

Hamulce szczękowe bębnowe ze zwalnikami elektrohydraulicznymi typu ZE oraz ze zwalnikami elektromagnetycznymi typu DZEMz są przystosowane do współpracy z bębni hamulcowymi na ich powierzchni zewnętrznej. Moment hamowania jest wywołany sprężyną zabudowaną w korpusie zwalniaka (AHH, AHG) bądź w układzie dźwigniowym (AHH seria 300, AHM), która poprzez układ dźwigni powoduje dociskanie szczęk hamulcowych z okładzinami ciernymi do powierzchni ciernej bębna hamulcowego (z wyjątkiem hamulca trzymającego AHT).

HAMULCE ZE ZWALNIKIEM ELEKTROHYDRAULICZNYM

Włączenie napięcia zasilającego zwalniak uruchamia silnik i pompę tłoczącą olej pod tłok zwalniaka co powoduje ruch tłoka w górę i odhamowanie hamulca (z wyjątkiem hamulca trzymającego). Wyłączenie zasilania powoduje przesunięcie tłoka w dół (pod wpływem działania sprężyny zabudowanej w zwalniku bądź poza zwalnikiem- seria 300) i zahamowanie hamulca.

Wielkość momentu hamowania można regulować poprzez zmianę przełożenia hamulca na odpowiedniej dźwigni bądź poprzez regulację ugięcia sprężyny (seria 300).

Szybkość opadania bądź podnoszenia tłoka zwalniaka można regulować poprzez zastosowanie zaworu opóźniającego opadanie bądź podnoszenie tłoka.

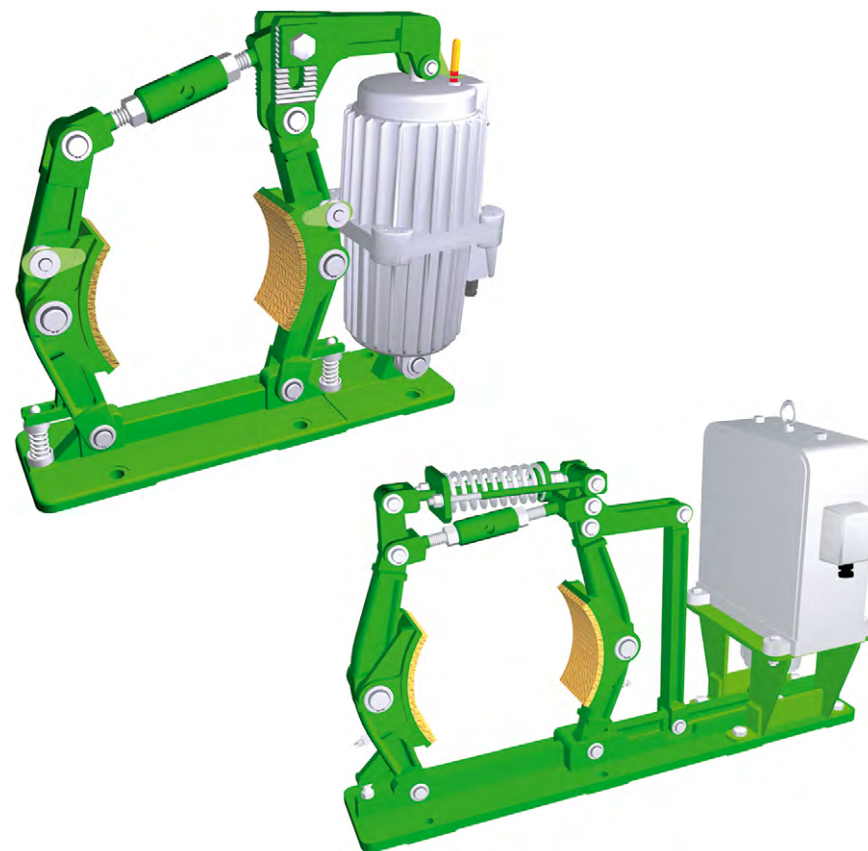
Zwalniki ZE mogą być wyposażone w umieszczony na zewnątrz zwalniaka indukcyjny czujnik położenia tłoczyska lub w zewnętrzny wyłącznik mechaniczny sygnalizujący górne bądź dolne położenie tłoczyska. Powyższe czujniki i wyłączniki wymagają odpowiedniego źródła zasilania.

ODMIANY:

- **AHH** – standardowa
- **AHH (seria 300)** – ze sprężyną zewnętrzną
- **AHH (seria 400)** – zwiększony moment hamowania
- **AHG** – górnicza
- **AHT** – trzymająca: hamulec o działaniu odwrotnym niż standardowy-sprężyna zwalniaka odhamowuje hamulec, a włączenie i podtrzymywanie zasilania zwalniaka powoduje zahamowanie hamulca
- **AHC** – ciężarowa: zastosowanie zwalniaka bez sprężyny hamującej, moment hamowania wywołany obciążnikami umieszczonymi na dźwigni
- **AHR** – z mechanizmem ręcznym (patrz B5-2)

AHM – HAMULCE ZE ZWALNIKIEM ELEKTROMAGNETYCZNYM

Włączenie napięcia zasilającego zwalniak uruchamia elektromagnes zwalniaka, który wciąga tłok do góry powodując poprzez układ dźwigni odhamowanie hamulca. Wielkość mo-



mentu hamowania można regulować poprzez zmianę ugięcia sprężyny hamującej. Hamulce ze zwalnikiem elektromagnetycznym mogą być wykonane w odmianie przeznaczonej do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

WARUNKI PRACY

Hamulce są przeznaczone do pracy w klimacie umiarkowanym na lądzie. W przypadku pracy na „otwartym powietrzu” zalecane jest osłonięcie hamulca przed bezpośrednimi opadami atmosferycznymi. Zasadniczo hamulce są przeznaczone do pracy w pozycji poziomej (podstawa mocowana na płaszczyźnie poziomej). Praca w innej pozycji możliwa jest tylko po uzgodnieniu z producentem.

ZASTOSOWANIE: przenośniki taśmowe, wentylatory, napędy dźwignic, urządzeń transportu ciągłego, maszyny dla przemysłu hutniczego, budowlanego, papirniczego i innych.

MATERIAŁ: konstrukcja hamulca – żeliwo sferoidalne, stal, okładzina cierna bezazbestowa, korpus zwalniaka: ZE – aluminium, ExZE – żeliwo, DZEMz – stal, sworznie ze stali nierdzewnej.

PRACA W STREFACH ZAGROŻONYCH WYBUCHEM

Hamulce górnicze przeznaczone są do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (grupy: I M2, II 2D, II 2G).

ZWALNIKI ELEKTROHYDRAULICZNE (HAMULCE AHH, AHT, AHC)

Wykonanie N/1 – do eksploatacji na otwartym powietrzu, w klimacie umiarkowanym.

Zwalniak posiada obudowę olejuszczelną ze skrzynką przyłączeniową o stopniu ochrony IP 65 wg PN-EN 60529:2003. Zwalniak w wykonaniu standardowym przeznaczony jest do pracy w pozycji pionowej i odchylonej od pionu o kąt 30°.

Temperatura otoczenia: od -25°C do +40°C (olej transformatorowy); od -40°C do +50°C (olej silikonowy).

WYKONANIA

- **ZE...** zwalniak bez sprężyny hamującej [rodzaj pracy S1, S3 do 100% 2000 c/h]
- **ZE...S...** zwalniak ze sprężyną hamującą [rodzaj pracy S1, S3 do 100% 2000 c/h]
- **ZEW...(S)...** zwalniak z łącznikiem (umożliwia wykonanie sygnalizacji górnego położenia tłoczyska) [rodzaj pracy S1, S3 do 100% 2000 c/h]
- **ZEM...(S)...** zwalniak z elektromagnesem (podtrzymuje tłok w górnym położeniu odłączając zasilanie silnika zwalniaka) [rodzaj pracy S1, S3 40% 600 c/h]. Napięcie zasilania elektromagnesu 38 VDC, natężenie prądu 0,40–045 A dla wielkości zwalniaka poniżej ZEM 2500 i 38 DC i 0,8 A dla wielkości ZEM 2500 i ZEM 3200
- **ZE...(S)...Cm** zwalniak wyposażony w umieszczony na zewnątrz wyłącznik mechaniczny (PDM1F12PZ11) o układzie styków zwierno-rozwiernych NO/NC. Wyłącznik ten w zależności od umiejscowienia suwaka pomiarowego może sygnalizować położenie tłoczyska w górnym oraz dolnym położeniu. Po uzgodnieniu możliwa jest również sygnalizacja innego położenia tłoczyska.

Dane Techniczne wyłącznika mechanicznego:

Kategorie użytkowania AC-15, DC-13

Napięcie znamionowe łącznie: AC:24/120/240V 50/60Hz,

DC: 24/125/250 V

Prądy znamionowe łącznie: AC:10/6,3/1,8 A, DC: 2,8/0,55/0,27 A

Układ styków: zwierno-rozwierno NO/NC

Stropień ochrony IP 66

▪ **ZE...(S)...Ci-...**

Zwalniak wyposażony w umieszczony na zewnątrz czujnik indukcyjny. Czujnik ten może sygnalizować położenie tłoczyska w całym zakresie wysuwu. Określenie położenia tłoczyska w dowolnym punkcie umożliwia zastosowanie przesuwnej głowicy pomiarowej

Dane Techniczne czujnika indukcyjnego:

Napięcie zasilania: 12 do 24 VDC

Prąd: 10 mA max

Stropień ochrony IP 67

Oznaczenie	Typ czujnika	Sposób działania	Rodzaj wyjścia
B1	E2A-M18-KS08-M1-B1	NO	PNP
C1	E2A-M18-KS08-M1-C1	NO	NPN
B2	E2A-M18-KS08-M1-B2	NC	PNP
C2	E2A-M18-KS08-M1-C2	NC	NPN

Wykonania z zaworami opóźniającymi:

ZE.. P..... – z zaworem opóźniającym podnoszenie

ZE.. O..... – z zaworem opóźniającym opadanie

ZE.. T..... – z zaworem opóźniającym podnoszenie i opadanie

(S1 – praca ciągła, S3 – praca przerywana)

Do zasilania hamulców ze zwalnikami ZEM może być dostarczony odpowiedni układ zasilający UZ zasilany prądem zmiennym i umożliwiający podłączenie do niego elektromagnesu.

ZWALNIAKI ELEKTROHYDRAULICZNE PRZECIWWYBUCHOWE (Hamulce AHG)

Zwalniak wykonany jest jako urządzenie przeciwwybuchowe w osłonie ognioszczelnej z obwodami sygnalizacyjnymi w wykonaniu iskrobezpiecznym ze skrzynką przyłączeniową o stopniu ochrony IP 65 wg PN-EN 60529:2003.

Zwalniak w wykonaniu standardowym przeznaczony jest do pracy w pozycji pionowej i odchylonej od pionu o kąt 30°.

Zwalniak jest wyposażony w łącznik krańcowy w zwalniaku, który może być wykorzystany do sygnalizacji przemieszczenia tłoczyska w jego górne skrajne położenie.

Temperatura otoczenia: od -20°C do +40°C.

WYKONANIA

- **ExZE...S...** zwalniak ze sprężyną hamującą [rodzaj pracy S1, S3 do 100% 2000 c/h]
- **ExZEM...S...** zwalniak ze sprężyną hamującą i elektromagnesem (podtrzymuje tłok w górnym położeniu odłączając główne zasilanie zwalniaka – napięcie zasilania elektromagnesu 42 V AC) [rodzaj pracy S1, S3 do 40% 600 c/h]

Zwalniaki przeznaczone są do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem w warunkach określonych dla grupy I M2, II 2D, II 2G.

Zwalniaki mogą być wykonane z łącznikiem o styku rozwiernym -r (NC) bądź zwiernym -z (NO) i zabezpieczeniem termicznym w postaci wyłącznika bimetalowego -1 lub czujnika pozystorowego -2.

ZWALNIAKI ELEKTROMAGNETYCZNE (Hamulce AHM)

Zwalniaki elektromagnetyczne typu DZEMz są wykonywane do pracy ciągłej S1 i przerywanej S3-40.

Warunki pracy: stopień ochrony IP 40; temperatura otoczenia: -15°C do +35°C.

SPOSÓB OZNACZENIA HAMULCA:

[nazwa] – [D_H] – [oznaczenie zwalniaka] – [wielkość] [typ] – [wykonanie*]

* tylko jeżeli dotyczy danego typu

nazwa np. hamulec szczękowy
D_H średnica bębna hamulcowego [mm]
oznaczenie zwalniaka patrz na następnej stronie

wielkość np. 264
typ np. AHH
wykonanie WS... – specjalne (indywidualne uzgodnienia)
K – z kompensatorem zużycia okładzin

SPOSÓB OZNACZENIA ZWALNIAKA:

TYPU ZE

[wersja] – [zawór opóźniający*] – [wielkość] / [skok][sprężyna*] · [olej*] · [napięcie] [czujnik*]

* tylko jeżeli dotyczy

wersja ZE – podstawowa
 ZEW – z łącznikiem
 ZEM – z elektromagnesem
zawór opóźniający bez zaworu – pominąć oznaczenie
 P – podnoszenie
 O – opadanie
 T – podnoszenie i opadanie

wielkość zwalniaka np. 1250
skok zwalniaka np. 60
sprężyna np. S 450
olej standardowo olej transformatorowy (należy pominąć oznaczenie), SIL – olej silikonowy
napięcie np. 500 V AC/50 Hz
oznaczenie czujnika (jeżeli wymagany) – np. indukcyjny B1 – Ci-B1, mechaniczny – Cm

TYPU ExZE

[wersja] – [wielkość] / [skok][styk][zabezpieczenie][sprężyna*] · [napięcie]

* tylko jeżeli dotyczy

wersja ExZE – podstawowa
 ExZEM – z elektromagnesem
wielkość zwalniaka np. 1250
skok zwalniaka np. 60
styk r – rozwierny, z – zwierny

zabezpieczenie wyłącznik bimetalowy – 1, czujnik pozystorowy – 2
sprężyna np. S 450
napięcie np. 500 V AC/50 Hz

TYPU DZEMz

[wersja][wielkość] – [praca] – [napięcie]

* tylko jeżeli dotyczy

wersja DZEMz
wielkość zwalniaka np. 20
rodzaj pracy S1 – ciągła, S3–40 – przerywana
napięcie np. 500 V AC/50 Hz