

ВВЕДЕНИЕ

Дата:	20 октября 2008 г.
Суффикс аппаратного обеспечения:	A
Версия программного обеспечения:	1C
Схемы соединений:	10P11503

СОДЕРЖАНИЕ

1.	СТРУКТУРА ДОКУМЕНТАЦИИ MiCOM	3
2.	ВЕДЕНИЕ В MiCOM	5
3.	ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ	6
3.1	Информация о руководстве	6
3.2	Функциональное описание	6
3.3	Опции - заказываются дополнительно	8

IT

РИСУНКИ

Рисунок 1:	Функциональная схема реле P115 со всеми заказываемыми опциями	7
------------	---	---

1. СТРУКТУРА ДОКУМЕНТАЦИИ MiCOM

Это руководство содержит функциональное и техническое описание реле защиты MiCOM, а также комплексные указания по применению и использованию этого реле.

Содержание разделов приведено ниже:

Введение (P115x/RU IT)

Руководство для реле серии MiCOM и структура документации. Также приводится общий функциональный обзор реле и краткие указания по применению.

Технические данные (P115x/RU TD)

Технические данные, которые включают в себя диапазоны уставок, пределы погрешностей, рекомендуемые режимы эксплуатации, номинальные значения. Если необходимо, приводятся ссылки на соответствие нормам и международным стандартам.

Ознакомление с реле (P115x/RU GS)

Руководство по различным пользовательским интерфейсам реле защиты с описанием того, как правильно начать использовать реле. Этот раздел содержит подробную информацию касательно интерфейсов связи реле, включая подробное описание того, как получить доступ к базе данных уставок, сохраненных в реле.

Уставки (P115x/RU ST)

Список всех уставок реле, включая их диапазоны, значения пошаговых изменений и значения по умолчанию, а также краткое описание каждой уставки.

Эксплуатация (P115x/RU OP)

Комплексное и подробное техническое описание всех функций, как защитных, так и не относящихся к защите.

Указания по применению (P115x/RU AP)

Этот раздел содержит описание наиболее распространенных типов применения реле в энергосистемах, расчет подходящих уставок, некоторые стандартные рабочие примеры, а также информацию о том, как применять уставки к реле.

Измерения и регистрация (P115x/RU MR)

Подробное описание функций регистрации и измерительных функций реле.

Наладка (P115x/RU CM)

Инструкции о введении реле в эксплуатацию, включая информацию о проверках калибровки и функциональности реле.

Техническое обслуживание (P115x/RU MT)

Содержит общую информацию о подходе к техническому обслуживанию реле.

Поиск и устранение неисправностей (P115x/RU TS)

Советы по обнаружению неисправных режимов и рекомендуемые действия по их устранению. Информация о том, к кому обращаться за помощью и советом в компании AREVA T&D.

Символы и глоссарий (P115x/RU SG)

Перечень принятых технических сокращений, которые встречаются в документации на изделие.

Монтаж (P115x/RU IN)

Рекомендации по распаковке, обращению, проверке и хранению реле. Также здесь содержится руководство по механической и электрической установке реле, в котором приведены рекомендации касательно заземления. Здесь также указаны все внешние проводные соединения с реле.

База данных связи (P115x/RU CD)

В этом разделе приведено общее описание интерфейсов связи реле с системой управления электростанцией SCADA.

Перечень версий ПО, АО и руководств по эксплуатации (P115x/RU VH)

Перечень всех версий программного и аппаратного обеспечения для реле.

2. ВЕДЕНИЕ В MiCOM

MiCOM – это комплексное решение, соответствующее всем требованиям электроснабжения. Оно включает в себя целый ряд компонентов, систем и услуг, предоставляемых AREVA T&D.

Основным в концепции MiCOM является гибкость.

Реле MiCOM способно предоставлять решение конкретных прикладных задач и, благодаря своим широким возможностям связи, интегрировать это решение в вашу систему управления электроснабжением.

Компоненты MiCOM:

- Р-серия реле защиты;
- С-серия устройств управления;
- М-серия измерительных устройств для точного измерения и контроля;
- S-серия универсальных программ управления подстанцией для ПК.

Среди изделий MiCOM - множество средств для регистрации информации относительно состояния и режима электросети, используя записи повреждений и осциллограммы. Они могут также обеспечивать измерения в системе через равные промежутки времени для дальнейшего использования узлом управления, позволяя осуществлять дистанционное управление и контроль.

Для получения новейшей информации относительно любого изделия MiCOM обратитесь к нашей странице в Интернете:

www.areva-td.com

3. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ

Устройство P115 - это реле защиты (в котором имеются функции 3-фазной ненаправленной МТЗ и ТЗНП с питанием от ТТ и/или с питанием от источника оперативного тока) (конфигурация зависит от опций заказа. См. пункт 3.3).

Устройство P115 применяется в следующих случаях:

- для защиты промышленных и распределительных энергосетей среднего напряжения;
- для резервирования защит в системах высокого напряжения.

Это реле защищает 1-фазные, 2-фазные или 3-фазные схемы от коротких замыканий на землю и от линейных коротких замыканий. Оно было специально разработано для компактных распределительных щитов среднего напряжения с автоматическими выключателями. Благодаря встроенному порту USB в местный ПК вы можете загрузить данные о регистрации аномальных режимов и событий, а также уставки реле.

Настройка элементов защиты производится с клавиатуры на передней панели с проверкой на дисплее или при помощи программы MiCOM S1.

3.1 Информация о руководстве

Реле P115 могут иметь разное исполнение аппаратной части: число выходов, тип корпуса, различные номинальные токи (1 А или 5 А), разные диапазоны оперативного тока питания, протоколы связи и т.д.

Вы можете обратиться к рекламной литературе, где приведена дополнительная информация о функциональных возможностях устройства и его применении.

3.2 Функциональное описание

Реле P115 снабжено целым рядом функций защиты. В таблице ниже описаны эти функции:

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ ЗАЩИТЫ	
50/51	Предусмотрено две ступени ненаправленной МТЗ для каждой фазы. Ступени 1 ($I>$) и 2 ($I>>$) могут иметь обратнoзависимую характеристику срабатывания (IDMT) или независимую выдержку времени (DT); а ступень 3 ($I>>>$) – только независимую выдержку времени (DT).
50N/51N	Предусмотрено две ступени ненаправленной МТЗ. Ступень 1 ($IN>$) может иметь обратнoзависимую характеристику срабатывания (IDMT) или независимую выдержку времени (DT), а ступень 2 ($IN>>$) – только независимую выдержку времени (DT).
46	Для защиты от несимметричной нагрузки предусмотрена МТЗ с независимой выдержкой времени (DT).

Реле P115 также поддерживают такие функции управления реле в дополнение к функциям, описанным выше:

- Регистрация до 5 последних аномальных режимов и 100 событий при помощи USB-порта или дополнительного заднего порта связи (RS485)
- Считывание фактических уставок при помощи USB-порта или заднего порта связи (RS485)
- Управление выключателем через задний порт связи (RS485) или через переднюю панель
- Два двоичных входа
- Функция внешнего отключения через двоичный вход
- До 4 выходных контактов (данная опция указывается при заказе)
- Энергия для малопотребляющей катушки отключения выключателя (данная опция указывается при заказе)
- Энергия для флажкового указателя срабатывания реле

- 3 фазных токовых входа
- Вход тока короткого замыкания на землю
- Функция резервирования отказа выключателя (УРОВ)
- Счетчики пусков и отключений

Общее описание схемы применения реле

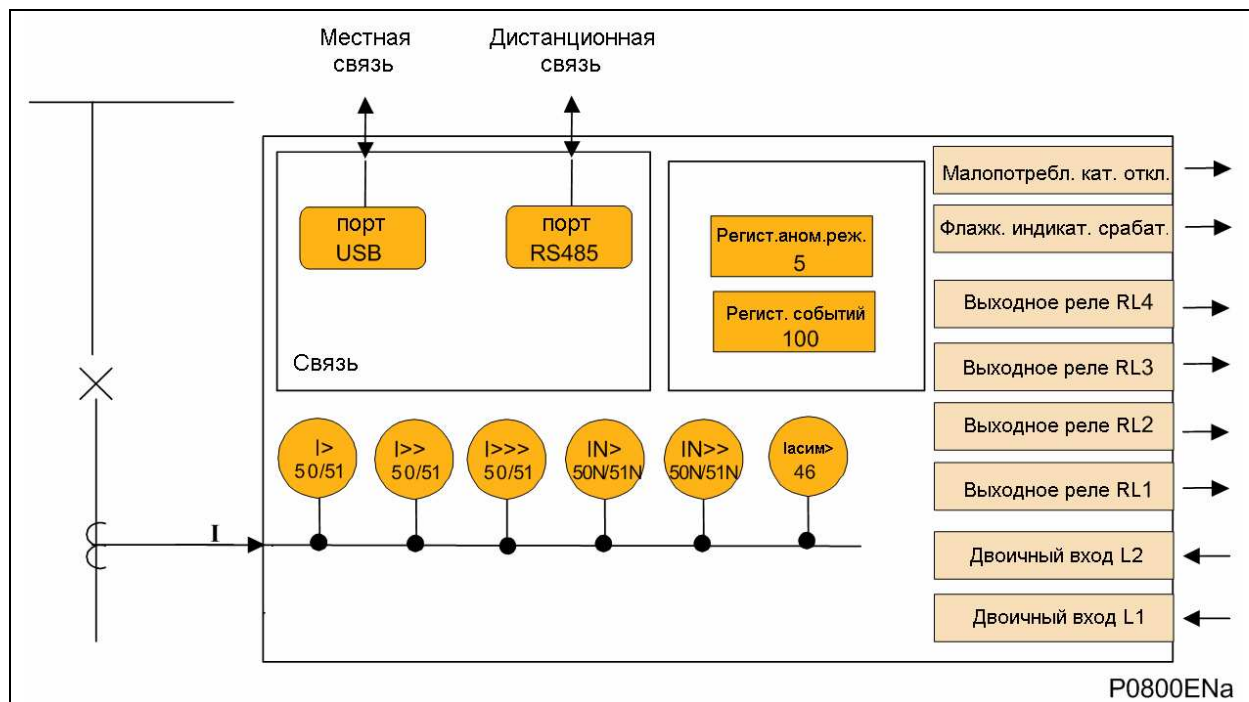


Рисунок 1: Функциональная схема реле P115 со всеми заказываемыми опциями



3.3 Опции - заказываются дополнительно Информация, необходимая для заказа

Тип реле	P115	746						
Кол-во выходных контактов								
2 переключающих контакта			0					
4 переключающих контакта			1					
Энергия для отключения в-ля								
Отсутствует								
Малопотребляющая катушка отключения в-ля: 24 В пост. тока, 0,1 Дж			0					
			1					
Малопотребляющая катушка отключения в-ля: 12 В пост. тока, 0,02 Дж			2					
Тип корпуса								
Для настенного монтажа								
						0		
Для монтажа "заподлицо"								
						1		
Задний порт связи (RS485)								
Отсутствует								
							0	
RS485, Протокол Modbus RTU (только для опции Ux и с питанием от ТТ)								
							1	
RS485, Протокол IEC103 (только для опции Ux и с питанием от ТТ)								
							2	
Диапазон оперативного тока питания Ux (Ux: общее для оперативного тока питания и двоичных входов)								
Ux и питание от ТТ; Ux = 60 - 240 В пер. тока / 60 - 250 В пост. тока								
							0	
Ux и питание от ТТ; Ux = 24 - 48 В пер. тока / пост. тока								
							1	
Только питание от ТТ; Ux = 60 - 240 В пер. тока / 60 - 250 В пост. тока								
							2	
Только питание от ТТ; Ux = 24 - 48 В пер. тока / пост. тока								
							3	
Номинальный ток К.З. на землю, диапазон настройки (Диапазон настройки указан для характеристики независимой выдержки времени (DT); обратнозависимая характеристика срабатывания (IDMT) описана в главе "Технические данные")								
Ien = 1 А, уставки: 0,01 – 2 Ien								
							0	
Ien = 1 А, уставки: 0,05 – 10 Ien								
							1	
Ien = 1 А, уставки: 0,2 – 40 Ien								
							2	
Ien = 5 А, уставки: 0,01 – 2 Ien								
							3	
Ien = 5 А, уставки: 0,05 – 10 Ien								
							4	
Ien = 5 А, уставки: 0,2 – 40 Ien								
							5	
Номинальный фазный ток, диапазон настройки (Диапазон настройки указан для характеристики независимой выдержки времени (DT); обратнозависимая характеристика срабатывания (IDMT) описана в главе "Технические данные")								
In = 1 А, уставки: 0,2 – 40 In								
							0	
In = 5 А, уставки: 0,2 – 40 In								
							1	
Языки								
Английский/польский/немецкий/французский								
							1	
Английский/чешский/словацкий								
							2	

