

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

“СОГЛАСОВАНО”

Зам. Генерального Директора  
РОСТЕСТ-МОСКВА

Ю.С. Мартынов

10 1996г.



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | Усилители разделительные<br><br>Trennverstarker TET 106-Eх | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный №<br>15741-96<br><br>Взамен<br>№ |
|--|--|--|

Выпускается по технической документации фирмы “Hartmann & Braun” (Германия).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Разделительный усилитель Trennverstarker TET 106-Eх предназначен для преобразования сигналов постоянного тока, поступающих на его вход, в выходные сигналы постоянного тока, гальванически разделенные от входных сигналов, т.е. для реализации зависимости вида  $I_{\text{вых}} = I_{\text{вх}}$ .

Разделительный усилитель Trennverstarker TET 106-Eх применяется в измерительных преобразователях для гальванического разделения токовых цепей первичного преобразователя (активного датчика), помещаемого во взрыво- или пожароопасную среду и подключаемого ко входу разделительного усилителя, от искроопасных сигналов приборов, подключаемых к его выходу.

## ОПИСАНИЕ

Разделительный усилитель Trennverstarker TET 106-Eх (далее по тексту просто: “усилитель”) представляет собой модуль в виде печатной платы с 32-х контактным электроразъёмом ножевого типа.

Принцип действия усилителя заключается в усилении входного сигнала постоянного тока с помощью входного каскада и гальваническом разделении входного сигнала от выходного сигнала путем преобразования выходного входного каскада в переменный ток, передачи его с помощью трансформатора и преобразования переменного тока выхода трансформатора в соответствующий выходной сигнал усилителя в виде постоянного тока путем выпрямления и окончательного усиления с помощью диодного моста и окончательного усилителя.

Для обеспечения взрывобезопасности усилитель, кроме гальванического разделения входных и выходных цепей, имеет также 3 ограничителя тока: на входе и выходе усилителя, а также в цепи его питания.

Для корректировки значений нижнего и верхнего пределов диапазона изменения выходного сигнала усилителя в его конструкции имеются два переменных резистора, регулировочные элементы которых выведены на переднюю панель усилителя.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1. Условия эксплуатации.

| № п/п | Наименование параметра  | Значение параметра |                                    |
|-------|---|--------------------|------------------------------------|
|       |   | нормальные услов   | рабочие условия                    |
| 1.    | Температура окружающей среды, °С                                  | 18-28              | -10...+70                          |
| 2.    | Температура транспортировки и хранения, °С                        | -                  | -30...+80                          |
| 3.    | Относительная влажность воздуха, %                                | ≤ 75               | ≤ 75                               |
| 4.    | Конденсация влаги   | не допускается     | не допускается                     |
| 5.    | Напряжение питания:<br>• переменный ток, В<br>• постоянный ток, В | ~24±2%<br>=24±2%   | ~24 - 15% +10%<br>=24 - 15% +37,5% |
| 6.    | Частота переменного тока, Гц                                      | 50±0,5%            | 48...62                            |
| 7.    | Пульсация напряжения, %   | ≤ 5                | ≤ 20                               |
| 8.    | Время прогрева, мин   | 10                 | 10                                 |

### 2. Характеристики входа и выхода усилителя.

| № п/п | Наименование характеристики  | Величина  |
|-------|--|---|
| 1.    | Диапазон входного сигнала постоянного тока, мА   | 4...20  |
| 2.    | Входное сопротивление, Ом  | < 36  |
| 3.    | Диапазон выходного сигнала постоянного тока, мА  | 4...20  |
| 4.    | Предел основной приведённой погрешности  | ≤ 0,3% от диапазона изменения выходного сигнала функционального преобразователя |
| 5.    | Дополнительная погрешность от изменения напряжения питания на 10% от номинального значения | ≤ 0,1% от верхнего предела диапазона изменения выходного сигнала усилителя      |
| 6.    | Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на ±10°С              | ≤ 0,2% от верхнего предела диапазона изменения выходного сигнала усилителя      |
| 7.    | Вариация показаний   | ≤ 0,1% от верхнего предела диапазона изменения выходного сигнала усилителя      |
| 8.    | Время успокоения, мС   | ≤ 12  |
| 9.    | Время восстановления выходного сигнала после прерывания, мС                                | ≤ 20  |

3. Потребляемая мощность: 1,8 Вт.  
 4. Габариты: 175x128x20 мм.  
 5. Масса: 0,25 кг.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в Техническом описании и инструкции по эксплуатации и на боковую поверхность корпуса усилителя печатью.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Разделительный усилитель Trennverstärker TET 106-Ex.
2. Усилитель разделительный Trennverstärker TET 106-Ex фирмы Hartmann & Braun (Германия). Техническое описание и инструкция по эксплуатации (на русск. и англ. языках).

## ПОВЕРКА

Поверка усилителя производится в соответствии с методикой: "Усилитель разделительный Trennverstärker TET 106-Ex фирмы Hartmann & Braun, Германия. Методика поверки. МП-РТ-286-96."

В перечень оборудования, необходимого для поверки усилителя в условиях эксплуатации и после ремонта входят:

- калибратор В1-28; кл. 0,01;
- калибратор В1-13, кл. 0,01.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. Техническая документация фирмы Hartmann & Braun, Германия.
3. Свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования, электротехнического устройства №А-057 для усилителей разделительных типа ТЕТ106-Ех с маркировкой [ЕЕх  $i_b$ ]ПС, [Еех  $i_a$ ]ПС и [ЕЕх  $i_b/i_a$ ]ПС, выданное Испытательным центром взрывозащищенного электрооборудования 28.07.94 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Усилитель разделительный Trennverstärker TET 106-Ex соответствует требованиям, технической документации фирмы и ГОСТ 22261-94.


Изготовитель - фирма Hartmann & Braun, Германия.

Поставщик - фирма Elin, Австрия.

Адрес поставщика: Австрия, Вена, Penzinger Strabe 76, Postfach 5, A-1141.

От фирмы ELIN:

Подпись  
Печать

  
**Elin**  
**Energieanwendung**  
Gesellschaft m.b.H