UTMⅢ

회전토크미터
DYNAMIC TORQUE METER

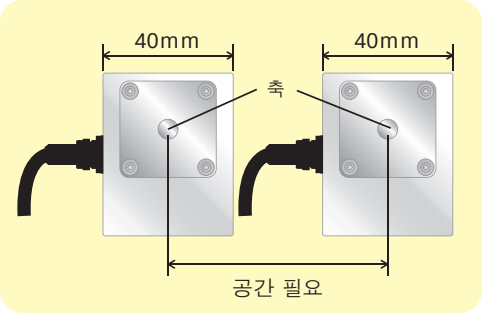
CE RoHS

5kHz 고속응답 및 노이즈에 강한 디지털 출력이 더해진 대망의 NEW 시리즈 등장!!

- 0.05 Nm~500 Nm까지 13기종 line-up
- 아날로그대역 5kHz(샘플주파수 20kHz)의 고속응답
- 허용과부하 500%
- DC24V 전원
- ±10V 토크 신호
- 외부신호에 의한 디지털 ZERO 기능
- RS-485 디지털 출력
- 회전검출용 펄스출력을 표준장착(4펄스/회전)

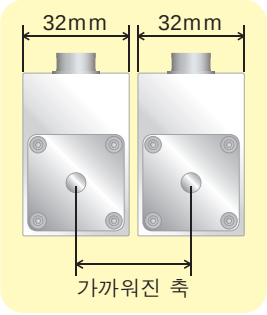
컨넥터 위치 변경으로 인해 근접한 축의 계측이 가능

UTMⅡ



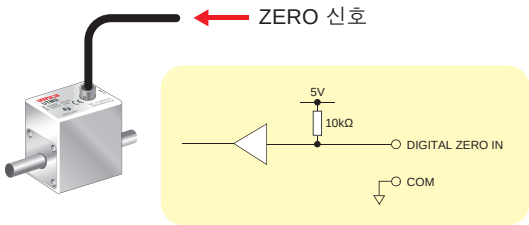
* 위 치수는 0.05~2Nm의 경우
(전체용량의 소형화 실현)

UTMⅢ



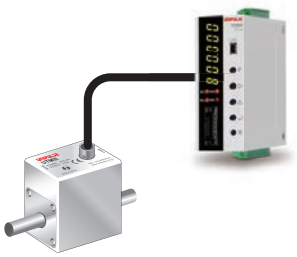
슬림화 및 컨넥터
위치변경으로 인해
더욱 가까워진 축과 축

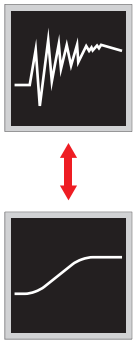
외부 ZERO 보정기능 추가



설치조건에서 어긋난 무부하시의 출력을
외부신호를 통해 보정

아날로그대역 5kHz, 가변 로우패스필터



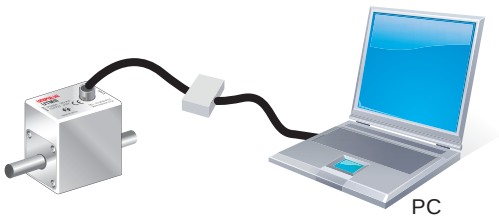


높은 응답성

필터 강화

뛰어난 응답성과
필터 정수의 변경도
외부에서 가능

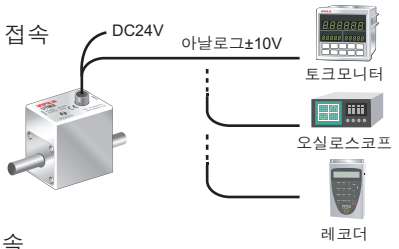
RS-485 디지털 출력



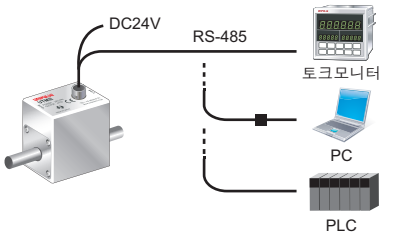
디지털 신호로
컴퓨터 등으로 전송 가능

접속 예

● 아날로그 접속

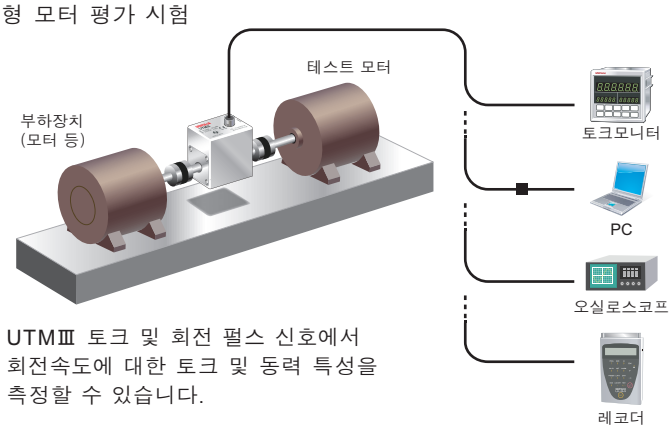


● 디지털 접속



어플리케이션 예

● 소형 모터 평가 시험

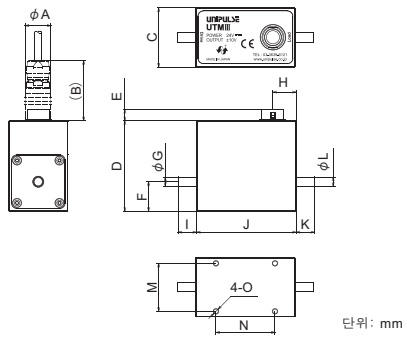


UTMⅢ 토크 및 회전 펄스 신호에서 회전속도에 대한 토크 및 동력 특성을 측정할 수 있습니다.

사양

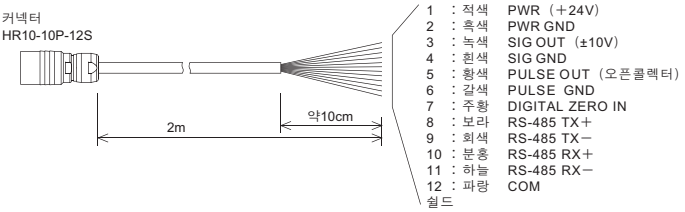
측정범위	±0.05Nm	±0.1Nm	±0.2Nm	±0.5Nm	±1Nm	±2Nm	±5Nm	±10Nm	±20Nm	±50Nm	±100Nm	±200Nm	±500Nm
전원입력	DC24V ±15%												
소비전류	100mA이하								150mA이하				
출력범위	±10V부하저항 : 5kΩ이상												
응답성	5kHz												
펄스출력	1회전에 4펄스 출력　오픈콜렉터 출력　정격DC30V 10mA												
디지털 필터	1Hz~1kHz(설정에 따라 변경)PASS 5kHz												
허용과부하	500%FS												
비직선성	0.03%FS												
히스테리시스	0.03%FS												
반복성	0.03%FS												
작동온도범위	-10~+50℃												
ZERO점의 온도영향	0.01%FS/℃												
출력의 온도영향	0.01%FS/℃												
최고 회전수 rpm	25000								20000		15000	12000	10000
비틀림코일스프링 정수 Nm/rad	5.67	11.57	26.10	93.1	188	414	691	1851	5386	8428	17.3×10^{3}	41.7×10^{3}	117×10^{3}
정격비틀림 각도 rad	8.81×10^{-3} (0.505°)	8.64×10^{-3} (0.495°)	7.66×10^{-3} (0.439°)	5.37×10^{-3} (0.308°)	5.32×10^{-3} (0.305°)	4.83×10^{-3} (0.277°)	7.24×10^{-3} (0.415°)	5.40×10^{-3} (0.310°)	3.71×10^{-3} (0.213°)	5.93×10^{-3} (0.340°)	5.78×10^{-3} (0.331°)	4.79×10^{-3} (0.275°)	4.28×10^{-3} (0.246°)
관성 모멘트 kgm^2	8.48×10^{-7}	8.58×10^{-7}	8.7×10^{-7}	1.46×10^{-6}	1.49×10^{-6}	1.39×10^{-6}	3.56×10^{-6}	3.66×10^{-6}	2.59×10^{-5}	2.66×10^{-5}	6.59×10^{-5}	1.40×10^{-4}	4.70×10^{-4}
케이스 사이즈 W×H×D mm	54×49×32						57×54×37		70×63×47		67×63.5×56	67×68×61	67×78×71
전체 길이 mm	74			84			97		150	170	177	187	217
샤프트 지름 mm	φ5			φ8			φ12		φ20		φ25	φ30	φ40
중량	약140 g			약160 g			약250 g		약670 g		약1.05 kg	약1.44 kg	약2.55 kg
부속 케이블	12심 쉴드 케이블 2m 끝단 처리												
CE인증 적합	EMC지령 : EN61326-2-3												

외형 치수



단위: mm

■ 부속 케이블



2 PWR GND와 4 SIG GND와 6 PULSE GND는 각각 절연되어 있습니다.
2 PWR GND와 12 COM는 내부에서 연결되어 있습니다.

측정범위	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
0.05	14	31.5	32	49	6.1	16	5h7	12	10	54	10	5h7	26	32	M3 깊이 5
0.1															
0.2															
0.5							8h7		15		15	8h7			
1															
2															
5			37	54		18.5	12h7	13.5	20	57	20	12h7	30		
10															
20			47	63		24	20h7	23	40	70	40	20h7	40	40	M3 깊이 6
50									50		50				
100			56	63.5		28	25h7	18.5	55	67	55	25h7	46	38	
200			61	68		30	30h7		60		60	30h7	50	30	M4 깊이 8
500			71	78		35	40h7		75		75	40h7	63		

UTMⅢ용 토크모니터

■ TM320

토크, 회전속도, 동력을 표시

■ TC80-CCL

공간절약형이므로 조립하기에 적합

형식 구성

UTMⅢ-0.05Nm（R）

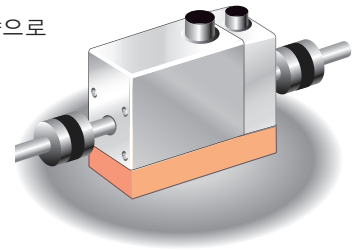
- 측정범위(0.05、0.1、0.2・・・)
- 로터리엔코더 옵션

（R）로터리엔코더 옵션：0.05~500Nm

CE RoHS

● 설치방법

본체가 회전 방향으로
움직이지않도록
고정해주십시오.

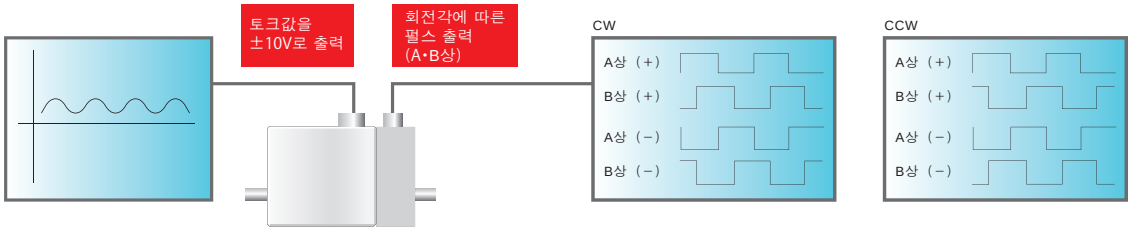


측정범위	분할수	측정가능 상한회전수 rpm	비틀림코일스프링 정수 Nm/rad	정격비틀림 각도 rad	관성 모멘트 kgm^2	중량 g
0.05	3600	5000	5.55	9.01×10^{-3} (0.516°)	1.39×10^{-6}	약210
0.1			11.08	9.02×10^{-3} (0.517°)	1.40×10^{-6}	
0.2			23.73	8.43×10^{-3} (0.483°)	1.41×10^{-6}	
0.5			88.32	5.66×10^{-3} (0.324°)	1.90×10^{-6}	약220
1			169.41	5.90×10^{-3} (0.338°)	1.93×10^{-6}	
2			333.57	6.00×10^{-3} (0.344°)	1.83×10^{-6}	
5			831	6.02×10^{-3} (0.345°)	4.18×10^{-6}	약320
10			1492	6.70×10^{-3} (0.384°)	4.28×10^{-6}	
20			4390	4.56×10^{-3} (0.261°)	2.85×10^{-5}	약780
50			7578	6.60×10^{-3} (0.378°)	2.92×10^{-5}	
100			15.9×10^{3}	6.28×10^{-3} (0.36°)	7.49×10^{-5}	약1.22k
200			37.6×10^{3}	5.32×10^{-3} (0.305°)	1.55×10^{-4}	약1.65k
500			106×10^{3}	4.71×10^{-3} (0.27°)	5.1×10^{-4}	약2.85k

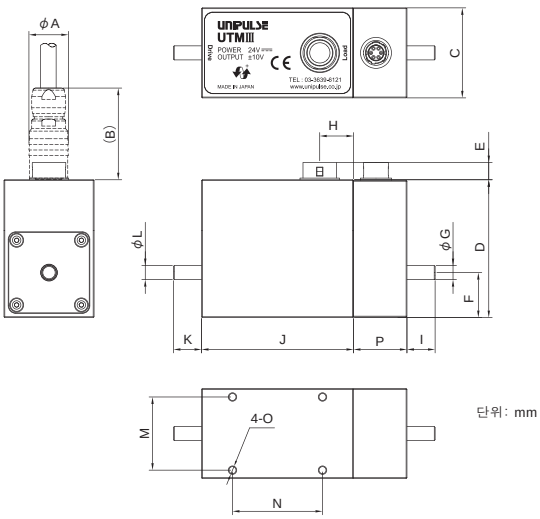
● 광학식 엔코더

● 각도변화에 따른 토크 변동 검출에 가장 적합

● 토크신호(아날로그±10V) 및
회전각신호(A상, B상 라인드라이버 출력)을 출력합니다.



■ UTMⅢ-0.05Nm（R）～500Nm（R）

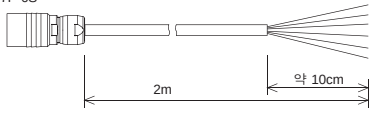


단위: mm

측정범위	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
0.05	14	31.5	32	49	6.1	16	5h7	12	10	54	10	5h7	26	32	M3 깊이 5	19
0.1																
0.2																
0.5							8h7		15		15	8h7				
1																
2																
5			37	54		18.5	12h7	13.5	20	57	20	12h7	30			
10																
20			47	63		24	20h7	23	40	70	40	20h7	40	40	M3 깊이 6	17
50									50		50					
100			56	63.5		28	25h7	18.5	55	67	55	25h7	46	38		
200			61	68		30	30h7		60		60	30h7	50	30	M4 깊이 8	
500			71	78		35	40h7		75		75	40h7	63			

■ 부속 케이블

컨넥터(플러그)
HR10-7P-6S



1 : 적색 PWR(+5~+24V)
2 : 흑색 PWR GND
3 : 녹색 라인드라이버 출력 B상(+)
4 : 흰색 라인드라이버 출력 B상(−)
5 : 황색 라인드라이버 출력 A상(+)
6 : 갈색 라인드라이버 출력 A상(−)
7 : 쉴드