

제 품 사 양 서

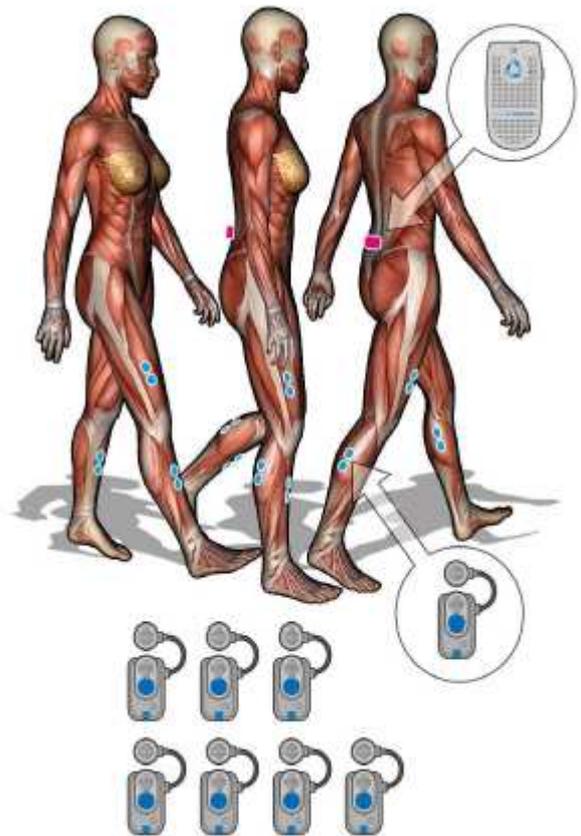
제 품 명(한글)	4/8채널 보행분석 근전도 시스템	제 품 명(영문)	FreeWalk 4/8CH
제조국 / 제조사	이탈리아 / BTS	모 델 명	FreeWalk 4/8CH

1. 용 도

- 보행중 근전도와 무선센서를 이용하여 보행의 시공간적 (Spatial & Temporal) 변인 분석과 함께 각 근육의 활성도를 측정하는데 사용함

2. 특 징

- 근전도센서와 G- sensor를 같이 사용
- 보행분석시 보행분석 결과와 근전도값을 같이 봄
- 보행 정상값 내장, 근활성도 정상주기 내장
- 보행분석시 결과값 :
 - . 보행주기시간(s)
 - . 입각기 시간(s)
 - . 유각기 시간(s)
 - . 입각기 기간(%)
 - . 유각기 기간(%)
 - . 이중지지기간(%)
 - . 단일지지기간(%)
 - . 1분간 활보장수(strides/min)
- 블루투스 방식으로 보행분석을 공간의 제약없이 측정 가능
- 보행시 골반의 운동학(kinematic)적 분석이 가능
- 보행분석을 위한 준비과정 및 분석과정이 쉽고 간편함
- 측정 후 자동적으로 정상값과 비교 가능
- 1대의 노트북으로 2가지 제품 조절
- 결과값 PDF export 가능
- 보행분석 센서(G- sensor)를 장착하기 쉽고, 사용이 편리하며, 간단함.
- 내장된 보행분석 프로토콜 :
 - . 2 bilateral (distal) - 4ch
 - . 4 monolaterals (2 distal and 2 total legs) - 4ch
 - . 3 bilaterals (2 distals and 1 total leg) - 6ch
 - . 4 bilaterals (2 distal and 2 total legs) - 8ch



< 사용사례 >

TEMPORAL PARAMETERS					
	PRE		POST		normal band
GAIT CYCLE DURATION [s]	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1 ± 0.1
STANCE DURATION [s]	0.7	0.7	0.8	0.7	0.6 ± 0
SWING DURATION [s]	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4 ± 0
STANCE PHASE (%)	66.48	65.04	65.15	63.48	59.65 ± 2.42
SWING PHASE (%)	33.52	34.96	34.85	36.52	40.35 ± 2.42
DOUBLE SUPPORT PHASE (%)	15.28	16.19	14.29	14.78	13.38 ± 2.16
SINGLE SUPPORT PHASE (%)	34.96	33.52	36.52	34.85	40.7 ± 3.69
CADENCE (strides/min)	106.19		99.84		113.8 ± 4.3

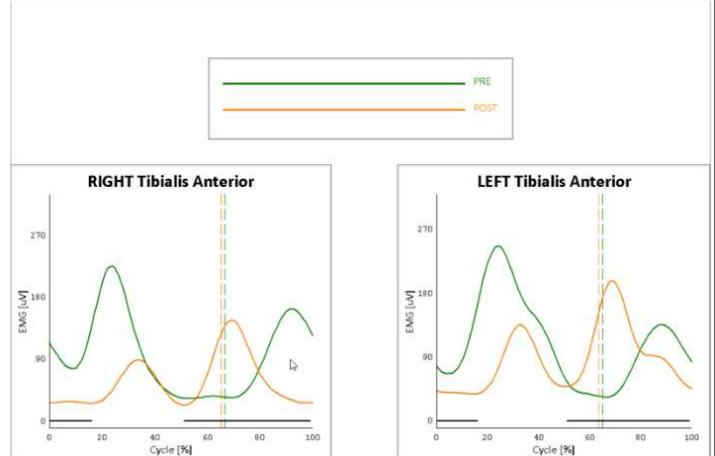
SIMMETRY INDEX	0.97	0.97
	= 1 simmetric >1 RT prevalence <1 LT prevalence	

< 보행분석 결과 >

2. 특징

< FreeEMG 시스템 >

- 보행시 주기별 근활성도 분석이 가능
- TEXT로 export 가능
- 근활성도 정상주기 내장
- 입각기와 유각기 구별 표기 기능
- RAW 데이터와 평균값 데이터 동시 확인 가능
- 측정 단위 uV, mV 가능
- PDF 방식의 Report 가능
- 약 13g 정도의 가벼운 전극으로 동작에 방해안됨
- 습식방식의 근전도로 부착과 사용이 편리함



< 근전도 분석 결과 >

3. 사양

< G- Sensor >

- 센서크기 : 70 x 40 x 18 mm
- 센서무게 : 37 gram
- 충전방식 : USB 충전방식
- 통신방식 : 블루투스 3.0
- 측정거리 : 10m
- < 센서유형 및 주파수 >
- 3축 가속도계 : 4~1,000Hz
- 3축 자기력계 : 4~8,000Hz
- 3축 자이로스코프 : Max 100Hz

< FreeEMG 시스템 >

- 통신 데이터 : 802.15.4 protocol 사용
- 최대 수신 채널 : 4 ch(옵션 : 최대 20채널)
- 표본수집률 : 1KHz
- 무게 : 약 13grams
- 크기 : (메인전극 : 41,5 x 24,8 x 14 mm)
(위성전극 : 16 x 12 mm)
- 충전지는 사용조건에 따라 교체가 필요함
- CMRR: 110 dB 이상
- 사용범위 : 20 m
- 프로브 메모리 : 최대 1.5시간 측정 가능

4. 구성

<기본>

- 본체(G- Sensor) : 1대
- 허리벨트(G- Sensor 장착용) : 1개
- 이동용 가방 : 1개
- 블루투스 : 1개
- 소프트웨어(EMGAnalyzer) : 1개
- 분석용 컴퓨터 : 1대
- EMG 무선 전극 : 4개 or 8개
- EMG USB 수신기 : 1대
- 무선 전극 충전기 : 1대
- 보행 프로토콜 내장 : 4가지