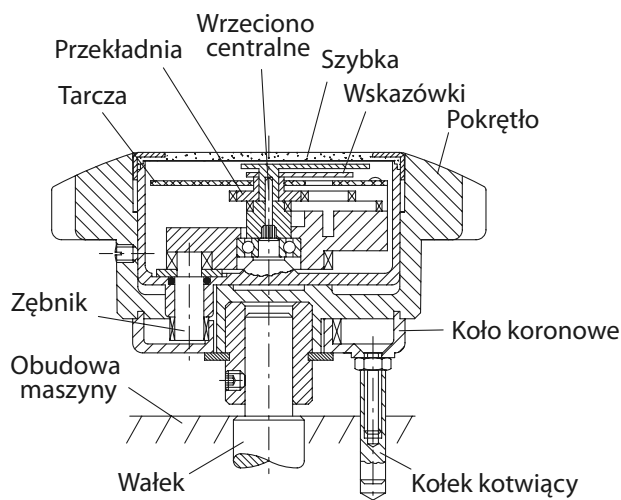


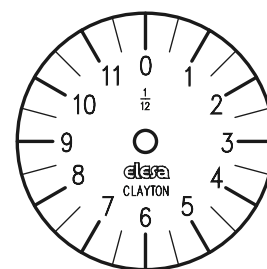
WSKAŹNIKI Z NAPĘDEM PRZYMUSOWYM

1. KONSTRUKCJA

- 1.1 Dzięki zastąpieniu mechanizmu grawitacyjnego przekładnią mechaniczną wskaźniki z napędem przymusowym mogą być mocowane na wrzecionach pracujących w dowolnej pozycji (osi).
- 1.2 Mechanizm zamknięty jest w szczelnej obudowie. (Patrz rys. 4). Stałe odniesienie jest osiągane przez mechaniczne połączenie wskaźnika z korpusem maszyny. Ruch kółka ręcznego powoduje reakcję, która jest przenoszona na dwa identyczne koła koronowe-jedno napędzające - na zewnątrz obudowy, drugie osadzone luźno na wrzecionku centralnym.
- Z obydwoma kołami koronowymi zazębiają się dwa takie same mniejsze jarzma przekładni obiegowej (zębniaki) zamocowane na jednej osi, która przenika na wylot kółko i obudowę wskaźnika.



Rys. 4





Rys. 5

Efektom takiego układu jest to, że dwa koła koronowe pozostają w tym samym położeniu w stosunku do korpusu maszyny bez względu na obracanie się kółka i wskaźnika. Stąd przekładnia zębata zamontowana na wewnętrznym kole koronowym może przenosić ruch z centralnego wrzecionka, które jest zespolone z pokrętłem. Jeśli wskaźnik jest prawidłowo zamocowany w kółku ręcznym, to podczas obracania kółkiem wrzecionko obraca się również. Obroty wrzecionka ukazują wskazówką na tle tarczy ze skalą (obroty i części obrotu), która pozostaje nieruchoma dzięki połączeniu części obrotowej obudowy z maszyną za pomocą kołka kotwiącego.

2. PRZEŁOŻENIA

- 2.1 Na każdy pełny obrót dużej czerwonej wskazówki przypada odpowiednia część obrotu małej czarnej wskazówki. Ilość obrotów czerwonej wskazówki przypadająca na pełny obrót czarnej jest przełożeniem wskaźnika.
- Na przykład: przełożenie 12:1 oznacza, że potrzeba 12 pełnych obrotów czerwonej wskazówki, aby czarna wykonała jeden pełny obrót (patrz rys 5). 12 obrotów kółka ręcznego pokrywa cały zakres podziałki. Każda działka skali to 1/12 pełnego obrotu.

MOŻLIWE KOMBINACJE POKRĘTEŁ/KÓŁ RĘCZNYCH I WSKAŹNIKÓW			
KOŁA RĘCZNE/POKRĘTŁA		MBT.	VHT.
WSKAŹNIK	strona	476	477
PA01	472	•	•
PA02	472	•	•
PA05	472		
PA11	473	•	•
PA12	473	•	•
PW12	474	•	•

3. WYBÓR PRZEŁOŻENIA

- 3.1 Ustawić wałek w pozycji "zerowej" (wyjściowej)
- 3.2 Policzyc ilość obrotów potrzebną do pokrycia pełnego zakresu ruchu.
- 3.3 Wynik tych obliczeń to wymagany zakres przełożenia. Jeśli nie pokrywa się ze standardowym należy wybrać następne wyższe przełożenie.
- 3.4 By maksymalnie wykorzystać pełną skalę, a zatem uzyskać największą dokładność, należy tak dobrać przełożenie, by jak najpełniej pokryć cały zakres skali wymaganą ilością obrotów kółka ręcznego.
Na przykład jeśli kółko ma wykonywać 11 obrotów, to przełożenie 12:1 jest wskazane, gdyż wykorzystane będzie 11/12 pełnego zakresu. Dobranie przełożenia 24:1 pozwala wykorzystać jedynie 11/24 skali, a dokładność odczytu będzie mniejsza.
- 3.5 Dostępne standardowe przełożenia odpowiadają większości zastosowań. Przełożenia opcjonalne mogą być wykonane dla odpowiednich ilości.

4. SKALE

- 4.1 Skale są wykonywane dla wszystkich standardowych przełożeń w obu, zgodnym (D) i przeciwnym (S) do ruchu wskazówek zegara, kierunkach.
- 4.2 Wskazania standardowej skali jest wartością pośrodkową tzn. należy ją przełożyć (odnieść) do wartości mierzony (tabela porównawcza).
- 4.3 Jeśli powyższy układ skal nie jest wystarczający, to istnieje możliwość zaprojektowania specjalnej skali.

5. SPOSÓB MONTAŻU

- 5.1 Ustawić wrzeciono w pozycji zerowej.
- 5.2 Obracając wystającym z tyłu wskaźnika zębniem ustawić wskazówki w położeniu zero.
- 5.3 Zorientować kółko ręczne/pokrętkę tak, by w piaście otwór dla zębniaka był na godzinie 12, a tylne koło koronowe ustawić w pozycji pozwalającej na umieszczenie kółka kotwiącego w przygotowanym w korpusie maszyny otworze.
Ostrożnie włożyć wyzerowany wskaźnik we wnękę w kole, tak aby zębniak trafił w odpowiadający otwór.
Delikatnie nastawić tarczę z kołem koronowym, tak aby uzyskać zażebienie przekładni. Skontrolować wskazanie zerowe i czy położenie kółka kotwiącego jest właściwe.
Z umiarkowanym momentem (nie powodując uszkodzenia obudowy i zablokowania wskaźnika) dokręcić wkręt zabezpieczający.
- 5.4 Nakręcić standardowy kołek z gwintem wewnętrznym na trzpień kotwiący, tak aby można było go umieścić w nawierconym w korpusie maszyny otworze. Odpowiednio dostosować długość kołka w celu uniknięcia niepotrzebnego nacisku na tylny dysk obrotowy. Skontrolować przeciwnakrętką.
- 5.5 Zamocować koło ze wskaźnikiem na wrzeciono maszyny, sprawdzić, czy znajduje się ono we właściwej pozycji i zabezpieczyć wrzeciono wkrętem dociskowym.
- 5.6 Sprawdzić działanie w całym zakresie wskazań.

Przykład oznaczenia wskaźnika z napędem przymusowym

Seria					Przełożenie					Podziałka z przyrostem w prawo	
P	A	0	1	-	0	0	1	2	-	D	

		
VDC.	EWW+IEL	VAD.
480	483	484
•		•
•	•	•
		•
		•
•	•	•
•	•	•