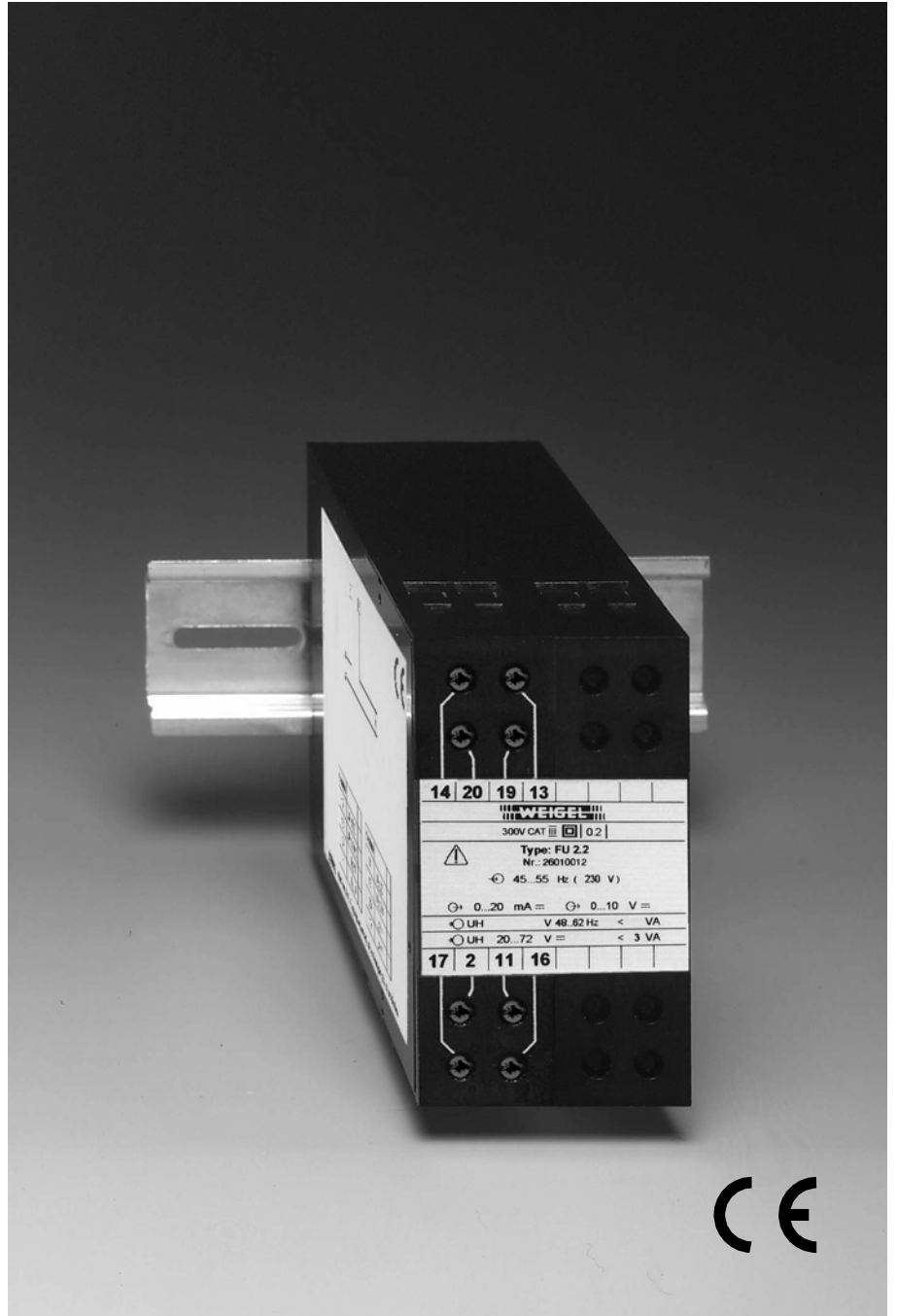


Общее описание

Нерегистрированный документ, отвечающий 064.6e (на английском)

Преобразователи для Частоты

FU 2.2



Применение

Преобразователь, управляемый микропроцессором, **FU 2.2** преобразует входы **частоты** в выходные сигналы постоянного тока пропорциональной независимой нагрузки и постоянного напряжения. Сигналы могут быть переданы на значительное расстояние и подаются в индикаторы, рекордеры, регистраторы данных и / или системах управления.

Это возможно для подключения более одного измерительного, записывающего или управляющего устройства к выходу цепи при условии, что общее сопротивление не превышает номинала. Питание осуществляется с помощью отдельного вспомогательного входного напряжения.

Вход, выходы и вспомогательное входное напряжение **гальванически изолированы друг от друга**. Выход цепей **защищен 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.

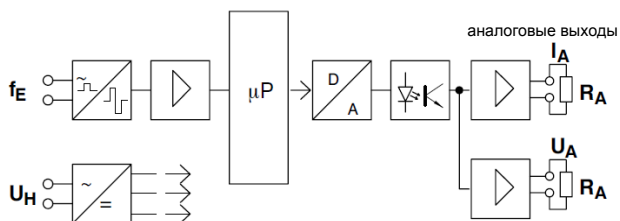
Дополнительно, измеренное значение может быть запрошено через **последовательный интерфейс (RS232/RS485)**, а также коммутирующий сигнал может быть произведен. ►

Принцип работы

Входной сигнал переменного тока преобразуется в незатухающую прямоугольную форму волны, а затем передается на микропроцессорный анализ. С помощью D/A преобразователя, сигнал подается через оптрон для гальванической изоляции к выходным каскадам, производящим постоянный ток независимой нагрузки и синхронное постоянное напряжение, пропорциональное частоте входного сигнала.

Примечание: выходы не должны быть соединены друг с другом.

Блок схема



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 винтовые зажимы
клеммы	
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 ШxВxД	45 mm x 80 mm x 115 mm
вес	прибл. 0.23 kg

Входы

вход номинала	синусоидальное переменное напряжение
единица измерения	частота f_E $f_{E\text{мин}} \geq 14 \text{ Hz}$ $f_{E\text{макс}} \leq 500 \text{ Hz}$

диапазоны

измерения	$f_{E\text{мин}}$...	f_N ...	$f_{E\text{макс}}$	Δf	класс
	45 ...	50 ...	55 Hz	10 Hz	0.2
	48 ...	50 ...	52 Hz	4 Hz	0.3
	55 ...	60 ...	65 Hz	10 Hz	0.2
	58 ...	60 ...	62 Hz	4 Hz	0.5
	360 ...	400 ...	440 Hz	80 Hz	0.2
	380 ...	400 ...	420 Hz	40 Hz	0.2

► ($\Delta f = f_{E\text{макс}} - f_{E\text{мин}}$)

номинальное

напряжение

U_{EN}

100 V

110 V

115 V

120 V

230 V

240 V

380 V

400 V

415 V

440 V ►

рабочее напряжение 519 V макс.

ограничение 1.2 U_{EN} непрерывно

по перегрузке 2 U_{EN} 1 s макс.

потребляемая мощность

прибл. 0.25 mA

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 $\leq 1\%_{\text{rms}}$ of I_{AN} с нагрузкой R_A

напряжение холостого хода $\leq 20 \text{ V}$

время реакции $\leq 500 \text{ ms}$ на основе $R_{A\text{ макс}}$

выход напряжения

выход напряжения U_A независимая нагрузка постоянного

напряжения

номинальное напряжение U_{AN} 0 (2) ... 10 V ►

нагрузка R_A $\geq 1 \text{ k}\Omega$ (на основе U_{AN})

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

остаточная пульсация $\leq 1\%_{\text{rms}}$ of U_{AN} с нагрузкой $R_A = U_{AN} / 5 \text{ mA}$

напряжение холостого хода $\leq 16 \text{ V}$

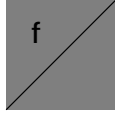
время реакции $\leq 500 \text{ ms}$ на основе $R_{A\text{ мин}}$

При использовании обоих выходов одновременно, нагрузка через выходное напряжение должно быть $\geq 1,5 \text{ k}\Omega$!

Если выходное напряжение будет использоваться, выход тока- короткого замыкания!

Входы и выходы гальванически изолированы.

► см. также **Дополнения**

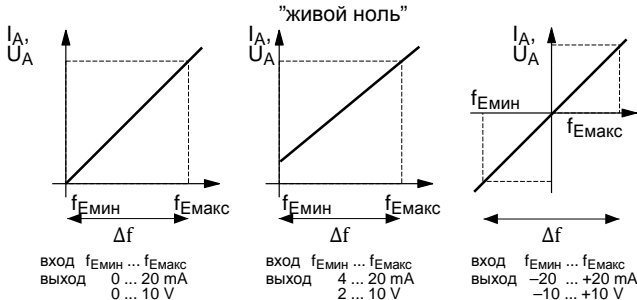


Общее описание

Нерегистрированный документ, отвечающий 064.6e (на английском)

Преобразователи для Частоты

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~	< 3 VA
H5	90 ... 357 V= или 65 ... 253 V~	< 4 ... 7 VA

*) стандарт

Гальваническая изоляция между входом, выходом и вспомогательным напряжением

Точность (при стандартных Условиях)

точность	$(\Delta f = f_{\text{ЕМАКС}} - f_{\text{ЕМИН}})$
класс 0.2	$(\pm 0.2\% \text{ от } \Delta f)$ при $f_{\text{ЕМИН}}/\Delta f \leq 10$
класс 0.3	$(\pm 0.3\% \text{ от } \Delta f)$ при $10 < f_{\text{ЕМИН}}/\Delta f \leq 12$
класс 0.5	$(\pm 0.5\% \text{ от } \Delta f)$ при $12 < f_{\text{ЕМИН}}/\Delta f$

температурный коэффициент $\leq 0.01\%/K$
 действителен для стандартных продуктов и срок работы - 1 год максимум

стандартные условия

частота	f_N
форма волны	синусоидальная волна, искажения $\leq 0.1\%$
коэффициент напряжения	$U_{EN} \pm 1\%$
вспомогательное напряжение	$U_{HN} \pm 1\%$, 48 ... 62 Hz
температура окружающей среды	$23^\circ\text{C} \pm 1\text{K}$
прогрев	$\geq 5 \text{ min}$

Окружающая среда

климатические условия	климатический класс 3 согласно с VDE/VDI 3540 лист 2
рабочий диапазон температур	0 ... +55°C
диапазон температур хранения	-25 ... +65°C
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	Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения - требования
VDE/VDI 3540 лист 2	Надежность контрольно-измерительного оборудования (классификация климатов для оборудования и аксессуаров)

Дополнения (по запросу)

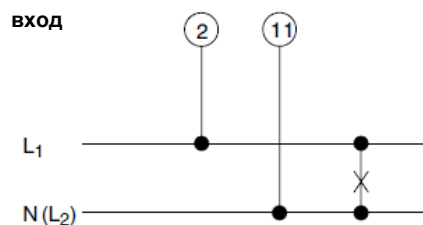
вход номиналов

вход частоты f_E кроме стандартных входов (по запросу)
 номинальное кроме стандартных входов (по запросу)
 напряжение U_{EN}

выход номиналов

ограничение выходного тока до 100 ... 140% конечного значения коммутационный выход
 RS232 и RS485 интерфейс (используется в качестве альтернативы) для цифрового запроса различных измерительных величин

Соединения



Клеммы



клемма	FU 2.2
2	$U_E L_1$
11	$U_E N (L_2)$
13	$U_A (+)$
14	$U_A (-)$
16	$U_H L1 (+)$
17	$U_H N (-)$
19	$I_A (+)$
20	$I_A (-)$

U_E вход напряжения

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

I_A выход тока

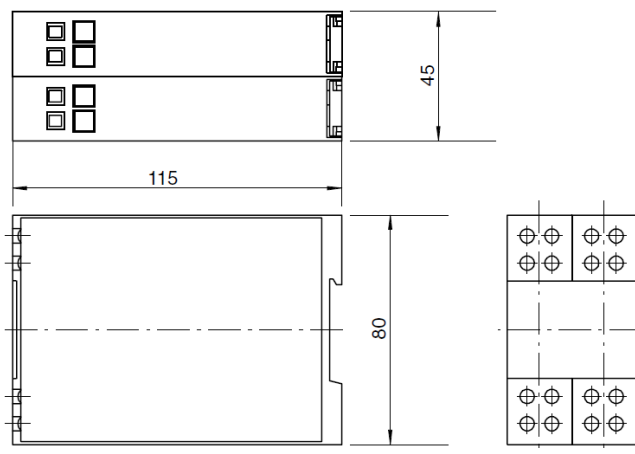
U_A выход напряжения

U_H вход вспомогательного напряжения

Размеры

вид сбоку

вид спереди



(размеры в мм)

Информация для заказа

тип	преобразователь
	физическая единица
FU 2.2	частота
	частотный диапазон на входе
51	45 ... 50 ... 55 Hz
52	48 ... 50 ... 52 Hz
61	55 ... 60 ... 65 Hz
62	58 ... 60 ... 62 Hz
41	360 ... 400 ... 440 Hz
42	380 ... 400 ... 420 Hz
00	специальный диапазон измерения **)
	номинальный вход напряжения
100	100 V
110	110 V
115	115 V
120	120 V
230	230 V
240	240 V
380	380 V
400	400 V
415	415 V
440	440 V
xxx	специальное номинальное напряжение **)
	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	специальный выход **)
	вспомогательное питание
H1	AC 230 V (195 ... 253 V), 48 ... 62 Hz *)
H2	AC 115 V (85 ... 126 V), 48 ... 62 Hz
H3	DC 24 V (20 ... 72 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

FU 2.2	52	230	14	H1
--------	----	-----	----	----

преобразователь измерения частоты,
частотный диапазон на входе 48 ... 50 ... 52 Hz,
номинальный вход напряжения 230 V,
выход 4 ... 20 mA и 2 ... 10 V,
вспомогательное питание 230 V

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 -