

MED Elektronik



Přehled dodávaných produktů



-
- inkrementální snímače otáček a polohy
 - absolutní snímače otáček a polohy
 - snímače otáček pro kolejová vozidla
 - multifunkční PLC



-
- kabelové průchodky
 - redukce a adaptéry
 - matice
 - vyrovnávače tlaku
 - přístrojové krabice



-
- ochranné hadice a koncovky
 - upevňovací prvky



-
- ochranné hadice a koncovky
 - upevňovací prvky



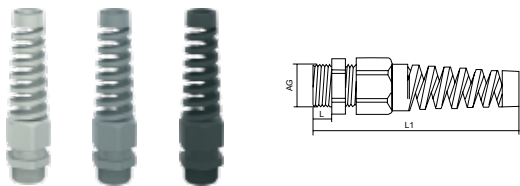
-
- průmyslové konektory

Polyamidové průchodky

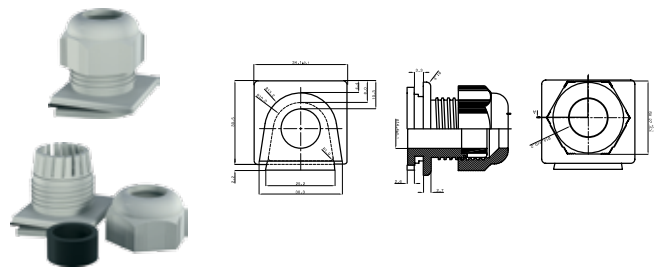
Euro – Top / Euro – Top Light



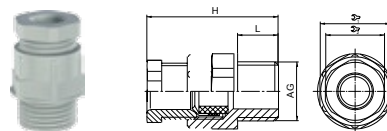
Euro – Top s ochranou proti ohybu



Nasouvací průchodky



Konus

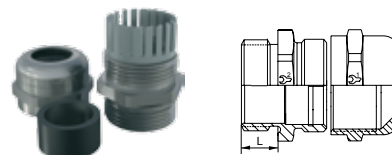


Kovové průchodky

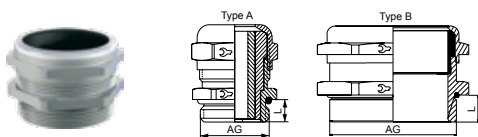
Euro – Top niklovaná mosaz



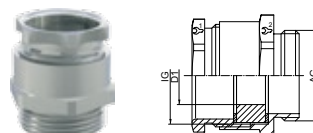
Euro – Top nerezová ocel



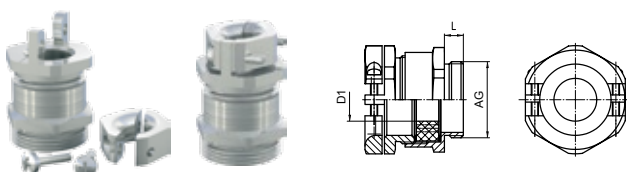
Euro – Tight



Konus



Konus s upevněným v tahu

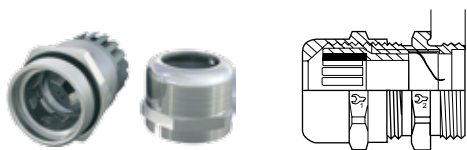


Konus s ochranou ohybu

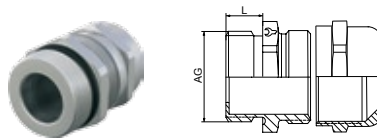


Průchodky EMC

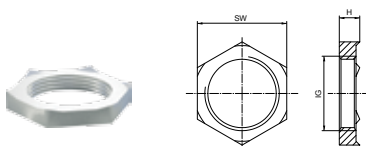
Euro – Top EMC



Inter – Top EMC



Matice EMC



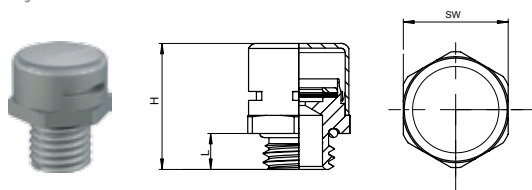
Vyrovňavače tlaku, odvzdušňovací a odkapávací ventily

– slouží k odvodu vody a vysušení přístrojových krabic

Vyrovňavač tlaku – polyamid



Vyrovňavač tlaku – nerez



Odvzdušňovací a odkapávací ventil – mosaz/nerez ocel/hliník/polyamid



Ostatní příslušenství

- matice
- redukce a adaptéry
- těsnění
- víceděrové vložky do průchodek Euro – Top pro vstup více kabelů do jedné průchodky

Kabelové průchodky do výbušného prostředí

Atesty:

- ATEX
- GOST
- NEPSI
- CSA
- IECEX
- UL



Krabice pro svorkovnice a elektronická zařízení

Materiály:

- ABS
- polykarbonát
- polyester
- hliník
- nerez ocel



KABELOVÁ OCHRANA



Ochranné hadice

- polyamid
- galvanizovaná ocel
- nerez ocel



Koncovky

- M
- PG
- NPT
- koncovky s utěsněním kabelu
- koncovky s napojením na trubku
- upevňovací prvky



Inkrementální a absolutní snímače firmy Lenord+Bauer pracují na magnetickém principu snímání ozubeného kola či šablony z feromagnetického materiálu.

Snímače bezchybně pracují i při prudkých změnách rosného bodu. Vysrážená vlhkost a následné znečištění nijak neovlivňují magnetické snímání pohybu ozubeného kola.

Odolávají rázům a vibracím, neboť kovová ozubená kola jsou velmi odolná a jsou pevně nalisovaná na hřídeli.

Magnetické snímače nestárnou. Intenzita magnetického pole permanentních magnetů je stabilní po velmi dlouhou dobu. Snímače mají velmi dlouhou životnost bez nároků na údržbu.

Ani velmi silné elektromagnetické impulzy neovlivňují správnou funkci snímačů firmy Lenord+Bauer.

Přednosti magnetického principu snímání se vzájemně doplňují ve všech bodech. Tím je zajištěna vysoká spolehlivost i při rychle se měnících okolních podmínkách. Snímače Lenord+Bauer splňují ty nejvyšší standardy kvality.

Inkrementální snímače

Snímač otáček

Velmi spolehlivé snímače otáček s různými typy příruby s rozlišením až 270 000 pulzů na otáčku volitelně i s analogovým výstupem.

Typ	GEL 207/208/260
Materiál pouzdra	Hliník
Počet pulzů na otáčku	10...273 408
Průměr hřídele	6, 8, 10, 12 mm
Maximální otáčky	10 000 min ⁻¹
Rozsah teplot	-20 °C...+85 °C
Stupeň krytí	IP 65
Napájecí napětí	5 V, 10...30V DC
Výstupní signál	A/B/N, \bar{A} /B/N/, HTL, 0/4...20 mA



Robustní snímač otáček z nerezové oceli

Velmi kvalitní utěsnění hřídele (Viton), nerezová ocel vhodná pro potravinářský průmysl, odolává agresivním chemickým čisticím prostředkům.

Typ	GEL 2010
Materiál pouzdra	1.4305
Počet pulzů na otáčku	2...1 024
Průměr hřídele	10 mm
Maximální otáčky	10 000 min ⁻¹
Rozsah teplot	-20 °C...+85 °C
Stupeň krytí	IP 67
Napájecí napětí	5 V, 10...30V DC
Výstupní signál	obdélníkový signál



Snímač otáček s dutou hřídelí a integrovanou pružnou spojkou

Snímač otáček s dutou hřídelí a vysoce elastickou spojkou (± 3 mm axiálně, $\pm 0,5$ mm radiálně), díky spojce malá hloubka zástavby a snadná montáž, možnost kolíku pro přenos momentu, volitelný analogový výstup.

Typ	GEL 293
Počet pulzů na otáčku	40...10 000
Průměr hřídele	16 mm
Maximální otáčky	8 000 min ⁻¹
Rozsah teplot	-20 °C...+85 °C
Stupeň krytí	IP 66
Napájecí napětí	5 V, 10...30V DC
Výstupní signál	A/B/N, $\bar{A}/\bar{B}/\bar{N}$ /, HTL, 0/4...20 mA



Snímač otáček do extrémních podmínek

Modul senzorů zalitý ve speciální hmotě v kombinaci s pouzdrem z nerezové oceli zajišťuje spolehlivou funkci i v extrémních podmínkách, malá hloubka zástavby díky integrované pružné spojce.

Typ	GEL 2952
Počet pulzů na otáčku	75...256
Průměr hřídele	20 mm
Maximální otáčky	6 000 min ⁻¹
Rozsah teplot	-40 °C...+120 °C
Stupeň krytí	IP 67
Napájecí napětí	5 V DC
Výstupní signál	Sin/Cos 1 V _{SS} , A/B, \bar{A}/\bar{B}



Multikanálový snímač otáček

Až 8 výstupních kanálů se třemi různými počty pulzů na otáčku, zcela nezávislé výstupní kanály pro různé elektronické systémy.

Typ	GEL 2710
Počet výstupních kanálů	1...8, volitelně galvanicky oddělené
Počet pulzů na otáčku	až 3 různé počty pulzů na otáčku
Hřídel	různá provedení
Maximální otáčky	5 000 min ⁻¹
Rozsah teplot	-40 °C...+120 °C
Stupeň krytí	IP 67
Napájecí napětí	10...30 V DC
Výstupní signál	obdélníkový signál



Absolutní snímače

Absolutní snímač otáček s vysokým rozlišením a rozhraním SSI

Velmi odolný magnetický absolutní snímač s noniovým vyhodnocením, různými typy přírub a hřídelí, magnetorezistivní snímání poskytuje až 16 bitů (65 536 kroků) na otáčku a mechanická převodovka až 12 bitů (4 096 otáček) u víceotáčkového provedení.

Typ	GEL 235
Materiál pouzdra	Hliník
Počet pulzů na otáčku	16 bit ST/12 bit MT
Průměr hřídele	6, 10, 12 mm/15 mm dutá hřídel
Maximální otáčky	12 000 min ⁻¹ ST, 6000 min ⁻¹ MT
Rozsah teplot	-40 °C...+85 °C
Stupeň krytí	IP 65, volitelně IP 67
Napájecí napětí	5 V, 10...30V DC
Výstupní signál	SSI do 2 MHz, volitelně Sin/Cos 1 V _{SS}
Výstupní kód	Gray nebo binární

(ST = jednootáčkový, MT = víceotáčkový (singleturn/multiturn))



Absolutní snímač s vysokým rozlišením, PROFIBUS, CANopen

GEL 235 je dostupný také s komunikačním rozhraním PROFIBUS a CANopen, výstupy jsou realizovány průchodkami M 12 nebo konektory.

Typ	GEL 235
Rozhraní	PROFIBUS-DP
Programovatelný	rozlišení, nulová pozice, směr otáčení
Napájecí napětí	10...30 V DC
Výstupní kód	binární
Rychlost přenosu	9,6 kBit/s...12 MBit/s

Typ	GEL 235
Rozhraní	CANopen
Programovatelný	rozlišení, nulová pozice, směr otáčení
Napájecí napětí	10...30 V DC
Výstupní kód	binární
Rychlost přenosu	50 kBit/s...1 MBit/s



Kombinované snímače

Absolutní snímač pracující na principu snímání pohybu permanentního magnetu v kombinaci s analogovým výstupem jako jsou Tacho, Sin/Cos nebo rezolver.

Typ	GEL 2035
Materiál pouzdra	Hliník
Počet pulzů na otáčku	12 bit ST/12 bit MT
Průměr hřídele	6, 10 mm
Maximální otáčky	6 000 min ⁻¹ (krátkodobě 10 000 min ⁻¹)
Rozsah teplot	-40 °C...+85 °C
Stupeň krytí	IP 65, volitelně IP 67
Napájecí napětí	10...30 V DC
Výstupní signál	SSI do 400 kHz
Výstupní kód	Tacho, Sin/Cos 1 V _{SS} , rezolver



Ploché provedení

Vnější průměr 60 mm, hloubka zástavby 15 mm, průchozí dutá hřídel s průměrem 15 mm.

Typ	GEL 2310
Materiál pouzdra	Hliník
Počet pulzů na otáčku	16 bit ST
Průměr hřídele	15 mm, průchozí dutá hřídel
Maximální otáčky	3 000 min ⁻¹ (Fr = 30 N), 6 000 min ⁻¹ (Fr = 5 N)
Rozsah teplot	-20 °C...+85 °C
Stupeň krytí	IP 40
Napájecí napětí	10...30 V DC
Výstupní signál	SSI do 2 MHz
Výstupní kód	Gray nebo binární, Sin/Cos



Příslušenství

Pro snadnou montáž snímačů nabízí firma Lenord+Bauer bohatý sortiment příslušenství.

- spojky
- montážní držáky a příruby
- ložiskové a montážní stojany
- upevňovací ramena
- měřicí kola



MiniCoder

Vestavné inkrementální snímače jsou alternativou ke klasickým snímačům otáček. Využívají bezdotekového snímání pohybu ozubeného kola nebo pásu z feromagnetického materiálu. Díky magnetickému principu snímání pracují velmi spolehlivě i při silném znečištění, rázech a vibracích. Minikodéry jsou nenáročné na prostor, zcela bezúdržbové a jejich montáž je velmi snadná.

Precizní vestavný snímač

Velmi přesný vestavný snímač otáček, připojení konektorem, kovové pouzdro Ø 12 mm.

Typ	GEL 2432
Vzduchová mezera	0,1...0,3 mm
Modul ozubeného kola M	0,5...0,1
Výstupní frekvence	0...200 kHz
Rozsah teplot	-20 °C...+85 °C
Stupeň krytí	IP 67
Výstupní signál	obdélkový 5 V, Sin/Cos 1 V _{SS}



Precizní vestavný snímač s nulovým pulzem

Velmi přesný vestavný snímač otáček, otáčky až 70 000 min⁻¹, vhodný pro NC řízení, kompatibilní se vstupními kartami prakticky všech řídicích jednotek.

Typ	GEL 2442/2443/2444
Vzduchová mezera	0,15...0,2 mm
Modul ozubeného kola M	0,5...0,1
Výstupní frekvence	0...200 kHz
Rozsah teplot	-40 °C...+120 °C
Stupeň krytí	IP 68
Výstupní signál	A/B/N, $\bar{A}/\bar{B}/\bar{N}$, Sin/Cos 1 V _{SS} (GEL 2442/2443), obdélníkový s interpolací (GEL 2444)



Ozubená kola

Mimo standardní řadu dodáváme ozubená kola podle zadání zákazníků pro konkrétní aplikace.

Modul	0,3/0,5/1
Vnitřní průměr	8...430 mm
Vnější průměr	21...500 mm
Referenční signál	výstupek nebo drážka
Rozsah otáček	0...70 000 min ⁻¹
Materiál	16MnCr5, nerez 1.4104 a jiné



Lineární snímače

Absolutní snímač

Magnetostriktivní princip, tyčové nebo „kolejnicové“ provedení, délka až 7,6 m.

Typ	GEL 176/177
Měřicí délka	25...7 600 mm
Pracovní poloha	libovolná
Rychlost pojezdu	libovolná
Rozlišení	max. 5 μm
Rozsah teplot	-40 °C...+75 °C
Stupeň krytí	IP 65
Napájecí napětí	24 V DC (+20 %/-15 %)
Výstupní signál	Gray 25 bit, SSI, 0/4...20 mA, 0...10 V



Inkrementální snímání měřicích tyčí

Snímání měřicích tyčí nebo přímo upravených částí strojů.

Typ	GEL 2432
Vzduchová mezera	0,1...0,3 mm
Dělení měřicí tyče	1,0/1,6/2,0 mm
Výstupní frekvence	0...200 kHz
Rozsah teplot	-40 °C...+75 °C
Stupeň krytí	IP 67
Napájecí napětí	5 V DC
Výstupní signál	obdélníkový 5 V, Sin/Cos 1 V _{SS}



Inkrementální snímání měřicích tyčí

Snímání měřicích tyčí, k dispozici verze s atestem ATEX (II 2 G Ex ib IIB T4).

Typ	GEL 2478
Vzduchová mezera	0,2...1,0 mm
Dělení měřicí tyče	4,0 mm
Výstupní frekvence	0...25 kHz
Rozsah teplot	-40 °C...+120 °C -40 °C...+85 °C (II 2 G Ex ib IIB T4)
Stupeň krytí	IP 68
Napájecí napětí	10...30 V DC 10...28 V DC (II 2 G Ex ib IIB T4)
Výstupní signál	obdélníkový



Inkrementální snímání perforovaného pásu

Typ	GEL 248
Vzduchová mezera	max. 0,8 mm
Dělení měřicí tyče/perforovaného pásu	2,0 mm
Výstupní frekvence	0...25 kHz
Rozsah teplot	-40 °C...+120 °C
Stupeň krytí	IP 68
Napájecí napětí	5 V DC, 10...30 V DC
Výstupní signál	obdélníkový TTL, HTL



Vestavné snímače do náročných podmínek

Pouzdra těchto snímačů jsou vyrobena z nerezové oceli, což je předurčuje k použití v nejhroších okolních podmínkách, jako jsou např. aplikace v kolejových vozidlech. Použité typy senzorů umožňují snímání ozubených kol z feromagnetických i nemagnetických kovů s velkou vzduchovou mezerou. V jednom pouzdře je možné kombinovat snímání otáček, teploty a vibrací.

Jedno a dvoukanálové snímače

Bezdotekové snímání ozubeného kola, 2 kanály s posunem 90 ° pro rozlišení směru otáčení.

Typ	GEL 247/2474/2475/2476
Vzduchová mezera	až 3 mm podle modulu
Modul	1,0...3,5
Výstupní frekvence	0...25 kHz
Rozsah teplot	-40 °C...+120 °C
Stupeň krytí	IP 68
Napájecí napětí	10...30 V DC
Výstupní signál	obdélníkový (napěťový, se středním napětím, proudový)



Tříkanálový snímač

Dva galvanicky oddělené měřicí systémy umožňují připojení dvou nezávislých řídicích elektronických systémů. Jeden systém poskytuje 2 kanály pro rozlišení směru, druhý 1 kanál např. pro brzdový systém.

Typ	GEL 2472
Vzduchová mezera	až 1,5 mm podle modulu
Modul	2,0...3,0
Výstupní frekvence	0...25 kHz
Rozsah teplot	-40 °C...+120 °C
Stupeň krytí	IP 68
Napájecí napětí	10...20 V DC
Výstupní signál	obdélníkový (napěťový)



Dvoukanálový snímač s násobkem počtu pulzů

Počet pulzů výstupního signálu je násobkem počtu zubů snímaného kola, lze dosáhnout vysoké rozlišení s ozubeným kolem malého průměru.

Typ	GEL 2477
Vzduchová mezera	0,2...1,5 mm
Modul	1,0
Faktor násobení	2, 4, 8
Výstupní frekvence	0...25 kHz
Rozsah teplot	-40 °C...+120 °C
Stupeň krytí	IP 68
Napájecí napětí	10...30 V DC
Výstupní signál	obdélníkový (napěťový)



Dvoukanálový snímač pro kola z nemagnetických materiálů

Pracuje na principu vířivých proudů, snímá kola z elektricky vodivých materiálů (hliník, nerez ocel atd.), 2 kanály pro rozlišení směru, bez magnetického pole.

Typ	GEL 2471
Vzduchová mezera	až 1,5 mm podle modulu
Modul	2,0...3,0
Výstupní frekvence	0...20 kHz
Rozsah teplot	-40 °C...+120 °C
Stupeň krytí	IP 68
Napájecí napětí	10...20 V DC
Výstupní signál	obdélníkový (napěťový)



Kompaktní dvoukanálový snímač

Univerzální použití, malé rozměry, snadná montáž, kovové pouzdro.

Typ	GEL 248
Vzduchová mezera	až 0,8 mm podle modulu
Modul	2,0...3,0
Výstupní frekvence	0...25 kHz
Rozsah teplot	-40 °C...+120 °C
Stupeň krytí	IP 68
Napájecí napětí	10...30 V DC
Výstupní signál	obdélníkový (napěťový)



Interpolační elektronika

Typy GEL 212/213/214

Převádí signál Sin/Cos na obdélníkový signál.

Vstupní signály:

Sin/Cos a jejich inverze

Referenční signál a jeho inverze

Amplituda $1 V_{SS}$

Výstupní signály:

2 kanály s posunem 90° a jejich inverze

Referenční signál a inverze

5 V nebo 10...30 V DC



Zákaznická provedení

Podle požadavku zákazníka dodáváme snímače i v nestandardním provedení.

- úhlové vývody kabelů
- nestandardní moduly
- speciální pouzdra a příruby
- osazení snímače konektorem a prvky kabelové ochrany
- návrh a výroba kabelových propojek

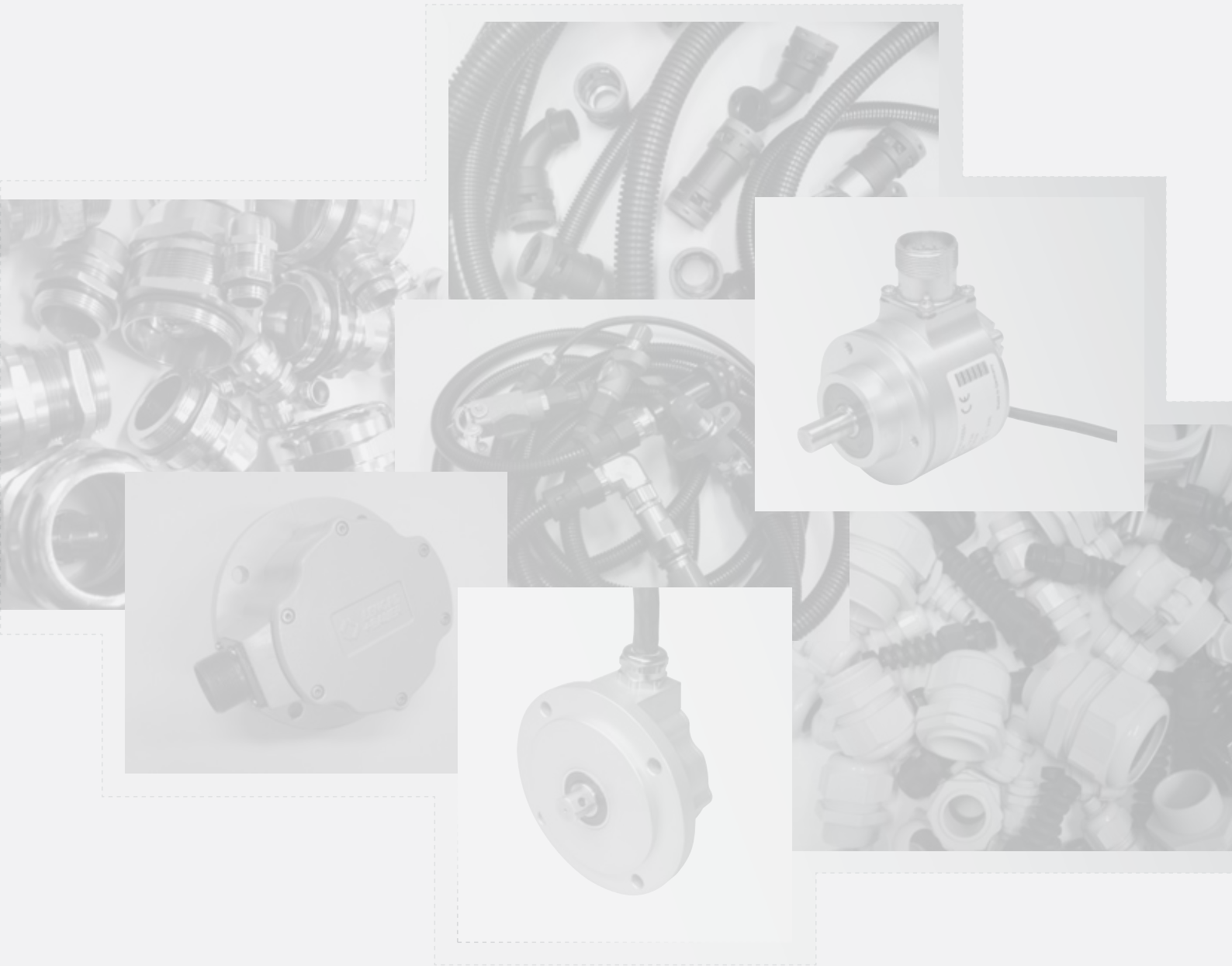


Snímač teploty

- měření teploty PT 100/PT 1000
- rozsah teplot $-40^\circ\text{C} \dots +250^\circ\text{C}$
- snadná montáž
- možná kombinace se snímači otáček



POZNÁMKY



MED Elektronik

MEDElektronik

Na Hutmance 300/7
150 00 Praha 5

Tel.: +420 251 610 180
Fax: +420 251 610 199
www.medelektronik.cz
info@medelektronik.cz