

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН С ГАЛЬВАНИЧЕСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ

Предназначение

Преобразователи предназначены для преобразования электрических величин (напряжение, ток) в электрический сигнал постоянного тока в виде напряжения или тока. Характеристика преобразователя линейна.

Характеристика

Небольшие габариты, небольшой вес, простой и быстрый монтаж на DIN рейку, высокая надежность, точность и стабильность преобразования.

Общие технические параметры:

Вес, кг	от 0,1 до 0,2
Монтаж	на DIN рейку
Охлаждение	естественное
Степень защиты	IP 20
Габариты (ШхВхГ), мм	E1 - 24 x 75 x 102 мм E2 - 35 x 75 x 102 мм.



Влияние внешней среды в соответствии с STN 33 2000-3:

Наличие воды	AD1 (незначительно)
Вибрации	АН2 (средние)
Высота над уровнем моря	АС1 (до 2000 м над уровнем моря)
Наличие твердых инородных частиц	АЕ1 (незначительно)
Диапазон температур складирования	от -25 до +60°C
Атмосферное влияние окружающей среды	АВ7 (от -25° до + 55°C Лишь для SP 51x, SP 120x, ST 201x, ST 202x: АВ2 от -40° до +5°C, АВ6 от +5° до +60°C
Наличие коррозионных или загрязняющих элементов	АF1 (незначительно).

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ УСИЛИТЕЛИ – ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ SP 20, SP 25, SP 51, SP 120

Предназначение

Изоляционные усилители служат для передачи измеренного сигнала постоянного тока из силовых контуров с напряжением до 1000В в контуры управления, причем обе системы гальванически отделены. Преобразователи используют там, где нужно преобразовать унифицированный сигнал напряжения или сигнал тока в унифицированный сигнал тока или напряжения. Для измерения тока необходимо использовать шунт, при измерении напряжения использовать делитель напряжения. Преобразователи поставляются с заданным стабильным коэффициентом преобразования.

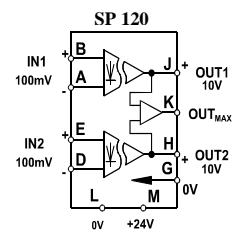
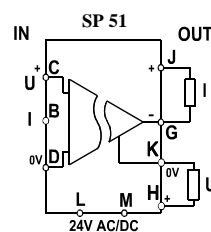
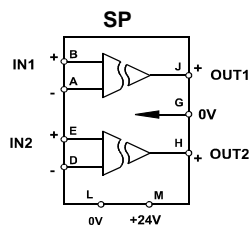
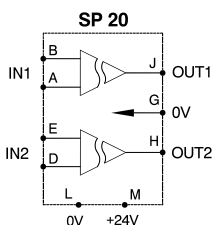
Основные части изоляционного усилителя - преобразователя

Импульсный источник питания, модулятор – демодулятор, входная защита, операционный усилитель, магнитные контуры.

Технические параметры - общие:

Тип / вид	SP 20x / E1	SP 25x / E1	SP 120x / E1	SP 51x / E1
Напряжение питания, В/ ток, А:	24 DC +15%, -5% / I _{max} =70м			24BDC/AC +30%, -30% I _{max} =70мА
Входной / выходной сигнал:	Постоянный с переменной составляющей (±/±)			Постоянный
Количество каналов:	2			1
Максимальное входное напряжение В, ток А	50 /1мсек	50 /1мсек	50 /1мсек	100 / 1мсек, 60- постоянно
Входное комплексное сопротивление, Ом:	300кОм ±30%	2,2 кОм для 100%-ного значения измеряемой величины	300кОм ±30%	3 Ом для 60мВ 10кОм для 10В 330 Ом для 20мА
JS offset max:	150мВ	150мВ	150мВ	150мВ, 0,15 мА
Резистор нагрузки выхода или ток на выходе:	2кОм	максимально 5 мА	минимально 2кОм	2кОм – по напряжению до 500 Ом для токового
Линейность /точность:	Лучше, чем 1% всего диапазона			
Устойчивость изоляции:	вход - выход 4,0 кВ, вход - питание 4,0 кВ, питание – выход 0,5 кВ	U _{nm} – 1,8 кВ Вход – выход 4,6 кВ U _{ni} – 10 кВ	Вход - выход 4,0 кВ, Вход - питание 4,0 кВ, питание – выход 0,5 кВ	
Гальваническое отделение	контур: оптический элемент, источник: трансформатор			
Ширина интервала / для падения:	5 – 10 кГц / 3dB	1 кГц / 6dB	5 – 10 кГц / 3dB	

Внешнее присоединение преобразователей типа SP:



Рабочие диапазоны преобразователей:

ТИП	Вход 1	Вход 2	Выход 1	Выход 2
SP 20A, SP 25A	100 мВ	100 мВ	10 В	10 В
SP 20B, SP 25B	60 мВ	60 мВ	10 В	10 В
SP 20C, SP 25C	220 мВ	220 мВ	10 В	10 В
SP 20D, SP 25D	100 мВ	60 мВ	10 В	10 В
SP 20E, SP 25E	60 мВ	220 мВ	10 В	10 В
SP 20F, SP 25F	100 мВ	220 мВ	10 В	10 В
SP 20G, SP 25G	10 В	10 В	5 В	5 В
SP 20H, SP 25H	220 мВ	220 мВ	5 В	5 В
SP 20H1, SP 25H1	4-20мА	4-20мА	5 В	5 В
SP 20J, SP 25J	10 В	10 В	10 В	10 В
SP 20J1, SP 25J1	15 В	15 В	10 В	10 В
SP 20K, SP 25K	150 мВ	150 мВ	10 В	10 В
SP 20L, SP 25L	12 В	12 В	12 В	12 В
SP 20P, SP 25P	60 мВ	150 мВ	10 В	10 В
SP 20M, SP 25M	100 мВ	150 мВ	10 В	10 В
SP 20N, SP 25N1	50 мВ	5 В	10 В	10 В
SP 25N	100 мВ	15 В	10 В	10 В
SP 25N2	60 мВ	15 В	10 В	10 В
SP 20Z	10 мВ	10 мВ	10 В	10 В
SP 51A	0-20 мА	-	0-20 мА	-
SP 51B	0-10 В	-	4-20 мА	-
SP 51C	0-20 мА	-	4-20 мА	-
SP 51D	0-60 мВ	-	0-20 мА	-
SP 51E	0-60 мВ	-	4-20 мА	-
SP 51F	4-20 мА	-	0-10 В	-
SP 51G	0-10 В	-	0-20 мА	-
SP 51N	0-60 мВ	-	0-10 В	-
SP 120A	0-100 мВ	0-100 мВ	0-10В	0-10В
SP 120M	0-150 мВ	0-100 мВ	0-10В	0-10В

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОГО ЗНАЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ И ТОКА SP 100U, SP 100I

Предназначение

Преобразователи эффективного значения напряжения и тока SP100U, SP100I используются в силовых контурах при помощи измерительных трансформаторов напряжения и тока. Выходом является постоянный сигнал в виде напряжения или тока. Источник для питания токовой петли - внешний. В случае не использования выхода по напряжению появляется возможность питания преобразователя лишь через токовую петлю.

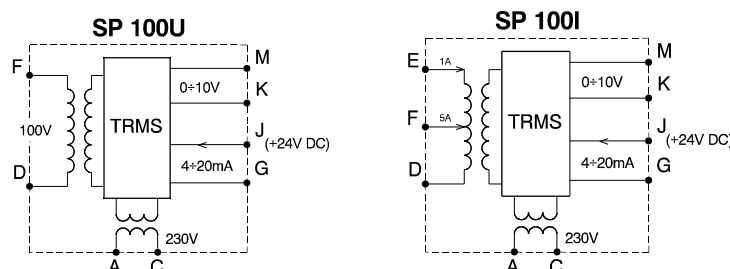
Технические параметры – общие для SP100I, SP100U:

Тип / вид	SP 100I / E1 SP 100I.10 / E2	SP 100U / E1 SP 100U.200, SP 100U.300 / E2
Напряжение питания/ ток:	1АС 230В 50Гц для выхода напряжения 0-10 В, 22 – 31В DC / 60МА для токовой петли 4-20МА	
Входной / выходной сигнал:	переменный/ постоянный	
Максимальное входное напряжение, ток:	5 x I _{вх} в течении 10сек	1,5 x U _{вх}
JS 4fset max:	0,5МА	100МВ
Сопротивление нагрузки выхода или выходной ток:	0,5кОм	2кОм
Линейность/точность:	Лучше, чем 0,3% / от целого диапазона 1%	
Устойчивость изоляции:	Вход – выход 4,0 кВ, Вход – питание 4,0 кВ, питание – выход 0,5 кВ	
Гальваническое отделение	контур: оптический элемент, источник питания: трансформатор	
Ширина диапазона для падения 3dB:	5 – 10 кГц	

Рабочие диапазоны преобразователей SP 100I.x, SP 100U.x:

ТИП	Вход 1	Вход 2	Выход 1	Выход 2
SP 100I	0-1 А	0-5 А	0-10 В	4-20 мА
SP 100I.10	0-10 А	-	0-10 В	4-20 мА
SP 100U	0-100 В	-	0-10 В	4-20 мА
SP 100U.200	0-200 В	-	0-10 В	4-20 мА
SP 100U.300	0-300 В	-	0-10 В	4-20 мА

Внешнее подключение преобразователей:



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАТЧИКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ST 201, ST 202

Предназначение

Предназначены для преобразования резисторного сигнала от датчика температуры PT100, КТУ или P1-8. К ST 202х.

Имеется возможность подключения:

- датчика температуры TS01, (на выходе I = 0-20мА);

- двух независимых датчиков температуры PT100 парами проводов, один из входов можно конфигурировать для подключения 4-х проводов (компенсация входных кабелей).

Преобразователь ST 202х содержит два токовых выхода 0-20мА и один выход 0-10 В, который является выбором максимального значения из двух измеряемых величин.

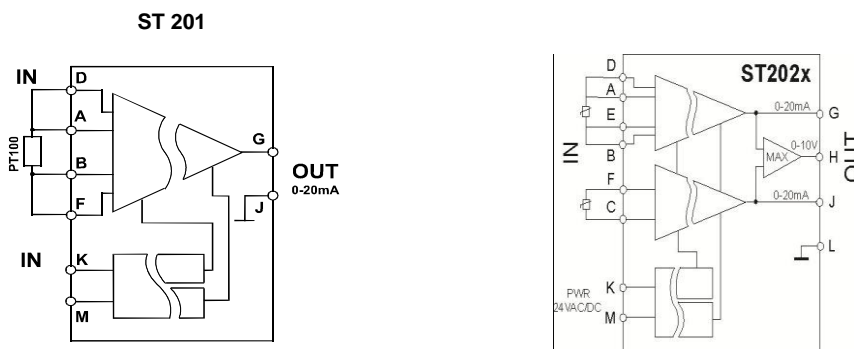
Характеристика:

Входная температура ограничения для преобразователя устанавливается в зависимости от требований от -200°C до $+800^{\circ}\text{C}$ (в зависимости от параметров датчика температуры) с минимальным температурным диапазоном 50°C . Преобразователь обеспечивает гальваническое отделение входа и выхода и самого источника. Модули находятся в шкафах типа E1, предназначены для монтажа на DIN - рейку.

Технические параметры:

ТИП / вид	ST 201x / E1	ST 202x / E1	Диапазон температур, входной коэффициент резисторного сигнала код х
Напряжение питания	24 В DC $\pm 30\%$	24 В DC $\pm 30\%$	
Ток	100 мА для 24 В DC	100 мА для 24 В DC	ST ... B - 0° до $+200^{\circ}\text{C}$ / 0-20мА
Вход – датчик температуры	PT100, КТУ опция P1-8	PT100, КТУ опция TS 01	ST ... C - 0° до $+400^{\circ}\text{C}$ / 0-20мА
Выходной сигнал	0-20 мА опция: 4-20мА, 0-10 В	2х 0-20 мА 1х 0-10 В	ST ... D - 0° до $+150^{\circ}\text{C}$ / 0-20мА
Устойчивость изоляции Вход – выход	4 кВ	4 кВ	ST 201E -20° до $+80^{\circ}\text{C}$ / 0-20мА
Устойчивость изоляции питание – Вход / питание - выход	4 кВ / 500 В	4 кВ / 500 В	ST 202E 0° до $+100^{\circ}\text{C}$ / 0-20мА
			ST ... F - -50° до $+100^{\circ}\text{C}$ / 0-20мА
			ST ... G - 0° до $+300^{\circ}\text{C}$ / 0-10 В
			Другие диапазоны – по запросу

Внешнее присоединение преобразователя:



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ SF 02

Характеристика

Преобразователь частоты, напряжение типа SF 02 предназначен для преобразования частоты переменного сигнала в постоянный аналоговый сигнал. Используется для измерения скорости или количества оборотов, когда необходимо гальваническое отделение переменного сигнала от измеряемой системы.

Технические параметры:

Тип/вид	SF02х/Е1
Входной сигнал	от 50 Гц до 10 кГц – устанавливается по заданию периодический однофазовый сигнал с амплитудой мин. 5В
Выходной сигнал	зависит от типа: SF02А - от 0 до 20мА SF02В - от 4 до 20мА SF02С - от 0 до 10 В
Общее потребление	50мА при питании 24В и нагрузке 20мА
Напряжение питания	от 19,2 до 31,2В DC (24В DC –20% +30%)
Дозволенная нагрузка выходов	для токового выхода КЗ для выхода напряжения макс. 10мА

