


| Лист  | Наименование   | Примечание |
|-------|--|------------|
| 1     | Содержание   |            |
| 2     | Общие данные   |            |
| 3-5   | Перечень оборудования шкафа ЭНТМ с указанием условного обозначения на схемах |            |
| 6     | Схема структурная информационных цепей                                       |            |
| 7     | Схема структурная цепей питания  |            |
| 8-15  | Схема подключения внешних цепей  |            |
| 16-17 | Масштабный чертеж  |            |

|             |          |         |           |              |                |          |  |  |  |  |  |              |         |          |   |        |      |        |
|-------------|----------|---------|-----------|--------------|----------------|----------|--|--|--|--|--|--------------|---------|----------|---|--------|------|--------|
| Согласовано | И.контр. | Провер. | Изм. внес | Взам. инв. N | Подпись и дата | ЭНТМ-2.2 |  |  |  |  |  | Инв. N подл. | Разраб. | Проверил | И.контр.  | Стадия | Лист | Листов |
|             |          |         |           |              |                |          |  |  |  |  |  |              |         |          |   |        |      |        |
| Содержание  |          |         |           |              |                |          |  |  |  |  |  |              |         |          | <br><b>инженерный центр<br/>энергосервис</b> |        |      |        |

Шкаф телемеханики ЭНТМ предназначен для сбора измерительной информации, а также передачи информации для дальнейшей обработки по каналам связи. В шкафу реализована защита цифровых интерфейсов от перенапряжений, защита оборудования от перенапряжений в силовой цепи.

Шкаф ЭНТМ соответствует требованиям ГОСТ Р 51321.1-2007 (МЭК 60439-1: 2004), имеет климатическое исполнение и категорию размещения - УХЛ3.1 (ГОСТ 15150-69).

Шкаф ЭНТМ соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

Шкаф ЭНТМ соответствует требованиям ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529: 2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)» - IP54.

Функции шкафа ЭНТМ 2.2:

- Сбор (измерение), первичная обработка и регистрация текущей дискретной информации;
- Телеуправление коммутационными аппаратами из удаленного диспетчерского пункта;
- Передача оперативных данных по цифровым каналам связи в необходимых объемах в диспетчерские пункты.

В состав шкафа ЭНТМ 2.2 входят:

- Модуль ввода / вывода дискретных сигналов (ЭНМВ-1);
- Сервисный блок: розетка, освещение;
- Автоматические выключатели.

Технические характеристики:

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Габаритные размеры, мм   | 2000 x 800 x 600                             |
| Климатическое исполнение | УХЛ 3.1                                      |
| Степень защиты           | IP54   |
| Потребляемая мощность    | не более 450 ВА (без учета внешней нагрузки) |
| Вес нетто / брутто, кг   | 260/290                                      |

|                |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |  |
| Н. контр.      |  |  |  |  |
| Провер.        |  |  |  |  |
| Изм. внес      |  |  |  |  |
| Взам. инв. N   |  |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |  |
| Инв. N подл    |  |  |  |  |

ЭНТМ-2.2

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

Общие данные

|   |      |        |
|---|------|--------|
| Стадия  | Лист | Листов |
|   | 2    |        |
|  |      |        |

| Поз. обозначение | Наименование  | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|------------|
| -                | Шкаф напольный двухстороннего обслуживания IP54 В 2000*Ш 800*Г 600                    | 1    |            |
| A1..A16          | Модуль ввода / вывода<br>ООО "Инженерный центр "Энергосервис" ЭНМВ -1-0/20-220-A2E0   | 16   |            |
| FV1, FV2         | Устройство защиты интерфейса RS-485<br>ООО "Инженерный центр "Энергосервис" ESP485-SG | 2    |            |
| FU1              | Клемма проходная с держателем предохранителя 5x20                                     | 2    |            |
|                  | Концевая крышка   | 1    |            |
|                  | Плавкая вставка (предохранитель) 1 А 5x20 мм  | 2    |            |
| HL1..HL2         | Лампа сигнальная зеленая 220 В, АС/DC   | 2    |            |
|                  | Держатель маркировки, d22 20x25 мм  | 2    |            |
| XS1              | Розетка<br>КЭАЗ OptiDin PA 10/16-502 Д -УХЛ4  | 1    |            |
| EL1, EL2         | Светильник светодиодный   | 2    |            |
| XPE 1            | Клемма защитного провода 4-х выводная   | 6    |            |
|                  | Концевая крышка   | 1    |            |
| XT1              | Клемма проходная 4-х выводная   | 4    |            |
|                  | Концевая крышка<br>Phoenix Contact D-ST 2,5-QUATTRO                                   | 1    |            |
| XTU1             | Клемма 2-х ярусная с ножевым размыкателем   | 20   |            |
|                  | Концевая крышка   | 1    |            |
| XTU2             | Клемма 2-х ярусная с ножевым размыкателем   | 20   |            |
|                  | Концевая крышка   | 1    |            |

|             |                |  |  |  |
|-------------|----------------|--|--|--|
| Согласовано |                |  |  |  |
|             | Н. контр.      |  |  |  |
|             | Провер.        |  |  |  |
|             | Изм. внес      |  |  |  |
|             | Взам. инв Н    |  |  |  |
|             | Подпись и дата |  |  |  |
|             |                |  |  |  |
| Инв Н подл  |                |  |  |  |

ЭНТМ-2.2

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

Перечень оборудования шкафа ЭНТМ с указанием условного обозначения на схемах

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
|        | 3    |        |
|        |      |        |

| Поз. обозначение | Наименование                              | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|------------|
| ХТУ2             | Клемма 2-х ярусная с ножевым размыкателем | 20   |            |
|                  | Концевая крышка                           | 1    |            |
| ХТУ3             | Клемма 2-х ярусная с ножевым размыкателем | 20   |            |
|                  | Концевая крышка                           | 1    |            |
| ХТУ4             | Клемма 2-х ярусная с ножевым размыкателем | 20   |            |
|                  | Концевая крышка                           | 1    |            |
| ХТУ5             | Клемма 2-х ярусная с ножевым размыкателем | 20   |            |
|                  | Концевая крышка                           | 1    |            |
| ХТУ6             | Клемма 2-х ярусная с ножевым размыкателем | 20   |            |
|                  | Концевая крышка                           | 1    |            |
| ХТУ7             | Клемма 2-х ярусная с ножевым размыкателем | 20   |            |
|                  | Концевая крышка                           | 1    |            |
| ХТУ8             | Клемма 2-х ярусная с ножевым размыкателем | 20   |            |
|                  | Концевая крышка                           | 1    |            |
| ХТУ9             | Клемма 2-х ярусная с ножевым размыкателем | 20   |            |
|                  | Концевая крышка                           | 1    |            |
| ХТУ10            | Клемма 2-х ярусная с ножевым размыкателем | 20   |            |
|                  | Концевая крышка                           | 1    |            |

|             |                |  |  |  |
|-------------|----------------|--|--|--|
| Согласовано |                |  |  |  |
|             | Н. контр.      |  |  |  |
|             | Провер.        |  |  |  |
|             | Изм. внес      |  |  |  |
|             | Взам. инв. N   |  |  |  |
|             | Подпись и дата |  |  |  |
|             |                |  |  |  |
| Инв. N подл |                |  |  |  |

ЭНТМ-2.2

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

Перечень оборудования шкафа ЭНТМ с указанием условного обозначения на схемах

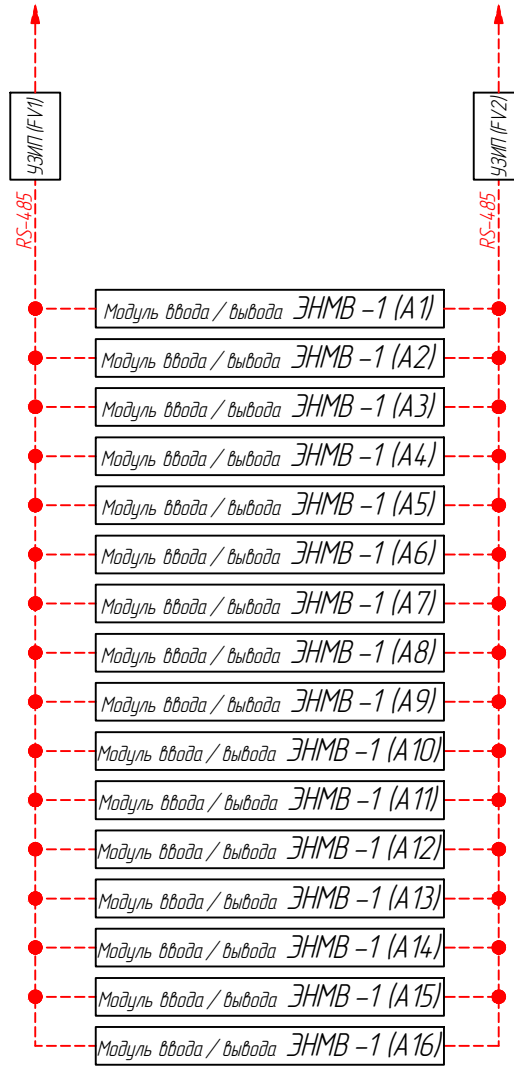
|   |      |        |
|---|------|--------|
| Стадия  | Лист | Листов |
|   | 4    |        |
|  |      |        |



Шкаф ЭНТМ-22

Основной канал опроса

Резервный канал опроса



|                |             |            |
|----------------|-------------|------------|
| Согласовано    |             |            |
| Н. контр.      | Провер.     | Изм. внес. |
| Взам. инв. N   |             |            |
| Подпись и дата |             |            |
| Инв. N подл.   | Разраб.     | Проверил   |
|                | Н. контроль |            |

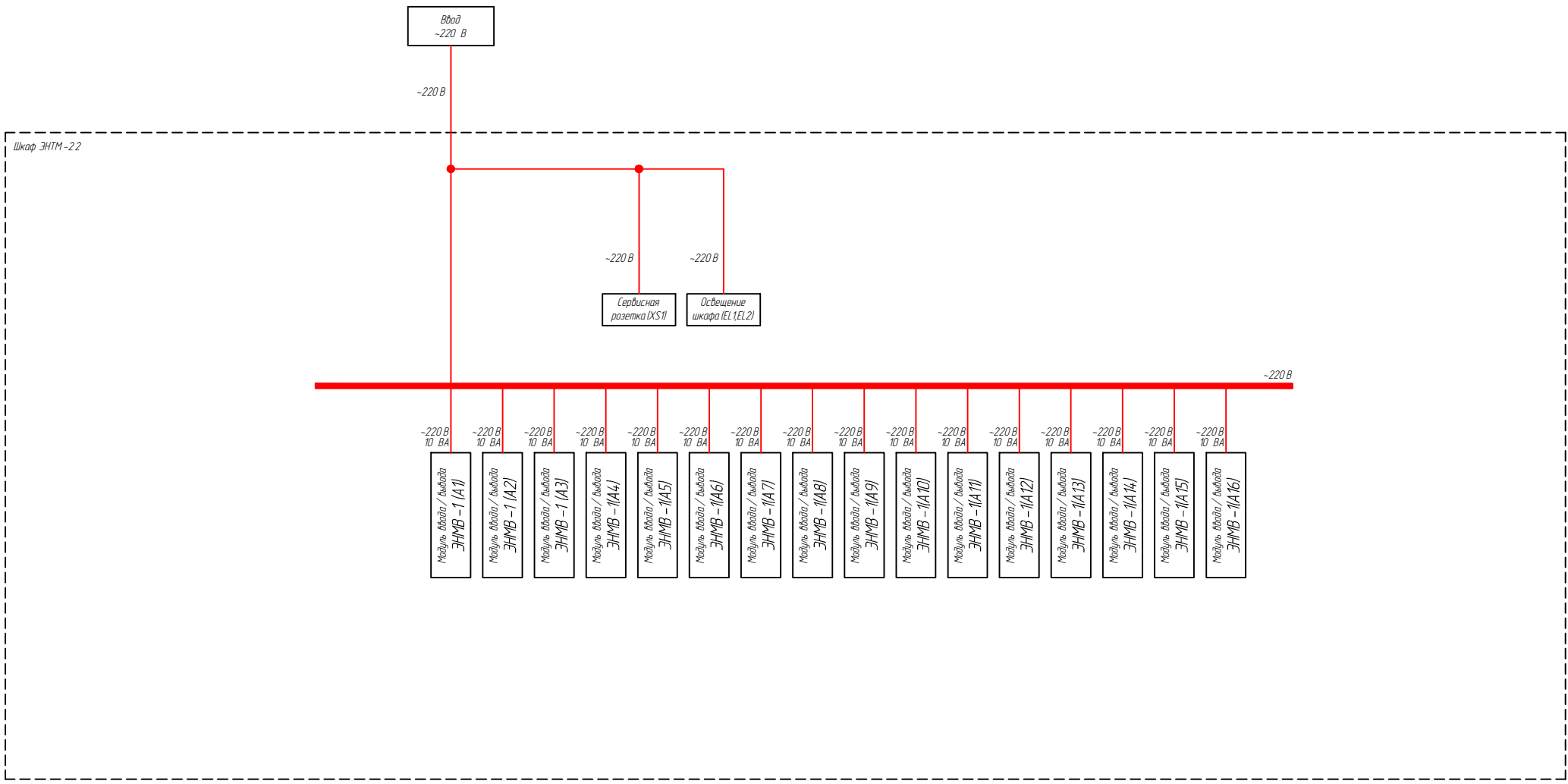
|      |          |      |        |         |      |
|------|----------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата |
|      |          |      |        |         |      |


ЭНТМ-22

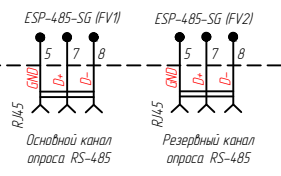
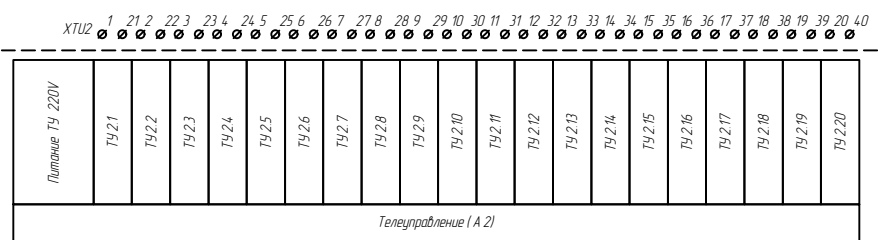
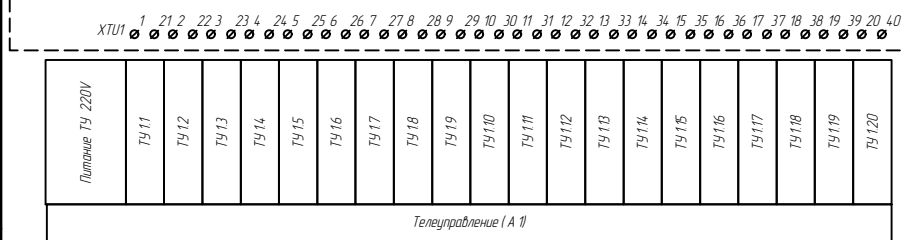
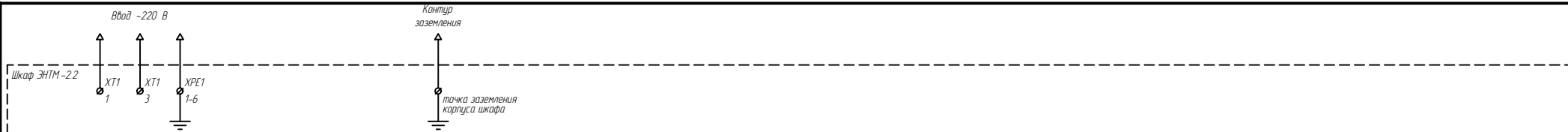
Схема структурная  
информационных цепей

|  |      |        |
|--|------|--------|
| Стадия                                       | Лист | Листов |
|  | 6    |        |
| <br><b>инженерный центр<br/>энергосервис</b> |      |        |

|                |  |
|----------------|--|
| Согласовано    |  |
| Н. контр.      |  |
| Провер.        |  |
| Изм. внес.     |  |
| Взам. инб. N   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инб. N подл.   |  |



|                                 |          |      |        |         |      |  |      |        |
|---------------------------------|----------|------|--------|---------|------|--|------|--------|
|                                 |          |      |        |         |      | ЭНТМ-22  |      |        |
| Изм.                            | Кол. уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата |  |      |        |
| Разработ.                       |          |      |        |         |      |  |      |        |
| Проверил                        |          |      |        |         |      |  |      |        |
| Н. контроль                     |          |      |        |         |      |  |      |        |
| Схема структурная цепей питания |          |      |        |         |      | Стадия   | Лист | Листов |
|                                 |          |      |        |         |      |  | 7    |        |
|                                 |          |      |        |         |      | <br><b>энергосервис</b> |      |        |



|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
| И контр.       |  |  |  |
| Провер.        |  |  |  |
| Изм. внес.     |  |  |  |
| Взам. инб. И   |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
| Инд. И подл.   |  |  |  |

|            |          |      |        |         |      |
|------------|----------|------|--------|---------|------|
| Изм.       | Кол. уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата |
| Разработ.  |          |      |        |         |      |
| Проверил   |          |      |        |         |      |
| И контроль |          |      |        |         |      |

ЭНТМ-22

Схема подключения внешних цепей

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
|        | 8    |        |

**инженерный центр**  
**энергосервис**

Формат А3



Шкаф ЭНТМ-22


ХТУЗ 1 21 2 22 3 23 4 24 5 25 6 26 7 27 8 28 9 29 10 30 11 31 12 32 13 33 14 34 15 35 16 36 17 37 18 38 19 39 20 40

|                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Питание ТУ 220V     | Т931 | Т932 | Т933 | Т934 | Т935 | Т936 | Т937 | Т938 | Т939 | Т9310 | Т9311 | Т9312 | Т9313 | Т9314 | Т9315 | Т9316 | Т9317 | Т9318 | Т9319 | Т9320 |
| Телеуправление (А3) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

ХТУ4 1 21 2 22 3 23 4 24 5 25 6 26 7 27 8 28 9 29 10 30 11 31 12 32 13 33 14 34 15 35 16 36 17 37 18 38 19 39 20 40

|                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Питание ТУ 220V     | Т941 | Т942 | Т943 | Т944 | Т945 | Т946 | Т947 | Т948 | Т949 | Т9410 | Т9411 | Т9412 | Т9413 | Т9414 | Т9415 | Т9416 | Т9417 | Т9418 | Т9419 | Т9420 |
| Телеуправление (А4) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|              |                |              |             |           |         |            |
|--------------|----------------|--------------|-------------|-----------|---------|------------|
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Согласована | Н. контр. | Провер. | Изм. внес. |
|              |                |              |             |           |         |            |

|                                 |         |      |        |         |      |   |  |  |
|---------------------------------|---------|------|--------|---------|------|---|--|--|
| ЭНТМ-22                         |         |      |        |         |      | Стадия  |  |  |
| Изм.                            | Кол.уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата | Лист  |  |  |
| Разраб.                         |         |      |        |         |      | 9   |  |  |
| Проверил                        |         |      |        |         |      | Листов  |  |  |
| Н. контроль                     |         |      |        |         |      |   |  |  |
| Схема подключения внешних цепей |         |      |        |         |      |  |  |  |
|                                 |         |      |        |         |      | Формат А3   |  |  |

Шкаф ЭНТМ-22

ХТУ5 1 21 2 22 3 23 4 24 5 25 6 26 7 27 8 28 9 29 10 30 11 31 12 32 13 33 14 34 15 35 16 36 17 37 18 38 19 39 20 40

|                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Питание ТУ 220V      | Т951 | Т952 | Т953 | Т954 | Т955 | Т956 | Т957 | Т958 | Т959 | Т9510 | Т9511 | Т9512 | Т9513 | Т9514 | Т9515 | Т9516 | Т9517 | Т9518 | Т9519 | Т9520 |
| Телеуправление (А 5) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

ХТУ6 1 21 2 22 3 23 4 24 5 25 6 26 7 27 8 28 9 29 10 30 11 31 12 32 13 33 14 34 15 35 16 36 17 37 18 38 19 39 20 40

|                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Питание ТУ 220V      | Т961 | Т962 | Т963 | Т964 | Т965 | Т966 | Т967 | Т968 | Т969 | Т9610 | Т9611 | Т9612 | Т9613 | Т9614 | Т9615 | Т9616 | Т9617 | Т9618 | Т9619 | Т9620 |
| Телеуправление (А 6) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
| Н. контр.      |  |  |  |
| Провер.        |  |  |  |
| Изм. внос.     |  |  |  |
| Взам. инд.Н    |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
| Инд.Н подл.    |  |  |  |

|             |         |      |        |         |      |
|-------------|---------|------|--------|---------|------|
|             |         |      |        |         |      |
| Изм.        | Кол.уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата |
| Разраб.     |         |      |        |         |      |
| Проверил    |         |      |        |         |      |
| Н. контроль |         |      |        |         |      |

ЭНТМ-22

Схема подключения внешних цепей

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
|        | 10   |        |



Шкаф ЭНТМ-22


ХТУ7 1 21 2 22 3 23 4 24 5 25 6 26 7 27 8 28 9 29 10 30 11 31 12 32 13 33 14 34 15 35 16 36 17 37 18 38 19 39 20 40

|                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Питание ТУ 220V      | Т971 | Т972 | Т973 | Т974 | Т975 | Т976 | Т977 | Т978 | Т979 | Т9710 | Т9711 | Т9712 | Т9713 | Т9714 | Т9715 | Т9716 | Т9717 | Т9718 | Т9719 | Т9720 |
| Телеуправление (А 7) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

ХТУ8 1 21 2 22 3 23 4 24 5 25 6 26 7 27 8 28 9 29 10 30 11 31 12 32 13 33 14 34 15 35 16 36 17 37 18 38 19 39 20 40

|                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Питание ТУ 220V      | Т981 | Т982 | Т983 | Т984 | Т985 | Т986 | Т987 | Т988 | Т989 | Т9810 | Т9811 | Т9812 | Т9813 | Т9814 | Т9815 | Т9816 | Т9817 | Т9818 | Т9819 | Т9820 |
| Телеуправление (А 8) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
| Н. контр.      |  |  |  |
| Провер.        |  |  |  |
| Изм. внес.     |  |  |  |
| Взам. инф. N   |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
| Инф. N подл.   |  |  |  |

|             |          |      |        |         |      |                                 |  |      |        |
|-------------|----------|------|--------|---------|------|---------------------------------|--|------|--------|
|             |          |      |        |         |      | ЭНТМ-22                         |  |      |        |
| Изм.        | Кол. уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата | Схема подключения внешних цепей | Стадия   | Лист | Листов |
| Разработ.   |          |      |        |         |      |                                 |  | 11   |        |
| Проверил    |          |      |        |         |      |                                 |  Энергосервис |      |        |
| Н. контроль |          |      |        |         |      |                                 |  |      |        |

Шкаф ЭНТМ-22


ХТУ9 1 21 2 22 3 23 4 24 5 25 6 26 7 27 8 28 9 29 10 30 11 31 12 32 13 33 14 34 15 35 16 36 17 37 18 38 19 39 20 40

|                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Питание ТУ 220V        | ТУ 91 | ТУ 92 | ТУ 93 | ТУ 94 | ТУ 95 | ТУ 96 | ТУ 97 | ТУ 98 | ТУ 99 | ТУ 910 | ТУ 911 | ТУ 912 | ТУ 913 | ТУ 914 | ТУ 915 | ТУ 916 | ТУ 917 | ТУ 918 | ТУ 919 | ТУ 920 |
| Телеуправление ( А 9 ) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

ХТУ10 1 21 2 22 3 23 4 24 5 25 6 26 7 27 8 28 9 29 10 30 11 31 12 32 13 33 14 34 15 35 16 36 17 37 18 38 19 39 20 40

|                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Питание ТУ 220V         | ТУ 101 | ТУ 102 | ТУ 103 | ТУ 104 | ТУ 105 | ТУ 106 | ТУ 107 | ТУ 108 | ТУ 109 | ТУ 110 | ТУ 111 | ТУ 112 | ТУ 113 | ТУ 114 | ТУ 115 | ТУ 116 | ТУ 117 | ТУ 118 | ТУ 119 | ТУ 120 |
| Телеуправление ( А 10 ) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|
| Создатель      |  |  |  |  |
| Н. контр.      |  |  |  |  |
| Провер.        |  |  |  |  |
| Изм. внос.     |  |  |  |  |
| Взам. инф. N   |  |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |  |
| Инф. N подл.   |  |  |  |  |

|             |          |      |        |         |      |  |      |        |
|-------------|----------|------|--------|---------|------|--|------|--------|
|             |          |      |        |         |      | ЭНТМ-22  |      |        |
| Изм.        | Кол. уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата | Схема подключения внешних цепей  |      |        |
| Разработ.   |          |      |        |         |      |  |      |        |
| Проверил    |          |      |        |         |      |  |      |        |
| Н. контроль |          |      |        |         |      |  |      |        |
|             |          |      |        |         |      | Стадия   | Лист | Листов |
|             |          |      |        |         |      |  | 12   |        |
|             |          |      |        |         |      |  Энергосервис |      |        |

Шкаф ЭНТМ-22

XТУ11 1 21 2 22 3 23 4 24 5 25 6 26 7 27 8 28 9 29 10 30 11 31 12 32 13 33 14 34 15 35 16 36 17 37 18 38 19 39 20 40

|                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Литание ТУ 220V        | ТУ 111 | ТУ 112 | ТУ 113 | ТУ 114 | ТУ 115 | ТУ 116 | ТУ 117 | ТУ 118 | ТУ 119 | ТУ 110 | ТУ 111 | ТУ 112 | ТУ 113 | ТУ 114 | ТУ 115 | ТУ 116 | ТУ 117 | ТУ 118 | ТУ 119 | ТУ 110 |
| Телеуправление ( А 11) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

XТУ12 1 21 2 22 3 23 4 24 5 25 6 26 7 27 8 28 9 29 10 30 11 31 12 32 13 33 14 34 15 35 16 36 17 37 18 38 19 39 20 40

|                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Литание ТУ 220V        | ТУ 121 | ТУ 122 | ТУ 123 | ТУ 124 | ТУ 125 | ТУ 126 | ТУ 127 | ТУ 128 | ТУ 129 | ТУ 120 | ТУ 121 | ТУ 122 | ТУ 123 | ТУ 124 | ТУ 125 | ТУ 126 | ТУ 127 | ТУ 128 | ТУ 129 | ТУ 120 |
| Телеуправление ( А 12) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                 |          |           |           |
|-----------------|----------|-----------|-----------|
| Согласовано     | И.контр. | Провер.   | Изм. внес |
| И.контр.        | Провер.  | Изм. внес |           |
| Взам. инб. N    |          |           |           |
| Подпись и дата  |          |           |           |
| И.контр. инб. N |          |           |           |

|           |          |      |        |         |      |
|-----------|----------|------|--------|---------|------|
| Изм.      | Кол. уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата |
| Разработ. |          |      |        |         |      |
| Проверил  |          |      |        |         |      |
| И.контр.  |          |      |        |         |      |

ЭНТМ-22

Схема подключения внешних цепей

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
|        | 13   |        |



Шкаф ЭНТМ-22


XTU13 1 21 2 22 3 23 4 24 5 25 6 26 7 27 8 28 9 29 10 30 11 31 12 32 13 33 14 34 15 35 16 36 17 37 18 38 19 39 20 40

|                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Питание ТУ 220V       | ТУ 13.1 | ТУ 13.2 | ТУ 13.3 | ТУ 13.4 | ТУ 13.5 | ТУ 13.6 | ТУ 13.7 | ТУ 13.8 | ТУ 13.9 | ТУ 13.10 | ТУ 13.11 | ТУ 13.12 | ТУ 13.13 | ТУ 13.14 | ТУ 13.15 | ТУ 13.16 | ТУ 13.17 | ТУ 13.18 | ТУ 13.19 | ТУ 13.20 |
| Телеуправление (А 13) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

XTU14 1 21 2 22 3 23 4 24 5 25 6 26 7 27 8 28 9 29 10 30 11 31 12 32 13 33 14 34 15 35 16 36 17 37 18 38 19 39 20 40

|                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Питание ТУ 220V       | ТУ 14.1 | ТУ 14.2 | ТУ 14.3 | ТУ 14.4 | ТУ 14.5 | ТУ 14.6 | ТУ 14.7 | ТУ 14.8 | ТУ 14.9 | ТУ 14.10 | ТУ 14.11 | ТУ 14.12 | ТУ 14.13 | ТУ 14.14 | ТУ 14.15 | ТУ 14.16 | ТУ 14.17 | ТУ 14.18 | ТУ 14.19 | ТУ 14.20 |
| Телеуправление (А 14) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

|                |         |              |        |
|----------------|---------|--------------|--------|
| Согласовано    | Изм. №  | Возм. инф. N | Изм. № |
| Н. контр.      | Провер. | Изм. №       |        |
| Подпись и дата |         |              |        |
| Инф. N подл.   |         |              |        |

|             |          |      |        |         |      |                                 |  |      |        |
|-------------|----------|------|--------|---------|------|---------------------------------|--|------|--------|
|             |          |      |        |         |      | ЭНТМ-22                         |  |      |        |
| Изм.        | Кол. уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата | Схема подключения внешних цепей | Стадия   | Лист | Листов |
| Разработ.   |          |      |        |         |      |                                 |  | 14   |        |
| Проверил    |          |      |        |         |      |                                 |  |      |        |
| Н. контроль |          |      |        |         |      |                                 |  |      |        |
|             |          |      |        |         |      |                                 |  Энергосервис |      |        |

Шкаф ЭНТМ-22

XTU15 1 21 2 22 3 23 4 24 5 25 6 26 7 27 8 28 9 29 10 30 11 31 12 32 13 33 14 34 15 35 16 36 17 37 18 38 19 39 20 40

|                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Питание ТУ 220V       | ТУ 15.1 | ТУ 15.2 | ТУ 15.3 | ТУ 15.4 | ТУ 15.5 | ТУ 15.6 | ТУ 15.7 | ТУ 15.8 | ТУ 15.9 | ТУ 15.10 | ТУ 15.11 | ТУ 15.12 | ТУ 15.13 | ТУ 15.14 | ТУ 15.15 | ТУ 15.16 | ТУ 15.17 | ТУ 15.18 | ТУ 15.19 | ТУ 15.20 |
| Телеуправление (А 15) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

XTU16 1 21 2 22 3 23 4 24 5 25 6 26 7 27 8 28 9 29 10 30 11 31 12 32 13 33 14 34 15 35 16 36 17 37 18 38 19 39 20 40

|                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Питание ТУ 220V       | ТУ 16.1 | ТУ 16.2 | ТУ 16.3 | ТУ 16.4 | ТУ 16.5 | ТУ 16.6 | ТУ 16.7 | ТУ 16.8 | ТУ 16.9 | ТУ 16.10 | ТУ 16.11 | ТУ 16.12 | ТУ 16.13 | ТУ 16.14 | ТУ 16.15 | ТУ 16.16 | ТУ 16.17 | ТУ 16.18 | ТУ 16.19 | ТУ 16.20 |
| Телеуправление (А 16) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

|                |         |              |        |
|----------------|---------|--------------|--------|
| Согласовано    | Изм. №  | Возм. инф. № | Изм. № |
| Н. контрол.    | Провер. | Изм. №       |        |
| Подпись и дата |         |              |        |
| Инф. № подл.   |         |              |        |

|             |          |      |        |         |      |
|-------------|----------|------|--------|---------|------|
| Изм.        | Кол. уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата |
| Разработ.   |          |      |        |         |      |
| Проверил    |          |      |        |         |      |
| Н. контроль |          |      |        |         |      |

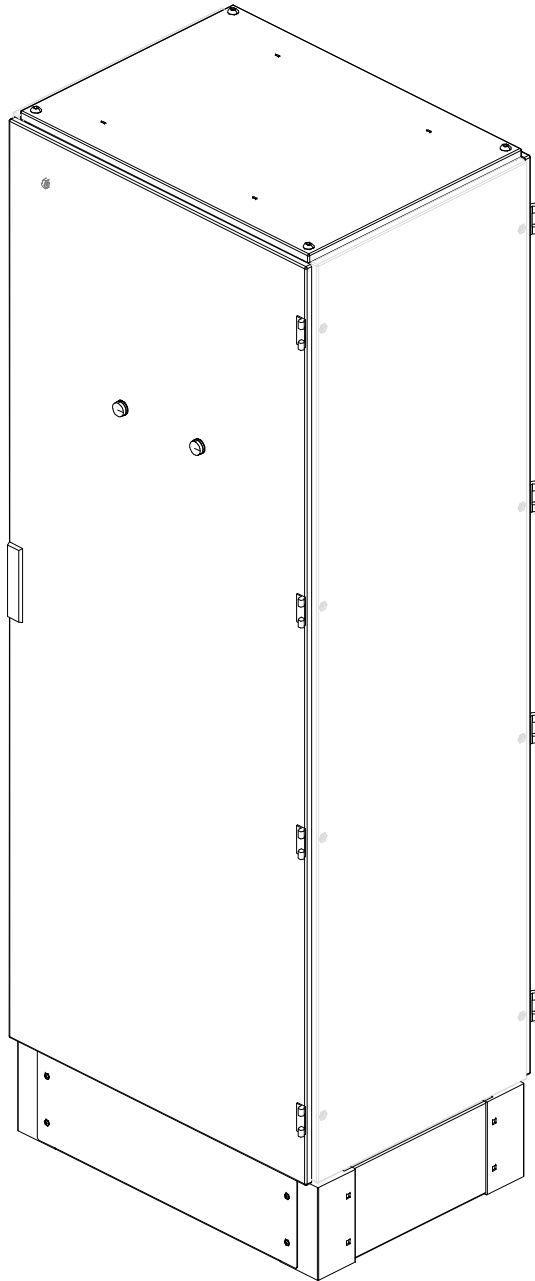
ЭНТМ-22

Схема подключения внешних цепей

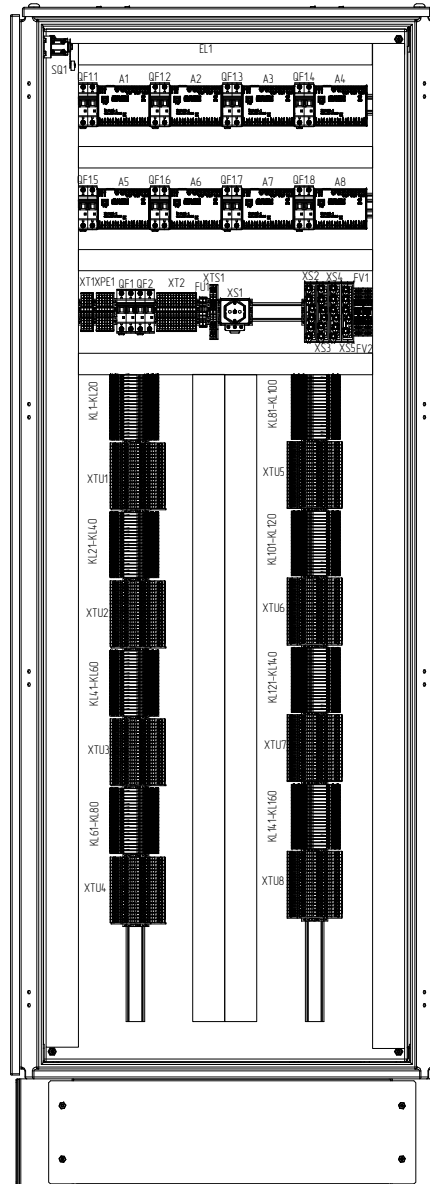
|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
|        | 15   |        |



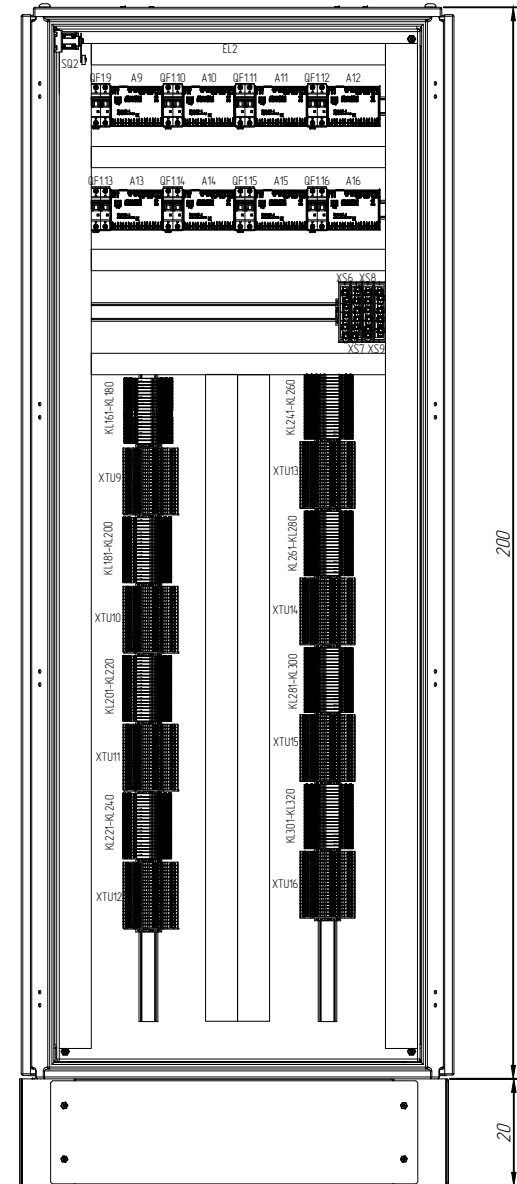
Общий вид



Вид спереди с открытой дверью



Вид сзади с открытой дверью



|                |  |
|----------------|--|
| Создатель      |  |
| Н. контр.      |  |
| Пробер.        |  |
| Изм. Вес       |  |
| Взам. инф. N   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инф. N подл.   |  |

|             |          |      |        |         |      |
|-------------|----------|------|--------|---------|------|
| Изм.        | Кол. уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата |
| Разработ.   |          |      |        |         |      |
| Проверил    |          |      |        |         |      |
| Н. контроль |          |      |        |         |      |

ЭНТМ-22

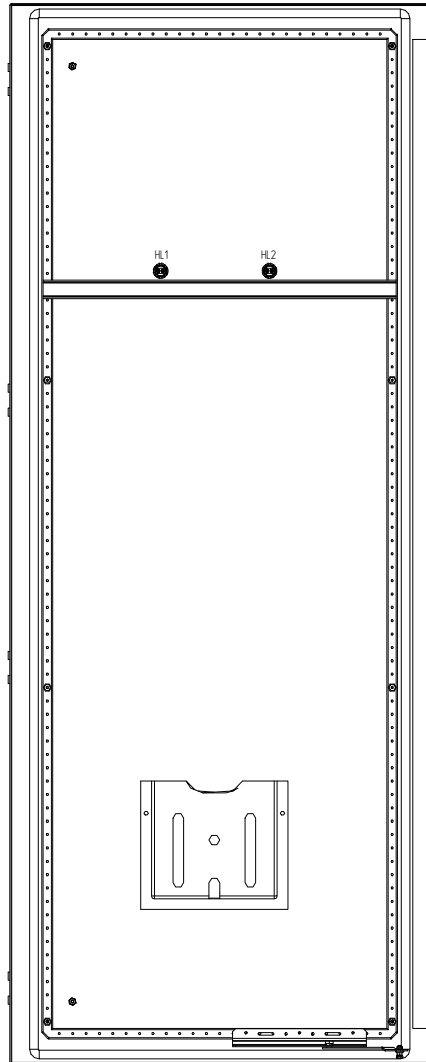
Массо-габаритный чертёж

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
|        | 16   |        |

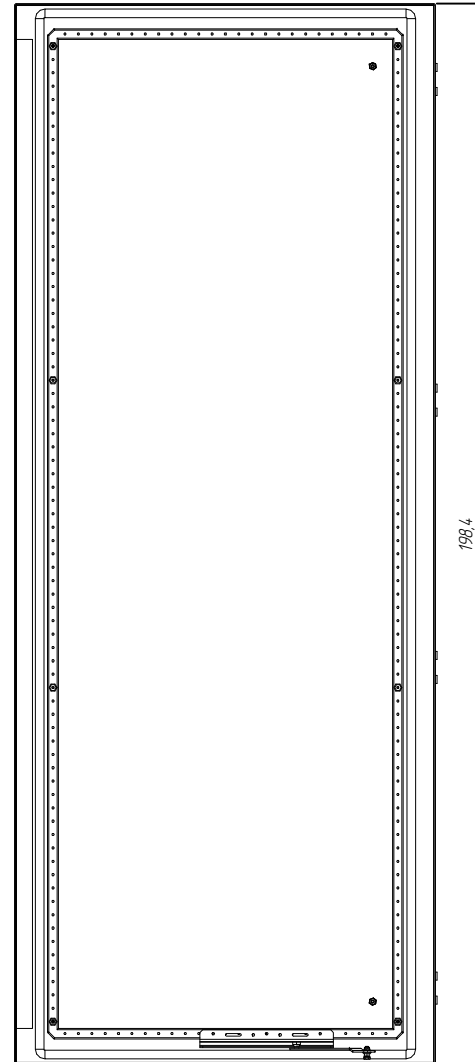




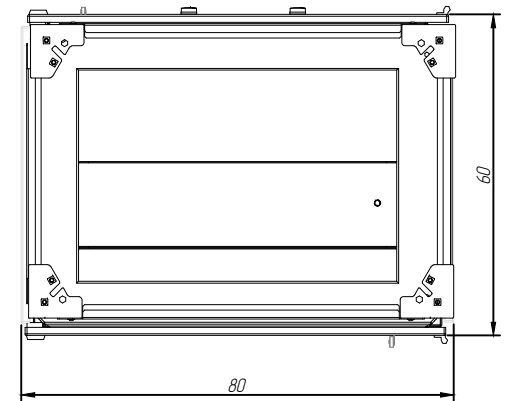
Передняя дверь вид изнутри



Задняя дверь вид изнутри



Вид снизу



|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
| Н. контро.     |  |  |  |
| Провер.        |  |  |  |
| Изм. внес.     |  |  |  |
| Взам. инж. Н.  |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
| Инв. Н. подл.  |  |  |  |

|             |          |      |        |         |      |                         |              |      |        |
|-------------|----------|------|--------|---------|------|-------------------------|--------------|------|--------|
|             |          |      |        |         |      | ЭНТМ-22                 |              |      |        |
| Изм.        | Кол. уч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата | Массо-габаритный чертёж | Стадия       | Лист | Листов |
| Разраб.     |          |      |        |         |      |                         |              | 17   |        |
| Проверил    |          |      |        |         |      |                         |              |      |        |
| Н. контроль |          |      |        |         |      |                         |              |      |        |
|             |          |      |        |         |      |                         | Энергосервис |      |        |