

# EASERGY P3

Микропроцессорное реле защиты, измерения и управления





# Общее содержание



Описание серии	6
EASERGY Р3, стандартная версия	28
EASERGY РЗ, расширенная версия	48
Опыт использования цифровых технологий EASERGY P3	78
Дополнительные модули и аксессуары	88
Обслуживание в Schneider Electric	96
Оформление заказа	102

schneider-electric.com Каталог Easeregy P3 | 3

# Переход EASERGY РЗ на новый уровень с помощью EcoStruxture™

# 450 000

Развертывание систем EcoStruxure™ началось в 2007 году и продолжается до сих пор при поддержке 9000 системных интеграторов в РФ и по всему миру

Готовность системы EcoStruxure™



# Эффективное управление ресурсами

Вы можете добиться повышения эффективности работы и сокращения простоев благодаря инструментам прогнозирующего технического обслуживания.



## Возможность подключения 24/7

Принимайте более обоснованные решения благодаря доступу к актуальным данным в любом месте и в любое время.



#### Повышение безопасности

Вы можете повысить безопасность ваших людей и оборудования благодаря встроенной дуговой защите, основанной на многолетнем опыте нашей компании.

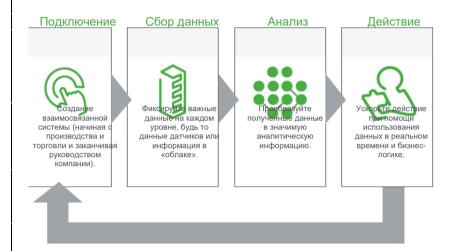
Структура технологии EcoStruxure™ и совместимая технологическая платформа сочетают в себе энергию, автоматизацию и программное обеспечение. Все это повышает значимость таких факторов, как повышение безопасности, надежности, эффективности, стабильности и коммуникационных возможностей.

#### Заставьте данные работать

Архитектура EcoStruxure™ позволяет использовать ваши данные максимально эффективно.

Этот модуль поможет вам:

- преобразовывать данные в ценную оперативную информацию и принимать более эффективные бизнес-решения;
- принимать обоснованные решения, которые позволяют продлить время безотказной работы и повысить эффективность благодаря управлению в режиме реального времени;
- добиться большей наглядности распределения электроэнергии благодаря системе измерения, сбора, консолидации и передачи данных.





# Коротко о EASERGY P3



#### Что такое EASERGY P3?

EASERGY P3 – это полный набор защит для распределительных сетей среднего напряжения, включая защиту ввода, трансформатора, электродвигателя и генератора. Включает все современные протоколы связи через последовательные соединения и Ethernet.

Благодаря более чем 100-летнему опыту в производстве устройств защиты и управления EASERGY P3 по надежности находится в одном ряду с микропроцессорными устройствами защиты и управления Sepam 1000+, MiCOM и Vamp.

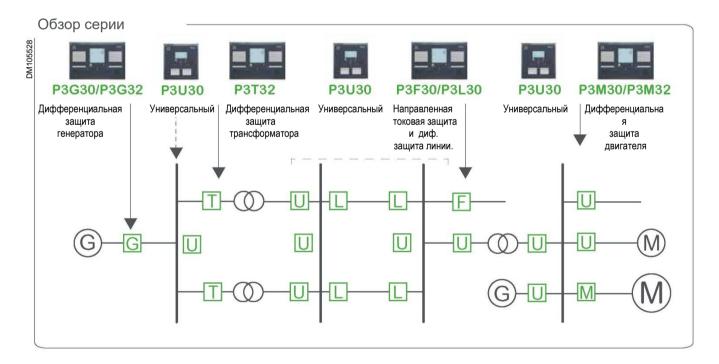




Широкие возможности для подключения



- Простота выбора конфигурации и оформление заказа через он-лайн EcoReal MV/MySE
- Простая настройка реле с помощью нового инструмента eSetup Easergy Pro
- Быстрая доставка благодаря наличию готовых изделий стандартной конфигурации на складе
- Удобство работы и обслуживания благодаря приложению Easergy SmartApp
- Поддержка 9 протоколов связи, включая МЭК 61850
- Дополнительные входы и выходы для расширения возможностей
- Встроенная дуговая защита
- Встроенный симулятор для настройки
- Соответствие международным стандартам (МЭК 60255-1)



schneider-electric.com Каталог Easeregy P3 | 5

# EASERGY РЗ Описание серии

# EASERGY P3 Описание серии

Обзор	8
Руководство по выбору	9
Руководство по выбору изделий в зависимости от вида применения	12
Дуговая защита	12
Защита отходящей линии/ввода	13
Защита двигателя	15
Защита трансформатора	16
Защита генератора	18
Защита конденсаторной установки	19
Обмен данными Примеры сетевых архитектур	21

schneider-electric.com Kаталог Easeregy P3 | 7

## Обзор



EASERGY P3, стандартная версия



EASERGY P3, расширенная версия

EASERGY P3 – это семейство цифровых устройств микропроцессорной защиты, измерения и управления для распределительных сетей, которые применяются в следующих сферах.

- Городские электросети
- Инфраструктура (аэропорты, дороги и т.д.)
- Водоснабжение
- Коммерческие здания
- Гостиницы
- Промышленные предприятия
- Коммунальные службы распределение электроэнергии
- Здравоохранение
- Образование и научные исследования

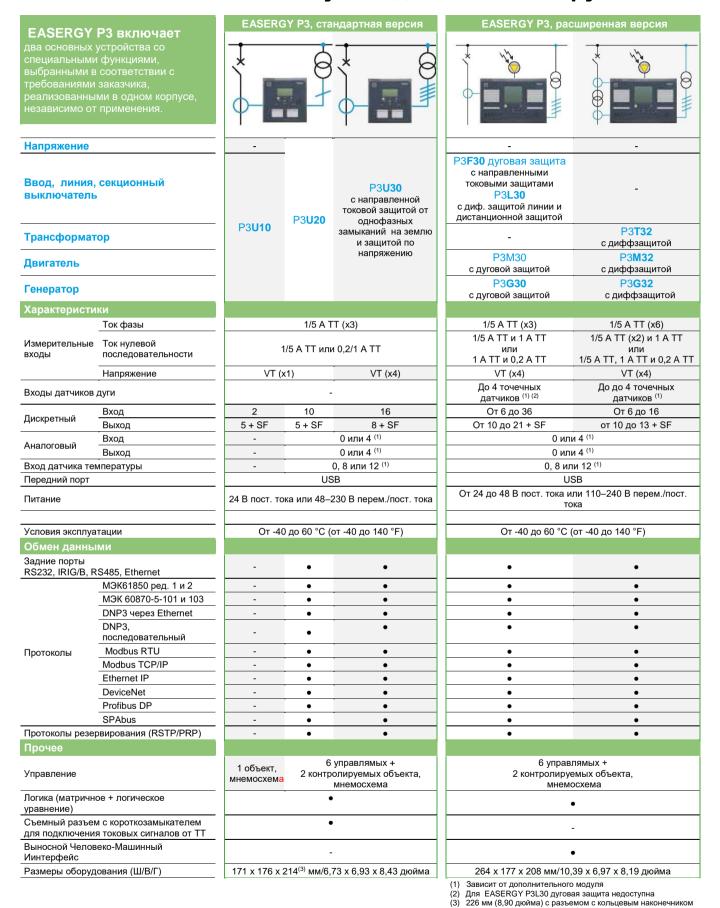
Микропроцессорное реле EASERGY P3 опирается на проверенные технологические решения и разработано в тесном сотрудничестве с потребителями, поэтому соответствует самым жестким требованиям. Корпуса устройств защиты выпускаются в двух размерах, чтобы наиболее полно соответствовать потребностям наших клиентов.

- Стандартная версия EASERGY P3 сочетает в себе функции защиты, реализованные в одном корпусе, такие как направленная токовая защита от замыкания на землю и защита электродвигателя.
- В расширенной версии EASERGY РЗ используется модульная конструкция, которая позволяет применять стандартные защитные решения и решения для дуговой защиты как в новых, так и в существующих системах распределения электроэнергии.

Реле EASERGY P3 разработано с учетом удобства пользователей, что постоянно подтверждают отзывы наших клиентов. Вы сможете воспользоваться следующими функциями:

- полный набор функций защиты в зависимости от применения;
- обнаружение дуги (EASERGY P3, расширенная версия);
- графическая мнемосхема на экране устройства. управление выключателями кнопками на передней панели устройства, программирование функциональных кнопок и светодиодов и настраиваемая сигнализация;
- многоязычный интерфейс для индивидуального обмена сообщениями;
- программное обеспечение для управления настройками, конфигурации и моделирования аварийных режимов сети;
- последовательной и Ethernet-связью, включая резервирование;
- стандарт МЭК 61850 ред. 1 и 2.

# Руководство по выбору



#### Описание серии

schneider-electric.com Каталог Easeregy P3 | 9

# Руководство по выбору

Patron		Ст	андарт (Р	P3U)	Расшире	нный (Р3	x)				
All Companies assummer   21   1			P3U10		P3F30	P3L30	P3M30	P3M32	P3G30	P3G32	P3T32
Треждрама явацита мин.   266   .   .   .   .   .   .   .   .   .	•		P3U20			1					
заправления   21   1   1   1   1   1   1   1   1				-		ı	-	-		-	-
Поиск повреждения   2/FL   - 1	• •	21G	-	-	-	-	-	-	2	2	-
Контрольс воекроменама   25		21FL	-	1	1	1	-	-	-	-	-
Защита имимального напрявения   27   - 3   3   3   3   3   3   3   3   3		24		-		-	-	-	1	1	1
Saupra минимального напряжения регульма постворательности регульма постворательности учерной постворательности мунерам	Контроль синхронизма	25	-			2	2	2	2	2	2
прямом поспедовательности 3-и графом поспедовательности 3-и графомом поспедовательности 3-и графомом поспедовательности 3-и графомом поспедовательности 3-и графомом поспедовательности заправления развитает а голова выплатает а графомом поспедовательности заправления развитает а голова выплатает а графомом поспедовательности заправления развитает а графом поспедовательности заправления за заправления за заправления	Защита минимального напряжения	27	-	3	3	3	3	3	3	3	3
Прямом постедовательного напряжения обращения в держивания держ		27P	_	_	_	_	_	_	2	2	-
иумевой поспадовательногом 32		271									
Максимальная защита актичной мощности направления об долж и соверения в делам долж долж долж долж долж долж долж долж	нулевой последовательности 3-й	27TN/64G	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Мен. токовая в дазах         37         1         1         1         1         1         1         1         2         1         2	Максимальная защита активной	32	-	2	2	2	2	2	2	2	2
Контроль температуры   3849T   12 (00)   12 (		37	1	1		_	1	1	-	-	-
Защита от асикор, режима Максинального тока обратной поспедователном информация и массимального тока обратной поспедователном и массинального тока обратной поспедователности         46         2         2         -         -         2         3         3         3			12 (0)(1)	12 (1)	12 (1)	12 <sup>(1)</sup>	12 <sup>(1)</sup>		12 <sup>(1)</sup>	12 <sup>(1)</sup>	12 <sup>(1)</sup>
направленая реактивной мощности  46 2 2 2 2 2 2 2  2											12
обратной поспедовательности Небалалистово, обрыв фазы  486C  1 1 1 1 1		40/32Q	-	-	-	-	-	-	2/1	2/1	-
обратиом последовательности Небалано голов, обрые фазы  46BC  1 1 1 1 1		46	2	2			2	2	2	2	2
Защита макс. напряжения обратной последовательности и последовательно											
None	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	46BC	1	1	1	1	-	-	-	-	-
Последовательности		47	_	_	-	_	1	1	-		_
бложировки рогора алектрической машина         48/51LR         1         1         -         -         1         1         - </td <td></td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>		•					•				
Тепловая защита         49         1	блокировки ротора электрической	48/51LR	1	1	-	-	1	1	-	-	-
Макимальная токовая защита от образов выключателя (УРОВ)         5		49	1	1	1	1	1	1	1	1	1
фазык   фаз		50/51		0		0	2	0	0	0	0
замыкания на землю         5	фазах		3	3	3	3	3	3	3	3	3
замыкания на землю (УРОВ)  50BF  1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Максимальная токовая защита от	50N/51N	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(УРОВ)         50BF         1				J				-	-		<u> </u>
(УРОВ) Ускоренкое МТЗ БОНS 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Защита от отказов выключателя	50RF	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Небаланс конденсаторной батареи         51C         1         1         2         2         2         -	(УРОВ)	30DI	'	Į.			'	'		· ·	'
Максимальная токовая защита с коррежденей по напряжения с корреждене конденсатора         51V         -         1         1         1         -         -         1         1         -         -         1         1         -         -         1         1         -         -         1         1         -         -         -         1         1         -<	Ускоренное МТЗ	50HS	1	1					1	1	1
коррекцией по напряжении         51V         -         1         1         -         -         1         1         -         -         1         1         -         -         1         1         -         -         1         1         -<		51C	1	1	2	2	2	2	-	-	-
хоррекциеи по напряжения пределения регурсительного ващита максимального напряжения регурсительного вашита от замыканий на землю верегурсительного вашита от замыканий на землю верегурсительного вашита от замыкания на землю верегурсительного вышение бросков тока намагничвания верегурсительного вышение или понижения частоты видита от повышение или понижения частоты видита от повышение или понижения частоты видита от повышение или верегурсительного видита от повышение или понижения частоты видита от повышение или понижения частоты видита от повышение или видита от повышение или видита от повышение или понижения частоты видита от повышение или видита от повышение или поножения частоты видита от повышение или видита от повышение или видита от повышение или поножения частоты види видита от повышение или видита от повышения частоты видита от повышения частоты видита от поризводной по частоте види видита от поризводной по частоте види видита от порышение или видит		51\/	_	1	1	1	_	_	1	1	_
Перенапряжение конденсатора         59C         1         1         1         1         - <t></t>											
Защита максимального напряжения нупевой последовательности         59N         3         3         2											
нупевой последовательности  SSN  3 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		59C	1	1	1	1	-	-	-	-	-
Контроль ТТ         60         1         <		59N	3	3	2	2	2	2	2	2	2
Контроль ТН         60FL         -         1		60	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Диф. защита от замыканий на землю 64REF 1 1 1				-							
Ограничение количества пусков         66         1         1         -         -         1         1         - <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>· ·</td></t<>				•							· ·
Макс. направленная токовая в фазах         67         -         4											
Макс. направленная токовая защита от замыкания на землю         67N         3											
от замыкания на землю 67N 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3				_							
замыкания на землю Определение бросков тока намагничивания 68F2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	·	67N	3	3	3	3	3	3	3	3	3
намагничивания 68F2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	замыкания на землю	67NI	1	1	1	1	-	-	-	-	-
Обнаружение пятой гармоники         68H5         1 <t< td=""><td></td><td>68F2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></t<>		68F2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потеря синхронизма 78PS 1 1 1 - Автоматическое повторное включение 79 5 5 5 5 5 1 1 1 1		68H5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Автоматическое повторное включение  79 5 5 5 5 5 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7											· ·
включение     79     5     5     5     5     5     5     5     7     7     7     7       Защита от повышение или понижения частоты     81     -     2/2 <td></td>											
Защита от повышение или понижения частоты     81     -     2/2<	•	79	5	5	5	5	-	-	-	-	-
Понижения частоты   81   -   2/2				2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Защита от повышения скорости изменения частоты     81U     -     2											
изменения частоты     810     -     2		81R		1	1	1	1	1	1	1	1
изменения частоты Блокировка 86 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 Диф. защита линии 87L 2 Диф. защита двигателя 87M 2 - 2 - 2 - Диф. защита трансформатора 87T 2 - 2 - Диф. защита трансформатора 87T 2 Программируемое состояние 99 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	·	81U	_	2	2	2	2	2	2	2	2
Диф. защита линии 87L 2											
Диф. защита двигателя 87М 2 - 2 - 2 - Диф. защита трансформатора 87Т 2 2 - 2 Программируемое состояние 99 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8											1
Диф. защита трансформатора       87Т       - <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-</td></t<>											-
Программируемое состояние     99     8     8     8     8     8     8     8     8     8       Количество ступеней дуговой защиты     -     -     -     8     -     8     8     8     8     8       Включение на холодную нагрузку     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1       Персонализированная кривая     3     3     3     3     3     3     3     3											
Количество ступеней дуговой защиты       -       -       -       8       -       8       8       8       8       8         Включение на холодную нагрузку       1											
защиты     - <t< td=""><td></td><td>99</td><td><u> </u></td><td>8</td><td></td><td>ď</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ğ</td></t<>		99	<u> </u>	8		ď					ğ
Включение на холодную нагрузку         1 <t< td=""><td></td><td></td><td>-</td><td>-</td><td>8</td><td>-</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td></t<>			-	-	8	-	8	8	8	8	8
Персонализированная кривая 3 3 3 3 3 3 3 3			1	1	1	1	1	1	1	1	1

Группы уставок (3)
4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 (0) В модели РЗU10 нет датчиков температуры, а в модели РЗU20 — 12 (2) РЗU10 и РЗU20 имеют один вход напряжения. Доступность функции зависит от подключения входного напряжения

<sup>(1)</sup> Использование внешнего модуля резисторного термодатчика

<sup>(3)</sup> Не все функции защиты имеют 4 группы уставок. Описание см. в руководстве

# Руководство по выбору

	C=0=0n	- (D2II)	Decume	<del></del> (D2)	٠				
	Стандар Р3U10	P3U30	Расшире Р3F30	нный ( <b>РЗ</b> ) Р3L30	P3M30	P3M32	P3G30	P3G32	P3T32
Функции управления	P3U20	1 3030	1 31 30	I JLJU	1 314130	1 314132	1 3030	1 3032	1 3132
Мониторинг и управление коммутационным аппаратом	1/6	6	6	6	6	6	6	6	6
Только контроль коммутационным аппаратом	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Программируемая блокировка									
коммутационного аппарата	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Местное управление выключателем с	•	•	•	•	•	•	•	•	•
помощью кнопок I/O									_
Функция местного/дистанционного управления Функциональные Кнопки	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Свободно программируемая логика	•	•	•	•	•	•	•	•	
Управление с помощью приложения Smart			ų.				-		•
App	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Измерение						(4)			(4)
Действующее значение тока	•	•	•	•	•	• (1)	•	•	• (1)
Действующее значение напряжения	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Действующее значение активной, реактивной и полной мощности		•	•	•	•	•	•	•	•
Частота	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Значение тока основной частоты	•	•	•	•	•	• (1)	•	•	• (1)
Значение напряжения основной частоты		•	•	•	•	•	•	•	•
Значение активной, реактивной и полной		•	•	•	•	•	•	•	•
мощности основной частоты									
Коэффициент мощности		•	•	•	•	•	•	•	•
Активная и реактивная энергия Энергия, передаваемая через импульсные		•	•	•	•	•	•	•	•
энергия, передаваемая через импульсные выходы		•	•	•	•	•	•	•	•
Фазные токи	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Значения потребления: активная, реактивная,			•						
фиксируемая мощность и коэффициент		•	•	•	•	•	•	•	•
электрической мощности									
Минимальные и максимальные значения	•	•	•	•	•	•	•	•	•
потребления: фазные токи Минимальные и максимальные значения			· ·						
потребления: Среднеквадратичное значение			•				•		•
фазных токов		_	-	-		_	_		_
Минимальные и максимальные значения									
потребления: активная, реактивная,		•				•	•	•	•
фиксируемая мощность и коэффициент		_	-	-		_	_		_
электрической мощности Максимальные значения потребления за									
последние 31 день и 12 месяцев: активная,		•				•	•		•
реактивная, фиксируемая мощность		_	-	-		_	_	-	_
Минимальные значения потребления за									
последние 31 день и 12 месяцев: активная и		•	•	•	•	•	•	•	•
реактивная мощность									
Максимальные и минимальные значения: токи Максимальное и минимальное значения:	•	•	•	•	•	•	•	•	•
максимальное и минимальное значения: напряжение	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Максимальное и минимальное значения:		_							
частота	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Максимальные и минимальные значения:									
активная, реактивная, полная мощность и		•	•	•	•	•	•	•	•
коэффициент мощности Значения гармонических составляющих									
значения гармонических составляющих фазного тока и коэф. нелинейных искажений	•	•		•	•	• (1)	•	• (1)	• (1)
Значения гармонических составляющих		_							
напряжения и коэф. нелинейных искажений	=	•	•	•	•	•	•	•	•
Провалы и скачки напряжения	-	•	•	•	•	•	•	•	•
Журналы и записи									
Последовательность записи событий	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Записи о сбоях  Запись причины отключения	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Функции мониторинга		•			•	•		•	
Контроль цепи отключения (ANSI 74)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Контроль автоматического выключателя	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Контроль реле	•	•	•	•	•	•	•	•	•

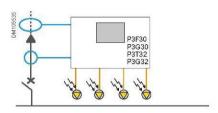
<sup>(1)</sup> Функция доступна для обоих входов ТТ

Дуговая защита

#### Дуговая защита сборных шин

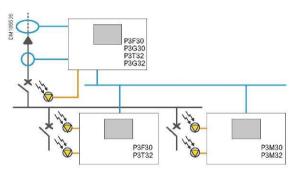
• Дуговая защита с пуском по току + датчики дуги или дуговая защита с пуском только от датчиков дуги

Централизованная дуговая защита сборных шин



• До 4 точечных датчиков дуги для контроля сборных шин

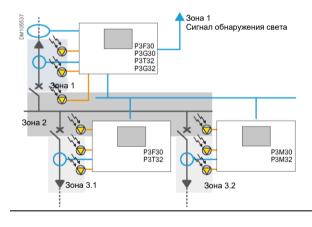
Децентрализованная дуговая защита сборных шин



- В каждом реле до 4 точечных датчиков дуги
- Передача сигналов датчиков дуги через дискретные входы/выводы или GOOSE сообщениями

#### Дуговая защита по зонам

#### • До 8 ступеней дуговой защиты в каждом реле



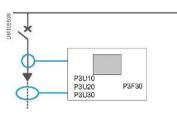
- Обнаружение дуги в зоне 1: команда отключения отправляется в реле вышестоящего выключателя
- Обнаружение дуги в зоне 2: пуск команды отключения с контролем по току в EASERGY P3
- Обнаружение дуги в зоне 3:
   пуск команды отключения с контролем по току в EASERGY P3
   соответствующей отходящей линии

Защита ввода/отходящей линии

#### Защита отходящей линии

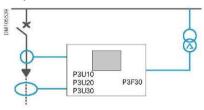
- Максимальная токовая защита
- Защита от перегрузки

Защита кабелей с низкой емкостью фаз относительно земли в системах с глухо заземленной нейтралью или частично заземленной нейтралью



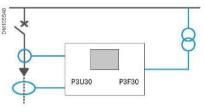
• Ток замыкания на землю

Защита кабелей с высокой емкостью фаз относительно земли в системах с глухо заземленной нейтралью, компенсированной или изолированной нейтралью



- Направленная токовая защита от замыкания на землю
- Перемежающееся замыкание на землю

Защита фидера с измерением

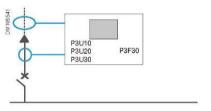


- Измерение мощности и энергии
- Минимальные и максимальные значения потребления за последние 31 день и 12 месяцев

#### Защита ввода

• Максимальная токовая защита сборных шин

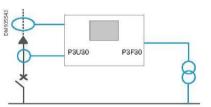
Защита ввода сигнала без контроля напряжения



• Токовая защита от замыкания на землю

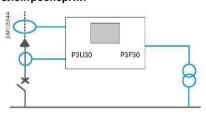


 Защита максимального напряжения нулевой последовательности в сетях с изолированной нейтралью Защита ввода с контролем напряжения и частоты



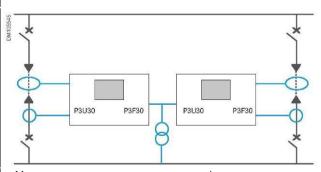
- Защита по минимальному /максимальному напряжению
- Частота, скорость изменения частоты

#### Защита ввода с контролем качества электроэнергии



- Максимальные и минимальные значения напряжения и частоты
- Гармонические значения напряжения и коэф. гармонических искажений
- Провалы и скачки напряжения

#### Защита параллельно включенных вводов



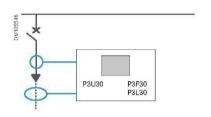
- Макс.направленная токовая защита в фазах
- Направленная токовая защита от замыкания на землю

Защита ввода/отходящей линии

#### Защита отходящей линии

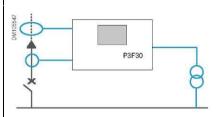
- Макс. токовая защита в фазах и максимальная токовая защита от замыкания на землю (направленная и ненаправленная)
- Защита от перегрузки

#### Защита воздушной линии



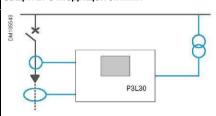
- Автоматическое повторное включение
- Поиск повреждений кабеля

#### Защита ввода с определением повреждений



• Определение повреждения ввода

#### Дифференциальная и дистанционная защиты отходящей линии



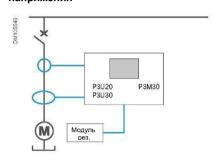
- Дифференциальная защита линии
- Дистанционная защита

Защита электродвигателя

#### Защита электродвигателя

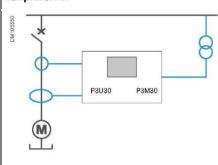
- Максимальная токовая защита в фазах и максимальная токовая защита от замыкания на землю
- Тепловая защита
- Контроль пуска двигателя
- Запрет повторного пуска электродвигателя

# Защита двигателя без контроля напряжения



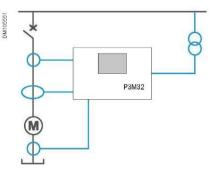
 Измерение температуры (статор, подшипники)

#### Защита двигателя с контролем напряжения



• Защита от пониженного напряжения

#### Дифференциальная защита двигателя

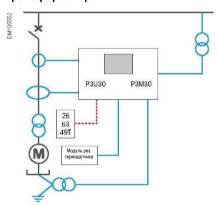


• Дифференциальная защита

#### Защита блока двигатель-трансформатор

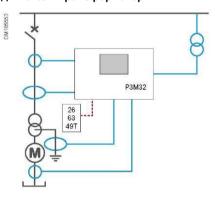
- Максимальная токовая защита в фазах
- Максимальная токовая защита от замыкания на землю трансформатора
- Тепловая защита
- Контроль пуска двигателя
- Запрет повторного пуска электродвигателя
- Внешнее отключение от термостата/газовое реле (реле Бухгольца)

# Защита блока двигательтрансформатор



- Измерение температуры (статор, подшипники)
- Смещение точки нейтрали двигателя

## Дифференциальная защита блока двигатель-трансформатор



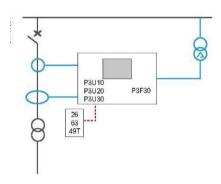
- Дифференциальная защита
- Токовая защита от замыкания на землю двигателя

Защита трансформатора

#### Защита кабеля трансформатора

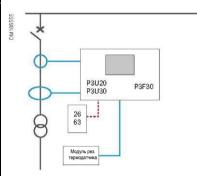
- Максимальная токовая защита в фазах и максимальная токовая защита от замыкания на землю
- Тепловая защита
- Внешнее отключение от термостата/газовое реле (реле Бухгольца)

#### Защита трансформатора



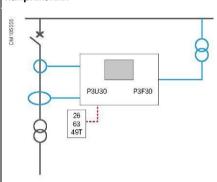
 Направленная токовая защита от замыкания на землю для систем с частично заземленной нейтралью или с компенсированной нейтралью

# Защита трансформатора без контроля напряжения



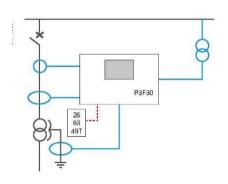
 Измерение температуры (окружающая среда, масло)

# Защита трансформатора с контролем напряжения

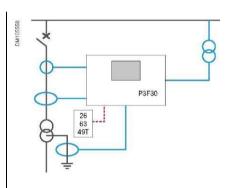


 Защита от повышенного и пониженного напряжения

#### Защита трансформатора с дополнительным измерением тока

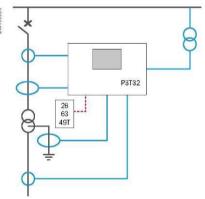


• Защита от утечки на землю



макс. токовая защита от замыкания на землю на низкой стороне

# Дифференциальная защита трансформатора



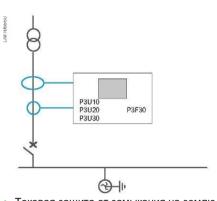
- Дифференциальная защита
- макс. токовая защита от замыкания на землю

Защита трансформатора

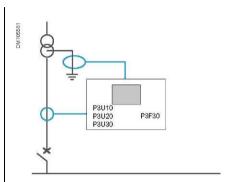
#### Защита питающего трансформатора

- Максимальная токовая защита сборных шин
- Взаимодействие с защитой вышестоящего выключателя

#### Защита питающего трансформатора, без контроля напряжения

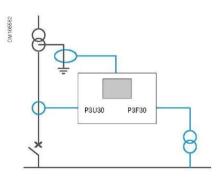


 Токовая защита от замыкания на землю трансформатора



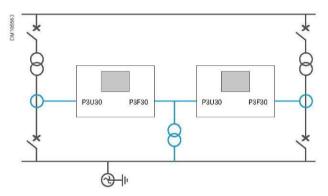
Токовая защита от замыкания на землю для трансформатора и резервная защита

#### Защита трансформатора с контролем напряжения



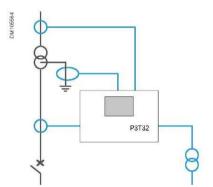
- Защита от повышенного и пониженного напряжения
- Измерение мощности и энергии
- Минимальные и максимальные значения потребления за последние 31 день и 12 месяцев

#### Защита параллельно включенных питающих трансформаторов



• Направленные токовые защиты

# Дифференциальная защита питающего трансформатора



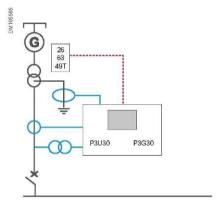
- Дифференциальная защита трансформатора
- Ограниченная токовая защита от замыкания на землю

Защита генератора

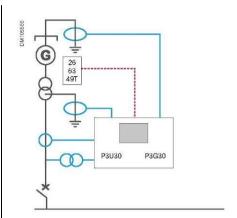
#### Защита блока трансформатор-генератор малой мощности

- Максимальная токовая защита
- Контроль напряжения и частоты
- Внешнее отключение от термостата/газовое реле (реле Бухгольца)

#### Защита автономного блока генератор-трансформатор

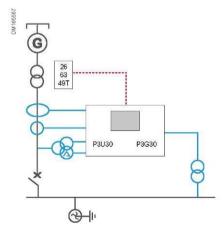


 Максимальная токовая защита
 Примечание. Для контроля изоляции генератора необходимо дополнительное устройство

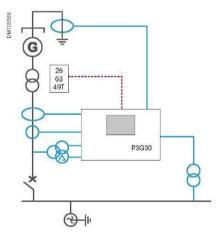


- Токовая защита от замыкания на землю генератора
- Максимальная токовая защита

#### Защита блока генератор-трансформатор, включенного параллельно с другим источником питания



- Токовая защита от замыкания на землю трансформатора
- Смещение напряжения нейтрали для обнаружения замыкания на землю трансформатора при отключенном выключателе
- Контроль синхронизма
   Примечание. Для контроля изоляции генератора необходимо дополнительное устройство



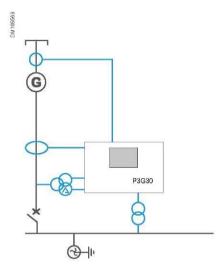
- Токовая защита от замыканий на землю генератора и трансформатора
- Смещение напряжения нейтрали для обнаружения замыкания на землю трансформатора при отключенном выключателе
- Контроль синхронизма

Защита генератора

#### Защита генератора среднего размера

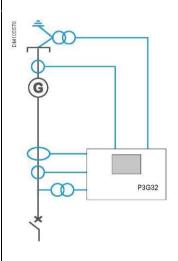
- Низкое сопротивление
- Отсутствие возбуждения
- Контроль напряжения и частоты

Защита генератора, включенного параллельно с другим источником питания



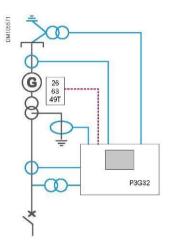
- Токовая защита от замыкания на землю генератора
- Смещение напряжения нейтрали для обнаружения замыкания на землю трансформатора при отключенном выключателе
- Контроль синхронизма

Дифференциальная защита генератора



- Обнаружение замыкания на землю статора
- Дифференциальная защита

Дифференциальная защита блока генератор-трансформатор



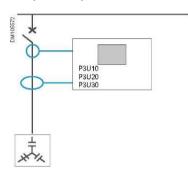
- Обнаружение замыкания на землю статора
- Дифференциальная защита
- Ограниченная защита от замыканий на землю

Защита конденсаторной батареи

#### Защита блока конденсаторов

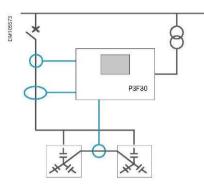
- Максимальная токовая защита в фазах конденсаторной батареи и максимальная токовая защита от замыканий на землю
- Защита конденсаторной батареи от перегрузки

# Защита конденсаторной батареи без контроля напряжения



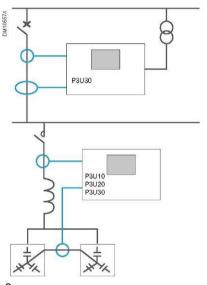
- Защита от перенапряжения конденсатора на основе измерения тока и гармоник
- Гармонические составляющие тока и коэф. гармонических искажений

# Защита конденсаторной батареи с контролем напряжения



- Несимметричность емкостей конденсаторной батареи
- Защита от перенапряжения
- Гармонические составляющие тока и коэф. гармонических искажений

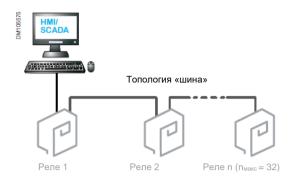
#### Защита фильтра гармоник



- Защита от перенапряжения
- Несимметричность емкостей конденсаторной батареи
- Защита от перенапряжения конденсаторной батареи на основе измерения тока и гармоник
- Гармонические составляющие тока и коэф. гармонических искажений

20 | Каталог EASERGY P3

#### Система SCADA



# Подключение к SCADA по последовательному интерфейсу

Данная архитектура позволяет подключать HMI/SCADA-систему к EASERGY P3 с помощью последовательного интерфейса связи по методу «ведущий – ведомый»

#### Доступные протоколы:

- Modbus RTU
- MЭК 60870-5-101
- MЭК 60870-5-103
- DNP3
- DeviceNet
- Profibus
- SPAbus

#### Протокол синхронизации времени:

- IRIG-B
- Минутный импульс

# EthernetKOMMYTATOP EthernetKOMMYTATOP TOGGETE

#### Подключение к SCADA через Ethernet

Эта архитектура позволяет вам подключать микропроцессорное устройство релейной защиты EASERGY P3 непосредственно к Ethernet сети.

#### Доступные протоколы:

- MЭК 61850
- MЭК 60870-5-101
- DNP3
- Modbus TCP/IP
- EtherNet/IP

Примечание. В одной сети Ethernet можно использовать протокол МЭК 61850 с любым из 4 других протоколов.

Это позволяет обмениваться GOOSE сообщениями между устройствами релейной защиты EASERGY P3, одновременно осуществляя обмен данными со SCADA-системой.

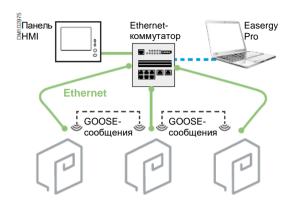
Также возможно подключить EASERGY P3 к двум различным системам управления, используя один и тот же порт связи Ethernet и протокол МЭК 61850 для одной из них и любой доступный протокол для второй системы.

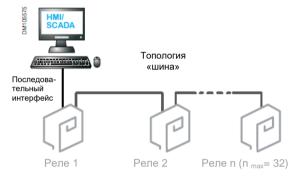
EASERGY P3 стандартной версии взаимодействует со шиной станции МЭК 61850 в соответствии со стандартами МЭК 61850-6, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4 и 8-1 ред. 1 или 2 в зависимости от конфигурации.

#### Другие доступные протоколы Ethernet:

- FTP для передачи файлов
- SNTP для синхронизации времени
- НТТР для веб-сервера

#### Пример обмена данными





#### Пример архитектуры 1

#### Внутренняя сеть распределительного устройства

Эта архитектура обеспечивает быструю связь с помощью GOOSE сообщений между устройствами релейной защиты EASERGY P3 распределительного устройства, что позволяет отказаться от прокладки проводных связей. Стандартно применяется для логических защит и функций управления, сброск нагрузки и т. д.

Кроме того, для контроля и управления всем распределительным устройством можно использовать отдельную панель HMI на основе веббраузера.

Для подключения ПК с ПО Easergy Pro необходимо предусмотреть дополнительный порт на Ethernet-коммутаторе.

#### Пример архитектуры 2

#### Подключение к SCADA по последовательному интерфейсу

Данная архитектура позволяет подключать HMI/SCADA-систему к устройствам релейной защиты EASERGY P3 с помощью многоканальной последовательной связи по методу «ведущий – ведомый», например, Modbus-RTU, DNP3 и MЭК 61870-5-103.

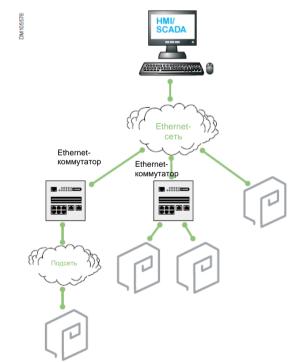
Последовательный интерфейс RS485 устройства релейной защиты EASERGY P3 упрощает подключение благодаря двум разъемам RJ45, которые подходят для 2-проводного или 4-проводного кабеля. К последнему разъему подключается терминальный модуль. В качестве альтернативы можно использовать последовательное оптическое соединение оптоволоконный порт последовательной связи.

## Пример архитектуры 3

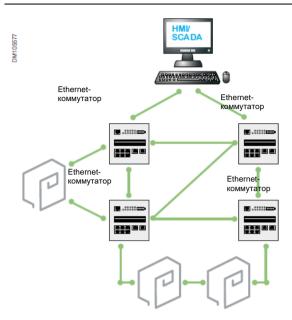
# Подключение к HMI/SCADA-системе через Ethernet с «древовидной» топологией

При использовании инфраструктуры Ethernet для системной сети часто создаются резервные каналы связи. Их обычно используют для повышения надёжности сети, но они также могут быть результатом неконтролируемых и чрезмерно сложных сетевых архитектур.

Однако наличие резервных каналов связи может приводить к петлям, которые несовместимы с нормальной работой Ethernet, поскольку допускают бесконечное распространение кадров, вызывая явление, известное как «сетевой штор». Поэтому использование таких сетевых топологий требует особых методов управления сетью.



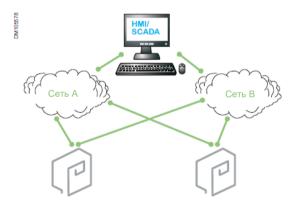
#### Система SCADA



# Протокол RSTP («быстрый» протокол связующего дерева)

Принцип RSTP состоит в том, чтобы фактически отключить все каналы, которые не нужны в данный момент времени, преобразуя топологию сети в топологию дерева.

Основным преимуществом RSTP является его широкое распространение и возможность работы в сети с любой топологией. С другой стороны, протоколу RSTP требуется несколько миллисекунд или даже секунд для перестроения в случае прерывания сети.



# Протокол PRP (протокол параллельного резервирования)

Принцип протокола PRP заключается в параллельной передаче информации через две независимые сетевые инфраструктуры: А и В.

Принимающее устройство отвечает за отбрасывание дублирующего кадра, если он был получен.

При отказе, время восстановления протокола PRP составляет 0 мс.

Этот протокол поддерживается микропроцессорным устройством релейной защиты EASERGY P3.

# Обмен данными между EASERGY P3 и SCADA

# Порты Ethernet

Протокол	МЭК 61850	Ethernet/IP	FTP
Данные в режиме реального времени			
Измерение	•	•	-
Аварийные сигналы и сигналы состояния	•	•	-
Управление	•	•	-
События с меткой времени	•	•	-
Исторические данные			
Запись аварийных событий	•	-	•
Управление уставками			
Изменение группы уставок	•	•	-

## Последовательные порты

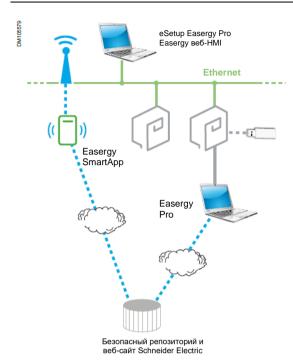
Протокол	МЭК 60870-5-103	DeviceNet	Profibus	SPAbus
Данные в режиме реального времени				
Измерение	•	•	•	•
Аварийные сигналы и сигналы состояния	•	•	•	•
Управление	•	•	•	•
События с меткой времени	•	•	•	•
Исторические данные				
Запись аварийных событий	•	-	-	-
Последовательность файлов регистрации событий	•	-	-	-
Управление уставками				
Изменение группы уставок	•	•	•	•
Изменение значений уставок	-	-	-	•

## Обмен данными между EASERGY P3 и SCADA

## Ethernet или последовательные порты

Протокол	DNP3	МЭК 60870-5-101	Modbus
Данные в режиме реального времени			
Измерение	•	•	•
Аварийные сигналы и сигналы состояниястатус	•	•	•
Управление	•	•	•
События с меткой времени	•	•	•
Управление уставками			
Изменение группы уставок	•	•	•

# Проектирование и конфигурация системы



#### Проектирование системы

#### eSetup Easergy Pro

Используя eSetup Easergy Pro можно подключиться к одному устройству релейной защиты EASERGY P3 через USB-порт на передней панели или к группе реле EASERGY P3 через Ethernet.

eSetup Easergy Set позволяет создать конфигурацию EASERGY P3 при отсутствии физически самого устройства. Для этого eSetup Easergy Pro использует самые последние версии файлов описания конфигураций непосредственно из Интернета.

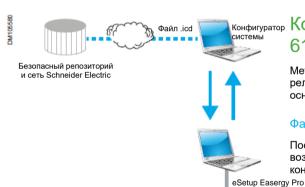
#### Easergy SmartApp

При помощи Easergy SmartApp можно подключиться к устройству релейной защиты EASERGY P3 по Wi-Fi.

Easergy SmartApp также подключается к безопасному хранилищу данных, что позволяет получать доступ к документам и хранить файлы, загруженные с устройства.

#### Easergy веб-НМІ

В дополнение к eSetup Easergy Pro к реле можно получить доступ через стандартный веб-браузер с помощью встроенного в реле веб-сервера. Данную возможность можно либо ввести в работу, либо деактивировать, на усмотрение заказчика.



#### конфигуратор Конфигурация системы согласно МЭК 61850

Методология, описанная в стандарте МЭК 61850-6, может применяться в реле защиты EASERGY РЗ для создания системы защиты и управления на основе этого стандарта.

#### Файл .icd

После завершения настройки можно создать ICD-файл с описанием возможностей устройства. Этот файл может использоваться системным конфигуратором.

#### Система дуговой защиты

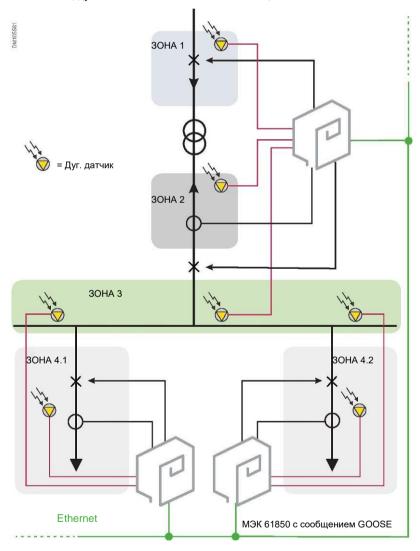
# Система дуговой защиты: пример применения

В этом примере к устройству 1 подключен датчик дуги для зоны 4.1. Если датчик дуги фиксирует вспышку и одновременно устройство 3 посылает информацию о токе, зона 4.1 отключается выключателем отходящей линии

К устройству 2 подключен датчик дуги для зоны 4.2, который работает аналогичным образом.

Датчики дуги для зоны 3 подключены к устройству 1, 2 или 3. Если датчик дуги фиксирует вспышку в зоне 3, подается сигнал на устройство 3, которое затем отключает выключатель ввода

Возможно, что дуга в зоне 1 или 2 необязательно активирует токовый элемент устройства 2. В этом случае наличие дуги можно фиксировать только на основании сигналов датчиков дуги. Если дуга возникла в кабельном отсеке, в зоне 1 или 2, дуга гасится отключением вышестоящего выключателя.



# EASERGY Р3, стандартная версия

# EASERGY P3, стандартная версия

Презентация	30
Функциональное представление	32
Презентация базового блока	35
Встроенный Человеко-Машинный интерфейс	35
Задняя панель, подключение	36
Размеры базового устройства	37
Размеры	37
Подключение и монтаж	37
Характеристики базового блока	38
Технические характеристики	38
Условия окружающей среды	39
Протоколы связи	41
Программируемые ступени	42
Управление автоматическим выключателем	43
Схема подключения	44
Выбор модели	47

## EASERGY P3, стандартная версия

## Презентация

Устройство релейной защиты EASERGY P3 стандартной версии разработано с учетом стандартных требований по защите зданий, распределительных сетей и промышленных объектов. Благодаря оптимизированной гибкой конструкции стандартная версия EASERGY P3 представляет собой отличное решение для различных схем защит.

Удобная стандартная версия EASERGY РЗ повышает эффективность вашей работы благодаря высокой скорости обработки заказов, настройке и эффективности эксплуатации

# Коротко о стандартной версии EASERGY \_ P3

#### Универсальность

- Все в одном корпусе: защиты линии, трансформатора, двигателя
- Все протоколы для последовательной связи и Ethernet-соединения, включая МЭК 61850 изд. 1 и 2

#### Надежность

- Лучшая в своем классе надежность благодаря многолетнему опыту работы с реле Sepam 1000+ и MiCOM
- Испытано на надежность в международных лабораториях
- Соответствует электромеханическим стандартам МЭК

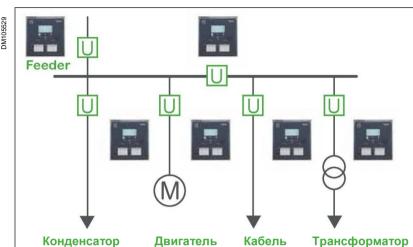
#### Эффективность и доступность

- Простота заказа благодаря 10 стандартным конфигурациям, со сроком поставки со склада менее 15 дней
- Простота настройки с помощью уникального программного обеспечения eSetup Easergy Pro
- Простота тестирования с помощью виртуального симулятора прямой подачи тока и напряжения от eSetup Easergy Pro
- Простота установки благодаря съемным задним разъемам с автоматическим замыкателем токовых цепе
- Простота эксплуатации и обслуживания благодаря встроенному вебинтерфейсу - Человеко-Машинный Интерфейсм(WEB/ЧМИ) и приложению Easergy SmartApp, которое позволяет напрямую подключиться к устройству через ноутбук, смартфон или планшет



# Презентация

EASERGY P3 предназначен для работы во всех стандартных применениях в качестве единого устройства универсальной защиты.



Стандартная версия EASERGY P3 доступна в 3 моделях:

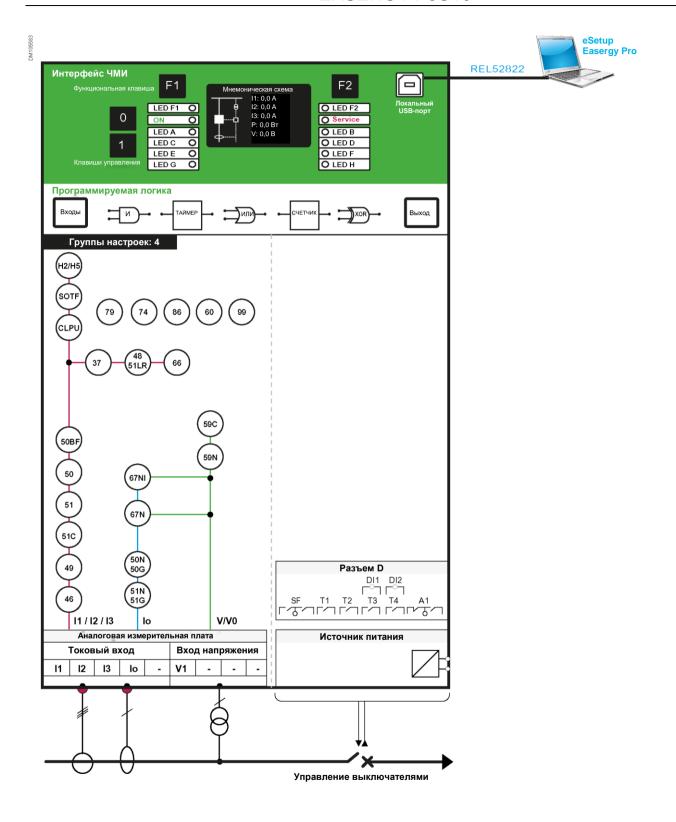
Модель	Обмен данными	Основные преимущества
• 4 TT/1 TH • 2 DI/5 DO	Автономное устройство без коммуникационных портов	Простота и возможность использовать самые современные функции, например, однолинейные схемы (мнемосхемы), программирование защит, логики и функциональных клавиш
• 4 TT/1 TH • 10 DI/5 DO	Открытые протоколы связи через последовательные соединения и Ethernet, включая МЭК 61850	Соответствие МЭК 61850 при сохранении основных функциональных возможностей стандартной версии EASERGY P3
• 4 TT/4 TH • 16 DI/8 DO	Открытые протоколы связи через последовательные соединения и Ethernet, включая МЭК 61850	Широкий спектр возможностей с направленной защитой, контролем синхронизма, определением места неисправности и дополнительными входами и выходами

Набор общих функций расширяет возможности защиты и управления.

- Однолинейная схема (мнемосхема) на дисплее
- Программируемые ступени защиты
- Программируемая логика
- 2 программируемые функциональные Кнопки
- Функция контроля синхронизма
- USB-порт с прямым доступом
- До 6 контролируемых объектов

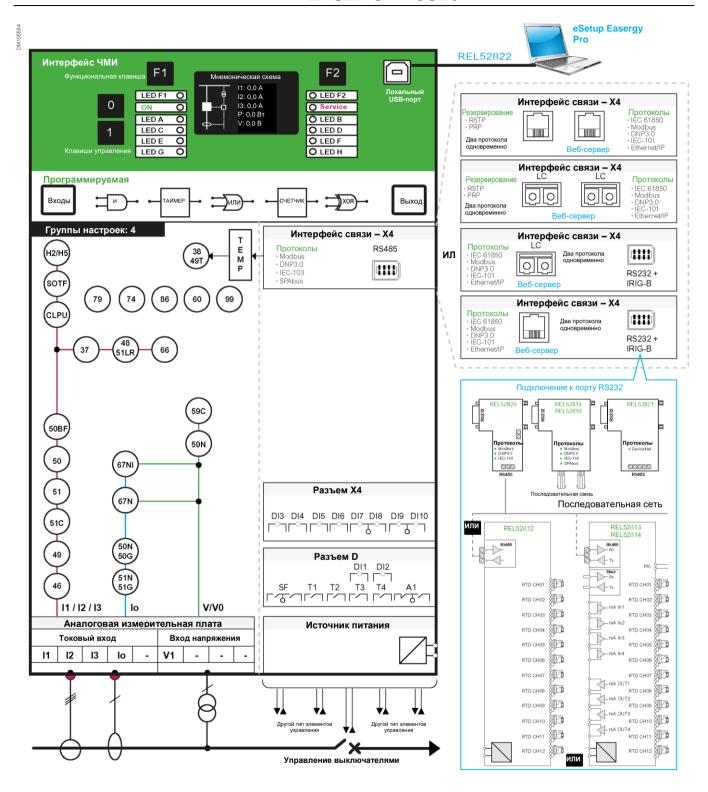
# Функциональное представление

EASERGY P3U10



# **Функциональное** представление

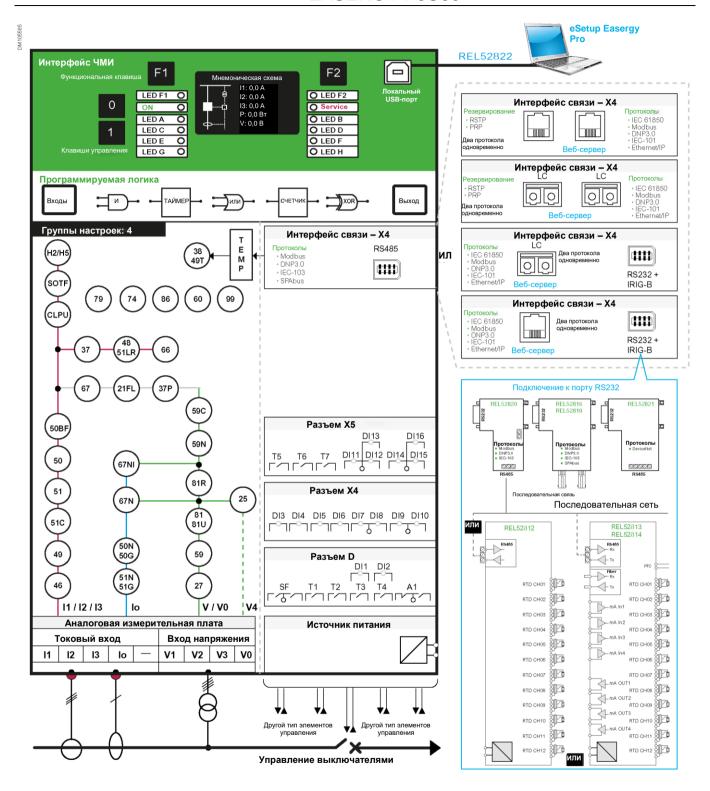
**EASERGY P3U20** 



Каталог Easeregy P3 | 33

# Функциональное представление

**EASERGY P3U30** 



## Презентация базового блока

#### Человеко-машинный интерфейс



Однолинейная схема

# Наличие полных данных позволяет ускорить и упростить работу

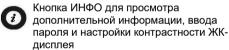
Все данные, необходимые для работы оборудования, могут отображаются по выбору заказчика:

- Однолинейная схема (мнемосхема) и свободно назначаемые аналоговые значения
- Отображение всех измерений
- Отображение операций и аварийных сообщений
- Отображение и настройка всех параметров
- Ввод пароля для защиты параметров и настроек защит

#### Представление данных в удобном формате

- Клавиатура с интуитивно-понятными значками на кнопках
- Графический ЖК-экран 128х64 для отображения любых знаков и символов
- Отличное качество отображения при любом освещении
- Кнопки управления (0/1) для выключателя и/или других контролируемых объектов
- 8 свободно программируемых светодиодов для индикации сообщений
- Этикетки печатаются на прозрачной пленке, что позволяет обозначить отдельно каждое устройство для выбранного применения
- Программируемая функциональная ккнопка (F1/F2)

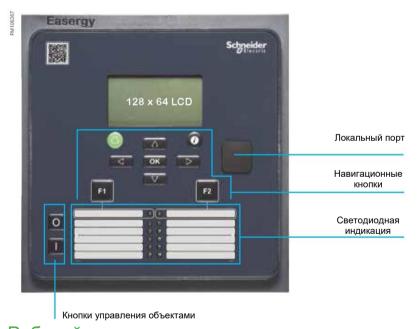
#### Лицевая панель: кнопки управления



- Программируемые функциональные Кнопки
- Грограммируемые функциональные Кнопки
- ок Кнопка ВВОД для включения или подтверждения функции
- Кнопка ВВЕРХ для перемещения вверх по меню или увеличения значения
- Кнопка ВНИЗ для перемещения вниз по меню или уменьшения значения
- Навигационная кнопка ВЛЕВО для перемещения влево по меню или выбора числового значения
- Навигационная кнопка ВПРАВО для перемещения вправо по меню или выбора числового значения
- Кнопка отключения автоматического выключателя
- Кнопка включения автоматического выключателя



Кнопка ДОМОЙ/ОТМЕНА для возврата в предыдущее меню. Для возврата к первому пункту в главном меню нажмите и удерживайте кнопку не менее трех секунд

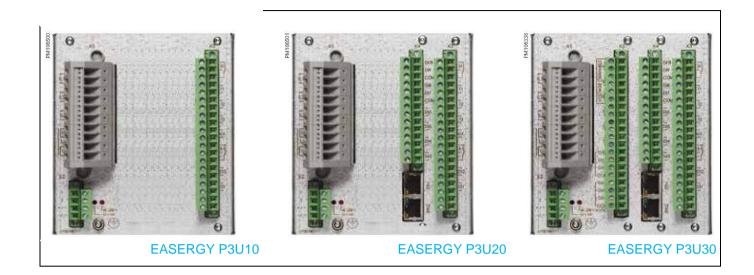


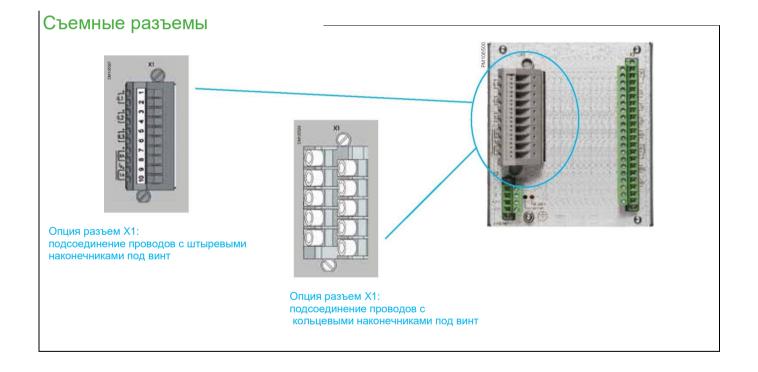
#### Рабочий язык

Все тексты и сообщения EASERGY P3U могут отображаться на двух языках одновременно. Для персонализации рабочей языковой версии устройства в соответствии с требованиями Пользователя просим обращаться в центр поддержки клиентов АО «Шнейдер Электрик» по электронному адресу ru.ccc@schneider-electric.com.

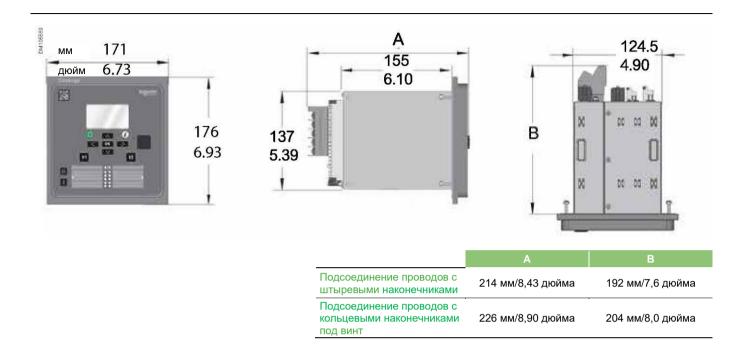
# Презентация базового блока

Задняя панель, подключение



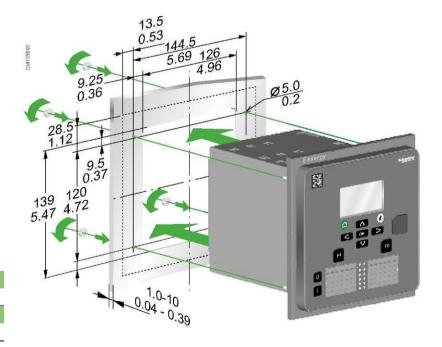


#### Размеры



## Вырез окна для установки устройства и монтаж

Для правильной установки устройства необходимо точное соблюдение размеров при вырезе окна.



#### Вес (максимум)

EASERGY P3U10/P3U20/P3U30 2,5 кг (5,519 фунта)

Класс защиты (МЭК 60529)

IP54 Передняя панель/IP20 Задняя панель

# EASERGY P3, стандартная версия

## Презентация базового блока

## Технические характеристики

Входы аналоговых сигн	<u></u>	Диапазон	Входное	Потребление	Термическа	Термическая	Термическая
		измерения	сопротив- ление	Потреоление	я стойкость	стойкость	стойкость (в течение 10c)
Вход фазного тока 5 А; свободно конфигурируемы вторичных токов	ые значения первичных и	0,05–250 A	0,003 Ом	0,075 BA	20 A (непрерывно)	500 A	100 A
Вход тока нулевой последовательности (I0) 5 A; свободно конфигурируемые значения первичных и вторичных токов		0,015–50 A	0,003 Ом	0,075 BA	20 A (непрерывно)	500 A	100 A
Вход тока нулевой последовательности (I0) 1 A; свободно конфигурируемые значения первичных и вторичных токов		0,003–10 A	0,02 Ом	0,02 BA	4 A (непрерывно)	100 A	20 A
	овательности (I0) 0,2 А, датчин руемые значения первичных и		0,02 Ом	0,02 BA	0,8 A (непрерывно)	20 A	4 A
Вход напряжения; свободно конфигурируемь вторичного напряжений	ые значения первичного и	0,5–190 B (100 B/110 B)	н.д.	< 0,5 BA	250 В (непрерывно )		600 B
Анапоговый вуол патии	ка температуры и аналоговы	й выхол					
Тип датчика температуры	ка температуры и аналоговы	и выход Рt100		Ni100	Ni120		Cu10
	е между датчиком и модулем	до 2000 м	(1)	до 2000 м <sup>(1)</sup>	до 2000 м	(1)	до 2000 м <sup>(1)</sup>
тиакопиштыное расстояние	Минимальный ток	до 2000 М		•	до 2000 M		40 2000 IVI
Аналоговый выход	Максимальный ток	-	<del> </del>		мA		
Робоцод томпоротура	Максимальный ток	-	<del> </del>		от 32 до 131 °F)		
Рабочая температура	REL52811/REL52812	•		24 до 230 В перем		60 Fu	
Питанна			. 01 /		и./ПОСТ. ТОКА, 50/ ОСТ. ТОКА	оо г ц	
Питание	REL52813					20.5	
	REL52814		OT 4	18 до 230 В перег	и./пост. тока, 50/	50 ГЦ	
Дискретные входы							
Напряжение оперативного	)	от 24 до 230 І	В перем./пост.	от 110 до 230	В перем./пост.	от 220 до 23	0 В перем./пост
питания	Входы от DI1 до DI16		ока		ока .		тока
Стандартный порог срабатывания			ост. тока	тока 75 В пост. тока		155 В пост. тока	
Предельное входное	В состоянии 1	≥ 19,2 B ı	пост. тока		ост. тока	≥ 176 В пост. тока	
напряжение	В состоянии 0	< 10,0 B	пост. тока	< 60 B r	< 60 В пост. тока		в пост. тока
Частота		от 45 д	10 65 Гц		до 65 Гц	от 45	до 65 Гц
Стандартное потребление	•	< 4 мА (обычно около 3 мА)					
Выдерживаемое напряже	ние			255 В пере	м./пост. тока		
Дискретные выходы							
Диопротивно ввиседа.		Контакты вы	іходных реле	Контакты	сигнальных	Контакть	і сигнальных
Тип контакта		управления и			ie, A1		ле, SF
Номинальное напряжение	L	250 В перег	м./пост. тока	250 В пере	м./пост. тока	250 В пер	ем./пост. тока
Непрерывный ток	•	5	Α	Ę	5 A		5 A
Перем. тон		2,00	00 BA	2,00	00 BA	2,0	000 BA
Отключаю-	при 48 В пост. тока	1,1	5 A	,	I A		1 A
щая Пост. ток $C = 40 \text{ N}$	при 110 В пост. тока	0,0	5 A	0	,3 A	(	),3 A
(L/R = 40 N	при 220 В пост. тока	0,2	25 A	0,	15 A	0	,15 A
Puriougues and	< 0,5 c	30	) A		0 A		-
Включающая способность	< 3,0 c	15	5 A	1	5 A		-
	*	100 мА при 24	В перем./пост ока		1 В перем./пост. ока		24 В перем./пос тока
Минимальная включающа способность	я	TC	,				
способность Стандартное время	Я				-		-
способность Стандартное время срабатывания	я	< 8	3 мс	A N II O 4 F	-	A = N   0 45	-
способность Стандартное время	я	< 8		AgNi 0,15, n	-	AgNi 0,15,	- позолоченный
способность Стандартное время срабатывания	я	< 8	3 мс	AgNi 0,15, n	-	AgNi 0,15,	- позолоченный
способность Стандартное время срабатывания Контактный материал		< 8 AgNi	3 мс		озолоченный	AgNi 0,15,	
способность Стандартное время срабатывания Контактный материал Питание		< 8 AgNi 48–2	3 мс 90/10 230 В перем./п			24 В пост. то	
способность Стандартное время срабатывания Контактный материал Питание Номинальное напряжение		< 8 AgNi 48–2	3 мс 90/10 230 В перем./п от 40 до 253 В	ост. тока	a) -20 %/+20 °	24 В пост. то % (от 19,2 до 28	жа
способность Стандартное время срабатывания Контактный материал Питание Номинальное напряжение		< 8 AgNi 48–2	3 мс 90/10 230 В перем./п от 40 до 253 В	ост. тока перем./пост. тока	а) -20 %/+20 <sup>с</sup> й времени 1000 г	24 В пост. то % (от 19,2 до 20 икс	жа
способность Стандартное время срабатывания Контактный материал Питание Номинальное напряжение Диапазон		< 8 AgNi 48–2	3 мс 90/10 230 В перем./п от 40 до 253 В	ост. тока перем./пост. тока 25 А с постоянної	а) -20 %/+20 <sup>0</sup> й времени 1000 і й времени 750 м	24 В пост. то % (от 19,2 до 26 икс икс	жа
способность Стандартное время срабатывания Контактный материал Питание Номинальное напряжение Диапазон Пусковой ток (DC)		< 8 AgNi 48–2	3 мс 90/10 230 В перем./п от 40 до 253 В	ост. тока перем./пост. тока 25 А с постоянноі 25 А с постоянно 15 А с постоянно	а) -20 %/+20 <sup>0</sup> й времени 1000 і й времени 750 м	24 В пост. то % (от 19,2 до 26 икс икс	жа
способность Стандартное время срабатывания Контактный материал Питание Номинальное напряжение Диапазон		< 8 AgNi 48–2 -20 %/+10 % (i	3 мс 90/10 230 В перем./п от 40 до 253 В	ост. тока перем./пост. тока 25 А с постоянноі 25 А с постоянно 15 А с постоянно стоянии < 15 В	а) -20 %/+20 <sup>©</sup> й времени 1000 і й времени 750 м й времени 500 м	24 В пост. то % (от 19,2 до 26 икс икс	жа

## Условия окружающей среды

## Электромагнитная совместимость

	Стандарт и класс/уровень испытания	Испытательное значение
Излучение возмущающего поля	МЭК/EN 60255-26 (изд. 3)	
Кондуктивное	EN 55022, класс A/CISPR 22	0,15–30 МГц
Испускаемое	EN 55011, класс A/CISPR 11	30–1000 МГц
Устойчивость к помехам	МЭК/EN 60255-26 (изд. 3)	
Затухающие колебания частотой 1 МГц	MЭK/EN 61000-4-18	±2,5 кВ (симм.)
		±2,5 кВ (не симм.)
Устойчивость к электростатическим разрядам (ESD)	МЭК/EN 61000-4-2 Уровень 4	±8 кВ контактный разряд ±15 кВ воздушный разряд
Испускаемое поле ВЧ	МЭК/EN 61000-4-3 Уровень 3	80–2700 МГц, 10 В/м
Устойчивость к повторяющимся наносекундным импульсным помехам (EFT)	МЭК/EN 61000-4-4 Уровень 4	±4 кВ, 5/50 нс, 5 кГц
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии	МЭК/EN 61000-4-5 Уровень 3	±2 кВ, 1,2/50 мкс, (симм.) ±1 кВ, 1,2/50 мкс, (не симм.)
Устойчивость к кондуктивным помехам. наведенными радиочастотными электромагнитными помехами	МЭК/EN 61000-4-6 Уровень 3	0,15–80 МГц, 10 В
Магнитное поле промышленной частоты	MЭK/EN 61000-4-8	300 А/м (непрерывно) 1000 А/м – 3 с
Устойчивость к импульсному магнитному полю	МЭК/EN 61000-4-9 Уровень 5	1000 А/м, 1,2/50 мкс
Уровни испытательных напряжений и длительности провалов напряжения	MЭK/EN 61000-4-29, MЭK/EN 61000-4-11	0 % от номинального напряжения  • Перем. ток: ≥ 0,5 цикла  • Пост. ток: ≥ 10 мс 40 % от номинального напряжения  • Перем. ток: 10 циклов  • Пост. ток: 200 мс 70 % от номинального напряжения  • Перем. ток: 25 циклов  • Пост. ток: 500 мс
Уровни испытательных напряжений и длительности кратковременных прерываний напряжения электропитания	MЭK/EN 61000-4-29, MЭK/EN 61000-4-11	100 % прерывание • Перем. ток: 250 циклов • Пост. ток: 5 с
Допустимый коэффициент пульсаций	MЭK/EN 61000-4-17	15 %

## Механическая стойкость

	Стандарт и класс/уровень испытания	Испытательное значение
При эксплуатации		
Вибростойкость	МЭК 60255-21-1, класс II/МЭК 60068-2-6, Fc	1 Гн, 10–150 Гц
Стойкость к ударам	МЭК 60255-21-2, класс II/МЭК 60068-2-27, Еа	10 Гн/11 мс
Сейсмостойкость	МЭК 60255-21-3, метод А, класс II	2G горизонтально/1G вертикально, 1–35 Гц
В отключенном состоянии		
Вибростойкость	МЭК 60255-21-1, класс II/МЭК 60068-2-6, Fc	2 Гн 10–150 Гц
Стойкость к ударам	МЭК 60255-21-2, класс II/МЭК 60068-2-27, Еа	30 Гн/11 мс
Стойкость к тряске	МЭК 60255-21-2, класс II/МЭК 60068-2-27, Ea	20 Гн/16 мс

schneider-electric.com Каталог Easeregy P3 | 39

## Условия окружающей среды

#### Климатические испытания

	Стандарт и класс/уровень испытания	Испытательное значение
При эксплуатации		
Сухая жара	EN/MЭK 60068-2-2, Bd	70 °C (158 °F)
Холод	EN/MЭK 60068-2-1, Ad	-40 °C (-40 °F)
Влажная жара, циклическое изменение	EN/M3K 60068-2-30, Db	От 25 до 55 °C (от 77 до 131 °F)
		От 93 % до 98% относительной влажности
		Длительность испытания: 6 дней
Влажная жара, непрерывное воздействие	EN/MЭK 60068-2-78, Cab	40 °C (104 °F)
		93 % отн. влажности
		Длительность испытания: 10 дней
Изменение температуры	MЭK/EN 60068-2-14, Nb	Нижняя темп40 °C (-40 °F)
		Верхняя температура 70 °C (158 °F)
		5 циклов
При хранении		
Сухая жара	EN/MЭK 60068-2-2, Bb	70 °C (158 °F)
Холод	EN/MЭK 60068-2-1, Ab	-40 °C (-40 °F)

## Условия окружающей среды

Температура окружающей среды, при эксплуатации	-40 60 °C (-40 140 °F)	
Температура окружающего воздуха, при хранении	-40 70 °C (-40 158 °F)	
Относительная влажность воздуха	< 95 %, без конденсации	
Высота над уровнем моря	2000 м (6561,68 фута)	

## Электробезопасность

	Стандарт и класс/уровень испытания	Испытательное значение
Испытания на электробезопасность 1		
Выдерживаемое импульсное напряжение	MЭK/EN 60255-27	5 кВ, 1,2/50 мкс, 0,5 Дж
		1 кВ, 1,2/50 мкс, 0,5 Дж, обмен данными
Диэлектрические испытания	MЭK/EN 60255-27	2 кВ, 50 Гц
		0,5 кВ, 50 Гц, обмен данными
Сопротивление изоляции	MЭK/EN 60255-27	
Защитное переходное сопротивление	MЭK/EN 60255-27	
Длина пути утечки и изоляционное расстояние	Проектирование расстояний выполнялось в соответствии с MЭК 60255-27 Приложение С (степень загрязнения 2, категория перенапряжения 3)	
Нагрузка источника питания	MЭK 60255-1	

## EASERGY P3, стандартная версия

## Презентация базового блока

#### Протоколы связи

Устройства стандартной версии EASERGY P3 можно подключить к сети, предоставляя им доступ к следующим типам данных:

- События
- Информация о состоянии
- Измерения
- Управляющие команды
- Синхронизация времени
- Настройки (только SPA-шина и встроенная SPA-шина)



Easergy SmartApp.



Easergy веб-Человеко-Машинный Интерфейс

#### Основные протоколы

Устройства стандартной версии EASERGY P3 можно подключать напрямую к протоколу последовательной передачи данных и протоколу Ethernet одновременно благодаря программе eSetup Easergy Pro.

## Протоколы обмена данными:

Последовательные протоколы – порт RS232/RS485/ последовательный оптоволоконный порт (\*)

Modbus RTU

DNP3.0

MЭК 60870-5-101

MЭК 60870-5-103

DeviceNet (\*)

ProfibusDP (\*) SPA-шина (\*)

## Протоколы Ethernet - порт RJ45/LC

МЭК61850 ред. 1 и 2

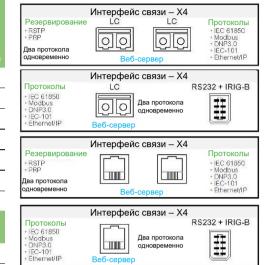
Modbus TCP

DNP3.0

МЭК 60870-5-101

Ethernet IP

Коммуникационные порты:



Интерфейс связи - Х4

RS485

## Протоколы резервирования (RSTP и PRP)

Протоколы

Modbus DNP3.0 IEC-103 SPAbus

Когда устройства подключаются по Ethernet-протоколу и при этом требуется их высокая доступность, стандартная версия EASERGY P3 может использовать протокол быстрого связующего дерева (RSTP) или протокол постоянного резервирования (PRP) для восстановления после сбоя сети.

## Веб-интерфейс - Человеко-Машинный Интерфейс (WEB/ЧМИ) EASERGY P3

В стандартную версию EASERGY P3 встроен веб-сервер, который позволяет получить информацию от устройств и контролировать все данные, отправку команд и изменения параметров защиты.

<sup>\*</sup> Для подключения требуются вспомогательные принадлежности.

## Программируемые ступени

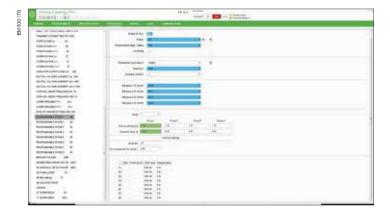
Функция программируемой защиты

#### Индивидуальная настройка функций защиты

Стандартная версия EASERGY P3 позволяет создавать или индивидуально настраивать функции защиты, если необходимо обеспечить определенный ее уровень защиты.

Используется восемь программируемых ступеней для использования с различными применениями. Каждая ступень может контролировать любой аналоговый (измеренный или рассчитанный) сигнал и формировать команды на включение и отключение. Программируемые ступени расширяют функциональные возможности защиты и переводят их на новый уровень. Программирование ступени позволяет сравнивать два любых выбранных измеренных или рассчитанных сигнала между собой. Один или оба сигнала можно подключить к функции сравнения с помощью GOOSE сообщений.

Например, если недостаточно четырех ступеней защиты по частоте, можно увеличить их количество до 12, используя программируемые ступени. Другие примеры использования: подача аварийных сигналов при превышении гармоник или индикация состояния возврата мощности по GOOSE сообщениям



## Управление выключателями

Со стандартной версией EASERGY P3 вы получаете интуитивнопонятный инструмент для защиты электрической сети.

#### Основные функции

- Контроль цепи отключения (ANSI 74)
- Контроль ТТ/ТН (ANSI 60/60FL)
- Самоподхват (ANSI 86)
- Команды включить/отключить
- Количество операций
- Кумулятивный ток отключения
- Персонализированные функции

#### Максимализация управлением выключателя

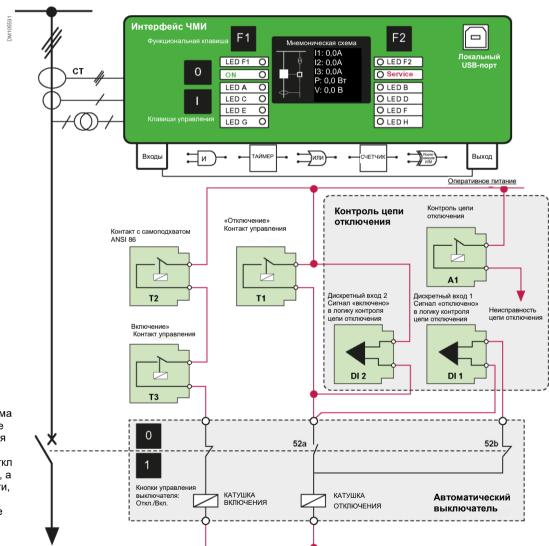
Стандартная версия EASERGY P3 – это реле защиты с мнемосхемой, кнопками управления (Откл./Вкл.), двумя настраиваемыми функциональными кнопками и восемью настраиваемыми трехцветными светодиодами.

Для управления не требуются внешние или дополнительные компоненты.

#### Пример использования

Схема структурирована для стандартного использования в распределительных устройствах среднего напряжения и на 100 % адаптирована к вашему варианту использования. Вы можете изменить внутреннюю логику, чтобы адаптировать стандартную версию EASERGY P3 к своим требованиям.

При возникновении проблемы наличие полной и четкой информация позволяет сразу принять правильное решение.

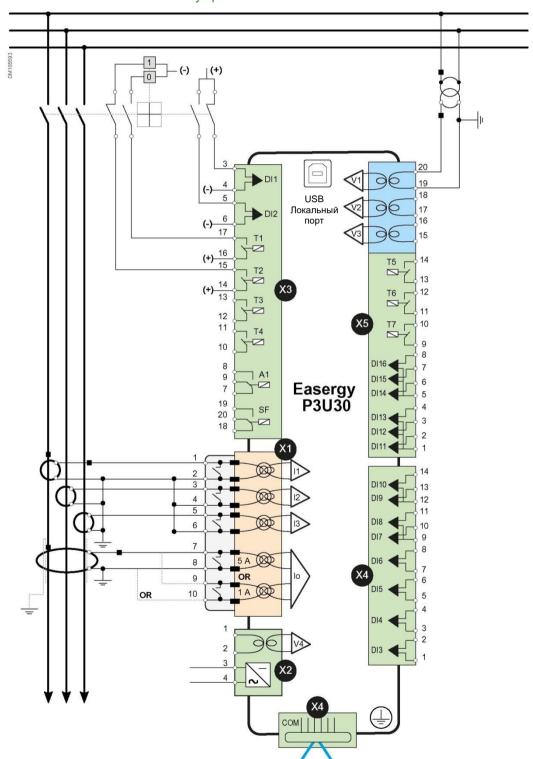


Такая электрическая схема облегчает использование МЭК 61850, поскольку вся логика управления и принятия решения вкл/откл формирует реле защиты, а также, при необходимости, отправляет GOOSE сообщения в другие реле защиты.

# Схемы электрических соединений

Пример EASERGY P3U30

Схема с 3 фазными трансформаторами тока, 1 трансформатором нулевой последовательности, 1 трансформатором напряжения и стандартной логикой управления



Порт последовательной связи

Осторожно! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДУГИ ИЛИ ВОЗГОРАНИЯ!

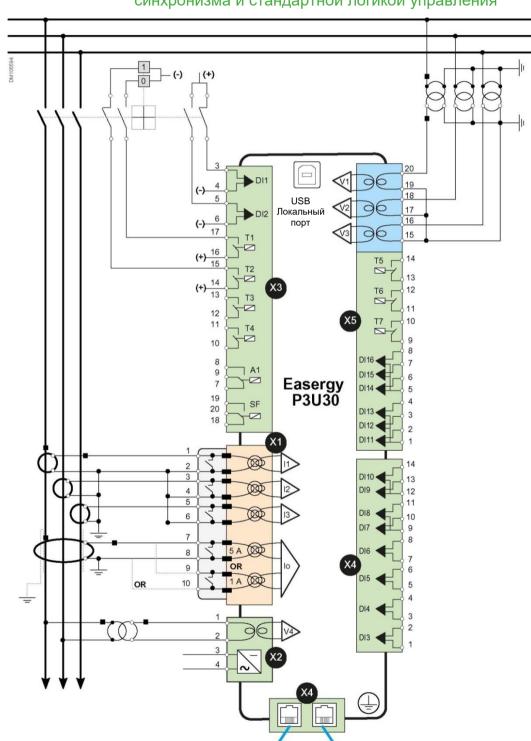
- Монтаж оборудования разрешается выполнять только квалифицированным специалистам.
- Перед выполнением монтажа следует внимательно изучить весь комплект технической документации.
- КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать одному.
- Перед выполнением любых работ с оборудованием отсоедините его от всех источников электропитания. Проверьте все возможные источники питания, включая обратное напряжение,
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника
- В первую очередь подключите к устройству защитное и функциональное заземление.
- Затяните все винтовые зажимы, даже те, которые не используются.

Несоблюдение данных указаний может привести к получению травм вплоть до смертельного исхода

# Схемы электрических соединений

Пример EASERGY P3U30

Схема с 3 фазными трансформаторами тока, 1 трансформатором нулевой последовательности, 3 трансформаторами напряжения, с контролем синхронизма и стандартной логикой управления



Осторожно! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДУГИ ИЛИ ВОЗГОРАНИЯ!

- Монтаж оборудования разрешается выполнять только квалифицированным специалистам.
- Перед выполнением монтажа следует внимательно изучить весь комплект технической документации.
- КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать одному.
- Перед выполнением любых работ с оборудованием отсоедините его от всех источников электропитания. Проверьте все возможные источники питания, включая обратное напряжение,
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника
- В первую очередь подключите к устройству защитное и функциональное заземление.
- Затяните все винтовые зажимы, даже те, которые не используются.

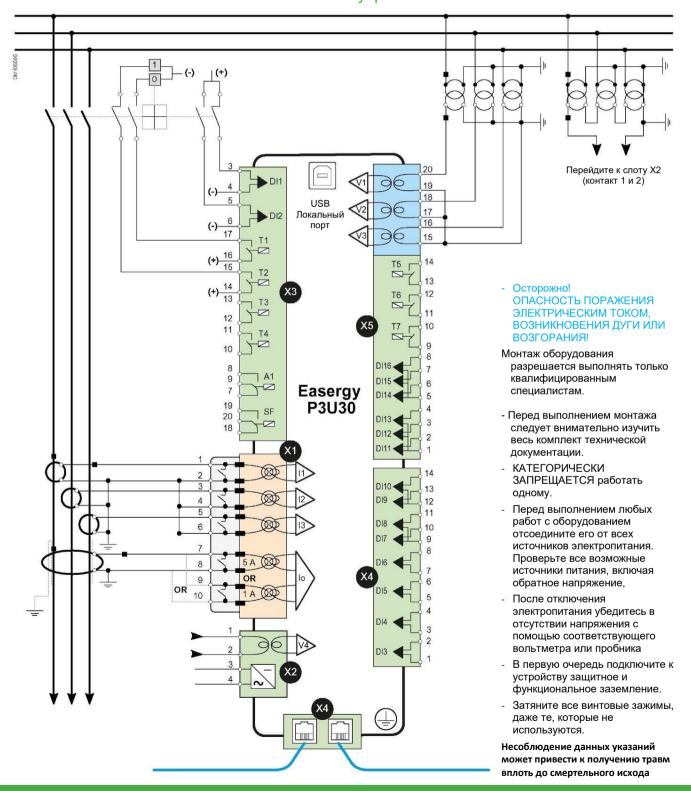
Несоблюдение данных указаний может привести к получению травм вплоть до смертельного исхода

Резервированная сеть Ethernet – RSTP или PRP

# Схемы электрических соединений

Пример EASERGY P3U30

Схема с 3 фазными трансформаторами тока, 1 трансформатором нулевой последовательности, 4 трансформаторами напряжения и стандартной логикой управления



## Выбор модели

## Выбор изделия

В разделе «Оформление заказа» можно выбрать конкретные характеристики реле для вашей системы:



Или воспользуйтесь нашим конфигуратором в сети:

Перейти к веб-конфигуратору

## EASERGY Р3, расширенная версия

# EASERGY Р3, расширенная версия

Презентация	50
Функциональное представление	52
Презентация базового блока	59
Встроенная дуговая защита	59
Встроенный Человеко-Машинный Интерфейс	60
Задняя панель, подключение	61
Выносной Человеко-Машинный Интерфейс	63
Размеры основного устройства	64
Размеры	64
Подключение и монтаж	65
Характеристики базового блока	66
Технические характеристики	66
Условия окружающей среды	67
Обмен данными	69
Протоколы связи	69
Программируемые ступени	70
Управление выключателями	71
Измерение качества электроэнергии	72
Схемы электрических соединений	73
Выбор модели	76

## Презентация

Устройство релейной защиты EASERGY P3 расширенной версии покрывает все потребности в схемах защиты зданий, распределительных сетей и промышленных объектов. Благодаря широкому спектру функциональных возможностей расширенная версия EASERGY P3 является отличным решением для создания схем защит высшего класса.

Защитите свой персонал и оборудование, повысив безопасность операций благодаря функциям дуговой защиты, встроенными в расширенную версию EASERGY P3.

Вы повысите эффективность работы благодаря упорядоченности системы и расширенным настройкам, ощутив на себе все преимущества цифровых технологий EASERGY P3.

## Коротко о расширенной версии EASERGY P3

#### Расширенные возможности

- Расширенные функции защиты, включая дифференциальную защиту для линии, трансформатора, двигателя и генератора
- Обнаружение дуги
- Все протоколы для последовательной связи и Ethernet-соединения, включая МЭК 61850 изд. 1 и 2
- Дополнительные входы и выходы

#### Надежность

Лучшая в своем классе надежность благодаря многолетнему опыту работы с реле Sepam 1000+, MiCOM и Vamp

- Испытания на надежность, проводимые в международных лабораториях
- Соответствует электромеханическим стандартам МЭК

#### Эффективность и доступность

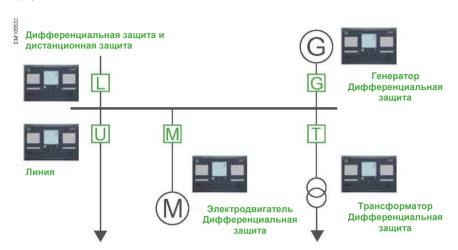
- Простота настройки с помощью уникального программного обеспечения eSetup Easergy Pro
- Простота тестирования с помощью виртуального симулятора прямой подачи тока и напряжения от eSetup Easergy Pro
- Простота эксплуатации и обслуживания благодаря встроенному вебинтерфейсу Человеко-Машинный Интерфейс и приложению Easergy SmartApp, которое позволяет напрямую подключиться к веб-сайту устройства через ноутбук, смартфон или планшет.
- Простота установки благодаря съемным задним разъемам с автоматическим замыкателем токовых цепей





## Презентация

Устройства EASERGY РЗ предназначены для применения в различных сферах



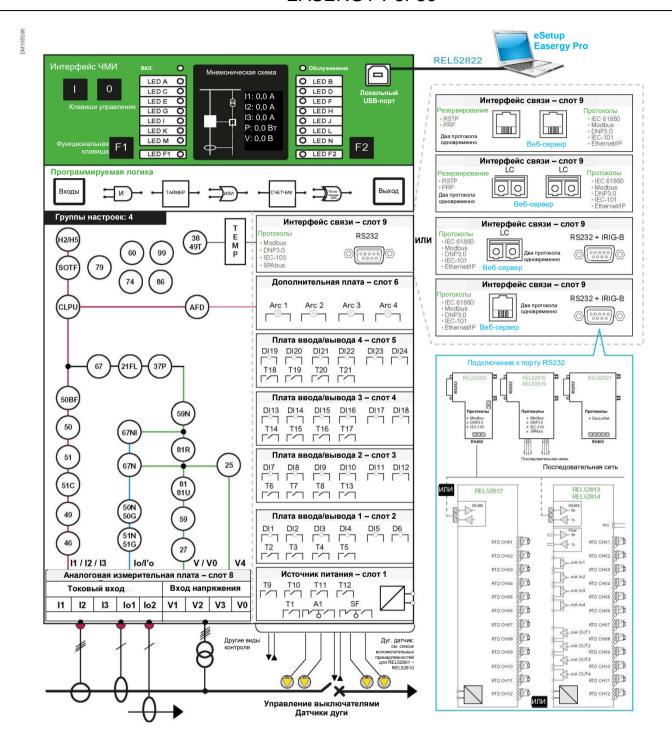
Гамма расширенной версии EASERGY P3 имеет 7 типов устройств, адаптированных для каждого вида применения:

Тип устройст	ва	Применение	
EASERGY P3F	30	Ввод/отх. линия	Направленные защиты + дуговая защита
EASERGY P3L	30	Линия	Дифференциальная защита и дистанционная защита
EASERGY	30	Двигатель	Направленные + защиты двигателя
P3M	32		Дифференциальная защита
EASERGY	30	Генератор	Направленные + защиты генератора
P3G	32		Дифференциальная защита
EASERGY P3T	32	Трансформатор	Дифференциальная защита

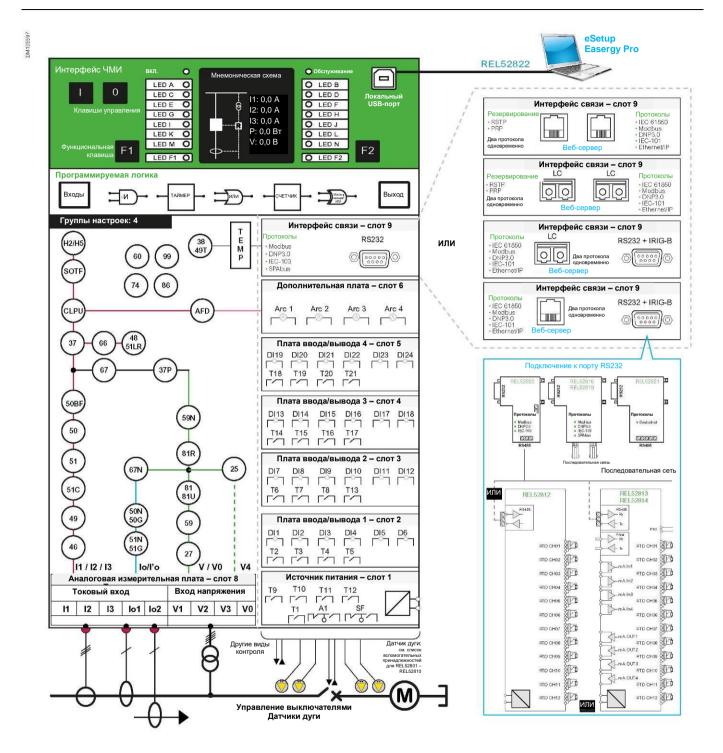
Набор функций расширяет возможности в сфере защиты и управления:

- Однолинейная схема (мнемосхема) на дисплее
- Программируемые ступени
- Программируемая логика
- 2 программируемые функциональные кнопки
- Контроль синхронизма
- USB-порт с прямым доступом
- До 6 управляемых объектов
- Дуговая защита

**EASERGY P3F30** 

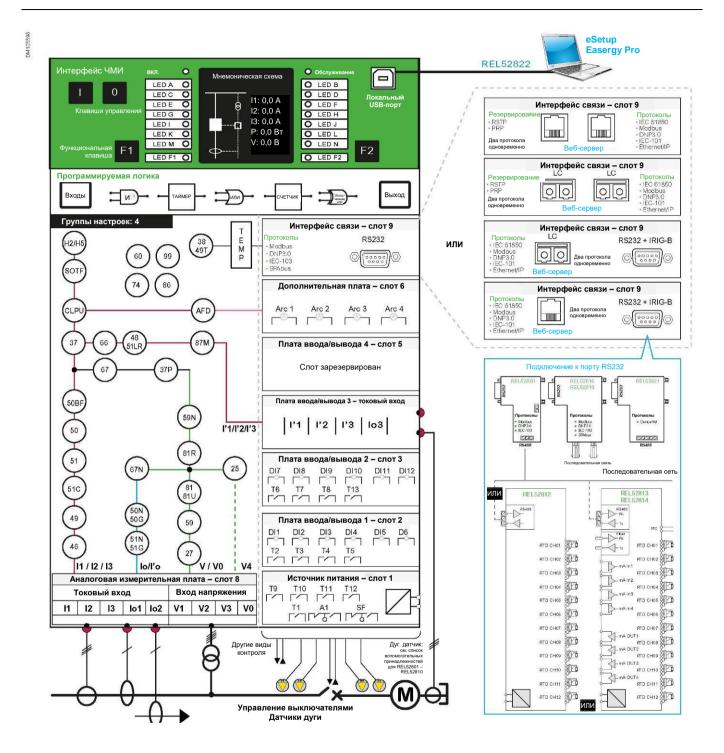


EASERGY P3M30

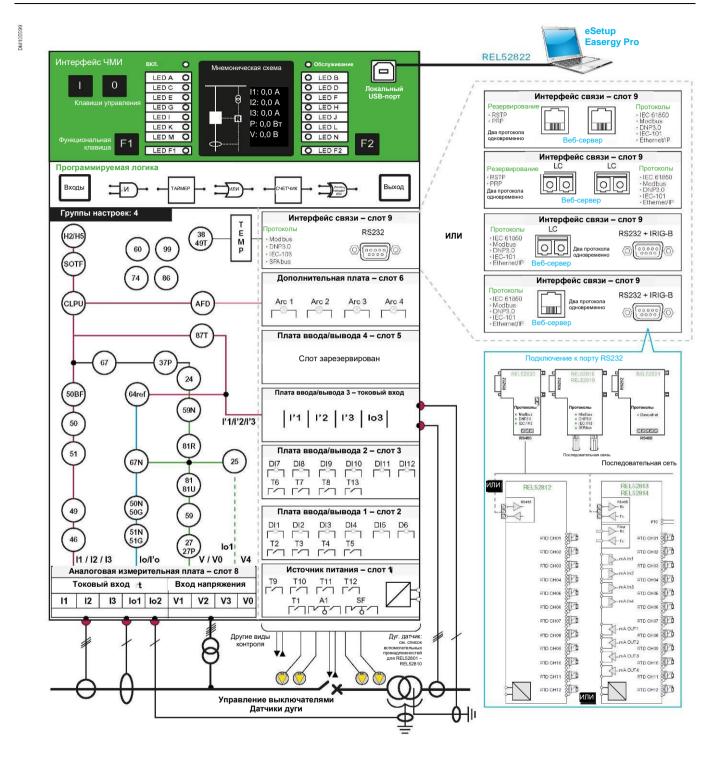


schneider-electric.com Каталог Easeregy P3 | 53

**EASERGY P3M32** 

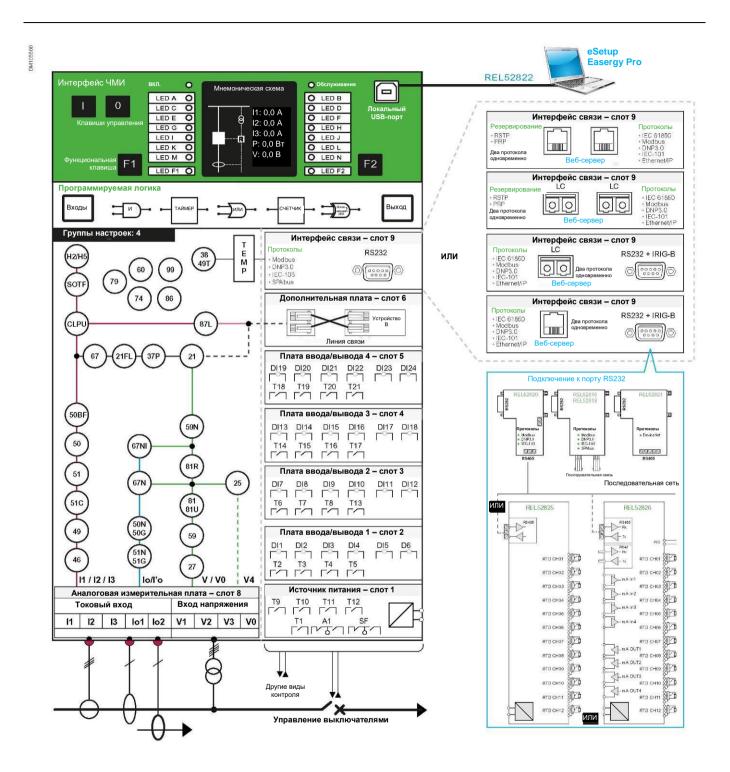


**EASERGY P3T32** 

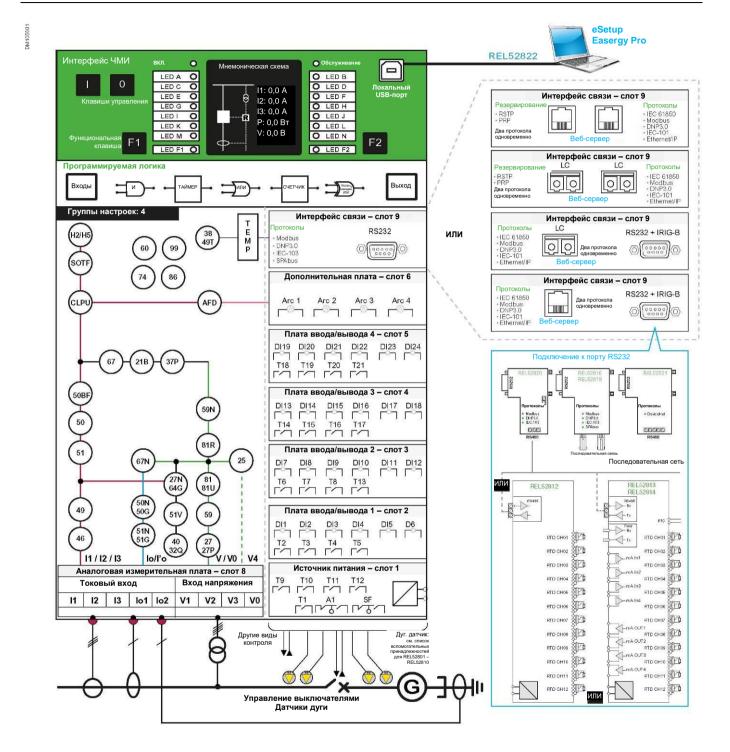


schneider-electric.com Каталог Easeregy P3 | 55

**EASERGY P3L30** 

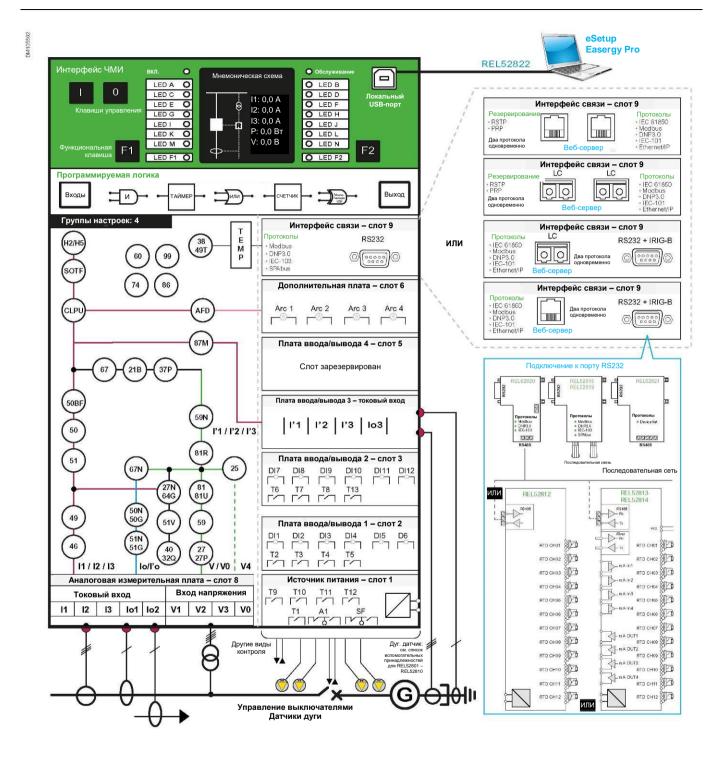


**EASERGY P3G30** 



schneider-electric.com Kаталог Easeregy P3 | 57

**EASERGY P3G32** 

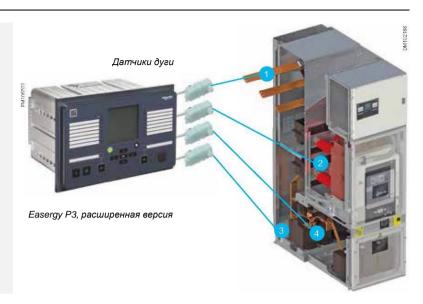


Встроенная дуговая защита

Расширенная версия EASERGY РЗ измеряет ток протекающий через дугу и поток света через датчики дуги, которые фиксируют возникновение дуги в распределительном устройстве.

Если в распределительном устройстве возникает дуга, дуговая защита с минимальным временем отключит выключатель.

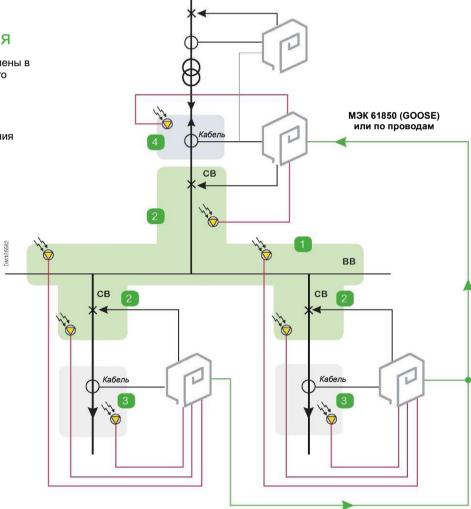
Расширенная версия EASERGY P3 позволяет подключать до четырех датчиков дуги, осуществляя непрерывного контроль состояния датчика дуги.



## Тип области применения

Четыре датчика дуги могут быть установлены в определенных частях распределительного устройства:

- 1. Сборные шины
- 2. Отсек выключателя
- 3. Отсек трансформаторов тока/напряжения
- 4. Кабельный отсек



#### Выносной Человеко-Машинный интерфейс



Однолинейная схема энергосистемы

### Наличие полных данных позволяет ускорить и упростить работу

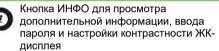
Вся информация, необходимая для местной эксплуатации оборудования, по запросу выводится на дисплей:

- Однолинейная схема (мнемосхема) и свободно назначаемые аналоговые значения
- Отображение всех измерений
- Отображение операций и аварийных сообщений
- Отображение и настройка всех параметров
- Ввод пароля для защиты параметров и настроек защит

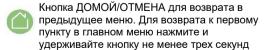
#### Представление данных в удобном формате

- Клавиатура интуитивно-понятными значками на клавишах
- Графический ЖК-экран 128х128 для отображения любых знаков и символов
- Отличное качество отображения при любом освещении
- Кнопки управления (0/1) для выключателя и/или других контролируемых объектов
- 14 программируемых светодиодов 3 цветов (красный, желтый и зеленый) позволяют отображать необходимые сообщения
- Этикетки печатаются на прозрачной пленке, что позволяет обозначить устройство для выбранного применения
- 2 программируемые функциональные Кнопки (F1/F2)

#### Лицевая панель: кнопки управления



- Грограммируемые функциональные Кнопки
- F2 Программируемые функциональные Кнопки
- ок Кнопка ВВОД для включения или подтверждения функции
- Кнопка ВВЕРХ для перемещения вверх по меню или увеличения значения
- Кнопка ВНИЗ для перемещения вниз по меню или уменьшения значения
- Навигационная кнопка ВЛЕВО для перемещения влево по меню или выбора числового значения
- Навигационная кнопка ВПРАВО для перемещения вправо по меню или выбора числового значения
- Кнопка отключения автоматического выключателя
- Кнопка включения автоматического выключателя



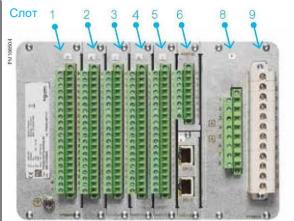
## 

#### Рабочий язык

Все тексты и сообщения EASERGY P3U могут отображаться на двух языках одновременно.

#### Задняя панель, подключение

### Пример задней панели



#### Описание слотов для моделей Р3х30

Слот 1 – силовые и выходные контакты

Слот 2 – плата ввода-вывода 1

Слот 3 – плата ввода/вывода 2

Слот 4 – плата ввода/вывода 3

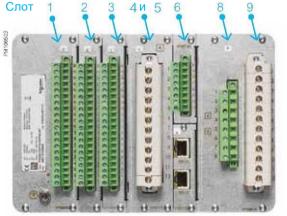
Слот 5 – плата ввода/вывода 4

Слот 6 – дополнительная плата 1

Слот 8 – аналоговая измерительная плата 1

Слот 9 – интерфейс связи

EASERGY P3F30, P3M30 и P3G30



#### Описание слотов для моделей Р3х32

Слот 1 – силовые и выходные контакты

Слот 2 – плата ввода-вывода 1

Слот 3 – плата ввода/вывода 2

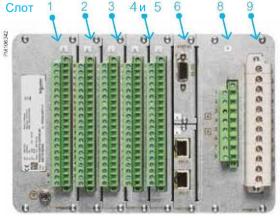
Слот 4/5 – аналоговая измерительная плата 2

Слот 6 – дополнительная плата 1

Слот 8 – аналоговая измерительная плата 1

Слот 9 – интерфейс связи

EASERGY P3M32, P3T32 и P3G32



#### Описание слотов для моделей P3L30

Слот 1 – силовые и выходные контакты

Слот 2 – плата ввода-вывода 1

Слот 3 – плата ввода/вывода 2

Слот 4 – плата ввода/вывода 3

Слот 5 – плата ввода/вывода 4

Слот 6 – дополнительная плата 1 – линейный дифф. порт

Слот 8 – аналоговая измерительная плата 1

Слот 9 – интерфейс связи

EASERGY P3L30

#### Задняя панель

## Описание дополнительных плат

C = 5 x DO, для сл. условий, A1, SF

D = 5 x DO, для сл. условий, A1, SF

A = HeT

 $G = 6DI + 4DO (6 \times DI, 4 \times DO)$ 

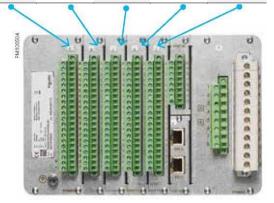
 $H = 6DI + 4DO (6 \times DI, 4 \times DO(NC))$ 

 $I = 10DI (10 \times DI)$ 

#### Подключение дискретных входов в выходов

Расширенная версия EASERGY РЗ использует модульный принцип подключения дискретных входов и выходов.

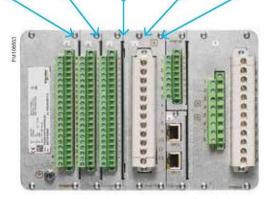
Коли	чество	Тип платы ввода-вывода – РЗХЗО				
Вход	Выход	Слот 1	Слот 2	Слот 3	Слот 4	Слот 5
6	11	C/D	G	Нет	Нет	Нет
12	15	C/D	G	G или Н	Нет	Нет
18	19	C/D	G	G или Н	G или Н	Нет
24	23	C/D	G	G или Н	G или Н	G или H
22	16	C/D	G	G или H	1	Нет
32	16	C/D	G	G или Н	I	I
28	19	C/D	G	G или H	G или H	ı
16	11	C/D	G	ı	Нет	Нет
26	11	C/D	G	I	I	Нет
36	11	C/D	G	ı	ı	1



Р3х30 единиц

Коли	чество	Тип платы ввода-вывода – РЗХЗ2				
Вход	Выход	Слот 1	Слот 2	Слот 3	Слот 4	Слот 5
6	11	C/D	G	Нет	Нет	Нет
12	15	C/D	G	G или H	Нет	Нет
16	11	C/D	G	ı	Нет	Нет

Слоты 4 и 5 используются для приема аналоговых токовых входных сигналов, если EASERGY P3 осуществляет дифференциальную токовую защиту (ANSI 87).



Р3х32 единицы

## Выносной Человеко-Машинный Интерфейс

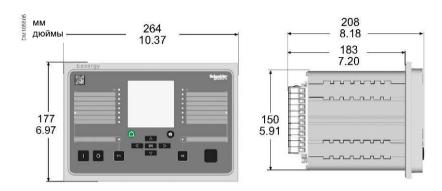
Этот способ монтажа позволяет разгрузить дверцу релейного отсека, т.к. базовое устройство устанавливается на задней стенке отсека. Кабели, подключаемые к дискретным входам и выходам, не мешают движению двери отсека.

В этом случае необходимо подключить только связь между базовым устройством и дисплеем.

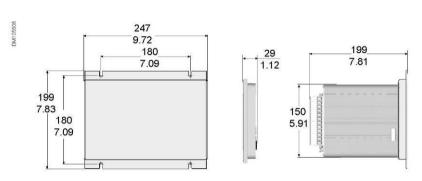


## Размеры

Встроенный Человеко-Машинный Интерфейс



Выносной Человеко-Машинный Интерфейс



#### Вес (максимум)

EASERGY Р3 расширенная версия: 4,2 кг (9,272 фунта) или выше (зависит от варианта исполнения)

#### Класс защиты (МЭК 60529)

IP54 Лицевая панель/IP20 Задняя сторона

### Подключение и монтаж

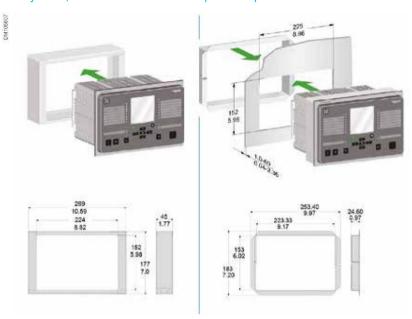
Для правильной установки устройства необходимо точное соблюдение размеров при вырезе окна

#### Монтаж

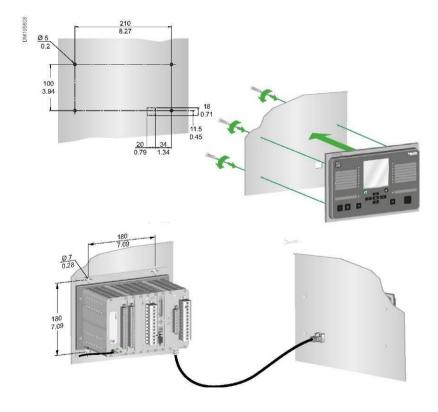
Если глубина релейного отсека ограничена, устройство может быть оснащено специальной рамой. Это позволяет уменьшать глубину размещения устройства внутрь отсека на 45 мм (1,77 дюйма).

#### Выступающий монтаж

#### Щитовое крепление



Настенный монтаж с выносным Человеко-Машинным Интерфейсом



## Технические характеристики

		Номинальный					Термическа	Термическа
		вторичный ток трансфор-	Диапазон измерения	Входное сопротив-	Потребле- ние	Термическая стойкость	я стойкость (в течение 1 с)	я стойкость
		матора тока	·	ление			, i	L0c)
Вход фазного тока (I)		1 A	0,02-50 A	0,02 Ом	0,02 BA	4 A	100 A	20 A
Слот 8		5 A	0,05–250 A	0,003 Ом	0,075 BA	20 A	500 A	100 A
Вход тока нулевой последователь Слот 8		5 A	0,015–50 A	0,003 Ом	0,075 BA	20 A	500 A	100 A
свободно конфигурируемые значени первичных и вторичных токов	ия							
Вход тока нулевой последователь	ьности (10)	1 A						
Слот 8 свободно конфигурируемые значени	40		0,003–10 A	0,02 Ом	0,02 BA	4 A	100 A	20 A
свооодно конфигурируемые значени первичных и вторичных токов	ия							
Вход тока нулевой последователь	ьности (10')		-					
Слот 8 – 0,2 датчик CSH			0,0006–2 A	0,02 Ом	0,02 BA	0,8 A	20 A	4 A
свободно конфигурируемые значени	ия							
первичных и вторичных токов Вход фазного тока – (I)		1 A	0,02-50 A	0,02 Ом	0,02 BA	4 A	100 A	20 A
Слот 4 (только для устройства с								
дифференциальной защитой		5 A	0,05–250 A	0,003 Ом	0,075 BA	20 A	500 A	100 A
Вход тока нулевой последователь	ьности (10)	1 A	0,02–50 A	0,02 Ом	0,02 BA	4 A	100 A	20 A
Слот 4 ((только для устройства с		5 A	0,05–250 A	0.003 Ом	0,075 BA	20 A	500 A	100 A
дифференциальной защитой)		J.,		2,230 0.31	2,2.02.1		- 20 / 1	. 50 . 1
Входное напряжение свободно конфигурируемые значени	ΔD		0,5–190 B	шп	< 0,5 BA	100 B	250 B	600 B
свооодно конфигурируемые значени первичного и вторичного напряжени			(100/110 B)	н.д.	< 0,5 DA	100 Б	(постоянно)	000 Б
Аналоговый вход температурь	. I/auagaga	п ій пі жов 4						
аналоговый вход температурі Тип датчика температуры	ы/аналогог	зыи выход 1	Pt100	Ni1	00	Ni120	(	Cu10
Максимальное расстояние между да	атчиком и мо	дулем	до 2000 м <sup>(1)</sup>	до 200		до 2000 м (1)		000 м <sup>(1)</sup>
Аналоговый выход	Минимальн	ый ток			0 мА			
	Максималы	ный ток			20 мА	\		
Рабочая температура					) до 55 °C (от 3			
	REL52811/F	REL52812		от 24 до 2		ост. тока, 50/60	Гц	
Питание Дискретные входы	REL52811/F REL52813 REL52814		220 B =====	от 48 до 2	24 В пост. 230 В перем./п	тока ост. тока, 50/60	Гц	
Питание  Цискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания	REL52813 REL52814 От DI1 до D	II16 от 24 д	о 230 В перем./ тока 12 В ПОСТ. ТОКА 19,2 В ПОСТ. ТОКА	от 48 до 2 пост. от 11	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В пер тока 75 В пост. то ≥ 88 В пост. т	тока ост. тока, 50/60 оем./пост. с	Гц от 220 до 230 В п тока 155 В пост. ≥ 176 В пост	тока
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение	REL52813 REL52814 От DI1 до D	oт 24 д	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока	от 48 до 2 пост. от 11	24 В пост. 230 В перем./п 0 до 230 В пер тока 75 В пост. то ≥ 88 В пост. то < 60 В пост. 1	тока ост. тока, 50/60 оем./пост. с ока ока	Гц от 220 до 230 В п тока 155 В пост. ≥ 176 В пост < 140 В пост	тока г. тока г. тока
Питание  Цискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания	REL52813 REL52814 От DI1 до D	oт 24 д	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока	от 48 до 2 пост. от 11 а а	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В пер тока 75 В пост. то ≥ 88 В пост. то < 60 В пост. то от 45 до 65  4 мА (обычно о	тока ост. тока, 50/60  оем./пост. с ока ока ока гц около 3 мА)	Гц от 220 до 230 В п тока 155 В пост. ≥ 176 В пост	тока г. тока г. тока
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота	REL52813 REL52814 От DI1 до D	oт 24 д	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока	от 48 до 2 пост. от 11 а а	24 В пост. 230 В перем./п 0 до 230 В пер тока 75 В пост. то ≥ 88 В пост. то < 60 В пост. 1 от 45 до 65	тока ост. тока, 50/60  оем./пост. с ока ока ока гц около 3 мА)	Гц от 220 до 230 В п тока 155 В пост. ≥ 176 В пост < 140 В пост	тока г. тока г. тока
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение	REL52813 REL52814 От DI1 до D	oт 24 д	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока	от 48 до 2 пост. от 11 а а	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В пер тока 75 В пост. то ≥ 88 В пост. то < 60 В пост. то от 45 до 65  4 мА (обычно о	тока ост. тока, 50/60  оем./пост. с ока ока ока гц около 3 мА)	Гц от 220 до 230 В п тока 155 В пост. ≥ 176 В пост < 140 В пост	тока г. тока г. тока
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Дифровой выход  Тип контакта	REL52813 REL52814 От DI1 до D	ol16 от 24 д	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока от 45 до 65 Гц  онтакт управлен отключения, Т	от 48 до 2 пост. от 11 а а а	24 В пост. 230 В перем./п 0 до 230 В пер тока 75 В пост. то ≥ 88 В пост. т < 60 В пост. т от 45 до 65 4 мА (обычно с 255 В перем./п	тока ост. тока, 50/60  рем./пост. со ока ока ока гц около 3 мА) ост. тока	Гц  от 220 до 230 В п тока 155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост от 45 до 6  Сигнальный к	тока г. тока г. тока 5 Гц
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Дифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение	REL52813 REL52814 От DI1 до D	ol16 от 24 д	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока от 45 до 65 Гц  онтакт управлен отключения, Т 0 В перем./пост.	от 48 до 2 пост. от 11 а а а	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В пер тока 75 В пост. то ≥ 88 В пост. то < 60 В пост. то от 45 до 65 4 мА (обычно о 255 В перем./п	тока ост. тока, 50/60  рем./пост. со ока ока ока гц около 3 мА) ост. тока	Гц  от 220 до 230 В п тока 155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./	тока г. тока г. тока 5 Гц
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Дифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение  Непрерывный ток	REL52813 REL52814 От DI1 до D	ol16 от 24 д	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока 10,0 В пост. тока от 45 до 65 Гц  онтакт управлен отключения, Т 0 В перем./пост. 5 А	от 48 до 2 пост. от 11 а а а	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В пер тока 75 В пост. то ≥ 88 В пост. то < 60 В пост. то 4 бдо бычно со 255 В перем./г  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А	тока ост. тока, 50/60 оем./пост. со ока ока ока ока ока ока ока ока ока ок	Гц  от 220 до 230 В п тока 155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./	тока г. тока г. тока 5 Гц
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Дифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение  Непрерывный ток  Отключаю-  Перем. ток	REL52813 REL52814 От DI1 до D	oт 24 д  116 от 24 д  110 < 1	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока от 45 до 65 Гц  онтакт управлен отключения, Т 0 В перем./пост.	от 48 до 2 пост. от 11 а а а	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В пер тока 75 В пост. то ≥ 88 В пост. то < 60 В пост. то от 45 до 65 4 мА (обычно о 255 В перем./п	тока ост. тока, 50/60 оем./пост. со ока ока ока ока ока ока ока ока ока ок	Гц  от 220 до 230 В п тока 155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./	тока г. тока г. тока 5 Гц онтакт, SF
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Дифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение  Непрерывный ток Отключаю-  Перем. ток щая Пост. ток псособность (L/R = 40 мс)  п	В состоянии В состоянии В состоянии В состоянии рич 48 В постри 110 В постри 110 В постри 110 В пост	oт 24 д  116	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока от 45 до 65 Гц  онтакт управлен отключения, Т 0 В перем./пост. 5 А 2,000 ВА 1,15 А 0,5 А	от 48 до 2 пост. от 11 а а а	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В пер тока 75 В пост. т  < 60 В пост. т  от 45 до 65  4 мА (обычно с  255 В перем./г  Сигнальный к  250 В перем./  5 А  2,000  1 А  0,3 А	тока ост. тока, 50/60  оем./пост. со ока оока оока оока оока оока оока оок	Гц  от 220 до 230 В п тока  155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А 2,0001 1 A 0,3 A	тока г. тока г. тока 5 Гц онтакт, SF пост. тока
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Дифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение  Непрерывный ток  Отключаю-  щая Пост. ток послособность (L/R = 40 мс) п	В состоянии В постоянии В пос	oт 24 д  116	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока 10,0 В пост. тока от 45 до 65 Гц  онтакт управлен отключения, Т 0 В перем./пост. 5 А 2,000 ВА 1,15 А 0,5 А 0,25 А	от 48 до 2 пост. от 11 а а а	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В пер тока  75 В пост. то ≥ 88 В пост. то < 60 В пост. то от 45 до 65 4 мА (обычно с 255 В перем./г  Сигнальный к 250 В перем./ 1 А 2,000 1 А 0,3 А	тока ост. тока, 50/60  оем./пост. со ока оока оока оока от	Гц  от 220 до 230 В п тока 155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А 2,000 П 1 А 0,3 А 0,15	тока г. тока г. тока 5 Гц онтакт, SF пост. тока
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Цифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение  Непрерывный ток  Отключаю-  щая  Пост. ток  Пост. ток  п  включающая способность  Пвключающая способность	В состоянии В сос	oт 24 д  116	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока 10,0 В пост. тока от 45 до 65 Гц  онтакт управлен отключения, Т 0 В перем./пост. 5 А 2,000 ВА 1,15 А 0,5 А 0,25 А 30 А	от 48 до 2 пост. от 11 а а а	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В пер тока  75 В пост. то ≥ 88 В пост. т < 60 В пост. т от 45 до 65 4 мА (обычно с 255 В перем./п  Сигнальный к 250 В перем./ 1 А 0,3 А 0,15 30 А	тока ост. тока, 50/60  оем./пост. со ока ока ока ока ока ока ока ока окт ока окт ока ост. тока ост. тока	Гц  от 220 до 230 В п тока  155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А 2,0001 1 A 0,3 A	тока г. тока г. тока 5 Гц онтакт, SF пост. тока
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Дифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение  Непрерывный ток Отключаю- Перем. ток щая Пост. ток п способность (L/R = 40 мс) п  Включающая способность	В состоянии В сос	N116 ОТ 24 д  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока 10,0 В пост. тока от 45 до 65 Гц  онтакт управлен отключения, Т 0 В перем./пост. 5 А 2,000 ВА 1,15 А 0,5 А 0,25 А	от 48 до 2 пост. от 11 а а а        	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В пер тока  75 В пост. то ≥ 88 В пост. то < 60 В пост. то от 45 до 65 4 мА (обычно с 255 В перем./г  Сигнальный к 250 В перем./ 1 А 2,000 1 А 0,3 А	тока ост. тока, 50/60 оем./пост. со ока ока ока ока ока ока ока ока окт окт ока окт	Гц  от 220 до 230 В п тока 155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А 2,000 П 1 А 0,3 А 0,15	тока г. тока г. тока б. тока
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Дифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение  Непрерывный ток Отключаю- Перем. ток щая Пост. ток п способность (L/R = 40 мс) п  Включающая способность   Минимальная включающая способно  Стандартное время срабатывания	В состоянии В сос	N116 ОТ 24 д  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока 10,0 В пост. тока 10,0 В пост. тока 0т 45 до 65 Гц  Онтакт управлен отключения, Т 0 В перем./пост. 5 А 2,000 ВА 1,15 А 0,5 А 0,25 А 30 А 15 А А при 24 В перетока < 8 мс	от 48 до 2 пост. от 11 а а а ия и х тока	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В пер тока  75 В пост. т  < 60 В пост. т  от 45 до 65  4 мА (обычно с  255 В перем./п  Сигнальный к  250 В перем./  5 А  2,000  1 А  0,3 А  0,15  30 А  0 мА при 24 В  тока	тока ост. тока, 50/60  оем./пост. со ока оока оока оока оока оока оока оок	Гц  от 220 до 230 В п тока  155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А 2,000 П 1 А 0,3 А 0,15 100 мА при 24 В тока	тока г. тока г. тока 5 Гц  онтакт, SF пост. тока ВА А
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Дифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение  Непрерывный ток Отключаю- Перем. ток щая Пост. ток п способность (L/R = 40 мс) п  Включающая способность   Минимальная включающая способно  Стандартное время срабатывания	В состоянии В сос	N116 ОТ 24 д  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока от 45 до 65 Гц  онтакт управлен отключения, Т 0 В перем./пост. 5 А 2,000 ВА 1,15 А 0,25 А 30 А 15 А А при 24 В пере	от 48 до 2 пост. от 11 а а а ия и х тока	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В перем./п  75 В пост. то 288 В пост. то 45 до 65  4 мА (обычно 6255 В перем./п  Сигнальный к  250 В перем./  5 А 2,000  1 А 0,3 А 0,15  30 А 15 А 0 мА при 24 В тока	тока ост. тока, 50/60  оем./пост. со ока оока оока оока оока оока оока оок	Гц  от 220 до 230 В п тока  155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А 2,000 П 1 А 0,3 А 0,15 100 мА при 24 В	тока г. тока г. тока 5 Гц  онтакт, SF пост. тока ВА А
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Дифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение  Непрерывный ток  Отключаю- щая  Пост. ток пособность (L/R = 40 мс) п  Включающая способность	В состоянии В сос	N116 ОТ 24 д  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1  1 1 0 < 1	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока 10,0 В пост. тока 10,0 В пост. тока 0т 45 до 65 Гц  Онтакт управлен отключения, Т 0 В перем./пост. 5 А 2,000 ВА 1,15 А 0,5 А 0,25 А 30 А 15 А А при 24 В перетока < 8 мс	от 48 до 2 пост. от 11 а а а ия и х тока	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В пер тока  75 В пост. т  < 60 В пост. т  от 45 до 65  4 мА (обычно с  255 В перем./п  Сигнальный к  250 В перем./  5 А  2,000  1 А  0,3 А  0,15  30 А  0 мА при 24 В  тока	тока ост. тока, 50/60  оем./пост. со ока оока оока оока оока оока оока оок	Гц  от 220 до 230 В п тока  155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А 2,000 П 1 А 0,3 А 0,15 100 мА при 24 В тока	тока г. тока г. тока 5 Гц  онтакт, SF пост. тока ВА А
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Дифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение  Непрерывный ток Отключаю-  Щая Пост. ток способность (L/R = 40 мс) п  Включающая способность   Минимальная включающая способно  Стандартное время срабатывания Контактный материал  Титание  Номинальное напряжение	В состоянии В сос	М 1	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока от 45 до 65 Гц  Онтакт управлен отключения, Т О В перем./пост. 5 А 2,000 ВА 1,15 А 0,5 А 0,25 А 30 А 15 А А при 24 В перетока < 8 мс АдNі 90/10	от 48 до 2	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В перем./п  280 В пост. тока  75 В пост. тока  4 мА (обычно соронь в перем./п  Сигнальный к  250 В перем./п  5 А  2,000  1 А  0,3 А  0,15  30 А  15 А  0 мА при 24 В  тока  АдNi 0,15, позма	тока ост. тока, 50/60  оем./пост. со ока оока оока оока оока оока оока оок	Гц  от 220 до 230 В п тока  155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А 2,0001 1 А 0,3 А 0,15 100 мА при 24 В тока АдNi 0,15, позс.	тока г. тока г. тока 5 Гц  онтакт, SF пост. тока ВА А перем./пост
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Дифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение  Непрерывный ток Отключаю-Перем. ток щая Пост. ток п способность (L/R = 40 мс) п  Включающая способность   Минимальная включающая способно  Стандартное время срабатывания Контактный материал  Титание  Номинальное напряжение  Диапазон	В состоянии В сос	М 1	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока 10,0 В пост. тока от 45 до 65 Гц	от 48 до 2	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В пер тока 75 В пост. то ≥ 88 В пост. то < 60 В пост. то от 45 до 65 4 мА (обычно с 255 В перем./п  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А 2,000 1 А 0,3 А 0,15 30 А 15 А 0 мА при 24 В тока АдNi 0,15, позова	тока ост. тока, 50/60  оем./пост. ока	Гц  от 220 до 230 В п тока  155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А 2,000 П 1 А 0,3 А 0,15 100 мА при 24 В тока - АдNi 0,15, позс 48 В пост. тока от 19,2 до 57,6 В	тока г. тока г. тока 5 Гц  онтакт, SF пост. тока ВА А перем./пост
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Дифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение  Непрерывный ток Отключаю-Перем. ток щая Пост. ток п способность (L/R = 40 мс) п  Включающая способность   Минимальная включающая способно  Стандартное время срабатывания Контактный материал  Титание  Номинальное напряжение  Диапазон	В состоянии В сос	М 1	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока от 45 до 65 Гц  Онтакт управлен отключения, Т О В перем./пост. 5 А 2,000 ВА 1,15 А 0,5 А 0,25 А 30 А 15 А А при 24 В перетока < 8 мс АдNі 90/10	от 48 до 2 пост. от 11 пост. от 12 пост. от 13 пост. от 14 пост.	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В пер тока  75 В пост. то ≥ 88 В пост. то < 60 В пост. то 14 До 65 4 мА (обычно с 255 В перем./п  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А 2,000 1 А 0,3 / 0,15 30 А 15 А 0 мА при 24 В тока АдNi 0,15, поза	тока ост. тока, 50/60  оем./пост. ока	Гц  от 220 до 230 В п тока  155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А 2,000 П 1 А 0,15 100 мА при 24 В тока - АдNi 0,15, позо	тока г. тока г. тока 5 Гц  онтакт, SF пост. тока ВА А перем./пост
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Цифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение  Непрерывный ток  Отключаю-  щая  Пост. ток  Пост. ток  способность  п  Включающая способность	В состоянии В сос	М 1	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 19,2 В пост. тока 10,0 В пост. тока от 45 до 65 Гц  Онтакт управлен отключения, Т О В перем./пост. 5 А 2,000 ВА 1,15 А 0,5 А 0,25 А 30 А 15 А А при 24 В перетока < 8 мс АдNі 90/10	от 48 до 2  пост. от 11  а а а  клая  клая  см./пост. 10  рем./пост. ток 264 В перем./ 25 А с 1 25 А с 1	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В перем./п  75 В пост. то  ≥ 88 В пост. т  < 60 В пост. т  от 45 до 65  4 мА (обычно о  255 В перем./п  Сигнальный к  250 В перем./  5 А  2,000  1 А  0,3 А  0,15  30 А  15 А  ОмА при 24 В  тока  АдNі 0,15, позованной вр постоянной вр	тока ост. тока, 50/60  оем./пост. ока	Гц  от 220 до 230 В п тока  155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А 2,000 П 1 А 0,15 100 мА при 24 В тока - АдNi 0,15, позо	тока г. тока г. тока 5 Гц  онтакт, SF пост. тока ВА А перем./пост
Питание  Дискретные входы  Напряжение оперативного питания  Стандартный порог срабатывания Предельное входное напряжение  Частота  Стандартное потребление  Выдерживаемое напряжение  Дифровой выход  Тип контакта  Номинальное напряжение  Непрерывный ток Отключаю-Перем. ток щая Пост. ток п способность (L/R = 40 мс) п  Включающая способность   Минимальная включающая способно  Стандартное время срабатывания Контактный материал  Титание  Номинальное напряжение  Диапазон	В состоянии В сос	от 24 д  116 от 24 д  110 < 7  110	тока 12 В пост. тока 19,2 В пост. тока 19,2 В пост. тока 19,0 В пост. тока 10,0 В перем./пост. 5 А 2,000 ВА 1,15 А 0,5 А 0,25 А 30 А 1,15 А A при 24 В перем. Тока 4 8 мс АдNі 90/10  110–240 В пе +10 % (от 88 до	от 48 до 2 пост. от 11 пост. от 12 пост. от 12 пост. от 12 пост. от 12 пост. от 13 пост. от 14 пост. от 15 А с пость увеличи	24 В пост. 230 В перем./п  0 до 230 В перем./п  10 до 230 В перем./п  2 88 В пост. т  3 4 мА (обычно с  255 В перем./п  Сигнальный к  250 В перем./п  5 А  2,000 1  1 А  0,3 А  0,15  30 А  15 А  0 мА при 24 В  тока  Пост. тока) постоянной вр постоянной вр постоянной вр	тока ост. тока, 50/60  оем./пост. Со ока оока оока оока оока оока оока оок	Гц  от 220 до 230 В п тока  155 В пост. ≥ 176 В пост. < 140 В пост. от 45 до 6  Сигнальный к 250 В перем./ 5 А 2,000 П 1 А 0,3 А 0,15 100 мА при 24 В тока - АдNi 0,15, позс 48 В пост. тока от 19,2 до 57,6 В	тока г. тока г. тока г. тока 5 Гц  онтакт, SF пост. тока ВА А перем./пост

Условия окружающей среды

## Электромагнитная совместимость

	Стандарт и класс/уровень испытания	Испытательное значение
Излучение возмущающего поля	МЭК/EN 60255-26 (изд. 3)	
Кондуктивное	EN 55022, класс A/CISPR 22	0,15–30 МГц
Испускаемое	EN 55011, класс A/CISPR 11	30–1000 МГц
Устойчивость к помехам	МЭК/EN 60255-26 (изд. 3)	
Затухающие колебания частотой 1 МГц	MЭK/EN 61000-4-18	±2,5 кВ (симм.)
		±2,5 кВ (не симм.)
Устойчивость к электростатическим разрядам (ESD)	МЭК/EN 61000-4-2 Уровень 4	±8 кВ контактный разряд ±15 кВ воздушный разряд
Испускаемое поле ВЧ	МЭК/EN 61000-4-3 Уровень 3	80–2700 МГц, 10 В/м
Устойчивость к повторяющимся наносекундным импульсным помехам (EFT)	МЭК/EN 61000-4-4 Уровень 4	±4 кВ, 5/50 нс, 5 кГц
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии	МЭК/EN 61000-4-5 Уровень 3	±2 кВ, 1,2/50 мкс, (симм.) ±1 кВ, 1,2/50 мкс, (не симм.)
Устойчивость к кондуктивным помехам. наведенными радиочастотными электромагнитными помехами	МЭК/EN 61000-4-6 Уровень 3	0,15–80 МГц, 10 В
Магнитное поле промышленной частоты	M3K/EN 61000-4-8	300 А/м (непрерывно) 1000 А/м – 3 с
Устойчивость к импульсному магнитному полю	МЭК/EN 61000-4-9 Уровень 5	1000 А/м, 1,2/50 мкс
Уровни испытательных напряжений и длительности провалов напряжения	MЭK/EN 61000-4-29, MЭK/EN 61000-4-11	0 % от номинального напряжения  • Перем. ток: ≥ 0,5 цикла  • Пост. ток: ≥ 10 мс 40 % от номинального напряжения  • Перем. ток: 10 циклов  • Пост. ток: 200 мс 70 % от номинального напряжения  • Перем. ток: 25 циклов  • Пост. ток: 500 мс
Уровни испытательных напряжений и длительности кратковременных прерываний напряжения электропитания	MЭK/EN 61000-4-29, MЭK/EN 61000-4-11	100 % прерывание • Перем. ток: 250 циклов • Пост. ток: 5 с
Допустимый коэффициент пульсаций	MЭK/EN 61000-4-17	15 %

#### Механическая стойкость

	Стандарт и класс/уровень испытания	Испытательное значение
При эксплуатации		
Вибростойкость	МЭК 60255-21-1, класс II/МЭК 60068-2-6, Fc	1 Гн, 10–150 Гц
Стойкость к ударам	МЭК 60255-21-2, класс ІІ/МЭК 60068-2-27, Еа	10 Гн/11 мс
Сейсмостойкость	МЭК 60255-21-3, метод А, класс II	2G горизонтально/1G вертикально, 1–35 Гц
В отключенном состоянии		
Вибростойкость	МЭК 60255-21-1, класс II/МЭК 60068-2-6, Fc	2 Гн 10–150 Гц
Стойкость к ударам	МЭК 60255-21-2, класс ІІ/МЭК 60068-2-27, Еа	30 Гн/11 мс
Стойкость к тряске	МЭК 60255-21-2, класс II/МЭК 60068-2-27, Ea	20 Гн/16 мс

schneider-electric.com Каталог Easeregy P3 | 67

## Условия окружающей среды

## Электробезопасность

	Стандарт и класс/уровень испытания	Испытательное значение
При эксплуатации		
Выдерживаемое импульсное напряжение	MЭK/EN 60255-27	5 кВ, 1,2/50 мкс, 0,5 Дж
		1 кВ, 1,2/50 мкс, 0,5 Дж, обмен данными
Диэлектрические испытания	MЭK/EN 60255-27	2 кВ, 50 Гц
		0,5 кВ, 50 Гц, обмен данными
Сопротивление изоляции	MЭK/EN 60255-27	
Защитное переходное сопротивление	MЭK/EN 60255-27	
Длина пути утечки и изоляционное расстояние	Проектирование расстояний выполнялось в соответствии с МЭК 60255-27 Приложение С (степень загрязнения 2, категория перенапряжения 3)	
Нагрузка источника питания	MЭK 60255-1	

### Климатические испытания

	Стандарт и класс/уровень испытания	Испытательное значение
При эксплуатации		
Сухая жара	EN/MЭK 60068-2-2, Bd	70 °C (158 °F)
Холод	EN/MЭK 60068-2-1, Ad	-40 °C (-40 °F)
Влажная жара, циклическое изменение	EN/MЭK 60068-2-30, Db	От 25 до 55 °C (от 77 до 131 °F)
		От 93 % до 98 % относительной влажности
		Длительность испытания: 6 дней
Влажная жара, непрерывное воздействие	EN/MЭK 60068-2-78, Cab	40 °C (104 °F)
		93 % отн. влажности
		Длительность испытания: 10 дней
Изменение температуры	MЭK/EN 60068-2-14, Nb	Нижняя темп40 °C (-40 °F)
		Верхняя температура 70 °C (158 °F)
		5 циклов
При хранении		
Сухая жара	EN/MЭK 60068-2-2, Bb	70 °C (158 °F)
Холод	EN/MЭK 60068-2-1, Ab	-40 °C (-40 °F)

## Условия окружающей среды

Температура окружающей среды, при обслуживании	-40 60 °C (-40 140 °F) <sup>(1)</sup>	
Температура окружающего воздуха, при хранении	-40 70 °C (-40 158 °F)	
Относительная влажность воздуха	< 95 %, без конденсации	
Максимальная рабочая высота	2000 м (6561,68 фута)	

<sup>(1)</sup> С 1 подъемной рамой -> максимальная температура окружающей среды 55 °C (+13 °F) С 2 подъемными рамами -> максимальная температура окружающей среды 50 °C (+122 °F)

### EASERGY P3, расширенная версия

## Обмен данными

#### Протоколы связи

Устройства расширенной версии EASERGY РЗ можно подключить к сети, предоставляя им доступ к следующим типам данных:

- События
- Информация о состоянии
- Измерения
- Управляющие команды
- Синхронизация времени
- Настройки (только SPA-шина и встроенная SPA-шина)



Faseray SmartApp.



Веб-интерфейс Человеко-Машинный Интерфейс EASERGY P3

#### Основные протоколы

Устройства расширенной версии EASERGY РЗ можно подключать напрямую к протоколу последовательной передачи данных и протоколу Ethernet одновременно благодаря программе eSetup Easergy Pro.

Протоколы обмена данными:

протоколы – порт RS232/RS485/ последовательный оптоволоконный порт

Modbus RTU

DNP3.0

MЭК 60870-5-101

M9K 60870-5-103

DeviceNet (\*)

ProfibusDP (\*)

SPA-шина (\*)

Протоколы Ethernet - порт RJ45/LC

МЭК61850 ред. 1 и 2

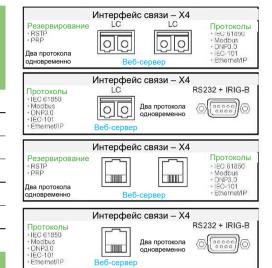
Modbus TCP

МЭК 60870-5-101

**DNP3.0** 

Ethernet IP

Коммуникационные порты:





 Для подключения требуются вспомогательные принадлежности

## Протоколы резервирования (RSTP и PRP)

Когда устройства подключаются по Ethernet протоколу и при этом требуется их высокая доступность, расширенная версия EASERGY P3 может использовать Протокол быстрого связующего дерева (RSTP) или Протокол постоянного резервирования (PRP) для восстановления после сбоя сети.

## Веб-интерфейс Человеко-Машинный Интерфейс (WEB/ЧМИ) EASERGY P3

Во все устройства расширенной версии EASERGY РЗ встроен веб-сервер, который позволяет получить информацию от устройств и контролировать все данные, отправку команд и изменения параметров защиты.

## Программируемые ступени

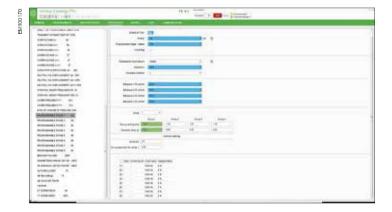
### Программируемые функции защит

#### Индивидуальная настройка функций защиты

Стандартная версия EASERGY P3 позволяет создавать или индивидуально настраивать функции защиты, если необходимо обеспечить уровень защит, отвечающий специфичным требованиям заказчика.

Используется восемь программируемых ступеней для использования с различными применениями. Каждая ступень может контролировать любой аналоговый (измеренный или рассчитанный) сигнал и формировать команды на включение и отключение. Программируемые ступени расширяют функциональные возможности защиты и переводят их на новый уровень. Программирование этап позволяет сравнивать два любых выбранных сигнала между собой. Такая функция сравнения позволяет использовать измеренные или рассчитанные сигналы. Один или оба сигнала можно подключить к функции сравнения с помощью GOOSE сообщений.

Например, если недостаточно четырех ступеней защиты по частоте, можно увеличить их количество до 12, используя программируемые ступени. Другие примеры использования: подача аварийных сигналов при превышении гармоник или индикация состояния возврата мощности по GOOSE сообщениям



## Управление выключателями

С расширенной версией EASERGY P3 вы получаете интуитивно-понятный инструмент для защиты электрической сети

#### Основные функции СВ

- Контроль цепи отключения (ANSI 74)
- Контроль ТТ/ТН (ANSI 60/60FL)
- Самоподхват (ANSI 86)
- Команды включить/отключить
- Количество операций
- Время работы выключателя
- Время зарядки пружины
- Суммарный ток отключения
- Персонализированные функции

#### Максимализация управлением выключателя

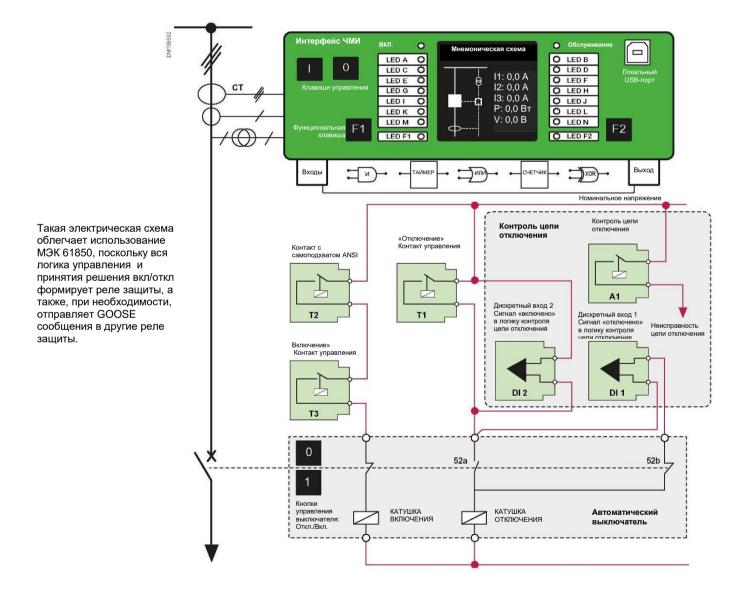
Расширенная версия EASERGY P3 – это реле защиты с мнемосхемой, кнопками управления (Откл./Вкл.), двумя настраиваемыми функциональными кнопками и 14 настраиваемыми трехцветными светодиодами.

Для управления не требуются внешние или дополнительные компоненты.

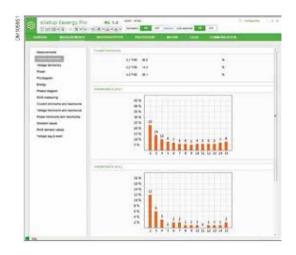
#### Пример использования

Схема структурирована для стандартного использования в распределительных устройствах среднего напряжения и на 100 % адаптируется к вашему варианту использования т.к вы можете изменить внутреннюю логику, чтобы адаптировать EASERGY P3 к вашим потребностям.

При возникновении проблемы наличие полной и четкой информация позволит вам сразу принять правильное решение.



### Измерение качества электроэнергии



#### Качество электроэнергии

В современных условиях качество электроэнергии в распределительных сетях играет все более значимую роль. Сложное оборудование, такое как компьютеры и системы автоматизации, требует бесперебойной подачи электричества без каких-либо помех. Расширенная версия EASERGY P3 имеет встроенные функции измерения и анализа качества электроэнергии, которые помогают снизить отклонения в качестве электроэнергии. Устройство контролирует гармоники фазных токов и напряжений со второй по 15 гармонику и КНИ/ТНD (коэффициент нелинейных искажений).

Одной из важнейших функций контроля качества электроэнергии является контроль провалов и скачков напряжения. В расширенной версии EASERGY РЗ используются выделенные журналы мониторинга провалов и скачков напряжения. Журнал включает четыре регистра для провалов напряжения и еще четыре для его скачков.

Функцию регистратора помех можно использовать для записи измеренных токов и напряжений, а также для записи информации о состоянии дискретных входов и выходов, включая сигналы системы защиты от дуги. Записи с меткой времени позволяют получить всю необходимую информацию для анализа причин возникновения сбоев в работе сети и аварийных ситуаций.

Пример содержания гармоник и регистрации провалов/скачков напряжения в расширенной версии EASERGY P3.

Выполнение многих функций в современном обществе в значительной степени зависит от электрической энергии, именно поэтому ее качество становится все более важным.

КНИ/THD IL1, IL2 и IL3	Полный коэффициент нелинейных искажений
KI IVI/ ITID ILI, ILZ VI ILS	фазного тока
H IL1, II2 и IL3	Значения до 15 гармоники фазного тока
КНИ/THD для U	Полный коэффициент нелинейных искажений линейных и фазных напряжений
Н для U	Значения до 15 гармоники линейных и фазных напряжений
Провалы и скачки напряж	сения
Перерывы в подаче напр	яжения

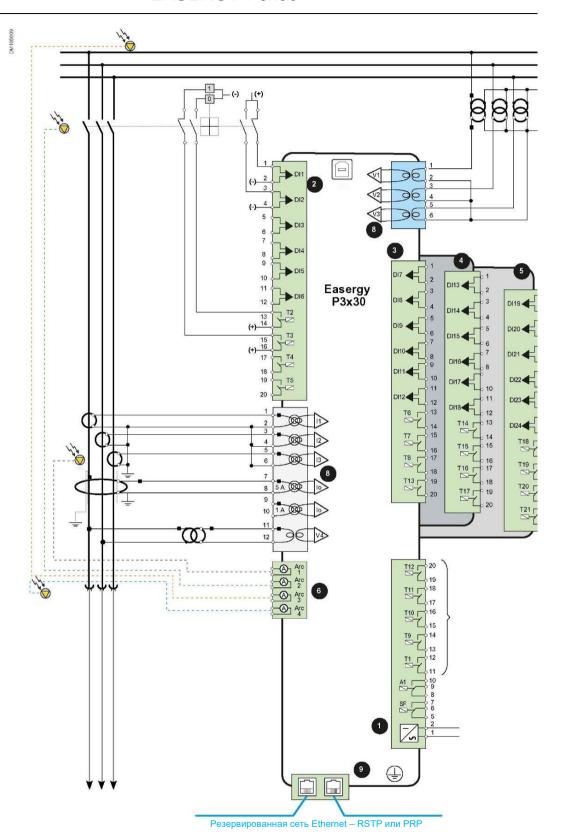
# Схемы электрических соединений

EASERGY P3x30

Осторожно! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДУГИ ИЛИ ВОЗГОРАНИЯ!

- Монтаж оборудования разрешается выполнять только квалифицированным специалистам.
- Перед выполнением монтажа следует внимательно изучить весь комплект технической документации.
- КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать одному.
- Перед выполнением любых работ с оборудованием отсоедините его от всех источников электропитания. Проверьте все возможные источники питания, включая обратное напряжение,
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника
- В первую очередь подключите к устройству защитное и функциональное заземление.
- Затяните все винтовые зажимы, даже те, которые не используются.

Несоблюдение данных указаний может привести к получению травм вплоть до смертельного исхода.



schneider-electric.com Каталог Easeregy P3 | 73

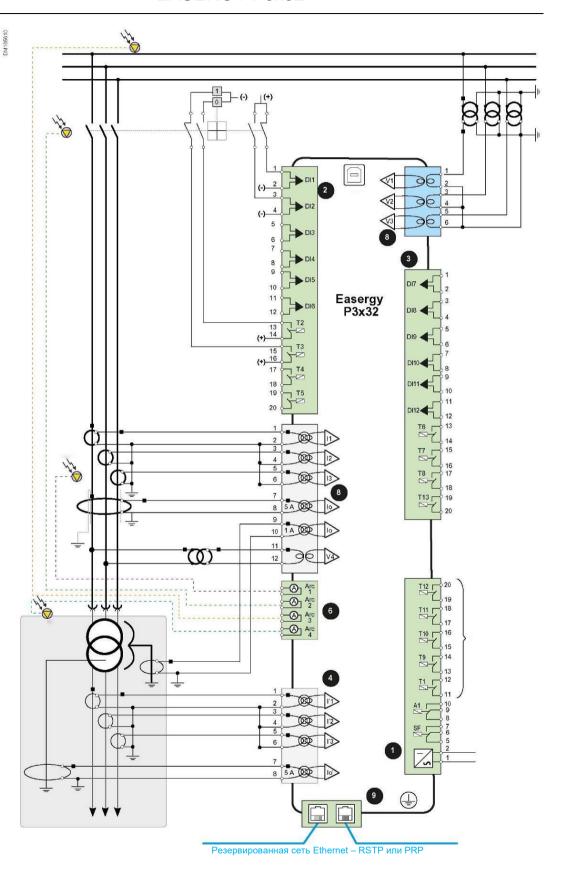
# Схемы электрических соединений

EASERGY P3x32

Осторожно! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДУГИ ИЛИ ВОЗГОРАНИЯ!

- Монтаж оборудования разрешается выполнять только квалифицированным специалистам.
- Перед выполнением монтажа следует внимательно изучить весь комплект технической документации.
- КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать одному.
- Перед выполнением любых работ с оборудованием отсоедините его от всех источников электропитания. Проверьте все возможные источники питания, включая обратное напряжение,
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника
- В первую очередь подключите к устройству защитное и функциональное заземление.
- Затяните все винтовые зажимы, даже те, которые не используются.

Несоблюдение данных указаний может привести к получению травм вплоть до смертельного исхода



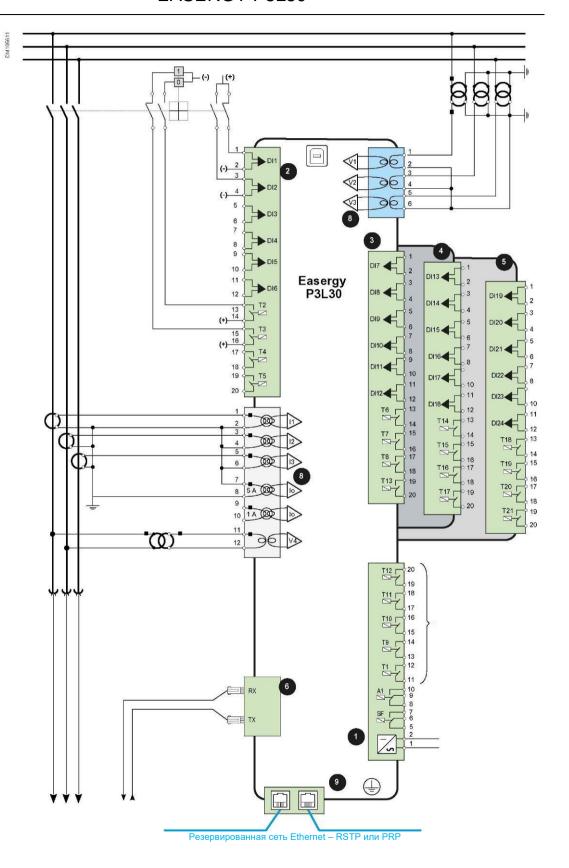
# Схемы электрических соединений

**EASERGY P3L30** 

Осторожно! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДУГИ ИЛИ ВОЗГОРАНИЯ!

- Монтаж оборудования разрешается выполнять только квалифицированным специалистам.
- Перед выполнением монтажа следует внимательно изучить весь комплект технической документации.
- КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать одному.
- Перед выполнением любых работ с оборудованием отсоедините его от всех источников электропитания. Проверьте все возможные источники питания, включая обратное напряжение,
- После отключения электропитания убедитесь в отсутствии напряжения с помощью соответствующего вольтметра или пробника
- В первую очередь подключите к устройству защитное и функциональное заземление.
- Затяните все винтовые зажимы, даже те, которые не используются.

Несоблюдение данных указаний может привести к получению травм вплоть до смертельного исхода



# Выбор модели

## Выбор изделия

В разделе «Оформление заказа» можно выбрать конкретные характеристики реле для вашей системы:

Р3F30 Защита кабеля	Стр. 109
P3L30 Защита линии	Стр. 110
РЗМ30 Защита двигателя	Стр. 111
Р3G30 Защита генератора	Стр. 112



9	Защита трансформатора с дифференциальной защитой	Страница 113
	Р3М32 Защита электродвигателя с дифференциальной защитой	Стр. 114
	P3G32 Защита генератора с дифференциальной защитой	Стр. 115

Или воспользуйтесь нашим конфигуратором в сети:

Перейти к веб-конфигуратору

Примечания
------------

schneider-electric.com Kаталог Easeregy P3 | 77

78 | Каталог EASERGY P3 schneider-electric.com

Программное обеспечение EASERGY P3	80
Презентация	80
eSetup Easergy Pro	82
eSetup Easergy Pro на этапе проектирования	82
eSetup Easergy Pro при вводе в эксплуатацию	83
eSetup Easergy Pro во время эксплуатации	84
Easergy веб - Человеко-Машинный Интерфейс (WEB-ЧМИ)	85
Easergy SmartApp	86

schneider-electric.com Kаталог Easeregy P3 | 79

# Программное обеспечение EASERGY P3

Презентация

Минимальные требования для работь eSetup Easergy Pro:

- Windows 7 ADA BLUUS
- ОЗУ 512 МБ
- 50 Мб дискового пространства

### eSetup Easergy Pro

eSetup Easergy Pro позволяет настраивать любые реле EASERGY P3. Интуитивно-понятный и ориентированный на пользователя eSetup Easergy Pro поможет вам в процессе проектирования, ввода в эксплуатацию и эксплуатации реле EASERGY P3.

Программное обеспечение можно позволяет оптимизировать рабочий процесс, а его удобное графическое представление позволяет упростить процесс настройки.

Программное обеспечение можно загрузить с веб-сайта Schneider Electric.



eSetup Easergy Pro

При проектировании можно использовать eSetup Easergy Pro в автономном режиме, чтобы подготовить необходимую конфигурацию.

Подключите ПК с запущенной программой eSetup Easergy Рго к USB-порту реле EASERGY РЗ во время ввода в эксплуатацию, чтобы настроить параметры и проверить его работу.

Для подключения к EASERGY P3 используйте соединительный кабель REL52822 Подключите ПК с запущенной программой eSetup Easergy Рго к работающей сети Ethernet, чтобы извлечь данные и обновить систему.

# Программное обеспечение EASERGY P3

Презентация

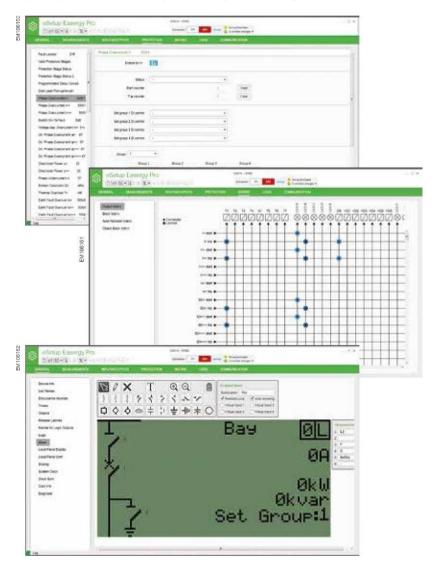
eSetup Easergy Pro на всех этапах использования



## eSetup Easergy Pro

### на этапе проектирования

- Подготовьте конфигурацию устройства EASERGY Р3: выберите соответствующие параметры и получите код заказа
- Определите характеристики ТТ, ТН или датчиков, подключенных к реле, выберите необходимые функции защиты и их настройки
- Создайте логическую схему в соответствии с техническим заданием заказчика, используя, если необходимо, графический редактор
- Определите дискретные входы и внутренние сигналы, привязанные к соответствующим функциям, светодиоды и дискретные выходы, используя матрицу
- Для управления коммутационными аппаратами комплектного распределительного устройства создайте однолинейную схему, которая будет отображаться на дисплее (мнемосхема КРУ), и выберите параметры для отображения их на схеме. Если требуется, создайте схему взаимоблокировок, используя матричный формат.
- Для протокола МЭК 61850 настройте набор данных и блоки управления отчетами, которые будут публиковаться, а также выберите данные GOOSE, на которые хотите подписаться
- Завершите настройку дополнительных функций (записи о сбоях, система регистрации событий, синхронизация времени и т. д.)

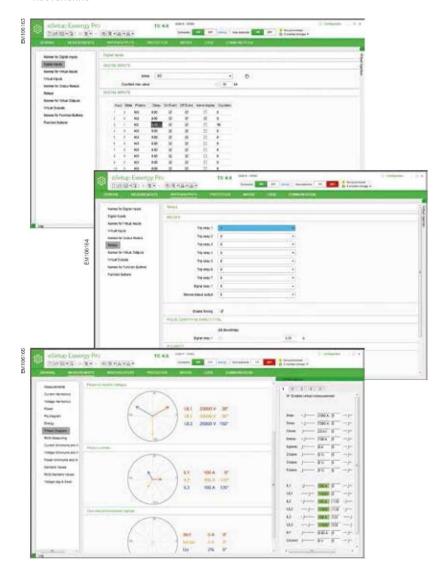


82 | Каталог EASERGY P3 schneider-electric.com

## eSetup Easergy Pro

### при вводе в эксплуатацию

- Подключитесь к устройству или к нескольким устройствам через Ethernet
- Откройте меню дискретных входов, чтобы проверить их статус. Введите инверсию или добавьте задержку срабатывания входа, если это необходимо
- Чтобы проверить цепи вторичной коммутации, откройте меню реле и вручную меняйте состояние выходных реле,
- Откройте меню векторной диаграммы, чтобы в реальном времени увидеть векторы подаваемых токов и напряжений и их значения
- Используйте симулятор для проверки настройки защиты и отключения выключателя, а также для проверки светодиодов и используемых выходов
- Откройте меню логики или матрицы, если необходимо протестировать логику. Активные сигналы имеют другой цвет и обновляются в реальном режиме времени. Изменения в логику или матрицу реле можно вносить постепенно



# eSetup Easergy Pro

### во время эксплуатации

- Подключитесь к устройству или к нескольким устройствам через Ethernet
- Максимально используйте измерительные возможности EASERGY P3
  - Откройте различные меню измерений, чтобы получить доступ к данным о мощности и качестве электроэнергии
  - Откройте меню записей о сбоях, чтобы получить график или записать тенденцию изменения мощности
- После аварийного отключения коммутационного аппарата используйте программу eSetup Easergy Pro для анализа неисправности:
  - проверьте журнал учета работы защиты, которая отключила выключатель
  - загрузите осциллограмму аврийного события из EASERGY P3 и проанализируйте ее с помощью инструмента для оценки аварии, например Wavewin



84 | Каталог EASERGY P3 schneider-electric.com

# Easergy web -Человеко-Машинный Интерфейс (WEB-ЧМИ)

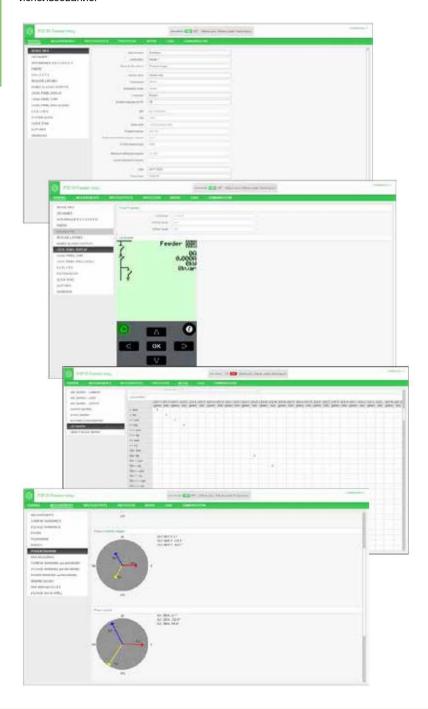
Описание

## Повышение эффективности эксплуатации

- Контроль и мониторинг коммутационных аппаратов распредустройства Функция отображения Человеко-Машинный Интерфейс
- Прямой доступ к измерениям, включая графические векторы
- Статус МАТРИЦЫ

## Повышение эффективности работы благодаря встроенному WEB-ЧМИ

Быстрота и удобство настройки, контроль и эксплуатация микропроцессорных реле защиты EASERGY P3 с помощью WEB-ЧМИ, доступного через Интернет по ІР-адресу реле, не требует установки специального программного обеспечения на компьютер. Вы можете напрямую подключаться к устройству через веб-браузер. Требуется только включить службу веб-сервера при начальной настройке EASERGY P3 с помощью eSetup Easergy Pro. WEB-ЧМИ использует тот же дизайн страницы, что и eSetup Easergy Pro, что упрощает их использование!



# **Easergy SmartApp**

#### Описание



## Бесплатная загрузка:





# Узнайте, как приложение Easergy SmartApp может упростить ежедневные операции

Использование приложения Easergy SmartApp для управления EASERGY P3 позволяет повысить безопасность, упростить эксплуатацию и обслуживание, а также сэкономить ценное эксплуатационное время <sup>(1)</sup>.

#### Безопасность

Easergy SmartApp повышает безопасность, позволяя оператору на расстоянии управлять автоматическим выключателем во время работы.

#### Простота

Приложение Easergy SmartApp обеспечивает легкий доступ к статусу устройства, управлению, мониторингу выключателя, измерениям, настройкам, событиям и другим функциям через зеркальный WEB-ЧМИ или его упрощенное представление.

- Зеркальный WEB-ЧМИ: вы можете дублировать дисплей устройства в Easergy SmartApp, чтобы сделать работу более простой и безопасной.
- Упрощенный вид: Easergy SmartApp дает структурированное представление обо всех функциях устройства, обеспечивая простой доступ к данным. Вы получаете четкую картину состояния распределительного устройства, чтобы быстро решить возникающие проблемы и обеспечить безопасную работу.





Пример экранов приложения Easergy SmartApp

(1) В EASERGY Р3 нет встроенного Wi-Fi, поэтому требуется отдельный маршрутизатор Wi-Fi, подключенный к Ethernet-порту устройства.

П	١	D	V	1	Ν	/	е	Ч	a	ŀ	1	V	1	۶	1

schneider-electric.com

# Дополнительные модули и аксессуары

88 | Каталог EASERGY P3 schneider-electric.com

# Дополнительные модули и аксессуары

Соединительные кабели	90
Коммуникационные модули	92
Модули датчиков температуры и модули аналоговых входов и выходов	94
Датчики дуги	96

schneider-electric.com Каталог Easeregy P3 | 89

# Соединительные кабели

#### Описание

# Кабели для расширенной версии EASERGY P3

Кабели могут использоваться для подключения внешних дополнительных модулей к стандартной версии EASERGY P3. Устройство оснащено коммуникационным гнездом ввода/вывода Е или F с интерфейсом RS232.

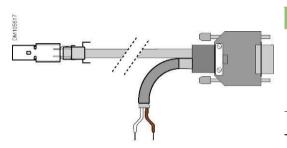


#### REL52825

Удаленный порт доступен при использовании кабеля REL52825. Кабель имеет разъем для интерфейса RS-232, который используется в стандартной версии EASERGY P3, и разъем D9 для внешнего дополнительного модуля.

Длина

2,5 м (78,74 дюйма)

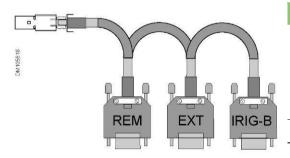


#### **REL52827**

Кабель имеет разъем для интерфейса RS-232, который используется в стандартной версии EASERGY P3, и разъем D9 для модуля интерфейса REL52815 Profibus. В стандартной версии EASERGY P3 имеется порт расширения для REL52827.

Длина

3,0 м (118,11 дюйма)



#### **REL52826**

При использовании кабеля REL52826 доступны также удаленные и дополнительные порты в дополнение к синхронизации времени IRIG-B. Кабель REL52826 имеет разъем для интерфейса RS-232, который используется в стандартной версии EASERGY P3, и трехконтактный разъем D9 для внешнего дополнительного модуля и IRIG-B.

Длина

2,5 м (78,74 дюйма)

## Соединительные кабели

#### Описание



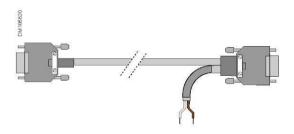
Кабели могут использоваться для подключения внешних дополнительных модулей расширенной версии EASERGY P3. Устройство оснащено коммуникационным разъемом ввода/вывода В, С или D с интерфейсом RS232.

#### **REL52823**





3,0 м (118,11 дюйма)



#### **REL52824**

Кабель имеет разъем для интерфейса RS-232, который используется в расширенной версии EASERGY P3, и разъем D9 для модуля интерфейса REL52815 Profibus. В расширенной версии EASERGY P3 имеется порт расширения для REL52824.

Длина

3,0 м (118,11 дюйма)

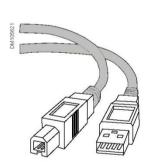
### Кабели для всех моделей EASERGY P3

#### Кабель USB на передней панели – REL52822

Микропроцессорные реле защиты EASERGY P3 оснащены USB-разъемом на передней панели. Для настройки реле через USB-порт используется программное обеспечение eSetup Easergy Pro.



**3,0 м** (118,11 дюйма)



# Дополнительные модули и аксессуары

# Коммуникационные модули

### Сетевые интерфейсные модули

### M10858



#### Сеть RS232 - RS485 - REL52820

Для подключения устройств EASERGY P3 к сети RS485 используется внешний интерфейс RS485 REL52820. Последовательный интерфейс RS485 позволяет использовать следующие протоколы последовательной передачи данных.

Характеристики	
Расстояние (максимум)	200 м (7874,02 дюйма)
К-во устройств (максимум)	32
Тип оптоволоконного разъема	PIN (3)
Тип разъема RS232	9-контактный разъем DSUB
Тип RS485	2-проводной
Протоколы последовательной связи	Modbus, DNP3.0, MЭК870-5-103 и SpaBus
Источник питания	От порта RS232 или внешнего порта – 12 В пост. тока

Для подключения интерфейса выполните следующие действия: для устройств EASERGY P3 стандартной версии используйте кабель REL52825.

При необходимости для устройств EASERGY P3 расширенной версии используйте кабель REL52827.

#### RS232 для оптоволоконной сети – REL52816 – REL52819

Внешний оптоволоконный интерфейс используется для подключения устройств EASERGY P3 к оптоволоконному контуру или оптоволоконный сети. Используются два разных типа последовательных оптоволоконных модуля.

Характеристики	REL52819	REL52816			
Расстояние (максимум)	30 м (1,181 дюйма)	1000 м (39 370 дюймов)			
Тип оптоволокна	Пластик-пластик	Стекло-стекло			
Диаметр волокна	1 мм	62,5/125 мкм			
К-во устройств (максимум)	32	32			
Тип оптоволоконного разъема	Вставной соединитель HP Versalink	ST			
Интерфейс	9-контактный	разъем DSUB			
Протоколы последовательной связи Modbus, DNP3.0, MЭК870-5-103 и SpaBus					
Источник питания От RS232 или внешнего порта – 12 В пост. тока					
Для подключения интерфейса выполните следующие действия:					

Для подключения интерфейса выполните следующие действия: для устройств EASERGY P3 стандартной версии используйте кабель REL52825.

При необходимости для устройств EASERGY P3 расширенной версии используйте кабель REL52827.



## Дополнительные модули и аксессуары

## Коммуникационные модули

### Сетевые интерфейсные модули

#### Сетевой интерфейс DeviceNet – REL52821

Внешний интерфейс RS485 DeviceNet REL52821 используется для подключения устройств EASERGY РЗ к сети RS485 по протоколу DeviceNet.

200 м (7874,02 дюйма)
32
PIN
9-контактный разъем DSUB
DeviceNet
Требуется питание от порта RS232 и внешнеее питание 24 В пост. тока

Для подключения интерфейса выполните следующие действия:

для устройств EASERGY P3 стандартной версии используйте кабель REL52825.

Для устройств расширенной версии EASERGY P3 дополнительный кабель не требуется.



Внешний интерфейс Profibus REL52815 используется для подключения устройств EASERGY РЗ к сети Profibus.



Характеристики	
Интерфейс	9-контактный разъем DSUB (гнездовой)
Способ передачи	RS485, полудуплекс
Кабель передачи	Витая пара (1 пара и обмотка)
Электрическая изоляция	500 В пост. тока
Протоколы последовательной связи	Profibus DP
Скорость передачи данных	От 9,6 кбод до 12 Мбод
Истолник питания	

Источник питания

EASERGY Р3 стандартная версия Внешний – 12 В пост. тока

EASERGY Р3 расширенная версия От порта RS232 или внешнего порта – 12 В пост. тока

Для подключения интерфейса выполните следующие действия:

для устройств EASERGY P3 стандартной версии используйте кабель

Для устройств EASERGY P3 расширенной версии используйте кабель REL52827.

# Дополнительные модули и аксессуары

# Модули датчиков температуры и модули аналоговых входов/выходов

Для EASERGY P3

Модуль датчиков температуры поставляется готовым к работе с:

- EASERGY P3U20, P3U30 с портом связи RS485 напрямую
- EASERGY P3U20, P3U30 и P3X3x с портом RS232 через внешний интерфейс RS585 REL52820
- EASERGY P3U20, P3U30 и P3X3x с коммуникационным портом RS232 по внешнему оптоволоконному интерфейсу от REL52816 до REL52819

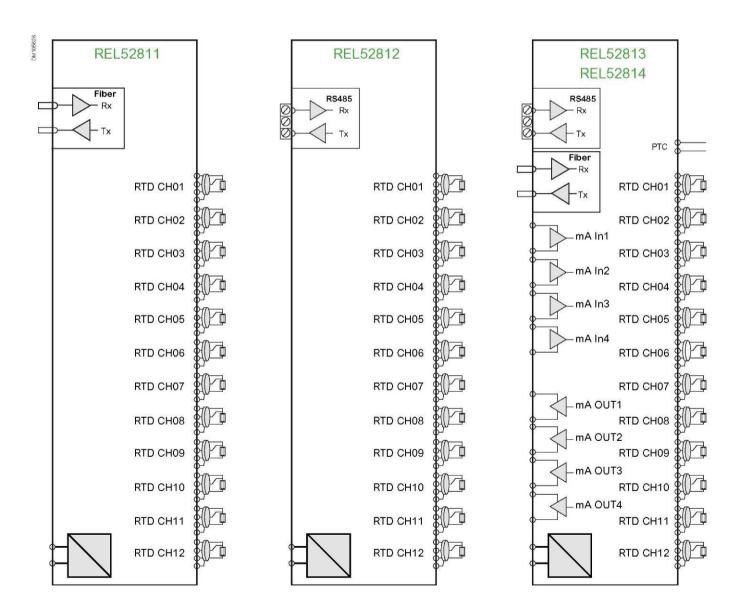
## Принцип действия

Модули датчиков температуры используются для подключения датчиков температуры к устройствам EASERGY P3 через порт RS485 с помощью витой пары или оптоволоконного кабеля

Измерение температуры используется следующими защитными функциями для защиты трансформатора и электродвигателя.

- Тепловая защита
- Контроль температуры
- Программируемая логика или адаптированная для пользователя функция защиты

Модули REL52813 и REL52814 имеют аналоговый вход и выход для специальных функций управления.



94 | Каталог EASERGY P3 schneider-electric.com

# Модули датчиков температуры и модули аналоговых входов/выходов

Модули датчиков температуры <b>–</b> R	EL52811/REL52812/REL5281	3/REL52814				
Характеристики	REL52811	REL52812	REL52813	REL52814		
Интерфейс	Оптоволокно (ST) Витая пара RS485 Оптоволокно (ST) или RS485, TP					
Расстояние (максимум)	2000 м (78 740 дюймов)	1200 м* (47 244 дюйма)	2000	м/1200 м*		
Количество датчиков температуры	12 каналов	, 3 провода	12 каналов, 3 провод	а и 1 канал РТС 2 провода		
Поддерживаемые типы резисторных термодатчиков	Pt100, Ni00, Ni120 и Cu10					
Диапазон измерения	1–400 Ом					
Разрешение измерения	0,10 Ом					
Точность измерения	±0,3 Om					
Расстояние до датчика	50 Ом (соответствует 2000 м при 0,75 мм²)					
Питание	24–230 В перем./пост. тока 24 В пост. тока 48–230 В перем./пост. т 50/60 Гц					
Рабочая температура	от 0 до 55 °C (от 32 до 131 °F)					
Тип монтажа	DIN-рейка					
Класс защиты	IP20					

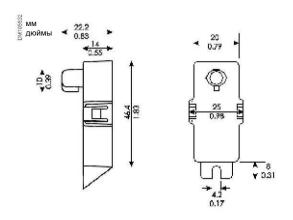
<sup>\*</sup> В зависимости от условий использования значение может уменьшаться

Модули аналогового ввода/вывода	– REL52811/REL52812/REL	52813/REL52814		
Характеристики	REL52811	REL52812	REL52813	REL52814
Аналоговый вход (мА)	0	0	4	4
Диапазон входного сигнала	-	-	0-25 мА	0–25 мА
Точность	-	-	±1 %	±1 %
Разрешение входа	-	-	6 мкА (12 бит)	6 мкА (12 бит)
Сопротивление входа	-	-	100 Ом	100 Ом
Аналоговый выход (мА)	0	0	4	4
Выходные характеристики	-	-	0-25 мА	0–25 мА
Точность	-	-	±1 %	±1 %
Разрешение выхода	-	-	6 мкА (12 бит)	6 мкА (12 бит)
Гальваническая развязка	-	-	1000 B	1000 B
Макс. подключаемая нагрузка к выходу	-	-	750 Ом	750 Ом
Вход РТС (терморезистор с положительным температурным коэффициентом сопротивления)	-	-	1	1
Точность измерения	-	-	±10 % (< 10 кОм)	±10 % (< 10 Ом)

<sup>\*</sup> В зависимости от условий использования значение может уменьшаться

# Датчики дуги вспышки

Только для расширенной версии EASERGY P3





#### Датчик дуги: Точечный датчик

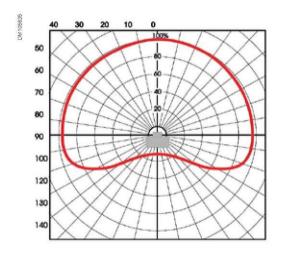


Диаграмма светочувствительности датчика дуги

#### Описание датчиков

Датчик используется системой дуговой защиты (расширенная версия EASERGY P3) или системой обнаружения вспышки, возникающего при открытой дуге.

Датчик дуги в расширенной версии EASERGY P3 активируется сильным светом. Датчик преобразует световую информацию в токовый сигнал, который используется устройством защиты для указания на наличие дуговой вспышки.

Датчики дуговой вспышки						
Характеристики	REL52804	REL52801	REL52810	REL52808	REL52806	REL52803

Материал	Пластик					
Тип	Стан	ндарт	Трубопровод		Стандарт	
Bec	300 г	1,000 г	300 г	1,000 г	400 г	1300 г
	0,66 фунта	2,20 фунта	0,66 л	2,20 фунта	0,88 фунта	2,87 фунта
Длина кабеля (м)	6	20	6	20	6	20

Условия эксплуатации	Степень загрязнения 2			
Рабочая температура	от -25 до +70 °C (от -13 до +158 °F)			
Область чувствитель- ности к свету		400–1100 нм		
Экранированный кабель	Нет	Да	Да	
Время обнаружения	1 мс			
Светочувстви-	8 000–10 000 люкс			
Контроль контура		Да		

Для подключения интерфейса в устройствах стандартной версии EASERGY P3 используйте кабель REL52883.

96 | Каталог EASERGY P3 schneider-electric.com

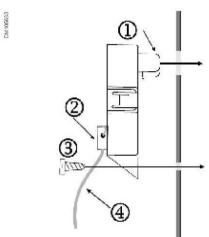
## Датчики дуги

Только для расширенной версии EASERGY P3

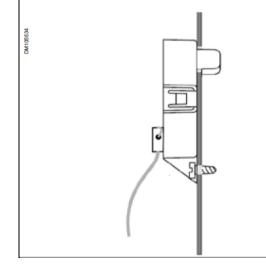
# Прямой монтаж на распределительном устройстве

Для установки датчика дуги в комплектном распределительном устройстве требуется либо специальная монтажная плата типа REL52828 (монтажная плата для датчика Z-образной формы), либо REL52829 (монтажная пластина для датчика L-образной формы), либо потребуется просверлить отверстия для монтажа.

#### До

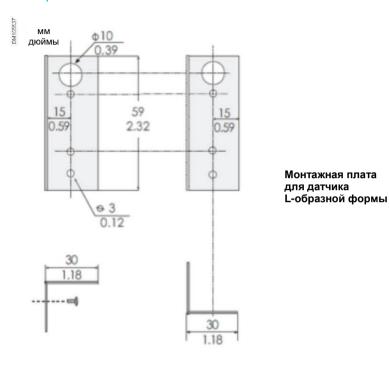


#### После

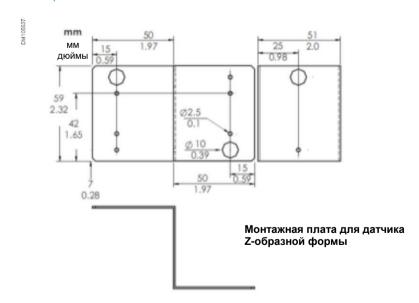


#### Варианты монтажа

#### Размеры REL52829



#### Размеры REL52828



# Обслуживание в Schneider Electric

98 | Каталог EASERGY P3 schneider-electric.com

# Обслуживание в Schneider Electric

Сервисное обслуживание и техническая поддержка на протяжении всего срока эксплуатации	100
Отмечен как один из самых экологичных продуктов отрасли: экознак Green Premium™	101

schneider-electric.com Kаталог Easeregy P3 | 99

# Сервисное обслуживание и техническая поддержка на протяжении всего срока эксплуатации

Как снизить расходы, повысив при этом производительность?

Когда речь идет об электрораспределительной инфраструктуре, ответ очевиден: найдите квалифицированного профессионала.

#### Услуги на протяжении всего срока службы



Когда речь идет об электрораспределительной инфраструктуре, мы можем помочь:

- увеличить производительность, надежность и безопасность;
- снизить риски и ограничить время простоя;
- поддерживать работу оборудования и увеличить срок его эксплуатации;
- снизить расходы и повысить эффективность;
- увеличить окупаемость капиталовложений.

#### КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

www.schneider-electric.com/ electricaldistributionservices

#### Планирование

Мы помогаем планировать весь процесс разработки и реализации технического задания заказчика, акцентируя внимание на обеспечении безопасности процесса и оптимизации времени:

- Технико-экономическое обоснование:
   сопровождение работ при разработке решений для данного применения
- Предварительное проектирование:
   минимизация срока выполнения работы для создания окончательного проектного решения

#### **Установка**

Мы поможем установить эффективные, надежные и безопасные решения согласно вашим планам:

- Управление проектами: реализуйте ваши проекты вовремя и в рамках бюджета
- Ввод в эксплуатацию:
   Гарантируйте фактическое воплощение заложенным проектом решений, используя средства и методы испытания и ввода в эксплуатацию

#### Эксплуатация

Мы предлагаем услуги, которые позволяют максимально продлить срок службы вашего оборудования и управлять капитальными затратами

- Решения по управлению активами
- Преимущества сервисных планов
- Услуги сервисного обслуживания на объекте
- Снабжение запасными частями
- Техническое обучение

#### Оптимизация

Мы предлагаем рекомендации, которые позволят повысить безопасность, доступность, надежность и качество вашей работы:

Услуга по оценке электрооборудования MP4:
 Определение программы усовершенствования и управления рисками

#### Обновление

Мы помогаем продлить срок службы вашей системы благодаря ее обновлению и предлагаем взять на себя полную ответственность за обновление старого электрооборудования, срок эксплуатации которого истек:

• Модернизация:

продление срока службы и увеличение производительности вашего электрооборудования (низковольтного, среднего напряжения, защитных реле и т. д.)

• Окончание срока службы оборудования среднего напряжения: услуги по восстановлению устаревшего оборудования для дальнейшего использования по истечении его срока службы

# Экознак, которым помечаются самые экологичные изделия в отрасли



Green Premium — это единственный знак, который позволяет вам эффективно разрабатывать и проводить политику по защите окружающей среды, сохраняя при этом свою бизнес-стратегию. Этот экознак гарантирует соответствие требованиям актуальных экологических стандартов, а также дает много других преимуществ.

Посредством экологического статуса продукции Green Premium мы повышаем уровень информационной открытости, предоставляя своим клиентам всю необходимую экологическую информацию о своих изделиях:

#### Регламент RoHS (Ограничение содержания вредных веществ)

Мы обязались применять требования Регламента RoHS ко всей своей продукции по всему миру, хотя действие Регламента не распространяется на значительную часть изделий и оборудования компании. На все изделия, отвечающие критериям этой европейской инициативы, направленной на прекращение использования опасных веществ, имеются сертификаты соответствия.

Регламент REACh (производство и оборот химических веществ, испытания продукции)

Мы применяем регламент REACh к своей продукции по всему миру и предоставляем полную информацию о содержании особо опасных веществ (SVHC) в своих изделиях.

#### ЭПИ: экологический профиль изделия

Данные о потреблении на всех этапах жизненного цикла всех продуктов в соответствии с программой ISO 14025 по экологической характеристике продуктов. Экологический профиль изделия особенно полезен для контроля и снижения энергопотребления и/или сокращения углеродосодержащих выбросов.

#### EoLI: инструкции по утилизации

Эти инструкции, которые можно получить одним щелчком мыши, содержат следующие данные:

- Показатели пригодности к переработке наших продуктов.
- Указания по снижению рисков для персонала при разборке изделий и перед началом работ по утилизации.
- Обозначения деталей для утилизации или выборочной обработки, позволяющие снизить риски для окружающей среды и/или риски изза несовместимости со стандартным процессом переработки.



Узнайте, что мы называем «зеленым»...

Проверьте свою продукцию!

Свыше 75 % продукции компании Schneider Electric отмечено экознаком Green Premium

# Оформление заказа

# Оформление заказа

Референсы для быстрого заказа	104
EASERGY Р3, стандартная версия	106
Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3U10	106
Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3U20	107
Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3U30	108
EASERGY Р3, расширенная версия	109
Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3F30	109
Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3L30	111
Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3M30	113
Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3M32	115
Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3T32	117
Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3G30	119
Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3G32	121
Аксессуары	123

# EASERGY Р3, стандартная версия

Референсы для быстрого заказа

					•	•	
	EASERGY F	23, стандартная і	версия				
Референс для заказа	Обозначение по опросному листу	Напряжение питание (перем. /пост. тока)	Напряжение входа дискретных сигналов (перем. /пост. тока)	Кол-во входов ТТ/ТН	Кол-во входов/выходо в дискретных сигналов	Опция	Комм. порт
REL52037	P3U20-5AAA2ABA	48–230 B	110 B	4TT/1TH	10 DI/5 DO	Винтовой разъем	RS485
REL52041	P3U20-5AAA3ABA	48-230 B	220 B	4TT/1TH	10 DI/5 DO	Винтовой разъем	RS485
REL52018	P3U20-5AAA2ACA	48-230 B	110 B	4TT/1TH	10 DI/5 DO	Винтовой разъем	2 x RJ45
REL52042	P3U20-5AAA3ACA	48-230 B	220 B	4TT/1TH	10 DI/5 DO	Винтовой разъем	2 x RJ45
REL52038	P3U20-5AAA2ADA	48-230 B	110 B	4TT/1TH	10 DI/5 DO	Винтовой разъем	2xLC
REL52043	P3U20-5AAA3ADA	48-230 B	220 B	4TT/1TH	10 DI/5 DO	Винтовой разъем	2xLC
REL52012	P3U30-5AAA2BBA	48-230 B	110 B	4TT/4TH	16 DI/8 DO	Винтовой разъем	RS485
REL52002	P3U30-5AAA3BBA	48–230 B	220 B	4TT/4TH	16 DI/8 DO	Винтовой разъем	RS485
REL52004	P3U30-5AAA2BCA	48–230 B	110 B	4TT/4TH	16 DI/8 DO	Винтовой разъем	2xRJ45
REL52001	P3U30-5AAA3BCA	48–230 B	220 B	4TT/4TH	16 DI/8 DO	Винтовой разъем	2xRJ45
REL52010	P3U30-5AAA2BDA	48–230 B	110 B	4TT/4TH	16 DI/8 DO	Винтовой разъем	2xLC
REL52049	P3U30-5AAA3BDA	48–230 B	220 B	4TT/4TH	16 DI/8 DO	Винтовой разъем	2xLC
	•			•			•
Референсы для	заказа конфигураций уст	ройств, не вошедших в вы	шеприведенных перечень ре	ференсов, ли	бо заказ устройств б	удущих конфигурациі	
GCR_P3U10	P3U10-xxxxxxxx	xx-xxx B	xxx B	x TT/xTH	x DI/x DO	х разъем	х
GCR_P3U20	P3U20-xxxxxxxx	xx-xxx B	xxx B	xTT/xTH	x DI/x DO	х разъем	х
GCR_P3U30	P3U30-xxxxxxxx	xx-xxx B	xxx B	xTT/xTH	x DI/x DO	х разъем	Х
GCR_P3U	P3Ux0-xxxxxxxx	xx-xxx B	xxx B	xTT/xTH	x DI/x DO	х разъем	Х
				•			

х -определите неизвестный параметр «х» устройства EASERGY Р3 самостоятельно, посредством заполнения опросного листа.

Если вышеприведенных перечень референсов Вам не подошел, необходимо:

> заполнить опросный лист на устройство EASERGY P3. Опросные листы представлены в конце данного каталога

или

» заполнить опросный лист на устройство EASERGY P3,
 предварительно загрузив его на нашем сайте: <a href="www.schneider-electric.ru">www.schneider-electric.ru</a>,
 в разделе «ПРОДУКЦИЯ»

Перейти к веб-конфигуратору

# EASERGY Р3, расширенная версия

Референсы для быстрого заказа

	EASERGY Р3, расшир	ренная версия	7				
Референс для заказа	Обозначение по опросному листу	Питание	Напряжение входа дискретных сигналов	Входы напряжения	Кол-во входов/выходо в дискретных сигналов	Опция	
GCR_P3F30	P3F30-xxxxx-xxxxx	xx-xxx B	xxx B	x TT/xTH	x DI/x DO	х разъем	х
GCR_P3L30	P3L30-xxxxx-xxxxx-xxxx	xx-xxx B	xxx B	x TT/xTH	x DI/x DO	х разъем	x
GCR_P3M30	P3M30-xxxxx-xxxxx	xx-xxx B	xxx B	x TT/xTH	x DI/x DO	х разъем	x
GCR_P3G30	P3G30-xxxxx-xxxxx	xx-xxx B	xxx B	x TT/xTH	x DI/x DO	х разъем	x
GCR_P3T32	P3T32-xxxxx-xxxxx	xx-xxx B	xxx B	x TT/xTH	x DI/x DO	х разъем	х
GCR_P3M32	P3M32-xxxxx-xxxxx	xx-xxx B	ххх В	x TT/xTH	x DI/x DO	х разъем	Х
GCR_P3G32	P3G32-xxxxx-xxxxx	xx-xxx B	xxx B	x TT/xTH	x DI/x DO	х разъем	х
GCR_P3X	P3x3x-xxxxx-xxxxx	xx-xxx B	xxx B	x TT/xTH	x DI/x DO	х разъем	х

х -определите неизвестный параметр «х» устройства EASERGY РЗ самостоятельно, посредством заполнения опросного листа.

> Опросные листы представлены в конце данного каталога

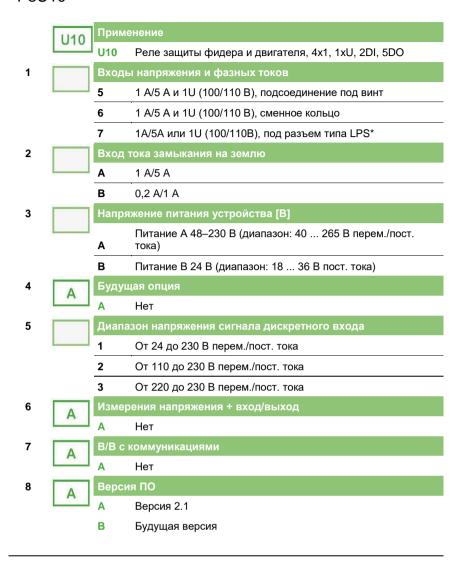
или

скачайте опросные листы на устройства EASERGY РЗ на нашем сайте: www.schneider-electric.ru, в разделе ПРОДУКЦИЯ

Перейти к веб-конфигуратору

## EASERGY Р3, стандартная версия

Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3U10



1	BLIGADIATA CROM	DODINOUT	KORWIKANSTINIA	nana

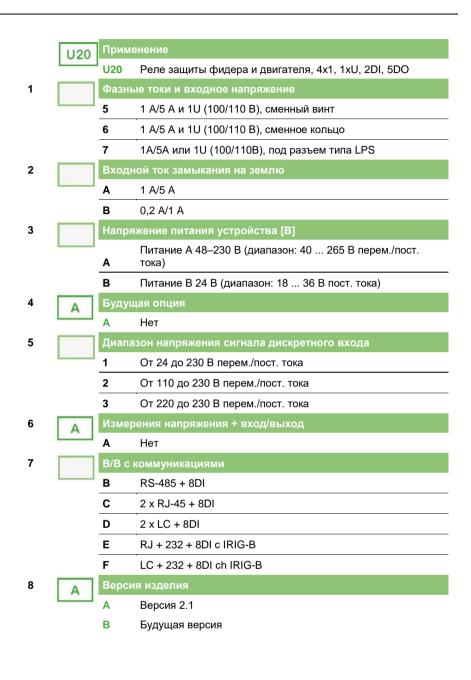
2. Укажите свой выбор

3. Проверьте код заказа изделия:

<sup>\*</sup>пожалуйста, проконсультируйтесь с представителем АО «Шнейдер Электрик» о доступности данного типа разъёма.

## EASERGY P3, стандартная версия

Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3U20



1. Выберите свой вариант конфигурации

2. Укажите свой выбор

3. Проверьте код заказа изделий:

<sup>\*</sup>пожалуйста, проконсультируйтесь с представителем АО «Шнейдер Электрик» о доступности данного типа разъёма.

# EASERGY Р3, стандартная версия

Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3U30

		U30	Применение
		030	U30 Реле защиты фидера и двигателя, 4x1, 1xU, 2DI, 5DO
	1		Входы напряжения и фазного тока
			<b>5</b> 1 A/5 A и 1U (100/110 B), сменный винт
			6 1 A/5 A и 1U (100/110 B), сменное кольцо
			<b>7</b> 1A/5A или 1U (100/110B), под разъем типа LPS*
	2		Вход тока замыкания на землю
			<b>A</b> 1 A/5 A
			B 0,2 A/1 A
	3		Напряжение питания устройства [В]
			Питание A 48–230 В (диапазон: 40 265 В перем./пост. <b>A</b>
			В Питание В 24 В (диапазон: 18 36 В пост. тока)
	4	Δ	Будущая опция
		_	А Нет
	5		Диапазон напряжения сигнала дискретного входа
			1 От 24 до 230 В перем./пост. тока
			2 От 110 до 230 В перем./пост. тока
			3 От 220 до 230 В перем./пост. тока
	6	В	Измерения напряжения + вход/выход
			B 3U (100/110 V) + 6DI + 3DO
	7		В/В с коммуникациями
			B RS-485 + 8DI
			C 2 x RJ-45 + 8DI
			D 2 x LC + 8DI
			E RJ + 232 + 8DI c IRIG-B
			F LC + 232 + 8DI ch IRIG-B
	8	A	Версия ПО
			А Версия 2.1
			В Будущая версия
1. Выберите свой вариант конфигурации реле			
. v			
2. Укажите свой выбор			
3. Проверьте код заказа изделий:			
EASERGY P3			A A A

Номер

Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3F30

	F30	Применение
		F30 Реле защиты фидера
1		Напряжение питания устройства [В]
		Питание С 110–230 В (80 265 В перем./пост тока, 5 х DO, для сл.
		условий, A1, SF)
		Питание D 24–48 В (18 60 В пост. тока, 5 х DO, для сл.
2		условий, A1, SF) Плата B/B I
2	G	G 6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
3		Плата В/В ІІ
3		A Het
		G 6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		H 6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
		I 10DI (10 x DI)
4		Плата B/B III
		<b>А</b> Нет
		<b>G</b> 6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		H 6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
		I 10DI (10 x DI)
5		Плата B/B IV
		А Нет
		<b>G</b> 6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		H 6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
		I 10DI (10 x DI)
6		Дополнительная плата I
		А Нет
		<ul><li>D подключение до 4-х датчиков дуги</li><li>K RS232(RS232)</li></ul>
7		Будущая опция
'	Α	А Нет
8		Аналоговая измерительная плата (см. приложение)
•		E 3L(5 A)+4U+2lo (5/1A+1/0,2 A)
		F 3L(1 A)+4U+2lo (5/1A+1/0,2 A)
9		Интерфейс связи І
		A HeT
		<b>B</b> RS232 (RS232, IRIG-B)
		C RS232 + RJ (RS232, IRIG-B + Ethernet RJ-45 100 Мбит)
		D RS232 + LC (RS232, IRIG-B + Ethernet LC 100 Мбит)
		N 2xRJ (Ethernet RJ 100 Мбит, RSTP PRP)
		O 2xLC (Ethernet LC 100 Мбит, RSTP PRP)
		Р РР (пластик/пластик последовательное волокно)
		R СС (стекло/стекло последовательное волокно)
10	Α	Будущая опция
	=	А Нет
11		Тип дисплея
		В 128х128 (ЖК-матрица 128 х 128)
		С 128х128Ехt (ЖК-матрица 128 х 128, съемный) <sup>(1)</sup>

12		Диапазон напряжения сигнала дискретного входа								
		A От 24 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием								
		В От 110 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием								
		С От 220 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием								
13	Δ	Версия ПО								
		<b>A</b> Версия 2.1								
		В Будущая версия								
14	Α	Будущая опция								
		А Нет								

1. Выберите свой вариант конфигурации реле

2.	Укажите свой выбор	
۷.	Укажите свои выоор	

3. Проверьте код заказа изделий:

EASERGY P3	F30								А			Α	-			А	Α
Номер слота		1	2	3	4	5	-	6	7	8	9	10	1	11	12	13	14

Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3L30

		Приг	менение
	L30		Реле защиты фидера с дифференциальной и дистанционной защитой
		L30	линии
1		Напр	ряжение питания устройства [В]
		С	Питание С 110–230 В (80 265 В перем./пост тока, 5 х DO, для сл.
		C	условий, A1, SF)
		D	Питание D 24–48 B (18 60 В пост. тока, 5 х DO, для сл.
			условий, A1, SF)
2	G	Плат	ra B/B I
		G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
3		Плат	ra B/B II
		Α	Нет
		G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		Н	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
		I	10DI (10 x DI)
4		Плат	ra B/B III
		Α	Нет
		G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		Н	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
		T	10DI (10 x DI)
5		Плат	ra B/B IV
		Α	Нет
		G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		Н	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
		$\overline{1}$	10DI (10 x DI)
6		-	олнительная плата I
		Α	Нет, дистанционная защита включена
			Дифференциальная и дистанционная защиты с оптическим
		S	интерфейсом
		Т	Дифференциальная и дистанционная защиты с интерфейсом RS232
7	A	Буду	ущая опция
	A	Α	Нет
8		Анал	поговая измерительная плата (см. приложение)
		E	3L(5 A)+4U+2Io (5/1A+1/0,2 A)
		F	3L(1 A)+4U+2Io (5/1A+1/0,2 A)
9		Инте	ерфейс связи I
		Α	Нет
		В	RS232 (RS232, IRIG-B)
		С	RS232 + RJ (RS232, IRIG-B + Ethernet RJ-45 100 Мбит)
		D	RS232 + LC (RS232, IRIG-B + Ethernet LC 100 Мбит)
		N	2xRJ (Ethernet RJ 100 Мбит, RSTP PRP)
		0	2xLC (Ethernet LC 100 Мбит, RSTP PRP)
		P	РР (пластик/пластик последовательное волокно)
10		R I Ev	СС (стекло/стекло последовательное волокно)
10	A	A	дущая опция Нет
11			п дисплея
		B	128х128 (ЖК-матрица 128 х 128)
		С	128x128Ext (ЖК-матрица 128 x 128, съемный) <sup>(1)</sup>
		C	теолтеоды (мп-матрица тео я тео, Съемный) ···

12		Диапазон напряжения сигнала дискретного входа									
		A От 24 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием									
		В От 110 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием									
		С От 220 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием									
13	A	Версия ПО									
		A Версия 2.1									
		В Будущая версия									
14	A	Будущая опция									
		А Нет									

- 1. Выберите свой вариант конфигурации реле
- 2. Укажите свой выбор
- 3. Проверьте код заказа изделий:

EASERGY P3	L30						1		А			A	1			A	А
Номер слота		1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	-	11	12	13	14

Конфигурирование опросного листа для SEPAM PM30

	M30	Приме	нение
		M30	Реле защиты двигателя
1		Напря	жение питания устройства [В]
		С	Питание С 110–230 В (80 265 В перем./пост тока, 5 х DO, для сл.
		<b>D</b>	условий, A1, SF)
2		D	Питание D 24–48 В (18 60 В пост. тока, 5 х DO, для сл. условий, A1, SF)
2	G	Плата	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
3		Плата	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
3		A	Нет
		G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		Н	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
		ï	10DI (10 x DI)
4		Плата	· · · ·
-		A	Нет
		G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		Н	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
		1	10DI (10 x DI)
5			B/B IV
		Α	Нет
		G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		Н	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
		1	10DI (10 x DI)
6		Допол	нительная плата I
		Α	Нет
		D	подключение до 4-х датчиков дуги
		K	RS232 (RS232)
7	Α	Будуц	цая опция
		Α	Нет
8		Анало	говая измерительная плата (см. приложение)
		Е	3L(5 A)+4U+2Io (5/1A+1/0,2 A)
		F	3L(1 A)+4U+2Io (5/1A+1/0,2 A)
9		Интер	фейс связи I
		Α	Нет
		В	RS232 (RS232, IRIG-B)
		С	RS232 + RJ (RS232, IRIG-B + Ethernet RJ-45 100 Мбит)
		D	RS232 + LC (RS232, IRIG-B + Ethernet LC 100 Мбит)
		N	2xRJ (Ethernet RJ 100 Мбит, RSTP PRP)
		0	2xLC (Ethernet LC 100 Мбит, RSTP PRP)
		Р	РР (пластик/пластик последовательное волокно)
		R	СС (стекло/стекло последовательное волокно)
10		Будуц	ая опция
		Α	Нет
11		Тип ди	исплея
		В	128x128 (ЖК-матрица 128 x 128)
		С	128x128Ext (ЖК-матрица 128 x 128, съемный) <sup>(1)</sup>

12		Диап	<b>Диапазон напряжения сигнала дискретного входа</b>							
		Α	От 24 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием							
		В	От 110 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием							
		С	От 220 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием							
13		Версия ПО								
	A	Α	Версия 2.1							
		В	Будущая версия							
14		Буду	щая опция							
	Α	Α	Нет							

1.	Выберите	свой ва	риант кон	фигураци	и реле
	DDIOOPINO	ODOF: DO	priairi kon	<b>Ф"</b> пураці	posic

2. Укажите свой выбор

3. Проверьте код заказа изделий:

EASERGY P3	M30						-		А			А	-			Α	А
Номер слота		1	2	3	4	5	1	6	7	8	9	10	1	11	12	13	14

Конфигурирование опросного листа для SEPAM PM32

	M32		пенение
	=	M32	Реле дифференциальной защиты двигателя
1		Напр	яжение питания устройства [В]
		С	Питание С 110–230 В (80 265 В перем./пост тока, 5 х DO, для сл.
			условий, A1, SF) Питание D 24–48 В (18 60 В пост. тока, 5 х DO, для сл.
		D	условий, A1, SF)
2		Плат	a B/B I
	G	G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
3		Плат	a B/B II
		Α	Нет
		G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		$\frac{\bullet}{H}$	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
		<del></del>	
4			10DI (10 x DI) a B/B III
4	Т	Т	
_		_	3xl (5/1A) + lo (5/1A) для дифференциальной защиты двигателя
5	Α		a B/B IV
•		A	Нет
6			лнительная плата I
		A	Нет
		D	подключение до 4-х датчиков дуги
		K	RS232 (RS232)
7	Α	Буду	щая опция
		Α	Нет
8			оговая измерительная плата (см. приложение)
		E	3L(5 A)+4U+2Io (5/1A+1/0,2 A)
		F	3L(1 A)+4U+2Io (5/1A+1/0,2 A)
9		Инте	рфейс связи I
		Α	Нет
		В	RS232 (RS232, IRIG-B)
		С	RS232 + RJ (RS232, IRIG-B + Ethernet RJ-45 100 Мбит)
		D	RS232 + LC (RS232, IRIG-B + Ethernet LC 100 Мбит)
		N	2xRJ (Ethernet RJ 100 Мбит, RSTP PRP)
		0	2xLC (Ethernet LC 100 Мбит, RSTP PRP)
		Р	РР (пластик/пластик последовательное волокно)
		R	СС (стекло/стекло последовательное волокно)
10	Λ	Буд	уущая опция
	_ ^	A	Нет
11		Тип	дисплея
		B	128x128 (ЖК-матрица 128 x 128)
		С	128х128Ехt (ЖК-матрица 128 х 128, съемный) <sup>(1)</sup>
			, , ,
12		Диа	апазон напряжения сигнала дискретного входа
		A	От 24 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием
		В	От 110 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием
		C	От 220 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием
13	A	•	осия ПО
		Α	Версия 2.1

- 1. Выберите свой вариант конфигурации реле
- 2. Укажите свой выбор
- 3. Проверьте код заказа изделий:

EASERGY P3	M32				Т		-		А			А	1			А	Α
Номер слота		1	2	3	4	5	ı	6	7	8	9	10	١	11	12	13	14

Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3T32

	T32	Прим	пенение
		T32	Реле дифференциальной защиты трансформатора
1		Напр	яжение питания устройства [В]
		С	Питание С 110–230 В (80 265 В перем./пост тока, 5 х DO, для сл.
			условий, A1, SF)
		D	Питание D 24–48 В (18 60 В пост. тока, 5 х DO, для сл.
2		Ппот	условий, A1, SF) a B/B I
2	G		
•		G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
3			a B/B II
		<u>A</u>	Нет
		G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		Н	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
		I	10DI (10 x DI)
4	Т	Плат	a B/B III
		Т	3xI (5/1A) + Io (5/1A) для дифференциальной защиты трансформатора
5	Δ	Плат	a B/B IV
		Α	Нет
6		Допо	лнительная плата I
		Α	Нет
		D	подключение до 4-х датчиков дуги
		K	RS232 (RS232)
7		Буду	щая опция
	Α	Α	Нет
8		Анал	оговая измерительная плата (см. приложение)
		E	3L(5 A)+4U+2lo (5/1A+1/0,2 A)
		F	3L(1 A)+4U+2Io (5/1A+1/0,2 A)
9		Инте	рфейс связи І
		Α	Нет
		В	RS232 (RS232, IRIG-B)
		C	RS232 + RJ (RS232, IRIG-B + Ethernet RJ-45 100 Мбит)
		D	RS232 + LC (RS232, IRIG-B + Ethernet LC 100 Мбит)
		N	2xRJ (Ethernet RJ 100 Мбит, RSTP PRP)
		0	2xLC (Ethernet LC 100 Мбит, RSTP PRP)
		P	,
		R	РР (пластик/пластик последовательное волокно)
10			СС (стекло/стекло последовательное волокно)
10	Α		ущая опция
		Α	Нет
11		Тип	дисплея
		В	128x128 (ЖК-матрица 128 x 128)
		С	128х128Ext (ЖК-матрица 128 х 128, съемный) <sup>(1)</sup>
12		Диа	пазон напряжения сигнала дискретного входа
		Α	От 24 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием
		В	От 110 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием
		С	От 220 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием
13	•	Вер	сия ПО
	A	A	Версия 2.1
		- •	20p0ff// E. 1

- 1. Выберите свой вариант конфигурации реле
- 2. Укажите свой выбор
- 3. Проверьте код заказа изделий:

EASERGY P3	T32				Т		-		А			А	-			Α	А
Номер слота		1	2	3	4	5	•	6	7	8	9	10	-	11	12	13	14

Оформление заказа

EASERGY Р3, расширенная

#### версия

Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3G30

		Прим	менение
	G30	G30	Реле защиты генератора
1			яжение питания устройства [В]
'	1	Папр	Питание С 110–230 В (80 265 В перем./пост тока, 5 х DO, для сл.
		С	условий, A1, SF)
			Питание D 24–48 В (18 60 В пост. тока, 5 х DO, для сл.
		D	условий, A1, SF)
2		Ппат	a B/B I
	G	G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
3			a B/B II
		Α	Нет
		G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		H	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
		Ť	10DI (10 x DI)
4		Плат	a B/B III
		Α	Нет
		G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		Н	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
		I	10DI (10 x DI)
5	-	Плат	a B/B IV
		Α	Нет
		G	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		Н	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
		ı	10DI (10 x DI)
6		Допо	олнительная плата I
		Α	Нет
		D	подключение до 4-х датчиков дуги
		K	RS232 (RS232)
7	Α	Буду	щая опция
	A	Α	Нет
8		Анал	оговая измерительная плата (см. приложение)
		Е	3L(5 A)+4U+2lo (5/1A+1/0,2 A)
		F	3L(1 A)+4U+2lo (5/1A+1/0,2 A)
9		Инте	рфейс связи I
		Α	Нет
		В	RS232 (RS232, IRIG-B)
		С	RS232 + RJ (RS232, IRIG-B + Ethernet RJ-45 100 Мбит)
		D	RS232 + LC (RS232, IRIG-B + Ethernet LC 100 Мбит)
		N	2xRJ (Ethernet RJ 100 Мбит, RSTP PRP)
		0	2xLC (Ethernet LC 100 Мбит, RSTP PRP)
		Р	РР (пластик/пластик последовательное волокно)
		R	СС (стекло/стекло последовательное волокно)
1	0 /	1	Будущая опция
			А Нет
1	1		Гип дисплея
			<b>3</b> 128х128 (ЖК-матрица 128 x 128)
		(	2 128x128Ext (ЖК-матрица 128 x 128, съемный) <sup>(1)</sup>
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

12		Диапазон напряжения сигнала дискретного входа
		<b>A</b> От 24 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием
		В От 110 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием
		С От 220 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием
13	Δ	Версия ПО
		А Версия 2.1
		В Будущая версия
14	Α	Будущая опция
		А Нет

	1.	Выберите	свой вариант	конфигурации	реле
--	----	----------	--------------	--------------	------

2.	Укажите свой выбор	
----	--------------------	--

3. Проверьте код заказа изделий:

EASERGY P3	G30						-		Α			Α	-			А	А
Номер слота		1	2	3	4	5	-	6	7	8	9	10	-	11	12	13	14

Конфигурирование опросного листа для EASERGY P3G32

	000	Прим	енение
	G32	G32	Реле дифференциальной защиты генератора
1		Напря	яжение питания устройства [B]
		c <sup>l</sup>	Питание С 110–230 В (80 265 В перем./пост тока, 5 x DO, для сл.
			условий, A1, SF)
		D I	Питание D 24–48 B (18 60 В пост. тока, 5 х DO, для сл. условий, A1, SF)
2	G	Плата	B/B I
			6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
3		Плата	B/B II
		<b>A</b> 1	Нет
		G (	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO)
		Η (	6DI+4DO (6 x DI, 4 x DO(NC))
			10DI (10 x DI)
4	Т	Плата	B/B III
			3xl (5/1A) + lo (5/1A) для дифференциальной защиты генератора
5	Α	Плата	B/B IV
		A I	Нет
6		Допол	пнительная плата I
		A 1	Нет
		D I	подключение до 4-х датчиков дуги
		K	RS232 (RS232)
7	Α	Будуц	цая опция
		A	Нет
8		Анало	оговая измерительная плата (см. приложение)
		E :	3L(5 A)+4U+2Io (5/1A+1/0,2 A)
		F :	3L(1 A)+4U+2Io (5/1A+1/0,2 A)
9		Интер	офейс связи I
		A 1	Нет
		В	RS232 (RS232, IRIG-B)
		C	RS232 + RJ (RS232, IRIG-B + Ethernet RJ-45 100 Мбит)
		D I	RS232 + LC (RS232, IRIG-B + Ethernet LC 100 Мбит)
		N 2	2xRJ (Ethernet RJ 100 Мбит, RSTP PRP)
		0 2	2xLC (Ethernet LC 100 Мбит, RSTP PRP)
		P	РР (пластик/пластик последовательное волокно)
		R	СС (стекло/стекло последовательное волокно)
10	Α	Бу	дущая опция
		A	Нет
11		Ти	п дисплея
		В	128x128 (ЖК-матрица 128 x 128)
		С	128х128Ехt (ЖК-матрица 128 х 128, съемный) <sup>(1)</sup>
12			напазон напряжения сигнала дискретного входа
		<b>—</b> А	От 24 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием
		В	От 110 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием

		С От 220 до 230 В перем./пост. тока, с конформным покрытием
13	Δ	Версия ПО
		А Версия 2.1
		В Будущая версия
14	Α	Будущая опция
		А Нет

- 1. Выберите свой вариант конфигурации реле
- 2. Укажите свой выбор
- 3. Проверьте код заказа изделий:

EASERGY P3	G32						-		А			А	-			А	А
Номер слота		1	2	3	4	5	-	6	7	8	9	10	-	11	12	13	14

### Аксессуары

Точечные	датчики
дуги	

Ссылка	Описание	Используется в	
REL52801	VA1DA-20	Датчик дуги, 20 м	
REL52802	VA1DA-20S-HF	Датчик дуги, 20 м, экранирован, без галогена	
REL52803	VA1DA-20S	Датчик дуги, 20 м, экранирован	
REL52804	VA1DA-6	Датчик дуги, 6 м, соединительный кабель	
REL52805	VA1DA-6S-HF	Датчик дуги, 6 м, экранирован, без галогена	P3F3x/P3M3x
REL52806	VA1DA-6S	Датчик дуги, 6 м, экранирован	P3T3x/P3G3x
REL52807	VA1EH-20	Датчик дуги, 20 м, поверхностный датчик	
REL52808	VA1EH-20S	Датчик дуги, 20 м, поверхностный датчик, экранирован	_
REL52809	VA1EH-6	Датчик дуги, 6 м, поверхностный датчик	_
REL52810	VA1EH-6S	Датчик дуги, 6 м, поверхностный датчик, экранирован	_

Модули температурных датчиков

Ссылка	Описание		Используется в
REL52811	VIO12AASE	24–230 В, модуль датчиков температуры, 12 входов от резисторных термодатчиков, оптический Тх	
REL52812	VIO12ABSE	P3Ux0/P3F3x P3L3x/P3M3x P3T3x/P3G3x	
REL52813	VIO12ACSE 24 В пост. тока, модуль датчиков температуры, 12 входов от резисторных термодатчиков, 4/4 мА ВХ./ВЫХ.		
REL52814	VIO12ADSE	48–230 В, модуль датчиков температуры, 12 входов от резисторных термодатчиков, 4/4 мА ВХ./ВЫХ.	-

Обмен данными Порт

Ссылка	Описание	Используется в		
REL52815	VPA3CGSE	Интерфейсный модуль Profibus	P3Ux0/P3F3x	
REL52820	VSE002	Модуль RS485	P3L3x/P3M3x	
REL52821	VSE009	Модуль DeviceNet	P3T3x/P3G3x	

Оптоволоконные модули

Ссылка	Описание		Используется в
REL52816	VSE001-GGSE	Оптоволоконный модуль (стекло-стекло)	
REL52817	VSE001-GPSE	Оптоволоконный модуль (стекло-пластик)	P3Ux0/P3F3x
REL52818	VSE001-PGSE	Оптоволоконный модуль (пластик-стекло)	P3L3x/P3M3x P3T3x/P3G3x
REL52819	VSE001-PPSE	Оптоволоконный модуль (пластик-пластик)	

Прочие аксессуары

Ссылка	Описание		Используется в
REL52822	USB-кабель	Программный USB-кабель (Easergy Pro)	
REL52828	VYX001	P3Ux0/P3F3x P3L3x/P3M3x	
REL52829	VYX002	P3T3x/P3W3x	
REL52831	VYX301	Модуль крепления на стену для VSE00x	
REL52832	Подъемная рама	Подъемная рама, 45 мм	P3F3x
REL52823	VX067	P3L3x/P3M3x	
REL52824	VX072	P3T3x/P3G3x	
REL52834	Подъемная рама	Подъемная рама, 45 мм	•
REL52833	P3UPSC	Крышка уплотнения панели	
REL52825	VX082	RS232 – кабель VSE (1xD9)	P3Ux0
REL52826	VX083	RS232 – удаленный/внешний. (3xD9) кабель	-
REL52827	VX084	Кабель RS232 – VPA 3CG (Profibus)	-

п	$\mathbf{n}$	1.4	M	0	L L4	$\overline{}$	ш	iи	а
ш	μ	VI	IVI	$\Box$	71	a	п	VI	П

www.schneider-electric.ua © 2018 Schneider Electric SE. Все права защищены.

Каталог Easeregy P3 | 125

schneider-electric.com