



## ZESPÓŁ STEROWANIA EL-2 HYDRAULICZNYCH HAMULCÓW MASZYN WYCIĄGOWYCH

### OPIS TECHNICZNY

Zespół sterowania **EL-2** przeznaczony jest do sterowania hydraulicznych hamulców maszyn wyciągowych górniczych wyciągów szybowych.

Zespół **EL-2** stosowany może być do hamulców maszyn wyciągowych wyposażonych w siłowniki hamulcowe, stanowiące zespół napędowo-roboczy hamulca o ciśnieniu roboczym zasilania do 16 MPa.

Zespół **EL-2** zapewnia swoim działaniem realizowanie hamowania manewrowego jak i tzw. „hamowania bezpieczeństwa” (hamowania programowego) oraz hamowania zatrzymującego „STOP”.

Zespół **EL-2** jest zespołem dwuwariantowym tzn. umożliwia realizowanie hamowania bezpieczeństwa siłą o wartości odpowiadającej jednemu z dwóch ciśnień resztkowych nastawionych w zespole hydraulicznym wybieranych automatycznie przez elektroniczny układ kontrolno-sterujący, zależnie od wielkości i kierunku ruchu nadwagi.

Budowa zespołu **EL-2** oparta jest na nowoczesnych elementach hydraulicznych, elektrycznych i elektronicznych oraz sterownikach programowalnych, gwarantując wysoką niezawodność działania hamulca, a tym samym bezpieczne prowadzenie ruchu górniczym wyciągiem szybowym.

## DANE TECHNICZNE

Maksymalne ciśnienie robocze zespołu	$p_z = 16,0 \text{ MPa}$ ,
Pojemność nominalna zbiornika	$V_{zb} = 250 \text{ dm}^3$ ,
Pojemność robocza odbiorników (orientacyjna)	$V_r = \text{do } 0,75 \text{ dm}^3$
Liczba zespołów pompowych (pompa-silnik)	$n_{zp} = 2$
Typ pomp	20C10X016G
Wydajność pomp (geometryczna)	$Q_1 = Q_2 = 10 \text{ cm}^3/\text{obr.}$
Typ silników	SKg 132-M4/8
Moc silników	$N_1 = N_2 = 5/3 \text{ kW}$
Napięcie zasilania silników	$U_1 = U_2 = 3 \times 500\text{V-50Hz}$
Przyłącza zespołu	$2 \times G^{1/2}$ "
Rodzaj czynnika roboczego	olej hydrauliczny o zakresie lepkości $2,8 \div 160 \text{ mm}^2/\text{s}$ ,
Optymalna lepkość czynnika	$46 \text{ mm}^2/\text{s}$
Filtracja	$10 \mu\text{m}$
Optymalna temperatura pracy	$40 \div 55^\circ\text{C}$ ( $313 \div 328 \text{ K}$ )
Dopuszczalna temperatura pracy	$10 \div 70^\circ\text{C}$ ( $283 \div 343 \text{ K}$ )
Maksymalny poziom głośności	$85 \text{ dBa}$
Masa zespołu (bez oleju)	ok. $450 \text{ kg}$
Wymiary gabarytowe zespołu	szerokość - $1300 \text{ mm}$ , wysokość - $1300 \text{ mm}$ , głębokość - $800 \text{ mm}$ ,

## ZALETY

- struktura zespołu gwarantująca wysoką niezawodność jego działania, co w istotnym stopniu wpływa na bezpieczeństwo prowadzenia ruchu maszyną wyciągową górniczego wyciągu szybowego,
- automatyczny wybór jednej z dwóch sił hamowania podczas realizowania procesu tzw. „hamowania bezpieczeństwa” (hamowania programowego), co umożliwia optymalizację przebiegu hamowania maszyny oraz zapewnia możliwość szerokiego zastosowania zespołu w maszynach wyciągowych górniczych wyciągów szybowych o zróżnicowanych parametrach ruchowych,
- możliwość stosowania w maszynach wyciągowych sterowanych ręcznie lub automatycznie,
- zintegrowane sterowanie hamulca wraz z funkcjami kontrolno-zabezpieczającymi,
- możliwość stosowania w nowych maszynach wyciągowych lub w miejsce, dotychczas stosowanych, starszych rozwiązań elektrohydraulicznych zespołów sterowania hamulców innych producentów.

Konstrukcja:  
Centrum Mechanizacji Górnictwa  
KOMAG  
44-101 Gliwice, ul. Pszczyńska 37  
tel. +48 32 2374100, fax: +48 32 2310843  
e-mail: [info@komag.eu](mailto:info@komag.eu)  
[www.komag.eu](http://www.komag.eu)

Producent:  
ELCAM Sp. z o.o.  
41-605 Świętochłowice, ul. Sądowa 7  
tel. +48 32 7709695, fax: +48 32 7709983  
e-mail: [elcam@elcam.pl](mailto:elcam@elcam.pl)  
[www.elcam.pl](http://www.elcam.pl)