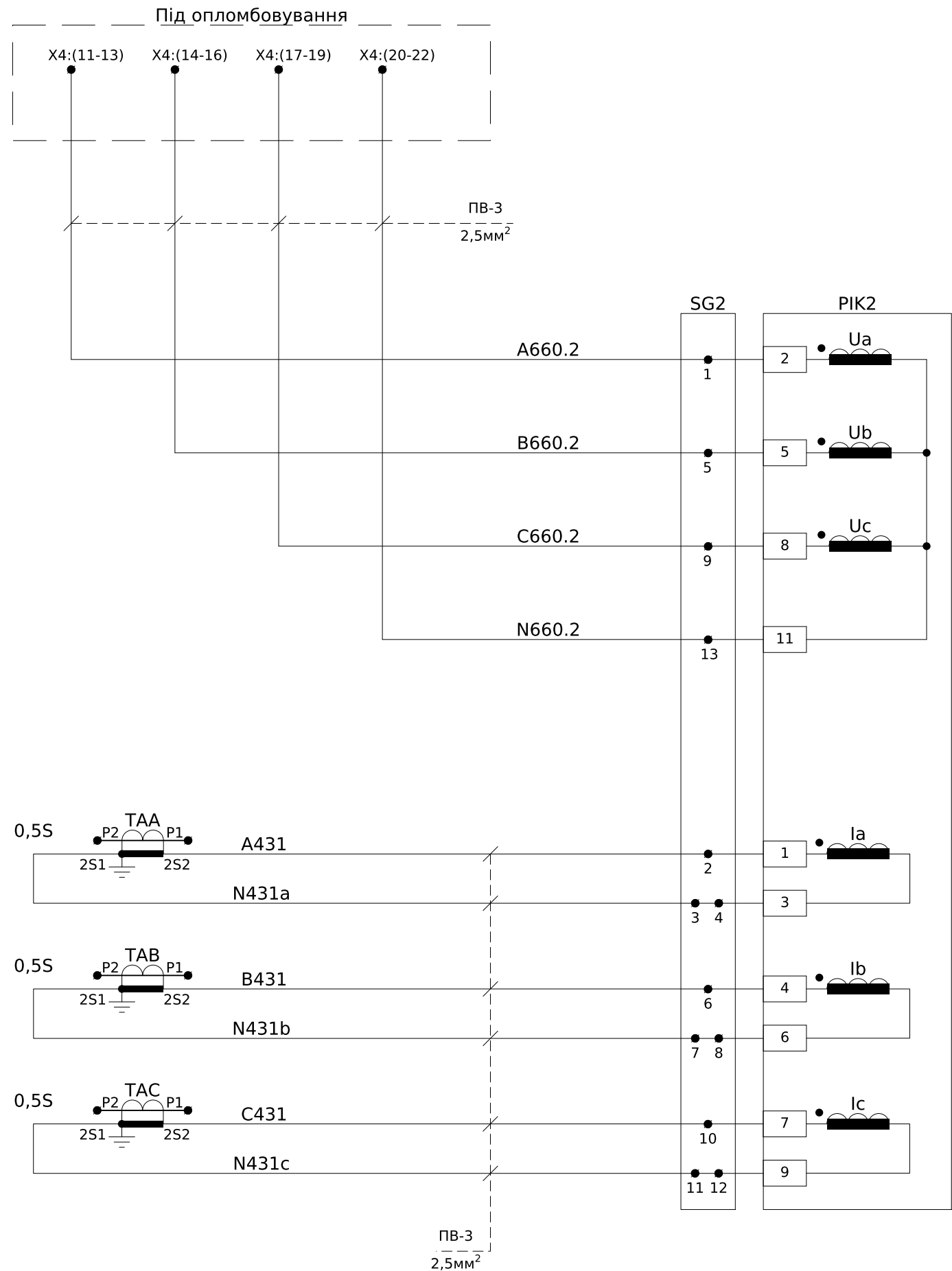
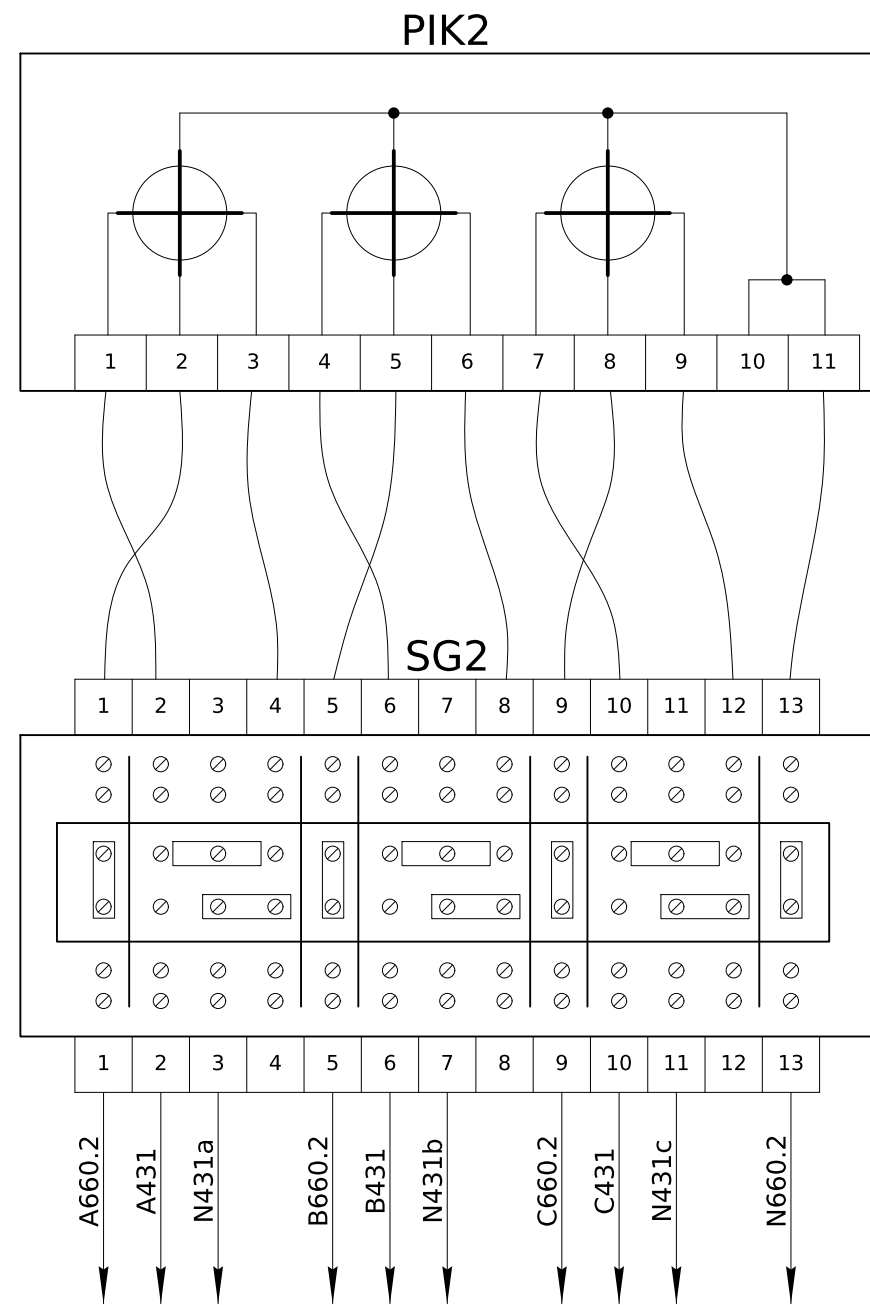


Схема підключення лічильника



|           |        |      |        |        |      |                                                                |  |  |                  |       |         |
|-----------|--------|------|--------|--------|------|----------------------------------------------------------------|--|--|------------------|-------|---------|
|           |        |      |        |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-003-01                                           |  |  |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      | Схема електрична принципова<br>Обліку електроенергії (Віддача) |  |  | Стадія           | Аркуш | Аркушів |
| Зм.       | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |                                                                |  |  | Р                | 3     | 13      |
| Розробив  |        |      |        |        |      |                                                                |  |  | ТОВ "ЛК Енергія" |       |         |
| Перевірив |        |      |        |        |      |                                                                |  |  |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                                                                |  |  |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                                                                |  |  |                  |       |         |

|            |  |  |             |               |            |
|------------|--|--|-------------|---------------|------------|
| Погоджено: |  |  | Зам. інв. № | Підпис і дата | Інв. № ор. |
|            |  |  |             |               |            |
|            |  |  |             |               |            |

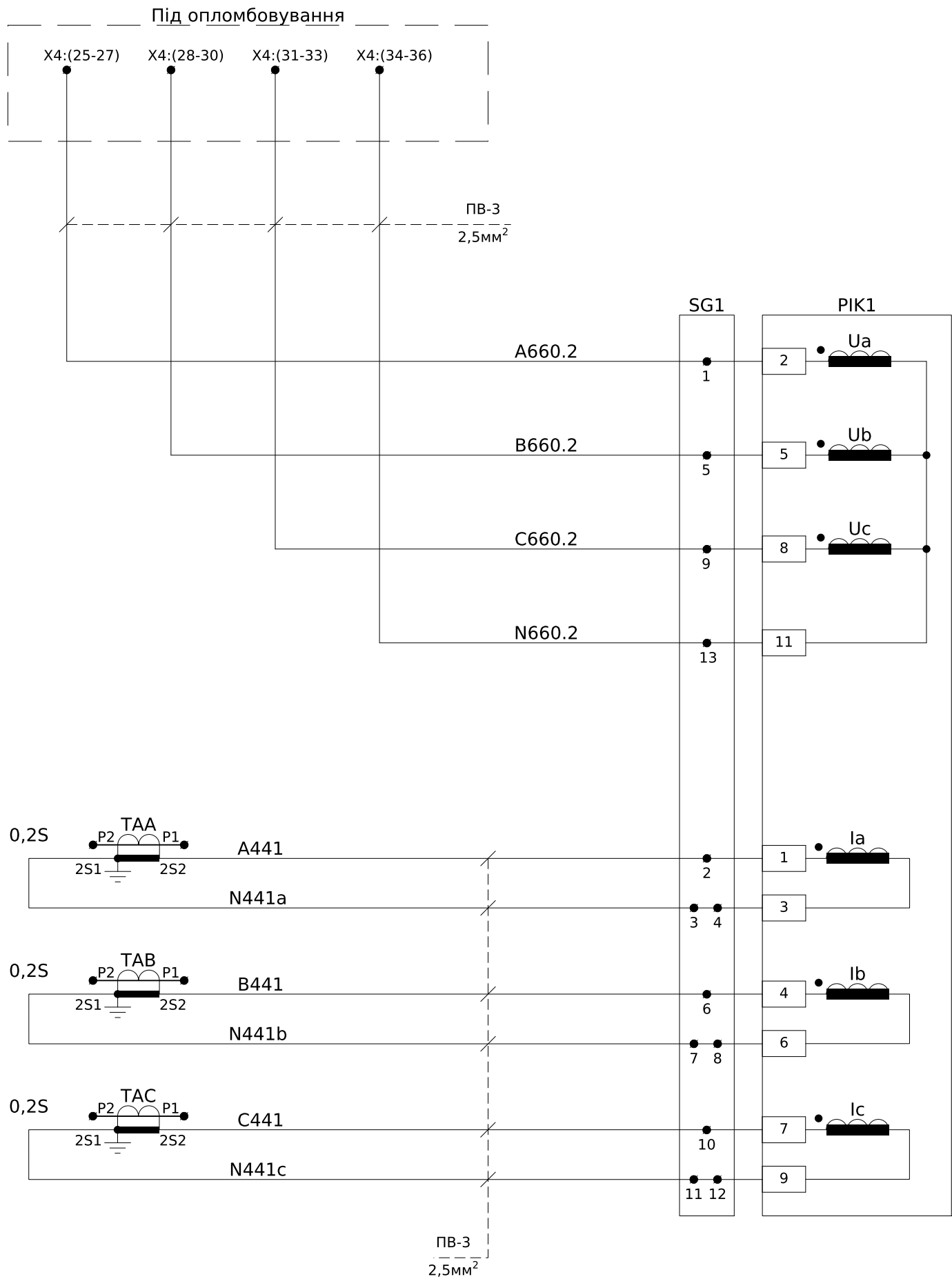
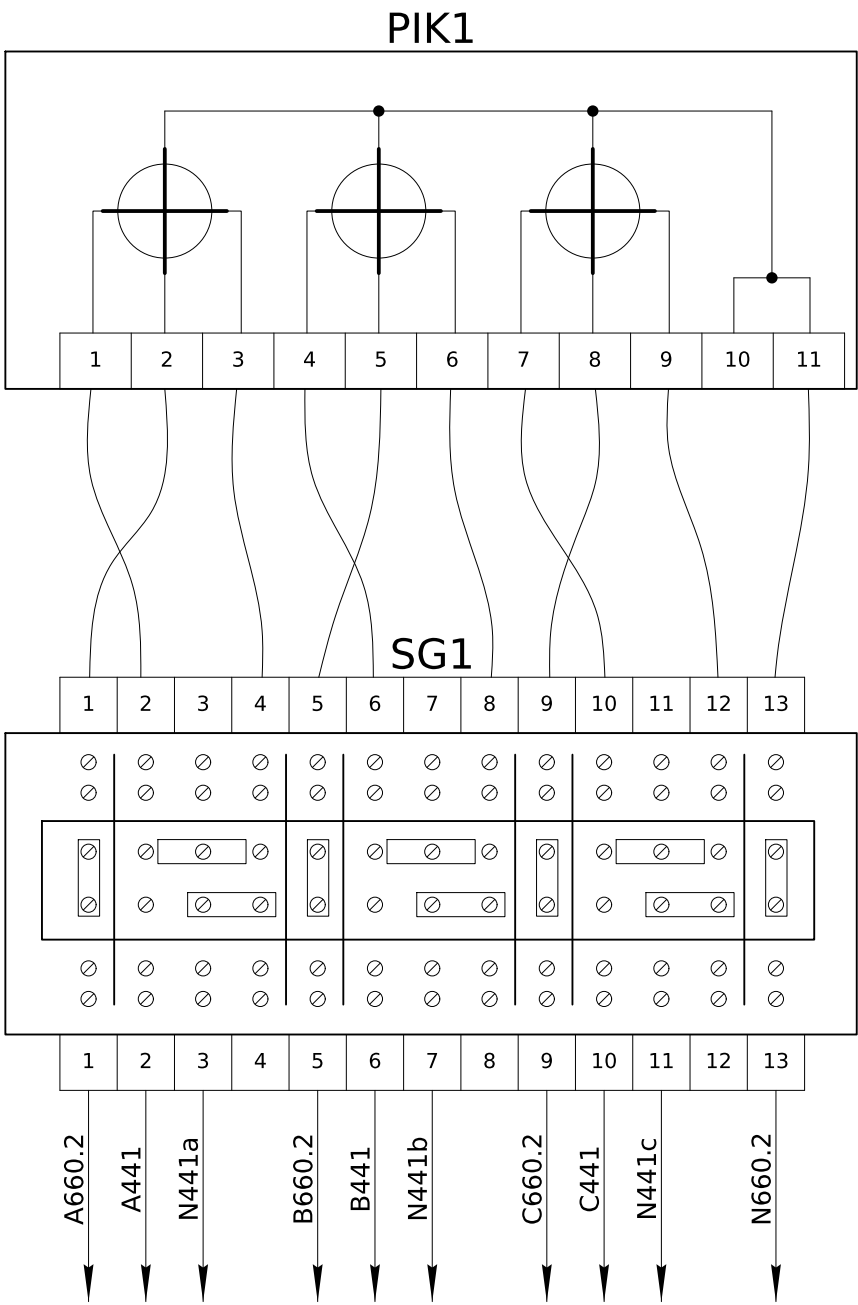
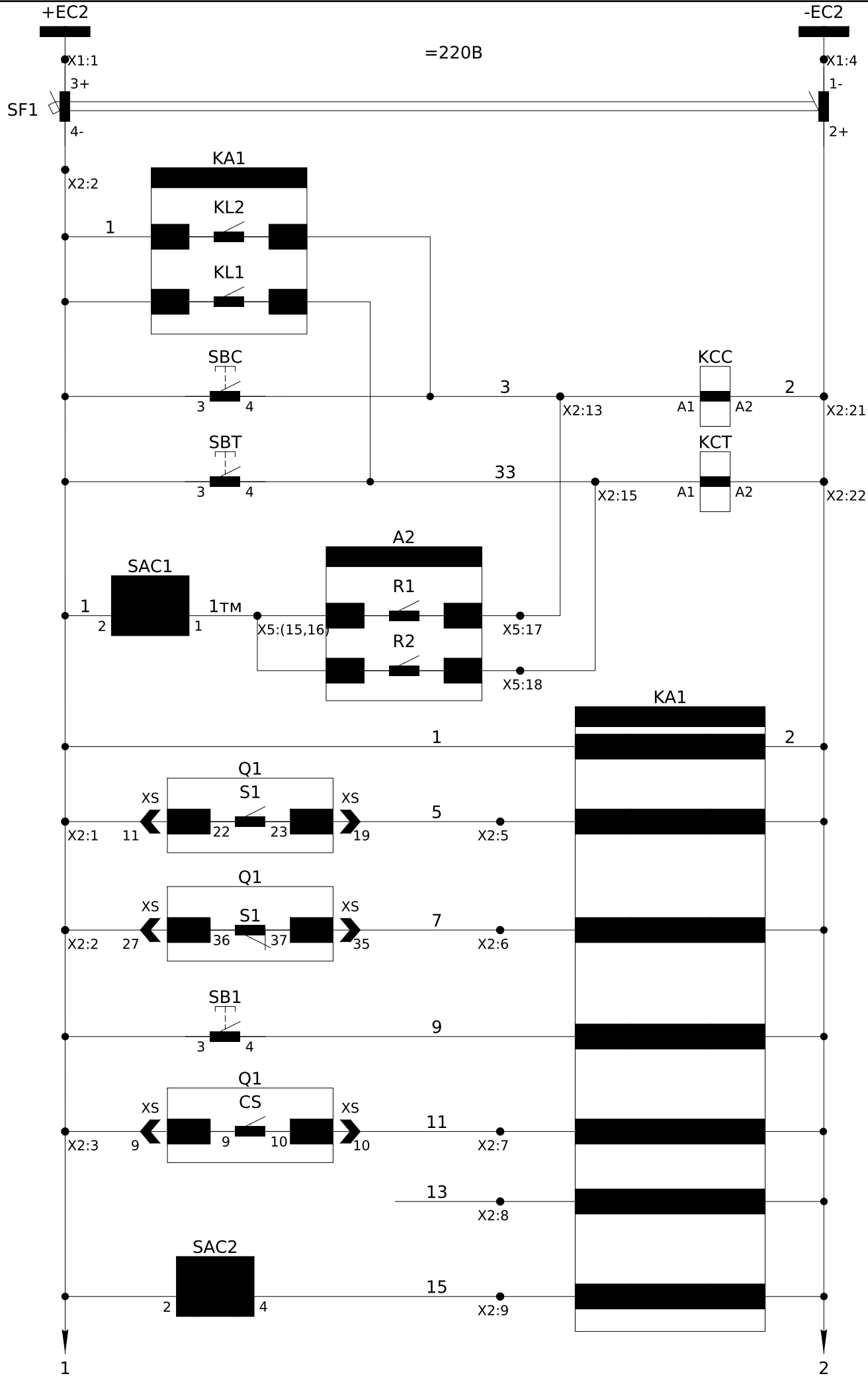


Схема підключення лічильника

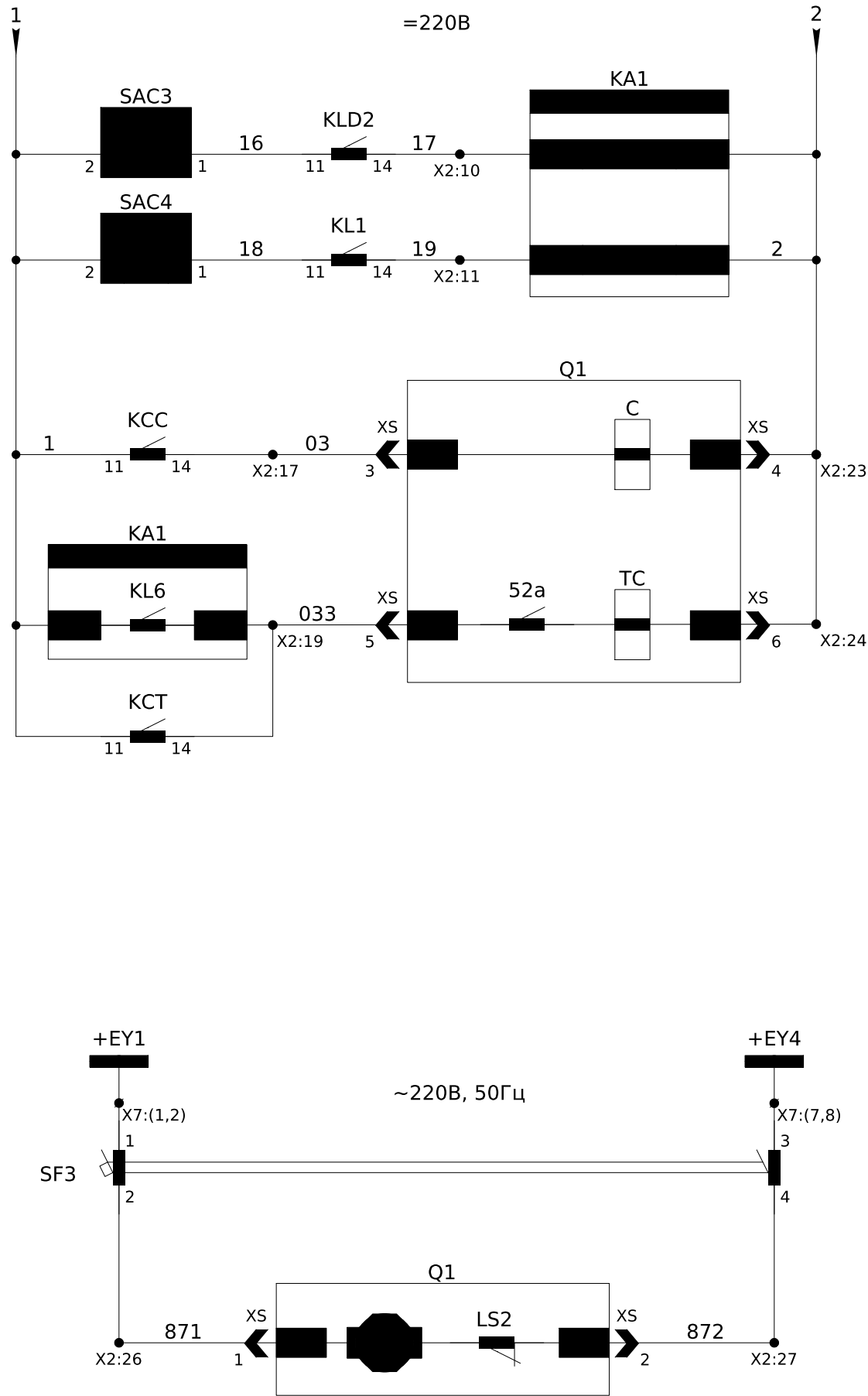


|           |        |      |        |        |      |                                                               |                  |       |         |  |
|-----------|--------|------|--------|--------|------|---------------------------------------------------------------|------------------|-------|---------|--|
|           |        |      |        |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-003-01                                          |                  |       |         |  |
| Зм.       | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | Схема електрична принципова<br>Обліку електроенергії (прийом) | Стадія           | Аркуш | Аркушів |  |
| Розробив  |        |      |        |        |      |                                                               | Р                | 4     | 13      |  |
| Перевірив |        |      |        |        |      |                                                               | ТОВ "ЛК Енергія" |       |         |  |
|           |        |      |        |        |      |                                                               |                  |       |         |  |
|           |        |      |        |        |      |                                                               |                  |       |         |  |

|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |



|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| Автомат захисту кіл управління                           |
| Команди реле захисту на увімкнення та вимкнення вимикача |
| Ручні команди на увімкнення та вимкнення вимикача        |
| Дистанційні команди на увімкнення та вимкнення вимикача  |
| Живлення пристрою захисту                                |
| Контроль положення вимикача "Увімкнено"                  |
| Контроль положення вимикача "Вимкнено"                   |
| Квитування реле захисту                                  |
| Контроль заводки пружини                                 |
| Резерв                                                   |
| АПВ<br>О - виведено<br>В - введено                       |

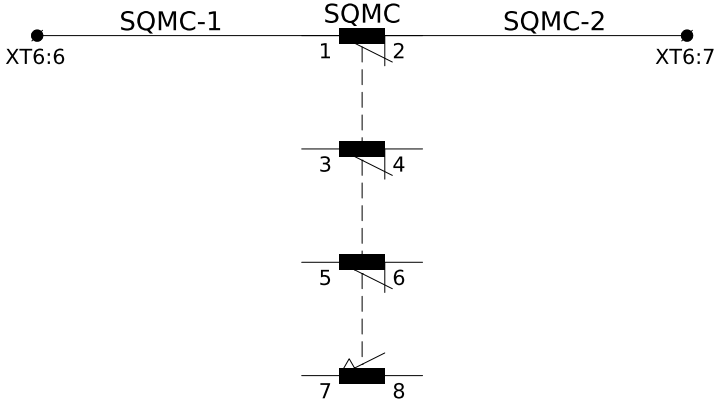
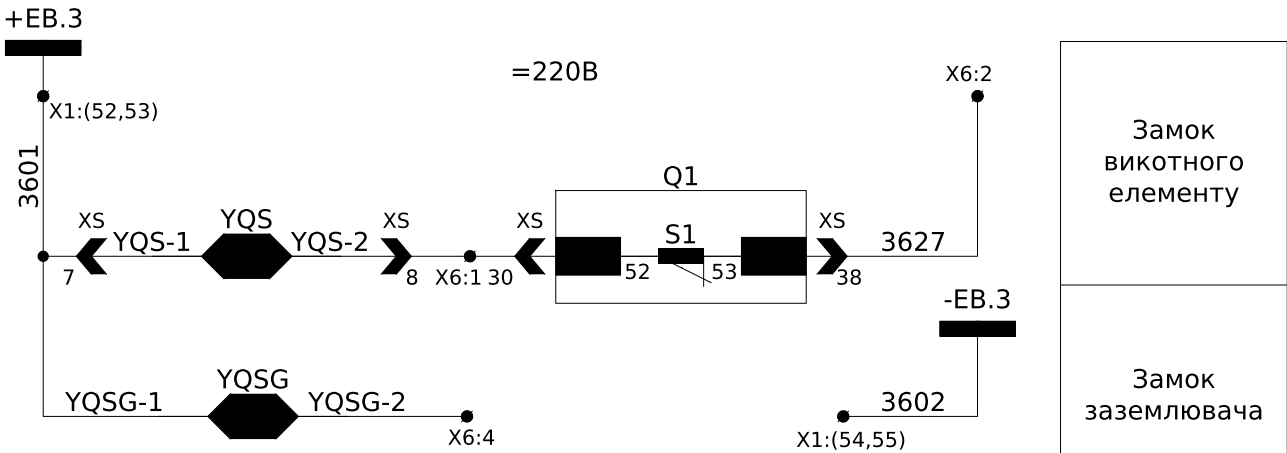
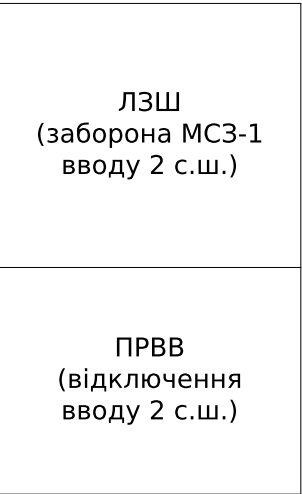
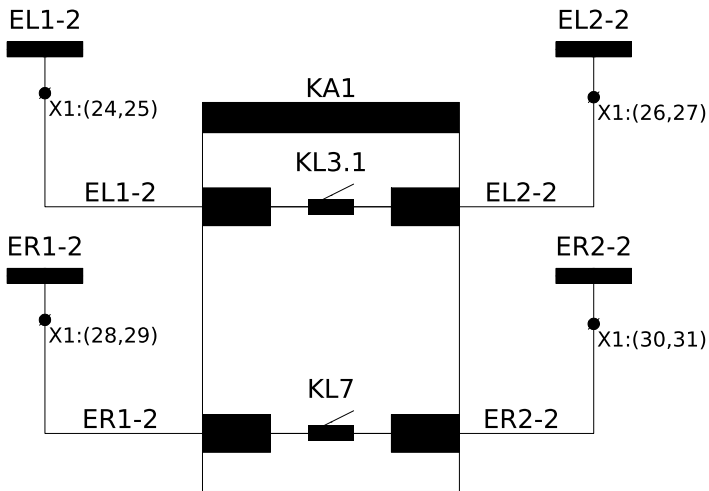
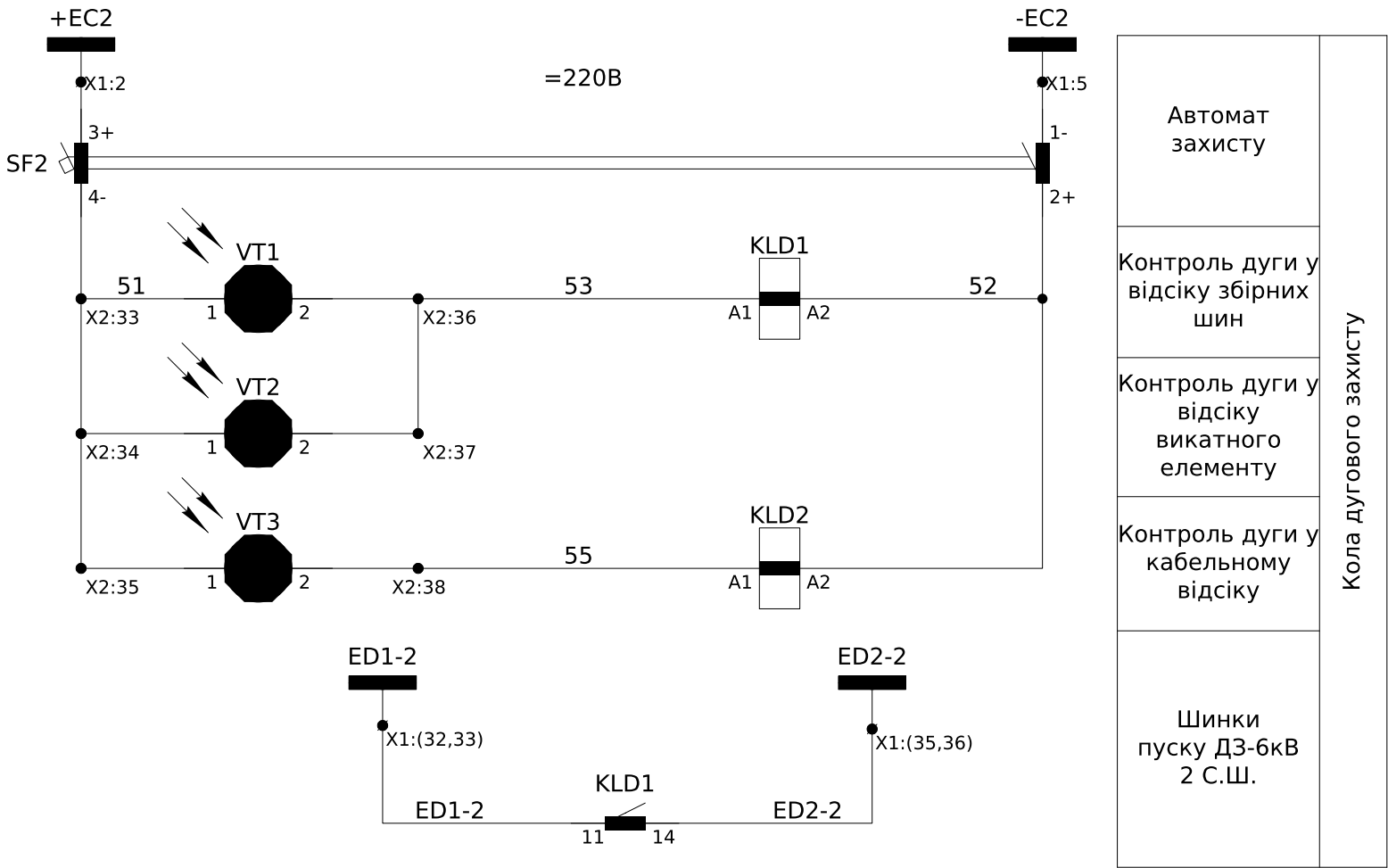
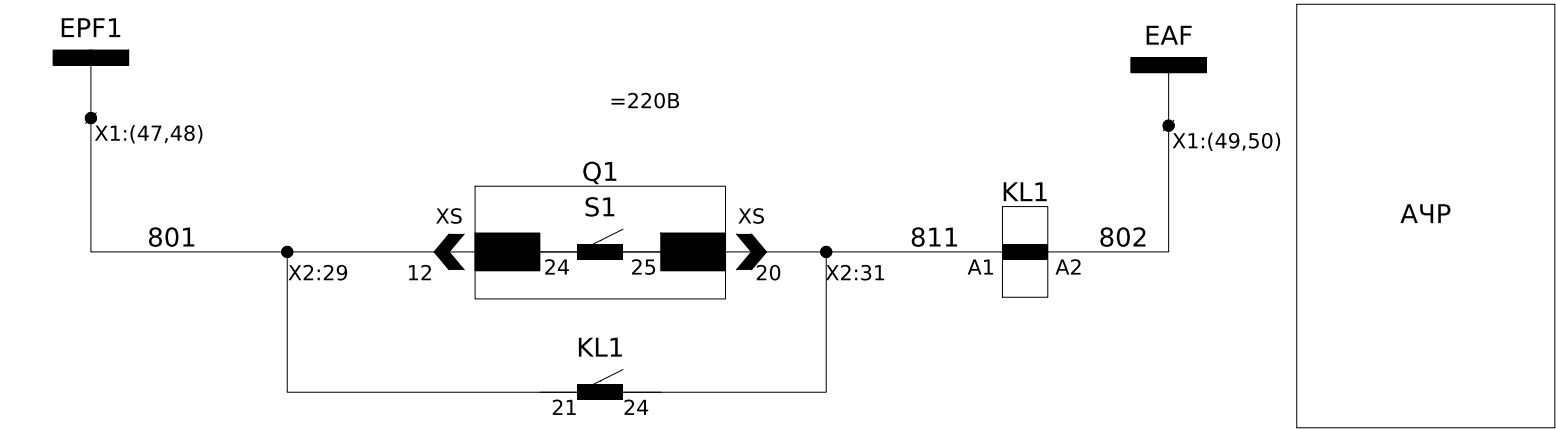


|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| Вимкнення від дугового захисту з пуском від МСЗ |
| Вимкнення від АЧР                               |
| Кола увімкнення вимикача                        |
| Кола вимкнення вимикача                         |

|                                |
|--------------------------------|
| Коло зведення пружини вимикача |
|--------------------------------|

|     |        |      |        |        |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
|     |        |      |        |        |      |

ЛК-ТР-10-KRUN-003-01

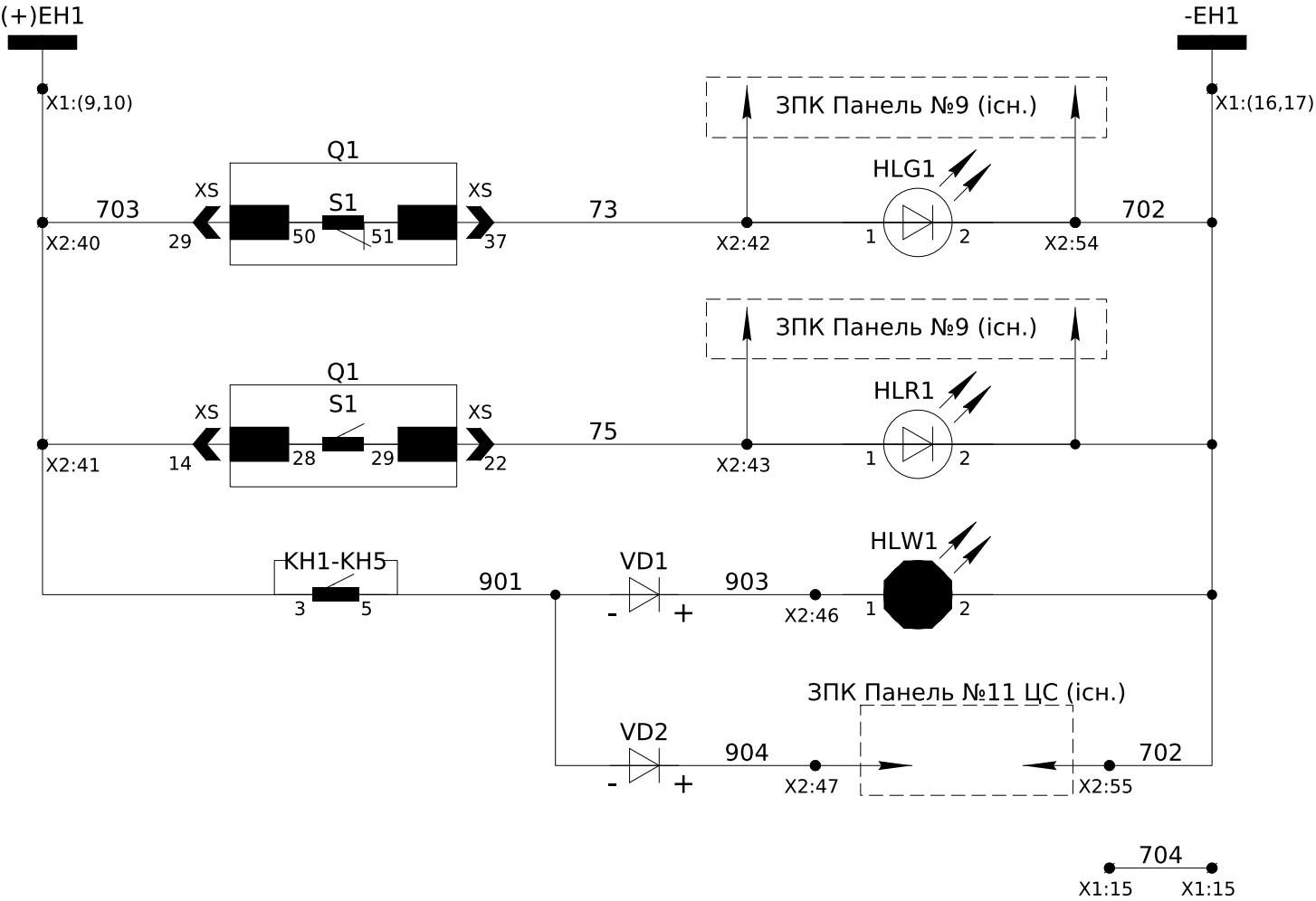


| Викотний елемент QS |  | Положення "Викочено" | Проміжне положення | Положення "Вкочено" |
|---------------------|--|----------------------|--------------------|---------------------|
| SQMC                |  |                      |                    |                     |
|                     |  |                      |                    |                     |

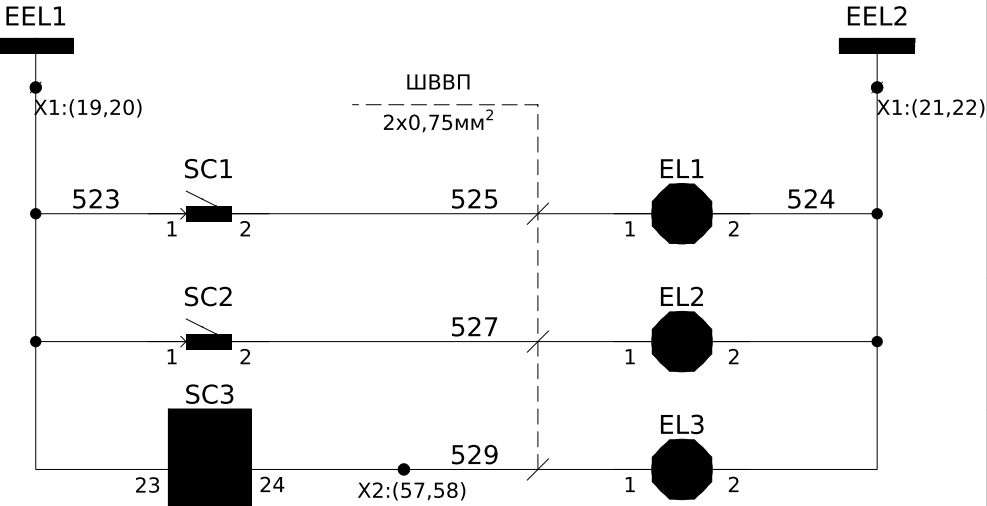
Примітка:  
SQMC - кінцевий вимикач викотного елемента QS, що повинен спрацювати у проміжному (Mediate) та вкоченому (Close) положенні "Вкочено"

● - положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент

|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |



|                                |
|--------------------------------|
| Положення вимикача "Вимкнено"  |
| Положення вимикача "Увімкнено" |
| "Вказівник не піднято"         |
| Табло "Л-6кВ 2 с.ш. шафа №16"  |

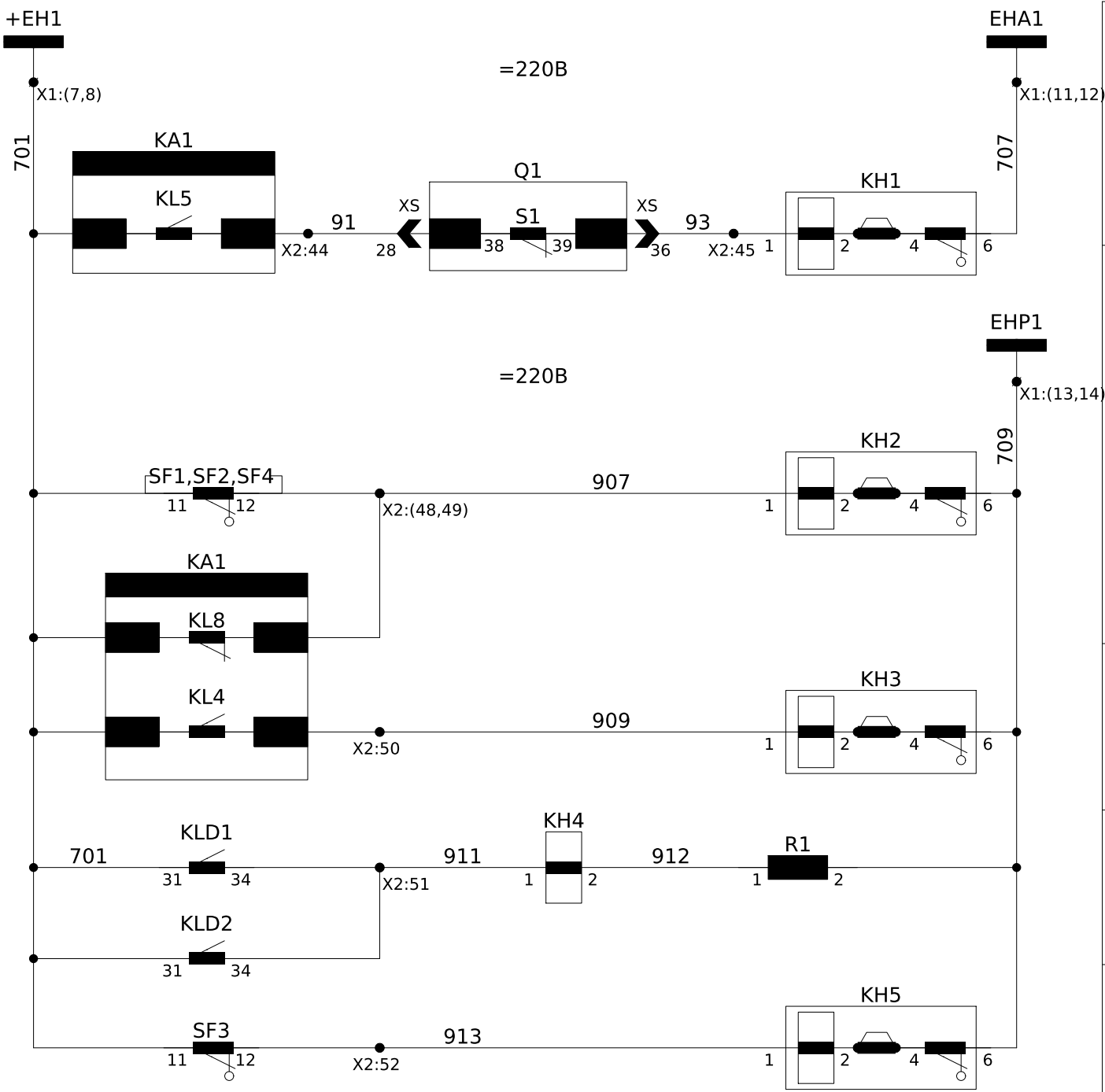


|                               |
|-------------------------------|
| Шинки освітлення              |
| Освітлення силового відсіку   |
| Освітлення кабельного відсіку |
| Освітлення релейного відсіку  |

|     |        |      |        |        |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
|     |        |      |        |        |      |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |

ЛК-ТР-10-KRUN-003-01

|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |



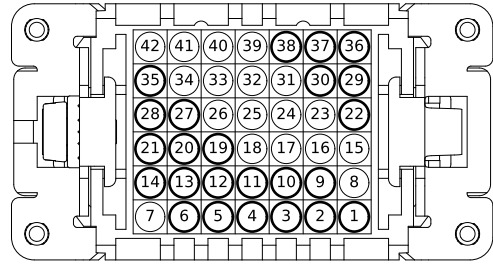
|                                       |
|---------------------------------------|
| Аварійне вимкнення                    |
| Несправність пристроїв шафи           |
| Робота реле захисту                   |
| Робота дугового захисту               |
| Несправність ланцюгів заводки пружини |

|     |        |      |        |        |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
|     |        |      |        |        |      |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |

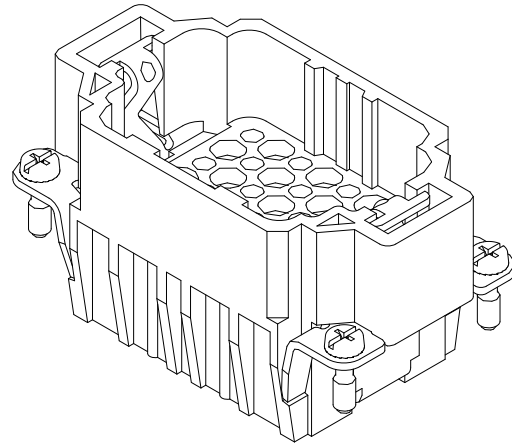
ЛК-ТР-10-KRUN-003-01

|      |
|------|
| Арк. |
| 8    |

Комірка (розетка)

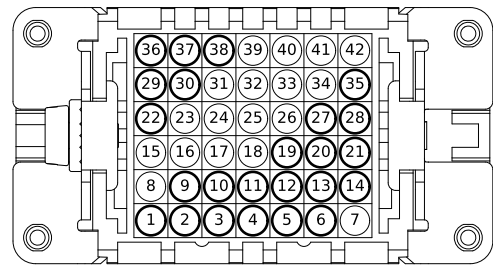


XS

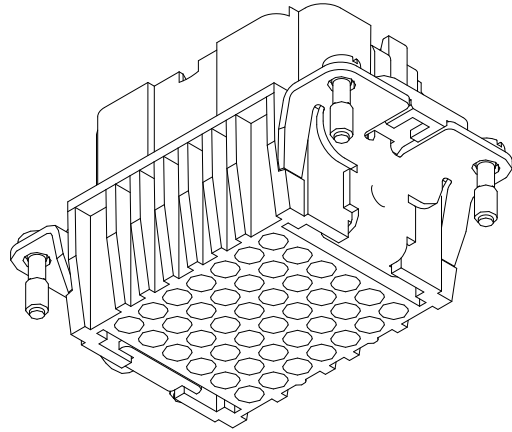


HDC HDD 42 FC

Викотний елемент (вилка)



XP



HDC HDD 42 MC

| XS | Джут     | Примітки                         |  |
|----|----------|----------------------------------|--|
| 1  | Q1-XA:A1 | Живлення двигуна заводки пружини |  |
| 2  | Q1-XA:A2 |                                  |  |
| 3  | Q1-XA:A3 | Котушка увімкнення               |  |
| 4  | Q1-XA:A4 |                                  |  |
| 5  | Q1-XA:A5 | Котушка вимкнення                |  |
| 6  | Q1-XA:A6 |                                  |  |
| 7  | YQS1:1   | Замок ЕМБ                        |  |
| 8  | YQS1:2   |                                  |  |
| 9  | Q1-XA:9  | Стан пружини                     |  |
| 10 | Q1-XA:10 |                                  |  |
| 11 | Q1-XB:22 | NO                               |  |
| 12 | Q1-XB:24 |                                  |  |
| 13 | Q1-XB:26 |                                  |  |
| 14 | Q1-XB:28 |                                  |  |
| 15 |          |                                  |  |
| 16 |          |                                  |  |
| 17 |          |                                  |  |
| 18 |          |                                  |  |
| 19 | Q1-XB:23 |                                  |  |
| 20 | Q1-XB:25 |                                  |  |
| 21 | Q1-XB:27 |                                  |  |
| 22 | Q1-XB:29 |                                  |  |
| 23 |          |                                  |  |
| 24 |          |                                  |  |
| 25 |          |                                  |  |
| 26 |          | NC                               |  |
| 27 | Q1-XB:36 |                                  |  |
| 28 | Q1-XB:38 |                                  |  |
| 29 | Q1-XB:50 |                                  |  |
| 30 | Q1-XB:52 |                                  |  |
| 31 |          |                                  |  |
| 32 |          |                                  |  |
| 33 |          |                                  |  |
| 34 |          |                                  |  |
| 35 | Q1-XB:37 |                                  |  |
| 36 | Q1-XB:39 |                                  |  |
| 37 | Q1-XB:51 |                                  |  |
| 38 | Q1-XB:53 |                                  |  |
| 39 |          |                                  |  |
| 40 |          |                                  |  |
| 41 |          |                                  |  |
| 42 |          |                                  |  |

| X7  | Шинки живлення двигуна заводки пружини |   |     |       |  |  |  |  |
|-----|----------------------------------------|---|-----|-------|--|--|--|--|
|     | EY1                                    | 1 | EY1 | SF3:1 |  |  |  |  |
|     | EY1                                    | 2 |     |       |  |  |  |  |
|     | EY2                                    | 3 |     |       |  |  |  |  |
|     | EY2                                    | 4 |     |       |  |  |  |  |
|     | EY3                                    | 5 |     |       |  |  |  |  |
|     | EY3                                    | 6 |     |       |  |  |  |  |
|     | EY4                                    | 7 | EY4 | SF3:3 |  |  |  |  |
| EY4 | 8                                      |   |     |       |  |  |  |  |

| X1    | Шинки |         |           |           |  |  |  |  |
|-------|-------|---------|-----------|-----------|--|--|--|--|
|       | +EC1  | 1       | +EC1      | SF1:3+    |  |  |  |  |
|       | +EC1  | 2       | SF4:3+    | SF2:3+    |  |  |  |  |
|       |       | 3       |           |           |  |  |  |  |
|       | -EC2  | 4       | -EC2      | SF1:1-    |  |  |  |  |
|       | -EC2  | 5       | SF4:1-    | SF2:1-    |  |  |  |  |
|       |       | 6       |           |           |  |  |  |  |
|       | +EH.2 | 7       | 701       | KA1:RL-11 |  |  |  |  |
| +EH.2 | 8     | 701     | SF1:11    |           |  |  |  |  |
| øEH.2 | 9     | 703     | KH1:3     |           |  |  |  |  |
| øEH.1 | 10    | 703     | X2:40     |           |  |  |  |  |
| EHA.2 | 11    | 707     | KH1:6     |           |  |  |  |  |
| EHA.2 | 12    | 707     |           |           |  |  |  |  |
| EHP.2 | 13    | 709     | KH2:6     |           |  |  |  |  |
| EHP.2 | 14    | 709     | R1:2      |           |  |  |  |  |
| EHL.2 | 15    | 704     |           |           |  |  |  |  |
| -EH.2 | 16    | 702     | HLW1:2    |           |  |  |  |  |
| -EH.2 | 17    | 702     | X2:28     |           |  |  |  |  |
|       | 18    |         |           |           |  |  |  |  |
| EEL1  | 19    | 523     | SC1:1     |           |  |  |  |  |
| EEL1  | 20    |         | SC3:23    |           |  |  |  |  |
| EEL2  | 21    | 524     | EL2:2     |           |  |  |  |  |
| EEL2  | 22    |         | EL3:2     |           |  |  |  |  |
|       | 23    |         |           |           |  |  |  |  |
| EL1-2 | 24    | EL1-2   | KA1:RL-5  |           |  |  |  |  |
| EL1-2 | 25    |         |           |           |  |  |  |  |
| EL2-2 | 26    | EL2-2   | KA1:RL-6  |           |  |  |  |  |
| EL2-2 | 27    |         |           |           |  |  |  |  |
| ER1-2 | 28    | ER1-2   | KA1:RL-15 |           |  |  |  |  |
| ER1-2 | 29    |         |           |           |  |  |  |  |
| ER2-2 | 30    | ER2-2   | KA1:RL-16 |           |  |  |  |  |
| ER2-2 | 31    |         |           |           |  |  |  |  |
| ED1-2 | 32    | ED1-2   | KLD1:11   |           |  |  |  |  |
| ED1-2 | 33    |         |           |           |  |  |  |  |
|       | 34    |         |           |           |  |  |  |  |
| ED2-2 | 35    | ED2-2   | KLD1:14   |           |  |  |  |  |
| ED2-2 | 36    |         |           |           |  |  |  |  |
| EV2.A | 37    | A631    | KA1:AI-13 |           |  |  |  |  |
| EV2.A | 38    | A631    | KA1:AI-18 |           |  |  |  |  |
| EV2.B | 39    | B600-II | KA1:AI-14 |           |  |  |  |  |
| EV2.B | 40    | B600-II | KA1:AI-15 |           |  |  |  |  |
| EV2.C | 41    | C631    | KA1:AI-16 |           |  |  |  |  |
| EV2.C | 42    | C631    | KA1:AI-17 |           |  |  |  |  |
| EV2.N | 43    | N631    |           |           |  |  |  |  |
| EV2.N | 44    | N631    |           |           |  |  |  |  |
| EV2.H | 45    | H631    | KA1:AI-19 |           |  |  |  |  |
| EV2.H | 46    | H631    |           |           |  |  |  |  |
| EPF1  | 47    | 801     | X2:29     |           |  |  |  |  |
| EPF1  | 48    |         |           |           |  |  |  |  |
| EAF   | 49    | 802     | KL1:A2    |           |  |  |  |  |
| EAF   | 50    |         |           |           |  |  |  |  |
|       | 51    |         |           |           |  |  |  |  |
| +EB.3 | 52    | 3601    | XS:7      |           |  |  |  |  |
| +EB.3 | 53    | 3601    | YQSG:1    |           |  |  |  |  |
| -EB.3 | 54    | 3602    |           |           |  |  |  |  |
| -EB.3 | 55    | 3602    |           |           |  |  |  |  |

| X6 | Кола оперативного блокування |   |        |        |  |  |  |  |
|----|------------------------------|---|--------|--------|--|--|--|--|
|    | YQS-2                        | 1 | XS:8   | XS:30  |  |  |  |  |
|    | 3627                         | 2 | 3627   | XS:38  |  |  |  |  |
|    |                              | 3 |        |        |  |  |  |  |
|    | YQSG-2                       | 4 | YQSG-2 | YQSG:2 |  |  |  |  |
|    |                              | 5 |        |        |  |  |  |  |
|    | SQMC-1                       | 6 | SQMC-1 | SQMC:1 |  |  |  |  |
|    | SQMC-2                       | 7 | SQMC-2 | SQMC:2 |  |  |  |  |
|    |                              | 8 |        |        |  |  |  |  |

До шляхового вимикача (металорукав)

ПВ-3 1мм2

До котушок ЕМБ (металорукав)

ПВ-3 1мм2

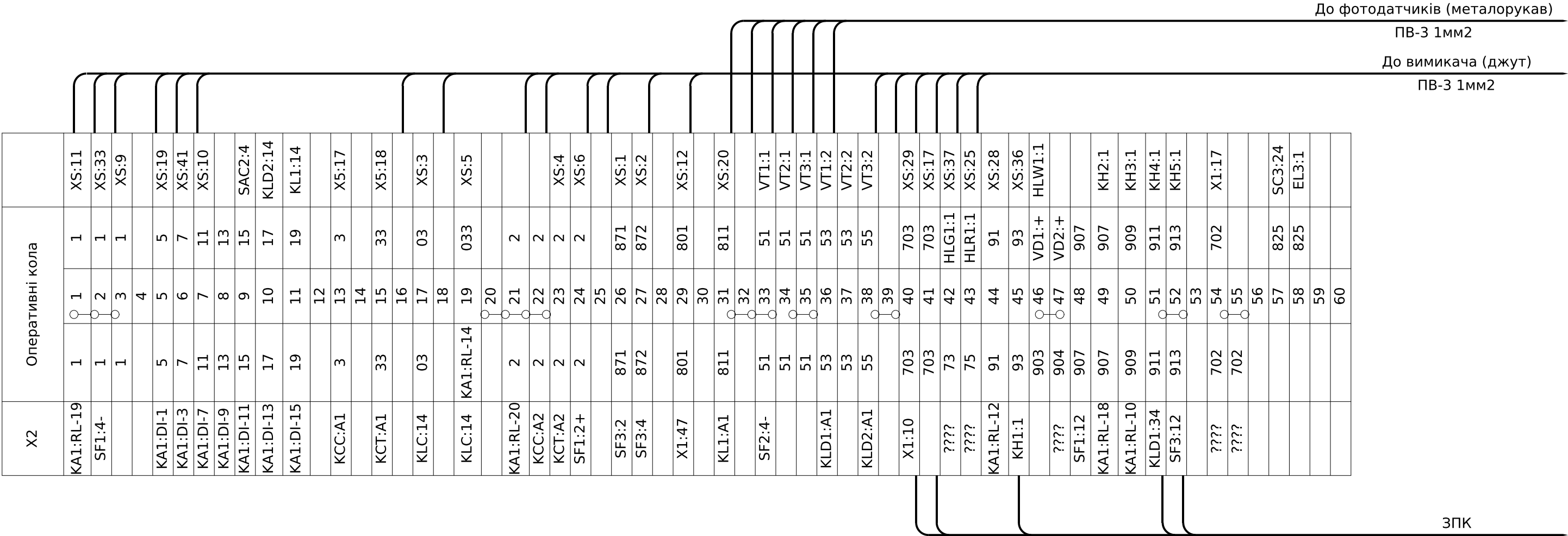
До вимикача (джут)

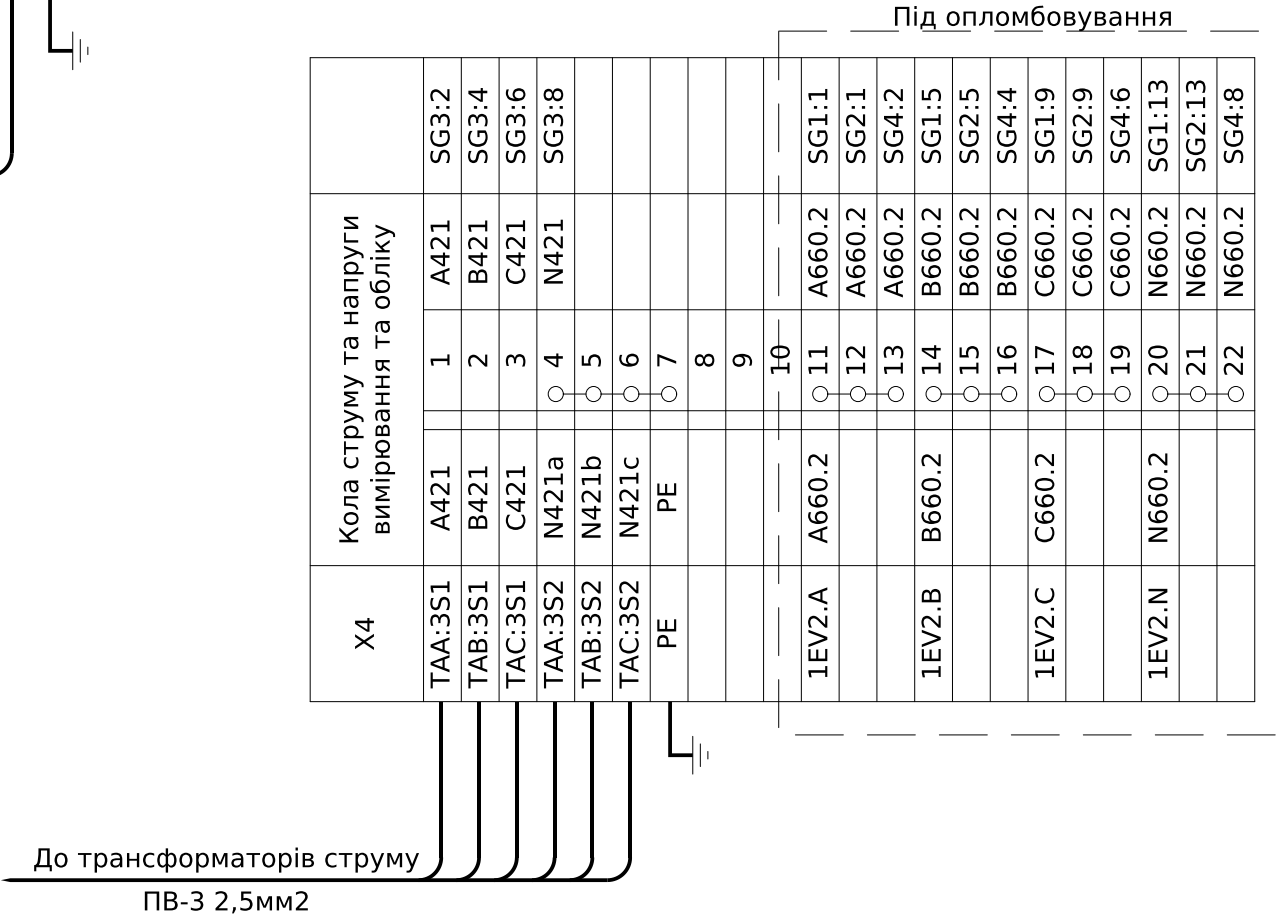
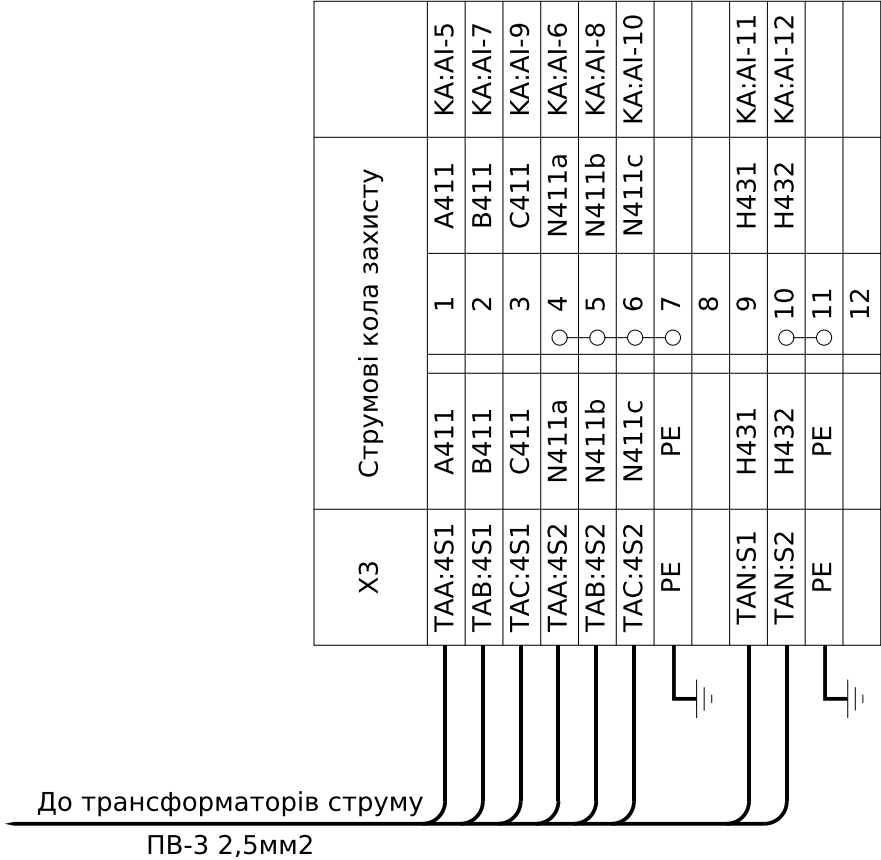
ПВ-3 1мм2

Кола блокування

| X5       | Телемеханіка |               |              |     |        |
|----------|--------------|---------------|--------------|-----|--------|
|          | A2:CM-1      | TCM           | <div>1</div> | TCM |        |
|          |              | TCM           | <div>2</div> | TCM | SF1:23 |
|          |              | TCM           | <div>3</div> | TCM | XS:13  |
|          | A2:ln1-1     | T1            | 4            | T1  | XS:21  |
| A2:ln2-1 | T2           | 5             |              |     |        |
| A2:ln3-1 | T3           | 6             | T3           |     | SF1:24 |
| A2:ln4-1 | T4           | 7             |              |     |        |
| A2:ln5-1 | T5           | 8             |              |     |        |
| A2:ln6-1 | T6           | 9             |              |     |        |
| A2:ln7-1 | T7           | 10            |              |     |        |
| A2:ln8-1 | T8           | 11            |              |     |        |
| A2:L     | 01           | 12            | 01           |     | SF4:4- |
| A2:N     | 02           | 13            | 02           |     | SF4:2+ |
|          |              | 14            |              |     |        |
| A2:R1-CM | 1тм          | <div>15</div> | 1тм          |     | SAC1:1 |
| A2:R2-CM | 1тм          | <div>16</div> |              |     |        |
| A2:R1-NO | 3            | 17            | 3            |     | X2:13  |
| A2:R2-NO | 33           | 18            | 33           |     | X2:15  |
|          |              | 19            |              |     |        |
|          |              | 20            |              |     |        |

До вимикача (джут)  
ПВ-3 1мм2





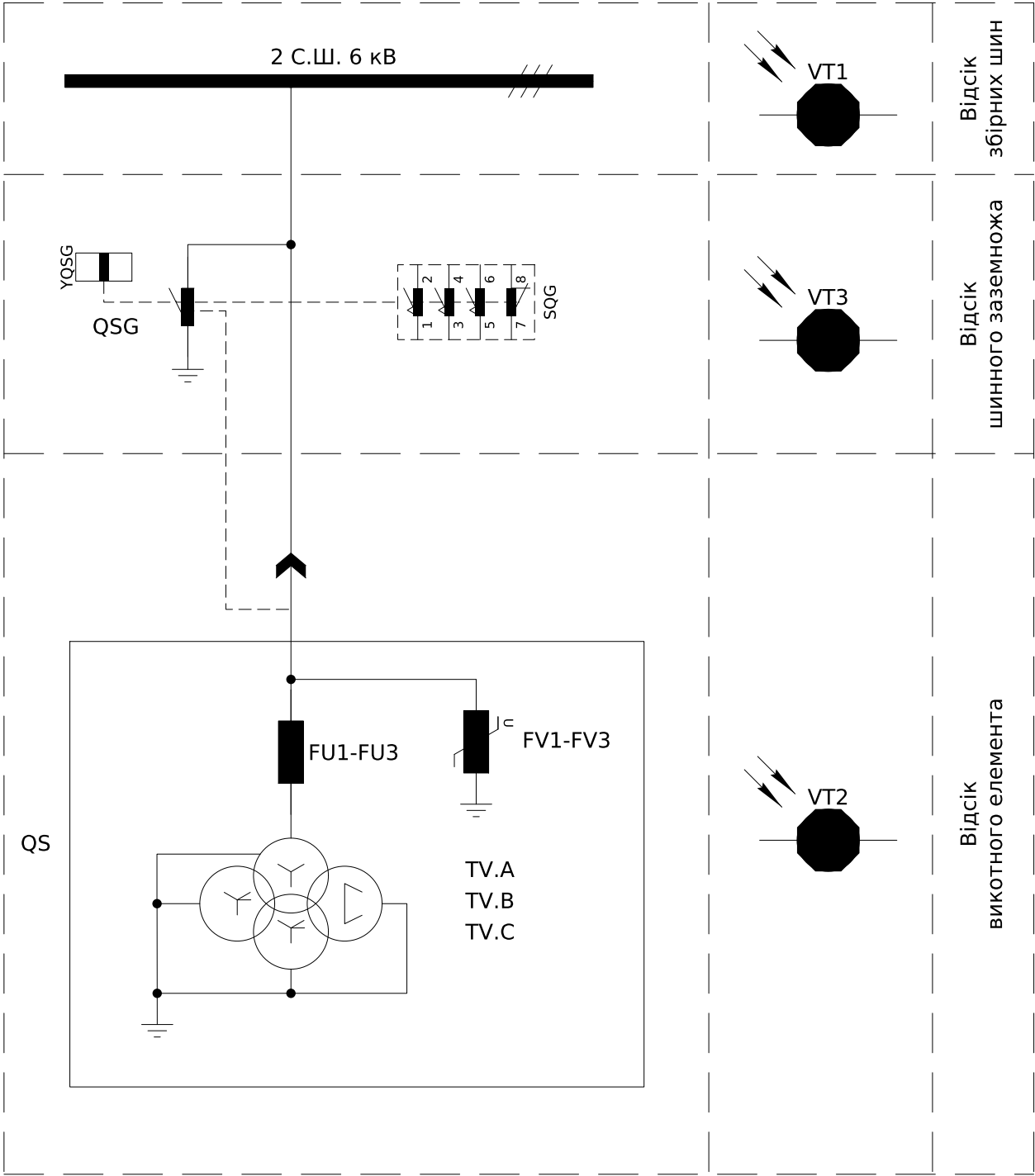
|               |  |  |
|---------------|--|--|
| Погоджено:    |  |  |
|               |  |  |
|               |  |  |
|               |  |  |
| Зам. інв. №   |  |  |
|               |  |  |
| Підпис і дата |  |  |
|               |  |  |
| Інв. № ор.    |  |  |
|               |  |  |

| Позначення  | Найменування                                                                                       | К-ть | Примітки             |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------|
|             | Високовольтний відсік:                                                                             |      |                      |
| ТАА,ТАВ,ТАС | Трансформатор струму<br>TCS2-12-13.46.2-50/500/500/500/1/5/5/5-0,2SFS12/0,5SFS4/0,5FS4/10P15-2,5/1 | 3    |                      |
| TAN         | Трансформатор струму нульової послідовності<br>TCRD2-0,72-50.30.3-50/1-10P10-0,5                   | 1    |                      |
| FV1 - FV3   | Обмежувач перенапруги ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1                                                    | 3    |                      |
| EL1, EL2    | Лампа 36В; 40Вт; Е27                                                                               | 2    |                      |
| SC1, SC2    | Вимикач накладний 1 клавішний                                                                      | 2    |                      |
| VT1-VT3     | Фототиристор ТФ132-25-10-7 УЗ                                                                      | 3    |                      |
|             | Викотний елемент:                                                                                  |      |                      |
| QS          | Викотний елемент КМ-1 (ВВ/VL 1000) РВАВ.304139.003_3м4                                             | 1    |                      |
| Q1          | Вакуумний вимикач ВВ/VL-12-25/1000-У2 210 мм                                                       | 1    |                      |
| SQMC        | Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.15 1NO+3NC                                                    | 1    |                      |
| YQS         | Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛЗ-КЭАЗ                                            | 1    |                      |
| YQSG        | Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛЗ-КЭАЗ                                            | 1    |                      |
|             | Релейний відсік (двері):                                                                           |      |                      |
| KA1         | Пристрій захисту РС83-AB2-35202121111 (Корпус КЗ)                                                  | 1    |                      |
| A2          | Аналізатор параметрів мережі<br>PM180-D-U-5-50Hz-E-ACDC-8DIOR-DRC-B21DC-180                        | 1    | SATEC                |
| SG3         | Випробувальний блок UTWE 6/4+1 (кришка + штекери + перемичка)                                      | 1    |                      |
| SG4         | Випробувальний блок UTWE 6/4+1 (кришка + штекери + перемичка)                                      | 1    |                      |
| SBC         | Кнопка моноблочна заглиблена ECF-11-R (1NO+1NC, червона)                                           | 1    |                      |
| SBT         | Кнопка моноблочна заглиблена ECF-11-G (1NO+1NC, зелена)                                            | 1    |                      |
| SB1         | Кнопка моноблочна заглиблена ECF-11-C (1NO+1NC, чорна)                                             | 1    |                      |
| SAC1-SAC4   | Перемикач кулачковий 4G10-54-U-R014                                                                | 4    |                      |
| SC3         | Вимикач поворотн. EGS2-N-C (2-х поз., з фікс. 0-1, 45°, чорний)                                    | 1    |                      |
| KN1-KN3,KN5 | Реле вказівне РУ-21 =0.16А, 28021507N                                                              | 4    |                      |
| KN4         | Реле вказівне РУ-21 =0.025А, 28021503N                                                             | 1    |                      |
| HLG1        | Сигнальна арматура AD22-22DS зелена 220V DC                                                        | 1    |                      |
| HLR1        | Сигнальна арматура AD22-22DS червона 220V DC                                                       | 1    |                      |
| HLW1        | Сигнальна арматура AD22-22DS біла 220V DC                                                          | 1    |                      |
| PIK1, PIK2  | Лічильник трифазний GAMA300 3x220/380В                                                             | 2    | + 2x(MCL 5.10 RS485) |
| SG1, SG2    | Комутаційна колодка КП5 (25) А                                                                     | 2    |                      |
|             | Релейний відсік:                                                                                   |      |                      |
| KCC, KCT    | Реле проміжне REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU                                                             | 2    |                      |
| KLD1, KLD2  | Реле проміжне REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU                                                             | 2    |                      |
| KL1         | Реле проміжне REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU                                                             | 1    |                      |

| Позначення | Найменування                                     | К-ть | Примітки         |
|------------|--------------------------------------------------|------|------------------|
| -          | Основний блок підключення RIF-2-BPT/4X21         | 5    |                  |
| -          | Тримач котушки реле RIF-RH-2                     | 5    |                  |
| R1         | Резистор С5-35В 25Вт 3,9 кОм                     | 1    |                  |
| SF1        | Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2р С 4А (6 kA) | 1    | + 1 блок контакт |
| SF2        | Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2р С 2А (6 kA) | 1    | + 1 блок контакт |
| SF3        | Автоматичний вимикач ETIMAT 10 2р С 1А (10 kA)   | 1    | + 1 блок контакт |
| SF4        | Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2р С 2А (6 kA) | 1    | + 1 блок контакт |
| -          | Блок-контакт PS-ETIMAT 10 (1NO+1NC)              | 4    |                  |
| EL3        | Лампа 36В; 40Вт; Е27                             | 1    |                  |
| VD1, VD2   | Діодна сборка КД205А. 500В 0,5А                  | 2    |                  |
|            | Клемні ряди:                                     |      |                  |
| X1         | Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT               | 55   |                  |
| -          | Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO                | 1    |                  |
| -          | Перемичка FBS 2-6                                | 24   |                  |
| X2         | Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра                   | 60   |                  |
| -          | Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD        | 5    |                  |
| -          | Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD        | 2    |                  |
| -          | Перемичка UK 2,5/4 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD        | 1    |                  |
| -          | Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра               | 1    |                  |
| X3         | Клема струмова WGO 1 Сіра з 2 тестовими гніздами | 12   |                  |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 1    |                  |
| -          | Перемичка IZUK 6/4 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 1    |                  |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                | 1    |                  |
| X4         | Клема струмова WGO 1 Сіра з 2 тестовими гніздами | 22   |                  |
| -          | Перемичка IZUK 6/3 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 4    |                  |
| -          | Перемичка IZUK 6/4 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 1    |                  |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                | 1    |                  |
| -          | Комплект для опломбування клем WGO 1             |      |                  |
| X5         | Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра                   | 20   |                  |
| -          | Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD        | 1    |                  |
| -          | Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD        | 1    |                  |
| -          | Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра               | 1    |                  |
| X6         | Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра                   | 8    |                  |
| -          | Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра               | 1    |                  |
| X7         | Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT               | 8    |                  |
| -          | Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO                | 1    |                  |

|           |        |      |        |        |      |                      |                  |       |         |
|-----------|--------|------|--------|--------|------|----------------------|------------------|-------|---------|
|           |        |      |        |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-003-01 |                  |       |         |
| Зм.       | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | Перелік апаратів     | Стадія           | Аркуш | Аркушів |
| Розробив  |        |      |        |        |      |                      | Р                | 13    | 13      |
| Перевірів |        |      |        |        |      |                      | ТОВ "ЛК Енергія" |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                      |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                      |                  |       |         |

Пояснювальна однолінійна схема

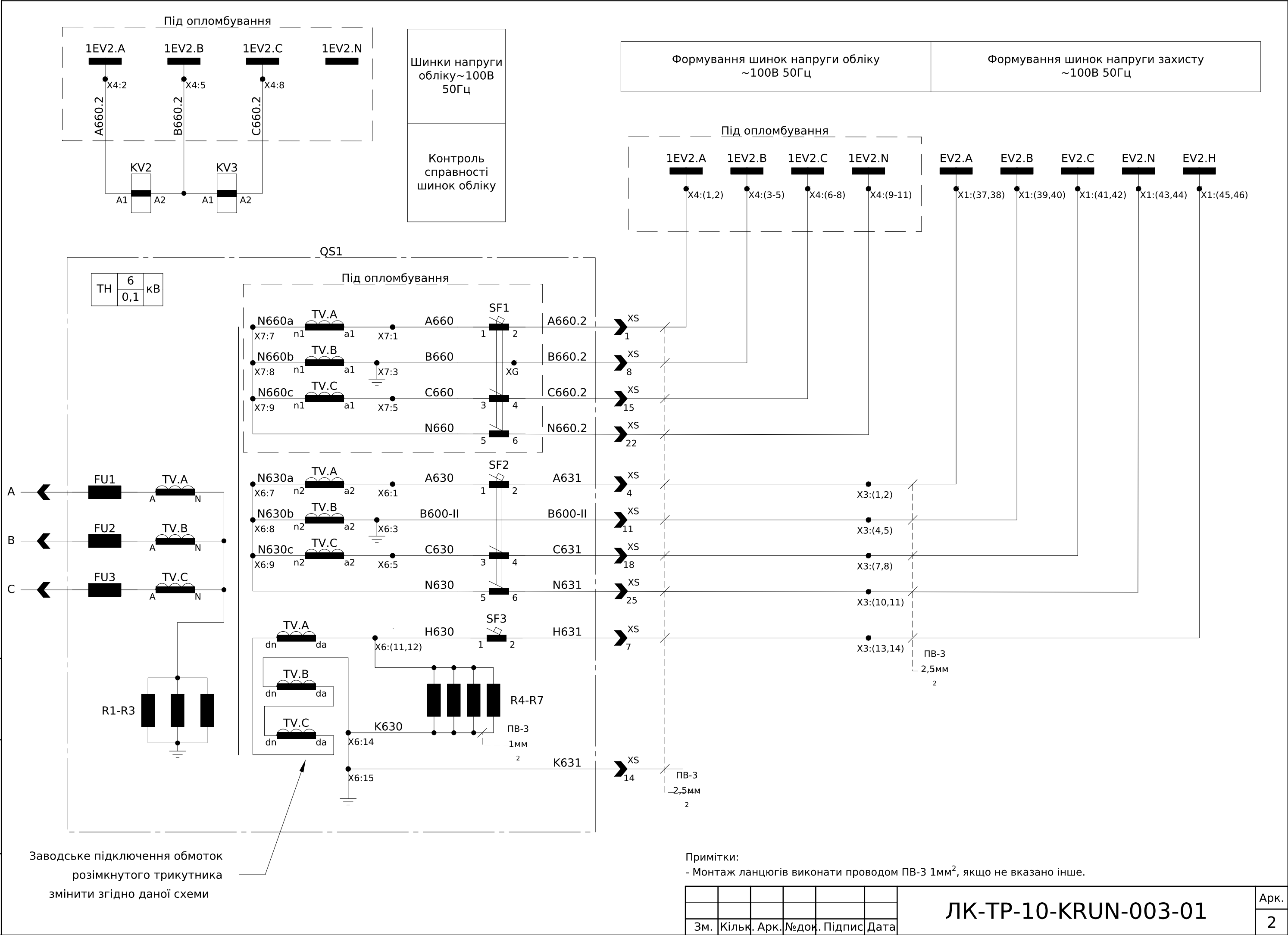


|            |  |  |  |
|------------|--|--|--|
| Погоджено: |  |  |  |
|            |  |  |  |
|            |  |  |  |

|            |               |  |             |  |
|------------|---------------|--|-------------|--|
| Інв. № ор. | Підпис і дата |  | Зам. інв. № |  |
|            |               |  |             |  |
|            |               |  |             |  |
|            |               |  |             |  |

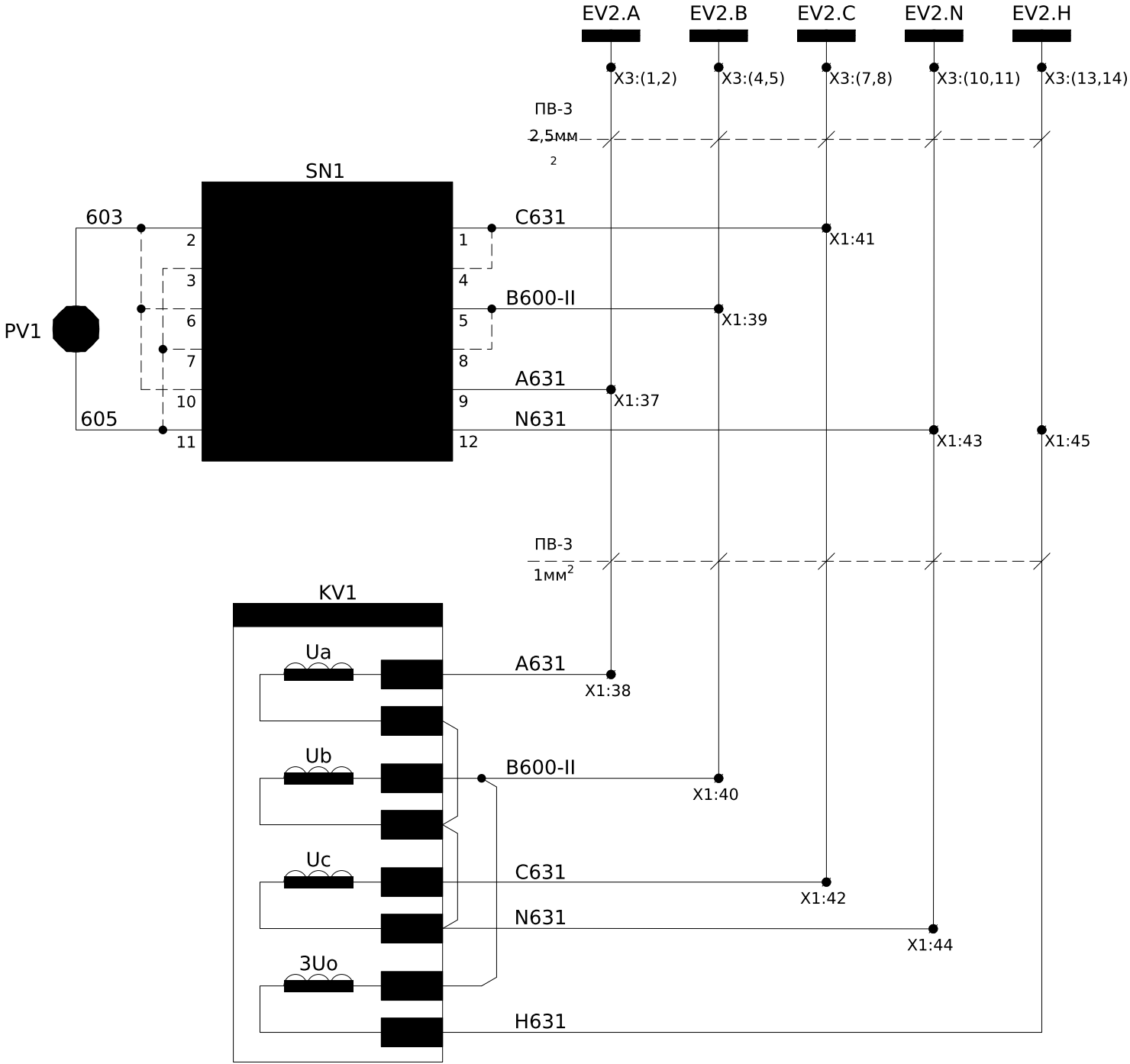
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |
|-----------|--------|------|--------|--------|------|-----------------------------|------------------|-------|---------|
|           |        |      |        |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-003-01        |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |
| Зм.       | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |                             |                  |       |         |
| Розробив  |        |      |        |        |      | Типове рішення              | Стадія           | Аркуш | Аркушів |
| Перевірів |        |      |        |        |      |                             | Р                | 1     | 11      |
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      | Схема електрична принципова | ТОВ "ЛК Енергія" |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |

|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |



|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |

|                                      |
|--------------------------------------|
| Шинки напруги захисту~100В 50Гц      |
| Аналоговий контроль напруги          |
| Контроль справності ланцюгів напруги |
| Контроль ізоляції ланцюгів 6кВ       |

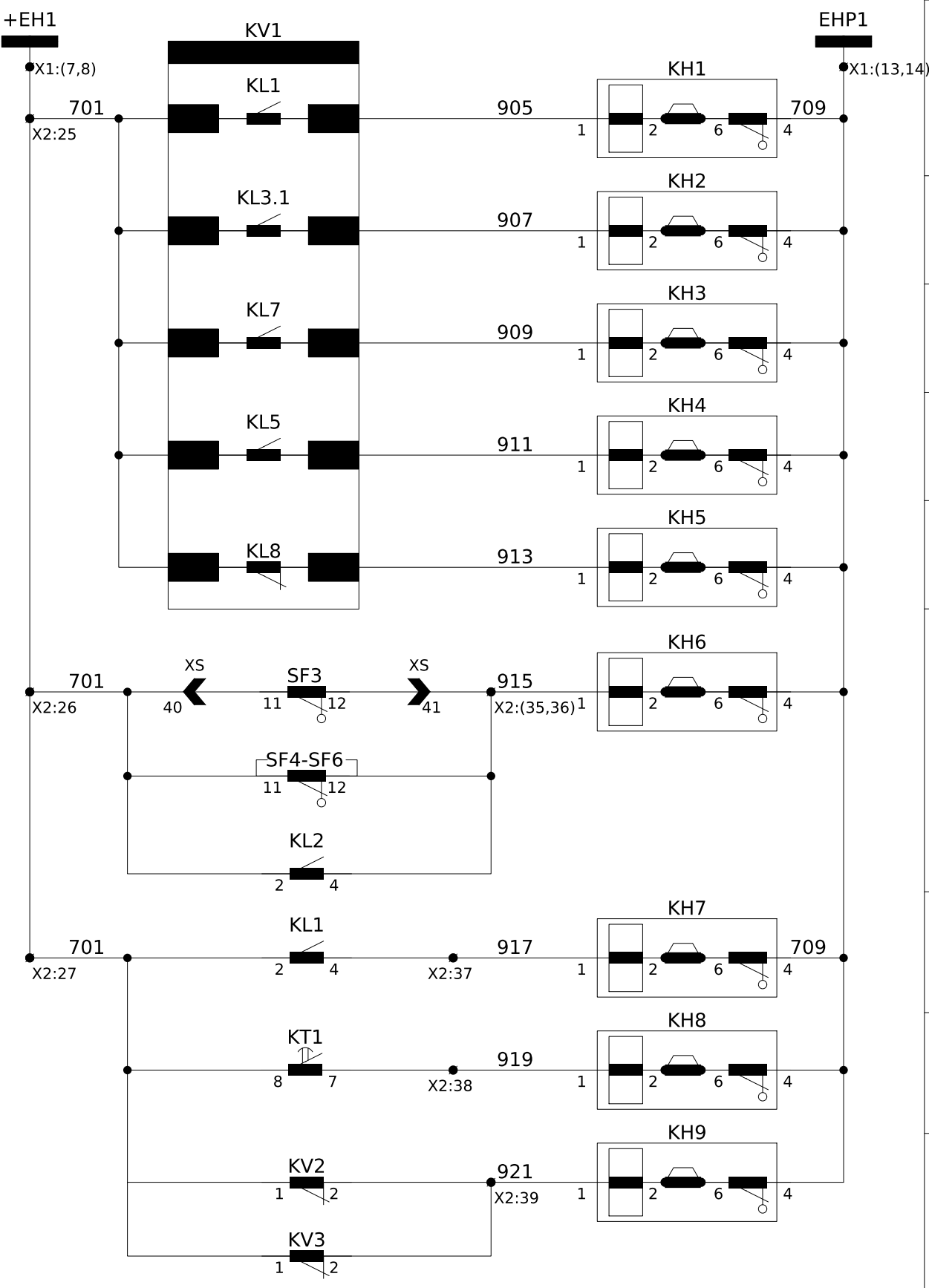


|     |        |      |        |        |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
|     |        |      |        |        |      |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |

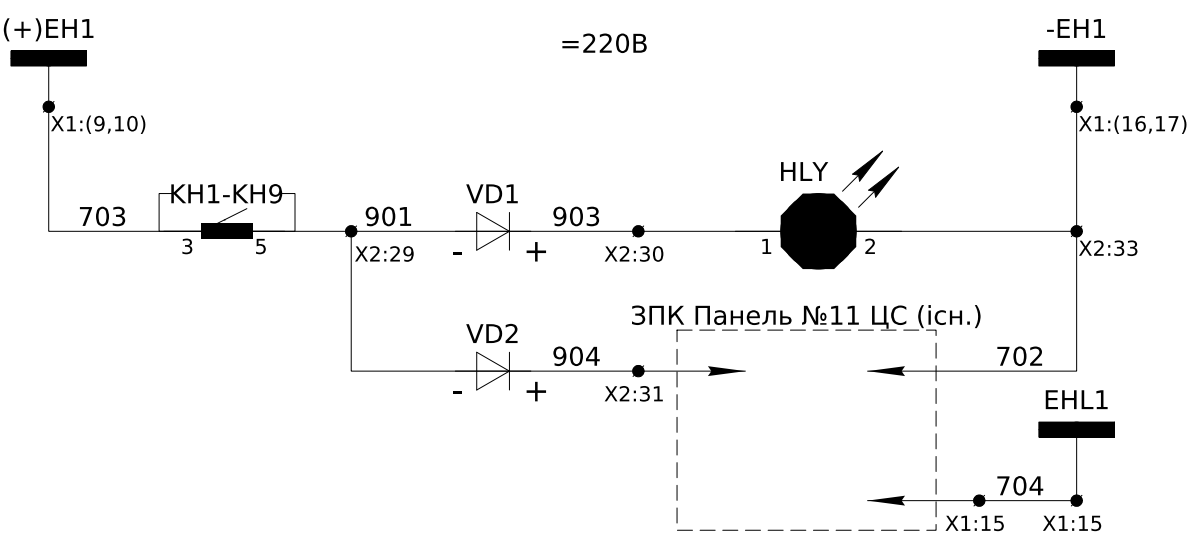
ЛК-ТР-10-KRUN-003-01



|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |



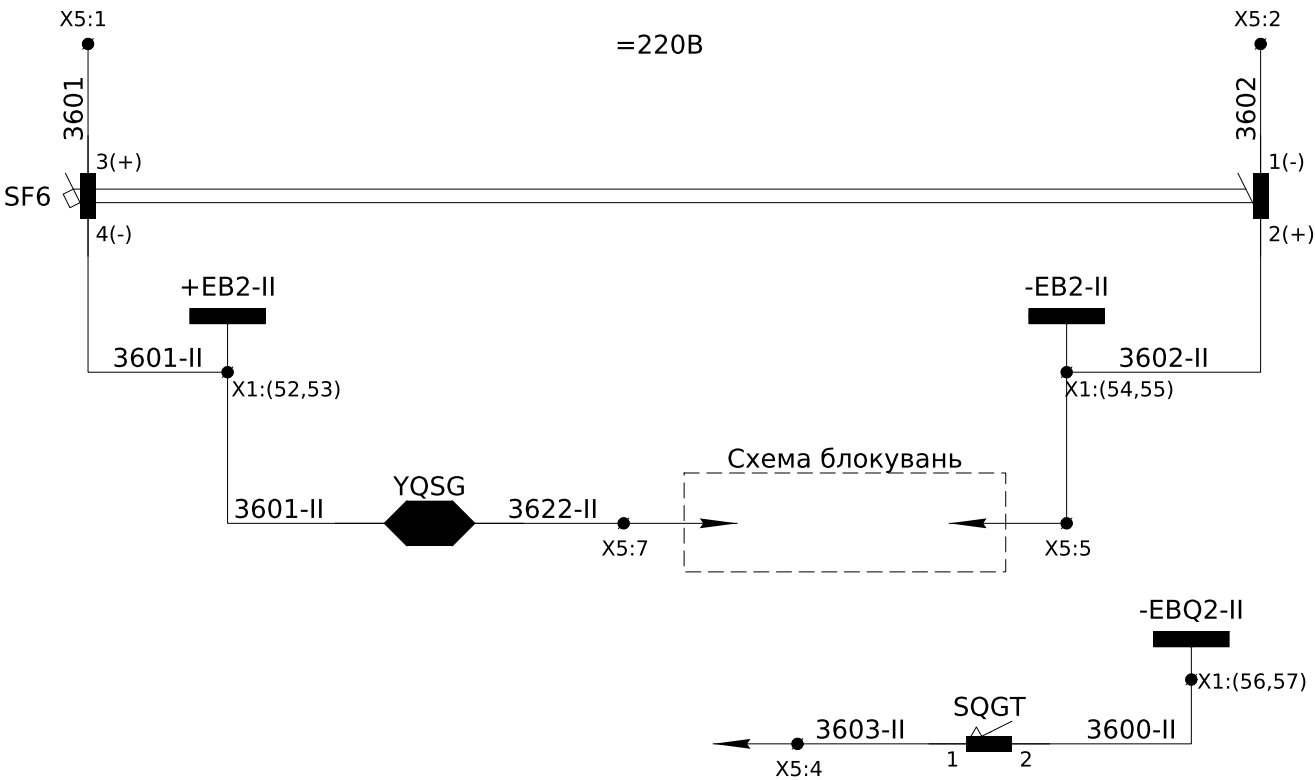
- Захист мінімальної напруги
- Захист максимальної напруги
- Захист напруги зворотної послідовності
- Земля в мережі 6кВ
- Несправність РС83-В1 чи оперструму
- Автоматичний вимикач ТН та керування (РЗіА) вимкнено
- Автомат ТН вимкнено (облік)
- Несправність дугового захисту
- Неспрانیсть кіл напруги обліку



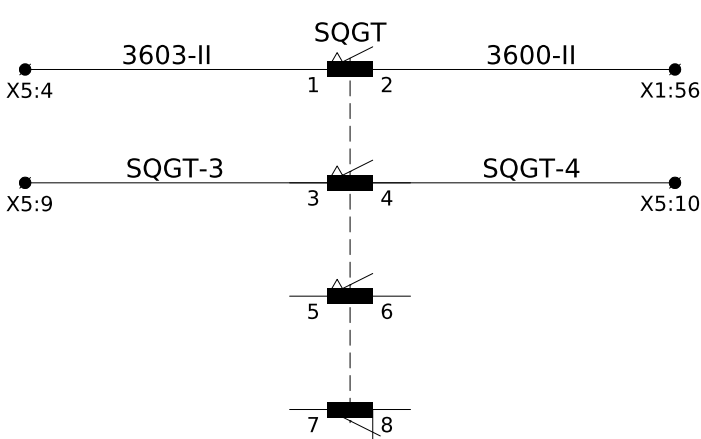
- Шинки сигналізації
- "Вказівник не піднято"
- Табло "ТН-6кВ 2 с.ш. шафа №11"

Примітки:  
- Монтаж ланцюгів виконати проводом ПВ-3 1мм<sup>2</sup>, якщо не вказано інше.

|     |        |      |        |        |      |                      |           |
|-----|--------|------|--------|--------|------|----------------------|-----------|
|     |        |      |        |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-003-01 | Арк.<br>5 |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |                      |           |



|                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|
| Живлення<br>=220В                                                         |
| Формування<br>шинок<br>блокування<br>2 секції                             |
| Блок-замок<br>електромагнітний<br>шинного ЗН                              |
| Шинка<br>блокування ВЕ<br>шаф 2 секції при<br>заземленій секції<br>в ТН-2 |



|                                     |
|-------------------------------------|
| У схему<br>блокувань                |
| Резерв<br>(ізолювати та<br>сховати) |

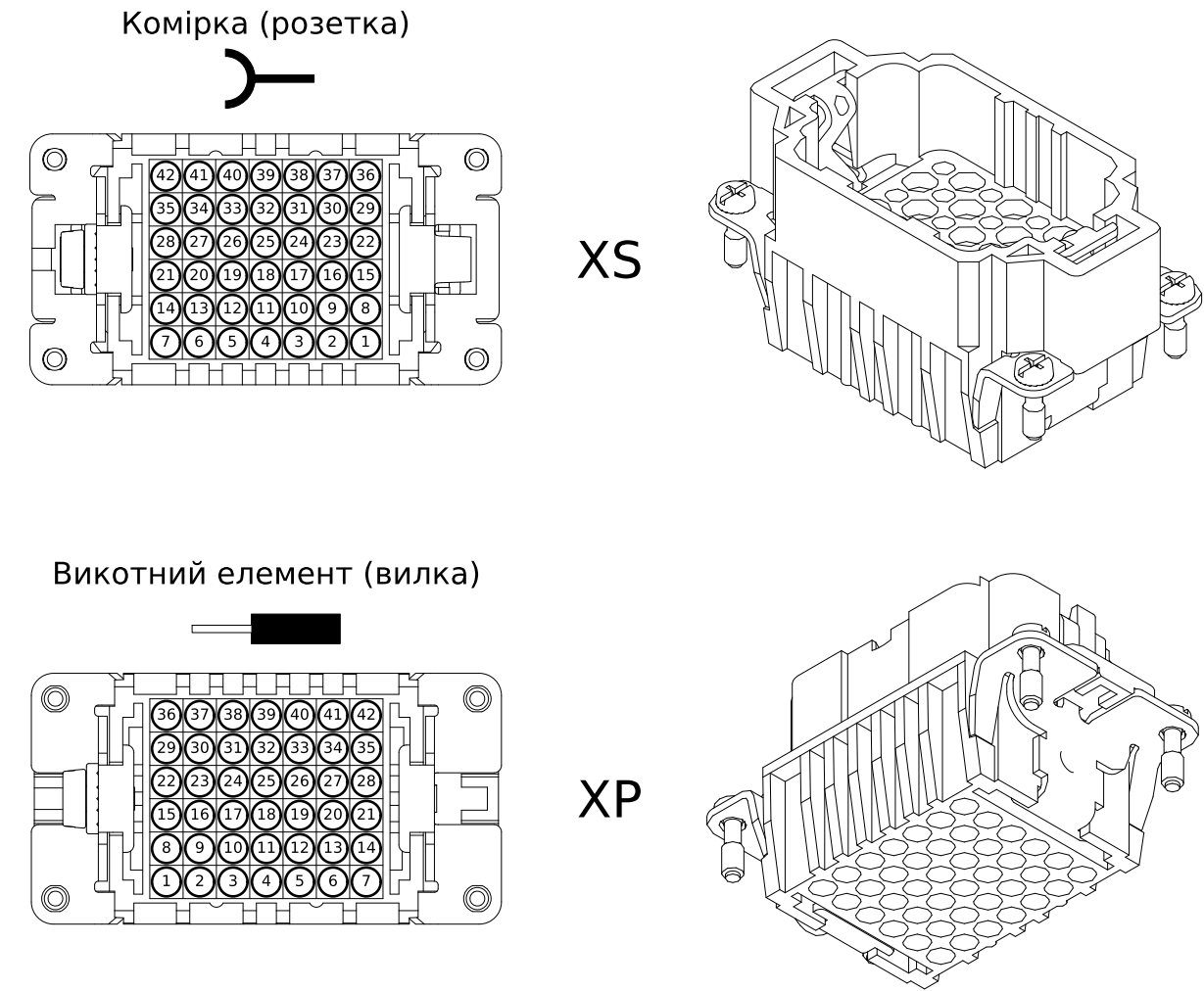
| Заземлюючий ніж<br>QSG |  | Положення<br>"Розземлено" | Проміжне<br>положення | Положення<br>"Заземлено" |
|------------------------|--|---------------------------|-----------------------|--------------------------|
| SQGT                   |  |                           |                       |                          |
|                        |  |                           |                       |                          |

Примітка:  
SQGT1 - кінцевий вимикач заземлюючого ножа (QSG1), що повинен спрацювати у відкритому (Trip) положенні "Розземлено" заземлюючого ножа.

● - положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент

Примітки:  
- Монтаж ланцюгів виконати проводом ПВ-3 1мм<sup>2</sup>, якщо не вказано інше.

|     |        |      |        |        |      |                      |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|----------------------|------|
|     |        |      |        |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-003-01 | Арк. |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |                      | 6    |



| X6                            | Кола напруги P3iA |         |    |         |       |  |
|-------------------------------|-------------------|---------|----|---------|-------|--|
|                               | TV.A:a2           | A630    | 1  | A630    | SF2:1 |  |
| TV.B:a2<br>PE                 |                   |         | 2  |         |       |  |
|                               |                   | B600-II | 3  | B600-II | XP:11 |  |
|                               | PE                | PE      |    |         |       |  |
| TV.C:a2                       |                   |         | 4  |         |       |  |
|                               |                   | C630    | 5  | C630    | SF2:3 |  |
| TV.A:n2<br>TV.B:n2<br>TV.C:n2 |                   |         | 6  |         |       |  |
|                               |                   | N630a   | 7  | N430    | SF2:5 |  |
|                               |                   | N630b   | 8  |         |       |  |
|                               |                   | N630c   | 9  |         |       |  |
| TV.A:da                       |                   |         | 10 |         |       |  |
|                               |                   | H630    | 11 | H630    | R4:1  |  |
|                               |                   | H630    | 12 | H630    | SF3:1 |  |
|                               |                   |         | 13 |         |       |  |
| TV.B:dn<br>PE                 |                   | K630    | 14 | K630    | R4:2  |  |
|                               |                   | PE      | 15 | K631    | XP:14 |  |

| Під опломбування |                     |         |      |      |       |    |  |  |  |
|------------------|---------------------|---------|------|------|-------|----|--|--|--|
| X7               | Кола напруги обліку |         |      |      |       |    |  |  |  |
|                  | TV.A:a1             | A660    | 1    | A660 | SF1:1 |    |  |  |  |
|                  |                     |         |      | 2    |       |    |  |  |  |
|                  |                     | TV.B:a1 | B660 | 3    | B660  | XG |  |  |  |
|                  | PE                  | PE      |      |      |       |    |  |  |  |
|                  |                     |         |      | 4    |       |    |  |  |  |
|                  | TV.C:a1             | C660    | 5    | C660 | SF1:3 |    |  |  |  |
|                  |                     |         | 6    |      |       |    |  |  |  |
|                  | TV.A:n1             | N660a   | 7    | N660 | SF1:5 |    |  |  |  |
|                  | TV.B:n1             | N660b   | 8    |      |       |    |  |  |  |
| TV.C:n1          | N660c               | 9       |      |      |       |    |  |  |  |

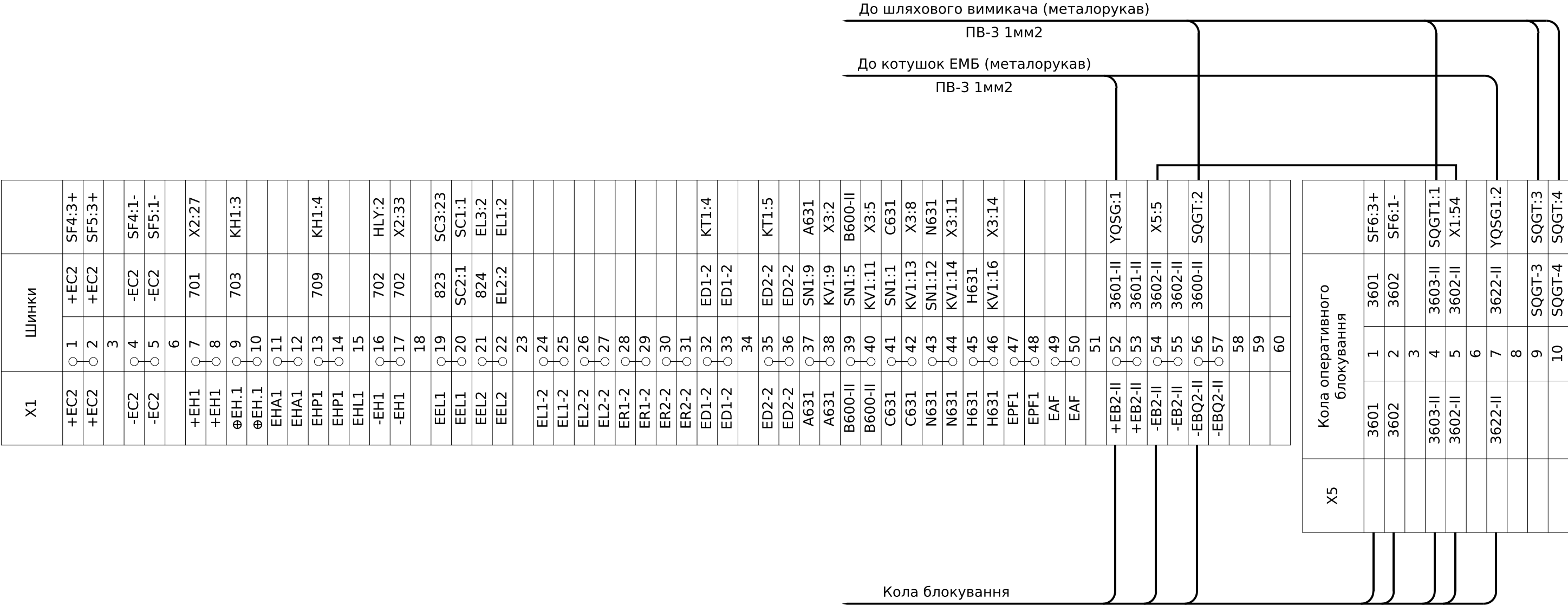
До трансформатора напруги  
ПВ-3 2,5мм2

| XS/XP | Джут      | Примітки      |
|-------|-----------|---------------|
| 1     | A660.2    |               |
| 2     | A660.2(1) | Резервна жила |
| 3     | A660.2(2) | Резервна жила |
| 4     | A631      |               |
| 5     | A631(1)   | Резервна жила |
| 6     | A631(2)   | Резервна жила |
| 7     | H631      |               |
| 8     | B660.2    |               |
| 9     | B660.2(1) | Резервна жила |
| 10    | B660.2(2) | Резервна жила |
| 11    | B631      |               |
| 12    | B631(1)   | Резервна жила |
| 13    | B631(2)   | Резервна жила |
| 14    | K631      |               |
| 15    | C660.2    |               |
| 16    | C660.2(1) | Резервна жила |
| 17    | C660.2(2) | Резервна жила |
| 18    | C631      |               |
| 19    | C631(1)   | Резервна жила |
| 20    | C631(2)   | Резервна жила |
| 21    | H631(1)   | Резервна жила |
| 22    | N660.2    |               |
| 23    | N660.2(1) | Резервна жила |
| 24    | N660.2(2) | Резервна жила |
| 25    | N631      |               |
| 26    | N631(1)   | Резервна жила |
| 27    | N631(2)   | Резервна жила |
| 28    | K631(1)   | Резервна жила |
| 29    | 101       | Резервна жила |
| 30    | 7         | Резервна жила |
| 31    | 101       | Резервна жила |
| 32    | 11        | Резервна жила |
| 33    | 701       | Резервна жила |
| 34    | 915       | Резервна жила |
| 35    | H631(2)   | Резервна жила |
| 36    | 101       | SF1:11        |
| 37    | 7         | SF1:12        |
| 38    | 101       | SF2:11        |
| 39    | 11        | SF2:12        |
| 40    | 701       | SF3:11        |
| 41    | 915       | SF3:12        |
| 42    | 931(2)    | Резервна жила |

|     |        |      |        |        |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
|     |        |      |        |        |      |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |

ЛК-ТР-10-KRUN-003-01





| X3 | Кола напруги захисту |      |         |       |  |
|----|----------------------|------|---------|-------|--|
|    | A631                 | ○ 1  | A631    | XS:4  |  |
|    | A631                 | ○ 2  | A631    | X1:38 |  |
|    |                      | 3    |         |       |  |
|    | B600-II              | ○ 4  | B600-II | XS:11 |  |
|    | B600-II              | ○ 5  | B600-II | X1:40 |  |
|    |                      | 6    |         |       |  |
|    | C631                 | ○ 7  | C631    | XS:18 |  |
|    | C631                 | ○ 8  | C631    | X1:42 |  |
|    |                      | 9    |         |       |  |
|    | N631                 | ○ 10 | N631    | XS:25 |  |
|    | N631                 | ○ 11 | N631    | X1:44 |  |
|    |                      | 12   |         |       |  |
|    | H631                 | ○ 13 | H631    | XS:7  |  |
|    | H631                 | ○ 14 | H631    | X1:46 |  |
|    |                      | 15   |         |       |  |

| X4 | Кола напруги обліку |      |        |        |  |
|----|---------------------|------|--------|--------|--|
|    | A660.2              | ○ 1  | A660.2 | XS:1   |  |
|    | A660.2              | ○ 2  | A660.2 | KV2:A1 |  |
|    | B660.2              | ○ 3  | B660.2 | XS:8   |  |
|    | B660.2              | ○ 4  | B660.2 |        |  |
|    | B660.2              | ○ 5  | KV3:A1 | KV2:A2 |  |
|    | C660.2              | ○ 6  | C660.2 | XS:15  |  |
|    | C660.2              | ○ 7  | C660.2 |        |  |
|    | C660.2              | ○ 8  | C660.2 | KV3:A2 |  |
|    | N660.2              | ○ 9  | N660.2 | XS:22  |  |
|    | N660.2              | ○ 10 | N660.2 |        |  |
|    | N660.2              | ○ 11 | N660.2 |        |  |
|    |                     | 12   |        |        |  |

Під опломбовування

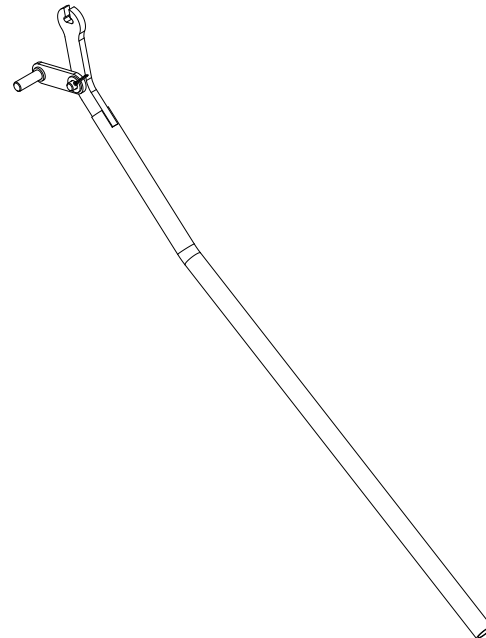
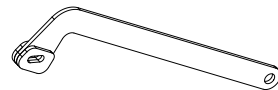
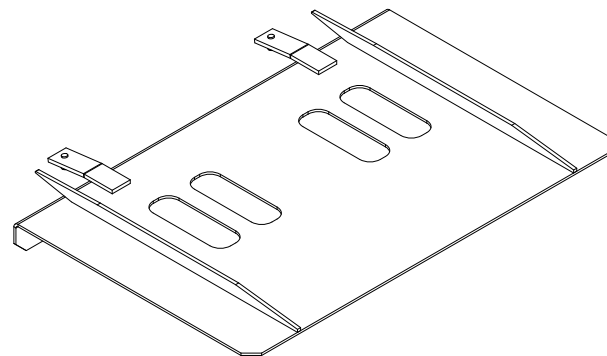
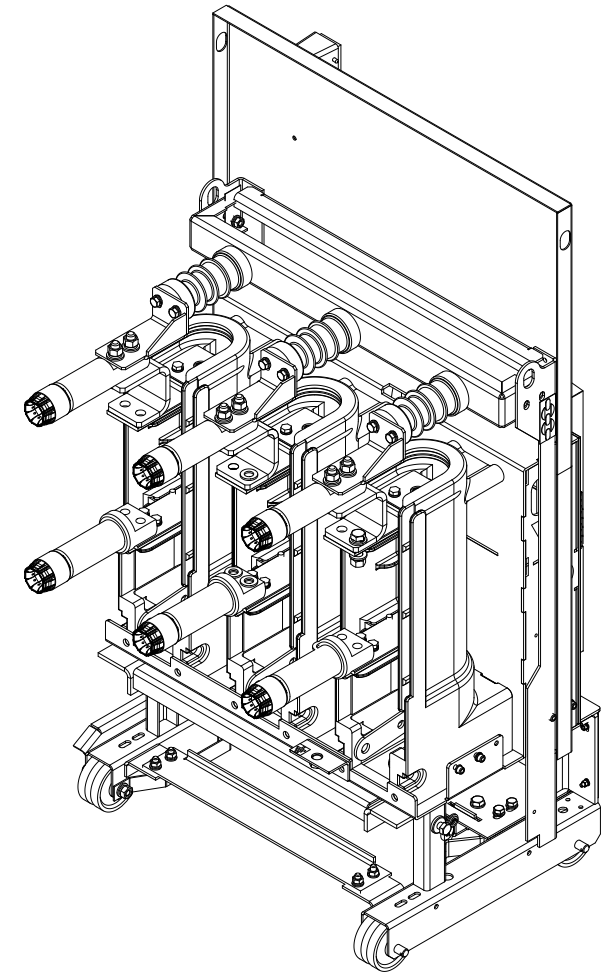
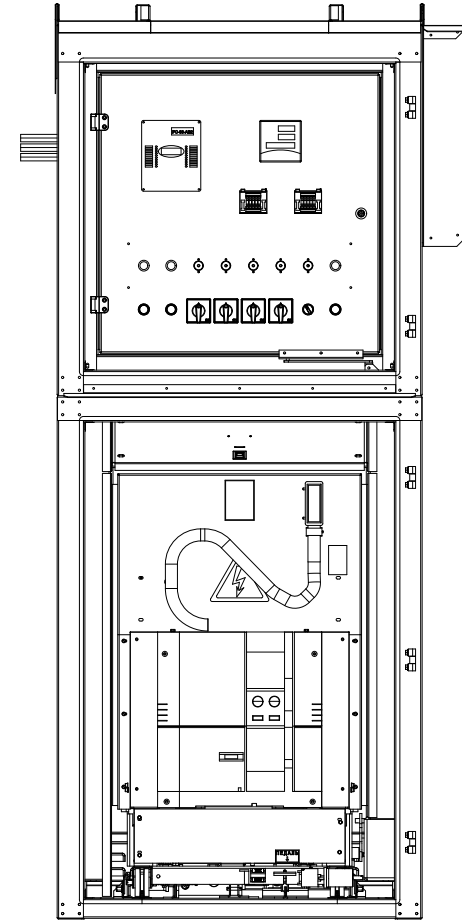
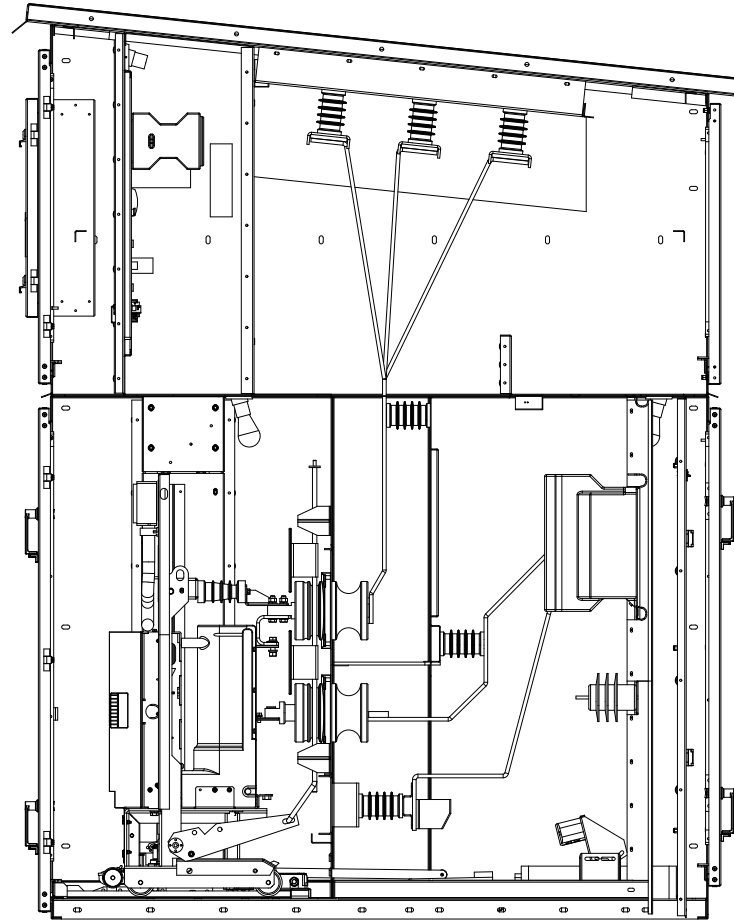
Викотний елемент (джгут)  
ПВ-3 2,5мм2

|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Погоджено: |               |             |
|            |               |             |
|            |               |             |
|            |               |             |
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |
|            |               |             |
|            |               |             |

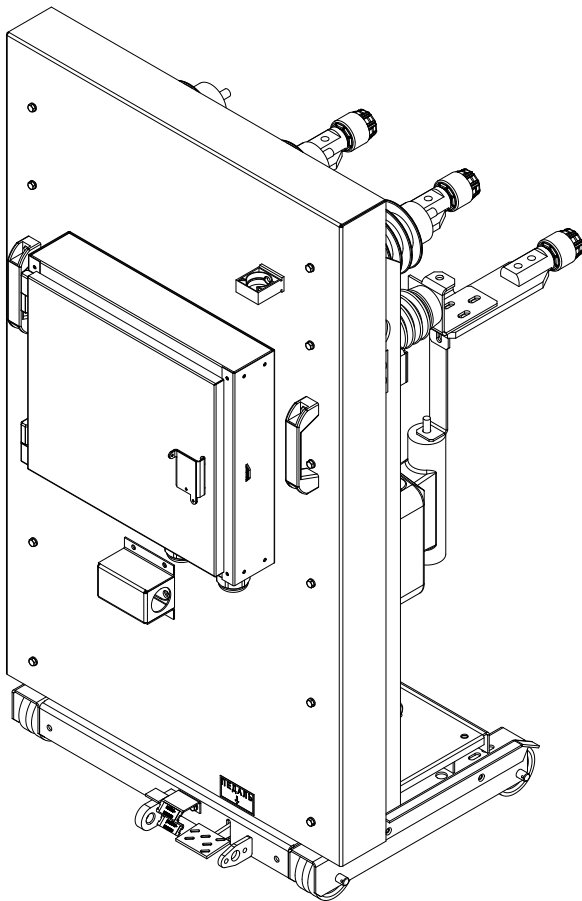
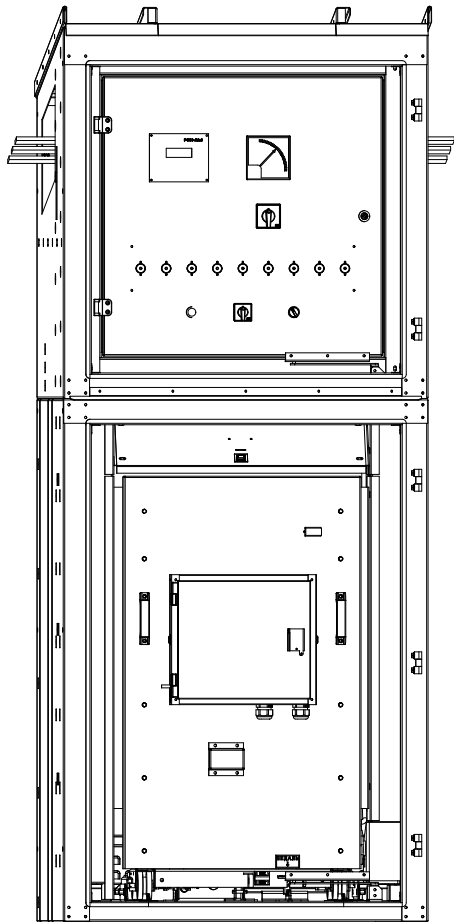
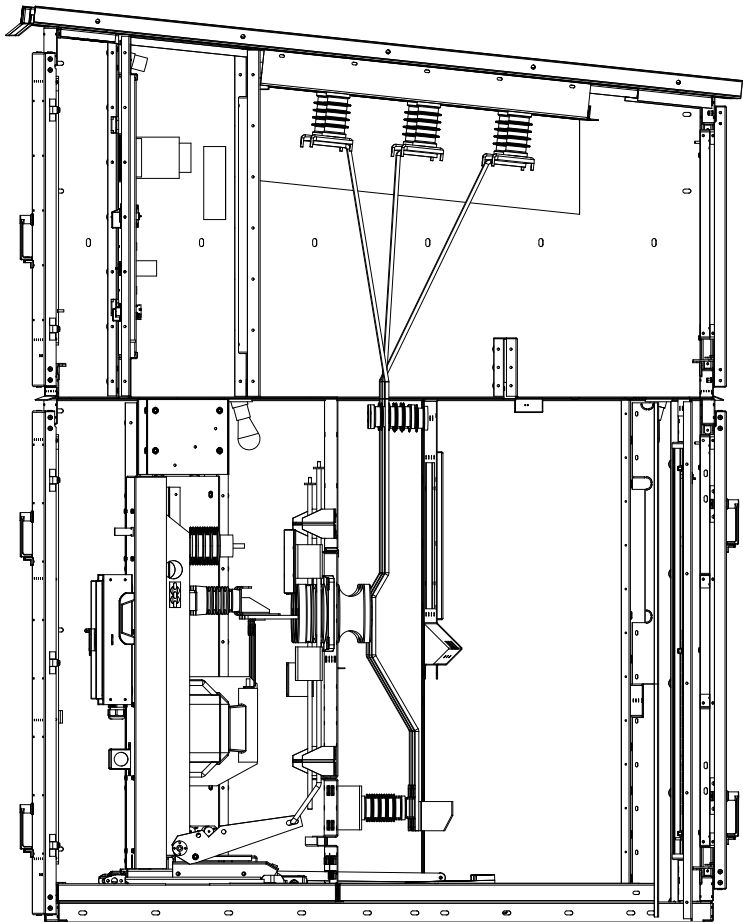
| Позначення | Найменування                                                                                | К-ть | Примітки       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|
|            | <u>Високовольтний відсік:</u>                                                               |      |                |
| QSG        | Заземлюючий ніж (металоконструкція)                                                         | 1    |                |
| SQG        | Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 3НО+1NC                                             | 1    |                |
| YQSG       | Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛЗ-КЭАЗ                                     | 1    |                |
| FV1 - FV3  | Обмежувач перенапруги ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1                                             | 3    |                |
| EL1, EL2   | Лампа Е27                                                                                   | 2    |                |
| SC1, SC2   | Вимикач накладний 1 клавішний KCD2-9-201 R/B                                                | 2    |                |
| VT1-VT3    | Фототиристор ТФ132-25-10-7 УЗ                                                               | 3    |                |
|            | <u>Викотний елемент:</u>                                                                    |      |                |
| QS         | Викотний елемент ТН 630 А (3хIVSF) РВАР.304136.147                                          | 1    |                |
| TV         | Трансформатор напруги IVS1F-2.1.1-6000:v3//100:v3/100:v3/100:3-50/0,5-50/0,5-100/3P (400BA) | 1    | TV.A/TV.B/TV.C |
| -          | Запобіжник у комплекті ТН                                                                   | 3    | FU1 - FU3      |
| SF1        | Автоматичний вимикач ВА47-29 3P 3А 4,5кА х-ка В                                             | 1    |                |
| -          | Додатковий контакт КС-47                                                                    | 1    |                |
| -          | Бокс під автомати зовнішній VIKO Lotus 3-4 модулі                                           | 1    |                |
| -          | Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT                                                          | 1    | XG             |
| -          | Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO                                                           | 1    | XG             |
| SF2        | Автоматичний вимикач ВА47-29 3P 3А 4,5кА х-ка В                                             | 1    |                |
| -          | Додатковий контакт КС-47                                                                    | 1    |                |
| SF3        | Автоматичний вимикач ВА47-29 1P 3А 4,5кА х-ка В                                             | 1    |                |
| -          | Додатковий контакт КС-47                                                                    | 1    |                |
| R1-R3      | Резистор С5-35В 100 Вт 3 кОм                                                                | 3    |                |
| R4-R7      | Резистор С5-35В 100 Вт 100 Ом                                                               | 4    |                |
| X6         | Клема струмова WGO 1 Сіра з 2 тестовими гніздами                                            | 16   |                |
| -          | Перемичка IZUK 6/3 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3                                                   | 1    |                |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3                                                   | 3    |                |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                                                           | 1    |                |
| X7         | Клема струмова WGO 1 Сіра з 2 тестовими гніздами                                            | 10   |                |
| -          | Перемичка IZUK 6/3 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3                                                   | 1    |                |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3                                                   | 1    |                |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                                                           | 1    |                |
| -          | Комплект для пломбування клем WGO                                                           |      |                |
|            | <u>Релейний відсік (двері):</u>                                                             |      |                |
| PV1        | Вольтметр ЭВ-0302/1У 0-7.5 кВ                                                               | 1    |                |
| SN1        | Перемикач кулачковий 4G16-66-U-R114                                                         | 1    |                |
| SAC1       | Перемикач кулачковий 4G10-92-U-R014                                                         | 1    |                |
| KV1        | Мікропроцесорний пристрій захисту по напрузі РС83-В1-12111110                               | 1    |                |

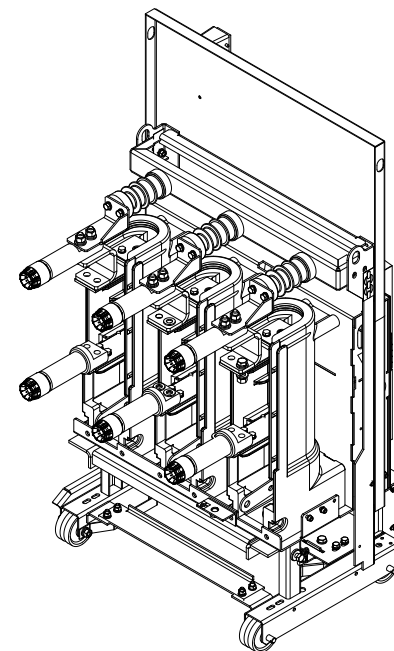
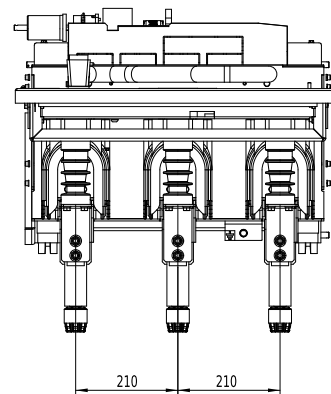
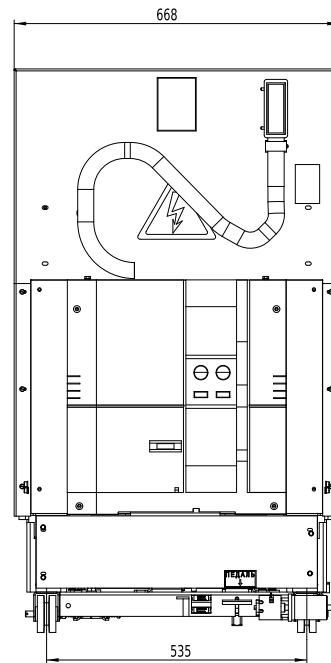
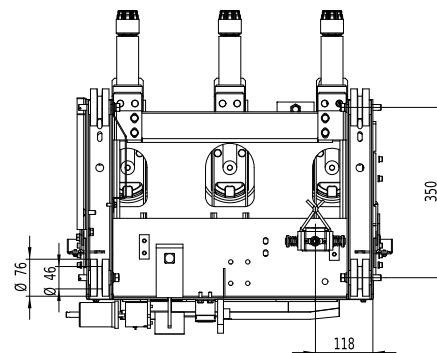
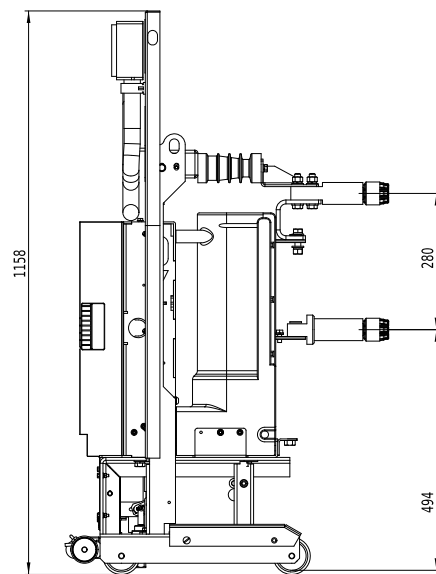
| Позначення | Найменування                                                     | К-ть | Примітки |
|------------|------------------------------------------------------------------|------|----------|
| КН1-КН9    | Реле вказівне РЭУ11-21-5-40УЗ, 0,1А                              | 9    |          |
| SC3        | Вимикач поворотний EGS2-N-C (2-х поз., з фікс. 0-1, 45°, чорний) | 1    |          |
|            | <u>Релейний відсік:</u>                                          |      |          |
| KV2, KV3   | Реле мінімального напруги НЛ-7А-1 (Уном ~100 В)                  | 2    |          |
| KL1, KL2   | Реле проміжне ПЭ-40 (20-44, =220В, 4з+4р)                        | 2    |          |
| КТ1        | Реле часу ВЛ-100А (13,220В, 0,1-9,9 с)                           | 1    |          |
| SF4        | Автоматичний вимикач С60Н-DC =500В 2А 2Р С                       | 1    |          |
| -          | Дадатковий контакт OF С60/С120/DPN                               | 1    |          |
| SF5        | Автоматичний вимикач С60Н-DC =500В 2А 2Р С                       | 1    |          |
| -          | Дадатковий контакт OF С60/С120/DPN                               | 1    |          |
| SF6        | Автоматичний вимикач ETIMAT 10 DC 2р С 25А (6 кА)                | 1    |          |
| -          | Дадатковий контакт PS-ETIMAT 10 (1НО+1NC)                        | 1    |          |
| VD1, VD2   | Діодна сбірка КД205А. 500В 0,5А                                  | 2    |          |
| EL3        | Лампа Е27                                                        | 1    |          |
|            | <u>Клемні ряди:</u>                                              |      |          |
| X1         | Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT                               | 60   |          |
| -          | Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO                                | 1    |          |
| -          | Перемичка FBS 2-6                                                | 25   |          |
| X2         | Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра                                   | 46   |          |
| -          | Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD                        | 4    |          |
| -          | Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD                        | 3    |          |
| -          | Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра                               | 1    |          |
| X3         | Клема струмова WGO 1 Сіра з 2 тестовими гніздами                 | 15   |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3                        | 5    |          |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                                | 1    |          |
| X4         | Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT                               | 12   |          |
| -          | Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO                                | 1    |          |
| -          | Перемичка FBS 2-6                                                | 1    |          |
| -          | Перемичка FBS 3-6                                                | 3    |          |
| -          | Комплект для пломбування клем UT 4-QUATTRO-MT                    | 1    |          |
| X5         | Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра                                   | 10   |          |
| -          | Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра                               | 1    |          |

|           |        |      |        |        |      |                      |                  |       |         |
|-----------|--------|------|--------|--------|------|----------------------|------------------|-------|---------|
|           |        |      |        |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-003-01 |                  |       |         |
| Зм.       | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | Перелік апаратів     | Стадія           | Аркуш | Аркушів |
| Розробив  |        |      |        |        |      |                      | Р                | 11    | 11      |
| Перевірив |        |      |        |        |      |                      | ТОВ "ЛК Енергія" |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                      |                  |       |         |

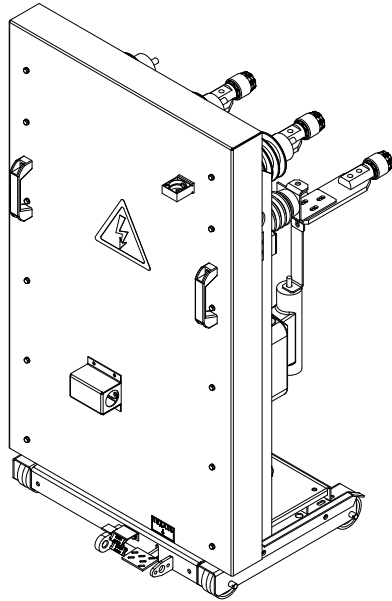
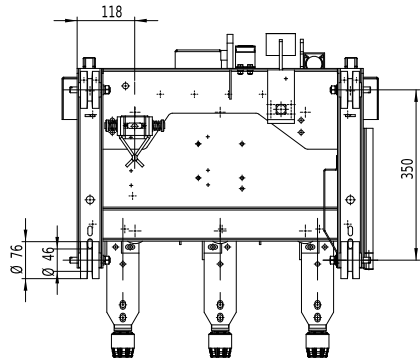
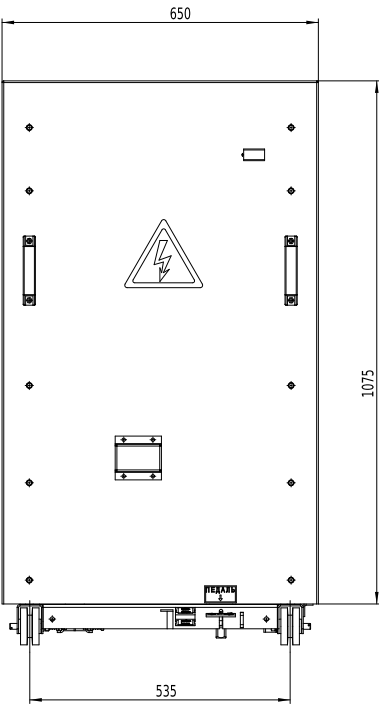
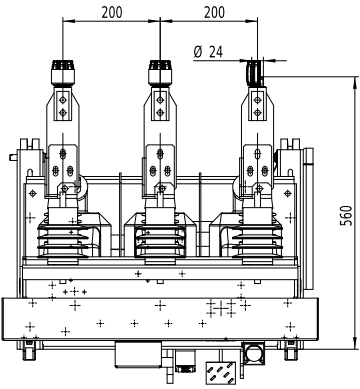
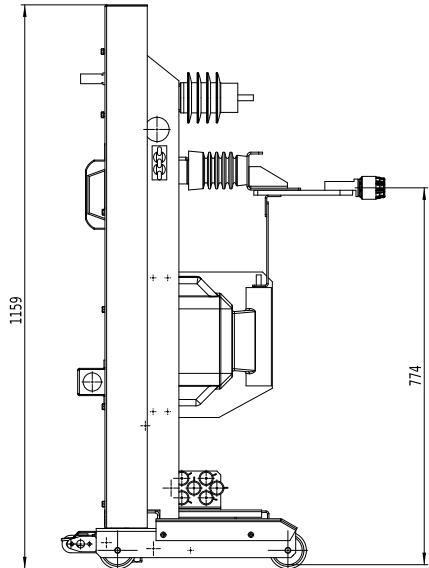


|           |         |      |            |                      |  |          |         |
|-----------|---------|------|------------|----------------------|--|----------|---------|
|           |         |      |            | ЛК-ТР-10-KRUN-003-02 |  |          |         |
|           |         |      |            |                      |  |          |         |
| Изм/Лист  | № докум | Подп | Дата       | Литера               |  | Масса    | Масштаб |
| Разраб.   |         |      | 21.10.2022 |                      |  | 1056.90  | 1:50    |
| Пров.     |         |      |            |                      |  |          |         |
| Т. контр. |         |      |            | Лист 2               |  | Листов 2 |         |
| Рук. разр |         |      |            | ЛК Енергія           |  |          |         |
| Н. контр. |         |      |            |                      |  |          |         |
| Утв.      |         |      |            |                      |  |          |         |



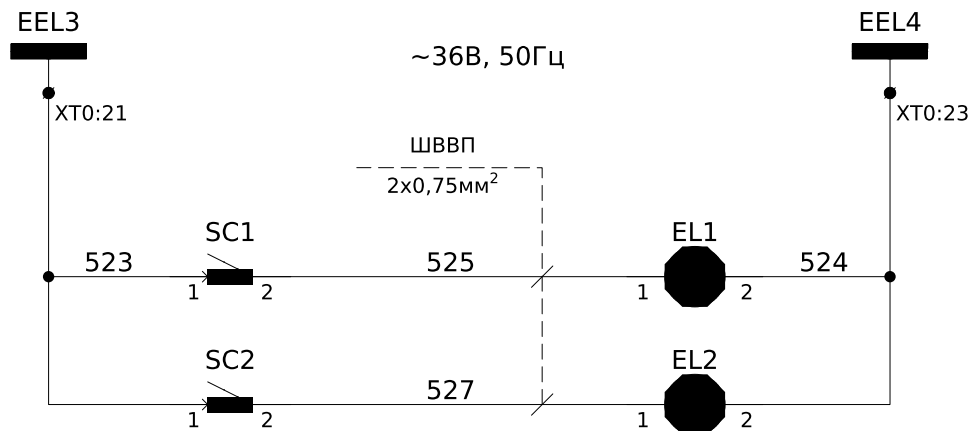
[illegible]

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Справ. № | Перв. примен. |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|---------------|
|              |              |              |              |              |          |               |

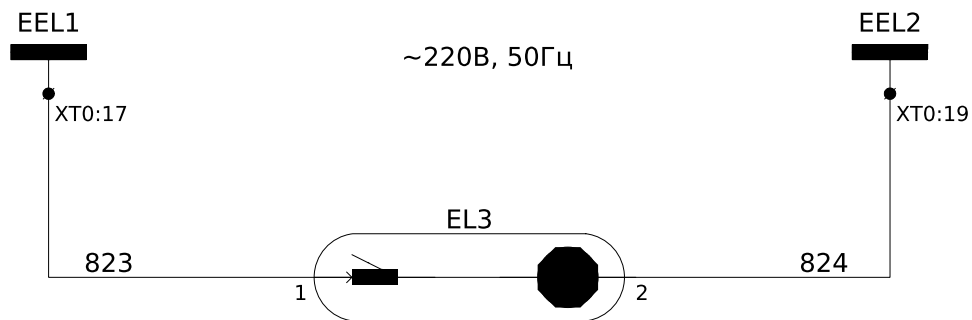


|            |      |         |      |            |                        |  |  |  |  |        |          |            |       |
|------------|------|---------|------|------------|------------------------|--|--|--|--|--------|----------|------------|-------|
|            |      |         |      |            | РВАР.304136.147        |  |  |  |  |        |          |            |       |
|            |      |         |      |            | Выкатной<br>элемент ТН |  |  |  |  | Литера | Масса    | Масштаб    |       |
| Изм.       | Лист | № докум | Подп | Дата       |                        |  |  |  |  |        |          |            | 1:7.5 |
| Разраб.    |      |         |      | 21.10.2025 |                        |  |  |  |  |        |          |            |       |
| Пров.      |      |         |      |            |                        |  |  |  |  |        |          |            |       |
| Т. контр.  |      |         |      |            |                        |  |  |  |  | Лист 1 | Листов 1 | ЛК Энергия |       |
| Рук. разр. |      |         |      |            |                        |  |  |  |  |        |          |            |       |
| Н. контр.  |      |         |      |            |                        |  |  |  |  |        |          |            |       |
| Утв.       |      |         |      |            |                        |  |  |  |  |        |          |            |       |

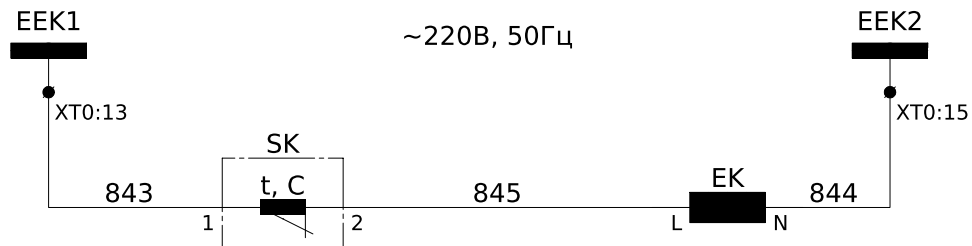
|            |               |             |  |
|------------|---------------|-------------|--|
| Погоджено: |               |             |  |
|            |               |             |  |
|            |               |             |  |
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |  |
|            |               |             |  |
|            |               |             |  |



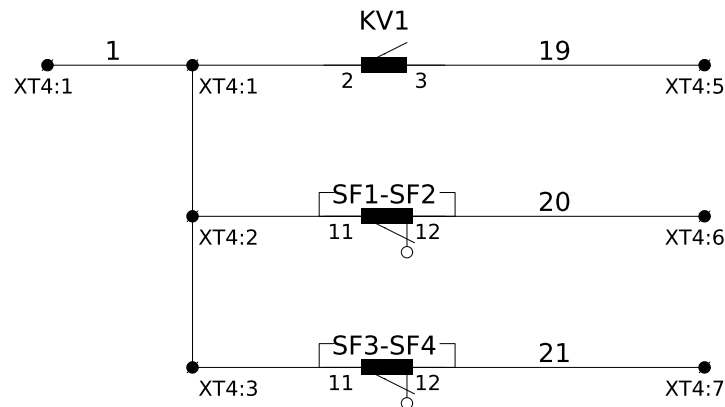
|                                |
|--------------------------------|
| Шинки освітлення<br>~36В, 50Гц |
| Освітлення ШР                  |
| Освітлення ТН                  |



|                                 |
|---------------------------------|
| Шинки освітлення<br>~220В, 50Гц |
| Освітлення релейного відсіку    |

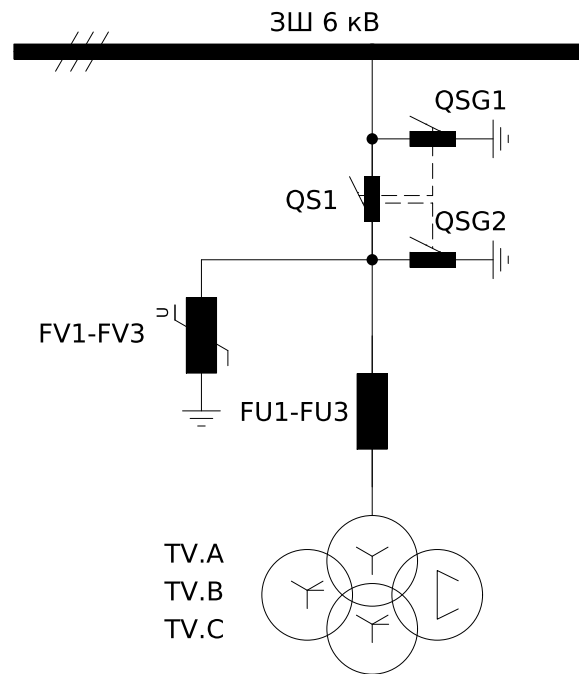


|                               |
|-------------------------------|
| Шинки обігріву<br>~220В, 50Гц |
| Обігрів релейного відсіку     |



|                                                |                                 |
|------------------------------------------------|---------------------------------|
| Земля в мережі 6кВ                             | До шафи вводу від енергосистеми |
| Контроль автоматичних вимикачів обліку ТН-6 кВ |                                 |
| Контроль автоматичних вимикачів РЗА ТН-6 кВ    |                                 |

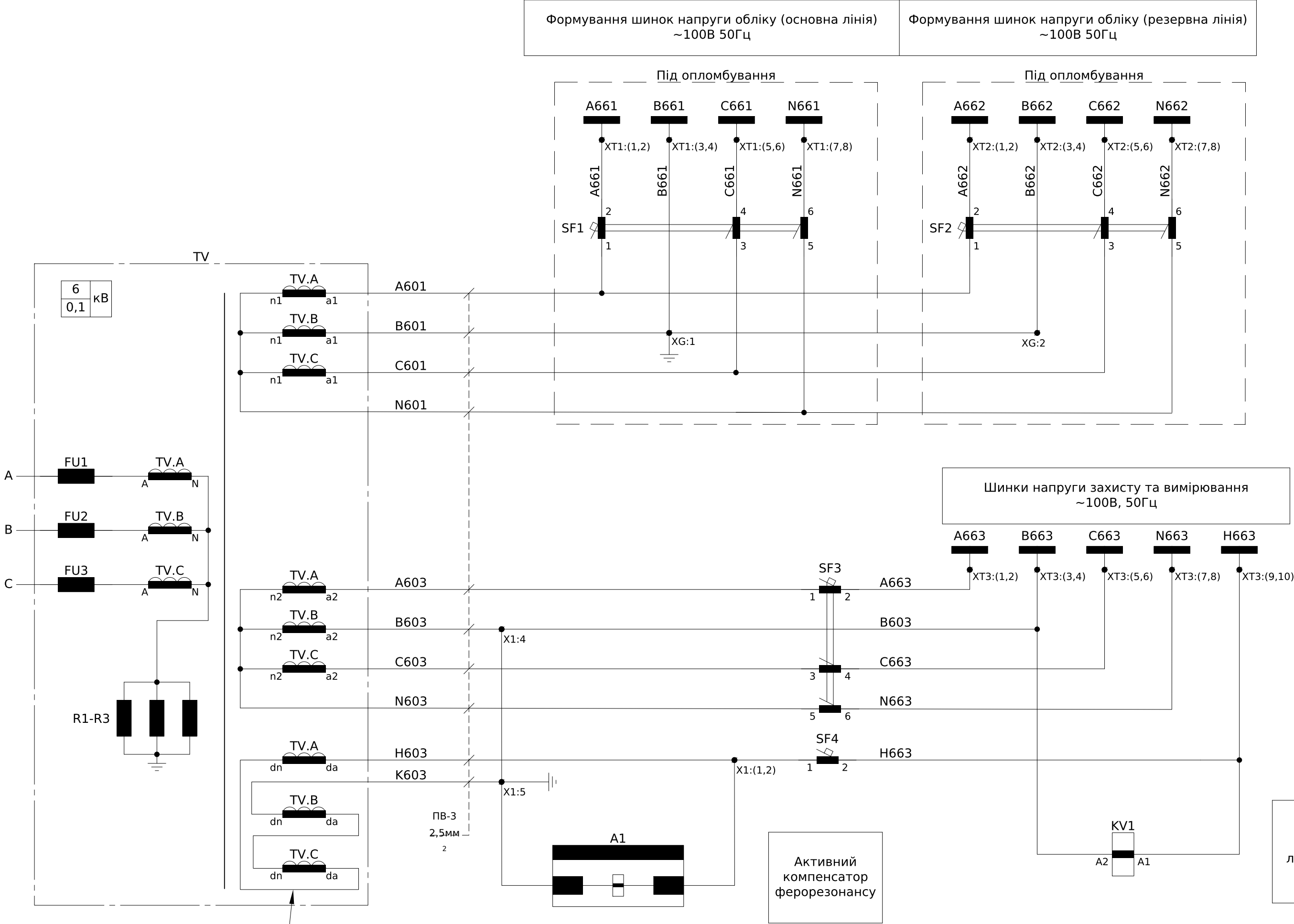
## Пояснююча однолінійна схема



|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |
|-----------|--------|------|--------|--------|------|-----------------------------|------------------|-------|---------|
|           |        |      |        |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-008-01        |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |
| Зм.       | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | Типове рішення              | Стадія           | Аркуш | Аркушів |
| Розробив  |        |      |        |        |      |                             | Р                | 1     | 8       |
| Перевірів |        |      |        |        |      | Схема електрична принципова | ТОВ "ЛК Енергія" |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |

|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |

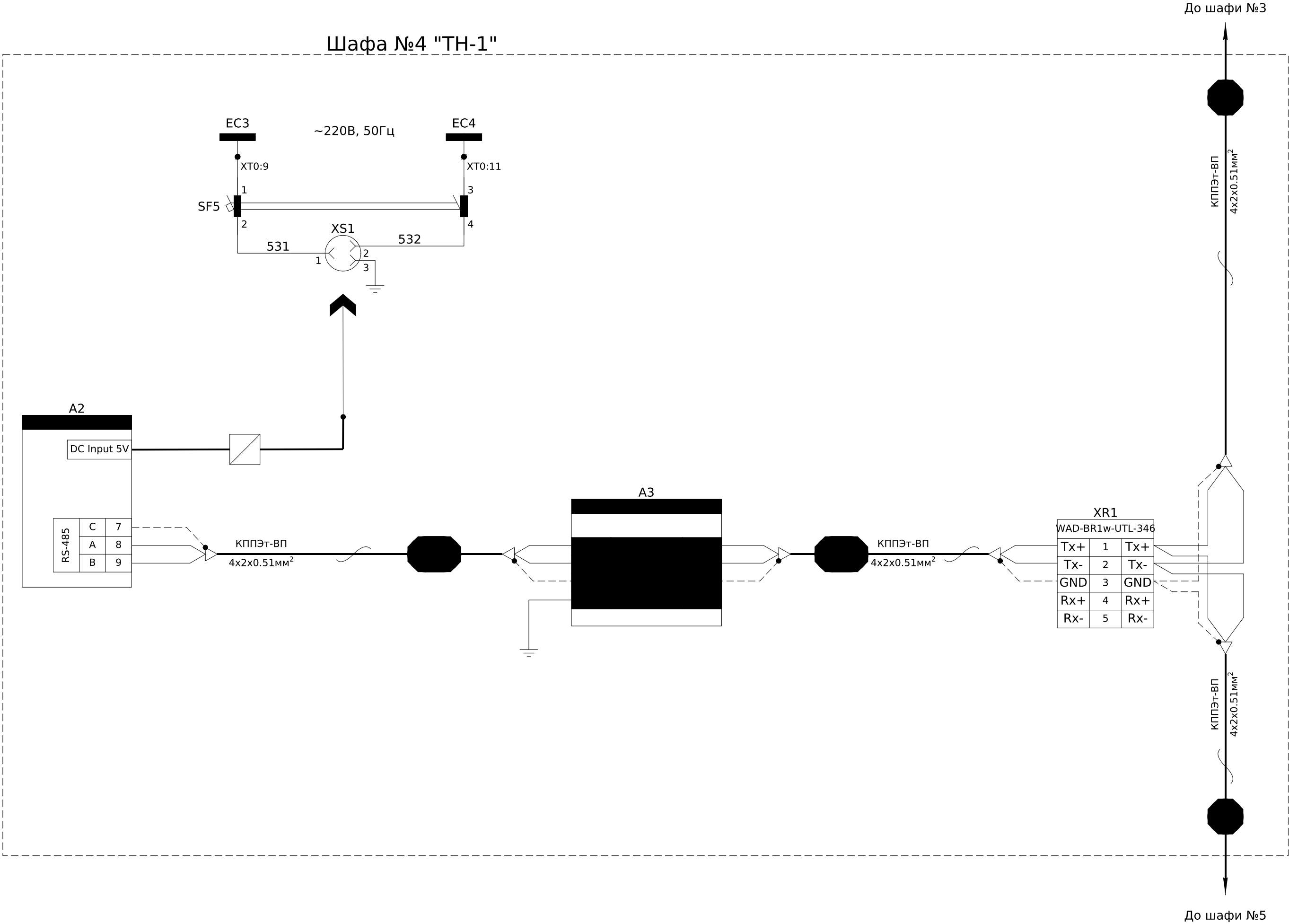
Заводське підключення обмоток  
розімкнутого трикутника  
змінити згідно даної схеми



|     |        |      |        |        |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
|     |        |      |        |        |      |

ЛК-ТР-10-KRUN-008-01

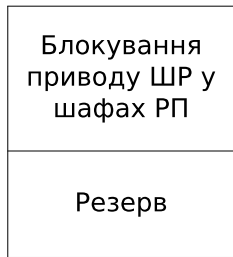
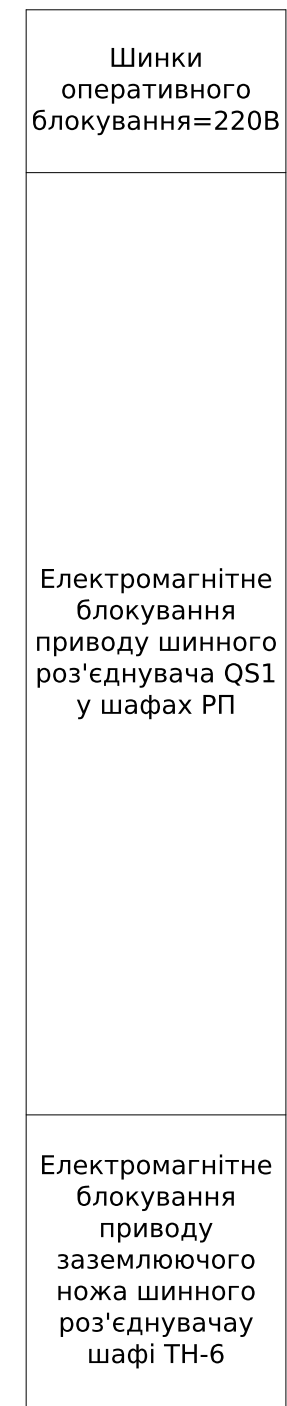
|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |



|     |        |      |       |        |      |
|-----|--------|------|-------|--------|------|
|     |        |      |       |        |      |
| Зм. | Кільк. | Арк. | №доқ. | Підпис | Дата |

ЛК-ТР-10-KRUN-008-01

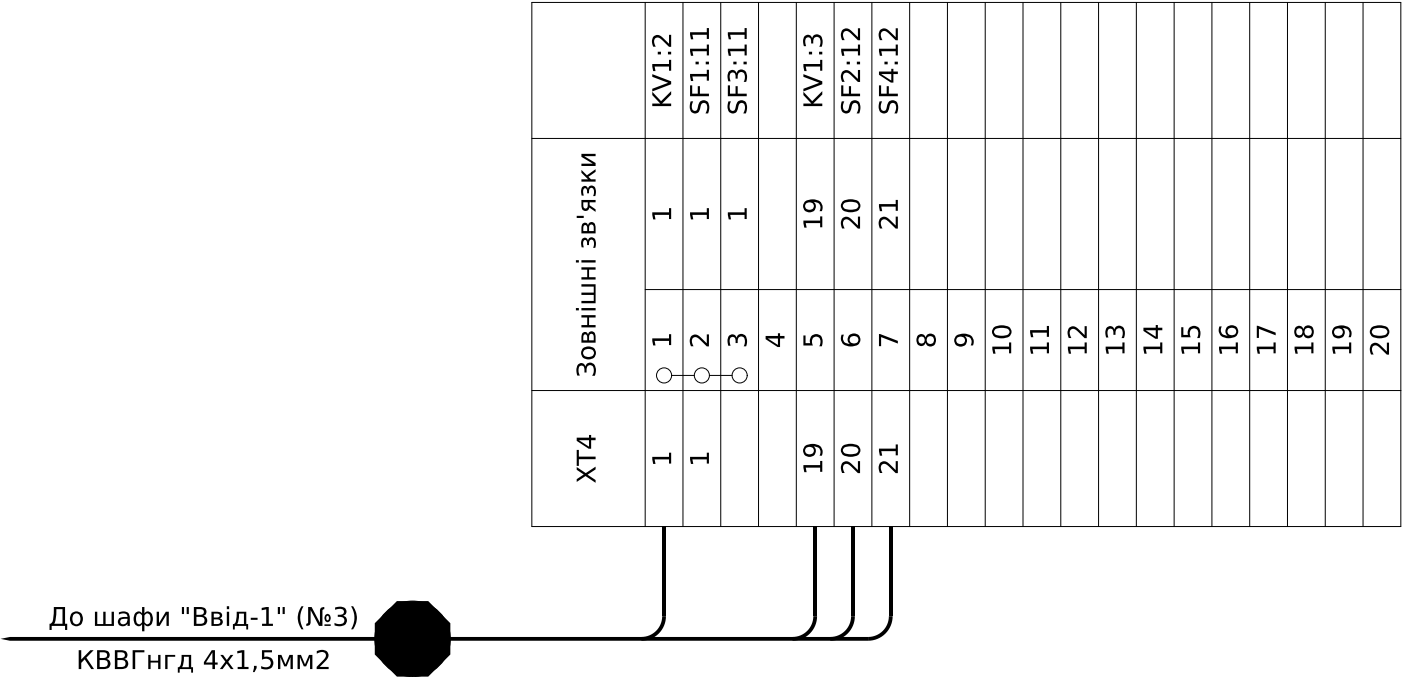
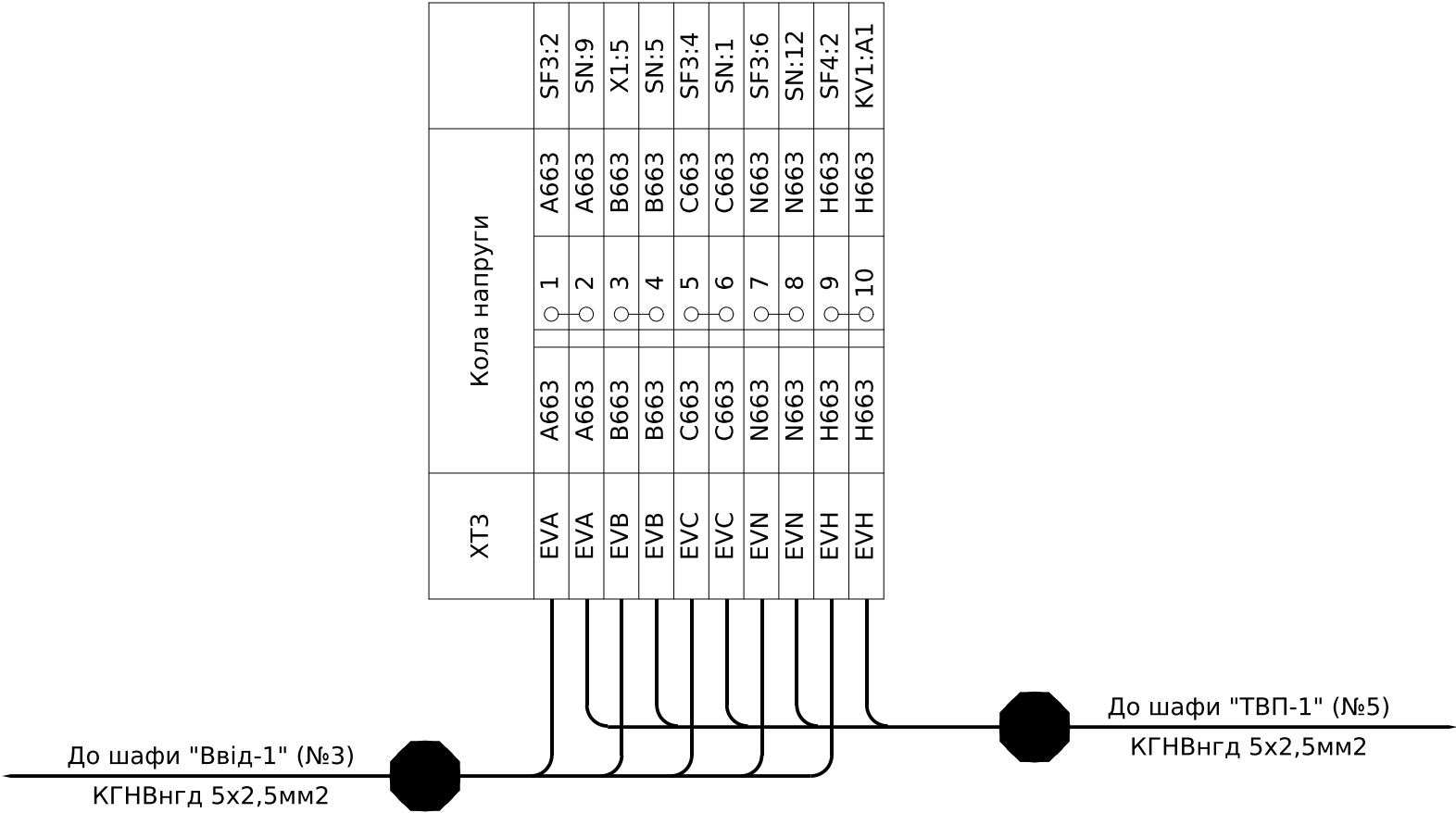
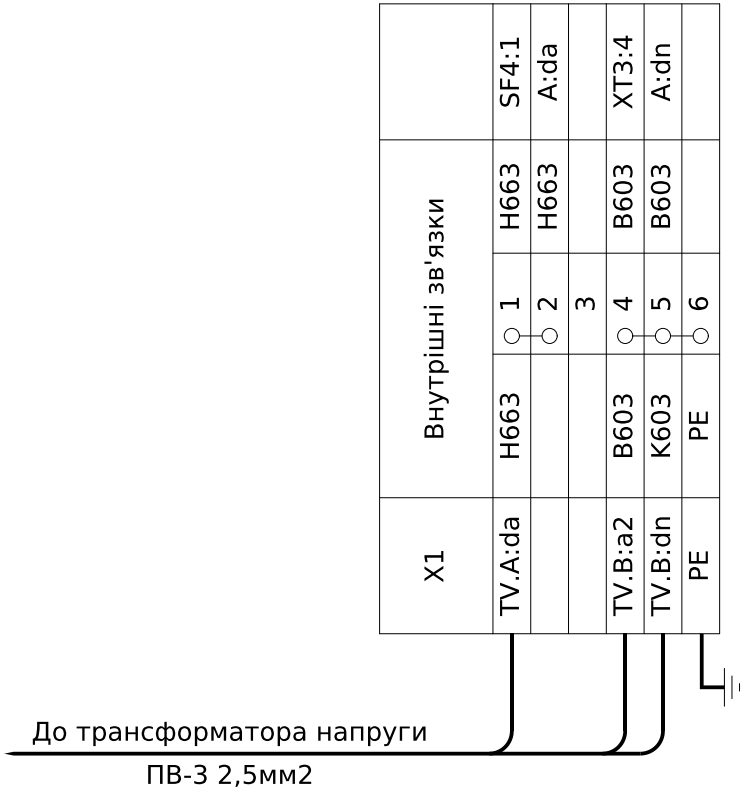
|      |
|------|
| Арк. |
| 3    |

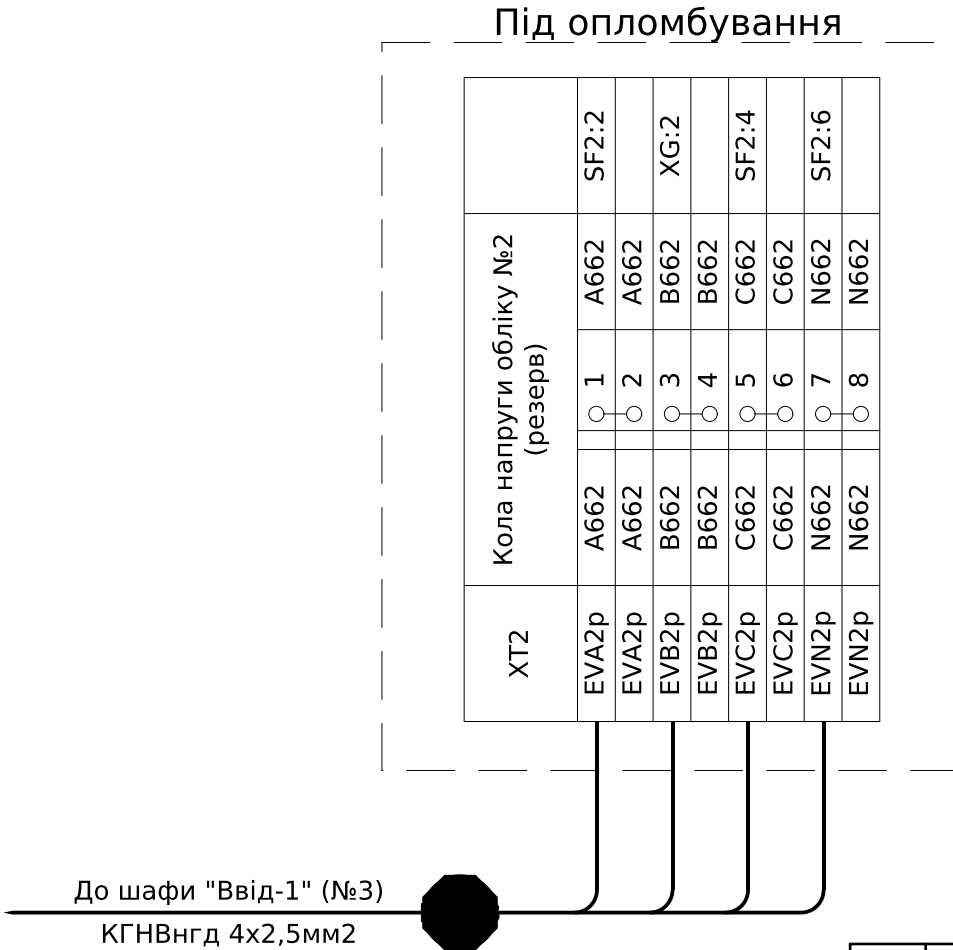
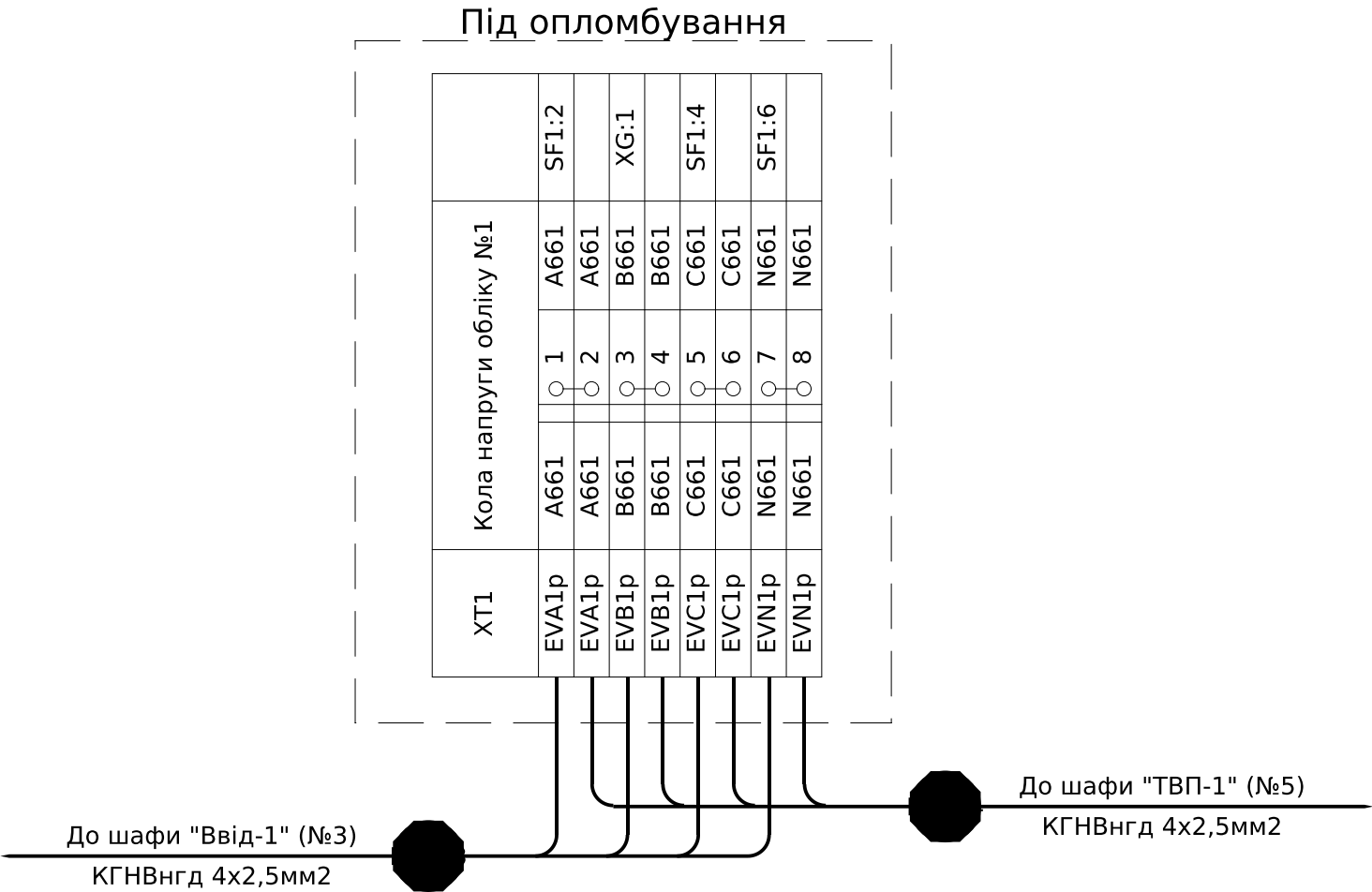


Примітка:  
SQGT1 - кінцевий вимикач заземлюючого ножа (QSG1), що повинен спрацьовувати у відкритому (Trip) положенні "Розземлено" заземлюючого ножа.

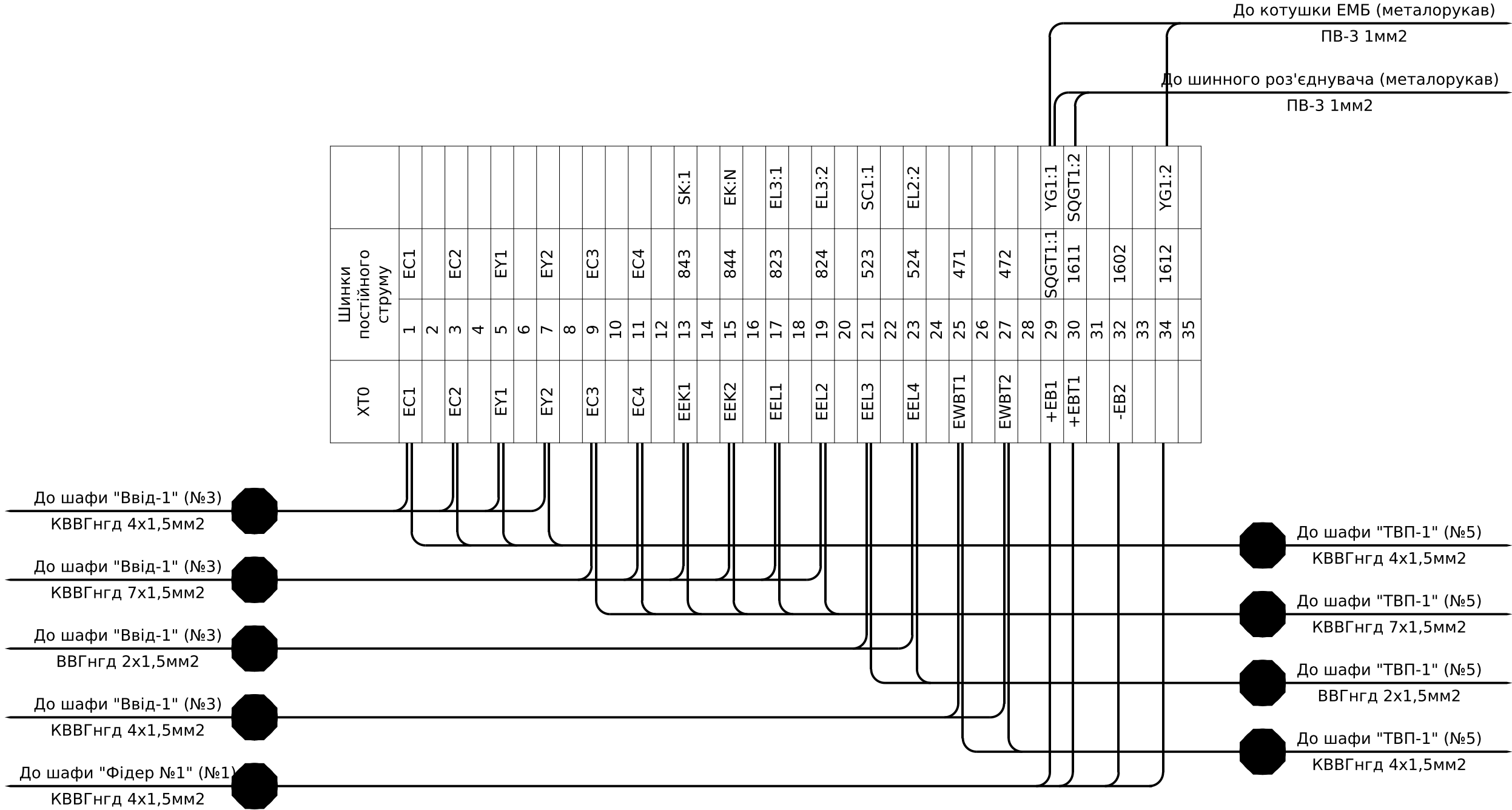
● - положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент

|     |        |      |        |        |      |                      |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|----------------------|------|
|     |        |      |        |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-008-01 | Арк. |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |                      | 4    |





|     |        |      |       |        |      |
|-----|--------|------|-------|--------|------|
|     |        |      |       |        |      |
| Зм. | Кільк. | Арк. | №доқ. | Підпис | Дата |



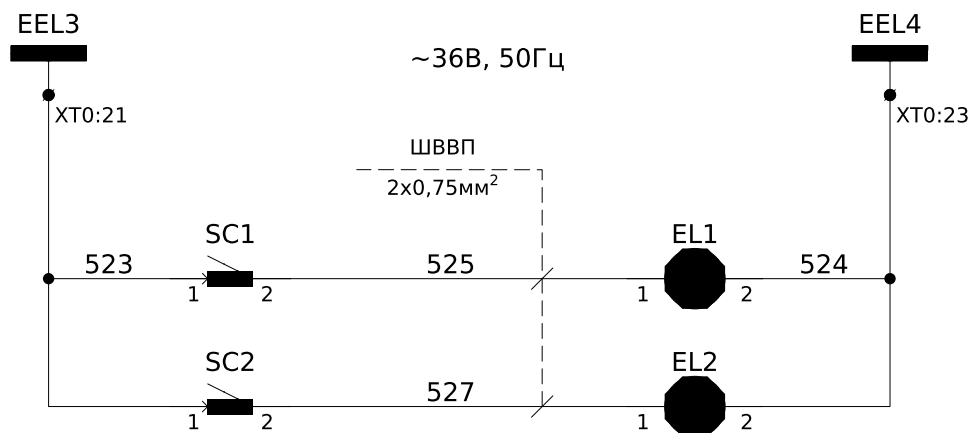
|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |

| Позначення | Найменування                                                                                                            | К-ть | Примітка         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|
|            | Високовольтний відсік:                                                                                                  |      |                  |
| QS1        | Роз'єднувач високовольтний РВЗП-2-10/630-УХЛ2                                                                           | 1    |                  |
| -          | Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛЗ-КЭАЗ                                                                 | 1    | YG1              |
| -          | Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 ЗНО+1NC                                                                         | 1    | SQGT1            |
| FV1-FV3    | Обмежувач перенапруги ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1                                                                         | 3    |                  |
| TV.A(B,C)  | Трансформатор напруги IVS1-2.1.1-6000:v3//100:v3/100:v3/100:3-50/0,5-50/0,5-150/3P(400VA                                | 3    |                  |
| -          | Резистор С5-35В 100 Вт 3 кОм                                                                                            | 3    | R1-R3            |
| FU1-FU3    | Запобіжник ПН-011-10                                                                                                    | 3    | FU1-FU3          |
| EL1, EL2   | Лампа 36В; 40Вт; Е27                                                                                                    | 2    |                  |
| SC1, SC2   | Перемикач KCD2-9-201 R/B                                                                                                | 2    |                  |
|            | Релейний відсік (двері):                                                                                                |      |                  |
| A1         | Активний компенсатор ферорезонансу AFR 31                                                                               | 1    |                  |
| A2         | Модуль автоматизованого зчитування даних MCL 4.5 C03.L2.W12.(Минимум 1 канал RS485, Ethernet, блок питания в комплекте) | 1    |                  |
| A3         | Модуль захисту від перенапруг та завад WAD-G-MAX-329                                                                    | 1    |                  |
| SF1, SF2   | Автоматичний вимикач В2А 3Р                                                                                             | 2    | + 1NC контакт x2 |
| -          | Бокс на 4 мод.                                                                                                          | 2    |                  |
| -          | Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT                                                                                      | 2    | XG               |
| -          | Кришка торцева D-UT 2,5/4-QUATTRO                                                                                       | 1    | XG               |
| -          | Перемичка FBS 2-6                                                                                                       | 1    | XG               |
| SF3        | Автоматичний вимикач В2А 3Р                                                                                             | 1    | + 1NC контакт    |
| SF4        | Автоматичний вимикач В2А 1Р                                                                                             | 1    | + 1NC контакт    |
| SF5        | Автоматичний вимикач В2А 2Р                                                                                             | 1    |                  |
| KV1        | Реле максимальної напруги НЛ-6А-1 24..220В, 50Гц                                                                        | 1    |                  |
| EL3        | Світильник лінійний св/діод. ELM LINEAR-9 4000 з вим.                                                                   | 1    |                  |
| SK         | Термостат FKO011, на DIN-рейку, 1NC контакт                                                                             | 1    |                  |
| EK         | Нагрівач NTL 156-150, 240В, 150Вт, з кріпленням на DIN-рейку                                                            | 1    |                  |
| X1         | Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра                                                                                          | 6    |                  |
| -          | Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD                                                                               | 1    |                  |
| -          | Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD                                                                               | 1    |                  |

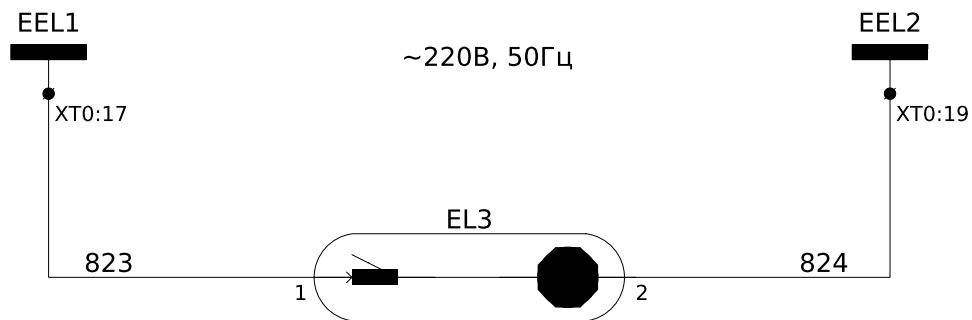
| Позначення | Найменування                                     | К-ть | Примітка |
|------------|--------------------------------------------------|------|----------|
| -          | Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра               | 1    |          |
|            | Релейний відсік (стійка зліва):                  |      |          |
| XT3        | Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами | 10   |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 5    |          |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                | 1    |          |
| XT4        | Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра                   | 20   |          |
| -          | Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD        | 1    |          |
| -          | Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра               | 1    |          |
|            | Релейний відсік (стійка справа):                 |      |          |
| XT0        | Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT               | 35   |          |
| -          | Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO                | 1    |          |
| XT1        | Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами | 8    |          |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                | 1    |          |
| -          | Комплект для пломбування клем WGO 3              | 1    |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 4    |          |
| XT2        | Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами | 8    |          |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                | 1    |          |
| -          | Комплект для пломбування клем WGO 3              | 1    |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 4    |          |
|            |                                                  |      |          |
| XR1        | Розгалужувач інтерфейсів RS-485 WAD-BR1w-UTL-346 | 1    |          |
| XS1        | Розетка на DIN рейку                             | 1    |          |
|            |                                                  |      |          |
|            |                                                  |      |          |
|            |                                                  |      |          |
|            |                                                  |      |          |

|     |        |      |       |        |      |                      |      |
|-----|--------|------|-------|--------|------|----------------------|------|
|     |        |      |       |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-008-01 | Арк. |
| Зм. | Кільк. | Арк. | №доқ. | Підпис | Дата |                      | 8    |

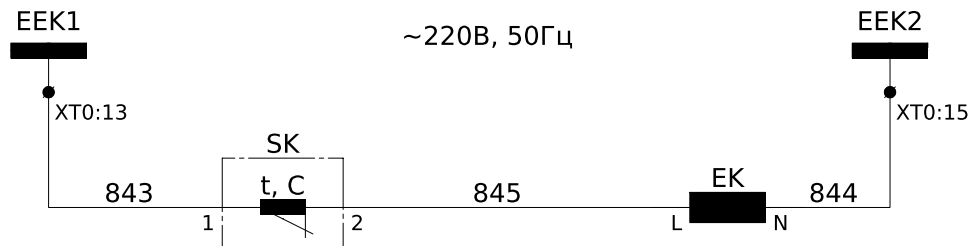
|            |  |  |             |               |            |
|------------|--|--|-------------|---------------|------------|
| Погоджено: |  |  | Зам. інв. № | Підпис і дата | Інв. № ор. |
|            |  |  |             |               |            |
|            |  |  |             |               |            |
|            |  |  |             |               |            |



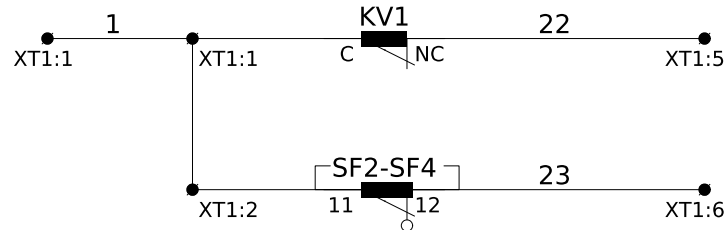
|                                |
|--------------------------------|
| Шинки освітлення<br>~36В, 50Гц |
| Освітлення ШР                  |
| Освітлення ТВП                 |



|                                 |
|---------------------------------|
| Шинки освітлення<br>~220В, 50Гц |
| Освітлення релейного відсіку    |

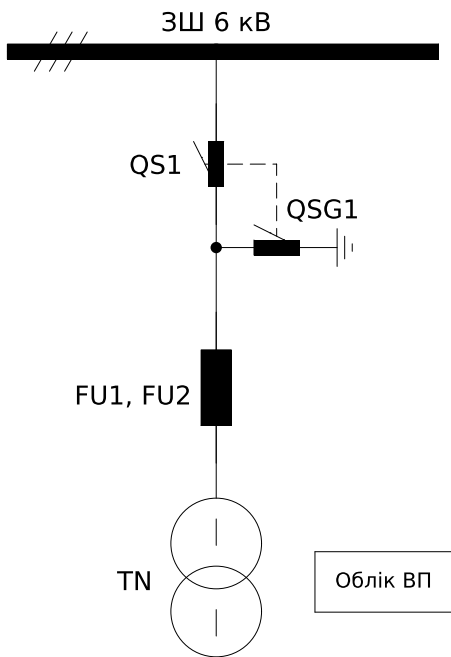


|                               |
|-------------------------------|
| Шинки обігріву<br>~220В, 50Гц |
| Обігрів релейного відсіку     |



|                                          |                                 |
|------------------------------------------|---------------------------------|
| Напруга власних потреб за межами норми   | До шафи вводу від енергосистеми |
| Контроль автоматичних вимикачів ТВП-6 кВ |                                 |

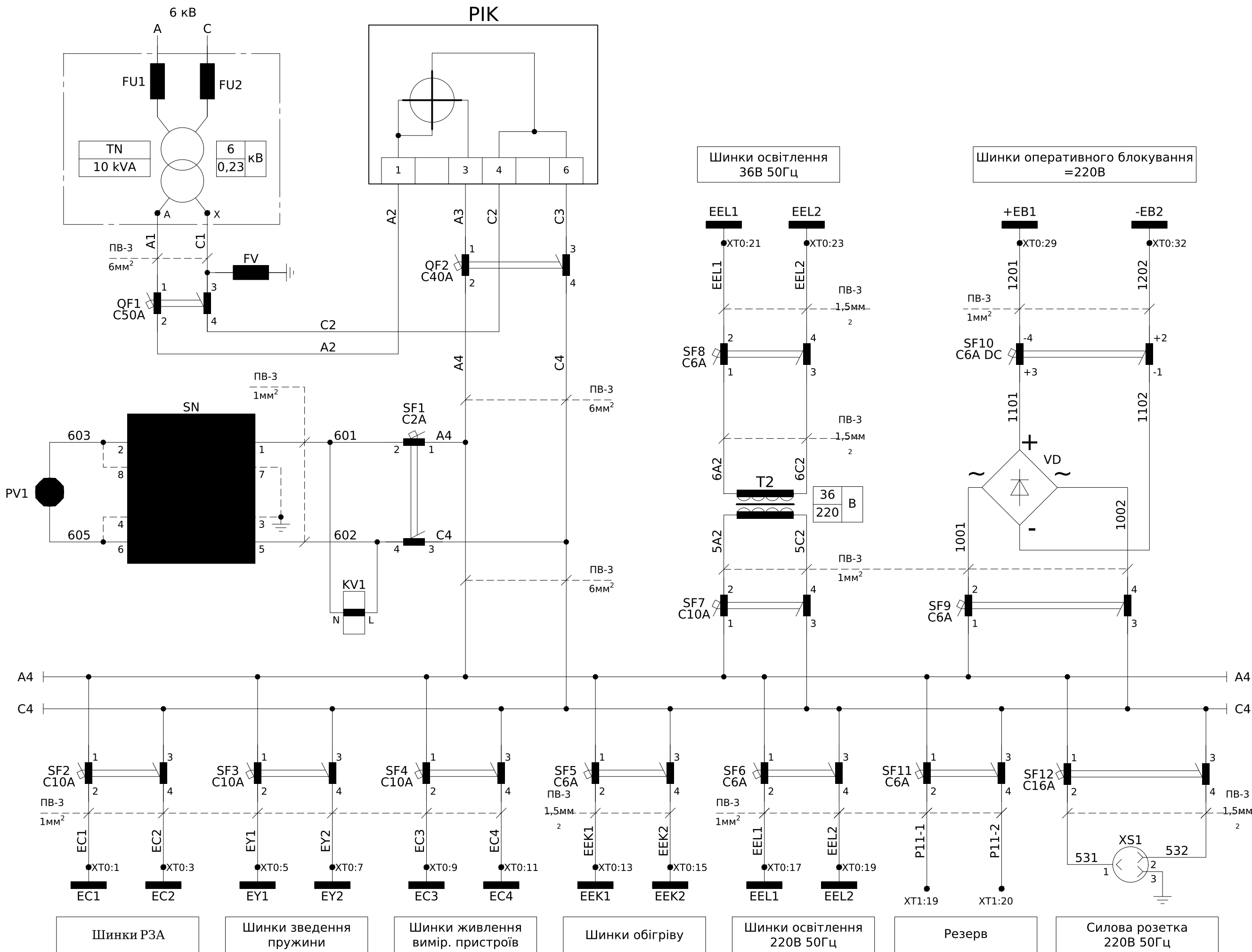
Пояснююча однолінійна схема



|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |
|-----------|--------|------|--------|--------|------|-----------------------------|------------------|-------|---------|
|           |        |      |        |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-008-02        |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |
| Зм.       | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |                             |                  |       |         |
| Розробив  |        |      |        |        |      | Типове рішення              | Стадія           | Аркуш | Аркушів |
| Перевірив |        |      |        |        |      |                             | Р                | 1     | 8       |
|           |        |      |        |        |      | Схема електрична принципова | ТОВ "ЛК Енергія" |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |                  |       |         |

|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |

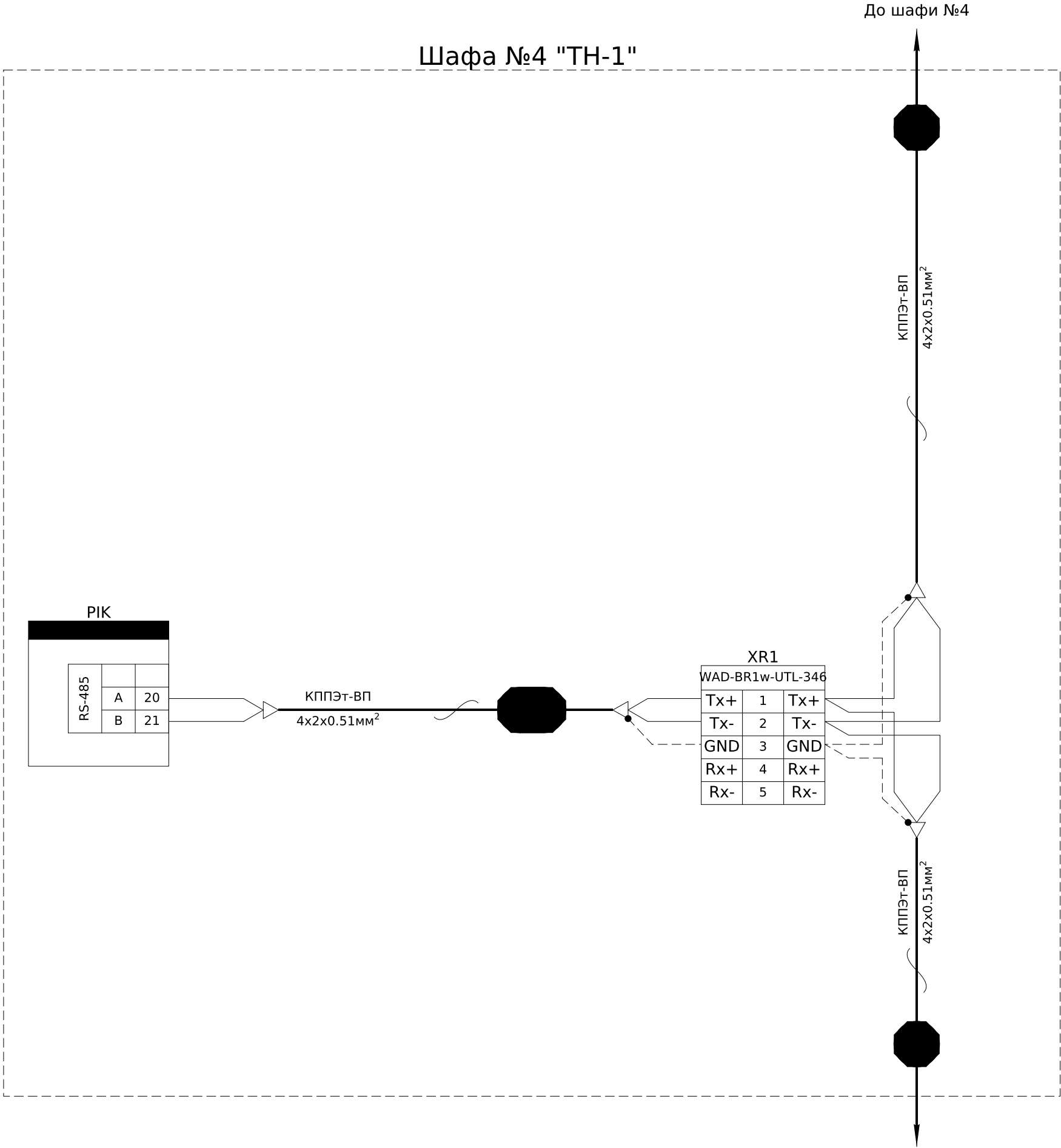
|                                      |
|--------------------------------------|
| Високовольтні запобіжники            |
| Трансформатор власних потреб (ТВП)   |
| Захист вторинної обмотки ТВП         |
| Контроль ізоляції кіл власних потреб |
| Контроль напруги власних потреб      |
| Формування шинок власних потреб      |

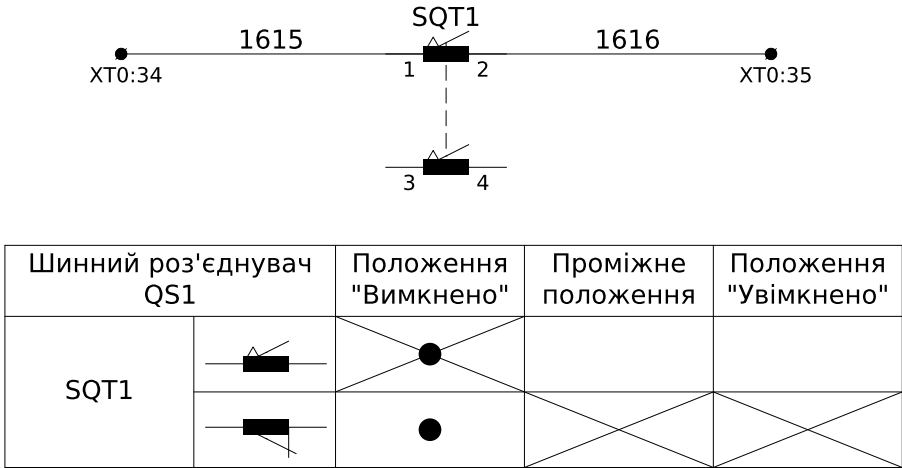


|     |        |      |        |        |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
|     |        |      |        |        |      |

ЛК-ТР-10-KRUN-008-02

|      |
|------|
| Арк. |
| 2    |



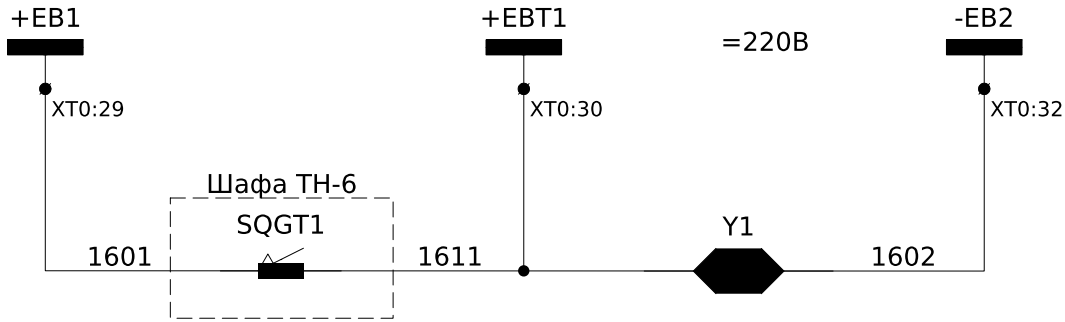


Примітка:  
SQT1 - кінцевий вимикач шинного роз'єднувача (QS1), що повинен спрацьовувати у відкритому (Тгір) положенні "Вимкнено".

● - положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент

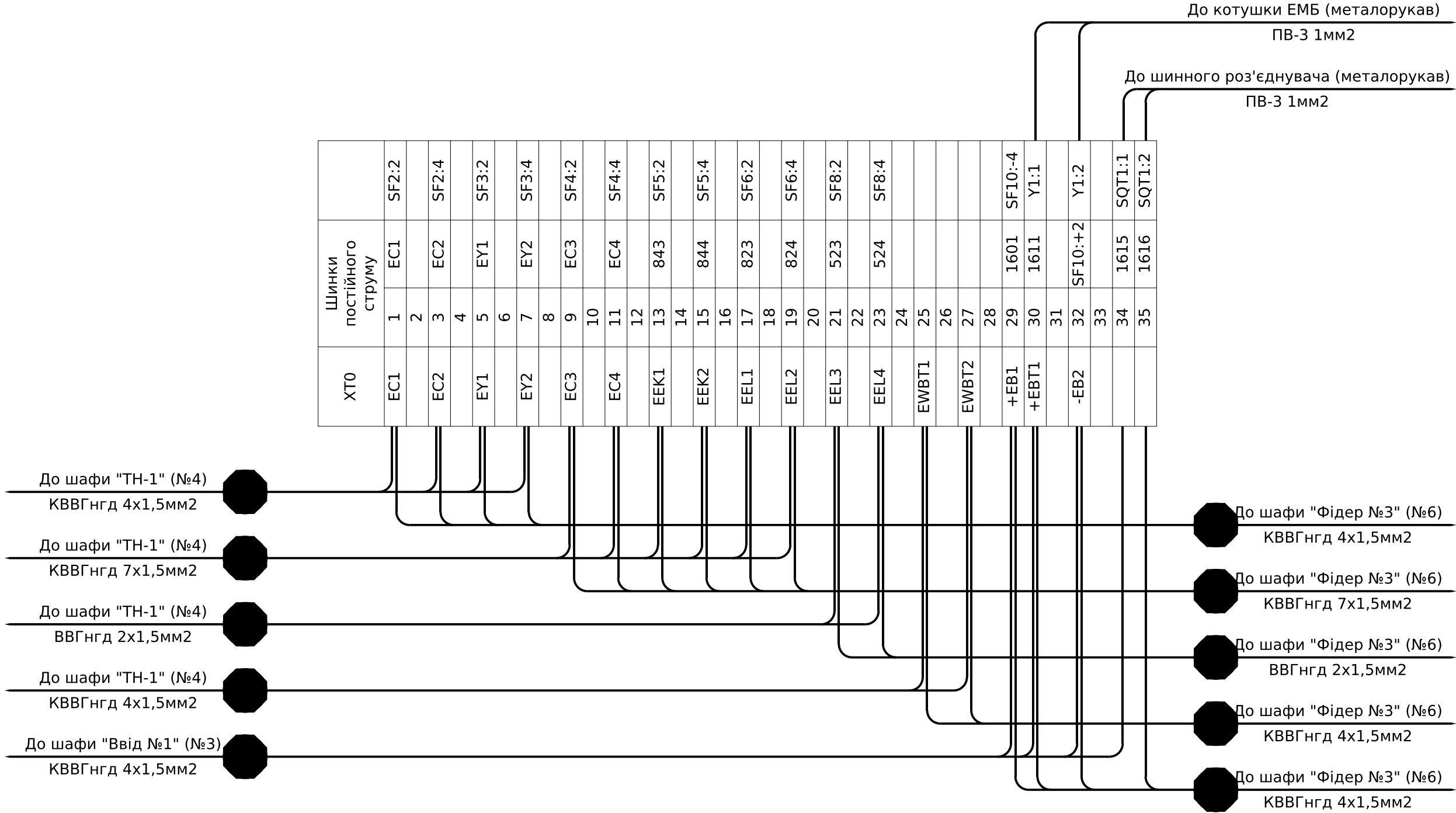
Блокування привода ЗН у шафі ТН-6

Резерв

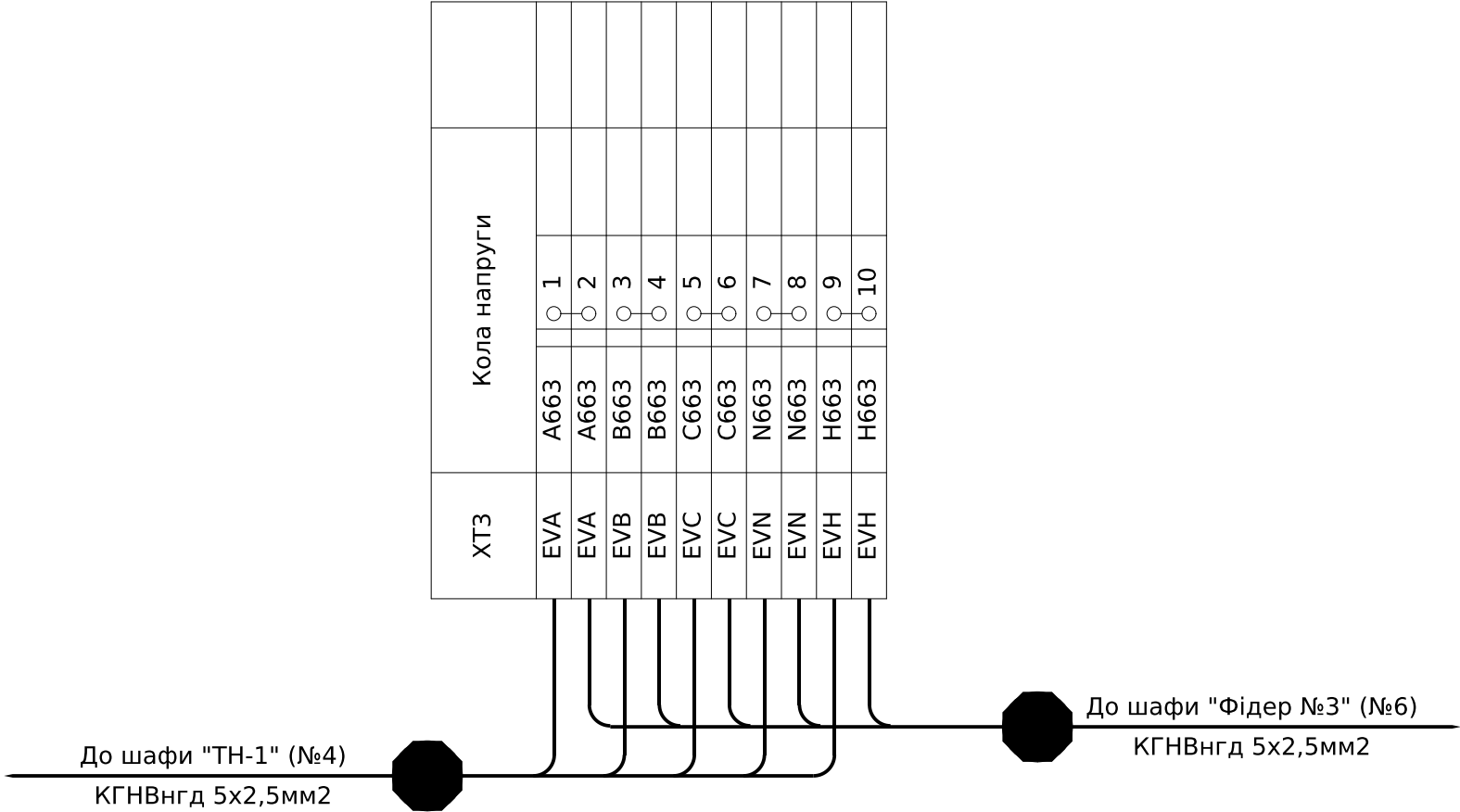


До шафи "Ввід-1" (№3)  
КВВГнгд 4х1,5мм2

| ХТ1 | Зовнішні зв'язки |       |   |        |
|-----|------------------|-------|---|--------|
| 1   | 1                | 1     | 1 | KV1:2  |
| 1   | 2                | 1     | 1 | SF1:11 |
|     | 3                | 1     | 1 | SF3:11 |
|     | 4                |       |   |        |
| 19  | 5                | 22    |   | KV1:3  |
| 20  | 6                | 23    |   | SF2:12 |
|     | 7                |       |   |        |
|     | 8                |       |   |        |
|     | 9                |       |   |        |
|     | 10               |       |   |        |
|     | 11               |       |   |        |
|     | 12               |       |   |        |
|     | 13               |       |   |        |
|     | 14               |       |   |        |
|     | 15               |       |   |        |
|     | 16               |       |   |        |
|     | 17               |       |   |        |
|     | 18               |       |   |        |
|     | 19               | P11-1 |   | SF11:2 |
|     | 20               | P11-2 |   | SF11:4 |



|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |

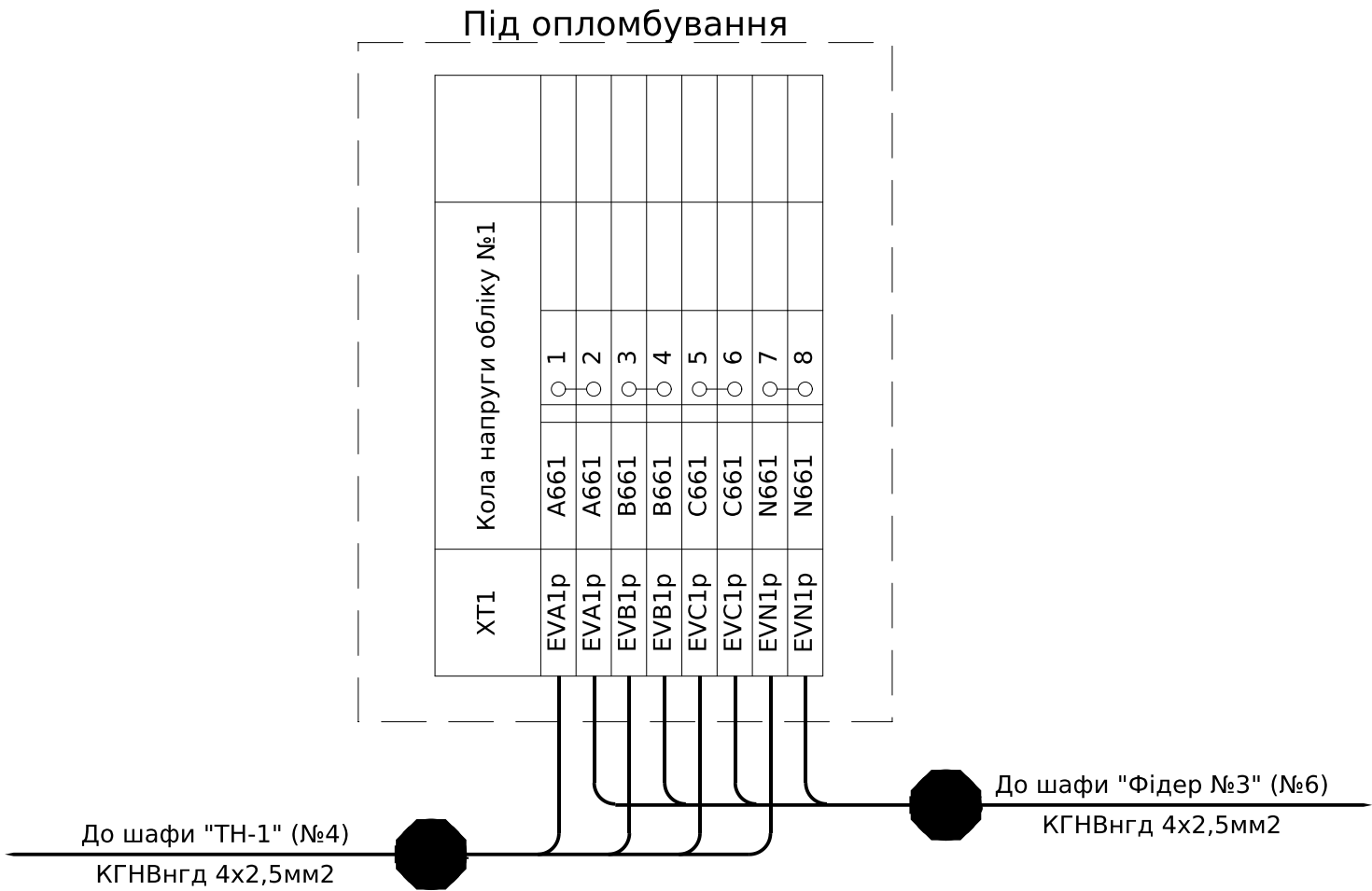


|     |        |      |       |        |      |
|-----|--------|------|-------|--------|------|
|     |        |      |       |        |      |
| Зм. | Кільк. | Арк. | №доқ. | Підпис | Дата |

ЛК-ТР-10-KRUN-008-02

|      |
|------|
| Арк. |
| 6    |

|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |



|     |        |      |       |        |      |
|-----|--------|------|-------|--------|------|
|     |        |      |       |        |      |
| Зм. | Кільк. | Арк. | №доқ. | Підпис | Дата |

ЛК-ТР-10-KRUN-008-02

|      |
|------|
| Арк. |
| 7    |

|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |
|            |               |             |

| Позначення | Найменування                                                                | К-ть | Примітка      |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
|            | Високовольтний відсік:                                                      |      |               |
| QS1        | Роз'єднувач високовольтний РВЗП-1-10/630-УХЛ2                               | 1    |               |
| -          | Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛЗ-КЭАЗ                     | 1    | Y1            |
| -          | Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 ЗНО+1NC                             | 1    | SQT1          |
| TN         | Трансформатор напруги силовий масляний однофазний ОМ-10/6 У1 6,3/0,23 1/1-0 | 1    |               |
| -          | Запобіжник ПТ 011-6-2-40 УЗ                                                 | 2    | FU1, FU2      |
| EL1, EL2   | Лампа 36В; 40Вт; Е27                                                        | 2    |               |
| SC1, SC2   | Перемикач KCD2-9-201 R/B                                                    | 2    |               |
|            | Релейний відсік (двері):                                                    |      |               |
| PV         | Вольтметр 300В АС                                                           | 1    |               |
| SN         | Перемикач кулачковий 4G16-208-U-R114                                        | 1    |               |
| PIK        | Лічильник однофазний GAMA 100 G1B 5(80)А кл. 1.0                            | 1    |               |
| FV         | Обмежувач перенапруги ETITEC C T2 275/20 (1+0) 1р                           | 1    |               |
| T2         | Трансформатор однофазний сухий ОСМ1-0,63 УЗ 220/36                          | 1    |               |
| VD         | Діодний міст KBPC3510                                                       | 1    |               |
| QF1        | Автоматичний вимикач C50A 2P                                                | 1    |               |
| QF2        | Автоматичний вимикач C40A 2P                                                | 1    |               |
| SF1        | Автоматичний вимикач C2A 2P                                                 | 1    |               |
| SF2        | Автоматичний вимикач C10A 2P                                                | 1    | + 1NC контакт |
| SF3        | Автоматичний вимикач C10A 2P                                                | 1    | + 1NC контакт |
| SF4        | Автоматичний вимикач C10A 2P                                                | 1    | + 1NC контакт |
| SF5, SF6   | Автоматичний вимикач C6A 2P                                                 | 2    |               |
| SF7        | Автоматичний вимикач C10A 2P                                                | 2    |               |
| SF8, SF9   | Автоматичний вимикач C6A 2P                                                 | 2    |               |
| SF10       | Автоматичний вимикач C6A DC 2P                                              | 2    |               |
| SF11       | Автоматичний вимикач C6A 2P                                                 | 1    |               |
| SF12       | Автоматичний вимикач C16A 2P                                                | 1    |               |
| KV         | Реле напруги РН-118 160-290В, 47-65Гц                                       | 1    |               |
| EL3        | Світильник лінійний св/діод. ELM LINEAR-9 4000 з вим.                       | 1    |               |

| Позначення | Найменування                                                 | К-ть | Примітка |
|------------|--------------------------------------------------------------|------|----------|
| SK         | Термостат FKO011, на DIN-рейку, 1NC контакт                  | 1    |          |
| EK         | Нагрівач NTL 156-150, 240В, 150Вт, з кріпленням на DIN-рейку | 1    |          |
|            | Релейний відсік (стійка зліва):                              |      |          |
| XT1        | Клема прохідна AVK 2,5 RD сіра                               | 20   |          |
| -          | Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD                    | 1    |          |
| -          | Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра                           | 1    |          |
| XT3        | Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами             | 10   |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3                    | 5    |          |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                            | 1    |          |
|            | Релейний відсік (стійка справа):                             |      |          |
| XT0        | Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT                           | 35   |          |
| -          | Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO                            | 1    |          |
| XT1        | Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами             | 8    |          |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                            | 1    |          |
| -          | Комплект для пломбування клем WGO 3                          | 1    |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3                    | 4    |          |
|            |                                                              |      |          |
| XR1        | Розгалужувач інтерфейсів RS-485 WAD-BR1w-UTL-346             | 1    |          |
| XS1        | Розетка на DIN-рейку 16А                                     | 1    |          |
|            |                                                              |      |          |

|     |        |      |       |        |      |                      |      |
|-----|--------|------|-------|--------|------|----------------------|------|
|     |        |      |       |        |      | ЛК-TP-10-KRUN-008-02 | Арк. |
|     |        |      |       |        |      |                      | 8    |
| Зм. | Кільк. | Арк. | №доқ. | Підпис | Дата |                      |      |

Погоджено:

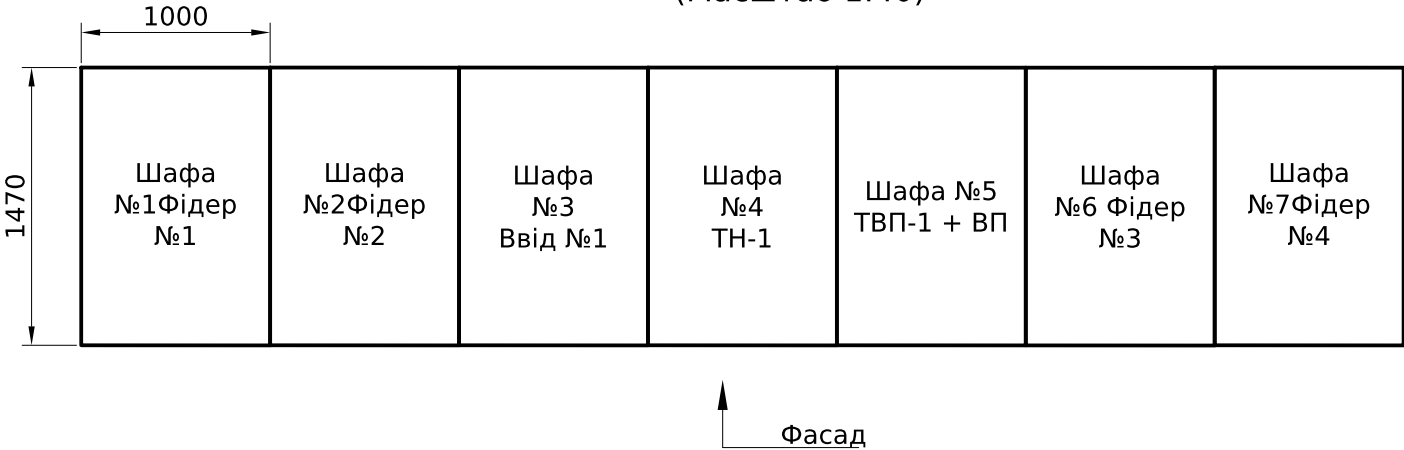
Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ор.

| Позначення жгута/кабеля | Комірки, що об'єднуються      | Тип та площа перерізу джгута/проводу/кабелю | Кількість резервних жил | Маркування жил джгута/проводу/кабелю | Довжина, м |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------|
| KV1                     | Фідер №1 (№1)   Фідер №2 (№2) | КГНВнгд 5х2,5мм <sup>2</sup>                |                         | A663, B663, C663, N663, H663         |            |
| KV2                     | Фідер №2 (№2)   Ввід №1 (№3)  | КГНВнгд 5х2,5мм <sup>2</sup>                |                         | A663, B663, C663, N663, H663         |            |
| KV3                     | Ввід №1 (№3)   ТН-1 (№4)      | КГНВнгд 5х2,5мм <sup>2</sup>                |                         | A663, B663, C663, N663, H663         |            |
| KV4                     | ТН-1 (№4)   ТВП-1 (№5)        | КГНВнгд 5х2,5мм <sup>2</sup>                |                         | A663, B663, C663, N663, H663         |            |
| KV5                     | ТВП-1 (№5)   Фідер №3 (№6)    | КГНВнгд 5х2,5мм <sup>2</sup>                |                         | A663, B663, C663, N663, H663         |            |
| KV6                     | Фідер №3 (№6)   Фідер №4 (№7) | КГНВнгд 5х2,5мм <sup>2</sup>                |                         | A663, B663, C663, N663, H663         |            |
|                         |                               |                                             |                         |                                      |            |
| KV1P1                   | Фідер №1 (№1)   Фідер №2 (№2) | КГНВнгд 4х2,5мм <sup>2</sup>                |                         | A661, B661, C661, N661               |            |
| KV1P2                   | Фідер №2 (№2)   Ввід №1 (№3)  | КГНВнгд 4х2,5мм <sup>2</sup>                |                         | A661, B661, C661, N661               |            |
| KV1P3                   | Ввід №1 (№3)   ТН-1 (№4)      | КГНВнгд 4х2,5мм <sup>2</sup>                |                         | A661, B661, C661, N661               |            |
| KV1P4                   | ТН-1 (№4)   ТВП-1 (№5)        | КГНВнгд 4х2,5мм <sup>2</sup>                |                         | A661, B661, C661, N661               |            |
| KV1P5                   | ТВП-1 (№5)   Фідер №3 (№6)    | КГНВнгд 4х2,5мм <sup>2</sup>                |                         | A661, B661, C661, N661               |            |
| KV1P6                   | Фідер №3 (№6)   Фідер №4 (№7) | КГНВнгд 4х2,5мм <sup>2</sup>                |                         | A661, B661, C661, N661               |            |
|                         |                               |                                             |                         |                                      |            |
| KV2P3                   | Ввід №1 (№3)   ТН-1 (№4)      | КГНВнгд 4х2,5мм <sup>2</sup>                |                         | A662, B662, C662, N662               |            |
|                         |                               |                                             |                         |                                      |            |
| K34                     | Ввід №1 (№3)   ТН-1 (№4)      | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>                |                         | 1, 19, 20, 21                        |            |
| K35                     | Ввід №1 (№3)   ТВП-1 (№5)     | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>                | 1                       | 1, 22, 23                            |            |
| KC1                     | Фідер №1 (№1)   Фідер №2 (№2) | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>                |                         | EC1, EC2, EY1, EY2                   |            |
| KC2                     | Фідер №2 (№2)   Ввід №1 (№3)  | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>                |                         | EC1, EC2, EY1, EY2                   |            |
| KC3                     | Ввід №1 (№3)   ТН-1 (№4)      | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>                |                         | EC1, EC2, EY1, EY2                   |            |
| KC4                     | ТН-1 (№4)   ТВП-1 (№5)        | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>                |                         | EC1, EC2, EY1, EY2                   |            |
| KC5                     | ТВП-1 (№5)   Фідер №3 (№6)    | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>                |                         | EC1, EC2, EY1, EY2                   |            |
| KC6                     | Фідер №3 (№6)   Фідер №4 (№7) | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>                |                         | EC1, EC2, EY1, EY2                   |            |
|                         |                               |                                             |                         |                                      |            |

План розташування  
(Масштаб 1:40)



|           |        |      |       |        |      |                               |  |        |       |         |
|-----------|--------|------|-------|--------|------|-------------------------------|--|--------|-------|---------|
|           |        |      |       |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-008-03          |  |        |       |         |
|           |        |      |       |        |      |                               |  |        |       |         |
|           |        |      |       |        |      |                               |  |        |       |         |
| Зм.       | Кільк. | Арк. | №док. | Підпис | Дата | Типове рішення                |  | Стадія | Аркуш | Аркушів |
| Розробив  |        |      |       |        |      |                               |  |        |       |         |
| Перевірив |        |      |       |        |      |                               |  |        |       |         |
|           |        |      |       |        |      | Журнал міжкоміркових зв'язків |  | Р      | 1     | 3       |
|           |        |      |       |        |      |                               |  |        |       |         |
|           |        |      |       |        |      |                               |  |        |       |         |
|           |        |      |       |        |      | ТОВ "ЛК Енергія"              |  |        |       |         |

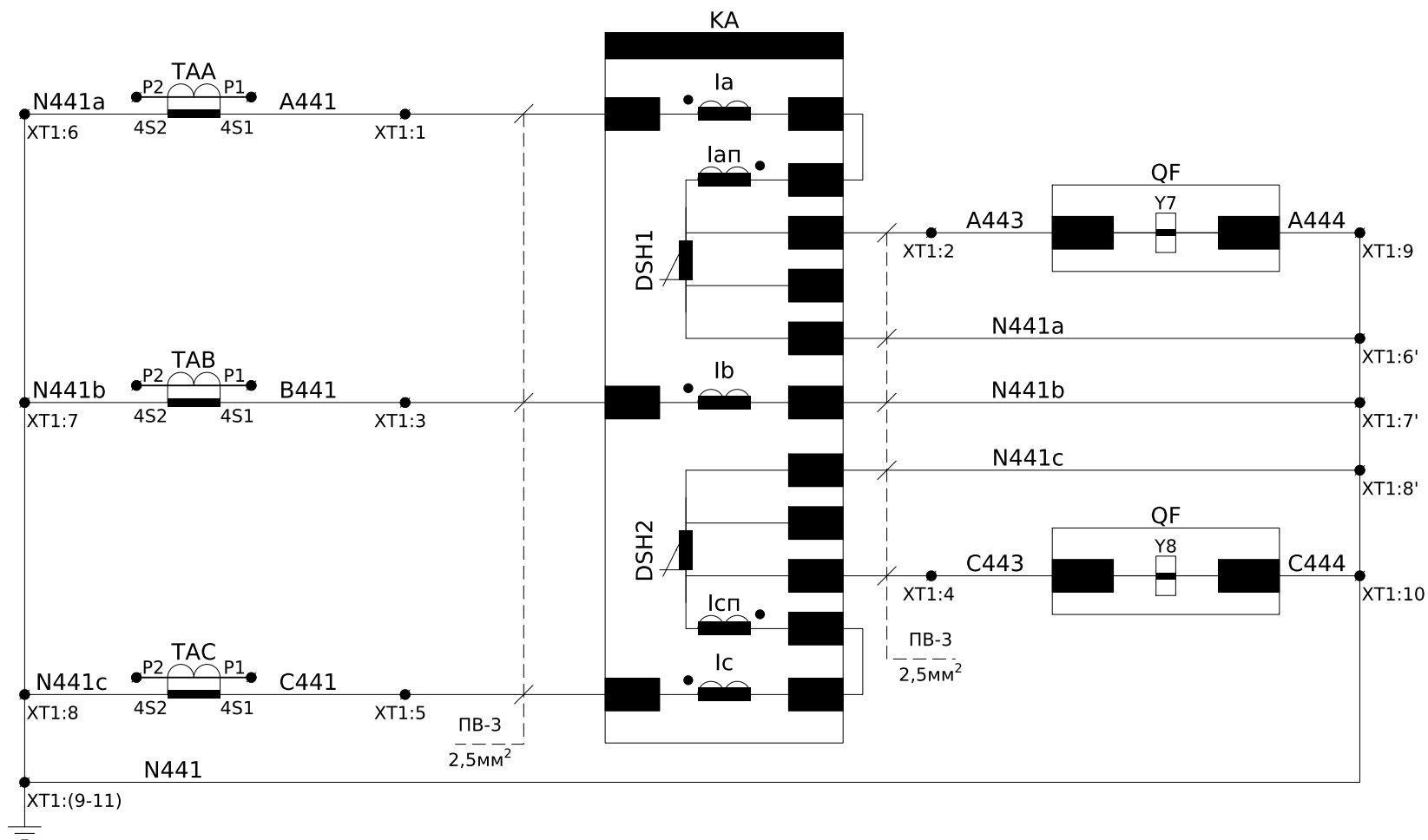
|                      |               | Позначення жгута/кабеля | Комірки, що об'єднуються | Тип та площа перерізу джгута/проводу/кабелю | Кількість резервних жил          | Маркування жил джгута/проводу/кабелю | Довжина, м                       |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|----------------------|---------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|-----|--------|------|-------|--------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Інв. № ор.           | Підпис і дата | Зам. інв. №             | KE1                      | Фідер №1 (№1)   Фідер №2 (№2)               | КВВГнгд 7х1,5мм <sup>2</sup>     | 1                                    | EC3, EC4, EEK1, EEK2, EEL1, EEL2 |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KE2                      | Фідер №2 (№2)   Ввід №1 (№3)                | КВВГнгд 7х1,5мм <sup>2</sup>     | 1                                    | EC3, EC4, EEK1, EEK2, EEL1, EEL2 |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KE3                      | Ввід №1 (№3)   ТН-1 (№4)                    | КВВГнгд 7х1,5мм <sup>2</sup>     | 1                                    | EC3, EC4, EEK1, EEK2, EEL1, EEL2 |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KE4                      | ТН-1 (№4)   ТВП-1 (№5)                      | КВВГнгд 7х1,5мм <sup>2</sup>     | 1                                    | EC3, EC4, EEK1, EEK2, EEL1, EEL2 |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KE5                      | ТВП-1 (№5)   Фідер №3 (№6)                  | КВВГнгд 7х1,5мм <sup>2</sup>     | 1                                    | EC3, EC4, EEK1, EEK2, EEL1, EEL2 |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KE6                      | Фідер №3 (№6)   Фідер №4 (№7)               | КВВГнгд 7х1,5мм <sup>2</sup>     | 1                                    | EC3, EC4, EEK1, EEK2, EEL1, EEL2 |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         |                          |                                             |                                  |                                      |                                  |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KL1                      | Фідер №1 (№1)   Фідер №2 (№2)               | ВВГнгд 2х1,5мм <sup>2</sup>      |                                      | EEL3, EEL4                       |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KL2                      | Фідер №2 (№2)   Ввід №1 (№3)                | ВВГнгд 2х1,5мм <sup>2</sup>      |                                      | EEL3, EEL4                       |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KL3                      | Ввід №1 (№3)   ТН-1 (№4)                    | ВВГнгд 2х1,5мм <sup>2</sup>      |                                      | EEL3, EEL4                       |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KL4                      | ТН-1 (№4)   ТВП-1 (№5)                      | ВВГнгд 2х1,5мм <sup>2</sup>      |                                      | EEL3, EEL4                       |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KL5                      | ТВП-1 (№5)   Фідер №3 (№6)                  | ВВГнгд 2х1,5мм <sup>2</sup>      |                                      | EEL3, EEL4                       |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KL6                      | Фідер №3 (№6)   Фідер №4 (№7)               | ВВГнгд 2х1,5мм <sup>2</sup>      |                                      | EEL3, EEL4                       |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         |                          |                                             |                                  |                                      |                                  |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KW1                      | Фідер №1 (№1)   Фідер №2 (№2)               | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>     | 2                                    | EWBT1, EWBT2                     |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KW2                      | Фідер №2 (№2)   Ввід №1 (№3)                | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>     | 2                                    | EWBT1, EWBT2                     |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KW3                      | Ввід №1 (№3)   ТН-1 (№4)                    | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>     | 2                                    | EWBT1, EWBT2                     |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KW4                      | ТН-1 (№4)   ТВП-1 (№5)                      | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>     | 2                                    | EWBT1, EWBT2                     |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KW5                      | ТВП-1 (№5)   Фідер №3 (№6)                  | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>     | 2                                    | EWBT1, EWBT2                     |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KW6                      | Фідер №3 (№6)   Фідер №4 (№7)               | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>     | 2                                    | EWBT1, EWBT2                     |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         |                          |                                             |                                  |                                      |                                  |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KB1                      | Фідер №1 (№1)   Фідер №2 (№2)               | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>     |                                      | 1601, 1602, 1611, 1613           |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KB2                      | Фідер №2 (№2)   Ввід №1 (№3)                | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>     |                                      | 1601, 1602, 1611, 1614           |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KB3                      | Ввід №1 (№3)   ТВП-1 (№5)                   | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>     |                                      | 1601, 1602, 1611, 1615           |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KB4                      | ТН-1 (№4)   Фідер №1 (№1)                   | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>     |                                      | 1601, 1602, 1611, 1612           |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KB5                      | ТВП-1 (№5)   Фідер №3 (№6)                  | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>     |                                      | 1601, 1602, 1611, 1616           |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KB6                      | Фідер №3 (№6)   Фідер №4 (№7)               | КВВГнгд 4х1,5мм <sup>2</sup>     |                                      | 1601, 1602, 1611, 1617           |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         |                          |                                             |                                  |                                      |                                  |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KTP1                     | Фідер №1 (№1)   Фідер №2 (№2)               | КППЭт-ВП 4х2х0.51мм <sup>2</sup> |                                      | A+, B-                           |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KTP2                     | Фідер №2 (№2)   Ввід №1 (№3)                | КППЭт-ВП 4х2х0.51мм <sup>2</sup> |                                      | A+, B-                           |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KTP3                     | Ввід №1 (№3)   ТН-1 (№4)                    | КППЭт-ВП 4х2х0.51мм <sup>2</sup> |                                      | A+, B-                           |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KTP4                     | ТН-1 (№4)   ТВП-1 (№5)                      | КППЭт-ВП 4х2х0.51мм <sup>2</sup> |                                      | A+, B-                           |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KTP5                     | ТВП-1 (№5)   Фідер №3 (№6)                  | КППЭт-ВП 4х2х0.51мм <sup>2</sup> |                                      | A+, B-                           |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         | KTP6                     | Фідер №3 (№6)   Фідер №4 (№7)               | КППЭт-ВП 4х2х0.51мм <sup>2</sup> |                                      | A+, B-                           |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         |                          |                                             |                                  |                                      |                                  |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      |               |                         |                          |                                             |                                  |                                      |                                  |  | <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Зм.</td><td>Кільк.</td><td>Арк.</td><td>№док.</td><td>Підпис</td><td>Дата</td></tr></table> |  |  |  |  |  |  | Зм. | Кільк. | Арк. | №док. | Підпис | Дата | <table><tr><td>ЛК-ТР-10-KRUN-008-03</td><td>Арк.</td></tr><tr><td></td><td>1</td></tr></table> | ЛК-ТР-10-KRUN-008-03 |
|                      |               |                         |                          |                                             |                                  |                                      |                                  |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
| Зм.                  | Кільк.        | Арк.                    | №док.                    | Підпис                                      | Дата                             |                                      |                                  |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
| ЛК-ТР-10-KRUN-008-03 | Арк.          |                         |                          |                                             |                                  |                                      |                                  |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |
|                      | 1             |                         |                          |                                             |                                  |                                      |                                  |  |                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |     |        |      |       |        |      |                                                                                                |                      |

|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |

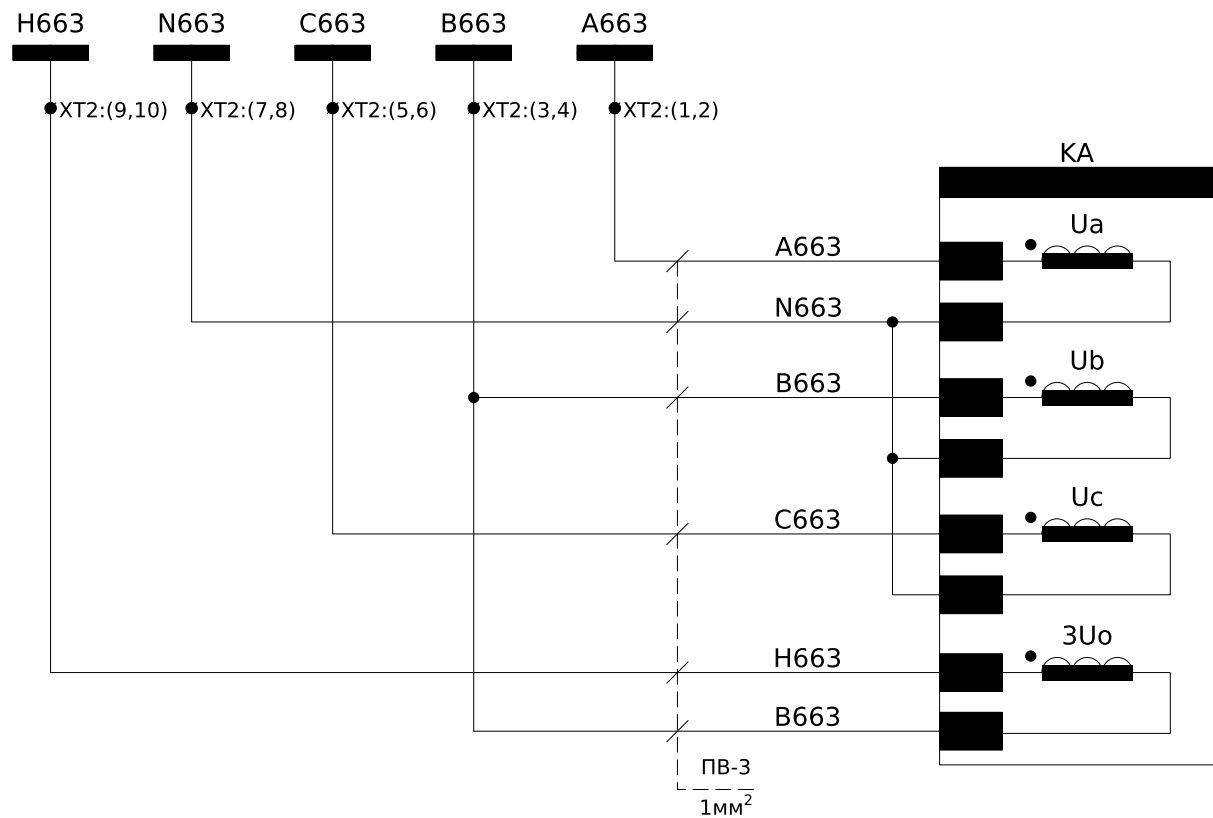
| Позначення жгута/кабеля | Комірки, що об'єднуються      | Тип та площа перерізу джгута/проводу/кабелю | Кількість резервних жил | Маркування жил джгута/проводу/кабелю | Довжина, м |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------|
| КТМ1                    | Фідер №1 (№1)   Фідер №2 (№2) | КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм <sup>2</sup>            |                         | A+, B-                               |            |
| КТМ2                    | Фідер №2 (№2)   Ввід №1 (№3)  | КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм <sup>2</sup>            |                         | A+, B-                               |            |
| КТМ3                    | Ввід №1 (№3)   Фідер №3 (№6)  | КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм <sup>2</sup>            |                         | A+, B-                               |            |
| КТМ6                    | Фідер №3 (№6)   Фідер №4 (№7) | КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм <sup>2</sup>            |                         | A+, B-                               |            |
|                         |                               |                                             |                         |                                      |            |
| КТТ1                    | Фідер №1 (№1)   Фідер №2 (№2) | КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм <sup>2</sup>            |                         | A+, B-                               |            |
| КТТ2                    | Фідер №2 (№2)   Ввід №1 (№3)  | КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм <sup>2</sup>            |                         | A+, B-                               |            |
| КТТ3                    | Ввід №1 (№3)   Фідер №3 (№6)  | КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм <sup>2</sup>            |                         | A+, B-                               |            |
| КТТ6                    | Фідер №3 (№6)   Фідер №4 (№7) | КППЭТ-ВП 4х2х0.51мм <sup>2</sup>            |                         | A+, B-                               |            |
|                         |                               |                                             |                         |                                      |            |
|                         |                               |                                             |                         |                                      |            |
|                         |                               |                                             |                         |                                      |            |

|     |        |      |        |        |      |                      |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|----------------------|------|
|     |        |      |        |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-008-03 | Арк. |
|     |        |      |        |        |      |                      | 1    |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |                      |      |

|            |  |  |             |  |  |               |  |  |            |  |  |
|------------|--|--|-------------|--|--|---------------|--|--|------------|--|--|
| Погоджено: |  |  | Зам. інв. № |  |  | Підпис і дата |  |  | Інв. № ор. |  |  |
|            |  |  |             |  |  |               |  |  |            |  |  |



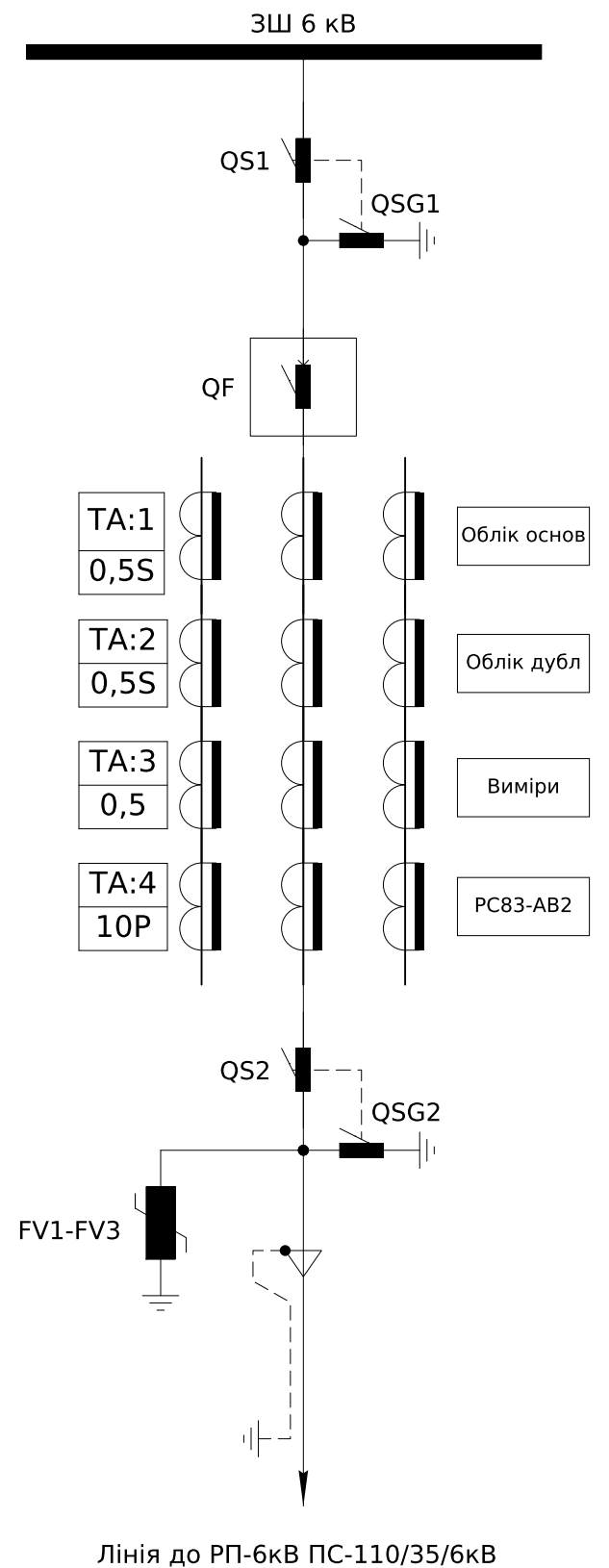
Струмові кола захисту



Шинки напруги захисту~100В, 50Гц

Кола захисту по напрузі

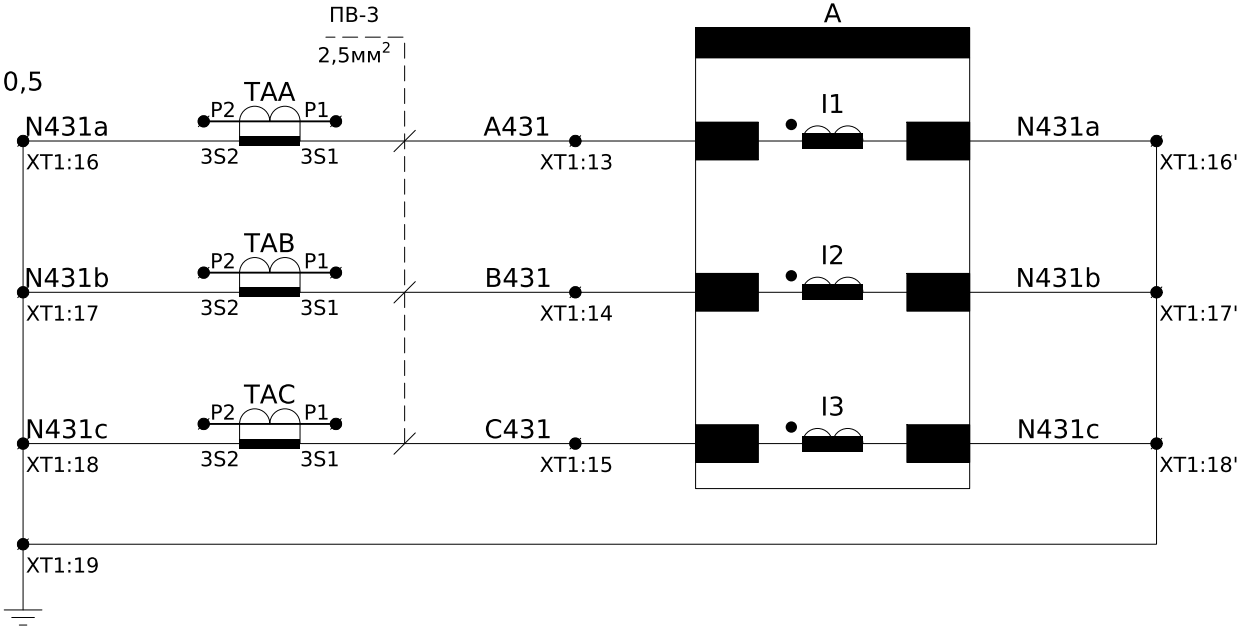
## Пояснююча однолінійна схема



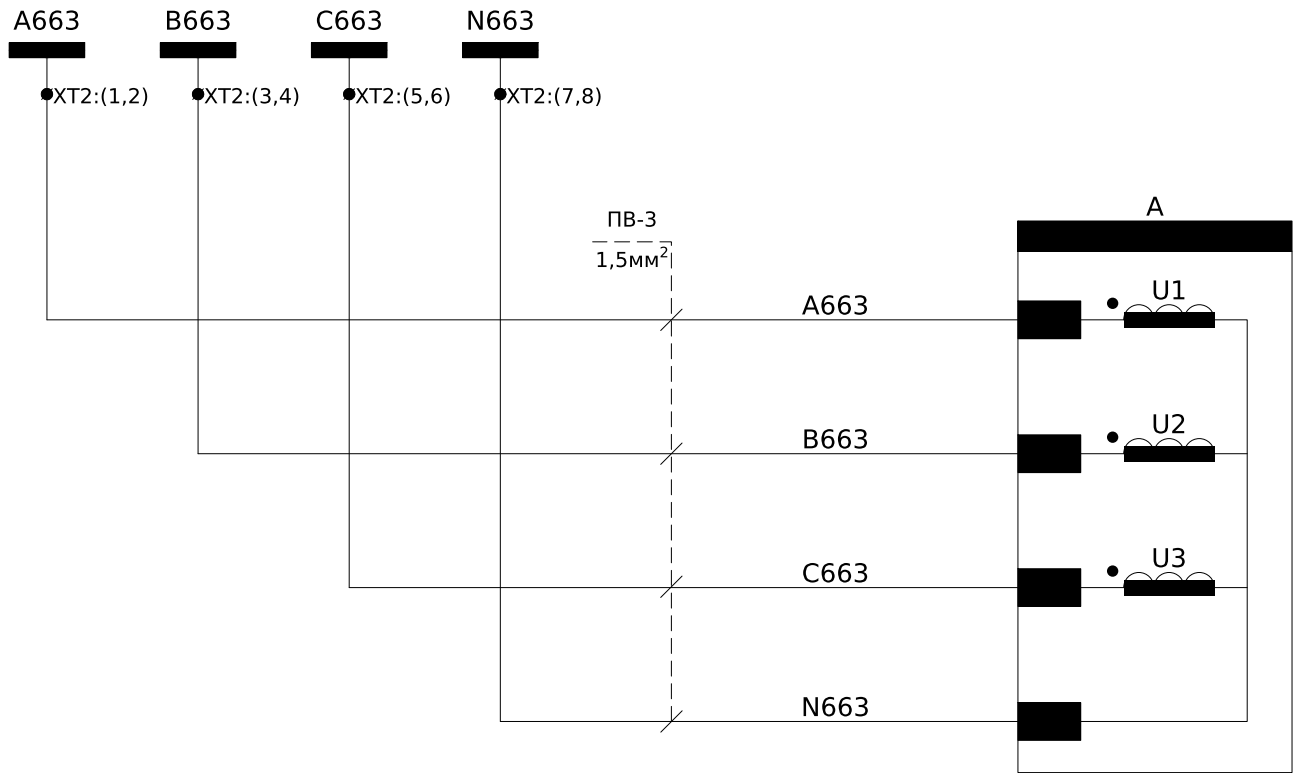
ЛК-ТР-10-KRUN-008-04

|           |        |      |        |        |      |                             |  |  |  |
|-----------|--------|------|--------|--------|------|-----------------------------|--|--|--|
| Зм.       | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | Типове рішення              |  |  |  |
| Розробив  |        |      |        |        |      |                             |  |  |  |
| Перевірив |        |      |        |        |      | Схема електрична принципова |  |  |  |
|           |        |      |        |        |      |                             |  |  |  |
|           |        |      |        |        |      | ТОВ "ЛК Енергія"            |  |  |  |
|           |        |      |        |        |      |                             |  |  |  |
|           |        |      |        |        |      | Формат А3                   |  |  |  |
|           |        |      |        |        |      |                             |  |  |  |

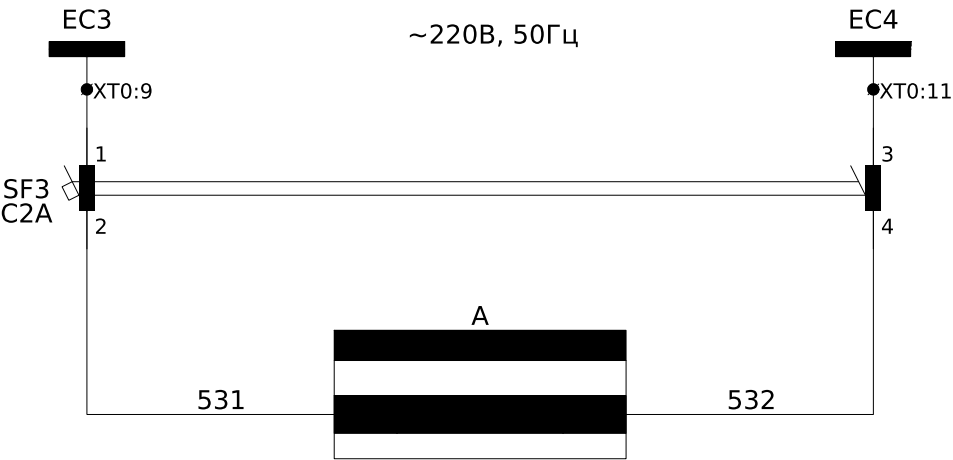
|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |



Струмові кола  
вимірювання



Кола  
вимірювання  
по напрузі



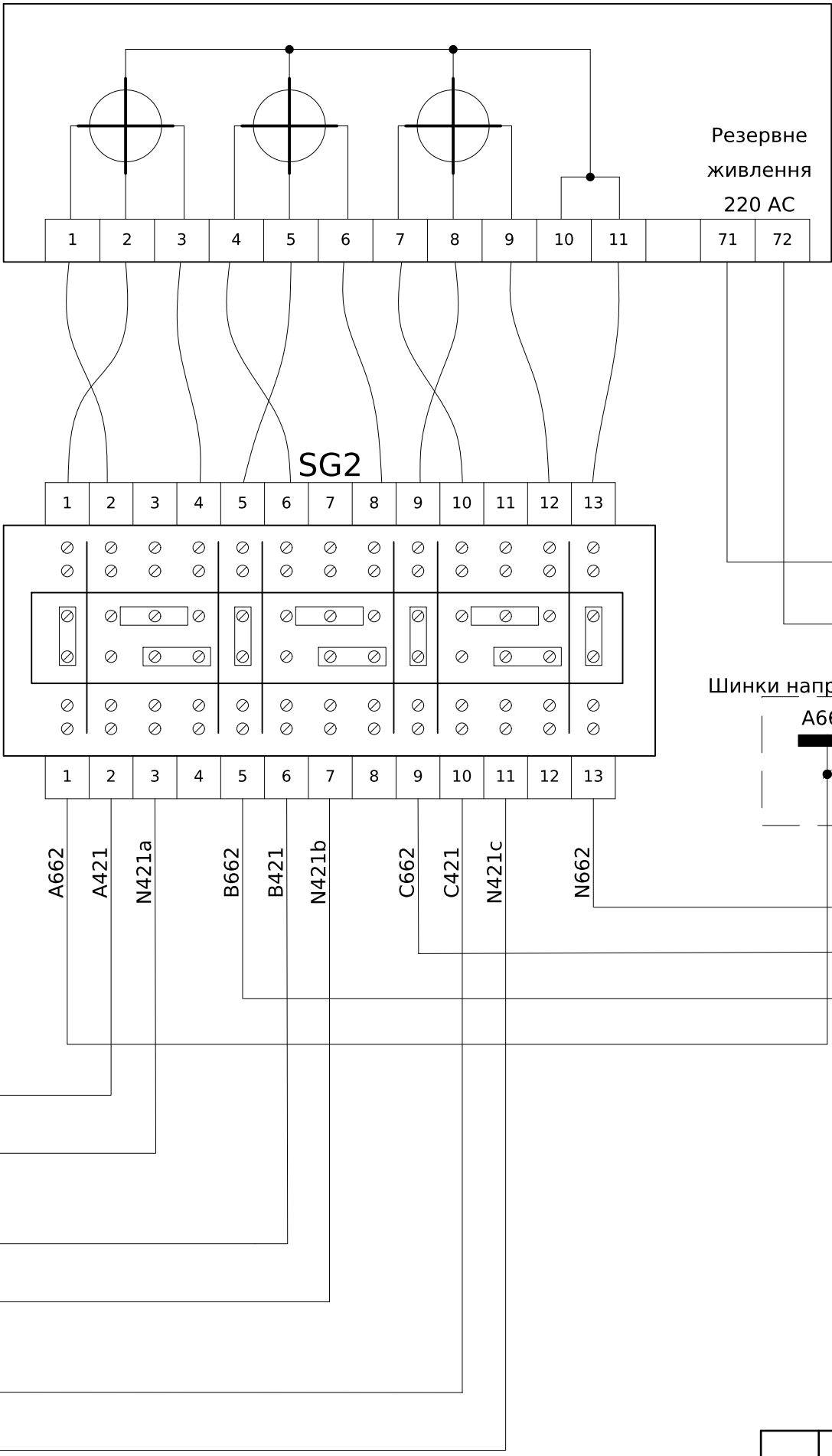
Шинки  
резервного  
живлення  
лічильників  
~220В, 50Гц

Живлення  
придаду  
вимірювання

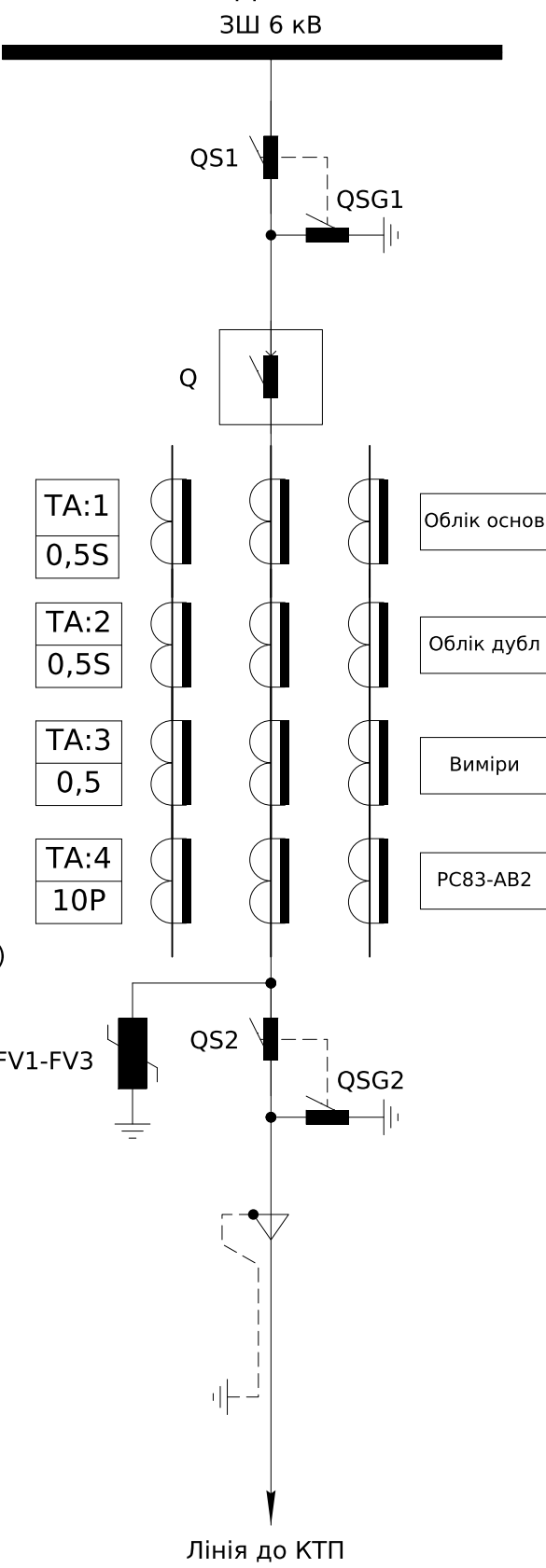
|     |        |      |        |        |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
|     |        |      |        |        |      |

ЛК-ТР-10-KRUN-008-04

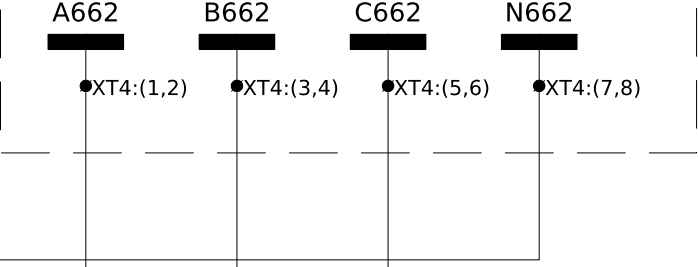
Схема підключення основного лічильника  
PIK2



Пояснююча однолінійна схема  
ЗШ 6 кВ



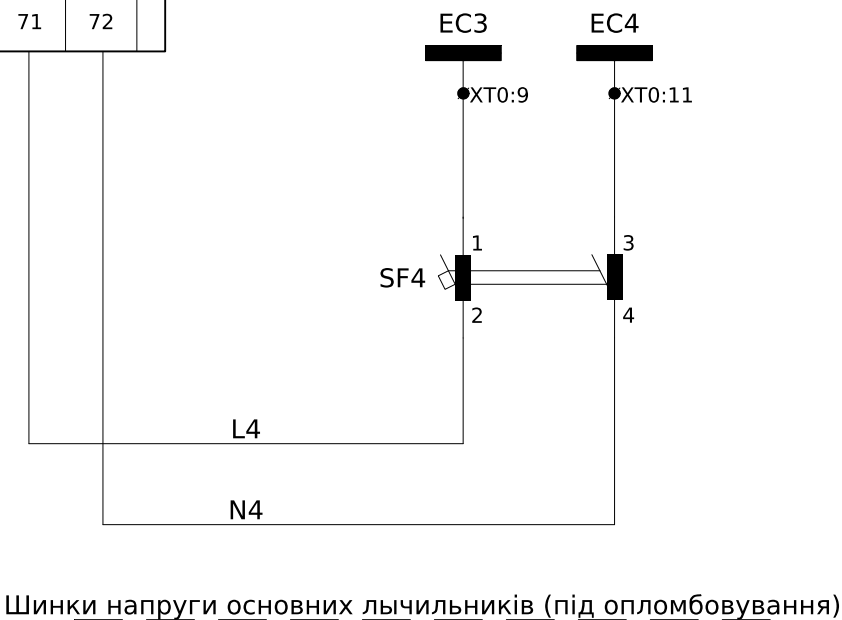
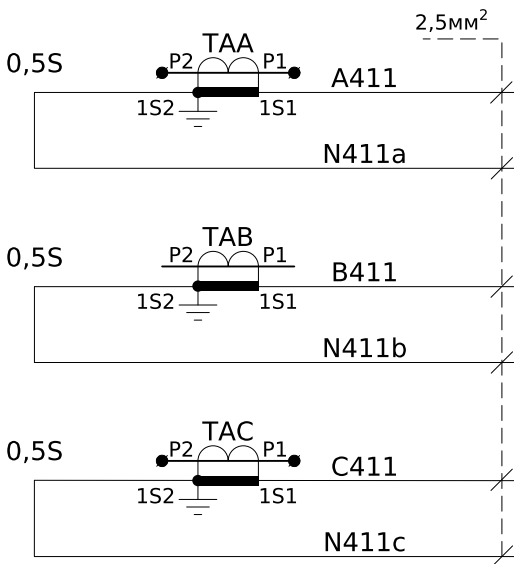
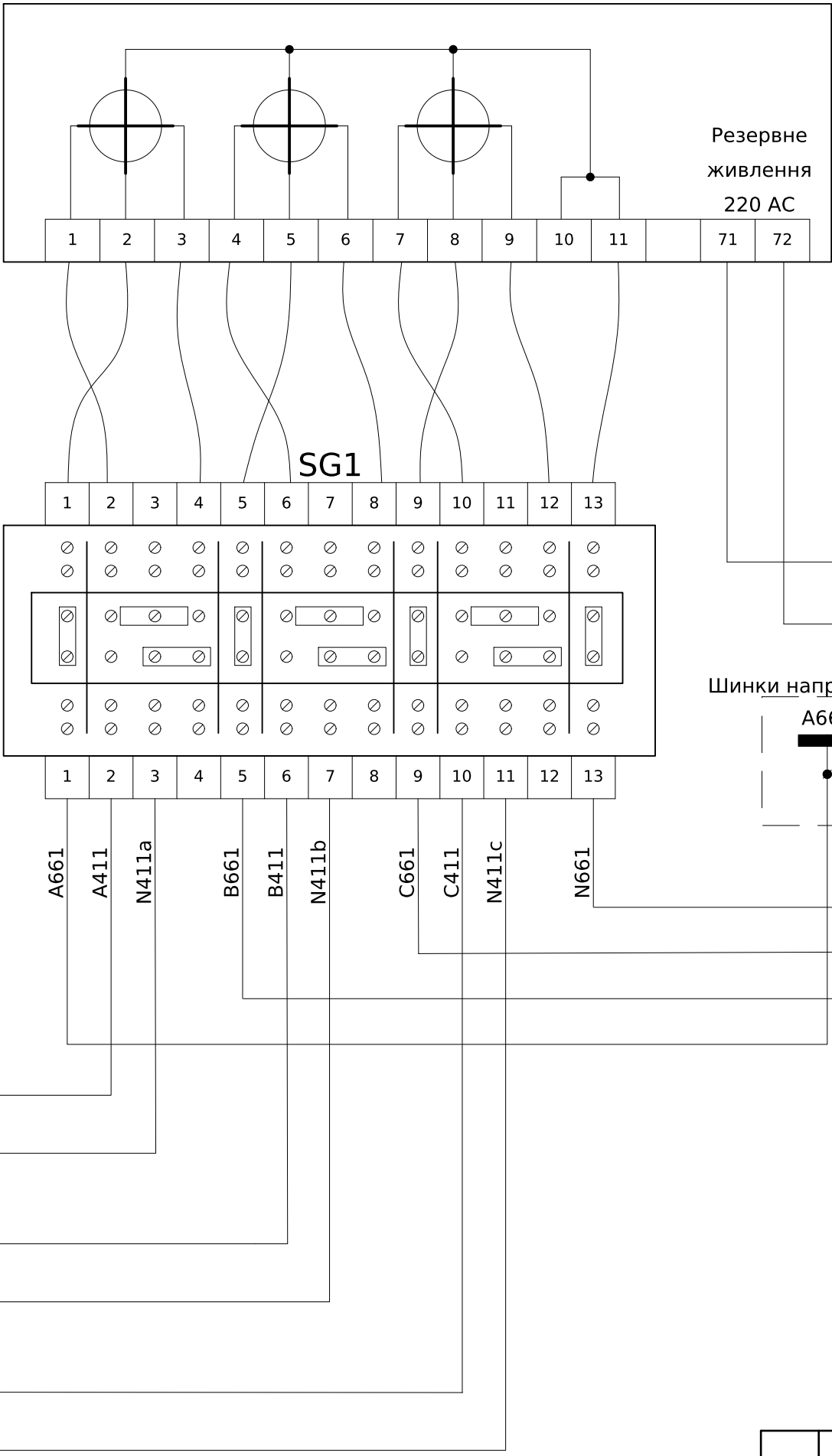
Шинки напруги основних лічильників (під опломбовування)



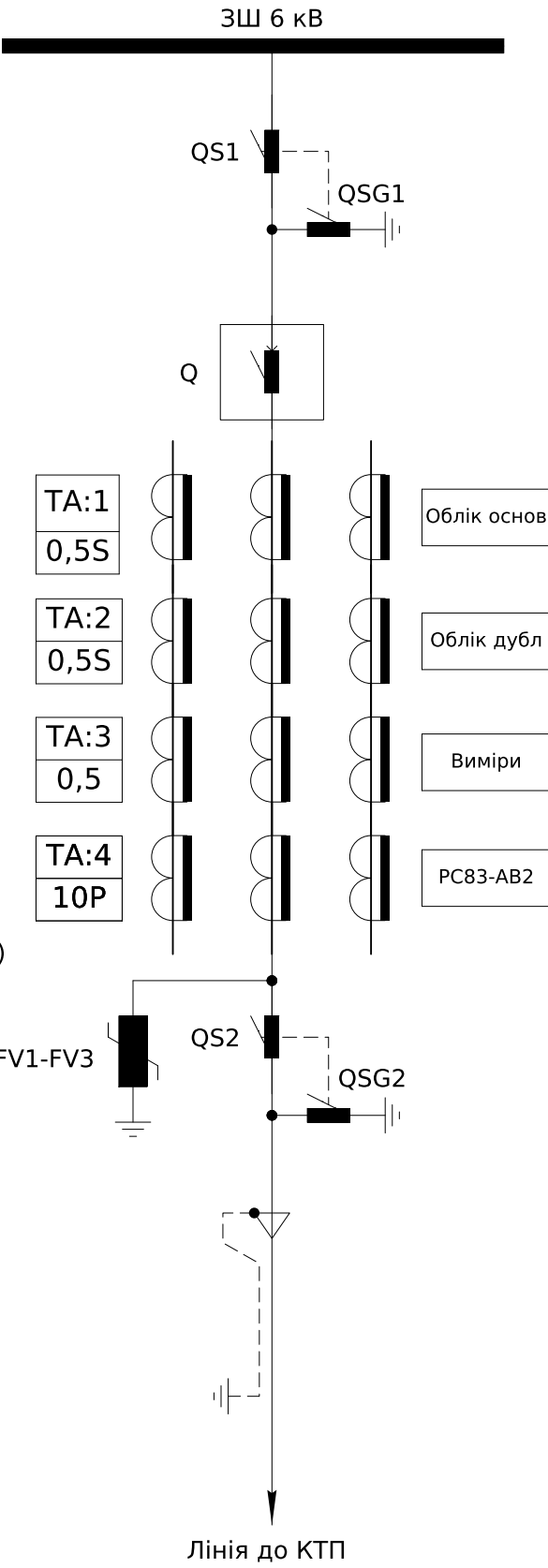
|     |        |      |        |        |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
|     |        |      |        |        |      |

ЛК-ТР-10-KRUN-008-04

Схема підключення основного лічильника  
PIK1

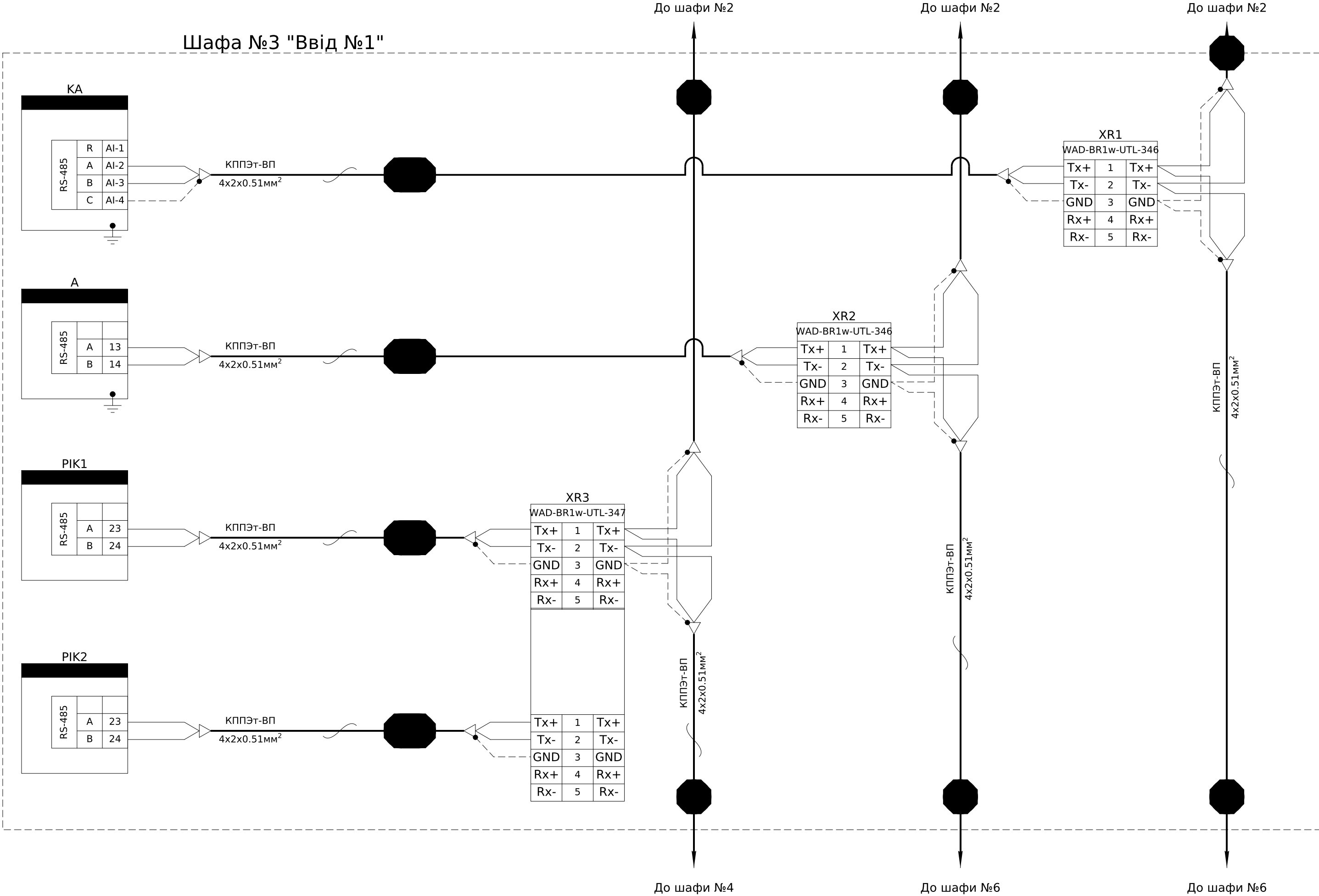


Пояснююча однолінійна схема  
ЗШ 6 кВ

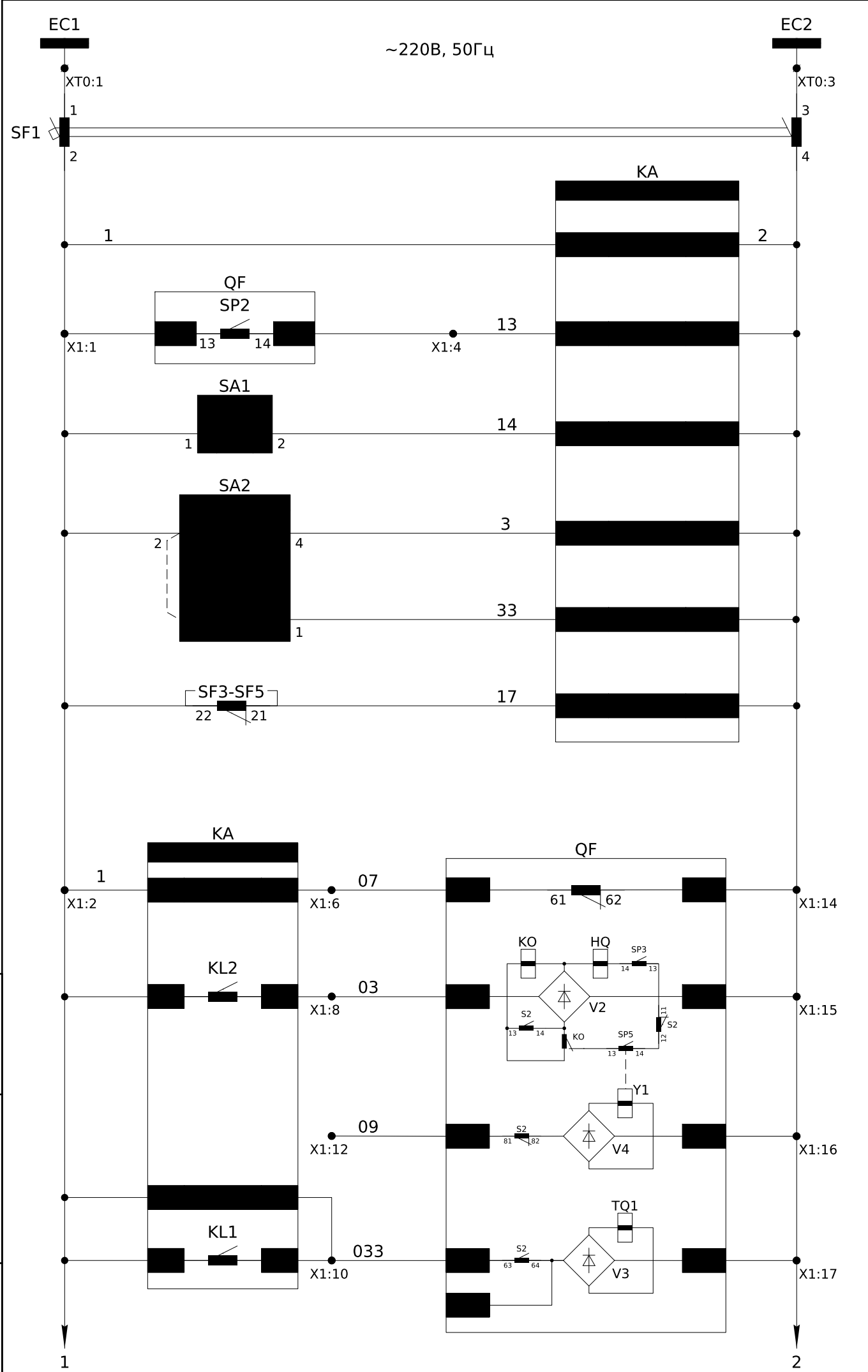


|     |        |      |        |        |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
|     |        |      |        |        |      |

ЛК-ТР-10-KRUN-008-04



|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |



|                                 |
|---------------------------------|
| Шинки керування ~220В, 50Гц     |
| Автомат захисту                 |
| Живлення пристрою захисту       |
| Контроль заводки пружини        |
| Дозвіл на керування по SCADA    |
| Увімкнення вимикача             |
| Вимкнення вимикача              |
| Контроль автоматичних вимикачів |
|                                 |
|                                 |
| Контроль ланцюгів вимикача      |
| Коло увімкнення вимикача        |
|                                 |
| Коло вимкнення вимикача         |

~220В, 50Гц

~220В, 50Гц

Земля в мережі 6кВ

Контроль автоматичних вимикачів обліку ТН-6 кВ

Контроль автоматичних вимикачів РЗА ТН-6 кВ

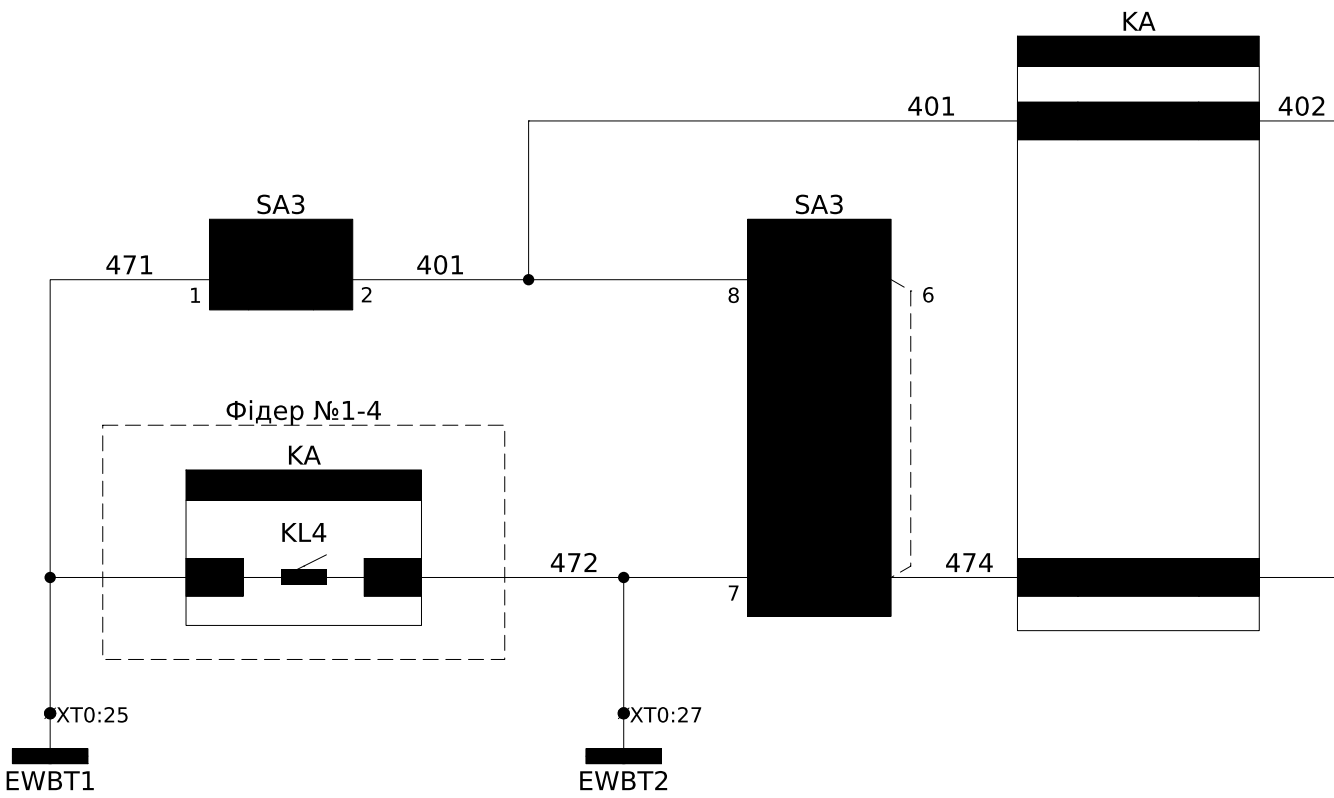
Напруга в мережі СН за межами норми

Контроль автоматичних вимикачів відповідальних споживачів

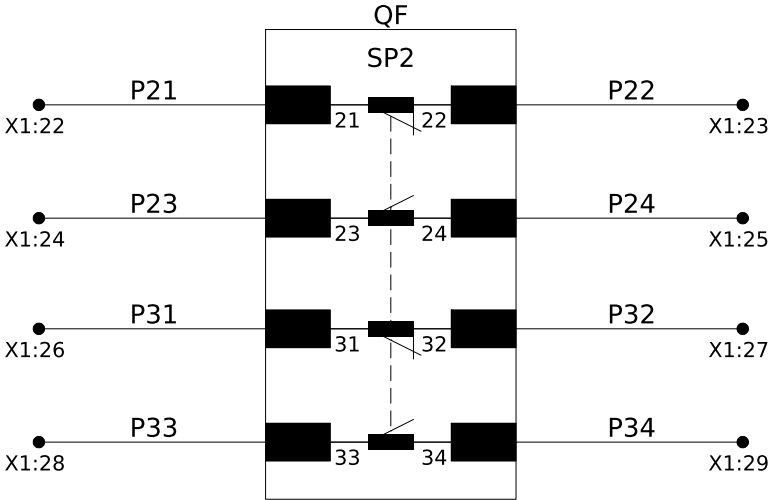
Шинки зведення пружини ~220В, 50Гц

Живлення приводу зведення пружини

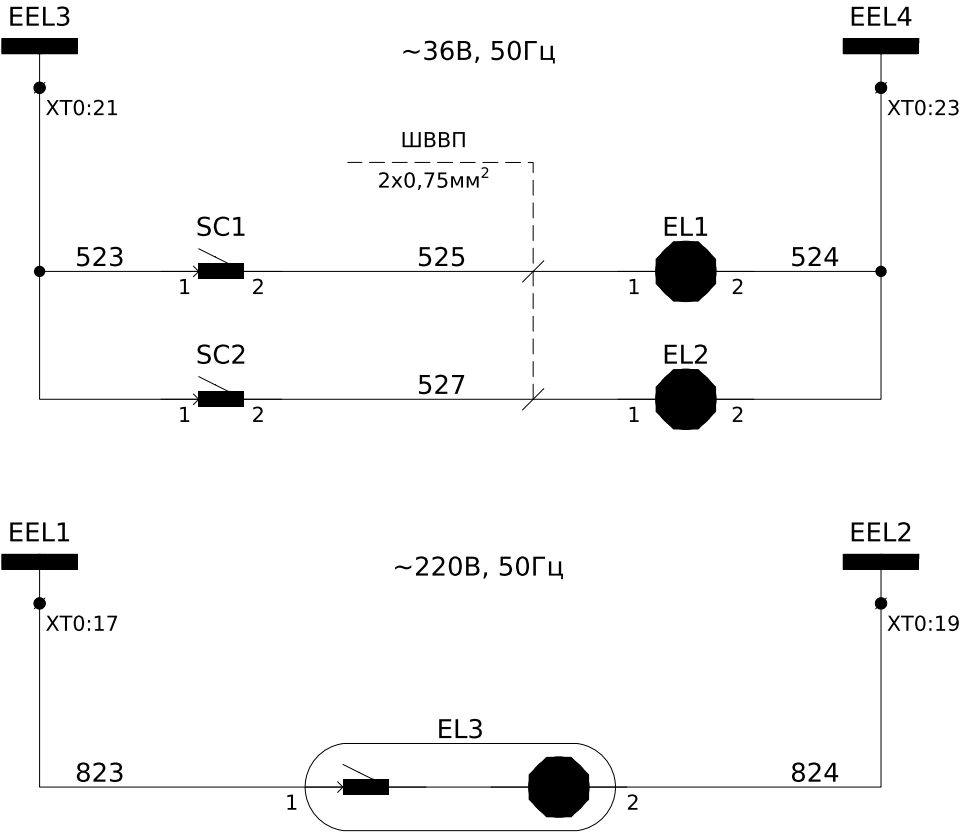
|     |        |      |        |        |      |                      |           |
|-----|--------|------|--------|--------|------|----------------------|-----------|
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | ЛК-ТР-10-KRUN-008-04 | Арк.<br>6 |
|     |        |      |        |        |      |                      |           |



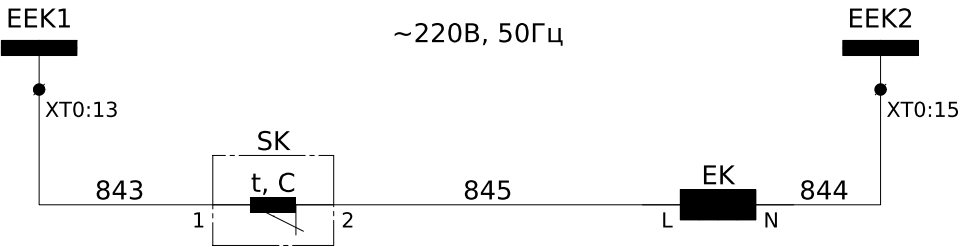
- Внутрішнє джерело безперебійного живлення PC83
- Ключ ЛЗШ
- Блокування ЛЗШ від Лінійних шаф
- Шинки ЛЗШ =220В



Резервні контакти вимикача



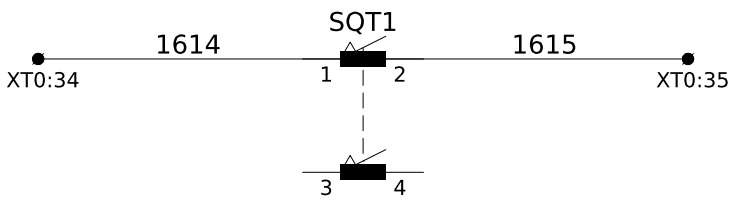
- Шинки освітлення ~36В, 50Гц
- Освітлення ШР
- Освітлення ЛР
- Шинки освітлення ~220В, 50Гц
- Освітлення релейного відсіку



- Шинки обігріву ~220В, 50Гц
- Обігрів релейного відсіку

|     |        |      |        |        |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
|     |        |      |        |        |      |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |

ЛК-ТР-10-KRUN-008-04



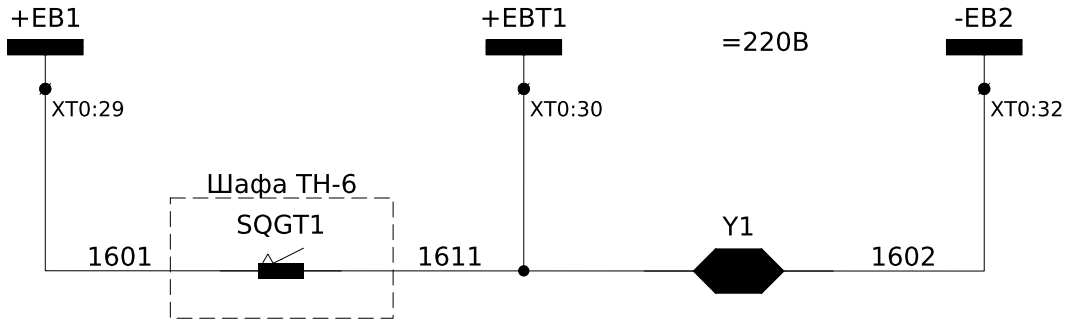
Блокування  
привода ЗН у  
шафі ТН-6

Резерв

| Шинний роз'єднувач<br>QS1 |  | Положення<br>"Вимкнено" | Проміжне<br>положення | Положення<br>"Увімкнено" |
|---------------------------|--|-------------------------|-----------------------|--------------------------|
| SQT1                      |  |                         |                       |                          |
|                           |  |                         |                       |                          |

Примітка:  
SQT1 - кінцевий вимикач шинного роз'єднувача (QS1), що повинен  
спрацьовувати у відкритому (Тгір) положенні "Вимкнено".

● - положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент

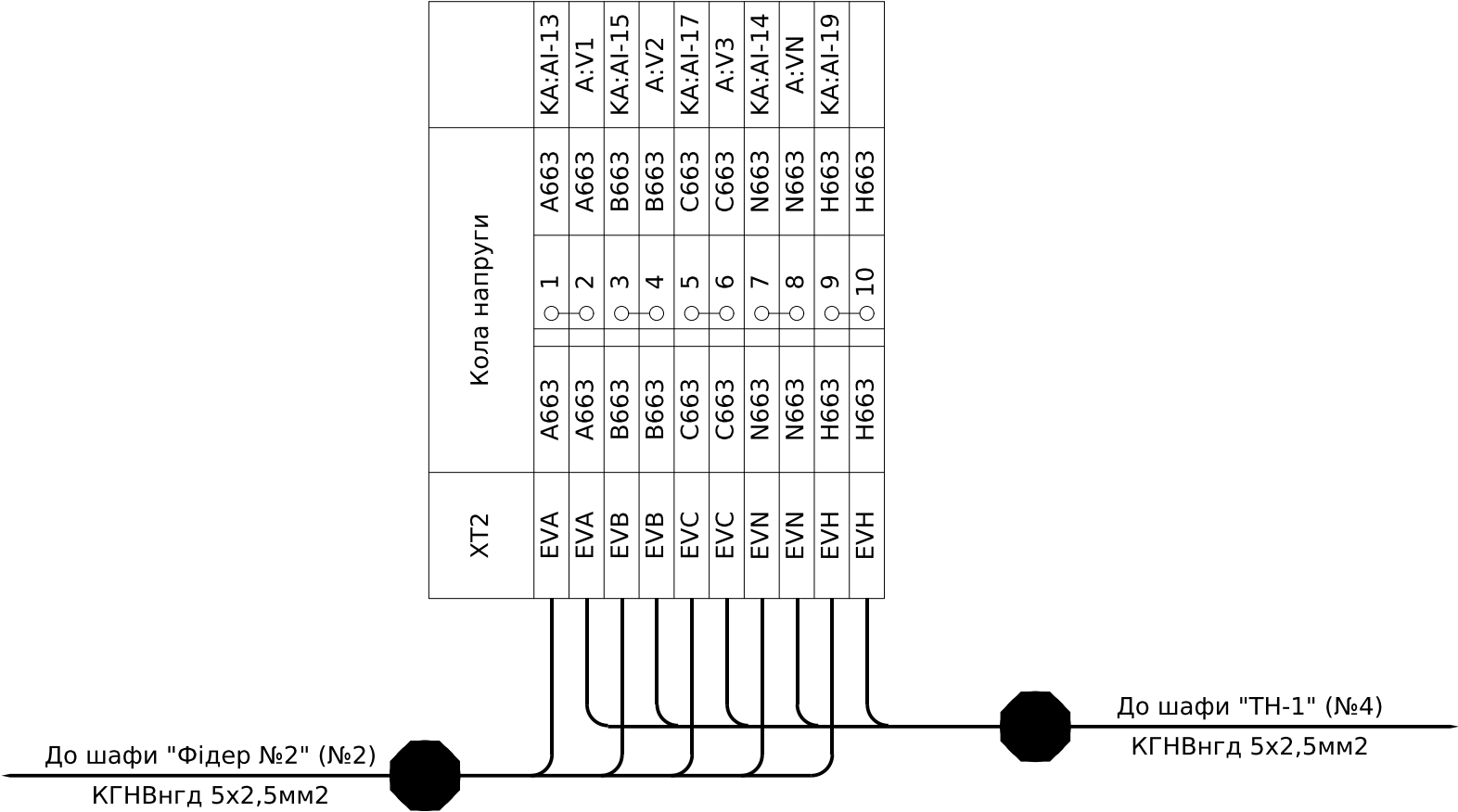
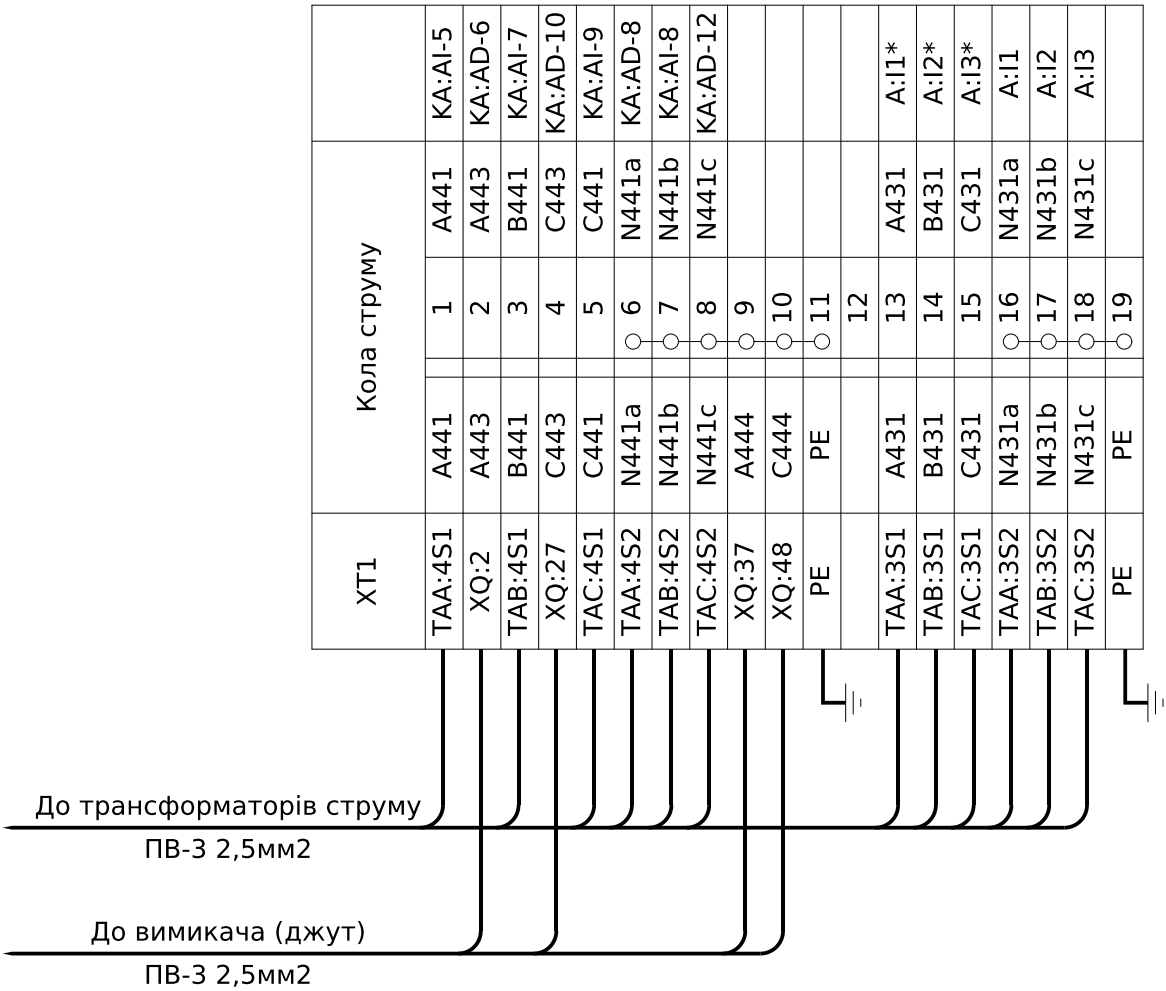


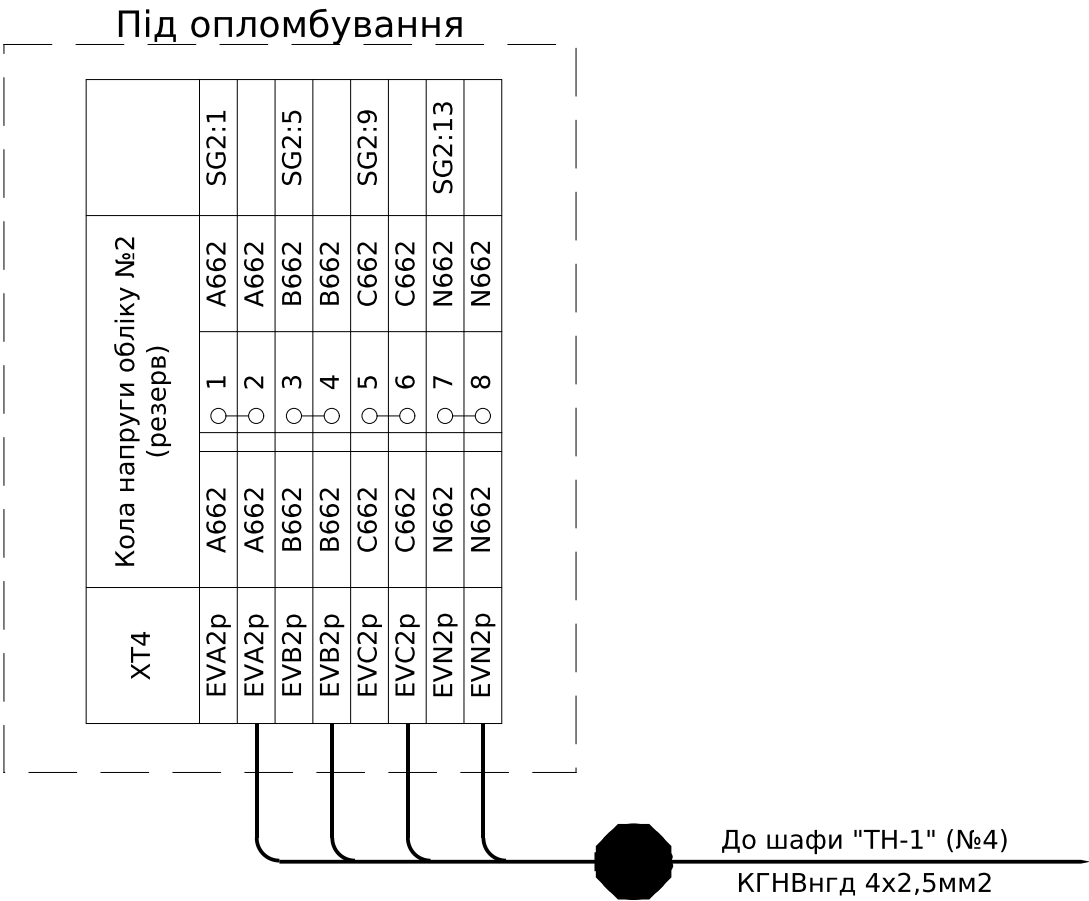
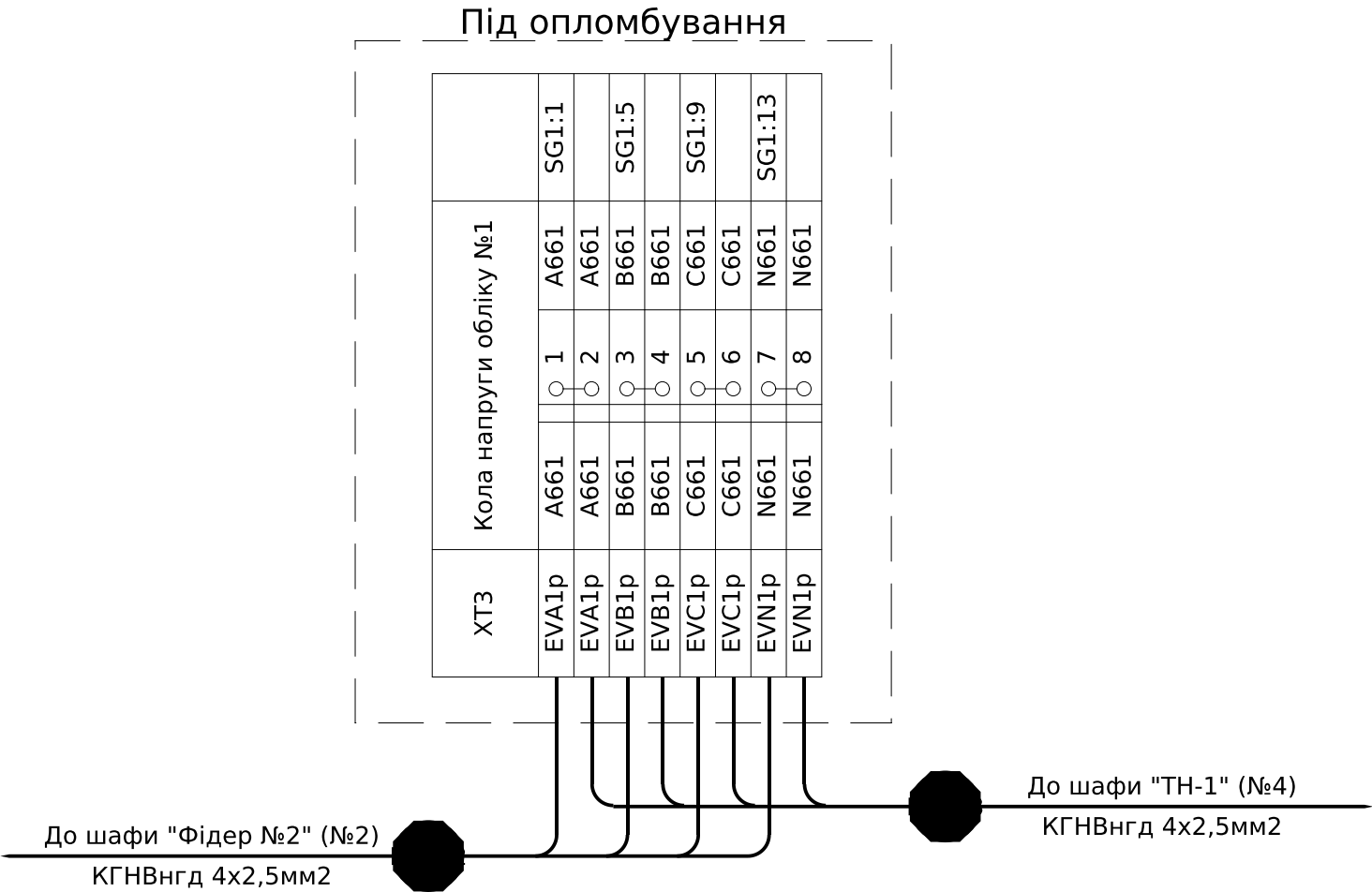
Шинки  
оперативного  
блокування=220В

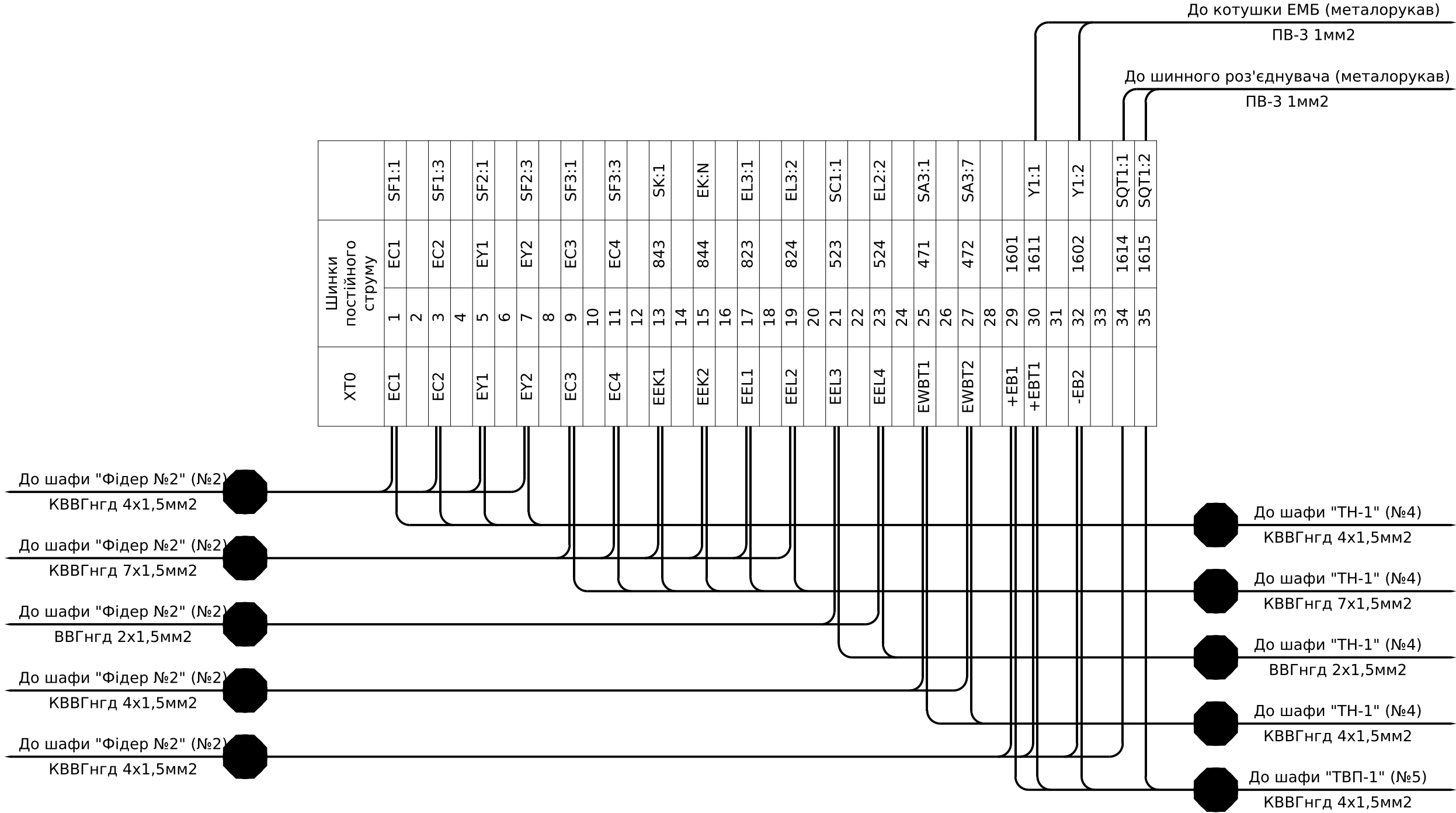
Електромагнітне  
блокування ручки  
шинного  
роз'єднувача QS1

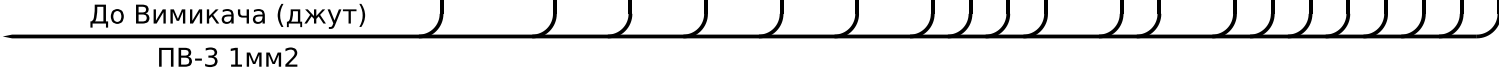
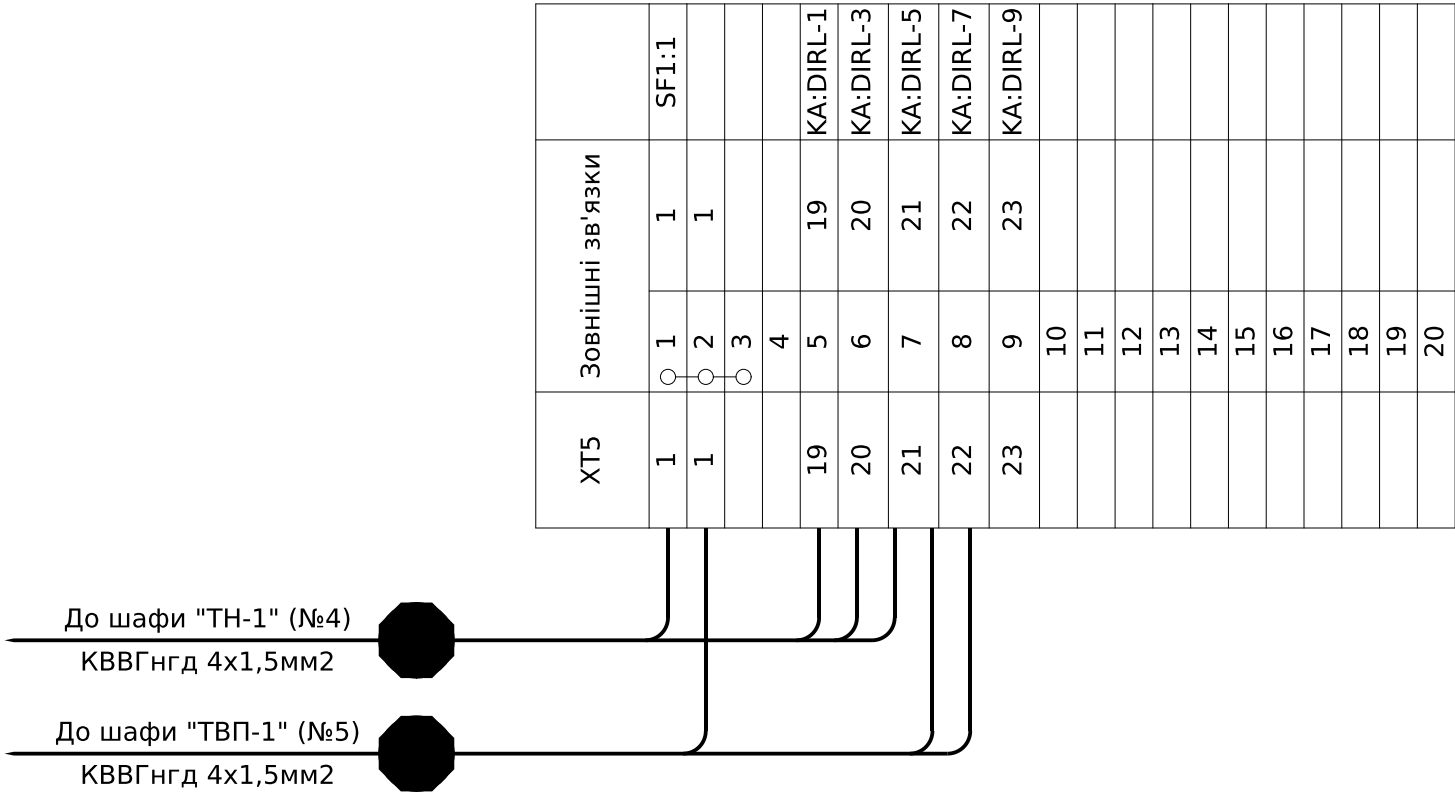
|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |

|     |        |      |       |        |      |                      |      |
|-----|--------|------|-------|--------|------|----------------------|------|
|     |        |      |       |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-008-04 | Арк. |
| Зм. | Кільк. | Арк. | №доқ. | Підпис | Дата |                      | 8    |









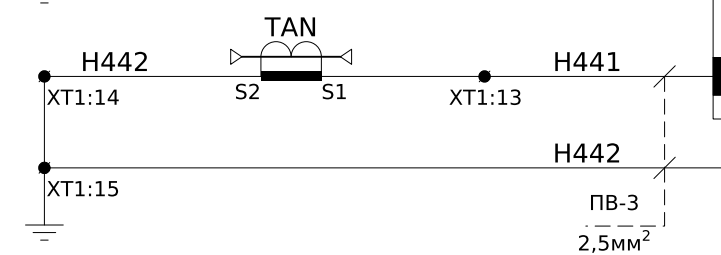
|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |
|            |               |             |

| Позначення  | Найменування                                                 | К-ть | Примітки      |
|-------------|--------------------------------------------------------------|------|---------------|
|             | <u>Високовольтний відсік:</u>                                |      |               |
| QF          | Вакуумний вимикач ВВ/ЕС-12-25/1250 У2, 150мм                 | 1    |               |
| QS1         | Роз'єднувач високовольтний шинний РВЗП-1-10/630-УХЛ2         | 1    |               |
| -           | Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 ЗНО+1NC              | 1    | SQT1          |
| -           | Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛЗ-КЭАЗ      | 1    | У1            |
| QS2         | Роз'єднувач високовольтний лінійний РВЗ-1-10/630-З-УХЛ2      | 1    |               |
| ТАА,ТАВ,ТАС | Трансформатор струму (уточнення в опросному листі)           | 3    |               |
| FV1 - FV3   | Обмежувач перенапруги ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1              | 3    |               |
| EL1, EL2    | Лампа 36В; 40Вт; Е27                                         | 2    |               |
| SC1, SC2    | Перемикач КСD2-9-201 R/B                                     | 2    |               |
|             | <u>Релейний відсік (двері):</u>                              |      |               |
| KA          | Пристрій захисту РС83-АВ2-35612121111 (корпус КЗ)            | 1    |               |
| A1          | Аналізатор параметрів мережі PLA33RX CDR, RS485 ModBus RTU   | 1    | ВМR           |
| SA1         | Перемикач кулачковий 4G16-90-У-R114                          | 1    |               |
| SA2         | Перемикач кулачковий 4G16-201-У-R114                         | 1    |               |
| SA3         | Перемикач кулачковий 4G16-55-У-R114                          | 1    |               |
| SF1         | Автоматичний вимикач С4А 2Р                                  | 1    |               |
| SF2         | Автоматичний вимикач С2А 2Р                                  | 1    |               |
| SF3         | Автоматичний вимикач С2А 2Р                                  | 1    | + 1NC контакт |
| SF4         | Автоматичний вимикач С2А 2Р                                  | 1    | + 1NC контакт |
| SF5         | Автоматичний вимикач С2А 2Р                                  | 1    | + 1NC контакт |
| PIK1, PIK2  | Лічильник трифазний ГАМА300 3х220/380В G3В                   | 2    |               |
| SG1, SG2    | Комутаційна колодка КП5 (25) А                               | 2    |               |
| EL3         | Світильник лінійний св/діод. ELM LINEAR-9 4000 з вим.        | 1    |               |
| SK          | Термостат FKO011, на DIN-рейку, 1NC контакт                  | 1    |               |
| EK          | Нагрівач NTL 156-150, 240В, 150Вт, з кріпленням на DIN-рейку | 1    |               |
| X1          | Клема прохідна АВК 2,5 RD сіра                               | 30   |               |
| -           | Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / АВК 2,5 RD                    | 1    |               |
| -           | Перемичка UK 2,5/4 - YBK 2,5 / АВК 2,5 RD                    | 1    |               |
| -           | Торцева кришка NPP/АVK 2,5-10 сіра                           | 1    |               |

| Позначення | Найменування                                     | К-ть | Примітки |
|------------|--------------------------------------------------|------|----------|
|            | <u>Релейний відсік (стійка зліва):</u>           |      |          |
| ХТ1        | Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами | 19   |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/4 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 1    |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/6 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 1    |          |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                | 1    |          |
| ХТ2        | Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами | 10   |          |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                | 1    |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 5    |          |
| ХТ5        | Клема прохідна АВК 2,5 RD сіра                   | 20   |          |
| -          | Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / АВК 2,5 RD        | 1    |          |
| -          | Торцева кришка NPP/АVK 2,5-10 сіра               | 1    |          |
|            | <u>Релейний відсік (стійка справа):</u>          |      |          |
| ХТ0        | Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT               | 35   |          |
| -          | Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO                | 1    |          |
| ХТ3        | Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами | 8    |          |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                | 1    |          |
| -          | Комплект для пломбування клем WGO 3              | 1    |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 4    |          |
| ХТ4        | Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами | 8    |          |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                | 1    |          |
| -          | Комплект для пломбування клем WGO 3              | 1    |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 4    |          |
|            |                                                  |      |          |
| XR1-XR2    | Розгалужувач інтерфейсів RS-485 WAD-BR1w-UTL-346 | 2    |          |
| XR3        | Розгалужувач інтерфейсів RS-485 WAD-BR1w-UTL-347 | 1    |          |

|     |        |      |       |        |      |                      |      |
|-----|--------|------|-------|--------|------|----------------------|------|
|     |        |      |       |        |      | ЛК-TP-10-KRUN-008-04 | Арк. |
| Зм. | Кільк. | Арк. | №док. | Підпис | Дата |                      | 13   |

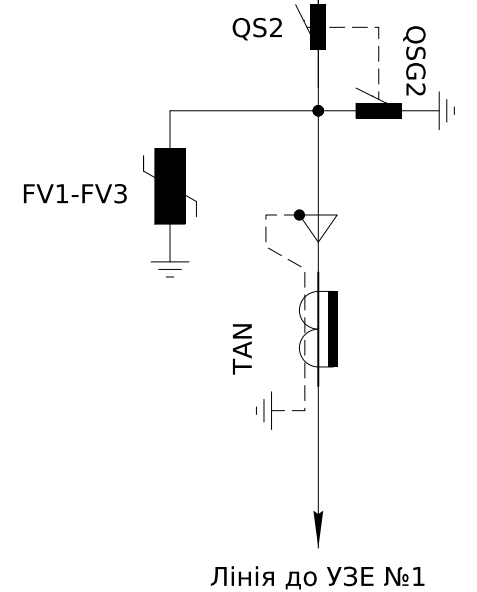
|           |                                             |                                    |                             |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                |                            |                                       |                           |                                |                  |                                 |                            |                                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|-----------|---------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--------|------|--------|--------|------|----------------|--|--|--------|-------|---------|----------|--|--|--|--|--|---|--|--|---|---|-----------|--|--|--|--|--|------------------------------------------|--|--|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------|--|--|
| № п/п     | Запрошувані дані                            |                                    | КРУН-Е-6/630 (Габ. КРН3-10) |                            | 1 С.Ш.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                                |                            |                                       |                           |                                |                  |                                 |                            |                                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           | 1                                           | Номінальна напруга                 | 6кВ                         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                |                            |                                       |                           |                                |                  |                                 |                            |                                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           | 2                                           | Ном. струм збірних шин             | 630А                        | АД31 6х60                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                |                            |                                       |                           |                                |                  |                                 |                            |                                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           | 3                                           | Ном. струм відключення             | 20кА                        |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                |                            |                                       |                           |                                |                  |                                 |                            |                                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           | 4                                           | Схеми первинних з'єднань           |                             |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                |                            |                                       |                           |                                |                  |                                 |                            |                                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           | 5                                           | Порядковий номер комірки           |                             |                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          | 2                              |                            | 3                                     |                           | 4                              |                  | 5                               |                            | 6                              |                            | 7                              |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           | 6                                           | Номенклатурне позначення           |                             |                            | КРУН-Е-6/630-02 (Габ. КРН3-10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | КРУН-Е-6/630-02 (Габ. КРН3-10) |                            | КРУН-Е-6/630-01 (Габ. КРН3-10)        |                           | КРУН-Е-6/630-25 (Габ. КРН3-10) |                  | КРУН-Е-6/630-15 (Габ. КРН3-10)  |                            | КРУН-Е-6/630-02 (Габ. КРН3-10) |                            | КРУН-Е-6/630-02 (Габ. КРН3-10) |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           | 7                                           | Призначення комірки                |                             |                            | Фідер №1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          | Фідер №2                       |                            | Ввід №1                               |                           | ТН-1                           |                  | ТВП-1 + ВП                      |                            | Фідер №3                       |                            | Фідер №4                       |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           | 8                                           | Назва комірки                      |                             |                            | Лінія до КТП-6/0,4кВ №1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          | Лінія до УЗЕ №1                |                            | Ввідна лінія від РП-6кВ ПС-110/35/6кВ |                           | Трансформатор напруги №1       |                  | Трансформатор власних потреб №1 |                            | Лінія до УЗЕ №2                |                            | Лінія до КТП-6/0,4кВ №4        |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           | 9                                           | Тип шинного роз'єднувача           |                             |                            | РВЗП-1-10/630-УХЛ2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          | РВЗП-1-10/630-УХЛ2             |                            | РВЗП-1-10/630-УХЛ2                    |                           | РВЗП-2-10/630-УХЛ2             |                  | РВЗП-1-10/630-УХЛ2              |                            | РВЗП-1-10/630-УХЛ2             |                            | РВЗП-1-10/630-УХЛ2             |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 10        | Тип лінійного роз'єднувача                  |                                    |                             | РВЗ-1-10/630-3-УХЛ2        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | РВЗ-1-10/630-3-УХЛ2                      |                                | РВЗ-1-10/630-3-УХЛ2        |                                       | —                         |                                | —                |                                 | РВЗ-1-10/630-3-УХЛ2        |                                | РВЗ-1-10/630-3-УХЛ2        |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 11        | Тип вакуумного вимикача                     |                                    |                             | ВВ/ЕС-12-25/1250 У2, 150мм |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ВВ/ЕС-12-25/1250 У2, 150мм               |                                | ВВ/ЕС-12-25/1250 У2, 150мм |                                       | —                         |                                | —                |                                 | ВВ/ЕС-12-25/1250 У2, 150мм |                                | ВВ/ЕС-12-25/1250 У2, 150мм |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 12        | Трансформатор струму                        | Тип                                | TCS2-12-12.05.3             |                            | TCS2-12-12.05.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          | TCS2-12-13.45.2                |                            | —                                     |                           | —                              |                  | TCS2-12-12.05.3                 |                            | TCS2-12-12.05.3                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           |                                             | Кількість                          | 3                           |                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          | 3                              |                            | —                                     |                           | —                              |                  | 3                               |                            | 3                              |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           |                                             | Коефіцієнт трансформації           | 400/5                       |                            | 300/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          | 600/5                          |                            | —                                     |                           | —                              |                  | 300/5                           |                            | 300/5                          |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           |                                             | Клас точності та кількість обмоток | 0,5S/0,5S/10P               |                            | 0,5S/0,5S/10P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          | 0,5S/0,5S/0,5/10P              |                            | —                                     |                           | —                              |                  | 0,5S/0,5S/10P                   |                            | 0,5S/0,5S/10P                  |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 13        | Трансформатор струму нульової послідовності | Тип                                | TCHD2-0,72-33.10.3          |                            | TCHD2-0,72-33.10.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          | —                              |                            | —                                     |                           | —                              |                  | TCHD2-0,72-33.10.3              |                            | TCHD2-0,72-33.10.3             |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           |                                             | Кількість                          | 1                           |                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          | —                              |                            | —                                     |                           | —                              |                  | 1                               |                            | 1                              |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           |                                             | Коефіцієнт трансформації           | 50/1                        |                            | 50/1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          | —                              |                            | —                                     |                           | —                              |                  | 50/1                            |                            | 50/1                           |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 14        | Трансформатор напруги                       | Тип                                | —                           |                            | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          | —                              |                            | IVS1F-2.1.1                           |                           | —                              |                  | —                               |                            | —                              |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           |                                             | Напруга обмоток                    | —                           |                            | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          | —                              |                            | 6000:√3/100:√3/100:√3/100:3           |                           | —                              |                  | —                               |                            | —                              |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           |                                             | Клас точності обмоток              | —                           |                            | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          | —                              |                            | 0,5/0,5/3                             |                           | —                              |                  | —                               |                            | —                              |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 15        | Силовий трансформатор                       | Тип                                | —                           |                            | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          | —                              |                            | —                                     |                           | ОМ-10/6 У1                     |                  | —                               |                            | —                              |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           |                                             | Напруга обмоток                    | —                           |                            | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          | —                              |                            | —                                     |                           | 6,3/0,23 1/1-0                 |                  | —                               |                            | —                              |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           |                                             | Потужність                         | —                           |                            | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          | —                              |                            | —                                     |                           | 10 кВА                         |                  | —                               |                            | —                              |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 16        | Тип запобіжників                            |                                    |                             | —                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | —                                        |                                | —                          |                                       | у комплекті з ТН          |                                | ПТ 011-6-2-40 У3 |                                 | —                          |                                | —                          |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 17        | Тип ОПН                                     |                                    |                             | ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1                |                                | ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1  |                                       | ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1 |                                | —                |                                 | ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1  |                                | ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1  |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 18        | Номінальна напруга оперування вимикачем     |                                    |                             | 220В, 50Гц                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 220В, 50Гц                               |                                | 220В, 50Гц                 |                                       | —                         |                                | —                |                                 | 220В, 50Гц                 |                                | 220В, 50Гц                 |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 19        | Номінальна напруга заводки пружини вимикача |                                    |                             | 220В, 50Гц                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 220В, 50Гц                               |                                | 220В, 50Гц                 |                                       | —                         |                                | —                |                                 | 220В, 50Гц                 |                                | 220В, 50Гц                 |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 20        | Номінальна напруга сигналізації             |                                    |                             | 220В, 50Гц                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 220В, 50Гц                               |                                | 220В, 50Гц                 |                                       | 220В, 50Гц                |                                | 220В, 50Гц       |                                 | 220В, 50Гц                 |                                | 220В, 50Гц                 |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 21        | Номінальна напруга освітлення               |                                    |                             | 36В, 50Гц                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 36В, 50Гц                                |                                | 36В, 50Гц                  |                                       | 36В, 50Гц                 |                                | 36В, 50Гц        |                                 | 36В, 50Гц                  |                                | 36В, 50Гц                  |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 22        | Номінальна напруга обігріву                 |                                    |                             | 220В, 50Гц                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 220В, 50Гц                               |                                | 220В, 50Гц                 |                                       | 220В, 50Гц                |                                | 220В, 50Гц       |                                 | 220В, 50Гц                 |                                | 220В, 50Гц                 |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 23        | Тип захистного реле                         |                                    |                             | PC83-AB2-35212121111       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PC83-AB2-35212121111                     |                                | PC83-AB2-35612121111       |                                       | —                         |                                | —                |                                 | PC83-AB2-35212121111       |                                | PC83-AB2-35212121111       |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 24        | Наявність індикатора високої напруги        |                                    |                             | —                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | —                                        |                                | —                          |                                       | —                         |                                | —                |                                 | —                          |                                | —                          |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 25        | Наявність вимірювальних пристроїв           |                                    |                             | PLA33RX CDR                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PLA33RX CDR                              |                                | PLA33RX CDR                |                                       | —                         |                                | —                |                                 | PLA33RX CDR                |                                | PLA33RX CDR                |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 26        | Облік                                       | Наявність та тип                   | Комерційний облік           |                            | Комерційний облік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          | 2 x Комерційний облік          |                            | —                                     |                           | Технічний облік                |                  | Комерційний облік               |                            | Комерційний облік              |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           |                                             | Тип лічильника                     | GAMA300 3x220/380В G3В      |                            | GAMA300 3x220/380В G3В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          | 2 x GAMA300 3x220/380В G3В     |                            | —                                     |                           | GAMA 100 G1В                   |                  | GAMA300 3x220/380В G3В          |                            | GAMA300 3x220/380В G3В         |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           |                                             |                                    |                             |                            | <div>План розташування (Масштаб 1:40)</div> <div><div>1000</div><div>1470</div><div>Шафа №1Фідер №1</div><div>Шафа №2Фідер №2</div><div>Шафа №3Ввід №1</div><div>Шафа №4ТН-1</div><div>Шафа №5ТВП-1 + ВП</div><div>Шафа №6Фідер №3</div><div>Шафа №7Фідер №4</div></div> <div>Фасад</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |                                |                            |                                       |                           |                                |                  |                                 |                            |                                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           |                                             |                                    |                             |                            | <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">ЛК-ТР-10-KRUN-008-05</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>Зм.</td><td>Кільк.</td><td>Арк.</td><td>№ док.</td><td>Підпис</td><td>Дата</td><td colspan="3">Типове рішення</td><td>Стадія</td><td>Аркуш</td><td>Аркушів</td></tr><tr><td>Розробив</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">Р</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Перевірив</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">Схема первинних з'єднань. Опросний лист.</td><td colspan="3">ТОВ "ЛК Енергія"</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="3">Формат А1</td></tr></table> |                                          |                                |                            |                                       |                           |                                |                  |                                 |                            |                                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  | ЛК-ТР-10-KRUN-008-05 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | Типове рішення |  |  | Стадія | Аркуш | Аркушів | Розробив |  |  |  |  |  | Р |  |  | 1 | 1 | Перевірив |  |  |  |  |  | Схема первинних з'єднань. Опросний лист. |  |  | ТОВ "ЛК Енергія" |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Формат А1 |  |  |
|           |                                             |                                    |                             |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          | ЛК-ТР-10-KRUN-008-05           |                            |                                       |                           |                                |                  |                                 |                            |                                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           |                                             |                                    |                             |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                |                            |                                       |                           |                                |                  |                                 |                            |                                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| Зм.       | Кільк.                                      | Арк.                               | № док.                      | Підпис                     | Дата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Типове рішення                           |                                |                            | Стадія                                | Аркуш                     | Аркушів                        |                  |                                 |                            |                                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| Розробив  |                                             |                                    |                             |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Р                                        |                                |                            | 1                                     | 1                         |                                |                  |                                 |                            |                                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
| Перевірив |                                             |                                    |                             |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Схема первинних з'єднань. Опросний лист. |                                |                            | ТОВ "ЛК Енергія"                      |                           |                                |                  |                                 |                            |                                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
|           |                                             |                                    |                             |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                |                            | Формат А1                             |                           |                                |                  |                                 |                            |                                |                            |                                |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |        |      |        |        |      |                |  |  |        |       |         |          |  |  |  |  |  |   |  |  |   |   |           |  |  |  |  |  |                                          |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |



Струмові кола захисту

Кола захисту  
по напрузі

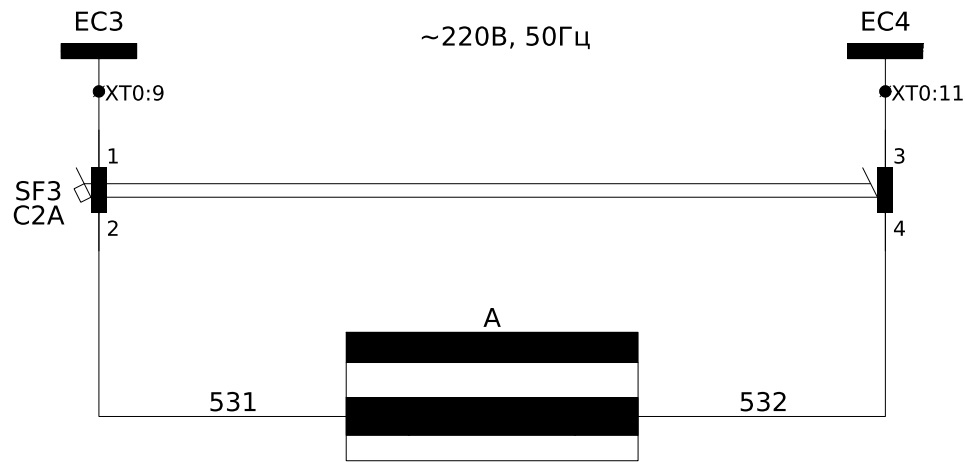
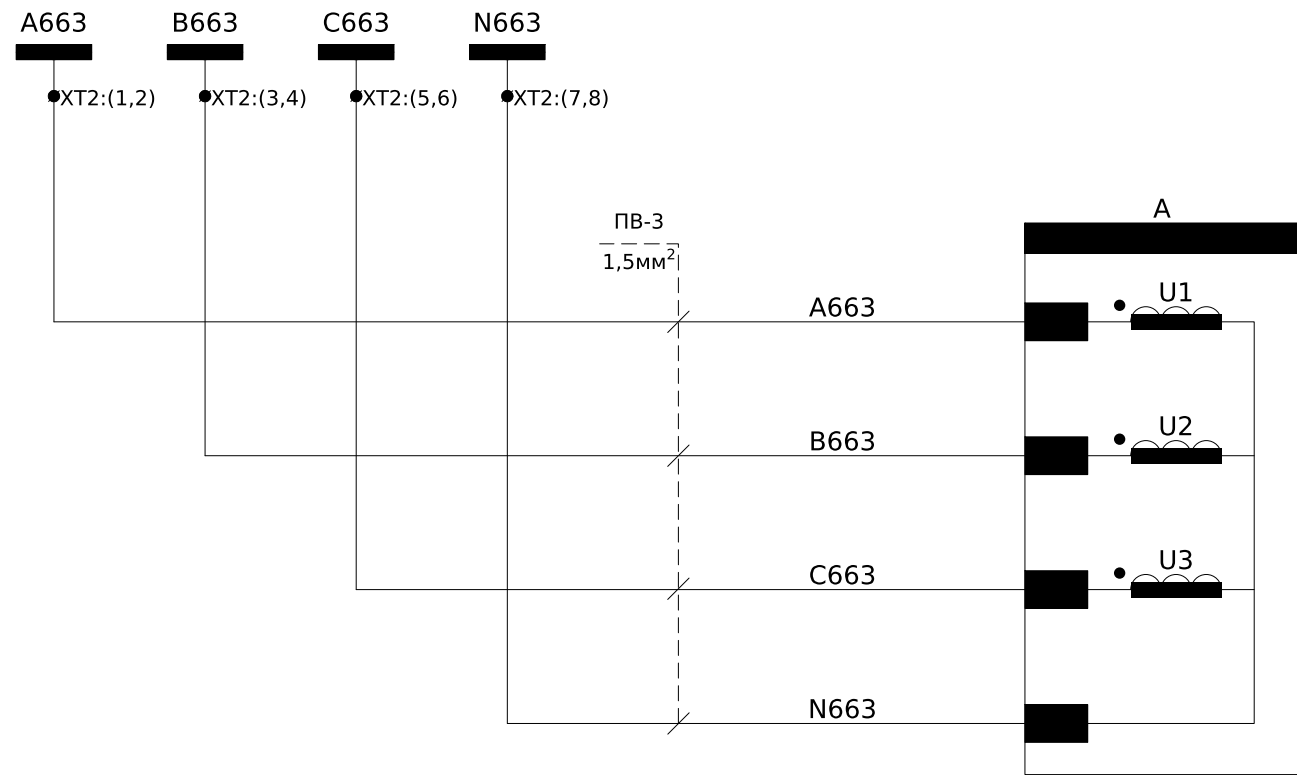
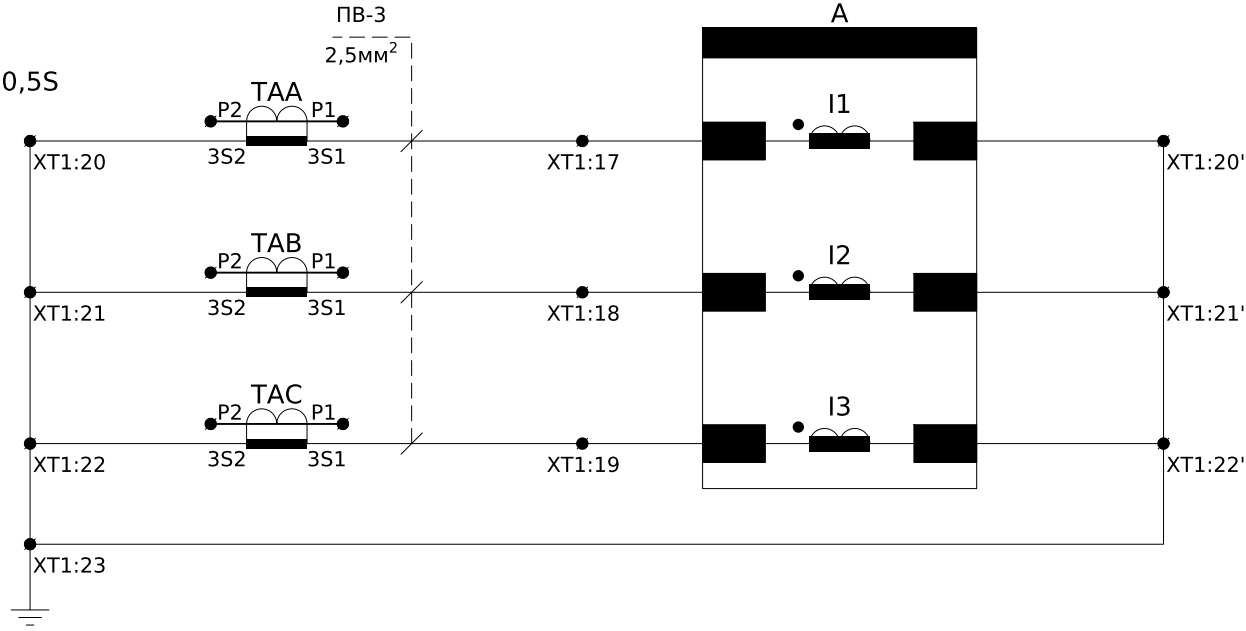
Кола захисту  
по напрузі



|           |        |      |        |        |      |                             |  |                  |       |         |
|-----------|--------|------|--------|--------|------|-----------------------------|--|------------------|-------|---------|
|           |        |      |        |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-008-06        |  |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |  |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |  |                  |       |         |
| Зм.       | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |                             |  |                  |       |         |
| Розробив  |        |      |        |        |      | Типове рішення              |  | Стадія           | Аркуш | Аркушів |
| Перевірів |        |      |        |        |      |                             |  | Р                | 1     | 11      |
|           |        |      |        |        |      | Схема електрична принципова |  | ТОВ "ЛК Енергія" |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |  |                  |       |         |
|           |        |      |        |        |      |                             |  |                  |       |         |

Формат А3

|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |



Шинки резервного живлення лічильників ~220В, 50Гц

Живлення приладу вимірювання

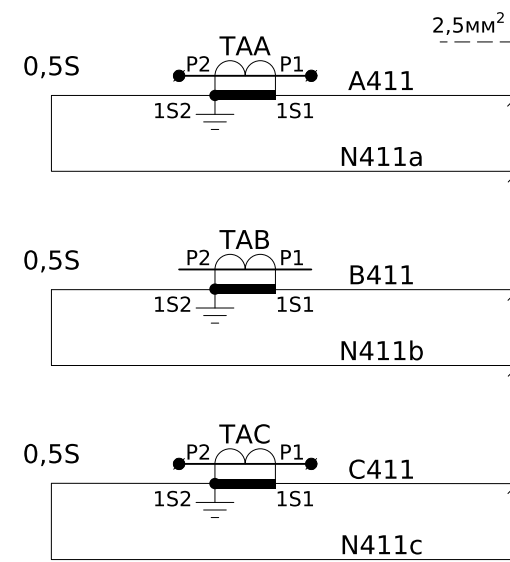
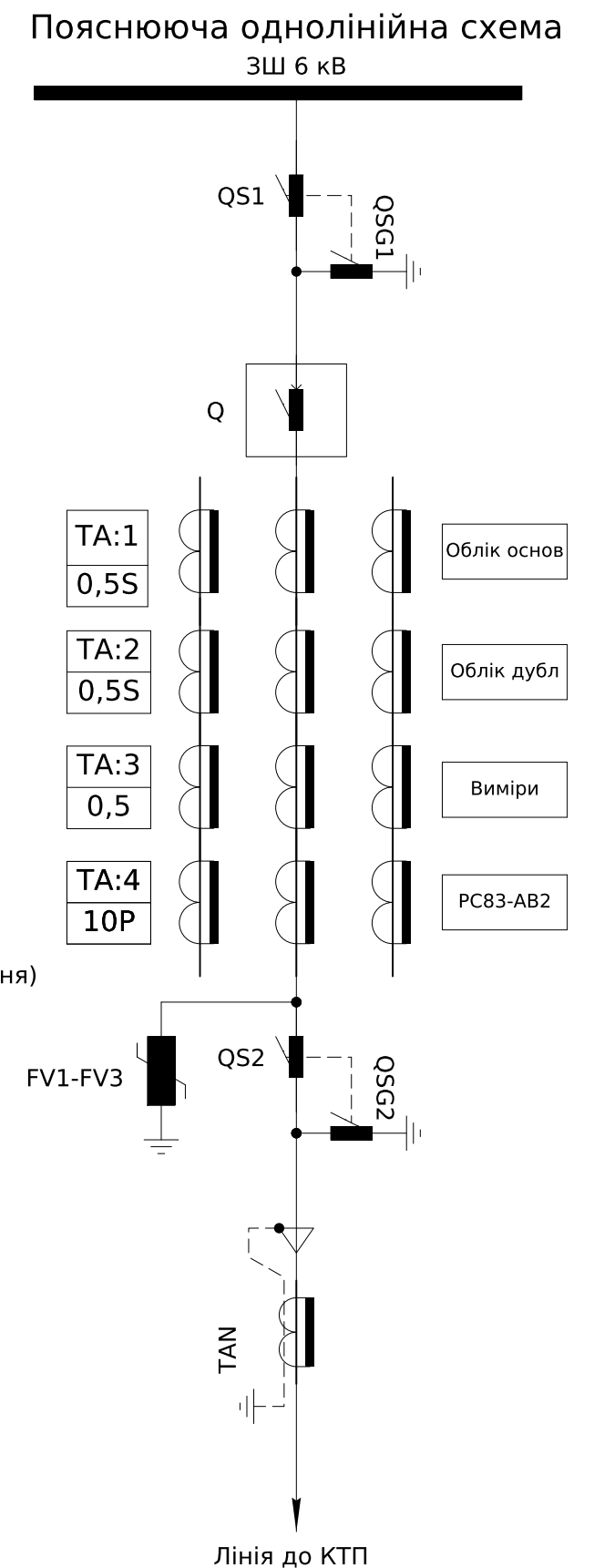
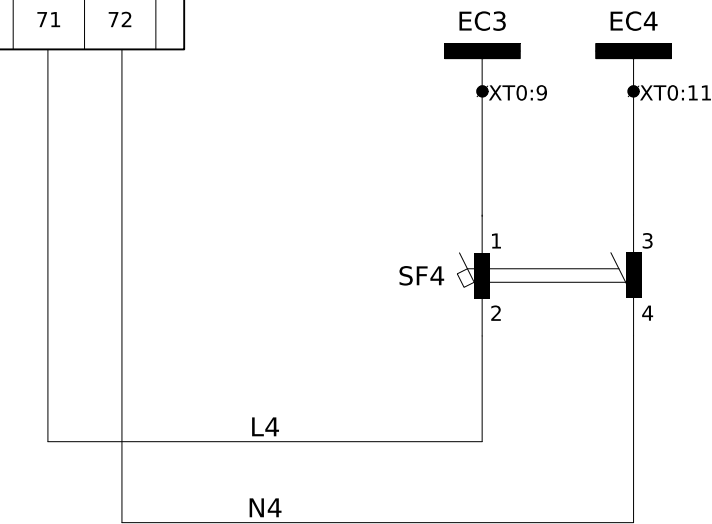
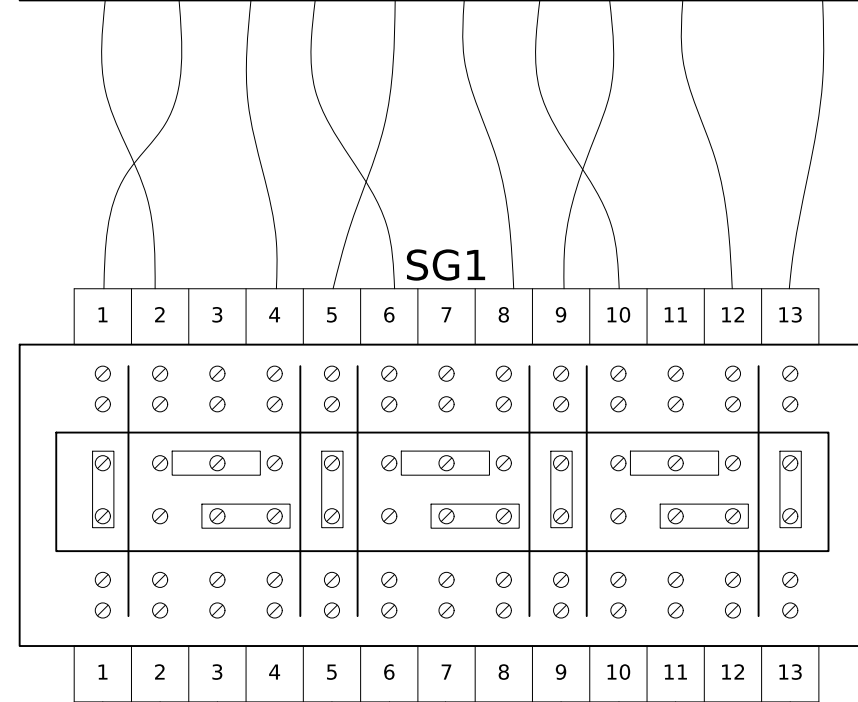
Струмові кола вимірювання

Кола вимірювання по напрузі

|     |        |      |        |        |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |
|     |        |      |        |        |      |

ЛК-ТР-10-KRUN-008-06

Резервне живлення 220 АС



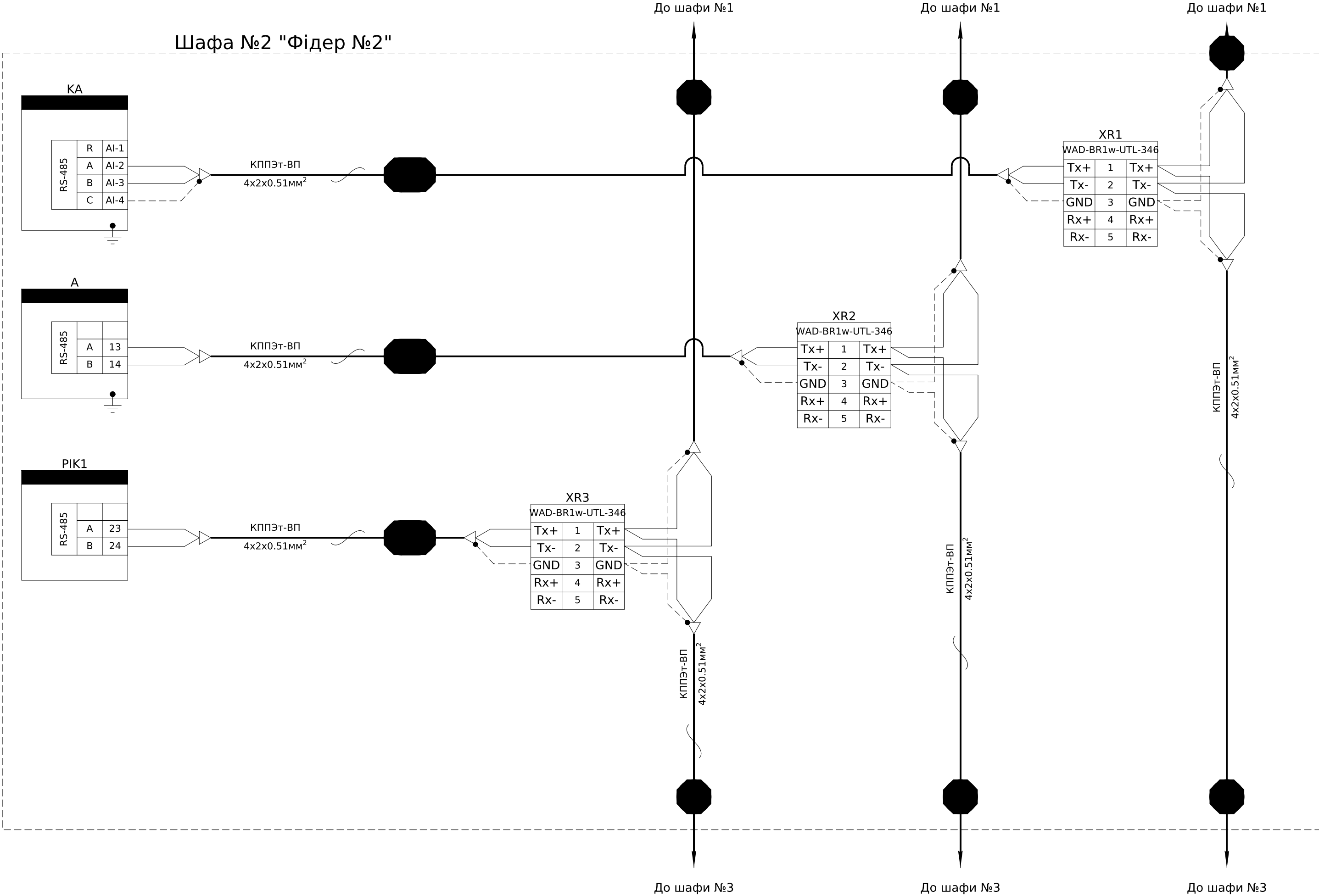
|     |        |      |        |        |     |
|-----|--------|------|--------|--------|-----|
|     |        |      |        |        |     |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дат |

ЛК-ТР-10-KRUN-008-06

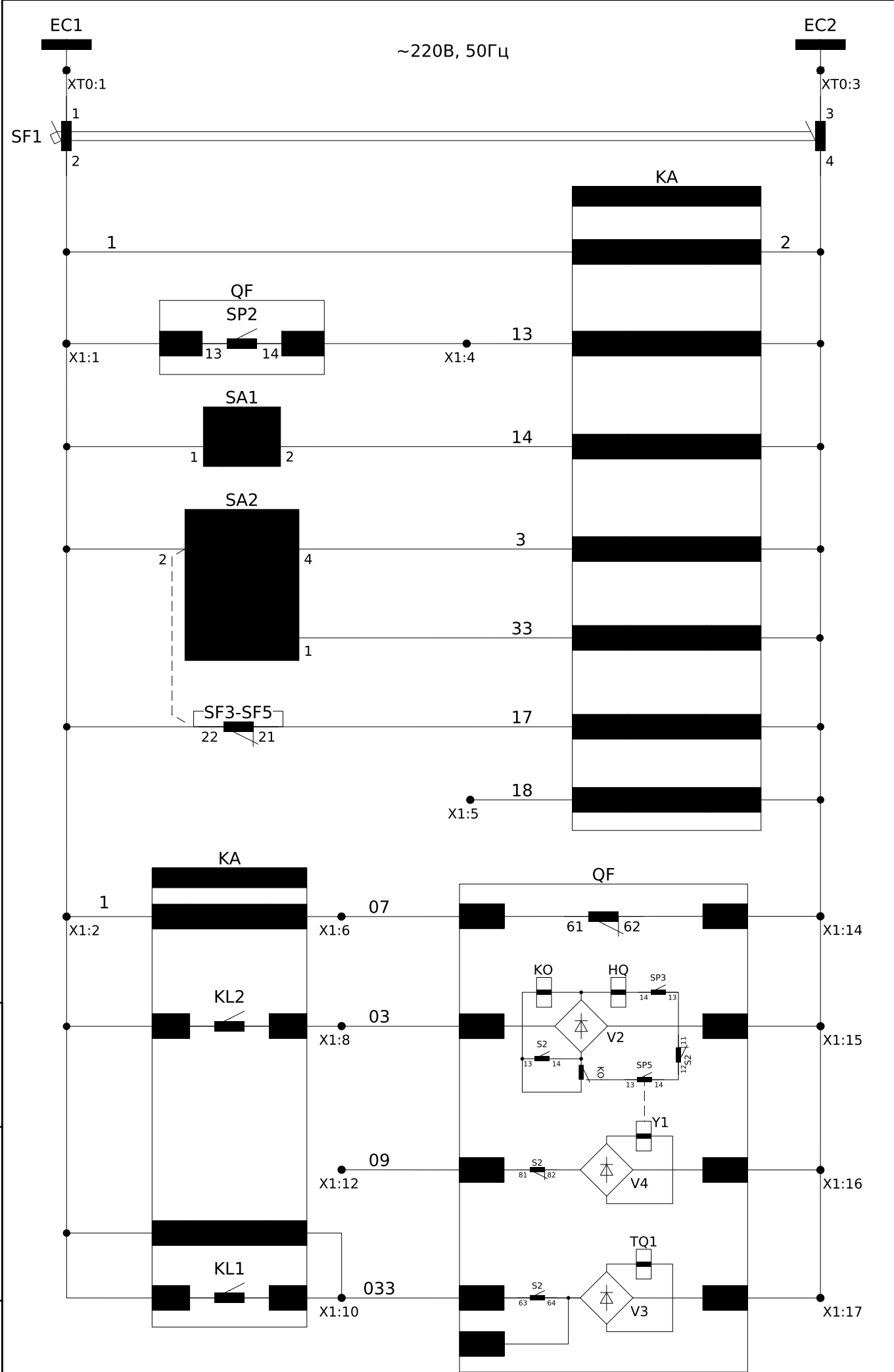
Дрк.

3

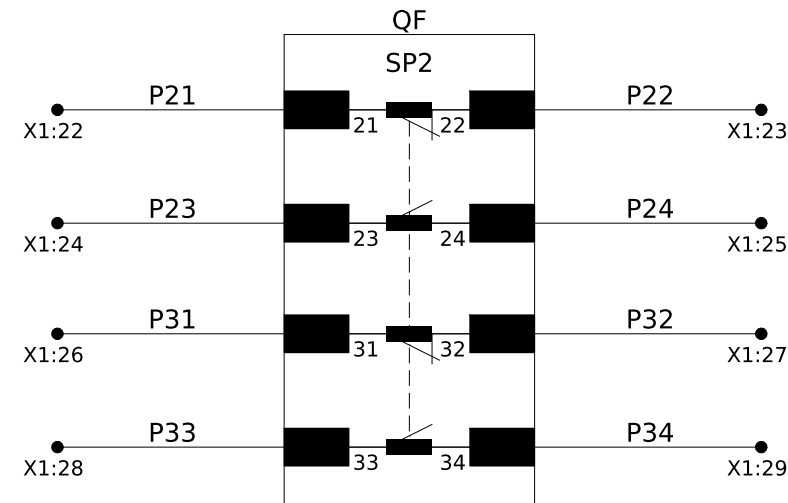
Формат А3



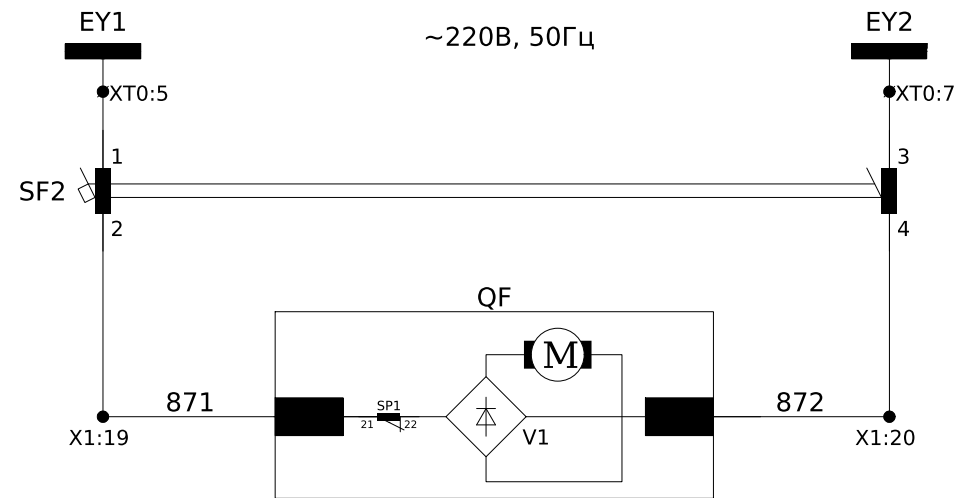
|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |



|                                 |
|---------------------------------|
| Шинки керування ~220В, 50Гц     |
| Автомат захисту                 |
| Живлення пристрою захисту       |
| Контроль заводки пружини        |
| Дозвіл на керування по SCADA    |
| Увімкнення вимикача             |
| Вимкнення вимикача              |
| Контроль автоматичних вимикачів |
| Резерв                          |
| Контроль ланцюгів вимикача      |
| Коло увімкнення вимикача        |
| Коло вимкнення вимикача         |



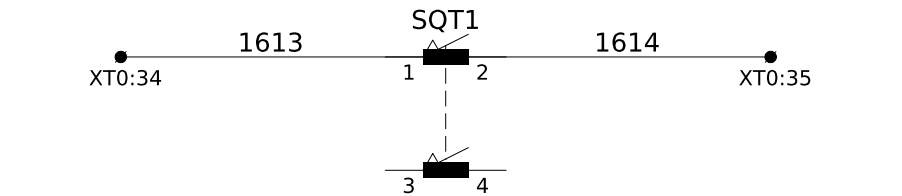
Резервні контакти вимикача



Шинки зведення пружини ~220В, 50Гц

Живлення приводу зведення пружини

|     |        |      |        |        |      |                      |        |
|-----|--------|------|--------|--------|------|----------------------|--------|
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | ЛК-TP-10-KRUN-008-06 | Арк. 5 |
|-----|--------|------|--------|--------|------|----------------------|--------|



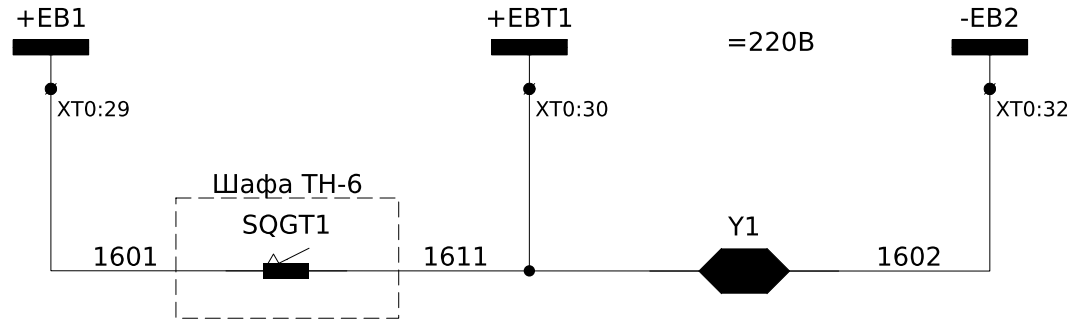
| Шинний роз'єднувач QS1 |  | Положення "Вимкнено" | Проміжне положення | Положення "Увімкнено" |
|------------------------|--|----------------------|--------------------|-----------------------|
| SQT1                   |  |                      |                    |                       |
|                        |  |                      |                    |                       |

Примітка:  
SQT1 - кінцевий вимикач шинного роз'єднувача (QS1), що повинен спрацьовувати у відкритому (Trip) положенні "Вимкнено".

● - положення при якому здійснюється механічна дія на чутливий елемент

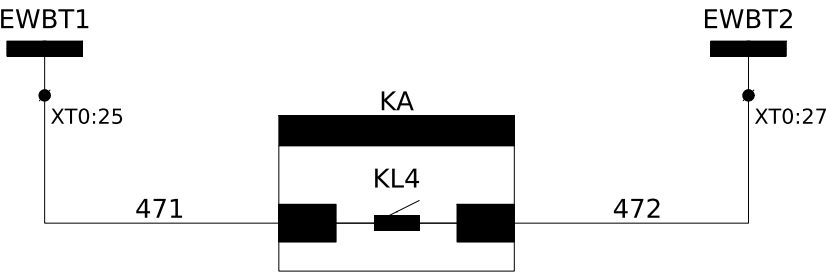
Блокування привода ЗН у шафі ТН-6

Резерв



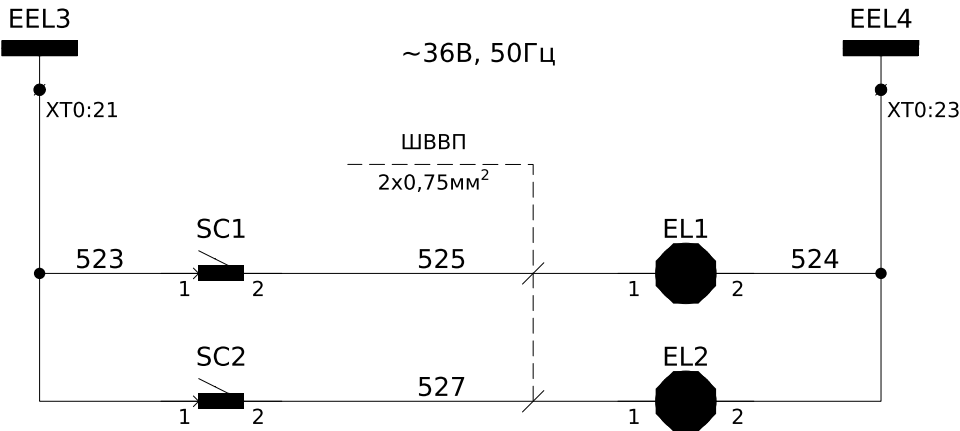
Шинки оперативного блокування=220В

Електромагнітне блокування ручки шинного роз'єднувача QS1



Шинки ЛЗШ =220В

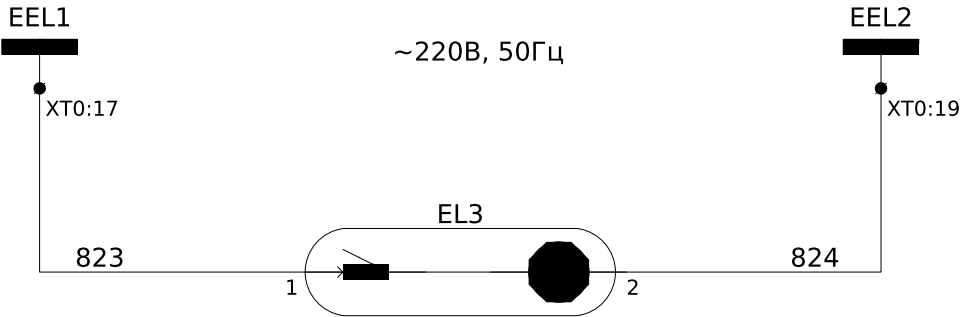
Блокування ЛЗШ у шафі Вводу



Шинки освітлення ~36В, 50Гц

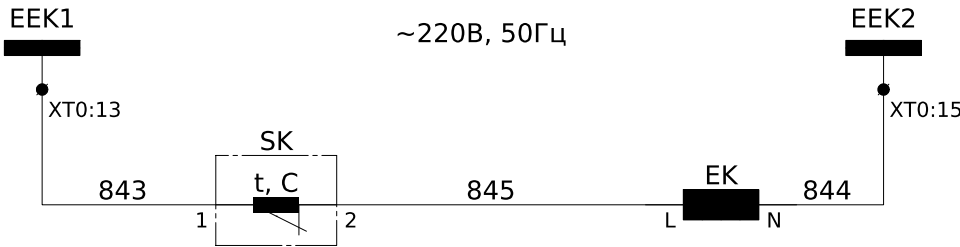
Освітлення ШР

Освітлення ЛР



Шинки освітлення ~220В, 50Гц

Освітлення релейного відсіку



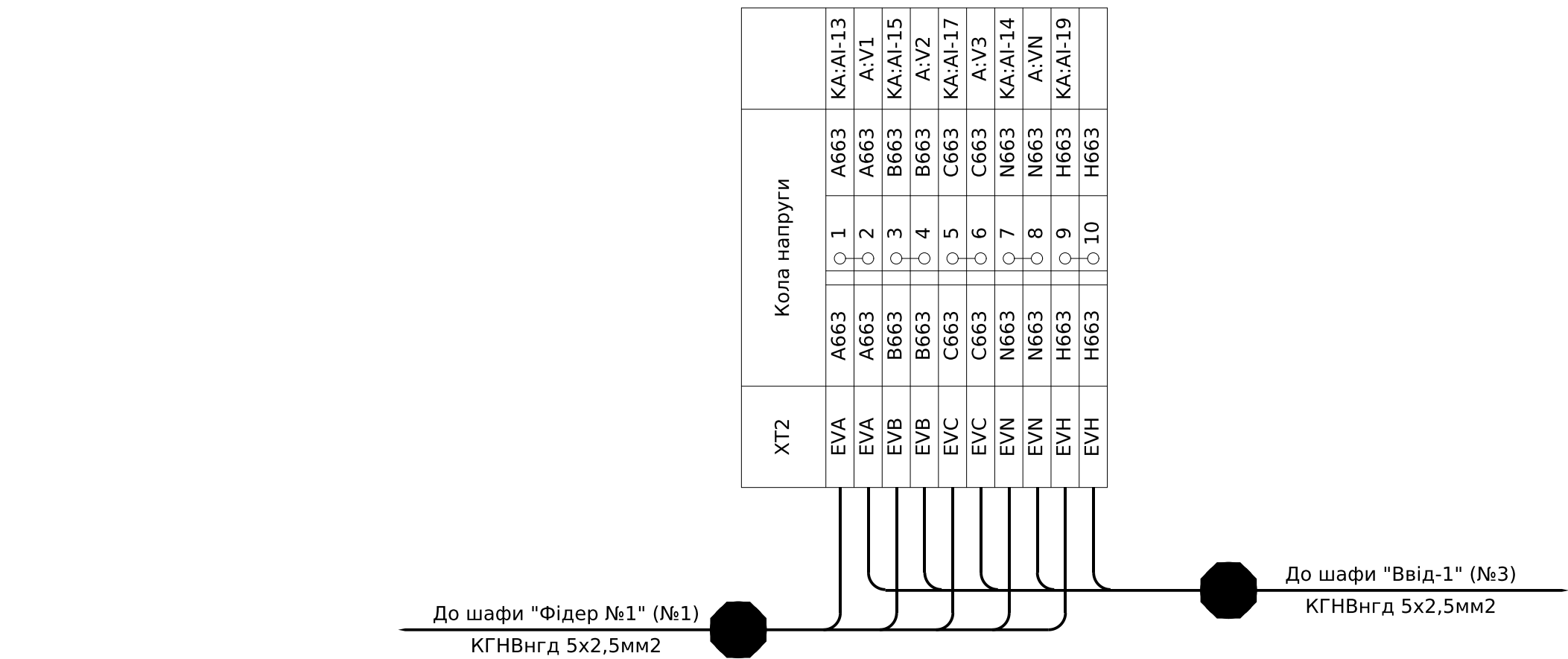
Шинки обігріву ~220В, 50Гц

Обігрів релейного відсіку

|     |        |      |        |        |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
|     |        |      |        |        |      |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |

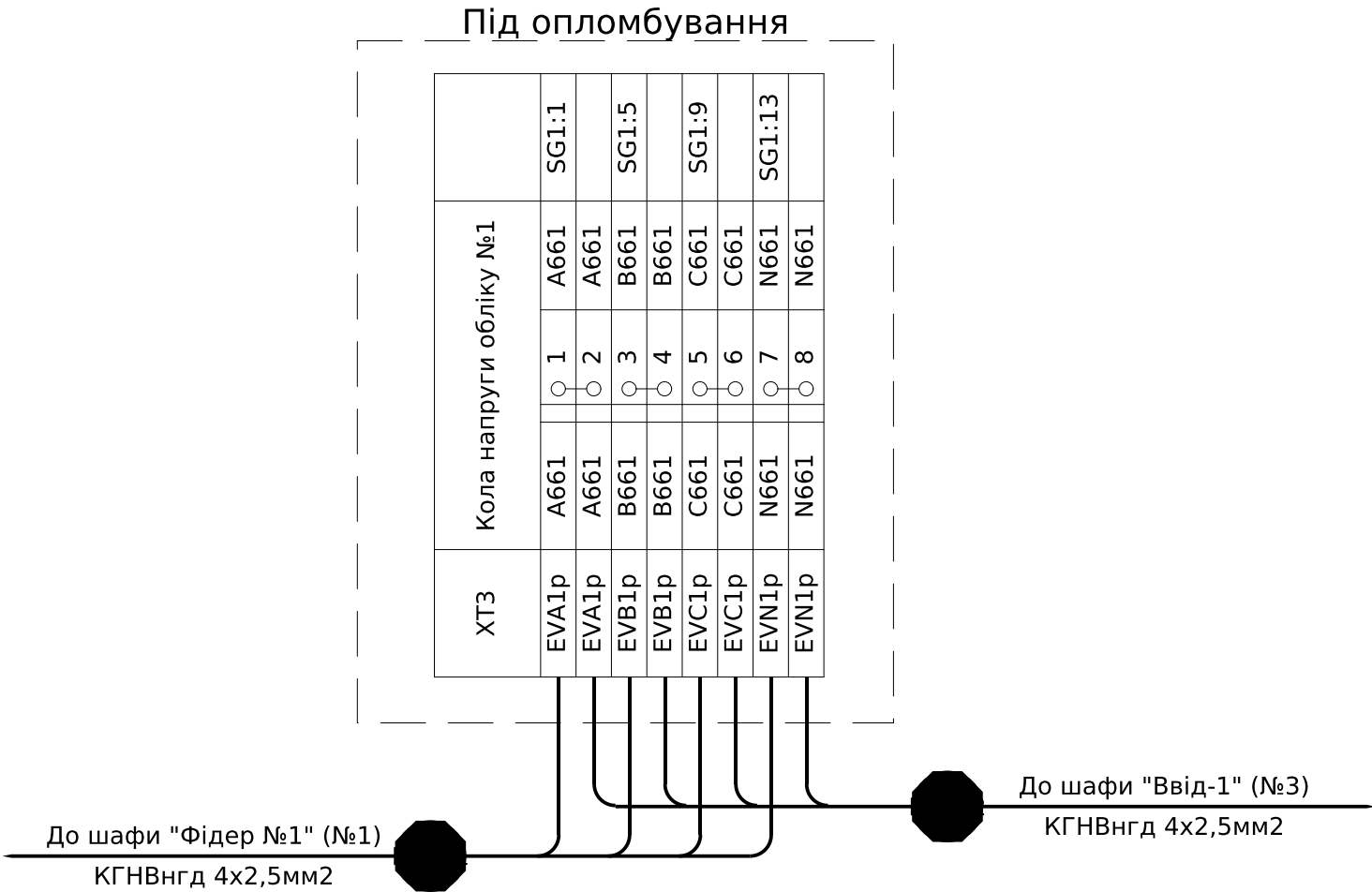
ЛК-ТР-10-KRUN-008-06

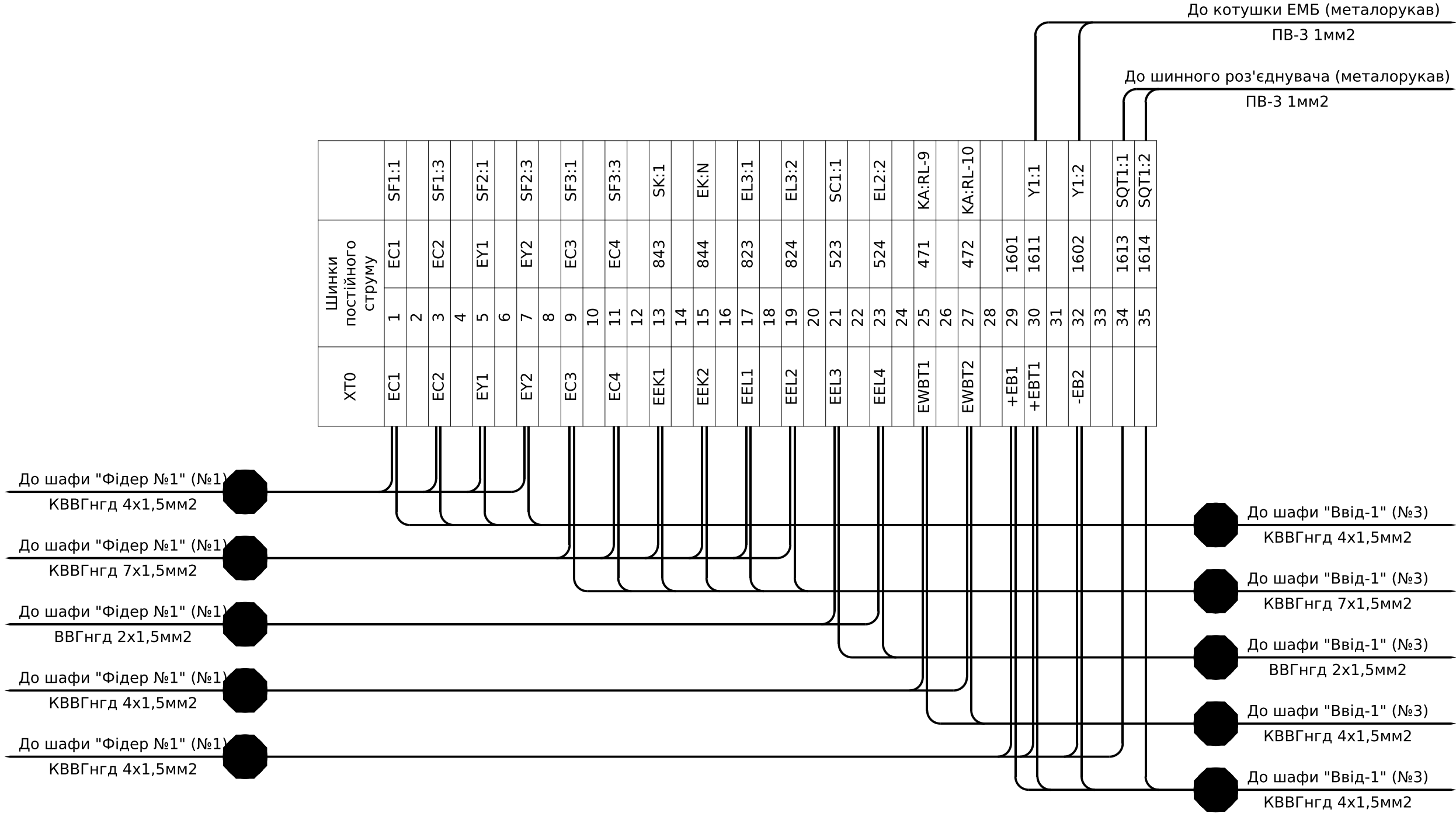
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|------------|---------------|-------------|
|            |               |             |



|     |        |      |        |        |      |
|-----|--------|------|--------|--------|------|
|     |        |      |        |        |      |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата |

ЛК-ТР-10-KRUN-008-06





До Вимикача (джут)  
ПВ-3 1мм2

| ХТ5 | Зовнішні зв'язки |   |       |
|-----|------------------|---|-------|
|     | 1                | 1 | SF1:1 |
|     | 2                | 1 |       |
|     | 3                |   |       |
|     | 4                |   |       |
|     | 5                |   |       |
|     | 6                |   |       |
|     | 7                |   |       |
|     | 8                |   |       |
|     | 9                |   |       |
|     | 10               |   |       |

| X1 | Внутрішні зв'язки |             |    |     |          |
|----|-------------------|-------------|----|-----|----------|
|    | QF-47             | QF-47 (1)   | 1  | 1   | SF1:1    |
|    |                   |             | 2  | 1   | KA:RL-19 |
|    |                   |             | 3  |     |          |
|    | XQ:45             | QF-45 (13)  | 4  | 13  | KA:DI-5  |
|    |                   |             | 5  | 18  | KA:DI-15 |
|    | XQ:39             | QF-39 (07)  | 6  | 07  | KA:DI-4  |
|    |                   |             | 7  |     |          |
|    | XQ:4              | QF-04 (03)  | 8  | 03  | KA:RL-4  |
|    |                   |             | 9  |     |          |
|    | XQ:30             | QF-30 (033) | 10 | 033 | KA:RL-2  |
|    |                   |             | 11 |     |          |
|    | XQ:49             | QF-49 (09)  | 12 | 09  |          |
|    |                   |             | 13 |     |          |
|    | XQ:29             | QF-29 (2)   | 14 | 2   | SF1:3    |
|    | XQ:14             | QF-14 (2)   | 15 | 2   | KA:RL-20 |
|    | XQ:20             | QF-20 (2)   | 16 | 2   |          |
|    | XQ:31             | QF-31 (2)   | 17 | 2   |          |
|    |                   |             | 18 |     |          |
|    | XQ:35             | QF-35 (871) | 19 | 871 | SF2:1    |
|    | XQ:25             | QF-25 (872) | 20 | 872 | SF2:3    |
|    |                   |             | 21 |     |          |
|    | XQ:18             | QF-18 (P21) | 22 | P21 |          |
|    | XQ:8              | QF-08 (P22) | 23 | P22 |          |
|    | XQ:17             | QF-17 (P23) | 24 | P23 |          |
|    | XQ:7              | QF-07 (P24) | 25 | P24 |          |
|    | XQ:33             | QF-33 (P31) | 26 | P31 |          |
|    | XQ:23             | QF-23 (P32) | 27 | P32 |          |
|    | XQ:13             | QF-13 (P33) | 28 | P33 |          |
|    | XQ:3              | QF-03 (P34) | 29 | P34 |          |
|    |                   |             | 30 |     |          |

|            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| Інв. № ор. | Підпис і дата | Зам. інв. № |
|            |               |             |
|            |               |             |

| Позначення  | Найменування                                                              | К-ть | Примітки      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
|             | Високовольтний відсік:                                                    |      |               |
| QF          | Вакуумний вимикач ВВ/ЕС-12-25/1250 У2, 150мм                              | 1    |               |
| QS1         | Роз'єднувач високовольтний шинний РВЗП-1-10/630-УХЛ2                      | 1    |               |
| -           | Кінцевий вимикач ВП19М-21Б-421-67 У2.17 ЗНО+1NC                           | 1    | SQT1          |
| -           | Замок електромагнітного блокування ЗБ-1-220DC-УХЛЗ-КЭАЗ                   | 1    | У1            |
| QS2         | Роз'єднувач високовольтний лінійний РВЗ-1-10/630-З-УХЛ2                   | 1    |               |
| ТАА,ТАВ,ТАС | Трансформатор струму (уточнення в опросному листі)                        | 3    |               |
| TAN         | Трансформатор струму нульової послідовності (уточнення в опросному листі) | 1    |               |
| FV1 - FV3   | Обмежувач перенапруги ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1                           | 3    |               |
| EL1, EL2    | Лампа 36В; 40Вт; Е27                                                      | 2    |               |
| SC1, SC2    | Перемикач КСД2-9-201 R/B                                                  | 2    |               |
|             | Релейний відсік (двері):                                                  |      |               |
| KA          | Пристрій захисту РС83-АВ2-35212121111 (корпус К3)                         | 1    |               |
| A1          | Аналізатор параметрів мережі PLA33RX CDR, RS485 ModBus RTU                | 1    | ВМR           |
| SA1         | Перемикач кулачковий 4G16-90-У-R114                                       | 1    |               |
| SA2         | Перемикач кулачковий 4G16-201-У-R114                                      | 1    |               |
| SA3         | Перемикач кулачковий 4G16-55-У-R114                                       | 1    |               |
| SF1         | Автоматичний вимикач С4А 2Р                                               | 1    |               |
| SF2         | Автоматичний вимикач С2А 2Р                                               | 1    |               |
| SF3         | Автоматичний вимикач С2А 2Р                                               | 1    | + 1NC контакт |
| SF4         | Автоматичний вимикач С2А 2Р                                               | 1    | + 1NC контакт |
| SF5         | Автоматичний вимикач С2А 2Р                                               | 1    | + 1NC контакт |
| PIK1        | Лічильник трифазний ГАМА300 3х220/380В G3В                                | 1    |               |
| SG1         | Комутаційна колодка КП5 (25) А                                            | 1    |               |
| EL3         | Світильник лінійний св/діод. ELM LINEAR-9 4000 з вим.                     | 1    |               |
| SK          | Термостат FKO011, на DIN-рейку, 1NC контакт                               | 1    |               |
| EK          | Нагрівач NTL 156-150, 240В, 150Вт, з кріпленням на DIN-рейку              | 1    |               |
| X1          | Клема прохідна АВК 2,5 RD сіра                                            | 30   |               |
| -           | Перемичка UK 2,5/2 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD                                 | 1    |               |
| -           | Перемичка UK 2,5/4 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD                                 | 1    |               |
| -           | Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра                                        | 1    |               |

| Позначення | Найменування                                     | К-ть | Примітки |
|------------|--------------------------------------------------|------|----------|
|            | Релейний відсік (стілка зліва):                  |      |          |
| ХТ1        | Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами | 23   |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 1    |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/4 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 1    |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/6 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 1    |          |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                | 1    |          |
| ХТ2        | Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами | 10   |          |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                | 1    |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 5    |          |
| ХТ5        | Клема прохідна АВК 2,5 RD сіра                   | 10   |          |
| -          | Перемичка UK 2,5/3 - YBK 2,5 / AVK 2,5 RD        | 1    |          |
| -          | Торцева кришка NPP/AVK 2,5-10 сіра               | 1    |          |
|            | Релейний відсік (стілка справа):                 |      |          |
| ХТ0        | Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT               | 35   |          |
| -          | Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO                | 1    |          |
| ХТ3        | Клема струмова WGO 3 Сіра з 2 тестовими гніздами | 8    |          |
| -          | Торцева кришка NPP / WGO 1-2 сіра                | 1    |          |
| -          | Комплект для пломбування клем WGO 3              | 1    |          |
| -          | Перемичка IZUK 6/2 \~WGO 1 - WGL 1 - WGO3        | 4    |          |
|            |                                                  |      |          |
| ХR1-ХR3    | Розгалужувач інтерфейсів RS-485 WAD-BR1w-UTL-346 | 3    |          |
|            |                                                  |      |          |

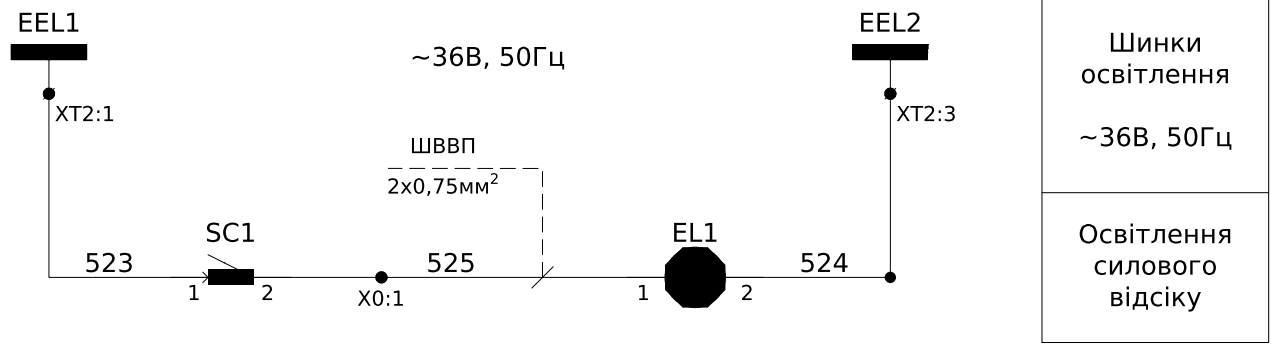
|     |        |      |       |        |      |                      |      |
|-----|--------|------|-------|--------|------|----------------------|------|
|     |        |      |       |        |      | ЛК-ТР-10-KRUN-008-06 | Арк. |
| Зм. | Кільк. | Арк. | №доқ. | Підпис | Дата |                      | 11   |

Погоджено:

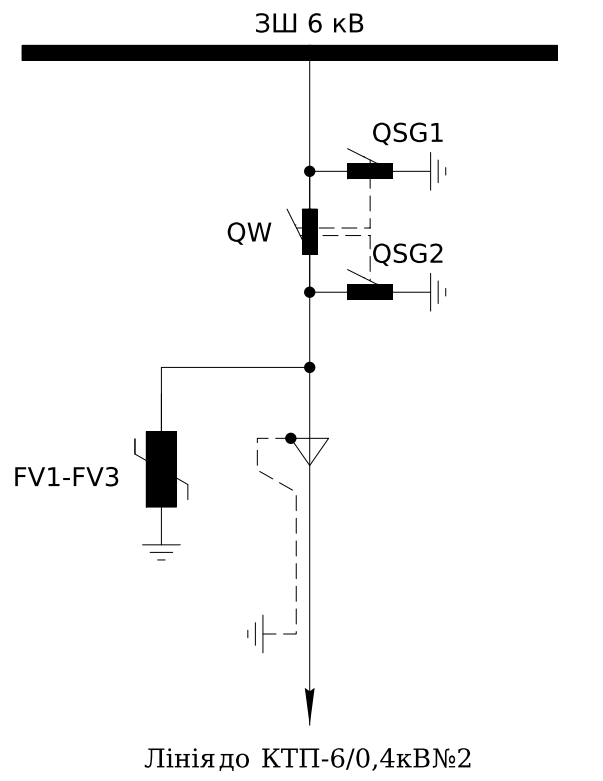
Інв. № ор.

Підпис і дата

Зам. інв. №

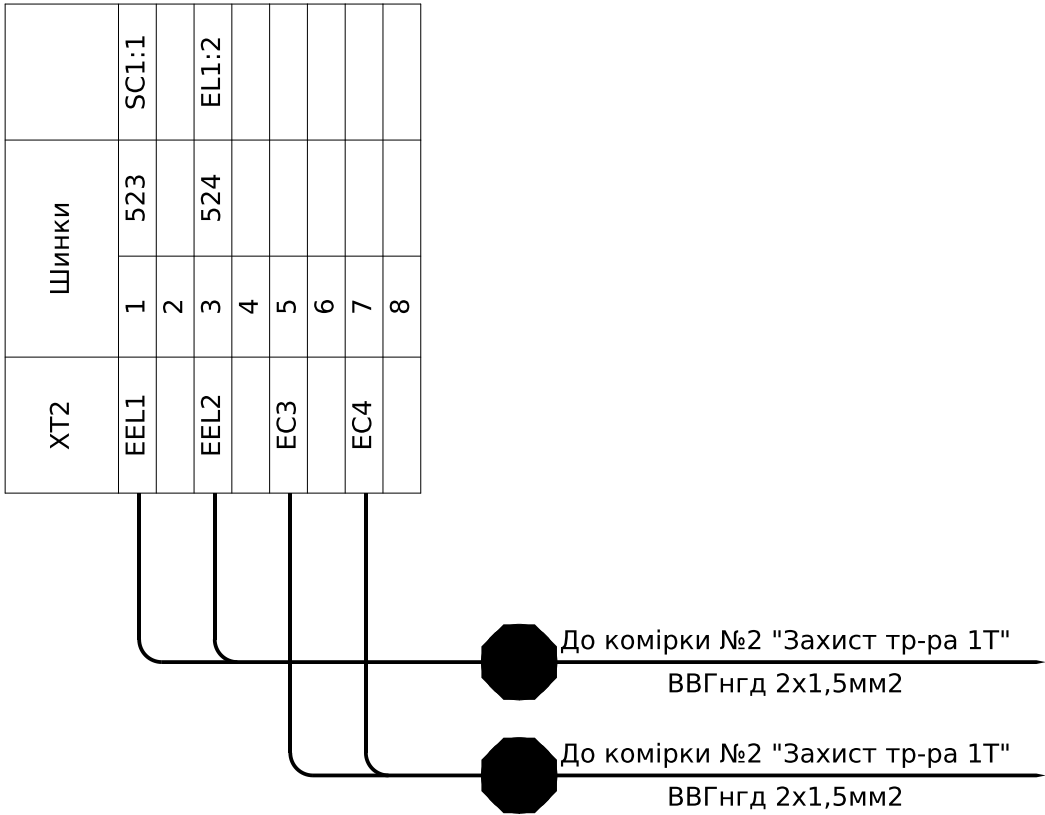


Пояснююча однолінійна схема



Перелік апаратів

| Позначення | Найменування                                    | К-ть | Примітки       |
|------------|-------------------------------------------------|------|----------------|
|            | Високовольтний відсік:                          |      |                |
| QW         | Вимикач навантаження ВВНА-Пп-10/630-20-2з-УХЛ2  | 1    |                |
| FV1 - FV3  | Обмежувач перенапруги ОПНп-6/7,2/10/550/IV/УХЛ1 | 3    |                |
| EL1        | Лампа 36В; 40Вт; Е27                            | 1    |                |
| SC1        | Перемикач KCD2-9-201 R/B                        | 1    |                |
|            | Релейний відсік:                                |      |                |
| X0         | Клема с зажимом потрійна СМК-413                | 1    | для освітлення |
| XT2        | Клема з розмикачем UT 4-QUATTRO-MT              | 8    |                |
| -          | Кінцева кришка D-UT 2,5/4-QUATTRO               | 1    |                |



Зм.

Кільк.

Арк.

№ док.

Підпис

Дата

Розробив

Перевірив

ЛК-ТР-10-KRUN-008-07

Типове рішення

Схема електрична принципова

Стадія

Р

Аркуш

1

Аркушів

1

ТОВ "ЛК Енергія"

Формат А3