

Общее описание

Нерегистрированный документ, отвечающий 051.10e (на английском).

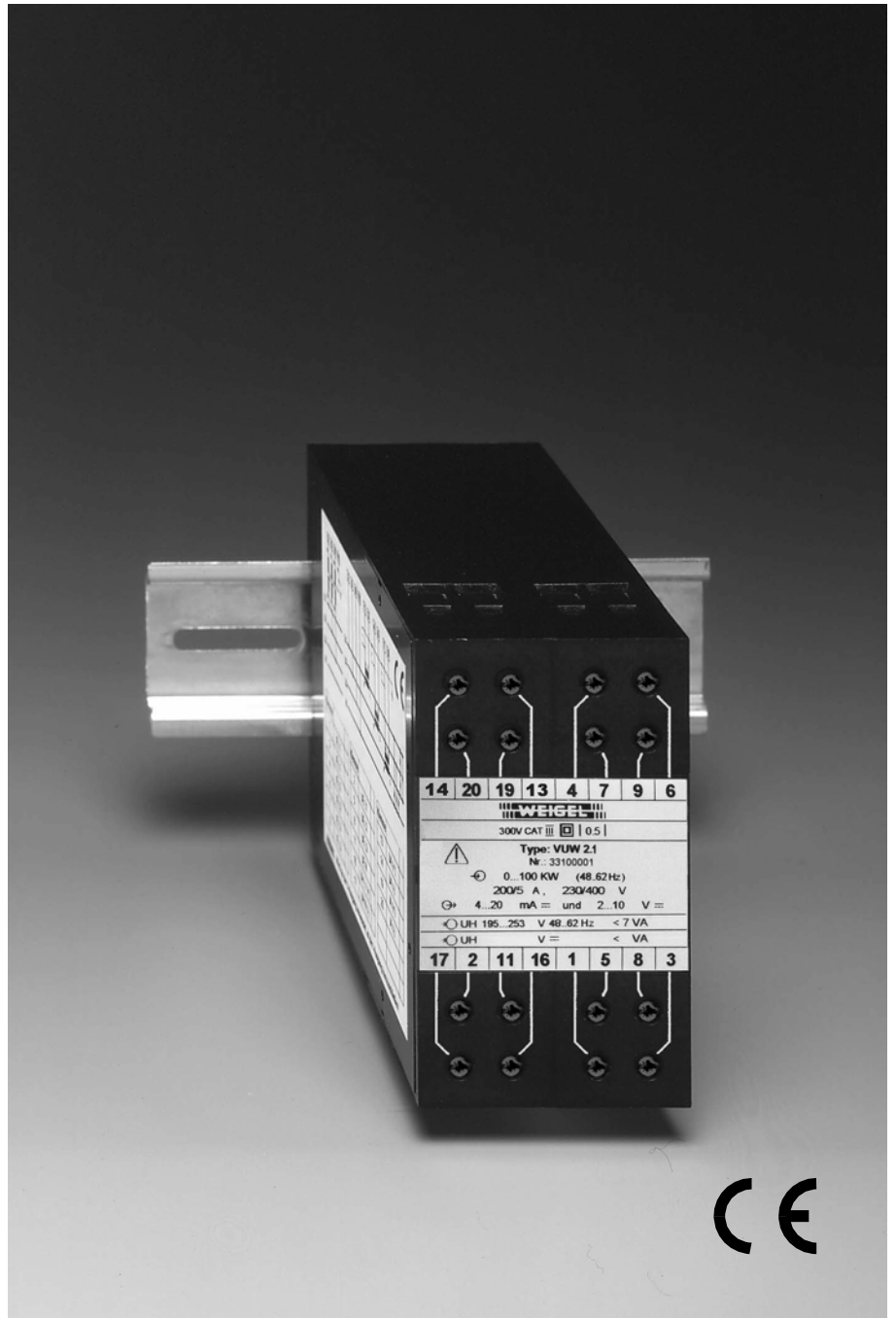
Преобразователи для Активной или Реактивной мощности с Несбалансированной нагрузкой

DUW 2.1

DUB 2.1

VUW 2.1

VUB 2.1



Применение

Преобразователь мощности **Серии 2.1** конвертирует все формы **активной или реактивной мощности** истинной полярности в постоянный ток независимой нагрузки и выходного напряжения, который может быть передан на значительном расстоянии и подается в индикаторы, рекордеры и/или систем управления. 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.

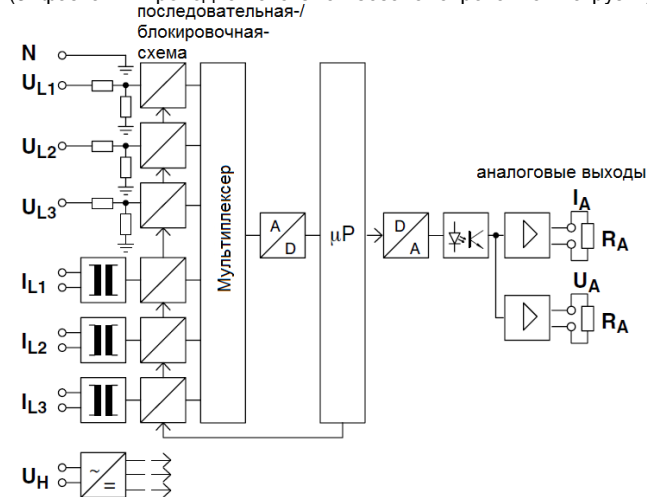
Микропроцессор анализирует и размножается в оцифрованный сигнал в реальном времени. В зависимости от применения и сетевой структуры, требуемое значение выхода вычисляется и передается через D / A преобразователь, который проходит сигнал через оптрон для гальванической изоляции в выходных каскадах.

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

Выходы не должны быть подключены друг к другу.

Блок схема

(3-фазная 4-проводная система несбалансированной нагрузки)



Для измерения в 3-фазной 3-проводной системе несбалансированной нагрузки токовое соединение I_{L2} не применимо.

для других номиналов см. **Дополнения** ►

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	DUW/DUB 2.1	VUW/VUB 2.1
прибл.	0.29 kg	0.31 kg

Входы

входная величина синусоидальный переменный ток и синусоидальное переменное напряжение

измеряемая величина P_E

	активная мощность DUW 2.1	реактивная мощность DUB 2.1
3-фазная 3-проводная система несбалансированной нагрузки		
3-фазная 4-проводная система несбалансированной нагрузки	VUW 2.1	VUB 2.1

диапазон измерения $0 \dots P_N$ или $-P_N \dots 0 \dots P_N$
 $P_N = (0.3 \dots 1.5) \cdot P_S$

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

однофазная переменного тока $P_S = U \cdot I$

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

номинальный вход напряжения U_{EN} ►

65 V, 100 V, 110 V, 240 V, 400 V, 415 V, 440 V, 500 V

номинальный вход тока I_{EN} ► N/1 A, N/5 A

рабочее напряжение 519 V макс.

диапазон модуляции $1.2 U_{EN}$ и $1.2 I_{EN}$

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

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

диапазон частот 48 ... 52 Hz (50 Hz) ►

потребляемая мощность прилб. 0.25 mA каждая цепь напряжения

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

weight **DUW/DUB 2.1** **VUW/VUB 2.1**

approx. 0.29 kg 0.31 kg

Выходы

выход тока

выход тока I_A независимая нагрузка постоянного тока

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

0 ... 10 mA или

0 ... 5 mA ►

диапазон нагрузок R_A 0 ... 500 Ω (на основе 20 mA)

0 ... 1000 Ω (на основе 10 mA)

0 ... 2000 Ω (на основе 5 mA)

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

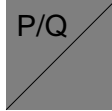
остаточная пульсация $\leq 1\%_{rms}$ от I_{AN} с нагрузкой R_A

напряжение холостого хода $\leq 15 V$

ограничение тока до прилб. 120% конечного значения

до прилб. 100 ... 140% конечного значения по запросу ►

время реакции прилб. 500 ms



Общее описание

Нерегистрированный документ, отвечающий 051.10e (на английском)

Преобразователи для Активной или Реактивной мощности с Несбалансированной нагрузкой

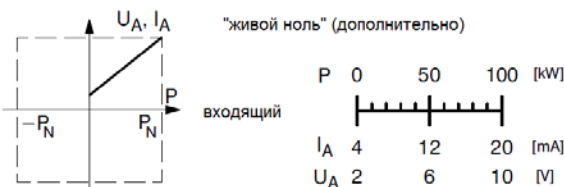
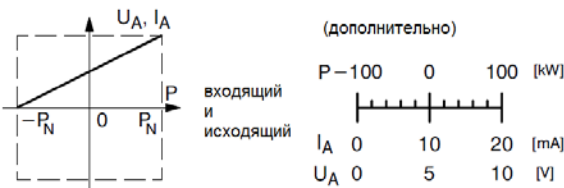
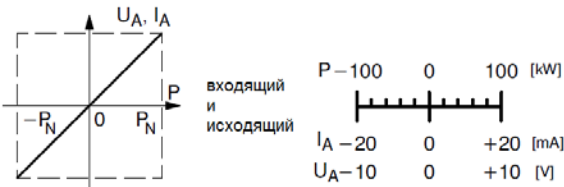
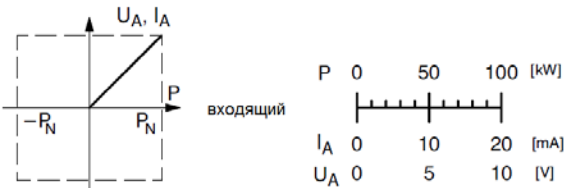
выход напряжения

выход напряжения U_A приложенное постоянное напряжение
 номинальное U_{AN} 0(2) ... 10 V ▶
 нагрузка R_A $\geq 4 \text{ k}\Omega$
 отклонение $\leq 0.1\%$ на основе 50% изменения нагрузки
 остаточная $\leq 1\%_{\text{rms}}$ от U_{AN} с нагрузкой $R_A = U_{AN} / 5 \text{ mA}$
 пульсация
 напряжение холостого хода $\leq 15 \text{ V}$
 время реакции $\text{прибл. } 500 \text{ ms}$
 Кроме того, двухполюсные выходные величины возможны при использовании источника питания типы **H4** и **H5** (например, -20 ... 0 ... 20 mA). ▶

Если выходное напряжение будет использоваться только, короткого замыкания выходной ток !

Входы и выходы гальванически изолированы.

Характеристики преобразования



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
H4	20 ... 100 V= или 20 ... 70 V~	< 3VA
H5	90 ... 357 V= или 65 ... 253 V~	< 4 ... 7 VA

*) стандарт

Гальваническая изоляция между входом, выходом и вспомогательным напряжением
 ▶ для других номиналов см. Дополнения

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 Hz
 форма волны синусоидальная кривая, коэффициент искажения $\leq 0.1\%$
 вспомогательное $U_{HN} \pm 1\%$, 48 ... 62 Hz
 напряжение
 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 $-25 \dots +65^\circ\text{C}$
 температур хранения
 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
 Часть 1: общие требования
 DIN EN 61 326-1 Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения - требования
 Часть 1: Общие требования
 VDE/VDI 3540 лист 2 Надежность контрольно-измерительного оборудования (классификация климатов для оборудования и аксессуаров)

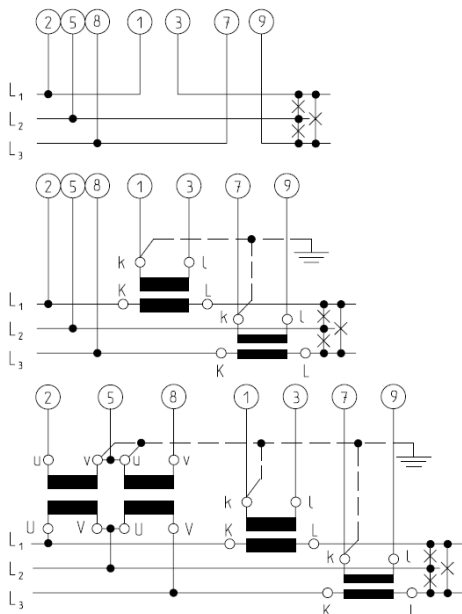
Дополнения (по запросу)

вход номиналов
 номинальный ток I_{EN} отклонения от стандартных входов, начиная от 0 ... (0.5 A ... I_{EN} ... 5 A)
 номинальное U_{EN} отклонения от стандартных входов, начиная от 0 ... (60 V ... U_{EN} ... 519 V)
 диапазон частот $16^{2/3}$ Hz, 60 Hz, 100 Hz, другие по запросу
выход номиналов
 выход I_A, U_A 4 ... 20 mA, 2 ... 10 V ("живой ноль")
 0 ... 10 ... 20 mA, 0 ... 5 ... 10 V
 ограничение выходного тока до 100 ... 140% конечного значения

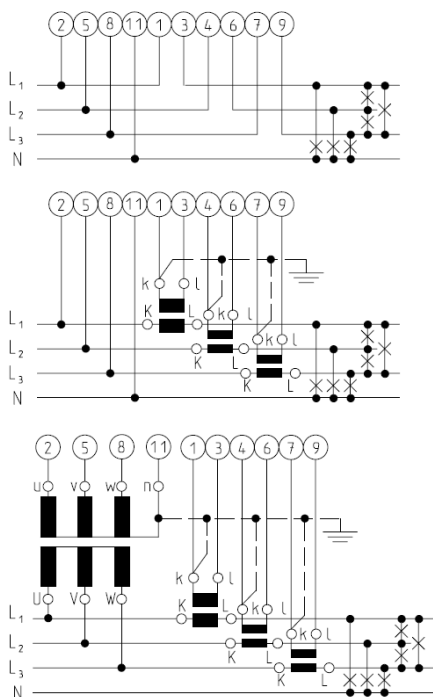
Соединения

входы

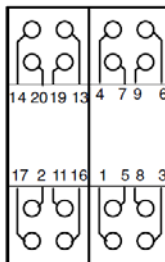
DUW/DUB 2.1



VUW/VUB 2.1



Клеммы



№.	Функция	Преобразователь	DUW DUB	VUW VUB
1	I_E L1	вход тока IN	X	X
3	I_E L1	вход тока OUT	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
5	U_E L2	вход напряжения	X	X
8	U_E L3	вход напряжения	X	X
11	U_E N	вход напряжения	-	X
13	U_A (+)	положит. выход	X	X
14	U_A (-)	отрицат. выход	X	X
19	I_A (+)	положит. выход	X	X
20	I_A (-)	отрицат. выход	X	X
16	U_H L1(+)	вспом. напряжение	X	X
17	U_H N (-)	вспом. напряжение	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

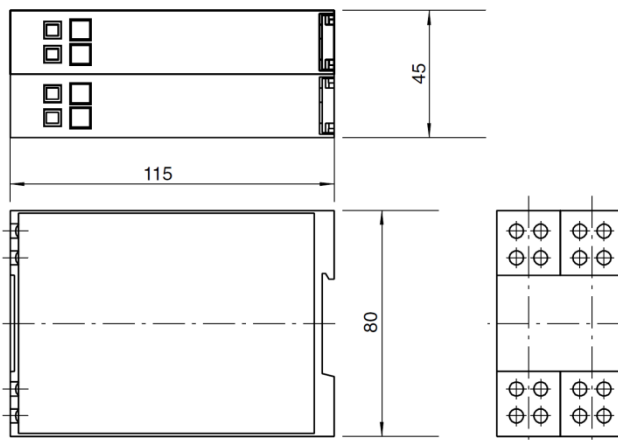
U_A выход напряжения

U_H вход вспомогательного напряжения

Размеры

вид сбоку

вид спереди



размеры (в мм)



P/Q

Общее описание

Нерегистрированный документ, отвечающий 051.10e (на английском)

Преобразователи для Активной или Реактивной мощности с Несбалансированной нагрузкой

Информация для заказа

тип	Преобразователи для Ватты или Вары
Активная мощность	
DUW 2.1	3-фазная 3-проводная система несбалансированной нагрузки
VUW 2.1	3-фазная 4-проводная система несбалансированной нагрузки
Реактивная мощность	
DUB 2.1	3-фазная 3-проводная система несбалансированной нагрузки
VUB 2.1	3-фазная 4-проводная система несбалансированной нагрузки
вход тока	
N/1	1 A
N/5	5 A
xx	спец. вход тока **)
вход напряжения	
65	65 V
100	100 V
110	110 V
240	240 V
400	400 V
415	415 V
440	440 V
500	500 V
xxx	спец. вход напряжения **)
диапазон измерения	
xxx	to be specified
частотный диапазон на входе	
F50	48 ... 52 Hz (50 Hz) *)
F60	58 ... 62 Hz (60 Hz) *)
F16	15 ... 18 Hz (16 ^{2/3} Hz)
F100	98 ... 102 Hz (100 Hz)
Fxxx	спец. частота **)
выход	
11	0 ... 20 mA и 0 ... 10 V
12	0 ... 10 mA и 0 ... 10 V
13	0 ... 5 mA и 0 ... 10 V
14	4 ... 20 mA и 2 ... 10 V
15	-20 ... 0 ... 20 mA и -10 ... 0 ... 10 V ***)
10	спец. выход **)
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 ... 36 V)
H4	DC 20 ... 100 V / AC 20 ... 70 V
H5	DC 90 ... 357 V / AC 65 ... 253 V

*) стандарт

**) по запросу, пожалуйста, четко добавьте нужные характеристики.

***) доступен только с H4 или H5

пример заказа

VUW 2.1 250/5 400 125kW F50 11 H1

Ватт преобразователь (активная мощность), вход тока 250/5 A, вход напряжения 400 V, диапазон измерения 0 ... 125 kW, частота 50 Hz, выход 0 ... 20 mA и 0 ... 10 V, вспомогательное питание 230 V AC

Weigel Meßgeräte GmbH

Postfach 720 154 • 90241 Nürnberg • Phone: 0911/4 2347-0
 Erlenstraße 14 • 90441 Nürnberg • Fax: 0911/4 2347-39
 Sales: Phone: 0911/4 2347-94
 Internet: <http://www.weigel-messgeraete.de>
 e-mail: vertrieb@weigel-messgeraete.de

- технические характеристики подлежат изменению без предварительного уведомления; Дата выпуска 12/10 - действителен для серии по. 33100000 и выше-

