

Scatola ECG / EMG 1000579

Istruzioni per l'uso

10/15 Hh



- 1 Scatola ECG / EMG
- 2 Cavo di collegamento miniDIN
- 3 Cavo estremità
- 4 Elettrodi adesivi ECG

1. Norme di sicurezza

La scatola ECG / EMG è destinata unicamente a scopi didattici! I valori e le curve di misurazione con essa determinati non devono mai essere utilizzati per la valutazione dello stato di salute di una persona!

- Non utilizzare la scatola ECG / EMG a scopi diagnostici!
- Non utilizzare la scatola ECG / EMG come unità di controllo né come strumento terapeutico!
- Non è consentito aprire né manipolare la scatola ECG / EMG!
- Non azionare la scatola ECG / EMG in prossimità di pacemaker o altri apparecchi elettrici di eccitazione e stimolazione!
- Collegare la scatola ECG / EMG di volta in volta soltanto a una persona da testare!

La scatola ECG /EMG è realizzata conformemente alle disposizioni di sicurezza attualmente vigenti "Classe di protezione II, classificazione BF (body float)"!

- Azionare la configurazione dell'apparecchio di scatola ECG / EMG e 3B NET/og™ soltanto su un PC conforme alle attuali disposizioni CE!

2. Descrizione

Scatola del sensore per la misurazione di un elettrocardiogramma (ECG) in corrispondenza della muscolatura scheletrica sotto forma delle tre derivazioni standard I, II, III secondo EINTHOVEN:

Derivazione I: Dal braccio destro al braccio sinistro;

Derivazione II: Dal braccio destro alla gamba sinistra;

Derivazione III: Dal braccio sinistro alla gamba sinistra.

Selezione della derivazione mediante pressione di pulsante e visualizzazione mediante diodi luminosi.

Misurazione delle variazioni di potenziale prodotte dalla contrazione del cuore, in corrispondenza della superficie della pelle.

Misurazione del potenziale di azione di muscoli (elettromiogramma (EMG)) allo stato a riposo e eccitato.

Riconoscimento automatico del sensore mediante 3B NET/og™.

3. Fornitura

- 1 Scatola ECG / EMG
- 1 Cavo estremità, quadruplo (RA, LA, LL, RL) con contatti a pulsante, lunghezza 1,50 m
- 2 Confezioni (60 pezzi) di elettrodi adesivi ECG F55, Ag/AgCl, pregelificati
- 1 Cavo di collegamento miniDIN a 8 pin, lungo 1 m
- 1 Istruzioni per l'uso

4. Dati tecnici

Resistenza d'ingresso:	> 10 MΩ
Tensione di uscita:	max. ± 1 V
Frequenza di blocco	50 - 60 Hz

5. Utilizzo

Nota: Nell'applicazione dei cavi per le estremità ("cavi paziente") badare al fatto che i conduttori non si incrocino e che conduttori percorsi da corrente non si trovino in vicinanza diretta.

Movimenti fisici bruschi della persona da testare possono dare luogo ad alterazioni (disturbi) nel tracciamento delle curve. La persona dovrebbe trovarsi una posizione supina rilassata e ferma.

- Per il tracciamento dell'ECG attaccare ogni elettrodo adesivo (complessivamente 4 pezzi) sul lato interno dell'avambraccio sinistro e destro e sul lato interno della gamba destra e sinistra.
- Collegare i cavi per le estremità agli elettrodi adesivi ECG con la corretta associazione dei colori:
ROSSO sull'avambraccio destro (RA),
GIALLO all'avambraccio sinistro (LA),
VERDE sulla gamba sinistra (LL), **NERO** sulla gamba destra, vedere al riguardo la fig. 1.
- Connettere la scatola ECG / EMG con il cavo di collegamento miniDIN a scelta a uno dei due ingressi analogici U_{in}^A o U_{in}^B del 3B NET/og™.
- Accendere 3B NET/og™ e attendere il riconoscimento automatico ("Probe Detect") della scatola.
- Posizionare la scatola ECG / EMG vicino alla persona da testare.
- Selezionare la derivazione standard I, II o III desiderata premendo il tasto sulla scatola.
- Per la misurazione dell'EMG (elettromiogramma) applicare quattro elettrodi adesivi sul braccio della persona da testare secondo la fig. 3:

ROSSO sul lato interno inferiore dell'avambraccio sinistro, **GIALLO** sul lato interno superiore dell'avambraccio sinistro, **VERDE** e **NERO** sul lato esterno superiore dell'avambraccio sinistro.

- Premendo per circa 2 s il tasto "I", selezionare la funzione EMG.

6. Applicazioni

Misurazione dell'ECG a riposo sulle tre derivazioni standard secondo EINTHOVEN.

Studio delle forme d'onda P, Q, R, S, T e U.

Misurazione dell'ECG in relazione a una leggera attività fisica.

Influenza di posture diverse sulle curve di misura ECG.

Ripercussioni di influssi esterni (agitazione, spavento) sull'ECG.

Determinazione della frequenza del polso dalle curve di misura.

Misurazione di un EMG (elettromiogramma) di contrazioni muscolari; rilevamento dei potenziali elettrici di "attività spontanee" di aree muscolari rilassate.

7. Esempi di esperimenti

1. Misurazione dell'ECG (elettrocardiogramma) della persona da testare)

Apparecchi necessari:

1 3B NETlog™	1000539 / 40
1 3B NET/ab™	1000544
1 Scatola ECG / EMG	1000579

- Preparazione dell'esperimento secondo la fig. 1.
- Aprire l'applicazione 3B NET/ab™ (Template) per l'esperimento ECG con la scatola ECG / EMG.
- Avviare il template e tracciare la curva di misura dell'ECG preselezionato (qui: ECG a riposo sulla derivazione standard I in base a EINTHOVEN) (fig. 2)
- Valutare la curva ECG in base alla informazioni dei principi contenuti nel template.
- Determinare la frequenza del polso della persona da testare.

Nota: Se l'ECG attualmente tracciato non dovesse coincidere completamente con la curva esemplificativa, non c'è ragione di preoccuparsi. Per ogni persona da testare si possono individuare delle variazioni; anche cuori sani

mostrano andamenti tipici! La valutazione precisa di un ECG richiede una grande esperienza in campo medico. Questa scatola ECG / EMG non è un mezzo ausiliario per una diagnosi adeguata!

2. Misurazione dell'EMG (elettromiogramma) della persona da testare

Apparecchi necessari:

1 3B NETlog™	1000539 / 40
1 3B NET/ab™	1000544
1 Scatola ECG / EMG	1000579

- Preparazione dell'esperimento secondo la fig. 3.

- Aprire l'applicazione 3B NET/ab™ (Template) per l'esperimento EMG con la scatola ECG / EMG.
- Avviare il template e tracciare la curva di misura dell'elettromiogramma (fig. 4).
- Valutare la curva EMG in base alle informazioni dei principi contenuti nel template.

Nota: Nel settore dell'"elettrodiagnostica" medica, l'EMG fornisce informazioni riguardo a patologie delle cellule nervose e muscolari (neuropatie e miopatie). Nella "biomeccanica" si esaminano le relazioni tra le frequenze e le ampiezze dei segnali elettrici e della forza di un muscolo, ad esempio per ottimizzare i movimenti di uno sportivo.

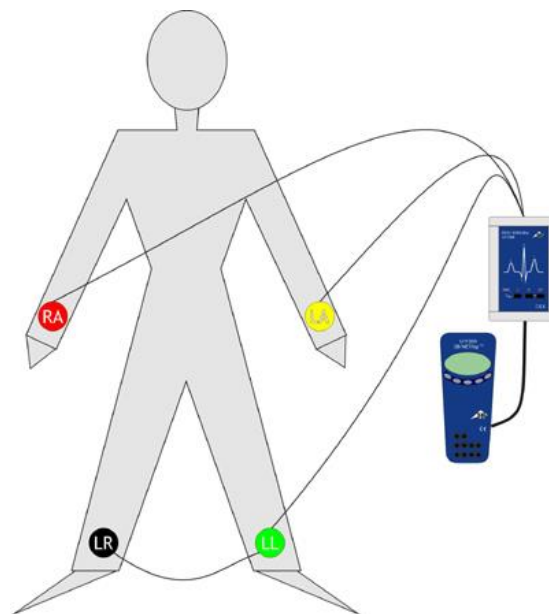


Fig. 1 Misurazione dell'ECG (elettrocardiogramma) della persona da testare

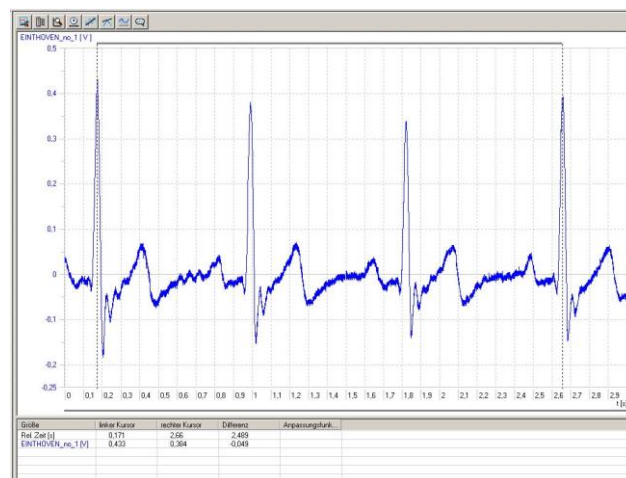


Fig. 2 Rappresentazione della schermata della misurazione dell'ECG a riposo sulla derivazione standard I secondo EINTHOVEN in 3B NET/ab™

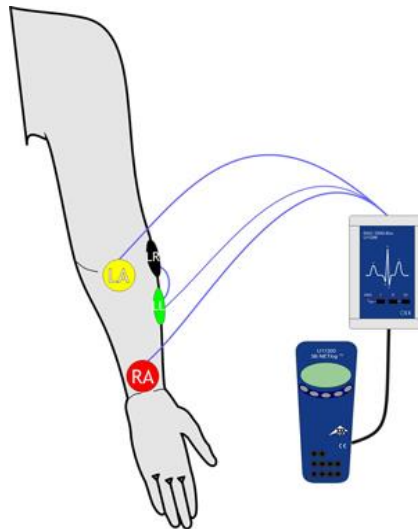


Fig. 3 Tracciamento dell'elettromiogramma sull'avambraccio sinistro di una persona da testare

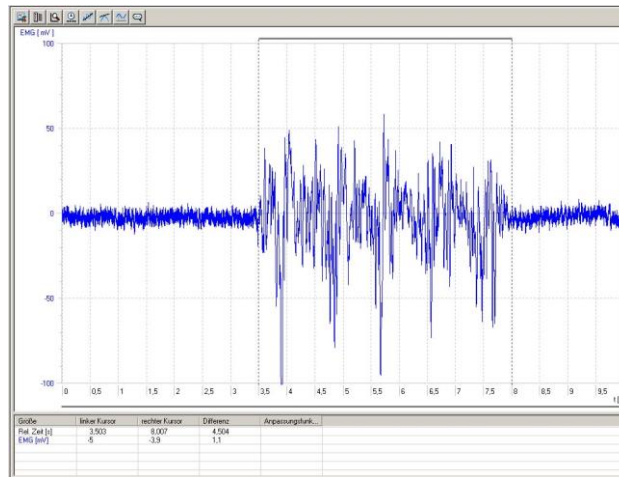


Fig. 4 EMG delle contrazioni muscolari del braccio sinistro; fasi di riposo e di attività in alternanza