

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.

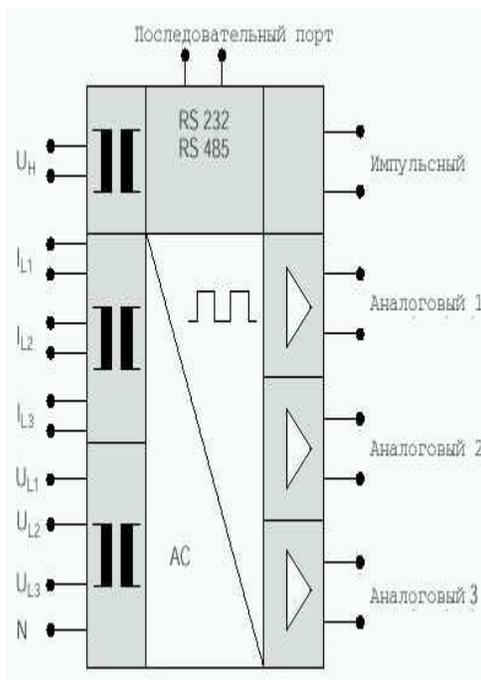
Для заказа прибора без предварительной параметризации достаточно указать заказной номер.

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.

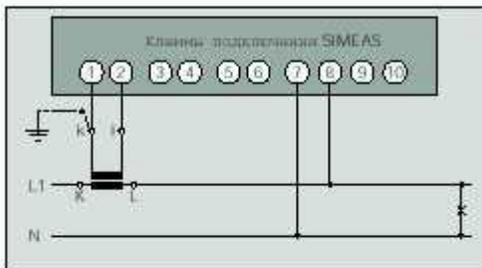
Возможно подключение и без первичных трансформаторов, если ток и напряжение не превышают граничных значений.

Кроме того, возможно подключение к звездной схеме или треугольнику.

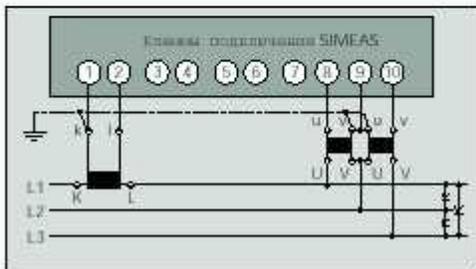
Неиспользуемые при подключении клеммы могут оставаться свободными.

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

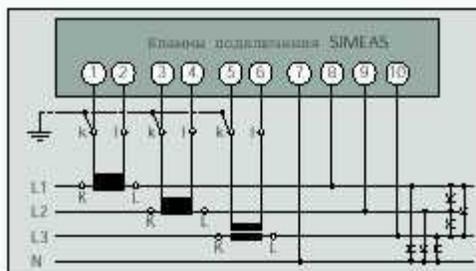
При параметрировании заказчиком возможно распечатывание данных на этикетке для наклеивания на прибор.



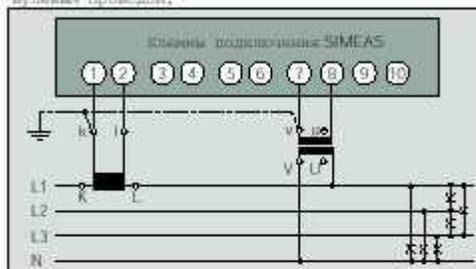
Однофазная схема



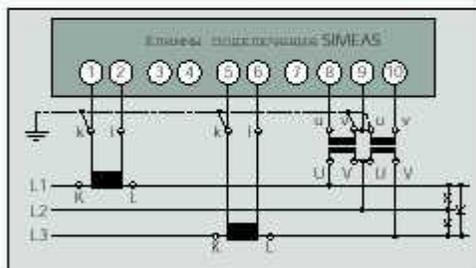
Трёхфазная схема с равномерной нагрузкой



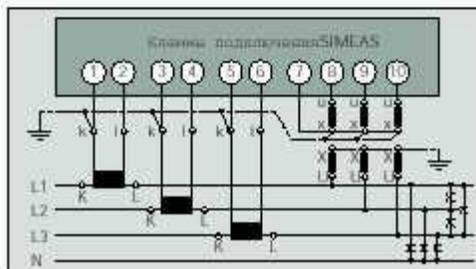
Трёхфазная схема с неравномерной нагрузкой и нулевым проводом.



Трёхфазная схема с равномерной нагрузкой и нулевым пр.



Трёхфазная схема с неравномерной нагрузкой



Трёхфазная схема с неравномерной нагрузкой и нулевым пр.

(высоковольтная схема)

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 параметрирует 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



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.

Окно параметризации выходных величин



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

Окно с 3 различными индикаторами



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

Ошибка в технических условиях

в зависимости от IAN

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