



**ЭЛЕКТРООПТИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ**

**МАГНИТНЫЕ ДАТЧИКИ**

**РЕГУЛИРУЮЩИЕ ВЕНТИЛИ**

## Инкрементальные датчики вращательного типа IRC 300 – 325

IRC 300 – IRC 305 – внешний вал  $\varnothing$  6 мм  
 IRC 310 – IRC 315 – внешний вал  $\varnothing$  10 мм  
 IRC 320 – IRC 325 – внешний вал  $\varnothing$  12 мм (иной по договоренности)

Инкрементальный датчик вращательного типа IRC с освещающим LED-диодом в стандартном промышленном исполнении преобразовывает вращательное движение в электрические сигналы с помощью фотоэлектрического считывания раstra двух стеклянных элементов (статора и ротора). Предназначаются для получения электронной информации о взаимном положении двух механических узлов, угловом повороте или вращательных перемещениях. Типичным является использование датчиков типа IRC совместно с цифровыми индикациями или системами управления. Полезным является их использование и в другом оборудовании, где необходима высокая точность и надежность измерения.

### Типовая маркировка

IRC3 x x / xxxx xx x

#### НЕСТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

(пример)

**P** – шестерня  $\varnothing$  5 мм, приклеенная к валу  
**M** – морозостойчивый, от  $-25^{\circ}$  до  $+60^{\circ}$   
**D** – LED диодом (KB, PB)  
**H** – удлиненный вал, напр. 35 мм  
**T** – уменьшенный момент трения

#### ИСПОЛНЕНИЕ ВЫВОДОВ

**PA** – шестерня  $\varnothing$  5 мм, приклеенная к валу  
**PB** – кабель 1 м, проходной изолятор боковой  
**KA** – Коннектор CONTACT 20.10.10 аксиальный  
**KB** – Коннектор CONTACT 20.10.10 радиальный  
**KKA** – Кабель 1 м с коннектором CONTACT 20.10.50 аксиальный  
**KKB** – Кабель 1 м с коннектором CONTACT 20.10.50 радиальный

#### КОЛИЧЕСТВО ИМПУЛЬСОВ НА ОБОРОТ

100, 200, 250, 360, 500, 512, 1000, 1024, 1250, 1500, 2048, 2500, 3600, 4096, 5000 and 6000 с одним нулевым импульсом на оборот.

#### ИСПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЫВОДОВ

Напряжение питания	Вывод
0 – $+10 \div +30$ V	push/pull
1 – $+10 \div +30$ V	OC NPN
2 – $+10 \div +30$ V	OC PNP
3 – $+5$ V	OC NPN
4 – $+5$ V	OC PNP
5 – $+5$ V	линейного возбуждения

#### МЕХАНИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

0 – внешний диаметр вала 6 мм  
 1 – внешний диаметр вала 10 мм  
 2 – внутренний диаметр вала 12 мм

#### ТИП ДАТЧИКА

3 – IRC3xx  
 с осветительным LED диодом



IRC320 – 325



IRC310 – 315



IRC300 – 305

### Технические параметры

Обороты	10000 мин-1.
Угловое ускорение	40000 рад.с-2
Момент инерции механических деталей	20 г.см-2 $\pm 10$ %
Нагрузка вала IRC – аксиальная 300-305/310-325	20/40 Н макс.
– радиальная 300-305/310-325	50/60 Н макс.
Класс защиты	IP65
Масса IRC 300 – 305	0,25 кг макс.
Масса IRC 310 – 325	0,35 кг макс.

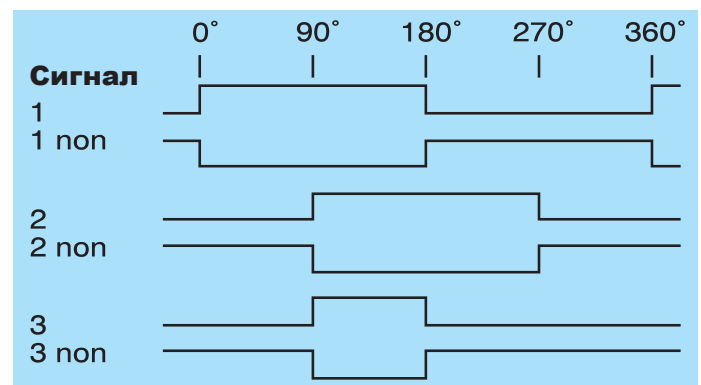
Электрические параметры	IRC 3x0	IRC 3x1	IRC 3x2	IRC 3x3	IRC 3x4	IRC 3x5
Напряжение питания $U_n$ (В)	10-30	10-30	10-30	5 $\pm$ 5%	5 $\pm$ 5%	5 $\pm$ 5%
Напряжение питания ОС $U_o$ [V]	–	5-30	$U_n$	5-30	$U_n$	–
Макс.собств.потребление $I_n$ (мА)	50/30V	50/30V	50/30V	100	100	100
Макс.частота на входе $F_o$ (кГц)	150	100	100	100	100	200
Макс.нагрузка (вых.каналов) $I_o$ (мА)	$\pm 25$	25	-25	25	-25	$\pm 20$
<b>Уровни выходящих электрических сигналов</b>						
$U_{OH}$ [V] $U_n=30V, I_{OH}=10mA$	$U_n-3$	–	$>U_n-1$	–	$>U_n-1$	$>2.5$
$U_{OL}$ [V] $U_n=U_o=30V, I_{OL}=-10mA$	$<1,2$	$<1$	–	$<1$	–	$<0,4$
$I_{OH}$ [ $\mu$ A] $U_n=U_o=30V$	–	$<-6$	–	$<-6$	–	–
$I_{OL}$ [ $\mu$ A] $U_n=U_o=30V$	–	–	$<6$	–	$<6$	–
Макс. длина соединительного кабеля (м)	100	20	20	20	20	50

### Рабочие условия

Вибрация согласно FCČSN345791	10 гн (10 $\div$ 2000 Гц)
Ударный импульс	50 гн (100 мс)
Рабочая температура – стандартная	0 $^{\circ}$ $\div$ $+60^{\circ}$ C
– исполнение M	$-25^{\circ}$ $\div$ $+60^{\circ}$ C
Влажность – относительная	95 % макс.
– абсолютная	40 г.м-3 макс.
Атмосфера без агрессивных веществ.	

### Выходные сигналы IRC300 – 325

2 основных сигнала (1,2) смещенные на  $90^{\circ}$  электрических, 1 нулевой импульс (3) и их инверсия. Свыше 100 кГц нулевой импульс не гарантируется



### Монтаж

В соответствующее оборудование датчики IRC300-305 монтируются с помощью 3 болтов M4 или с помощью паза. Положение вала однозначно определено подогнанным диаметром 50 h7 мм. Датчики IRC310-315

Продолжение на следующей странице



# Инкрементальный датчик IRC 307, 317, 327

IRC307 - внешний диаметр вала  $\varnothing 6$  mm  
 IRC317 - внешний диаметр вала  $\varnothing 10$  mm  
 IRC327 - внутренний диаметр вала  $\varnothing 12$  mm

Инкрементальный вращательный датчик IRC с LED индикатором в стандартном промышленном исполнении для преобразования вращения в два электрических синусоидальных инкрементальных сигнала (1 и 2) с угловым смещением в  $90^\circ$  амплитудой около 1 V и одного нулевого импульса(3) за один оборот с амплитудой 0,5 V. Они предназначены для передачи электрической информации о синхронизации двух механических узлов, их угла сдвига или вращательного движения. Датчик IRC в основном используется вместе с цифровой индикацией или в системе управления. Они могут использоваться и в других устройствах, требующих высокой точности и надежности измерений и передачи сигнала на большие расстояния.



## Технические параметры

Обороты	10000 min. <sup>-1</sup>
Угловое ускорение	40000 rad.s <sup>-2</sup>
Момент инерции механических деталей	20 g.cm <sup>2</sup> $\pm$ 10 %
Нагрузка вала – аксиальная 307/317,327	20/40 N max.
– радиальная 307/317,327	50/60 N max.
Класс защиты	IP65
Масса	0,35 kg max.

## Электрические параметры

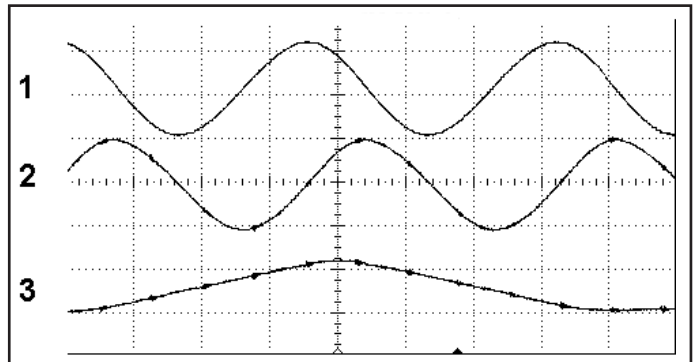
Амплитуда сигнала 1 и 2	0,6 $\div$ 1,2 V pp ( $Z_0 = 120 \Omega$ )
Амплитуда сигнала 3	0,2 $\div$ 0,8 V ( $Z_0 = 120 \Omega$ )
Считанная амплитуда как дифференциал сигн.+ и сигн.- преобразованный в унифицированный сигнал	
Максимальная частота	180 kHz/-3 db
Напряжение питания	5 V $\pm$ 5 %
Ток потребления	< 70 mA max.
Максимальная длина кабеля	150 m

## Рабочие условия

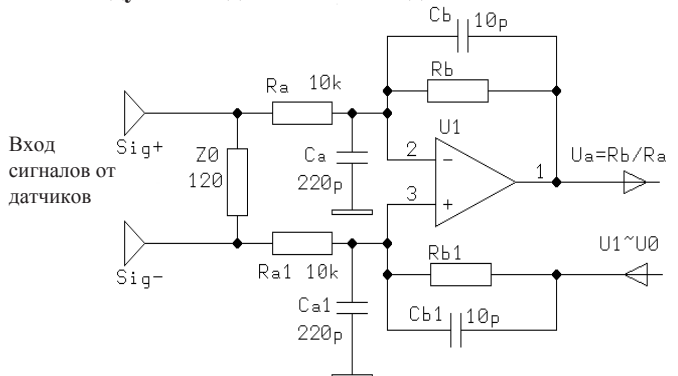
Вибрация согласно FCCSN345791	10 g <sub>n</sub> (10 $\div$ 2000 Hz)
Ударный импульс	50 g <sub>n</sub> (100 ms)
Рабочая температура – стандарт	0° $\div$ +60°C
– исполнение М	-25° $\div$ +60°C
Влажность	
– относительная	95 % max.
– абсолютная	40 g.m <sup>-3</sup> max.

Атмосфера без агрессивных веществ.

## Последовательность сигналов поворота направо



## Рекомендуемое подключение входного сигнала



## Type identificatin IRC 3 X X /XXX XX X

### нестандартное исполнение

- (пример)  
**P** – шестерня  $\varnothing 5$  mm приклеенная к валу  
**M** – морозоустойчивый -25°  $\div$  +60°C  
**D** – оптическая индикация нулевого импульса LED диод (KB, PB)  
**H** – удлиненный вал, напр. 35 mm  
**T** – уменьшенный момент трения

### исполнение выводов

- PA** – кабель 1 m аксиальный  
**PB** – кабель 1 m боковой  
**KA** – коннектор CONTACT 20.10.10.AA аксиальный  
**KB** – коннектор CONTACT 20.10.10.AA радиальный  
**KKA** – кабель 1 m с коннект. CONTACT 20.10.50.AC аксиальный  
**KKB** – кабель 1 m с коннект. CONTACT 20.10.50.A радиальный

**количество импульсов на оборот**  
 512, 1024, 2048, 2500  
 с одним нулевым импульсом на оборот.

### исполнение выходов

**напряжение питания**                      **выход**  
**7** – +5 V  $\pm$  5 %                      синус 1 V pp

### механическое исполнение

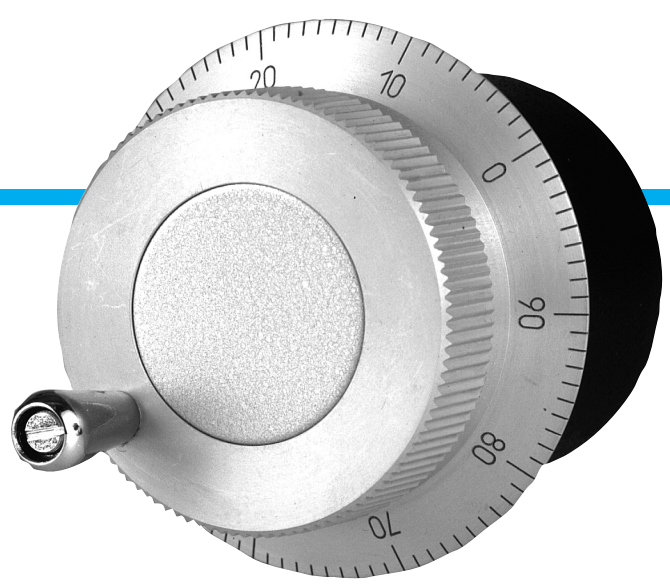
- 0** – внешний диаметр вала 6 mm  
**1** – внешний диаметр вала 10 mm  
**2** – внутренний диаметр вала 12 mm

### тип датчика

- 3** – IRC3XX индикация - LED диодом

# ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЙ РУЧНОЙ МАХОВИЧОК IRC530, 535, 536, 537 and 539

Инкрементальный ручной маховичок IRC530, 535, 536, 537 и 539 в стандартном промышленном исполнении переводит вращательное движение, задаваемое маховичку вручную, посредством фотоэлектрического считывания в форму ортогональных электрических импульсов в сигналах А и В (при необходимости и их инверсии) взаимно смещенных на 90° электрических. Массивное исполнение вала  $\varnothing 10$  мм, подшипников и прочный механизм позиционирования позволяют использовать этот датчик в тяжелых условиях, напр. в качестве суппортного маховика станков CNC. Датчик может поставляться с передней панелью или без нее. Это датчик полностью заменяет датчик IRC505.



**С правом на изменения технических параметров.**

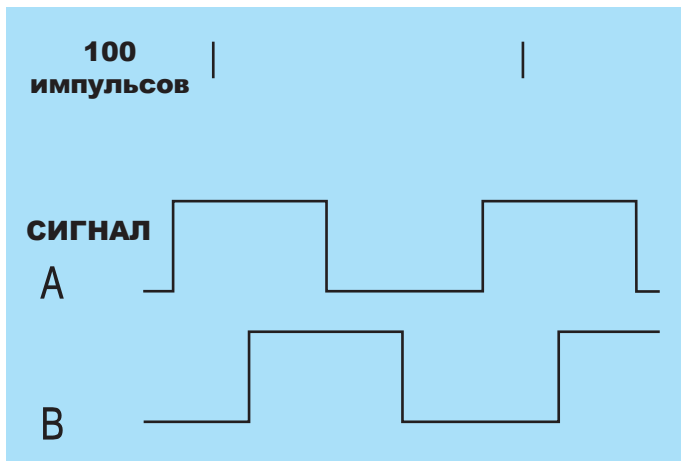
Технические параметры	IRC530	IRC535	IRC535U <sup>1)</sup>	IRC536	IRC537	IRC539
Исполнение контуров выхода	push/pull	TTL	TTL	Line Driver	1 V pp compatible <sup>2)</sup>	Line Driver
Напряжение питания $U_N$ [V]	+ 10 to + 30	+ 5 $\pm$ 10%	+ 5 $\pm$ 10%	+ 5 $\pm$ 10%	+ 5 $\pm$ 10%	+ 10 to + 30
Собственное потребление $I_N$ [mA]	макс 50	макс 40	макс 40	макс 60	макс 100	макс 40
Max. load of outputs $I_o$ [mA]	$\pm 25$	+ 5 / - 1	+ 1,6 / - 2,5	$\pm 20$	difer. $Z_o = 120 \Omega$ <sup>3)</sup>	$\pm 20$
Максимальная длина кабеля [м]	100	5	5	50	50	50
Уровень эл. сигналов на входе $U_{OH}$ [V] $U_{OL}$ [V]	$U_{p-3}$ (- 10 mA)	> 2,4 V (- 40 $\mu$ A)	> 2,4 V (- 2,1 mA)	> 2,5 V (- 10 mA)	2 $\pm$ 0,2 <sup>4)</sup>	> 2,5 V (- 10 mA)
	= < 1,2 (10 mA)	< 0,4 V (3,2 mA)	< 0,4 V (100 $\mu$ A)	< 0,4 V (10 mA)	1,5 $\pm$ 0,2 <sup>4)</sup>	< 0,4 V (10 mA)
Сигналы	A, B, Anon, Bnon	A, B	A, B	A, B, Anon, Bnon	A+, B+, A-, B-	A, B, Anon, Bnon
Количество импульсов [°C]	0 to + 70					
Максимальная вибрация	100 per each trace					
Max. vibration according to FCCSN 345791	2 G (0 - 60 Hz)					
Максимальные обороты	200 m <sup>-1</sup>					
Класс защиты	80/80 N					
Protection	IP 54					

## Монтаж

На оборудование датчики монтируются с помощью 3 болтов M4 или с помощью паза. Панель оборудования должна быть толщиной от 0,5 до 6 мм, если для крепления датчика использован центральный диаметр 50h7, то толщина панели может быть до 8 мм.

Принимая во внимание использование электростатически чувтких деталей, рекомендуем подключать датчики в обесточенном состоянии с соблюдением правил работ с электростатически чувствительным оборудованием.

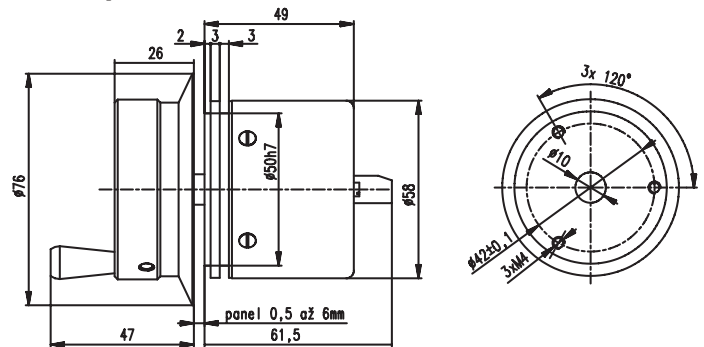
## След при вращении вправо.



Обозначенное поле отмечает арретированное положение для 100 импульсов.

<sup>1)</sup> Нестандартное исполнение <sup>2)</sup> Прямоугольный сигнал (квадратурный) на уровнях для входов 1 V pp. Интерполяция невозможна. <sup>3)</sup> Импенданс нагрузки между сигналом + и сигналом -, см. рекомендованное подключение IRC307. <sup>4)</sup> Амплитуда дифференциального сигнала между сигналом + и сигналом -: 0,6  $\div$  1,2 V pp ( $Z_o = 120 \Omega$ )

## Размерный эскиз IRC 530, 535, 536, 537 и 539



### Сведения для заказа

В заказе необходимо указать количество штук, наименование и тип датчика, количество импульсов на оборот и срок поставки.

### Пример заказа

Заказываем у Вас 20 шт IRC535/100. Датчик IRC 535 с количеством 100 импульсов на оборот и сроком поставки до четырех недель.

## Абсолютные датчики вращательного типа ARC 400 – 425

ARC400 – 425 это абсолютные однооборотные датчики вращательного типа в стандартном промышленном исполнении диаметром 58 мм и разрешением 2<sup>13</sup>. Преобразует угол поворота в соответствующую электронную цифровую информацию в коде Грея с количеством битов, определяемым разрешением с помощью фотоэлектрического считывания двух растров (ротора и статора). Абсолютные датчики не теряют информацию о положении и при отсутствии питания. Выходные биты выводятся параллельно на отдельные пины коннектора, или жилы кабеля. Датчики предназначены для получения электронной информации о взаимном положении двух механических узлов или вращательном движении (скорости, ускорении, количестве оборотов и углах поворота). По желанию можно вывести на коннектор сообщение об ошибке функции освещения. У разрешения 2<sup>13</sup> дополнительно к тринадцатому биту выведен смещенный по фазе сигнал инкремента с разрешением 2048 импульсов на оборот (без инверсии). Для разрешения 2<sup>10</sup> используется 12 пиновый коннектор, для высшего разрешения имеется 16 пиновый коннектор, а для специального исполнения и 19 пиновый.

### Типовая маркировка

ARC 4 x x / xx xx

#### ИСПОЛНЕНИЕ ВЫВОДОВ

**РА** – Кабель 1 м, проходной изолятор аксиальный

**РВ** – Кабель 1 м, проходной изолятор радиальный

**КА** – Коннектор КОНТАКТ 20.10.10 АА аксиальный (к-во пинов 12 или 16)

**КВ** – Коннектор КОНТАКТ 20.10.10 АА радиальный (к-во пинов 12 или 16)

#### КОЛИЧЕСТВО БИТОВ

(количество на оборот)

**10 – 10** бит ( $2^{10} = 1024$  шагов)

**12 – 12** бит ( $2^{12} = 4096$  шагов)

**13 – 13** бит ( $2^{13} = 8192$  шагов)

#### ИСПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЫВОДОВ

Напряжение питания      Выход

**0** – +10 to +30 V      push/pull

**5** – +5 V      line driver

#### МЕХАНИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

**0** – внешний диаметр вала 6 мм

**1** – внешний диаметр вала 10 мм

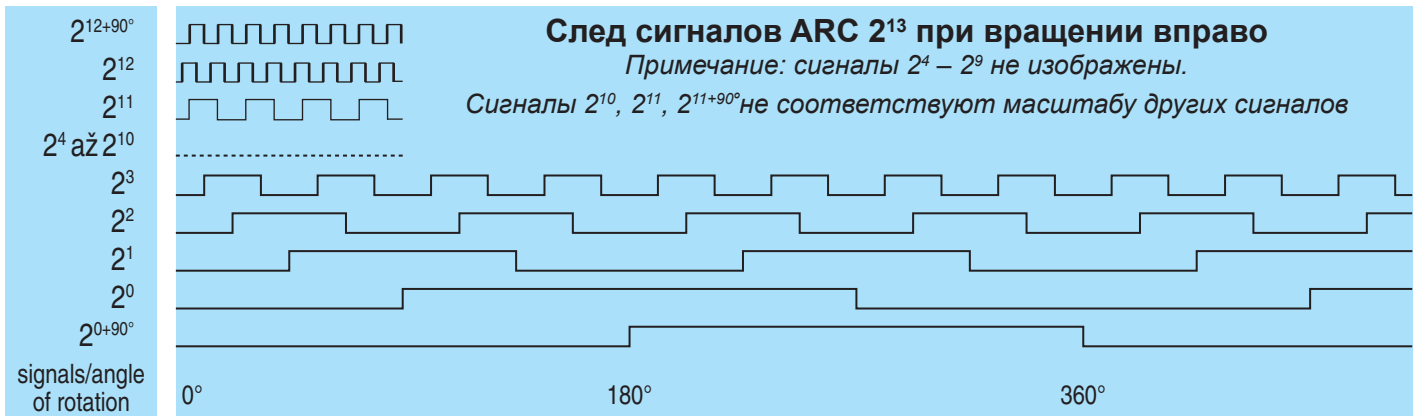
**2** – внешний диаметр вала 12 мм



### Basic specification

Максимальные обороты	6000 min <sup>-1</sup>
Максимальное угловое ускорение	40000 rad.s <sup>-2</sup>
Момент инерции вращающихся частей	25 g.cm <sup>2</sup> ± 10 %
Аксиальная нагрузка вала	20/40 N max.
Радиальная нагрузка вала	50/60 N max.
Стандартная рабочая температура	0° C až +60° C
исполнение M	-25° C až +60° C
Класс защиты	IP 65
Максимальная вибрация согласно FCCSN 345791	10 g <sub>r</sub> (10 – 2000 Hz)
Максимальный ударный импульс	50 g <sub>n</sub> (100 ms)
Максимальная относит. влажность	95 %
Максимальная абсол. влажность	40 g.m <sup>-3</sup>
Воздушное давление	73,3 – 126,6 kPa
Масса ARC40x/41x, 42x	0,35 kg
Атмосфера рабочей среды без агрессивных веществ и газов.	

Электрические параметры и выходные уровни	ARC4x0	ARC4x5
Напряжение питания $U_n$	+10 až +30 V	+5V ± 10 %
Максимальное собственное потребление $I_n$	70 mA @ 10 V 60 mA @ 30 V	150 mA
Максимальная нагрузка выходных каналов $I_o$	± 20 mA	± 20 mA
Максимальная выходная частота $F_o$	150 kHz	200 kHz
$U_{OH} [V] U_n=30V, I_{OH}=10mA$	$> U_n - 3$	$> 2,5$
$U_{OL} [V] U_n=U_o=30V, I_{OL}=-10mA$	$< 1,2$	$< 0,4$
Максимальная длина соединительного кабеля	20 m	



## Инкрементальный датчик IRC 3x5F

Здесь представлены модификации (в нестандартном исполнении) датчиков типа IRC3x5. Использование высокочувствительной оптики позволяет уменьшить суммарное потребление тока датчиком. Применение новых электронных разработок позволяет работать с высокой выходной частотой (max. 700 kHz). Датчики могут поставляться с характеристиками 512, 1024, 2048, 2500 импульсов на оборот.

	IRC3x5F
Питание	+5V ± 10 %
Потребляемая мощность без нагр.	max. 25 mA
Входной сигнал	TTL – RS422
Макс. выходной сигнал нагрузки	+/- 20mA
Выходная частота	max. 700 kHz
Температура окружающей среды	0° C až +60° C
исполнение M	-25° C až +60°



IRC 325F

## Инкрементальные датчики IRC 308, 318 и 328

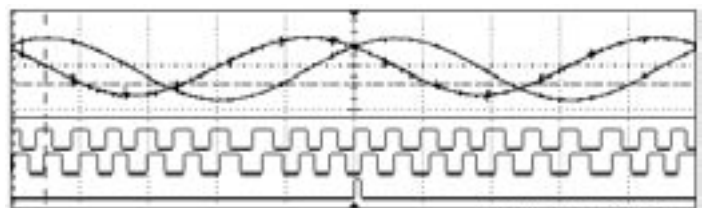
Датчик типа IRC3x8 имеет встроенный интерполятор и является продолжением линейки синусоидальных датчиков типа IRC3x7. Интерполятор дает возможность делить синусоидальный сигнал датчика 1x, 2x, 5x и 10x. Степень интерполяции устанавливается согласно требованию заказчика на заводе-производителе. Датчик может увеличить показание снимаемой информации за оборот в 10x, в четыре раза снятого квадратичного сигнала 1 и 2 снятые показания в 40x выше. При необходимости можно вывести в разъем управляющего сигнала переключение степени интерполяции (к одному свободному пину коннектора, можно переключаться между двумя степенями, например: 1x/10x). Выход -RS 422. Основные характеристики указаны в таблице. Габаритные размеры датчика аналогичны типу IRC300 – 325 и IRC3x7. Изменения по согласованию с производителем

### Типовая маркировка

IRC 3 x 8 / xxxx xx

Исполнение выводов	РА – кабель 1 м, сальник аксиальный
	PВ – кабель 1 м, сальник боковой
	КА – конект. CONTACT- аксиальный
	KB – конект. CONTACT- боковой
Количество импульсов на оборот	500, 1024, 2048, 2500 а 3600 с одним нулевым импульсом на оборот (другое по запросу)
Исполнение эл. выводов	Напряжение питания
	8 – +5V
	Выход линейное
Механическое исполнение	0 – внешний диаметр 6 mm
	1 – внешний диаметр 10 mm
	2 – внутренний диаметр вала 12 mm
Тип датчика	3 – IRC 3xx с осветительным LED диодом

Napájecí napětí	+5V ± 10 %
Максимальное токопотребление	100 mA
Выходной сигнал	TTL – RS422
Макс. выходной стгнал нагрузки	± 20 mA
Степень интерполяции	1x, 2x, 4x, 10x
Макс. скорость (механическая)	10000 min <sup>-1</sup>
Макс. угловое ускорение	40000 rad.s <sup>-2</sup>
Момент инерции подвижных частей	25 g.cm <sup>2</sup> ± 10%
Осевая нагрузка на валі	20/40 N max.
Радиальная нагрузка на вал	40/60 N max.
Температура окружающей среды	0° C až +60° C
исполнение M	-25° C až +60° C
Степень защиты	IP 65
Масса IRC308, 318, 328	0,3 / 0,4 kg



IRC308/1250, vpravo, 10x interpol.

Freq(D11)=106.7kHz

Предварительный просмотр передачи SIN / COS сигналы десятичной прямоугольной интерполяции.

## Измерительный зонд MSL30 и MSL50

Измерительный зонд MSL30 и 50 используются для точного измерения линейных координат в коротком диапазоне измерений (30 и 50 мм), применяется в точном машиностроении, сортировочных машинах для автоматического сбора данных. В сочетании с цифровой индикацией измерительный зонд может использоваться: в качестве коммутации сигналов отклонений, как точный датчик положения, измерения скорости подачи. Измерительный зонд оснащен возвратной пружиной, зажимами в любом положении измерения. Клиент может заказать измерительный зонд без пружин. Оптические информационно-измерительные сигналы посредством электронных схем преобразуются в электрические импульсы (инкрементальн.)

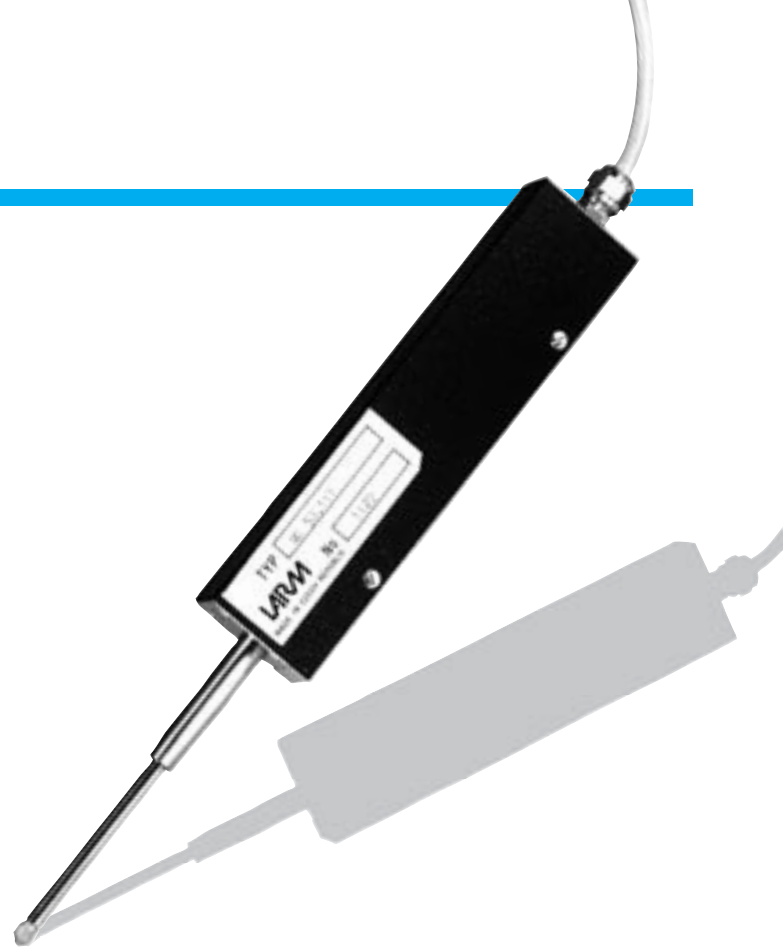
### Типовая маркировка

MSLxx. x	x	x	xx	
				<b>Исполнение выводов</b>
				PA – кабель 1 м, аксиальный
				KA – коннектор аксиальный
				<b>Шаг измерения</b>
				1 – 10 $\mu\text{m}$
				2 – 5 $\mu\text{m}$
				<b>Исполнение эл. выводов</b>
				<b>Напряжение питания</b>
				<b>Вывод</b>
				0 – +10 ÷ +30 V push/pull
				1 – +10 ÷ +30 V OC NPN
				3 – +5 V OC NPN
				5 – +5 V линейный
				6 – +5 V TTL (bez negaci)
				<b>Механическое исполнение</b>
				1 – с возвратной пружиной
				2 – без возвратной пружины
				<b>Тип зонда</b>
				MSL30 – 30 mm min.
				MSL50 – 50 mm min.

### Технические характеристики

Характеристика выходов	push - pull	OC NPN	OC NPN	line driver	TTL
Питание $U_N$ [V]	+10 až +30		+5		
Потреб. мощн. $I_N$ [mA] max.	40	60	60	80	40
Вых. частота [kHz] max.	150	100		150	100
Нагрузка вых. канала $I_0$ [mA] max.	$\pm 25$	+25	+25	$\pm 25$	–
Длина кабеля [m] max.	50		20		3
Диапазон измер. [mm] min.	30 nebo 50				
Шаг измер. [ $\mu\text{m}$ ]	5 nebo 10				
Измерит. сенсор	произвольный с M2,5				
Измерит. положение <sup>1)</sup>	произвольное				
Прижим возврат. пружины [N] max.	0,8 $\pm$ 0,2				
Скорость измер. [ $\text{ms}^{-1}$ ] max.	для 5 $\mu\text{m}$ = 1, для 10 $\mu\text{m}$ = 2				
Масса подвижных деталей [g] max.	20				
Радиальн. нагрузка стержня [N]	0,2				
Масса измерит. зонда [kg] max.	0,25				

1) Для моделей без возвратной пружины, необходимо обеспечить фиксированное механическое соединение с измерительным прибором.



### Монтаж

При помощи четырех винтов M3 на передней и боковой стороне датчика. Измерительный штوك оборудован винтом M 2,5 для крепления любого измерительного контакта.

**Примечание:** Измерительный зонд не защищен от пыли и грязи прилипающей к смазке. Рекомендуется периодически протирать измерительный зонд обезжиривающим раствором или мягкой хлопчатобумажной тканью.

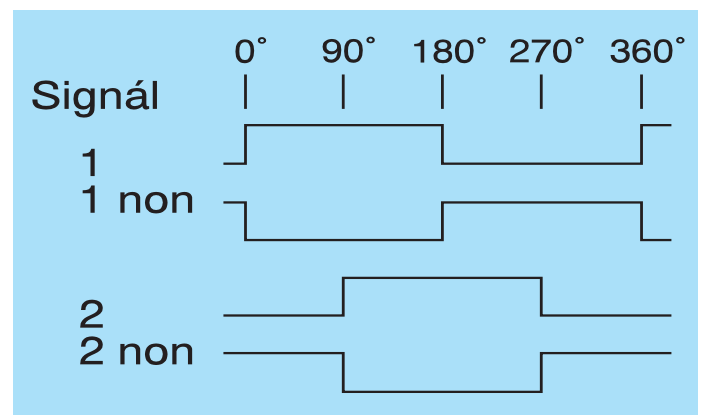
### Входные сигналы

#### MSL30 и MSL50 с TTL

2 основных сигнала (1,2) сдвинуты на 90° электр.

#### MSL30 и MSL50 с push-pull, OC NPN, линейный драйвер

2 основных сигнала (1,2) сдвинуты на 90° электрич. и отрицат.



### Рабочие условия

Рабочая температура  $0^\circ \div +60^\circ\text{C}$   
 Влажность – относительная 95 % max.  
 – абсолютная  $40 \text{ g} \cdot \text{m}^{-3}$  max.  
 Окружающая среда без агрессивных примесей.



## Зароjení připojovacích prvků MSL30 a 50

Пин коннект.	Цвет вых. кабеля	Значение		
		MSL30 a 50 push-pull, OC NPN	MSL30 a 50 line driver, OC NPN	MSL30 a 50 TTL
1	белый	Сигнал 1		
2	желтый	Сигнал 2		
3	коричневый	+ 10 až + 30 V	+ 5 V	
4	зеленый	GND		
5	серый	Сигнал 1 поп		NC
6	розовый	Сигнал 2 поп		NC
	экраниров.	Общее экранирование		

### Информация для заказа

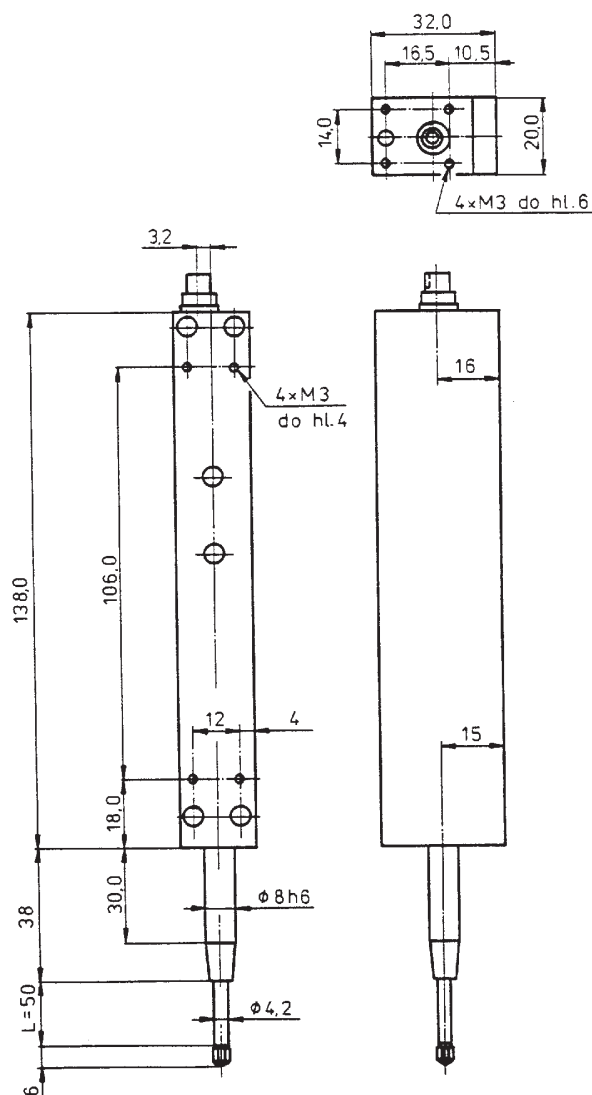
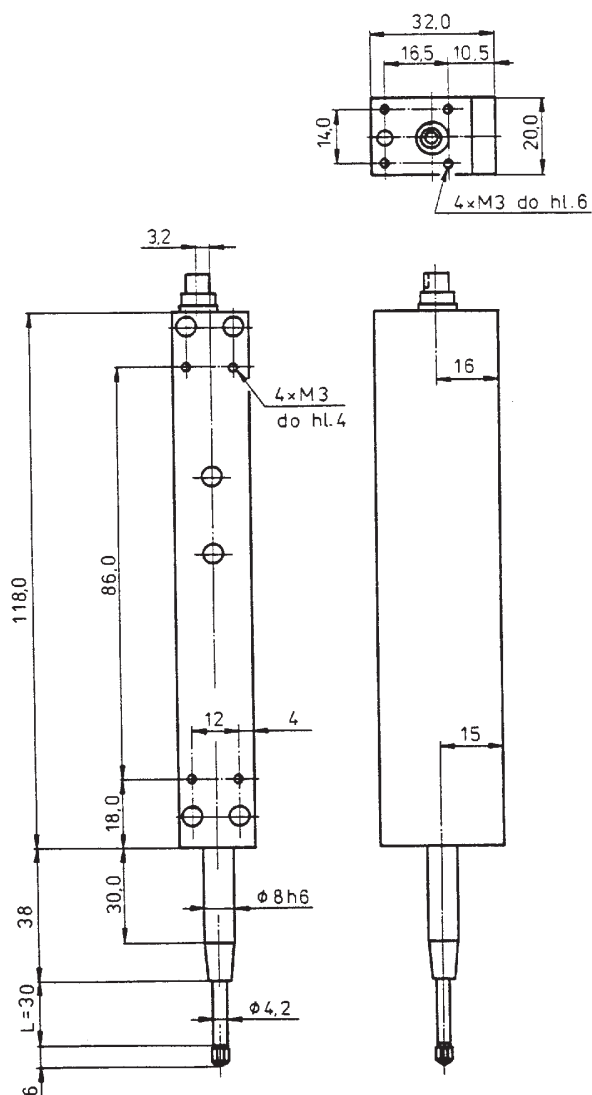
При заказе, пожалуйста, укажите количество, наименование и тип датчика с или без возвратной пружины, исполнение выходов.

### Пример заказа

Заказ: 20 шт MSL30.151 К.А. Измерительный зонд MSL30 с возвратной пружиной, Разъем LB.

## Габаритный чертеж MSL30

## Габаритный чертеж MSL50



Технические параметры неизменны

## Тросовый датчик LS

**LS-I** – инкрементальный

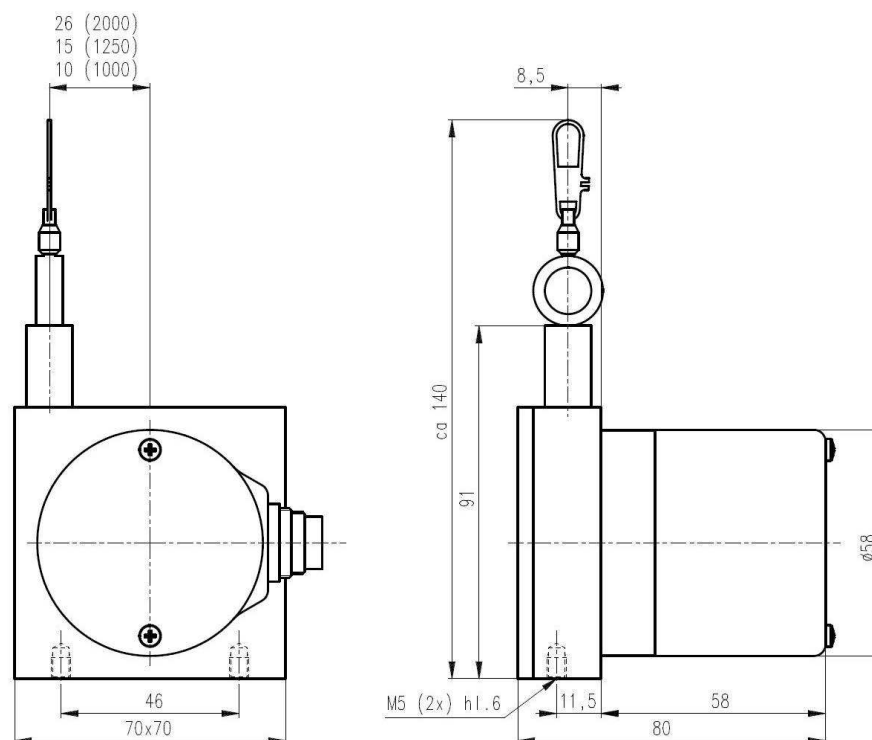
**LS-P** – потенциометрический

Линейный датчик предназначен для измерения длины (электрон. измер.) и линейного пути. Датчик в базовом исполнении присоединяется тросиком к измеряемому объекту. Скручивание тросика обеспечивается возвратной пружиной. Датчик может комплектоваться инкрементальным (тип LS-I) или потенциометрическим (тип LS-P) датчиком. В потенциометрическом датчике величина измеренного значения пропорциональна сопротивлению и абсолютной аналоговой величине. В инкрементальном датчике расстояние пропорционально кол-ву импульсов и является относительным. Разрешение дается количеством импульсов на оборот. Если инкрементальный датчик имеет нулевой импульс, то сигнал выдается при каждом обороте катушки, т.е. 10 раз во всем диапазоне измерений.



Технические характеристики	
Диапазон измерения (mm)	1000 / 1250 / 2000
Сигнал за один оборот (mm)	100 / 125 / 200
Разрешение	в зависимости от кол-ва импульсов датчика
Усилие для извлечения тросика max. (N)	6
min. (N)	3
Ускорение тросика (m/s <sup>2</sup> )	10
Тросик	Ø 0,60 мм из нержав. стали с покрытием РА
Вес (kg)	0,45

### Габаритные размеры

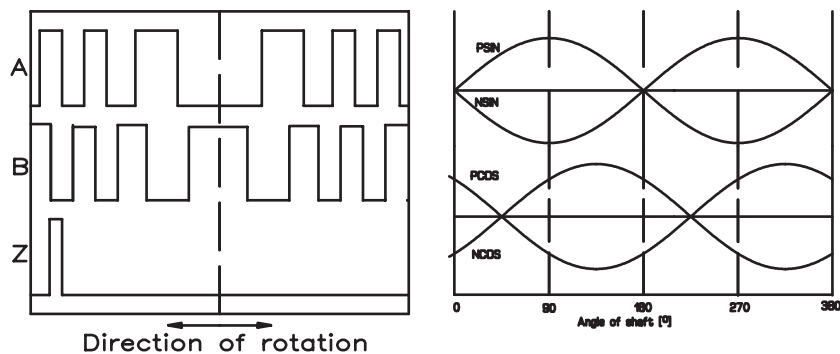


**Магнитные датчики вращательного типа**  
**MIRC – инкрементный датчик**  
**MARC – абсолютный датчик**  
**MPRC – цифровой потенциометр**

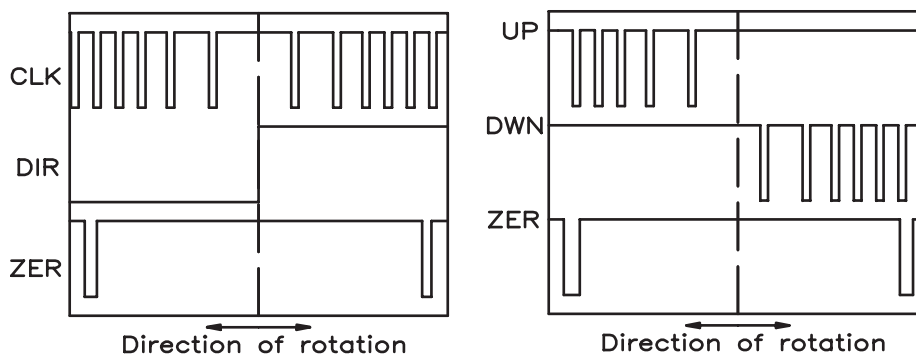


Представляем новые типы датчиков, функционирующих на принципе магнетизма. Эти датчики отличаются более низкой стоимостью и более широким диапазоном регулировок. По сравнению с оптическими датчиками они имеют более низкое разрешение, однако во многих случаях их применение является как уместным, так и вполне удовлетворительным. В настоящее время мы можем поставлять датчики различных размеров – см. эскиз, поставка в размерах серии IRC3xx (при необходимости и иных размеров согласно требованиям) возможна. В электрическом исполнении можем поставлять датчики MIRC и MARC с линейным возбудителем RS422, питание + 5 В или от + 10 до + 30 В, что является обычным для оптических датчиков.

**MIRC** – дает возможность кодирования сигнала классического инкрементального датчика (А, А поф, В, В поф, со сдвигом по фазе на 90°, + нулевой импульс) с базовым делением 16, 32, 64, 128 имп./об., в расширенной серии и 100, 125, 200, 250, 256, 400, 500, 512, 1024 и 204 имп./об.



Дальнейшим возможным кодированием сигнала является исполнение для счетчика (PLC) - сигнал CLK на следe А + лог. 0/1 на следe В для направлений UP/DOWN + нулевой импульс или сигнал CLK на следe А и В в зависимости от направления вращения + нулевой импульс. Количество импульсов на оборот равно 64 или 256.



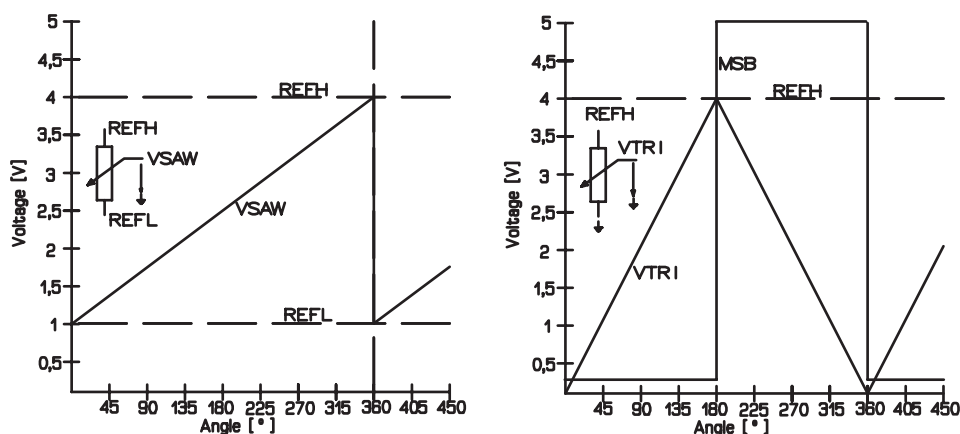
Возможна также поставка датчика с выходом sin/cos и его инверсии с делением 1 имп./об. Выходные сигналы имеют амплитуду 2 В пост./1мА, выход нагрузки 120 Ω в настоящее время невозможен.

**MARC** – может поставляться с разрешением до 213, с серийным выходом (протокол SSI, интерфейс RS485), при разрешении до 29 может быть и параллельным. Кодирование сигнала осуществляется бинарным кодом.

**MPRC** – является потенциометрическим датчиков вращающегося типа, его выходом является аналоговое напряжение от 0 В до напряжения питания (при необходимости от RefL до RefH) с током выхода 1 мА.

Выходная характеристика может быть равномерно возрастающей (пилообразной формы) или с

„нулем“ посередине (в форме треугольника). Для треугольной характеристики выведен сигнал MSB для различения фаз характеристики. Разрешение 8 бит.

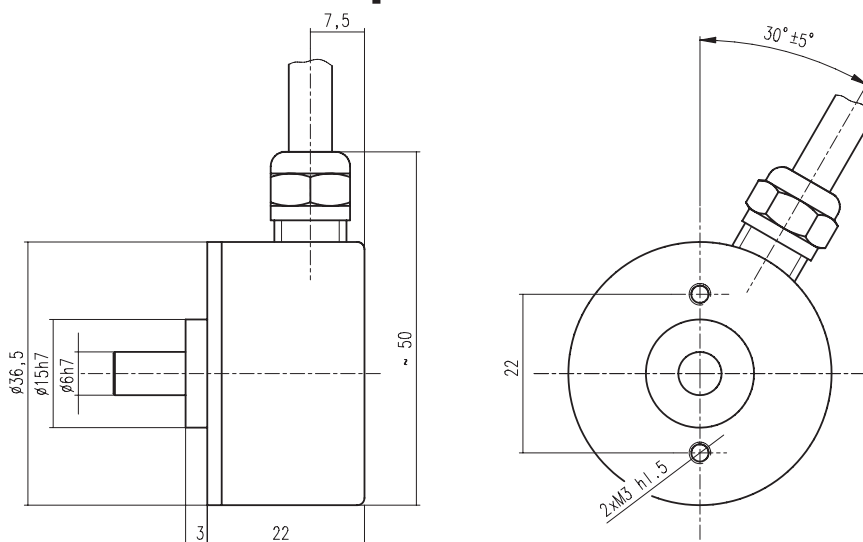


В предыдущем тексте мы представили Вам основные возможности магнитных датчиков. Указанные функции проверены и испытаны на образцах-прототипах, поэтому начало производства отдельных типов будет зависеть от интереса заказчиков и затребованного ими количества.

В случае интереса и разумного закупаемого количества, предполагаем в дальнейшем возможность расширения, напр. у **MIRC** с дальнейшим разделением 1, 2, 4, 8, \*10, \*20, \*25, \*40, 50 и 80 имп/об. С частотой на выходе 300 кГц (у обозначенных\* выходная частота снижена до 40 кГц). Для **MARC** имеется возможность перевода бинарного на Грей - код Grey, для **MPRC** возможно исполнение с инверсией выходного аналогового сигнала (исключение помех при дальнейшей дифференциальной обработке), или выход токовой петлей 4 – 20 мА.

Указанный перечень возможностей и представленных параметров не является полностью исчерпанным, поэтому в случае Вашего применения контактируйте наше техническое отделение и запросите дополнительные технические параметры.

## Размерный эскиз



**С правом изменения технических параметров.**