

# Трехфазный цифровой панельный счетчик PMA625/PMA625H

Руководство по установке и эксплуатации

Версия 2.0



ZHUHAI PILOT ELECTRONICS CO., LTD.



## **Предупреждение об опасности!**

- К установке данного оборудования допускаются только профессионалы.
- Производитель не несет ответственности за любые несчастные случаи, вызванные несоблюдением инструкций, изложенных в данном руководстве.



## **Риск поражения электрическим током, взрыва или получения ожогов!**

- К установке и обслуживанию данного устройства допускаются только специалисты.
- Перед обслуживанием оборудования необходимо изолировать входы напряжения и вспомогательные источники питания, а также замкнуть накоротко вторичную обмотку всех трансформаторов тока.
- Используйте подходящее оборудование для проверки отключения от сети.
- Перед включением оборудования заново установите все детали, дверцы и крышки.
- Всегда используйте оборудование с номинальным напряжением.

**Несоблюдение указанных мер предосторожности может привести к серьезным травмам.**

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1. Технические характеристики и параметры РМАС625/РМАС625Н . | 5  |
| 2. Схема РМАС625/РМАС625Н .....                              | 7  |
| 3. Информация для заказа РМАС625 .....                       | 8  |
| 4. Информация для заказа РМАС625Н.....                       | 8  |
| 5. Перечень моделей РМАС625.....                             | 9  |
| 6. Перечень моделей РМАС625Н.....                            | 10 |
| 7. Инструкция по работе с дисплеем РМАС625/РМАС625Н.....     | 11 |
| 8. Протокол связи РМАС625/РМАС625.....                       | 19 |
| 9. Приложение.....   | 25 |
| 9.1 Клеммы РМАС625/РМАС625Н.....                             | 25 |
| 9.2 Схема подключения РМАС625/РМАС625Н.....                  | 26 |

## Общие сведения

Трехфазный цифровой панельный счетчик РМАС625/РМАС625Н широко используется в промышленности при управлении источниками питания, автоматическими и интеллектуальными сетями и т.д.

Серия РМАС625 разработана для систем низкого напряжения 220/380 В, а серия РМАС625Н — для систем высокого напряжения от 6 кВ.

Устройства предназначены для контроля и отображения следующих электрических параметров: напряжение, ток, активная мощность, реактивная мощность, коэффициент мощности, частота, активная энергия, реактивная энергия. Кроме того они оборудованы двумя активными переключающими входами и двумя релейными выходами для управления системой. С помощью протоколов RS485/MODBUS пользователи могут управлять сетью счетчиков.

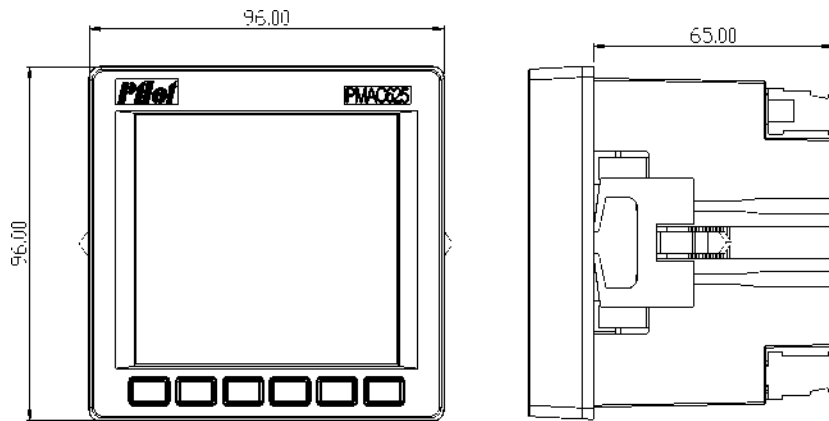
## 1. Технические характеристики и параметры РМАС625/РМАС625Н

| Параметр           | Обозначение   |   |
|--------------------|---|---|
| Точность           | Напряжение/ток: 0,2%, Мощность: 0,5% Энергия: 1,0%                                    |   |
| Поддержка сети     | РМАС625: 3-фазная 4-проводная<br>РМАС625Н: 3-фазная 4-проводная, 3-фазная 3-проводная |   |
| Отображение данных | Ток   | 4 цифры, расположение десятичного разделителя меняется в зависимости измеряемой величины. Единица измерения: Ампер.   |
|                    | Напряжение  | Напряжение фазы/линии. Единица измерения: Вольт. (РМАС625), Киловольт (РМАС625Н). Если значение меньше 100, отображается 2 знака после запятой; в противном случае отображается 1 знак.                           |
|                    | Активная мощность   | 4 цифры, расположение десятичного разделителя меняется в зависимости измеряемой величины, со знаковым битом. Единица измерения: кВт (РМАС625) или МВт (РМАС625Н).   |
|                    | Реактивная мощность   | 4 цифры, расположение десятичного разделителя меняется в зависимости измеряемой величины, со знаковым битом. Единица измерения: кВАр (РМАС625) или МВАр (РМАС625Н).   |
|                    | Коэффициент мощности  | 3 цифры, два знака после запятой, со знаковым битом.  |
|                    | Частота   | 4 цифры, два знака после запятой. Единица измерения: Гц.  |
|                    | Активная энергия  | Максимум 9 цифр, данные отображаются по строкам с 1 знаком после запятой. В первой строке отображаются самые большие числа, во второй — тысячи, в третьей — числа ниже тысячи. Единица измерения: кВт/ч / квар/ч. |
|                    | Реактивная энергия  |   |

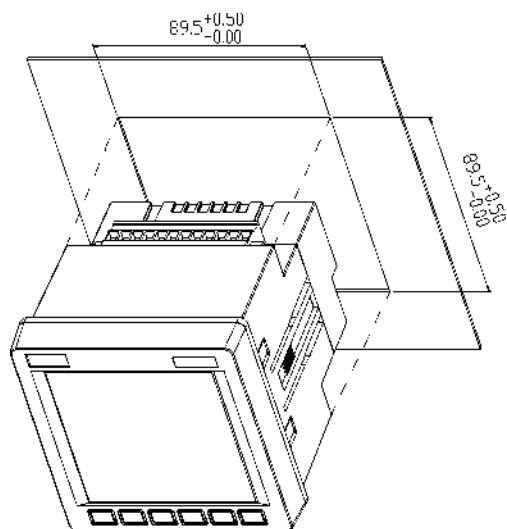
|                                  |                        |   |
|----------------------------------|------------------------|---|
| Вход                             | Номинальный ток        | 1 А или 5 А (вторичный)   |
|                                  | Номинальное напряжение | PMAC625 LV: 220 В (L-N)/380 В (L-L)<br>PMAC625H HV: 100 В   |
|                                  | Перегрузка             | 120% от номинального значения, мгновенный ток: 10-тикратно за 1 сек, мгновенное напряжение: 2-хкратно за 1 сек. |
|                                  | Частота                | 35 Гц • 65 Гц   |
|                                  | Вход состояния         | 220 В переменного тока ± 25%<br>220 В постоянного тока ± 25%  |
| Релейный выход                   |                        | 220 В перем. тока/5 А, 30 В пост. тока/5 А  |
| Питание                          | Диапазон напряжения    | Переменный ток: 85 В • 265 В<br>Постоянный ток: 80 В • 300 В  |
|                                  | Потеря мощности        | Менее 2 ВА  |
| Связь                            | Скорость               | 4800 и 9600 бит/с   |
|                                  | Протокол               | Стандартный Modbus-RTU  |
| Изоляция                         |                        | 2 Вт, испытательное напряжение переменного тока   |
| Сопротивление изоляции           |                        | > 50 МОм  |
| Среднее время безотказной работы |                        | ≥ 50000 ч   |
| Условия эксплуатации             |                        | Рабочая температура: -20С • +60С<br>Температура хранения: -30С • +70С<br>Влажность: 95%, без конденсации        |
| Размер установочного отверстия   |                        | 89,5 x 89,5 мм (+ 0,5)  |

## 2. Схема PMA625/PMA625H

Схема (единица измерения: мм)



Размеры устройства, мм



### 3. Информация для заказа РМАС625

|                        |  |
|------------------------|--|
| РМАС625                |  |
| Структура модуля       |  |
| I                      | Ток  |
| U                      | Напряжение   |
| P                      | Напряжение + Ток + Активная мощность   |
| Вт                     | Напряжение + Ток + Активная мощность + Реактивная мощность + Активная энергия  |
| Z                      | Напряжение + Ток + Активная мощность + Реактивная мощность + Коэффициент мощности + Частота + Активная мощность + Реактивная энергия |
| Дополнительные функции |  |
| S                      | Два внешних входа состояния (мокрый контакт)   |
| R                      | Два релейных выхода  |
| C                      | Один разъем RS485  |

### 4. Информация для заказа РМАС625Н

|   |                     |
|---|---------------------|
| РМАС625Н  |                     |
| (Измерение всех параметров: напряжение, ток, активная мощность, реактивная мощность, коэффициент мощности, частота, активная энергия, реактивная энергия) |                     |
| Дополнительные функции  |                     |
| R   | Два релейных выхода |
| C   | Один разъем RS485   |



## 5. Перечень моделей РМАС625

| Наименование изделия   | Дополнительные функции                  | Модель        |
|--|---|---------------|
| <b>3-фазный<br/>счетчик<br/>напряжения</b>   |   | РМАС625-U     |
|  | Связь                                   | РМАС625-U-C   |
|  | Релейный выход                          | РМАС625-U-R   |
|  | Релейный выход + Связь                  | РМАС625-U-RC  |
|  | Вход состояния + Связь                  | РМАС625-U-SC  |
|  | Вход состояния + Релейный выход + Связь | РМАС625-U-SRC |
| <b>3-фазный<br/>счетчик тока</b>   |   | РМАС625-I     |
|  | Связь                                   | РМАС625-I-C   |
|  | Релейный выход                          | РМАС625-I-R   |
|  | Релейный выход + Связь                  | РМАС625-I-RC  |
|  | Вход состояния + Связь                  | РМАС625-I-SC  |
|  | Вход состояния + Релейный выход + Связь | РМАС625-I-SRC |
| <b>3-фазный<br/>измеритель<br/>активной<br/>мощности<br/>(напряжение,<br/>ток, активная<br/>мощность)</b>  |   | РМАС625-P     |
|  | Связь                                   | РМАС625-P-C   |
|  | Релейный выход                          | РМАС625-P-R   |
|  | Релейный выход + Связь                  | РМАС625-P-RC  |
|  | Вход состояния + Связь                  | РМАС625-P-SC  |
|  | Вход состояния + Релейный выход + Связь | РМАС625-P-SRC |
| <b>3-фазный<br/>измеритель<br/>активной энергии<br/>(напряжение, тока,<br/>активная<br/>мощность,<br/>реактивная<br/>мощность,<br/>активная энергия)</b> |   | РМАС625-W     |
|  | Связь                                   | РМАС625-W-C   |
|  | Релейный выход                          | РМАС625-W-R   |
|  | Релейный выход + Связь                  | РМАС625-W-RC  |
|  | Вход состояния + Связь                  | РМАС625-W-SC  |
|  | Вход состояния + Релейный выход + Связь | РМАС625-W-SRC |
| <b>3-фазный</b>  |   | РМАС625-Z     |
|  | Связь                                   | РМАС625-Z-C   |

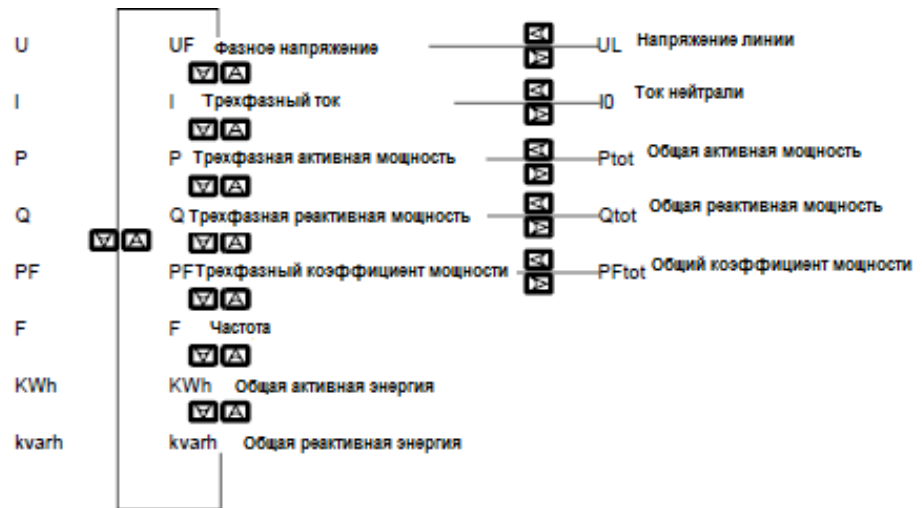
|  |  |               |
|--|--|---------------|
| <b>встроенный<br/>цифровой<br/>счетчик<br/>(измерение всех</b> | Релейный выход                             | PMAC625-Z-R   |
|  | Релейный выход + Связь                     | PMAC625-Z-RC  |
|  | Вход состояния + Связь                     | PMAC625-Z-SC  |
|  | Вход состояния + Релейный<br>выход + Связь | PMAC625-Z-SRC |

## 6. Перечень моделей РМАС625Н

| Наименование изделия   | Дополнительные функции | Модель      |
|--|------------------------|-------------|
| <b>3-фазный<br/>встроенный счетчик<br/>высокого напряжения<br/>(измерение всех<br/>параметров)</b> |                        | PMAC625H    |
|  | Связь                  | PMAC625H-C  |
|  | Релейный выход         | PMAC625H-R  |
|  | Релейный выход + Связь | PMAC625H-RC |

## 7. Инструкция по работе с дисплеем РМАС625/РМАС625Н

Отображение данных измерений в реальном времени:



Примечание: Некоторые параметры поддерживаются только определенными моделями. В моделях РМАС625-Z или РМАС625Н на дисплее отображаются все электрические параметры.

### ■ Работа с дисплеем







1. Устройство оборудовано ярким светодиодным дисплеем (3 строки по 4 цифры) для отображения электрических параметров трехфазной системы. По умолчанию на 1 строке отображается фаза А, на двух других — поочередно фазы В и С.

2. Устройство поддерживает перечень символов для обозначения измеряемых параметров: Напряжения (U), ток (I), активная мощность (P), реактивная мощность (Q), коэффициент мощности (PF), частота (F), активная энергия (KWH), реактивная энергия (kvarh), сход состояния 1 (S1), вход состояния 2 (S2), состояния связи (COM), режим программирования (FP).





Когда отображается текущее значение параметра, мигает соответствующий символ. Например, когда счетчик отображает трехфазный ток, мигает символ (I), а остальные символы (U), (P), (Q), (PF), (F), (KWH), (kvarh) постоянно горят.

### ■ Функции кнопок

**Примечание: функции кнопок отличаются в зависимости от экрана.**

-  Переключение подменю в меню того же класса. / Перемещение курсора влево.
-  Переключение подменю в меню того же класса. / Перемещение курсора вправо.
-  Следующая страница / Уменьшение значения.
-  Предыдущая страница / Увеличение значения.
-  Вход в меню / Подтверждение изменений.
-  Вход/выход из режима программирования.

#### ■ Запрос данных измерений

1. Когда прибор показывает определенный тип данных в режиме реального времени, мигают соответствующие символы.
2. При проведении многократных измерений значения будут отображаться поочередно по 10 секунд, а мигающий символ будет изменяться автоматически. С помощью клавиш  или  можно переключить экран вверх или вниз. Данные отображаются в течение 10 секунд. Если в течение 10 секунд не нажимать на клавиши, прибор снова переключится на поочередное отображение данных по 10 секунд.
3. Чтобы проверить данные в режиме реального времени, нажмите клавишу  или , чтобы переключиться на другие данные в том же меню.

Например, в режиме измерения напряжения можно переключаться между напряжением фазы и линии (по умолчанию отображается фазное напряжение). Данные отображаются в течение 10 секунд. Если не нажимать на клавиши, прибор снова переключится на поочередное отображение данных по 10 секунд. (Подробная информация о правилах переключения приведена в схеме в конце главы.)

4. Ниже показано обычное состояние дисплея:



С помощью соответствующего символа и светодиода можно с легкостью определить напряжение фазы. Если данные измерений превышают максимальное значение, появится знак "OVER".

### ■ Запрос состояния

1. Вход состояния: Входной канал состояния. Если канал отключен, горит соответствующий символ.
2. Состояние подключения: При нормальном подключении символ (COM) непрерывно горит. При наличии проблем символ (COM) мигает.
3. Режим программирования: В режиме программирование горит символ (FP).  
При выходе из этого режима символ (FP) гаснет.

### ■ Программирование счетчика

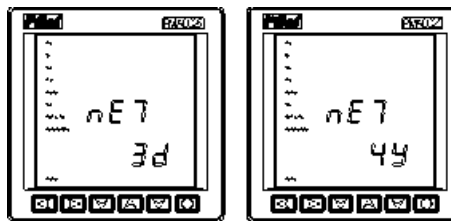
Все возможные настройки перечислены ниже, но они могут варьироваться в зависимости от модели счетчика. При работе необходимо учитывать актуальное состояние счетчика.

1. Установка пароля: Пароль по умолчанию — 1, дополнительный пароль — 99. Настройка счетчика возможна только после ввода правильного пароля.



2. Режим измерения: У счетчиков низкого напряжения данная опция отсутствует.

У счетчиков высокого напряжения есть возможность выбрать 3-фазный 4-проводной или 3-фазный 3-проводный режим.



3. Значение СТ (силовой трансформатор): У счетчиков низкого напряжения данная опция отсутствует.

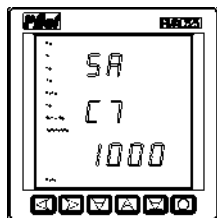
У счетчиков высокого напряжения на дисплее отображается значение первичного и вторичного СТ.

На первой строке отображается фиксированное значение вторичного СТ (не программируемое). На третьей строке отображается программируемое значение первичного СТ (единица измерения: кВт).

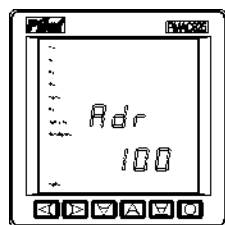
4.



Значение ТТ (трансформатор тока): Значения внешнего первичного ТТ и вторичного ТТ. На первой строке отображается фиксированное значение вторичного ТТ (не программируемое). На третьей строке отображается программируемое значение первичного ТТ (диапазон: 1~9999).



5. Адрес подключения:  
Адрес протокола MODBUS.



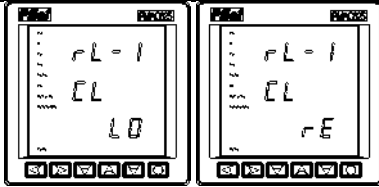
6. Скорость передачи данных:  
4800 и 9600 бит/с



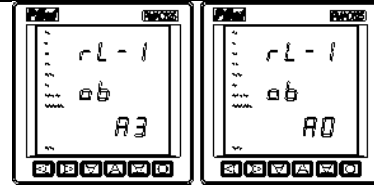
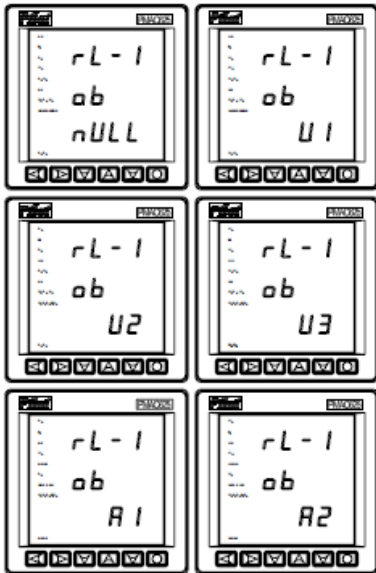
7. Удаление сохраненных значений энергии: Выберите "YES" (ДА) и нажмите клавишу , чтобы очистить сохраненные значения.



8. Параметр 1 реле: • Режим реле (локальный и удаленный)  
Локальный: Автоматический контроль и оповещение в соответствии с верхним или нижним предельным значением параметра. Удаленный: Управление прибором через порт COM



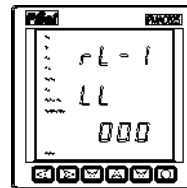
• Объект мониторинга реле: Ноль, напряжение фазы A, напряжение фазы B, напряжение фазы C, ток фазы A, ток фазы B, ток фазы C и ток нейтрали.



• Верхнее предельное значение реле: Максимальное значение составляет 120% от номинального, минимальное не может ниже 0. (верхнее значение должно быть меньше нижнего)



Нижнее предельное значение реле: Максимальное значение составляет 120% от номинального, минимальное не может ниже 0.





- **Время задержки реле:** Когда реле находится в локальном режиме, данное значение представляет собой время задержки. Когда реле находится в удаленном режиме, данное значение представляет собой время срабатывания. Единица измерения: секунды. Максимальное значение — 99. Если значение равно 0, то в локальном режиме реле сработает сразу, но в удаленном режиме не сработает вообще.





9. Параметр 2 реле: По аналогии с каналом 1, см. пункт 8.




#### ■ Пример эксплуатации

Предполагаемый номинальный ток счетчика — 5 А, режим подключения — 3-фазный 4-проводной, ТТ — 1000/5, адрес подключения — 100, пароль — 1. Процедура изменения ТТ на 2000/5:



#### • Изменение ТТ:


1. Нажмите клавишу , чтобы перейти в режим программирования, затем нажмите . Цифра "0" начнет мигать. Экран ввода пароля выглядит следующим образом:





2. Нажмите клавиши  или , чтобы увеличить или уменьшить значение, а затем нажмите , чтобы подтвердить значение:





3. Нажмите клавишу  или , чтобы выбрать меню.



4. Выберите меню ТТ, затем нажмите клавишу , чтобы попасть в режим настройки первичного ТТ:



5. Нажмите клавиши  или , чтобы переместить мигающий символ на первую позицию.

6. Нажмите клавиши  или , чтобы изменить значение:



7. После изменения значения нажмите , чтобы подтвердить ввод. Если вместо этого нажать , то устройство выйдет из режима программирования, а изменения не сохранятся.

8. Нажмите , чтобы выйти из режима программирования.

#### Примечания:

1. При работе в 3-фазном 3-проводном режиме доступны только общие значения активной и реактивной мощности, а также коэффициента мощности.
2. Если значение первичного ТТ превышает 9999, на дисплее могут отображаться неверные данные. Несмотря на это, сами измерения и передаваемые данные будут верными.
3. Если в режиме программирования настраиваемое значение превышает максимальное, сохранится максимальное значение.
4. Отображаемое значение энергии — импорт. Через канал связи передается общее значение импортной и экспортной энергии.
5. Если устройство не поддерживает функцию измерения энергии, соответствующий экран будет недоступен.
6. Если устройство не оборудовано релейным выходом, соответствующий экран будет недоступен.
7. Если реле работает в удаленном режиме, нельзя настроить его объект и предельные значения.
8. Другие настраиваемые функции отсутствуют.

## 8. Протокол связи PМАС625/PМАС625Н

| <b>■ Правила подключения</b><br>1. Протокол MODBUS-RTU.<br>2. Используется режим ведущий-ведомый.<br>3. Принимает 8 бит данных, 1 стоп-бит, без контрольного бита.<br>4. Промежуток между двумя подключениями должен быть больше 30 секунд. |                     | <b>■ Протокол связи</b><br>1. Используется стандартный формат данных MODBUS. Кадры данных включают в себя адрес, код функции, поле данных и проверочный код.<br>2. Код функции — 03H и 10H.<br>3. Один регистр не может превышать 40 символов.<br>4. Используется 16-битный циклический контроль избыточности (CRC-16).<br>Многочлен генератора — $X^{16}+X^{15}+X^2+1$ <sup>#</sup> . |
|---|---------------------|--|
| Номер регистра  | Описание            | Инструкция   |
| 40001   | Напряжение фазы А   | Напряжение вторичной фазы.<br>Коэффициент — 0.1.<br>Единица измерения: Вольт.<br>Если используется внешний СТ, значение должно быть умножено на отношение первичного и вторичного СТ.  |
| 40002   | Напряжение фазы В   |  |
| 40003   | Напряжение фазы С   |  |
| 40004   | Напряжение линии АВ | Напряжение вторичной линии.<br>Коэффициент — 0.1.<br>Единица измерения: вольт.<br>Если используется внешний СТ, значение должно быть умножено на отношение   |
| 40005   | Напряжение линии ВС |  |
| 40006   | Напряжение линии СА |  |
| 40007   | Ток фазы А          | Вторичный ток. Коэффициент — 0.1.<br>Единица измерения: Ампер.<br>Если используется внешний СТ, значение должно быть умножено на отношение первичного и вторичного СТ.   |
| 40008   | Ток фазы В          |  |
| 40009   | Ток фазы С          |  |
| 40010   | Ток нейтрали        |  |

|                |                             |   |
|----------------|-----------------------------|---|
| 40011<br>40012 | Общая активная мощность     | Младший бит находится в начале, а старший — в конце. Вторичная активная/реактивная мощность. Коэффициент — 0.1. Старший бит является знаковым. Единица измерения: Вт/вар.   |
| 40013<br>40014 | Общая реактивная мощность   | Если используются внешние ТТ и СТ, значение должно быть умножено на коэффициент ТТ и отношение первичного и вторичного СТ.  |
| 40015          | Общий коэффициент мощности  | Коэффициент — 0.1. Старший бит является знаковым. Отрицательное значение обозначает запись.   |
| 40016          | Активная мощность фазы А    | Вторичная активная мощность. Коэффициент — 0.1. Единица измерения: Вт.  |
| 40017          | Активная мощность фазы В    | Старший бит является знаковым. Если используются внешние ТТ и СТ, значение должно быть умножено на коэффициент ТТ и отношение первичного и вторичного СТ. В 3-фазном 4-проводном режиме данные действительны. В 3-фазном 3-проводном режиме данные недействительны. |
| 40018          | Активная мощность фазы С    |   |
| 40019          | Реактивная мощность фазы А  | Вторичная реактивная мощность. Коэффициент — 0.1. Единица измерения: вар.   |
| 40020          | Реактивная мощность фазы В  | Старший бит является знаковым. Если используются внешние ТТ и СТ, значение должно быть умножено на коэффициент ТТ и отношение первичного и вторичного СТ. В 3-фазном 4-проводном режиме данные действительны. В 3-фазном 3-проводном режиме данные недействительны. |
| 40021          | Реактивная мощность фазы С  |   |
| 40022          | Коэффициент мощности фазы А | Коэффициент — 0.1. Старший бит является знаковым. Отрицательное значение обозначает запись. В 3-фазном 4-проводном режиме данные действительны. В 3-фазном 3-проводном режиме данные недействительны.   |
| 40023          | Коэффициент мощности фазы В |   |
| 40024          | Коэффициент мощности фазы С |   |

|                |                            |   |
|----------------|----------------------------|---|
| 40025          | Частота                    | Коэффициент — 0.1. Единица измерения: Гц.   |
| 40026<br>40027 | Общая активная энергия     | Первичная энергия. Коэффициент — 0.1. Единица измерения: кВт/ч. Младший бит находится в начале, а старший — в конце. Диапазон значений: 0 -   |
| 40028<br>40029 | Общая реактивная энергия   | Первичная энергия. Коэффициент — 0.1. Единица измерения: квар/ч. Младший бит находится в начале, а старший — в конце. Диапазон значений: 0 - 99,999,999.9                                       |
| 40030<br>40031 | Импорт активной энергии    | Первичная энергия. Коэффициент — 0.1. Единица измерения: кВт/ч. Младший бит находится в начале, а старший — в конце. Диапазон значений: 0 - 99,999,999.9  |
| 40032<br>40033 | Экспорт активной энергии   | Первичная энергия. Коэффициент — 0.1. Единица измерения: квар/ч. Младший бит находится в начале, а старший — в конце. Диапазон значений: 0 - 99,999,999.9                                       |
| 40034<br>40035 | Импорт реактивной энергии  | Первичная энергия. Коэффициент — 0.1. Единица измерения: квар/ч. Младший бит находится в начале, а старший — в конце. Диапазон значений: 0 - 99,999,999.9                                       |
| 40036<br>40037 | Экспорт реактивной энергии | Первичная энергия. Коэффициент — 0.1. Единица измерения: квар/ч. Младший бит находится в начале, а старший — в конце. Диапазон значений: 0 - 99,999,999.9                                       |
| 40038          | Состояние входа            | D0 означает канал 1, D1 — канал 2. 0 означает открытый канал, 1 — закрытый.   |
| 40039          | Состояние реле             | D0 означает канал 1, D1 — канал 2. 0 означает открытый канал, 1 — закрытый.   |
| 40201          | Адрес подключения          | Диапазон: 1 – 247   |
| 40202          | Первичный ТТ               | Значения внешнего первичного ТТ. Диапазон: 1 – 9999   |
| 40203          | Режим подключения          | 0 означает 3-фазный 4-проводной режим, 1 — 3-фазный 3-проводной.<br>В системе для низкого напряжения используется значение 0. В системе для высокого напряжения можно выбрать значение 0 или 1. |

|       |                                    |  |
|-------|------------------------------------|--|
| 40204 | Первичный СТ                       | Значения внешнего первичного СТ<br>Коэффициент — 0.1. Единица измерения: кВт. В системе для высокого напряжения диапазон установки составляет 1 ~ 9999. В системе для низкого напряжения диапазон отсутствует. |
| 40205 | Ноль                               | Только для чтения. Пустое фиксированное значение для непрерывного ведения регистра.  |
| 40206 | Скорость передачи данных           | 0 означает 4800 бит/с, 1 — 9600 бит/с  |
| 40207 | Ноль                               | Только для чтения. Пустое фиксированное значение для непрерывного ведения регистра.  |
| 40208 | Ноль                               |  |
| 40209 | Ноль                               |  |
| 40210 | Ноль                               |  |
| 40211 | Режим работы реле 1                | Вступает в силу после завершения конфигурации. 0 означает локальный режим, 1 — удаленный.  |
| 40212 | Объект работы реле 1               | Вступает в силу после завершения конфигурации. 0 — объект отсутствует, 1 — VA, 2 — VB, 3 — VC, 4 — IA, 5 — IB, 6 — IC, 7 — IO.   |
| 40213 | Верхнее предельное значение реле 1 | Вступает в силу после завершения конфигурации. Процентное соотношение верхнего предельного и номинального значений. Диапазон от 0 до 120. Верхнее предельное значение больше нижнего.                          |
| 40214 | Нижнее предельное значение реле 1  | Вступает в силу после завершения конфигурации. Процентное соотношение верхнего предельного и номинального значений. Диапазон от 0 до 120. Нижнее предельное значение меньше верхнего.                          |

|       |                                    |   |
|-------|------------------------------------|---|
| 40215 | Время срабатывания реле 1          | Вступает в силу после завершения конфигурации. Единица измерения: сек, диапазон: 0 ~ 99. 0 означает мгновенное срабатывание.  |
| 40216 | Режим работы реле 2                | Вступает в силу после завершения конфигурации. 0 означает локальный режим, 1 — удаленный.   |
| 40217 | Объект работы реле 2               | Вступает в силу после завершения конфигурации. 0 — объект отсутствует, 1 — VA, 2 — VB, 3 — VC, 4 — IA, 5 — IB, 6 — IC, 7 — IO.  |
| 40218 | Верхнее предельное значение реле 2 | Вступает в силу после завершения конфигурации. Процентное соотношение верхнего предельного и номинального значений. Диапазон от 0 до 120. Верхнее предельное значение больше нижнего. |
| 40219 | Нижнее предельное значение реле 2  | Вступает в силу после завершения конфигурации. Процентное соотношение верхнего предельного и номинального значений. Диапазон от 0 до 120. Нижнее предельное значение меньше верхнего. |
| 40220 | Время срабатывания реле 2          | Вступает в силу после завершения конфигурации. Единица измерения: сек, диапазон: 0 ~ 99. 0 означает мгновенное срабатывание.  |
| 40253 | Удаление значений энергии          | Введите 78, чтобы удалить сохраненные значения энергии.   |

Если устройство не поддерживает определенные функции, соответствующая настройка недоступна.

- Пример 1: COM-адрес — 100, необходимо запросить значение IB.

Запрос: 64 03 00 07 00 01 3C 3E

Ответ: 64 03 02 0C 34 F0 9B

Примечание: вторичный ток — 3,124 А, предполагаемый коэффициент СТ — 100, первичный ток составит 312,4 А

■ Пример 2: COM-адрес — 100. Необходимо изменить адрес на 150.  
Запрос: 64 10 00 C8 00 01 02 00 96 A1 24. Ответ: 64 10 00 C8 00 01 89 C2.

Примечание: Получение ответного пакета означает, что изменения были сохранены в устройстве.



## 9. Приложение

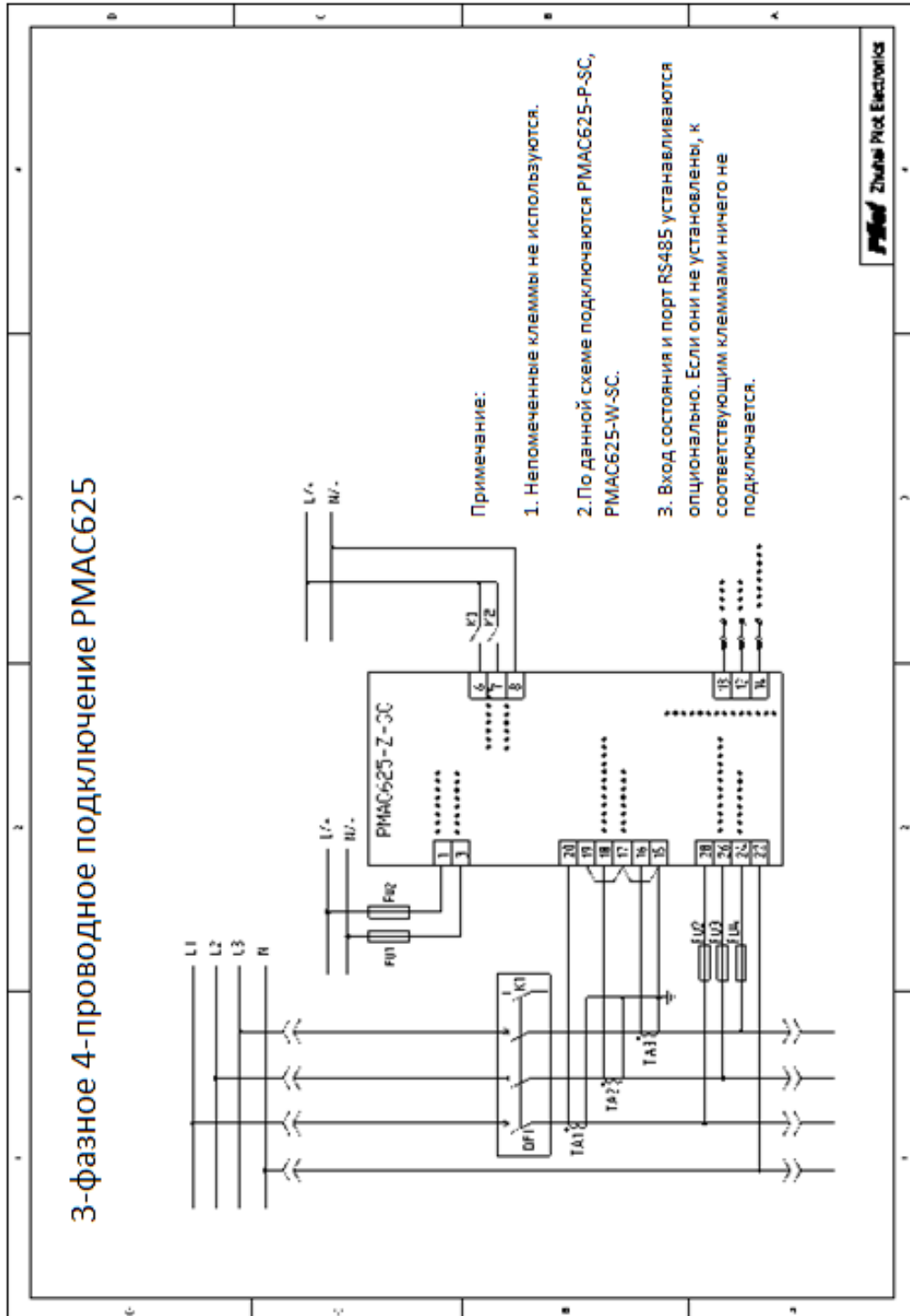
### 9.1 Клеммы PMA625/PMA625H

| №  | Опред. | Пояснение                   | №  | Опред. | Пояснение               |
|----|--------|-----------------------------|----|--------|-------------------------|
| 1  | L/+    | Положительный полюс питания | 2  | NC     | Ноль                    |
| 3  | N/-    | Отрицательный полюс питания | 4  | NC     | Ноль                    |
| 5  | NC     | Ноль                        | 6  | S1     | Вход состояния 1        |
| 7  | S2     | Вход состояния 2            | 8  | SG     | GND входа состояния     |
| 9  | RL1    | Релейный выход 1            | 10 | RL2    | Релейный выход 2        |
| 11 | RLG    | GND релейного выхода        | 12 | RS485- | Отрицательный полюс 485 |
| 13 | RS485+ | Положительный полюс 485     | 14 | SHLD   | Щит RS485               |
| 15 | I32    | Выходной ток фазы С         | 16 | I31    | Входной ток фазы С      |
| 17 | I22    | Выходной ток фазы В         | 18 | I21    | Входной ток фазы В      |
| 19 | I12    | Выходной ток фазы А         | 20 | I11    | Входной ток фазы А      |
| 21 | NC     | Ноль                        | 22 | VN     | Нейтраль                |
| 23 | NC     | Ноль                        | 24 | V3     | Напряжение фазы С       |
| 25 | NC     | Ноль                        | 26 | V2     | Напряжение фазы В       |
| 27 | NC     | Ноль                        | 28 | V1     | Напряжение фазы А       |

## 9.2 Схема подключения РМАС625/РМАС625Н

- Система для низкого напряжения измеряет все параметры в 3-фазном 4-проводном режиме подключения, доступен вход состояния и один вход RS485.

Модель: РМАС625-Z-SC





**Внимание:**

- В связи с постоянным совершенствованием продукции производитель оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство без предварительного уведомления.