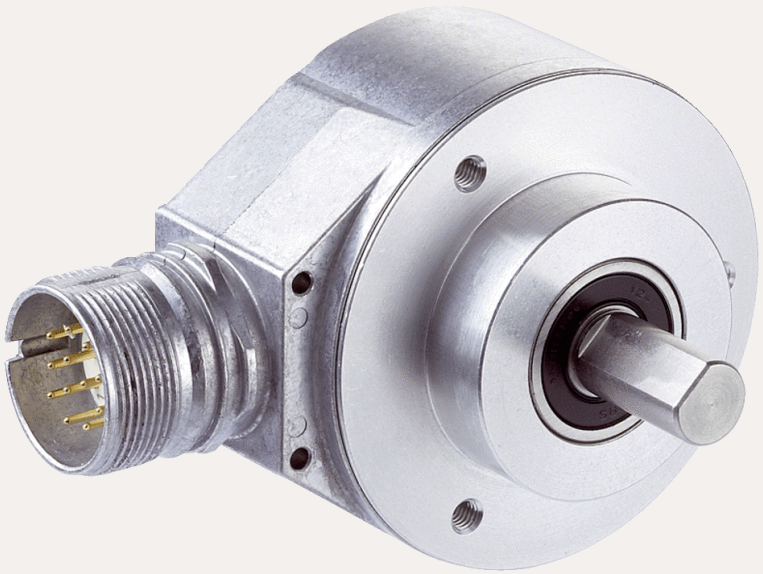
SICK.COM



DATOVÝ LIST

# AFM60E-S4LA004096

AFS/AFM60 SSI
Absolutní enkodér

SICK Sensor Intelligence



Obrázek je pouze ilustrační

## ABSOLUTNÍ ENKODÉR

# AFM60E-S4LA004096

### OBJEDNACÍ INFORMACE

| Typ | Výrobek č. |
|---|---|
| AFM60E-S4LA004096 | 1057332 |

Další provedení přístroje a příslušenství na adrese www.sick.com/AFS_AFM60_SSI

## TECHNICKÁ DATA V DETAILU

### BEZPEČNOSTNĚ TECHNICKÉ PARAMETRY

| | |
|---|---|
| $MTTF_D$ (průměrná doba do nebezpečného výpadku) | 250 let (EN ISO 13849-1) [1] |

[1] Tento produkt je standardní produkt, nejedná se o bezpečnostní komponent ve smyslu směrnice pro stroje. Výpočet na bázi nominálního zatížení konstrukčních dílů, průměrné okolní teploty 40°C, četnosti použití 8760 h/a. Všechny elektronické výpadky se považují za nebezpečné výpadky. Bližší informace viz dokument č. 8015532.

### VÝKON

| | |
|---|---|
| Počet kroků na otáčku (max. rozlišení) | 4.096 (12 bit) |
| Počet otáček | 4.096 (12 bit) |
| Max. rozlišení (počet kroků na otáčku x počet otáček) | 12 bit x 12 bit (4.096 x 4.096) |
| Meze přesnosti G | 0,2° [1] |
| Standardní odchylka opakování $\sigma_r$ | 0,002° [2] |

[1] Podle ČSN EN ISO 1319-1, poloha horní a dolní meze přesnosti závisí na montážní situaci, uvedená hodnota se vztahuje na symetrickou polohu, to znamená, že odchylka směrem nahoru a dolů má stejnou hodnotu.

[2] Podle DIN ISO 55350-13; 68,3 % měřených hodnot se nachází v uvedeném rozsahu.

### ROZHRANÍ

| | |
|---|---|
| Komunikační rozhraní | SSI |
| Detail komunikačního rozhraní | SSI + inkrementální / HTL |
| Inicializační čas | 50 ms [1] |
| Čas zobrazení polohy | < 1 µs |
| Druh kódu | Gray |
| Parametrizovatelný průběh kódu | CW/CCW (V/R) parametrovatelný |
| Frekvence hodin | ≤ 1 MHz [2] |

[1] Informace o poloze dostupná po uplynutí tohoto intervalu.

[2] Minimální, hladina LOW (Clock+): 250 ns.

| | |
|---|---|
| Sada (elektronické nastavení) | Aktivní H (L = 0 - 3 V, H = 4,0 - $U_s$ V) |
| CW/CCW (sled kroků ve směru otáčení) | Aktivní L (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V) |
| Impulzy na otáčku | 1/4 počtu kroků SSI na otáčku |
| Výstupní frekvence | ≤ 300 kHz |
| Zatěžovací proud | ≤ 30 mA |

[1] Informace o poloze dostupná po uplynutí tohoto intervalu.

[2] Minimální, hladina LOW (Clock+): 250 ns.

## ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI

| | |
|---|---|
| Druh připojení | Zástrčka, M23, 12-pinový, radiální |
| Napájecí napětí | 4,5 ... 32 V |
| Příkon | ≤ 0,7 W (bez zatížení) |
| Ochrana proti přepólování | ✓ |

## MECHANICKÉ VLASTNOSTI

| | |
|---|---|
| Mechanické provedení | Plná hřídel, Čelní příruba |
| Průměr hřídele | 10 mm |
| Délka hřídele | 19 mm |
| Vlastnost hřídele | S plochou |
| Hmotnost | 0,3 kg [1] |
| Materiál, hřídel | Nerezová ocel |
| Materiál, přírubový | Hliník |
| Materiál krytu | Hliníkový tlakový odlitek |
| Rozběhový točivý moment | < 0,5 Ncm (+20 °C) |
| Provozní točivý moment | < 0,3 Ncm (+20 °C) |
| Přípustná zátěž hřídele | 80 N (radiální)<br>40 N (axiální) |
| Provozní otáčky | ≤ 9.000 $min^{-1}$ [2] |
| Moment setrvačnosti rotoru | 6,2 $gcm^2$ |
| Životnost ložiska | 3,0 × 10^9 otáček |
| Úhlové zrychlení | ≤ 500.000 $rad/s^2$ |

[1] Pro přístroje se zástrčkou.

[2] Při stanovení rozsahu provozní teploty respektujte vlastní ohřev o 3,3 K / 1 000 $min^{-1}$.

## ÚDAJE O PROSTŘEDÍ

| | |
|---|---|
| EMC | Podle EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3 [1] |
| Krytí | IP65, ze strany hřídele (IEC 60529)<br>IP67, ze strany pouzdra (IEC 60529) [2] |
| Přípustná relativní vlhkost vzduchu | 90 % (Kondenzace není přípustná) |
| Rozsah provozní teploty | 0 °C ... +85 °C |
| Rozsah skladovací teploty | –40 °C ... +100 °C, bez obalu |
| Odolnost proti nárazu | 50 g, 6 ms (EN 60068-2-27) |
| Odolnost vůči vibracím | 20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6) |

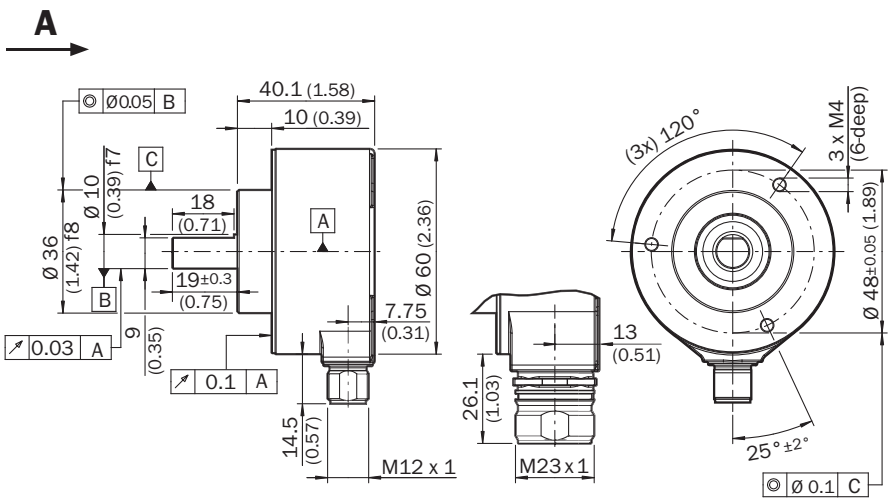
[1] Elektromagnetická kompatibilita (EMC) podle uvedených norem je zaručena, pokud jsou použity stíněné kabely.

[2] Pro přístroje se zástrčkou: u namontované protilehlé zástrčky.

## CERTIFIKÁTY

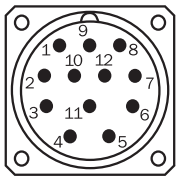
| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| Moroccan declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| cULus certificate | ✓ |
| Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) | ✓ |

## VÝKRES




Rozměry v mm

## ANSCHLUSSBELEGUNG ZÁSTRČKA M23, 12PINOVÁ A KABEL, 12-ŽILOVÝ, SSI/GRAY + INKREMENTÁLNÍ

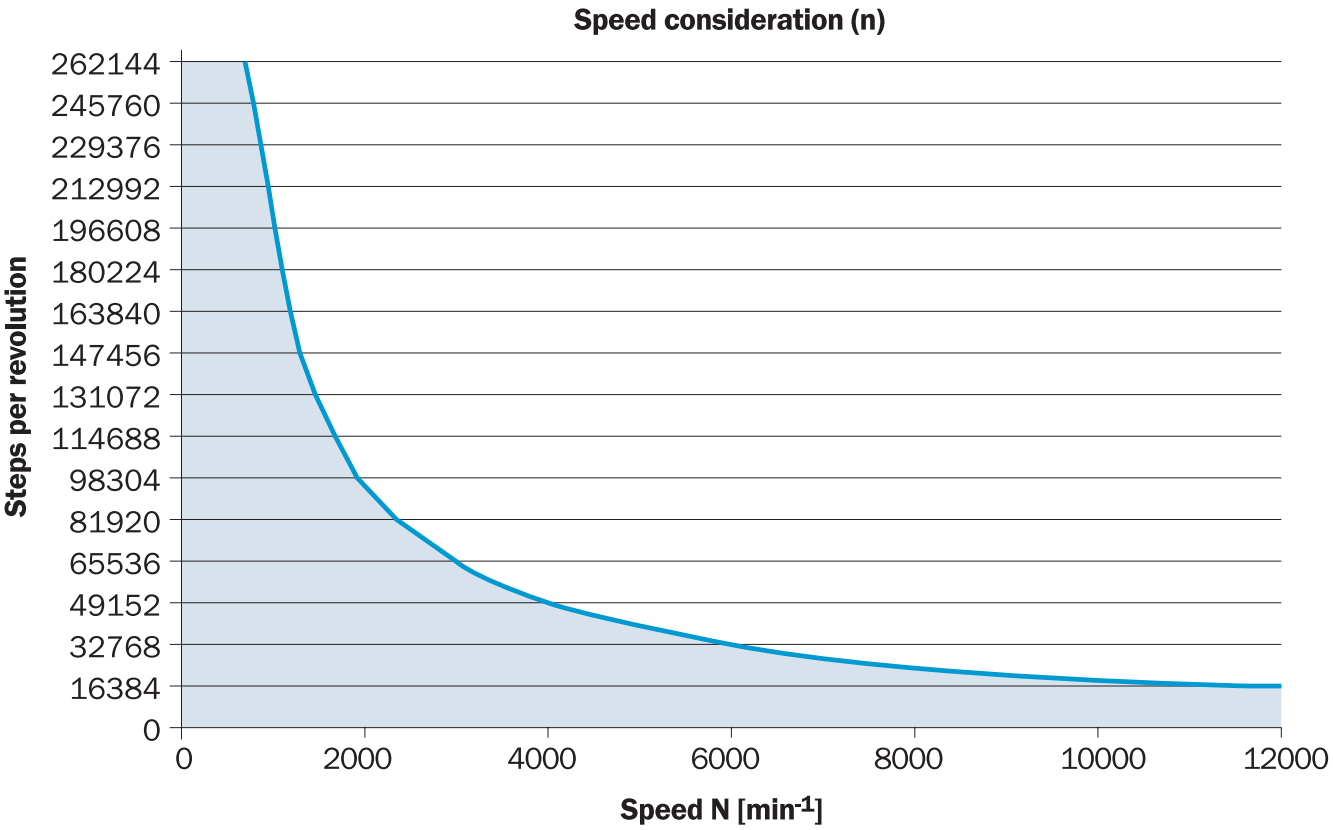



pohled na přístrojovou zástrčku M23 na enkodéru

| PIN | Barva žil (připojení kabelu) | SignálSin/Cos | Vysvětlení |
|---|---|---|---|
| 1 | Červená | $U_s$ | Provozní napětí |
| 2 | Modrá | GND | Uzemnění |
| 3 | Žlutá | Clock + | **Signály rozhraní** |
| 4 | Bílá | Data + | **Signály rozhraní** |
| 5 | Oranžová | SET | Elektronické seřizování |
| 6 | Hnědá | Data - | **Signály rozhraní** |
| 7 | Fialová | Clock - | **Signály rozhraní** |
| 8 | Černá | ¯B | Vedení signálu |
| 9 | Oranžovo-černá | CW/CCW (V/R) | Sled kroků ve směru otáčení |
| 10 | Zelená | ¯A | Vedení signálu |
| 11 | Šedá | A | Vedení signálu |
| 12 | Růžová | B | Vedení signálu |

| PIN | Barva žil (připojení kabelu) | SignálSin/Cos | Vysvětlení |
|---|---|---|---|
| – | – | Stínění | Stínění na straně enkodéru spojené s pouzdrem. Na straně řídící jednotky spojte s uzemněním. |

**DIAGRAMY**




The maximum speed is also dependent on the shaft type.

Další informace, vhodné příslušenství, příklady použití a soubory ke stažení, jako jsou rozměrové modely CAD, provozní návody a software, naleznete na adrese www.sick.com/1057332

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

# PŘEHLED SPOLEČNOSTI SICK

Společnost SICK je přední technologickou firmou poskytující inteligentní senzorová a integrovaná řešení pro průmyslovou automatizaci. Naše technologie nastavují globální standardy – vaše průmyslové procesy díky nim budou jak v logistice, tak ve výrobě účinnější, bezpečnější a udržitelnější.

Společnost SICK propojuje inteligentní senzoriku s porozuměním odvětví a certifikovaným poradenstvím. Poskytujeme ideální základ pro škálovatelná automatizační řešení na míru a vytváříme přidanou hodnotu napříč celým hodnotovým řetězcem. Naše úzké partnerství se zákazníky je víc než jen slib: společně udržitelně zvyšujeme produktivitu a kvalitu, chráníme zdraví a bezpečnost a zajišťujeme budoucnost. Vše s empatií a na bázi důvěry.

S vášní a průkopnickým duchem vyvíjí společnost SICK od roku 1946 inovativní technologie. Díky globální síti přibližně ve 40 zemích působí společnost SICK po celém světě a nachází se vždy ve vaší blízkosti. Hlavní sídlo firmy je ve Waldkirchu nedaleko Freiburgu v Německu. Naší zákazníci profitují z našeho porozumění lokálním i globálním požadavkům, které převádíme v individuálně přizpůsobená řešení.

SICK
Sensor Intelligence