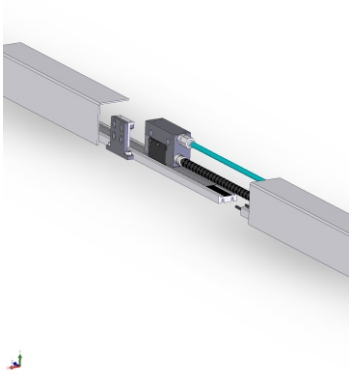
PRECIZIKA METROLOGY



МАГНИТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ

Мод. CMT

(CMT-H, CMT-M, CMT-P)
(PCMT-H, PCMT-M, PCMT-P)

Precizika Metrology
Zirmunu 139
LT-09120 Vilnius
Lithuania
t 3705 2363600
f 3705 2363609
http://www.precizika.lt
E-mail:info@precizika.lt

ISO 9001:2000

Precizika Metrology (Литва), Альфа-Систем (Россия) и Givi Missure (Италия) представляют:

Бесконтактные магнитные измерительные преобразователи серии CMT с измеряемой длиной до 50 метров.

Преобразователи предназначены для преобразования линейных перемещений рабочих органов станков в электрические сигналы, содержащие информацию о величине и направлении этих перемещений. Изделия предназначены для работы в особо тяжёлых условиях. Они надёжно защищают от продуктов технологического процесса и внешних механических воздействий.

Принцип работы:

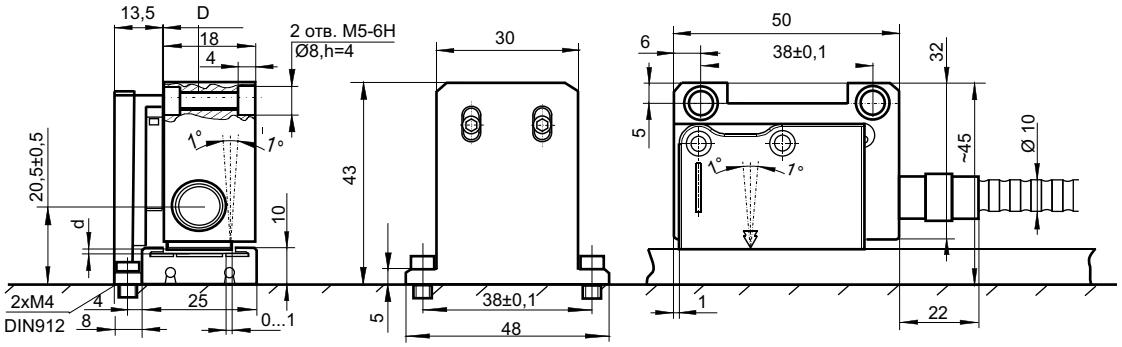
Преобразование периодических электромагнитных импульсов в прямоугольные электрические сигналы.

Конструкция

Преобразователь состоит из магнитной ленты MP на металлическом основании длиной до 50 м, считывающей головки и профильной шины PS с защитной лентой. В комплект может входить активатор сигнала начала отсчета для срабатывания одной из нулевых меток, нанесенных на магнитной ленте. В случае применения специальной магнитной ленты (MP200Z) с нанесенными в нужном потребителю месте нулевыми метками, активатор не используется. На считывающей головке имеется светодиод для индикации прохождения нулевой метки. В модификации PCMT в корпус головки подаётся сжатый воздух (P=600 кПа) для обдува и очистки поверхности шины от мелких фрагментов.

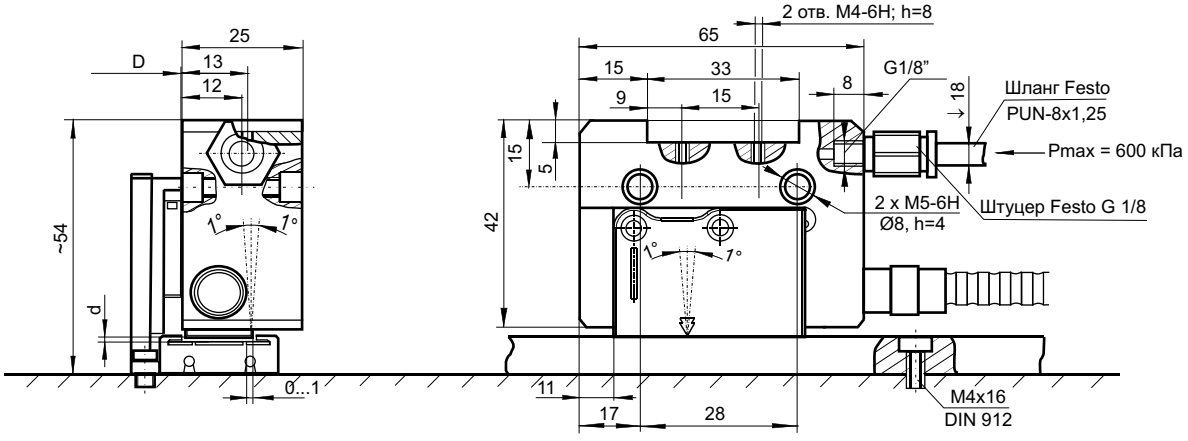
На выходе преобразователь имеет шесть формированных прямоугольных сигналов типа TTL: два основных, сдвинутых на 90 угл. град., один сигнал начала отсчета и их инверсные сигналы.

Исполнение CMT

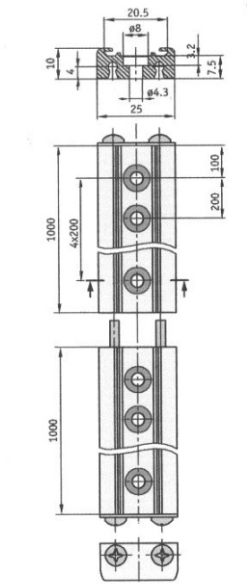


Величина зазора “d” между поверхностью защитной ленты и поверхностью головки:
-головка MTM - d = 0,3...0,7 mm; головка MTH - d = 0,3...2,2 mm; -головка MTP - d = 0,1...0,3 mm
D - 0,5...2,5 мм в зависимости от типа головки и ленты

Исполнение PCMT



Профильная шина PS с защитной лентой SB



Профильная шина PS с защитной лентой SB предназначена для монтажа магнитных лент шириной 10 мм. Профильная шина легко монтируется, не имеет клеевых соединений и удлиняется путём стыковки отдельных модулей.

Внимание: Рекомендуется для достижения наивысшей точности преобразователя величину зазора d выбирать на нижнем уровне указанного диапазона.

■ Технические характеристики

■ Профильная шина PS

Длина одного модуля (стандартная), м	1
Длина, м	0,3...10 м (шаг 0,1 м)
Ширина и высота, мм	25x10
Материал	Алюминий

■ Защитная лента SB

Длина (стандартная), м	1
Длина, м	длина профильной шины + 36 мм
Самоклеющееся покрытие	с профильной шиной не требуется
Материал	нержавеющая сталь

■ Общие характеристики

•Измеряемая длина (ML), м	до 50
•Повторяемость	± 1 дискрета
•Макс. рабочая частота, кГц	300
•Напряжение питания, В	(5 ... 28) DC ± 5%
•Потребляемый ток без нагрузки, мА	60 мах
•Потребляемый ток с нагрузкой, мА	140 мах (для 5В и R=120Ω); 115 max (для 12В и R=1,2kΩ) 90 max (для 28В и R=1,2kΩ)
•Сдвиг фазы между основными сигналами, эл. град.	90 ± 5
•Степень защиты (IEC 529)	Ip67
•Рабочая температура, ^{o}C	0...+50
•Температура хранения, ^{o}C	-20...+80
• Допусттимая влажность	100% без конденсации
• Допустимые вибрации (10...2000 Гц)	100 м/с^2
• Допустимые ударные нагрузки (11 мс)	1000 м/с^2
• Форма выходных сигналов	Прямоугольные TTL импульсы
• Выходные сигналы	6 - два основных + один начала отсчета и им инверсные
• Выходной формат	Line driver; Push-pull
•Вес головки, г	~ 100...150
•Стандартная длина кабеля, м	2,0
• Найбольшая длина кабеля головки, м	10,0
• Найбольшая длина кабеля (2 м головка + удлинительный), м	100,0
• Электрическая защита	от инверсии полярности электропитания; от короткого замыкания на выходе

■ Считывающие головки модели MTP

♦Сигнал начала отсчёта*	С постоянным шагом 1 мм (вариант С) С наружным активатором (вариант Е)*
♦Шаг полюсов, мм	1+1
♦Погрешность**, мкм	±10
♦Дискретность (после учетверения в УЧПУ), мкм	0,5; 1; 5; 10
♦Макс. скорость перемещения, м/сек	0,6 (для MTP 05); 1,2 (для MTP 1)

■ Считывающие головки модели MTM

• Сигнал начала отсчёта*	С постоянным шагом 2 мм (вариант C) С наружным активатором (вариант E) Нулевые метки нанесены по заказу на магнитной ленте (вариант Z)
• Шаг полюсов, мм	2+2
• Погрешность**, мкм	±15
• Дискретность (после учетверения в УЧПУ), мкм	1; 5; 10; 25; 50; 500
• Макс. скорость перемещения, м/сек	1,2 (для MTM 1); 12 (для MT M 10)

■ Считывающие головки модели MTH

• Сигнал начала отсчёта*	С постоянным шагом 5 мм (вариант C) С наружным активатором (вариант E)*
• Шаг полюсов, мм	5+5
• Погрешность**, мкм	±40
• Дискретность (после учетверения в УЧПУ), мкм	5; 10; 25; 50; 100
• Макс. скорость перемещения, м/сек	6 (для MT H5); 12 (для MT H 10)

*Вариант C - без сигнала начала отсчета
Вариант E - срабатывание сигнала начала отсчета происходит при воздействии на нулевую метку наружного активатора сигнала отсчета. Возможно применение нескольких активаторов.
Вариант Z - срабатывание сигнала начала отсчета происходит при воздействии на нулевую метку встроенного в головку активатора .(только для модели MTM) .

**Чем меньше зазор между считывающей головкой и магнитной лентой, тем лучше погрешность преобразователя

■ Магнитная лента Общие характеристики

• Погрешность (при 20°C), мкм/м	±30 (стандарт); ±15 (спец. заказ)
• Ширина, мм	10
• Толщина, мм	1,3
• Длина, м	50 макс.
• Коэффициент термического расширения	10,5 x 10^{-6} °C^{-1} (при 20°C±0,1°C)
• Радиус изгиба, мм	130 мин.
• Вес магнитной ленты, г/м	65
• Вес защитной ленты, г/м	25
• Рабочая температура, °C	0...+70
• Температура хранения, °C	-20...+80

Примечание: Магнитная лента должна быть на 80 мм длиннее ML (по 40 мм с обох концов) для обеспечения точности

■ Магнитная лента мод. MP100

• Шаг полюсов, мм 1 + 1

Примечание: С MP100 невозможно применение защитной ленты

■ Магнитная лента мод. MP200/MP200Z

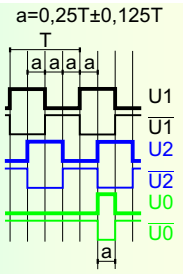
• Шаг полюсов, мм 2 + 2

Примечание: MP200Z используется только с головкой MT MxxxZ

■ Магнитная лента мод. MP500

• Шаг полюсов, мм 5 + 5

■ Выходные сигналы



■ Цвета проводов кабеля

Зеленый	U1
Белый	U2
Красный	(+Uпит)
Синий	(-Uпит)
Экран	Экран
Коричневый	U0
Оранжевый	Ū1
Голубой	Ū2
Желтый	U0

■ Форма заказа

CMT X – XXXX – X – XX - XX/XX - XX/XX -XXX

Вариант исполнения головки:
P
M
H

Дискретность:
05 - 0,5 мкм;
1 - 1,0 мкм;
5 - 5,0 мкм;
10 - 10,0 мкм;
25 - 25,0 мкм;
50 - 50,0 мкм;
100 - 100,0 мкм;
500 - 500,0 мкм;

Нулевые метки:
C - без нулевой метки (стандарт);
E - с наружным активатором нулевой метки
Z/L - нанесены на ленте по выбору в любом месте. L- расстояние в мм от начала ML

Выходные сигналы:
LD - line-driver, 2 основных, 1 начала отсчета и их инверсные

Магнитная лента (**MP**):
MP100/01 - 1м;
MP200/01 - 1м;
MP200Z/01 - 1м;
MP500/01 - 1м;
MP100/02 - 2м
MP100/03 - 3м
... - ...

Алюминиевая профильная шина (**PS**):
PS/01 - 1м
PS/02 - 2м
PS/03 - 3м

Внешний активатор нулевой метки:
SME