

# Устройства микропроцессорной защиты и управления MiCOM P111

Каталог



## Перечень кодов ANSI, используемых в каталоге

Код ANSI	Основная функция защиты
50/51	Максимальная токовая защита (МТЗ)
50N/51N	Токовая защита нулевой последовательности I <sub>0</sub>
67	Направленная МТЗ
67N	Направленная ТЗНП
67YN	Направленная защита от замыкания на землю
37	Защита минимального тока/Защита от потери нагрузки
49/51	Защита от тепловой перегрузки
46	Токовая защита обратной последовательности (ТЗОП)
46BC	Защита от неполнофазного режима
50BF	Определение отказа выключателя/УРОВ
79	Автоматическое повторное включение
32N//67W	Направленная защита от замыкания на землю по активной мощности нулевой последовательности
27	Защита минимального напряжения (ЗМН)
59	Защита от повышения напряжения
47	Защита по напряжению обратной последовательности _ Us2
27 D	ЗМН по напряжению прямой последовательности _ Us1
59N	Защита максимального напряжения нулевой последовательности _ U <sub>0</sub>
27TN // 59TN	Защита от замыкания на землю в обмотке статора (3 гарм.)
87	Дифференциальная защита линии
32R // 32 F	Направленная защита по мощности _ F
320	Защита по максимальной мощности
32 L	Защита по минимальной мощности
810	Защита от повышения частоты
81U	Защита от понижения частоты АЧР
81R	Контроль скорости изменения частоты _ df/dt / ROCOF /
81 AB	Контроль изменения частоты турбины
WS*	Изменение угла вектора напряжения _ dU
40	Защита от потери возбуждения
24	Защита от перевозбуждения U/f /
51V	Токовая защита с пуском по напряжению
21	Дистанционная защита
64N//87N	Дифференциальная защита от замыкания на землю
50DT	Защита от междувитковых замыканий в обмотке статора
64 R	Защита от замыкания на землю в обмотке ротора
50/27	Защита от включения невозбужденного генератора в сеть
78/68	Защита от асинхронного режима, потери синхронизма
26/38	Тепловая защита
48	Защита от затянутого пуска
51 LR // 50S	Защита от блокировки ротора
66	Ограничение числа пусков двигателя
ABS*	Контроль последовательности включения двигателя
55	Защита от "выпадения из синхронизма" двигателя
25	Контроль синхронизма
74TCS	Контроль целостности цепи отключения
FL*	Определение места повреждения
50HS	Ускорения МТЗ
VTS/CTS	Контроль исправности измерительных цепей ТН / ТТ

Обозначение функций по стандартам ANSI / IEEE Std C37.2 - 1996

\* - обозначение отсутствует в стандарте.

## MiCOM P111 Enh.

### ЦИФРОВОЕ УСТРОЙСТВО ТОКОВОЙ ЗАЩИТЫ ОТ МЕЖДУФАЗНЫХ И ОДНОФАЗНЫХ ЗАМЫКАНИЙ

Функции: 50N/51N, 50/51, 49, 46, 46BC, 50/51, 79, 50BF, 86

#### Общие сведения

Устройства РЗА серии MiCOM P111Enh (усовершенствованные) могут использоваться в случаях, когда требуется защита от междуфазных КЗ и/или КЗ на землю.

P111Enh наилучшим образом подходит для сетей среднего и низкого напряжения как оптимальное и экономически выгодное решение.

Терминалы MiCOM P111Enh оснащены функциями, позволяющими легко адаптировать устройства к различным сферам применения и условиям функционирования.

Реле P111Enh можно полностью сконфигурировать вручную, без использования ПО для ввода уставок.

В качестве альтернативы, программный пакет MiCOM S1 Studio позволяет настроить параметры конфигурации через порт USB.

Для гибкого интегрирования устройства РЗА в большинство систем управления подстанцией доступен также широкий выбор протоколов связи IEC 60870-5-103 и Modbus RTU.

Команды включения и отключения могут быть выполнены с помощью функциональных клавиш на передней панели устройства, стандартного окна меню, систем SCADA(RS485) или сконфигурированного бинарного входа.

Трехуровневая защита паролем обеспечивает безопасную эксплуатацию терминала. Устройство помещено в корпус малого размера для утопленного монтажа, поэтому терминалы P111Enh легко устанавливаются в современные компактные распределительные щиты.

Данное устройство также можно рассматривать в качестве экономичного способа модернизации устаревших подстанций. Возможность выбора измеряемых величин - действующие значения (True RMS) и/или измерения величин основной гармоники позволяют повысить селективность и адаптировать устройство к конкретным условиям.

#### Применение

Устройства РЗА максимальной токовой защиты MiCOM P111Enh - это оптимальное и экономически выгодное решение.

Типовые применения:

- Подстанции и коммунальные хозяйства с распределительными щитами среднего напряжения.
- Замена устройств РЗА, произведенных по устаревшим технологиям, особенно при установке цифровых систем управления;
- Трансформаторы, вводные ячейки распределительных устройств, шиносоединительные выключатели, батареи конденсаторов, воздушные линии и подземные кабели в сетях среднего напряжения.
- Защита систем с изолированной, глухозаземленной нейтралью и с нейтралью, заземленной через резистор.
- Подстанции низкого напряжения

Для лучшего соотношения цена-функциональность, предлагается несколько моделей P111Enh.

Новейшие усовершенствованные модели оснащены улучшенными функциями.

#### Основные функции

Во всех модификациях устройства присутствуют следующие функции:

- Работа при подключении одной, двух или трех фаз.
- Две группы уставок, выбираемые через меню устройства, дискретный вход или SCADA.
- Корпус для утопленного монтажа.
- Измерение значений фазных токов: по частоте основной гармоники (fn) или действующего значения (True RMS) в диапазоне частот от 10 до 1000 Гц.
- Измерение тока нулевой последовательности по частоте основной гармоники (fn).
- 9-ти кнопочная клавиатура для ввода уставок, конфигурации устройства и команд включения/отключения; экран (2x16 ж/к).
- Запись повреждений для последних отключений.

Устройства РЗА P111Enh имеют полный набор функций защиты, а также АПВ и другие вспомогательные функции. Каждая функция может быть отдельно настроена или отключена, чтобы соответствовать требованиям той или иной сферы применения.

Все доступные функции, в том числе защиты, автоматика, связь, светодиоды, входы и выходы легко настраиваются через удобный для пользователя интерфейс HMI и/или при помощи программного пакета MiCOM S1 STUDIO.



Версия для утопленного монтажа



Версия для навесного монтажа