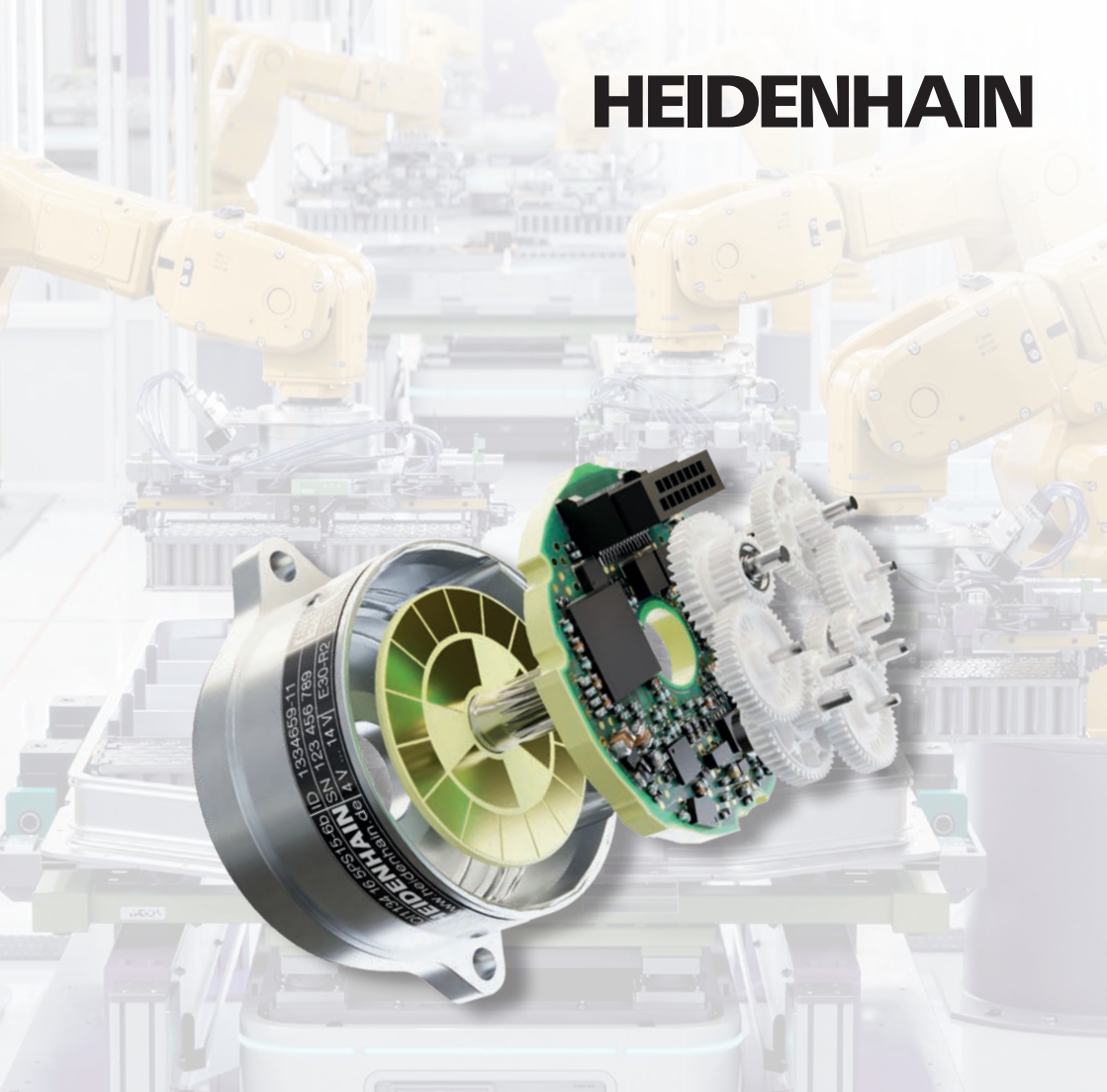


HEIDENHAIN



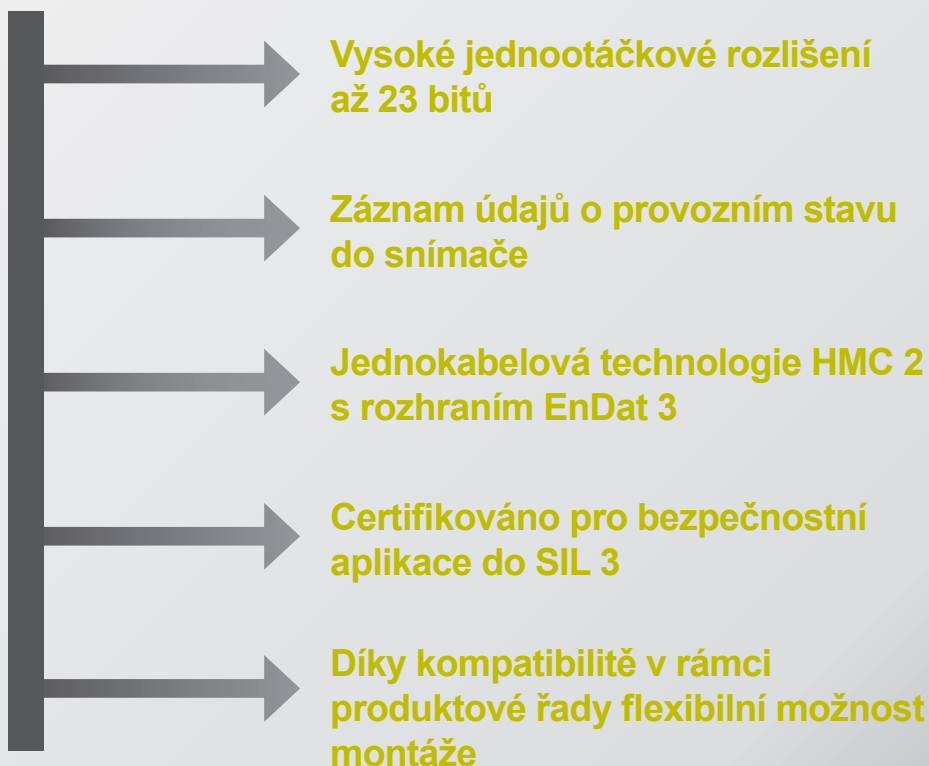
Platforma rotačního snímače ECI/EQI 1100 a ECI/EQI 1300

Optimální řešení pro vaše aplikace

www.heidenhain.cz/produkty/rotacni-snimace/pro-zabudovani

Motorfeedback – Next Generation

Indukční snímače platformy ECI/EQI jsou díky promyšlené koncepci montáže vzájemně kompatibilní a umožňují mimořádně snadnou montáž. To zvyšuje vaši flexibilitu a zároveň snižuje časovou náročnost a náklady. Díky indukčnímu snímání s vysokým rozlišením a dodatečnému poskytování údajů o provozním stavu jsou snímače platformy ECI/EQI ideální volbou pro jednoduchá až vysoce výkonná řešení pohonů.

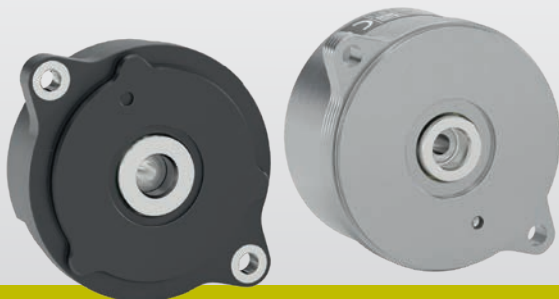




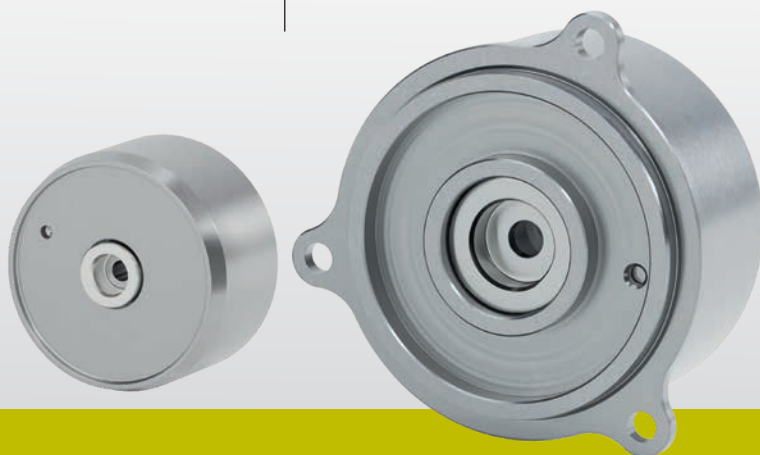
Snímače řady ECI/EQI

	ECI/EQI 1100	
	ECI 1119/EQI 1131	ECI 1122/EQI 1134
Pozice/U	524 288 (19 bit)	4 194 304 (22 bit)
Otáčky	-/4096 (12 bit)	
Funkční bezpečnost	SIL 2*	SIL 3
Přesnost systému	±120"	±65"
Rychlost jednoho/více otáčení	≤ 12 000 min ⁻¹ / ≤ 8 000 min ⁻¹	≤ 15 000 min ⁻¹ / ≤ 12 000 min ⁻¹
Axiální tolerance	±0,5 mm	±0,4 mm
Provozní teplota	-20 °C bis +115 °C	-40 °C bis +115 °C
Externí teplotní čidlo	KTY, PT1000	KTY, PT1000
Údaje o provozním stavu	✓	✓
Integrovaná analýza vibrací	—	—

* SIL 3 je možná díky dodatečným opatřením v navazující elektronice



ECI/EQI 1300		
	ECI 1323/EQI 1335	ECI 1323 <i>Splus</i> /EQI 1335 <i>Splus</i>
	8 388 608 (23 bit)	8 388 608 (23 bit)
	–/4096 (12 bit)	
	SIL 3	–
	±40"	±40"
	≤ 15000 min ⁻¹ / ≤ 12000 min ⁻¹	≤ 15000 min ⁻¹ / ≤ 12000 min ⁻¹
	±0,5 mm	±0,5 mm
	–40 °C bis +115 °C	–40 °C bis +115 °C
	KTY, PT1000	KTY, PT1000
	✓	✓
	–	✓



Monitorování systémů

Sběr dat o provozním stavu a diagnostika pomocí EnDat 3

Moderní stroje a systémy jsou schopny se samy monitorovat, znají stav svého opotřebení a mohou se dokonce samy optimalizovat během provozu. Předpokladem je výměna informací mezi pohonem, snímači a řízením. Snímače HEIDENHAIN podporují rozsáhlou komunikaci mezi strojem a jeho vnitřkem a disponují mnoha praktickými funkcemi díky nimž jsou pohony ještě efektivnější a bezpečnější.



Hybridní motorový kabel HMC 2

Výhody v oblasti nákladů a kvality díky jednokabelovému řešení od společnosti HEIDENHAIN



Funkční bezpečnost

Použití v bezpečnostních aplikacích až do SIL 3



Teplota

Snímače HEIDENHAIN přenášejí hodnoty teploty do měniče prostřednictvím rozhraní EnDat. To umožňuje včasnou detekci nadměrného zatížení nebo opotřebení



Montážní rozměr

Detekce např. velkých sil působících na hřídel motoru během provozu pomocí výstupu montážního rozměru u indukčních snímačů



Diagnostika

Cyklické odečítání vyhodnocovacích údajů v běžném provozu pro vyhodnocení funkčnosti měřicího zařízení

Nové

Údaje o provozním stavu

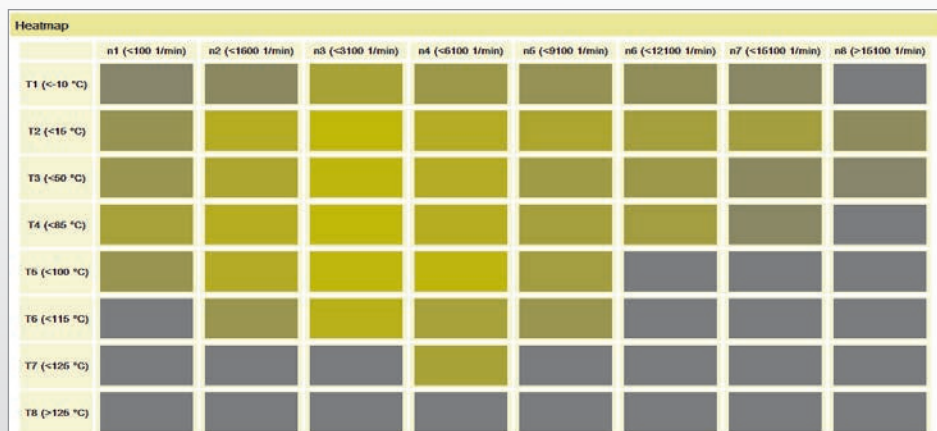
Nová generace indukčních rotačních snímačů poprvé umožňuje zaznamenávat údaje o provozním stavu. Během provozu se zaznamenávají následující údaje, které se ukládají do nevolatilní paměti snímače:

- Periodické údaje: stav, histogram a provozní podmínky
- Stavová data: mimo jiné extrémní hodnoty teploty a otáček
- Údaje vyvolané stavem: uložení souboru dat v případě chybových nebo varovných hlášení (např. poloha, teplota, rychlost s časovým razítkem)

Tato data specifická pro danou aplikaci umožňují:

- Monitorování stavu
- Podporu při servisu
- Řízení kvality

Data lze odečítat přímo přes rozhraní EnDat3 nebo pomocí kontrolního a zkušebního zařízení od společnosti HEIDENHAIN, Software ATS umožňuje vizualizaci zaznamenaných dat ve formě tabulek a histogramů.



Příklad tepelné mapy (vizualizace teploty v závislosti na otáčkách během provozu)

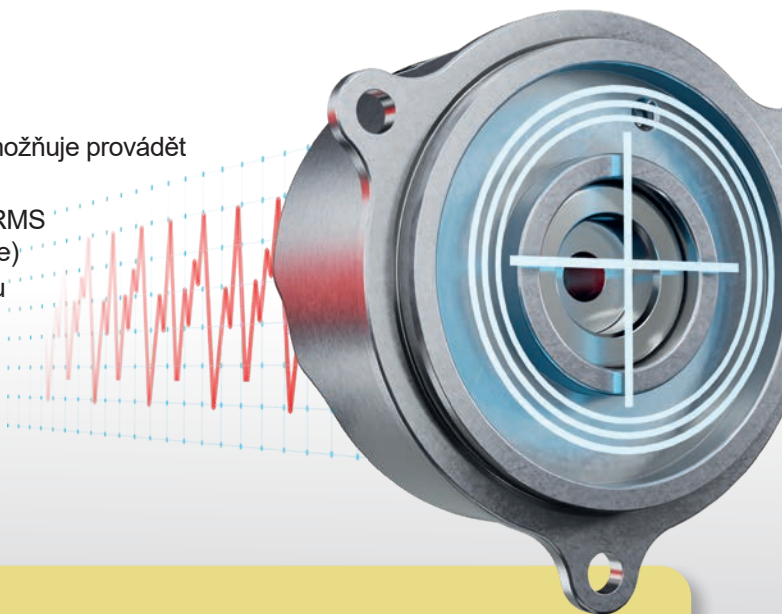
Splus – sledování provozního stavu

Rotační snímače ECI 1323 *Splus* a EQI 1335 *Splus*

Indukční rotační snímače ECI 1323 *Splus*/EQI 1335 *Splus* nabízejí vysoce efektivní řešení pro sledování provozních stavů díky integrovanému 3D snímači zrychlení a analýze vibrací, která probíhá v rotačním snímači. Díky tomu lze včas odhalit poškození rotujících součástí stroje.

Technologie *Splus* umožňuje provádět různé analýzy:

- Efektivní hodnotu RMS (Root-Mean-Square)
- Frekvenční analýzu
- Analýzu pořadí



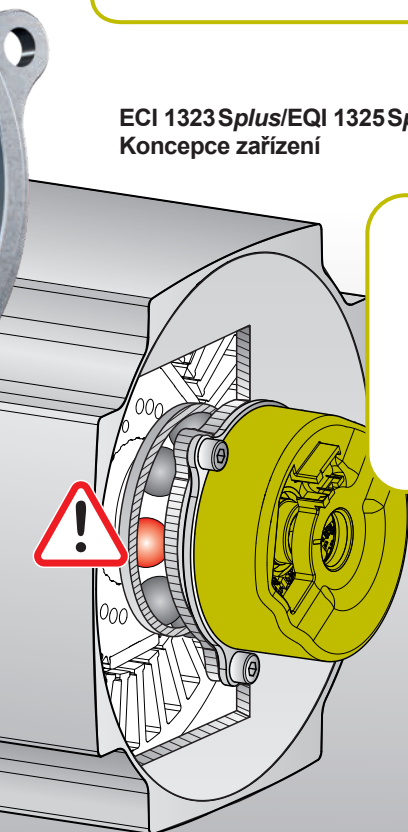
Splus poskytuje podrobné doplňkové informace díky výkonné analýze vibrací integrované do snímače, čímž otevírá nové možnosti optimalizace procesů:

- + Identifikace poškozené součásti pomocí frekvenční a řádové analýzy
- + Efektivní sledování provozního stavu v procesu
- + Nízké náklady na hardware díky úplné integraci

Koncepce vyhodnocování **Splus**

- Snímače poskytují podrobné informace o poloze a vibracích
- Analýza vibrací: signály zrychlení jsou zaznamenávány a zpracovávány v enkodéru
- Časově synchronizované signály polohy a zrychlení umožňují analýzu pořadí
- Přenos dat konfigurace se provádí prostřednictvím výkonného rozhraní EnDat 3

ECI 1323*Splus*/EQI 1325*Splus*
Koncepce zařízení



Analýza vibrací

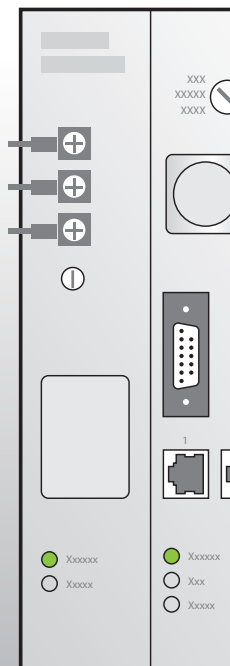


Analýza dat

EnDat 3

Konfigurace

Řídicí jednotka
pohonu/
Řídicí jednotka



Induktivní snímání

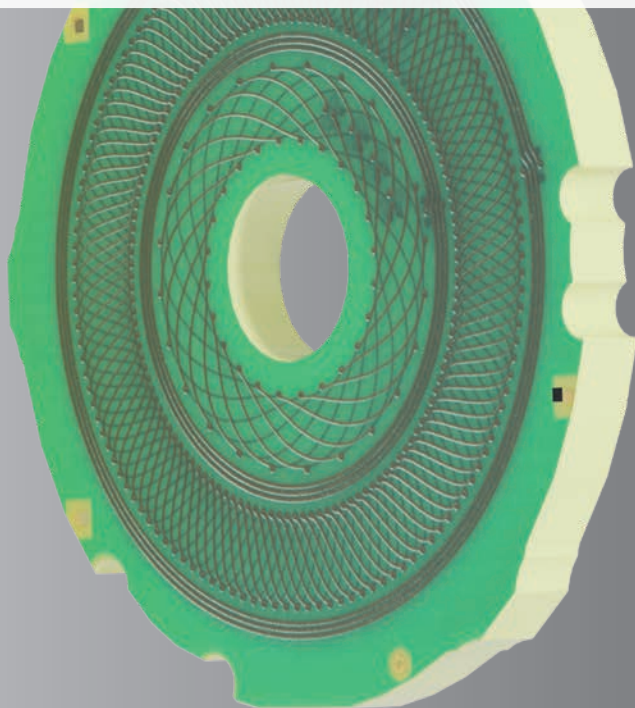
výkonný | robustní | spolehlivý

Rotační snímače ECI/EQI pracují na indukčním principu měření. Indukční snímače mají snímací jednotku s budicí cívkou a několika přijímacími cívkami a také rotor s odstupňovanými strukturami na bázi mědi. Amplituda a fáze polohy vysokofrekvenčního signálu je modulována otáčením gradujícího kotouče. Díky celoplošnému snímání je hodnota polohy vždy tvořena signály všech přijímacích cívek rozmístěných po obvodu. To umožňuje mimořádně robustní snímání s velkými tolerancemi montáže a vysokým rozlišením.



Indukční snímání - jednoduché a spolehlivé absolutní hodnoty polohy

- + Odolnost proti znečištění, indukční všesměrové snímání
- + Možnost vysokého mechanického zatížení (nárazy a vibrace)
- + Obzvláště snadná montáž
- + Velké tolerance montáže až $\pm 0,5$ mm
- + Není nutná kalibrace
- + Necitlivost na magnetické pole



Větší výkon pro vaše pohony

Snímače platformy ECI/EQI nabízejí rozhodující výhody pro kompaktní pohony v automatizaci. Nízký šum, nízké zvlnění otáček, menší nároky na zapojení a záznam údajů o provozním stavu.

Řada
ExI 1100



Řada
ExI 1300



HEIDENHAIN

HEIDENHAIN s.r.o.
Dolnoměcholupská 12b/1526
102 00 Praha 10 – Hostivař
Česká Republika
☎ +420 272 656 131
prodej@heidenhain.cz
www.heidenhain.cz