

## Контрольные замеры по ПС 110/6 кВ Компрессорная

Дата: 21.12.2022 г.

|      |      |
|------|------|
| 0:00 | 1:00 |
|------|------|

### Трансформаторы

| ДН   | Сном | dPxx  | dQxx  | Класс U       | СЩ(С) | dPкз  | Uк     | I     | P     | Q    | CosΦ  | I     | P     | Q    | CosΦ  |  |
|--|------|-------|-------|---------------|-------|-------|--------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|--|
| №1   | 10   | 0,023 | 0,142 | 110           | <нет> | 0,075 | 10,100 |       |       |      | 0,919 |       |       |      | 0,955 |  |
|  |      |       |       | 6             | 1С    | 0,075 | 10,100 |       |       |      |       |       |       |      |       |  |
| Положение РПН (ПБВ) / ВДТ:                                 |      |       |       |               |       |       |        |       |       |      |       |       |       |      |       |  |
| №2   | 10   | 0,025 | 0,172 | 110           | <нет> | 0,075 | 10,590 |       |       |      |       |       |       |      |       |  |
|  |      |       |       | 6             | 2С    | 0,075 | 10,590 | 245,0 | 2,46  | 1,02 | 0,964 | 252,0 | 2,47  | 1,05 | 0,964 |  |
| Положение РПН (ПБВ) / ВДТ:                                 |      |       |       |               |       |       |        |       |       |      |       |       |       |      |       |  |
| №3   | 10   | 0,023 | 0,080 | 110           | <нет> | 0,066 | 11,300 |       |       |      |       |       |       |      |       |  |
|  |      |       |       | 6             | 3С    | 0,066 | 11,300 | 26,0  | 0,21  | 2,16 | 0,897 | 21,0  | 0,21  | 0,15 | 0,894 |  |
| Положение РПН (ПБВ) / ВДТ:                                 |      |       |       |               |       |       |        |       |       |      |       |       |       |      |       |  |
| №4   | 10   | 0,017 | 0,080 | 110           | <нет> | 0,066 | 11,300 |       |       |      |       |       |       |      |       |  |
|  |      |       |       | 6             | 4С    | 0,066 | 11,300 | 717,0 | 7,98  |      |       | 719,0 | 8,04  |      |       |  |
| Положение РПН (ПБВ) / ВДТ:                                 |      |       |       |               |       |       |        |       |       |      |       |       |       |      |       |  |
| Итого:   |      |       |       | 110 кВ        |       |       |        | 0,0   | 0,00  | 0,00 |       | 0,0   | 0,00  | 0,00 |       |  |
|  |      |       |       | 6 кВ          |       |       |        | 988,0 | 10,64 | 3,18 |       | 992,0 | 10,72 | 1,20 |       |  |
| Переменные потери, МВА                                     |      |       |       | dPпер + dQпер |       |       |        | №1    | 0,000 | + j  | 0,000 |       | 0,000 | + j  | 0,000 |  |
|  |      |       |       |               |       |       |        | №2    | 0,005 | + j  | 0,075 |       | 0,005 | + j  | 0,076 |  |
|  |      |       |       |               |       |       |        | №3    | 0,003 | + j  | 0,053 |       | 0,000 | + j  | 0,001 |  |
|  |      |       |       |               |       |       |        | №4    | 0,042 | + j  | 0,719 |       | 0,043 | + j  | 0,731 |  |
|  |      |       |       |               |       |       |        | Сумма | 0,050 | + j  | 0,847 |       | 0,050 | + j  | 0,847 |  |
| Нагрузка, приведенная к шинам 110 кВ, с учетом потерь, МВА |      |       |       | Sрасч         |       |       |        | №1    | 0,00  | + j  | 0,00  |       | 0,00  | + j  | 0,00  |  |
|  |      |       |       |               |       |       |        | №2    | 2,49  | + j  | 1,27  |       | 2,50  | + j  | 1,30  |  |
|  |      |       |       |               |       |       |        | №3    | 0,23  | + j  | 2,29  |       | 0,23  | + j  | 0,23  |  |
|  |      |       |       |               |       |       |        | №4    | 8,04  | + j  | 0,80  |       | 8,10  | + j  | 0,81  |  |
|  |      |       |       |               |       |       |        | Сумма | 10,76 | + j  | 4,36  |       | 10,83 | + j  | 2,34  |  |

### Шины (секции)

| Класс U | ДН | Подключение | U    | U    |
|---------|----|-------------|------|------|
| 6       | 1С | Т№1 - НН    | 6,31 | 6,33 |
| 6       | 2С | Т№2 - НН    | 6,22 | 6,21 |
| 6       | 3С | Т№3 - НН    | 6,29 | 6,31 |
| 6       | 4С | Т№4 - НН    | 6,37 | 6,39 |

### Присоединения

| ДН                         | Уст.АЧР1 |     | Уст.АЧР2 |     | Уст.ЧАШВ |     | Уст.СОАЧР |       | I     | P     | Q     | I     | P    | Q    |  |
|----------------------------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|--|
|                            | Гц       | сек | Гц       | сек | Гц       | сек | Гц        | сек   |       |       |       |       |      |      |  |
| 1С 6 кВ                    |          |     |          |     |          |     |           |       |       |       |       |       |      |      |  |
| В 6 кВ Т№1 1С              |          |     |          |     |          |     |           |       | выкл. | 0,00  | 0,00  | выкл. | 0,00 | 0,00 |  |
| Резерв (яч.2)              |          |     |          |     |          |     |           | выкл. | 0,00  | 0,00  | выкл. | 0,00  | 0,00 |      |  |
| Небаланс по шине 1С 6 кВ   |          |     |          |     |          |     |           |       |       |       |       |       |      |      |  |
| 2С 6 кВ                    |          |     |          |     |          |     |           |       |       |       |       |       |      |      |  |
| В 6 кВ Т№2 2С              |          |     |          |     |          |     |           | 245,0 | 2,46  | 1,02  | 252,0 | 2,47  | 1,05 |      |  |
| СВ 6 кВ 2С-3С              |          |     |          |     |          |     |           | выкл. | 0,00  | 0,00  | выкл. | 0,00  | 0,00 |      |  |
| Кислотная (яч.5)           |          |     |          |     |          |     |           | 0,0   | 0,00  | 0,00  | 0,0   | 0,00  | 0,00 |      |  |
| КТП-250 ЦРВ-3 (яч.6)       | 47       | 0,5 | 48,7     | 60  |          |     |           | 0,0   | 0,00  | 0,00  | 0,0   | 0,00  | 0,00 |      |  |
| 4ГЦ №1 (яч.10)             |          |     |          |     |          |     |           | 0,0   | 0,00  | 0,00  | 0,0   | 0,00  | 0,00 |      |  |
| ВН-1 (яч.11)               |          |     |          |     |          |     |           | 0,0   | 0,00  | 0,00  | 0,0   | 0,00  | 0,00 |      |  |
| КК-1 (яч.12)               | 47       | 0,5 | 48,7     | 60  |          |     |           | 0,0   | 0,00  | 0,00  | 0,0   | 0,00  | 0,00 |      |  |
| КТП-1000 ККЦ (яч.13)       |          |     |          |     |          |     |           | 18,0  | 0,19  | 18,0  | 0,19  | 18,0  | 0,19 |      |  |
| РУ-2 Компрессорная (яч.14) |          |     |          |     |          |     |           | 146,0 | 1,51  | 146,0 | 1,51  | 146,0 | 1,51 |      |  |
| Небаланс по шине 2С 6 кВ   |          |     |          |     |          |     |           |       |       |       |       |       |      |      |  |
| 3С 6 кВ                    |          |     |          |     |          |     |           |       |       |       |       |       |      |      |  |
| В 6 кВ Т№3 3С              |          |     |          |     |          |     |           | 26,0  | 0,21  | 2,16  | 21,0  | 0,21  | 0,15 |      |  |
| СВ 6 кВ 3С-2С              |          |     |          |     |          |     |           | выкл. | 0,00  | 0,00  | выкл. | 0,00  | 0,00 |      |  |
| КТП-1000 ККЦ (яч.22)       | 47       | 0,5 | 48,7     | 60  |          |     |           | 19,0  | 0,19  | 12,0  | 0,12  | 12,0  | 0,12 |      |  |
| ВН-2 (яч.23)               |          |     |          |     |          |     |           | 0,0   | 0,00  | 0,00  | 0,0   | 0,00  | 0,00 |      |  |
| КК-2 (яч.24)               |          |     |          |     |          |     |           | 0,0   | 0,00  | 0,00  | 0,0   | 0,00  | 0,00 |      |  |
| 4ГЦ №2 (яч.25)             |          |     |          |     |          |     |           | 0,0   | 0,00  | 0,00  | 0,0   | 0,00  | 0,00 |      |  |
| КТП-250 ЦРВ-3 (яч.28)      | 47       | 0,5 | 48,7     | 60  |          |     |           | 3,0   | 0,03  | 3,4   | 0,03  | 3,4   | 0,03 |      |  |
| Кислотная (яч.29)          |          |     |          |     |          |     |           | 0,0   | 0,00  | 0,00  | 0,0   | 0,00  | 0,00 |      |  |
| РУ-2 Компрессорная (яч.32) | 47       | 0,5 | 48,7     | 60  |          |     |           | 5,0   | 0,05  | 6,0   | 0,06  | 6,0   | 0,06 |      |  |
| Небаланс по шине 3С 6 кВ   |          |     |          |     |          |     |           |       |       |       |       |       |      |      |  |
| 4С 6 кВ                    |          |     |          |     |          |     |           |       |       |       |       |       |      |      |  |
| В 6 кВ Т№4 4С              |          |     |          |     |          |     |           | 717,0 | 7,98  | 0,00  | 719,0 | 8,04  | 0,00 |      |  |
| СТД-2 (яч.33)              |          |     |          |     |          |     |           | 717,0 | 7,98  | 0,00  | 719,0 | 8,04  | 0,00 |      |  |
| Небаланс по шине 4С 6 кВ   |          |     |          |     |          |     |           |       |       |       |       |       |      |      |  |
| Небаланс по шинам 6 кВ     |          |     |          |     |          |     |           |       |       |       |       |       |      |      |  |
|                            |          |     |          |     |          |     |           | 15,95 |       | 16,08 |       | 16,08 |      | 0,00 |  |
|                            |          |     |          |     |          |     |           | 20,59 |       | 3,18  |       | 20,67 |      | 1,20 |  |



Главный энергетик - Начальник ОГЭ О.А. Борзунов



|      |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |      |  |  |  |
|------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|
| 2:00 |  |  |  | 3:00 |  |  |  | 4:00 |  |  |  | 5:00 |  |  |  | 6:00 |  |  |  |
|------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|

| I     | P     | Q     | CosΦ  | I     | P     | Q     | CosΦ  | I      | P     | Q     | CosΦ  | I      | P     | Q     | CosΦ  | I      | P     | Q     | CosΦ  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
|       |       |       |       |       |       |       | 0,995 |        |       |       | 0,994 |        |       |       | 0,953 |        |       |       | 0,952 |
| 249,0 | 2,46  | 1,05  | 0,963 | 251,0 | 2,48  | 1,05  | 0,963 | 250,0  | 2,47  | 1,07  | 0,963 | 246,0  | 2,48  | 1,07  | 0,961 | 247,0  | 2,47  | 1,07  | 0,963 |
| 26,0  | 0,20  | 0,15  | 0,875 | 18,0  | 0,19  | 0,14  | 0,881 | 157,0  | 0,93  | 0,73  | 0,919 | 331,0  | 2,29  | 1,43  | 0,940 | 324,0  | 2,35  | 1,51  | 0,935 |
| 717,0 | 8,06  |       |       | 720,0 | 8,09  |       |       | 719,0  | 8,10  |       |       | 714,0  | 8,10  |       |       | 726,0  | 8,10  |       |       |
| 0,0   | 0,00  | 0,00  |       | 0,0   | 0,00  | 0,00  |       | 0,0    | 0,00  | 0,00  |       | 0,0    | 0,00  | 0,00  |       | 0,0    | 0,00  | 0,00  |       |
| 992,0 | 10,72 | 1,21  |       | 989,0 | 10,75 | 1,20  |       | 1126,0 | 11,50 | 1,79  |       | 1291,0 | 12,87 | 2,51  |       | 1297,0 | 12,92 | 2,58  |       |
| 0,000 | +j    | 0,000 |       | 0,000 | +j    | 0,000 |       | 0,000  | +j    | 0,000 |       | 0,000  | +j    | 0,000 |       | 0,000  | +j    | 0,000 |       |
| 0,005 | +j    | 0,076 |       | 0,005 | +j    | 0,077 |       | 0,005  | +j    | 0,077 |       | 0,005  | +j    | 0,077 |       | 0,005  | +j    | 0,077 |       |
| 0,000 | +j    | 0,001 |       | 0,000 | +j    | 0,001 |       | 0,001  | +j    | 0,016 |       | 0,005  | +j    | 0,083 |       | 0,005  | +j    | 0,088 |       |
| 0,043 | +j    | 0,733 |       | 0,043 | +j    | 0,739 |       | 0,043  | +j    | 0,742 |       | 0,043  | +j    | 0,742 |       | 0,043  | +j    | 0,741 |       |
| 0,00  | +j    | 0,00  |       | 0,00  | +j    | 0,00  |       | 0,00   | +j    | 0,00  |       | 0,00   | +j    | 0,00  |       | 0,00   | +j    | 0,00  |       |
| 2,49  | +j    | 1,30  |       | 2,51  | +j    | 1,30  |       | 2,50   | +j    | 1,31  |       | 2,51   | +j    | 1,32  |       | 2,50   | +j    | 1,32  |       |
| 0,22  | +j    | 0,23  |       | 0,21  | +j    | 0,22  |       | 0,96   | +j    | 0,82  |       | 2,32   | +j    | 1,60  |       | 2,38   | +j    | 1,68  |       |
| 8,12  | +j    | 0,81  |       | 8,15  | +j    | 0,82  |       | 8,16   | +j    | 0,82  |       | 8,16   | +j    | 0,82  |       | 8,16   | +j    | 0,82  |       |
| 10,83 | +j    | 2,35  |       | 10,87 | +j    | 2,35  |       | 11,62  | +j    | 2,96  |       | 12,99  | +j    | 3,74  |       | 13,04  | +j    | 3,82  |       |

| U    | U    | U    | U    | U    |
|------|------|------|------|------|
| 6,34 | 6,34 | 6,33 | 6,37 | 6,32 |
| 6,24 | 6,24 | 6,23 | 6,27 | 6,21 |
| 6,31 | 6,31 | 6,21 | 6,21 | 6,17 |
| 6,41 | 6,40 | 6,40 | 6,42 | 6,38 |

| I     | P     | Q    | I     | P     | Q    | I     | P     | Q    | I     | P     | Q    | I     | P     | Q    |
|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|
| ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 |
| ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 |
|       | 0,00  | 0,00 |       | 0,00  | 0,00 |       | 0,00  | 0,00 |       | 0,00  | 0,00 |       | 0,00  | 0,00 |
| 249,0 | 2,46  | 1,05 | 251,0 | 2,48  | 1,05 | 250,0 | 2,47  | 1,07 | 246,0 | 2,48  | 1,07 | 247,0 | 2,47  | 1,07 |
| ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 |
| 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      |
| 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      |
| 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      |
| 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      |
| 20,0  | 0,21  |      | 17,0  | 0,18  |      | 17,0  | 0,18  |      | 17,0  | 0,18  |      | 17,0  | 0,18  |      |
| 147,0 | 1,53  |      | 144,0 | 1,50  |      | 148,0 | 1,54  |      | 151,0 | 1,57  |      | 148,0 | 1,53  |      |
|       | 4,20  | 1,05 |       | 4,15  | 1,05 |       | 4,18  | 1,07 |       | 4,23  | 1,07 |       | 4,18  | 1,07 |
| 26,0  | 0,20  | 0,15 | 18,0  | 0,19  | 0,14 | 157,0 | 0,93  | 0,73 | 331,0 | 2,29  | 1,43 | 324,0 | 2,35  | 1,51 |
| ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 |
| 18,0  | 0,17  |      | 11,0  | 0,11  |      | 12,0  | 0,12  |      | 13,0  | 0,13  |      | 11,0  | 0,11  |      |
| 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 61,8  | 0,61  |      | 173,8 | 1,76  |      | 182,0 | 1,82  |      |
| 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 13,5  | 0,13  |      | 34,6  | 0,35  |      | 34,8  | 0,35  |      |
| 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      |
| 4,1   | 0,04  |      | 3,1   | 0,03  |      | 4,0   | 0,04  |      | 5,1   | 0,05  |      | 5,1   | 0,05  |      |
| 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      |
| 6,0   | 0,06  |      | 6,0   | 0,06  |      | 6,0   | 0,06  |      | 6,0   | 0,06  |      | 5,0   | 0,05  |      |
|       | 0,47  | 0,15 |       | 0,38  | 0,14 |       | 1,89  | 0,73 |       | 4,64  | 1,43 |       | 4,72  | 1,51 |
| 717,0 | 8,06  | 0,00 | 720,0 | 8,09  | 0,00 | 719,0 | 8,10  | 0,00 | 714,0 | 8,10  | 0,00 | 726,0 | 8,10  | 0,00 |
| 717,0 | 8,06  |      | 720,0 | 8,09  |      | 719,0 | 8,10  |      | 714,0 | 8,10  |      | 726,0 | 8,10  |      |
|       | 16,11 | 0,00 |       | 16,18 | 0,00 |       | 16,21 | 0,00 |       | 16,21 | 0,00 |       | 16,20 | 0,00 |
|       | 20,78 | 1,21 |       | 20,71 | 1,20 |       | 22,28 | 1,79 |       | 25,07 | 2,51 |       | 25,10 | 2,58 |

Кравчук











| 17:00 |  |  |  | 18:00 |  |  |  | 19:00 |  |  |  | 20:00 |  |  |  | 21:00 |  |  |  |
|-------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|
|-------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|-------|--|--|--|

| I      | P     | Q     | CosΦ  | I      | P     | Q     | CosΦ  | I      | P     | Q     | CosΦ  | I      | P     | Q     | CosΦ  | I      | P     | Q     | CosΦ  |
|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
|        |       |       |       |        |       |       | 0,951 |        |       |       | 0,951 |        |       |       | 0,951 |        |       |       | 0,951 |
| 109,0  | 1,05  | 0,62  | 0,933 | 111,0  | 1,06  | 0,63  | 0,931 | 153,0  | 1,16  | 0,72  | 0,916 | 107,0  | 1,25  | 0,81  | 0,930 | 111,0  | 1,06  | 0,63  | 0,929 |
| 271,0  | 3,21  | 1,70  | 0,929 | 329,0  | 3,88  | 1,84  | 0,939 | 478,0  | 3,73  | 1,83  | 0,959 | 280,0  | 3,88  | 1,88  | 0,919 | 286,0  | 3,41  | 1,70  | 0,919 |
| 723,0  | 8,14  |       |       | 729,0  | 8,14  |       |       | 739,0  | 8,16  |       |       | 727,0  | 8,17  |       |       | 725,0  | 8,18  |       |       |
| 0,0    | 0,00  | 0,00  |       | 0,0    | 0,00  | 0,00  |       | 0,0    | 0,00  | 0,00  |       | 0,0    | 0,00  | 0,00  |       | 0,0    | 0,00  | 0,00  |       |
| 1103,0 | 12,39 | 2,31  |       | 1169,0 | 13,08 | 2,47  |       | 1370,0 | 13,06 | 2,54  |       | 1114,0 | 13,31 | 2,69  |       | 1122,0 | 12,65 | 2,33  |       |
| 0,000  | + j   | 0,000 |       | 0,000  | + j   | 0,000 |       | 0,000  | + j   | 0,000 |       | 0,000  | + j   | 0,000 |       | 0,000  | + j   | 0,000 |       |
| 0,001  | + j   | 0,016 |       | 0,001  | + j   | 0,016 |       | 0,001  | + j   | 0,020 |       | 0,002  | + j   | 0,024 |       | 0,001  | + j   | 0,016 |       |
| 0,009  | + j   | 0,149 |       | 0,012  | + j   | 0,208 |       | 0,011  | + j   | 0,195 |       | 0,012  | + j   | 0,210 |       | 0,010  | + j   | 0,164 |       |
| 0,044  | + j   | 0,748 |       | 0,044  | + j   | 0,748 |       | 0,044  | + j   | 0,753 |       | 0,044  | + j   | 0,755 |       | 0,044  | + j   | 0,755 |       |
| 0,00   | + j   | 0,00  |       | 0,00   | + j   | 0,00  |       | 0,00   | + j   | 0,00  |       | 0,00   | + j   | 0,00  |       | 0,00   | + j   | 0,00  |       |
| 1,08   | + j   | 0,81  |       | 1,09   | + j   | 0,82  |       | 1,19   | + j   | 0,91  |       | 1,28   | + j   | 1,01  |       | 1,08   | + j   | 0,81  |       |
| 3,24   | + j   | 1,92  |       | 3,91   | + j   | 2,12  |       | 3,77   | + j   | 2,10  |       | 3,92   | + j   | 2,17  |       | 3,44   | + j   | 1,95  |       |
| 8,20   | + j   | 0,83  |       | 8,20   | + j   | 0,83  |       | 8,22   | + j   | 0,83  |       | 8,23   | + j   | 0,83  |       | 8,24   | + j   | 0,84  |       |
| 12,51  | + j   | 3,56  |       | 13,20  | + j   | 3,77  |       | 13,18  | + j   | 3,84  |       | 13,43  | + j   | 4,01  |       | 12,76  | + j   | 3,60  |       |

| U    | U    | U    | U    | U    |
|------|------|------|------|------|
| 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6,18 | 6,27 | 6,19 | 6,29 | 6,30 |
| 6,10 | 6,17 | 6,07 | 6,20 | 6,20 |
| 6,33 | 6,40 | 6,34 | 6,41 | 6,41 |

| I     | P     | Q     | I     | P     | Q    | I     | P     | Q     | I     | P     | Q    | I     | P     | Q     |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|
| ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00  | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00  | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00  |      |
| ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00  | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00  | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00  |      |
|       | 0,00  | 0,00  |       | 0,00  | 0,00 |       | 0,00  | 0,00  |       | 0,00  | 0,00 |       | 0,00  | 0,00  |      |
| 109,0 | 1,05  | 0,62  | 111,0 | 1,06  | 0,63 | 153,0 | 1,16  | 0,72  | 107,0 | 1,25  | 0,81 | 111,0 | 1,06  | 0,63  |      |
| ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00  | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00  | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00  |      |
| 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,0   | 0,00  | 0,0  | 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,0   | 0,00  | 0,0  | 0,0   | 0,00  | 0,0   |      |
| 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,0   | 0,00  | 0,0  | 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,0   | 0,00  | 0,0  | 0,0   | 0,00  | 0,0   |      |
| 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,0   | 0,00  | 0,0  | 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,0   | 0,00  | 0,0  | 0,0   | 0,00  | 0,0   |      |
| 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,0   | 0,00  | 0,0  | 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,0   | 0,00  | 0,0  | 0,0   | 0,00  | 0,0   |      |
| 20,0  | 0,20  | 20,0  | 0,20  | 0,00  | 17,0 | 0,17  | 20,0  | 0,20  | 18,0  | 0,18  | 18,0 | 0,18  | 18,0  | 0,18  |      |
| 7,0   | 0,07  | 7,0   | 0,07  | 1,33  | 0,63 | 1,38  | 0,72  | 5,0   | 0,05  | 5,0   | 0,05 | 5,0   | 0,05  | 5,0   |      |
|       | 1,32  | 0,62  |       | 1,33  | 0,63 |       | 1,38  | 0,72  |       | 1,50  | 0,81 |       | 1,29  | 0,63  |      |
| 271,0 | 3,21  | 1,70  | 329,0 | 3,88  | 1,84 | 478,0 | 3,73  | 1,83  | 280,0 | 3,88  | 1,88 | 286,0 | 3,41  | 1,70  |      |
| ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00  | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00  | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00  |      |
| 147,0 | 1,44  | 11,0  | 0,11  | 13,0  | 0,13 | 12,0  | 0,12  | 14,0  | 0,14  | 120,9 | 1,19 | 184,9 | 1,85  | 169,2 | 1,70 |
| 35,0  | 0,34  | 34,1  | 0,34  | 34,1  | 0,34 | 31,7  | 0,31  | 31,9  | 0,31  | 171,3 | 1,69 | 35,0  | 0,34  | 34,1  | 0,34 |
| 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,00 | 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,00 | 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,00 |
| 4,2   | 0,04  | 4,8   | 0,05  | 5,0   | 0,05 | 5,3   | 0,05  | 4,7   | 0,05  | 0,0   | 0,00 | 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,00 |
| 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,00 | 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,00 | 0,0   | 0,00  | 0,0   | 0,00 |
| 147,0 | 1,44  | 147,0 | 1,47  | 150,0 | 1,51 | 148,0 | 1,46  | 148,0 | 1,46  | 148,0 | 1,46 | 147,0 | 1,44  | 147,0 | 1,47 |
|       | 7,66  | 1,70  |       | 7,70  | 1,84 |       | 7,47  | 1,83  |       | 7,67  | 1,88 |       | 7,06  | 1,70  |      |
| 723,0 | 8,14  | 0,00  | 729,0 | 8,14  | 0,00 | 739,0 | 8,16  | 0,00  | 727,0 | 8,17  | 0,00 | 725,0 | 8,18  | 0,00  |      |
| 723,0 | 8,13  | 729,0 | 8,14  | 739,0 | 8,16 | 727,0 | 8,17  | 725,0 | 8,18  | 725,0 | 8,18 | 0,00  | 0,00  | 0,00  |      |
|       | 16,26 | 0,00  |       | 16,27 | 0,00 |       | 16,32 | 0,00  |       | 16,34 | 0,00 |       | 16,35 | 0,00  |      |
|       | 25,24 | 2,31  |       | 25,31 | 2,47 |       | 25,17 | 2,54  |       | 25,52 | 2,69 |       | 24,70 | 2,33  |      |

|       |       |
|-------|-------|
| 22:00 | 23:00 |
|-------|-------|

| I      | P     | Q     | CosΦ  | I      | P     | Q     | CosΦ  |
|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
|        |       |       | 0,951 |        |       |       | 0,951 |
|        |       |       |       |        |       |       |       |
| 111,0  | 1,05  | 0,62  | 0,931 | 113,0  | 1,06  | 0,57  | 0,932 |
|        |       |       |       |        |       |       |       |
| 422,0  | 3,89  | 1,89  | 0,957 | 296,0  | 3,92  | 1,75  | 0,916 |
|        |       |       |       |        |       |       |       |
| 727,0  | 8,16  |       |       | 731,0  | 8,18  |       |       |
|        |       |       |       |        |       |       |       |
| 0,0    | 0,00  | 0,00  |       | 0,0    | 0,00  | 0,00  |       |
| 1260,0 | 13,10 | 2,51  |       | 1140,0 | 13,17 | 2,31  |       |
| 0,000  | +j    | 0,000 |       | 0,000  | +j    | 0,000 |       |
| 0,001  | +j    | 0,016 |       | 0,001  | +j    | 0,015 |       |
| 0,012  | +j    | 0,212 |       | 0,012  | +j    | 0,208 |       |
| 0,044  | +j    | 0,753 |       | 0,044  | +j    | 0,756 |       |
| 0,00   | +j    | 0,00  |       | 0,00   | +j    | 0,00  |       |
| 1,07   | +j    | 0,81  |       | 1,09   | +j    | 0,76  |       |
| 3,93   | +j    | 2,18  |       | 3,96   | +j    | 2,03  |       |
| 8,22   | +j    | 0,83  |       | 8,24   | +j    | 0,84  |       |
| 13,22  | +j    | 3,82  |       | 13,29  | +j    | 3,63  |       |

| U    | U    |
|------|------|
| 0,00 | 0,00 |
| 6,24 | 6,25 |
| 6,10 | 6,15 |
| 6,35 | 6,36 |

| I     | P     | Q    | I     | P     | Q    |
|-------|-------|------|-------|-------|------|
| ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 |
| ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 |
|       | 0,00  | 0,00 |       | 0,00  | 0,00 |
| 111,0 | 1,05  | 0,62 | 113,0 | 1,06  | 0,57 |
| ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 |
| 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      |
| 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      |
| 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      |
| 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      |
| 21,0  | 0,21  |      | 24,0  | 0,24  |      |
| 0,0   | 0,00  |      | 5,0   | 0,05  |      |
|       | 1,26  | 0,62 |       | 1,35  | 0,57 |
| 422,0 | 3,89  | 1,89 | 296,0 | 3,92  | 1,75 |
| ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 | ВЫКЛ. | 0,00  | 0,00 |
| 12,0  | 0,12  |      | 17,0  | 0,17  |      |
| 183,0 | 1,85  |      | 190,3 | 1,86  |      |
| 33,8  | 0,34  |      | 35,2  | 0,34  |      |
| 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      |
| 5,1   | 0,05  |      | 5,8   | 0,06  |      |
| 0,0   | 0,00  |      | 0,0   | 0,00  |      |
| 150,0 | 1,51  |      | 150,0 | 1,46  |      |
|       | 7,77  | 1,89 |       | 7,81  | 1,75 |
| 727,0 | 8,16  | 0,00 | 731,0 | 8,18  | 0,00 |
| 727,0 | 8,16  |      | 731,0 | 8,18  |      |
|       | 16,32 | 0,00 |       | 16,36 | 0,00 |
|       | 25,35 | 2,51 |       | 25,52 | 2,31 |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|