



## Gazowo-hydrauliczne urządzenie naprężające sieci jezdnej AERO z systemem monitoringu pracy

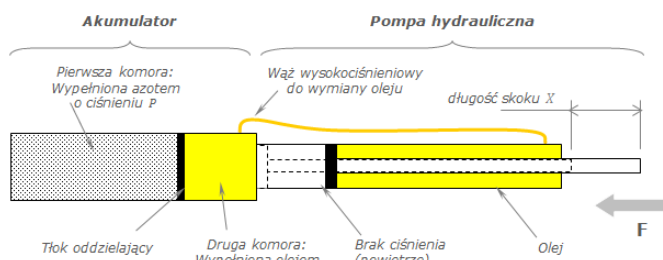
Jest to najbardziej innowacyjne i nowoczesne rozwiązanie problemu zapewnienia stałego naciągu sieci jezdnej kolejowej oraz tramwajowej. Składa się z akumulatora i cylindra z tłokiem. W jednej z komór akumulatora znajduje się azot pod ciśnieniem, a w drugiej olej.

W przypadku zmiany temperatury następuje sprężenie lub rozprężenie azotu, w skutek czego zmienia się objętość oleju w komorze akumulatora, co powoduje ruch tłoka połączonego z naprężanym elementem sieci jezdnej. Urządzenie może naprężać elementy sieci z siłą do 4000 daN.

Może ono kompensować zmiany długości przy różnicy skrajnych wartości temperatur do 70 °C dla długości sekcji 200-400 m (AERO 480) lub 400-800 m (AERO 1000). Wersja 480 przeznaczona jest dla krótkich, a 1000 dla dłuższych sekcji naprężenia.

### Zalety systemu AERO:

- System bezciężarowy, odporny na próby wandalizmu oraz kradzieży
- Mały ciężar (42-52 kg), kompaktowa i zwarta budowa
- Estetyczny wygląd,
- Rozwiązanie samoregulujące, bez potrzeby okresowej konserwacji
- Monitoring online za pomocą transmisji GSM do nadzoru przewodu jezdnej oraz liny nośnej w czasie rzeczywistym
- Wygodne rozwiązanie miejsc z brakiem skrajni oraz dla tuneli, ponieważ nie są potrzebne nisze w ścianach
- System bezpieczny dla ludzi i środowiska – zastosowanie gazu - obojętnego azotu N2 pod niskim ciśnieniem
- Możliwość zarządzania przeciążeniem podczas pierwszych 72 godzin (dla wstępnej stabilizacji mechanicznej nowego odcinka sieci)
- Szeroki zakres wartości siły naciągu do 40 kN
- Skrócony czas instalacji w porównaniu do tradycyjnych urządzeń naprężających
- Wbudowane czujniki temperatury, ciśnienia, siły naciągu i przemieszczenia
- Możliwość rozbudowy systemu monitoringu o funkcje antykradzieżowe



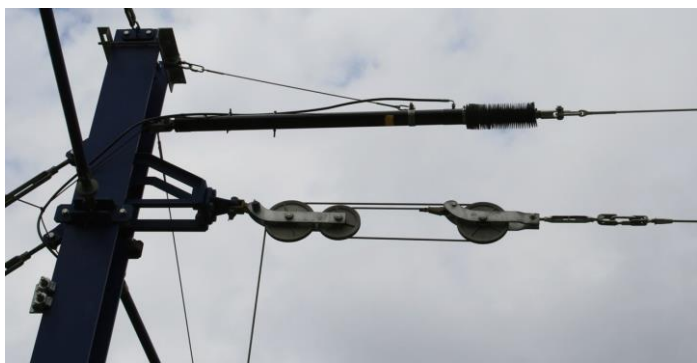
Budowa gazowego urządzenia naprężającego



**Moduł zasilająco-komunikacyjny gazowego urządzenia naprężającego**

## System monitoringu

Gazowe urządzenie naprężające AERO wyposażone jest w czujniki rejestrujące temperaturę zewnętrzną, ciśnienie azotu, siłę naciągu oraz skok tłoka w cylindrze.

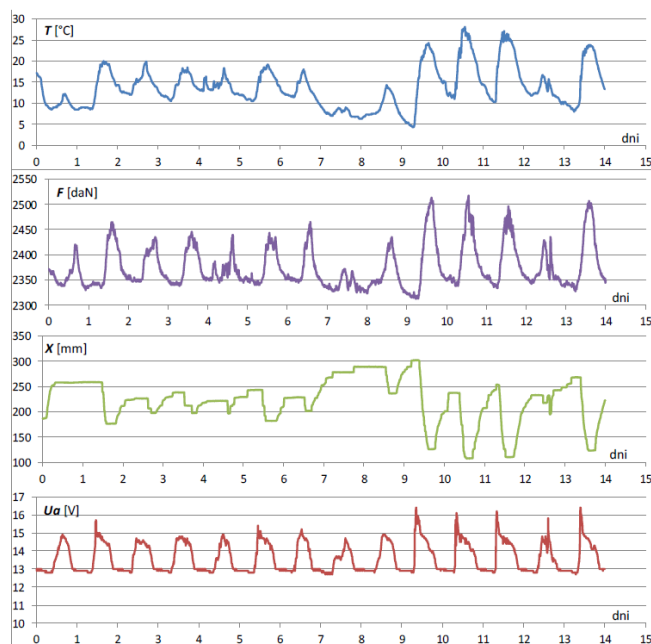


**Urządzenie AERO oraz tradycyjne urządzenie naprężające**

Dane te mogą być przekazywane są do opcjonalnego modułu zasilająco-komunikacyjnego, zasilanego z baterii słonecznych, a następnie poprzez sieć GSM do serwera systemu monitoringu.

Wszystkie zmiany parametrów sieci jezdnej są rejestrowane w serwerze systemu monitoringu i dostępne w każdej chwili dla użytkownika urządzenia. Okresowo jest sporządzana analiza pracy urządzenia również dostępna dla użytkownika.

Czujniki pomiarowe zainstalowane w urządzeniu naprężającym typu AERO 1000 pracują w sposób ciągły. Możliwe więc jest ich wykorzystanie do budowy systemu antykradzieżowego opartego na wykrywaniu zachodzących w krótkim czasie zmian parametrów sieci jezdnej, które zachodzą w przypadku przecięcia lub zerwania przewodu jezdnej lub liny nośnej.



**Przykładowe wyniki pomiarów z 14 dni**

**NEEL Sp. z o.o.** jest oficjalnym polskim przedstawicielem producenta – francuskiej firmy **GALLAND S.A.S.**

Przedsiębiorstwo Wdrożeniowo-Produkcyjne **NEEL Sp. z o. o.** ul. Białożora 3, 02-817 Warszawa; tel.: (+48 22) 649 56 30, fax.: (+48 22) 648 41 30, w. 22 e-mail: neel@neel.com.pl , www.neel.com.pl

### **GALLAND S.A.S.**

255, ZI de l'illot FR-33240 La Lande De Fronsac, Francja  
Tel. +335 57 94 07 20 / Fax. +335 57 94 07 11  
www.galland-sas.com / info@galland-sas.com