



-power in control



ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ



Реле дифференциального тока, RMC-131D ANSI код 87

- Измерение 3-фазных токов
- Быстрые измерения
- Конфигурируемый таймер
- Выход для сигнализации



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615
info@deif.com · www.deif.com

Document no.: 4921240500B
SW version:

1. Общая информация

1.1. Применение и характеристики.....	3
1.1.1. Назначение.....	3
1.1.2. Принцип измерения.....	3
1.1.3. Функция таймера.....	3
1.1.4. Релейный выход.....	3

2. Техническая информация

2.1. Технические характеристики и размеры.....	5
2.1.1. Технические характеристики.....	5
2.1.2. Настройка и индикация.....	6
2.1.3. Подключение/размеры (в мм).....	7

3. Информация для заказа

3.1. Спецификация для заказа и изменения.....	8
3.1.1. Доступные варианты.....	8
3.1.2. Спецификация для заказа.....	8
3.1.3. Изменения.....	8

1. Общая информация

1.1 Применение и характеристики

1.1.1 Назначение

Реле защиты от дифференциальных токов RMC-131D входит в серию устройств DEIF Uni-line предназначенных для защиты генераторных агрегатов. Также в серии доступны реле защиты от токов короткого замыкания (RMC-111D), комбинированные реле защиты от токов к.з и перегрузки (RMC-122D) и реле с двумя ступенями защиты от перегрузки по току (RMC-132D).

Устройство RMC-131D одобрено ведущими морскими классификационными обществами и предназначено, например, для защиты генераторов от внутренних повреждений (токов утечки).

1.1.2 Принцип измерения

Реле сравнивает дифференциальный ток каждой из трех фаз с заданным значением уставки.

Для того чтобы получить максимальное быстродействие производится измерение пиковых значений.

Дифференциальный ток обеспечивается встречным включением вторичных обмоток измерительных трансформаторов тока в каждой фазе.

Устройство производит измерение дифференциального тока во всем диапазоне номинального тока контролируемого объекта.

Устройство реагирует на максимальный дифференциальный ток по трем фазам. При превышении значения уставки включается выходное реле.

Значение уставки задается с помощью потенциометров на лицевой панели реле. При превышении значения уставки загорится соответствующий светодиод.

1.1.3 Функция таймера

При превышении уставки активируется таймер и продолжает отсчет времени пока значение превышено.

Если измеряемое значение вернется в нормальные границы до истечения выдержки времени, то таймер сбрасывается. После истечения выдержки времени активируется выходное реле и светодиод индикации неисправности.

1.1.4 Релейный выход

Устройство RMC-131D имеет один релейный выход с перекидными контактами. Выходное реле может быть сконфигурировано как нормально возбуждено или нормально не возбуждено. Тип контакта может быть нормально замкнутый или нормально разомкнутый.

Нормально возбужденный выход NE

Рекомендуется для судовых установок в качестве сигнализации о неисправностях.

В случае отключения питания прибора контакты реле изменят положение.

Нормально невозбужденный выход ND

Рекомендуется для морских установок в качестве сигналов управления.

В случае отключения питания прибора контакты реле не изменят положения.

Блокировка выхода

Выходное реле может быть заблокировано при сигнале неисправности, даже если измеряемый дифференциальный ток вернулся в норму (данная функция обозначается "L").

Блокировка выходного реле снимается при сбросе питания устройства.

Гистерезис

Во избежании "дребезга" реле применяется гистерезис. Используется значение 2% от полного диапазона измерения.

Питание устройства

Реле имеет задержку 200 мсек перед началом работы после подачи питания.



Это означает, что нормально возбужденные реле включатся через 200 мсек после подачи питания на устройство.

Также устройство продолжит выполнение всех функций в течении 200 мсек после снятия питания.

2. Техническая информация

2.1 Технические характеристики и размеры

2.1.1 Технические характеристики

Диапазон измерений (I_н)	0.3-0.4-0.5-0.6-0.8-1.0-1.3-1.5-2.0-2.5-3.0-4.0-5.0 A _{ac} (UL/cUL: 0.4 до 5.0 A _{ac})
Диапазон регулировки	от 75 до 100% от I _н (например, 0,4, 0.45, и т.д.) (минимальный диапазон: 0.3 A)
Диапазон частоты	40 <u>45-65</u> 70 Гц
Дифференциальный ток	от 0.04 до 0.4 × I _н
Макс. входной ток	4 × I _н , длительно 20 × I _н , 10 с (Макс. 75 A) 80 × I _н , 1 с (Макс. 300 A)
Нагрузка	Макс. 0.3 ВА по каждой фазе
Выход	1 выход
Тип контакта	Реле В и Реле С: Нормально возбуждено НВ («NE»), или нормально не возбуждено НН ("ND") с или без блокировки Б ("L")
Релейный выход	2 реле с перекидными контактами
Характеристика контактов:	250 V _{ac} /24 V _{пост.тока} , 8 A (200 × 10 ³ для резистивной нагрузки) (UL/cUL: только для резистивной нагрузки)
Коммутируемое напряжение:	Макс. 250 V _{ac} / 150 V _{пост.тока}
Гистерезис	Минимальная уставка: > 2% Средняя уставка: > 6% Максимальная уставка: > 18%
Быстродействие	< 50 мс
Температура	-25 до 70 ° C (-13 до 158 ° F) (Рабочая) (UL/cUL: Макс. температура окружающего воздуха: 60 ° C/140 ° F)
Влияние температуры	Значение уставки: Макс. 0.2% от полной шкалы на каждые 10 °C/50 °F.
Гальваническая изоляция	Между входами, выходами и питанием: 3250 В, 50 Гц, 1 мин.
Напряжение питания (U_н)	57.7-63.5-100-110-127-220-230-240-380-400-415-440-450-480-660-690 V _{ac} ±20% (Макс. 3.5 ВА) /24-48-110-220 V _{пост.тока} -25/+30% (Макс. 2 Вт) (UL/cUL: Только 24 V _{пост.тока} и 110 V _{ac} Питание должно быть от источника класса 2
Влажность	HSE, согласно DIN 40040
Электромагнитная совместимость	Согласно IEC/EN 61000-6-1/2/3/4

Подключения	Макс. 4.0 мм ² (одножильный) Макс. 2.5 мм ² (многожильный)
Материалы	Все пластмассовые части самозатухающие согласно UL94 (V1)
Степень защиты	Корпус: IP40. Терминалы подключения: IP20, согласно IEC 529 и EN 60529.
Одобрения	Все устройства серии uni-line одобрены основными морскими классификационными обществами. Более подробная информация представлена на сайте www.deif.com .
Маркировка UL	UL одобрение предоставляется только по запросу UL одобрение будет утеряно, если устройство переконфигурировалось заказчиком Подключение: исп. только медных проводников 60/75°C (140/167 °F) Сечение провода: AWG 12-16 или эквивалент Установка: Устанавливаться в соответствии с NEC (США) или CEC (Канада)

2.1.2 Настройка и индикация

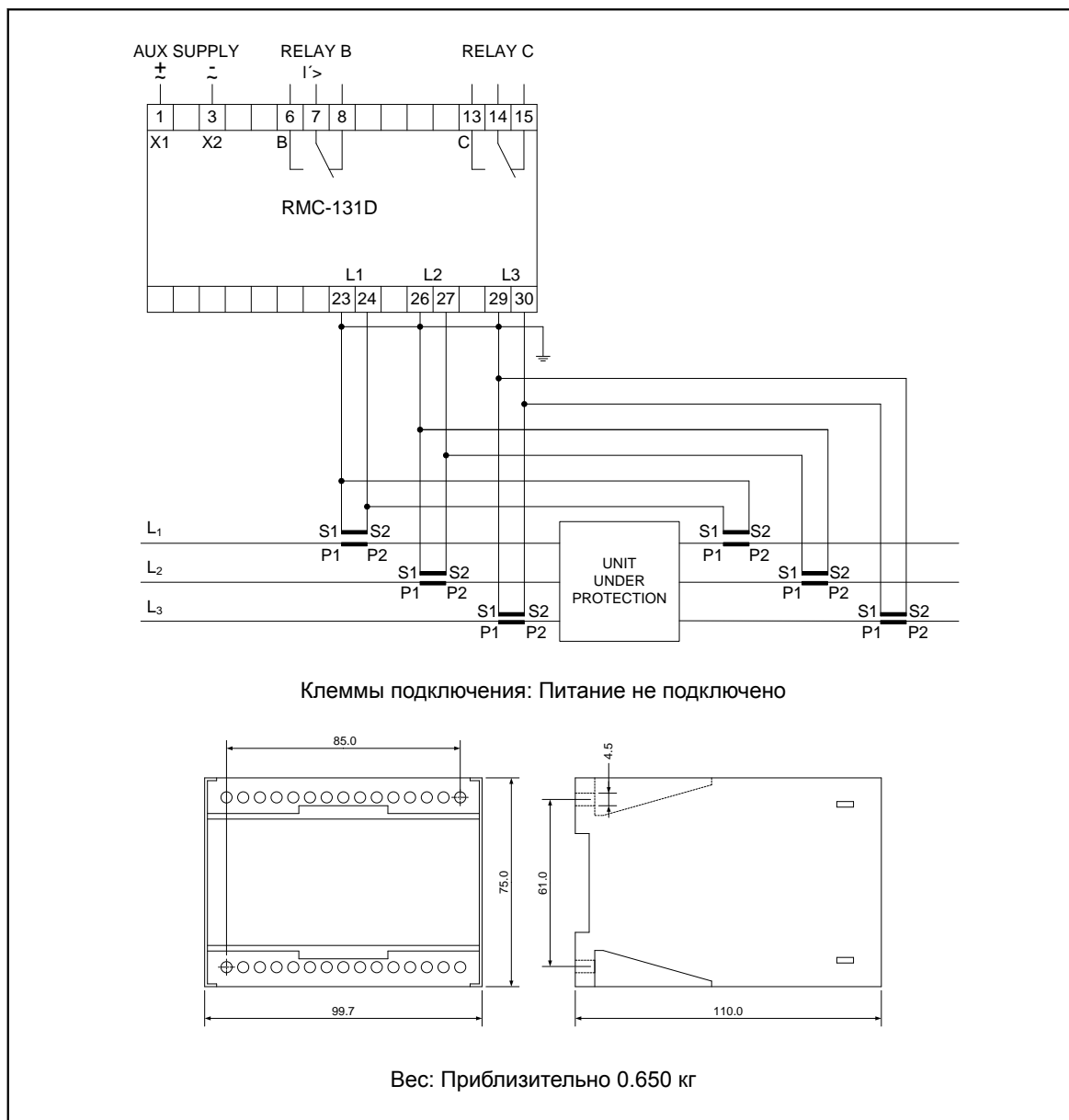
Настройка	индикатора/реле
Уставка дифференциального тока: от 4 до 40% от I _n	Индикатор "I>" загорается желтым если превышено значение уставки, но таймер не закончил отсчет времени.
Время задержки: (от 0 до T1) в сек. 0-1/0-5/0-10 сек.	После истечения выдержки времени активируется выходное реле и красный индикатор.

Устройство имеет зеленый светодиод "POWER" для индикации наличия питания. После установки и настройки реле его лицевая крышка должна быть опломбирована для предотвращения нежелательных изменений в настройке.

2.1.3 Подключение/размеры (в мм)



Трансформаторы тока должны иметь одинаковые характеристики. Длина и сечение проводов подключения вторичных обмоток трансформаторов должны быть одинаковы. Не допускается подключение к трансформаторам тока дополнительных устройств.



3. Информация для заказа

3.1 Спецификация для заказа и изменения

3.1.1 Доступные варианты

Номер	Вариант №	Описание варианта
2913160660	01	RMC-131D - DC питание
2913160660	02	RMC-131D - AC питание

3.1.2 Спецификация для заказа



Дополнительные опции для стандартного варианта

Варианты

Обязательная информация						
Номер	Тип	Вариант №	Измеряемый ток (I_H)	Реле	Время задержки T1	Питание

Пример:

Обязательная информация						
Номер	Тип	Вариант №	Измеряемый ток (I_H)	Реле	Время задержки T1	Питание
2913160660-02	RMC-131D	02	5 A _{ac}	NEL	5 с	440 В _{ac}

3.1.3 Изменения

DEIF A/S сохраняет за собой право вносить изменения в настоящую документацию без предварительного уведомления.