

Описание

Регулятор компенсации реактивной мощности серии NWK1-GR оснащен большим ЖК-дисплеем с точечной матрицей и меню для реализации человеко-машинного интерфейса. Квантование напряжения переменного тока производится в диапазоне 100–800 В на частоте 45–65 Гц, что позволяет использовать это устройство для компенсации реактивной мощности и контроля распределения мощности в различных странах мира.

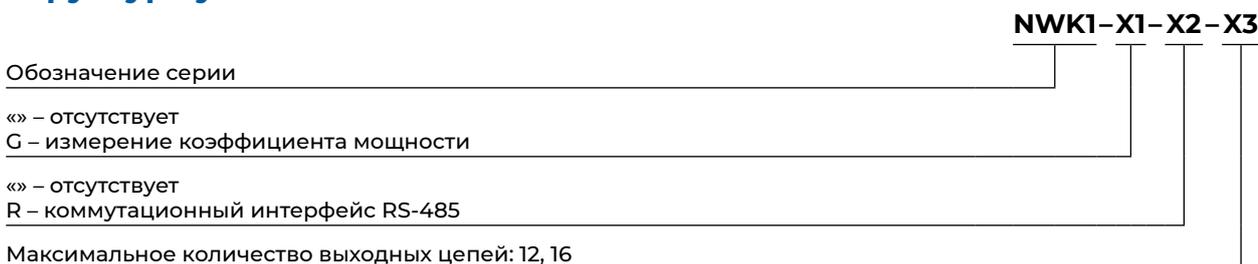
Для расчета и анализа напряжения и тока, полученных методом быстрого преобразования Фурье используется специализированная интегральная схема (ASIC). При этом большая величина гармонической составляющей в сети питания позволяет использовать реактивную мощность в качестве основы для подключения конденсаторов и комбинируется с коэффициентом мощности. Емкость конденсаторов может подбираться или переключаться в трехфазных или однофазных сетях циклически, по коду или по сочетанию значений для реализации оптимального эффекта компенсации. Данное устройство является новейшим регулятором компенсации реактивной мощности, выпускаемым нашей компанией.

В изделии реализованы функции цифрового измерения параметров электросети, их запись и хранение, а также вывод в текстовом (китайский и английский язык) или графическом виде в реальном масштабе времени десятков электрических параметров, измеренных с высочайшей точностью в сетях с высоким коэффициентом гармоник. Кроме того, устройство может производить анализ качества питания, выполнять защиту от высоких гармоник и имеет интерфейс передачи данных RS-485.

Соответствуют требованиям ГОСТ 60947-1-2014 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 1. Общие правила», ГОСТ 60947-1-2014 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 2. Автоматические выключатели», 60947-1-2014 «Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 1. Общие правила (подраздел 7.3)».



Структура условного обозначения



Максимальное количество выходных цепей: 12, 16

Преимущества

- ▶ Устройство может выполнить компенсацию реактивной мощности в трехфазных сетях или изготавливаться под заказ для смешанной компенсации в трехфазных и однофазных сетях.
- ▶ Матричный ЖК-дисплей отображает базовый коэффициент мощности, коэффициент мощности с гармониками, напряжение, частоту, ток, ДкВАр, активную мощность, реактивную мощность, кажущуюся мощность, коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения (THDU), коэффициент искажения синусоидальности кривой тока (THDI), столбиковую диаграмму с 3-й по 15-ю гармонику, угол сдвига фаз, электрическую энергию, температуру, время и другие параметры электросети.
- ▶ Уникальная функция интеллектуального контроля линии питания: изделие может контролировать чередование фаз трехфазного напряжения, полярность и последовательность фаз тока, выполнять программное переключение проводов, а также давать пользователям рекомендации (на китайском языке) по проверкам и внесению изменений, что является очень удобным.
- ▶ Подстройка емкости: подстройка емкости может производиться гибко и удобно, по кодовому значению, значению равной емкости или произвольному значению.
- ▶ Для конденсаторов одинаковой емкости выбирайте конденсаторы согласно рабочей частоте для достижения сбалансированного переключения. Если используется более двух типов конденсаторов с различной емкостью, выбор конденсаторов производится автоматически в соответствии с требуемой реактивной мощностью, путем их подключения или отключения один за другим, с учетом количества необходимых переключений. Для схем компенсации, в которые входят конденсаторы одинаковой и разной емкости, подходящие конденсаторы выбираются в зависимости от требуемой реактивной мощности, а затем производится их подключение в соответствии с рабочей частотой, причем сначала подключаются конденсаторы с меньшей рабочей частотой. Данный режим наиболее подходит для пользователей с изменчивой электрической нагрузкой или частой небольшой нагрузкой распределительного трансформатора.

- ▶ Емкость конденсаторов, которые были отключены или имеют неисправность, устанавливается равной 0, после чего эти конденсаторы больше не используются.
- ▶ Изделие имеет великолепный механизм выдачи аварийных сигналов. На ЖК-дисплей выводятся подсказки (на китайском языке) о перегрузке по напряжению, пониженном токе, большом коэффициенте гармоник, оценочное значение коэффициента мощности, а также другие сообщения с использованием дружественного интерфейса.
- ▶ Подключитесь к системе SCADA и ПЛК через интерфейс RS485, настройте протокол связи изделия и напрямую соединитесь с программным обеспечением промышленных систем управления промышленными процессами.

Условия эксплуатации

- ▶ Температура окружающего воздуха: от -20 до +55 °С.
- ▶ Влажность воздуха: не более 50% при 40 °С и 90% при 20 °С.
- ▶ Высота над уровнем моря: не более 2500 м.
- ▶ В окружающей среде не должно быть агрессивных газов, токопроводящей пыли, горючих и взрывоопасных веществ.
- ▶ В месте установки не должно быть сильных вибраций.

Основные технические параметры

Параметр	NWK1-GR-16GB
Измеряемое напряжение, В	400 В ±20% или 100–800 В АС, независимый вспомогательный источник питания
Измеряемый ток, А	0,05~5
Номинальная частота, Гц	45~65
Диапазон преобразования трансформатора тока	5/5~6000/5
Порог включения $\cos\varphi$	Настраивается между 0,85L~0,85C
Порог выключения	Настраивается между 0,85L~0,85C
Задержка переключения, с	2~180
Пороговое значение повышенного напряжения, В	100~800
Пороговое значение пониженного напряжения, В	75~620
Порог общего гармонического искажения напряжения (THDV)	ОТКЛ / (3~90)%
Конфигурация конденсаторов, кВАр	Настройка емкости каждой цепи
Задержка разряда конденсатора, с	0~240
Порог нулевой последовательности, %	ОТКЛ
Выход аварийного сигнала, с	ОТКЛ / (10~300) / в нормальном состоянии ВКЛ
Температура включения вентилятора, °С	ОТКЛ / 35~65
Выдача сигнала повышенной температуры, °С	ОТКЛ / 50~85
Большой экран главного интерфейса	ОТКЛ/ВКЛ
Защита паролем	ОТКЛ/ВКЛ
Изменение даты	Нет
Изменение времени	Нет
Выход релейных контактов	220 В перем. тока, 5 А, максимальная скорость реакции 2 с
Активный выход пост. тока	+12 В пост. тока, 100 мА, максимальная скорость реакции 2 с или динамическая реакция 100 мс
Потребляемая мощность, Вт	≤ 8
Максимальное количество выходных цепей	12 цепей, 16 цепей
Возврат к заводским настройкам	ОТКЛ/ВКЛ

Конфигурация основных моделей

Модель	Количество цепей	Измеряемое напряжение (В)	Выход	Функциональные характеристики
NWK1-GR-12GB	12	100–800	Контакты реле	Базовый тип + RS485 + субгармоники + аварийная сигнализация
NWK1-GR-12GBD	12	100–800	+12 В пост. тока	Базовый тип + RS485 + субгармоники
NWK1-GR-16GB	16	100–800	Контакты реле	Базовый тип + RS485 + субгармоники
NWK1-GR-16GBD	16	100–800	+12 В пост. тока	Базовый тип + RS485 + субгармоники

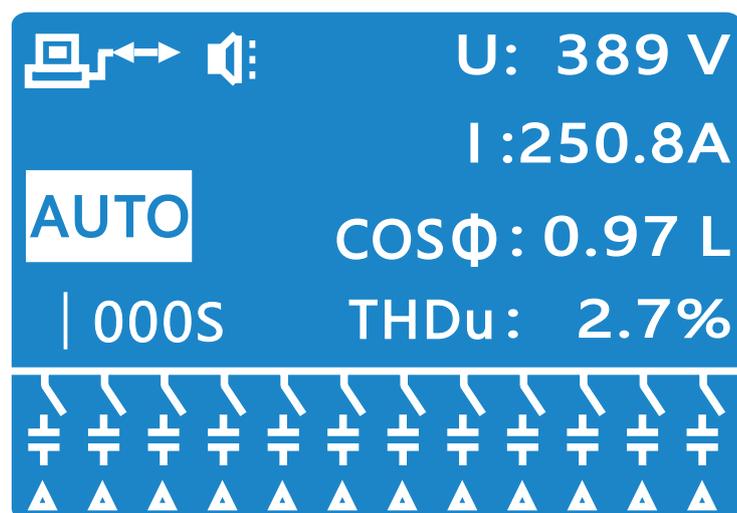
Примечание: если для управления используется напряжение +12 В пост. тока, в качестве элемента подключения конденсаторов применяется интеллектуальный комбинационный переключатель ZCK или тиристорный переключатель TSC.

Описание функций панели управления

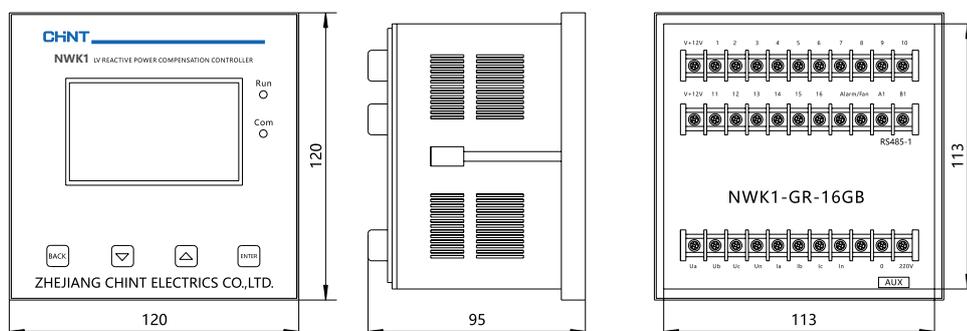
Начальный экран



Главное окно работы в автоматическом режиме



Габаритно-присоединительные размеры

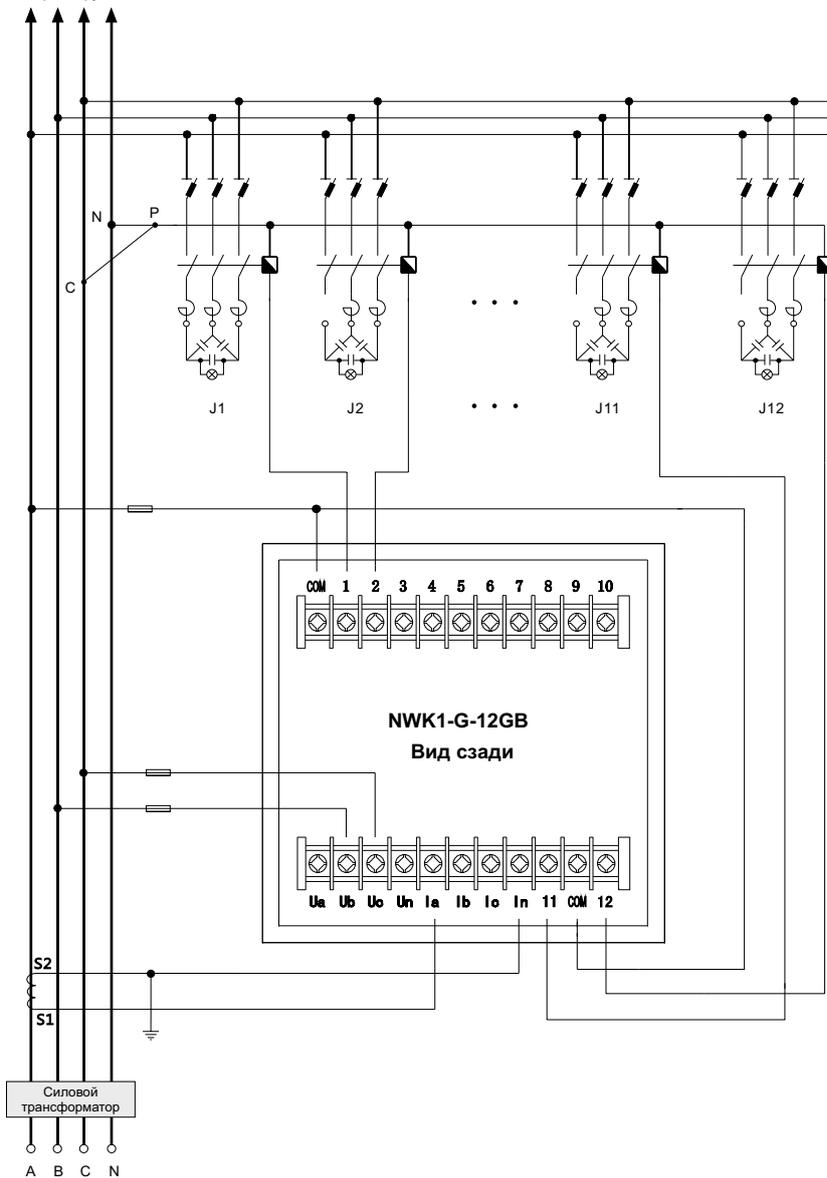


Габаритные размеры: 120 × 120 × 95 мм, размер углубленного отверстия: 113 × 113 мм.

Принципиальные электрические схемы

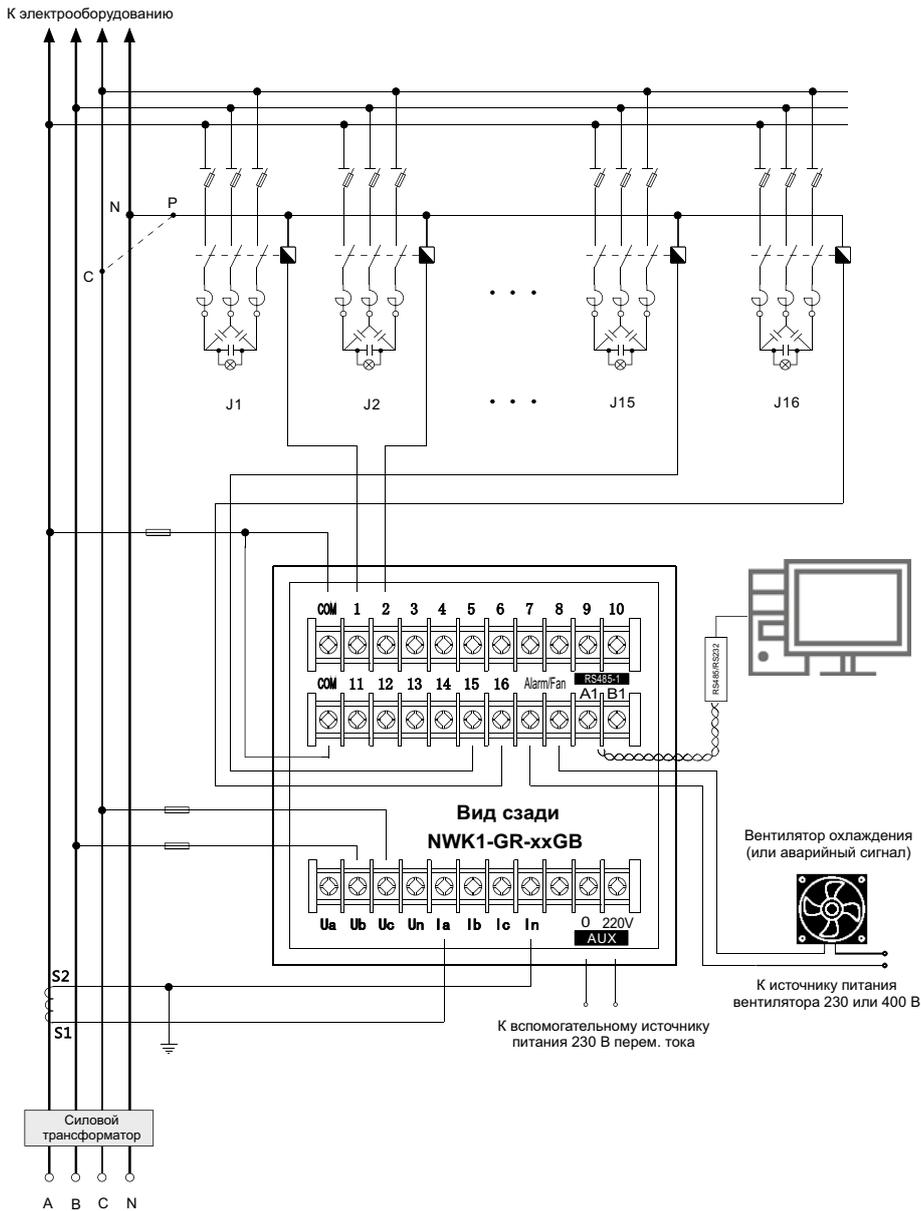
Регулятор компенсации реактивной мощности общего типа NWK1-G-12GB (выход контактов реле, применяется только в электросетях с напряжением 230/400 В)

К электрооборудованию



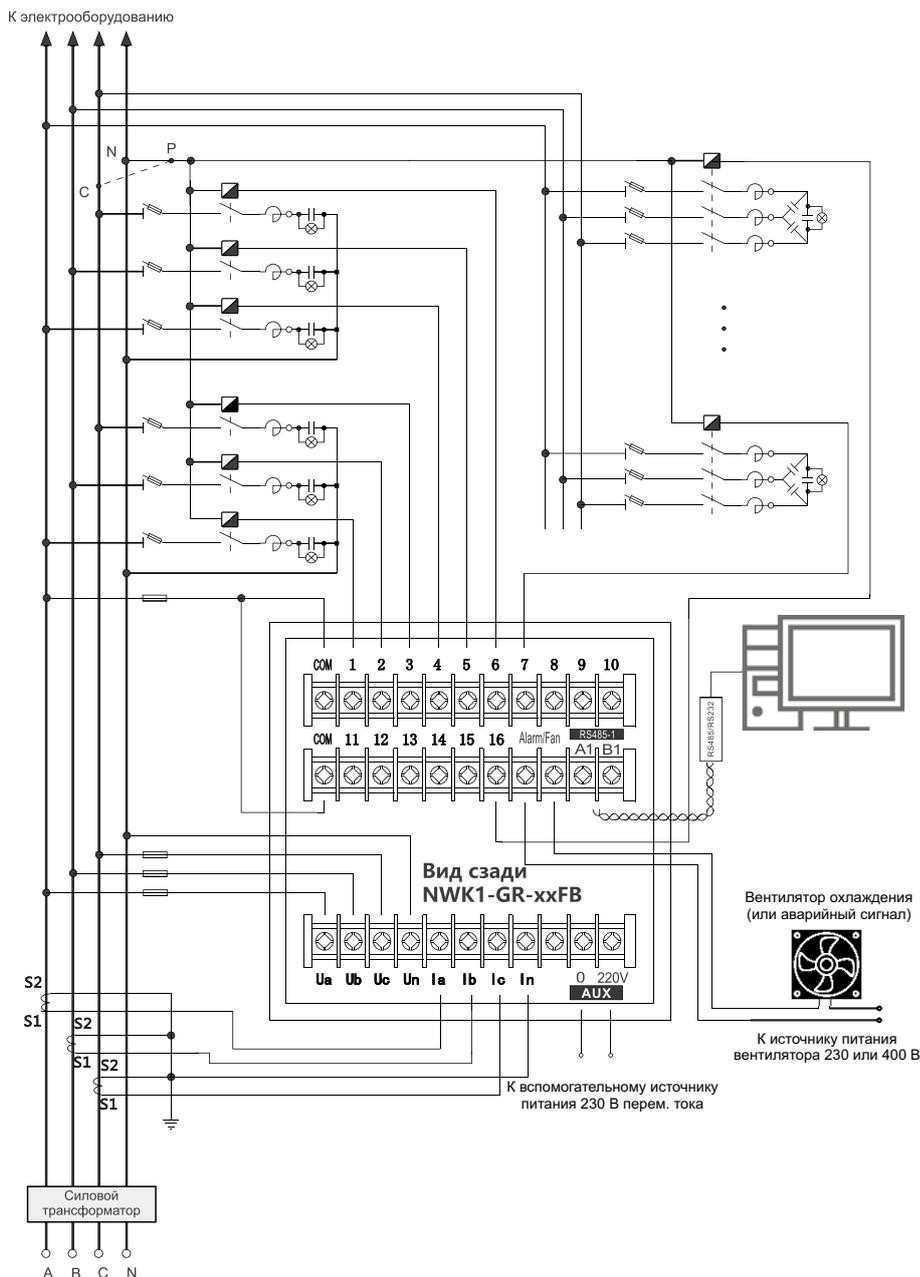
- (1) COM – общая клемма реле внутри регулятора, а клеммы с номерами 1-12 – управляющие выходы.
- (2) Если рабочее напряжение обмотки контактора 400 В, подключите точку Р к фазе С, а не к N.
- (3) Питание регулятора производится подключением к фазам В и С внутри регулятора.

Регулятор компенсации реактивной мощности общего типа NWK1-GR-12GB / NWK1-GR-16GB (выход контактов реле, применяется только в электросетях с напряжением 110 В / 230 В, 230 В / 400 В или трехфазных сетях 690 В перем. тока)



- (1) COM – общая клемма реле внутри регулятора, а клеммы с номерами 1-16 – управляющие выходы.
- (2) Независимое питание регулятора осуществляется от вспомогательного источника питания 230 В перем. тока.
- (3) В системах с линейным напряжением 400 В, если рабочее напряжение обмотки контактора 400 В, подключите точку Р к фазе С, а не к N.
- (4) В системах с линейным напряжением 690 В или 230 В обмотка контактора подключается к вспомогательному источнику питания 230 В перем. тока.

Регулятор компенсации реактивной мощности общего типа NWK1-GR-12GB / NWK1-GR-16GB (выход контактов реле, применяется только в электросетях с напряжением 110 В / 230 В, 230 В / 400 В или трехфазных сетях 690 В перем. тока)



- (1) COM – общая клемма реле внутри регулятора, а клеммы с номерами 1-16 – управляющие выходы.
- (2) Независимое питание регулятора осуществляется от вспомогательного источника питания 230 В перем. тока.
- (3) В системах с линейным напряжением 400 В, если рабочее напряжение обмотки контактора 400 В, подключите точку Р к фазе С, а не к N.
- (4) В системах с линейным напряжением 690 В или 230 В обмотка контактора подключается к вспомогательному источнику питания 230 В перем. тока.
- (5) На данной схеме показаны 10 цепей общей компенсации фаз и 6 цепей отдельной компенсации фаз (по 2 цепи для каждой фазы ABC).

Артикулы для заказа

Артикул	Наименование
263782	Регулятор реактивной мощности NWK1-12 с 12 контурами RS 485
263784	Регулятор реактивной мощности NWK1-16 с 16 контурами RS 485
263781	Регулятор реактивной мощности NWK1-GR-12GB с 12 контурами