

Цифровой панельный индикатор РМ 946



Цифровой панельный представляет собой 4-значный измерительный прибор в форм-факторе DIN и предназначен для измерения сопротивления и тензометрических измерительных задач. Отличительные характеристики: высокая точность, 2 независимых предельных контакта с двумя пределами для каждого, свободное масштабирование ноля и конечного значения и активный дисплей размерности. Это разнообразие интерфейсов и функций делает индикатор РМ 946 подходящим для использования в машинах и технологических системах.

Опции

PM946 /0	диапазон	тензорезисторы (U ~ 5 В)
PM946 /1	диапазон	2 Ω (I ~ 8.5 mA)
PM946 /2	диапазон	20 Ω (I ~ 6.8 mA)
PM946 /3	диапазон	200 Ω (I ~ 680 μA)
PM946 /4	диапазон	2 kΩ (I ~ 68 μA)
PM946 /5	диапазон	20 kΩ (I ~ 54 μA)
PM946 /6	диапазон	200 kΩ (I ~ 5.4 μA)

Дополнительные опции:

/B	Калибровка по требованиям заказчика
/C	Выход данных BCD- bus, оптоизолированный
/F	V.24 (RS-232) - интерфейс, оптоизолированный
/H	Fieldbus интерфейс Measurement Bus
/J	RS-422 - интерфейс, оптоизолированный
/K 1	Аналоговый выход 10 V, оптоизолированный
/K2	Аналоговый выход 20 mA, оптоизолированный
/K3	Аналоговый выход 4 to 20 mA, оптоизолированный
/R	2 предельных контакта (недоступно при опции /C)
/W	Конвертер= для питания 5 ... 30 В

По запросу передняя панель может быть выполнена без переключателя.
Другие диапазоны по запросу

Характеристики

PM946

Аналоговый вход

Частота АЦП	4, 10, 16, (50) преобразований / с
Принцип АЦП	Сигма-дельта
Время установки	~ 0.15 с.
NMR / CMR	> 65 дБ / > 100 дБ
Мах. напряжение нагрузки	> 2 В
Тензочувствительность	0.2 μV/V (1 μV при питании 5 В)
Тензорезисторы	> 70 Ω (50 Ω без опций C, F, H, J, K)
Усиление	Выбираемо

Точность

Разрешение	4 разряда, ±19999 значений
Общая погрешность	± 0.02 % шкалы ±1 значение
ТКС	25x 10 ⁻⁶ /K (=0.0025 %)
Долговременная стабильность	0.025 % дрейф за 3 года
Аналоговый выход (опция)	± 0.05 % шкалы, ТКС = 50 x 10 ⁻⁶ /K

Дисплей

Тип	7 сегментов LED, 14 мм, красный
Полярность	Авто выбор + или -
Перегрузка (>19999)	Отображается ±1----
Запятая	Все позиции выбираемы
Память дисплея	Min / max / среднее / удержание / тара выбираемо по внешним контролем
Фильтр	Выбираемо среднее значение
Шаг фильтра	1, 2, 5, 10 значений, выбираемо

Общие данные

Класс защиты (EN60529)	Передняя панель IP 50 (опция IP 65), разъем IP 20
Соответствие EMC	EN61000-6-4, EN61000-6-2
Соответствие LV	EN61010-1
Материал корпуса	Noryl GFN 1, UL 94 V-1
Подключение	10 пин съемный винтовой терминал
Вес	~ 0.38 кг (0.26 ... 0.47 кг)

Условия окружающей среды

Рабочая температура	-10 to +50 °C
Температура хранения	-25 to +85 °C
Относительная влажность	< 92 % RH без конденсации

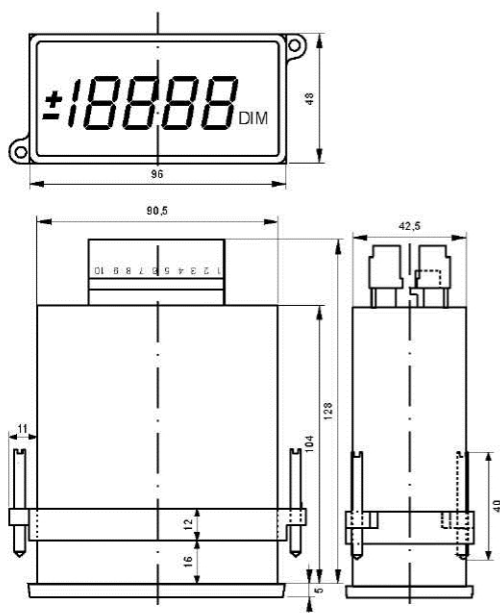
Питание

Напряжение	230 В~, +6% ... -10% / 50 Гц опция 115 В~, конвертер= 5 ... 30 В
Потребляемая мощность	4.3 ВА / 1.6 Вт, все опции 5.0 ВА / 3.2 Вт
Испытательное напряжение ~/=	2500 В~, 500 В= для конвертера=
Рекомендованные предохранители	230 В=T40mA, 115 В=T80mA, пост. ток =T2A

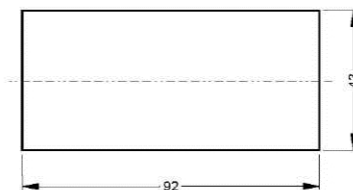
Выходы / интерфейс

Контакты реле	перекидные 250 В~ / 2 А, (2 - опция)
Цифровые, оптоизолированные (опция)	BCD-bus, V.24, fieldbus DIN 66 348
Аналоговые, гальванически изолированные (опция)	0 ... 10 В, RL> 500 Ω, 0/4 ... 20mA, RB< 500 Ω

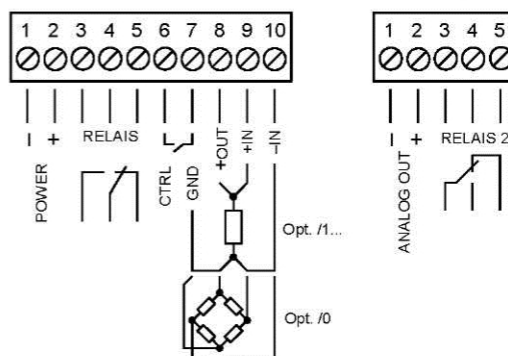
Размеры в мм



Вырез в панели



Подключение



Выход данных PM 946 /C

BCD-шина, 3-State

Память данных разработана по HCMOS технологии. Возможна поддержка 8-бит и 16-бит шин на основе трех линий управления (выход-включен). Данные на выход активны, когда контрольные линии OE находятся на GND-уровне, и выдаются в BCD параллельно. Линии контроля имеют внутреннее согласование по сопротивлению (10 kΩ).

Выходы BCD

Все выходы имеют позитивную логику 5 В относительно GND. Предельная нагрузка 15 LS-TTL.

Полярность (POL)

Высокий уровень указывает на позитивную полярность, низкий уровень – на негативную.

Превышение диапазона (OR)

Высокий уровень указывает на превышение диапазона.

Сигнал на печать (PRINT)

После каждого преобразования в течение 30 мс выдается сигнал печати. Только в течение этого сигнала выходные-данные действительны.

Контрольные входы (OE)

Для 3 x 8 бит. При низком уровне (GND) выходы данных активны, при высоком уровне на высоком уровне, соответственно они открыты с высоким импедансом (3-State).

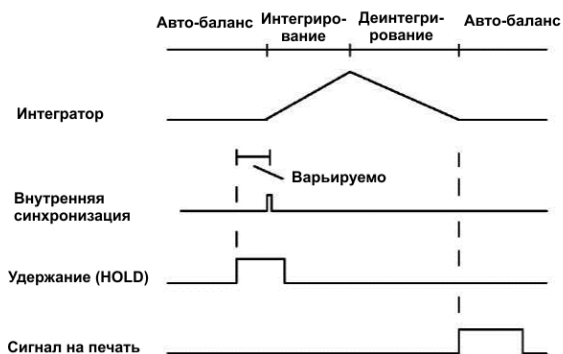
Приложение:

OE1			OE2			OE3		
BCD	1	10	BCD	100	1 k	BCD	10 k	DP4
BCD	2	20	BCD	200	2 k	BCD	DP1	
BCD	4	40	BCD	400	4 k	BCD	DP2	POL
BCD	8	80	BCD	800	8 k	BCD	DP3	OR

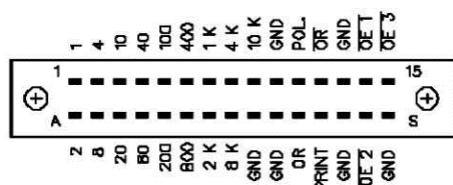
Внешнее удержание (EXT. HOLD)

Статические сигналы высокого уровня или не подключение вызывают непрерывные преобразования в течение 300 мс соответственно 100 мс при 10 преобразованиях / с. Возможно осуществить одиночное преобразование с позитивным стробом минимально 10 мс, а максимально 30% от времени преобразования (100 мс при 3 преобразованиях / с).

Временная диаграмма



Разъем



Предупреждение:

Без питания все контрольные линии и выходы данных должны быть защищены от внешнего напряжения!

Выход данных PM 945 /F

V.24 /RS 232 D-интерфейс, оптоизолированный

Оптоизолированный V.24-интерфейс гарантирует простое и безопасное подключение к компьютерным системам на дальнее расстояние. В адресуемом режиме можно подключить до 191 единиц на одном интерфейсе компьютера.

Формат данных

Измеренные значения передаются в ASCII. Передача начинается со знаком, за которым следует значение, в том числе десятичной точки (2E Hex) и заканчивается CR (0D Hex). Блок (макс. 8 символов) может быть установлен и будут посылаться с каждым измеренным значением.

Параметры передачи

Все параметры могут быть выбраны в меню.

Доступны следующие скорости передачи данных:

300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 *, 19200, 57600 бит / с.

Кроме того, можно выбрать, *parity with 1** или *2 stop bits, even*, odd* или *no*

* Значения по умолчанию

Установление связи

ПО и оборудование поддерживает следующие функции:

Контрольный символ	V.24-Сигнал	Функция	
^AS (13H)	DC3	CTS пассивно	Передача/дисплей стоп
^AQ (11H)	DC1	CTS активно	* Передача/дисплей продолжается
^AT (14H)	DC4	DSR пассивно	* Постоянная передача
^AR (12H)	DC2	DSR активно	Постоянная передача старт
^F (06H)	ACK	CTS t	Передача 1 измеренного значения
			Пассивный статус при DSR

* неподключенный статус

CTS на GND будет детектирован как пассивный уровень!

Соединения

Для экономии пространства, в индикаторе применен 15 контактный SUB-D разъем для V.24-интерфейса. Для использования стандартного 25-контактного разъема RS-232 SUB-D или для подключения к ПК необходимо выполнить следующее:

Сигнал	К индикатору, 15 пин, мама	RS-232, 25 пин, мама	К ПК, 9 пин, мама
GND	2	7	5
DSR	3	6	4
CTS	4	5	7
RTS	5	4	8
RxD	6	3	3
TxD	7	2	2
GND	8	1	-
DTR	9	20	6

Подсказка: Самый простым способом получить адаптер с распиновкой RS-232 является спаять две мамы разъемы 1:1

Предупреждение:

Дополнительный аналоговый выход гальванически не изолирован от последовательных интерфейсов. GND интерфейса не на том же уровне, как у аналогового выхода OUT-.