



- power in control



## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ



### Комбинированное реле мощности, RMP-112D ANSI код 32

- Перегрузка и обратная мощность
- 3-фазное измерения
- Светодиодная индикация
- Конфигурируемый таймер
- Индикация активированных реле



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

Document no.: 4921240504A  
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. Релейные выходы.....	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

Защитное реле типа RMP-112D входит в состав серии реле DEIF, предназначенных для защиты и управления генераторами, и могут применяться как на судах, так и на береговых установках. Так же в линейке доступны реле защиты от перегрузки (RMP-111D) и реле защиты от обратной мощности (RMP-121D).

Реле RMP-112D имеет сертификаты ведущих морских классификационных обществ и применяется для защиты генераторов от перегрузки и обратной мощности.

Защита от перегрузки особенно важна если первичный двигатель генератора имеет небольшую перегрузочную способность. Контроль за обратной мощностью важен при параллельной работе генераторных агрегатов и необходим для отключения генераторов перешедших в двигательный режим работы из-за проблем с первичным двигателем.

### 1.1.2 Принцип измерения

Реле производит измерение тока и напряжения по трем фазам.

Применение принципа TDM (временного разделения) обеспечивает корректное измерение действующего значения как для активной, так и для реактивной мощности ( $3 \times U \times I \times \cos\phi$ ), вне зависимости от формы кривой и асимметрии.

Для реле RMP-112D предлагаются следующие варианты подключения:

2W3 2-трансформатора тока 3-напряжение, несимметричная нагрузка  
3W3(4) 3-трансформатора тока 3-напряжение (нейтраль), несимметричная нагрузка

Если мощность ( $P>$ ) или обратная мощность ( $-P>$ ) превысит значение уставки, то будет активирован соответствующий выход.

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

### 1.1.3 Функция таймера

При превышении значения уставки активируется соответствующий таймер, по истечении которого появляется сигнал неисправности. Время работы таймера не зависит от того насколько превышено значение уставки.

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 Релейные выходы

Устройство RMP-112D имеет два релейных выхода:

- Перегрузка по мощности  
(нормально возбуждено или нормально не возбуждено)

- Обратная мощность  
(нормально возбуждено или нормально не возбуждено)

Возможно задать состояние контактов при сигнале неисправности - замкнутые или разомкнутые.

#### **Нормально возбужденный выход NE**

Рекомендуется для морских 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 измеряемое значение вернулось 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 RMP-112D имеет схему контроля за включением питания с временным периодом 200мс, что обеспечивает корректное функционирование реле при подключении вспомогательного напряжения.



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

Подобным образом реле RMP-112D имеет схему контроля за выключением питания с временным периодом 200 мс, что обеспечивает наблюдение и поддержание функции при превышении установленных значений в течении 200 мс после отключения вспомогательного питания.

## 2. Техническая информация

### 2.1 Технические характеристики и размеры

#### 2.1.1 Технические характеристики

Измеряемый ток ( $I_H$ )	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 А переменного тока UL/cUL: 0.4 до 5.0 А переменного тока
Диапазон регулирования	от 75 до 100% от $I_H$ (например, 0.4, 0.45, и т.д.) (минимальный диапазон: 0.3 А)
Перегрузка	4 × $I_H$ , длительно 20 × $I_H$ , 10 с (Макс. 75 А) 80 × $I_H$ , 1 с (Макс. 300 А)
Нагрузка	Макс. 0.5 ВА по каждой фазе
Измер. напряжение ( $U_H$ )	57.7-63.5-100-110-127-200-220-230-240-380-400-415-440-450-480-660-690 В переменного тока UL/cUL: от 57.7 до 450 В переменного тока
Перегрузка	1.2 × $U_H$ , длительно 2 × $U_H$ в течении 10 с
Нагрузка	2 кОм/В
Диапазон частоты	40 45-65 70 Гц
Выходы	1 макс. и 1 мин. контакт.
Тип контакта	Реле В + С: Нормально возбуждено НВ («NE»), или нормально не возбуждено НН ("ND") с или без блокировки Б ("L")
Релейный контакт	Перекидной контакт
Характеристика контактов	250 В переменного тока/24 В пост.тока, 8 А (200 × 10 <sup>3</sup> для резистивной нагрузки) UL/cUL: Только для резистивной нагрузки
Коммутируемое напряжение	Макс. 250 В переменного тока/150 В пост.тока
Гистерезис	2% полного диапазона
Быстродействие	<400 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 ( $U_H$ )	57.7-63.5-100-110-127-220-230-240-380-400-415-440-450-480-660-690 В переменного тока ±20% (Макс. 3.5 ВА) 24-48-110-220 В пост.тока -25/+30% (Макс. 2 Вт) UL/cUL: Только 24 В пост.тока и 110 В переменного тока Питание должно быть от источника класса 2

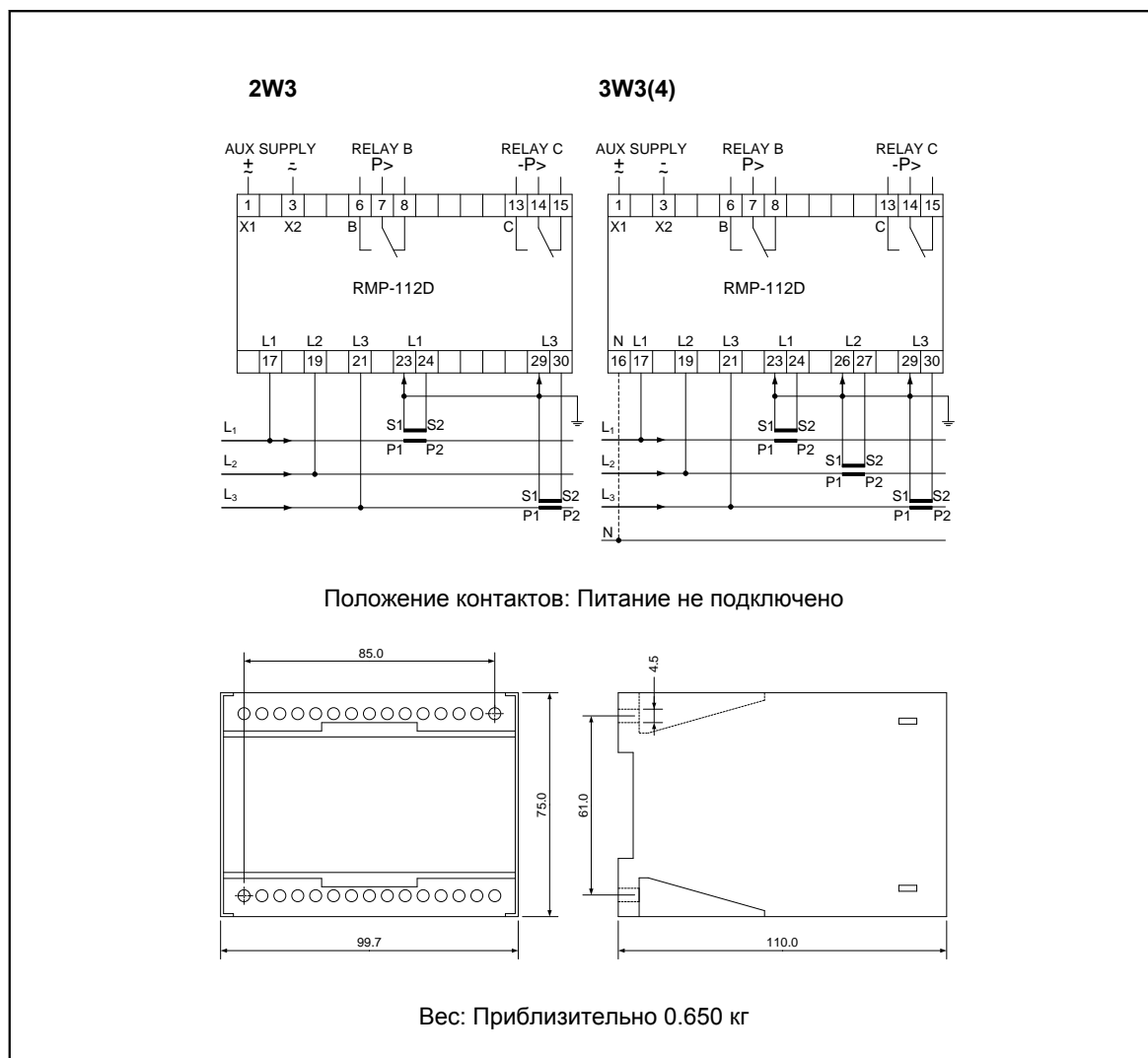
<b>Влажность</b>	HSE, согласно DIN 40040
<b>Электромагнитная совместимость</b>	Согласно IEC/EN 61000-6-1/2/3/4
<b>Подключения</b>	Макс. 4.0 мм <sup>2</sup> (одножильный) Макс. 2.5 мм <sup>2</sup> (многожильный)
<b>Материалы</b>	Все пластмассовые части самозатухающие согласно UL94 (V1)
<b>Степень защиты</b>	Корпус: IP40. Клеммы подключения: IP20, согласно IEC 529 и EN 60529.
<b>Одобрения</b>	Все устройства серии uni-line одобрены ведущими морскими классификационными обществами. Более подробная информация представлена на сайте <a href="http://www.deif.com">www.deif.com</a> .
<b>Маркировка UL</b>	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	Индикатор/реле
<b>Перегрузка уставка:</b> от 25 до 125% от P <sub>н</sub>	Индикатор "P>" загорается желтым если превышено значение уставки, но таймер не закончил отсчет времени.
<b>Обратная мощность:</b> от 0 до 25% от P <sub>н</sub>	Индикатор "-P>" загорается желтым если превышено значение уставки, но таймер не закончил отсчет времени.
<b>Для обеих защит:</b> <b>Время задержки:</b> (0...20 с) в секундах	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)



## 3. Информация для заказа

### 3.1 Спецификация для заказа и изменения

#### 3.1.1 Доступные варианты

Номер	Вариант №	Описание варианта
2913310120	01	RMP-112D - DC питание
2913310120	02	RMP-112D - AC питание

#### 3.1.2 Спецификация для заказа



Дополнительные опции для стандартного варианта

##### Варианты

Обязательная информация								
Номер	Тип	Вариант №	Подключе- ние	Измеряемая мощность (P <sub>и</sub> )	Измеряе- мое нап- ряжение	Реле В	Реле С	Напряже- ние пита- ния

Пример:

Обязательная информация								
Номер	Тип	Ва- риант №	Под- ключе- ние	Изме- ряемая мощ- ность (P <sub>и</sub> )	Измеряе- мое на- пряжение	Реле В	Реле С	Напря- жение питания
2913310120-02	RMP-112D	02	3W3	0-100 Вт	3 × 110 Вперемен- ного тока	NDL	NE	230 Впе- ременного тока



Измеряемая мощность (P<sub>и</sub>) = Номинальная мощность / (ТТ коэффициент × ТН коэффи-  
циент)

#### 3.1.3 Изменения

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