

УКРАИНА  
ЧАСТНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
"СТРУМ"

Заказчик — ГП "Укрگیпромез"

Договор — ХС 1343

Предприятие — ПАО "Запорожсталь"

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

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на изготовление**  
**низковольтных комплектных устройств (НКУ)**

К основному комплекту рабочих чертежей ЭМ1

Щиты: 19ЩУ-3, 19ЩУ-3.1  
Шкафы: 342ШУ-3.1, 342ШУ-3.2  
Ящики: ЯУГ-2...ЯУГ5, 88ЯУ

**Альбом 02432-ЭМ1.04**

(обозначение документа, сборника, альбома)

Документация не подлежит  
размножению или передаче  
сторонним организациям и  
лицам

ГОДЕН В ПРОИЗВОДСТВО  
ПАО «Запорожсталь»  
«22» 12 16 20 г.

Харьков 2016

| Обозначение           | Наименование                       | Количество листов | Примечание |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------|------------|
| 02432-ЭМ1.04          | Обложка альбома 02432-ЭМ1.04       | 1                 |            |
| 02432-ЭМ1.04-1        | Содержание альбома 02432-ЭМ1.04    | 2                 |            |
| 02432-ЭМ1.04-2        | Перечень комплектных устройств     | 1                 |            |
| <b>Щит 19ЩУ-3</b>     |                                    |                   |            |
| 02432-ЭМ1.04-3        | Чертеж общего вида                 | 2                 |            |
| 02432-ЭМ1.04-4        | Технические данные аппаратов       | 3                 |            |
| 02432-ЭМ1.04-5        | Перечень надписей                  | 3                 |            |
| 02432-ЭМ1.04-6        | Схема электрическая принципиальная | 5                 |            |
| <b>Щит 19ЩУ-3.1</b>   |                                    |                   |            |
| 02432-ЭМ1.04-7        | Чертеж общего вида                 | 2                 |            |
| 02432-ЭМ1.04-8        | Технические данные аппаратов       | 5                 |            |
| 02432-ЭМ1.04-9        | Перечень надписей                  | 2                 |            |
| 02432-ЭМ1.04-10       | Схема электрическая принципиальная | 3                 |            |
| <b>Шкаф 342ЩУ-3.1</b> |                                    |                   |            |
| 02432-ЭМ1.04-11       | Чертеж общего вида                 | 1                 |            |
| 02432-ЭМ1.04-12       | Технические данные аппаратов       | 4                 |            |
| 02432-ЭМ1.04-13       | Перечень надписей                  | 2                 |            |
| 02432-ЭМ1.04-14       | Схема электрическая принципиальная | 2                 |            |
| <b>Шкаф 342ЩУ-3.2</b> |                                    |                   |            |
| 02432-ЭМ1.04-15       | Чертеж общего вида                 | 1                 |            |
| 02432-ЭМ1.04-16       | Технические данные аппаратов       | 4                 |            |
| 02432-ЭМ1.04-17       | Перечень надписей                  | 3                 |            |
| 02432-ЭМ1.04-18       | Схема электрическая принципиальная | 3                 |            |

ГОДЕНЕ ПРОЕКТНО-ПРОИЗВОДСТВО  
ПАО «Запорожсталь»  
«22» 12 16 г.

АО "СТРУМ". Форма односторонняя, Word 2000  
Сод.Альбома

|            |              |           |        |         |      |                                                                       |  |  |                       |      |        |  |  |  |
|------------|--------------|-----------|--------|---------|------|-----------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------|------|--------|--|--|--|
| Содержание |              |           |        |         |      | 02432-ЭМ1.04-1                                                        |  |  |                       | Н    |        |  |  |  |
|            |              |           |        |         |      | ПАО «Запорожсталь»                                                    |  |  |                       |      |        |  |  |  |
| Изм.       | Кол.уч.      | Лист      | Медок. | Подпись | Дата | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал. |  |  | Стадия                | Лист | Листов |  |  |  |
| Разраб.    | Ватулина     | Ват.      |        |         |      |                                                                       |  |  |                       | 1    | 2      |  |  |  |
| Пров.      | Зеленова     | Зел.      | 10.16  |         |      |                                                                       |  |  |                       |      |        |  |  |  |
|            |              | Слипченко |        | 10.16   |      | Содержание альбома<br>02432-ЭМ1.04                                    |  |  | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |  |  |  |
| ГИП        |              |           |        |         |      |                                                                       |  |  |                       |      |        |  |  |  |
| Н. контр.  | Бугай        | Буг.      | 10.16  |         |      |                                                                       |  |  |                       |      |        |  |  |  |
| Утв.       | Мирошниченко | Мир.      | 10.16  |         |      |                                                                       |  |  |                       |      |        |  |  |  |

| Обозначение     | Наименование                          | Количество<br>листов | Примечание |
|-----------------|---------------------------------------|----------------------|------------|
|                 | <b><u>Ящик ЯУГ-2(ЯУГ-3,ЯУГ-4)</u></b> |                      |            |
| 02432-ЭМ1.04-19 | Чертеж общего вида                    | 1                    |            |
| 02432-ЭМ1.04-20 | Технические данные аппаратов          | 2                    |            |
| 02432-ЭМ1.04-21 | Перечень надписей                     | 1                    |            |
| 02432-ЭМ1.04-22 | Схема электрическая принципиальная    | 1                    |            |
|                 | <b><u>Ящик ЯУГ-5</u></b>              |                      |            |
| 02432-ЭМ1.04-23 | Чертеж общего вида                    | 1                    |            |
| 02432-ЭМ1.04-24 | Технические данные аппаратов          | 2                    |            |
| 02432-ЭМ1.04-25 | Перечень надписей                     | 1                    |            |
| 02432-ЭМ1.04-26 | Схема электрическая принципиальная    | 1                    |            |
|                 | <b><u>Ящик 88ЯУ</u></b>               |                      |            |
| 02432-ЭМ1.04-27 | Чертеж общего вида                    | 1                    |            |
| 02432-ЭМ1.04-28 | Технические данные аппаратов          | 2                    |            |
| 02432-ЭМ1.04-29 | Перечень надписей                     | 1                    |            |
| 02432-ЭМ1.04-30 | Схема электрическая принципиальная    | 1                    |            |

|      |         |      |        |         |      |                |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|----------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 02432-ЭМ1.04-1 | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                | 2    |
| Изм. | Код.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                |      |

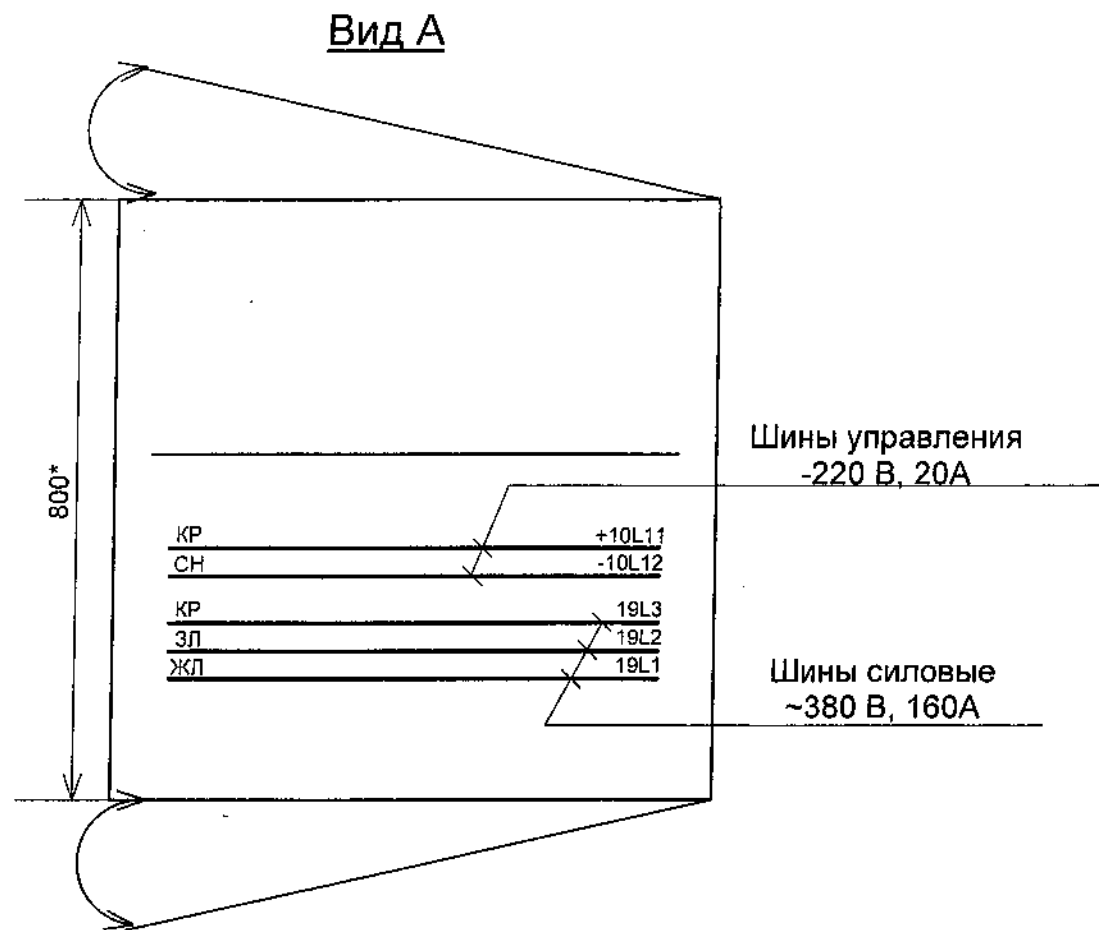
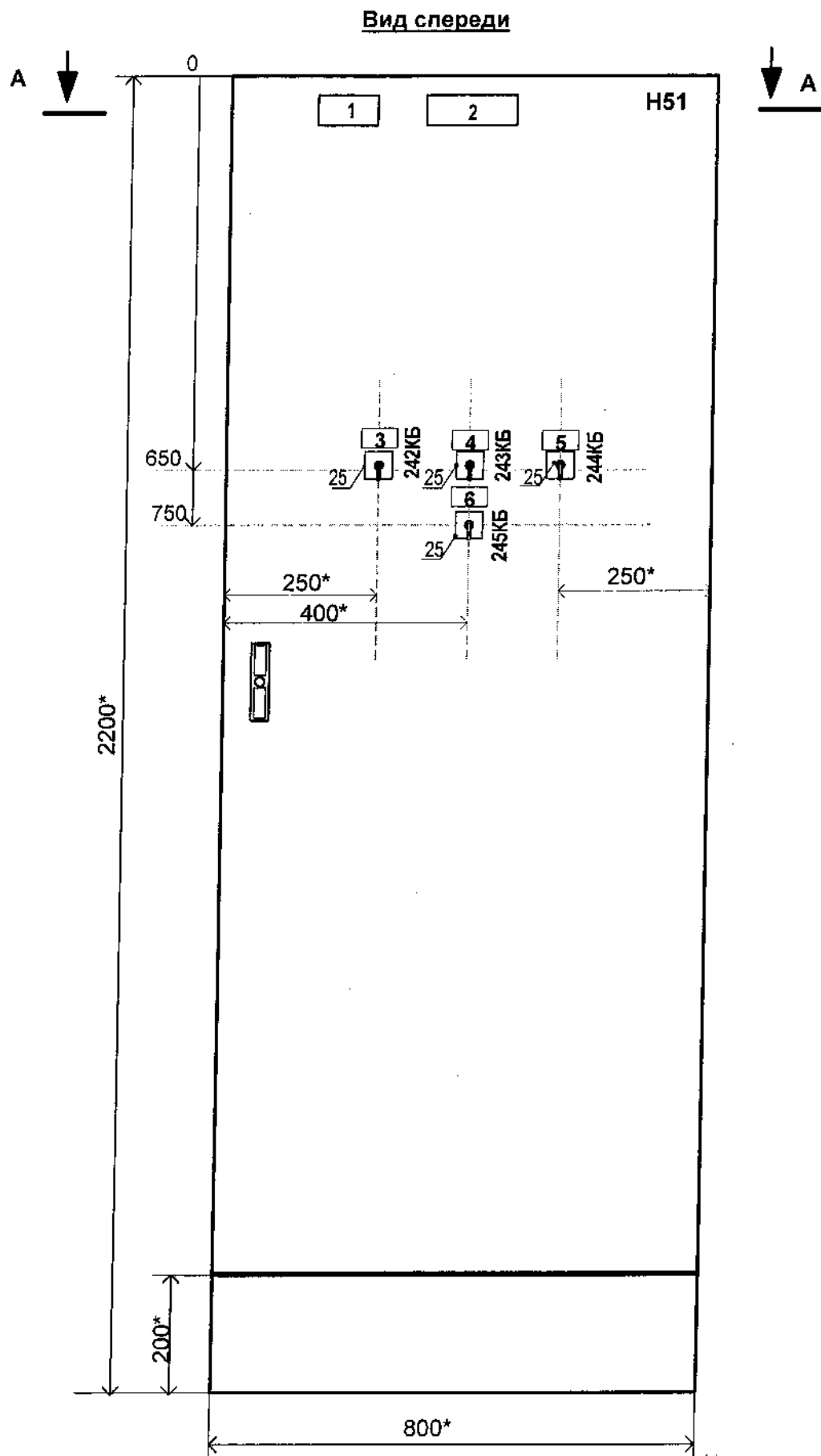
| Наименование             | Кол.<br>НКУ | Кол.<br>усл.<br>пан.в<br>НКУ | Обозначение<br>чертежа общего<br>вида НКУ | Примечание |
|--------------------------|-------------|------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| Щит 19ЩУ-3               | 1           | 1                            | 02432-ЭМ1.04-3                            |            |
| Щит 19ЩУ-3.1             | 1           | 1                            | 02432-ЭМ1.04-7                            |            |
| Шкаф 342ШУ-3.1           | 1           | 1                            | 02432-ЭМ1.04-11                           |            |
| Шкаф 342ШУ-3.2           | 1           | 1                            | 02432-ЭМ1.04-15                           |            |
| Ящик ЯУГ-2 (ЯУГ3, ЯУГ-4) | 3           | 1                            | 02432-ЭМ1.04-19                           |            |
| Ящик ЯУГ-5               | 1           | 1                            | 02432-ЭМ1.04-23                           |            |
| Ящик 88ЯУ                | 1           | 1                            | 02432-ЭМ1.04-27                           |            |

АО "СТРУМ". Форма односторонняя, Word 2000  
ПеречКомпУст.doc

02432-ЭМ1.04-2

ПАО «Запорожсталь»

|           |              |       |        |         |      |                                                                       |  |  |
|-----------|--------------|-------|--------|---------|------|-----------------------------------------------------------------------|--|--|
| Изм.      | Кол.уч.      | Лист  | Подок. | Подпись | Дата | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал. |  |  |
| Разраб.   | Ватулина     | Вад.  |        |         |      |                                                                       |  |  |
| Пров.     | Зеленова     | Зел.  | 10.16  |         |      | Перечень комплектных устройств                                        |  |  |
| ГИП       | Слипченко    | Слип. | 10.16  |         |      |                                                                       |  |  |
| ГИП       |              |       |        |         |      | АО "СТРУМ"<br>Харьков                                                 |  |  |
| Н. контр. | Бугай        | Буг.  | 10.16  |         |      |                                                                       |  |  |
| Утв.      | Мирошниченко | Мир.  | 10.16  |         |      |                                                                       |  |  |

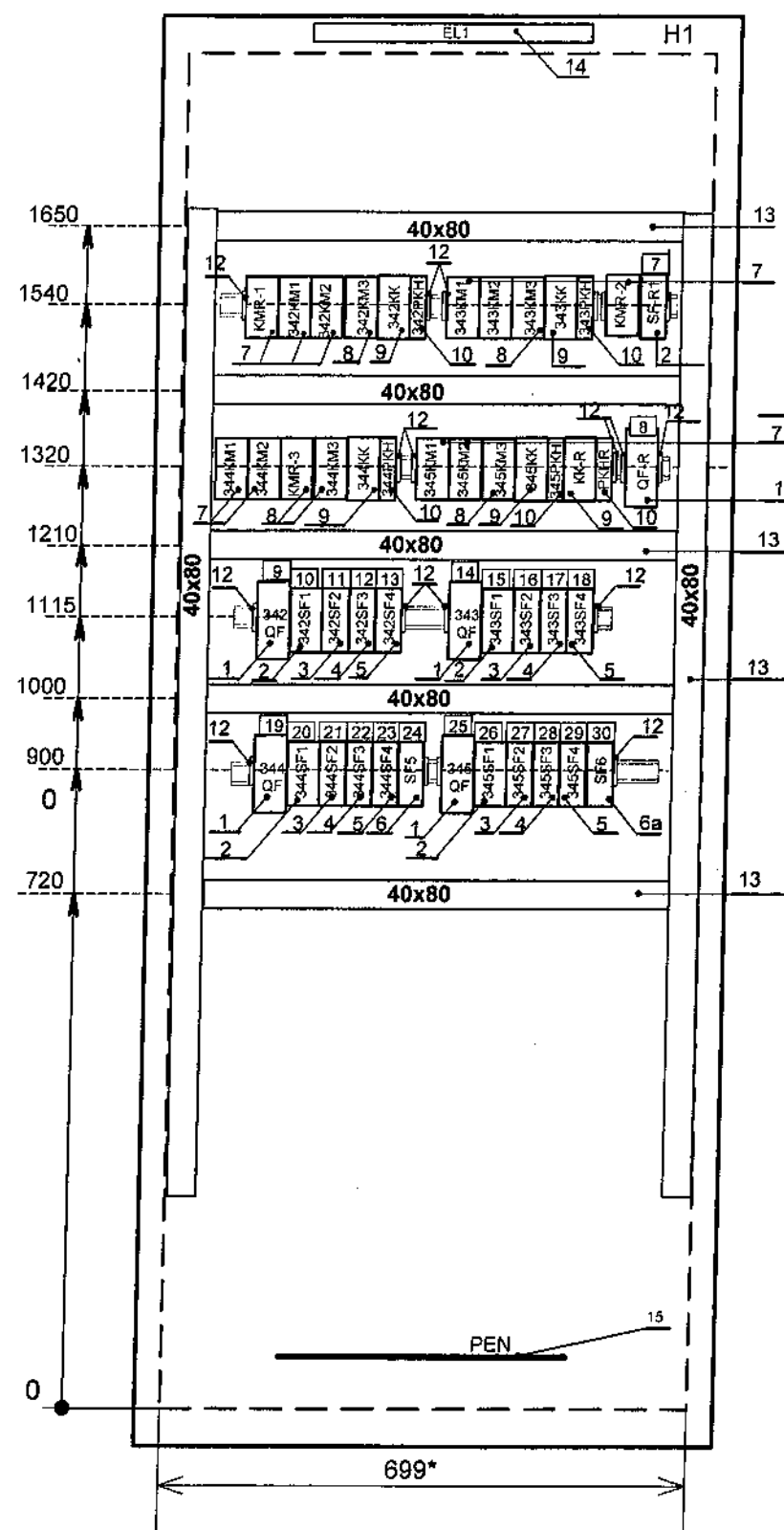


**Примечание:**

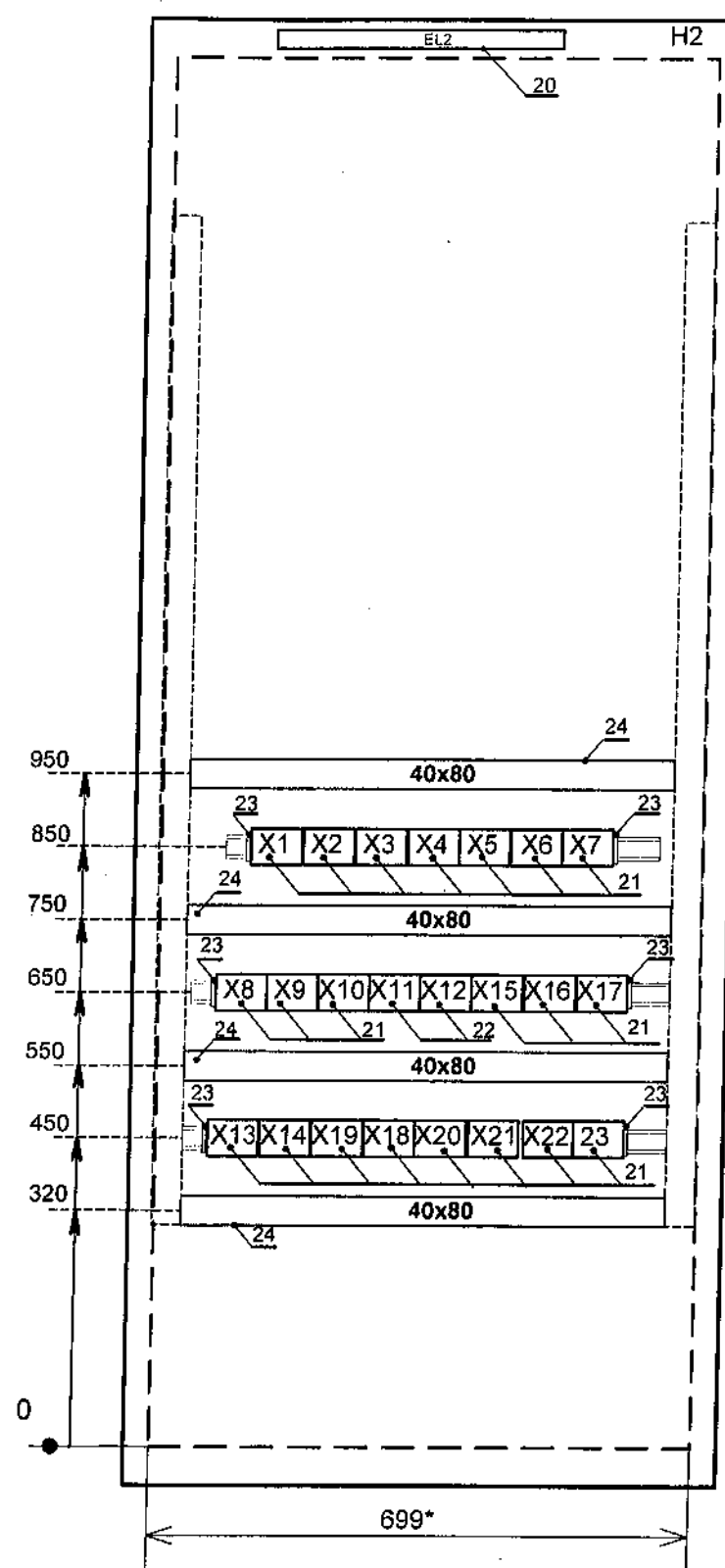
1. \* - Размеры для справок.
2. НКУ двухстороннего обслуживания шкафного исполнения глубиной 800мм (шкаф фирмы "RITALL").
3. Степень защиты IP54.
4. В днище щита предусмотреть установку сальников для ввода кабелей (смотри технические данные аппаратов).
5. Монтажное оборудование (din-рейки, зажимные колодки и др.) выбирает завод-изготовитель

|           |              |       |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------------|-------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |              |       |        |         |      | <b>02432-ЭМ1.04-3</b>                                                |                       |      |        |
|           |              |       |        |         |      | 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     | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       | 1    | 2      |
| Пров.     | Слипченко    | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| Гл. спец. | Слипченко    | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       |              |       |        |         |      | Щит 19ЩУ-3.<br>Чертеж общего вида                                    | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. | Бугай        | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |

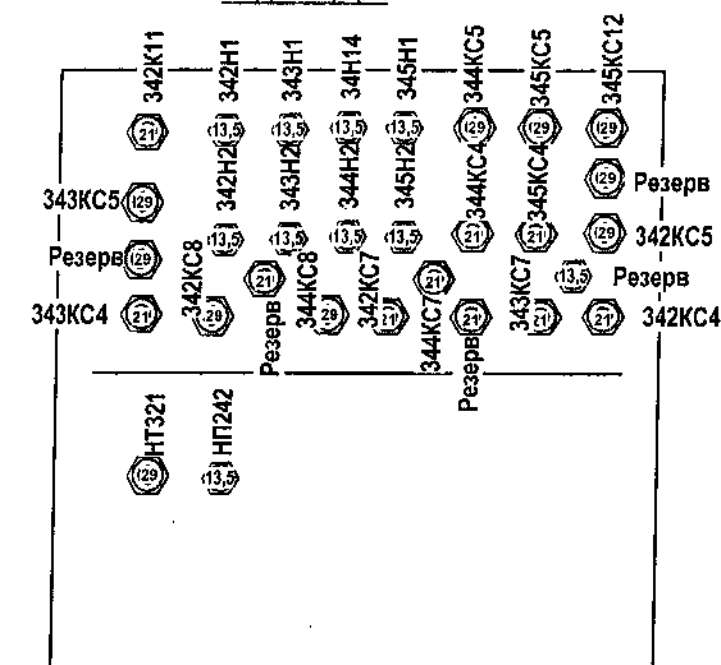
Вид спереди при открытой двери



Вид сзади при открытой двери



Расположение сальников в панели основания щита  
Вид изнутри



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

02432-ЭМ1.04-3

Лист

2

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение    | Наименование                                                                                                                  | Кол. | Примечание                                   |
|--------|------|---------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------|
|        |      |         |                | <u>Документация</u>                                                                                                           |      |                                              |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-3 | Чертёж общего вида                                                                                                            | 2    |                                              |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-5 | Перечень надписей                                                                                                             | 3    |                                              |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-6 | Схема электрическая<br>принципиальная                                                                                         | 5    |                                              |
|        |      |         |                | <u>Сборочные единицы</u>                                                                                                      |      |                                              |
|        |      |         |                | H1                                                                                                                            |      |                                              |
|        |      | 1       |                | Выключатель автоматический<br>трехполюсный<br>3RV20 11-1JA15<br>~380В; In.p.= 10 А;<br>I тепл.=(7...10)A Iотс.=130А;<br>к: 13 | 5    | 342QF,<br>343QF,<br>344QF,<br>345QF,<br>QF-R |
|        |      | 2       |                | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY5 206-7<br>=220В; In.p.= 6,0 А; хар-ка С                                     | 5    | 342SF1-<br>345SF1,<br>SF-R1                  |
|        |      |         |                | Блок-контакт 5ST3 010<br>13+1р                                                                                                | 5    | К 342SF1 -<br>345SF1,<br>SF-R1               |
|        |      | 3       |                | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY5 202-7<br>~110В; In.p.= 2,0 А; хар-ка С                                     | 4    | 342SF2 -<br>345SF2                           |
|        |      | 4       |                | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY5 202-7<br>=24В; In.p.= 2,0 А; хар-ка С                                      | 4    | 342SF3 -<br>345SF3                           |
|        |      | 5       |                | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY5 216-7<br>~220В; In.p.= 16,0 А; хар-ка С                                    | 4    | 342SF4 -<br>345SF4                           |

АО "Струм". Форма односторонняя. Word 2000  
04\_02432\_ЭМ1\_04\_19ЦУЗ\_Texn\lur.doc

|           |              |      |        |                     |       |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------------|------|--------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |              |      |        |                     |       | 02432-ЭМ1.04-4                                                       |                       |      |        |
|           |              |      |        |                     |       | ПАО «Запорожсталь»                                                   |                       |      |        |
| Изм.      | Код уч.      | Лист | № док. | Подпись             | Дата  | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   | Зеленова     |      |        | <i>Зеленова</i>     | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Пров.     | Слипченко    |      |        | <i>Слипченко</i>    | 10.16 |                                                                      |                       | 1    | 3      |
| Гл. спец. | Слипченко    |      |        | <i>Слипченко</i>    | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       |              |      |        |                     |       |                                                                      |                       |      |        |
| Н. контр. | Бугай        |      |        | <i>Бугай</i>        | 10.16 | Щит 19ЩУ-3.<br>Технические данные аппаратов                          | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко |      |        | <i>Мирошниченко</i> | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение | Наименование                                                                                                  | Кол. | Примечание                                                    |
|--------|------|---------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------|
|        |      | 6       |             | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY7 210-8<br>~220В ;In.p.= 10,0 А; хар-ка D                    | 1    | SF5                                                           |
|        |      | 6а      |             | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY7 202-7<br>~220В ;In.p.= 2,0 А; хар-ка C                     | 1    | SF6                                                           |
|        |      | 7       |             | Контактор трехполюсный<br>3RT20 26-1NP30<br>~220В ; 25А; г.к.: 3з; S0<br>Uк=220 В; б/к: 1з+1р<br>с варистором | 10   | 342KM1 -<br>345KM1,<br>342KM2 -<br>345KM2,<br>KMR-1,<br>KMR-2 |
|        |      | 8       |             | Контактор трехполюсный<br>3RT20 24-1NP30<br>~380В; 12А; г.к.: 3з; S0<br>Uк =220В; б/к: 1з+1р<br>с варистором  | 5    | 342KM3 -<br>345KM3,<br>KMR-3                                  |
|        |      | 9       |             | Тепловое реле<br>3RU21 16-1DB1<br>In=2,2...3,2А<br>S00, к: 1з+1р<br>Для отдельной установки                   | 5    | 342KK -<br>345KK,<br>KK-R                                     |
|        |      | 10      |             | Реле<br>3RS1800-1HW00<br>~ 220 В, к: 3п<br>Зак. №410674                                                       | 5    | 342PKH -<br>345PKH,<br>PKHR                                   |
|        |      | 12      |             | Зажимная колодка                                                                                              | 20   |                                                               |
|        |      | 13      |             | Короб перфорированный 40x80<br>ECS4080                                                                        | 5,5м |                                                               |
|        |      | 14      |             | Лампа освещения TL3011, 18Вт,<br>~220В, 50Гц                                                                  | 1    | EL1                                                           |
|        |      | 15      |             | Шина заземления DK7113.000                                                                                    | 1    |                                                               |
|        |      | 20      |             | H2<br>Лампа освещения TL3011, 18Вт,<br>~220В, 50Гц                                                            | 1    | EL2                                                           |

АО "Струм". Форма односторонняя, Word 2000  
04 02429 ЭМ1 04 19ЦУЗ ТехнДан

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Надок. | Подпись | Дата |

02432-ЭМ1.04-4

Лист

2

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение                                                                 | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Кол.                              | Примечание                       |
|--------|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
|        |      | 21      |                                                                             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проход-<br>ная серая 2,5 мм <sup>2</sup> , ST 2,5<br>3031212<br>2. Торцевая крышка D-ST 2,5<br>3030417<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 0818108<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 0818069                                             | 21<br>10<br>1<br>10<br>1<br>2     | X1 – X10<br>X13 – 23<br><br>1-10 |
|        |      | 22      |                                                                             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проход-<br>ная серая 2,5 мм <sup>2</sup> , ST 2,5<br>3031212<br>2. Торцевая крышка D-ST 2,5<br>3030417<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 0818108<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 0818069<br>7. Перемычка клеммная<br>FBS 2-5 3030161 | 2<br>10<br>1<br>10<br>1<br>2<br>6 | X11, X12<br><br>1-10             |
|        |      | 23      |                                                                             | Зажимная колодка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6                                 |                                  |
|        |      | 24      |                                                                             | Короб перфорированный 40x80<br>ECS4080                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,5м                              |                                  |
|        |      | 25      |                                                                             | H51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                                  |
|        |      |         | Кабельный ввод (сальники) IP68<br>с контргайкой и уплотнительным<br>кольцом | Переключатель<br>S25JK1104A4<br>С фиксацией, с ключом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                                 | 342КБ -<br>345КБ                 |
|        |      |         |                                                                             | EC 51029 PG29 (15-25мм)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10                                |                                  |
|        |      |         |                                                                             | EC 51021 PG21 (13-18мм)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10                                |                                  |
|        |      |         |                                                                             | EC 51013 PG13,5 (6-12мм)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10                                |                                  |

| Панель | Надпись | Позиционное обозначение    | Место Надписи | Текст                              | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|----------------------------|---------------|------------------------------------|------|------------|------------|
| Н51    | 1       |                            | Табличка      | 19ЩУ-3                             | 1    |            |            |
|        | 2       |                            | Табличка      | 342...345. СМАЗОЧНЫЕ СТАНЦИИ       | 1    |            |            |
|        | 3       | 342КБ                      | Табличка      | 342. КЛЮЧ БЕЗОПАСНОСТИ             | 1    |            |            |
|        | 4       | 343КБ                      | Табличка      | 343. КЛЮЧ БЕЗОПАСНОСТИ             | 1    |            |            |
|        | 5       | 344КБ                      | Табличка      | 344. КЛЮЧ БЕЗОПАСНОСТИ             | 1    |            |            |
|        | 6       | 345КБ                      | Табличка      | 345. КЛЮЧ БЕЗОПАСНОСТИ             | 1    |            |            |
|        |         | 342КБ, 343КБ, 344КБ, 345КБ | На ключе      | 0 1<br>ЗАПРЕТ РАЗРЕШЕНИЕ           | 4    |            |            |
| Н1     | 7       | SF-R1                      | Табличка      | SF-R1, =220В                       | 1    |            |            |
|        | 8       | QF-R                       | Табличка      | QF-R. ПИТАНИЕ ~380 В               | 1    |            |            |
|        | 9       | 342QF                      | Табличка      | 342QF. ПИТАНИЕ ~380 В              | 1    |            |            |
|        | 10      | 342SF1                     | Табличка      | 342SF1. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ =220 В     | 1    |            |            |
|        | 11      | 342SF2                     | Табличка      | 342SF2. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ ~110 В     | 1    |            |            |
|        | 12      | 342SF3                     | Табличка      | 342SF3. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ =24 В      | 1    |            |            |
|        | 13      | 342SF4                     | Табличка      | 342SF4. ПИТАНИЕ ЭЛ.МАГНИТОВ ~110 В | 1    |            |            |
|        | 14      | 343QF                      | Табличка      | 343QF. ПИТАНИЕ ~380 В              | 1    |            |            |
|        | 15      | 343SF1                     | Табличка      | 343SF1. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ =220 В     | 1    |            |            |
|        | 16      | 343SF2                     | Табличка      | 343SF2. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ ~110 В     | 1    |            |            |
|        | 17      | 343SF3                     | Табличка      | 343SF3. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ =24 В      | 1    |            |            |
|        | 18      | 343SF4                     | Табличка      | 343SF4. ПИТАНИЕ ЭЛ.МАГНИТОВ ~110 В | 1    |            |            |
|        | 19      | 344QF                      | Табличка      | 344QF. ПИТАНИЕ ~380 В              | 1    |            |            |
|        | 20      | 344SF1                     | Табличка      | 344SF1. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ =220 В     | 1    |            |            |
|        | 21      | 344SF2                     | Табличка      | 344SF2. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ ~110 В     | 1    |            |            |
|        | 22      | 344SF3                     | Табличка      | 344SF3. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ =24 В      | 1    |            |            |
|        | 23      | 344SF4                     | Табличка      | 344SF4. ПИТАНИЕ ЭЛ.МАГНИТОВ ~110 В | 1    |            |            |
|        | 24      | SF5                        | Табличка      | SF5. ~220В.ПИТАНИЕ 342ЩУ -3.1      | 1    |            |            |
|        | 25      | 345QF                      | Табличка      | 345QF. ПИТАНИЕ ~380 В              | 1    |            |            |
|        | 26      | 345SF1                     | Табличка      | 345SF1. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ =220 В     | 1    |            |            |
|        | 27      | 345SF2                     | Табличка      | 345SF2. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ ~110 В     | 1    |            |            |

АО "Струм". Форма односторонняя. Word 2000  
05.02.432-ЭМ1.02.19ЩУ3.ПеречНадп.doc

|           |              |      |        |                     |       |                                                                      |  |                       |      |        |
|-----------|--------------|------|--------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|--|-----------------------|------|--------|
|           |              |      |        |                     |       | 02432-ЭМ1.04-5                                                       |  |                       |      |        |
|           |              |      |        |                     |       | 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>     | 10.16 |                                                                      |  |                       | 1    | 3      |
| Пров.     | Слипченко    |      |        | <i>Слипченко</i>    | 10.16 |                                                                      |  |                       |      |        |
| Гл. спец. | Слипченко    |      |        |                     |       |                                                                      |  |                       |      |        |
| ГИП       |              |      |        |                     |       | Щит 19ЩУ-3.<br>Перечень надписей                                     |  | АО "СТРУМ"<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. | Бугай        |      |        | <i>Бугай</i>        | 10.16 |                                                                      |  |                       |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко |      |        | <i>Мирошниченко</i> | 10.16 |                                                                      |  |                       |      |        |

| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                              | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|------------------------------------|------|------------|------------|
| Н2     | 28      | 345SF3                  | Табличка      | 345SF3. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ =24 В      | 1    |            |            |
|        | 29      | 345SF4                  | Табличка      | 345SF4. ПИТАНИЕ ЭЛ.МАГНИТОВ ~110 В | 1    |            |            |
|        | 30      | SF6                     | Табличка      | SF6. СОБСТВ.НУЖДЫ                  | 1    |            |            |
|        |         | 342KM1                  | Табличка      | 342KM1                             | 1    |            |            |
|        |         | 342KM2                  | Табличка      | 342KM2                             | 1    |            |            |
|        |         | 342KM3                  | Табличка      | 342KM3                             | 1    |            |            |
|        |         | 342KK                   | Табличка      | 342KK                              | 1    |            |            |
|        |         | 342РКН                  | Табличка      | 342РКН                             | 1    |            |            |
|        |         | 343KM1                  | Табличка      | 343KM1                             | 1    |            |            |
|        |         | 343KM2                  | Табличка      | 343KM2                             | 1    |            |            |
|        |         | 343KM3                  | Табличка      | 343KM3                             | 1    |            |            |
|        |         | 343KK                   | Табличка      | 343KK                              | 1    |            |            |
|        |         | 343РКН                  | Табличка      | 343РКН                             | 1    |            |            |
|        |         | 344KM1                  | Табличка      | 344KM1                             | 1    |            |            |
|        |         | 344KM2                  | Табличка      | 344KM2                             | 1    |            |            |
|        |         | 344KM3                  | Табличка      | 344KM3                             | 1    |            |            |
|        |         | 344KK                   | Табличка      | 344KK                              | 1    |            |            |
|        |         | 344РКН                  | Табличка      | 344РКН                             | 1    |            |            |
|        |         | 345KM1                  | Табличка      | 345KM1                             | 1    |            |            |
|        |         | 345KM2                  | Табличка      | 345KM2                             | 1    |            |            |
|        |         | 345KM3                  | Табличка      | 345KM3                             | 1    |            |            |
|        |         | 345KK                   | Табличка      | 345KK                              | 1    |            |            |
|        |         | 345РКН                  | Табличка      | 345РКН                             | 1    |            |            |
|        |         | KK-R                    | Табличка      | KK-R                               | 1    |            |            |
|        |         | PKHR                    | Табличка      | PKHR                               | 1    |            |            |
|        |         | KMR-1                   | Табличка      | KMR-1                              | 1    |            |            |
|        |         | KMR-2                   | Табличка      | KMR-2                              | 1    |            |            |
|        |         | KMR-3                   | Табличка      | KMR-3                              | 1    |            |            |
|        |         | X1                      | Табличка      | X1                                 | 1    |            |            |
|        |         | X2                      | Табличка      | X2                                 | 1    |            |            |
|        |         | X3                      | Табличка      | X3                                 | 1    |            |            |
|        |         | X4                      | Табличка      | X4                                 | 1    |            |            |
|        |         | X5                      | Табличка      | X5                                 | 1    |            |            |
|        |         | X6                      | Табличка      | X6                                 | 1    |            |            |

АО "Струм" Форма односторонняя, Word 2000  
05.02432-ЭМ1.02.19И(У1).Hoped.fan.doc

02432-ЭМ1.04-5

Лист  
2

|      |        |      |        |         |      |
|------|--------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кодум. | Лист | Модок. | Подпись | Дата |
|      |        |      |        |         |      |

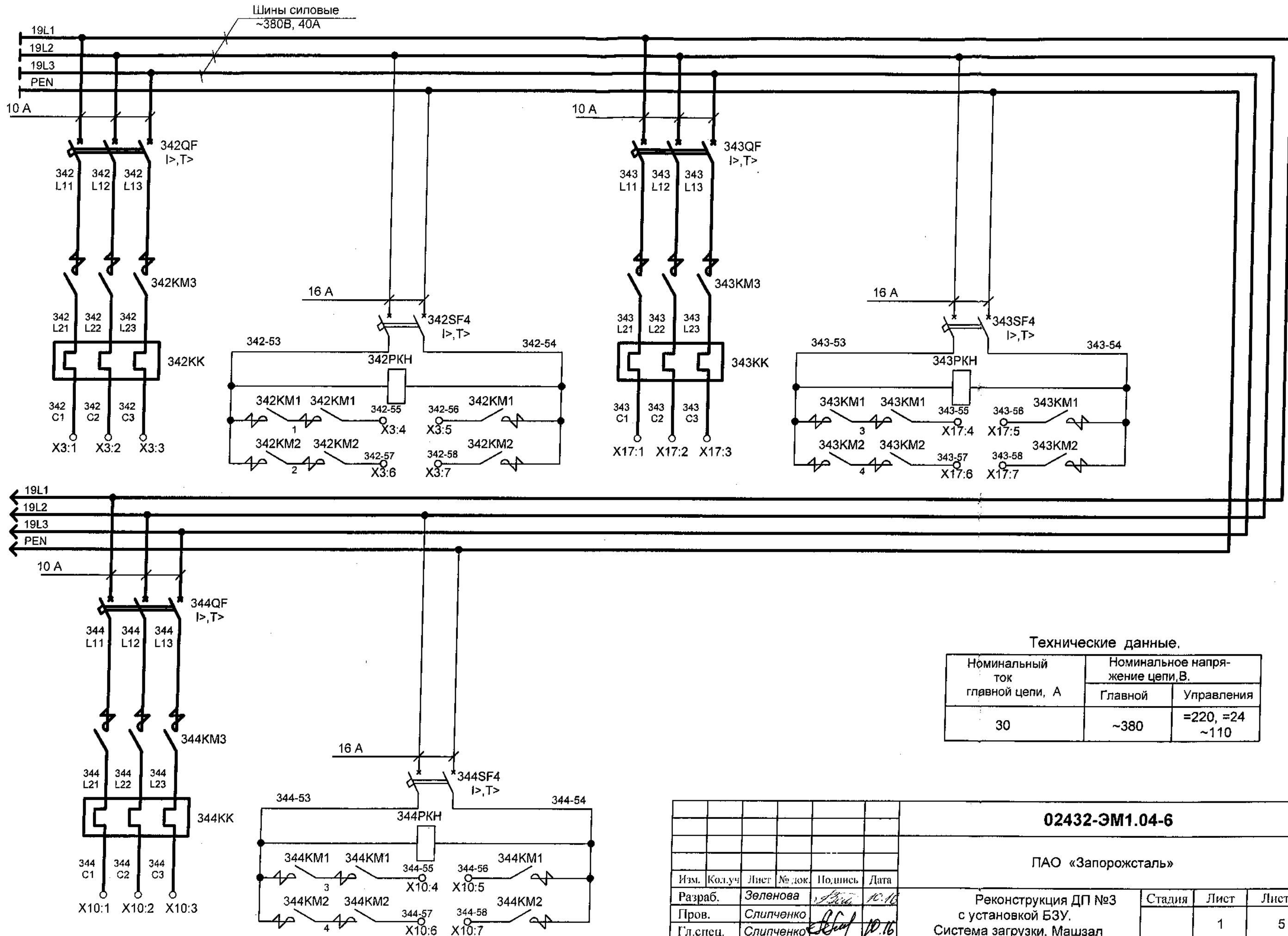
| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|-------|------|------------|------------|
|        |         | X7                      | Табличка      | X7    | 1    |            |            |
|        |         | X8                      | Табличка      | X8    | 1    |            |            |
|        |         | X9                      | Табличка      | X9    | 1    |            |            |
|        |         | X10                     | Табличка      | X10   | 1    |            |            |
|        |         | X11                     | Табличка      | X11   | 1    |            |            |
|        |         | X12                     | Табличка      | X12   | 1    |            |            |
|        |         | X13                     | Табличка      | X13   | 1    |            |            |
|        |         | X14                     | Табличка      | X14   | 1    |            |            |
|        |         | X15                     | Табличка      | X15   | 1    |            |            |
|        |         | X16                     | Табличка      | X16   | 1    |            |            |
|        |         | X17                     | Табличка      | X17   | 1    |            |            |
|        |         | X18                     | Табличка      | X18   | 1    |            |            |
|        |         | X19                     | Табличка      | X19   | 1    |            |            |
|        |         | X20                     | Табличка      | X20   | 1    |            |            |
|        |         | X21                     | Табличка      | X21   | 1    |            |            |
|        |         | X22                     | Табличка      | X22   | 1    |            |            |
|        |         | X23                     | Табличка      | X23   | 1    |            |            |

АО "Сарум" Форма односторонняя, Word 2000  
05.02.02 ЭМ1.02.191183 Непрошита

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

**02432-ЭМ1.04-5**

Лист  
**3**



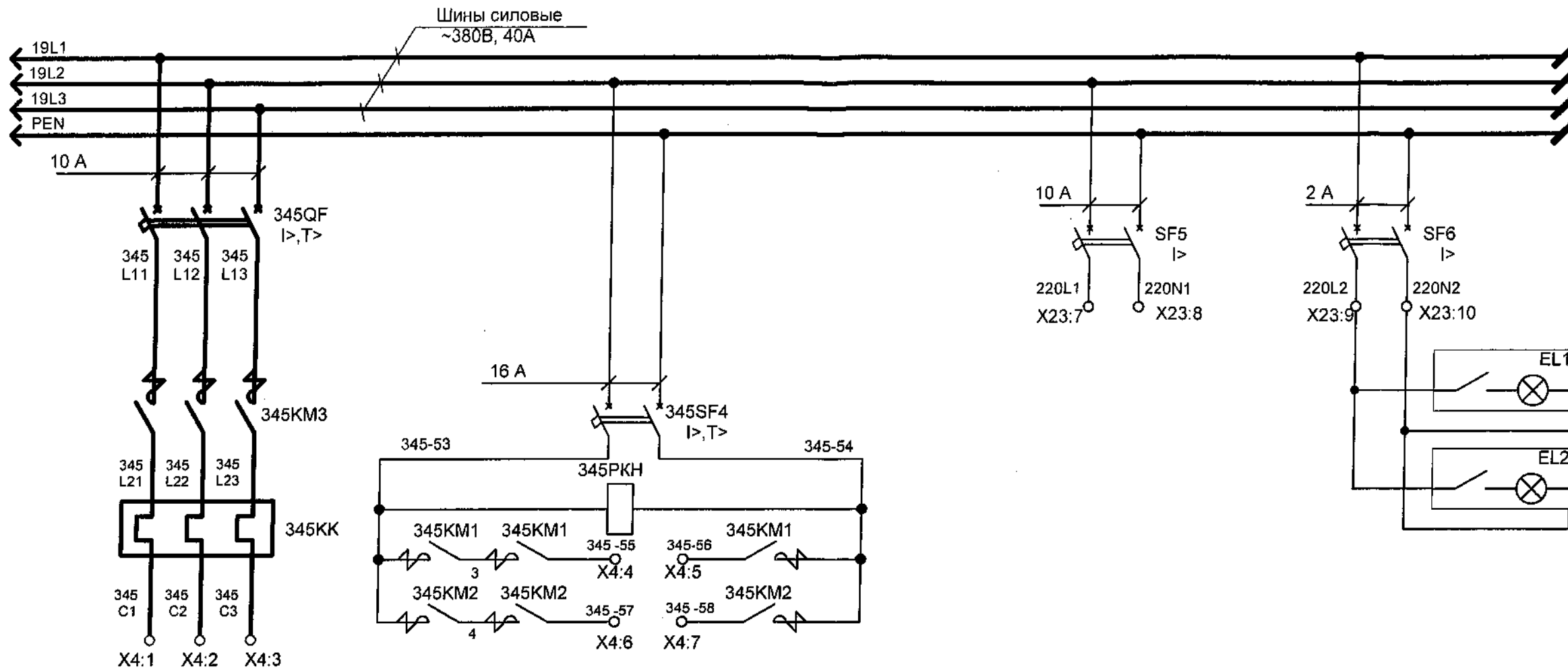
Технические данные.

| Номинальный ток главной цепи, А | Номинальное напряжение цепи, В. |                   |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|
|                                 | Главной                         | Управления        |
| 30                              | ~380                            | =220, =24<br>~110 |

02432-ЭМ1.04-6

ПАО «Запорожсталь»

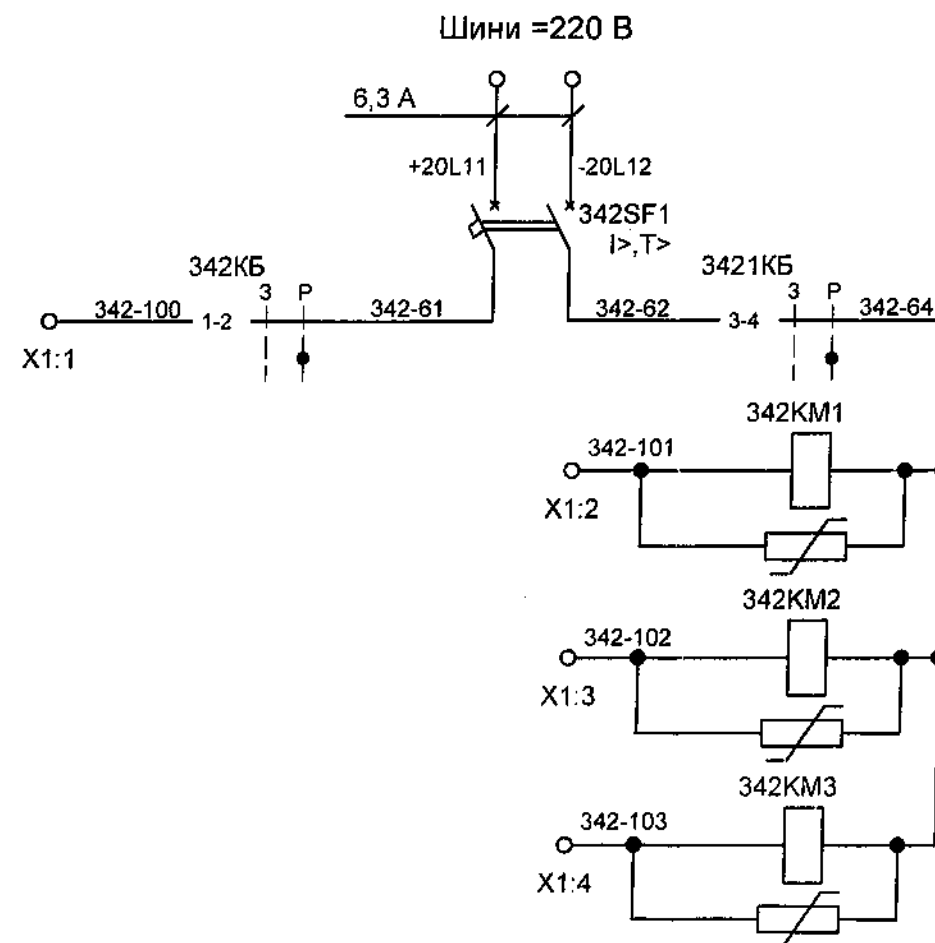
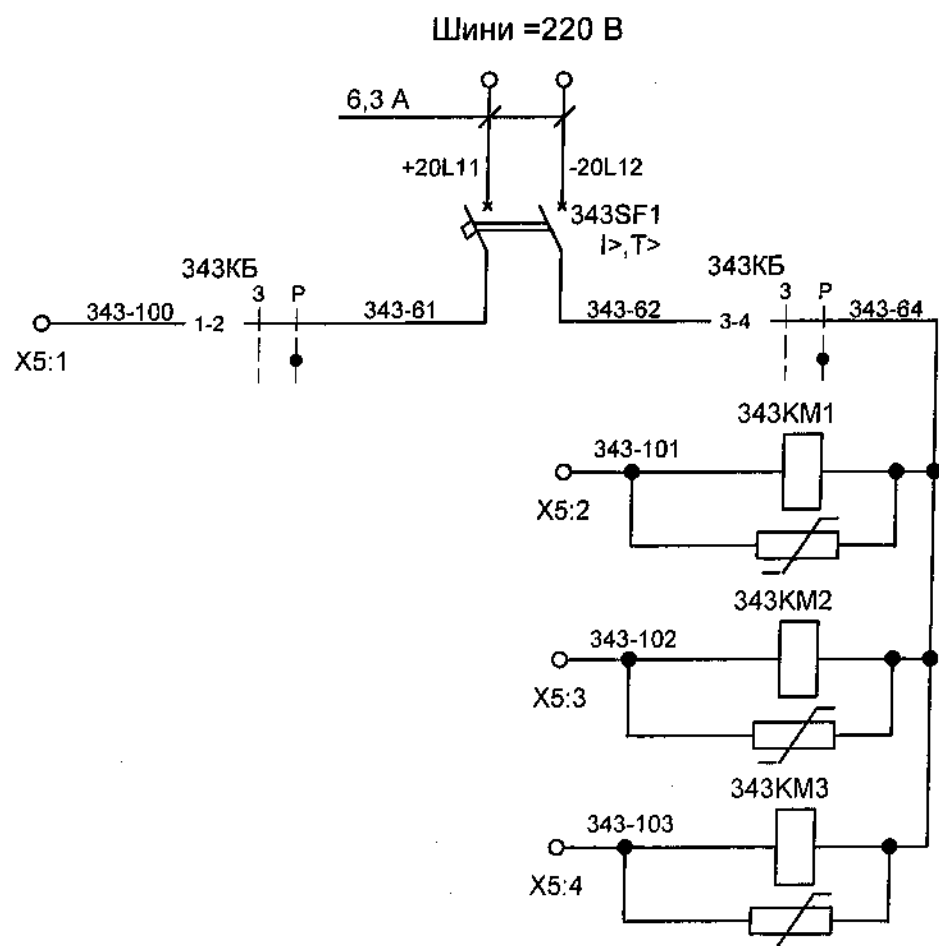
|           |        |              |        |                     |       |                                                                      |  |  |                       |      |        |
|-----------|--------|--------------|--------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------|------|--------|
|           |        |              |        |                     |       | 02432-ЭМ1.04-6                                                       |  |  |                       |      |        |
|           |        |              |        |                     |       | 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     |        | <i>Зеленова</i>     | 10.16 |                                                                      |  |  |                       |      |        |
| Пров.     |        | Слипченко    |        | <i>Слипченко</i>    | 10.16 |                                                                      |  |  |                       | 1    | 5      |
| Гл. спец. |        | Слипченко    |        | <i>Слипченко</i>    | 10.16 |                                                                      |  |  |                       |      |        |
| ГИП       |        |              |        |                     |       |                                                                      |  |  |                       |      |        |
| Н. контр. |        | Бугай        |        | <i>Бугай</i>        | 10.16 | Щит 19ЩУ-3.<br>Схема электрическая<br>принципиальная                 |  |  | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |
| Утв.      |        | Мирошниченко |        | <i>Мирошниченко</i> | 10.16 |                                                                      |  |  |                       |      |        |



342КБ, 343КБ,  
344КБ, 345КБ  
Ключ безопасности  
S25JK1104A4

| № секции | № контакта | 0 | 45 |
|----------|------------|---|----|
| 1        | 1-2        |   | X  |
| 2        | 3-4        |   | X  |
| 3        | 5-6        |   | X  |
| 4        | 7-8        |   | X  |

Запрет  
Разрешение



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

02432-ЭМ1.04-6

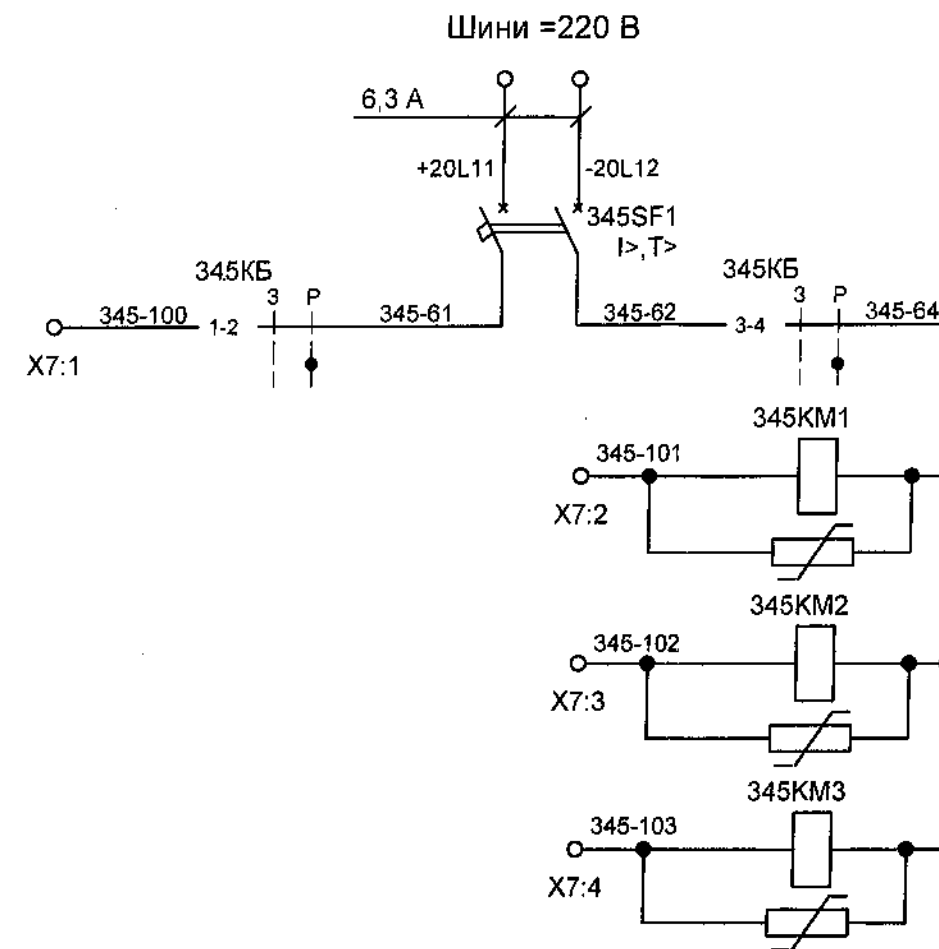
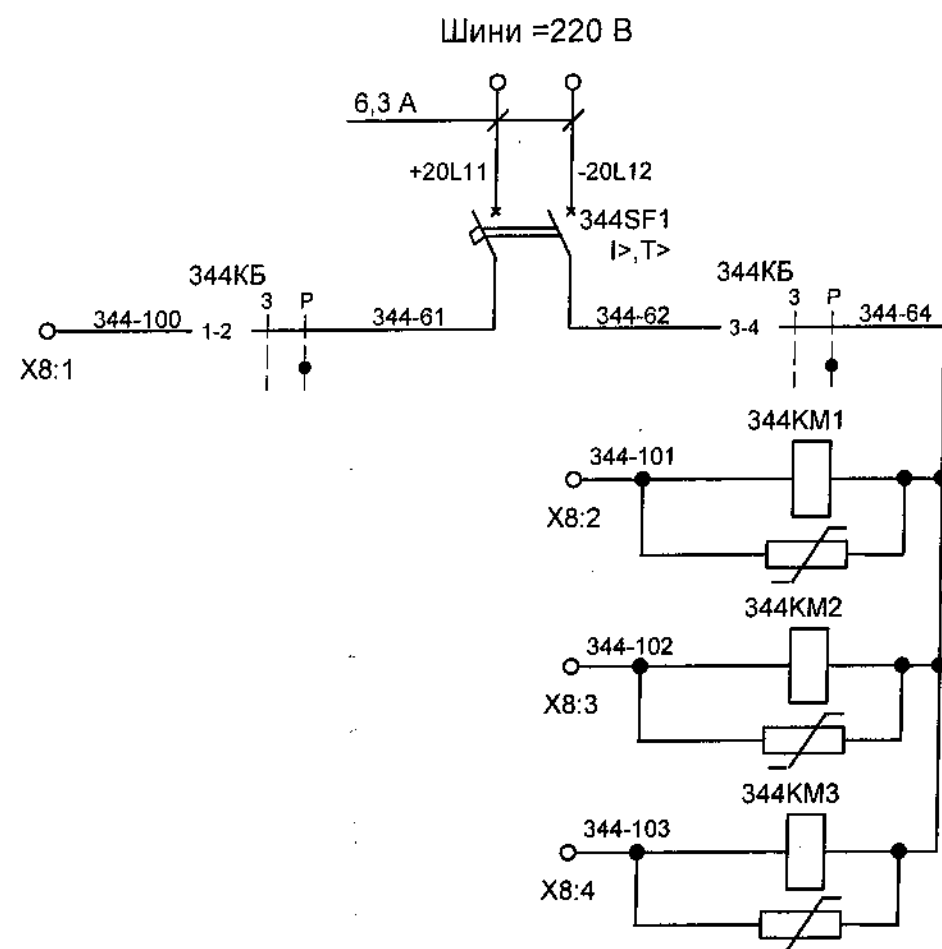
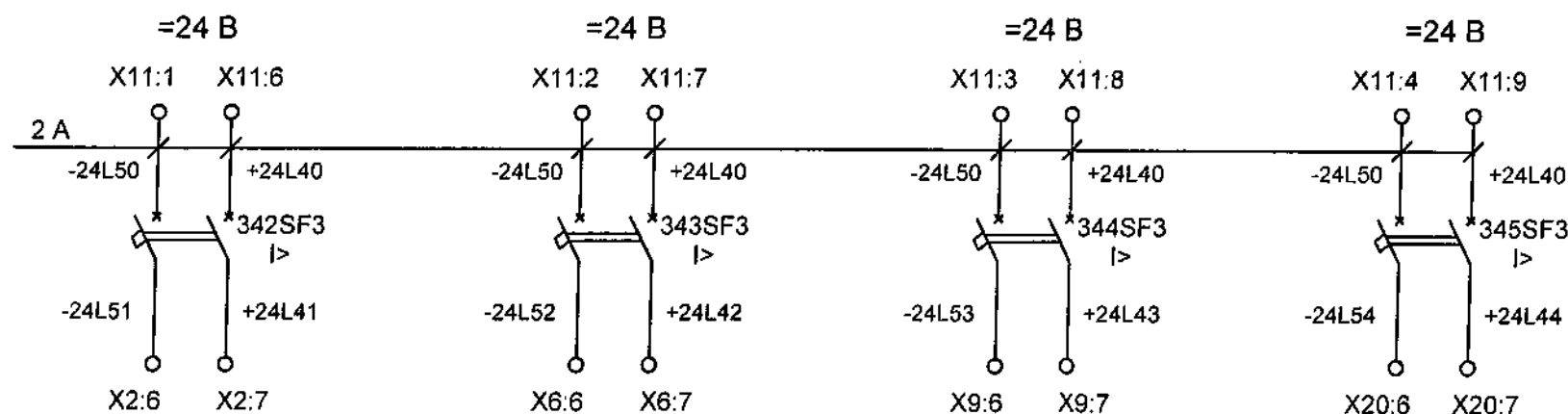
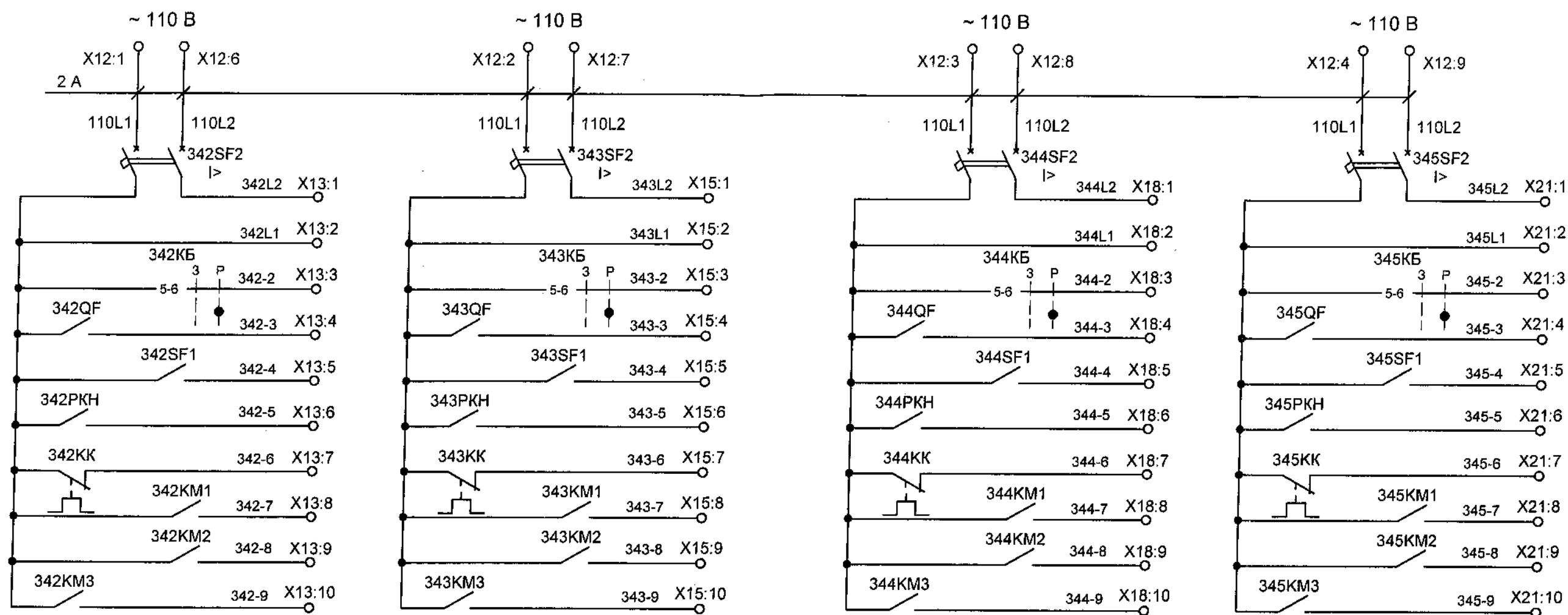


Таблица занятых контактов

| Обозначение<br>позиционное                                              | Контакты |     |     |     |     | Приме<br>чание |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|----------------|
|                                                                         | ГК       |     | ВК  |     |     |                |
|                                                                         | "З"      | "Р" | "З" | "Р" | "П" |                |
| 342QF, 343QF,<br>344QF, 345QF                                           | 3        |     | 1   |     |     |                |
| 342SF1, 343SF1,<br>344SF1, 345SF1                                       | 2        |     | 1   |     |     |                |
| 342SF2, 343SF2,<br>344SF2, 345SF2                                       | 2        |     |     |     |     |                |
| 342KM1, 343KM1,<br>342KM2, 343KM2,<br>344KM1, 345KM1,<br>344KM2, 345KM2 | 3        |     | 1   |     |     |                |
| 342KM3, 343KM3,<br>344KM3, 345KM3                                       | 3        |     | 1   |     |     |                |
| 342KK, 343KK,<br>344KK, 345KK                                           |          |     |     | 1   |     |                |
| 342PKH, 343PKH,<br>344PKH, 345PKH,                                      |          |     | 1   |     |     |                |
|                                                                         |          |     |     |     |     |                |

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

02432-ЭМ1.04-6



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

02432-ЭМ1.04-6

Лист

4

| X1      |    |
|---------|----|
| 342-100 | 1  |
| 342-101 | 2  |
| 342-102 | 3  |
| 342-103 | 4  |
|         | 5  |
|         | 6  |
|         | 7  |
|         | 8  |
|         | 9  |
|         | 10 |

| X2     |    |
|--------|----|
|        | 1  |
|        | 2  |
|        | 3  |
|        | 4  |
|        | 5  |
| -24L51 | 6  |
| +24L41 | 7  |
|        | 8  |
|        | 9  |
|        | 10 |

| X3     |    |
|--------|----|
| 342C1  | 1  |
| 342C2  | 2  |
| 342C3  | 3  |
| 342-55 | 4  |
| 342-56 | 5  |
| 342-57 | 6  |
| 342-58 | 7  |
|        | 8  |
|        | 9  |
|        | 10 |

| X4     |    |
|--------|----|
| 345C1  | 1  |
| 345C2  | 2  |
| 345C3  | 3  |
| 345-55 | 4  |
| 345-56 | 5  |
| 345-57 | 6  |
| 345-58 | 7  |
|        | 8  |
|        | 9  |
|        | 10 |

| X5      |    |
|---------|----|
| 343-100 | 1  |
| 343-101 | 2  |
| 343-102 | 3  |
| 343-103 | 4  |
|         | 5  |
|         | 6  |
|         | 7  |
|         | 8  |
|         | 9  |
|         | 10 |

| X6     |    |
|--------|----|
|        | 1  |
|        | 2  |
|        | 3  |
|        | 4  |
|        | 5  |
| -24L52 | 6  |
| +24L42 | 7  |
|        | 8  |
|        | 9  |
|        | 10 |

| X7      |    |
|---------|----|
| 345-100 | 1  |
| 345-101 | 2  |
| 345-102 | 3  |
| 345-103 | 4  |
|         | 5  |
|         | 6  |
|         | 7  |
|         | 8  |
|         | 9  |
|         | 10 |

| X8      |    |
|---------|----|
| 344-100 | 1  |
| 344-101 | 2  |
| 344-102 | 3  |
| 344-103 | 4  |
|         | 5  |
|         | 6  |
|         | 7  |
|         | 8  |
|         | 9  |
|         | 10 |

| X9     |    |
|--------|----|
|        | 1  |
|        | 2  |
|        | 3  |
|        | 4  |
|        | 5  |
| -24L53 | 6  |
| +24L43 | 7  |
|        | 8  |
|        | 9  |
|        | 10 |

| X10    |    |
|--------|----|
| 344C1  | 1  |
| 344C2  | 2  |
| 344C3  | 3  |
| 344-55 | 4  |
| 344-56 | 5  |
| 344-57 | 6  |
| 344-58 | 7  |
|        | 8  |
|        | 9  |
|        | 10 |

| X11    |    |
|--------|----|
| -24L50 | 1  |
| -24L50 | 2  |
| -24L50 | 3  |
| -24L50 | 4  |
|        | 5  |
| +24L40 | 6  |
| +24L40 | 7  |
| +24L40 | 8  |
| +24L40 | 9  |
|        | 10 |

| X12   |    |
|-------|----|
| 110L3 | 1  |
| 110L3 | 2  |
| 110L3 | 3  |
| 110L3 | 4  |
|       | 5  |
| 110L4 | 6  |
| 110L4 | 7  |
| 110L4 | 8  |
| 110L4 | 9  |
|       | 10 |

| X13   |    |
|-------|----|
| 342L2 | 1  |
| 342L1 | 2  |
| 342-2 | 3  |
| 342-3 | 4  |
| 342-4 | 5  |
| 342-5 | 6  |
| 342-6 | 7  |
| 342-7 | 8  |
| 342-8 | 9  |
| 342-9 | 10 |

| X14 |    |
|-----|----|
|     | 1  |
|     | 2  |
|     | 3  |
|     | 4  |
|     | 5  |
|     | 6  |
|     | 7  |
|     | 8  |
|     | 9  |
|     | 10 |

| X15   |    |
|-------|----|
| 343L2 | 1  |
| 343L1 | 2  |
| 343-2 | 3  |
| 343-3 | 4  |
| 343-4 | 5  |
| 343-5 | 6  |
| 343-6 | 7  |
| 343-7 | 8  |
| 343-8 | 9  |
| 343-9 | 10 |

| X16 |    |
|-----|----|
|     | 1  |
|     | 2  |
|     | 3  |
|     | 4  |
|     | 5  |
|     | 6  |
|     | 7  |
|     | 8  |
|     | 9  |
|     | 10 |

| X17    |    |
|--------|----|
| 343C1  | 1  |
| 343C2  | 2  |
| 343C3  | 3  |
| 343-55 | 4  |
| 343-56 | 5  |
| 343-57 | 6  |
| 343-58 | 7  |
|        | 8  |
|        | 9  |
|        | 10 |

| X18   |    |
|-------|----|
| 344L2 | 1  |
| 344L1 | 2  |
| 344-2 | 3  |
| 344-3 | 4  |
| 344-4 | 5  |
| 344-5 | 6  |
| 344-6 | 7  |
| 344-7 | 8  |
| 344-8 | 9  |
| 344-9 | 10 |

| X19 |    |
|-----|----|
|     | 1  |
|     | 2  |
|     | 3  |
|     | 4  |
|     | 5  |
|     | 6  |
|     | 7  |
|     | 8  |
|     | 9  |
|     | 10 |

| X20    |    |
|--------|----|
|        | 1  |
|        | 2  |
|        | 3  |
|        | 4  |
|        | 5  |
| -24L54 | 6  |
| +24L44 | 7  |
|        | 8  |
|        | 9  |
|        | 10 |

| X21   |    |
|-------|----|
| 345L2 | 1  |
| 345L1 | 2  |
| 345-2 | 3  |
| 345-3 | 4  |
| 345-4 | 5  |
| 345-5 | 6  |
| 345-6 | 7  |
| 345-7 | 8  |
| 345-8 | 9  |
| 345-9 | 10 |

| X22 |    |
|-----|----|
|     | 1  |
|     | 2  |
|     | 3  |
|     | 4  |
|     | 5  |
|     | 6  |
|     | 7  |
|     | 8  |
|     | 9  |
|     | 10 |

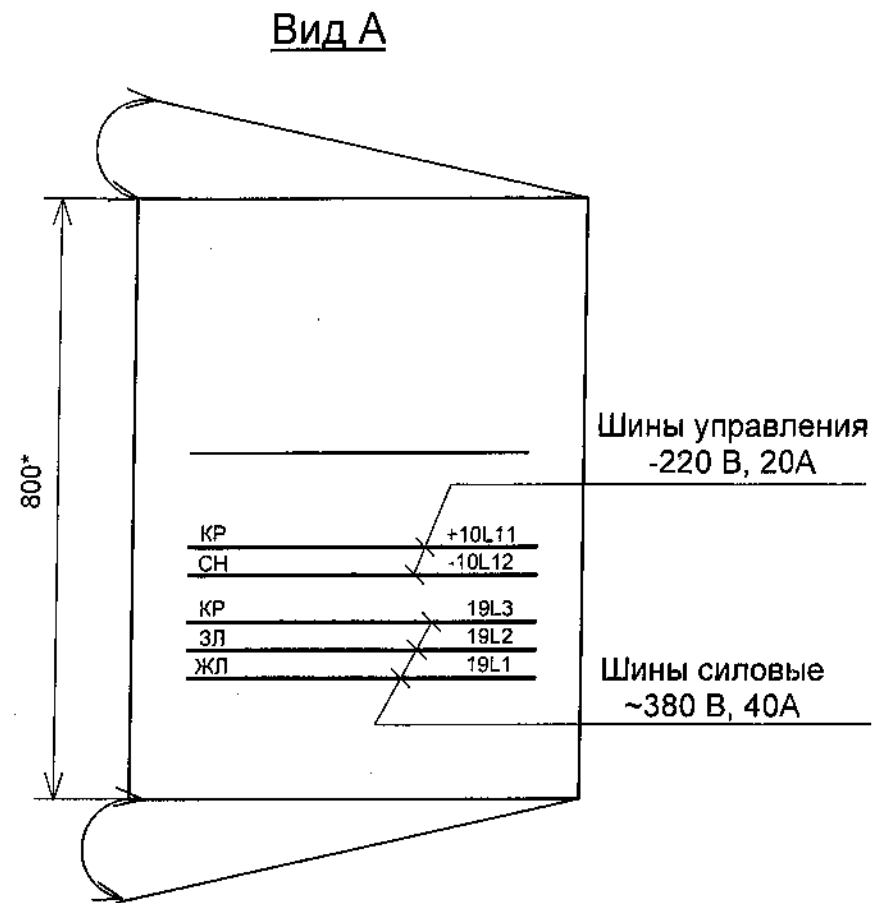
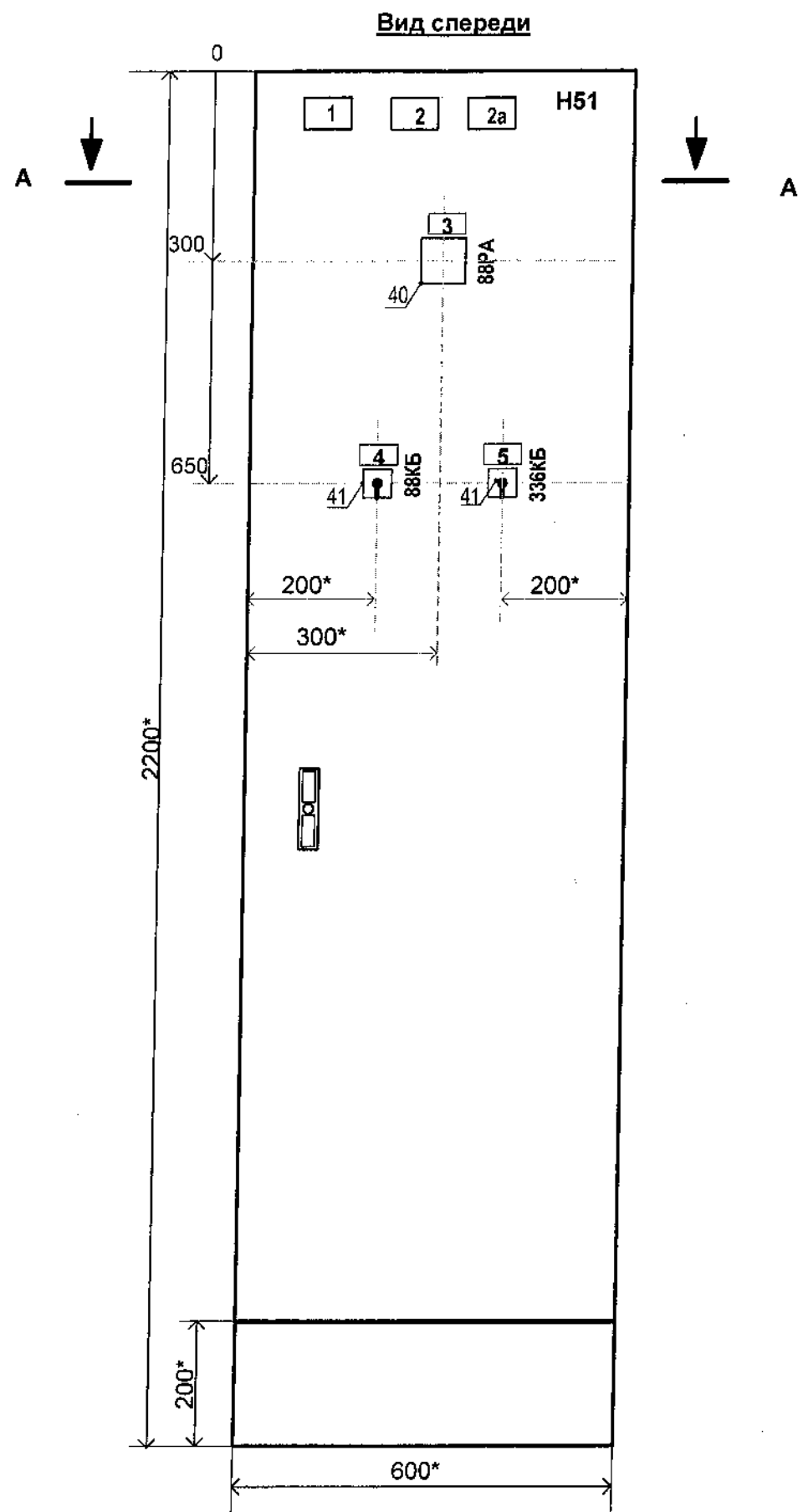
| X23   |    |
|-------|----|
|       | 1  |
|       | 2  |
|       | 3  |
|       | 4  |
|       | 5  |
|       | 6  |
| 220L1 | 7  |
| 220N1 | 8  |
| 220L2 | 9  |
| 220N2 | 10 |

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

02432-ЭМ1.04-6

Лист

5

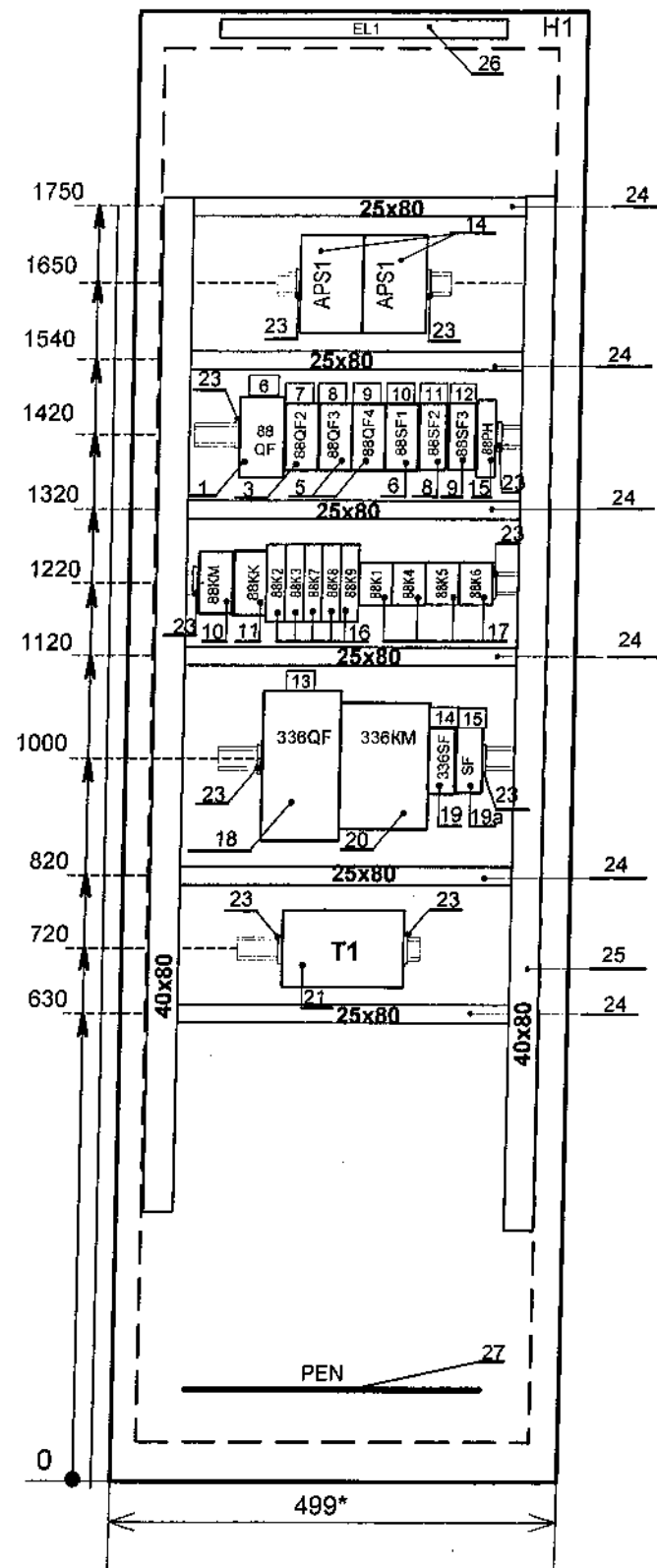


**Примечание:**

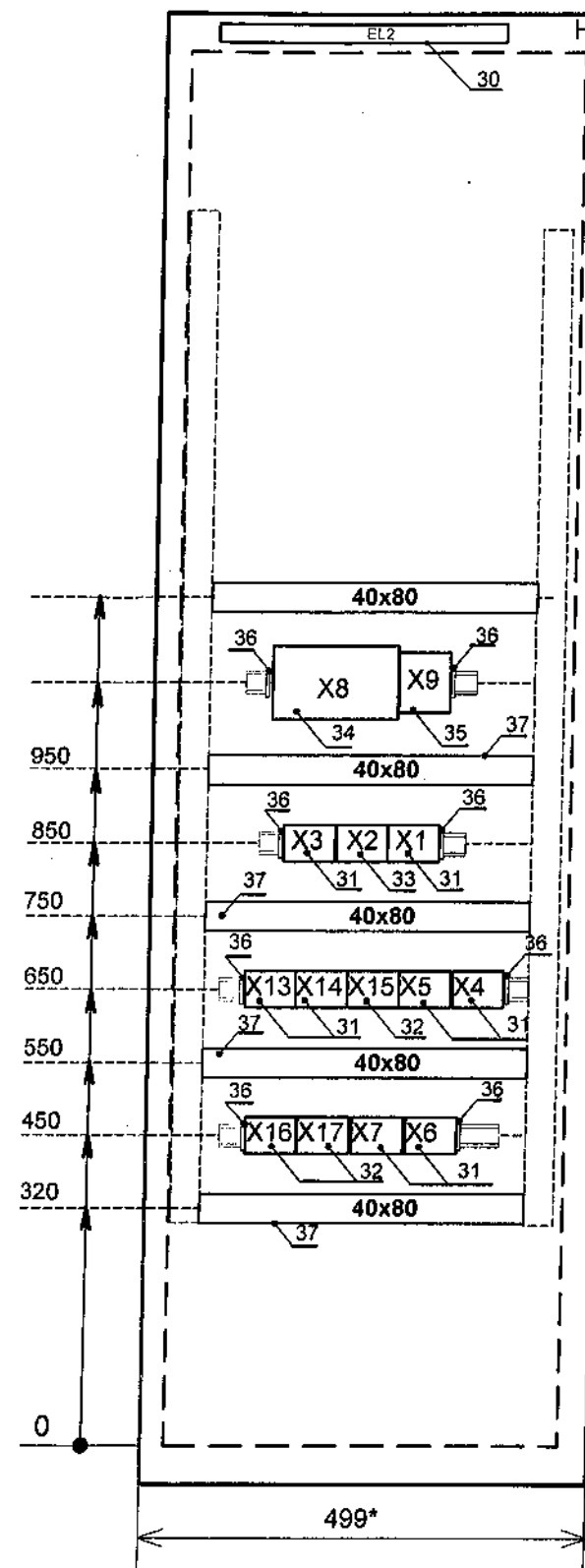
1. \* - Размеры для справок.
2. НКУ двухстороннего обслуживания шкафного исполнения глубиной 800мм (шкаф фирмы "RITALL").
3. Степень защиты IP54.
4. В днище щита предусмотреть установку сальников для ввода кабелей (смотри технические данные аппаратов).
5. Монтажное оборудование (din-рейки, зажимные колодки и др.) выбирает завод-изготовитель

|           |         |           |        |                  |       |                                                                      |                       |      |
|-----------|---------|-----------|--------|------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|
|           |         |           |        |                  |       | 02432-ЭМ1.04-7                                                       |                       |      |
|           |         |           |        |                  |       | ПАО «Запорожсталь»                                                   |                       |      |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист      | № док. | Подпись          | Дата  | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист |
| Разраб.   |         | Зеленова  |        | <i>Зеленова</i>  | 10.16 |                                                                      |                       | 1    |
| Пров.     |         | Слипченко |        | <i>Слипченко</i> | 10.16 |                                                                      |                       | 2    |
| Гл. спец. |         | Слипченко |        | <i>Слипченко</i> | 10.16 |                                                                      |                       |      |
| Н. контр. |         | Бугай     |        | <i>Бугай</i>     | 10.16 | Щит 19ЩУ-3.1.<br>Чертеж общего вида                                  | АО "СТРУМ"<br>Харьков |      |
| Утв.      |         | Мирошник  |        | <i>Мирошник</i>  | 10.16 |                                                                      |                       |      |

Вид спереди при открытой двери

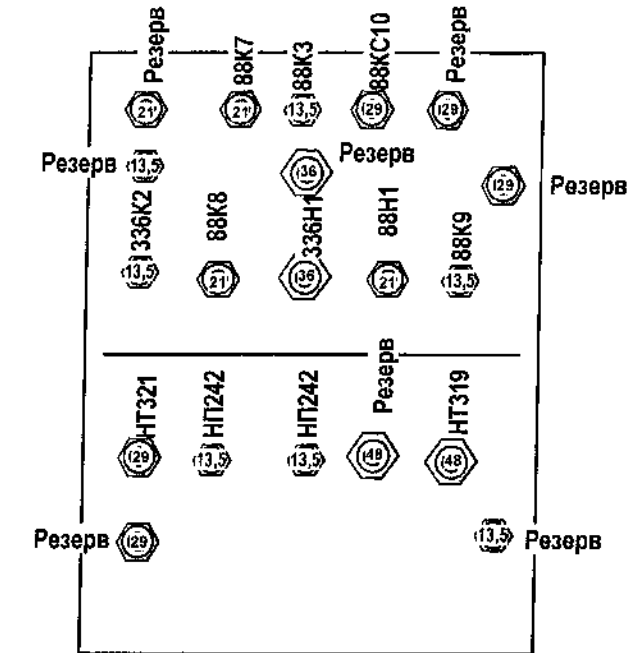


Вид сзади при открытой двери



Расположение сальников в панели основания щита

Вид изнутри



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

02432-ЭМ1.04-7

Лист

2

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение                                         | Наименование                                                                                                                                            | Код.        | Примечание          |
|--------|------|---------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-7<br>02432-ЭМ1.04-9<br>02432-ЭМ1.04-10 | <u>Документация</u><br><br>Чертёж общего вида<br>Перечень надписей<br>Схема электрическая<br>принципиальная<br><br><u>Сборочные единицы</u><br><br>Н1   | 2<br>2<br>3 |                     |
|        |      | 1       |                                                     | Выключатель автоматический<br>трехполюсный<br>3RV20 21- 4EA15<br>~380В; In.= 32 А;<br>тепл.=(27...32)А Iотс.=400А ;<br>Блок-контакт 3RV2901-1E<br>1з+1р | 1           | 88QF1               |
|        |      | -       |                                                     |                                                                                                                                                         | 1           | K 88QF1             |
|        |      | 3       |                                                     | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY4 210-8<br>~380В; In.= 10 А<br>хар-ка D: (10-14) In<br>I пр.откл=10 кА<br>Блок-контакт ST3010<br>1з+1р | 1           | 88QF2               |
|        |      | -       |                                                     |                                                                                                                                                         | 3           | K 88QF2...<br>88QF4 |
|        |      | 5       |                                                     | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY4 206-8<br>~380В; In.= 6 А<br>хар-ка D: (10-14) In<br>I пр.откл=10 кА                                  | 2           | 88QF3,<br>88QF4     |
|        |      | 6       |                                                     | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY5 210-6<br>~220В; In.p.= 10,0 А; хар-ка B<br>Блок-контакт 5ST3 010<br>1з+1р                            | 1           | 88SF1               |
|        |      | -       |                                                     |                                                                                                                                                         | 1           | K 88SF1             |

АО "Струм". Форма односторонняя, Word 2000  
08 02432 ЭМ1 04 19ЦУ3.1 ТехнДан

|           |       |              |        |                                                                                     |       |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|-------|--------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |       |              |        |                                                                                     |       | 02432-ЭМ1.04-8                                                       |                       |      |        |
|           |       |              |        |                                                                                     |       | ПАО «Запорожсталь»                                                   |                       |      |        |
| Изм.      | Колуч | Лист         | Медок. | Подпись                                                                             | Дата  | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   |       | Зеленова     |        |  | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Пров.     |       | Слипченко    |        |  | 10.16 |                                                                      |                       | 1    | 5      |
| ГИП       |       | Слипченко    |        |  | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Н. контр. |       | Бугай        |        |  | 10.16 | Щит 19ЩУ-3.1.<br>Технические данные аппаратов                        | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |
| Утв.      |       | Мирошниченко |        |  | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение | Наименование                                                                                                        | Кол. | Примечание                     |
|--------|------|---------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------|
|        |      | 8       |             | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY5 204-7<br>=24В ;In.p.= 4,0 А; хар-ка С                            | 1    | 88SF2                          |
|        |      | 9       |             | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY5 202-7<br>~110В ;In.p.= 2,0 А; хар-ка С                           | 1    | 88SF3                          |
|        |      | 10      |             | Контактор трехполюсный<br>3RT20 27-1NP30<br>~380В; 32А; г.к.:3з; S0<br>Uк =220В; 6/к: 1з+1р<br>С варистором         | 1    | 88KM                           |
|        |      | -       |             | Блок-контакт<br>3RH2911-1HA30, к: 3п.                                                                               | 1    | K 88KM                         |
|        |      | 11      |             | Тепловое реле<br>3RU21 26-4NB1<br>In=23...28А<br>S0, к: 1з+1р                                                       | 1    | 88KK                           |
|        |      | 12      |             | Реле<br>3RS18 00-1HQ00,<br>~ 110 В, к: 3п. Кат. №410694                                                             | 1    | 88PH                           |
|        |      | 14      |             | Источник стабилизированного<br>питания<br>6ES7307-1EA01-0AA0<br>~220В/=24В ;5А                                      | 2    | APS1,<br>APS2                  |
|        |      | 15      |             | Трансформатор<br>OCM1, 0,63кВт; ~380/110В                                                                           | 1    | T1                             |
|        |      | 16      |             | Реле<br>3RS18 00-1HW00<br>-220 В, б.к.:3п. Кат. №410674                                                             | 5    | 88K2, 88K3,<br>88K7...<br>88K9 |
|        |      | 17      |             | Реле<br>CA4-KN22 BW3,<br>-24 В, б.к.:2з+2р                                                                          | 4    | 88K4-88K6<br>88K1              |
|        |      | 18      |             | Выключатель автоматический<br>трехполюсный<br>3RV10 63-7CL10<br>I тепл.=(64... 160)А<br>Iотс.=(960...2080)А ; к: 1з | 1    | 336QF                          |
|        |      | -       |             | Блок-контакт<br>3RV19 91-1AAO к:1з+1с                                                                               | 1    | K 336QF                        |
|        |      | 19      |             | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY5 203-7<br>=220В; In.p.= 3,0 А; хар-ка С                           | 1    | 336SF                          |

АО "Струм". Форма односторонняя, Word 2000  
08 02432 ЭМ1 04 19ЦУЗ.1 Техн.Дан

02432-ЭМ1.04-8

Лист

2

AO "Служба". Форма односторонняя, Word 2000  
08 02432 2М1 04 19ПЧУЗ.1 Техн/ан.дог

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Кол.                                   | Примечание         |
|--------|------|---------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
|        |      | 33      |             | 2. Торцевая крышка D-ST 2,5<br>3030417<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 0818108<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 0818069<br>7. Перемычка клеммная<br>FBS 2-5 3030161                                                                                                            | 1<br>10<br>1<br>1<br>2<br>2            | 1-10               |
|        |      | 34      |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проход-<br>ная серая 2,5 мм <sup>2</sup> , ST 2,5<br>3031212<br>2. Торцевая крышка D-ST 2,5<br>3030417<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 0818108<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 0818069<br>7. Перемычка клеммная<br>FBS 2-5 3030161 | 1<br>10<br>1<br>10<br>1<br>1<br>2<br>6 | X2<br><br><br>1-10 |
|        |      | 35      |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проход-<br>ная серая 35 мм <sup>2</sup> , ST 35<br>3036178<br>2. Маркировочная полоска<br>0810025<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 0818069                                                                                              | 1<br>10<br>10<br>1<br>1<br>2           | X8<br><br>1-10     |
|        |      |         |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проход-<br>ная серая 6 мм <sup>2</sup> , ST6<br>3031487<br>2. Торцевая крышка D-ST 6<br>3030433                                                                                                                                                                                                                                         | 1<br>10<br>1                           | X9                 |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение                                                                 | Наименование                                                 | Кол. | Примечание     |
|--------|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|----------------|
|        |      | 36      |                                                                             | 2. Маркировка клеммная<br>UC-TM8 0818072                     | 10   | 1-10           |
|        |      | 37      |                                                                             | 4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276                    | 1    |                |
|        |      |         |                                                                             | 5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575                  | 1    |                |
|        |      |         |                                                                             | 6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 0818069                    | 2    |                |
|        |      |         |                                                                             | Зажимная колодка                                             | 8    |                |
|        |      |         |                                                                             | Короб перфорированный 40x80<br>ECS4080                       | 2,5м |                |
|        |      | 40      |                                                                             | H51                                                          |      |                |
|        |      | 41      |                                                                             | Амперметр<br>F72EA050C 50A (с перегрузоч-<br>ной шкалой 5In) | 1    | 88РА           |
|        |      |         |                                                                             | Переключатель<br>S25JK1104A4<br>С фиксацией, с ключом        | 2    | 88КБ,<br>336КБ |
|        |      |         | Кабельный ввод (сальники) IP68<br>с контргайкой и уплотнительным<br>кольцом |                                                              |      |                |
|        |      |         |                                                                             | EC 51048 PG48 (34-43мм)                                      | 2    |                |
|        |      |         |                                                                             | EC 51036 PG36 (20-31мм)                                      | 2    |                |
|        |      |         |                                                                             | EC 51029 PG29 (15-25мм)                                      | 5    |                |
|        |      |         |                                                                             | EC 51021 PG21 (13-18мм)                                      | 4    |                |
|        |      |         |                                                                             | EC 51013 PG13,5 (6-12мм)                                     | 7    |                |

| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                                          | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|------------------------------------------------|------|------------|------------|
| Н51    | 1       |                         | Табличка      | 19ЩУ-3.1                                       | 1    |            |            |
|        | 2       |                         | Табличка      | 88. ЗАПРАВОЧНАЯ СТАНЦИЯ ГУСТОЙ СМАЗКИ БЗУ      | 1    |            |            |
|        | 2а      |                         | Табличка      | 336. УСТАНОВКА СЕПАРАТОРНАЯ МАСЛООЧИСТИТЕЛЬНАЯ | 1    |            |            |
|        | 3       | 88РА                    | Табличка      | 88РА. ТОК МЕХ.88                               | 1    |            |            |
|        | 4       | 88КБ                    | Табличка      | 88КБ. КЛЮЧ БЕЗОПАСНОСТИ                        | 1    |            |            |
|        | 5       | 336КБ                   | Табличка      | 336КБ. КЛЮЧ БЕЗОПАСНОСТИ                       | 1    |            |            |
|        |         | 88КБ, 336КБ             | На ключе      | 0 1<br>ЗАПРЕТ РАЗРЕШЕНИЕ                       | 2    |            |            |
| Н1     | 6       | 88QF1                   | Табличка      | 88QF1. ~380 В. ПИТАНИЕ                         | 1    |            |            |
|        | 7       | 88QF2                   | Табличка      | 88QF2. ~380 В. ПИТАНИЕ Т1                      | 1    |            |            |
|        | 8       | 88QF3                   | Табличка      | 88QF3. ~380 В. ПИТАНИЕ APS1                    | 1    |            |            |
|        | 9       | 88QF4                   | Табличка      | 88QF4. ~380 В. ПИТАНИЕ APS2                    | 1    |            |            |
|        | 10      | 88SF1                   | Табличка      | 88SF1. ~110 В. УПРАВЛЕНИЕ 88А                  | 1    |            |            |
|        | 11      | 88SF2                   | Табличка      | 88SF2. =220В ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ                   | 1    |            |            |
|        | 12      | 88SF3                   | Табличка      | 88SF3. ~110 В. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ                 | 1    |            |            |
|        | 13      | 336QF                   | Табличка      | 336QF. ~380 В. ПИТАНИЕ                         | 1    |            |            |
|        | 14      | 336SF                   | Табличка      | 336SF. =220 В. ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ                 | 1    |            |            |
|        | 15      | SF                      | Табличка      | SF. ~220 В. СОБСТВ. НУЖДЫ                      | 1    |            |            |
|        |         | APS1                    | Табличка      | APS1                                           | 1    |            |            |
|        |         | APS2                    | Табличка      | APS2                                           | 1    |            |            |
|        |         | 88KM                    | Табличка      | 88KM                                           | 1    |            |            |
|        |         | 88KK                    | Табличка      | 88KK                                           | 1    |            |            |
|        |         | 88PH                    | Табличка      | 88PH                                           | 1    |            |            |
|        |         | 336KM                   | Табличка      | 336KM                                          | 1    |            |            |
|        |         | 88K1                    | Табличка      | 88K1                                           | 1    |            |            |

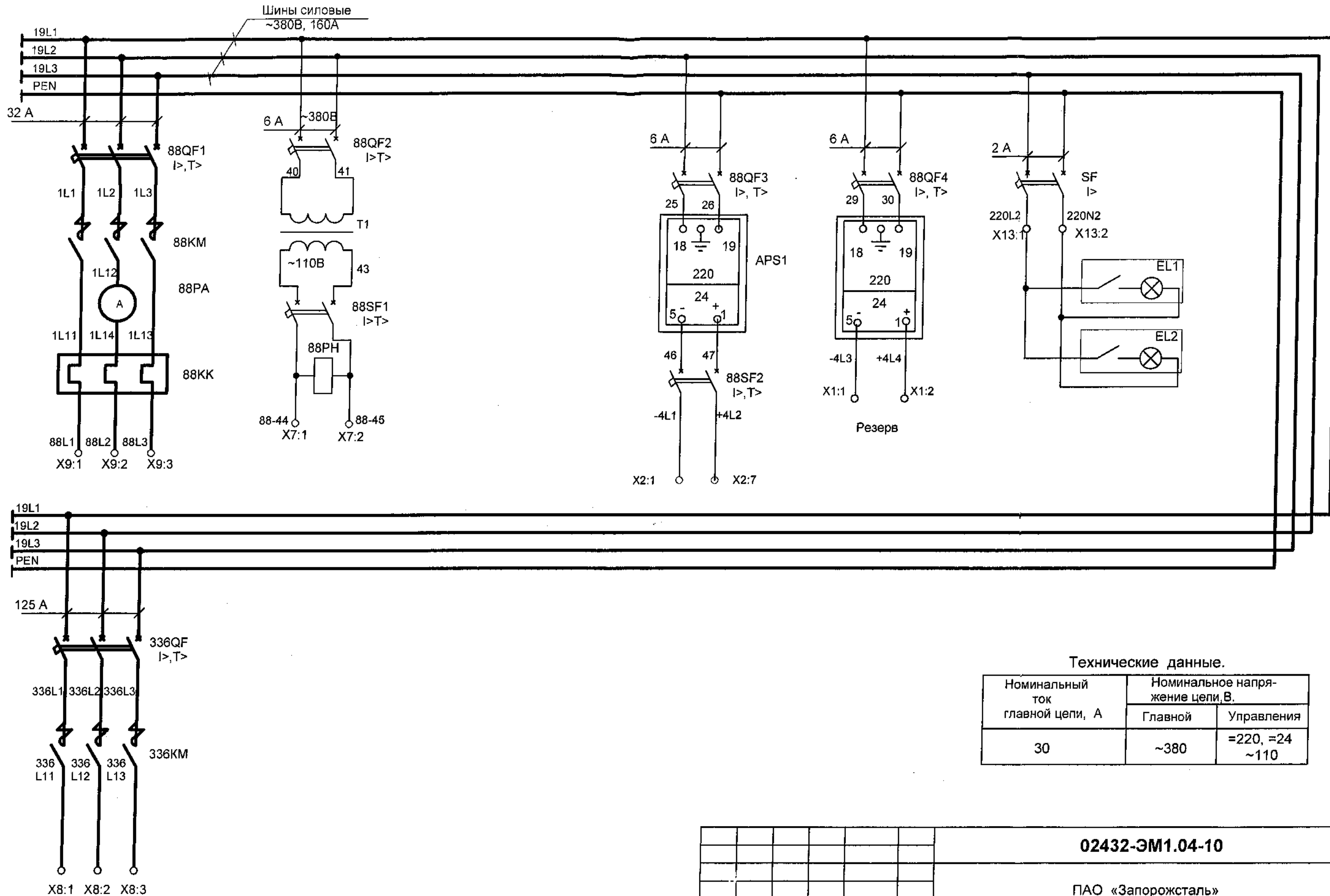
АО "Струм", Форма односторонняя, Word 2000  
09.02.32 ЭМ1.04.19ЩУ3.1 ПеречНадп.doc

02432-ЭМ1.04-9

ПАО «Запорожсталь»

| Изм.      | Колуч.       | Лист  | Мелок. | Подпись | Дата |                                                                      |                       |        |
|-----------|--------------|-------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
| Разраб.   | Зеленова     | 10.16 |        |         |      | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист   |
| Пров.     | Слипченко    | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       | Листов |
| ГИП       | Слипченко    | 10.16 |        |         |      |                                                                      | 1                     | 2      |
| Н. контр. | Бугай        | 10.16 |        |         |      | Щит 19ЩУ-3.1<br>Перечень надписей                                    | АО "СТРУМ"<br>Харьков |        |
| Утв.      | Мирошниченко | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |        |

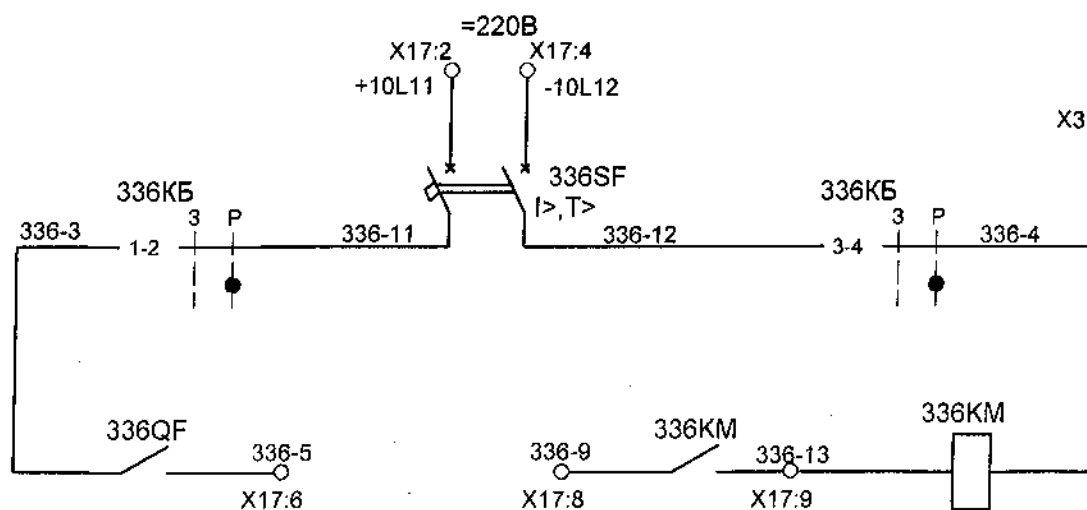
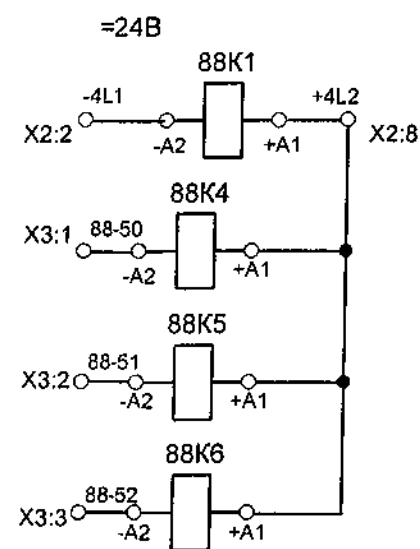
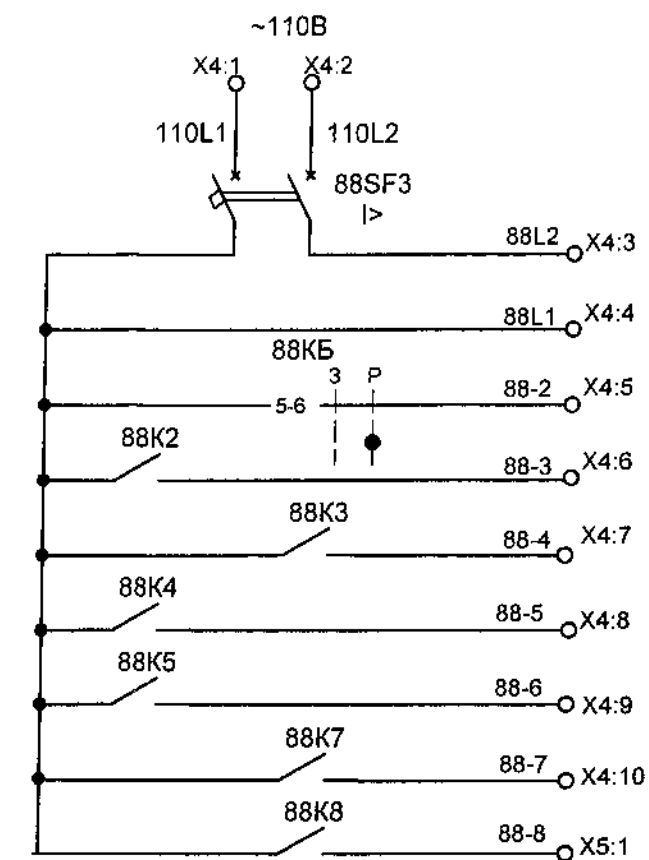
| Панель                                                                               | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст   | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------|---------------|---------|------|------------|------------|
| Н2                                                                                   |         | 88K2                    | Табличка      | 88K2    | 1    |            |            |
|                                                                                      |         | 88K3                    | Табличка      | 88K3    | 1    |            |            |
|                                                                                      |         | 88K4                    | Табличка      | 88K4    | 1    |            |            |
|                                                                                      |         | 88K5                    | Табличка      | 88K5    | 1    |            |            |
|                                                                                      |         | 88K6                    | Табличка      | 88K6    | 1    |            |            |
|                                                                                      |         | 88K7                    | Табличка      | 88K7    | 1    |            |            |
|                                                                                      |         | 88K8                    | Табличка      | 88K8    | 1    |            |            |
|                                                                                      |         | 88K9                    | Табличка      | 88K9    | 1    |            |            |
|                                                                                      |         | 88PH                    | Табличка      | 88PH    | 1    |            |            |
|                                                                                      |         | X1                      | Табличка      | X1      |      |            |            |
|                                                                                      |         | X2                      | Табличка      | X2      |      |            |            |
|                                                                                      |         | X3                      | Табличка      | X3      |      |            |            |
|                                                                                      |         | X4                      | Табличка      | X4      |      |            |            |
|                                                                                      |         | X5                      | Табличка      | X5      |      |            |            |
|                                                                                      |         | X6                      | Табличка      | X6      |      |            |            |
|                                                                                      |         | X7                      | Табличка      | X7      |      |            |            |
|                                                                                      |         | X8                      | Табличка      | X8      |      |            |            |
|                                                                                      |         | X9                      | Табличка      | X9      |      |            |            |
|                                                                                      |         | X13                     | Табличка      | X13     |      |            |            |
|                                                                                      |         | X14                     | Табличка      | X14     |      |            |            |
|                                                                                      |         | X15                     | Табличка      | X15     |      |            |            |
|                                                                                      |         | X16                     | Табличка      | X16     |      |            |            |
|                                                                                      |         | X17                     | Табличка      | X17     |      |            |            |
| АО "Струв" Форма односторонняя, Word 2000<br>09.02.02 ЭМ1.04.191193.1. Переплани.doc |         |                         |               |         |      |            | Лист       |
| 02432-ЭМ1.04-9                                                                       |         |                         |               |         |      |            | 2          |
| Изм.                                                                                 | Колуч.  | Лист                    | Ндлок.        | Подпись | Дата |            |            |



Технические данные.

| Номинальный ток главной цепи, А | Номинальное напряжение цепи, В. |                   |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|
|                                 | Главной                         | Управления        |
| 30                              | ~380                            | =220, =24<br>~110 |

|                                                                |              |       |        |                    |        |
|----------------------------------------------------------------|--------------|-------|--------|--------------------|--------|
| 02432-ЭМ1.04-10                                                |              |       |        |                    |        |
| ПАО «Запорожсталь»                                             |              |       |        |                    |        |
| Изм.                                                           | Кол.уч.      | Лист  | № док. | Подпись            | Дата   |
| Разраб.                                                        | Зеленова     | 10.16 |        |                    |        |
| Пров.                                                          | Слипченко    | 10.16 |        |                    |        |
| Гл. спец.                                                      | Слипченко    | 10.16 |        |                    |        |
| ГИП                                                            |              |       |        |                    |        |
| Н. контр.                                                      | Бугай        | 10.16 |        |                    |        |
| Утв.                                                           | Мирошниченко | 10.16 |        |                    |        |
| Реконструкция ДП №3 с установкой БЗУ. Система загрузки. Машзал |              |       |        | Стадия             | Лист   |
| Щит 19ЩУ-3.1. Схема электрическая принципиальная               |              |       |        |                    | Листов |
|                                                                |              |       |        | 1                  | 3      |
|                                                                |              |       |        | АО "СТРУМ" Харьков |        |



| Обозначение<br>позиционное                      | Контакты |     |     |     |     | Примечание |
|-------------------------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|------------|
|                                                 | ГК       |     | ВК  |     |     |            |
|                                                 | "З"      | "Р" | "З" | "Р" | "П" |            |
| 88QF, 336QF                                     | 3        |     | 1   |     |     |            |
| 88SF1, 336SF1,<br>88SF2, 88SF3,<br>88QF2, 88QF3 | 2        |     |     |     |     |            |
| 88KM                                            | 3        |     | 2   |     |     |            |
| 88KK                                            |          |     |     | 1   |     |            |
| 88PH                                            |          |     | 1   |     |     |            |
| 88K1, 88K6, 88K9                                |          |     | 1   |     |     |            |
| 88K2                                            |          |     | 2   |     |     |            |
| 88K3, 88K7                                      |          |     | 3   |     |     |            |
| 88K5, 88K5                                      |          |     | 1   | 1   |     |            |
| 88K4                                            |          |     | 2   | 1   |     |            |

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

116

88КБ, 336КБ  
Ключ безопасности

S25JK1104A4

| №<br>секции<br>и | №<br>контакт<br>а | 0 | 45 |
|------------------|-------------------|---|----|
| 1                | 1-2               |   |    |
| 2                | 3-4               |   |    |
| 3                | 5-6               |   |    |
| 4                | 7-8               |   |    |

Запрет  
Разрешение

\* - не используются

X1

|      |    |
|------|----|
| -4L3 | 1  |
| +4L4 | 2  |
|      | 3  |
|      | 4  |
|      | 5  |
|      | 6  |
|      | 7  |
|      | 8  |
|      | 9  |
|      | 10 |

X2

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

X3

|       |    |
|-------|----|
| 88-50 | 1  |
| 88-51 | 2  |
| 88-52 | 3  |
|       | 4  |
|       | 5  |
|       | 6  |
|       | 7  |
|       | 8  |
|       | 9  |
|       | 10 |

X4

|       |    |
|-------|----|
| 110L1 | 1  |
| 110L2 | 2  |
| 88L2  | 3  |
| 88L1  | 4  |
| 88-2  | 5  |
| 88-3  | 6  |
| 88-4  | 7  |
| 88-5  | 8  |
| 88-6  | 9  |
| 88-7  | 10 |

X5

|      |    |
|------|----|
| 88-8 | 1  |
|      | 2  |
|      | 3  |
|      | 4  |
|      | 5  |
|      | 6  |
|      | 7  |
|      | 8  |
|      | 9  |
|      | 10 |

X6

|  |    |
|--|----|
|  | 1  |
|  | 2  |
|  | 3  |
|  | 4  |
|  | 5  |
|  | 6  |
|  | 7  |
|  | 8  |
|  | 9  |
|  | 10 |

X7

|       |    |
|-------|----|
| 88-44 | 1  |
| 88-45 | 2  |
|       | 3  |
|       | 4  |
|       | 5  |
|       | 6  |
|       | 7  |
|       | 8  |
|       | 9  |
|       | 10 |

X8

|        |    |
|--------|----|
| 336L11 | 1  |
| 336L12 | 2  |
| 336L13 | 3  |
|        | 4  |
|        | 5  |
|        | 6  |
|        | 7  |
|        | 8  |
|        | 9  |
|        | 10 |

125A

X9

|      |    |
|------|----|
| 88L1 | 1  |
| 88L2 | 2  |
| 88L3 | 3  |
|      | 4  |
|      | 5  |
|      | 6  |
|      | 7  |
|      | 8  |
|      | 9  |
|      | 10 |

42A

X13

|       |    |
|-------|----|
| 220L2 | 1  |
| 220N2 | 2  |
|       | 3  |
|       | 4  |
|       | 5  |
|       | 6  |
|       | 7  |
|       | 8  |
|       | 9  |
|       | 10 |

X14

|       |    |
|-------|----|
| 88-29 | 1  |
| 88-30 | 2  |
| 88-31 | 3  |
| 88-32 | 4  |
| 88-33 | 5  |
| 88-34 | 6  |
| 88-35 | 7  |
| 88-14 | 8  |
|       | 9  |
|       | 10 |

X15

|       |    |
|-------|----|
|       | 1  |
|       | 2  |
| 88-13 | 3  |
| 88-13 | 4  |
| 88-13 | 5  |
| 88-18 | 6  |
| 88-19 | 7  |
| 88-21 | 8  |
| 88-22 | 9  |
| 88-24 | 10 |

X16

|       |    |
|-------|----|
| 88-17 | 1  |
|       | 2  |
| 88-25 | 3  |
| 88-26 | 4  |
| 88-28 | 5  |
| 88-37 | 6  |
|       | 7  |
|       | 8  |
|       | 9  |
|       | 10 |

X17

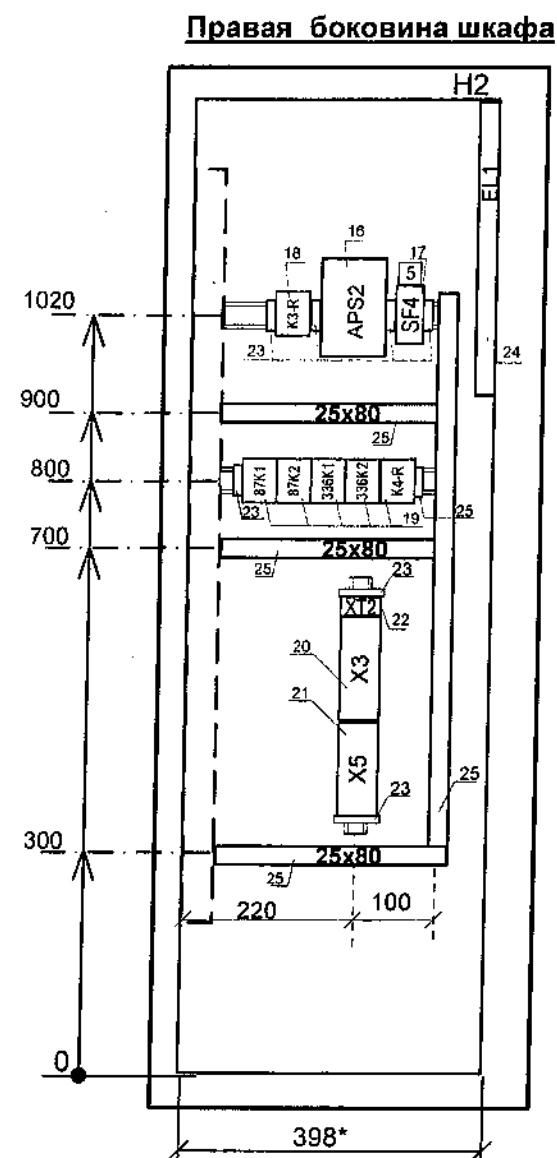
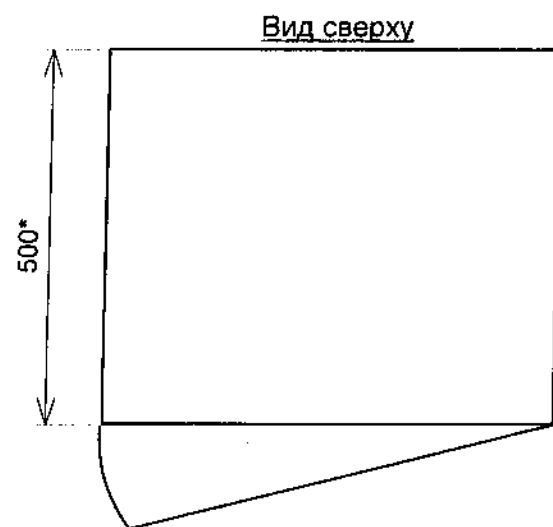
|        |    |
|--------|----|
| +10L11 | 1  |
| +10L11 | 2  |
| -10L12 | 3  |
| -10L12 | 4  |
|        | 5  |
| 336-5  | 6  |
| 336-7  | 7  |
| 336-9  | 8  |
| 336-13 | 9  |
|        | 10 |

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

02432-ЭМ1.04-10

Лист

3



1. \*Размеры для справок.
2. НКУ одностороннего обслуживания шкафного исполнения ( по типу шкафа RITTAL).
3. Степень защиты -IP54.
4. В днище шкафа предусмотреть установку сальников для ввода кабелей (смотри технические данные аппаратов).
5. Монтажное оборудование (din-рейки, зажимные колодки и др.) выбирает завод-изготовитель

|           |              |      |        |         |      |                                                                      |  |                       |      |        |
|-----------|--------------|------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------------|--|-----------------------|------|--------|
|           |              |      |        |         |      | 02432-ЭМ1.04-11                                                      |  |                       |      |        |
|           |              |      |        |         |      | ПАО «Запорожсталь»                                                   |  |                       |      |        |
| Изм.      | Кол.уч       | Лист | № док. | Подпись | Дата | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал |  | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   | Ватулина     | Ват  |        |         |      |                                                                      |  |                       | 1    |        |
| Пров.     | Зеленова     | Зел  | 10.16  |         |      |                                                                      |  |                       |      |        |
| Гл. спец. | Слипченко    | Сли  | 10.16  |         |      |                                                                      |  |                       |      |        |
| ГИП       |              |      |        |         |      |                                                                      |  |                       |      |        |
| Н. контр. | Бугай        | Буг  | 10.16  |         |      | Шкаф 342ШУ-3.1.<br>Чертеж общего вида                                |  | АО "СТРУМ"<br>Харьков |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко | Мир  | 10.16  |         |      |                                                                      |  |                       |      |        |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение     | Наименование                                                                                            | Кол.    | Примечание                                                                                                                     |
|--------|------|---------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |      |         |                 | <u>Документация</u>                                                                                     |         |                                                                                                                                |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-11 | Чертёж общего вида                                                                                      | 1       |                                                                                                                                |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-13 | Перечень надписей                                                                                       | 2       |                                                                                                                                |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-14 | Схема электрическая<br>принципиальная                                                                   | 2       |                                                                                                                                |
|        |      |         |                 | <u>Сборочные единицы</u>                                                                                |         |                                                                                                                                |
|        |      |         |                 | H1                                                                                                      |         |                                                                                                                                |
|        |      | 1       |                 | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY7 206-8<br>~220В; In.p.= 6 А; хар-ка D                 | 2       | SF1, SF2                                                                                                                       |
|        |      | 2       |                 | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY5 202-7<br>=24 В; In.p.=2 А; хар-ка C                  | 1       | SF3                                                                                                                            |
|        |      | 3       |                 | Блок питания PS-307<br>Uвход.~220В, 50 Гц,<br>Uвых.-24В, 10А<br><b>6ES7307-1KA02-0AA0</b>               | 1       | APS1                                                                                                                           |
|        |      | 4       |                 | Реле CA4-KN31BW3<br>=24В; к: 3з+1р<br>Ркат =1,8Вт                                                       | 4       | 342K1...<br>345K1                                                                                                              |
|        |      | 5       |                 | Реле CA4-KN40BW3<br>=24В; к: 4з<br>Ркат =1,8Вт                                                          | 18      | K10, K11,<br>342K2...<br>345K2,<br>342K3...<br>344K3,<br>342K4...<br>344K4,<br>86K1,<br>86K2,<br>351K1,<br>351K2,<br>K1-R,K2-R |
|        |      | 6       |                 | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проход-<br>ная серая 2,5 мм <sup>2</sup> , ST 2,5<br>3031212 | 1<br>30 | X1                                                                                                                             |

АО "Струм" Форма односторонняя, Word 2000  
12\_02432\_ЭМ1\_04\_H2ШУ\_3\_1\_Tехн/дан.doc

|                                                                      |              |      |        |                       |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|------|--------|-----------------------|-------|
| 02432-ЭМ1.04-12                                                      |              |      |        |                       |       |
| ПАО «Запорожсталь»                                                   |              |      |        |                       |       |
| Изм.                                                                 | Код.уч.      | Лист | Модок. | Подпись               | Дата  |
| Разраб.                                                              | Ватулина     | Ват  |        |                       |       |
| Пров.                                                                | Зеленова     | Зел  |        |                       | 10.16 |
| Гл.спец.                                                             | Слипченко    | Слп  |        |                       | 10.16 |
| ГИП                                                                  |              |      |        |                       |       |
| Н. контр.                                                            | Бугай        | Буг  |        |                       | 10.16 |
| Утв.                                                                 | Мирошниченко | Мир  |        |                       | 10.16 |
| Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал |              |      |        | Стадия                | Лист  |
|                                                                      |              |      |        |                       | 4     |
| Шкаф 342ШУ-3.1.<br>Технические данные аппаратов                      |              |      |        | АО "СТРУМ"<br>Харьков |       |

02432-ЭМ1.04-12

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение | Наименование                                                                                            | Кол.    | Примечание                                 |
|--------|------|---------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------|
|        |      | 11      |             | 4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276                                                               | 1       |                                            |
|        |      | 12      |             | 5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575                                                             | 1       |                                            |
|        |      | 13      |             | 6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 0818069                                                               | 2       |                                            |
|        |      | 14      |             | 7. Перемычка клеммная<br>FBS 2-5 3030161                                                                | 2       |                                            |
|        |      |         |             | Зажимная колодка                                                                                        | 13      |                                            |
|        |      | 16      |             | Короб перфорированный 40x80<br>ECS4080                                                                  | 2,5м    | «ИТАЛ-ТЕХНО»                               |
|        |      | 17      |             | Короб перфорированный 25x80<br>ECS2580                                                                  | 3м      | «ИТАЛ-ТЕХНО»                               |
|        |      | 18      |             | Шина заземления DK7113.000                                                                              | 1       |                                            |
|        |      | 19      |             | Блок питания PS-307<br>Увход. ~220В, 50 Гц,<br>Увых. -24В, 10А<br><b>6ES7307-1KA02-0AA0</b>             | 1       | APS2                                       |
|        |      | 20      |             | Выключатель автоматический<br>двухполюсный<br>5SY7 202-8<br>~220В; In.p. = 2 А; хар-ка D                | 2       | SF4                                        |
|        |      |         |             | Реле CA4-KN31BW3<br>=24В; к: 3з+1р<br>Ркат =1,8Вт                                                       | 1       | K3-R                                       |
|        |      |         |             | CA4-KN40BW3<br>=24В; к: 4з<br>Ркат =1,8Вт                                                               | 5       | 87K1,<br>87K2,<br>336K1,<br>336K2,<br>K4-R |
|        |      |         |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проход-<br>ная серая 2,5 мм <sup>2</sup> , ST 2,5<br>3031212 | 1<br>30 | X3                                         |
|        |      |         |             | 2. Торцевая крышка D-ST 2,5<br>3030417                                                                  | 1       |                                            |
|        |      |         |             | 3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 0818108                                                                | 30      | 1-30                                       |
|        |      |         |             | 4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276                                                               | 1       |                                            |
|        |      |         |             | 5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575                                                             | 1       |                                            |

АО "Спринг" Форма односторонняя, Word 2000  
12.02432-ЭМ1.04-3421ВУ-3-1\_Texn/lan.doc

02432-ЭМ1.04-12

Лист

3

Изм. Кодум. Лист. Подок. Подпись Дата

|      |         |      |        |         |      |                 |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|-----------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 02432-ЭМ1.04-12 | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                 | 4    |
| Изм. | Код уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                 |      |

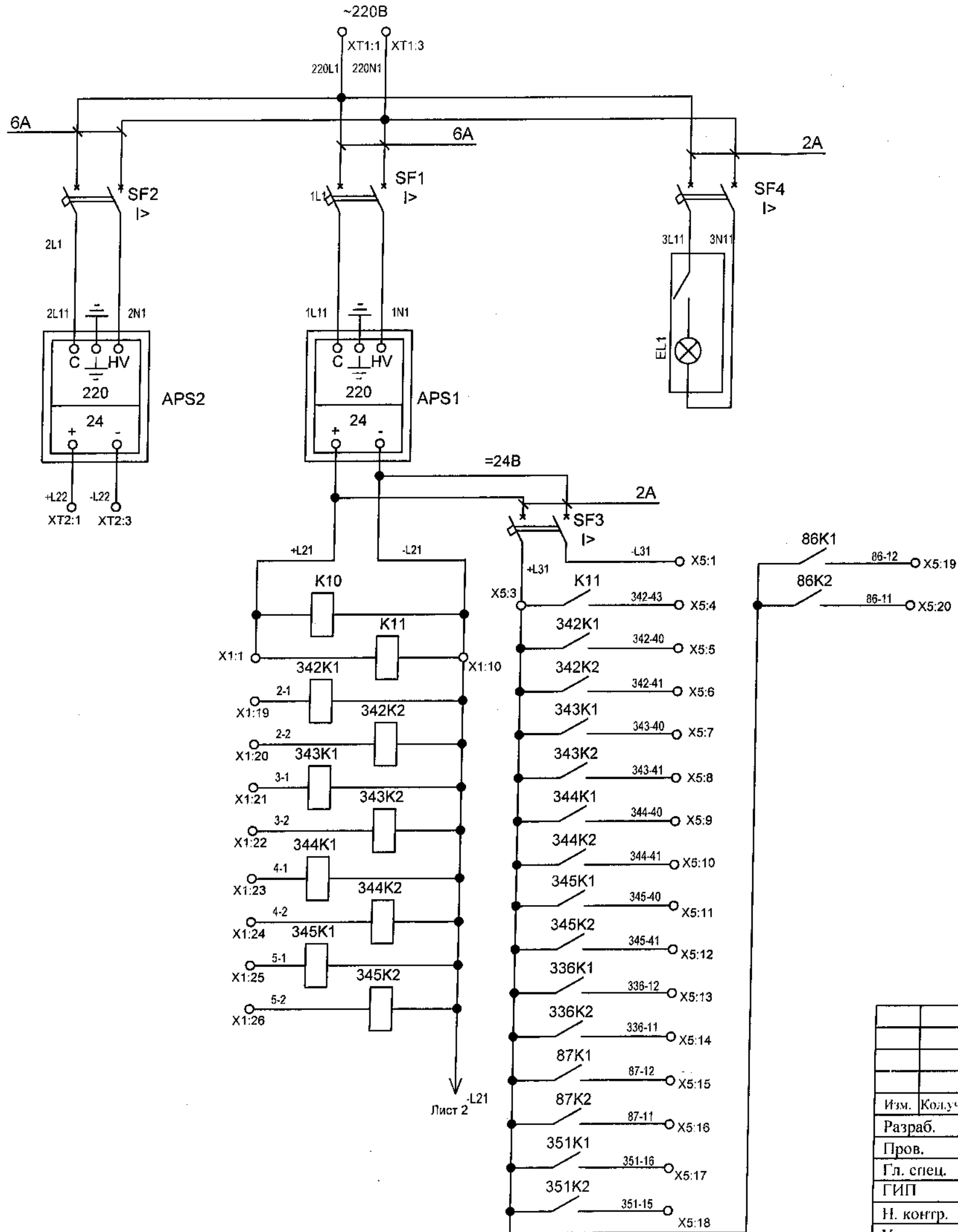
| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                             | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|-----------------------------------|------|------------|------------|
| Н1     | 1       |                         | Табличка      | <u>Н51</u><br>342ШУ-3.1           | 1    |            |            |
|        | 2       | SF3                     | Табличка      | SF3. =24В. СИГНАЛИЗАЦИЯ 342ШУ-3.2 | 1    |            |            |
|        | 3       | SF1                     | Табличка      | SF1. ~220В. ПИТАНИЕ ШКАФА. APS1   | 1    |            |            |
|        | 4       | SF2                     | Табличка      | SF2. ~220В. APS2                  | 1    |            |            |
|        |         | APS1                    | Табличка      | APS1                              | 1    |            |            |
|        |         | K10                     | Табличка      | K10                               | 1    |            |            |
|        |         | K11                     | Табличка      | K11                               | 1    |            |            |
|        |         | 342K3                   | Табличка      | 342K3                             | 1    |            |            |
|        |         | 342K4                   | Табличка      | 342K4                             | 1    |            |            |
|        |         | 343K3                   | Табличка      | 343K3                             | 1    |            |            |
|        |         | 343K4                   | Табличка      | 343K4                             | 1    |            |            |
|        |         | 344K3                   | Табличка      | 344K3                             | 1    |            |            |
|        |         | 344K4                   | Табличка      | 344K4                             | 1    |            |            |
|        |         | 342K1                   | Табличка      | 342K1                             | 1    |            |            |
|        |         | 342K2                   | Табличка      | 342K2                             | 1    |            |            |
|        |         | 343K1                   | Табличка      | 343K1                             | 1    |            |            |
|        |         | 343K2                   | Табличка      | 343K2                             | 1    |            |            |
|        |         | 344K1                   | Табличка      | 344K1                             | 1    |            |            |
|        |         | 344K2                   | Табличка      | 344K2                             | 1    |            |            |
|        |         | 345K1                   | Табличка      | 345K1                             | 1    |            |            |
|        |         | 345K2                   | Табличка      | 345K2                             | 1    |            |            |
|        |         | 86K1                    | Табличка      | 86K1                              | 1    |            |            |
|        |         | 86K2                    | Табличка      | 86K2                              | 1    |            |            |
|        |         | 351K1                   | Табличка      | 351K1                             | 1    |            |            |
|        |         | 351K2                   | Табличка      | 351K2                             | 1    |            |            |
|        |         | K1-R                    | Табличка      | K1-R                              | 1    |            |            |
|        |         | K2-R                    | Табличка      | K2-R                              | 1    |            |            |
|        |         | X1                      | Табличка      | X1                                | 1    |            |            |
|        |         | X2                      | Табличка      | X2                                | 1    |            |            |
|        |         | X4                      | Табличка      | X4                                | 1    |            |            |
|        |         | X6                      | Табличка      | X6                                | 1    |            |            |
|        |         | XT1                     | Табличка      | XT1                               | 1    |            |            |
| Н2     | 5       | SF4                     | Табличка      | SF4. ~220В. СОБСТВ. НУЖДЫ         | 1    |            |            |
|        |         | XT2                     | Табличка      | XT2                               | 1    |            |            |
|        |         | APS2                    | Табличка      | APS2                              | 1    |            |            |

АО "Струм". Форма односторонняя, Word 2000  
 13 02432 ЭМ1 04 342ШУ 3 1ПН

|           |              |        |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------------|--------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |              |        |        |         |      | 02432-ЭМ1.04-13                                                      |                       |      |        |
|           |              |        |        |         |      | ПАО «Запорожсталь»                                                   |                       |      |        |
| Изм.      | Кол.уч.      | Лист   | № док. | Подпись | Дата | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   | Ватулина     | Ват.   | 10.16  |         |      |                                                                      |                       | 1    | 2      |
| Пров.     | Зеленова     | Зел.   | 10.16  |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| Гл. спец. | Слипченко    | Слип.  | 10.16  |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       |              |        |        |         |      | Шкаф 342ШУ-3.1.<br>Перечень надписей                                 | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. | Бугай        | Буг.   | 10.16  |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко | Мирош. | 10.16  |         |      |                                                                      |                       |      |        |

| Панель                                                                                                                                                                             | Надпись | Позиционное обозначение                                    | Место Надписи                                                                                | Текст                                                      | Кол.                                 | Вид шрифта | Заготов-ка |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|------------|
|                                                                                                                                                                                    |         | K3-R<br>K4-R<br>87K1<br>87K2<br>336K1<br>336K2<br>X3<br>X5 | Табличка<br>Табличка<br>Табличка<br>Табличка<br>Табличка<br>Табличка<br>Табличка<br>Табличка | K3-R<br>K4-R<br>87K1<br>87K2<br>336K1<br>336K2<br>X3<br>X5 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |            |            |
| <div> <div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч.</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div> <div>02432-ЭМ1.04-13</div> <div>Лист<br/>2</div> </div> |         |                                                            |                                                                                              |                                                            |                                      |            |            |

" - Форма односторонняя, Word 2000  
13 02432 ЭМ1 04 342ШУ 3 ИПН



на лист 2 X4:22

|    |      |
|----|------|
| 1  | +L21 |
| 2  | +L21 |
| 3  | +L21 |
| 4  | +L21 |
| 5  | +L21 |
| 6  | +L21 |
| 7  | +L21 |
| 8  | +L21 |
| 9  | +L21 |
| 10 | -L21 |
| 11 | -L21 |
| 12 | -L21 |
| 13 | -L21 |
| 14 | -L21 |
| 15 | -L21 |
| 16 | -L21 |
| 17 | -L21 |
| 18 | -L21 |
| 19 | 2-1  |
| 20 | 2-2  |
| 21 | 3-1  |
| 22 | 3-2  |
| 23 | 4-1  |
| 24 | 4-2  |
| 25 | 5-1  |
| 26 | 5-2  |
| 27 |      |
| 28 |      |
| 29 |      |
| 30 |      |

|   |       |
|---|-------|
| 1 | 220L1 |
| 2 | 220L1 |
| 3 | 220N1 |
| 4 | 220N1 |
| 5 |       |

|   |      |
|---|------|
| 1 | +L22 |
| 2 | +L22 |
| 3 | -L22 |
| 4 | -L22 |
| 5 |      |

|    |        |
|----|--------|
| 1  | -L31   |
| 2  | -L31   |
| 3  | +L31   |
| 4  | 342-43 |
| 5  | 342-40 |
| 6  | 342-41 |
| 7  | 343-40 |
| 8  | 343-41 |
| 9  | 344-40 |
| 10 | 344-41 |
| 11 | 345-40 |
| 12 | 345-41 |
| 13 | 336-12 |
| 14 | 336-11 |
| 15 | 87-12  |
| 16 | 87-11  |
| 17 | 351-16 |
| 18 | 351-15 |
| 19 | 86-12  |
| 20 | 86-11  |
| 21 |        |
| 22 |        |
| 23 |        |
| 24 |        |
| 25 |        |

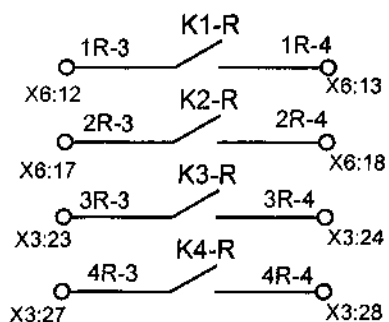
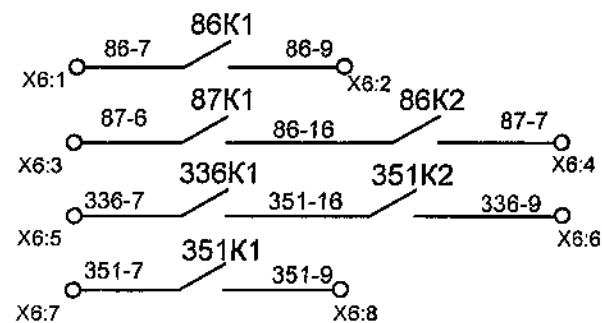
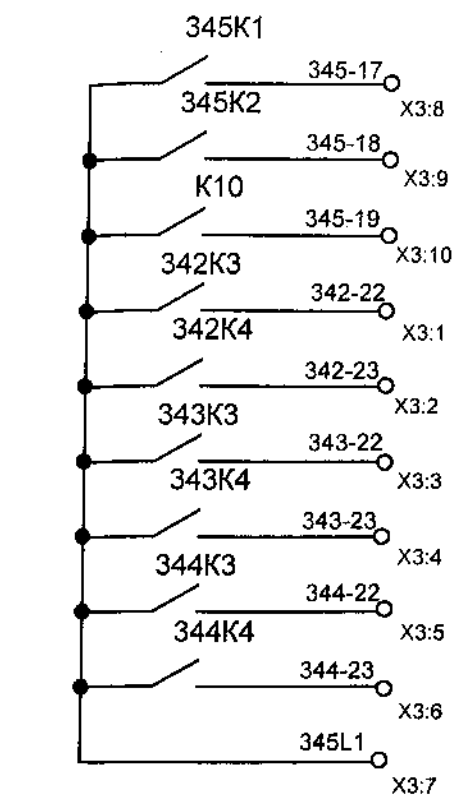
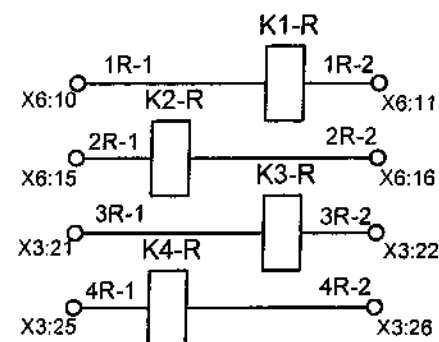
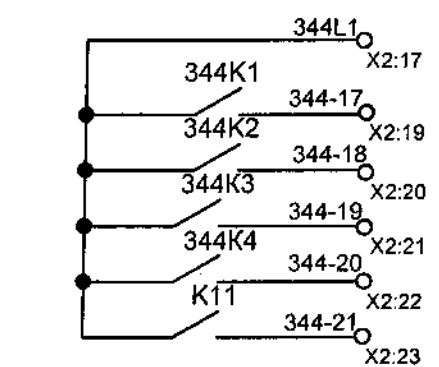
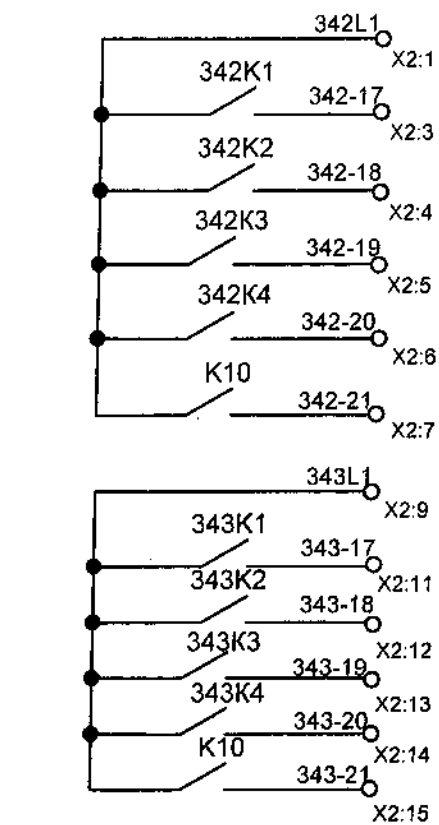
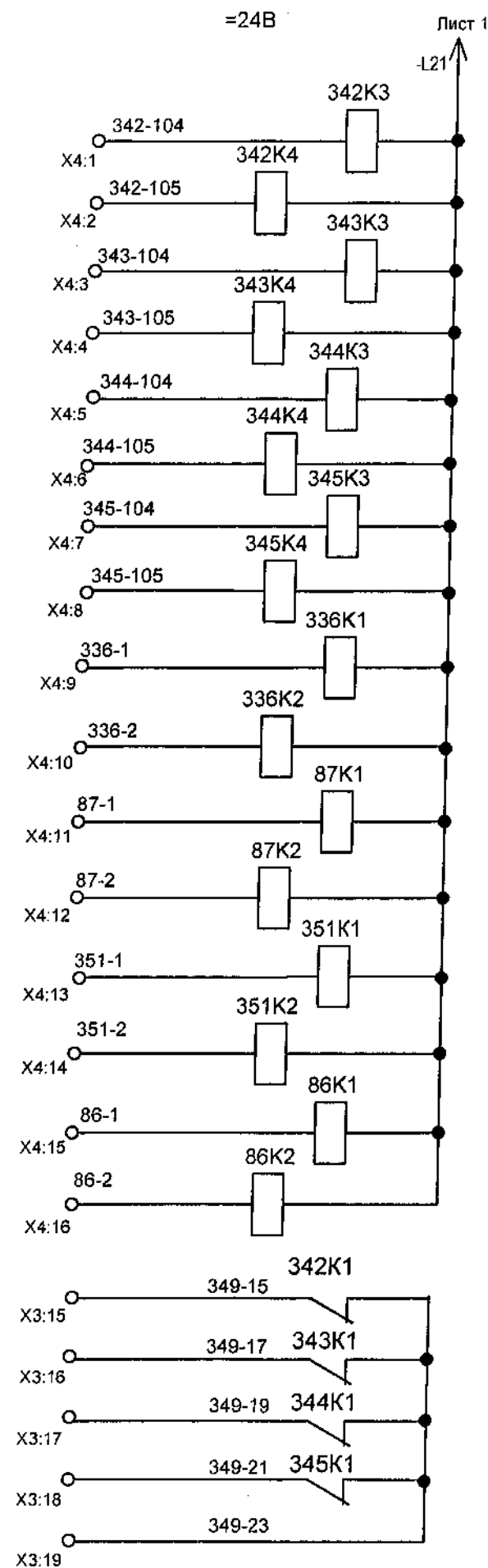
Таблица занятых контактов

| Обозначение<br>позиционное                                                                                     | Контакты |     |     |     |     | Приме<br>чание |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|----------------|
|                                                                                                                | ГК       |     | ВК  |     |     |                |
|                                                                                                                | "З"      | "Р" | "З" | "Р" | "П" |                |
| K10                                                                                                            |          |     | 2   |     |     |                |
| K11                                                                                                            |          |     | 3   |     |     |                |
| 342K1...345K1                                                                                                  |          |     | 2   | 1   |     |                |
| 342K2... 345K2,<br>342K3... 345K3,<br>342K4... 345K4<br>336K1,336K2,<br>86K1,86K2, 87K1,<br>87K2, 351K1, 351K2 |          |     | 2   |     |     |                |

Технические данные.

| Номинальный ток<br>главной цепи, А | Номинальное напря-<br>жение цепи, В. |            |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------|
|                                    | Главной                              | Управления |
| 6                                  | ~220                                 | =24        |

|                                                                      |              |      |        |         |        |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|------|--------|---------|--------|
| 02432-ЭМ1.04 -14                                                     |              |      |        |         |        |
| ПАО «Запорожсталь»                                                   |              |      |        |         |        |
| Изм.                                                                 | Колуч        | Лист | Челок. | Подпись | Дата   |
| Разраб.                                                              | Ватулина     | Ват  |        |         |        |
| Пров.                                                                | Зеленова     | Зел  | 10.16  |         |        |
| Гл. спец.                                                            | Слипченко    | Сли  | 10.16  |         |        |
| ГИП                                                                  |              |      |        |         |        |
| Н. контр.                                                            | Бугай        | Буг  | 10.16  |         |        |
| Утв.                                                                 | Мирошниченко | Мир  | 10.16  |         |        |
| Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал |              |      |        | Стадия  | Лист   |
| Шкаф 342ШУ-3.1.<br>Схема электрическая<br>принципиальная             |              |      |        |         | Листов |
|                                                                      |              |      |        | 1       | 2      |
| АО "СТРУМ"<br>Харьков                                                |              |      |        |         |        |



| X2 |        |
|----|--------|
| 1  | 342L1  |
| 2  | 342L1  |
| 3  | 342-17 |
| 4  | 342-18 |
| 5  | 342-19 |
| 6  | 342-20 |
| 7  | 342-21 |
| 8  |        |
| 9  | 343L1  |
| 10 | 343L1  |
| 11 | 343-17 |
| 12 | 343-18 |
| 13 | 343-19 |
| 14 | 343-20 |
| 15 | 343-21 |
| 16 |        |
| 17 | 344L1  |
| 18 | 344L1  |
| 19 | 344-17 |
| 20 | 344-18 |
| 21 | 344-19 |
| 22 | 344-20 |
| 23 | 344-21 |
| 24 |        |
| 25 |        |

| X3 |        |
|----|--------|
| 1  | 342-22 |
| 2  | 342-23 |
| 3  | 343-22 |
| 4  | 343-23 |
| 5  | 344-22 |
| 6  | 344-23 |
| 7  | 345L1  |
| 8  | 345-17 |
| 9  | 345-18 |
| 10 | 345-19 |
| 11 |        |
| 12 |        |
| 13 |        |
| 14 |        |
| 15 | 349-15 |
| 16 | 349-17 |
| 17 | 349-19 |
| 18 | 349-21 |
| 19 | 349-23 |
| 20 |        |
| 21 | 3R-1   |
| 22 | 3R-2   |
| 23 | 3R-3   |
| 24 | 3R-4   |
| 25 | 4R-1   |
| 26 | 4R-2   |
| 27 | 4R-3   |
| 28 | 4R-4   |
| 29 |        |
| 30 |        |

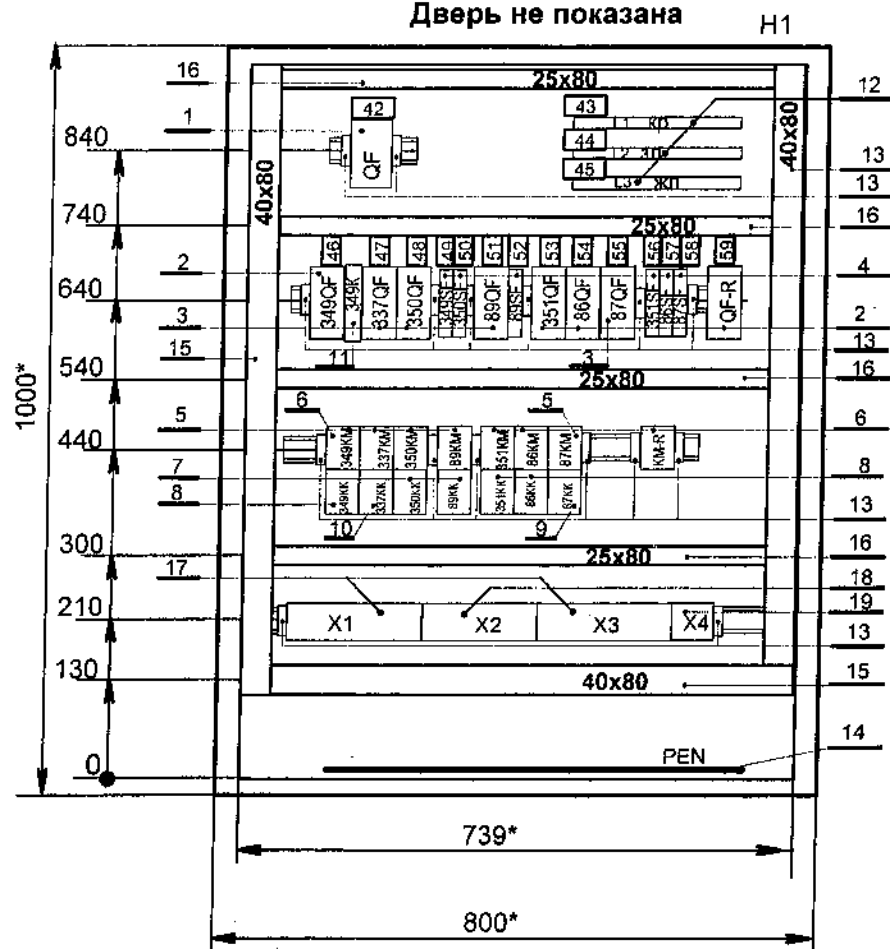
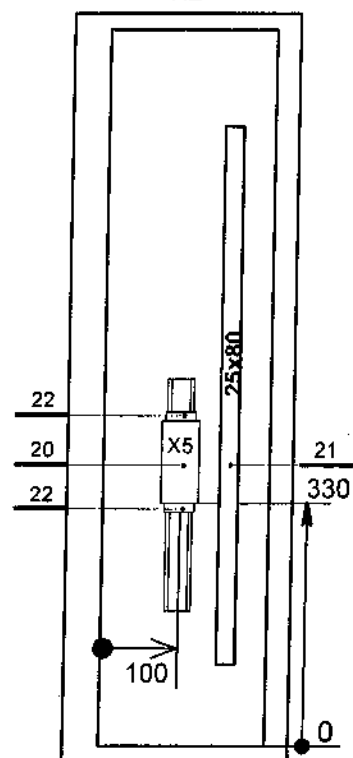
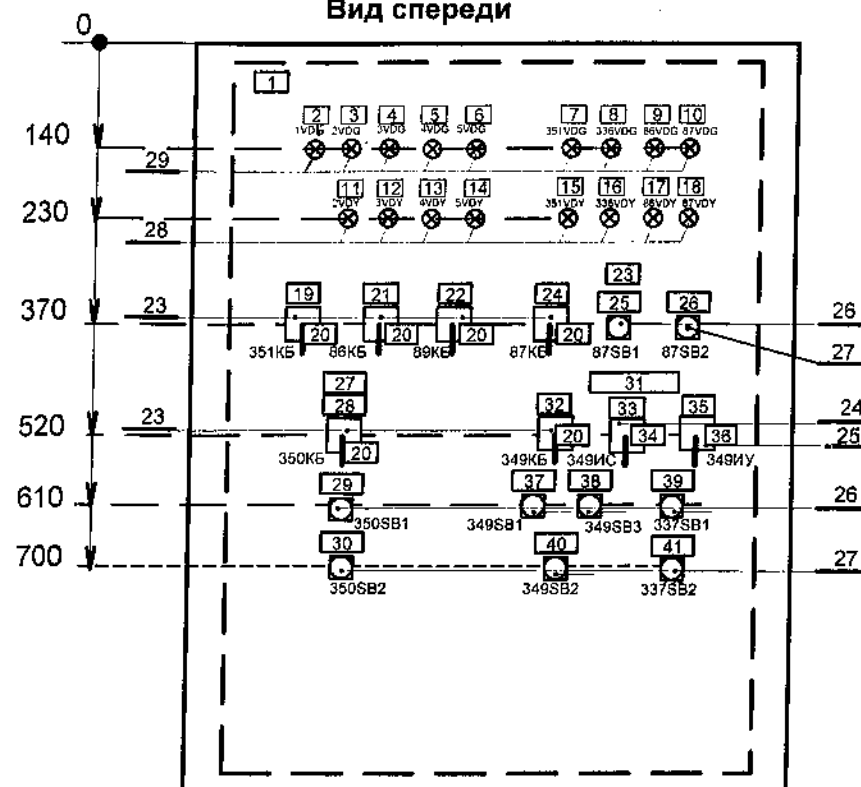
| X4 |         |
|----|---------|
| 1  | 342-104 |
| 2  | 342-105 |
| 3  | 343-104 |
| 4  | 343-105 |
| 5  | 344-104 |
| 6  | 344-105 |
| 7  | 345-104 |
| 8  | 345-105 |
| 9  | 336-1   |
| 10 | 336-2   |
| 11 | 87-1    |
| 12 | 87-2    |
| 13 | 351-1   |
| 14 | 351-2   |
| 15 | 86-1    |
| 16 | 86-2    |
| 17 |         |
| 18 |         |
| 19 |         |
| 20 |         |
| 21 |         |
| 22 | +L21    |
| 23 | +L21    |
| 24 | +L21    |
| 25 | +L21    |

на лист 1  
X1:2

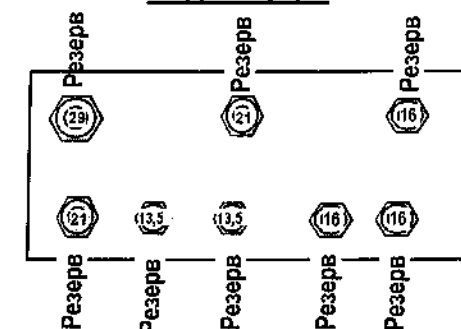
| X6 |       |
|----|-------|
| 1  | 86-7  |
| 2  | 86-9  |
| 3  | 87-6  |
| 4  | 87-7  |
| 5  | 336-7 |
| 6  | 336-9 |
| 7  | 351-7 |
| 8  | 351-9 |
| 9  |       |
| 10 | 1R-1  |
| 11 | 1R-2  |
| 12 | 1R-3  |
| 13 | 1R-4  |
| 14 |       |
| 15 | 2R-1  |
| 16 | 2R-2  |
| 17 | 2R-3  |
| 18 | 2R-4  |
| 19 |       |
| 20 |       |

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

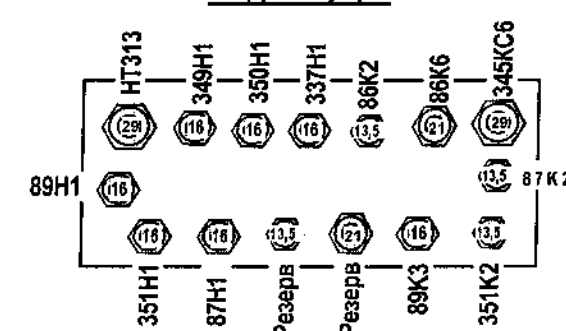
02432-ЭМ1.04 -14

Вид спереди  
Дверь не показанаПравая боковина  
H2Дверь шкафа  
Вид спереди

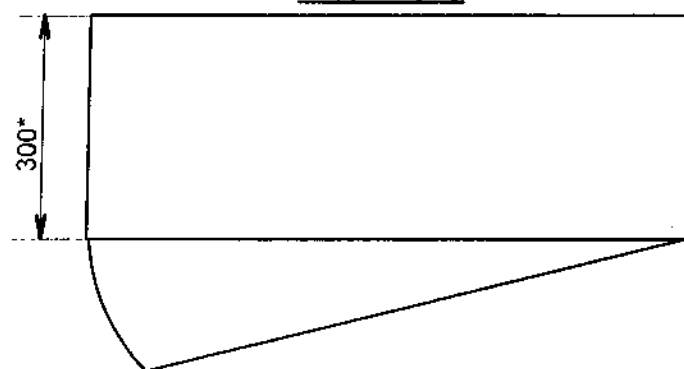
Расположение сальников в панели

крыши  
Вид изнутри

Расположение сальников в панели

основания  
Вид изнутри

Вид сверху



1. Размеры для справок.
2. НКУ одностороннего обслуживания, навесной, шкафного исполнения (по типу шкафа Риттал).
3. Степень защиты - IP54.
4. В днище и крышке шкафа предусмотреть установку сальников для ввода кабелей (смотри технические данные аппаратов).
5. Монтажное оборудование (din-рейки, зажимные колодки и др.) выбирает завод-изготовитель

|           |         |              |        |         |       |                                                                       |                       |      |        |
|-----------|---------|--------------|--------|---------|-------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |         |              |        |         |       | 02432-ЭМ1.04-15                                                       |                       |      |        |
|           |         |              |        |         |       | 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     |        |         | 10.16 |                                                                       |                       |      | 1      |
| Пров.     |         | Слипченко    |        |         |       | Шкаф 342ШУ-3.2.<br>Чертеж общего вида                                 | АО "СТРУМ"<br>Харьков |      |        |
| ГИП       |         | Слипченко    |        |         | 10.16 |                                                                       |                       |      |        |
| Н. контр. |         | Бугай        |        |         | 10.16 |                                                                       |                       |      |        |
| Утв.      |         | Мирошниченко |        |         | 10.16 |                                                                       |                       |      |        |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение     | Наименование                                                                                                                      | Кол. | Примечание                                        |
|--------|------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|
|        |      |         |                 | <u>Документация</u>                                                                                                               |      |                                                   |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-15 | Чертёж общего вида                                                                                                                | 1    |                                                   |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-17 | Перечень надписей                                                                                                                 | 3    |                                                   |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-18 | Схема электрическая<br>принципиальная                                                                                             | 3    |                                                   |
|        |      |         |                 | <u>Сборочные единицы</u>                                                                                                          |      |                                                   |
|        |      |         |                 | H1                                                                                                                                |      |                                                   |
|        |      | 1       |                 | Выключатель автоматический<br>трехполюсный<br>5SY4 363-8, ~380В,<br>In=63А; характеристика D                                      | 1    | QF                                                |
|        |      | 2       |                 | Выключатель автоматический<br>трехполюсный<br>3RV20 11-4AA15~380 В,<br>In.p.=16 А, I тепл.=(11...16)А<br>Iотс.=208А; к: 1з+1р     | 4    | 351QF,<br>86QF,<br>349QF<br>QF-R                  |
|        |      | 3       |                 | Выключатель автоматический<br>трехполюсный<br>3RV20 11-1JA15, ~380В;<br>In.p.= 10 А; I тепл.=(7...10)А<br>Iотс.=130А; к: 1з       | 4    | 337QF,<br>350QF,<br>87QF,<br>89QF                 |
|        |      | 4       |                 | Выключатель автоматический<br>однополюсный<br>5SY5 102-7<br>~220 В; In.p.=2 А,<br>характеристика C                                | 6    | 349SF,<br>350SF,<br>351SF,<br>86SF,<br>87SF, 89SF |
|        |      | 5       |                 | Контактор<br>3RT20 16-1CP04-3MA0<br>~660 В; 9 А, г.к. 3з, Ук~230 В,<br>со встроенным варистором, ти-<br>поразмер S00, б.к.:1з+1р  | 4    | 337KM,<br>350KM,<br>87KM,<br>89KM                 |
|        |      | 6       |                 | Контактор<br>3RT20 17-1CP04-3MA0<br>~660 В; 12 А, г.к. 3з, Ук~220 В,<br>со встроенным варистором, ти-<br>поразмер S00, б.к.:1з+1р | 4    | 351KM,<br>86KM,<br>349KM,<br>KM-R                 |

02432-ЭМ1.04-16

ПАО «Запорожсталь»

| Изм.      | Кол.уч. | Лист         | Модок. | Подпись             | Дата  |                                                                      |                       |        |
|-----------|---------|--------------|--------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
| Разраб.   |         | Зеленова     |        | <i>Зеленова</i>     | 10.16 | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист   |
| Пров.     |         | Слипченко    |        | <i>Слипченко</i>    |       |                                                                      |                       | Листов |
|           |         |              |        |                     |       |                                                                      |                       | 1      |
|           |         |              |        |                     |       |                                                                      |                       | 4      |
| ГИП       |         | Слипченко    |        | <i>Слипченко</i>    | 10.16 | Шкаф 342ШУ-3.2<br>Технические данные аппаратов                       | АО «СТРУМ»<br>Харьков |        |
| Н. контр. |         | Бугай        |        | <i>Бугай</i>        | 10.16 |                                                                      |                       |        |
| Утв.      |         | Мирошниченко |        | <i>Мирошниченко</i> | 10.16 |                                                                      |                       |        |

| Формат                    | Зона    | Позиция | Обозначение | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Кол.                                   | Примечание               |
|---------------------------|---------|---------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|
|                           |         | 7       |             | Реле тепловое<br>3RU21 16-1DB0<br>In=2,2...3,2A, S00, к.:1з+1р                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                      | 350KK,<br>89KK           |
|                           |         | 8       |             | Реле тепловое<br>3RU21 16-1JB0<br>In=7,0...10A, S00, к: 1з+1р                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                                      | 351KK,<br>86KK,<br>349KK |
|                           |         | 9       |             | Реле тепловое<br>3RU21 16-1EB0<br>In=2,8...4A, S00, к: 1з+1р                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                                      | 87KK                     |
|                           |         | 10      |             | Реле тепловое<br>3RU21 16-1GB0<br>In=4,5...6,3A, S00, к: 1з+1р                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                                      | 337KK                    |
|                           |         | 11      |             | Реле промежуточное<br>3RS18 00-1HW00<br>~220 В, б.к.:3п<br>Кат. № 410674                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                      | 349K                     |
|                           |         | 12      |             | Шина медная 50A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                      |                          |
|                           |         | 13      |             | Зажимная колодка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16                                     |                          |
|                           |         | 14      |             | Заземляющая шина DK7113.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                      |                          |
|                           |         | 15      |             | Короб перфорированный 40x80<br>ECS4080                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3,0<br>м                               |                          |
|                           |         | 16      |             | Короб перфорированный 25x80<br>ECS2580                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3,0<br>м                               |                          |
|                           |         | 17      |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>серая 2,5 мм <sup>2</sup> , ST 2,5 3031212<br>2. Торцевая крышка D-ST 2,5<br>3030417<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 0818108<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276<br>5.Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 0818069<br>7. Перемычка клеммная<br>FBS 2-5 3030161 | 2<br>30<br>1<br>30<br>1<br>1<br>2<br>1 | X1, X3<br><br>1-30       |
|                           |         | 18      |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>серая 2,5 мм <sup>2</sup> , ST 2,5 3031212<br>2. Торцевая крышка D-ST 2,5<br>3030417                                                                                                                                                                                                                                 | 1<br>25<br>1                           | X2                       |
| 16 02432-ЭМ1.04 Техно.doc |         |         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |                          |
|                           |         |         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        | Лист                     |
| 02432-ЭМ1.04-16           |         |         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        | 2                        |
| Изм.                      | Кол.уч. | Лист    | Модок.      | Подпись                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Дата                                   |                          |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Кол.                                   | Примечание     |
|--------|------|---------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|
|        |      | 19      |             | 3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 0818108<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575<br><br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 0818069<br>7. Перемычка клеммная<br>FBS 2-5 3030161                                                                                                                                                       | 25<br>1<br>1<br><br>2<br>1             | 1-25           |
|        |      | 20      |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>серая 2,5 мм <sup>2</sup> , ST 2,5 3031212<br>2. Торцевая крышка D-ST 2,5<br>3030417<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 0818108<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 0818069<br>7. Перемычка клеммная<br>FBS 2-5 3030161<br><br>H2 | 1<br>10<br>1<br>10<br>1<br>1<br>2<br>6 | X4<br><br>1-10 |
|        |      | 21      |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>серая 2,5 мм <sup>2</sup> , ST 2,5 3031212<br>2. Торцевая крышка D-ST 2,5<br>3030417<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 0818108<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 0818069                                                       | 1<br>20<br>1<br>20<br>1<br>1<br>2      | X5<br><br>1-20 |
|        |      | 22      |             | Короб перфорированный 25x80<br>ECS2580<br><br>Зажимная колодка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 м<br><br>2                           |                |

16\_02432-ЭМ1.04\_Texn.doc

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

02432-ЭМ1.04-16

Лист

3

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение                                                                 | Наименование                                                         | Кол. | Примечание                                             |
|--------|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------|
|        |      | 23      |                                                                             | Н51<br>Переключатель<br>S25JK1104A4<br>С фиксацией, с ключем         | 6    | 349КБ,<br>350КБ,<br>351КБ,<br>87КБ,<br>86КБ,<br>89КБ   |
|        |      | 24      |                                                                             | Переключатель<br>S25JGD2552B8/179N12<br>С фиксацией                  | 1    | 349ИС                                                  |
|        |      | 25      |                                                                             | Переключатель<br>S25JGD2253A4/60N12<br>С фиксацией                   | 1    | 349ИУ                                                  |
|        |      | 26      |                                                                             | Выключатель с плоской кнопкой<br>3SB32 01-0AA11<br>толкатель черный  | 5    | 349SB1,<br>349SB3,<br>337SB1,<br>350SB1,<br>87SB1      |
|        |      | 27      |                                                                             | Выключатель с плоской кнопкой<br>3SB32 01-0AA21<br>толкатель красный | 4    | 349SB2,<br>337SB2,<br>350SB2,<br>87SB2                 |
|        |      | 28      |                                                                             | Светодиодная лампа L22Dg24-<br>220В, цвет колпачка желтый            | 8    | 2VDY...<br>5VDY,<br>351VDY<br>336VDY<br>86VDY<br>87VDY |
|        |      | 29      |                                                                             | Светодиодная лампа L22Dz24-<br>220В, цвет колпачка зеленый           | 9    | 1VDG...<br>5VDG,<br>351VDG<br>336VDG<br>86VDG<br>87VDG |
|        |      |         | Кабельный ввод (сальники) IP68<br>с контргайкой и уплотнительным<br>кольцом |                                                                      |      |                                                        |
|        |      |         |                                                                             | EC 51029 PG29 (15-25мм)                                              | 3    |                                                        |
|        |      |         |                                                                             | EC 51021 PG21 (13-18мм)                                              | 4    |                                                        |
|        |      |         |                                                                             | EC 51016 PG16 (9-14мм)                                               | 10   |                                                        |
|        |      |         |                                                                             | EC 51013 PG13,5 (6-12мм)                                             | 6    |                                                        |

16 02432-ЭМ1.04 Техн

|      |         |      |        |         |      |                 |  |  |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|-----------------|--|--|------|
|      |         |      |        |         |      |                 |  |  | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                 |  |  | 4    |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 02432-ЭМ1.04-16 |  |  |      |

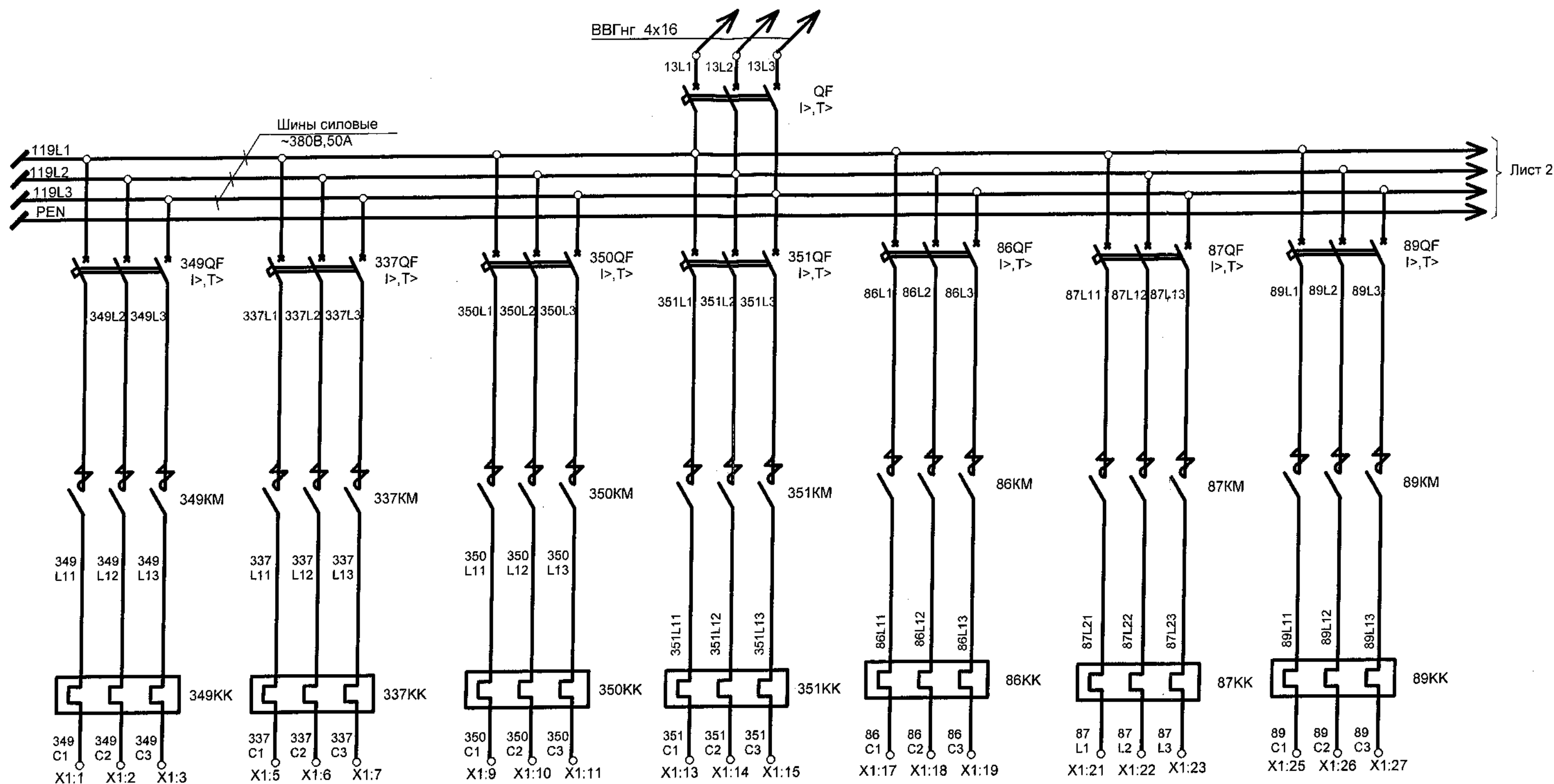
| Панель | Надпись | Позиционное обозначение               | Место Надписи | Текст                         | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|---------------------------------------|---------------|-------------------------------|------|------------|------------|
| Н51    | 1       |                                       | Табличка      | Шкаф 342ШУ-3.2                | 1    |            |            |
|        | 2       | 1VDG                                  | Табличка      | 1VDG. Питание =24В            | 1    |            |            |
|        | 3       | 2VD G                                 | Табличка      | 2VDG. Mex.342. Бак заполнен   | 1    |            |            |
|        | 4       | 3VDG                                  | Табличка      | 3VDG. Mex.343. Бак заполнен   | 1    |            |            |
|        | 5       | 4 VDG                                 | Табличка      | 4VDG . Mex.344. Бак заполнен  | 1    |            |            |
|        | 6       | 5VDG                                  | Табличка      | 5VDG . Mex.345. Бак заполнен  | 1    |            |            |
|        | 7       | 351VDG                                | Табличка      | 351VDG .Бак №12 заполнен      | 1    |            |            |
|        | 8       | 336VDG                                | Табличка      | 336VDG . Бак №9 заполнен      | 1    |            |            |
|        | 9       | 86VDG                                 | Табличка      | 86VDG .Бак №11 заполнен       | 1    |            |            |
|        | 10      | 87VDG                                 | Табличка      | 87VDG . Бак №13 заполнен      | 1    |            |            |
|        | 11      | 2VDY                                  | Табличка      | 2VDY. Mex.342. Бак пуст       | 1    |            |            |
|        | 12      | 3VDY                                  | Табличка      | 3VDY. Mex.343. Бак пуст       | 1    |            |            |
|        | 13      | 4VDY                                  | Табличка      | 4VDY. Mex.344. Бак пуст       | 1    |            |            |
|        | 14      | 5VDY                                  | Табличка      | 5VDY. Mex.345. Бак пуст       | 1    |            |            |
|        | 15      | 351VDY                                | Табличка      | 351VDY. Бак №9 пуст           | 1    |            |            |
|        | 16      | 336VDY                                | Табличка      | 336VDY. Бак №12 пуст          | 1    |            |            |
|        | 17      | 86VDY                                 | Табличка      | 86VDY. Бак №11 пуст           | 1    |            |            |
|        | 18      | 87VDY                                 | Табличка      | 87VDY. Бак №13 пуст           | 1    |            |            |
|        | 19      | 351КБ                                 | Табличка      | 351КБ. Ключ безопасности      | 1    |            |            |
|        | 20      | 351КБ, 350КБ, 86КБ, 349КБ, 87КБ, 89КБ | На ключе      | 0 90град<br>Запрет Разрешение | 6    |            |            |
|        | 21      | 86КБ                                  | Табличка      | 86КБ. Ключ безопасности       | 1    |            |            |

АО "СТРУМ". Форма односторонняя, Word 2000  
17\_02432-ЭМ1.04 ПеречНадпис

|                              |         |              |        |                     |       |                                                                     |  |                       |      |        |
|------------------------------|---------|--------------|--------|---------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|--|-----------------------|------|--------|
| 17 02432-ЭМ1.04 Перечисление |         |              |        |                     |       | 02432-ЭМ1.04-17                                                     |  |                       |      |        |
|                              |         |              |        |                     |       | ПАО «Запорожсталь»                                                  |  |                       |      |        |
| Изм.                         | Кол.уч. | Лист         | Медок. | Подпись             | Дата  | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ<br>Система загрузки. Машзал |  | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.                      |         | Зеленова     |        | <i>Зеленова</i>     | 10.16 |                                                                     |  |                       | 1    | 3      |
| Пров.                        |         | Слипченко    |        | <i>Слипченко</i>    |       |                                                                     |  |                       |      |        |
| ГИП                          |         | Слипченко    |        | <i>Слипченко</i>    | 10.16 | Шкаф 342ШУ-3.2<br>Перечень надписей                                 |  | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |
| Н. контр.                    |         | Бугай        |        | <i>Бугай</i>        | 10.16 |                                                                     |  |                       |      |        |
| Утв.                         |         | Мирошниченко |        | <i>Мирошниченко</i> | 10.16 |                                                                     |  |                       |      |        |

| Панель                           | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                                  | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|----------------------------------|---------|-------------------------|---------------|----------------------------------------|------|------------|------------|
| Н1                               | 22      | 89КБ                    | Табличка      | 89КБ. Ключ безопасности                | 1    |            |            |
|                                  | 23      |                         | Табличка      | Мех.87                                 | 1    |            |            |
|                                  | 24      | 87КБ                    | Табличка      | 87КБ. Ключ безопасности                | 1    |            |            |
|                                  | 25      | 87SB1                   | Табличка      | 87SB1. Пуск                            | 1    |            |            |
|                                  | 26      | 87SB2                   | Табличка      | 87SB1. Стоп                            | 1    |            |            |
|                                  | 27      |                         | Табличка      | Мех.350                                | 1    |            |            |
|                                  | 28      | 350КБ                   | Табличка      | 350КБ. Ключ безопасности               | 1    |            |            |
|                                  | 29      | 350SB1                  | Табличка      | 350SB1. Пуск                           | 1    |            |            |
|                                  | 30      | 350SB2                  | Табличка      | 350SB1. Стоп                           | 1    |            |            |
|                                  | 31      |                         | Табличка      | Мех.337, 349. Заправка густой смазки   | 1    |            |            |
|                                  | 32      | 349КБ                   | Табличка      | 349КБ. Ключ безопасности               | 1    |            |            |
|                                  | 33      | 349ИС                   | Табличка      | 349ИС. Избиратель системы              | 1    |            |            |
|                                  | 34      | 349ИС                   | На ключе      | -90град -45 0 45 90град<br>ГЗ Г4 Г5 ГР | 1    |            |            |
|                                  | 35      | 349ИУ                   | Табличка      | 349ИУ. Избиратель управления           | 1    |            |            |
|                                  | 36      | 349ИУ                   | На ключе      | 0 90град<br>Разд. Совм.                | 1    |            |            |
|                                  | 37      | 349SB1                  | Табличка      | 349SB1. Пуск                           | 1    |            |            |
|                                  | 38      | 349SB3                  | Табличка      | 349SB3. Совм. пуск                     | 1    |            |            |
|                                  | 39      | 337SB1                  | Табличка      | 337SB1. Пуск                           | 1    |            |            |
|                                  | 40      | 349SB2                  | Табличка      | 349SB2. Стоп                           | 1    |            |            |
|                                  | 41      | 337SB2                  | Табличка      | 337SB2. Стоп                           | 1    |            |            |
|                                  | 42      | QF                      | Табличка      | QF. ~380В. ВВОД                        | 1    |            |            |
|                                  | 43      | L1                      | Табличка      | L1                                     | 1    |            |            |
|                                  | 44      | L2                      | Табличка      | L2                                     | 1    |            |            |
|                                  | 45      | L3                      | Табличка      | L3                                     | 1    |            |            |
|                                  | 46      | 349QF                   | Табличка      | 349QF. ~380В. Заправка густой смазки   | 1    |            |            |
|                                  | 47      | 337QF                   | Табличка      | 337QF. ~380В. Мешалка                  | 1    |            |            |
| 17 02432-ЭМ1.04 ПереченьНадписей |         |                         |               |                                        |      |            |            |
| 02432-ЭМ1.04-17                  |         |                         |               |                                        |      |            | Лист       |
|                                  |         |                         |               |                                        |      |            | 2          |
| Изм.                             | Кол.уч. | Лист                    | №док.         | Подпись                                | Дата |            |            |

| Панель                      | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                                    | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|-----------------------------|---------|-------------------------|---------------|------------------------------------------|------|------------|------------|
| Н2                          | 48      | 350QF                   | Табличка      | 350QF. ~380В. Насосный агрегат           | 1    |            |            |
|                             | 49      | 349SF                   | Табличка      | 349SF. ~220В. Цепь управления (349, 337) | 1    |            |            |
|                             | 50      | 350SF                   | Табличка      | 350SF. ~220В. Цепь управления            | 1    |            |            |
|                             | 51      | 89SQ                    | Табличка      | 89SQ. ~380В. Перекачной агрегат          | 1    |            |            |
|                             | 52      | 89SF                    | Табличка      | 89SF. ~220В. Цепь управления             |      |            |            |
|                             | 53      | 351QF                   | Табличка      | 351QF. ~380В. Подача в бак лит.двора     | 1    |            |            |
|                             | 54      | 86QF                    | Табличка      | 86QF. ~380В. Подача в гидрост. БЗУ       | 1    |            |            |
|                             | 55      | 87QF                    | Табличка      | 87QF. ~380В. Станция очистки             | 1    |            |            |
|                             | 56      | 351SF                   | Табличка      | 351SF. ~220В. Цепь управления            | 1    |            |            |
|                             | 57      | 86SF                    | Табличка      | 86SF. ~220В. Цепь управления             | 1    |            |            |
|                             | 58      | 87SF                    | Табличка      | 87SF. ~220В. Цепь управления             | 1    |            |            |
|                             | 59      | QF-R                    | Табличка      | QF-R. ~380В                              | 1    |            |            |
|                             |         | 349KM                   | Табличка      | 349KM, 349KK                             | 1    |            |            |
|                             |         | 349K                    | Табличка      | 349K                                     | 1    |            |            |
|                             |         | 337KM                   | Табличка      | 337KM, 337KK                             | 1    |            |            |
|                             |         | 350KM                   | Табличка      | 350KM, 350KK                             | 1    |            |            |
|                             |         | 351KM                   | Табличка      | 351KM, 351KK                             | 1    |            |            |
|                             |         | 89KM                    | Табличка      | 89KM, 89KK                               | 1    |            |            |
|                             |         | 86KM                    | Табличка      | 86KM, 86KK                               | 1    |            |            |
|                             |         | 87KM                    | Табличка      | 87KM, 87KK                               | 1    |            |            |
|                             |         | KM-R                    | Табличка      | KM-R                                     | 1    |            |            |
|                             |         | X1                      | Табличка      | X1                                       | 1    |            |            |
|                             |         | X2                      | Табличка      | X2                                       | 1    |            |            |
|                             |         | X3                      | Табличка      | X3                                       | 1    |            |            |
|                             |         | X4                      | Табличка      | X4                                       | 1    |            |            |
|                             | X5      |                         | Табличка      | X5                                       | 1    |            |            |
| И7 02432-ЭМ1.04 ПеречНадпис |         |                         |               |                                          |      |            |            |
| 02432-ЭМ1.04-17             |         |                         |               |                                          |      |            | Лист       |
|                             |         |                         |               |                                          |      |            | 3          |
| Изм.                        | Кол.уч. | Лист                    | № док.        | Подпись                                  | Дата |            |            |



Технические данные.

| Номинальный ток главной цепи, А | Номинальное напряжение цепи, В. |            |
|---------------------------------|---------------------------------|------------|
|                                 | Главной                         | Управления |
| 30                              | ~380                            | ~220       |

|           |              |       |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------------|-------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |              |       |        |         |      | 02432-ЭМ1.04-18                                                      |                       |      |        |
|           |              |       |        |         |      | 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     | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       | 1    | 3      |
| Пров.     | Слипченко    | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       | Слипченко    | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
|           |              |       |        |         |      | Шкаф 341ШУ-3.2.<br>Схема электрическая<br>принципиальная             | АО "СТРУМ"<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. | Бугай        | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |

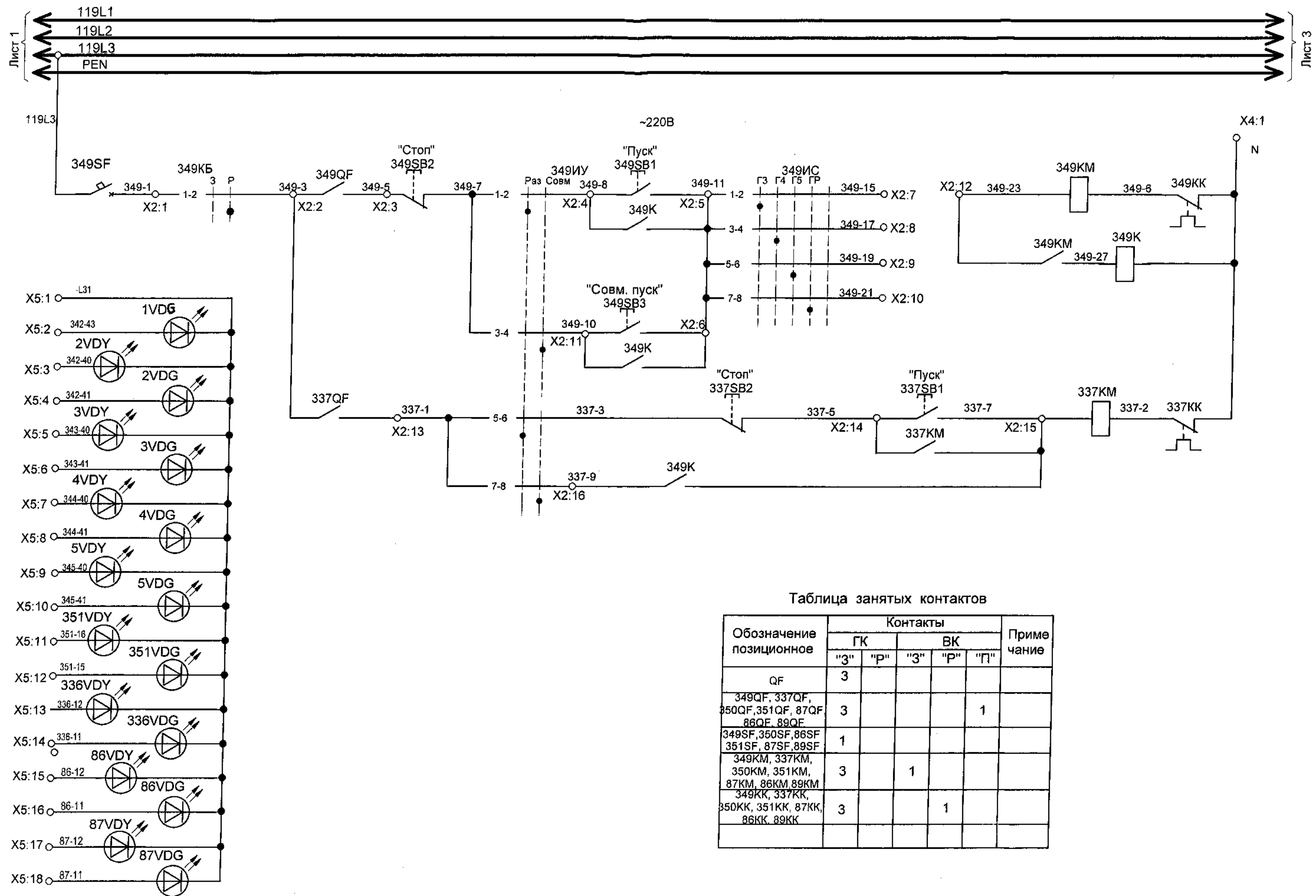
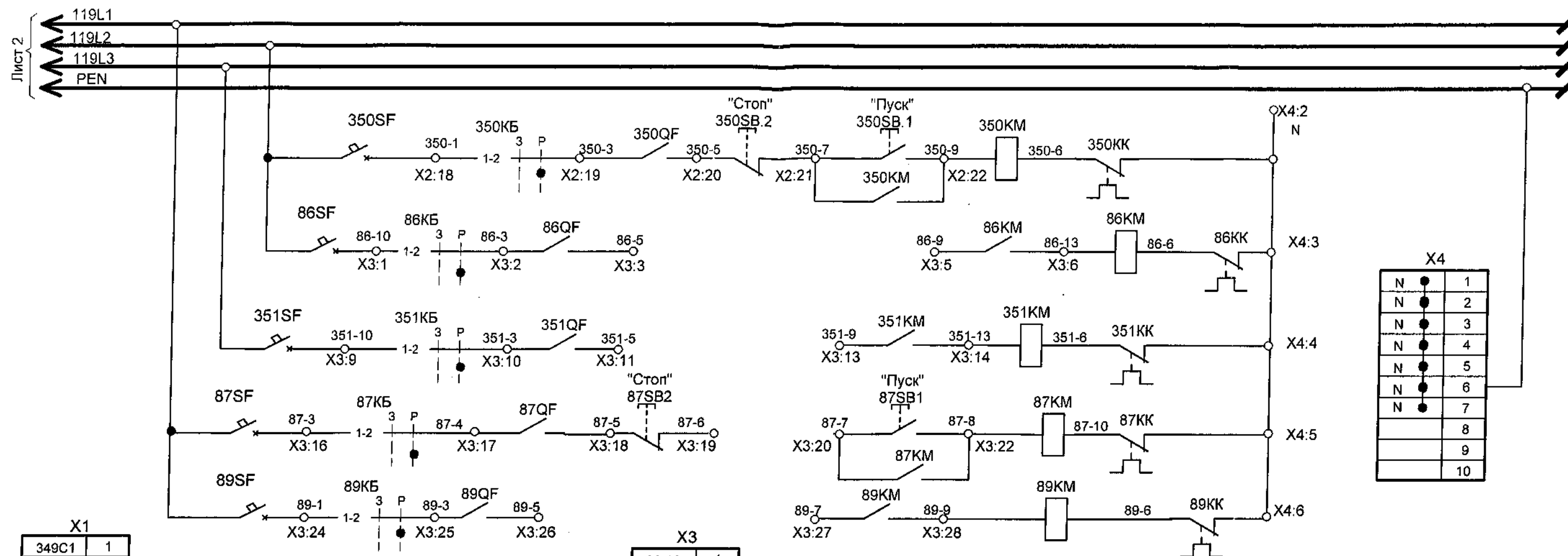


Таблица занятых контактов

| Обозначение<br>позиционное                         | Контакты |     |     |     |     | Прим<br>чание |
|----------------------------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|---------------|
|                                                    | ГК       |     | БК  |     |     |               |
|                                                    | "З"      | "Р" | "З" | "Р" | "П" |               |
| QF                                                 | 3        |     |     |     |     |               |
| 349QF, 337QF,<br>350QF, 351QF, 87QF,<br>86QF, 89QF | 3        |     |     |     | 1   |               |
| 349SF, 350SF, 86SF,<br>351SF, 87SF, 89SF           | 1        |     |     |     |     |               |
| 349KM, 337KM,<br>350KM, 351KM,<br>87KM, 86KM, 89KM | 3        |     | 1   |     |     |               |
| 349KK, 337KK,<br>350KK, 351KK, 87KK,<br>86KK, 89KK | 3        |     |     | 1   |     |               |
|                                                    |          |     |     |     |     |               |

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

02432-ЭМ1.04-18



| X4 |    |
|----|----|
| N  | 1  |
| N  | 2  |
| N  | 3  |
| N  | 4  |
| N  | 5  |
| N  | 6  |
| N  | 7  |
|    | 8  |
|    | 9  |
|    | 10 |

| X1    |    |
|-------|----|
| 349C1 | 1  |
| 349C2 | 2  |
| 349C3 | 3  |
|       | 4  |
| 337C1 | 5  |
| 337C2 | 6  |
| 337C3 | 7  |
|       | 8  |
| 350C1 | 9  |
| 350C2 | 10 |
| 350C3 | 11 |
|       | 12 |
| 351C1 | 13 |
| 351C2 | 14 |
| 351C3 | 15 |
|       | 16 |
| 86C1  | 17 |
| 86C2  | 18 |
| 86C3  | 19 |
|       | 20 |
| 87L1  | 21 |
| 87L2  | 22 |
| 87L3  | 23 |
|       | 24 |
| 89C1  | 25 |
| 89C2  | 26 |
| 89C3  | 27 |
|       | 28 |
|       | 29 |
|       | 30 |

| X2     |    |
|--------|----|
| 349-1  | 1  |
| 349-3  | 2  |
| 349-5  | 3  |
| 349-8  | 4  |
| 349-11 | 5  |
| 349-11 | 6  |
| 349-15 | 7  |
| 349-17 | 8  |
| 349-19 | 9  |
| 349-21 | 10 |
| 349-10 | 11 |
| 349-23 | 12 |
| 337-1  | 13 |
| 337-5  | 14 |
| 337-7  | 15 |
| 337-9  | 16 |
|        | 17 |
| 350-1  | 18 |
| 350-3  | 19 |
| 350-5  | 20 |
| 350-7  | 21 |
| 350-9  | 22 |
|        | 23 |
|        | 24 |
|        | 25 |

| X5     |    |
|--------|----|
| -L31   | 1  |
| 342-43 | 2  |
| 342-40 | 3  |
| 342-41 | 4  |
| 343-40 | 5  |
| 343-41 | 6  |
| 344-40 | 7  |
| 344-41 | 8  |
| 345-40 | 9  |
| 345-41 | 10 |
| 351-16 | 11 |
| 351-15 | 12 |
| 336-12 | 13 |
| 336-11 | 14 |
| 86-12  | 15 |
| 86-11  | 16 |
| 87-12  | 17 |
| 87-11  | 18 |
|        | 19 |
|        | 20 |

| X3     |    |
|--------|----|
| 86-10  | 1  |
| 86-3   | 2  |
| 86-5   | 3  |
| 86-7*  | 4  |
| 86-9   | 5  |
| 86-13  | 6  |
|        | 7  |
|        | 8  |
| 351-10 | 9  |
| 351-3  | 10 |
| 351-5  | 11 |
| 351-7* | 12 |
| 351-9  | 13 |
| 351-13 | 14 |
|        | 15 |
| 87-3   | 16 |
| 87-4   | 17 |
| 87-5   | 18 |
| 87-6   | 19 |
| 87-7   | 20 |
| 87-8   | 21 |
|        | 22 |
|        | 23 |
| 89-1   | 24 |
| 89-3   | 25 |
| 89-5   | 26 |
| 89-7   | 27 |
| 89-9   | 28 |
|        | 29 |
|        | 30 |

| 349IC         |            |
|---------------|------------|
| S25JGD2552B8  |            |
| Обознач. цепи | № контакта |
| 1             | 1-2        |
| 2             | 3-4        |
| 3             | 5-6        |
| 4             | 7-8        |
| 5             | 9-10       |
| 6             | 11-12      |
| 6             | 13-14      |
| 6             | 15-16      |
| 6             | 17-18      |
| 6             | 19-20      |

| 349IU         |            |
|---------------|------------|
| S25JGD2253A4  |            |
| Обознач. цепи | № контакта |
| 1             | 1-2        |
| 2             | 3-4        |
| 3             | 5-6        |
| 4             | 7-8        |
| 5             | 9-10       |
| 6             | 11-12      |

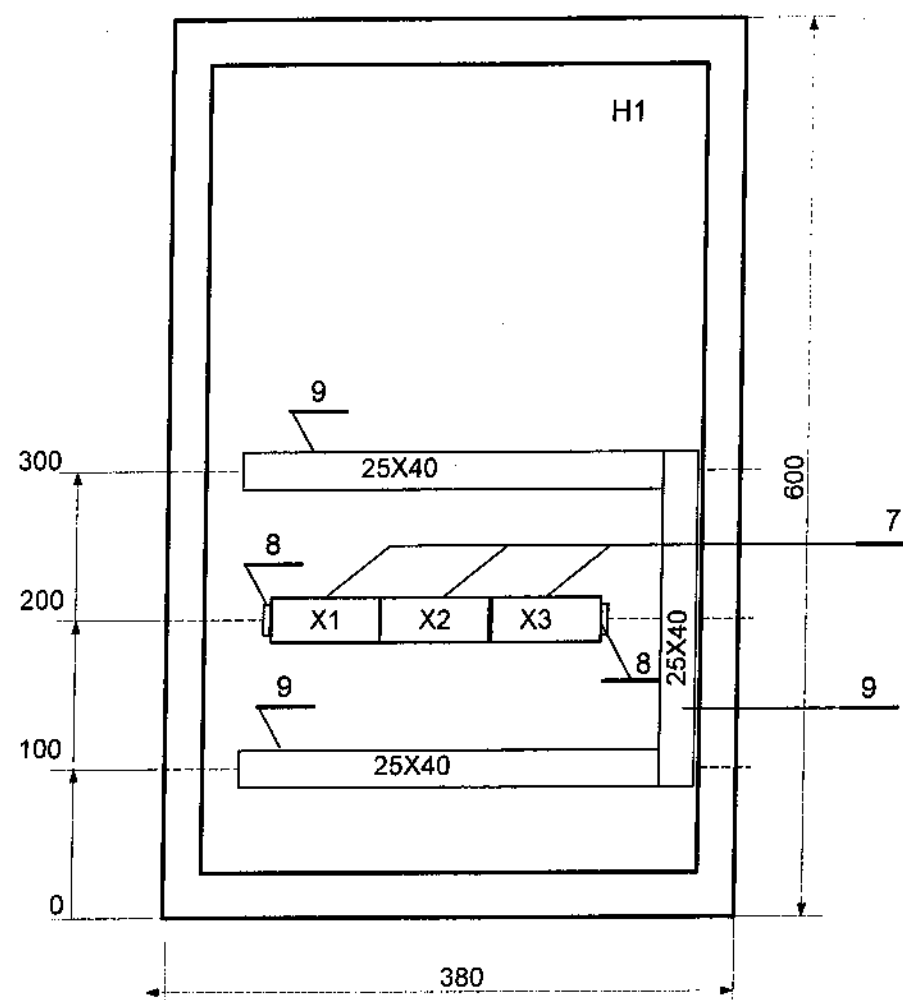
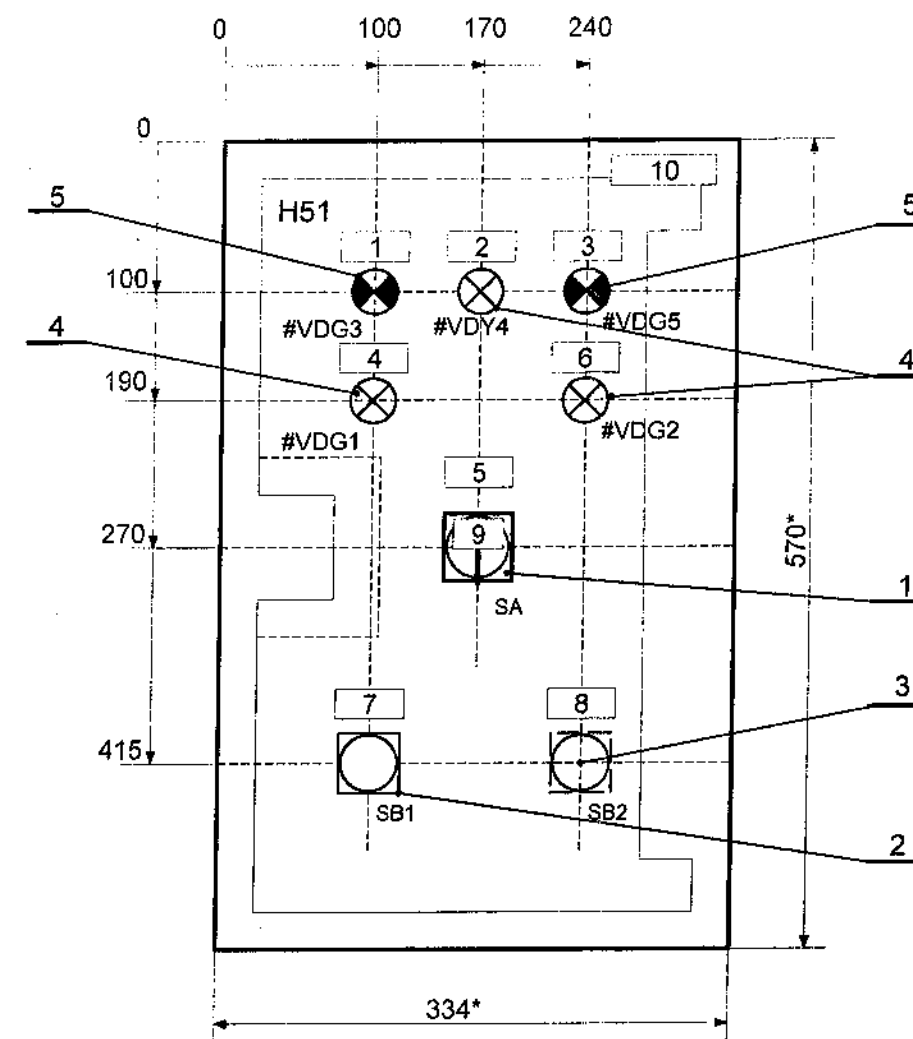
| 349KB, 350KB, 351KB, 352KB, 86KB |            |
|----------------------------------|------------|
| S25JK1104A4                      |            |
| Обознач. цепи                    | № контакта |
| 1                                | 1-2        |
| 2                                | 3-4        |
| 3                                | 5-6        |
| 4                                | 7-8        |

\*-транзитная клемма

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

02432-ЭМ1.04-18

Вид спереди, дверь не показана

Дверь ящика  
Вид спереди

1. \* размеры для справок
2. НКУ одностороннего обслуживания навесного исполнения (конструктив RITTAL).
3. Глубина ящика 350 мм
4. Степень защиты IP54
5. В днище ящика предусмотреть установку сальников для ввода кабелей (смотри спецификацию).
6. По данному чертежу изготовить 3 ящика.
7. # - Рассматривать согласно таблице соответствия на листе 02432-ЭМ1.04-22

|           |              |       |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------------|-------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |              |       |        |         |      | 02432-ЭМ1.04-19                                                      |                       |      |        |
|           |              |       |        |         |      | ПАО «Запорожсталь»                                                   |                       |      |        |
| Изм.      | Колуч        | Лист  | № док. | Подпись | Дата | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   | Зеленова     | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      | 1      |
| Пров.     | Слипченко    | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| Гл. спец. | Слипченко    | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       |              |       |        |         |      | Ящик ЯУГ-2 (ЯУГ-3, ЯУГ-4).<br>Чертеж общего вида                     | АО "СТРУМ"<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. | Бугай        | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение     | Наименование                                                          | Кол. | Примечание               |
|--------|------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|------|--------------------------|
|        |      |         |                 | <u>Документация</u>                                                   |      |                          |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-19 | Чертеж общего вида                                                    | 1    |                          |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-21 | Перечень надписей                                                     | 1    |                          |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-22 | Схема электрическая принципиальная                                    | 1    |                          |
|        |      |         |                 | <u>Сборочные единицы</u>                                              |      |                          |
|        |      |         |                 | Н1 1                                                                  |      |                          |
|        |      |         |                 | Сальник<br>Кат. № ЕС51016<br>Типоразмер PG16                          | 3    |                          |
|        |      |         |                 | Сальник<br>Кат. № ЕС51021<br>Типоразмер PG21                          | 3    |                          |
|        |      |         |                 | Н51 1                                                                 |      |                          |
|        |      | 1       |                 | Переключатель<br>S25JD2452B8/176N12<br>С фиксацией                    | 1    | SA                       |
|        |      | 2       |                 | Выключатель с плоской кнопкой<br>3SB32 01-0AA11,<br>толкатель черный  | 1    | SB1                      |
|        |      | 3       |                 | Выключатель с плоской кнопкой<br>3SB32 01-0AA21,<br>толкатель красный | 1    | SB2                      |
|        |      | 4       |                 | Светодиодная лампа<br>L22Dg24-220B,<br>=24В, цвет колпачка желтый     | 1    | VDY4                     |
|        |      | 5       |                 | Светодиодная лампа<br>L22Dz24-220B,<br>=24В, цвет колпачка зеленый    | 4    | VDG1...<br>VDG3,<br>VDG5 |

АО "Струм" Форма односторонняя, Word 2000  
20-024329-ЭМ1.04-ЭМ1-2\_Tech/lan.doc

|           |         |              |        |                     |       |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|---------|--------------|--------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |         |              |        |                     |       | 02432-ЭМ1.04-20                                                      |                       |      |        |
|           |         |              |        |                     |       | 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     |        | <i>Зеленова</i>     | 10.16 |                                                                      |                       | 1    | 2      |
| Пров.     |         | Слипченко    |        | <i>Слипченко</i>    | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Гл. спец. |         | Слипченко    |        | <i>Слипченко</i>    | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       |         |              |        |                     |       | Ящик ЯУГ-2 (ЯУГ-3, ЯУГ-4).<br>Технические данные аппаратов           | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. |         | Бугай        |        | <i>Бугай</i>        | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      |         | Мирошниченко |        | <i>Мирошниченко</i> | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Кол.                              | Примечание              |
|--------|------|---------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|        |      | 7       |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>серая 2,5 мм <sup>2</sup> , ST 2,5 3031212<br>2. Торцевая крышка D-ST 2,5<br>3030417<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 0818108<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 0818069 | 3<br>10<br>1<br>10<br>1<br>1<br>2 | X1...X3<br><br><br>1-10 |
|        |      | 8       |             | Зажимная колодка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                 |                         |
|        |      | 9       |             | Короб перфорированный 25x40<br>ECS2540                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,5м                              |                         |

АО "Струа", форма односторонняя, Word 2000  
20.02432-ЭМ1.04-ЭУ1-2, TechnoDan.doc

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

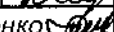
02432-ЭМ1.04-20

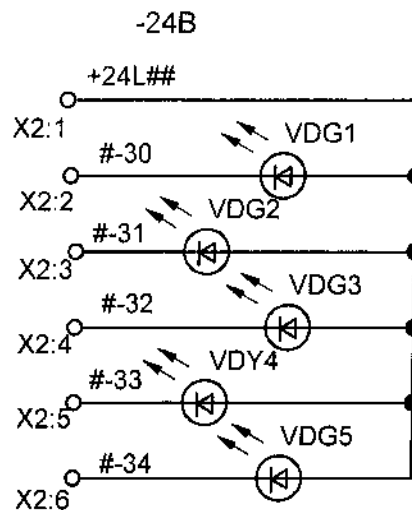
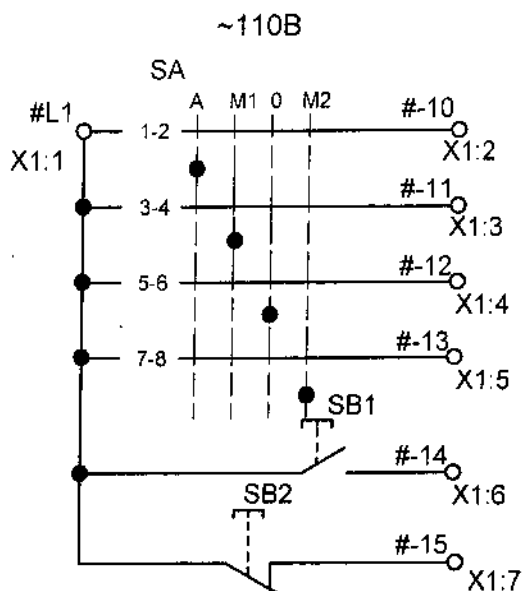
Лист

2

| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                                       | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------|------|------------|------------|
| Н51    | 1       | VDG3                    | Табличка      | ГОТОВНОСТЬ СХЕМЫ                            | 1    |            |            |
|        | 2       | VDY4                    | Табличка      | БАК ПУСТ                                    | 1    |            |            |
|        | 3       | VDG5                    | Табличка      | БАК ПОЛОН                                   | 1    |            |            |
|        | 4       | VDG1                    | Табличка      | РАБОТА НА 1-Ю МАГИСТРАЛЬ                    | 1    |            |            |
|        | 5       | SA                      | Табличка      | ИЗБИРАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ                       | 1    |            |            |
|        | 6       | VDG2                    | Табличка      | РАБОТА НА 2-Ю МАГИСТРАЛЬ                    | 1    |            |            |
|        | 7       | SB1                     | Табличка      | ВКЛЮЧИТЬ                                    | 1    |            |            |
|        | 8       | SB2                     | Табличка      | ОТКЛЮЧИТЬ                                   | 1    |            |            |
|        | 9       | SA                      | На ключе      | 1 2 3 4<br>АВТ 1-Я МАГИСТ. ОТКЛ 2-Я МАГИСТ. | 1    |            |            |
| Н1     |         | X1                      | Табличка      | X1                                          | 1    |            |            |
|        |         | X2                      | Табличка      | X2                                          | 1    |            |            |
|        |         | X3                      | Табличка      | X3                                          | 1    |            |            |
|        |         |                         |               | <u>На ящике ЯУГ-2</u>                       |      |            |            |
|        | 10      |                         | Табличка      | ЯУГ-2                                       | 1    |            |            |
|        |         |                         |               | <u>На ящике ЯУГ-3</u>                       |      |            |            |
|        | 10      |                         | Табличка      | ЯУГ-3                                       | 1    |            |            |
|        |         |                         |               | <u>На ящике ЯУГ-4</u>                       |      |            |            |
|        | 10      |                         | Табличка      | ЯУГ-4                                       | 1    |            |            |
|        |         |                         |               |                                             |      |            |            |

АО "Струм", Форма односторонняя, Word 2000  
21.02432-ЭМ1.04.ЯУГ-2.ПеренНиз.doc

|           |           |              |        |                                                                                     |       |                                                                      |  |                       |      |        |
|-----------|-----------|--------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|--|-----------------------|------|--------|
|           |           |              |        |                                                                                     |       | 02432-ЭМ1.04-21                                                      |  |                       |      |        |
|           |           |              |        |                                                                                     |       | ПАО «Запорожсталь»                                                   |  |                       |      |        |
| Изм.      | Кодуч.    | Лист         | Медок. | Подпись                                                                             | Дата  | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал |  | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.   | Зеленова  |              |        |  | 10.16 |                                                                      |  |                       |      | 1      |
| Пров.     | Слипченко |              |        |  | 10.16 |                                                                      |  |                       |      |        |
| Гл. спец. | Слипченко |              |        |                                                                                     |       |                                                                      |  |                       |      |        |
| ГИП       |           |              |        |                                                                                     |       | Ящик ЯУГ-2 (ЯУГ-3, ЯУГ-4).<br>Перечень надписей                      |  | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. |           | Бугай        |        |  | 10.16 |                                                                      |  |                       |      |        |
| Утв.      |           | Мирошниченко |        |  | 10.16 |                                                                      |  |                       |      |        |



X1

|      |    |
|------|----|
| #L1  | 1  |
| #-10 | 2  |
| #-11 | 3  |
| #-12 | 4  |
| #-13 | 5  |
| #-14 | 6  |
| #-15 | 7  |
|      | 8  |
|      | 9  |
|      | 10 |

X3

|     |    |
|-----|----|
| #L1 | 1  |
|     | 2  |
|     | 3  |
|     | 4  |
|     | 5  |
|     | 6  |
|     | 7  |
|     | 8  |
|     | 9  |
|     | 10 |

X2

|        |    |
|--------|----|
| +24L## | 1  |
| #-30   | 2  |
| #-31   | 3  |
| #-32   | 4  |
| #-33   | 5  |
| #-34   | 6  |
|        | 7  |
|        | 8  |
|        | 9  |
|        | 10 |

Таблица соответствия

| Наименование | #   | ## |
|--------------|-----|----|
| ЯУГ-2        | 342 | 42 |
| ЯУГ-3        | 343 | 43 |
| ЯУГ-4        | 344 | 44 |

SA  
Избиратель управления

S25JD2452B8  
С фиксацией

| № секции | № контакта | 90 | 45 | 0 | 45 |
|----------|------------|----|----|---|----|
| 1        | 1-2        |    |    |   |    |
| 2        | 3-4        |    |    |   |    |
| 3        | 5-6        |    |    |   |    |
| 4        | 7-8        |    |    |   |    |
| 5        | 9-10       |    |    |   |    |
| 6        | 11-12      |    |    |   |    |
| 7        | 13-14      |    |    |   |    |
| 8        | 15-16      |    |    |   |    |

Автоматическое  
Местное управление  
1-ая магистраль  
Отключено  
Местное управление  
2-ая магистраль

02432-ЭМ1.04-22

ПАО «Запорожсталь»

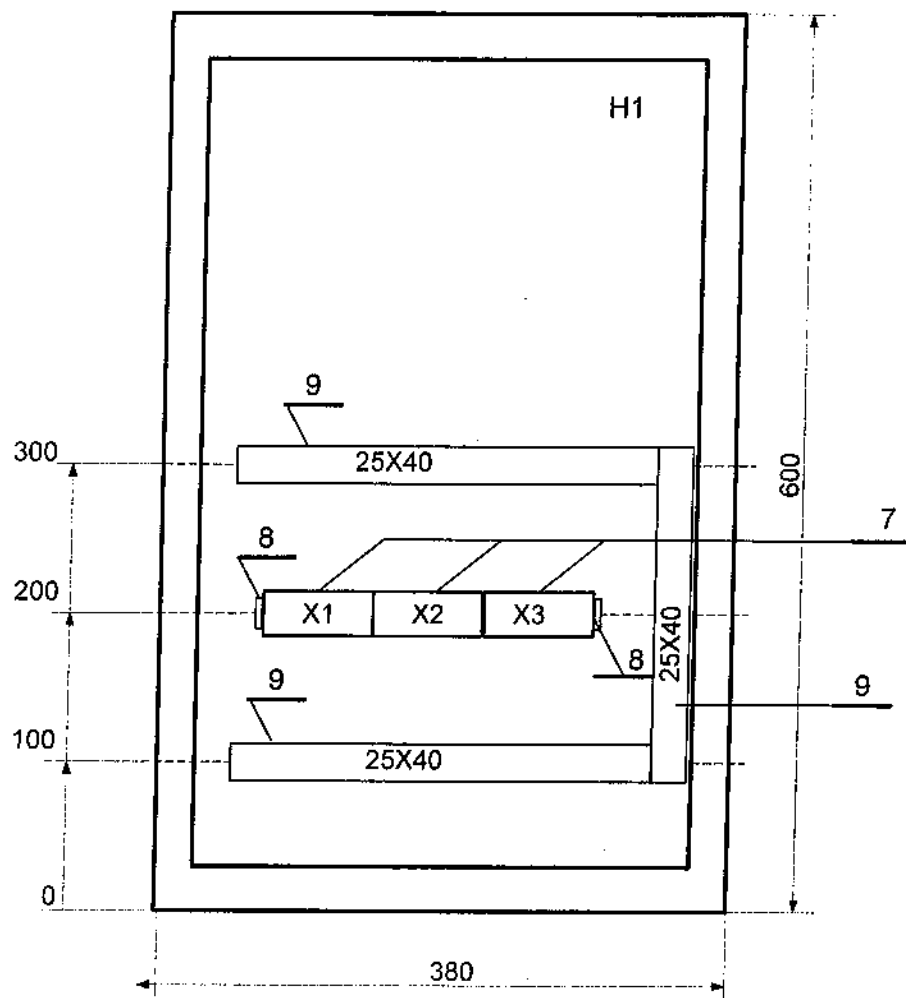
| Изм.      | Кол.уч.      | Лист | № док. | Подпись             | Дата  |
|-----------|--------------|------|--------|---------------------|-------|
| Разраб.   | Зеленова     |      |        | <i>Зеленова</i>     | 10.16 |
| Пров.     | Слипченко    |      |        | <i>Слипченко</i>    |       |
| Гл. спец. | Слипченко    |      |        | <i>Слипченко</i>    | 10.16 |
| Н. контр. | Бугай        |      |        | <i>Бугай</i>        | 10.16 |
| Утв.      | Мирошниченко |      |        | <i>Мирошниченко</i> | 10.16 |

Реконструкция ДП №3  
с установкой БЗУ.  
Система загрузки. Машзал  
Ящик ЯУГ-2 (ЯУГ-3, ЯУГ-4)  
Схема электрическая  
принципиальная

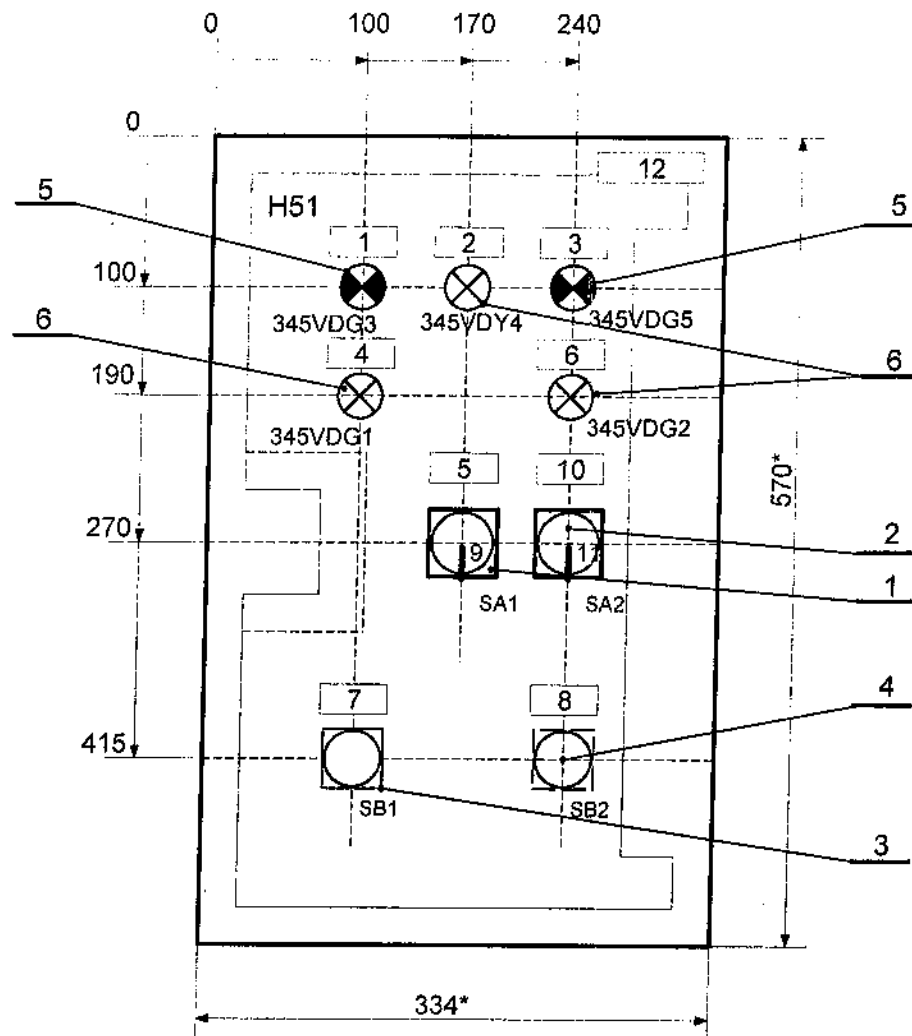
| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
|        |      | 1      |

АО "СТРУМ"  
Харьков

Вид спереди, дверь не показана



Дверь ящика  
Вид спереди

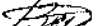


- 1. \* размеры для справок
- 2. НКУ одностороннего обслуживания навесного исполнения (конструктив RITTAL).
- 3. Глубина ящика 350 мм
- 4. Степень защиты IP41
- 5. В днище ящика предусмотреть установку сальников для ввода кабелей (смотри спецификацию).

|           |              |       |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------------|-------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |              |       |        |         |      | 02432-ЭМ1.04-23                                                      |                       |      |        |
|           |              |       |        |         |      | 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     | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      | 1      |
| Пров.     | Слипченко    | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| Гл. спец. | Слипченко    | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       |              |       |        |         |      | Ящик ЯУГ-5.<br>Чертеж общего вида                                    | АО "СТРУМ"<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. | Бугай        | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко | 10.16 |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение     | Наименование                                                          | Кол. | Примечание |
|--------|------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|------|------------|
|        |      |         |                 | <u>Документация</u>                                                   |      |            |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-23 | Чертёж общего вида                                                    | 1    |            |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-25 | Перечень надписей                                                     | 1    |            |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-26 | Схема электрическая<br>принципиальная                                 | 1    |            |
|        |      |         |                 | <u>Сборочные единицы</u>                                              |      |            |
|        |      |         |                 | Н1 1                                                                  |      |            |
|        |      |         |                 | Сальник<br>Кат. № EC51016<br>Типоразмер PG16                          | 2    |            |
|        |      |         |                 | Сальник<br>Кат. № EC51021<br>Типоразмер PG21                          | 3    |            |
|        |      |         |                 | Сальник<br>Кат. № EC51029<br>Типоразмер PG29                          | 1    |            |
|        |      |         |                 | Н51 1                                                                 |      |            |
|        |      | 1       |                 | Переключатель S25JD2452B8<br>с фиксацией                              | 1    | SA1        |
|        |      | 2       |                 | Переключатель S25JD2552B8<br>с фиксацией                              | 1    | SA2        |
|        |      | 3       |                 | Выключатель с плоской кнопкой<br>3SB32 01-0AA11,<br>толкатель черный  | 1    | SB1        |
|        |      | 4       |                 | Выключатель с плоской кнопкой<br>3SB32 01-0AA21,<br>толкатель красный | 1    | SB2        |

АО "Спринт" Форма односторонняя, Word 2000  
24 02432 ДМ 02 ЯУГ-5 Темп/ан.doc

|           |         |              |        |                                                                                     |       |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|---------|--------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |         |              |        |                                                                                     |       | 02432-ЭМ1.04-24                                                      |                       |      |        |
|           |         |              |        |                                                                                     |       | 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     |        |  | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Пров.     |         | Слипченко    |        |  | 10.16 |                                                                      |                       | 1    | 2      |
| Гл. спец. |         | Слипченко    |        |  | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       |         |              |        |                                                                                     |       | Ящик ЯУГ-5.<br>Технические данные аппаратов                          | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. |         | Бугай        |        |  | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      |         | Мирошніченко |        |  | 10.16 |                                                                      |                       |      |        |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Кол.                              | Примечание               |
|--------|------|---------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
|        |      | 5       |             | Светодиодная лампа<br>L22Dz24-220B,<br>=24В цвет колпачка зеленый                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4                                 | VDG1...<br>VDG3,<br>VDG5 |
|        |      | 6       |             | Светодиодная лампа<br>L22Dg24-220B,<br>=24В цвет колпачка желтый                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                 | VDY4                     |
|        |      | 7       |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>серая 2,5 мм <sup>2</sup> , ST 2,5 3031212<br>2. Торцевая крышка D-ST 2,5<br>3030417<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 0818108<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 0818069 | 3<br>10<br>1<br>10<br>1<br>1<br>2 | X1...X3<br><br>1-10      |
|        |      | 8       |             | Зажимная колодка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                 |                          |
|        |      | 9       |             | Короб перфорированный 25x40<br>ECS2540                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,5м                              |                          |
|        |      | 7       |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная<br>серая 2,5 мм <sup>2</sup> , ST 2,5 3031212<br>2. Торцевая крышка D-ST 2,5<br>3030417<br>3. Маркировка клеммная<br>UC-TM5 0818108<br>4. Концевой стопор CLIPFIX35-5<br>3022276<br>5. Маркировка для клеммника<br>KLM2 0807575<br>6. Маркировка клеммная<br>UC-TM10 0818069 | 3<br>10<br>1<br>10<br>1<br>1<br>2 | X1...X3<br><br>1-10      |
|        |      | 8       |             | Зажимная колодка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                 |                          |
|        |      | 9       |             | Короб перфорированный 25x40<br>ECS2540                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,5м                              |                          |

АО "Спутник" Форма односторонняя. Wozl 2000  
24.02.02.ЭМ1.02.ЭМ1-5.Техн/ин.doc

|      |        |      |        |         |      |
|------|--------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кодуч. | Лист | Модок. | Подпись | Дата |
|      |        |      |        |         |      |
|      |        |      |        |         |      |

02432-ЭМ1.04-24

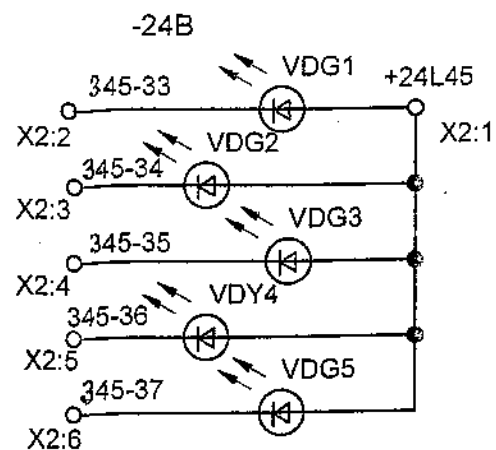
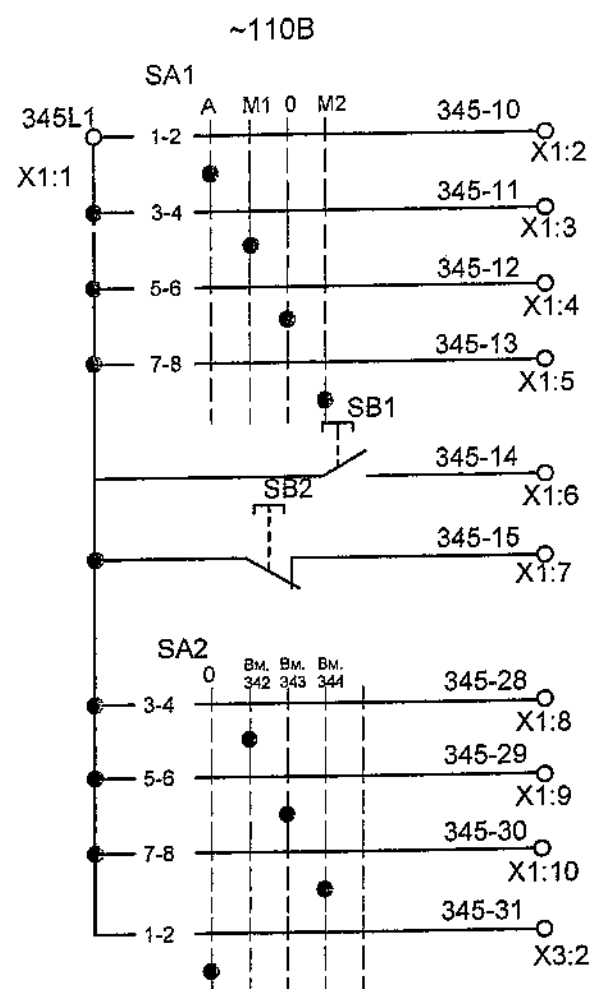
Лист

2

| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                                                              | Кол. | Вид шрифта | Заготов-ка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|
| H51    | 1       | VDG3                    | Табличка      | ГОТОВНОСТЬ СХЕМЫ                                                   | 1    |            |            |
|        | 2       | VDY4                    | Табличка      | БАК ПУСТ                                                           | 1    |            |            |
|        | 3       | VDG5                    | Табличка      | БАК ПОЛОН                                                          | 1    |            |            |
|        | 4       | VDG1                    | Табличка      | РАБОТА НА 1-Ю МАГИСТРАЛЬ                                           | 1    |            |            |
|        | 5       | SA1                     | Табличка      | ИЗБИРАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ                                              | 1    |            |            |
|        | 6       | VDG2                    | Табличка      | РАБОТА НА 2-Ю МАГИСТРАЛЬ                                           | 1    |            |            |
|        | 7       | SB1                     | Табличка      | ВКЛЮЧИТЬ                                                           | 1    |            |            |
|        | 8       | SB2                     | Табличка      | ОТКЛЮЧИТЬ                                                          | 1    |            |            |
|        | 9       | SA1                     | На ключе      | 1 2 3 4<br>АВТ 1-Я МАГИСТ. ОТКЛ 2-Я МАГИСТ.                        | 1    |            |            |
|        | 10      | SA2                     | Табличка      | ИЗБИРАТЕЛЬ РАБОТЫ                                                  | 1    |            |            |
|        | 11      | SA2                     | На ключе      | 1 2 3 4 5<br>Станция Вместо Вместо Вместо<br>в резерве 342 343 344 | 1    |            |            |
|        | 12      |                         | Табличка      | ЯУГ-5                                                              | 1    |            |            |

АО "Струм". Форма односторонняя, Word 2000  
25 02432-ЭМ1 04 ЯУГ-5 Перечень надписей

|                    |         |              |        |                     |       |                                                                      |  |                       |      |        |
|--------------------|---------|--------------|--------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|--|-----------------------|------|--------|
| 02432-ЭМ1.04-25    |         |              |        |                     |       | 02432-ЭМ1.04-25                                                      |  |                       |      |        |
| ПАО «Запорожсталь» |         |              |        |                     |       | 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     |        | <i>Зеленова</i>     | 10.16 |                                                                      |  |                       |      | 1      |
| Пров.              |         | Слипченко    |        | <i>Слипченко</i>    |       |                                                                      |  |                       |      |        |
| Гл. спец.          |         | Слипченко    |        | <i>Слипченко</i>    | 10.16 |                                                                      |  |                       |      |        |
| ГИП                |         |              |        |                     |       | Ящик ЯУГ-5.<br>Перечень надписей                                     |  | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |
| Н. контр.          |         | Бугай        |        | <i>Бугай</i>        | 10.16 |                                                                      |  |                       |      |        |
| Утв.               |         | Мирошниченко |        | <i>Мирошниченко</i> | 10.16 |                                                                      |  |                       |      |        |



SA1  
Избиратель управления

| S25JD2452B8<br>С фиксацией |            |    |    |   |    |
|----------------------------|------------|----|----|---|----|
| № секции                   | № контакта | 90 | 45 | 0 | 45 |
| 1                          | 1-2        | X  |    |   |    |
| 2                          | 3-4        |    | X  |   |    |
| 3                          | 5-6        |    |    | X |    |
| 4                          | 7-8        |    |    |   | X  |
| 5                          | 9-10       | X  |    |   |    |
| 6                          | 11-12      |    | X  |   |    |
| 7                          | 13-14      |    |    | X |    |
| 8                          | 15-16      |    |    |   | X  |

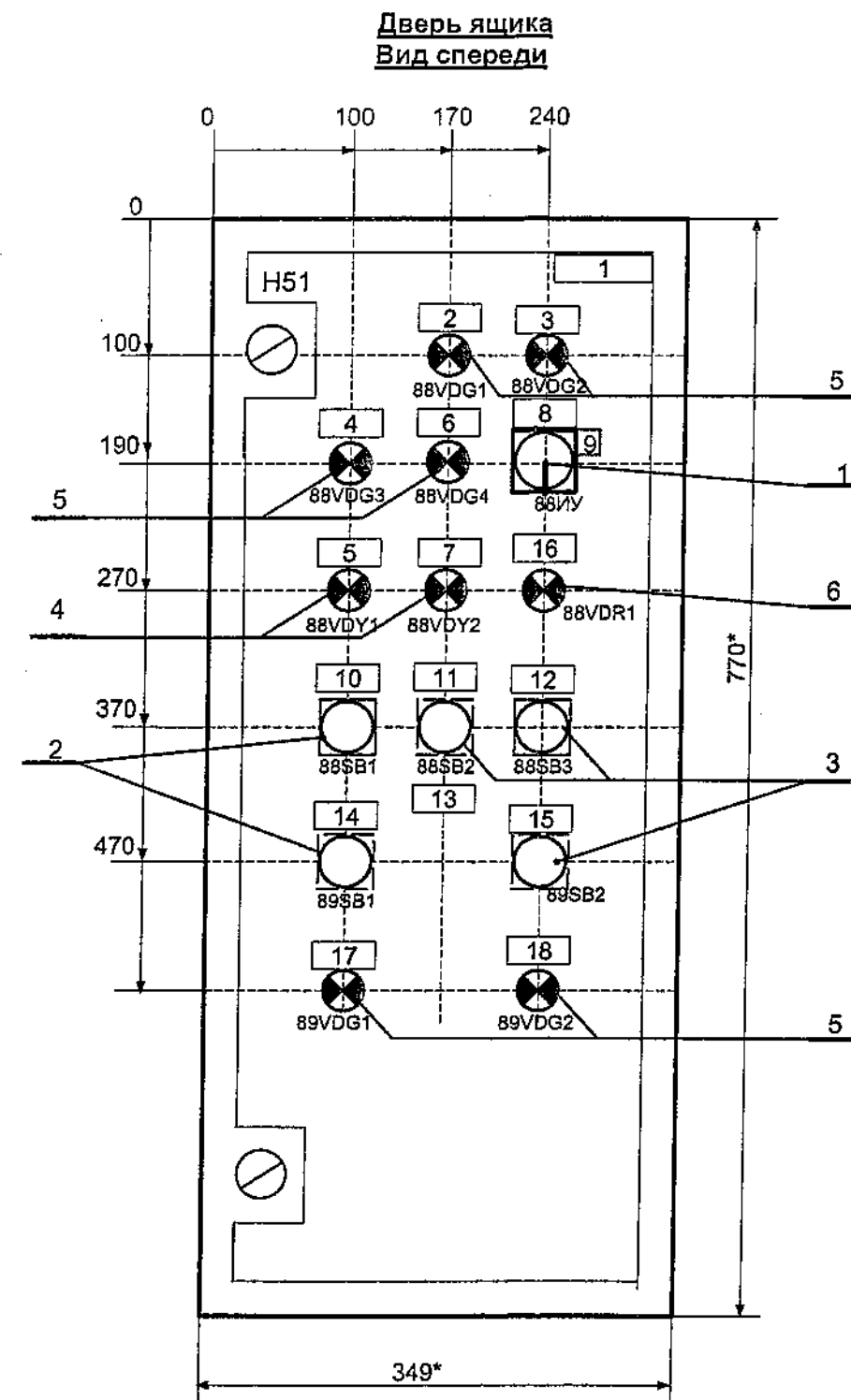
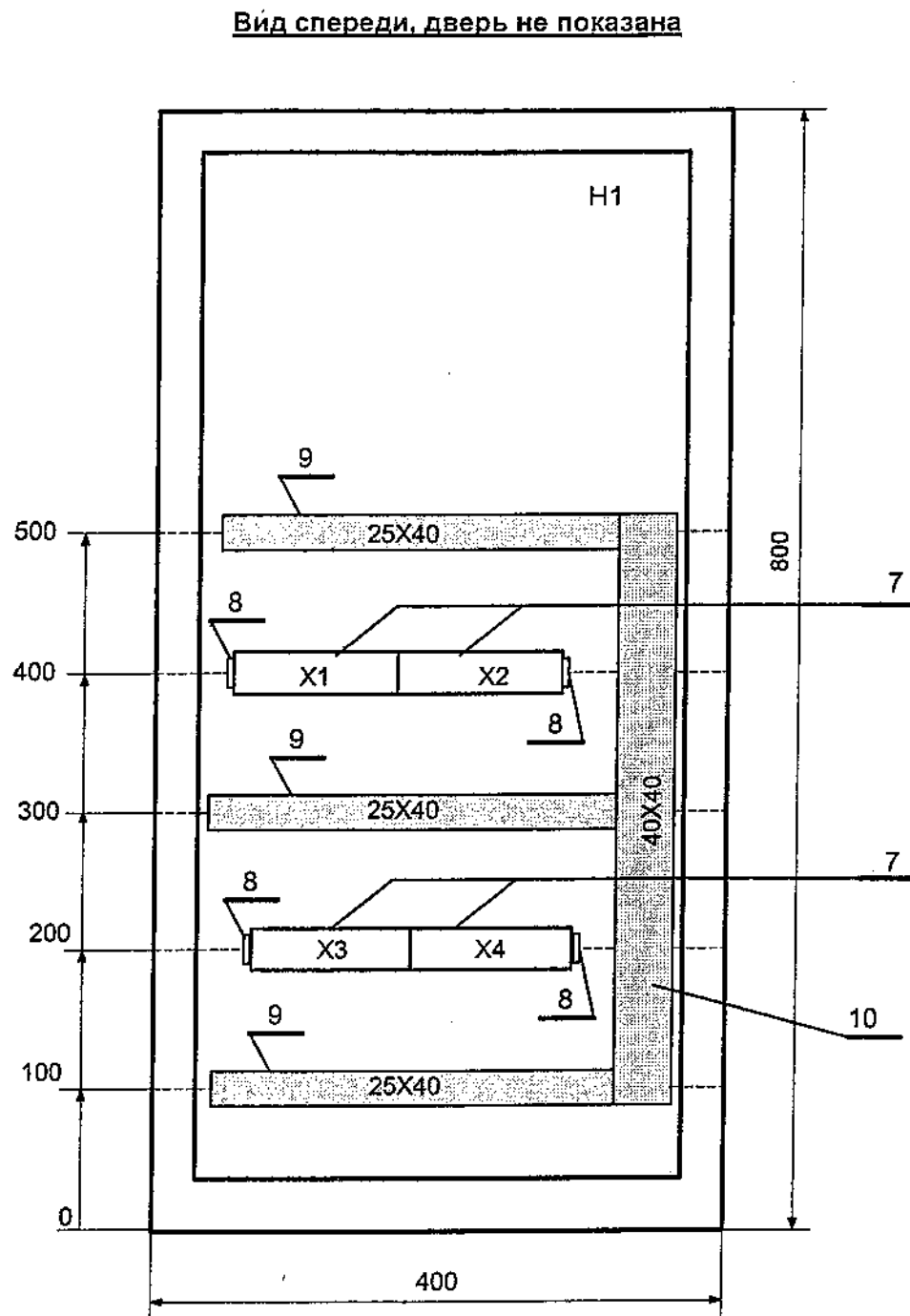
SA2  
Избиратель работы

| S25JD2552B8<br>С фиксацией |            |    |    |   |       |
|----------------------------|------------|----|----|---|-------|
| № секции                   | № контакта | 90 | 45 | 0 | 45 90 |
| 1                          | 1-2        | X  |    |   |       |
| 2                          | 3-4        |    | X  |   |       |
| 3                          | 5-6        |    |    | X |       |
| 4                          | 7-8        |    |    |   | X     |
| 5                          | 9-10       | X  |    |   |       |
| 6                          | 11-12      |    | X  |   |       |
| 7                          | 13-14      |    |    | X |       |
| 8                          | 15-16      |    |    |   | X     |
| 9                          | 17-18      | X  |    |   |       |
| 10                         | 19-20      |    |    |   | X     |

| X1     |    | X3     |    |
|--------|----|--------|----|
| 345L1  | 1  | 345L1  | 1  |
| 345-10 | 2  | 345-31 | 2  |
| 345-11 | 3  |        | 3  |
| 345-12 | 4  |        | 4  |
| 345-13 | 5  |        | 5  |
| 345-14 | 6  |        | 6  |
| 345-15 | 7  |        | 7  |
| 345-28 | 8  |        | 8  |
| 345-29 | 9  |        | 9  |
| 345-30 | 10 |        | 10 |

| X2     |    |
|--------|----|
| +24L45 | 1  |
| 345-33 | 2  |
| 345-34 | 3  |
| 345-35 | 4  |
| 345-36 | 5  |
| 345-37 | 6  |
|        | 7  |
|        | 8  |
|        | 9  |
|        | 10 |

|           |              |      |        |         |      |                                                                      |                       |      |        |
|-----------|--------------|------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
|           |              |      |        |         |      | 02432-ЭМ1.04-26                                                      |                       |      |        |
|           |              |      |        |         |      | ПАО «Запорожсталь»                                                   |                       |      |        |
| Изм.      | Кол.уч       | Лист | № док. | Подпись | Дата |                                                                      |                       |      |        |
| Разраб.   | Зеленова     | Зел  | 10.16  |         |      | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист | Листов |
| Пров.     | Слипченко    | Сл   |        |         |      |                                                                      |                       |      | 1      |
| Гл. спец. | Слипченко    | Сл   | 10.16  |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| ГИП       |              |      |        |         |      | Ящик ЯУГ-5.<br>Схема электрическая<br>принципиальная                 | АО "СТРУМ"<br>Харьков |      |        |
| Н. контр. | Бугай        | Буг  | 10.16  |         |      |                                                                      |                       |      |        |
| Утв.      | Мирошниченко | Мир  | 10.16  |         |      |                                                                      |                       |      |        |



1. \* размеры для справок
2. Глубина ящика 300 мм
3. Степень защиты IP54
4. В днище ящика предусмотреть установку сальников для ввода кабелей (смотри спецификацию).

|           |              |      |        |         |      |                                                                      |                       |        |
|-----------|--------------|------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
|           |              |      |        |         |      | 02432-ЭМ1.04-27                                                      |                       |        |
|           |              |      |        |         |      | ПАО «Запорожсталь»                                                   |                       |        |
| Изм.      | Кол.уч       | Лист | № док. | Подпись | Дата | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист   |
| Разраб.   | Ватулина     | Ват  | 10.16  |         |      |                                                                      |                       | Листов |
| Пров.     | Зеленова     | Зел  | 10.16  |         |      |                                                                      |                       | 1      |
| Гл. спец. | Слипченко    | Сли  | 10.16  |         |      |                                                                      |                       |        |
| ГИП       |              |      |        |         |      |                                                                      |                       |        |
| Н. контр. | Бугай        | Буг  | 10.16  |         |      | Ящик 88ЯУ.<br>Чертеж общего вида                                     | АО «СТРУМ»<br>Харьков |        |
| Утв.      | Мирошниченко | Мир  | 10.16  |         |      |                                                                      |                       |        |

| Формат | Зона | Позиция | Обозначение     | Наименование                                                          | Кол. | Примечание                                |
|--------|------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------|
|        |      |         |                 | <u>Документация</u>                                                   |      |                                           |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-27 | Чертёж общего вида                                                    | 1    |                                           |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-29 | Перечень надписей                                                     | 1    |                                           |
|        |      |         | 02432-ЭМ1.04-30 | Схема электрическая<br>принципиальная                                 | 1    |                                           |
|        |      |         |                 | <u>Сборочные единицы</u>                                              |      |                                           |
|        |      |         |                 | H1                                                                    |      |                                           |
|        |      |         |                 | Сальник<br>Кат. № EC51016<br>Типоразмер PG16                          | 3    |                                           |
|        |      |         |                 | Сальник<br>Кат. № EC51021<br>Типоразмер PG21                          | 3    |                                           |
|        |      |         |                 | H51                                                                   |      |                                           |
|        |      | 1       |                 | Переключатель S25JD2352C6<br>С фиксацией                              | 1    | 88ИУ                                      |
|        |      | 2       |                 | Выключатель с плоской кнопкой<br>3SB32 01-0AA11,<br>толкатель черный  | 2    | 88SB1,<br>89SB1                           |
|        |      | 3       |                 | Выключатель с плоской кнопкой<br>3SB32 01-0AA21,<br>толкатель красный | 3    | 88SB2,<br>88SB3,<br>89SB2                 |
|        |      | 4       |                 | Светодиодная лампа L22Dg24-<br>220В, цвет колпачка желтый             | 2    | 88VDY1...<br>88VDY2                       |
|        |      | 5       |                 | Светодиодная лампа L22Dz24-<br>220В, цвет колпачка зеленый            | 6    | 88VDG1...<br>88VDG4,<br>89VDG1,<br>89VDG2 |
|        |      | 6       |                 | Светодиодная лампа L22Dc24-<br>220В, цвет колпачка красный            | 1    | 88VDR1                                    |

АО "Струм". Форма односторонняя, Word 2000  
28 02432 ЭМ1 04 88ЛУ ТехДан

|                             |              |      |        |         |      |                                                                       |                       |      |        |
|-----------------------------|--------------|------|--------|---------|------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|--------|
| 28 02432-ЭМ1.04 88ЯУ Техдан |              |      |        |         |      | 02432-ЭМ1.04-28                                                       |                       |      |        |
|                             |              |      |        |         |      | ПАО «Запорожсталь»                                                    |                       |      |        |
| Изм.                        | Кол.уч.      | Лист | Медок. | Подпись | Дата | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал. | Стадия                | Лист | Листов |
| Разраб.                     | Ватулина     | Ват  |        | 10.16   |      |                                                                       |                       | 1    | 2      |
| Пров.                       | Зеленова     | Зел  |        | 10.16   |      |                                                                       |                       |      |        |
| Гл. спец.                   | Слипченко    | Сли  |        | 10.16   |      |                                                                       |                       |      |        |
| ГИП                         |              |      |        |         |      | Ящик 88ЯУ.<br>Технические данные аппаратов                            | АО «СТРУМ»<br>Харьков |      |        |
| Н. контр.                   | Бугай        | Буг  |        | 10.16   |      |                                                                       |                       |      |        |
| Утв.                        | Мирошниченко | Мир  |        | 10.16   |      |                                                                       |                       |      |        |

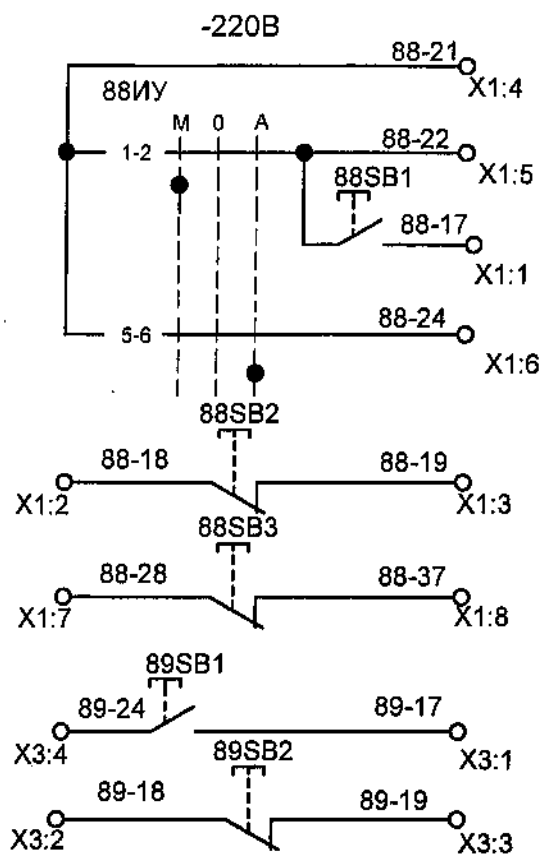
| Формат                                                                        | Зона    | Позиция | Обозначение | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Кол.                              | Примечание          |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
|                                                                               |         | 7       |             | Клеммник в составе:<br>1. Клемма пружинная проходная серая 2,5 мм <sup>2</sup> , ST 2,5 3031212<br>2. Торцевая крышка D-ST 2,5 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 | 4<br>10<br>1<br>10<br>1<br>1<br>2 | X1...X4<br><br>1-10 |
|                                                                               |         | 8       |             | Зажимная колодка                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                 |                     |
|                                                                               |         | 9       |             | Короб перфорированный 25x40 ECS2540                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,5м                              |                     |
|                                                                               |         | 10      |             | Короб перфорированный 40x40 ECS2540                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,5м                              |                     |
| АО "Струм" Форма односторонняя, Word 2009<br>28.02.12 ЭМ1.04.88ЯУ Техн/ин.doc |         |         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                     |
|                                                                               |         |         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   | Лист                |
|                                                                               |         |         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   | 2                   |
| Изм.                                                                          | Кол.уч. | Лист    | Модок.      | Подпись                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Дата                              |                     |

02432-ЭМ1.04-28

| Панель | Надпись | Позиционное обозначение | Место Надписи | Текст                       | Кол. | Вид шрифта | Заготовка |
|--------|---------|-------------------------|---------------|-----------------------------|------|------------|-----------|
| Н51    | 1       |                         | Табличка      | 88ЯУ                        | 1    |            |           |
|        | 2       | 88VDG1                  | Табличка      | ГОТОВНОСТЬ ЗАПРАВКИ ГС БЗУ  | 1    |            |           |
|        | 3       | 88VDG2                  | Табличка      | СТАНЦИЯ ЗАПРАВКИ ВКЛЮЧЕНА   | 1    |            |           |
|        | 4       | 88VDG3                  | Табличка      | БАК СТАНЦИИ ЗАПРАВКИ ПОЛОН  | 1    |            |           |
|        | 5       | 88VDY1                  | Табличка      | БАК СТАНЦИИ ЗАПРАВКИ ПУСТ   | 1    |            |           |
|        | 6       | 88VDG4                  | Табличка      | БАК СМАЗОЧНОЙ СТАНЦИИ ПОЛОН | 1    |            |           |
|        | 7       | 88VDY2                  | Табличка      | БАК СМАЗОЧНОЙ СТАНЦИИ ПУСТ  | 1    |            |           |
|        | 8       | 88ИУ                    | Табличка      | ИЗБИРАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ       | 1    |            |           |
|        | 9       |                         | На ключе      | 1 2 3<br>М 0 А              | 1    |            |           |
|        | 10      | 88SB1                   | Табличка      | ПУСК                        | 1    |            |           |
|        | 11      | 88SB2                   | Табличка      | СТОП                        | 1    |            |           |
|        | 12      | 88SB3                   | Табличка      | СБРОС                       | 1    |            |           |
|        | 13      |                         | Табличка      | 89. АГРЕГАТ ПЕРЕКАЧНОЙ      | 1    |            |           |
|        | 14      | 89SB1                   | Табличка      | ПУСК                        | 1    |            |           |
|        | 15      | 89SB2                   | Табличка      | СТОП                        | 1    |            |           |
|        | 16      | 88VDR1                  | Табличка      |                             | 1    |            |           |
|        | 17      | 88VDG1                  | Табличка      |                             | 1    |            |           |
|        | 18      | 88VDG2                  | Табличка      |                             |      |            |           |
|        |         | X1                      | Табличка      | X1                          | 1    |            |           |
|        |         | X2                      | Табличка      | X2                          | 1    |            |           |
|        |         | X3                      | Табличка      | X3                          | 1    |            |           |
|        |         | X4                      | Табличка      | X4                          | 1    |            |           |

АО "Струм". Форма односторонняя, Word 2000  
21 02429 ЭМ1 04 88ЯУ ПеречНадп

|           |              |      |        |         |      |                                                                      |                       |      |
|-----------|--------------|------|--------|---------|------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|
|           |              |      |        |         |      | 02432-ЭМ1.04-29                                                      |                       |      |
|           |              |      |        |         |      | ПАО «Запорожсталь»                                                   |                       |      |
| Изм.      | Кол.уч.      | Лист | Медок. | Подпись | Дата |                                                                      |                       |      |
| Разраб.   | Ватулина     | Ват  | 10.16  |         |      | Реконструкция ДП №3<br>с установкой БЗУ.<br>Система загрузки. Машзал | Стадия                | Лист |
| Пров.     | Зеленова     | Зел  | 10.16  |         |      |                                                                      |                       |      |
| Гл. спец. | Слипченко    | Слп  | 10.16  |         |      |                                                                      |                       | 1    |
| ГИП       |              |      |        |         |      | Ящик 88ЯУ.<br>Перечень надписей                                      | АО "СТРУМ"<br>Харьков |      |
| Н. контр. | Бугай        | Буг  | 10.16  |         |      |                                                                      |                       |      |
| Утв.      | Мирошниченко | Мир  | 10.16  |         |      |                                                                      |                       |      |

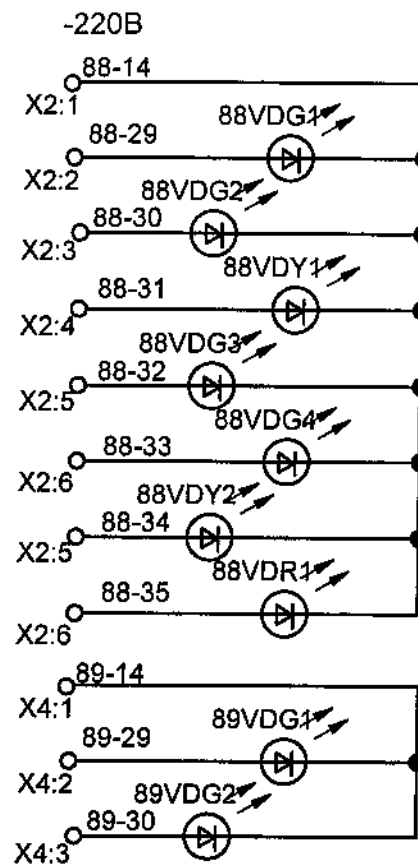


| X1    |    |
|-------|----|
| 88-17 | 1  |
| 88-18 | 2  |
| 88-19 | 3  |
| 88-21 | 4  |
| 88-22 | 5  |
| 88-24 | 6  |
| 88-28 | 7  |
| 88-37 | 8  |
|       | 9  |
|       | 10 |

| X3    |    |
|-------|----|
| 89-17 | 1  |
| 89-18 | 2  |
| 89-19 | 3  |
| 89-24 | 4  |
|       | 5  |
|       | 6  |
|       | 7  |
|       | 8  |
|       | 9  |
|       | 10 |

| X2    |    |
|-------|----|
| 88-14 | 1  |
| 88-29 | 2  |
| 88-30 | 3  |
| 88-31 | 4  |
| 88-32 | 5  |
| 88-33 | 6  |
| 88-34 | 7  |
| 88-35 | 8  |
|       | 9  |
|       | 10 |

| X4    |    |
|-------|----|
| 89-14 | 1  |
| 89-29 | 2  |
| 89-30 | 3  |
|       | 4  |
|       | 5  |
|       | 6  |
|       | 7  |
|       | 8  |
|       | 9  |
|       | 10 |



88ИУ  
Избиратель управления

| S25JD2352C6<br>С фиксацией |            |    |   |    |
|----------------------------|------------|----|---|----|
| № секции                   | № контакта | 60 | 0 | 60 |
| 1                          | 1-2        | ×  |   |    |
| 2                          | 3-4        |    | × |    |
| 3                          | 5-6        |    |   | ×  |
| 4                          | 7-8        | ×  |   |    |
| 5                          | 9-10       |    | × |    |
| 6                          | 11-12      |    |   | ×  |

\* - не используется

02432-ЭМ1.04-30

ПАО «Запорожсталь»

| Изм.      | Кол.уч.      | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|-----------|--------------|------|--------|---------|------|
| Разраб.   | Ватулина     | Ват  | 10.16  |         |      |
| Пров.     | Зеленова     | Зел  | 10.16  |         |      |
| Гл. спец. | Слипченко    | Сли  | 10.16  |         |      |
| ГИП       |              |      |        |         |      |
| Н. контр. | Бугай        | Буг  | 10.16  |         |      |
| Утв.      | Мирошниченко | Мир  | 10.16  |         |      |

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

Ящик 88ЯУ.  
Схема электрическая  
принципиальная

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
|        |      | 1      |

АО "СТРУМ"  
Харьков