



FABRYKA APARATURY ELEKTRYCZNEJ

EMA – ELFA Sp. z o.o.

ul. Pocztowa 7, 63-500 Ostrzeszów

tel.: +48 62 730 30 51

fax: +48 62 730 33 06

handel@ema-elfa.pl

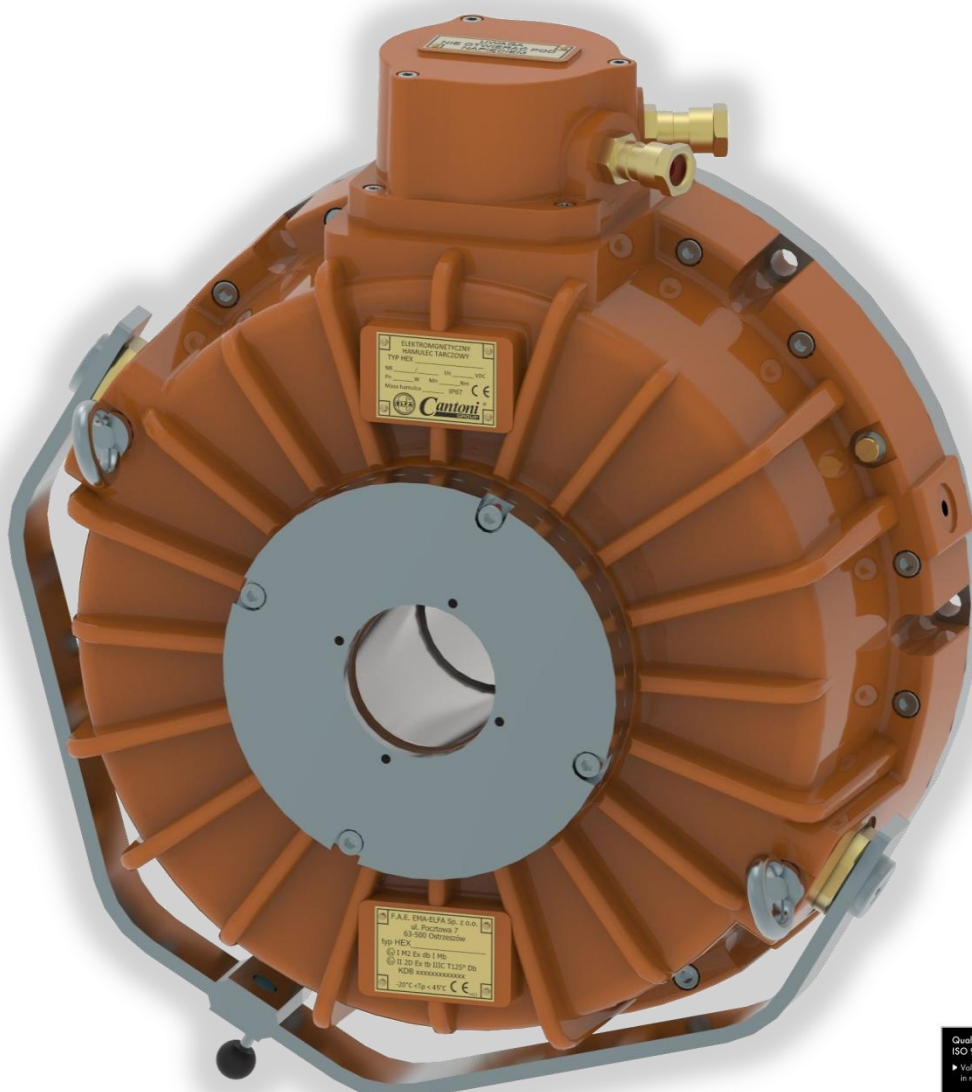
www.elfa.cantoni.com.pl

**Cantoni**<sup>®</sup>  
GROUP

## ELEKTROMAGNETYCZNE HAMULCE TARCZOWE

### SERII **HEX**

### WYKONANIE PRZECIWWYBUCHOWE



Elektromagnetyczne hamulce przeciwwybuchowe serii HEX prądu stałego włączane sprężynowo, luzowane elektromagnetycznie. Przeznaczone są do wyhamowywania wirujących części maszyn i ich dokładnego pozycjonowania. Stosowane jako hamulce pozycjonujące i bezpieczeństwa. Hamulce zostały zaprojektowane, zbudowane i przetestowane zgodnie z wymogami systemu zarządzania jakością zgodnym z wymaganiami ISO 9001 oraz ISO 14001. Nasze produkty przedstawione w niniejszej karcie informacyjnej posiadają znak CE, który oznacza, że są one zgodne z dyrektywami Unii Europejskiej w zakresie bezpieczeństwa. Seria hamulców HEX spełnia zasadnicze wymagania dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem gazów i pyłów (Dyrektywa 2014/34/UE ATEX), potwierdzone certyfikatem wydanym przez jednostkę notyfikowaną. Zatwierdzony dla:



**Ochrona przed wybuchem metanu i pyłu węglowego dla I grupy urządzeń, kategorii M2, ochrona przed wybuchem pyłów dla II grupy urządzeń, kategorii 2D:**

- ☒ I M2 Ex db [ia] I Mb
- ☒ II 2D Ex tb [ia] IIIC T125°C Db

**Ochrona przed wybuchem gazów i pyłów dla II grupy urządzeń, kategorii 2G/2D:**

- ☒ II 2G Ex db [ia] IIB T4 Gb
- ☒ II 2D Ex tb [ia] IIIC T125°C Db

Hamulce serii HEX charakteryzuje wysoka powtarzalność także przy dużej ilości łączeń. Możliwość zasilania ze źródła prądu przemiennego – wbudowany układ prostujący. Opcjonalnie hamulce mogą posiadać dźwignię ręcznego luzowania, dając możliwość awaryjnego odhamowania. Dodatkową zaletą jest stabilna praca - szczególnie istotne gdy urządzenie jest obsługiwane przez kilka napędów pracujących dodatkowo z dużą częstotliwością łączeń. Konstrukcja hamulca gwarantuje prosty i bezproblemowy montaż. Do dyspozycji są różne opcje wykonania pod względem wyposażenia, zasilania hamulca pozwalając na wybór odpowiedniej opcji do indywidualnych potrzeb użytkownika. Zabudowany na silniku elektrycznym hamulec tworzy razem silnik samohamowny, zespół napędowy spełniający wymogi co do bezpieczeństwa użytkownika i pozycjonowania napędu.

**Przeznaczone do wyhamowania wirujących części maszyn, a zadaniem ich jest:**

- hamowanie awaryjne w celu zapewnienia funkcji bezpieczeństwa napędu,
- unieruchamianie mechanizmów wykonawczych maszyn, spełniając funkcję ich pozycjonowania,
- zredukowanie do minimum wybiegu napędów (względny bezpieczeństwa poparte przepisami UDT).

**Obszar zastosowań oraz możliwe aplikacje urządzenia**

- Zakłady górnicze podziemne oraz odkrywkowe,
- Zakłady chemiczne,
- Przemysł petrochemiczny i rafineryjny,
- Silniki z hamulcem – zestaw samohamowny w wykonaniu przeciwwybuchowym,
- Reduktor z hamulcem – zestaw w wykonaniu przeciwwybuchowym,
- Windy oraz wyciągarki pracujące w strefie zagrożonej wybuchem.



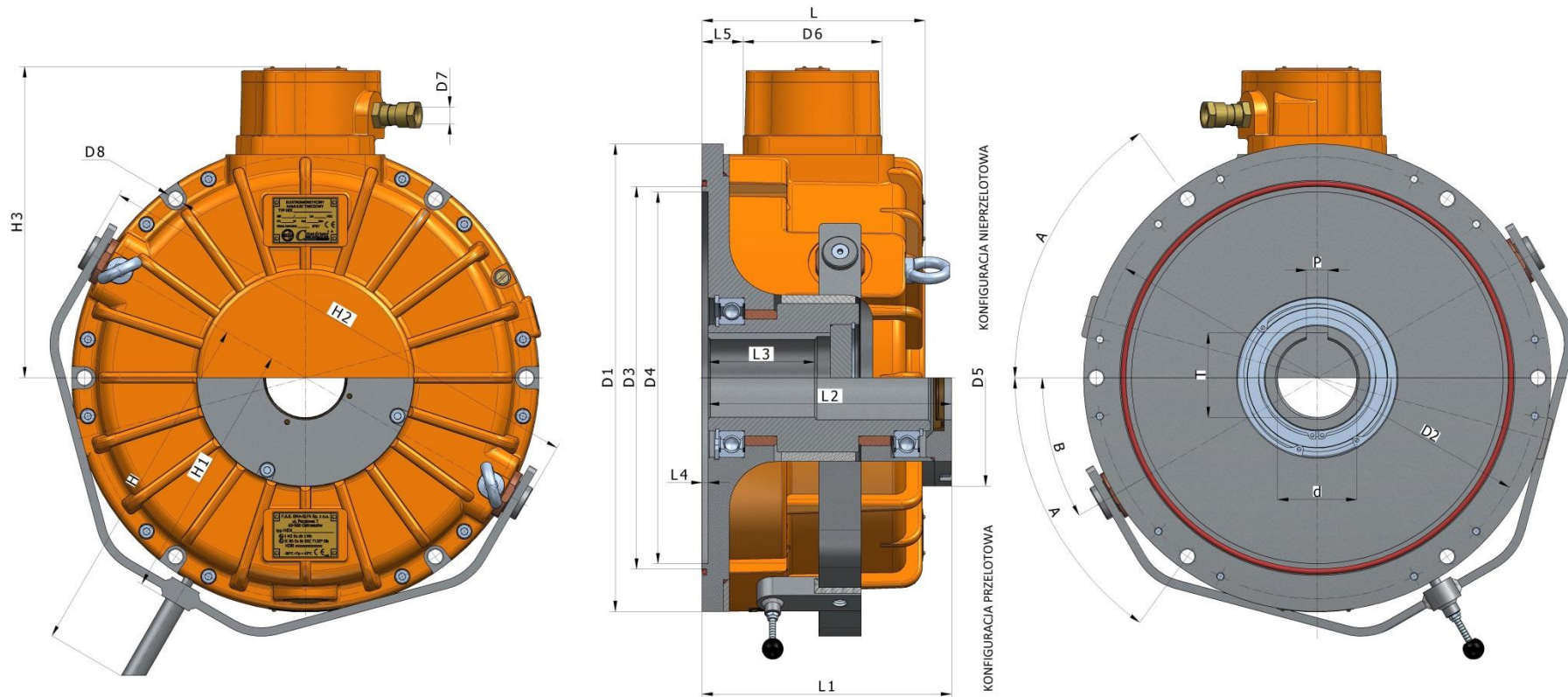
Parametry		Jednostka	Typ hamulca						
			HEX 05	HEX 10	HEX 15	HEX 25	HEX 50	HEX 100	HEX 160
Napięcie zasilania	Un	[V]	24, 104, 180 DC; 230,400 AC;						
Moc znamionowa	P <sub>20°</sub>	[W]	60	60	86	86	140	250	340
Max. obroty	n <sub>max.</sub>	min <sup>-1</sup>	3000			2500		1800	
Moment hamujący	M <sub>h</sub>	Nm	50	100	150	250	500	1000	1600
Masa **	m	kg	28	33	46	90	100	135	170
Temperatura otoczenia		°C	-20 ÷ +45						
Stopień ochrony		-	IP 67						
Czasy działania *	po stronie napięcia stałego	t <sub>01</sub>	300	300	400	400	500	500	600
		t <sub>09</sub>	110	110	200	200	270	300	500
	po stronie napięcia przemiennego	t <sub>01</sub>	300	300	400	400	500	500	600
		t <sub>09</sub>	Rozłączanie hamulca po stronie prądu przemiennego powoduje ok. pięciokrotny wzrost czasu hamowania t <sub>09</sub> w stosunku do rozłączania po stronie prądu stałego						

t<sub>0,1</sub> - czas luzowania ( od załączenia prądu do spadku momentu hamowania do 10% M<sub>nom</sub>)

t<sub>0,9</sub> - czas hamowania (od wyłączenia prądu do osiągnięcia 90% M<sub>nom</sub>)

\*) Wartości czasów luzowania i hamowania są podane jako orientacyjne, zależą bowiem od zabudowy, temperatury, sposobu zasilania elektrycznego.

\*\*\*) Masa hamulca może być większa lub mniejsza w zależności od wersji wyposażenia.



⚡ I M2
⚡ II 2G

Typ	D1	D2	D3	D4 (H7)	D5	D6	D8	L	L1	L2	L1	L2	L3	L4	L5	H	H1	H2	H3	A	B	d* (H7)	P* (P9)	T*	dmin*	dmax*	Snom.	Smax.
HEX 05	220	200	160	150	118	92	M8	124	161	157	161	157	55	4	21	218	128	247	172	55°	30°	28	8	31,3	20	35	0,3 <sup>±0,05</sup>	0,8
HEX 10	247	225	190	180	125	92	M10	133	158	154	158	154	60	4	26	229	139	266	184	60°	30°	35	10	38,3	24	35	0,3 <sup>±0,05</sup>	1,0
HEX 15	292	270	200	180	142	92	M10	142	174	169	174	169	65	5	23	288	161	305	206	60°	30°	42	12	45,3	30	42	0,5 <sup>±0,05</sup>	1,1
HEX 25	330	305	250	230	142	131	M12	160	182	177	210	205	75	5	17	336	184	353	246	60°	30°	42	12	45,3	34	42	0,5 <sup>±0,05</sup>	1,1
HEX 50	370	350	320	300	185	131	M12	174	206	200	236	230	85	6	30	456	207	397	261	60°	30°	42	12	45,3	35	70	0,5 <sup>±0,05</sup>	1,1
HEX 100	425	400	360	350	185	131	M16	194	226	220	256	250	90	6	31	599	237	453	283	60°	20°	55	16	59,3	55	70	0,6 <sup>±0,05</sup>	1,1
HEX 160	440	416	360	350	204	131	M16	210	235	229	268	262	100	6	38	707	245	476	293	54°	30°	70	20	74,9	55	75	0,6 <sup>±0,10</sup>	1,1

D7 – standardowo zastosowano dwa wpusty kablowe:

- 1 - umożliwi wprowadzenie do skrzynki zaciskowej przewodu zasilającego o średnicy od 13 do 20 mm;
- 2 - umożliwi wprowadzenie przewodu sygnalizacyjnego o średnicy od 11 do 14 mm

\* rozmiar wpustu pryzmatycznego dostosowany do średnicy otworu w kole zębatym zgodnie z normą DIN6885

**HEX**

<b>Wielkość mechaniczna</b>
05, 10, 15, 25, 50, 100, 160

<b>Wykonanie przeciwwybuchowe</b>	
⚠ I M2 Ex db [ia] I Mb	
⚠ II 2D Ex tb [ia] IIIC T125°C Db	
⚠ II 2G Ex db [ia] IIB T4 Gb	G
⚠ II 2D Ex tb [ia] IIIC T125°C Db	

<b>Konfiguracja</b>	
Nieprzelotowa	0
Przelotowa	1
Nieprzelotowa + dźwignia	2
Przelotowa + dźwignia	3

<b>Wypożenie</b>	
Mikrołącznik KZ (kontrola zadziałania) - standard	0
Mikrołączniki KZ + KO (kontrola zużycia okładziny) - dostępne od wielkości hamulca HEX 50	1

Średnica otworu  
koła zębatego  
d...(H7)

<b>Zabezpieczenie termiczne</b>	
Bimetalowe	B
Pozystorowe	P

<b>Moment hamowania [Nm]</b>	
HEX 05	50, 40
HEX 10	100, 80, 60
HEX 15	150, 120
HEX 25	250, 240, 180
HEX 50	500, 420, 360
HEX 100	1000, 900, 800, 700, 600
HEX 160	1600, 1300, 1050

<b>Napięcie pracy</b>	
24, 104, 180 [VDC] - dla wszystkich wielkości hamulca	
230, 400 [VAC] - dostępne od wielkości hamulca HEX 50	

**Przykłady zamówienia:** HEX 15 . 10 . 104 VDC 180 Nm d40 B  
HEX 160G . 11 . 400 VAC 1600 Nm d75 P

Po uzgodnieniu z producentem istnieje możliwość wykonania wersji specjalnej hamulca uwzględniającej m.in. zmiany w zakresie:

- napięcia pracy hamulca (max. 225 VDC oraz max. 400 VAC),
- średnicy otworu koła zębatego.
- wpustów kablowych

**Producent zastrzega sobie prawo do zmian w wyniku rozwoju konstrukcji.**