



P/Q

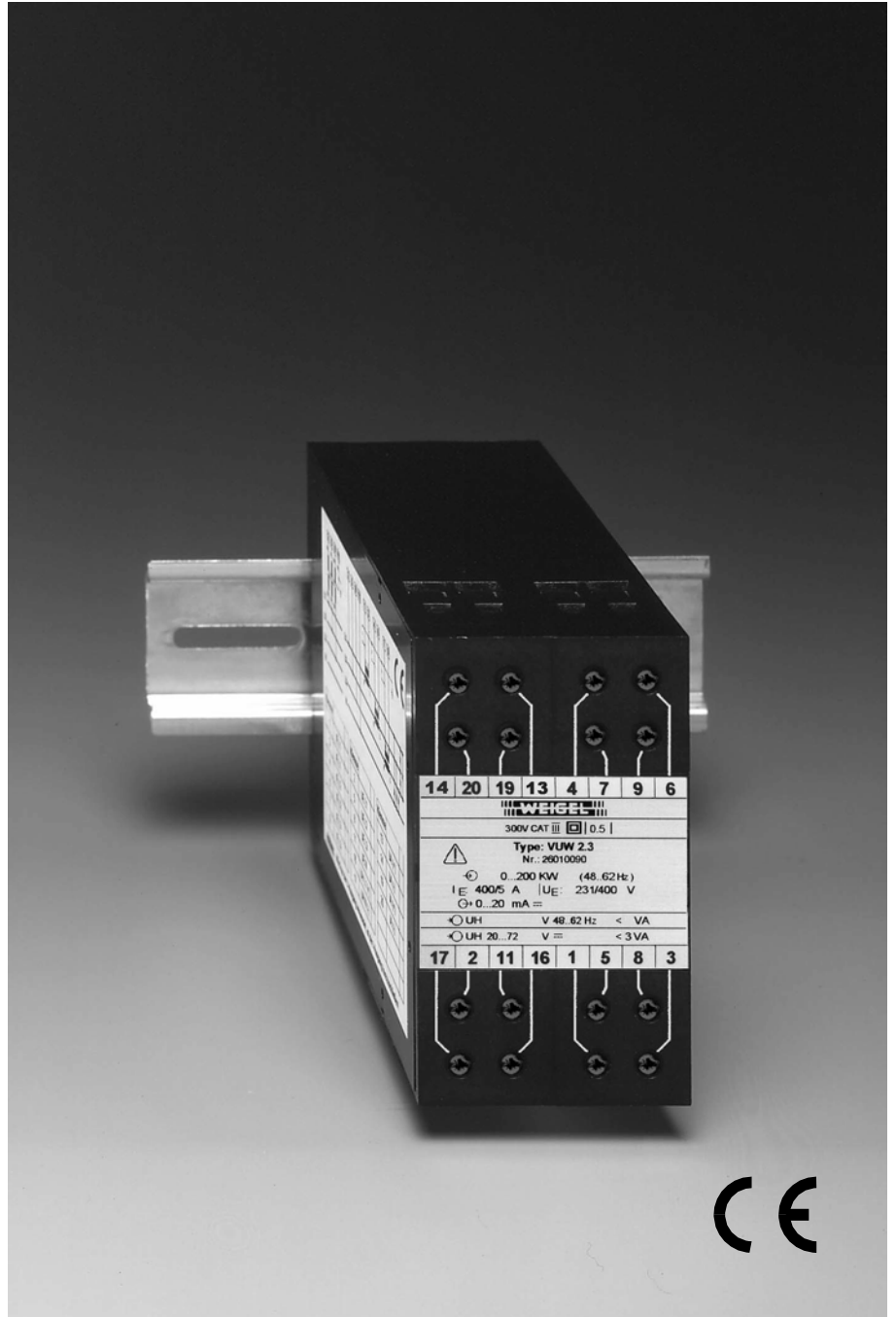
Общее описание

Нерегистрированный документ, отвечающий 069.4e (на английском)

Преобразователи для Активной или Реактивной мощности Фиксированная Калибровка

EW 2.3
DGW 2.3
VGW 2.3
DUW 2.3
VUW 2.3
EB 2.3
DGB 2.3
VGB 2.3
DUB 2.3
VUB 2.3

корпус преобразователя
ширина 45 мм



WEIGEL

Применение

Малогобаритный сконструированный Преобразователи Мощности **Серии 2.3** конвертируют все формы **активной или реактивной мощности** в постоянный ток независимой нагрузки или в приложенное постоянное напряжение. Выходной сигнал может быть указан, записан и / или использован для управления прямого действия в точке измерений или измерительных средствах, расположенных далеко.

Диапазон активной или реактивной мощности преобразователей включает в себя все типы как для **однофазной** переменного тока (**EW / EB 2.3**) и **3 - фазной 3 - проводной** или **3 - фазной 4 – проводной** системы питания **сбалансированной** или **несбалансированной** нагрузки (**DGW/B 2.3, DUW/B 2.3** соотв. **VGW/B 2.3, VUW/B 2.3**).

Преобразователь мощности **серии 2.3** имеет калибровочный коэффициент заводской установки, который должен указываться при заказе.

Это возможно для подключения более одного индикатора, рекордера, контроллера, компьютера и т.д. к выходной цепи с общим сопротивлением, не превышающий номиналу.

Питание осуществляется с помощью отдельного вспомогательного входного напряжения. Вход, выход и вспомогательное входное напряжение **гальванически изолированы друг от друга**. Выходы защищены от короткого замыкания и от холостого хода.

Преобразователи соответствуют требованиям безопасности и проверены на помехоустойчивость.

Преобразователи предназначены для установки в машинах / системах. Правила установки электрических систем и оборудования должны быть соблюдены.

Принцип работы

Трансформаторы в цепях тока и делители в цепях напряжения адаптируют сигналы, которые передаются A/D преобразователем через мультиплексор.

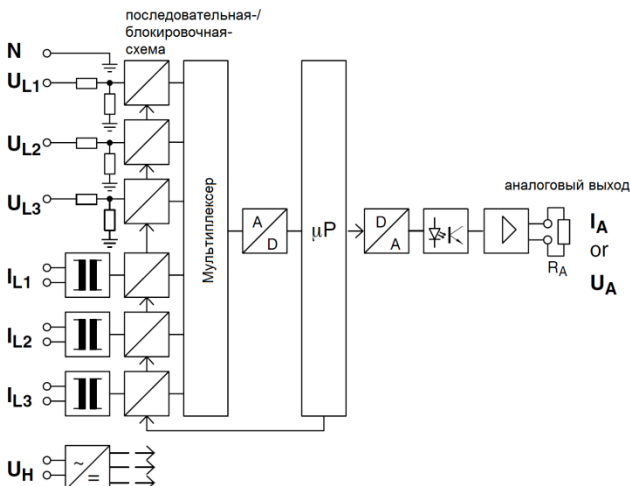
Истинное 3 - фазное преобразование входов тока и напряжения гарантирует абсолютно правильных результатов измерения в пределах заданного класса точности, независимо от условий эксплуатации сети электроснабжения.

Микропроцессор анализирует и размножается в оцифрованный сигнал в реальном времени. В зависимости от применения и сетевой структуры, требуемое значение выхода вычисляется и передается через D / A преобразователь, который проходит сигнал через оптрон для гальванической изоляции в выходных каскадах.

Выходной усилитель выдает выходная величина, как постоянный ток независимой нагрузки и приложенное постоянное напряжение.

Блок схема

(3-фазная 4-проводная система несбалансированной нагрузки)



Общие технические характеристики

детали корпуса	проектирующий зажимный корпус для монтажа на TH 35 mm DIN рейку в соотв. с DIN EN 60 715		
материал корпуса	пластик типа ABS/PC черного цвета огнестойкий по стандарту UL 94 V-0		
клеммы	винтовые зажимы		
поперечное сечение провода	4 mm ² макс.		
код ограждения	IP 40 корпус	IP 20 клеммы	
диэлектрические испытания	2210 V все цепи к корпусу		
	3536 V измерительная цепь и вспомогательное напряжение к выходу		
	1330 V токи друг к другу и к напряжению		
рабочее напряжение	300 V (номинальное напряжение фазы к нулю)		
класс защиты	II		
категория измерений	CAT III		
уровень загрязнения	2		
размеры ШxВxD	45 mm x 80 mm x 115 mm		
вес	EW/EB 2.3	DGW/B 2.3	DUW/B 2.3
	VGW/B 2.3		VUW/B 2.3
прибл.	0.24 kg	0.26 kg	0.28 kg

Входы

входная величина	синусоидальный переменный ток и синусоидальное переменное напряжение	
измеряемая величина	P_E или Q_E	активная или реактивная мощность
тип	активная мощность	реактивная мощность

однофазная система переменного тока	EW 2.3	EB 2.3
3-фазная 3-проводная система сбалансированной нагрузки	DGW 2.3	DGB 2.3
3-фазная 4-проводная система сбалансированной нагрузки	VGW 2.3	VGB 2.3
3-фазная 3-проводная система несбалансированной нагрузки	DUW 2.3	DUB 2.3
3-фазная 4-проводная система несбалансированной нагрузки	VUW 2.3	VUB 2.3

диапазон измерения 0 ... P_N

$P_N =$ калибровочный коэффициент · P_S

Полная мощность P_S рассчитывается от основных номиналов трансформаторов тока и напряжения:

однофазная переменного тока $P_S = U \cdot I$

(калибровочный коэффициент=0.87)

3-фазная система $P_S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I$

(калибровочный коэффициент=0.72)

номинальный вход напряжения U_{EN} 0 ... 230 / 0...400 V

номинальный вход тока I_{EN} 0 ... 1 A / 0 ... 5 A

(также для использования с трансформатором тока)

диапазон модуляции 1.2 U_{EN} или 1.2 I_{EN}

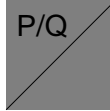
ограничения по 1.2 U_{EN} , 1.2 I_{EN} непрерывно

перегрузке 2 U_{EN} , 10 I_{EN} макс. 1 s

диапазон частот 48 ... 62 Hz

потребляемая прилб. 0.25 mA каждая цепь напряжения

мощность $I^2 \cdot 0.01 \Omega$ каждая цепь тока



Общее описание

Нерегистрированный документ, отвечающий 069.4e (на английском)

Преобразователи для Активной или Реактивной мощности Фиксированная Калибровка

Выходы

выход тока

выход тока I_A независимая нагрузка постоянного тока (0 ... 20 mA)

номинальный ток I_{AN} 0 ... 20 mA или 4 ... 20 mA

диапазон нагрузок R_A 0 ... 10 V / I_{AN}

ограничение тока до прикл. 120% конечного значения

выход напряжения

выход напряжения U_A приложенное постоянное напряжение (0 ... 10 V)

номинальное напряжение U_{AN} 0 ... 10 V или 2 ... 10 V

нагрузка R_A $\geq 4 \text{ k}\Omega$

отклонение нагрузки $\leq 0.1\%$ на основе 50% изменения нагрузки

остаточная пульсация $\leq 1\%_{\text{rms}}$

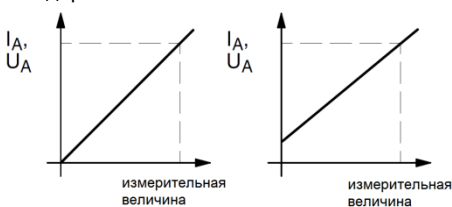
время реакции прикл. 500 ms

напряжение холостого хода $\leq 15 \text{ V}$

Характеристики преобразования

образцы

стандарт



Вспомогательное питание

тип источника питания	вспомогательное напряжение	потребляемая мощность
H1 *)	230 V~ (195 ... 253 V), 48 ... 62 Hz	< 7 VA
H2	115 V~ (98 ... 126 V), 48 ... 62 Hz	< 4 VA
H3	24 V= (20 ... 72 V)	< 3 VA

*) стандарт

Гальваническая изоляция между входом, выходом и вспомогательным напряжением

Точность (при стандартных Условиях)

точность класс 0.5 ($\pm 0.5\%$ конечного значения)
температурный коэффициент $\leq 0.02\%/K$
действительна для стандартных продуктов и срок работы - 1 год максимум

стандартные условия

вход напряжения $U_{EN} \pm 0.5\%$

коэффициент $\cos \phi = 1$

мощности

частота 50 ... 60 Hz

форма волны синусоидальная кривая, коэффициент искажения $\leq 0.1\%$

вспомогательное напряжение $U_{HN} \pm 1\%$, 48 ... 62 Hz

температура 23 C $\pm 1K$

окружающей среды

прогрев $\geq 5 \text{ min}$

Окружающая среда

климатические условия климатический класс 3 согласно с VDE/VDI 3540 лист 2

рабочий диапазон температур $-10 \dots +55^\circ\text{C}$

диапазон температур хранения $-25 \dots +65^\circ\text{C}$

относительная влажность $\leq 75\%$ годовых в среднем, без конденсации

относительная влажность $\leq 75\%$ годовых в среднем, без конденсации

Правила и Стандарты

DIN EN 60 529

Коды ограждения для корпусов (IP-код)

DIN EN 60 688

Электрические измерительные преобразователи преобразования переменных величин в аналоговые или цифровые сигналы

DIN EN 60 715

Размеры устройств с низким напряжением переключения: стандартизированные DIN рейки для механического крепления электрических аппаратов в РУ

DIN EN 61 010-1

Требования безопасности для электрических измерений, управления и лабораторного оборудования

DIN EN 61 326-1

Часть 1: общие требования
Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения - требования

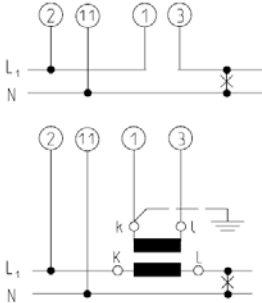
VDE/VDI 3540 лист 2

Часть 1: Общие требования
Надежность контрольно-измерительного оборудования (классификация климатов для оборудования и аксессуаров)

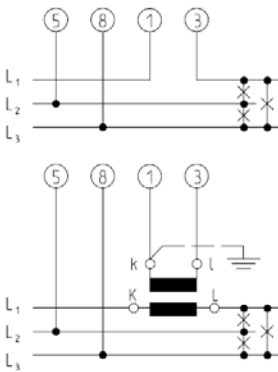
Схемы соединений

ВХОД

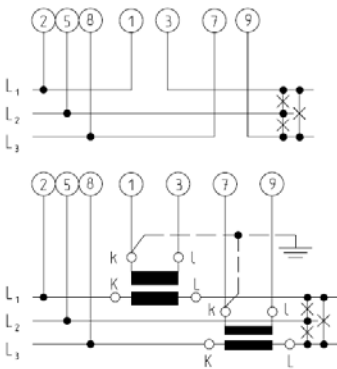
EW/EB 2.3



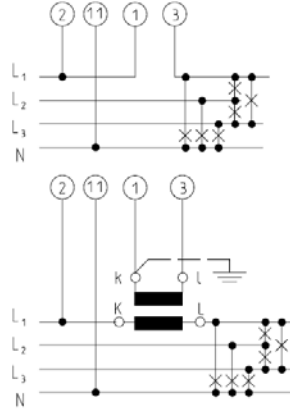
DGW/DGB 2.3



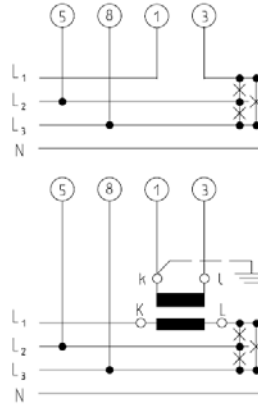
DUW/DUB 2.3



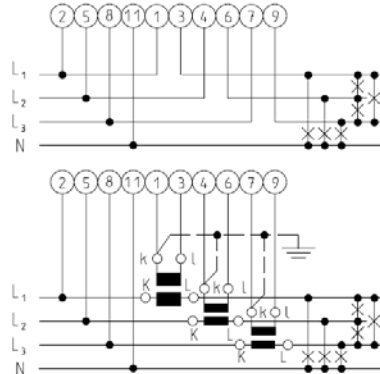
VGW 2.3

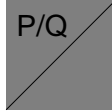


VGB 2.3



VUW/VUB 2.3



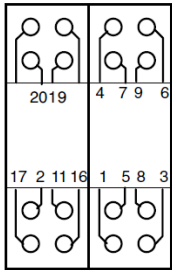


Общее описание

Нерегистрированный документ, отвечающий 069.4e (на английском)

Преобразователи для Активной или Реактивной мощности Фиксированная Калибровка

Клеммы



No.	Функция	Преобразователь	Преобразователь			
			EW EB VGW	DGW DGB VGB	DUW DUB VUB	VUW VUB VUB
1	I _E L1	вход тока IN	X	X	X	X
3	I _E L1	вход тока OUT	X	X	X	X
4	I _E L2	вход тока IN	-	-	-	X
6	I _E L2	вход тока OUT	-	-	-	X
7	I _E L3	вход тока IN	-	-	X	X
9	I _E L3	вход тока OUT	-	-	X	X
2	U _E L1	вход напряжения	X	-	X	X
5	U _E L2	вход напряжения	-	X	X	X
8	U _E L3	вход напряжения	-	X	X	X
11	U _E N	вход напряжения	X	-	-	X
19	I _A /U _A (+)	положит. выход	X	X	X	X
20	I _A /U _A (-)	отрицат. выход	X	X	X	X
16	U _H L1(+)	вспом. напряжение	X	X	X	X
17	U _H N (-)	вспом. напряжение	X	X	X	X

I_E вход тока

U_E вход напряжения

Нумерация клемм соответствует деталям в схеме соединений (по DIN 43 807).

I_A выход тока

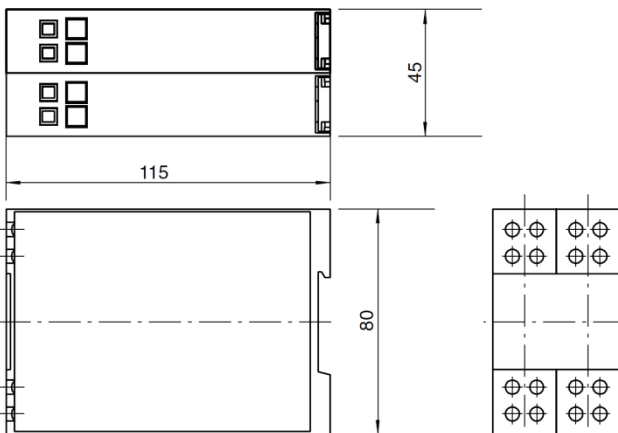
U_A выход напряжения

U_H вход вспомогательного напряжения

Размеры

вид сбоку

вид спереди



размеры (в мм)

Типы настроек

В таблице ниже приведен список стандартных диапазонов измерений для напряжения 230/400 V с номинальным током N/1A или N/5A:

I _{EN} [A]	P _{EN} [kW]		
	тип EW 2.3 EB 2.3	типы DGW/B 2.3 VGW/B 2.3 DUW/B 2.3 VUW/B 2.3	
	коэффициент калибровки 0.87	коэффициент калибровки 0.72	
подключенный напрямую 1	1/5	0.2	0.5
5/1	подключенный напрямую 5	1	1.5
10/1	10/5	2	5
15/1	15/5	3	7.5
20/1	20/5	4	10
25/1	25/5	5	12.5
30/1	30/5	6	15
40/1	40/5	8	20
50/1	50/5	10	25
60/1	60/5	12	30
75/1	75/5	15	37.5
80/1	80/5	16	40
100/1	100/5	20	50
120/1	120/5	24	60
150/1	150/5	30	75
200/1	200/5	40	100
250/1	250/5	50	125
300/1	300/5	60	150
400/1	400/5	80	200
500/1	500/5	100	250
600/1	600/5	120	300
750/1	750/5	150	375
800/1	800/5	160	400
1000/1	1000/5	200	500
и значения следующих десятичных разрядов	и значения следующих десятичных разрядов	и значения следующих десятичных разрядов	и значения следующих десятичных разрядов

Преобразователи этого списка настроек предлагают преимущества на энергообъекте из-за того, что они калибруются таким же вторичным номинальным током (калибровочный коэффициент 0.87 отн. 0.72).

Это означает, что преобразователи являются взаимозаменяемыми в трансформаторе номинального тока и Ватты возникают в связи с этим. Они не должны быть калиброваны. Только типовой шильдик должен быть скорректирован соответствующим образом.

Пример:

Для питания системы 230/400 V и первичный ток трансформатора 250 A, расчетная номинальная мощность составит 125 кВт для датчика VUW 2.2.

Полная мощность (cos φ = 1) на основе этих данных системы будет:

$$P_S = U \cdot I \cdot \sqrt{3} \cdot \cos \phi$$

$$P_S = 400 \text{ V} \cdot 250 \text{ A} \cdot \sqrt{3} \cdot 1$$

$$P_S = 173 \text{ kW}$$

Изменение подключения трансформатора до 400 A, например, номинальная мощность результаты:

$$P_{EN} = U \cdot I \cdot \sqrt{3} \cdot 0.72$$

$$P_{EN} = 400 \text{ V} \cdot 400 \text{ A} \cdot \sqrt{3} \cdot 0.72$$

P_{EN} = 200 kW (см. таблицу выше)

Информация для заказа

тип	Преобразователи для Ватты и Вары
Активная мощность	
EW 2.3	однофазная переменного тока
DGW 2.3	3-фазная 3-проводная система сбалансированной нагрузки
DUW 2.3	3-фазная 3-проводная система несбалансированной нагрузки
VGW 2.3	3-фазная 4-проводная система сбалансированной нагрузки
VUW 2.3	3-фазная 4-проводная система несбалансированной нагрузки
Реактивная мощность	
EB 2.3	однофазная переменного тока
DGB 2.3	3-фазная 3-проводная система сбалансированной нагрузки
DUB 2.3	3-фазная 3-проводная система несбалансированной нагрузки
VGB 2.3	3-фазная 4-проводная система сбалансированной нагрузки
VUB 2.3	3-фазная 4-проводная система несбалансированной нагрузки
вход тока	
N/1	1 A
N/5	5 A
вход напряжения	
230	230 V
400	400 V
диапазон измерения	
xxx	необходимо указать (см. типы настроек)
частотный диапазон на входе	
F50	48 ... 62 Hz (50/60 Hz)
выход	
1	0 ... 20 mA
4	4 ... 20 mA
7	0 ... 10 V
8	2 ... 10 V
время реакция	
T1	500 ms
вспомогательное питание	
H1	AC 230 V (195 ... 253 V), 48 ... 62 Hz *)
H2	AC 115 V (98 ... 126 V), 48 ... 62 Hz
H3	DC 24 V (20 ... 72 V)

*) стандарт

пример заказа

DGW 2.3 250/5 400 125kW F50 1 H1

преобразователь активной мощности для 3-фазной 3-проводной системе, сбалансированной нагрузки, вход тока 250/5 A, вход напряжения 400 V, диапазон измерения 0 ... 125 kW, частота 50/60 Hz, выход 0 ... 20 mA и 0 ... 10 V, вспомогательное напряжения 230 V AC

Weigel Meßgeräte GmbH

Postfach 720 154 • 90241 Nürnberg • Phone: 0911/42347-0
 Erlenstraße 14 • 90441 Nürnberg • Fax: 0911/42347-39
 Sales: Phone: 0911/42347-94
 Internet: <http://www.weigel-messgeraete.de>
 e-mail: vertrieb@weigel-messgeraete.de

- технические характеристики подлежат изменению без предварительного уведомления; Дата выпуска 12/10 -

