## ОБЗОР ФУНКЦИЙ HighPROTEC-2™

|                                                                                                     |                                          | MCA4-2   | MRA4-2              | MRI4-2 | MRU4-2 | MCDTV4-2     | MRDT4-2      | MCDGV4-2 | MRM4-2 | MRMV4-2 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|---------------------|--------|--------|--------------|--------------|----------|--------|---------|
| ащитные функции ANSI                                                                                |                                          |          | Количество ступеней |        |        |              |              |          |        |         |
| Максимальная токовая защита (МТЗ) в фазах (ненаправленная                                           | a) 50/51                                 | -        | -                   | 6      | -      | -            | 4            | -        | 6      | 6       |
| МТЗ в фазах (ненаправленная и направленная)                                                         | 50/51/67                                 | 6        | 6                   | -      | -      | 6            | -            | 6        | -      | -       |
| Дифференциальная защита генератора/трансформатора                                                   | 87G/87T                                  | -        | -                   | -      | -      | 2            | 2            | 2        | -      | -       |
| Дифференциальная защита от замыканий на землю                                                       | 87N (64REF)                              | -        | -                   | -      | -      | 2            | 2            | 2        | -      | -       |
| МТЗ в фазах с пуском по напряжению                                                                  | 51C                                      | •        | •                   | -      | -      | •            | -            | •        | -      | -       |
| МТЗ в фазах с коррекцией по напряжению                                                              | 51V                                      | •        | •                   | -      | -      | •            | -            | •        | -      | -       |
| МТЗ от замыканий на землю (ненаправленная)                                                          | 50N/51N                                  | -        | -                   | 4      | -      | -            | 4            | -        | 4      | 4       |
| МТЗ от замыканий на землю (ненаправленные и направленны                                             | e) 50N/51N/67N                           | 4        | 4                   | -      | -      | 4            | -            | 4        | -      | -       |
| Максимальная защита обратной последовательности                                                     | 46                                       | 2        | 2                   | 2      | -      | 2            | 2            | 2        | 2      | 2       |
| Максимальная защита обратной последовательности                                                     | 51Q                                      | •        | •                   | -      | -      | •            | -            | •        | •      | •       |
| Защита от перегрузки с тепловой моделью                                                             | 49                                       | •        | •                   | •      | -      | •            | •            | •        | •      | •       |
| Защита минимального/максимального напряжения                                                        | 27/59                                    | 6        | 6                   | -      | 6      | 6            |              | 6        | -      | 6       |
| Защита максимального напряжения нулевой последовательно                                             |                                          | 2        | 2                   | -      | 2      | 2            |              | 2        | -      | 2       |
| Защита от повышения/снижения скорости изменения частоты                                             | 81 U/O                                   | 6        | 6                   | -      | 6      | 6            |              | 6        | -      | 6       |
| Торможение 2ой гармоники                                                                            |                                          | •        | •                   | •      | -      | •            | •            | •        | -      | -       |
| Контроль цепей напряжения                                                                           | 60FL                                     | •        | •                   | -      | •      | •            | -            | •        | -      | •       |
| Контроль токовых цепей                                                                              | 60L                                      | •        | •                   | •      | -      | •            | •            | •        | •      | •       |
| АПВ                                                                                                 | 79                                       | •        | •                   | •      | -      | -            | -            | -        | -      | -       |
| Защита максимального напряжения обратной последовательн                                             | ости 47                                  | 6        | 6                   | -      | 6      | 6            | -            | 6        | -      | 6       |
| УРОВ                                                                                                | 50 BF/62BF                               | •        | •                   | •      | •      | •            | •            | •        | •      | •       |
| Контроль цепи отключения                                                                            | 74TC                                     | •        | •                   | •      | •      | •            | •            | •        | •      | •       |
| Защита по скорости изменения частоты                                                                | 81R                                      | •        | •                   | -      | •      | •            | -            | •        | -      | •       |
| Защита в случае отключения при переходе вектора                                                     | 78                                       | •        | •                   | -      | •      | •            | -            | •        | -      | •       |
|                                                                                                     | 2F, 37F, 32Q, 37Q,<br>7QR, 32S, 37S, 37R | 6        | 6                   | -      | -      | 6            | -            | 6        | -      | 6       |
| Защита от асинхронного режима cos (ф)                                                               | 55                                       | 2        | 2                   | -      | -      | 2            | -            | 2        | -      | 2       |
| QU защита                                                                                           |                                          |          |                     |        |        |              |              |          |        |         |
| (от пониженного напряжения- направленная защита реактивн                                            | ой мощности)                             | •        | •                   | -      | -      | •            | -            | •        | -      | -       |
| Контроль синхронизма                                                                                | 25                                       | •        | •                   | -      | •      | •            | -            | •        | -      | -       |
| Ограничение пусков двигателя                                                                        |                                          | -        | -                   | -      | -      | -            | -            | -        | •      | •       |
| Защита от заклинивания ротора                                                                       |                                          | -        | -                   | -      | -      | -            | -            | -        | •      | •       |
| ЈАМ защита                                                                                          |                                          | -        | -                   | -      | -      | -            | -            | -        | •      | •       |
| I< защита от минимального тока                                                                      | 37                                       | -        | -                   | -      | -      | -            | -            | -        | •      | •       |
| Фиксирование выходных реле                                                                          | 86                                       | •        | •                   | •      | •      | •            | •            | •        | •      | •       |
| Защита от перевозбуждения V/Hz                                                                      | 24                                       | -        | -                   | -      | -      | •            | -            | •        | -      | -       |
| Защита от потери возбуждения                                                                        | 40                                       | -        | =.                  | -      | -      |              |              | •        | -      |         |
| 100% защита обмотки статора от замыкания на землю                                                   | 59TN/27TN                                | -        | -                   | _      | -      | -            | -            | •        | -      | -       |
| Количество наборов уставок                                                                          | 05111/27111                              | 4        | 4                   | 4      | 4      | 4            | 4            | 4        | 4      | 4       |
| Блокировка обратного хода                                                                           |                                          | •        | •                   |        | _      | •            | •            |          | •      | •       |
| Аварийный регистратор событий, ошибок и нарушений                                                   |                                          | •        | •                   | •      | •      | •            | •            | •        | •      | •       |
| Аварийный осциллограф                                                                               |                                          | •        | •                   | •      | •      | •            | •            | •        | •      | •       |
| льаринный осциплограф                                                                               |                                          |          |                     |        |        |              |              |          |        |         |
| Контроль                                                                                            |                                          |          |                     |        |        |              |              |          |        |         |
| Функции контроля до 6 коммутационных аппаратов                                                      |                                          | •        | -                   |        | -      | •            | -            | •        | -      | -       |
| Функции контроля одного коммутационных аппаратов                                                    |                                          | -        | •                   | •      | •      | -            | •            | -        | •      | •       |
| Измерительные функции                                                                               |                                          |          |                     |        |        |              |              |          |        |         |
| Токи                                                                                                |                                          | •        | •                   | •      | -      | •            | •            | •        | •      | •       |
| Перегрузка по температуре θ                                                                         |                                          | •        | •                   | •      | _      | •            | •            | •        | •      | •       |
| Напряжения                                                                                          |                                          | <u> </u> | <del>.</del>        |        | •      | <del>.</del> | <del>-</del> | •        | -      | •       |
| Частота                                                                                             |                                          | •        | •                   |        | •      | •            | _            | •        | -      | •       |
| Мощность: P, Q, S, Pr, PF (соs φ),<br>Энергия: Wp+, Wp-, Wq+, Wq-<br>(счетчик энергии 4 квадрантов) |                                          | •        | •                   | -      | -      | •            | -            | •        | -      | •       |
| Функции измерения статистики (min, max и avg зна                                                    | ачения)                                  |          |                     |        |        |              |              |          |        |         |
| Токи                                                                                                |                                          | •        | •                   | •      | -      | •            | •            | •        | •      | •       |
| Напряжения                                                                                          |                                          | •        | •                   | -      | •      | •            | -            | •        | -      | •       |
| Частота                                                                                             |                                          | •        | •                   | -      | •      | •            | -            | •        | -      | •       |
| Мощность: P, Q, S, PF (cos φ)                                                                       |                                          | •        | •                   | -      | -      | •            | -            | •        | -      | •       |
| Перегрузка по температуре θ                                                                         |                                          | •        | •                   | •      | -      | •            | •            | •        | •      | •       |
| Энергия                                                                                             |                                          | •        | •                   | -      | -      | •            | -            | •        | -      | •       |
|                                                                                                     |                                          |          |                     |        |        |              |              |          |        |         |

## TOB «TEXHOEЛЕКТРО»

61166, м Харків, пр.Науки, 40, к.530а.

 $mел.: +38 \ (067) \ 376-84-96, \ (099) \ 184-62-14, \ (050) \ 302-90-33$ 

Viber, WhatsApp, Telegram: +38-099-184-62-14

e-mail: info@tekhar.com URL: www.tekhar.com skype: alex19749

