

# Enkodery absolutne HeavyDuty. Nowe odniesienie absolutne.

HMG 10 / PMG 10



# Nowe odniesienie absolutne.

Wysoka dokładność. Niezrównana trwałość.

Hübner Berlin, obecnie Baumer Hübner, jest centrum kompetycyjnym grupy Baumer w zakresie HeavyDuty do technologii napędów. Od prawie 60 lat jesteśmy światowym liderem w tej dziedzinie i wyznaczamy standardy dla niezawodnych, wytrzymałych enkoderów.

Nasze niezrównane produkty łączą w sobie lata doświadczenia oraz nowoczesne technologie, są gwarancją działania w najtrudniejszych warunkach. Najnowsza generacja enkoderów absolutnych HeavyDuty to:

Sprawdzone i przetestowane dwustronne łożyska



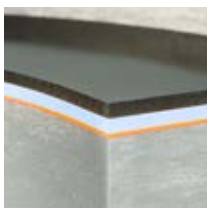
Nowy i dokładny układ magnetyczny



Zbieranie energii *MicroGen* sprawdzone w ciężkich warunkach użytkowania



Najlepsza długotrwała ochrona antykorozyjna poprzez konstrukcję wielowarstwową



Rezultatem jest nowe odniesienie absolutne dla enkoderów HeavyDuty.



Większa solidność, wysoka opłacalność i dokładność dotychczas osiągnięta tylko optyczną metodą pomiaru definiują nową klasę wydajności.

## HMG 10 / PMG 10

- Szeroki zakres temperatur  $-40 \dots +95 \text{ }^\circ\text{C}$
- Precyzyjne, wytrzymałe, magnetyczne skanowanie jednoobrotowe
- Najnowsza generacja samowystarczalnego generatora wieloobrotowego *MicroGen*
- Rozdzielczość jedno- i wieloobrotowa do 20 bitów każda
- Wysoka dokładność porównywalna do układu optycznego
- Dwa dodatkowe wyjścia inkrementalne z impulsem zerowym
- Równoczesne obciążenie wału do 650 N promieniowe i 450 N osiowe
- Przelotowy lub nieprzelotowy otwór na wał w serii HMG 10
- Wał z kołnierzem EURO B10 w serii PMG 10



**HUBNER**  
**BERLIN**  
A Baumer Brand

Internet of  
Things IoT  
Industry 4.0





## Doskonała funkcjonalność.

### Nawet w najtrudniejszych warunkach.

Niezależnie od tego, czy chodzi o żurawie kontenerowe, mosty podnośnikowe czy huty stali, dostępność urządzeń ma najwyższy priorytet. Przetworniki Baumer HeavyDuty, takie jak HOG 10, od dziesięcioleci udowadniają swoją absolutną niezawodność i niezrównaną żywotność w trudnych, czasami bardzo agresywnych warunkach środowiskowych i produkcyjnych.

#### Wszechstronne interfejsy

Enkodery absolutne HeavyDuty oferują w standardowo:

- Wszystkie popularne złącza Ethernet i fieldbus
- Dodatkowe sygnały SinCos z 32 okresami na obrót
- Dodatkowe sygnały prostokątne do. 131 072 impulsów na wyjście
- Odseparowane galwanicznie dodatkowe wyjścia z impulsem zerowym



#### Zintegrowany przełącznik prędkości obrotowej

W nowej serii HMG 10 i PMG 10 wyłącznik prędkości obrotowej jest wbudowany w kompaktową obudowę na życzenie klienta. Oszczędza to cenną przestrzeń montażową w porównaniu z klasycznym wyłącznikiem prędkości obrotowej. Przełączniki prędkości obrotowej HeavyDuty firmy Baumer charakteryzują się wytrzymałością, niezawodnością działania i różnorodnością.

- Prędkość przełączania 2 ... 12 000 obr/min programowana dowolnie
- Dokładność przełączania  $\pm 2$  obr/min lub  $\pm 1$  %
- Opcjonalny przekaźnik półprzewodnikowy z izolacją galwaniczną stanów przełączania

#### Przyszłość dla przemysłu 4.0 i IoT

Nowe enkodery serii HMG 10 i PMG 10 z Profinetem są pierwszymi na rynku enkoderami HeavyDuty obsługującymi standard komunikacyjny OPC UA, dzięki czemu są gotowe do współpracy z przemysłem 4.0 i przemysłowym Internet of Things (IoT). Otwarty i niezależny od producenta standard gwarantuje bezpieczną i niezawodną wymianę danych pomiędzy różnymi systemami, dzięki czemu Twój sprzęt jest dziś gotowy na pomysły jutra.



HMG 10 z dwoma gniazdami kołnierzowymi

## Nasze zobowiązanie serwisowe – Twoje korzyści w skrócie

- Nasza doskonała jakość zapewnia bezpieczeństwo i gwarantuje długą żywotność enkoderów, zapewniając ciągłą i bezproblemową pracę.
- Dzięki najwyższej wydajności w zakresie projektowania, produkcji i zaopatrzeniu oferujemy Państwu niezawodne produkty najwyższej jakości w przystępnych cenach.
- Kompetentne doradztwo, obsługa klienta, szybka pomoc. Jesteśmy z wami, kiedy nas potrzebujecie. W każdym miejscu na świecie!
- Nasza szczegółowa dokumentacja ułatwia dobór produktów, szybki montaż i uruchomienie.



# Wytrzymałość zdefiniowana na nowo.

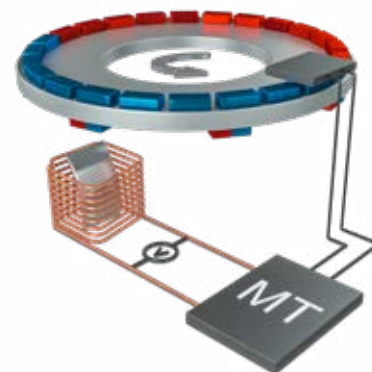
## Wysoka dokładność. Niezrównana trwałość.

Połączenie poniższych komponentów i technologii gwarantuje niezawodność enkoderów Baumer HeavyDuty, której doświadczają użytkownicy. W praktyce oznacza to: maksymalne rezerwy mocy, większą dyspozycyjność i mniej konserwacji systemu.

### Łożysko dwustronne

Od ponad 100 lat dwustronne łożysko na obu końcach wału sprawdza się w budowie maszyn elektrycznych. W przypadku enkoderów obrotowych oznacza to rozmieszczenie łożysk na przeciwległych końcach obudowy. Połączenie optymalnego efektu dźwigni powoduje, że enkodery HeavyDuty mają własną klasę wydajności:

- Wysokie rezerwy obciążenia dzięki dwustronnym łożyskom
- Wytrzymała mechanika Baumer HeavyDuty odporna na skręcanie
- Łożyska kulkowe o dużych wymiarach
- Zoptymalizowana odległość między łożyskami w celu pochłaniania obciążeń wału.
- Zintegrowane łożyska hybrydowe z wysokowytrzymałymi kulkami ceramicznymi zapewniają doskonałe właściwości w sytuacjach awaryjnych oraz ochronę przed uszkodzeniami łożysk spowodowanymi prądami indukcyjnymi wału.



### Samowystarczalny pod względem energetycznym licznik obrotów *MicroGen*

Sercem nowej serii jest sprawdzone i przetestowane od ponad 10 lat rozwiązanie do zbierania energii. Opatentowany mikrogenerator *MicroGen* czerpie energię bezpośrednio z ruchu wału enkodera.

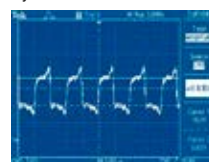
- Mikrogenerator najnowszej generacji bez baterii i przekładni
- Odporny na zużycie, odporny na kurz i pola magnetyczne
- Szeroki zakres temperatur od  $-40$  do  $+95$  °C

### Wydajne sterowniki wyjściowe

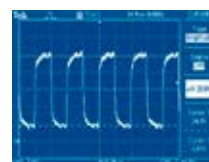
Dodatkowe wyjścia sygnałów inkrementalnych posiadają wysokowydajne sterowniki i oferują niezawodne sygnały na bardzo dużych długościach.

- Do 131 072 impulsów na wyjściu, niezależnie wybrane
- Wyjście SinCos z 32 okresami na obrót
- Długości przewodów do 550 m dla TTL i 350 m dla HTL-P
- Określona moc sygnału HTL po 300 m w  $+95$  °C i 100 kHz

Rywale



Baumer



### Precyzyjna magnetyczna detekcja jednoobrotowa, wyjątkowo wytrzymała

Z dokładnością porównywalną do układu optycznego, nowe skanowanie magnetyczne zapewnia precyzyjne sygnały o wysokiej jakości, szczególnie w wysokich temperaturach i w trudnych warunkach środowiskowych.

- Odporny na wstrząsy i wibracje układ magnetyczny
- Odporny na kurz, brud i wilgoć
- Szeroki zakres temperatur od  $-40$  do  $+95$  °C



# Enkodery HeavyDuty firmy Hübner Berlin.

Wytrzymałe i precyzyjne.

## Uszczelnienie zaprojektowane dla długoterminowej stabilności

Opracowana koncepcja uszczelnienia Baumer zapewnia stopień ochrony IP 66 i IP 67 w szerokim zakresie temperatur do +95 °C. Dzięki połączeniu uszczelki labiryntowej i uszczelki wargowej enkodery są trwale zabezpieczone przed wszelkiego rodzaju zabrudzeniami litymi, mokrymi lub smarowymi. Jeżeli główne zastosowanie ma miejsce w środowisku zaolejonym, Baumer oferuje koncepcję uszczelnienia dostosowaną do tego celu. Wszystkie elementy uszczelniające są opcjonalnie dostępne w wykonaniu Viton zapewniającym zwiększoną odporność na tłuste związki węglowodorowe.

## Solidna konstrukcja obudowy

Wyjątkowo odporna obudowa jest podstawą niezrównanej żywotności i niezawodności enkoderów Baumer HeavyDuty. Ich wyjątkowe cechy to:

- Solidna obudowa o dużych grubościach ścianek
- Sprawdzona w trudnych warunkach, odporna na skręcanie konstrukcja

## Wyjątkowa ochrona antykorozyjna

Dla środowisk korozyjnych Baumer oferuje wysoce odporne powłoki, które pozwalają na stałe użytkowanie na lądzie i na morzu. Ochrona antykorozyjna odpowiada kategoriom C4 lub C5-M zgodnie z normą EN ISO 12944 i składa się z trzech elementów:

- Obudowa z odpornego na korozję stopu aluminium
- Wypróbowana i przetestowana pasywacja powierzchni
- Odporna na uderzenia powłoka proszkowa

Solidne połączenie jest zapewnione przez chromowany mosiężny element. Dodatkową ochronę antykorozyjną oferuje opcjonalna wersja ze stali nierdzewnej.



## Nowoczesny i przemyślany montaż

Dziecinnie prosty. Uniwersalny. Poprawny.

Seria dobrze przemyślanych narzędzi instalacyjnych zapewnia bezpieczną, szybką i prawidłową instalację enkoderów. Celem jest stworzenie podstawy dla zapewnienia maksymalnej trwałości dzięki optymalnemu montażowi.

### Zapewniony prawidłowy montaż

- Wspornik bezstopniowo obracany o 360°, nawet po zamontowaniu
- Obrotowa skrzynka zaciskowa 180° do obustronnego podłączenia zawsze z optymalnym wylotem przewodu
- Wtykowa listwa zaciskowa z przewodnikami zapewnia prawidłową instalację
- Metalowe dławiki kablowe do trwałego połączenia odpornego na wibracje

### Szybki i łatwy montaż

- Elektronika chroniona podczas montażu
- Wstępny montaż przyłączy z wyjmowaną listwą zaciskową
- Zastosowanie jednolitych wkrętów Torx
- Wymagane są tylko trzy narzędzia



# Przegląd produktów HMG 10 / PMG 10.



Rodzina produktów	PMG 10	HMG 10
<b>Interfejs</b>		
- SSI	■	■
- CANopen®	■	■
- Profibus-DP	■	■
- EtherCAT	■	■
- Profinet	■	■
- EtherNet/IP	■	■
Zasada działania	Magnetyczny	
Wielkość (obudowa)	ø 115 mm	ø 105 mm
Napięcie zasilania	9... 30 VDC	
<b>Typ wału</b>		
- Wałek pełny	ø 11 mm	–
- Wał stożkowy 1:10	–	ø 17 mm
- Nieprzelotowy otwór na wał	–	ø 12 ... 20 mm
- Przelotowy otwór na wał	–	ø 12 ... 20 mm
Kołnierz	Kołnierz EURO B10	–
Złącze	Osłona magistrali, skrzynka zaciskowa, gniazdo kablowe	
Rozdzielczość	≤40 bit	
Liczba kroków na obrót	≤1 048 576 / 20 bit jednoobrotowy	
Liczba obrotów	≤1 048 576 / 20 bit wieloobrotowy	
Stopień ochrony	IP 66, IP 67	
Temperatura pracy	–40 ... +95 °C	
Prędkość robocza	≤12 000 obr/min	
Dopuszczalne obciążenie wału	≤450 N osiowe, ≤650 N promieniowe	
Opcje	Zintegrowany przełącznik prędkości obrotowej, dodatkowe sygnały inkrementalne	
Opcjonalne dodatkowe wyjście	I. Rozdzielczość: ≤131 072 impulsów na obrót (HTL-P lub TTL-R) 32 okresy na obrót (SinCos) II. Rozdzielczość: ≤131 072 impulsów na obrót (HTL-P lub TTL-R)	

Więcej informacji na temat serii HMG 10 / PMG 10 można znaleźć na stronie internetowej:  
[www.baumer.com/HMG10](http://www.baumer.com/HMG10)

Znajdź lokalnego partnera: [www.baumer.com/worldwide](http://www.baumer.com/worldwide)



Baumer Group  
 International Sales  
 P.O. Box  
 Hummelstrasse 17  
 CH-8501 Frauenfeld  
 Phone +41 52 728 1122  
 Fax +41 52 728 1144  
[sales.ch@baumer.com](mailto:sales.ch@baumer.com)