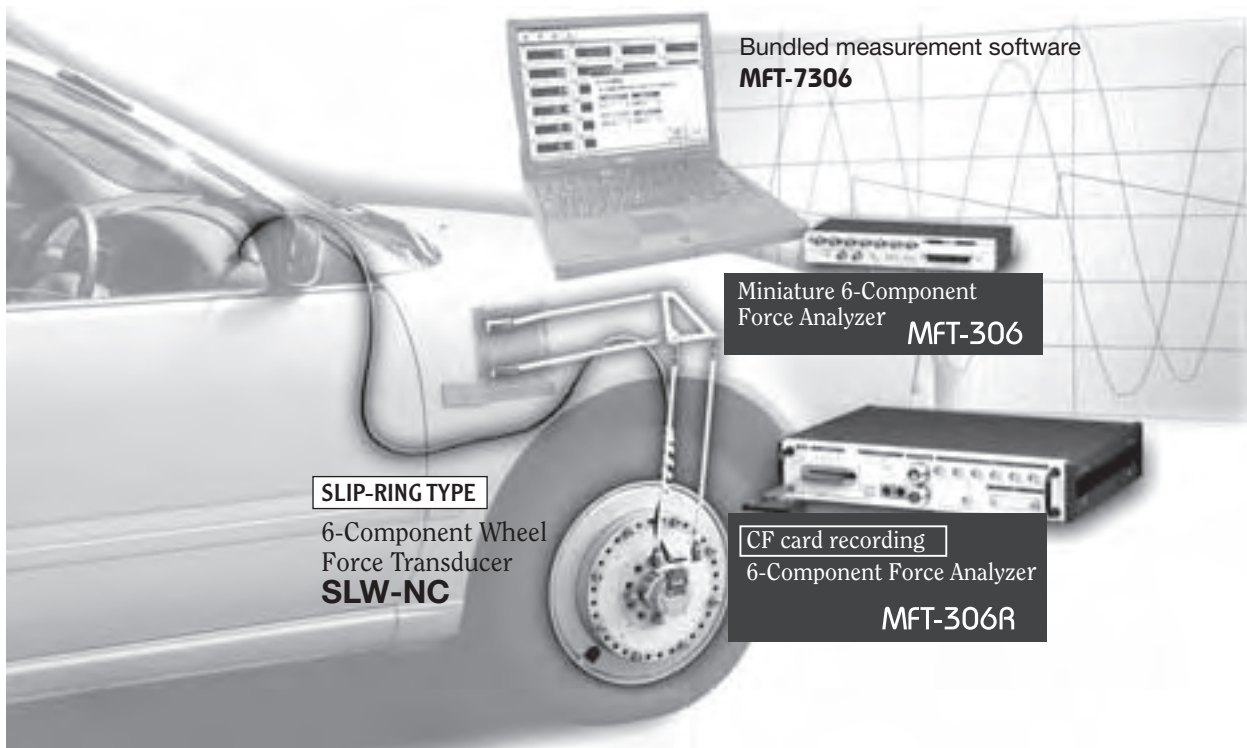


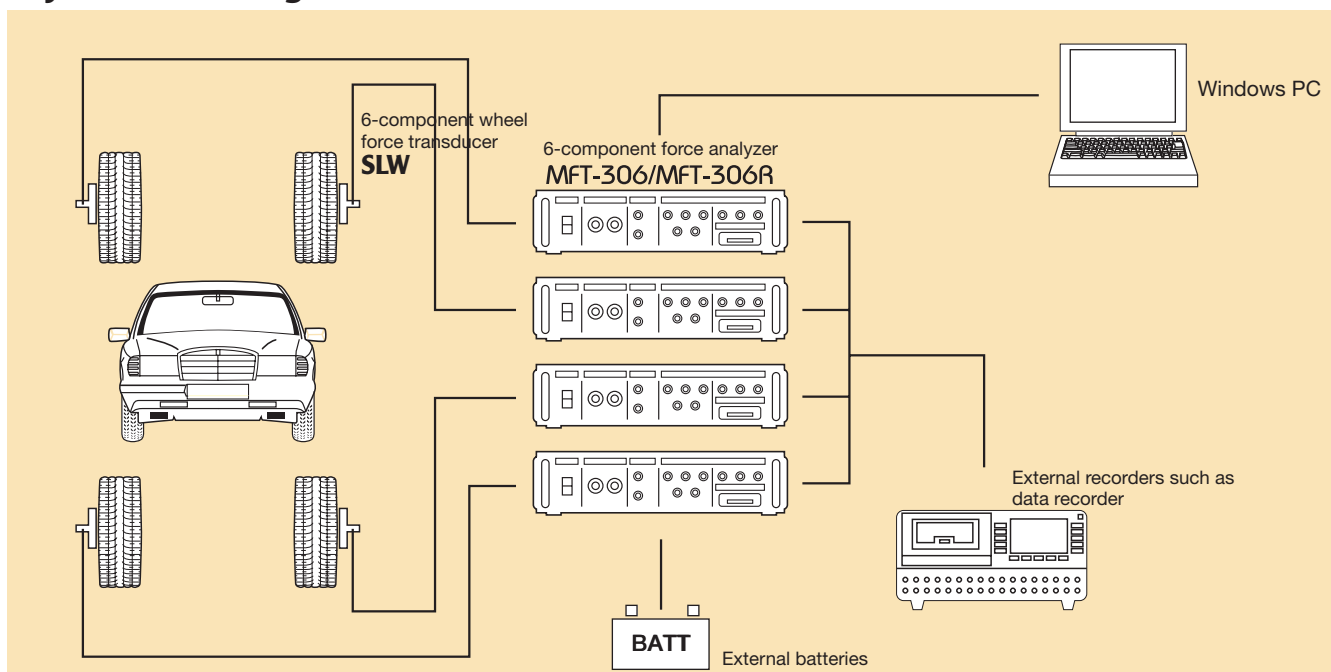
6-Component Wheel Force Measurement



6-구성 요소 바퀴 힘 측정 시스템은 6-구성 요소 바퀴 힘 변환기와 독점적인 6-구성 요소 힘 분석기로 구성됩니다. 6성분 힘을 검출하는 방법에 따라 슬립링 타입과 디지털 텔레미터 타입의 2가지 타입이 있습니다. 슬립 링 6성분 바퀴 힘 측정 시스템은 6성분 바퀴 힘 변환기 SLW-NC와 6성분 힘 분석기 MFT-306 또는 MFT-306R의 조합입니다. MFT-306은 미니 어처 모델(160(W)x25(H)x75(D) mm)입니다.

설정 및 모니터 보기는 최대 4대의 분석기를 제어하는 PC에서 이루어집니다. 다른 모델인 MFT-306R은 CF 카드를 사용하여 측정을 기록할 수 있습니다. 6성분 힘을 측정하고 계산한 후, 측정 데이터와 타이어 회전수를 전압 형태로 출력하고 CF 카드에 디지털로 기록할 수 있습니다. CF 카드는 최대 4개의 분석기와 동시에 기록을 수행할 수 있으며 Smart Dynamic Strain Recorder DC-204R과도 동기화할 수 있습니다.

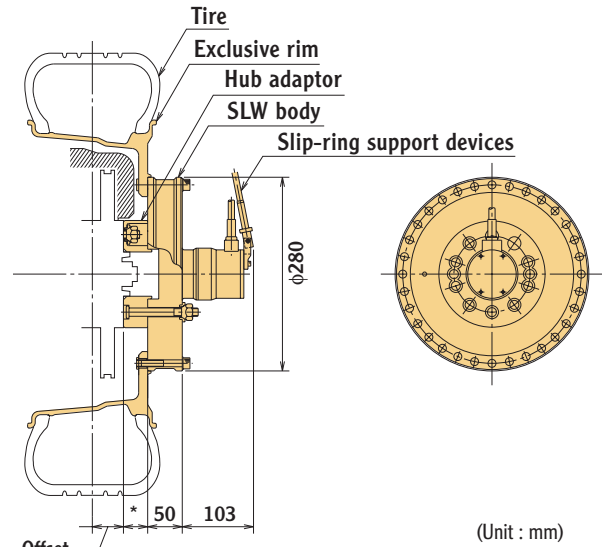
System block diagram



For the details of the Force Analyzer, see page 5.

Slip-ring type

SLW-NC 6-Component Wheel Force Transducer Fx, Fy, Fz 20/30 kN Mx, My, Mz 3/6kN-m



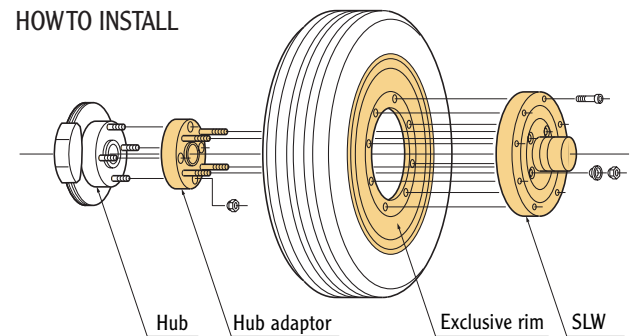
* Somewhat different depending on types of passenger car

6-Component Wheel Force Transducer는 노면에서 움직이는 동안 타이어에 전달되는 외력을 직교하는 3성분 힘과 주변의 3개의 모멘트로 분해하여 측정하는 얇고 가벼운 로드셀입니다. 스트레인 게이지를 전략적으로 적용한 하중 감지 영역과 내진동성을 충분히 고려한 슬립링 및 로터리 엔코더의 장착 영역, 방수 구조를 통해 모든 주행 조건에서 고정밀 측정이 가능합니다. 이 변환기는 전용 6성분 힘 분석기 MFT-306/-306R과 함께 사용되어 좌표에 대한 기준으로 차체와 6성분 힘을 보여줍니다. 이러한 각도의 연산에 필요한 엔코더가 내장되어 있으며, 엔코더를 차체에 대한 일정한 기준 위치로 유지하기 위한 슬립링 홀드 기구도 액세서리로 제공됩니다.

보호 등급 : IP 54 상당

- 높은 안정성
- 가벼운 무게
- 전용 림 및 허브 어댑터를 이용하여 다양한 차량에 설치 가능
- 실제 자동차에 쉽게 고정
- 우천 시 운전이 가능한 방수 구조

HOW TO INSTALL



Specifications

Type	SLW-20KNC	SLW-30KNC
Capacity	Fx, Fy, Fz 20kN Mx, My, Mz 3kN-m	Fx, Fy, Fz 30kN Mx, My, Mz 6kN-m
Non-linearity	1%RO	
Hysteresis	1%RO	
Temperature effect on zero	0.02%RO/ °C	
Temperature effect on span	0.01%/ °C	
Overload	Fx, Fy, Fz 150% Mx, My, Mz 130%	Fx, Fy, Fz 130% Mx, My, Mz 130%
Compensated temperature range	-10 ~ +60 °C	
Temperature range	-20 ~ +80 °C	
Maximum rotation	2500 rpm	
Fixing to hub	Using hub adaptor Applicable hub : 100.0-4/100.0-5/114.3-4/114.3-5 holes	
Fixing to tire	Using exclusive rim Applicable rim : 12-in. or larger	
Input/Output cable	φ9mm multi-core shielded polyurethane cable 5m	
Weight	5.2 kg.	5.6 kg.

6-Component Wheel Force Measurement

Miniature

MFT-306 6-Component Force Analyzer



Miniature 6-Component Force Analyzer MFT-306은 액슬 샤프트에 부착된 6-Component Wheel Force Transducer를 사용하여 직교하는 3성분 힘을 기반으로 노면에서 타이어로 전달되는 외력을 입력합니다. 주위의 세 순간, 디지털 형식으로 변환된 후 입력 신호는 인코더의 회전 신호와 함께 각 구성 요소 힘과 회전 보정 사이의 누화 보정을 디지털 방식으로 계산하는 데 사용됩니다. 6성분 힘 및 타이어 회전수 신호는 전면 패널의 출력 커넥터를 통해 전압 형태로 출력됩니다. 설정 및 모니터 보기는 PC에서 이루어지며 최대 4대의 6성분 힘 분석기를 제어합니다. 설정 후에는 PC를 분리한 상태에서 분석기가 자체적으로 측정을 수행할 수 있습니다.

- 소형 경량화 - 설치면적 감소
- 크로스토크, 회전 보정 등의 고속 작동.
- 6성분 힘 데이터, 전압 형태로 출력되는 타이어 회전수 신호
- 이 인코더로 순방향 및 역방향 측정 가능
- PC에서 설정한 6성분 Wheel Force Transducer 특성 데이터
- 최대 4개의 제어 가능한 장치

Specifications MFT-306

Interface	RS-232C
Baud rate	19200bps
Data length	8-bit
Parity	none
Stop bit	1-bit
Control	none
Operating environments	0~+50°C, 85% RH or less (No condensation allowed)
Power supply	DC 10~16V 1A MAX.
Anti-vibration	
Vibration	29.4m/s ²
Dimension	160(W) x 25(H) x 75(D) mm (excluding projections)
Weight	500g

Common specifications

Applicable transducer	6-Component Wheel Force Transducer SLW-NC
Rotary encoder	360 pulses/rev. (A-phase, B-phase) 1 pulse/rev. (Z-phase)
Bridge excitation	DC 4.8V
Balancing range	±2000x10 ⁻⁶ strain
Measuring range	±8000x10 ⁻⁶ strain
Measuring full scale	±200x10 ⁻⁶ strain or equivalent to capacity
Frequency response	DC~400MHz (-3dB±1dB)
Crosstalk correction	
Correction range	±12.7% RO or less
Correction accuracy	±0.05%RO
Offset position correction	
Offset setting range	-100 ~ 200mm
Correction accuracy	±0.05%RO

CF card recording

MFT-306R 6-Component Force Analyzer



6성분 힘 분석기 MFT-306R을 기록하는 CF 카드는 MFT-306과 마찬가지로 6성분 바퀴 힘 변환기를 사용하여 노면에서 타이어로 전달되는 6성분 힘을 측정합니다. 계산 후 6성분 힘 측정 데이터와 타이어 회전수는 전압 형태로 출력되고 디지털 방식으로 CF 카드에 기록됩니다. USB 포트는 PC에 연결하여 각종 설정, 모니터링, 녹음 데이터 가져오기/처리를 위해 사용됩니다. CF 카드는 최대 4개의 분석기로 동시에 기록을 수행할 수 있으며 DC-204R 및 DC-204Ra와도 동기화할 수 있습니다.

- 누화, 회전 보정 등의 고속 작동
- 6성분 힘 데이터, 전압 형태로 출력되는 타이어 회전수 신호
- 이 인코더로 순방향 및 역방향 측정 가능
- PC에서 설정한 6성분 Wheel Force Transducer 특성 데이터
- 최대 4개의 제어 가능한 장치
- CF 카드에 기록된 시작-정지 데이터
- DC-204R과 결합 시 최대 4대 동시 기록 및 최대 8대 동시 측정

Specifications MFT-306R

Interface	USB1.1
Status LD	Power status, Wheel position, Recording status
Operation	Recording START/STOP key
Recording area	
Media	Compact Flash memory card (specified by us) Supplied as standard 128MB Upto 512MB
Format	DADiSP™/2000 compliant
Speed	500µS, 1mS, 2mS, 5mS, 10mS, 20mS, 50mS, 100mS
Data	START-to-STOP or up to card-full measurements recorded
Power supply	DC 10~16V 1.2A MAX.
Operating environments	0 ~ +50°C, 85% RH or less (No condensation allowed)
Dimension	320(W)x60(H)x220(D)mm (excluding projections)
Weight	2kg

6-component force voltage output

Output	0~5V or -5~+5V (settable)
Output accuracy	±0.2%FS
Tire rotation speed output	
Output	0~5V
Output accuracy	±0.5%FS
Calibration output	
Output	-5V, 0V, +5V (when set to ±5V)
Output accuracy	±0.2%FS
Low-pass filter	
Cutoff frequency	20, 50, 100Hz and PASS
Cutoff characteristics	Bessel type

MFT-7306 Control Software

6-Component Wheel Force Transducer 특성 데이터 설정

Type of transducer	Enter the name of the Force Transducer
Serial No.	Enter the serial number of the transducer
Capacity	Enter the capacity of the transducer
Rated Output	Enter the rate output of the transducer
Crosstalk	Enter the crosstalk correction value

MFT-306 measurement condition setting

Output voltage full scale	Set to 200×10^{-6} strain equivalent to capacity
Output voltage shift	Settable between + to - full scale
Low-pass filter	Select either 20, 50, 100Hz or PASS
Tire dynamic load radius	Enter the dynamic load radius of the tire
Wheel offset	Enter the offset value of the wheel

Monitor

Switching the number of monitors	Can display to any number of monitors from 1~24
Monitoring channel	Can monitor a desired wheel and channel
Monitoring contents	Fx, Fy, Fz, Mx, My, Mz, Speed monitor value $\pm$ peak value shown

List

List	Shows the 6-Component Wheel Force Transducer's type, serial No., Rated output, Crosstalk correction value, Full scale, Shift, Low-pass filter tire dynamic load radius, Wheel offset
------	--

Print

Print the list

System

Box number	Set the box number of the MFT-306 connected Check the box number of the MFT-306
Balance select	Select either rotation balance or no-rotation balance
Unit select	Select the unit of monitor display (SI unit/ Gravimetric unit)
Serial port select	Select the serial port of the PC

Other

Version information	Version information of MFT-306 and MFT-7306
---------------------	---

Balance

One-wheel balance	Balance operation of a desired wheel
All-wheel balance	Balance operation of all of the selected wheels

Calibration output

Output voltage	Select either + full scale output, - full scale output, or OV output
----------------	--

One-wheel calibration	Calibration output of a desired wheel
All-wheel calibration	Calibration output of all of the selected wheels

Peak reset

One-wheel peak reset	Reset the $\pm$ peak value of all channels of a desired wheel
All-wheel peak reset	Reset the $\pm$ peak value of all channels of selected wheels

Monitor examples

