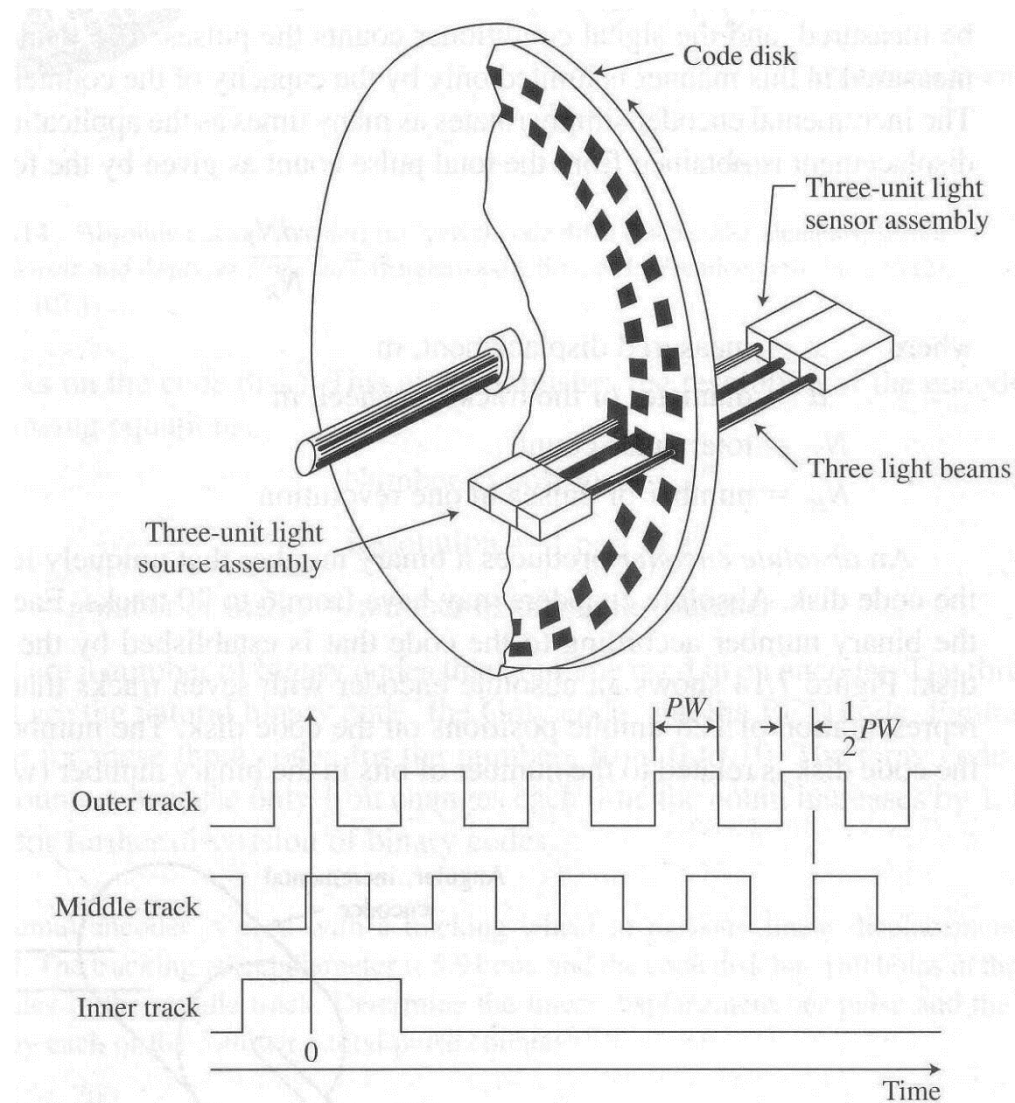


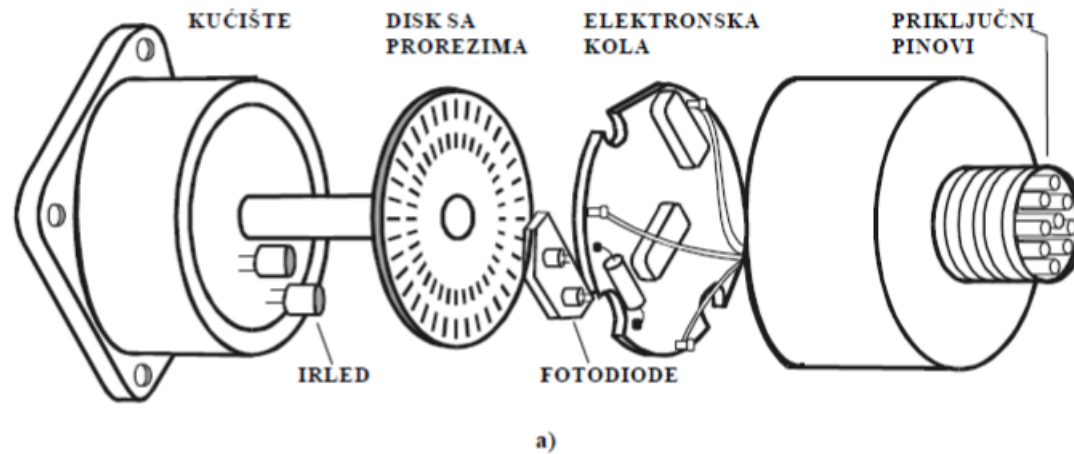


Senzori pozicije i brzine

Inkrementalni optički enkoder

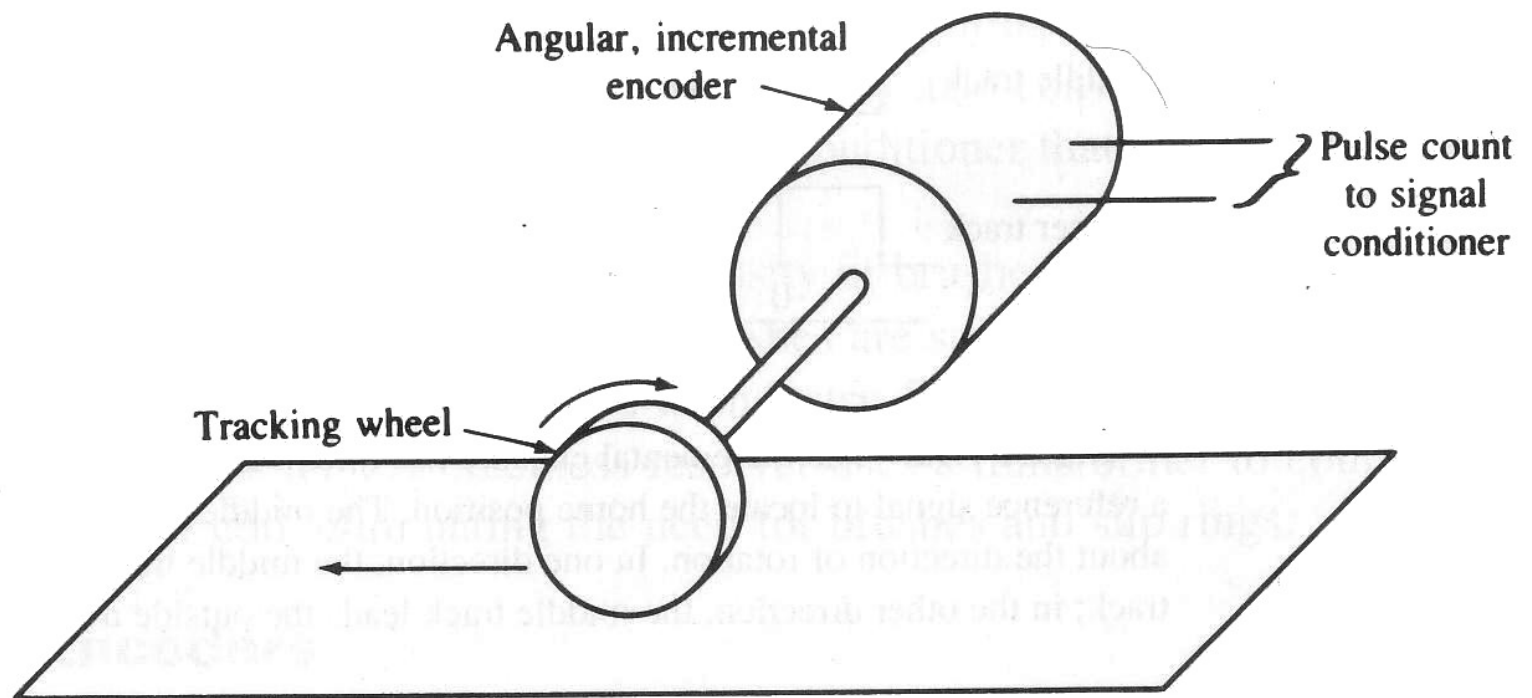


Konstrukcija optičkog inkrementalnog enkodera

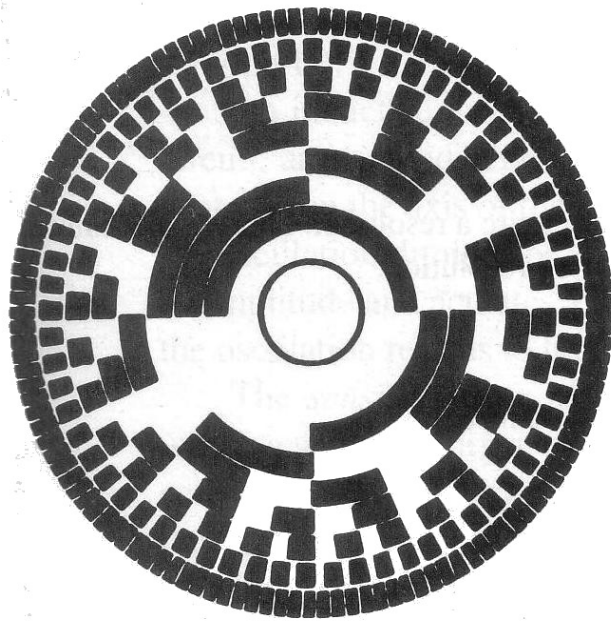


Konstrukcija optičkog inkrementalnog enkodera: a) presek enkodera, b) izvedba sa vanjskom osovinom, c) izvedba sa šupljom osovinom

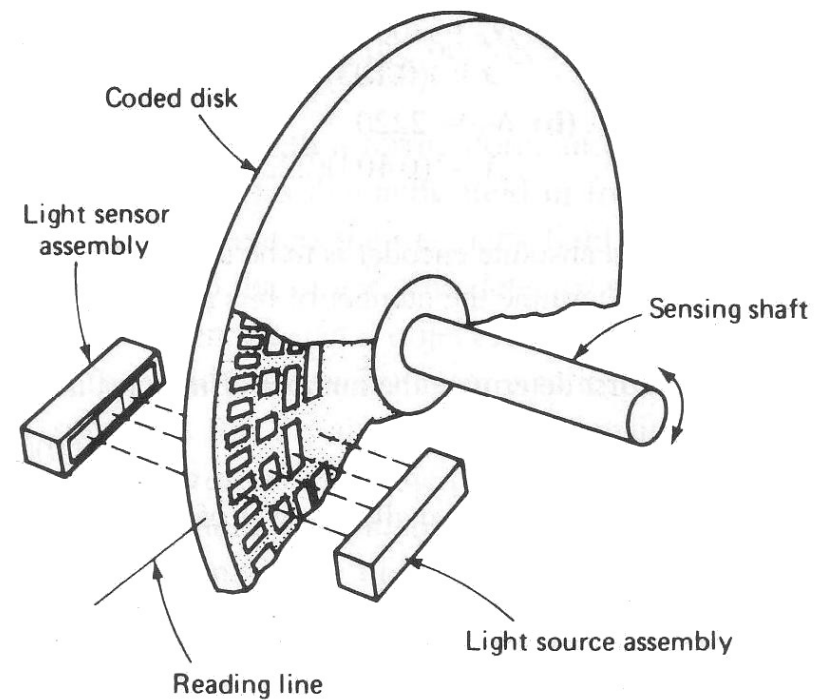
Upotreba za linearno kretanje



Apsolutni optički enkoder



(a)



(b)

Kodiranje podatka apsolutnog enkodera

Arabic number	(Natural) Binary		Gray (Binary)		Binary Coded Decimal (BCD)			
	Digital number	Code pattern	Digital number	Code pattern	Digital number		Code pattern	
	8 4 2 1	$2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0$		$G_3 \ G_2 \ G_1 \ G_0$	Tens	Units	Tens	Units
	8 4 2 1	$2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0$		$G_3 \ G_2 \ G_1 \ G_0$	8 4 2 1	8 4 2 1	2^0	$2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0$
0	0000		0000		0000	0000		
1	0001		0001			0001		
2	0010		0011			0010		
3	0011		0010			0011		
4	0100		0110			0100		
5	0101		0111			0101		
6	0110		0101			0110		
7	0111		0100			0111		
8	1000		1100			1000		
9	1001		1101		0000	1001		
10	1010		1111		0001	0000		

Određivanje broja obrtaja apsolutnog endkodera

- Apsolutni enkodori često imaju mogućnost da prate i broj obrtaja osnovnog diska
- Praćenje obrtaja se vrši tako što se određuje pozicija dodatnih diskova sa kojima je osnovni disk povezan preko jednostavnog sistema zupčanika
- Pozicija dodatnih diskova se promeni za jedan deo kruga svaki put kada se osnovni disk obrne za čitav krug
- Kodiranje broja obrtaja se vrši dodavanjem određenog broja bita koji predstavljaju broj obrtaja na poziciju osnovnog diska



Primer





Osnovne karakteristike

- **Small and Compact**
- **Multi -Turn**
- **Profibus-DP**
- **Programmable**
- **Standard Interchangeable Mounting Flanges**

Karakteristike

Encoder Capacity	max. 25 Bit
* Steps / Revolution	8192 Steps / Rev
* Number of Revolutions	4096 Revolution
Supply Voltage	11-27 VDC
Power Dissipation (No Load)	< 4 Watt
Programmable via RS485	PC IBM Compatible EPROG Software
* Output Codes (programmable)	Binary, Gray, BCD, Shifted Gray, Excess3, Shifted Excess3
Data Protocol	Profibus-DP (Din E 19 245 T.3) Same as SINEC-L2-DP
Standard Baud Rate	9.6 kbaud to 12 Mbaud
Option	3 to 12 Mbaud
* Station Address	3 - 99
Inputs	
* Forward / Reverse	Change direction of count
* Preset 1	Adjust absolute position to a given set value (i.e. zero set)
* Preset 2	Adjust absolute position to a given set value (i.e. zero set)
Logic Levels	"0" < +2 VDC, "1" > 8 VDC, max. 30 VDC
Pin Configuration	Upon Request
* Programmable Parameters	

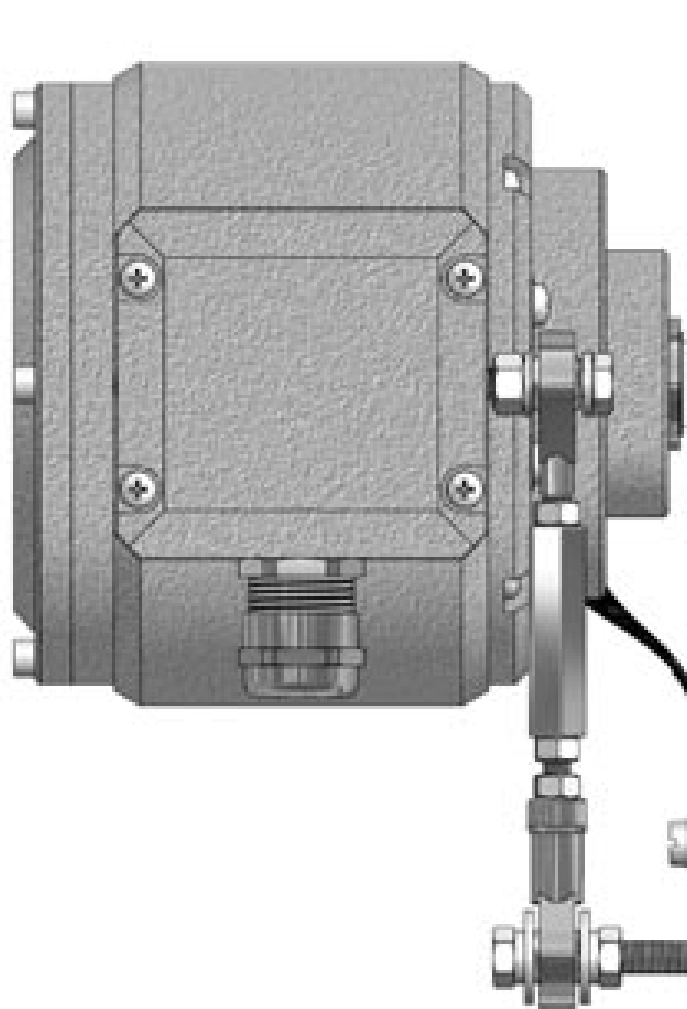
Primer



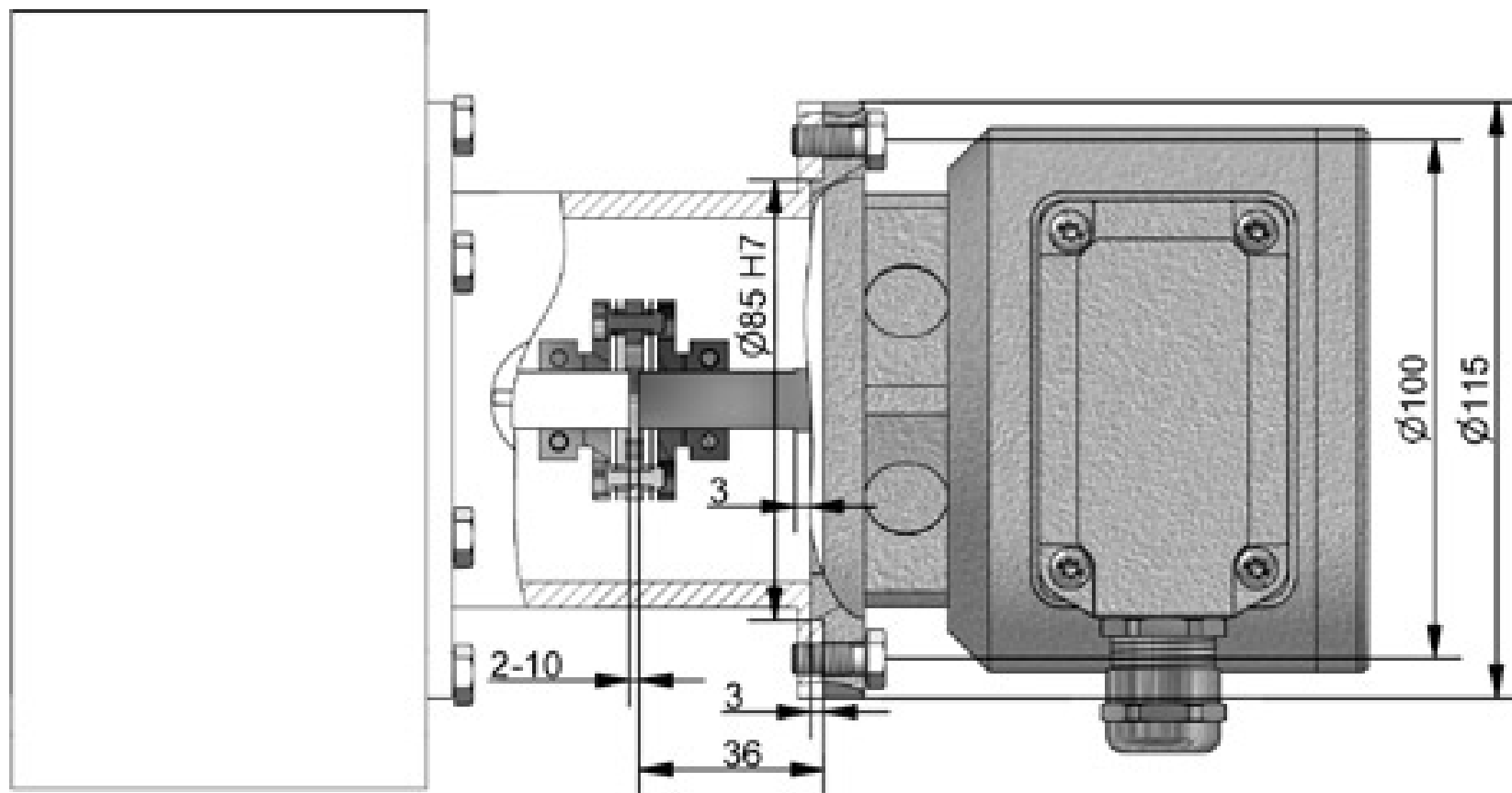
Primer



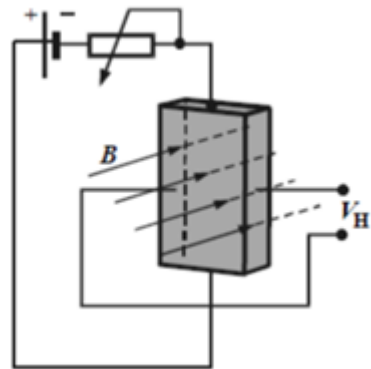
Montaža



Montaža



Senzor na bazi Holovog efekta

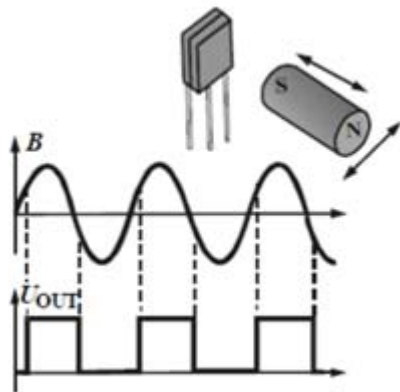


Holov efekat

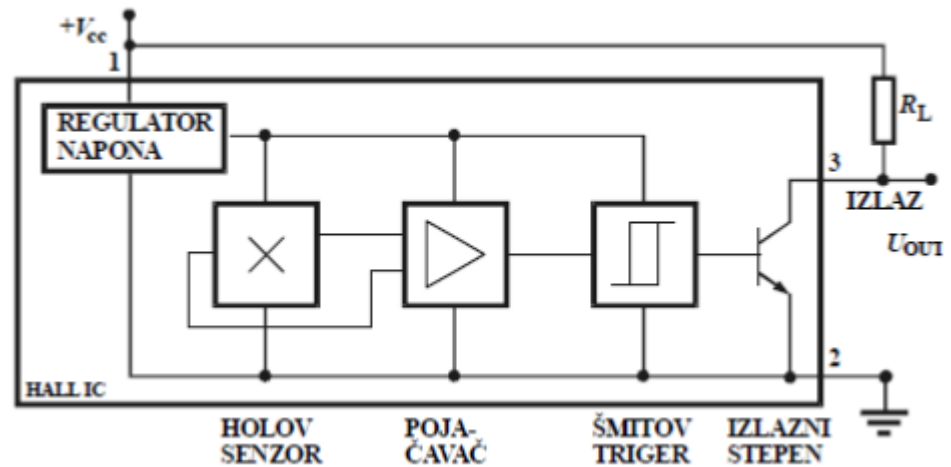
$$V_H = kIB/d$$

d – debljina pločice

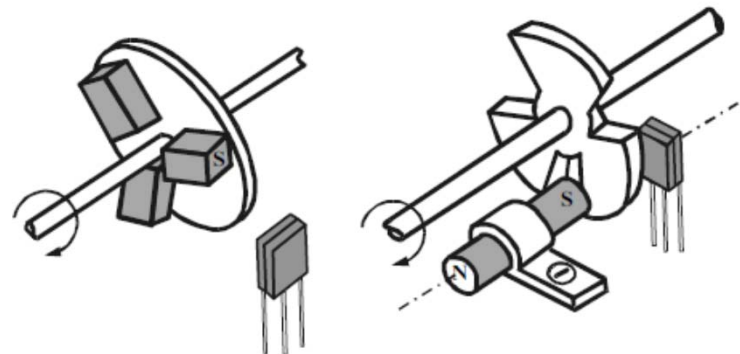
k – Holova konstanta (zavisi od karakteristika poluprovodnika i temperature)



Zavisnost izlaznog signala od promene fluksa kod senzora na bazi Holovog efekta



Senzor i kolo za obradu signala u čipu



Izvedbe senzora na bazi Holovog efekta