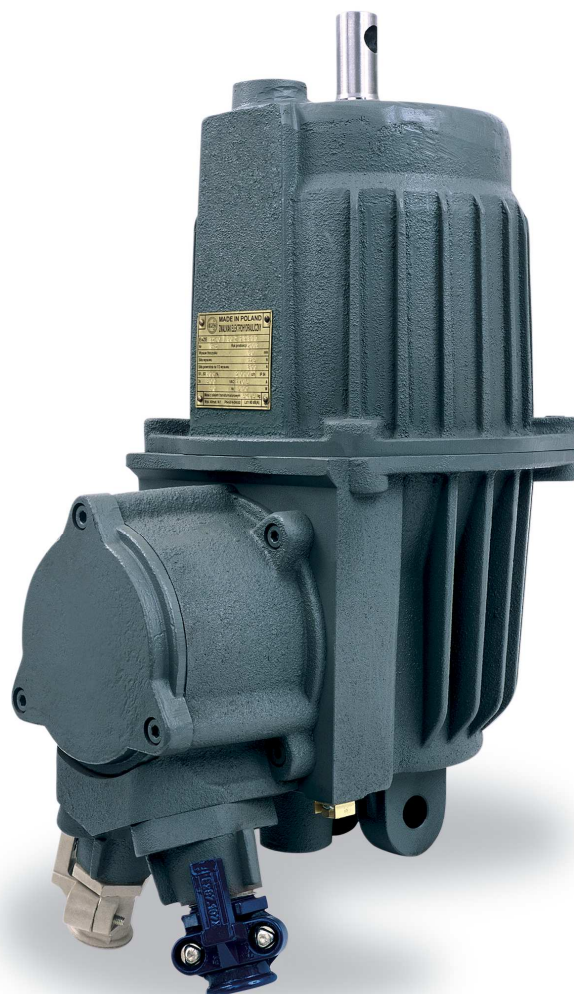




FABRYKA APARATURY ELEKTRYCZNEJ  
EMA – ELFA Sp. z o.o.  
63-500 OSTRZESZÓW ul. Pocztowa 7  
tel : 0-62 / 730-30-51  
fax : 0-62 / 730-33-06  
[http:// www.ema-elfa.pl](http://www.ema-elfa.pl)  
e-mail : [handel@ema-elfa.pl](mailto:handel@ema-elfa.pl)



# ZWALNIKI ELEKTROHYDRAULICZNE PRZECIWWYBUCHOWE ExZEM

## Zastosowanie

Praca zwalniaka polega na wysuwie tłoczyska z odpowiednią siłą na określony skok. Zwalniaki znajdują zastosowanie głównie w hamulcach do zwalniania (otwierania) hamulców szczękowych i tarczowych. Z zabudowanymi wewnątrz sprężynami nie tylko zwalniają hamulec, ale również wywołują moment hamowania. Zwalniaki mogą mieć zastosowanie wszędzie tam, gdzie potrzebna jest praca o ruchu posuwisto-zwrotnym np. do uruchamiania zasuw i zaworów, do zamykania i otwierania klap, drzwi, do podnoszenia i opuszczania zapór, do poruszania dźwigni i cięgieł itp.

Zwalniaki ExZEM napędzane są indukcyjnymi - trójfazowymi silnikami klatkowymi umieszczonymi wewnątrz obudowy zwalniaka na napięcia znamionowe do 500 VAC i częstotliwości sieci 50 Hz. Zwalniaki ExZEM mogą być stosowane zarówno do pracy ciągłej S1 jak i okresowej przerywanej S3 ze względnym czasem obciążenia do 40% i liczbą łączy do 600 c/h.

## Warunki pracy

Zwalniak ExZEM wykonany jest jako urządzenie przeciwwybuchowe w osłonie ognioszczelnej z obwodami sygnalizacyjnymi w wykonaniu iskrobezpiecznym.

Zwalniak posiada obudowę olejuszczelną ze skrzynką przyłączeniową o stopniu ochrony IP 65 wg PN-EN 60529:2003.

**Zwalniaki spełniają wymagania norm PN-EN 60079-0:2009, PN-EN 60079-1:2010, PN-EN 60079-11:2010, PN-EN 60079-31:2010 oraz PN-EN 61241-11:2007 i są zgodne z zasadniczymi wymaganiami Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 22 grudnia 2005r. (Dz.U. Nr 263, Poz. 2203) w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (Dyrektywa 94/9/WE ATEX z dnia 23 marca 1994r.)**

### Poziom zabezpieczenia zwalniaków EPL:

#### 1. EPL Mb (urządzenie I grupy, kategorii M2 wg Dyrektywy 94/9/WE ATEX)

Zwalniak przeznaczony do instalowania w kopalni węgla, mający „wysoki” poziom zabezpieczenia.

 **I M2 Ex d[ia] I Mb**

#### 2. EPL Gb (urządzenie II grupy, kategorii 2G wg Dyrektywy 94/9/WE ATEX)

Zwalniak przeznaczony do pracy w gazowej atmosferze wybuchowej, mający „wysoki” poziom zabezpieczenia.

 **II 2G Ex d[ia] IIB 125°C Gb**

#### 3. EPL Db (urządzenie II grupy, kategorii 2D wg Dyrektywy 94/9/WE ATEX)

Zwalniak przeznaczony do pracy w pyłowej atmosferze wybuchowej, mający „wysoki” poziom zabezpieczenia.

 **II 2D Ex t[iaD] IIIC T125°C Db**

**W przypadku pojawienia się atmosfery wybuchowej należy wyłączyć zwalniak spod napięcia.**

Zwalniaki posiadają ochronę termiczną w postaci umiejscowionego wewnątrz wyłącznika bimetalowego (1) lub czujnika pozystorowego (2) chroniącego zwalniak w przypadkach awaryjnych przed nadmiernym nagrzewaniem się oleju. Temperatura zadziałania ww. czujników temperatury wynosi  $110 \pm 5^\circ\text{C}$ .

Styki łącznika krańcowego zamontowanego w zwalniaku są wykorzystywane do wyłączenia obwodu zasilania silnika po osiągnięciu przez tłoczysko górnego skrajnego położenia.

Elektromagnes (38VDC) (zasilany poprzez umieszczony wewnątrz prostownik napięciem 42 VAC) wbudowany w zwalniak ExZEM (włączany równocześnie z silnikiem) ma za zadanie podtrzymać

tłok w jego skrajnym, górnym położeniu po wyłączeniu zasilania silnika zwalniaka (należy zapewnić dojdzie tłoka do górnego położenia, tj. pełen wysuw tłoczyska). Sterowanie wyłączeniem silnika powinno być zrealizowane poprzez zewnętrzny układ elektryczny nie będący na wyposażeniu zwalniaka. Powrót tłoczyska w dolne położenie następuje po wyłączeniu zasilania elektromagnesu. Zwalniak może być wyposażony zarówno w łącznik o styku rozwiernym – **NC (r)** jak i zwiernym – **NO (z)**.

**Dopuszcza się możliwość pracy zwalniaka ExZEM przy zasilaniu silnika pompy hydraulicznej w sposób ciągły (bez podłączania elektromagnesu). Zwalniak ten będzie pracował wówczas jako typowy zwalniak ExZE przeznaczony do pracy ciągłej S1 jak i okresowej przerywanej S3, ze względnym czasem obciążenia do 100% i liczbą łączy do 2000 c/h.**

Czujnik bimetalowy lub czujnik pozystorowy mogą być włączane w obwody iskrobezpieczne wg PN-EN 60079-11 o maksymalnym napięciu 30V; Wyłącznik krańcowy może być włączany w obwody iskrobezpieczne wg PN-EN 60079-11. Parametry wyłącznika krańcowego:  $U_i=60V, I_i=3A, L_i=0, C_i=0$ . Zwalniak może być użytkowany w zakresie temperatur otoczenia od  $-20^{\circ}C$  do  $+40^{\circ}C$  i wilgotności względnej powietrza do 95%. Zwalniak przeznaczony jest do pracy w pozycji pionowej i w pozycji odchylonej od pionu o kąt  $30^{\circ}$ . Możliwa jest również praca w pozycji odchylonej od pionu o kąt od  $30^{\circ}$  do  $90^{\circ}$  oraz praca pozioma ( w obu przypadkach skrzynka zaciskowa musi znajdować się na górze zwalniaka). Dopuszcza się także pracę z tłoczyskiem skierowanym pionowo w dół. Przy pracy w pozycji innej niż pionowa może występować zmniejszenie siły wysuwu tłoczyska, a także wydłużenie czasu jego pełnego wysuwu.

## Obowiązujące certyfikaty

**Certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX152X z dnia 3.08.2004r.**

**Uzupełniający certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX152X/1 z dnia 30.09.2005r.**

**Uzupełniający certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX152X/2 z dnia 29.10.2007r.**

**Uzupełniający certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX152X/3 z dnia 23.06.2008r.**

**Uzupełnienie nr 4 certyfikatu badania typu WE KDB 04ATEX152X z dnia 12.07.2011r.**

**Uzupełnienie nr 5 certyfikatu badania typu WE KDB 04ATEX152X z dnia 5.12.2011r.**

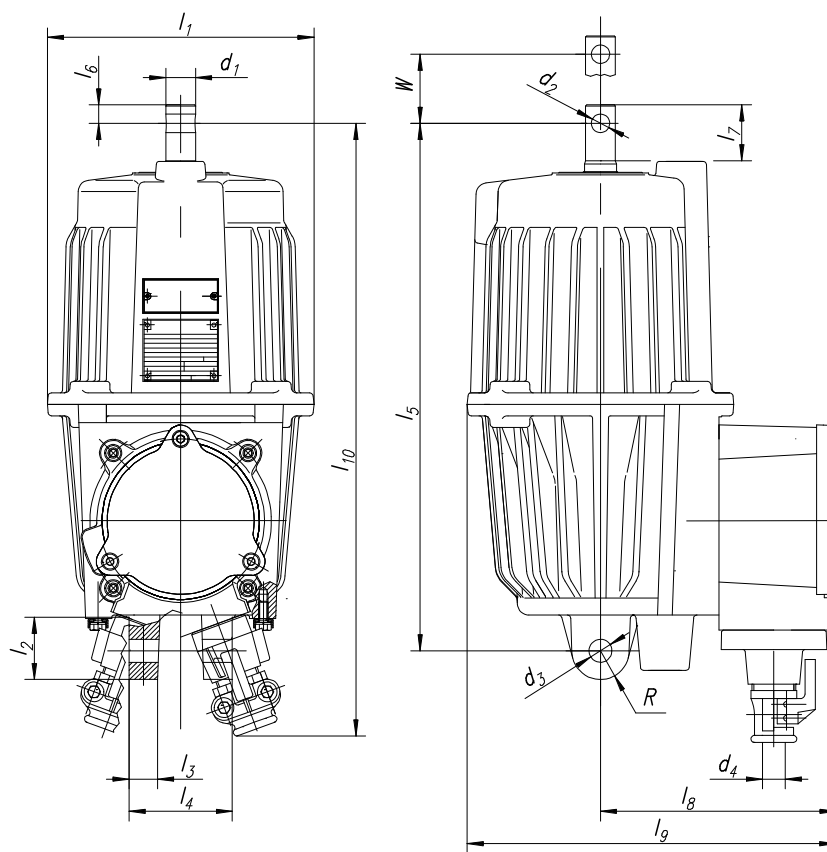
**Uzupełnienie nr 6 certyfikatu badania typu WE KDB 04ATEX152X z dnia 11.02.2013r.**

### Uwagi:

- 1) Dla zwalniaków z zabudowaną sprężyną powrotną wymaganą siłę wysuwu przyjmuje się jako 10% siły znamionowej
- 2) Istnieje możliwość wykonania innych odmian napięciowych

\* Czasy wysuwu i powrotu tłoczyska zależą od wielkości obciążenia siłą zewnętrzną lub od siły zastosowanej wewnętrznej sprężyny powrotnej (podajemy je na życzenie zamawiającego)

## Wymiary gabarytowe



Wymiary [ mm ]	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	$l_9$	$l_{10}$	$d_1$ e8	$d_2$ F9	$d_3$ D11	$d_4$	R	W
ExZEM 1250/60	232	54	25	90	458	16	48,5	206	322	533	26	16	20	10÷20	25	60

## Dane techniczne

Zwalniak	Skok tłoczyska	Znamionowa siła wysuwu tłoczyska <sup>1)</sup>	Wykonanie ze sprężyny	Siła powrotna tłoczyska na 1/3 skoku ± 10 %	Silnik			Elektromagnes		Masa bez oleju (wersja podstawowa)	Masa oleju
					Napięcie zasilania przy 50 Hz <sup>2)</sup>	Natężenie prądu	Moc znamionowa	Napięcie zasilania <sup>2)</sup>	Natężenie prądu		
	W[mm]	F <sub>z</sub> [N]		F <sub>s</sub> [N]	U[V]	I[A]	P[W]	U <sub>e</sub> [VDC]	I <sub>e</sub> [A]	m[kg]	m <sub>o</sub> [kg]
ExZEM 1250/60	60	1250	S 450	450	3x230	2,10	450	38	0,45	52	4
			S 800	800	3x400	1,20					
					3x500	0,90					

## Sposób oznaczania zamówienia

**ExZEM**  /

Wielkość
<b>1250</b>

Skok tłoczyska	
ExZEM 1250	<b>60</b>

## Przykład zamówienia:

ExZEM 1250/60 r1 S800 . 500 VAC/50Hz

ExZEM 1250/60 z1 S450 . 230 VAC/50Hz

ExZEM 1250/60 z2 . 400 VAC/50Hz

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
			Napięcie pracy/częstotliwość
			<b>230, 400, 500, VAC / 50 Hz</b>
			Możliwość innych odmian napięciowych
			Wykonanie podstawowe
		<b>S450, S80</b>	Wykonanie ze sprężyną
Zabezpieczenie termiczne			
<b>1</b>	Wyłącznik bimetalowy		
<b>2</b>	Czujnik pozystorowy		
Wykonanie z łącznikiem o styku			
<b>r</b>	Rozwiernym (NC)		
<b>z</b>	Zwiernym (NO)		

**Producent zastrzega sobie prawo do zmian w wyniku rozwoju konstrukcji.  
Możliwość wykonań specjalnych po uzgodnieniu z producentem.**