

# Электронные измерительные реле и реле контроля

## Стандарты и маркировка

2

| ■ <b>имеющиеся</b><br>□ <b>в процессе получения</b> |                            | Мониторинг тока и напряжения,<br>одна фаза |           |          |          |           |          |          | Трехфазные реле контроля |        |        |        |           |           |           |           |           |           |           |           |          |   |
|---|----------------------------|--|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|--------------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---|
|   |                            | CM-SRS.1x                                  | CM-SRS.2x | CM-SRS.M | CM-SFS.2 | CM-ESS.2x | CM-ESS.M | CM-EFS.2 | CM-PBE                   | CM-PVE | CM-PFE | CM-PFS | CM-PSS.x1 | CM-PVS.x1 | CM-PAS.x1 | CM-MPS.x1 | CM-MPS.x3 | CM-MPN.52 | CM-MPN.62 | CM-MPN.72 | CM-UFS.2 |   |
| <b>Сертификаты</b>                                  |                            |  |           |          |          |           |          |          |                          |        |        |        |           |           |           |           |           |           |           |           |          |   |
|   | UL 508, CAN/CSA C22.2 № 14 | ■  | ■         | ■        | ■        | ■         | ■        | ■        | ■                        | ■      | ■      | ■      | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■ |
|   | GL                         | □  | □         | □        | □        | □         | □        | □        | □                        | □      | □      | □      | □         | □         | □         | □         | □         | □         | □         | □         | □        | □ |
|   | ГОСТ                       | ■  | ■         | ■        | ■        | ■         | ■        | ■        | ■                        | ■      | ■      | ■      | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■ |
|   | CB scheme                  | ■  | ■         | ■        | ■        | ■         | ■        | ■        | ■                        | ■      | ■      | ■      | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■ |
|   | CCC                        | ■  | ■         | ■        | ■        | ■         | ■        | ■        | ■                        | ■      | ■      | ■      | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■ |
|   | RMRS                       | ■  | ■         | ■        | ■        | ■         | ■        | ■        | ■                        | ■      | ■      | ■      | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■ |
|   | ENEL DK 5940 ред. 2.2      |  |           |          |          |           |          |          |                          |        |        |        |           |           |           |           |           |           |           |           |          | ■ |
| <b>Знаки</b>  |                            |  |           |          |          |           |          |          |                          |        |        |        |           |           |           |           |           |           |           |           |          |   |
|   | CE                         | ■  | ■         | ■        | ■        | ■         | ■        | ■        | ■                        | ■      | ■      | ■      | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■ |
|   | C-Tick                     | ■  | ■         | ■        | ■        | ■         | ■        | ■        | ■                        | ■      | ■      | ■      | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■         | ■        | ■ |

| ■ <b>имеющиеся</b><br>□ <b>в процессе получения</b> |                            | Реле контроля изоляции<br>для незаземленной<br>электросети |          |          |          |        | Контроль<br>нагрузки<br>двигателя |   | Мониторинг<br>температуры |      |      | Защита контактов,<br>интерфейс<br>датчиков |        |   |   |   |
|---|----------------------------|--|----------|----------|----------|--------|-----------------------------------|---|---------------------------|------|------|--|--------|---|---|---|
|   |                            | CM-IWS.2   | CM-IWS.1 | CM-IWN.1 | CM-IWN.5 | CM-IWN | CM-LWN                            |   | CM-TCS                    | C512 | C513 | CM-KFN                                     | CM-SIS |   |   |   |
| <b>Сертификаты</b>                                  |                            |  |          |          |          |        |                                   |   |                           |      |      |  |        |   |   |   |
|   | UL 508, CAN/CSA C22.2 № 14 | ■  | ■        | ■        | ■        | ■      | ■                                 | ■ | ■                         | ■    | ■    | ■  | ■      | ■ | ■ | ■ |
|   | GL                         | ■  | ■        | ■        | ■        | ■      | ■                                 | ■ | ■                         | ■    | ■    | ■  | ■      | ■ | ■ | ■ |
|   | ГОСТ                       | ■  | ■        | ■        | ■        | ■      | ■                                 | ■ | ■                         | ■    | ■    | ■  | ■      | ■ | ■ | ■ |
|   | CB scheme                  | ■  | ■        | ■        | □        | ■      | ■                                 | ■ | ■                         | ■    | ■    | ■  | ■      | ■ | ■ | ■ |
|   | CCC                        | ■  | ■        | ■        | □        | ■      | ■                                 | ■ | ■                         | ■    | ■    | ■  | ■      | ■ | ■ | ■ |
|   | RMRS                       | ■  | ■        | ■        | □        | ■      | ■                                 | ■ | ■                         | ■    | ■    | ■  | ■      | ■ | ■ | ■ |
| <b>Знаки</b>  |                            |  |          |          |          |        |                                   |   |                           |      |      |  |        |   |   |   |
|   | CE                         | ■  | ■        | ■        | ■        | ■      | ■                                 | ■ | ■                         | ■    | ■    | ■  | ■      | ■ | ■ | ■ |
|   | C-Tick                     | ■  | ■        | ■        | ■        | ■      | ■                                 | ■ | ■                         | ■    | ■    | ■  | ■      | ■ | ■ | ■ |

| ■ <b>имеющиеся</b><br>□ <b>в процессе получения</b> |                              | Мониторинг<br>цикла |  |  | Термисторная защита двигателя |            |            |            |            |            |            |            | Контроль уровня жидкости |            |            |        |               |        |               |
|---|------------------------------|---------------------|--|--|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------------|------------|------------|--------|---------------|--------|---------------|
|   |                              | CM-WDS              |  |  | CM-MSE                        | CM-MSS (1) | CM-MSS (2) | CM-MSS (3) | CM-MSS (4) | CM-MSS (5) | CM-MSS (6) | CM-MSS (7) | CM-MSN                   | CM-ENE MIN | CM-ENE MAX | CM-ENS | CM-ENS UP/... | CM-ENN | CM-ENN UP/... |
| <b>Сертификаты</b>                                  |                              |                     |  |  |                               |            |            |            |            |            |            |            |                          |            |            |        |               |        |               |
|   | UL 508, CAN/CSA C22.2 № 14   | ■                   |  |  | ■                             | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■                        | ■          | ■          | ■      | ■             | ■      | ■             |
|   | GL                           |                     |  |  | ■                             | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■                        | ■          | ■          | ■      | ■             | ■      | ■             |
|   | ГОСТ                         | ■                   |  |  | ■                             | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■                        | ■          | ■          | ■      | ■             | ■      | ■             |
|   | II (2) G D, PTB 02 ATEX 3080 |                     |  |  |                               |            |            |            |            |            |            |            |                          |            |            |        |               |        |               |
|   | CB scheme                    |                     |  |  | ■                             | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■                        | ■          | ■          | ■      | ■             | ■      | ■             |
|   | CCC                          |                     |  |  | ■                             | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■                        | ■          | ■          | ■      | ■             | ■      | ■             |
|   | RMRS                         | ■                   |  |  | ■                             | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■                        | ■          | ■          | ■      | ■             | ■      | ■             |
| <b>Знаки</b>  |                              |                     |  |  |                               |            |            |            |            |            |            |            |                          |            |            |        |               |        |               |
|   | CE                           | ■                   |  |  | ■                             | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■                        | ■          | ■          | ■      | ■             | ■      | ■             |
|   | C-Tick                       |                     |  |  | ■                             | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■          | ■                        | ■          | ■          | ■      | ■             | ■      | ■             |

<sup>1)</sup> Версии с защитной изоляцией без сертификации

# Трехфазные реле контроля

## Таблица выбора и перехода

2

| Номинальное напряжение питания $U_s$                        | Тип | Номер заказа       |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    | Старый тип         |                     |  |
|---|-----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--|
|   |     | CM-PBE             | CM-PBE             | CM-PVE             | CM-PVE             | CM-PFE             | CM-PFS.S <sup>1)</sup> | CM-PFS.P <sup>1)</sup> | CM-PSS.31S         | CM-PSS.31P         | CM-PSS.41S         | CM-PSS.41P         | CM-PVS.31S         | CM-PVS.31P         | CM-PVS.41S         | CM-PVS.41P         | CM-PVS.81S         | CM-PVS.81P         | CM-PAS.31S         | CM-PAS.31P         | CM-PAS.41S         |                    | CM-PAS.41P          |  |
|   |     | 1SVR 550 881 R9400 | 1SVR 550 882 R9500 | 1SVR 550 870 R9400 | 1SVR 550 871 R9500 | 1SVR 550 824 R9100 | 1SVR 730 824 R9300     | 1SVR 740 824 R9300     | 1SVR 730 784 R2300 | 1SVR 740 784 R2300 | 1SVR 730 784 R3300 | 1SVR 740 784 R3300 | 1SVR 730 794 R1300 | 1SVR 740 794 R1300 | 1SVR 730 794 R3300 | 1SVR 740 794 R3300 | 1SVR 730 794 R2300 | 1SVR 740 794 R2300 | 1SVR 730 774 R1300 | 1SVR 740 774 R1300 | 1SVR 730 774 R3300 | 1SVR 740 774 R3300 | нет предшественника |  |
| <b>Фаза-фаза</b>  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 160-300 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 200-400 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 200-500 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 208-440 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 300-500 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 320-460 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 350-580 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 380 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 380-440 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 400 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 450-720 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 530-820 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| <b>Фаза-нейтраль</b>  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 90-170 В AC   |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 180-280 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 185-265 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 220-240 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 230 В AC  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| <b>Номинальная частота</b>                                  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 50/60 Гц  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| 50/60/400 Гц  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| <b>Подходит для контроля</b>                                |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Однофазной сети   |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Трехфазной сети   |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| <b>Функции контроля</b>                                     |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Обрыв фазы  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Последовательность чередования фаз                          |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Автоматическая коррекция последовательности чередования фаз |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Повышенное напряжение                                       |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Пониженное напряжение                                       |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Асимметрия фаз  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Обрыв нейтрали  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Повышенная частота  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Пониженная частота  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| <b>Пороги</b>   |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| <b>Временные функции для задержки срабатывания</b>          |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Задержка включения  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Задержка включения и отключения                             |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| <b>Тип соединения</b>                                       |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Втычные клеммы  |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |
| Винтовые клеммы   |     |                    |                    |                    |                    |                    |                        |                        |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                     |  |

# Трехфазные реле контроля

## Таблица выбора и перехода

| CM-MPS.11S         | CM-MPS.11P         | CM-MPS.21S         | CM-MPS.21P         | CM-MPS.31S         | CM-MPS.31P         | CM-MPS.41S         | CM-MPS.41P         | CM-MPS.23S         | CM-MPS.23P         | CM-MPS.43S         | CM-MPS.43P         | CM-MPN.52S <sup>(1)</sup> | CM-MPN.52P <sup>(1)</sup> | CM-MPN.62S <sup>(1)</sup> | CM-MPN.62P <sup>(1)</sup> | CM-MPN.72S <sup>(1)</sup> | CM-MPN.72P <sup>(1)</sup> |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1SVR 730 885 R1300 | 1SVR 740 885 R1300 | 1SVR 730 885 R3300 | 1SVR 740 885 R3300 | 1SVR 730 884 R1300 | 1SVR 740 884 R1300 | 1SVR 730 884 R3300 | 1SVR 740 884 R3300 | 1SVR 730 885 R4300 | 1SVR 740 885 R4300 | 1SVR 730 884 R4300 | 1SVR 740 884 R4300 | 1SVR 750 487 R8300        | 1SVR 760 487 R8300        | 1SVR 750 488 R8300        | 1SVR 760 488 R8300        | 1SVR 750 489 R8300        | 1SVR 760 489 R8300        |
| 1SVR 630 885 R1300 |                    | 1SVR 630 885 R3300 |                    | 1SVR 630 884 R1300 |                    | 1SVR 630 884 R4300 |                    | 1SVR 630 885 R4300 |                    | 1SVR 630 884 R4300 |                    | 1SVR 650 487 R8300        |                           | 1SVR 650 488 R8300        |                           | 1SVR 650 489 R8300        |                           |
|                    |                    |                    |                    | ■                  | ■                  |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
|                    |                    |                    |                    |                    |                    | ■                  | ■                  |                    |                    |                    |                    | ■                         | ■                         |                           |                           |                           |                           |
|                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
|                    | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  |                    | ■                  | ■                  |                    |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
|                    | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         |
|                    | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         |
|                    | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         |
|                    | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         |
|                    | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         |
|                    | per                | per                | per                | per                | per                | per                | per                | per                | per                | per                | per                | per                       | per                       | per                       | per                       | per                       | per                       |
|                    | per                | per                | per                | per                | per                | per                | per                | per                | per                | per                | per                | per                       | per                       | per                       | per                       | per                       | per                       |
|                    | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                  | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         | ■                         |

# Трехфазные реле контроля

## Данные для заказа



CM-MPS.23P

2CDDC 251 065 V0011



CM-MPN.52P

2CDDC 251 062 V0011

### Информация для заказа

| Номинальное напряжение питания = измеряемое напряжение | Функции контроля  | Контроль нейтрали | Тип        | Код для заказа  | Цена<br>1 шт. | Масса<br>(1 шт.)<br>кг |
|--|---|-------------------|------------|-----------------|---------------|------------------------|
| 90-170 В AC  | Многофункциональное реле контроля (контроль обрыва фазы, контроль чередования фаз, контроль повышенного/ пониженного напряжения, контроль асимметрии фаз) | ■                 | CM-MPS.11S | 1SVR730885R1300 |               | 0,148                  |
| 180-280 В AC   |   |                   | CM-MPS.11P | 1SVR740885R1300 |               | 0,137                  |
|  |   |                   | CM-MPS.21S | 1SVR730885R3300 |               | 0,146                  |
| 3x300-500 В AC   | Многофункциональное реле контроля (контроль обрыва фазы, контроль чередования фаз, контроль повышенного/ пониженного напряжения, контроль асимметрии фаз) | ■                 | CM-MPS.21P | 1SVR740885R3300 |               | 0,135                  |
|  |   |                   | CM-MPS.31S | 1SVR730884R1300 |               | 0,142                  |
|  |   |                   | CM-MPS.31P | 1SVR740884R1300 |               | 0,133                  |
| 180-280 В AC   | Многофункциональное реле контроля (контроль обрыва фазы, контроль чередования фаз, контроль повышенного/ пониженного напряжения, контроль асимметрии фаз) | ■                 | CM-MPS.41S | 1SVR730884R3300 |               | 0,140                  |
|  |   |                   | CM-MPS.41P | 1SVR740884R3300 |               | 0,132                  |
|  |   |                   | CM-MPS.23S | 1SVR730885R4300 |               | 0,149                  |
| 3x300-500 В AC   | Многофункциональное реле контроля (контроль обрыва фазы, контроль чередования фаз, контроль повышенного/ пониженного напряжения, контроль асимметрии фаз) | ■                 | CM-MPS.23P | 1SVR740885R4300 |               | 0,138                  |
|  |   |                   | CM-MPS.43S | 1SVR730884R4300 |               | 0,148                  |
| 3x350-580 В AC   | Многофункциональное реле контроля (контроль обрыва фазы, контроль чередования фаз, контроль повышенного/ пониженного напряжения, контроль асимметрии фаз) | ■                 | CM-MPS.43P | 1SVR740884R4300 |               | 0,137                  |
| 3x450-720 В AC   |   |                   | CM-MPN.52S | 1SVR750487R8300 |               | 0,230                  |
|  |   |                   | CM-MPN.52P | 1SVR760487R8300 |               | 0,226                  |
| 3x450-720 В AC   | Многофункциональное реле контроля (контроль обрыва фазы, контроль чередования фаз, контроль повышенного/ пониженного напряжения, контроль асимметрии фаз) | ■                 | CM-MPN.62S | 1SVR750488R8300 |               | 0,229                  |
|  |   |                   | CM-MPN.62P | 1SVR760488R8300 |               | 0,225                  |
| 3x530-820 В AC   | Многофункциональное реле контроля (контроль обрыва фазы, контроль чередования фаз, контроль повышенного/ пониженного напряжения, контроль асимметрии фаз) | ■                 | CM-MPN.72S | 1SVR750489R8300 |               | 0,224                  |
|  |   |                   | CM-MPN.72P | 1SVR760489R8300 |               | 0,220                  |
| 3 x 400 В AC (Ф-Ф) / 230 В AC (Ф-Н)                    | см. страницу обзора реле контроля трехфазной сети   | ■                 | CM-UFS.2   | 1SVR630736R1300 |               | 0,140                  |
| 24-240 В AC/DC   |   |                   | CM-UFD.M21 | 1SVR510730R0300 |               | 0,225                  |

# Трехфазные реле контроля Функциональные диаграммы

## Контроль чередования и обрыв фаз CM-PSS.xx, CM-PVS.xx, CM.PAS.xx, CM-MPS.xx, CM-MPN.xx

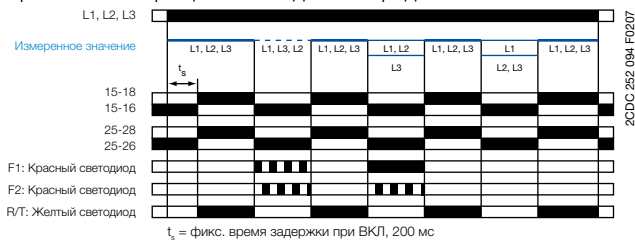
При приложении напряжения начинается отсчет фиксированного времени выдержки при включении  $t_s$ . По истечении времени выдержки  $t_s$  и при условии наличия всех фаз и корректного напряжения, выходные реле активируются и желтый СИД R/T начинает светиться, контакты реле при этом переключаются из исходного положения в положение соответствующее нормальной работе трехфазной сети, без ошибок.

### Контроль чередования фаз

При включенной функции контроля последовательности чередования фаз, реле обесточивается и переключает свои контакты в том случае, если будет обнаружено неправильное чередование фаз. Неисправность отображается попеременным миганием светодиодов F1 и F2. Выходные реле снова активируются автоматически как только восстанавливается правильное чередование фаз.

### Контроль обрыва фазы

Выходные реле немедленно обесточиваются и переключают свои контакты при обнаружении обрыва фазы. Неисправность отображением свечением светодиода F1 и миганием светодиода F2. Выходные реле снова активируются автоматически как только напряжение возвращается в заданные пределы.



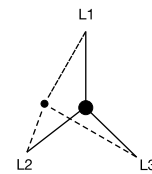
## Контроль обрыва нейтрали CM-MPS.11, CM-MPS.21, CM-MPS.23

Обнаружение обрыва нейтрали в контролируемой сети происходит посредством оценки асимметрии фаз.

При контроле сети с ненагруженной нейтралью, т.е. нагрузка симметрична между всеми тремя фазами, обрыв нейтрали может быть не обнаружен.

В случае асимметричной нагрузки при обрыве нейтрали смещается нейтральная точка звезды, и реле регистрирует ошибку.

### Смещение нейтральной точки звезды



## Автоматическая коррекция последовательности чередования фаз CM-MPS.x3, CM-MPN.x2

Эта функция реле может быть применима только если активирована функция контроля последовательности чередования фаз (L9) и выбран режим 2x1 переключающий контактов (SPDT) (L2 c3).

При приложении напряжения начинается отсчет фиксированного времени выдержки при включении  $t_{s1}$ . При истечении времени выдержки  $t_{s1}$  и при условии наличия всех фаз и корректного напряжения, выходное реле  $R_1$  активируется. Выходное реле  $R_2$  активируется по истечении фиксированного времени выдержки при включении  $t_{s2}$  и при условии наличия всех фаз при корректной последовательности чередования фаз. Выходное реле  $R_2$  остается обесточенным, если нарушена последовательность чередования фаз.

Если контролируемое напряжение превышает или становится ниже порогового значения для асимметрии фаз, повышенного или пониженного напряжения или происходит обрыв фазы, выходное реле R1 обесточивается и переключает первую контактную группу, а светодиоды F1 и F2 отображают неисправность.

Выходное реле R2 отвечает только за функцию последовательности чередования фаз. При использовании совместно с реверсивным контактором обеспечивается автоматическая коррекция направления вращения.

См. электрическую схему справа.

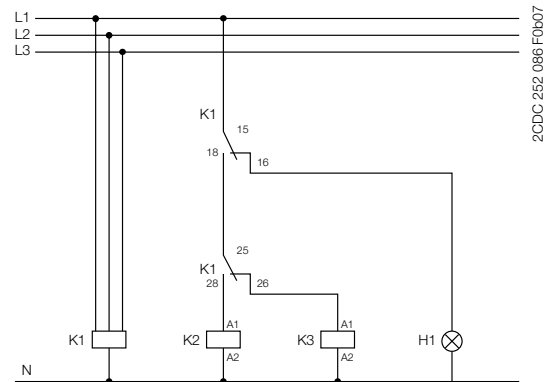
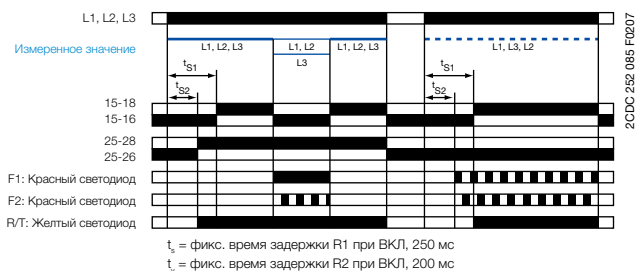


Схема цепей управления (K1 = CM-MPS.xx или CM-MPN.xx)

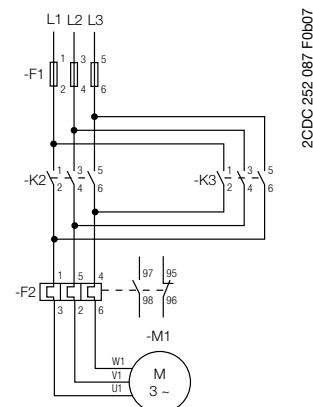


Схема электропитания

# Трехфазные реле контроля Функциональные диаграммы

2

## Контроль повышенного и пониженного напряжения 1x2 c/o CM-PSS.xx<sup>1)</sup>, CM-PVS.xx<sup>2)</sup>, CM-MPS.xx<sup>3)</sup>, CM-MPN.xx<sup>2)</sup>

При приложении напряжения начинается отсчет фиксированного времени выдержки при включении  $t_s$ . По истечении времени выдержки  $t_s$  и при условии наличия всех фаз и корректной последовательности чередования фаз, выходные реле активируются и желтый СИД R/T начинает светиться, контакты реле при этом переключаются из исходного положения в положение соответствующее нормальной работе трехфазной сети, без ошибок.

### Тип задержки срабатывания = задержка на ВКЛ

Если контролируемое напряжение превышает или становится ниже фиксированного <sup>1)</sup> или заданного <sup>2)</sup> порогового значения, выходные реле обесточиваются и переключают свои контакты по истечении заданного времени выдержки при срабатывании  $t_v$ . СИД R/T мигает во время отсчета времени и выключается при обесточивании реле.

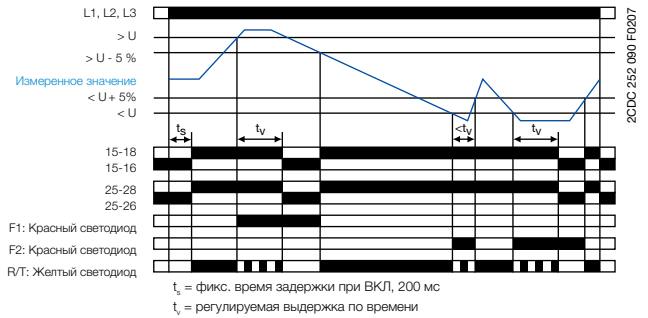
Выходные реле снова активируются автоматически как только напряжение возвращается в заданный диапазон с учетом фиксированного гистерезиса 5% и светодиод R/T загорается.

### Тип задержки срабатывания = задержка на ОТКЛ

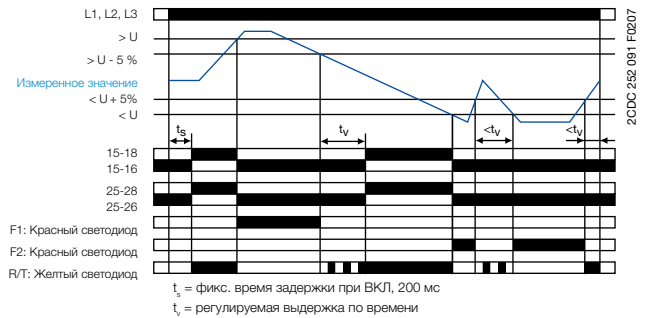
Если контролируемое напряжение превышает или становится ниже фиксированного <sup>1)</sup> или заданного <sup>2)</sup> порогового значения, выходные реле немедленно обесточиваются и переключают свои контакты, светодиод R/T гаснет.

Как только напряжение возвращается в заданный диапазон с учетом фиксированного гистерезиса 5%, выходные реле снова активируются автоматически после истечения времени выдержки при срабатывании  $t_v$ . Светодиод R/T мигает во время отсчета времени и начинает гореть непрерывно по истечении времени выдержки.

## Задержка на ВКЛ 1x2 переключающих контакта 1x2 c/o



## Задержка на ОТКЛ 1x2 переключающих контакта 1x2 c/o



## Контроль повышенного и пониженного напряжения 2x1 c/o CM-MPS.x3, CM-MPN.x2

При приложении напряжения начинается отсчет фиксированного времени выдержки при включении  $t_s$ . По истечении времени выдержки  $t_s$  и при условии наличия всех фаз, корректном напряжении и корректной последовательности чередования фаз, выходные реле активируются, контакты реле при этом переключаются из исходного положения в положение соответствующее нормальной работе трехфазной сети, без ошибок. Желтый СИД R/T светится до тех пор, пока хотя бы одно реле возбуждено.

### Тип задержки срабатывания = задержка на ВКЛ

Если контролируемое напряжение превышает пороговое значение, то выходное реле R1 (повышенное напряжение) обесточивается и переключает первую контактную группу после истечения заданного времени выдержки при срабатывании  $t_v$ . Если контролируемое напряжение становится ниже заданного порогового значения, то обесточивается реле R2 (пониженное напряжение) и переключает вторую контактную группу после истечения заданного времени выдержки при срабатывании  $t_v$ . Во время отсчета времени светодиод R/T мигает.

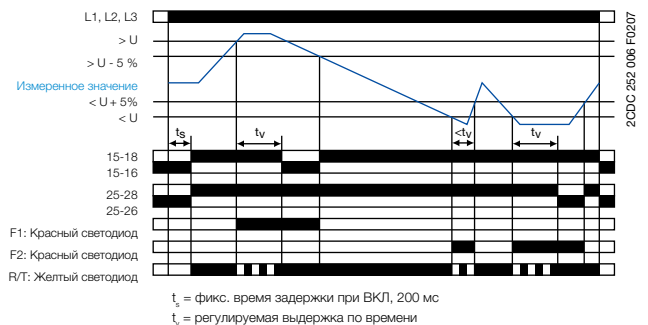
Соответствующее выходное реле активируется автоматически как только напряжение возвращается в заданный диапазон с учетом фиксированного гистерезиса 5%.

### Тип задержки срабатывания = задержка на ОТКЛ

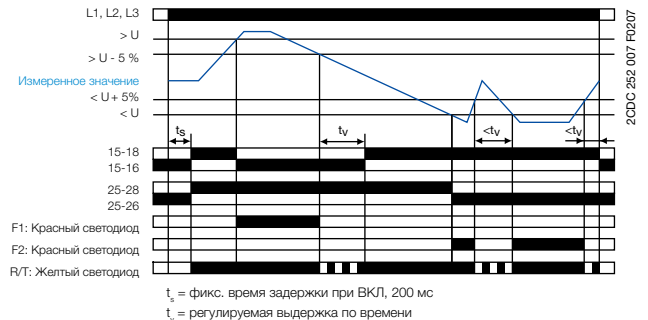
Если контролируемое напряжение превышает пороговое значение, то выходное реле R1 (повышенное напряжение) немедленно обесточивается и переключает первую контактную группу. Если контролируемое напряжение становится ниже заданного порогового значения, то немедленно обесточивается реле R2 (пониженное напряжение) и переключает вторую контактную группу.

Как только напряжение возвращается в заданный диапазон с учетом фиксированного гистерезиса 5%, выходные реле снова активируются автоматически после истечения времени выдержки при отпуске  $t_v$ . Во время отсчета времени светодиод R/T мигает.

## Задержка на ВКЛ 2x1 переключающих контакта 2x1 c/o



## Задержка на ОТКЛ 2x1 переключающих контакта 2x1 c/o



# Трехфазные реле контроля Функциональные диаграммы

## Контроль асимметрии фаз CM-PAS.xx, CM-MPS.xx, CM-MPN.xx

При приложении напряжения начинается отсчет фиксированного времени выдержки при включении  $t_s$ . По истечении времени выдержки  $t_s$  и при условии наличия всех фаз, корректном напряжении и корректной последовательности чередования фаз, выходные реле активируются и желтый СИД R/T начинает светиться, контакты реле при этом переключаются из исходного положения в положение соответствующее нормальной работе трехфазной сети, без ошибок.

### Тип задержки срабатывания = задержка на ВКЛ

Если контролируемое напряжение превышает или становится ниже заданного порогового значения асимметрии фаз, выходные реле обесточиваются и переключают свои контакты после истечения заданного времени выдержки при срабатывании  $t_v$ . Во время отсчета времени светодиод R/T мигает и перестает светиться как только выходные реле обесточиваются.

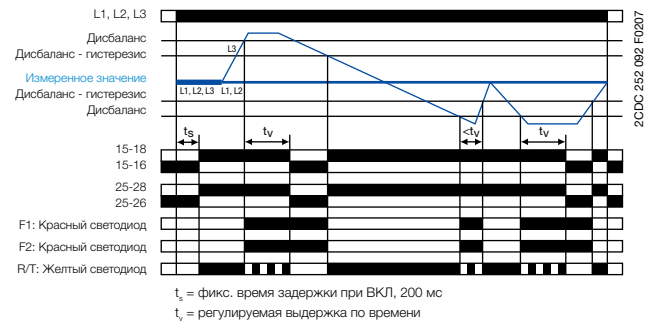
Выходные реле активируются автоматически как только напряжение возвращается в заданный диапазон с учетом фиксированного гистерезиса 20% и светодиод R/T начинает светиться.

### Тип задержки срабатывания = задержка на ОТКЛ

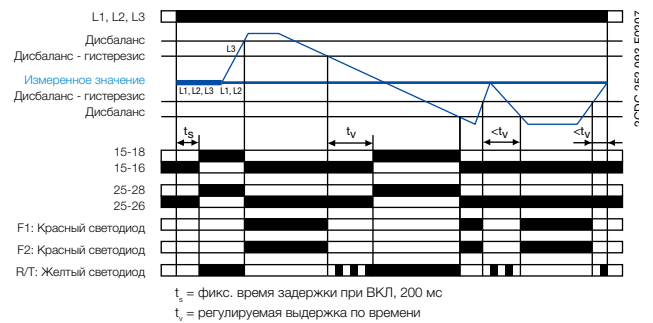
Если контролируемое напряжение превышает или становится ниже заданного порогового значения асимметрии фаз, выходные реле немедленно обесточиваются и переключают свои контакты и светодиод R/T перестает светиться.

Как только напряжение возвращается в заданный диапазон с учетом фиксированного гистерезиса 20%, выходные реле снова активируются автоматически после истечения времени выдержки при отпуске  $t_v$ . Во время отсчета времени светодиод R/T мигает и начинает светиться ровно после окончания отсчета времени выдержки.

## Задержка ВКЛ ☒



## Задержка ОТКЛ ■



## Функции светодиодов (СИД) CM-PSS.xx, CM-PSV.xx, CM-PAS.xx, CM-MPS.xx, CM-MPN.xx

| Функция                                      | R/T:<br>желтый<br>светодиод | F1:<br>красный<br>светодиод | F2:<br>красный<br>светодиод |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Подано напряжение питания, реле активировано |                             | -                           | -                           |
| Задержка срабатывания $t_v$ активна          |                             | -                           | -                           |
| Обрыв фазы                                   | -                           |                             |                             |
| Последовательность чередования фаз           | -                           | чередование                 |                             |
| Повышенное напряжение                        | -                           |                             | -                           |
| Пониженное напряжение                        | -                           | -                           |                             |
| Асимметрия фаз                               | -                           |                             |                             |
| Обрыв нейтрали                               | -                           |                             |                             |
| Ошибка настройки <sup>1)</sup>               |                             |                             |                             |

<sup>1)</sup> Возможна неправильная регулировка с помощью органов управления на лицевой панели

Наложение пороговых значений: Наложение пороговых значений происходит, если пороговое значение перенапряжения установлено на меньшее значение, чем пороговое значение пониженного напряжения.

DIP-переключатель 3 = ВЫКЛ и DIP-переключатель 4 = ВКЛ: Автоматическая коррекция последовательности фаз активирована, и выбранный режим - 1x2 переключающий контакт.

DIP-переключатель 2 и 4 = ВКЛ: Отключена функция контроля последовательности чередования фаз, а функция автоматической коррекции фаз активирована.

## Тип выдержки по времени CM-PSS.xx, CM-PSV.xx, CM-PAS.xx, CM-MPS.xx, CM-MPN.xx

Тип задержки срабатывания ☒ / ■ можно регулировать с помощью поворотного переключателя (CM-PxS.xx) или DIP-переключателя (CM-MPx.xx).

Положение переключателя задержка ВКЛ ☒:  
В случае неисправности обесточивание выходных реле и соответствующие сообщения об ошибке подавляются на период регулируемой задержки срабатывания  $t_v$ .

Положение выключателя задержка ВЫКЛ ■:  
В случае неисправности происходит немедленное обесточивание выходных реле и соответствующие сообщения об ошибке отображаются и сохраняются на период регулируемой задержки срабатывания  $t_v$ . Таким образом, также распознаются случаи кратковременных просадок напряжения.

# Трехфазные реле контроля

## Схемы подключения, DIP-переключатели, поворотные переключатели

### Схема подключения CM-MPS.x3

|    |    |    |
|----|----|----|
| L1 | L2 | L3 |
| N  |    |    |

|    |    |    |
|----|----|----|
| 26 | 25 | 28 |
| 16 | 15 | 18 |

2CDC 252 036 F0b08

|    |    |    |
|----|----|----|
| L1 | L2 | L3 |
| N  |    |    |

|    |    |    |
|----|----|----|
| 26 | 25 | 28 |
| 16 | 15 | 18 |

2CDC 252 037 F0b08

L1, L2, L3, (N) Напряжение питания = измеряемое напряжение  
 15-16/18 Выходные контакты - Принцип замкнутой цепи  
 25-26/28

### Функции DIP-переключателей CM-MPS.x3 и CM-MPN.x2

| Положение | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-----------|---|---|---|---|
| ON +      |   |   |   |   |
| OFF       |   |   |   |   |

2CDC 251/041 F0b08

**1 Функция выдержки**

ON С задержкой ВКЛ

OFF С задержкой ВЫКЛ

**2 Контроль чередования фаз**

ON деактивирована

OFF активирована

**3 Принцип работы выхода**

ON 2x1 контакт замкнут/разомкнут

OFF 1x2 контакта замкнут/разомкнут

**4 Коррекция последовательности фаз**

ON активирована

OFF деактивирована

<sup>1)</sup> Выходное реле R1 сигнализирует повышенное напряжение, выходное реле R2 сигнализирует пониженное напряжение. В случае других неисправностей оба выходных реле реагируют синхронно.

### Схема подключения CM-MPS.x1

|    |    |    |
|----|----|----|
| L1 | L2 | L3 |
| N  |    |    |

|    |    |    |
|----|----|----|
| 26 | 25 | 28 |
| 16 | 15 | 18 |

2CDC 252 036 F0b08

|    |    |    |
|----|----|----|
| L1 | L2 | L3 |
| N  |    |    |

|    |    |    |
|----|----|----|
| 26 | 25 | 28 |
| 16 | 15 | 18 |

2CDC 252 037 F0b08

L1, L2, L3, (N) Напряжение питания = измеряемое напряжение  
 15-16/18 Выходные контакты - Принцип замкнутой цепи  
 25-26/28

### Функции DIP-переключателей CM-MPS.x1

| Положение | 2 | 1 |
|-----------|---|---|
| ON +      |   |   |
| OFF       |   |   |

2CDC 251 040 F0b08

**1 Функция выдержки**

ON С задержкой ВКЛ

OFF С задержкой ОТКЛ

**2 Контроль чередования фаз**

ON деактивирована

OFF активирована



# Трехфазные реле контроля Технические параметры

Данные приведены для  $T_a = 25\text{ °C}$  и номинальных значениях, если не указано иное

| Тип  | CM-MPS.11  | CM-MPS.21  | CM-MPS.31   | CM-MPS.41 |
|--|--|--|---|-----------|
| <b>Общие сведения <sup>2)</sup></b>  |  |  |   |           |
| Среднее время безотказной работы   | по запросу   |  |   |           |
| Рабочий цикл   | 100%   |  |   |           |
| Размеры<br>(Ш x В x Г)   | размеры изделия  | 22,5 x 85,6 x 103,7 мм                             |   |           |
|  | размеры упаковки   | 97 x 109 x 30 мм                                   |   |           |
| Масса  | масса нетто  | <b>Винтовые клеммы</b>                             | <b>Втычные клеммы</b>   |           |
|  | масса брутто:  | в зависимости от устройства, см. данные для заказа |   |           |
| Монтаж   | рейка DIN (IEC/EN 60715),<br>монтаж без инструментов         |  |   |           |
| Монтажное положение  | любое  |  |   |           |
| Минимальное расстояние до других устройств   | вертикальное /<br>горизонтальное                             | не требуется / не требуется                        |   |           |
| Материал корпуса   | UL 94 V-0  |  |   |           |
| Степень защиты   | корпус / клеммы  | IP50 / IP20  |   |           |
| <b>Электрическое подключение <sup>2)</sup></b>   |  |  |   |           |
| Размер провода   | <b>Технология соединения на винтах</b>                       |  | <b>Технология быстрого подключения<br/>(с вставными клеммами)</b> |           |
|  | гибкий провод с металлическим наконечником<br>(или без него) | 1 x 0,5-2,5 мм1 (2 x 20-14 AWG)                    | 2 x 0,5-1,5 мм2 (2 x 20-16 AWG)                                   |           |
|  |  | 2 x 0,5-1,5 мм2 (2 x 20-16 AWG)                    |   |           |
| жесткий  | 1 x 0,5-4 мм1 (2 x 20-12 AWG)                                | 2 x 0,5-1,5 мм2 (2 x 20-16 AWG)                    |   |           |
|  |  | 2 x 0,5-2,5 мм2 (2 x 20-14 AWG)                    |   |           |
| Длина снятия изоляции  | 8 мм   |  |   |           |
| Момент затяжки   | 0,6-0,8 Нм   |  | -   |           |
| <b>Параметры окружающей среды</b>  |  |  |   |           |
| Температура окружающей среды:  | эксплуатация / хранение                                      | -25...+60 °C / -40...+85 °C                        |   |           |
| Влажное тепло (IEC 60068-2-30)   | 55 °C, 6 циклов  |  |   |           |
| Климатическая категория  | 3К3  |  |   |           |
| Вибрация (синусоидальная) (IEC/EN 60255-21-1)  | Класс 2  |  |   |           |
| Ударная стойкость (IEC/EN 60255-21-2)  | Класс 2  |  |   |           |
| <b>Параметры изоляции <sup>2)</sup></b>  |  |  |   |           |
| Номинальное напряжение<br>изоляции $U_i$   | входная цепь / выходная цепь                                 | 600 В  |   |           |
|  | выходная цепь 1 / выходная цепь 2                            | 300 В  |   |           |
| Номинальное импульсное выдерживаемое<br>напряжение $U_{imp}$<br>(VDE 0110, IEC/EN 60664)                       | входная цепь   | 6 кВ, 1,2/50 мкс                                   |   |           |
|  | выходная цепь  | 4 кВ; 1,2/50 мкс                                   |   |           |
| Испытательное напряжение между всеми изолированными цепями<br>(испытания типа)                                 | 2,5 кВ, 50 Гц, 1 с   |  |   |           |
| Основная изоляция  | входная цепь / выходная цепь                                 | 600 В  |   |           |
| Защитное разделение<br>(VDE 0106 часть 101 и 101/A, IEC/EN 61140)  | входная цепь / выходная цепь                                 | да   |   |           |
| Категория загрязнения (VDE 0110, IEC/EN 60664)   | 3  |  |   |           |
| Категория перенапряжения (VDE 0110, IEC 60664)   | III  |  |   |           |
| <b>Стандарты <sup>2)</sup></b>   |  |  |   |           |
| Стандарт на продукцию  | IEC/EN 60255-6, EN 50178                                     |  |   |           |
| Директива по низковольтному оборудованию   | 2006/95/EG   |  |   |           |
| Директива по ЭМС   | 2004/108/EG  |  |   |           |
| Директива об ограничении использования некоторых вредных веществ<br>в электрическом и электронном оборудовании | 2002/95/EG   |  |   |           |
| <b>Электромагнитная совместимость</b>  |  |  |   |           |
| Устойчивость к помехам   | EN 61000-6-1, EN 61000-6-2                                   |  |   |           |
| электростатический разряд  | IEC/EN 61000-4-2   | Уровень 3 (6 кВ / 8 кВ)                            |   |           |
| Электромагнитное поле<br>(устойчивость к ВЧ излучению)   | IEC/EN 61000-4-3   | Уровень 3 (10 В/м)                                 |   |           |
| импульсные помехи  | IEC/EN 61000-4-4   | Уровень 3 (2 кВ / 2 кГц)                           |   |           |
| скачок напряжения  | IEC/EN 61000-4-5   | Уровень 4 (2 кВ фаза-фаза)                         |   |           |
| кондуктивные помехи  | IEC/EN 61000-4-6   | Уровень 3 (10 В)                                   |   |           |
| гармоники и интергармоники   | IEC/EN 61000-4-13  | Класс 3  |   |           |
| Излучение помех  | EN 61000-6-3, EN 61000-6-4                                   |  |   |           |
| высокочастотное излучение  | IEC/CISPR 22, EN 50022                                       | Класс В  |   |           |
| высокочастотное кондуктивное излучение   | IEC/CISPR 22, EN 50022                                       | Класс В  |   |           |

<sup>2)</sup> Данные для устройств 1SVR 730 xxx xxx, 1SVR 740 xxx xxx, 1SVR 750 xxx xxx, 1SVR 760 xxx xxx. Для устройств 1SVR x30 xxx xxx, 1SVR x50 xxx xxx см. технический паспорт.

# Трехфазные реле контроля

## Технические параметры

Данные приведены для  $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$  и номинальных значениях, если не указано иное

| Тип  | CM-MPS.23  | CM-MPS.43                 | CM-MPN.52                   | CM-MPN.62                                | CM-MPN.72                                      |
|--|--|---------------------------|-----------------------------|--|--|
| <b>Входная цепь = Измерительная цепь</b>                                     | <b>L1, L2, L3, N</b>   |                           | <b>L1, L2, L3</b>           |  |  |
| Номинальное напряжение питания $U_s$ = измеряемое напряжение                 | 3x180-280 В AC   | 3x300-500 В AC            | 3x350-580 В AC              | 3x450-720 В AC                           | 3x530-820 В AC                                 |
| Допустимые отклонения номинального напряжения питания цепей управления $U_s$ | -15...+10 %  |                           |                             |  |  |
| Номинальная частота  | 50/60/400 Гц   |                           | 50/60 Гц                    |  |  |
| Частотный интервал   | 45-440 Гц  |                           | 45-65 Гц                    |  |  |
| Ток/потребляемая мощность  | 5 мА / 4 ВА<br>(230 В AC)  | 5 мА / 4 ВА<br>(400 В AC) | 29 мА / 41 ВА<br>(480 В AC) | 29 мА / 52 ВА<br>(600 В AC)              | 29 мА / 59 ВА<br>(690 В AC)                    |
| <b>Измерительная цепь</b>  | <b>L1, L2, L3, N</b>   |                           | <b>L1, L2, L3</b>           |  |  |
| Функции контроля   | Обрыв фазы ■<br>Последовательность чередования фаз ■<br>Автоматическая коррекция последовательности чередования фаз ■<br>повышенное и пониженное напряжение ■<br>Асимметрия фаз ■<br>Обрыв нейтрали ■  |                           |                             |  |  |
| Диапазон измерений   | Повышенное напряжение ■<br>Пониженное напряжение ■<br>Асимметрия фаз ■<br>Обрыв нейтрали ■   |                           |                             |  |  |
| Пороговые значения   | Повышенное напряжение регулируется в пределах диапазона измерений<br>Пониженное напряжение регулируется в пределах диапазона измерений<br>Асимметрии фаз (порог отключения) регулируется в пределах диапазона измерений<br>повышенное и пониженное напряжение фиксированный 5 %<br>Асимметрия фаз фиксированный 20 % |                           |                             |  |  |
| Гистерезис по отношению к пороговому значению                                | фиксированный 20 %   |                           |                             |  |  |
| Номинальная частота измерительного сигнала                                   | 50/60/400 Гц   |                           | 50/60 Гц                    |  |  |
| Диапазон частоты измеряемого сигнала   | 45-440 Гц  |                           | 45-65 Гц                    |  |  |
| Максимальное время цикла измерения   | 100 мс   |                           |                             |  |  |
| Погрешность в пределах допусков напряжения питания                           | $\Delta U \leq 0,5\%$  |                           |                             |  |  |
| Погрешность в пределах температурного диапазона                              | $\Delta U \leq 0,06\%$ / $^\circ\text{C}$  |                           |                             |  |  |
| Метод измерения  | Истинное СКЗ   |                           |                             |  |  |
| <b>Времязадающая цепь</b>  |  |                           |                             |  |  |
| Время выдержки при включении $t_s$ и $t_{s2}$                                | фиксированный 200 мс   |                           |                             |  |  |
| Время выдержки при включении $t_{s1}$  | фиксированный 250 мс   |                           |                             |  |  |
| Выдержка при срабатывании $t_d$  | Задержка ВКЛ или ВыКЛ<br>0; 0,1-30 с регулируемая  |                           |                             | Задержка ВКЛ<br>0; 0,1-30 с регулируемая |  |
| Погрешность в пределах допусков напряжения питания                           | $\Delta t \leq 0,5\%$  |                           |                             |  |  |
| Погрешность в пределах допусков температурного диапазона                     | $\Delta t \leq 0,06\%$ / $^\circ\text{C}$  |                           |                             |  |  |
| Индикация рабочих состояний  | Подробнее см. функциональное описание / схемы  |                           |                             |  |  |
| <b>Выходные цепи</b>   | <b>15-16/18, 25-26/28</b>  |                           |                             |  |  |
| Тип выхода   | 2x1 или 1x2 настраиваемых переключающих контакта (реле)  |                           |                             |  |  |
| Принцип работы <sup>1)</sup>   | Принцип замкнутой цепи   |                           |                             |  |  |
| Материал контактов   | Сплав AgNi, без Cd   |                           |                             |  |  |
| Номинальное рабочее напряжение $U_o$   | IEC/EN 60947-1<br>250 В  |                           |                             |  |  |
| Минимальная коммутируемая мощность   | 24 В / 10 мА   |                           |                             |  |  |
| Максимальное коммутируемое напряжение  | см. кривую предельной нагрузки   |                           |                             |  |  |
| Номинальный рабочий ток $I_o$<br>(IEC/EN 60947-5-1)                          | AC12 (активная нагрузка) при 230 В 4 А<br>AC15 (индуктивная нагрузка) при 230 В 3 А<br>DC12 (активная нагрузка) при 24 В 4 А<br>DC13 (индуктивная нагрузка) при 24 В 2 А   |                           |                             |  |  |
| Номинальный перем. ток:<br>(UL 508)  | Категория применения В 300<br>(Код номинала цепи управления)<br>Максимальное номинальное рабочее напряжение макс. ток длительного нагрева при В 300 300 В перем. тока<br>5 А<br>максимальная полная мощность замыкания/размыкания при В 300 3600/360 ВА  |                           |                             |  |  |
| Механический срок службы   | 30 x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов   |                           |                             |  |  |
| Электрическая долговечность (AC12, 230 В, 4 А)                               | 0,1 x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов  |                           |                             |  |  |
| Максимальный номинал предохранителя для защиты от короткого замыкания        | НЗ контакт   |                           | НО контакт                  |  | 6 А быстродействующий / 10 А быстродействующий |

<sup>1)</sup>Принцип замкнутой цепи: выходные реле обесточиваются, если контролируемое значение становится выше/ниже порогового значения.

# Трехфазные реле контроля

## Технические параметры

Данные приведены для  $T_a = 25\text{ °C}$  и номинальных значениях, если не указано иное

| Тип   | CM-MPS.23   | CM-MPS.43 | CM-MPN.52  | CM-MPN.62 | CM-MPN.72                                   |
|---|---|-----------|--|-----------|---|
| <b>Общие сведения <sup>2)</sup></b>   |   |           |  |           |   |
| Среднее время безотказной работы  | по запросу  |           |  |           |   |
| Рабочий цикл  | 100%  |           |  |           |   |
| Размеры (Ш x В x Г)   | размеры изделия   |           | 22,5 x 85,6 x 103,7 мм   |           |   |
| Масса   | размеры упаковки  |           | 97 x 109 x 30 мм   |           |   |
| Монтаж  | в зависимости от устройства, см. данные для заказа            |           |  |           |   |
| Монтажное положение   | рейка DIN (IEC/EN 60715), монтаж на защелках без инструментов |           |  |           |   |
| Минимальное расстояние до других устройств  | вертикальное / горизонтальное                                 |           | любое  |           |   |
| Материал корпуса  | UL 94 V-0   |           |  |           |   |
| Степень защиты  | корпус / клеммы IP50 / IP20                                   |           |  |           |   |
| <b>Электрические соединения <sup>2)</sup></b>   |   |           |  |           |   |
| Размер провода  | гибкий провод с металлическим наконечником (или без него)     |           | <b>Винтовые клеммы</b>   |           | <b>Втычные клеммы</b>                       |
|   | жесткий   |           | 1 x 0,5-2,5 мм <sup>2</sup> (1 x 20-14 AWG)<br>2 x 0,5-1,5 мм <sup>2</sup> (2 x 20-16 AWG) |           | 2 x 0,5-1,5 мм <sup>2</sup> (2 x 20-16 AWG) |
| Длина снятия изоляции   |   |           | 1 x 0,5-4 мм <sup>2</sup> (1 x 20-12 AWG)<br>2 x 0,5-2,5 мм <sup>2</sup> (2 x 20-14 AWG)   |           | 2 x 0,5-1,5 мм <sup>2</sup> (2 x 20-16 AWG) |
| Момент затяжки  |   |           | 8 мм   |           | 0,6-0,8 Нм                                  |
| <b>Параметры окружающей среды</b>   |   |           |  |           |   |
| Температура окружающей среды:   | эксплуатация / хранение                                       |           | -25...+60 °C / -40...+85 °C  |           |   |
| Влажное тепло (IEC 60068-2-30)  |   |           | 55 °C, 6 циклов  |           |   |
| Климатическая категория   |   |           | 3К3  |           |   |
| Вибрация (синусоидальная) (IEC/EN 60255-21-1)   |   |           | Класс 2  |           |   |
| Ударная стойкость (IEC/EN 60255-21-2)   |   |           | Класс 2  |           |   |
| <b>Параметры изоляции <sup>2)</sup></b>   |   |           |  |           |   |
| Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub>  | входная цепь / выходная цепь                                  |           | 600 В  |           | 1 000 В                                     |
|   | выходная цепь 1 / 2   |           | 300 В  |           |   |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U <sub>imp</sub> (VDE 0110, IEC/EN 60664)                   | входная цепь  |           | 6 кВ, 1,2/50 мкс   |           | 8 кВ, 1,2/50 мкс                            |
|   | выходная цепь   |           | 4 кВ; 1,2/50 мкс   |           |   |
| Испытательное напряжение (испытание типа) между   | изолированными выходными цепями                               |           | 2,5 кВ, 50 Гц, 1 с   |           |   |
|   | входная цепь и изолированная выходная цепь                    |           | 2,5 кВ, 50 Гц, 1 с   |           | 4 кВ, 50 Гц, 1 с                            |
| Основная изоляция   | входная цепь / выходная цепь                                  |           | 600 В  |           | 1 000 В                                     |
| Защитное разделение   | входная цепь / выходная цепь                                  |           | -  |           |   |
| VDE 0106 часть 101 и 101/ A, IEC/EN 61140)  | выходная цепь   |           |  |           |   |
| Категория загрязнения (VDE 0110, IEC/EN 60664)  |   |           | 3  |           |   |
| Категория перенапряжения (VDE 0110, IEC 60664)  |   |           | III  |           |   |
| <b>Стандарты <sup>2)</sup></b>  |   |           |  |           |   |
| Стандарт на продукцию   | IEC/EN 60255-6, EN 50178                                      |           |  |           |   |
| Директива по низковольтному оборудованию  | 2006/95/EG  |           |  |           |   |
| Директива по ЭМС  | 2004/108/EG   |           |  |           |   |
| Директива об ограничении использования некоторых вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании | 2002/95/EG  |           |  |           |   |
| <b>Электромагнитная совместимость</b>   |   |           |  |           |   |
| Устойчивость к помехам  | EN 61000-6-1, EN 61000-6-2                                    |           |  |           |   |
| электростатический разряд   | IEC/EN 61000-4-2  |           | Уровень 3 (6 кВ / 8 кВ)  |           |   |
| Электромагнитное поле (устойчивость к ВЧ излучению)   | IEC/EN 61000-4-3  |           | Уровень 3 (10 В/м)   |           |   |
| импульсные помехи   | IEC/EN 61000-4-4  |           | Уровень 3 (2 кВ / 2 кГц)   |           |   |
| скачок напряжения   | IEC/EN 61000-4-5  |           | Уровень 4 (2 кВ фаза-нейтраль)   |           | Уровень 4 (2 кВ фаза-фаза)                  |
| кондуктивные помехи гармоника и интергармоника  | IEC/EN 61000-4-6  |           | Уровень 3 (10 В)   |           |   |
| Излучение помех   | IEC/EN 61000-4-13   |           | Класс 3  |           |   |
|   | IEC/CISPR 22, EN 50022  |           | EN 61000-6-3, EN 61000-6-4   |           |   |
| Высокочастотное излучение   | IEC/CISPR 22, EN 50022  |           | Класс B  |           |   |
| высокочастотное кондуктивное излучение  | IEC/CISPR 22, EN 50022  |           | Класс B  |           |   |

<sup>2)</sup> Данные для устройств 1SVR 730 xxx xxx, 1SVR 740 xxx xxx, 1SVR 750 xxx xxx, 1SVR 760 xxx xxx. Для устройств 1SVR x30 xxx xxx, 1SVR x50 xxx xxx см. технический паспорт.