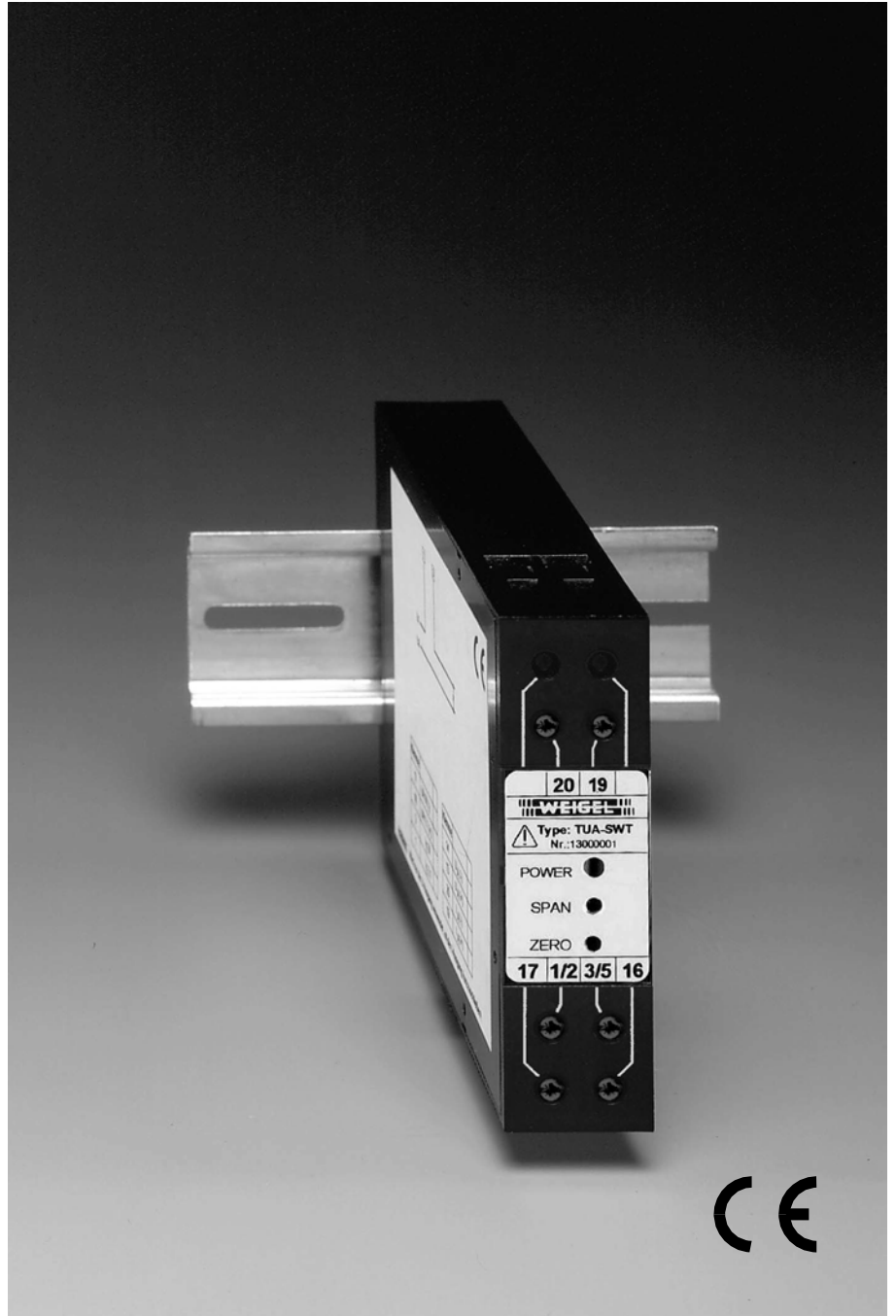


# Общее описание

Нерегистрированный документ, отвечающий 698.D.001.01 (на английском)

Изолирующий усилитель  
для сигналов постоянного  
тока, переключаемый

TUA-SWT



**WEIGEL**

## Применение

Изолирующий усилитель **TUA-SWT** принимает входной сигнал постоянного тока (ток или напряжение), усиливает и гальванически изолирует этот сигнал и производит выход постоянного тока или напряжения независимой нагрузки. Этот сигнал может быть передан на значительное расстояние и подается в индикаторы, рекордеры и / или системах управления.

Это возможно для подключения более одного измерительного или управляющего устройства к выходу цепи при условии, что общее сопротивление не превышает номинала.

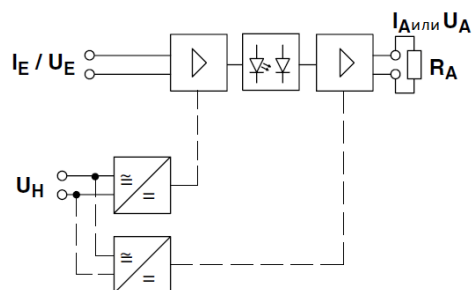
Питание осуществляется с помощью отдельного вспомогательного входного напряжения. Вход, выход и вспомогательное входное напряжение **гальванически изолированы друг от друга**.

Изолирующий усилитель соответствует требованиям безопасности и проверен на помехоустойчивость. Он предназначен для установки в машинах / системах. Правила установки электрических систем и оборудования должны быть соблюдены.

## Принцип работы

Измерение тока осуществляется с помощью шунта, измерение напряжения с помощью делителя напряжения. Сигнал будет тогда быть гальваническим изолированным от входа через оптический путь и преобразуется в пропорциональное приложенное постоянное напряжение или в постоянный ток независимой нагрузки, пропорциональный входному сигналу.

## Блок схема



## Общие технические характеристики

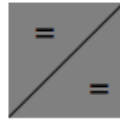
детали корпуса	проектирующий зажимный корпус для монтажа на TH 35 mm DIN рейку в соотв. с DIN EN 60 715
материал корпуса	пластик типа ABS/PC черного цвета огнестойкий по стандарту UL 94 V-0
клеммы	винтовые зажимы
поперечное сечение провода	4 mm <sup>2</sup> макс.
код ограждения	IP 40 корпус IP 20 клеммы
диэлектрические испытания	3510 V все цепи к корпусу, 3510 V вспом.напряжение к входу или выходу 2210 V вход к выходу
рабочее напряжение	300 V (номинальное напряжение фазы к нулю)
класс защиты	II
категория измерений	CAT III
уровень загрязнения	2
размеры ШхВхД	22.5 mm x 80 mm x 115 mm
вес	прибл. 0.12 kg

## Входы

<b>вход величины</b>	постоянный ток или постоянное напряжение, переключаемый	
<b>вход тока</b>	постоян. ток $I_E$ переключаемый	
униполярный	живой ноль	биполярный
0 ... $I_{EN}$	0.2 $I_{EN}$ ... $I_{EN}$	$-I_{EN}$ ... 0 ... $+I_{EN}$
0 ... 0.1 mA		$\pm 0,1$ mA
0 ... 0.2 mA		$\pm 0,2$ mA
0 ... 0.5 mA		$\pm 0,5$ mA
0 ... 1 mA	0.2 ... 1 mA	$\pm 1$ mA
0 ... 2 mA		$\pm 2$ mA
0 ... 5 mA	1 ... 5 mA	$\pm 5$ mA
0 ... 10 mA	2 ... 10 mA	$\pm 10$ mA
0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	$\pm 20$ mA
вход. сопротив. $R_E$	$\leq 16 \Omega$	
предельн. перегрузка	2 $I_{EN}$ непрерывно (40 mA макс.)	
<b>вход напряжения</b>	постоян. напряж. $U_E$ переключаемый	
униполярный	живой ноль	биполярный
0 ... $U_{EN}$	0.2 $U_{EN}$ ... $U_{EN}$	$-U_{EN}$ ... 0 ... $+U_{EN}$
0 ... 60 mV		$\pm 100$ mV
0 ... 100 mV		$\pm 200$ mV
0 ... 200 mV		$\pm 500$ mV
0 ... 500 mV		$\pm 1$ V
0 ... 1 V	0.2 ... 1 V	$\pm 2$ V
0 ... 2 V		$\pm 5$ V
0 ... 5 V	1 ... 5 V	$\pm 10$ V
0 ... 10 V	2 ... 10 V	$\pm 20$ V
0 ... 20 V	4 ... 20 V	
0 ... 40 V		
вход. сопротив. $R_E$	$\geq 100$ k $\Omega$	
предельн. перегрузка	2 $U_{EN}$ непрерывно (40 V макс.)	

## Выходы

<b>выход величины</b>	стандартный сигнал, переключаемый	
<b>выход тока</b>	независимая нагрузка постоянного тока	
выход тока	$I_A$	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, или -20 ... 0 ... +20 mA (переключаемый)
номин. ток	$I_{AN}$	нагрузка напряжения 12 V
нагрузка	$R_{Amax} \leq 12 V / I_{AN}$	нагрузка $R_{Amax} \leq 12 V / I_{AN}$
ограничение тока	до прибл. 1.1 · $I_{AN}$ при $R_{Amax}$	
<b>выход напряжения</b>	приложенное постоянное напряжение	
выход напряж. $U_A$	номин. напряж. $U_{AN}$ 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, или -10 ... 0 ... +10 V (переключаемый)	
нагрузка	$R_{Amin} \geq U_{AN} / 5$ mA	
<b>выход тока/напряжения</b>	остаточная пульсация $\leq 0,5\%$ pp	
время реакции	прибл. 50 ms	
напряжение холостого хода	$\leq 13$ V	
Входы и выходы гальванически изолированы.		



# Общее описание

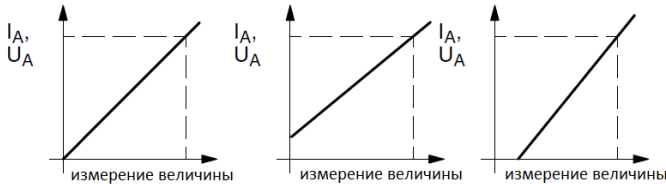
Нерегистрированный документ, отвечающий 698.D.001.01 (на английском)

## Изолирующий усилитель для сигналов постоянного тока, переключаемый

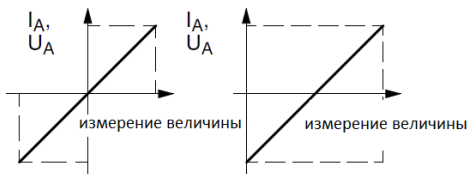
### Характеристики преобразования

#### примеры

униполярный



биполярный



### Вспомогательное питание

тип источника питания	вспомогательное напряжение	потребляемая мощность
H6	DC 85 ... 230 V / AC 85 ... 230 V (DC -15%/+33%; AC ±15%)	< 3.4 VA
H7	DC 24 ... 60 V / AC 24 ... 60 V (DC -15%/+33%; AC ±15%)	< 3.4 VA

Гальваническая изоляция между входом, выходом и вспомогательным напряжением

### Точность (при стандартных Условиях)

<b>точность</b>	<b>класс 0.5</b> ( $\pm 0.5\%$ конечного значения)
температурный коэффициент	$\leq 0.01\%/K$
действителен для стандартных продуктов и срок работы - 1 год максимум	
<b>стандартные условия</b>	
вспомогательное напряжение	24 V DC $\pm 10\%$ или 230 V AC $\pm 10\%$ 50 Hz
нагрузка	0.5 $R_{A \text{ макс}}$ для выхода тока 2 · $R_{A \text{ мин}}$ для выхода напряжения
температура окружающей среды	23°C $\pm 2K$
прогрев	$\geq 5 \text{ min}$

### Окружающая среда

климатические условия	климатический класс 3 согласно с VDE/VDI 3540 лист 2
рабочий диапазон температур	-25 ... +55°C
диапазон температур хранения	-40 ... +70°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 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

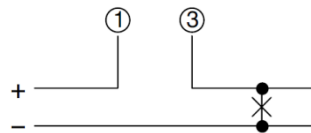
Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения - требования  
Часть 1: Общие требования (IEC 61 000 - 4 - 3 критерия оценки B) (DIN EN 55011, класс A)

VDE/VDI 3540 лист 2

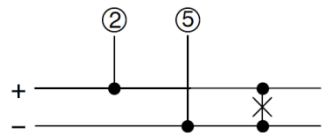
Надежность контрольно-измерительного оборудования (классификация климатов для оборудования и аксессуаров)

### Соединения

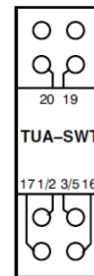
ток



напряжения



### Клеммы



T. Функция

- 1 I<sub>E</sub> (+)
- 3 I<sub>E</sub> (-)
- 2 U<sub>E</sub> (+)
- 5 U<sub>E</sub> (-)
- 16 U<sub>H</sub> L1(+)
- 17 U<sub>H</sub> N (-)

T. Функция

- 19 U<sub>A</sub>, I<sub>A</sub> (+)
- 20 U<sub>A</sub>, I<sub>A</sub> (-)

I<sub>E</sub> вход тока

U<sub>E</sub> вход напряжения

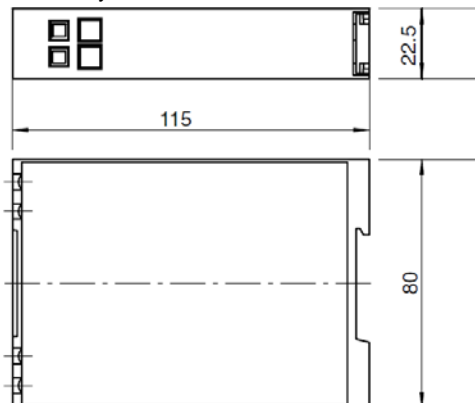
Нумерация клемм соответствует деталям в схеме соединений.

I<sub>A</sub> выход тока

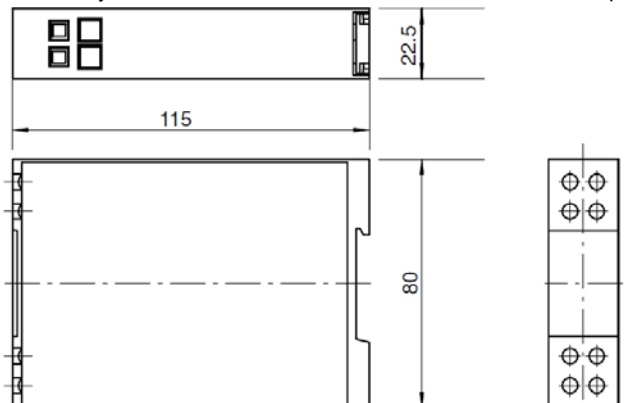
U<sub>A</sub> выход напряжения

### Размеры

вид сбоку



вид спереди



(размеры в mm)

## Информация для заказа

Тип	
<b>TUA-SWT</b>	Изолирующий усилитель для сигналов постоянного тока Переключаемый вход Переключаемый выход
	<b>Вспомогательное питание</b>
<b>H6</b>	DC 85 ... 230 V / AC 85 ... 230 V (DC -15%/+33%; AC $\pm$ 15%)
<b>H7</b>	DC 24 ... 60 V / AC 24 ... 60 V (DC -15%/+33%; AC $\pm$ 15%)

### Пример заказа

TUA-SWT H7

Изолирующий усилитель для сигналов постоянного тока,  
вспомогательное питание 24 V DC

## 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](mailto:vertrieb@weigel-messgeraete.de)

- технические характеристики подлежат изменению без  
предварительного уведомления; Дата выпуска 04/15 -

