

УКРАИНА  
ЧАСТНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
“СТРУМ”

Заказчик — ГП "Укргипромет"

Договор — ХС 1343

Предприятие — ПАО "Запорожсталь"

Объект — Реконструкция ДП №3 с установкой БЗУ.  
Система загрузки. Машзал

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на изготовление**  
**НИЗКОВОЛЬТНЫХ КОМПЛЕКТНЫХ УСТРОЙСТВ (НКУ)**

**Силовое электрооборудование**  
**Основной комплект рабочих чертежей ЭМ1**

**Щиты 18ЩУ-3, ЩР-3, 32ЩО-3**

**Альбом 02432-ЭМ1.03**

(обозначение документа, сборника, альбома)

Документация не подлежит  
размножению или передаче  
сторонним организациям и  
лицам

Харьков 2016

| Обозначение     | Наименование                       | Количество<br>листов | Примечание |
|-----------------|------------------------------------|----------------------|------------|
| 02432-ЭМ1.03    | Обложка альбома 02432-ЭМ1.03       | 1                    |            |
| 02432-ЭМ1.03-1  | Содержание альбома 02432-ЭМ1.03    | 1                    |            |
| 02432-ЭМ1.03-2  | Перечень комплектных устройств     | 1                    |            |
|                 | <b>Щит 18ЩУ-3</b>                  |                      |            |
| 02432-ЭМ1.03-3  | Чертеж общего вида                 | 4                    |            |
| 02432-ЭМ1.03-4  | Технические данные аппаратов       | 8                    |            |
| 02432-ЭМ1.03-5  | Перечень надписей                  | 2                    |            |
| 02432-ЭМ1.03-6  | Схема электрическая принципиальная | 5                    |            |
| 02432-ЭМ1.03-7  | Таблица межпанельных соединений    | 1                    |            |
|                 | <b>Щит ЩР-3</b>                    |                      |            |
| 02432-ЭМ1.03-8  | Чертеж общего вида                 | 2                    |            |
| 02432-ЭМ1.03-9  | Технические данные аппаратов       | 4                    |            |
| 02432-ЭМ1.03-10 | Перечень надписей                  | 2                    |            |
| 02432-ЭМ1.03-11 | Схема электрическая принципиальная | 2                    |            |
|                 | <b>Щит 32ЩО-3</b>                  |                      |            |
| 02432-ЭМ1.03-12 | Чертеж общего вида                 | 3                    |            |
| 02432-ЭМ1.03-13 | Технические данные аппаратов       | 3                    |            |
| 02432-ЭМ1.03-14 | Перечень надписей                  | 11                   |            |
| 02432-ЭМ1.03-15 | Схема электрическая принципиальная | 3                    |            |

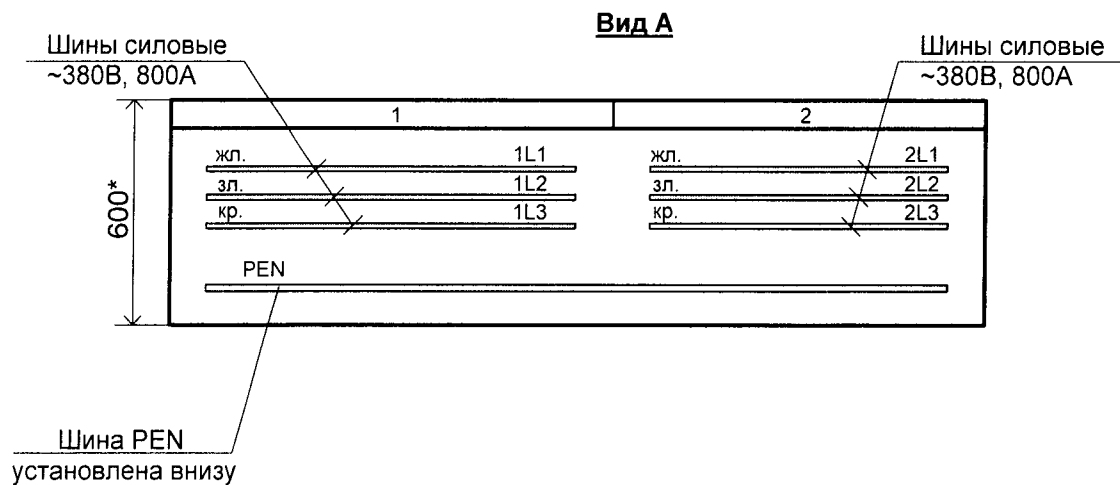
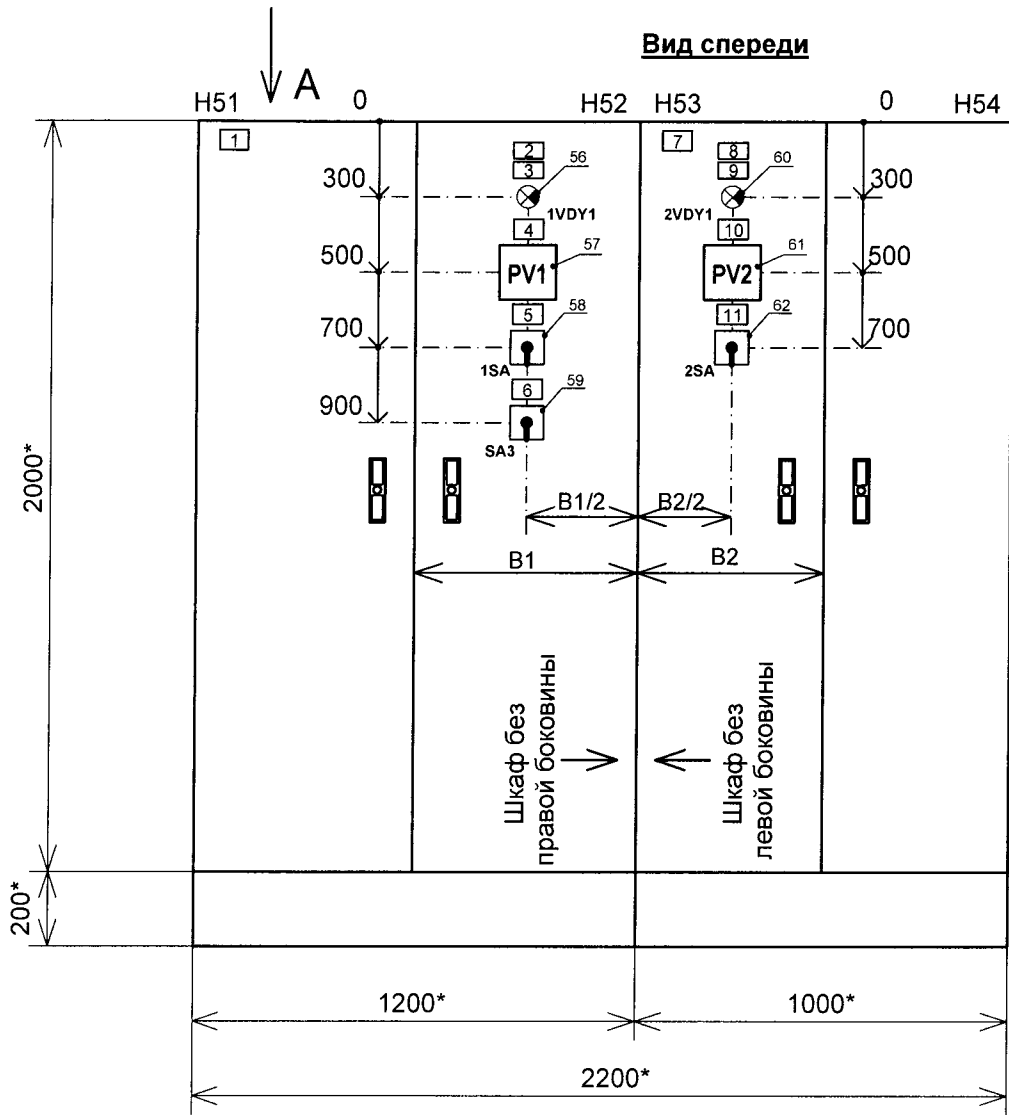
АО "Струм". Форма односторонняя, Word 2000

|           |              |      |        |                                                                                     |       |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------------|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |              |      |        |                                                                                     |       | 02432-ЭМ1.03-1                                                       |                       |      |        |
|           |              |      |        |                                                                                     |       | ПАО «Запорожсталь»                                                   |                       |      |        |
| Изм.      | Кол.уч.      | Лист | № док. | Подпись                                                                             | Дата  | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ. Система загрузки.<br>Машзал | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   | Зеленова     |      |        |  | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Пров.     | Слипченко    |      |        |  |       |                                                                      |                       |      | 1      |
| ГИП       | Слипченко    |      |        |  | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
|           |              |      |        |                                                                                     |       | Содержание альбома<br>02432-ЭМ1.03                                   | АО «Струм»<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. | Бугай        |      |        |  | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко |      |        |  | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |

| Наименование | Кол.<br>НКУ | Кол.<br>усл.<br>пан.в<br>НКУ | Обозначение<br>чертежа общего<br>вида НКУ | Примечание |
|--------------|-------------|------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| Щит 18ЩУ-3   | 1           | 2                            | 02432-ЭМ1.03-3                            |            |
| Щит ЩР-3     | 1           | 1                            | 02432-ЭМ1.03-8                            |            |
| Щит 32ЩО-3   | 1           | 1                            | 02432-ЭМ1.03-12                           |            |

АО "Струм". Форма односторонняя, Word 2000

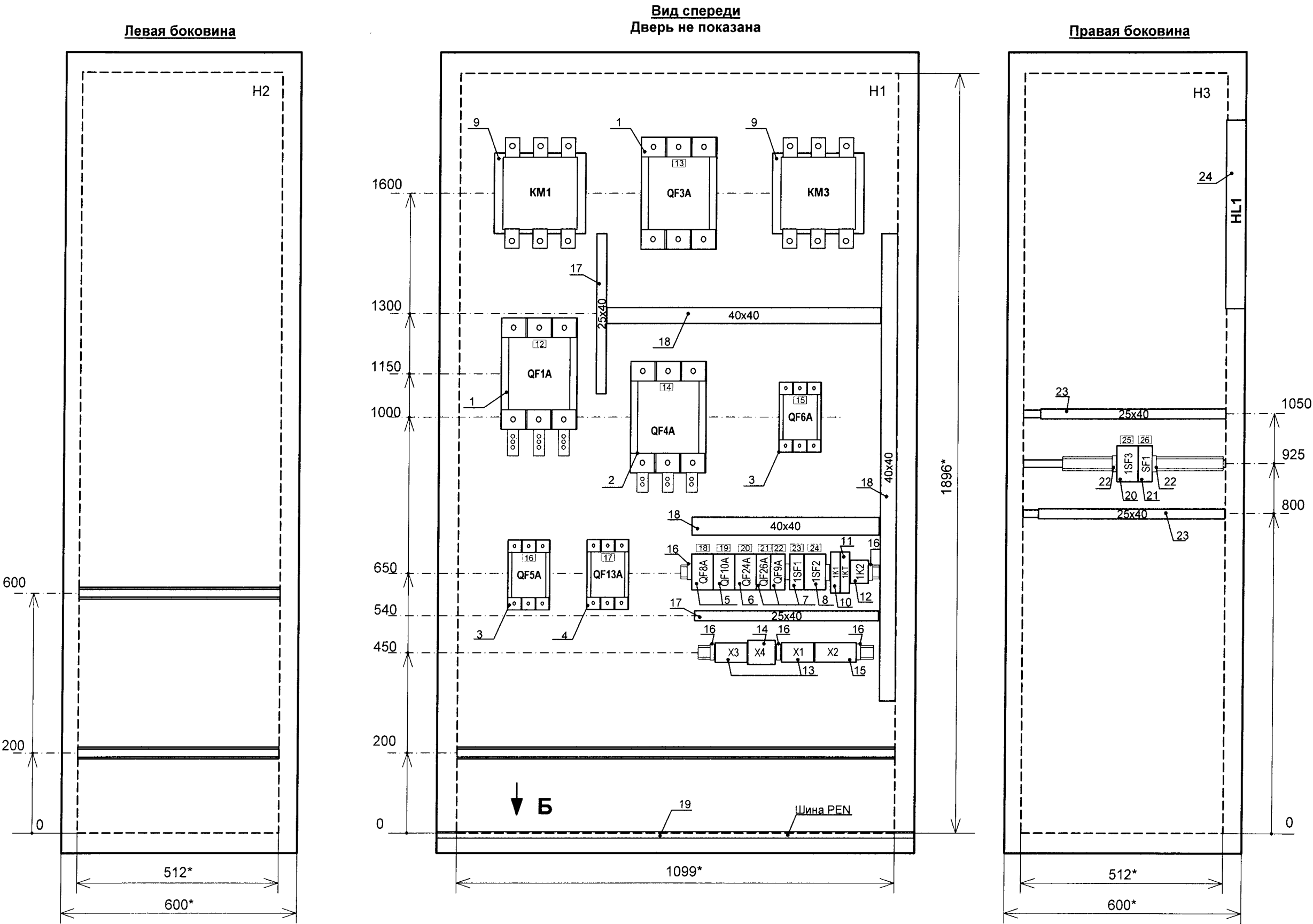
|                                                     |              |      |       |                                                                                     |       |                                                                      |  |                       |      |        |
|-----------------------------------------------------|--------------|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|--|-----------------------|------|--------|
| АО "Струм" - Форма одностороннего, № 02432-ЭМ1.03-2 |              |      |       |                                                                                     |       | 02432-ЭМ1.03-2                                                       |  |                       |      |        |
|                                                     |              |      |       |                                                                                     |       | ПАО «Запорожсталь»                                                   |  |                       |      |        |
|                                                     |              |      |       |                                                                                     |       |                                                                      |  |                       |      |        |
|                                                     |              |      |       |                                                                                     |       |                                                                      |  |                       |      |        |
| Изм.                                                | Кол.уч.      | Лист | №док. | Подпись                                                                             | Дата  | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал |  | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.                                             | Зеленова     |      |       |  | 12.16 |                                                                      |  |                       |      | 1      |
| Пров.                                               | Слипченко    |      |       |  |       |                                                                      |  |                       |      |        |
| ГИП                                                 | Слипченко    |      |       |  | 12.16 |                                                                      |  |                       |      |        |
| ГИП                                                 |              |      |       |                                                                                     |       | Перечень комплектных устройств                                       |  | АО "Струм"<br>Харьков |      |        |
| Н. контр.                                           | Бугай        |      |       |  | 12.16 |                                                                      |  |                       |      |        |
| Утв.                                                | Мирошниченко |      |       |  | 12.16 |                                                                      |  |                       |      |        |



**Примечание:**

1. \* - размеры для справок
2. НКУ одностороннего обслуживания шкафного исполнения в конструктиве фирмы Rittal
3. Степень защиты IP54
4. В днище шкафов предусмотреть установку сальников для ввода кабелей (см. спецификацию и расположение сальников в панели основания шкафа), а также установить кабельные зажимы для крепления кабелей на С-образный профиль.
5. Монтажное оборудование (din-рейки, зажимные колодки и др.) выбирает завод-изготовитель.

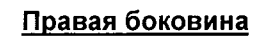
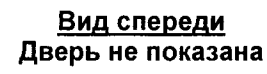
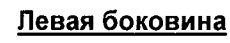
|           |              |      |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------------|------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |              |      |        |         |      | 02432-ЭМ1.03-3                                                       |                       |      |        |
|           |              |      |        |         |      | ПАО "Запорожсталь"                                                   |                       |      |        |
| Изм.      | Кол.уч       | Лист | № док. | Подпись | Дата | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   | Зеленова     | Век  | 12.16  |         |      |                                                                      |                       | 1    | 4      |
| Пров.     | Слипченко    |      |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       | Слипченко    |      | 12.16  |         |      | Щит 18ЩУ-3.<br>Чертеж общего вида                                    | АО "Струм"<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. | Бугай        |      | 12.16  |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко |      | 12.16  |         |      |                                                                      |                       |      |        |



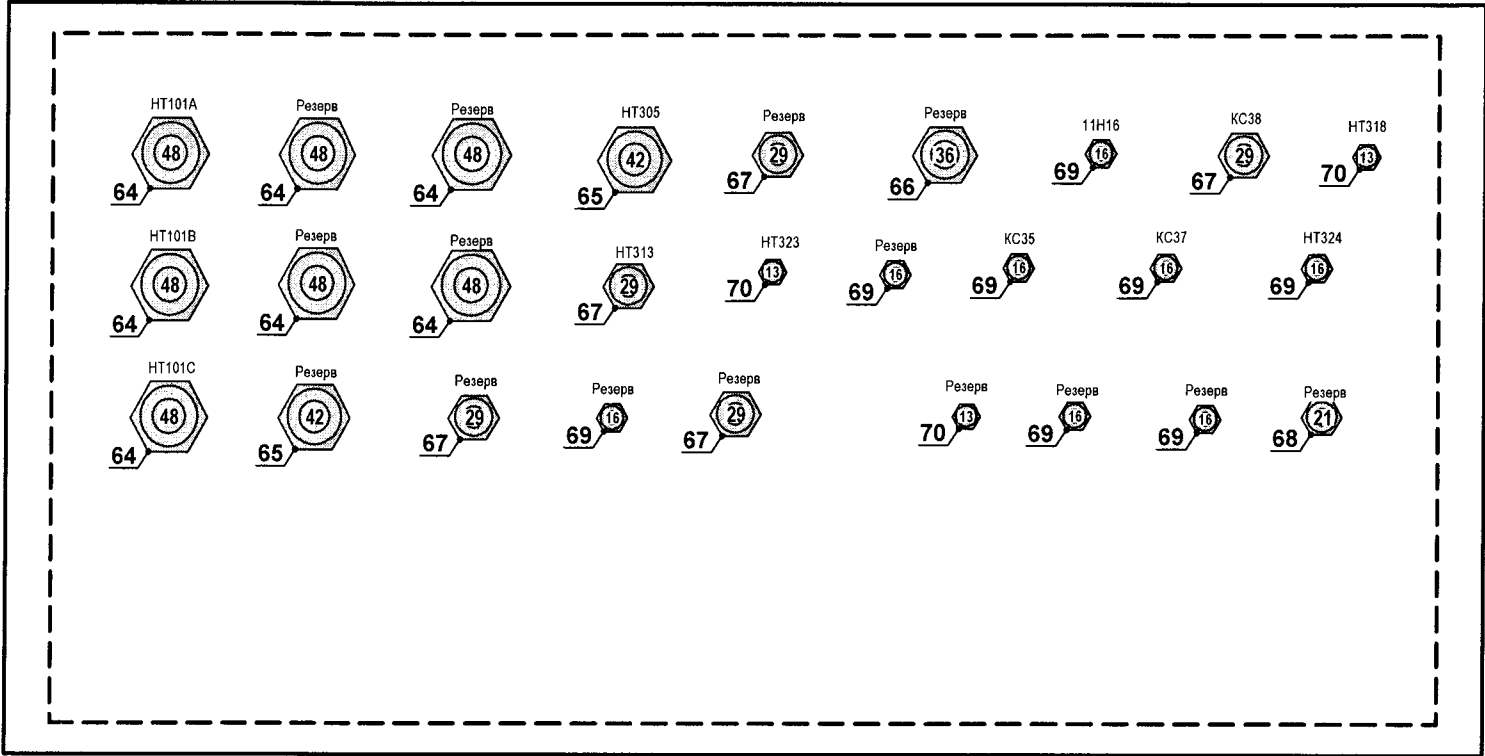
18ЩУ-3  
Панель 1

|      |        |      |        |         |      |
|------|--------|------|--------|---------|------|
|      |        |      |        |         |      |
| 1    | 1      |      |        |         |      |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

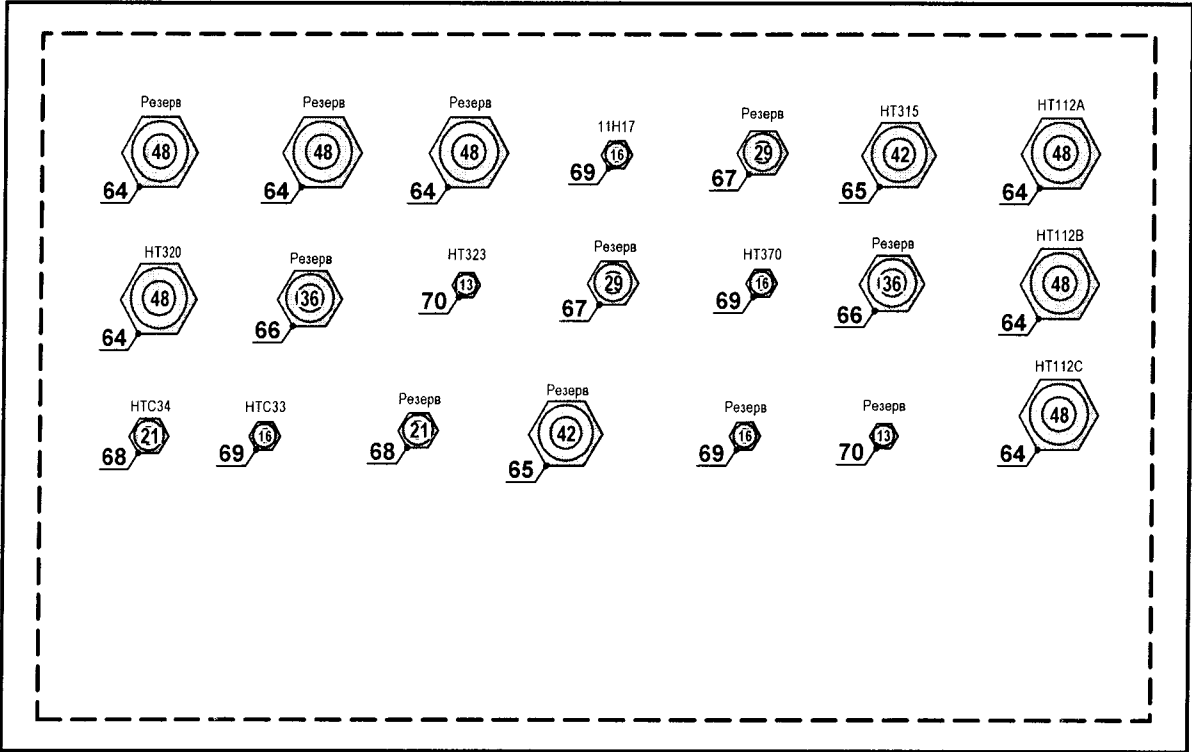
02432-ЭМ1.03-3



**Вид Б**  
Расположение сальников в панели основания шкафа  
Панель 1



**Вид В**  
Расположение сальников в панели основания шкафа  
Панель 2



|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

02432-ЭМ1.03-3

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение    | Наименование                                                                                                                                                           | Кол. | Примечание |
|--------|------|---------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
|        |      |         |                | <u>Документация</u>                                                                                                                                                    |      |            |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.03-3 | Чертёж общего вида                                                                                                                                                     | 4    |            |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.03-5 | Перечень надписей                                                                                                                                                      | 2    |            |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.03-6 | Схема электрическая принципиальная                                                                                                                                     | 5    |            |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.03-7 | Таблица межпанельных соединений                                                                                                                                        | 1    |            |
|        |      |         |                | <u>Сборочные единицы</u>                                                                                                                                               |      |            |
|        |      |         |                | <b>Панель 1</b>                                                                                                                                                        |      |            |
|        |      |         |                | <b>Н1</b>                                                                                                                                                              |      |            |
|        |      | 1       |                | Выключатель автоматический трехполюсный VL630/3VL5 Кат. № 3VL5763-1DC36-0AC1 Iтепл=(500...630) А, Iмагн.расц.=(3250...6300) А крепление на панели с б.к. 4HS (2НО/2НЗ) | 2    | QF1A, QF3A |
|        |      | 2       |                | Выключатель автоматический трехполюсный VL630/3VL3 Кат. № 3VL5750-1DC33-0AA0 Iтепл=(400...500) А, Iмагн.расц.=(2500...5000) А крепление на панели                      | 1    | QF4A       |
|        |      | 3       |                | Выключатель автоматический трехполюсный VL160/3VL2 Кат. № 3VL2716-1DC33-0AA0 Iтепл=(125...160) А, Iмагн.расц.=(800...1600) А крепление на панели                       | 2    | QF5A, QF6A |
|        |      | 4       |                | Выключатель автоматический трехполюсный VL160/3VL2 Кат. № 3VL2710-1DC33-0AA0 Iтепл=(80...100) А, Iмагн.расц.=(500...1000) А крепление на панели                        | 1    | QF13A      |

|           |        |              |        |                     |       |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------|--------------|--------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |        |              |        |                     |       | 02432-ЭМ1.03-4                                                       |                       |      |        |
|           |        |              |        |                     |       | ПАО «Запорожсталь»                                                   |                       |      |        |
| Изм.      | Колуч. | Лист         | № док. | Подпись             | Дата  | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   |        | Зеленова     |        | <i>Зеленова</i>     | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Пров.     |        | Слипченко    |        | <i>Слипченко</i>    |       |                                                                      |                       | 1    | 8      |
|           |        |              |        |                     |       | Щит 18ЩУ-3.<br>Технические данные аппаратов                          | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |
| ГИП       |        | Слипченко    |        | <i>Слипченко</i>    | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Н. контр. |        | Бугай        |        | <i>Бугай</i>        | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      |        | Мирошниченко |        | <i>Мирошниченко</i> | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Кол.                         | Примечание              |
|--------|------|---------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
|        |      | 5       |             | Выключатель автоматический<br>трехполюсный 5SY4<br>Кат. № 5SY4 332-7, ~380 В,<br>In =32 А, характеристика С                                                                                                                                                                                              | 2                            | QF8A,<br>QF10A          |
|        |      | 6       |             | Выключатель автоматический<br>трехполюсный 5SY4<br>Кат. № 5SY4 316-7, ~380 В,<br>In =16 А, характеристика С                                                                                                                                                                                              | 1                            | QF24A                   |
|        |      | 7       |             | Выключатель автоматический<br>двухполюсный 5SY4<br>Кат. № 5SY4 210-7, ~220 В,<br>In =10 А, характеристика С                                                                                                                                                                                              | 3                            | QF26A,<br>QF9A,<br>1SF1 |
|        |      | 8       |             | Выключатель автоматический<br>трехполюсный 5SY4<br>Кат. № 5SY4 302-7, ~380 В,<br>In =2 А, характеристика С                                                                                                                                                                                               | 2                            | QF24A,<br>1SF2          |
|        |      | 9       |             | Контактор трехполюсный 3TF6<br>Кат. № 3TF6944-8CM7,<br>Укат ~220В, 910А, г.к.-3з,<br>б.к: 4з+4р, со встроенным вари-<br>стором, крепление на панели                                                                                                                                                      | 2                            | KM1, KM3                |
|        |      | 10      |             | Реле контроля напряжения<br>3UG45<br>Кат. № 3UG4513-1BR20<br>~160-690В, к: 2п<br>выдержка времени 0,1-20 сек                                                                                                                                                                                             | 1                            | 1K1                     |
|        |      | 11      |             | Реле CA2<br>Кат. № CA2-KN31M7<br>~220В, к: 3з+1р                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                            | 1K2                     |
|        |      | 12      |             | Реле времени 3RP15<br>Кат. № 3RP1540-1BN31<br>~200...240В, к: 3з+1р,<br>Диапазон tc=0,3...6 с                                                                                                                                                                                                            | 1                            | 1KT                     |
|        |      | 13      |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>ST2,5 (№3031212)<br>31А, 2,5мм <sup>2</sup> , серая<br>2. Торцевая крышка<br>D-ST2,5 (№3030417)<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 (№0818108)<br>4. Концевой стопор<br>CLIPFIX35-5 (№3022276)<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 (№0807575) | 2<br>15<br>1<br>15<br>1<br>1 | X1, X3<br><br><br>1-15  |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Кол.                                            | Примечание                     |
|--------|------|---------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|
|        |      | 14      |             | 6. Маркировка клеммная UC-TM10 (№0818069)<br>7. Перемычка клеммная FBS 2-5 (№3030161) 2,5 мм <sup>2</sup><br><br>Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная ST4 (№3031364) 40А, 4мм <sup>2</sup> , серая<br>2. Торцевая крышка D-ST4 (№3030420)<br>3. Маркировка клеммная UC-TM6 (№0818085)<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5 (№3022276)<br>5. Маркировка для клеммника KLM2 (№0807575)<br>6. Маркировка клеммная UC-TM10 (№0818069) | 2<br>3<br><br>1<br>10<br>1<br>10<br>1<br>1<br>2 | X4<br><br><br><br><br><br>1-10 |
|        |      | 15      |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная ST2,5 (№3031212) 31А, 2,5мм <sup>2</sup> , серая<br>2. Торцевая крышка D-ST2,5 (№3030417)<br>3. Маркировка клеммная UC-TM5 (№0818108)<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5 (№3022276)<br>5. Маркировка для клеммника KLM2 (№0807575)<br>6. Маркировка клеммная UC-TM10 (№0818069)<br>7. Перемычка клеммная FBS 2-5 (№3030161) 2,5 мм <sup>2</sup>                                            | 1<br>20<br>1<br>20<br>1<br>1<br>2<br>4          | X2<br><br><br>1-20             |
|        |      | 16      |             | Зажимная колодка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7                                               |                                |
|        |      | 17      |             | Короб перфорированный 25x40 ECS2540                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,0м                                            | «ИТАЛ-ТЕХНО»                   |
|        |      | 18      |             | Короб перфорированный 40x40 ECS4040                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,5м                                            | «ИТАЛ-ТЕХНО»                   |
|        |      | 19      |             | Заземляющая шина DK7113.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                               |                                |

02432-ЭМ1.03-4

Лист

3

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение     | Наименование                                                                                                                                                                                                             | Кол. | Примечание      |
|--------|------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|
|        |      | 20      |                 | <b>НЗ</b><br>Выключатель автоматический<br>трехполюсный 5SY4<br>Кат. № 5SY4 302-7, ~380 В,<br>In = 2 А, характеристика С                                                                                                 | 1    | 1SF3            |
|        |      | 21      |                 | Выключатель автоматический<br>двухполюсный 5SY4<br>Кат. № 5SY4 202-7, ~220 В,<br>In = 2 А, характеристика С                                                                                                              | 1    | SF1             |
|        |      | 22      |                 | Зажимная колодка                                                                                                                                                                                                         | 2    |                 |
|        |      | 23      |                 | Короб перфорированный 25x40<br>ECS2540                                                                                                                                                                                   | 1,0м | «ИТАЛ-ТЕХНО»    |
|        |      | 24      |                 | Лампа DL Кат. № DL3011<br>~220В, 50Гц, 18Вт                                                                                                                                                                              | 1    | HL1             |
|        |      | 25      | Резервный номер |                                                                                                                                                                                                                          |      |                 |
|        |      | 26      |                 | <b>Панель 2</b><br><b>Н4</b><br>Выключатель автоматический<br>трехполюсный VL630/3VL5<br>Кат. № 3VL5763-1DC36-0AC1<br>Iтепл=(500...630) А,<br>Iмагн.расц.=(3150...6300) А<br>крепление на панели<br>с б.к. 4HS (2НО/2НЗ) | 1    | QF2A            |
|        |      | 27      |                 | Выключатель автоматический<br>трехполюсный VL630/3VL3<br>Кат. № 3VL5750-1DC33-0AA0<br>Iтепл=(400...500) А,<br>Iмагн.расц.=(2500...5000) А<br>крепление на панели                                                         | 1    | QF14A           |
|        |      | 28      |                 | Выключатель автоматический<br>трехполюсный VL160/3VL2<br>Кат. № 3VL2716-1DC33-0AA0<br>Iтепл=(125...160) А,<br>Iмагн.расц.=(800...1600) А<br>крепление на панели                                                          | 2    | QF15A,<br>QF19A |
|        |      | 29      |                 | Выключатель автоматический<br>трехполюсный VL160/3VL2<br>Кат. № 3VL2710-1DC33-0AA0<br>Iтепл=(80...100) А,<br>Iмагн.расц.=(500...1000) А<br>крепление на панели                                                           | 1    | QF16A           |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение | Наименование                                                                                                                                                                           | Кол. | Примечание                                   |
|--------|------|---------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------|
|        |      | 30      |             | Выключатель автоматический<br>трехполюсный VL160/3VL2<br>Кат. № 3VL2708-1DC33-0AA0<br>I <sub>тепл</sub> =(63...80) А,<br>I <sub>магн.расц.</sub> =(400...800) А<br>крепление на панели | 1    | QF17A                                        |
|        |      | 31      |             | Выключатель автоматический<br>трехполюсный 5SY4<br>Кат. № 5SY4 332-7, ~380 В,<br>I <sub>н</sub> = 32 А, характеристика С                                                               | 1    | QF20A                                        |
|        |      | 32      |             | Выключатель автоматический<br>двухполюсный 5SY4<br>Кат. № 5SY4 210-7, ~220 В,<br>I <sub>н</sub> = 10 А, характеристика С                                                               | 5    | QF21A,<br>6QF17,<br>6QF18,<br>6QF19,<br>2SF1 |
|        |      | 33      |             | Выключатель автоматический<br>двухполюсный 5SY4<br>Кат. № 5SY4 216-7, ~220 В,<br>I <sub>н</sub> = 16 А, характеристика С                                                               | 1    | QF22A                                        |
|        |      | 34      |             | Выключатель автоматический<br>трехполюсный 5SY4<br>Кат. № 5SY4 316-7, ~380 В,<br>I <sub>н</sub> = 16 А, характеристика С                                                               | 1    | QF25A                                        |
|        |      | 35      |             | Выключатель автоматический<br>трехполюсный 5SY4<br>Кат. № 5SY4 302-7, ~380 В,<br>I <sub>н</sub> = 2 А, характеристика С                                                                | 1    | 2SF2                                         |
|        |      | 36      |             | Выключатель автоматический<br>двухполюсный 5SY4<br>Кат. № 5SY4 206-7, ~220 В,<br>I <sub>н</sub> = 6 А, характеристика С                                                                | 3    | 6SF1,<br>6SF2, 6SF3                          |
|        |      | 37      |             | Контактор трехполюсный 3TF6<br>Кат. № 3TF6944-8CM7,<br>U <sub>кат</sub> ~220В, 910А, г.к.-3з,<br>б.к: 4з+4р, со встроенным варистором,<br>крепление на панели                          | 1    | KM2                                          |
|        |      | 38      |             | Реле CA3<br>Кат. № CA3-KN31M7<br>~220В, к: 3з+1р                                                                                                                                       | 1    | 2K2                                          |
|        |      | 39      |             | Реле контроля напряжения<br>3UG45<br>Кат. № 3UG4513-1BR20<br>~160-690В, к: 2п<br>выдержка времени 0,1-20 сек                                                                           | 1    | 2K1                                          |

| Формат | Зона   | Позиция | Обозначение | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Кол.                                   | Примечание          |
|--------|--------|---------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|
|        |        | 40      |             | Реле времени 3RP15<br>Кат. № 3RP1540-1BN31<br>~200...240В, к: 3з+1р,<br>Диапазон tc=0,3...6 с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                                      | 2КТ                 |
|        |        | 41      |             | Трансформатор ОСМ1-0,63У3<br>~220/110; 0,63 кВт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                                      | 6Т1, 6Т2,<br>6Т3    |
|        |        | 42      |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>ST4 (№3031364)<br>40А, 4мм <sup>2</sup> , серая<br>2. Торцевая крышка<br>D-ST4 (№3030420)<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM6 (№0818085)<br>4. Концевой стопор<br>CLIPFIX35-5 (№3022276)<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 (№0807575)<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 (№0818069)<br>7. Перемычка клеммная<br>FBS 2-6 (№3030336)<br>4,0 мм <sup>2</sup> | 1<br>10<br>1<br>10<br>1<br>1<br>2<br>8 | X7<br><br>1-10      |
|        |        | 43      |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>ST4 (№3031364)<br>40А, 4мм <sup>2</sup> , серая<br>2. Торцевая крышка<br>D-ST4 (№3030420)<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM6 (№0818085)<br>4. Концевой стопор<br>CLIPFIX35-5 (№3022276)<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 (№0807575)<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 (№0818069)<br>7. Перемычка клеммная<br>FBS 2-6 (№3030336)<br>4,0 мм <sup>2</sup> | 1<br>5<br>1<br>5<br>1<br>1<br>2<br>8   | X8<br><br>1-5       |
|        |        | 44      |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>ST2,5 (№3031212)<br>31А, 2,5мм <sup>2</sup> , серая<br>2. Торцевая крышка<br>D-ST2,5 (№3030417)<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 (№0818108)<br>4. Концевой стопор<br>CLIPFIX35-5 (№3022276)                                                                                                                                                                   | 2<br>10<br>1<br>10<br>1                | X9, X10<br><br>1-10 |
|        |        |         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |                     |
|        |        |         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |                     |
| Изм.   | Кодум. | Лист    | №док.       | Подпись                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Дата                                   | Лист                |
|        |        |         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        | 6                   |

|      |        |      |        |         |      |                                                                |      |
|------|--------|------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------|------|
|      |        |      |        |         |      | <div style="text-align: center;"> <b>02432-ЭМ1.03-4</b> </div> | Лист |
|      |        |      |        |         |      |                                                                | 7    |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                                                                |      |

|      |        |      |        |         |      |                                                                |      |
|------|--------|------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------|------|
|      |        |      |        |         |      | <div style="text-align: center;"> <b>02432-ЭМ1.03-4</b> </div> | Лист |
|      |        |      |        |         |      |                                                                | 8    |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                                                                |      |

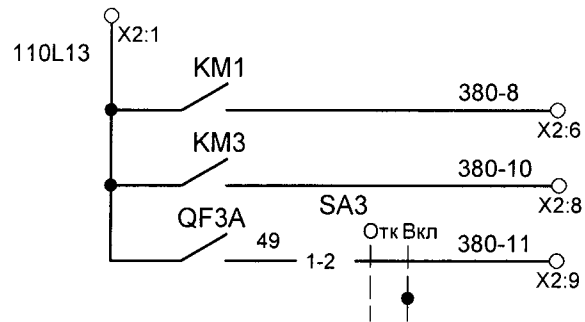
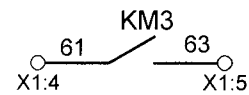
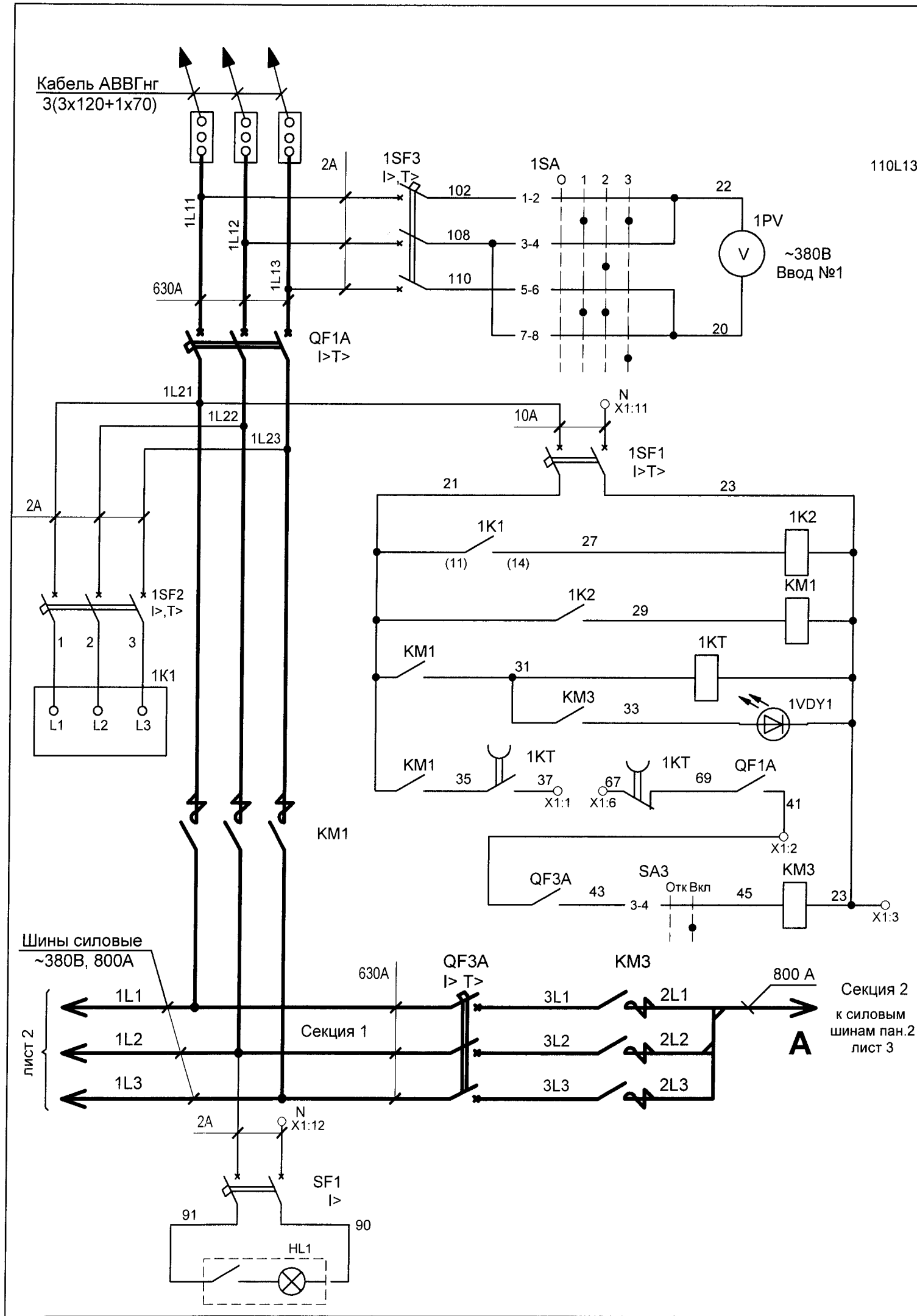
| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                            | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|----------------------------------|------|------------|------------|
| H51    | 1       |                         | Табличка      | 18ЩУ-3. ПАНЕЛЬ 1                 | 1    |            |            |
| H52    | 2       |                         | Табличка      | ~380В. ВВОД №1                   | 1    |            |            |
|        | 3       | 1VDY1                   | Табличка      | АВР ВКЛЮЧЕН                      | 1    |            |            |
|        | 4       | PV1                     | Табличка      | PV1. ФАЗНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ           | 1    |            |            |
|        | 5       | 1SA                     | Табличка      | 1SA. КОНТРОЛЬ ФАЗНОГО НАПРЯЖЕНИЯ | 1    |            |            |
|        |         |                         | На ключе      | 0 - А-С - В-С - А-В              | 1    |            |            |
|        | 6       | SA3                     | Табличка      | SA3. ИЗБИРАТЕЛЬ РЕЖИМА АВР       | 1    |            |            |
|        |         |                         | На ключе      | Откл - Вкл.                      | 1    |            |            |
| H53    | 7       |                         | Табличка      | 18ЩУ-3. ПАНЕЛЬ 2                 | 1    |            |            |
|        | 8       |                         | Табличка      | ~380В. ВВОД №2                   | 1    |            |            |
|        | 9       | 2VDY1                   | Табличка      | АВР ВКЛЮЧЕН                      | 1    |            |            |
|        | 10      | PV2                     | Табличка      | PV2. ФАЗНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ           | 1    |            |            |
|        | 11      | 2SA                     | Табличка      | 2SA. КОНТРОЛЬ ФАЗНОГО НАПРЯЖЕНИЯ | 1    |            |            |
|        |         |                         | На ключе      | 0 - А-С - В-С - А-В              | 1    |            |            |
| H1     | 12      | QF1A                    | Табличка      | QF1A. ~380В. ВВОД №1             | 1    |            |            |
|        | 13      | QF3A                    | Табличка      | QF3A. ~380В. СЕКЦИОНИРОВАНИЕ     | 1    |            |            |
|        | 14      | QF4A                    | Табличка      | QF4A. ~380В. Щит IMCC            | 1    |            |            |
|        | 15      | QF6A                    | Табличка      | QF6A. ~380В                      | 1    |            |            |
|        | 16      | QF5A                    | Табличка      | QF5A. ~380В. UZ1                 | 1    |            |            |
|        | 17      | QF13A                   | Табличка      | QF13A. ~380В. 341ЩУ-3.2          | 1    |            |            |
|        | 18      | QF8A                    | Табличка      | QF8A. ~380В                      | 1    |            |            |
|        | 19      | QF10A                   | Табличка      | QF10A. ~380В. 11КТЭ-1            | 1    |            |            |
|        | 20      | QF24A                   | Табличка      | QF24A. ~380В. Щит 31ЩУ-4.2       | 1    |            |            |
|        | 21      | QF26A                   | Табличка      | QF26A. ~220В. Сетевой шкаф №2    | 1    |            |            |
|        | 22      | QF9A                    | Табличка      | QF9A. ~380В                      | 1    |            |            |
|        | 23      | 1SF1                    | Табличка      | 1SF1. ~220В. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ     | 1    |            |            |
|        | 24      | 1SF2                    | Табличка      | 1SF2. ~380В. КОНТРОЛЬ ~380В      | 1    |            |            |
|        |         | KM1                     | Табличка      | KM1                              | 1    |            |            |
|        |         | KM3                     | Табличка      | KM3                              | 1    |            |            |
|        |         | 1K1                     | Табличка      | 1K1                              | 1    |            |            |
|        |         | 1K2                     | Табличка      | 1K2                              | 1    |            |            |
|        |         | 1KT                     | Табличка      | 1KT                              | 1    |            |            |
|        |         | X1                      | Табличка      | X1                               | 1    |            |            |
|        |         | X2                      | Табличка      | X2                               | 1    |            |            |
|        |         | X3                      | Табличка      | X3                               | 1    |            |            |
|        |         | X4                      | Табличка      | X4                               | 1    |            |            |

02432-ЭМ1.03-5

ПАО «Запорожсталь»

| Изм.      | Кол.уч.      | Лист | № док. | Подпись | Дата  |                                                                      |                       |        |
|-----------|--------------|------|--------|---------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
| Разраб.   | Зеленова     |      |        |         | 12.16 | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист   |
| Пров.     | Слипченко    |      |        |         |       |                                                                      |                       | Листов |
|           |              |      |        |         |       |                                                                      | 1                     | 2      |
| ГИП       | Слипченко    |      |        |         | 12.16 | Щит 18ЩУ-3.<br>Перечень надписей                                     | АО "Струм"<br>Харьков |        |
| Н. контр. | Бугай        |      |        |         | 12.16 |                                                                      |                       |        |
| Утв.      | Мирошниченко |      |        |         | 12.16 |                                                                      |                       |        |

| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                          | Кол. | Вид шрифта     | Заготов-ка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|--------------------------------|------|----------------|------------|
| Н3     | 25      | 1SF3                    | Табличка      | 1SF3. ~380В. PV1               | 1    |                |            |
|        | 26      | SF1                     | Табличка      | SF1. ~220В. ОСВЕЩЕНИЕ ШКАФА    | 1    |                |            |
| Н4     | 28      | QF2A                    | Табличка      | QF2A. ~380В. ВВОД №2           | 1    |                |            |
|        | 29      | QF14A                   | Табличка      | QF14A. ~380В. Щит IMCC         | 1    |                |            |
|        | 30      | QF15A                   | Табличка      | QF15A. ~380В. UZ2              | 1    |                |            |
|        | 31      | QF16A                   | Табличка      | QF16A. ~380В                   | 1    |                |            |
|        | 32      | QF17A                   | Табличка      | QF17A. ~380В                   | 1    |                |            |
|        | 33      | QF19A                   | Табличка      | QF19A. ~380В. 19ЩУ-3.1, 19ЩУ-3 | 1    |                |            |
|        | 34      | QF20A                   | Табличка      | QF20A. ~380В. 11КТЭ-2          | 1    |                |            |
|        | 35      | QF21A                   | Табличка      | QF21A. ~220В                   | 1    |                |            |
|        | 36      | QF22A                   | Табличка      | QF22A. ~220В                   | 1    |                |            |
|        | 37      | QF25A                   | Табличка      | QF25A. ~380В. Щит 31ЩУ-4.1     | 1    |                |            |
|        | 38      | 2SF1                    | Табличка      | 2SF1. ~220В. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ   | 1    |                |            |
|        | 39      | 2SF2                    | Табличка      | 2SF2. ~380В. КОНТРОЛЬ ~380В    | 1    |                |            |
|        | 40      | 6SF1                    | Табличка      | 6SF1. ~110В. 6Т1               | 1    |                |            |
|        | 41      | 6SF2                    | Табличка      | 6SF2. ~110В. 6Т2               | 1    |                |            |
|        | 42      | 6SF3                    | Табличка      | 6SF3. ~110В. 6Т3               | 1    |                |            |
|        | 43      | 6QF17                   | Табличка      | 6QF17. ~220В. 6Т1              | 1    |                |            |
|        | 44      | 6QF18                   | Табличка      | 6QF18. ~220В. 6Т2              | 1    |                |            |
|        | 45      | 6QF19                   | Табличка      | 6QF19. ~220В. 6Т3              | 1    |                |            |
|        |         | KM1                     | Табличка      | KM1                            | 1    |                |            |
|        |         | KM2                     | Табличка      | KM2                            | 1    |                |            |
|        |         | 6Т1                     | Табличка      | 6Т1                            | 1    |                |            |
|        |         | 6Т2                     | Табличка      | 6Т2                            | 1    |                |            |
|        |         | 6Т3                     | Табличка      | 6Т3                            | 1    |                |            |
|        |         | 2K1                     | Табличка      | 2K1                            | 1    |                |            |
|        |         | 2K2                     | Табличка      | 2K2                            | 1    |                |            |
|        |         | 2КТ                     | Табличка      | 2КТ                            | 1    |                |            |
|        |         | X7                      | Табличка      | X7                             | 1    |                |            |
|        |         | X8                      | Табличка      | X8                             | 1    |                |            |
|        |         | X9                      | Табличка      | X9                             | 1    |                |            |
|        |         | X10                     | Табличка      | X10                            | 1    |                |            |
| Н5     | 46      | 2SF3                    | Табличка      | 2SF3. ~380В. PV2               | 1    |                |            |
|        | 47      | SF2                     | Табличка      | SF2. ~220В. ОСВЕЩЕНИЕ ШКАФА    | 1    |                |            |
|        |         | X6                      | Табличка      | X6                             | 1    |                |            |
|        |         |                         |               |                                |      | Лист           |            |
|        |         |                         |               |                                |      | 2              |            |
| Изм.   | Колуч.  | Лист                    | № док.        | Подпись                        | Дата | 02432-ЭМ1.03-5 |            |



| X1 |    |
|----|----|
| 37 | 1  |
| 41 | 2  |
| 23 | 3  |
| 61 | 4  |
| 63 | 5  |
| 67 | 6  |
|    | 7  |
|    | 8  |
|    | 9  |
|    | 10 |
| N  | 11 |
| N  | 12 |
| N  | 13 |
| N  | 14 |
|    | 15 |

| X2      |    |
|---------|----|
| 110L13  | 1  |
| 110L13  | 2  |
| 110L13  | 3  |
| 110L13  | 4  |
| 110L13  | 5  |
| 380-8   | 6  |
| 380-9   | 7  |
| 380-10  | 8  |
| 380-11  | 9  |
| 220-1*  | 10 |
| 220-2*  | 11 |
| 220-14* | 12 |
| 220-3*  | 13 |
| 220-4*  | 14 |
| 220-15* | 15 |
| 220-12* | 16 |
|         | 17 |
|         | 18 |
|         | 19 |
|         | 20 |

Технические данные.

| Номинальный ток главной цепи, А | Номинальное напряжение цепи, В. |            |
|---------------------------------|---------------------------------|------------|
|                                 | Главной                         | Управления |
| 630                             | ~380                            | ~220       |

Примечание:

- Монтаж цепей управления выполнить проводом с медной жилой сечением не менее 1,5мм<sup>2</sup>
- \* -Транзитные клеммы

18ЩУ-3  
Панель 1

|           |        |              |        |                                                                                       |       |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------|--------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |        |              |        |                                                                                       |       | 02432-ЭМ1.03-6                                                       |                       |      |        |
|           |        |              |        |                                                                                       |       | ПАО "Запорожсталь"                                                   |                       |      |        |
| Изм.      | Кол.уч | Лист         | № док. | Подпись                                                                               | Дата  | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   |        | Зеленова     |        |  | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Пров.     |        | Слипченко    |        |  |       |                                                                      |                       | 1    | 5      |
| ГИП       |        | Слипченко    |        |  | 12.16 | Щит 18ЩУ-3.<br>Схема электрическая<br>принципиальная                 | АО "СТРУМ"<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. |        | Бугай        |        |  | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      |        | Мирошниченко |        |  | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |

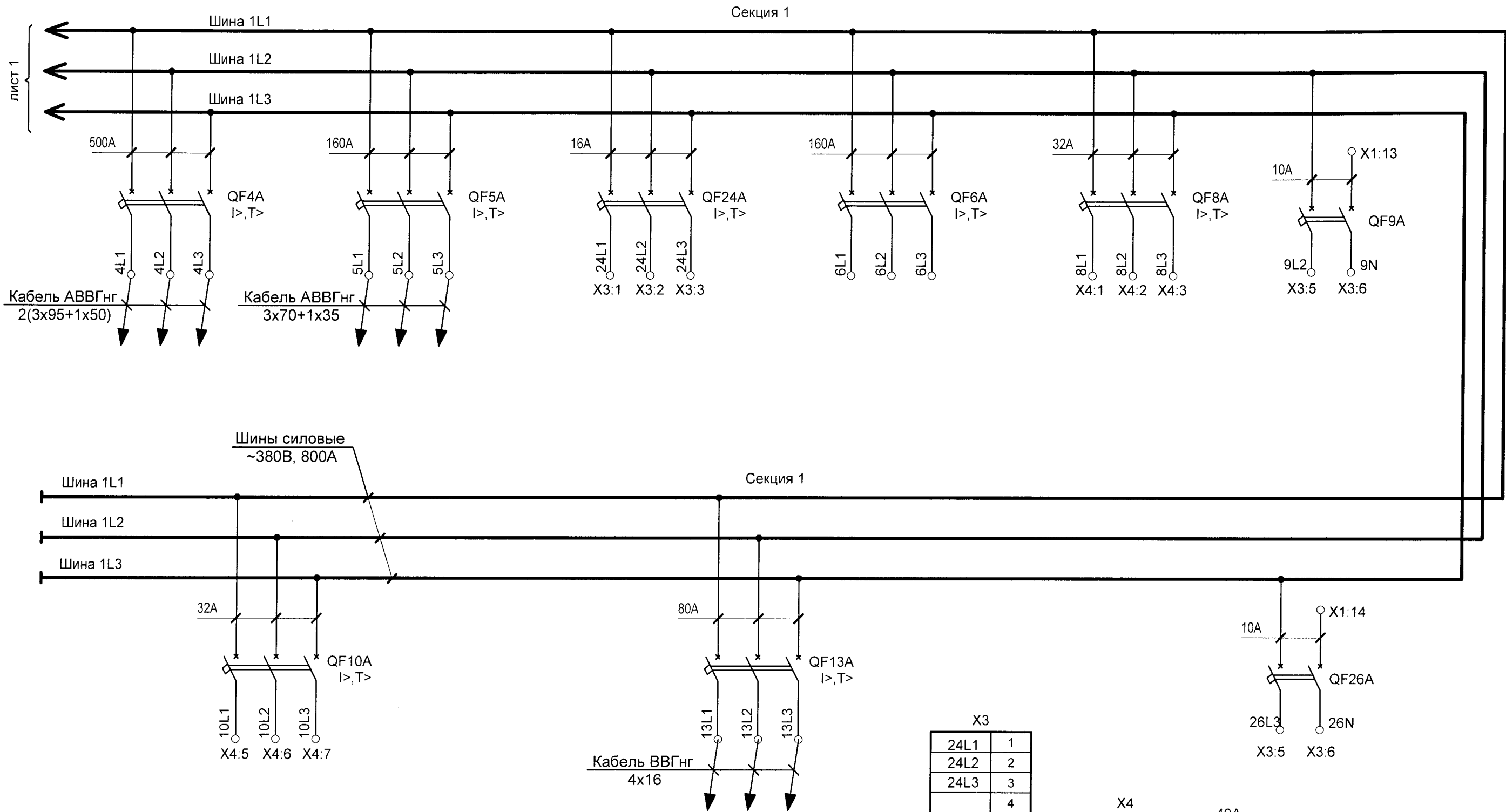


Таблица занятых контактов

| Обозначение<br>позиционное                             | Контакты |     |     |     |     | Примечание |
|--------------------------------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|------------|
|                                                        | ГК       |     | ВК  |     |     |            |
|                                                        | "З"      | "Р" | "З" | "Р" | "П" |            |
| QF1A                                                   | 3        |     | 1   |     |     |            |
| QF3A                                                   | 3        |     | 2   |     |     |            |
| QF4A...QF6A,QF24A,<br>QF8A, QF10A,<br>QF13A,1SF2, 1SF3 | 3        |     |     |     |     |            |
| SF1, 1SF1, QF9A,<br>QF26A                              | 2        |     |     |     |     |            |
| KM1, KM3                                               | 3        |     | 3   |     |     |            |
| 1K1, 1K2                                               |          |     | 1   |     |     |            |
| 1KT                                                    |          |     | 1   | 1   |     |            |

| X3   |    |
|------|----|
| 24L1 | 1  |
| 24L2 | 2  |
| 24L3 | 3  |
|      | 4  |
| 9L2  | 5  |
| 9N   | 6  |
|      | 7  |
| 26L3 | 8  |
| 26N  | 9  |
|      | 10 |
| ●    | 11 |
| ●    | 12 |
| ●    | 13 |
| ●    | 14 |
|      | 15 |

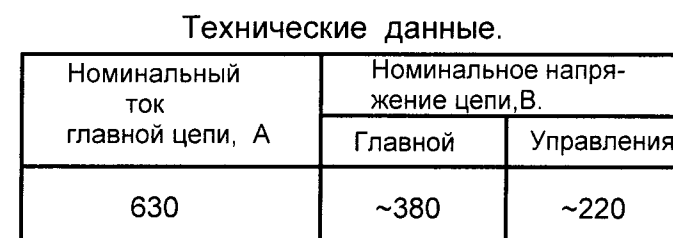
| X4   |    |
|------|----|
| 8L1  | 1  |
| 8L2  | 2  |
| 8L3  | 3  |
|      | 4  |
| 10L1 | 5  |
| 10L2 | 6  |
| 10L3 | 7  |
|      | 8  |
|      | 9  |
|      | 10 |

40A

18ЩУ-3  
Панель 1

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Код.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

02432-ЭМ1.03-6



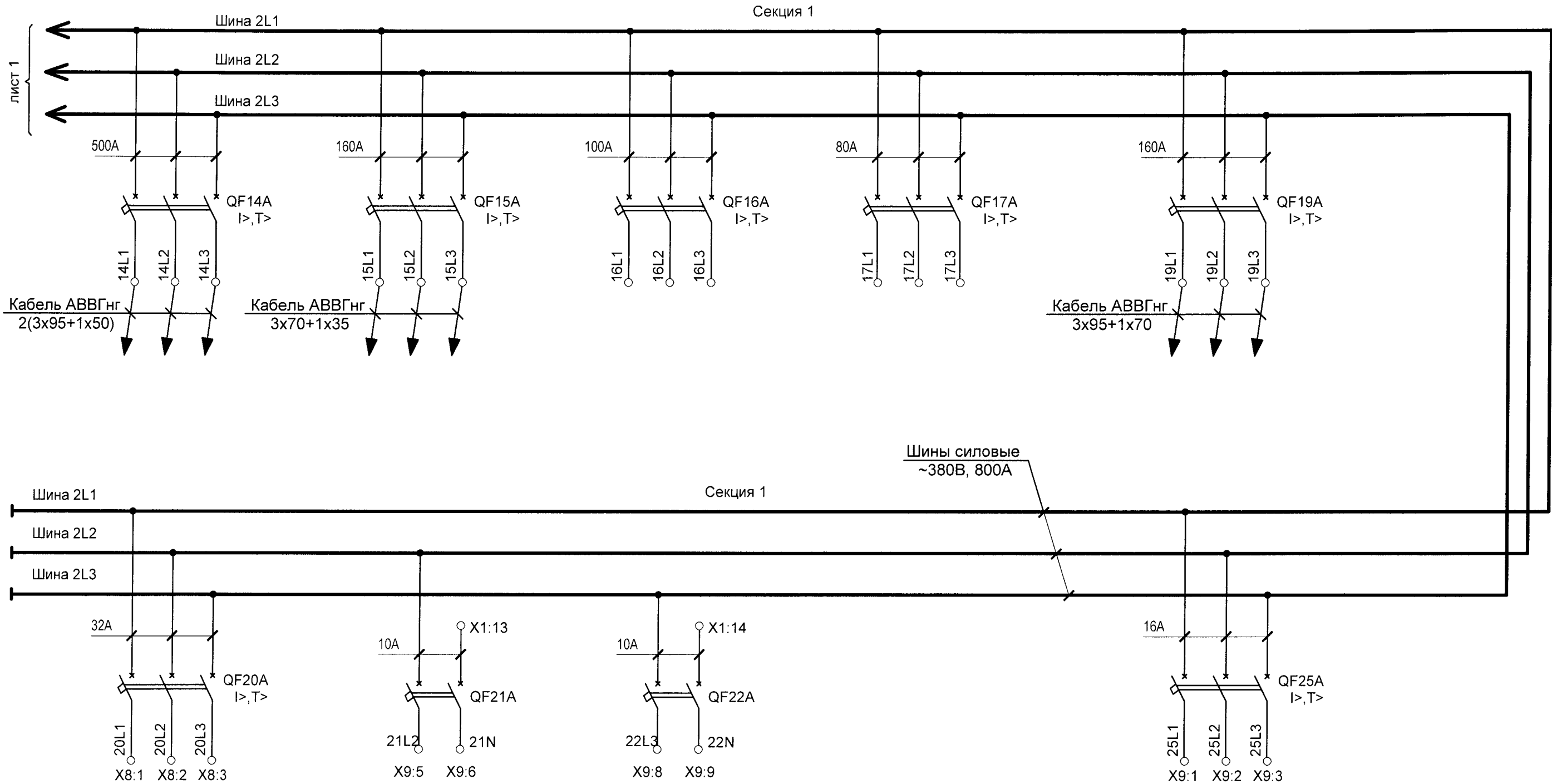


Таблица занятых контактов

| Обозначение<br>позиционное | Контакты |     |     |     |     | Примечание |
|----------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|------------|
|                            | ГК       |     | БК  |     |     |            |
|                            | "З"      | "Р" | "З" | "Р" | "П" |            |
| QF2A                       | 3        |     | 1   |     |     |            |
| QF14A...QF24A,QF26A        | 3        |     |     |     |     |            |
| SF2, 2SF1...2SF3           | 2        |     |     |     |     |            |
| KM2                        | 3        |     | 3   |     |     |            |
| 2K1, 2K2                   |          |     | 1   |     |     |            |
| 2KT                        |          |     | 1   | 1   |     |            |

| X9   |    |
|------|----|
| 25L1 | 1  |
| 25L2 | 2  |
| 25L3 | 3  |
|      | 4  |
| 21L2 | 5  |
| 21N  | 6  |
|      | 7  |
| 22L3 | 8  |
| 22N  | 9  |
|      | 10 |

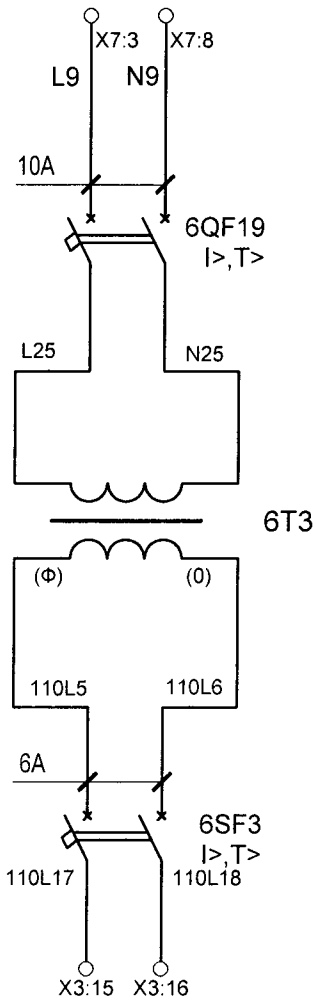
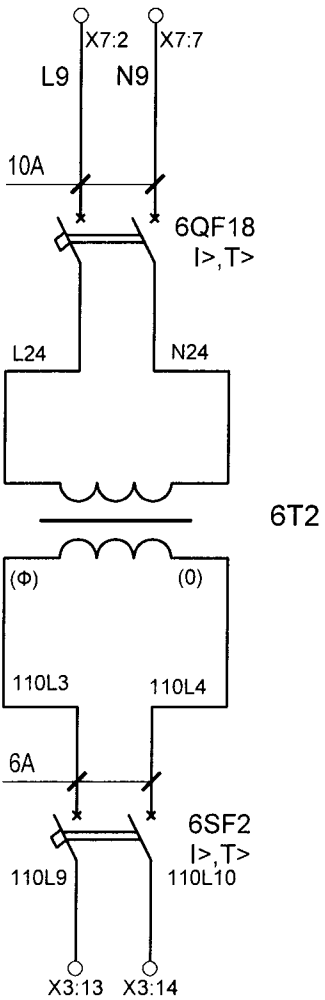
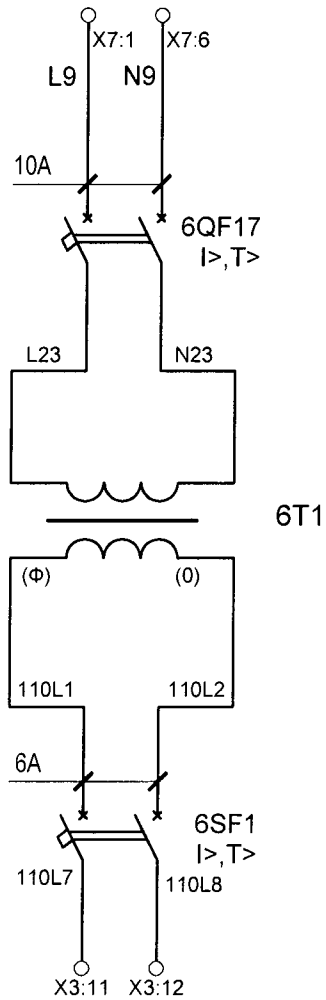
| X8   |   |
|------|---|
| 20L1 | 1 |
| 20L2 | 2 |
| 20L3 | 3 |
|      | 4 |
|      | 5 |

40A

18ЩУ-3  
Панель 2

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

02432-ЭМ1.03-6



| X7 |   |    |
|----|---|----|
| L9 | • | 1  |
| L9 | • | 2  |
| L9 | • | 3  |
| L9 | • | 4  |
| L9 | • | 5  |
| N9 | • | 6  |
| N9 | • | 7  |
| N9 | • | 8  |
| N9 | • | 9  |
| N9 | • | 10 |

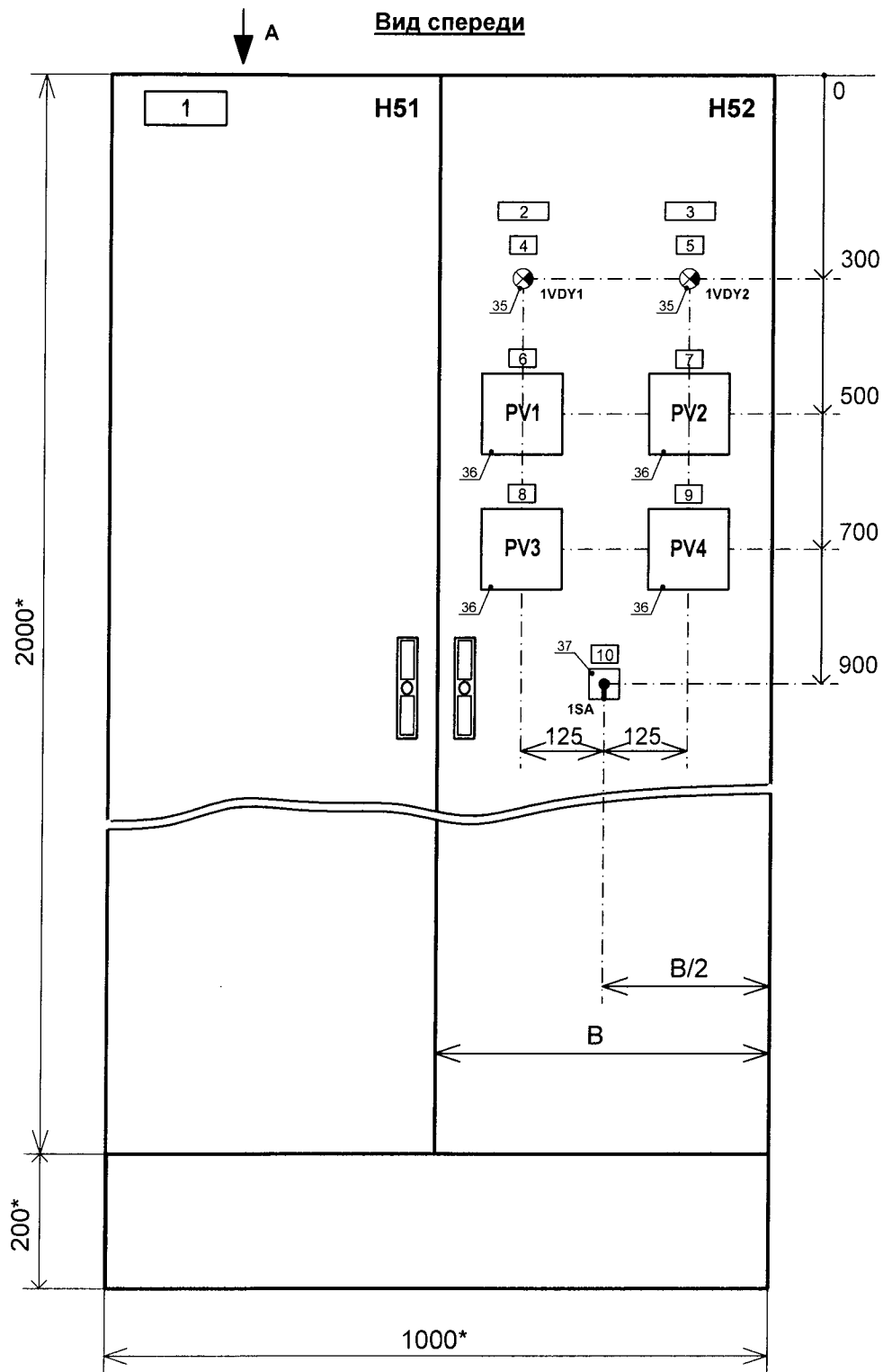
40A

| X10    |    |
|--------|----|
| 110L7  | 1  |
| 110L8  | 2  |
| 110L9  | 3  |
| 110L10 | 4  |
| 110L17 | 5  |
| 110L18 | 6  |
|        | 7  |
|        | 8  |
|        | 9  |
|        | 10 |

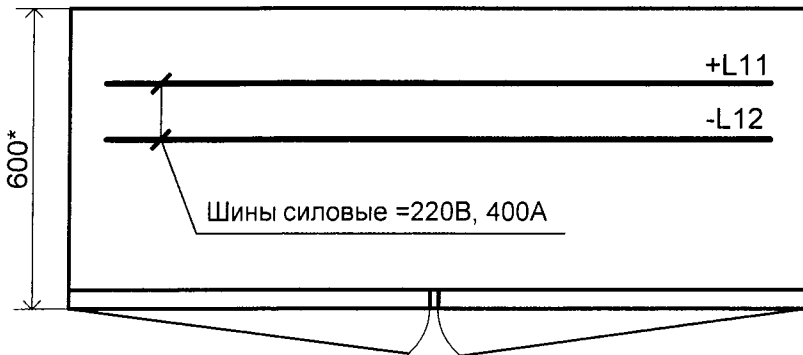
|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |

| Откуда идет |                                      | Куда поступает |                                      | Генераль-<br>ная мар-<br>кировка | Откуда идет |                                      | Куда поступает |                                      | Генераль-<br>ная марки-<br>ровка |
|-------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Панель      | Блок<br>зажимов<br>и номер<br>зажима | Панель         | Блок<br>зажимов<br>и номер<br>зажима |                                  | Панель      | Блок<br>зажимов<br>и номер<br>зажима | Панель         | Блок<br>зажимов<br>и номер<br>зажима |                                  |
| 1           | <b>~380В</b><br>КМ3:1                | 2              | Шина<br>2L1                          | 2L1                              |             |                                      |                |                                      |                                  |
| 1           | КМ3:3                                | 2              | Шина<br>2L2                          | 2L2                              |             |                                      |                |                                      |                                  |
| 1           | КМ3:5                                | 2              | Шина<br>2L3                          | 2L3                              |             |                                      |                |                                      |                                  |
| 1           | <b>~220В</b><br>Х1:1                 | 2              | Х6:1                                 | 37                               |             |                                      |                |                                      |                                  |
| 1           | Х1:2                                 | 2              | Х6:2                                 | 41                               |             |                                      |                |                                      |                                  |
| 1           | Х1:3                                 | 2              | Х6:3                                 | 23                               |             |                                      |                |                                      |                                  |
| 1           | Х1:4                                 | 2              | Х6:4                                 | 61                               |             |                                      |                |                                      |                                  |
| 1           | Х1:5                                 | 2              | Х6:5                                 | 63                               |             |                                      |                |                                      |                                  |
| 1           | Х1:6                                 | 2              | Х6:6                                 | 67                               |             |                                      |                |                                      |                                  |
| 1           | Х2:7                                 | 2              | Х6:20                                | 380-9                            |             |                                      |                |                                      |                                  |
| 1           | Х2:2                                 | 2              | Х6:19                                | 110L13                           |             |                                      |                |                                      |                                  |

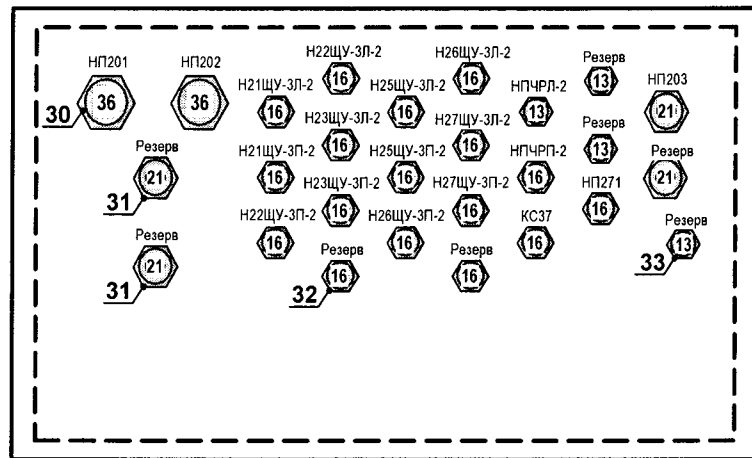
|           |              |       |        |         |      |                                                                      |  |                       |        |
|-----------|--------------|-------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------------|--|-----------------------|--------|
|           |              |       |        |         |      | <b>02432-ЭМ1.03-7</b>                                                |  |                       |        |
|           |              |       |        |         |      | ПАО «Запорожсталь»                                                   |  |                       |        |
| Изм.      | Колуч.       | Лист  | № док. | Подпись | Дата |                                                                      |  |                       |        |
| Разраб.   | Зеленова     | 12.16 |        |         |      | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал |  | Стадия                | Лист   |
| Пров.     | Слипченко    |       |        |         |      |                                                                      |  |                       | Листов |
| ГИП       | Слипченко    | 12.16 |        |         |      | Щит 18ЩУ-3.<br>Таблица межпанельных соединений                       |  | АО «Струм»<br>Харьков |        |
| Н. контр. | Бугай        | 12.16 |        |         |      |                                                                      |  |                       |        |
| Утв.      | Мирошниченко | 12.16 |        |         |      |                                                                      |  |                       |        |
|           |              |       |        |         |      |                                                                      |  | 1                     |        |



**Вид А**



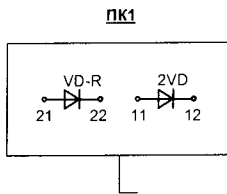
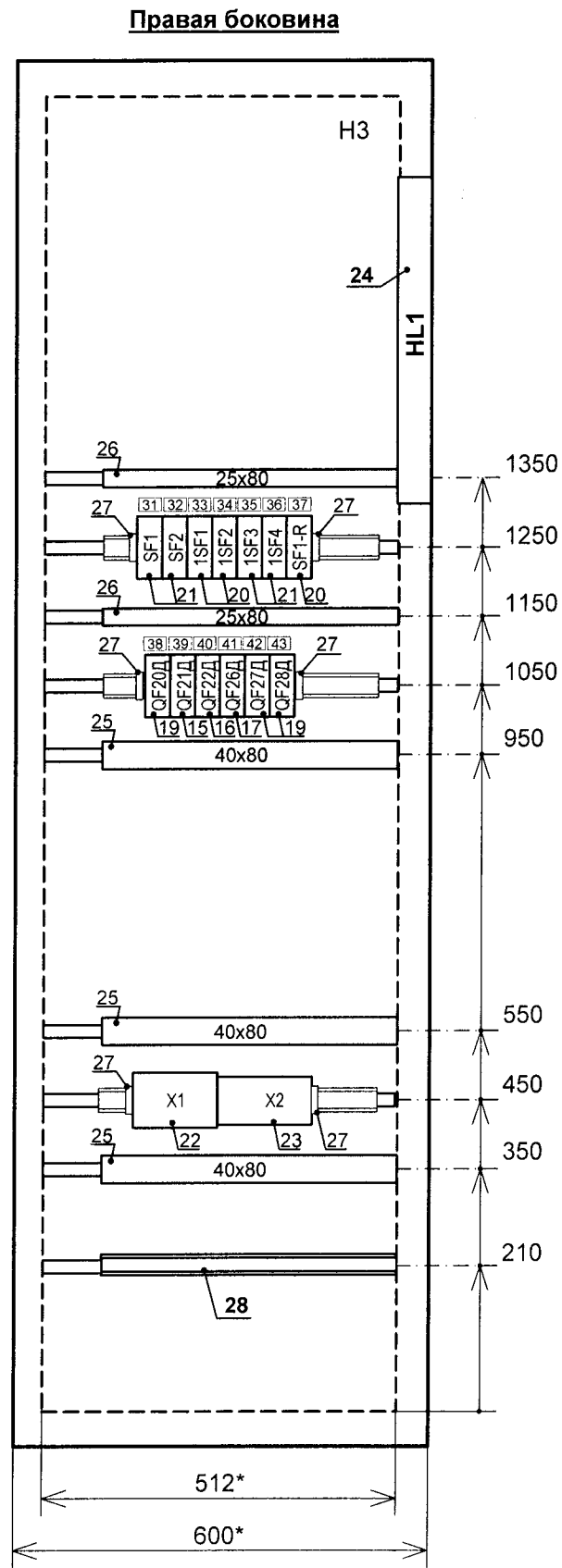
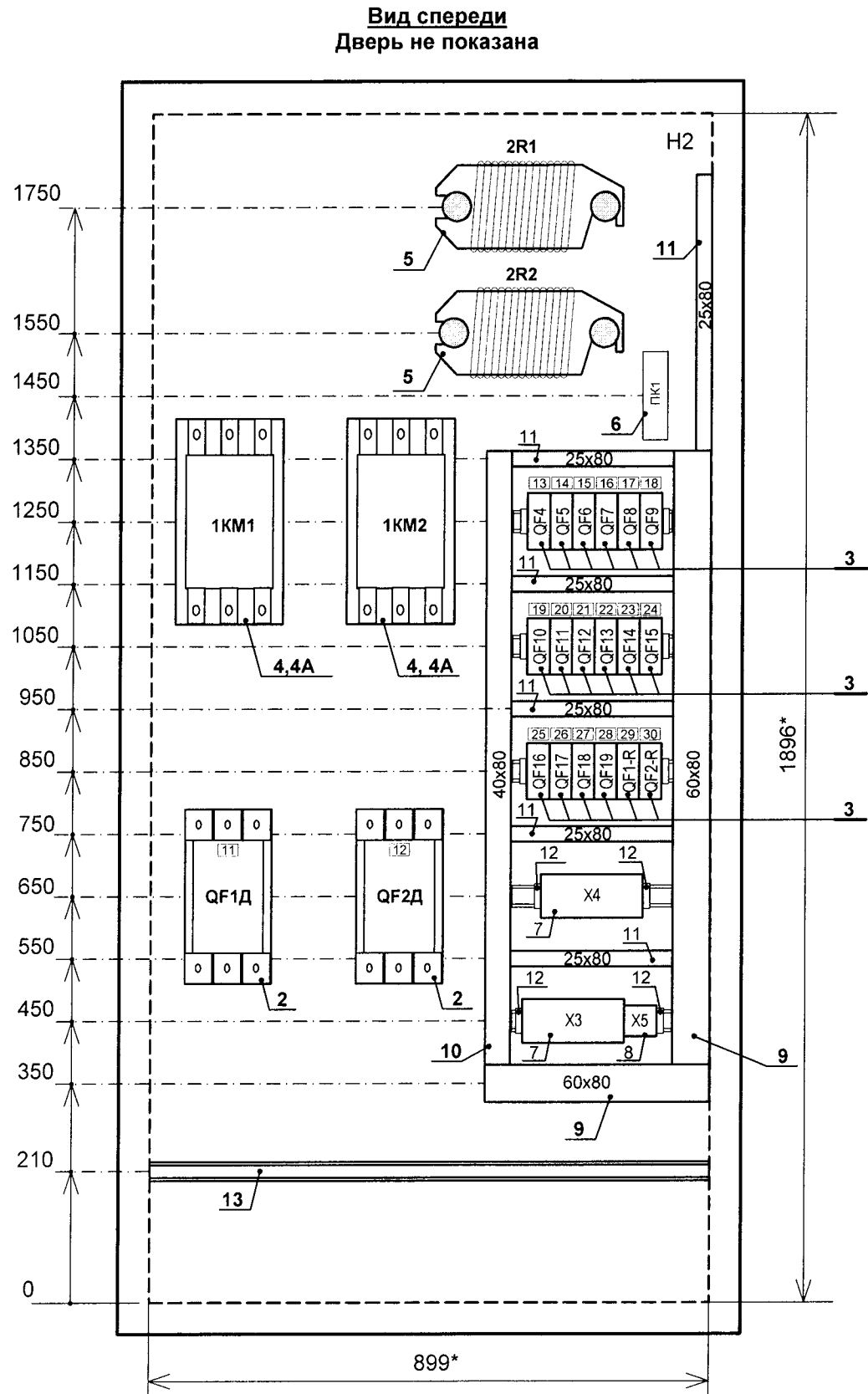
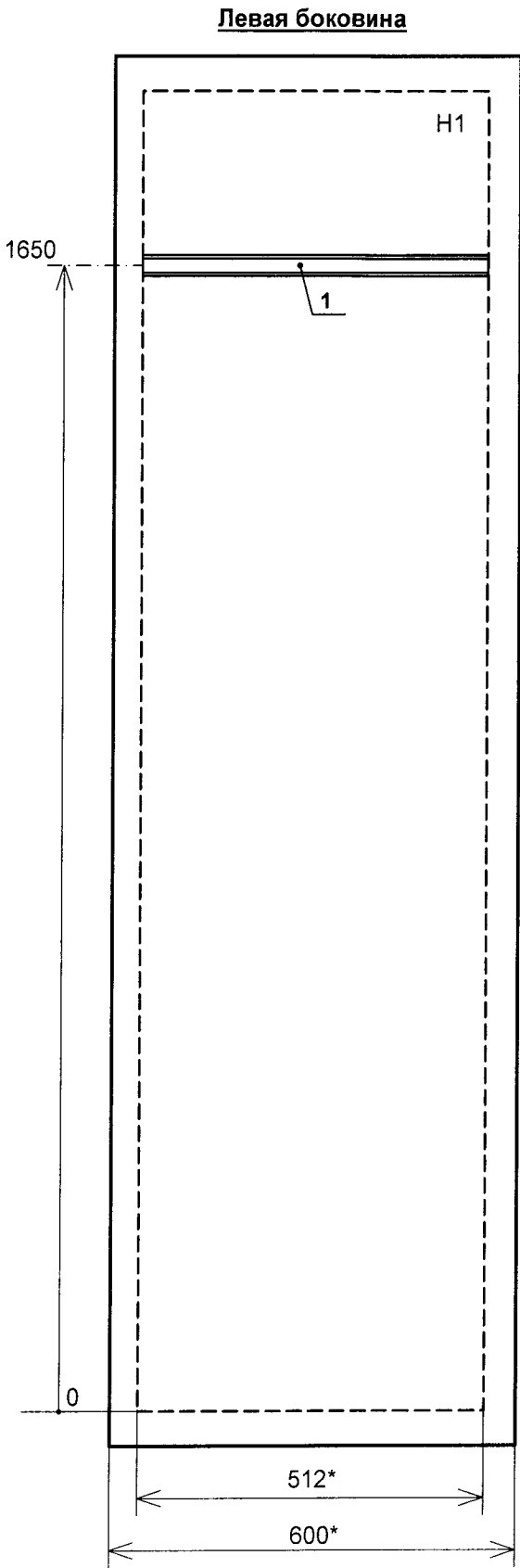
**Расположение сальников в панели основания шкафа**



**Примечание:**

- \* - размеры для справок
- НКУ одностороннего обслуживания шкафного исполнения в конструктиве фирмы Rittal
- Степень защиты IP54
- В днище шкафов предусмотреть установку сальников для ввода кабелей (см. спецификацию и расположение сальников в панели основания шкафа), а также установить кабельные зажимы для крепления кабелей на С-образный профиль.
- Монтажное оборудование (din-рейки, зажимные колодки и др.) выбирает завод-изготовитель.

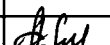
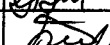
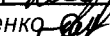
|           |              |      |        |         |       |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------------|------|--------|---------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |              |      |        |         |       | 02432-ЭМ1.03-8                                                       |                       |      |        |
|           |              |      |        |         |       | ПАО "Запорожсталь"                                                   |                       |      |        |
| Изм.      | Кол.уч       | Лист | № док. | Подпись | Дата  | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   | Слипченко Ю. |      |        |         | 12.16 |                                                                      |                       | 1    | 2      |
| Пров.     | Зеленова     |      |        |         | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       | Слипченко    |      |        |         | 12.16 | Щит ЩР-3.<br>Чертеж общего вида                                      | АО "Струм"<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. | Бугай        |      |        |         | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко |      |        |         | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |



|      |        |      |        |         |      |
|------|--------|------|--------|---------|------|
|      |        |      |        |         |      |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

02432-ЭМ1.03-8

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение     | Наименование                                                                                                                                                                                                                   | Кол. | Примечание                         |
|--------|------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------|
|        |      |         |                 | <u>Документация</u>                                                                                                                                                                                                            |      |                                    |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.03-8  | Чертёж общего вида                                                                                                                                                                                                             | 2    |                                    |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.03-10 | Перечень надписей                                                                                                                                                                                                              | 2    |                                    |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.03-11 | Схема электрическая<br>принципиальная                                                                                                                                                                                          | 2    |                                    |
|        |      |         |                 | <u>Сборочные единицы</u>                                                                                                                                                                                                       |      |                                    |
|        |      |         |                 | <b>Панель 1</b>                                                                                                                                                                                                                |      |                                    |
|        |      |         |                 | <b>Н1</b>                                                                                                                                                                                                                      |      |                                    |
|        |      | 1       |                 | С-образный профиль                                                                                                                                                                                                             | 0,6м |                                    |
|        |      |         |                 | <b>Н2</b>                                                                                                                                                                                                                      |      |                                    |
|        |      | 2       |                 | Выключатель автоматический<br>трехполюсный VL400/3VL4<br>Кат. № 3VL4725-1DC36-0AD1<br>I <sub>тепл</sub> =(200...250) А,<br>I <sub>магн.расц.</sub> =(1200...2500А)<br>крепление на панели<br>с б.к. 2HS<br>(1НО/1НЗ) +1AS(1НО) | 2    | QF1Д,<br>QF2Д                      |
|        |      | 3       |                 | Выключатель автоматический<br>двухполюсный 5SY5<br>Кат. № 5SY5 220-7, =220 В,<br>I <sub>н</sub> = 20 А, характеристика С                                                                                                       | 18   | QF4...<br>QF19,<br>QF1-R,<br>QF2-R |
|        |      | 4       |                 | Контактор двухполюсный ЗТС<br>Кат. № ЗТС5617-0АМ4,<br>Укат =220В, 400А, г.к.-2з<br>б.к: 2з+2р<br>крепление на панели                                                                                                           | 2    | 1KM1,<br>1KM2                      |
|        |      | 4А      |                 | Варистор ЗТХ 462-3J<br>127-240В<br>для наклеивания на контактор                                                                                                                                                                | 2    | К 1KM1,<br>1KM2                    |
|        |      | 5       |                 | Резистор ЭСЗУЗ 140 Ом                                                                                                                                                                                                          | 2    | 2R1, 2R2                           |
|        |      | 6       |                 | Диод КД203В U <sub>обр</sub> =800В, 10А                                                                                                                                                                                        | 2    | 2VD, VD-R                          |

|           |        |              |        |                                                                                     |       |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------|--------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |        |              |        |                                                                                     |       | 02432-ЭМ1.03-9                                                       |                       |      |        |
|           |        |              |        |                                                                                     |       | ПАО «Запорожсталь»                                                   |                       |      |        |
| Изм.      | Колуч. | Лист         | № док. | Подпись                                                                             | Дата  | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   |        | Слипченко Ю. |        |  | 12.16 |                                                                      |                       | 1    | 4      |
| Пров.     |        | Зеленова     |        |  | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       |        | Слипченко    |        |  | 12.16 | Щит ЩР-3.<br>Технические данные аппаратов                            | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. |        | Бугай        |        |  | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      |        | Мирошниченко |        |  | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение     | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Кол.                                       | Примечание   |
|--------|------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------|
|        |      | 7       |                 | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная ST6 (№3031487) 52A, 6мм <sup>2</sup> , серая<br>2. Торцевая крышка D-ST6 (№3030433)<br>3. Маркировка клеммная UC-TM8 (№0818072)<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5 (№3022276)<br>5. Маркировка для клеммника KLM2 (№0807575)<br>6. Маркировка клеммная UC-TM10 (№0818069)                                                                       | 2<br>20<br><br>1<br>20<br>1<br>1<br>2      | X3, X4       |
|        |      | 8       |                 | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная ST2,5 (№3031212) 31A, 2,5мм <sup>2</sup> , серая<br>2. Торцевая крышка D-ST2,5 (№3030417)<br>3. Маркировка клеммная UC-TM5 (№0818108)<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5 (№3022276)<br>5. Маркировка для клеммника KLM2 (№0807575)<br>6. Маркировка клеммная UC-TM10 (№0818069)<br>7. Перемычка клеммная FBS 2-5 (№3030161) 2,5 мм <sup>2</sup> | 1<br>10<br><br>1<br>10<br>1<br>1<br>2<br>2 | X5           |
|        |      | 9       |                 | Короб перфорированный 60x80 ECS6080                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,4м                                       | «ИТАЛ-ТЕХНО» |
|        |      | 10      |                 | Короб перфорированный 40x80 ECS4080                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,0м                                       | «ИТАЛ-ТЕХНО» |
|        |      | 11      |                 | Короб перфорированный 25x80 ECS4080                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,8м                                       | «ИТАЛ-ТЕХНО» |
|        |      | 12      |                 | Зажимная колодка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10                                         |              |
|        |      | 13      |                 | С-образный профиль                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,9м                                       |              |
|        |      | 14      | Резервный номер |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |              |

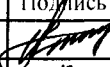
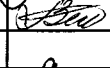
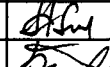
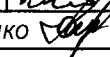
| Формат | Зона   | Позиция | Обозначение     | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Кол.                              | Примечание                          |
|--------|--------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
|        |        | 15      | Резервный номер | <b>НЗ</b><br>Выключатель автоматический<br>двухполюсный 5SY5<br>Кат. № 5SY5 263-7, =220 В,<br>In = 63 А, характеристика С                                                                                                                                                                                                                              | 1                                 | QF21Д                               |
|        |        | 16      |                 | Выключатель автоматический<br>двухполюсный 5SY5<br>Кат. № 5SY5 250-7, =220 В,<br>In = 50 А, характеристика С                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                 | QF22Д                               |
|        |        | 17      |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |                                     |
|        |        | 18      |                 | Выключатель автоматический<br>двухполюсный 5SY5<br>Кат. № 5SY5 225-7, =220 В,<br>In = 25 А, характеристика С                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                 | QF26Д                               |
|        |        | 19      |                 | Выключатель автоматический<br>двухполюсный 5SY5<br>Кат. № 5SY5 220-7, =220 В,<br>In = 20 А, характеристика С                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                 | QF20Д,<br>QF27Д,<br>QF28Д,<br>QF3-R |
|        |        | 20      |                 | Выключатель автоматический<br>двухполюсный 5SY5<br>Кат. № 5SY5 206-7, =220 В,<br>In = 6 А, характеристика С                                                                                                                                                                                                                                            | 3                                 | 1SF1,<br>1SF2,<br>SF1-R             |
|        |        | 21      |                 | Выключатель автоматический<br>двухполюсный 5SY5<br>Кат. № 5SY5 202-7, =220 В,<br>In = 2 А, характеристика С                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                 | SF1, SF2,<br>1SF3,<br>1SF4          |
|        |        | 22      |                 | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>ST16 (№3036149)<br>90А, 16мм <sup>2</sup> , серая<br>2. Торцевая крышка<br>D-ST16 (№3036657)<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM12 (№0819194)<br>4. Концевой стопор<br>CLIPFIX35-5 (№3022276)<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 (№0807575)<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 (№0818069) | 1<br>10<br>1<br>10<br>1<br>1<br>2 | X1                                  |
|        |        | 23      |                 | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>ST6 (№3031487)<br>52А, 6мм <sup>2</sup> , серая                                                                                                                                                                                                                                                | 1<br>15                           | X2                                  |
|        |        |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |                                     |
| Изм.   | Кодуч. | Лист    | № док.          | Подпись                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Дата                              | Лист                                |
|        |        |         |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   | 3                                   |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение     | Наименование                                                                                                                                                                                                                            | Кол.                   | Примечание      |
|--------|------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|
|        |      | 24      |                 | 2. Торцевая крышка<br>D-ST6 (№3030433)<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM8 (№0818072)<br>4. Концевой стопор<br>CLIPFIX35-5 (№3022276)<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 (№0807575)<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 (№0818069) | 1<br>15<br>1<br>1<br>2 | 1-15            |
|        |      | 25      |                 | Лампа DL Кат. № DL3011<br>~220В, 50Гц, 18Вт                                                                                                                                                                                             | 1                      | HL1             |
|        |      | 26      |                 | Короб перфорированный 40x80<br>ECS4080                                                                                                                                                                                                  | 1,5м                   | «ИТАЛ-ТЕХНО»    |
|        |      | 27      |                 | Короб перфорированный 25x80<br>ECS4080                                                                                                                                                                                                  | 1,0м                   | «ИТАЛ-ТЕХНО»    |
|        |      | 28      |                 | Зажимная колодка                                                                                                                                                                                                                        | 6                      |                 |
|        |      | 29      | Резервный номер | С-образный профиль                                                                                                                                                                                                                      | 0,5м                   |                 |
|        |      | 30      |                 | <u>Сальники:</u><br>ЕС 51036 PG36(20-31мм)                                                                                                                                                                                              | 2                      | «ИТАЛ-ТЕХНО»    |
|        |      | 31      |                 | ЕС 51021 PG21 (13-18мм)                                                                                                                                                                                                                 | 4                      | «ИТАЛ-ТЕХНО»    |
|        |      | 32      |                 | ЕС 51016 PG16 (9-14мм)                                                                                                                                                                                                                  | 17                     | «ИТАЛ-ТЕХНО»    |
|        |      | 33      |                 | ЕС 51013 PG13,5 (6-12мм)                                                                                                                                                                                                                | 4                      | «ИТАЛ-ТЕХНО»    |
|        |      | 34      | Резервный номер |                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |
|        |      | 35      |                 | <b>H52</b><br>Светодиодная сигнальная<br>лампа L22Dg24-220В,<br>=220В, цвет колпачка желтый                                                                                                                                             | 2                      | 1VDY1,<br>1VDY2 |
|        |      | 36      |                 | Вольтметр М381, 0-250 В                                                                                                                                                                                                                 | 4                      | PV1...PV4       |
|        |      | 37      |                 | Переключатель<br>S16JD3351C8/162N12,<br>I <sub>n</sub> =16А, с фиксацией IP54                                                                                                                                                           | 1                      | 1SA             |

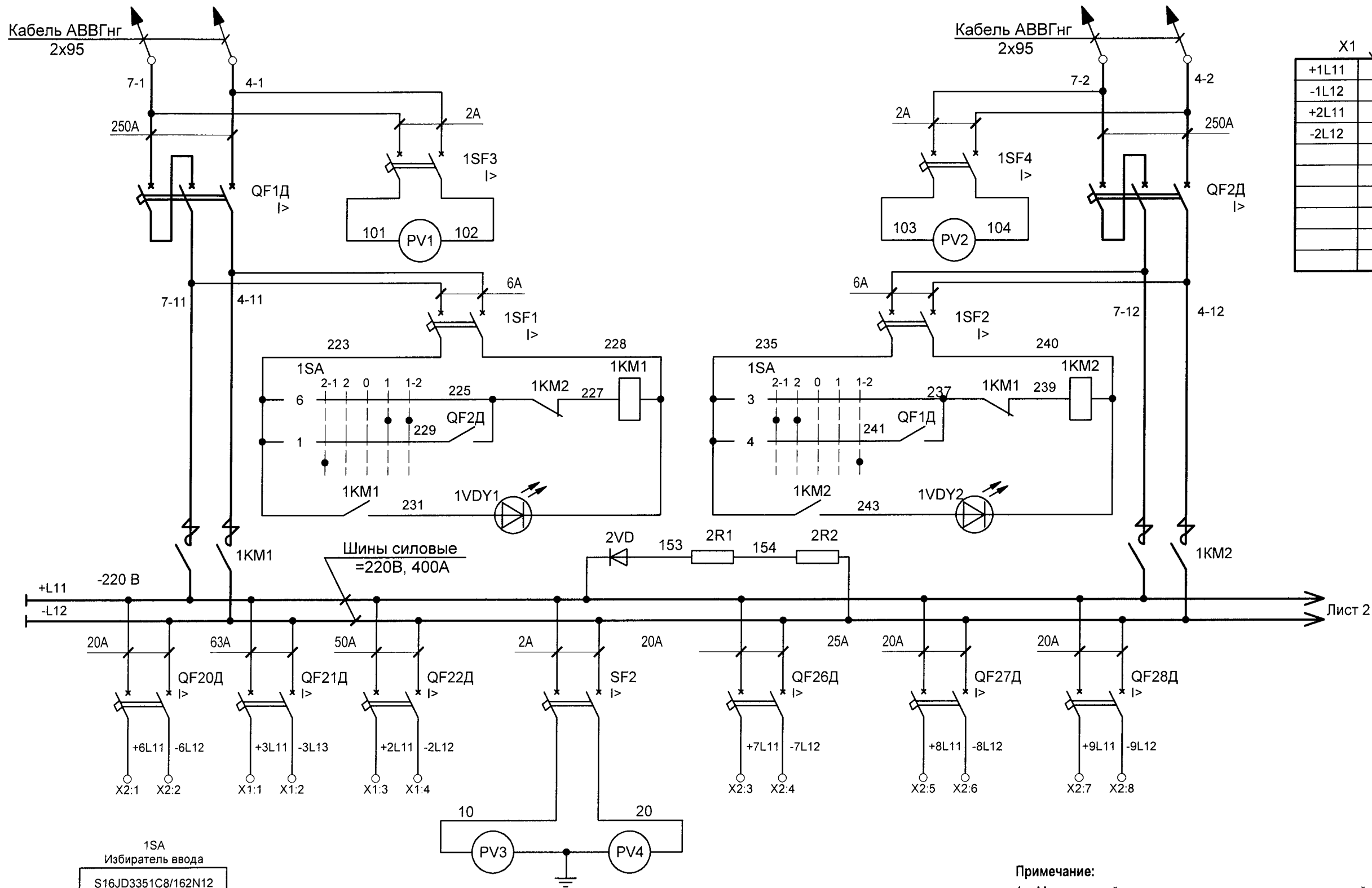
| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                  | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|------------------------|------|------------|------------|
| H51    | 1       |                         | Табличка      | ЩР-3                   | 1    |            |            |
| H52    | 2       |                         | Табличка      | ВВОД №1                | 1    |            |            |
|        | 3       |                         | Табличка      | ВВОД №2                | 1    |            |            |
|        | 4       | 1VDY1                   | Табличка      | ПИТАНИЕ ОТ ВВОД №1     | 1    |            |            |
|        | 5       | 1VDY2                   | Табличка      | ПИТАНИЕ ОТ ВВОД №2     | 1    |            |            |
|        | 6       | PV1                     | Табличка      | НАПРЯЖЕНИЕ. ВВОД №1    | 1    |            |            |
|        | 7       | PV2                     | Табличка      | НАПРЯЖЕНИЕ. ВВОД №2    | 1    |            |            |
|        | 8       | PV3                     | Табличка      | КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИИ +L11 | 1    |            |            |
|        | 9       | PV4                     | Табличка      | КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИИ -L12 | 1    |            |            |
|        | 10      | 1SA                     | Табличка      | 1SA. ИЗБИРАТЕЛЬ ВВОДА  | 1    |            |            |
|        |         |                         | На ключе      | 2-1 - 2 - 0 - 1 - 1-2  | 1    |            |            |
| H2     | 11      | QF1Д                    | Табличка      | QF1Д. =220В. ВВОД №1   | 1    |            |            |
|        | 12      | QF2Д                    | Табличка      | QF2Д. =220В. ВВОД №2   | 1    |            |            |
|        | 13      | QF4                     | Табличка      | QF4. =220В. 21ЩУ-3Л    | 1    |            |            |
|        | 14      | QF5                     | Табличка      | QF5. =220В. 22ЩУ-3Л    | 1    |            |            |
|        | 15      | QF6                     | Табличка      | QF6. =220В. 23ЩУ-3Л    | 1    |            |            |
|        | 16      | QF7                     | Табличка      | QF7. =220В. 25ЩУ-3Л    | 1    |            |            |
|        | 17      | QF8                     | Табличка      | QF8. =220В. 26ЩУ-3Л    | 1    |            |            |
|        | 18      | QF9                     | Табличка      | QF9. =220В. 27ЩУ-3Л    | 1    |            |            |
|        | 19      | QF10                    | Табличка      | QF10. =220В. ЩПЧР-3Л   | 1    |            |            |
|        | 20      | QF11                    | Табличка      | QF11. =220В. 21ЩУ-3П   | 1    |            |            |
|        | 21      | QF12                    | Табличка      | QF12. =220В. 22ЩУ-3П   | 1    |            |            |
|        | 22      | QF13                    | Табличка      | QF13. =220В. 23ЩУ-3П   | 1    |            |            |
|        | 23      | QF14                    | Табличка      | QF14. =220В. 25ЩУ-3П   | 1    |            |            |
|        | 24      | QF15                    | Табличка      | QF15. =220В. 26ЩУ-3П   | 1    |            |            |
|        | 25      | QF16                    | Табличка      | QF16. =220В. 27ЩУ-3П   | 1    |            |            |
|        | 26      | QF17                    | Табличка      | QF17. =220В. ЩПЧР-3П   | 1    |            |            |
|        | 27      | QF18                    | Табличка      | QF18. =220В            | 1    |            |            |
|        | 28      | QF19                    | Табличка      | QF19. =220В            | 1    |            |            |
|        | 29      | QF1-R                   | Табличка      | QF1-R                  | 1    |            |            |
|        | 30      | QF2-R                   | Табличка      | QF2-R                  | 1    |            |            |
|        |         | 1KM1                    | Табличка      | 1KM1                   | 1    |            |            |
|        |         | 1KM2                    | Табличка      | 1KM2                   | 1    |            |            |
|        |         | 2R1                     | Табличка      | 2R1                    | 1    |            |            |
|        |         | 2R2                     | Табличка      | 2R2                    | 1    |            |            |
|        |         | 2VD                     | Табличка      | 2VD                    | 1    |            |            |
|        |         | VD-R                    | Табличка      | VD-R                   | 1    |            |            |
|        |         | X3                      | Табличка      | X3                     | 1    |            |            |
|        |         | X4                      | Табличка      | X4                     | 1    |            |            |
|        |         | X5                      | Табличка      | X5                     | 1    |            |            |

02432-ЭМ1.03-10

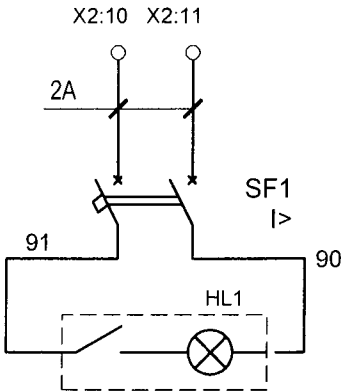
ПАО «Запорожсталь»

| Изм.      | Кол.уч       | Лист | № док. | Подпись                                                                             | Дата  | Стадия                                                               | Лист                  | Листов |
|-----------|--------------|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
| Разраб.   | Слипченко Ю. |      |        |  | 12.16 | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал |                       |        |
| Пров.     | Зеленова     |      |        |  | 12.16 |                                                                      | 1                     | 2      |
| ГИП       | Слипченко    |      |        |  | 12.16 | Щит ЩР-3.<br>Перечень надписей                                       | АО "Струм"<br>Харьков |        |
| Н. контр. | Бугай        |      |        |  | 12.16 |                                                                      |                       |        |
| Утв.      | Мирошниченко |      |        |  | 12.16 |                                                                      |                       |        |

| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                          | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|--------------------------------|------|------------|------------|
| НЗ     | 31      | SF1                     | Табличка      | SF1. =220В. ОСВЕЩЕНИЕ ШКАФА    | 1    |            |            |
|        | 32      | SF2                     | Табличка      | SF2. =220В. КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИИ  | 1    |            |            |
|        | 33      | 1SF1                    | Табличка      | 1SF1. =220В. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ   | 1    |            |            |
|        | 34      | 1SF2                    | Табличка      | 1SF2. =220В. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ   | 1    |            |            |
|        | 35      | 1SF3                    | Табличка      | 1SF3. =220В. PV1               | 1    |            |            |
|        | 36      | 1SF4                    | Табличка      | 1SF4. =220В. PV2               | 1    |            |            |
|        | 37      | SF1-R                   | Табличка      | SF1-R                          | 1    |            |            |
|        | 38      | QF20Д                   | Табличка      | QF20Д. =220В. 19ЩУ-3.1         | 1    |            |            |
|        | 39      | QF21Д                   | Табличка      | QF21Д. =220В. 12ЩУ-3ГП         | 1    |            |            |
|        | 40      | QF22Д                   | Табличка      | QF22Д. =220В                   | 1    |            |            |
|        | 41      | QF26Д                   | Табличка      | QF26Д. =220В                   | 1    |            |            |
|        | 42      | QF27Д                   | Табличка      | QF27Д. =220В. 46ЩР-1.2.Ввод №1 | 1    |            |            |
|        | 43      | QF28Д                   | Табличка      | QF28Д. =220В                   | 1    |            |            |
|        |         | X1                      | Табличка      | X1                             | 1    |            |            |
|        |         | X2                      | Табличка      | X2                             | 1    |            |            |
| Пол    |         |                         | Табличка      | НП201                          | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | НП202                          | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | НП203                          | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | НП210                          | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | НП271                          | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | Н21ЩУ-3Л-2                     | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | Н22ЩУ-3Л-2                     | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | Н23ЩУ-3Л-2                     | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | Н25ЩУ-3Л-2                     | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | Н26ЩУ-3Л-2                     | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | Н27ЩУ-3Л-2                     | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | НПЧРЛ-2                        | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | Н21ЩУ-3П-2                     | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | Н22ЩУ-3П-2                     | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | Н23ЩУ-3П-2                     | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | Н25ЩУ-3П-2                     | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | Н26ЩУ-3П-2                     | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | Н27ЩУ-3П-2                     | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | НПЧРП-2                        | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | КС37                           | 1    |            |            |
|        |         |                         | Табличка      | Резерв                         | 7    |            |            |



| X1 70A |    | X2 50A |    |
|--------|----|--------|----|
| +1L11  | 1  | +6L11  | 1  |
| -1L12  | 2  | -6L12  | 2  |
| +2L11  | 3  | +7L11  | 3  |
| -2L12  | 4  | -7L12  | 4  |
|        | 5  | +8L11  | 5  |
|        | 6  | -8L12  | 6  |
|        | 7  | +9L11  | 7  |
|        | 8  | -9L12  | 8  |
|        | 9  |        | 9  |
|        | 10 | 2L11   | 10 |
|        |    | N      | 11 |
|        |    |        | 12 |
|        |    |        | 13 |
|        |    |        | 14 |
|        |    |        | 15 |



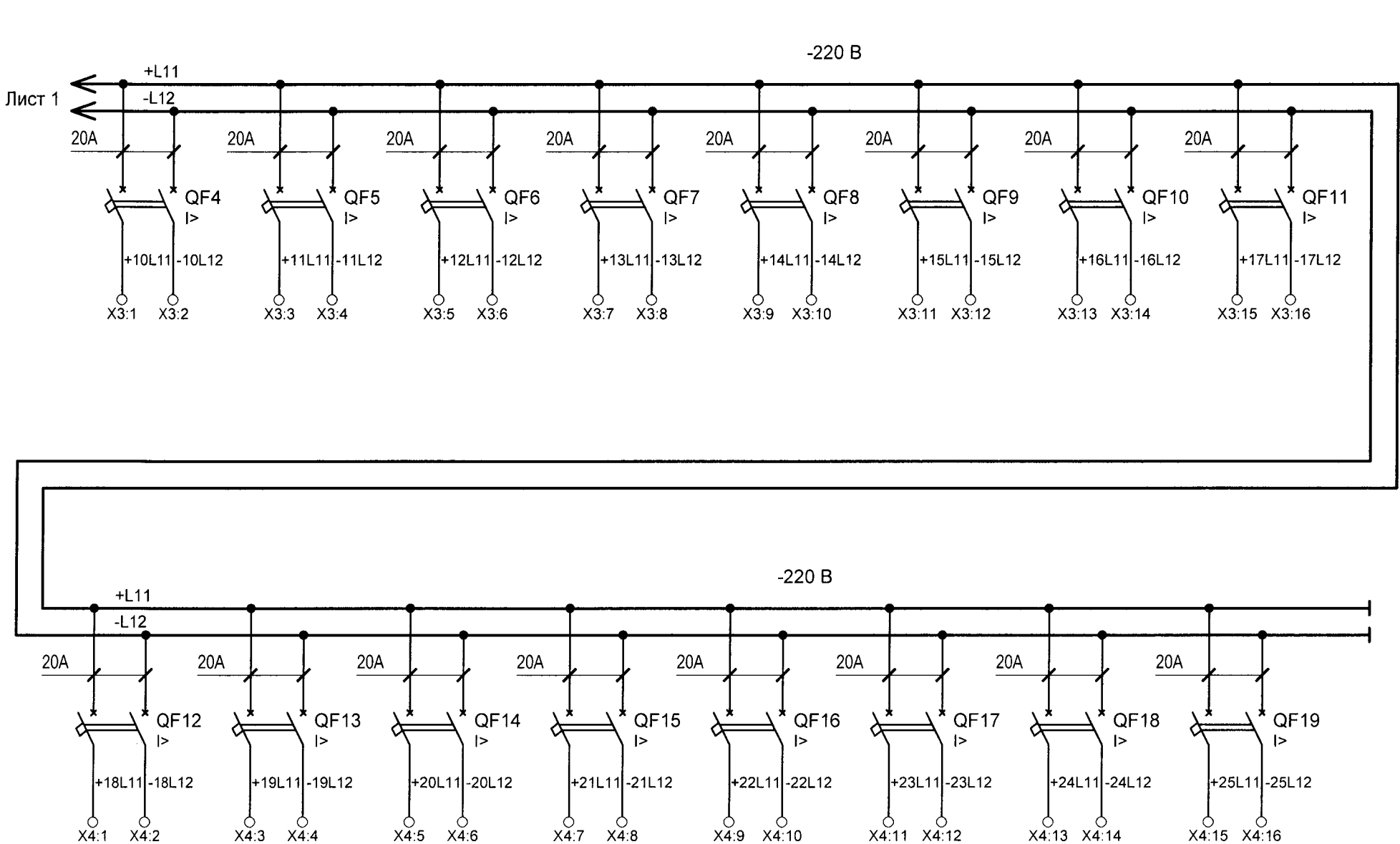
| 1SA<br>Избиратель ввода<br>S16JD3351C8/162N12<br>с фиксацией |            |    |    |   |       |
|--------------------------------------------------------------|------------|----|----|---|-------|
| № секции                                                     | № контакта | 90 | 45 | 0 | 45 90 |
| 1                                                            | 1          |    |    |   |       |
| 2                                                            | 2          |    |    |   |       |
| 3                                                            | 3          |    |    |   |       |
| 4                                                            | 4          |    |    |   |       |
| 5                                                            | 5          |    |    |   |       |
| 6                                                            | 6          |    |    |   |       |

Ввод 2-рабочий  
Ввод 1-АВР  
Ввод 2-рабочий  
Отключено  
Ввод 1-рабочий  
Ввод 1-рабочий  
Ввод 2-АВР

| Технические данные.             |                                 |            |
|---------------------------------|---------------------------------|------------|
| Номинальный ток главной цепи, А | Номинальное напряжение цепи, В. |            |
|                                 | Главной                         | Управления |
| 250                             | =220                            | =220       |

Примечание:  
1. - Монтаж цепей управления выполнить проводом с медной жилой сечением не менее 1,5мм2

|           |              |      |        |                     |       |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------------|------|--------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |              |      |        |                     |       | 02432-ЭМ1.03-11                                                      |                       |      |        |
|           |              |      |        |                     |       | ПАО "Запорожсталь"                                                   |                       |      |        |
| Изм.      | Кол.уч.      | Лист | № док. | Подпись             | Дата  | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   | Слипченко Ю. |      |        | <i>Слипченко Ю.</i> | 12.16 |                                                                      |                       | 1    | 2      |
| Пров.     | Зеленова     |      |        | <i>Зеленова</i>     | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       | Слипченко    |      |        | <i>Слипченко</i>    | 12.16 | Щит ЩР-3.<br>Схема электрическая<br>принципиальная                   | АО "СТРУМ"<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. | Бугай        |      |        | <i>Бугай</i>        | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко |      |        | <i>Мирошниченко</i> | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |



X3 50A

|        |    |
|--------|----|
| +10L11 | 1  |
| -10L12 | 2  |
| +11L11 | 3  |
| -11L12 | 4  |
| +12L11 | 5  |
| -12L12 | 6  |
| +13L11 | 7  |
| -13L12 | 8  |
| +14L11 | 9  |
| -14L12 | 10 |
| +15L11 | 11 |
| -15L12 | 12 |
| +16L11 | 13 |
| -16L12 | 14 |
| +17L11 | 15 |
| -17L12 | 16 |
|        | 17 |
|        | 18 |
|        | 19 |
|        | 20 |

X4 50A

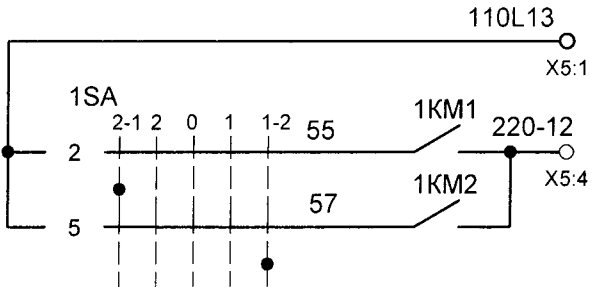
|        |    |
|--------|----|
| +18L11 | 1  |
| -18L12 | 2  |
| +19L11 | 3  |
| -19L12 | 4  |
| +20L11 | 5  |
| -20L12 | 6  |
| +21L11 | 7  |
| -21L12 | 8  |
| +22L11 | 9  |
| -22L12 | 10 |
| +23L11 | 11 |
| -23L12 | 12 |
| +24L11 | 13 |
| -24L12 | 14 |
| +25L11 | 15 |
| -25L12 | 16 |
|        | 17 |
|        | 18 |
|        | 19 |
|        | 20 |

X5

|        |    |
|--------|----|
| 110L13 | 1  |
| 110L13 | 2  |
| 110L13 | 3  |
| 220-12 | 4  |
|        | 5  |
|        | 6  |
|        | 7  |
|        | 8  |
|        | 9  |
|        | 10 |

Таблица занятых контактов

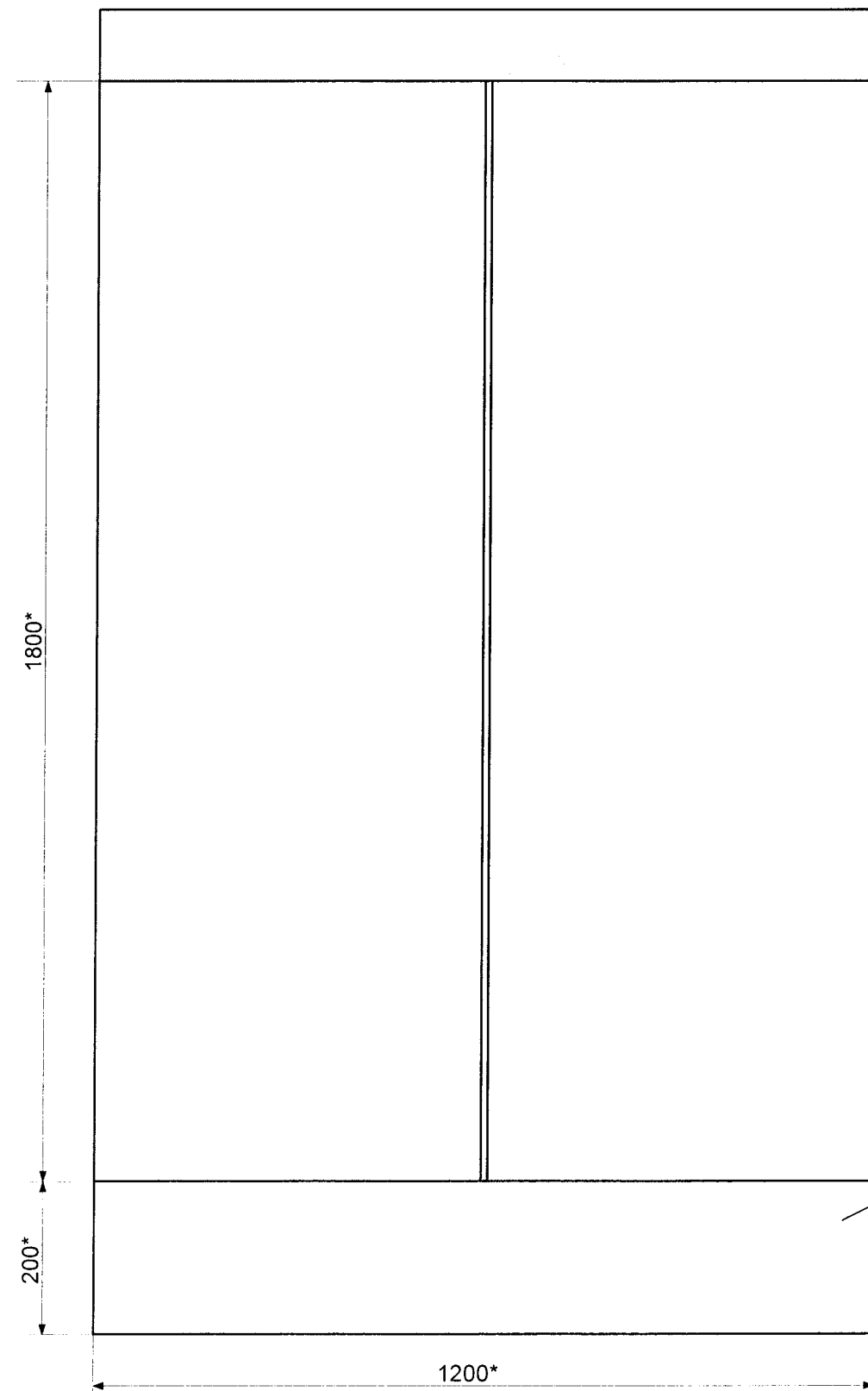
| Обозначение<br>позиционное                                             | Контакты |     |     |     |     | Примечание |
|------------------------------------------------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|------------|
|                                                                        | ГК       |     | БК  |     |     |            |
|                                                                        | "З"      | "Р" | "З" | "Р" | "П" |            |
| QF1Д, QF2Д                                                             | 3        |     | 1   |     |     |            |
| QF20Д...QF22Д,<br>QF26Д...QF28Д, SF1<br>QF4...QF19, SF2<br>1SF1...1SF4 | 2        |     |     |     |     |            |
| 1KM1, 1KM2                                                             | 2        |     | 2   | 1   |     |            |



|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
|      |         |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |

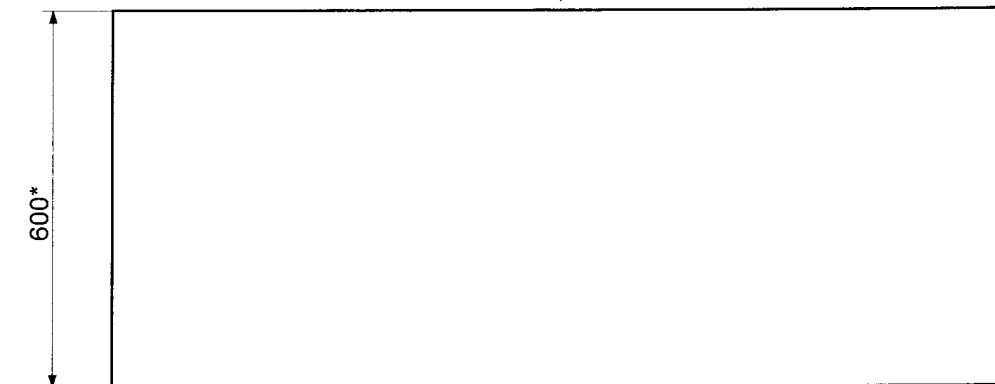
02432-ЭМ1.03-11

Вид спереди



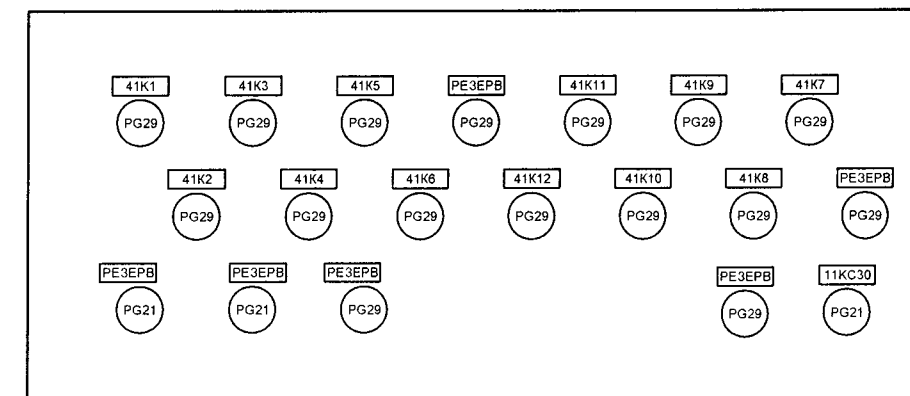
Цоколь

Вид Б



Вид А

Расположение сальников в панели основания шкафа  
Вид изнутри

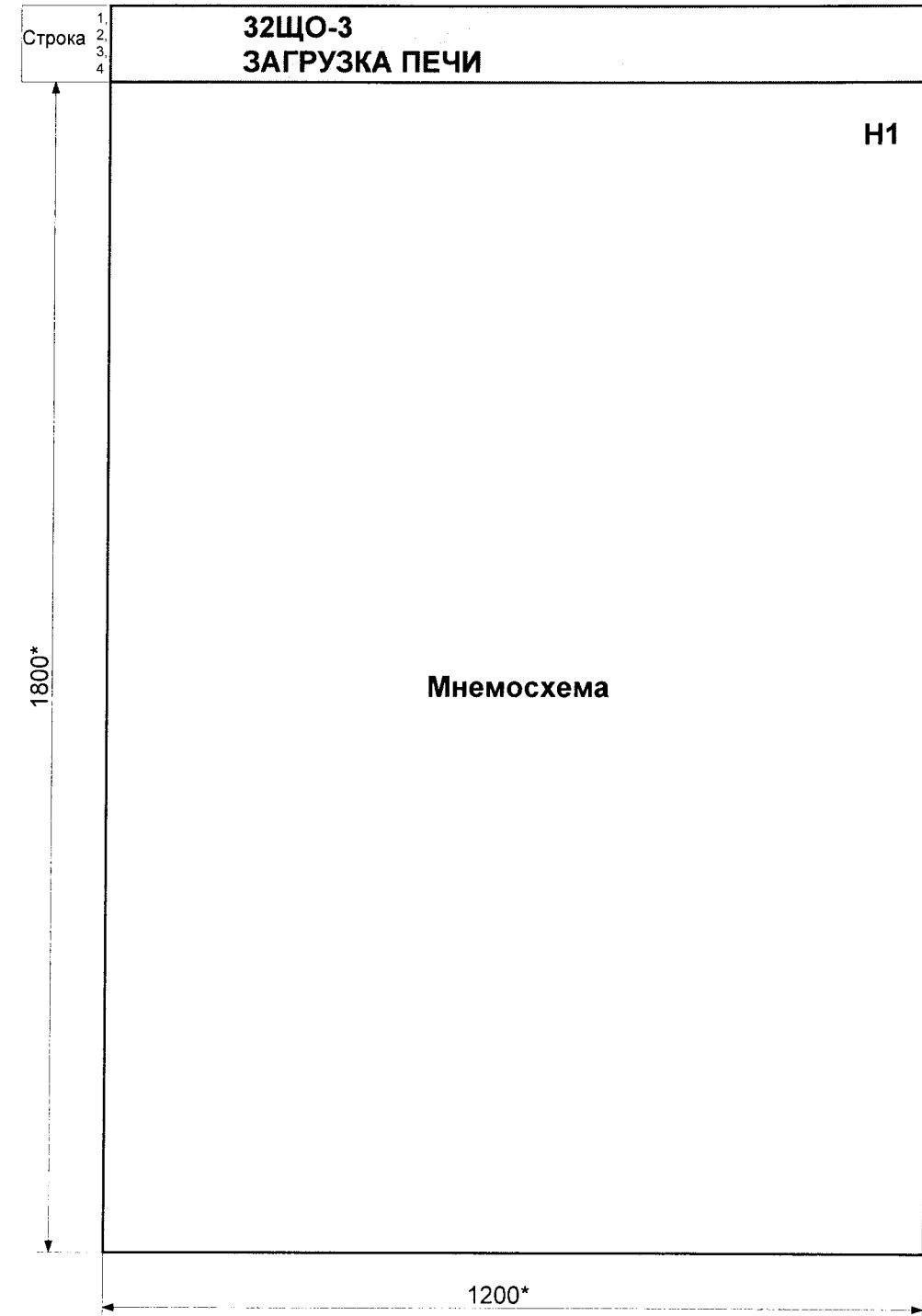


Примечание:

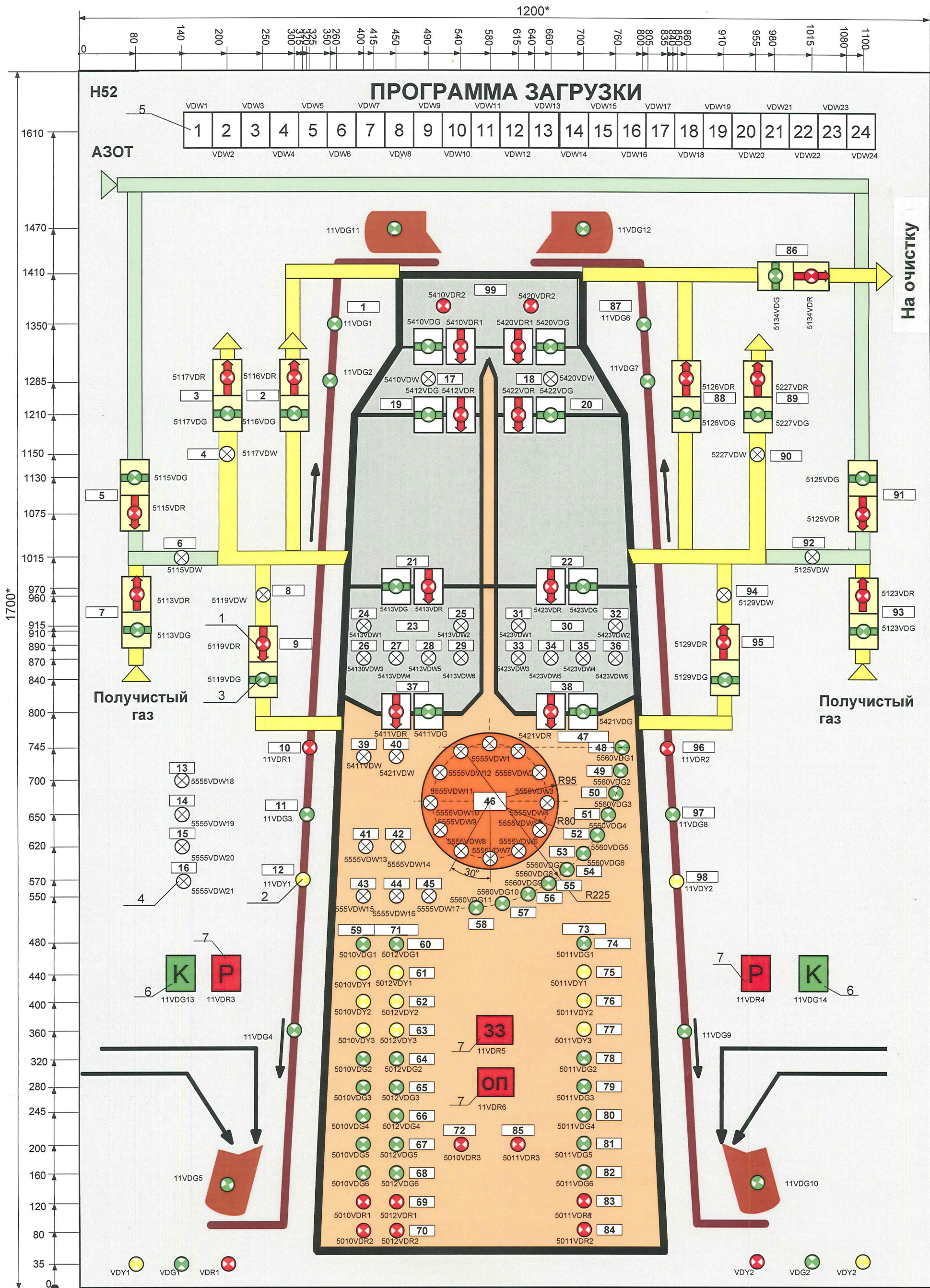
1. \* размеры для справок;
2. Глубина шкафа 600мм;
3. Степень защиты IP41;
4. НКУ одностороннего обслуживания, шкафного исполнения с подводом кабелей внешних связей снизу, в конструктиве фирмы RITTAL

|           |         |              |        |         |       |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|---------|--------------|--------|---------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |         |              |        |         |       | 02432-ЭМ1.03-12                                                      |                       |      |        |
|           |         |              |        |         |       | ПАО «Запорожсталь»                                                   |                       |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист         | № док. | Подпись | Дата  | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   |         | Зеленова     |        |         | 12.16 |                                                                      |                       | 1    | 3      |
| Пров.     |         | Слипченко    |        |         | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       |         | Слипченко    |        |         | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
|           |         |              |        |         |       | Мнемощит 32ЩО-3.<br>Чертеж общего вида                               | АО "Струм"<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. |         | Бугай        |        |         | 12.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      |         | Мирошниченко |        |         | 12.12 |                                                                      |                       |      |        |

|        |    |
|--------|----|
| Строка | 1, |
|        | 2, |
|        | 3, |
|        | 4  |



Панель H52  
М 1:5



|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

02432-ЭМ1.03-12

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение     | Наименование                                                                  | Кол. | Примечание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|------|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |      |         |                 | <u>Документация</u>                                                           |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.03-12 | Чертёж общего вида                                                            | 3    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.03-14 | Перечень надписей                                                             | 11   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.03-15 | Схема электрическая<br>принципиальная                                         | 3    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        |      |         |                 | <u>Сборочные единицы</u>                                                      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        |      |         |                 | <b>Панель 1</b>                                                               |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        |      |         |                 | <b>Н1</b>                                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        |      | 1       |                 | Светодиодная сигнальная<br>лампа L22Dc24-220B,<br>=24В, цвет колпачка красный | 36   | 11VDR1<br>11VDR2<br>5134VDR<br>5126VDR<br>5226VDR<br>5125VDR<br>5123VDR<br>5129VDR<br>5116VDR<br>5117VDR<br>5115VDR<br>5113VDR<br>5119VDR<br>5410VDR1<br>5410VDR2<br>5420VDR1<br>5420VDR2<br>5413VDR<br>5112VDR<br>5122VDR<br>5113VDR<br>5123VDR<br>5411VDR<br>5421VDR<br>5422VDR<br>5227VDR<br>5010VDR1-<br>5010VDR3<br>5011VDR1-<br>5011VDR3<br>5012VDR1<br>5012VDR2<br>VDGR1<br>VDGR2 |

|           |              |      |        |                     |       |                                                                      |  |  |                       |      |        |
|-----------|--------------|------|--------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------|------|--------|
|           |              |      |        |                     |       | 02432-ЭМ1.03-13                                                      |  |  |                       |      |        |
|           |              |      |        |                     |       | ПАО «Запорожсталь»                                                   |  |  |                       |      |        |
| Изм.      | Колуч        | Лист | № док. | Подпись             | Дата  |                                                                      |  |  |                       |      |        |
| Разраб.   | Зеленова     |      |        | <i>Зеленова</i>     | 12.16 | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал |  |  | Стадия                | Лист | Листов |
| Пров.     | Слипченко    |      |        | <i>Слипченко</i>    |       |                                                                      |  |  |                       | 1    | 3      |
| ГИП       | Слипченко    |      |        | <i>Слипченко</i>    | 12.16 | Щит 32Щ0-3.<br>Технические данные аппаратов                          |  |  | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. | Бугай        |      |        | <i>Бугай</i>        | 12.16 |                                                                      |  |  |                       |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко |      |        | <i>Мирошниченко</i> | 12.16 |                                                                      |  |  |                       |      |        |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение | Наименование                                                            | Кол. | Примечание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|------|---------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |      | 2       |             | Светодиодная сигнальная лампа L22Dg24-220В, =24В, цвет колпачка желтый  | 14   | 5010VDY1-<br>5010VDY3<br>5012VDY1-<br>5012VDY3<br>5011VDY1-<br>5011VDY3<br>11VDY1<br>11VDY2<br>VDY1, VDY2                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|        |      | 3       |             | Светодиодная сигнальная лампа L22Dz24-220В, =24В, цвет колпачка зеленый | 65   | 5134VDG<br>11VDG1-<br>11VDG12<br>5134VDG<br>5126VDG<br>5226VDG<br>5227VDG<br>5125VDG<br>5123VDG<br>5129VDG<br>5116VDG<br>5117VDG<br>5115VDG<br>5113VDG<br>5119VDG<br>5410VDG<br>5420VDG<br>5112VDG<br>5113VDG<br>5123VDG<br>5411VDG<br>5413VDG<br>5421VDG<br>5422VDG<br>5560VDG1-<br>5560VDG11<br>5010VDG1-<br>5010VDG6<br>5012VDG1-<br>5012VDG6<br>5011VDG1-<br>5011VDG6<br>VDG1,VDG2 |
|        |      | 4       |             | Светодиодная сигнальная лампа L22Db24-220В, =24В, цвет колпачка белый   | 43   | 5410VDW<br>5420VDW<br>5117VDW<br>5227VDW<br>5115VDW<br>5125VDW<br>5119VDW<br>5129VDW<br>5413VDW1-<br>5413VDW6<br>5423VDW1-<br>5423VDW6<br>5411VDW<br>5421VDW<br>5555VDW1-<br>5555VDW21                                                                                                                                                                                                 |
|        |      | 5       |             | Табло световое МТМ-ТСМ-БВ, =24В, цвет свечения белый                    | 24   | VDW1-<br>VDW24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|      |       |      |        |         |      |
|------|-------|------|--------|---------|------|
|      |       |      |        |         |      |
|      |       |      |        |         |      |
| Изм. | Колуч | Лист | Недок. | Подпись | Дата |

02432-ЭМ1.03-13

Лист

2

| Формат          | Зона    | Позиция | Обозначение | Наименование                                                                                                | Кол.     | Примечание         |
|-----------------|---------|---------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
|                 |         | 6       |             | Табло световое МТМ-ТСМ-3В,<br>=24В, цвет свечения зеленый                                                   | 2        | 11VDG13<br>11VDG14 |
|                 |         | 7       |             | Табло световое МТМ-ТСМ-КВ,<br>=24В, цвет свечения красный                                                   | 4        | 11VDR3-<br>11VDR6  |
|                 |         | 8       |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>ST2,5 (№3031212)<br>31А, 2,5мм <sup>2</sup> , серая | 19<br>20 | X1- X19            |
|                 |         | 9       |             | 2. Торцевая крышка<br>D-ST2,5 (№3030417)                                                                    | 1        | 1-20               |
|                 |         |         |             | 3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 (№0818108)                                                                 | 20       |                    |
|                 |         |         |             | 4. Концевой стопор<br>CLIPFIX35-5 (№3022276)                                                                | 1        |                    |
|                 |         |         |             | 5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 (№0807575)                                                              | 1        |                    |
|                 |         |         |             | 6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 (№0818069)                                                                | 2        | X20                |
|                 |         |         |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>ST2,5 (№3031212)<br>31А, 2,5мм <sup>2</sup> , серая | 1<br>20  |                    |
|                 |         |         |             | 2. Торцевая крышка<br>D-ST2,5 (№3030417)                                                                    | 1        |                    |
|                 |         |         |             | 3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 (№0818108)                                                                 | 20       |                    |
|                 |         |         |             | 4. Концевой стопор<br>CLIPFIX35-5 (№3022276)                                                                | 1        |                    |
|                 |         |         |             | 5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 (№0807575)                                                              | 1        |                    |
|                 |         |         |             | 6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 (№0818069)                                                                | 2        |                    |
|                 |         |         |             | 7. Перемычка клеммная<br>FBS 2-5 (№3030161)<br>2,5 мм <sup>2</sup>                                          | 3        |                    |
|                 |         |         |             | <u>Сальники:</u>                                                                                            |          |                    |
|                 |         |         |             | ЕС 51029 PG29 (15-25мм)                                                                                     | 16       | «ИТАЛ-ТЕХНО»       |
|                 |         |         |             | ЕС 51021 PG21 (13-18мм)                                                                                     | 3        | «ИТАЛ-ТЕХНО»       |
|                 |         |         |             |                                                                                                             |          |                    |
|                 |         |         |             |                                                                                                             |          |                    |
|                 |         |         |             |                                                                                                             |          |                    |
| Изм.            | Кол.уч. | Лист    | №док.       | Подпись                                                                                                     | Дата     |                    |
| 02432-ЭМ1.03-13 |         |         |             |                                                                                                             |          | Лист               |
|                 |         |         |             |                                                                                                             |          | 3                  |

| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                    | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|--------------------------|------|------------|------------|
| H1     |         | 1,2 строка              | Верх. обр.    | <b>МНЕМОЦИТ</b>          |      |            |            |
| H1     |         | 3,4 строка              | Верх. обр     | <b>32ЩО-3</b>            | 1    |            |            |
| H1     | 1       |                         | Табличка      | Контрольная точка        | 1    |            |            |
|        | 2       |                         | Табличка      | Клапан 5116 левый        | 1    |            |            |
|        | 3       |                         | Табличка      | КВ-Л                     | 1    |            |            |
|        | 4       |                         | Табличка      | Р бункер-атм.            | 1    |            |            |
|        | 5       |                         | Табличка      | КА - Л                   | 1    |            |            |
|        | 6       |                         | Табличка      | Перепад Р=0,1            | 1    |            |            |
|        | 7       |                         | Табличка      | КПГ-Л                    | 1    |            |            |
|        | 8       |                         | Табличка      | Р бункер-печь            | 1    |            |            |
|        | 9       |                         | Табличка      | НК-Л                     | 1    |            |            |
|        | 10      |                         | Табличка      | Тормоз снят              | 1    |            |            |
|        | 11      |                         | Табличка      | Левый скип движется      | 1    |            |            |
|        | 12      |                         | Табличка      | Перегон левого           | 1    |            |            |
|        | 13      |                         | Табличка      | Режим спиральный         | 1    |            |            |
|        | 14      |                         | Табличка      | Режим по кольцу          | 1    |            |            |
|        | 15      |                         | Табличка      | Режим по сектору         | 1    |            |            |
|        | 16      |                         | Табличка      | Режим в точку            | 1    |            |            |
|        | 17      |                         | Табличка      | Загрузка левого бункера  | 1    |            |            |
|        | 18      |                         | Табличка      | Загрузка правого бункера | 1    |            |            |
|        | 19      |                         | Табличка      | ВГК-Л                    | 1    |            |            |

|           |              |      |        |                     |       |                                                                      |                       |        |
|-----------|--------------|------|--------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
|           |              |      |        |                     |       | <b>02432-ЭМ1.03-14</b>                                               |                       |        |
|           |              |      |        |                     |       | ПАО «Запорожсталь»                                                   |                       |        |
| Изм.      | Кол.уч       | Лист | № док. | Подпись             | Дата  |                                                                      |                       |        |
| Разраб.   | Зеленова     |      |        | <i>Зеленова</i>     | 12.16 | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист   |
| Пров.     | Слипченко    |      |        | <i>Слипченко</i>    |       |                                                                      |                       | Листов |
|           |              |      |        |                     |       |                                                                      |                       |        |
| ГИП       | Слипченко    |      |        | <i>Слипченко</i>    | 12.16 | Щит 32ЩО-3.<br>Перечень надписей                                     | АО "Струм"<br>Харьков |        |
| Н. контр. | Бугай        |      |        | <i>Бугай</i>        | 12.16 |                                                                      |                       |        |
| Утв.      | Мирошниченко |      |        | <i>Мирошниченко</i> | 12.16 |                                                                      |                       |        |

| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                                | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|--------------------------------------|------|------------|------------|
|        | 20      |                         | Табличка      | ВГК-П                                | 1    |            |            |
|        | 21      |                         | Табличка      | ШЗ-Л                                 | 1    |            |            |
|        | 22      |                         | Табличка      | ШЗ-П                                 | 1    |            |            |
|        | 23      |                         | Табличка      | Зад. угол откр. шхового затвора ШЗ-Л | 1    |            |            |
|        | 24      |                         | Табличка      | 1                                    | 1    |            |            |
|        | 25      |                         | Табличка      | 2                                    | 1    |            |            |
|        | 26      |                         | Табличка      | 3                                    | 1    |            |            |
|        | 27      |                         | Табличка      | 4                                    | 1    |            |            |
|        | 28      |                         | Табличка      | 5                                    | 1    |            |            |
|        | 29      |                         | Табличка      | 6                                    | 1    |            |            |
|        | 30      |                         | Табличка      | Зад. угол откр. шхового затвора ШЗ-П | 1    |            |            |
|        | 31      |                         | Табличка      | 1                                    | 1    |            |            |
|        | 32      |                         | Табличка      | 2                                    | 1    |            |            |
|        | 33      |                         | Табличка      | 3                                    | 1    |            |            |
|        | 34      |                         | Табличка      | 4                                    | 1    |            |            |
|        | 35      |                         | Табличка      | 5                                    | 1    |            |            |
|        | 36      |                         | Табличка      | 6                                    | 1    |            |            |
|        | 37      |                         | Табличка      | НГК-Л                                | 1    |            |            |
|        | 38      |                         | Табличка      | НГК-П                                | 1    |            |            |
|        | 39      |                         | Табличка      | Выгрузка левого бункера              | 1    |            |            |
|        | 40      |                         | Табличка      | Выгрузка правого бункера             | 1    |            |            |
|        | 41      |                         | Табличка      | Большая скорость                     | 1    |            |            |
|        | 42      |                         | Табличка      | Малая скорость                       | 1    |            |            |
|        | 43      |                         | Табличка      | 1 сторона копира                     | 1    |            |            |
|        | 44      |                         | Табличка      | Работа привода наклона               | 1    |            |            |
|        | 45      |                         | Табличка      | 2 сторона копира                     | 1    |            |            |
|        | 46      |                         | Табличка      | Положение привода вращения           | 1    |            |            |

|      |        |      |        |         |      |
|------|--------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|--------|------|--------|---------|------|

**02432-ЭМ1.03-14**

Лист  
2

02432-ЭМ1.03-14

| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                    | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|--------------------------|------|------------|------------|
|        | 74      |                         | Табличка      | Зонд вверху              | 1    |            |            |
|        | 75      |                         | Табличка      | 0,5 м                    | 1    |            |            |
|        | 76      |                         | Табличка      | 0,75 м                   | 1    |            |            |
|        | 77      |                         | Табличка      | 1,0 м                    | 1    |            |            |
|        | 78      |                         | Табличка      | 1,25 м                   | 1    |            |            |
|        | 79      |                         | Табличка      | 1,5 м                    | 1    |            |            |
|        | 80      |                         | Табличка      | 1,75 м                   | 1    |            |            |
|        | 81      |                         | Табличка      | 2,0 м                    | 1    |            |            |
|        | 82      |                         | Табличка      | 2,5 м                    | 1    |            |            |
|        | 83      |                         | Табличка      | 3,0 м                    | 1    |            |            |
|        | 84      |                         | Табличка      | 4,0 м                    | 1    |            |            |
|        | 85      |                         | Табличка      | Печь пуста               | 1    |            |            |
|        | 86      |                         | Табличка      | Клапан на очищенном газе | 1    |            |            |
|        | 87      |                         | Табличка      | Контрольная точка        | 1    |            |            |
|        | 88      |                         | Табличка      | Клапан 5126 левый        | 1    |            |            |
|        | 89      |                         | Табличка      | КВ-П                     | 1    |            |            |
|        | 90      |                         | Табличка      | Р бункер-атм.            | 1    |            |            |
|        | 91      |                         | Табличка      | КА - П                   | 1    |            |            |
|        | 92      |                         | Табличка      | Перепад Р=0,1            | 1    |            |            |
|        | 93      |                         | Табличка      | КПГ-П                    | 1    |            |            |
|        | 94      |                         | Табличка      | Р бункер-печь            | 1    |            |            |
|        | 95      |                         | Табличка      | НК-П                     | 1    |            |            |
|        | 96      |                         | Табличка      | Тормоз снят              | 1    |            |            |
|        | 97      |                         | Табличка      | Левый скип движется      | 1    |            |            |
|        | 98      |                         | Табличка      | Перегон левого           | 1    |            |            |
|        | 99      |                         | Табличка      | Кострение материала      | 1    |            |            |

Изм.

Колуч.

Лист

Медок.

Подпись

Дата

02432-ЭМ1.03-14

Лист

4

| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст   | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|---------|------|------------|------------|
|        |         | VDW1                    | Табличка      | VDW1    | 1    |            |            |
|        |         | VDW2                    | Табличка      | VDW2    | 1    |            |            |
|        |         | VDW3                    | Табличка      | VDW3    | 1    |            |            |
|        |         | VDW4                    | Табличка      | VDW4    | 1    |            |            |
|        |         | VDW5                    | Табличка      | VDW5    | 1    |            |            |
|        |         | VDW6                    | Табличка      | VDW6    | 1    |            |            |
|        |         | VDW7                    | Табличка      | VDW7    | 1    |            |            |
|        |         | VDW8                    | Табличка      | VDW8    | 1    |            |            |
|        |         | VDW9                    | Табличка      | VDW9    | 1    |            |            |
|        |         | VDW10                   | Табличка      | VDW10   | 1    |            |            |
|        |         | VDW11                   | Табличка      | VDW11   | 1    |            |            |
|        |         | VDW12                   | Табличка      | VDW12   | 1    |            |            |
|        |         | VDW13                   | Табличка      | VDW13   | 1    |            |            |
|        |         | VDW14                   | Табличка      | VDW14   | 1    |            |            |
|        |         | VDW15                   | Табличка      | VDW15   | 1    |            |            |
|        |         | VDW16                   | Табличка      | VDW16   | 1    |            |            |
|        |         | VDW17                   | Табличка      | VDW17   | 1    |            |            |
|        |         | VDW18                   | Табличка      | VDW18   | 1    |            |            |
|        |         | VDW19                   | Табличка      | VDW19   | 1    |            |            |
|        |         | VDW20                   | Табличка      | VDW20   | 1    |            |            |
|        |         | VDW21                   | Табличка      | VDW21   | 1    |            |            |
|        |         | VDW22                   | Табличка      | VDW22   | 1    |            |            |
|        |         | VDW23                   | Табличка      | VDW23   | 1    |            |            |
|        |         | VDW24                   | Табличка      | VDW24   | 1    |            |            |
|        |         | 5410VDW                 | Табличка      | 5410VDW | 1    |            |            |
|        |         | 5420VDW                 | Табличка      | 5420VDW | 1    |            |            |
|        |         | 5117VDW                 | Табличка      | 5117VDW | 1    |            |            |

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

02432-ЭМ1.03-14

Лист

5

**02432-ЭМ1.03-14**

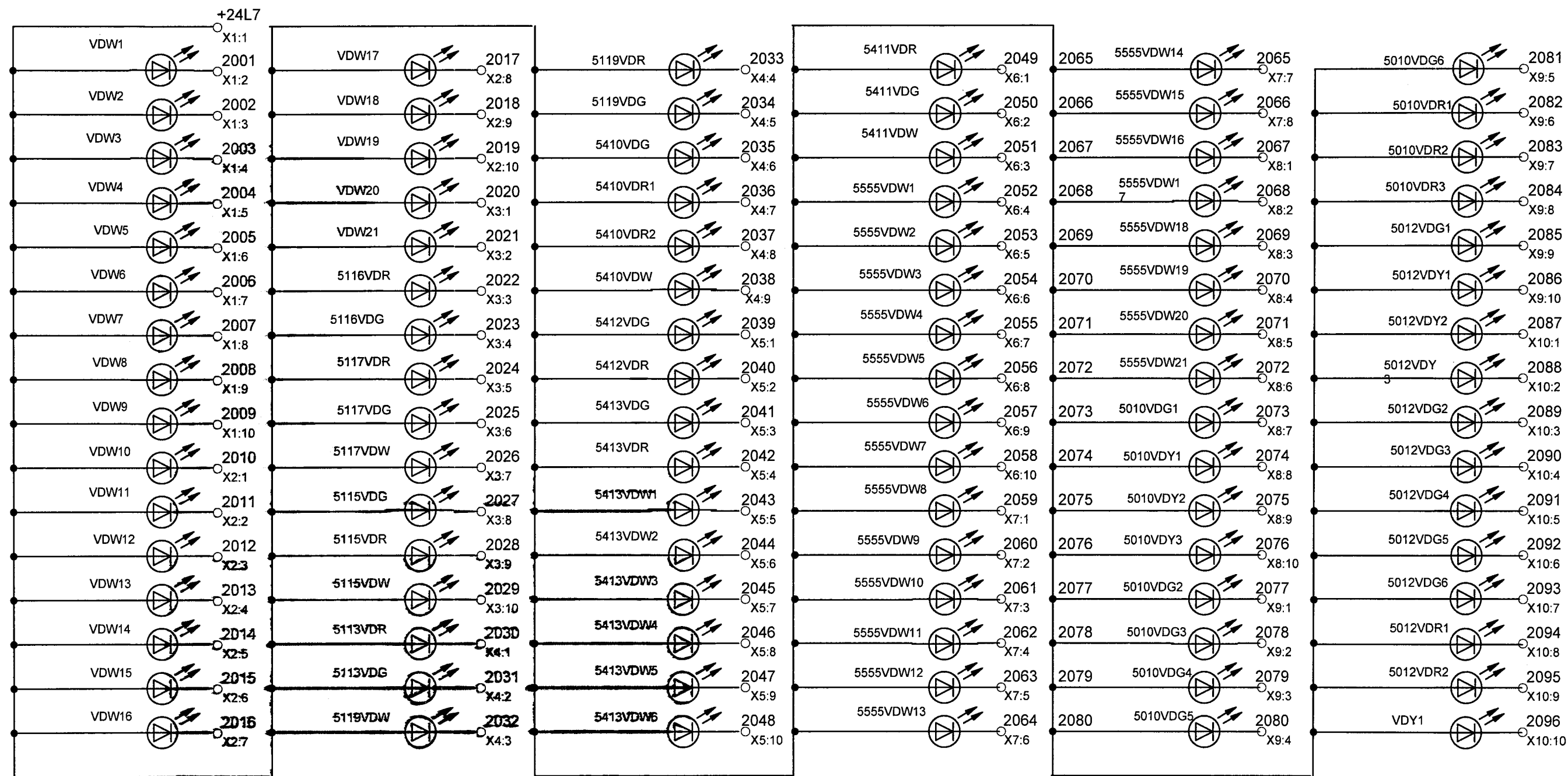
02432-ЭМ1.03-14

| Панель          | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст    | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|-----------------|---------|-------------------------|---------------|----------|------|------------|------------|
| -               |         | 5134VDG                 | Табличка      | 5134VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5126VDG                 | Табличка      | 5126VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5227VDG                 | Табличка      | 5226VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5125VDG                 | Табличка      | 5125VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5123VDG                 | Табличка      | 5123VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5129VDG                 | Табличка      | 5129VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5116VDG                 | Табличка      | 5116VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5117VDG                 | Табличка      | 5117VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5115VDG                 | Табличка      | 5115VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5113VDG                 | Табличка      | 5113VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5119VDG                 | Табличка      | 5119VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5110VDG                 | Табличка      | 5410VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5420VDG                 | Табличка      | 5420VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5112VDG                 | Табличка      | 5112VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5122VDG                 | Табличка      | 5122VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5113VDG                 | Табличка      | 5113VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5123VDG                 | Табличка      | 5123VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5411VDG                 | Табличка      | 5411VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5421VDG                 | Табличка      | 5421VDG  | 1    |            |            |
|                 |         | 5560VDG1                | Табличка      | 5560VDG1 | 1    |            |            |
|                 |         | 5560VDG2                | Табличка      | 5560VDG2 | 1    |            |            |
|                 |         | 5560VDG3                | Табличка      | 5560VDG3 | 1    |            |            |
|                 |         | 5560VDG4                | Табличка      | 5560VDG4 | 1    |            |            |
|                 |         | 5560VDG5                | Табличка      | 5560VDG5 | 1    |            |            |
|                 |         | 5560VDG6                | Табличка      | 5560VDG6 | 1    |            |            |
|                 |         | 5560VDG7                | Табличка      | 5560VDG7 | 1    |            |            |
|                 |         | 5560VDG8                | Табличка      | 5560VDG8 | 1    |            |            |
|                 |         |                         |               |          |      |            |            |
|                 |         |                         |               |          |      |            |            |
|                 |         |                         |               |          |      |            |            |
| Изм.            | Колуч.  | Лист                    | № док.        | Подпись  | Дата |            |            |
| 02432-ЭМ1.03-14 |         |                         |               |          |      |            | Лист       |
|                 |         |                         |               |          |      |            | 8          |

**02432-ЭМ1.03-14**

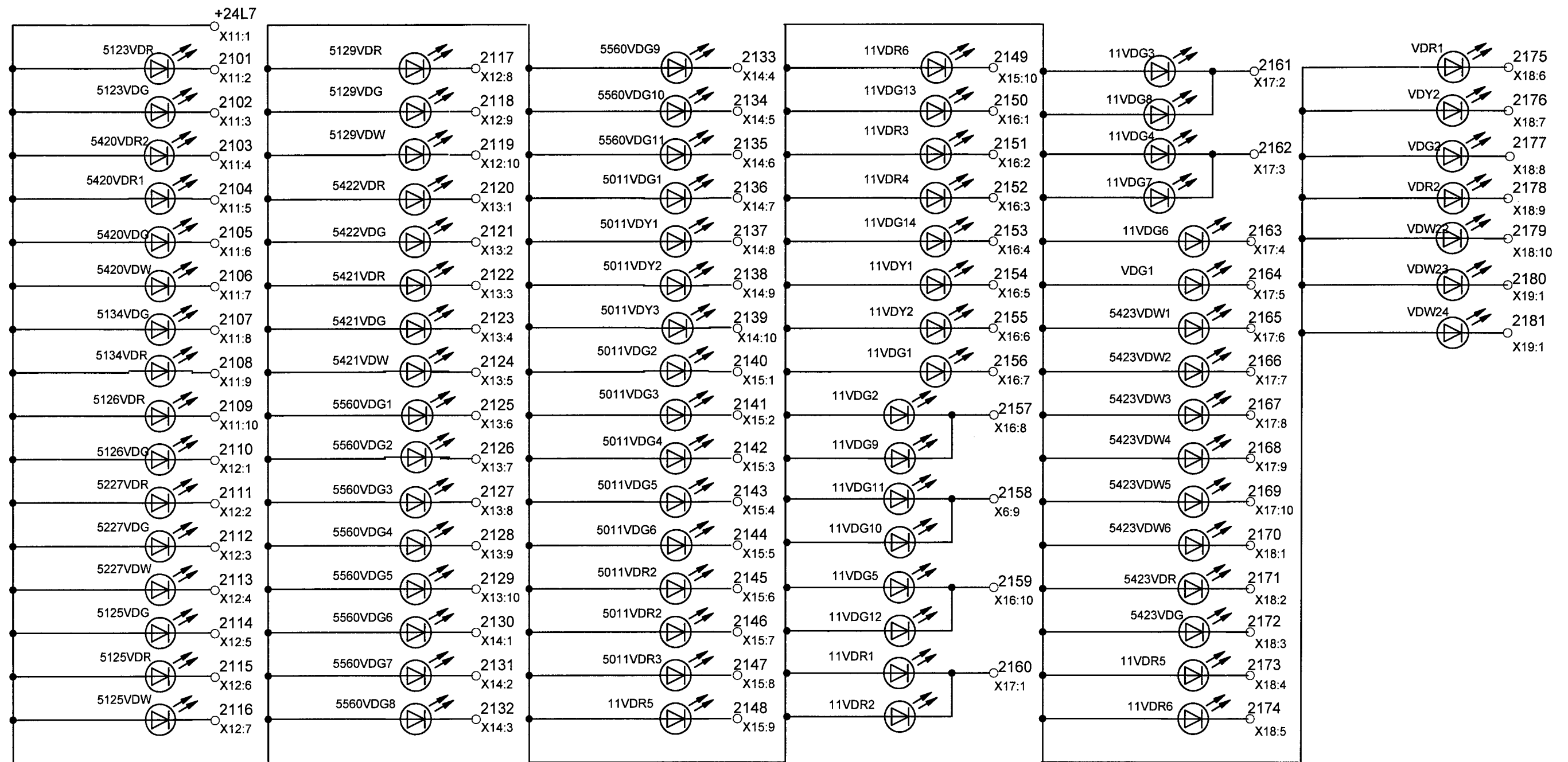
**02432-ЭМ1.03-14**

|      |        |      |        |         |      |                 |      |
|------|--------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
|      |        |      |        |         |      | 02432-ЭМ1.03-14 | Лист |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 | 11   |



Панель 1  
набор Н1

|           |              |       |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------------|-------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |              |       |        |         |      | 02432-ЭМ1.03-15                                                      |                       |      |        |
|           |              |       |        |         |      | ПАО «Запорожсталь»                                                   |                       |      |        |
| Изм.      | Кол.уч       | Лист  | № док. | Подпись | Дата | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   | Зеленова     | 12.16 |        |         |      |                                                                      |                       | 1    | 3      |
| Пров.     | Слипченко    | 12.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       | Слипченко    |       |        |         |      | Мнемощит 32ЩО-3.<br>Схема электрическая<br>принципиальная            | АО "Струм"<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. | Бугай        | 12.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко | 12.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |



Панель 1  
набор Н1

|      |        |      |       |         |      |
|------|--------|------|-------|---------|------|
|      |        |      |       |         |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

02432-ЭМ1.03-15

