

Podstawowa charakterystyka kamer do inspekcji video „Mobilnego Laboratorium
Infrastruktury Podziemnej Miast” Politechniki Wrocławskiej
(urządzenia firmy *Rausch GmbH*)

1. Zestawy kamerowe (wózki i kamery)

Wózek SAT200ZP Digital z SATCPU11/SCAN (zastosowanie od DN 200) - wózek umożliwiający inspekcję kanału głównego i przyłącza w czasie jednego przejazdu. Umożliwia podłączenie dwóch kamer jednocześnie (kamery satelickiej do przyłączy oraz kamery do inspekcji kanału głównego). Charakterystyka:

- wykonany ze stali szlachetnej z dwoma silnikami,
- mechaniczna regulacja wysokości kamery w przewodzie,
- ciągła kontrola ciśnienia azotu wewnątrz wózka,
- zawór do napełniania azotem,
- kontrola biegu wstecznego (zapobiegająca najechaniu kamery na kabel podczas cofania),
- system prowadzenia kamery satelitarnej za pomocą osobnego silnika,
- pomiar odległości kamery satelitarnej,
- łączy kardanowe kamery i kabla ułatwiające wprowadzanie zestawu do kanału,
- hak służący do opuszczania kamery bez konieczności wchodzenia do kanału,
- zestaw kół pneumatycznych: 4 x 80x25, 4 x 100x30, 4 x 125x37,5, 4 x 210x65,
- zestaw kół kamionkowych: 4 x 80x25 4 x 100x28 4 x 125x38,
- dodatkowe oświetlenie od DN 300,
- wbudowany czujnik pomiaru spadku.

Wózek kamery L500/2HP Digital – wózek z elektrycznie dźwiganym korpusem do zastosowania od DN 200 do DN 2000 o charakterystyce:

- korpus wózka wykonany ze stali szlachetnej kwasoodpornej,
- pomiar horyzontów i automatyczna korekta jazdy (z możliwością wyłączenia na pulpicie operatora),
- elektryczne podnoszenie kamery do 290 mm,
- czujnik ciśnienia azotu w wózku transmitujący sygnał na pulpit operatora,
- zawór do napełniania azotem,
- automatyka biegu wstecznego (zapobiegająca najechaniu na kabel podczas cofania),
- kardanowe łączy umożliwiające wprowadzanie zestawu do węższych studzienek,
- wbudowany czujnik pomiaru spadku,
- hak służący do opuszczania kamery bez konieczności wchodzenia do kanału,
- zestaw kół pneumatycznych: 4 x 80x25, 4 x 100x30, 4 x 125x37,5, 4 x 210x65,
- zestaw kół kamionkowych: 4 x 80x25 4 x 100x28 4 x 125x38.

Wózek kamery L100/2P do zastosowania od DN 100 do DN 500 o charakterystyce:

- korpus wykonany ze stali szlachetnej,
- sterowalny wózek kamery połączony z kablem głównym za pomocą złącza kardanowego,
- gąsienice dla zastosowania przy DN 100,
- pomiar horyzontów i automatyczna korekcja toru jazdy – uniemożliwiająca przewrócenie się wózka,
- ciągła kontrola azotu wysyłająca sygnał na pulpit operatora,
- zawór do napełniania azotem,
- automatyka biegu wstecznego (zapobiegająca najechaniu na kabel podczas cofania),
- wbudowany czujnik pomiaru spadku,
- zestaw dodatkowego oświetlenia dla zastosowania od DN 200.

Kamera PanCam do zastosowania z wózkiem L500:

- kamera skanująca do inspekcji i znajdowania uszkodzeń w systemie 3D wraz z rozwinięciem 2D,
- 360° panoramiczny obiektyw o rozdzielczości 2 MegaPiksela,
- system kompresji video oraz kompresji danych.

Kamera SK200ZP 12 do połączenia z wózkami SAT200 oraz L500:

- kamera o dwóch osiach obrotu, rotacja: 540° wychylenie: 300°,
- automatyczna przysłona (z możliwością przejścia w tryb ręczny),
- autofocus (z możliwością przejścia w tryb ręczny),
- pole widzenia: f 4,2 – 42,0 mm,
- przysłona: F 1,8 – 2,9,
- ciągła kontrola ciśnienia gazu transmitująca sygnał na pulpit operatora,
- zastosowanie od DN 200 do DN 1600,
- wymiary: 250 x 147 x 145mm, waga: 6,5 kg,
- dodatkowe oświetlenie 2 x 20W,
- zestaw diod laserowych do pomiaru wymiarów uszkodzeń.

2. Windy kablowe:

ELKA 600 – główna winda kablowa z automatyką biegu wstecznego i systemem układania kabla na bębnie o charakterystyce:

- synchronizacja z ruchem zestawu kamerowego,
- kontrola napięcia (siły naciągu) kabla,
- pomiar długości odwiniętego kabla,
- płynna regulacja rozwijania i zwijania kabla – regulacja szybkości
- ramię teleskopowe z możliwością ustawienia pod różnymi kątami, umożliwiające wycentrowanie kabla nad studzienką,
- zintegrowana winda elektryczna do opuszczania oraz podnoszenia zestawu kamerowego,
- sterowanie bębniem i kamerą z pomieszczenia operatora i sterowanie nożne windą elektryczną (przy opuszczaniu i podnoszeniu kamery w studzience kanalizacyjnej) z zewnątrz pojazdu,
- kabel RAU 9.1 o długości 400 m,
- oświetlenie halogenowe studzienki,
- bezobsługowe łożysko ślizgowe – klasa ochrony IP54.

QUADTRO_SAT – w pełni automatyczna winda kablowa dla 120 m kabla RAU 7 oraz 30 m kabla pchającego (do inspekcji przykanalików od strony kanału głównego) o charakterystyce:

- wymiary: 540 x 320 x 810 mm, waga: 34 kg,
- łożysko ślizgowe – klasa ochrony IP54,
- zasilanie 230 V AC,
- ustawiane ramię wraz z automatyką układania kabla na bębnie,
- sprzęgło przeciwp przeciążeniowe,
- kabel RAU 7 o długości 120 m i kabel pchający o długości 30 m.