

Технический паспорт

Датчик напряжения LV 100/SP84

Построен по принципу преобразования входного тока, пропорционального приложенному напряжению (постоянному, переменному, импульсному и т.д.) в пропорциональный выходной ток с гальванической развязкой между первичной (силовой) и вторичной (измерительной) цепями.



$$I_{PN} = 10 \text{ мА}$$

$$V_{PN} = 100 \dots 4500 \text{ В}$$



Электрические параметры

I_{PN}	Номинальный входной ток, эфф. знач.	10	мА		
I_{PM}	Диапазон преобразования	0.. ± 20	мА		
R_M	Величина нагрузочного резистора	$R_{M \min}$ $R_{M \max}$			
		при ± 15 В	при ± 10 мА	0 200	Ом
			при ± 20 мА	0 70	Ом
		при ± 24 В	при ± 10 мА	100 360	Ом
		при ± 20 мА	100 150	Ом	
I_{SN}	Номинальный выходной ток, эфф. знач.	50	мА		
K_N	Коэффициент преобразования	10000 : 2000			
V_C	Напряжение питания (± 5 %)	± 15 .. 24	В		
I_C	Ток потребления	38 (при ± 24В) + I_S	мА		

Точностно-динамические характеристики

X	Погрешность преобразования при $I_{PN}, T_A = 25 \text{ °C}$	± 0.7	%		
ϵ_L	Нелинейность	< 0.1	%		
I_O	Начальный выходной ток при $I_P = 0, T_A = 25 \text{ °C}$	Средн	± 0.3	мА	
		Макс	± 1.0	мА	
I_{OT}	Температурный дрейф I_O , при	- 40 °C .. + 70 °C	± 0.4	± 1.0	мА
		- 50 °C .. - 40 °C		± 1.2	мА
t_t	Время отклика ¹⁾ до 90 % от $V_{P \max}$	20 ... 100	мкс		

Справочные данные

Климатическое исполнение У, категория размещения 2 (ГОСТ 15150-69)			
T_A	Рабочая температура	- 50 .. + 70	°C
T_S	Температура хранения	- 60 .. + 90	°C
R_p	Сопротивление первичной обмотки при $T_A = 70 \text{ °C}$	1900	Ом
R_s	Выходное сопротивление при $T_A = 70 \text{ °C}$	55	Ом
m	Вес	510	г
	Стандарты	ТУ 3413-001-00512622-2002	
	Код LEM	69.20.34.084.0	
	Свидетельство об утверждении типа средств измерения		
СН.С.34.004.А №54787/1			

Примечание: ¹⁾ $R_1=100 \text{ кОм}$ (постоянная времени L/R, определяемая сопротивлением и индуктивностью входной цепи).

Отличительные особенности

- Компенсационный датчик на эффекте Холла
- Изолирующий пластиковый негорючий корпус, UL 94-V0

Принцип работы

- Преобразуемое напряжение подается на входные клеммы датчика через внешний резистор R_1 величина которого выбирается пользователем исходя из номинального входного тока датчика и номинального измеряемого напряжения.

Преимущества

- Отличная точность
- Хорошая линейность
- Низкий температурный дрейф
- Оптимальное время отклика
- Широкий частотный диапазон
- Высокая помехозащищенность
- Высокая перегрузочная способность.

Применение

- Частотно-регулируемые приводы переменного тока
- Статические преобразователи постоянного тока
- Системы управления работой аккумуляторных батарей.

Область применения

- Транспорт.

Датчик напряжения LV 100/SP84

Характеристики изоляции

U_d	Электрическая прочность изоляции, 50 Гц, 1 мин, эфф. знач.	9	кВ
d_{cp}	Длина пути тока утечки по корпусу	74,45	мм
d_{ci}	Воздушный зазор	70	мм
CTI	Сравнительный индекс пробоя (группа IIIa)	225	

Безопасность



Данный преобразователь должен быть использован в электрическом/электронном оборудовании с учетом применимых стандартов и правил по технике безопасности в соответствии с инструкциями по эксплуатации производителя..



Осторожно, угроза поражения электрическим током

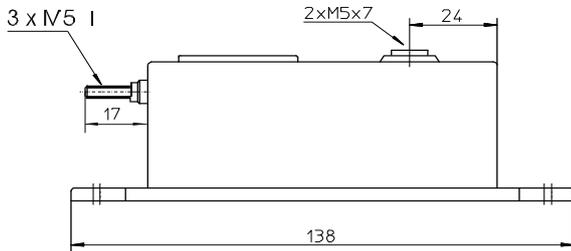
При эксплуатации преобразователя определенные компоненты модуля могут находиться под опасным напряжением (например, шины высокого напряжения, источник питания). Несоблюдение данного предупреждения может привести к травме и/или серьезному ранению.

Данный преобразователь является встроенным устройством, электропроводящие составляющие которого должны быть недоступны после монтажа.

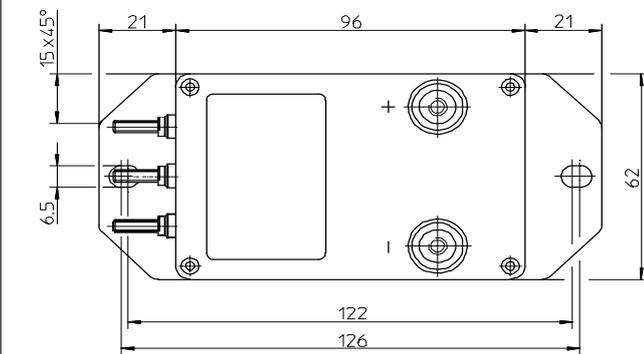
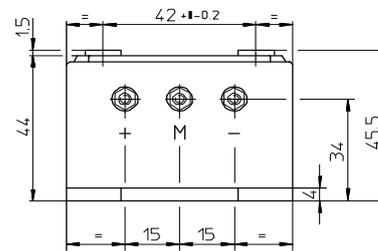
Можно использовать защитный корпус или дополнительный экран.

Главный источник питания должен обладать возможностью отключения.

Вид спереди



Вид слева



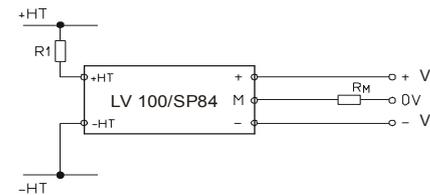
Вторичная цепь

Вывод + : напряжение питания + 15...24 В

Вывод М : измерительный

Вывод - : напряжение питания - 15...24 В

Присоединение



Вид сверху

Механические характеристики

- Общий допуск ± 0.3 мм
- Подключение первичной цепи винты M5
Макс. момент затяжки 2.2 Нм
- Подключение вторичной цепи самоконтрающиеся гайки M5
- Крепление 2 отв $\varnothing 6.5$ мм

Приемка ОТК м.п.

Партия № _____

Дата отгрузки _____

Примечание

- I_s положителен, когда к выводу +HT приложено положительное напряжение.

Указания к применению датчика напряжения LV 100/SP84

Оптимальная точность измерения достигается при входном токе, равном номинальному. Величина внешнего входного резистора R_1 должна выбираться такой, чтобы при номинальном уровне преобразуемого напряжения входной ток датчика был бы равен 10 мА. При этом необходимо учитывать сопротивление первичной обмотки датчика (в идеале оно должно быть достаточно мало по сравнению с R_1 , чтобы исключить температурный дрейф).

Пример: Преобразуемое напряжение $V_{PN} = 1000$ В
 а) $R_1 = 98,1$ кОм/40 Вт, $I_p = 10$ мА Точность = ± 0.7 % от V_{PN} (при $T_A = + 25$ °С)
 б) $R_1 = 400$ кОм/5 Вт, $I_p = 2.5$ мА Точность = ± 2.5 % от V_{PN} (при $T_A = + 25$ °С)

Номинальный диапазон преобразования (рекомендуемый): от 100 до 4500 В, при этом верхнее предельное значение преобразуемого напряжения определяется электрической прочностью изоляции датчика.