

# SIMEAS-

## универсальный преобразователь для высоковольтного оборудования

### Область применения

С помощью SIMEAS могут быть измерены все величины в любых высоковольтных сетях. Прибор имеет 3 гальванически развязанных аналоговых выхода, один цифровой выход, а также последовательный порт.

Каждый из 3 аналоговых выходов независимо настраивается на выдачу одной из величин в любом виде (например, 0..10 мА или +/- 20мА, и т.д.).

Цифровой выход может использоваться как импульсный выход для выдачи информации, или в качестве сигнала превышения граничного значения.

Измеряемый ток должен не превышать 10А и напряжение - 600В.

В зависимости от способа подключения к сети некоторые клеммы могут не использоваться.

С высокой точностью измеряется мгновенное действующее значение как для синусоидального, так и для искаженного сигнала, или содержащего верхние гармоники.

Преобразователь может параметрироваться производителем по описанию заказчика, или самим покупателем с помощью специального программного обеспечения.

Необходимый для параметрирования опросный лист заполняется покупателем.

Преобразователь с выполненной производителем параметризацией идентичен прибору без нее и в случае необходимости его установки могут изменены покупателем.

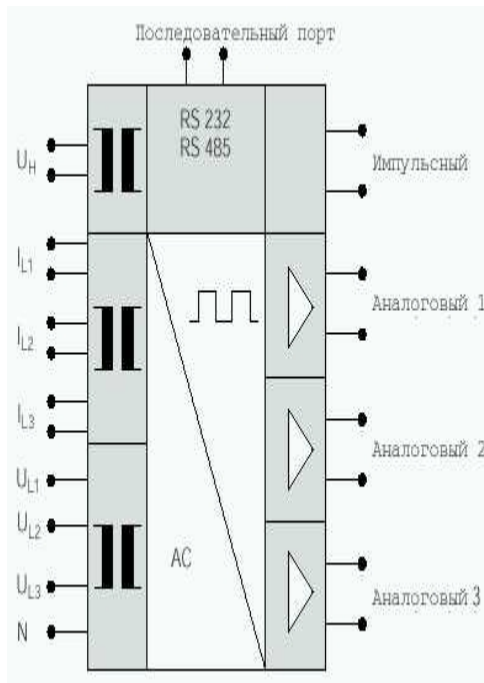
Для заказа прибора без предварительной параметризации достаточно указать заказной номер.

Изменения установок SIMEAS производится с помощью PC через специальный соединительный кабель, для этого необходимо дополнительно заказать дискету с программным обеспечением под Windows и соединительный кабель.

Изображением установленных данных и способа подключения поставляется с прибором, или может быть распечатана с помощью программного обеспечения в случае параметрирования пользователем.

Заказчик может с помощью графического интерфейса не только перепараметризовать, но и выводить текущие значения величин на экран PC или распечатать.

Преобразователь может поставляться для питания 20-70В DC или 70-270В DC/AC. Входы, выходы и питание гальванически развязаны.



### Измеряемые величины

Ток, напряжение, активная мощность, реактивная мощность, полная мощность, частота, коэффициент мощности, фазовый угол, сигнал функционирования/ граничное значение (для импульсного выхода).

Каждый из 3 аналоговых выходов может быть настроен на любую измеряемую величину в любом диапазоне и на любой выходной сигнал. Импульсный выход может выдавать сигнал функционирования или превышения граничного значения. Через последовательный порт можно независимо от аналоговых выходов получать информацию о любых величинах и установленных параметрах, затем выводить на PC.

## Примеры подключения SIMEAS к сети

Нижеприведенные схемы подключения являются лишь примерами.

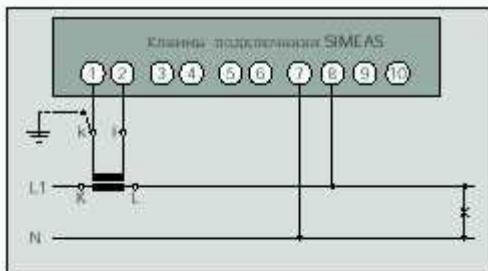
Возможно подключение и без первичных трансформаторов, если ток и напряжение не превышают граничных значений.

Кроме того, возможно подключение к звездной схеме или треугольнику.

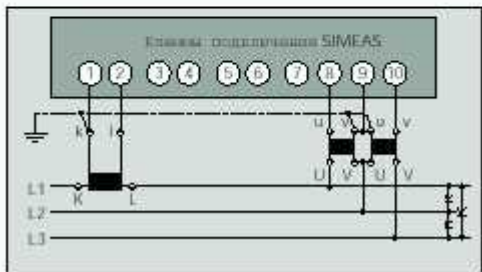
Неиспользуемые при подключении клеммы могут оставаться свободными.

Схема подключения при параметрировании на заводе прилагается заказчиком к заказному листу.

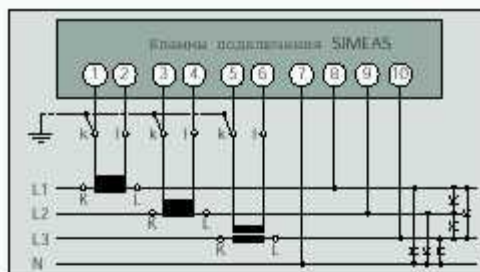
При параметрировании заказчиком возможно распечатывание данных на этикетке для наклеивания на прибор.



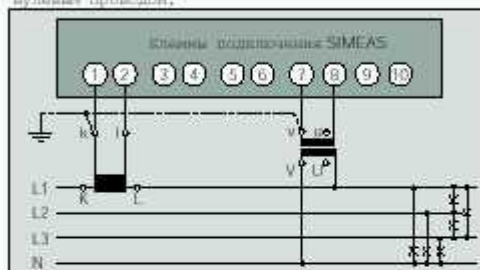
Однофазная схема



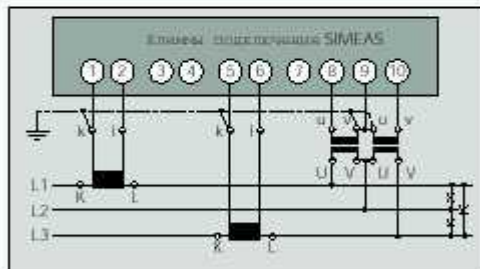
Трёхфазная схема с равной нагрузкой



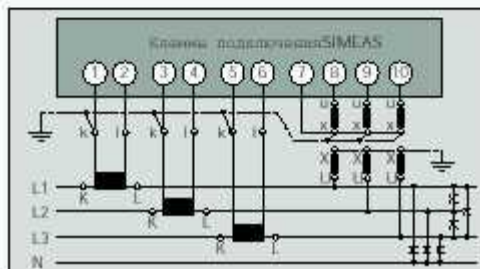
Трёхфазная схема с неравномерной нагрузкой и нулевым проводом.



Трёхфазная схема с неравномерной нагрузкой и нулевым пр.



Трёхфазная схема с неравномерной нагрузкой



Трёхфазная схема с неравномерной нагрузкой и нулевым пр.

(высоковольтная схема)

## Описание

Преобразователь представляет собой единый функциональный узел. Он жестко крепится на шину 35мм согласно DIN EN 50022. Коммутация входов и выходов производится с помощью винтовых клемм. Аппарат не содержит силикона, галогена и невосгораемый.

## Размеры

Масса около 0,6 кг  
Защита DIN VDE 0470 Т 1/EN 60529  
Корпус: IP 40  
Клеммы: IP 20  
Подключение: Винтовые клеммы  
Входные: 4мм<sup>2</sup>  
Выходные: 2,5мм<sup>2</sup>

## Заказные номера

Преобразователь без предварительных установок (параметрируется заказчиком с помощью Windows-Software)

Питание: DC 20-70В **7KG6000-8AA**  
AC/DC 70-270В **7KG6000-8AB**

Преобразователь с предварительными установками (параметрируется поставщиком, данные указываются заказчиком в прилагаемом опросном листе)

Питание:  
DC 20-70В: **7KG6000-8BA**  
AC/DC 70-270В **7KG6000-8BB**

Программное обеспечение для параметрирования, выдачи данных и калибрования

**7KG6050-8AA**  
Кабель для связи аппарата с PC  
**7KG6051-8AA**

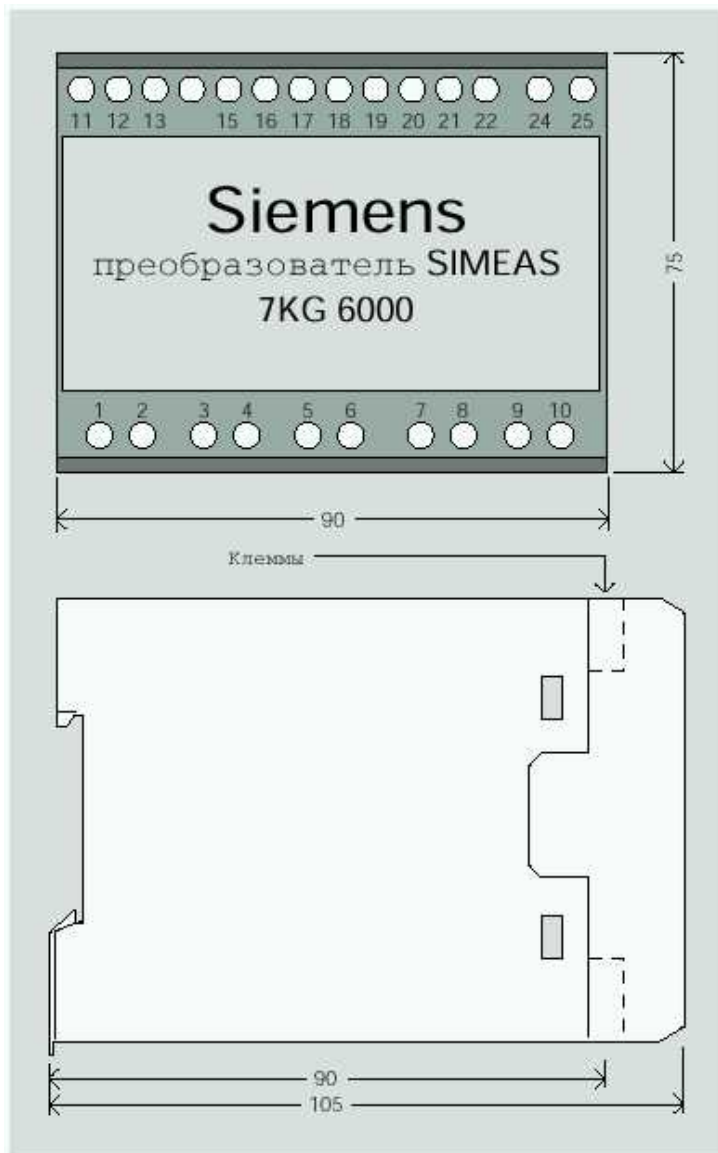
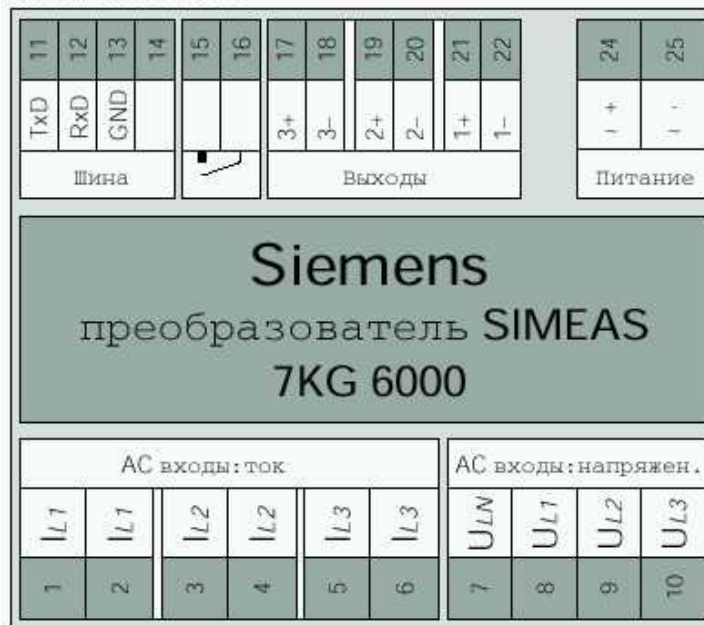


Схема контактов



# SIMEAS PAR -программное обеспечение для параметризации, калибровки и отображения данных

Siemeas PAR состоит из трех основных блоков:

1. Параметрирования
2. Калибрования
3. Отображения

Программа устанавливается на PC или Laptop с установленной системой MS-DOS. Работа происходит в среде Windows V3.1 с использованием мыши и клавиатуры. Связь с PC или Laptop производится посредством специального кабеля через последовательный порт.

## Описание

### 1.Параметрирование

Данный блок служит для задания измеряемых величин, их диапазона, а также выходных переменных. Пользователь параметризует аппарат в несколько шагов.

Ввод данных в графических окнах осуществляется очень легко и просто.

Существует система оконной помощи.

По желанию пользователя нижеследующие данные могут быть выведены на принтер:

1. Введенные параметры
2. Схема подключения
3. Наклейка для преобразователя с установленными параметрами.

Окно параметризации входных величин



Окно параметризации выходных величин



Окно с 3 различными индикаторами



### 2.Калибрование

Поскольку существует возможность подключения преобразователя через предварительный потенциометр (трансформатор), для учета этого существует блок "калибрование".

В основном приборы поставляются откалиброванными на заводе, и Перекалибровка требуется в случае поломки или для новой коррекции при подключении.

С помощью окон и графического представления характеристик изменения легко заметны и понятны.

Описание процесса тестирования, а также объяснение способов обслуживания программы можно найти в окне помощи.

### 3. Отображение данных

Посредством графических средств представления имеется возможность вывода на монитор до 9 значений в аналоговом и цифровом виде.

Для наибольшей точности вывода изображения пользователь может изменять число индикаторов, а также измеряемые величины и их диапазон.

Индикация происходит независимо от аналоговых выходов аппарата.

По желанию пользователя возможна запись текущих значения или вывод на печать.

## Параметры измеряемой сети

|   |  |
|---|--|
| Максимальное напряжение<br>Допустимый диапазон<br>Номинальная частота fEN<br>Диапазон отклонения fE<br>Форма сигнала  | Y 230/A 400B и 5000<br>UE=600В, IE=12А<br>50Гц, 60Гц, (16 2/3Гц)<br>+/- 5Гц<br>Синусоидальный или с<br>искажениями, до 32-й<br>гармоники |
| <b>Входной переменный ток</b><br>Диапазон<br>Потери мощности по пути тока   | IE<br>мин. 1А, макс. 10 А<br>0,01 ВА при IEN=1А<br>0,04 ВА при IEN=2А<br>0,25 ВА при IEN=5А<br>1,00 ВА при IEN=1А<br>12А                 |
| Длительное превышение<br>Кратковременное превышение   | 100А   |
| <b>Входное переменное напряжение</b><br>Потери мощности<br>Вход относительно земли  | UE<br>0,02Вт при UEN=100ВВ3<br>0,33Вт при UEN=230В<br>макс. 600В(3 фазное)<br>макс. 346В(1 фазное)<br>600В                               |
| Длительное превышение<br>Кратковременное превышение   | <u>&lt;850В 5 выбросов длиной<br/>1 сек с разницей в 5 сек</u>   |
| <b>Аналоговые выходы<br/>гальванически развязанные</b>  | постоянный ток или<br>постоянное напряжение<br>при коротком замыкании<br>и защите от холостого<br>хода                                   |
| Номинальный выходной ток IAN<br>Диапазон<br>Допустимое значение<br>Напряжение холостого хода<br>Номинальное входное<br>сопротивление RBIN<br>Диапазон входного сопротивления  | макс. 20мА<br>+/- IAN<br>1,2 IAN<br><u>&lt;24 В</u><br>7,5В/ IAN<br>от 0 до 7,5В/ IAN  |
| Номинальное выходное<br>напряжение UAN<br>Номинальный диапазон<br>выходного напряжения<br>Допускаемый диапазон<br>Ток короткого замыкания<br>Номинальное сопротивление RBIN<br>Ток нагрузки<br>Остаточные биения ISS<br>Время установки | мин. 1В, макс. 10В<br>от 0 до UAN<br>от 0 до 1,2UAN<br><50мА<br>UAN/5мА<br><20мА<br><0,5% от IAN<br><0,3 сек                             |
| <b>Бинарный выход</b><br>Допустимое напряжение<br>Допустимый ток  | +/- 100В AC/DC<br>150мА длительный<br>500мА не более 100мс<br>10 Ом<br>10 Гц<br>R232 ( V24)<br>дополнительно RS 485                      |
| Внутреннее сопротивление<br>Допустимая частота переключений<br>Последовательный порт<br>для параметризации, калибрования,<br>передачи данных  |  |
| <b>Питание</b><br>Вариант 1<br>Вариант 2<br>Диапазон<br>Тип питания вариант 1<br>Тип питания вариант 2<br>Потребляемая мощность   | 24-60В DC<br>100-230В AC/DC<br>+/- 20% от диапазона<br>постоянное напряжение<br>или переменное 45-55Гц<br>около 4,5В                     |

## Ошибка в технических условиях

## в зависимости от IAN

|  |  |
|--|--|
| Ток, напряжение<br>Активная, реактивная и полная<br>мощность<br>Фазовый угол<br>Коэффициент мощности<br>Частота  | <0,2%<br><0,3%<br><0,5%<br><1%<br><3мЛГц   |
| Технические условия<br>Входной ток IE<br>Входное напряжение UE<br>Частота fE<br>Форма сигнала  | IEN<br>UEN<br>FEN+1%<br>Синусоидальная,<br>коэфф.искажения<5%<br>RBIN<1%<br>230С+10С<br><u>&lt;15 мин</u><br>нет   |
| Входное сопротивление RB<br>Температура окр.среды TU<br>Время прогрева<br>Внешние помехи<br>Дрейф<br>при изменении входного напряжения с<br>UEN до 1,2 UEN<br>при изменении входного тока<br>с IEN до 1,2 IEN<br>при изменении температуры<br>окружающей среды<br>при изменении частоты (45-65Гц)<br>при появлении гармоник ( до 32-й)   | <0,1%<br><0,1%<br><0,2%/10К<br><0,03%/Гц<br><0,02% на каждые10%<br>коэфф.искажения<br><0,1% при изменении<br>сопротивления с 0Ом<br>до 15В/ IAN<br><0,3%                   |
| при изменении сопротивления<br>при нагреве   |  |
| <b>Другие технические данные</b><br>Устойчивость по напряжению входов<br>друг от друга, относительно выходов,<br>относительно питания<br>выходов друг от друга<br>Критическое напряжение VDE 0435,<br>выходов относительно входов,<br>относительно питания, относительно<br>земли как двухпроводная линия<br>Допустимая температура окружающей<br>среды<br>Согласно IEC 68-2/1-3 макс.средняя<br>температура<br>Климатические требования | UEFF=5,5кВ, 50Гц, сину<br>соидальное, 1 мин<br>(проверка)<br>Часть 303 для<br>проверки, U=5кВ,<br>1,2/50мксек, Ri=500<br>Ом на 3<br>разнополярных<br>выброса<br>-100С+450С |
| Механическая устойчивость против<br>падений, тряски и ударов<br>Защита против горения  | EN 60721-3-3,<br>температура 3К8Н,<br>влажность 3К5<br>согласно DIN EN<br>61010 часть 1<br>V0  |
| <b>Безопасность</b><br>Защитные мероприятия<br>Защита от перенапряжения<br>для гальванически развязанной цепи<br>внутри цепи<br>Защита от загрязнения  | DIN EN 61010 ч.1<br>DIN EN 61010 ч.1<br>III<br>III   |
| <b>Электромагнитная устойчивость</b><br>Излучение<br>Радиопомехи<br>Помехоустойчивость<br>Помехоустойчивость относительно<br>электромагнитного поля 10В/м<br>Разряд статического заряда 8кВ<br>Быстрое изменение сигнала,<br>несимметричная нагрузка 2кВ с<br>растяжением  | □<br>DIN EN 50081-1<br>DIN EN 55022 класс В<br>EN 50082-2<br>IEC 801-3<br>IEC 801-2<br>IEC 801-4   |