

## cubestresslite system

---

**cubestresslite** system è il sistema completo per la gestione dell'esame ECG da Sforzo. Include l'hardware e il software necessari per l'esecuzione dell'esame ed è compatibile con gli ergometri Cardioline e di numerose altre marche.

**cubestresslite** integra in un unico sistema tutte le procedure tipiche dell'esame stress: dalla gestione della preparazione del paziente alla visualizzazione in tempo reale delle 12 derivazioni

a video, dalla stampa del tracciato in tempo reale al controllo degli ergometri fino all'archiviazione automatica e alla stampa del documento finale.

**cubestresslite** system è lo strumento dedicato ai cardiologi e ai professionisti della medicina sportiva.

### Descrizione

---

Il pacchetto **cubestresslite** system è composto da:

#### Hardware

- Acquisitore ECG wireless a 12 canali Cardioline **HD+**
- Computer tipo all-in-one dotato di schermo TFT a 18,5" touch screen
- Supporto per il montaggio a carrello.
- Tastiera wireless con trackpad integrato
- Stampante laser B/N formato A4 wireless
- Carrello in alluminio con ruote frenabili e portaoggetti laterali

#### Software

- Cardioline **cubestresslite**

Le principali caratteristiche del software **cubestresslite** sono le seguenti:

#### Interfaccia Utente

L'interfaccia utente è composta di due schermate, attraverso le quali è possibile controllare contemporaneamente tutte le funzionalità del programma:

- la **finestra ECG realtime** mostra il segnale ECG e i relativi complessi medi in tempo reale; per ciascun complesso medio sono calcolati e mostrati a video i valori in ampiezza del punto *J+60ms* o *J+80ms* e la *pendenza* del tratto ST. E' possibile **visualizzare le dodici derivazioni**, variando ampiezza e velocità, oppure scegliere di visualizzare solo alcune derivazioni, da un minimo di una derivazione ad un massimo di dodici;
- la **finestra trend realtime** presenta vari grafici relativi all'andamento durante la prova di alcuni parametri rilevanti quali, ad esempio, la frequenza cardiaca, la pressione arteriosa, il

carico applicato all'ergometro, il doppio prodotto. I trend dell'analisi ST sono mostrati per le dodici derivazioni utilizzando una visualizzazione innovativa e caratteristica di **cubestresslite**. Essi combinano ampiezze e pendenze delle singole derivazioni con una particolare codifica colori, dando una visione globale, immediata ed efficace dell'andamento del segmento ST canale per canale. Il tracciato ECG in tempo reale è sempre presente per garantire un sicuro monitoraggio del paziente.

Tutte le finestre danno accesso diretto alle funzioni di stampa in formato automatico (pagine da 10 secondi). La *frequenza cardiaca*, la *percentuale sulla frequenza massima teorica*, i *valori di pressione*, il *doppio prodotto*, i *METs*, i *tempi di step e di fase* come i *dati del protocollo* attivo sono sempre visualizzati in primo piano a disposizione dell'operatore.

#### Analisi del segnale ECG

L'efficienza e le prestazioni degli algoritmi di analisi unita alle potenza di calcolo dei PC di ultima generazione, garantiscono l'accuratezza dell'analisi e ne permettono l'esecuzione battito - battito in tempo reale.

**cubestresslite** esegue automaticamente ed aggiorna in tempo reale i seguenti calcoli ed analisi:

- frequenza cardiaca;
- percentuale sulla frequenza cardiaca massima teorica;
- METs;
- doppio prodotto;
- ampiezze J, J+60 e J+80 per le dodici derivazioni

## Gestione degli ergometri

**cubestresslite** gestisce automaticamente un vasto numero di cicloergometri e tappeti medicali, controllando i valori di carico secondo il protocollo da sforzo impostato e consentendo anche variazioni manuali durante la prova.

## Gestione dei protocolli da sforzo

**cubestresslite** dispone di un'applicazione dedicata alla creazione di protocolli da sforzo personalizzati.

Attraverso procedure guidate l'operatore può creare protocolli per cicloergometri, tappeti o generici rendendoli poi automaticamente disponibili in **cubestresslite**.

Al momento dell'installazione sono già disponibili nel prodotto i più comuni protocolli da sforzo per cicloergometri e per tappeti.

## Caratteristiche Tecniche

---

### SOFTWARE

---

<b>Programma</b>	<b>cubestresslite</b>
<b>Analisi segmento ST</b>	Analisi simultanea e indipendente del segmento ST sulle 12 derivazioni; massimo sottoslivellamento ST, massimo soprasslivellamento ST, trend ST.
<b>Allarmi</b>	Distacco elettrodo, comunicazione acquirente, comunicazione ergometro.
<b>Gestione stampe</b>	stampe programmate ogni minuto, 3 minuti, ogni step, ogni fase o a richiesta.
<b>Formati di stampa</b>	12 canali+AVG, 6+6+AVG, 12 canali, 6+6
<b>Gestione ergometri</b>	Completamente automatica. Ampia lista di cicloergometri e tappeti compatibili.
<b>Gestione protocolli da sforzo</b>	Ampia lista dei protocolli da sforzo già precaricata nel programma. Possibilità di definire e memorizzare protocolli personalizzati per cicloergometro, tappeto o generico.
<b>Documento di stampa</b>	Interamente personalizzabile.
<b>Archiviazione del tracciato</b>	Archiviazione automatica nel database, storicizzazione su DVD opzionale nel pacchetto SW.
<b>Connessione di rete</b>	Possibilità di connessione in rete e condivisione della base-dati con altre postazioni cube.

## Caratteristiche Tecniche

---

### HARDWARE

---

<b>Acquisitore ECG</b>	<b>HD+</b> acquisitore a 12 derivazioni wireless (vedere documentazione prodotto)
<b>Computer</b>	Computer All-in-one con schermo touch screen
<b>Schermo</b>	LCD TFT a 18,5"
<b>Tastiera e mouse</b>	Wireless con touchpad
<b>Sistema operativo</b>	Windows
<b>Carrello</b>	Universal trolley In alluminio, con 4 ruote frenabili, tasche laterali
<b>Stampante</b>	Laser B/N formato A4, wireless
<b>Dimensioni e peso carrello</b>	85 x 52x 52 cm, 18 Kg
<b>Dimensioni e peso PC</b>	50 x 42x 20 cm, 5 Kg
<b>Dimensioni e peso stampante</b>	Dipendenti dal modello disponibile



#### Sede legale

Via De Zinis, 6  
38011 Cavareno (TN), Italy  
T. +39 0463 850125  
F. +39 0463 850088

#### Sede commerciale

Via F.lli Bronzetti, 8  
20129 Milano, Italy  
T. +39 02 9750470  
F. +39 02 94750471

# CARDIOLINE

## HD+

---

### Descrizione generale

---

HD+ è un dispositivo di acquisizione ECG wireless, sviluppato come acquisitore per PC e Tablet che utilizzano piattaforme standard (Windows / MAC OS / altro) e per l'utilizzo sia per esami ECG a riposo che per prove ECG da sforzo.

HD+ utilizza la tecnologia Bluetooth standard per la trasmissione dati ECG a 12 derivazioni, garantendo così un perfetto isolamento elettrico e libertà di movimento per il paziente.

HD+ è leggero, compatto, comodo da indossare. Grazie alle sue caratteristiche riduce al minimo gli artefatti da movimento causati dagli elettrodi tradizionali e dai cavi paziente.

HD+ permette l'acquisizione di un segnale ECG diagnostico a 12 derivazioni che soddisfa i più severi standard qualitativi (AAMI, ANSI, AHA, ACC) ed è adatto per l'utilizzo nelle applicazioni cliniche e diagnostiche.

Un indicatore LED permette di monitorare lo stato del collegamento (off quando l'unità è spenta, lampeggiante quando l'unità si sta collegando con il ricevitore, accesa quando l'unità è collegata).

HD+ è dotato di un comodo tasto frontale programmabile per inviare comandi al sistema di

ricezione (ad esempio acquisire e stampare un ECG). La tecnologia a bassa potenza consente un contenuto consumo energetico e un utilizzo continuo del dispositivo per oltre 10 ore.



### Caratteristiche principali

---



- Unità di acquisizione compatta, confortevole, leggera, senza fili; acquisisce 12 derivazioni di qualità diagnostica.
- Qualità del segnale estremamente elevata, a basso rumore. Supera i più severi standard per l'acquisizione ECG (AAMI, ANSI, AHA, ACC).
- Tecnologia altamente sofisticata per ottimizzare il riconoscimento del pacemaker.
- Estremamente facile da usare: 1 tasto, 1 led.
- Protezione contro liquidi e polvere: test "drop proof" (1 m).
- La tecnologia a basso consumo energetico consente più di 10 ore (o più di 500 ECG) di uso continuo.
- Compatibile con Cardioline **touchecg**, Cardioline **cubeecg** e **cube stress**

## Specifiche tecniche

---

Sistemi operativi compatibili.....	Windows 7 pro, Windows 8 pro, 32/64 bit
Derivazioni ECG .....	12-derivazioni (I, II, III, aVR-L-F, V1-6)
CMRR.....	115 dB
Frequenza di campionamento .....	Fino a 1000 campioni/secondo/canale in analisi/memorizzazione
Conversione A/D.....	24 bit
Risoluzione .....	20 bit, < 1uV/LSB
Range d'ingresso .....	+/-400mV @ < 1uV/LSB
Banda passante .....	Da 0.05 – 300 Hz, dipendente dalla frequenza di campionamento
Protezione da defibrillatore .....	Standard AAMI/IEC
Riconoscimento pacemaker.....	Riconoscimento correlato hardware e software con filtro digitale
Riconoscimento elettrodo staccato .	Indipendente su tutti gli elettrodi
Trasferimento dati wireless .....	Bluetooth 2.0+ con “secure pairing”
Cavo paziente .....	Singolo connettore, 10-elettrodi, sostituibile
Tasto.....	1 tasto programmabile (utente/programma)
Batteria.....	2 batterie standard tipo AAA
Dimensioni.....	115 x 65 x 15 mm
Peso.....	< 90 g, batterie incluse
Protezione ambientale.....	IP40 /IP42 con guscio protettivo
Protezione urti.....	Resistente a cadute da 1 m di altezza su ciascun lato, angolo o superficie
Certificazione	CE0476

### Sede legale

Via De Zinis, 6  
38011 Cavareno (TN), Italy  
T. +39 0463 850125  
F. +39 0463 850088

### Sede commerciale

Via F.lli Bronzetti, 8  
20129 Milano, Italy  
T. +39 02 94750470  
F. +39 02 94750471

# CARDIOLINE

## xr100

**xr100** e **xr100bp** sono nuovi prodotti realizzati con un concetto innovativo e che una volta in più definiscono i trends e gli standards di mercato.

Si caratterizzano per le elevate prestazioni durante il test da sforzo e per semplicità e completezza di programmi nell'utilizzo indipendente per il controllo della frequenza cardiaca durante l'allenamento.

La versione **xr100bp** integra il misuratore automatico per la pressione arteriosa.

## Caratteristiche Tecniche

### Ergometro

Modello .....	Sistema ergometrico modulare <b>xr100</b>
Modalità di funzionamento.....	Funzionamento continuo
Alimentazione elettrica .....	da 100 a 240 V / da 50 a 60 Hz
Potenza assorbita.....	max. 60 VA
Principio del freno.....	freno elettrodinamico controllato da computer con misurazione della coppia; indipendente dal numero di giri in conformità a DIN VDE 0750-0238
Intervallo di variazione del carico.....	da 6 a 999 Watt, indipendente dal numero di giri
Intervallo di variazione del numero di giri.....	da 30 a 130 n/min
Deviazione della potenza assorbita .....	in conformità a DIN VDE 0750-0238
Stadi di carico.....	configurabili a piacere
Protocolli interni.....	<b>Unità di comando Mod. P:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 5 protocolli di ergometria a stadi fissi (tra gli altri WHO)</li><li>• 10 protocolli di ergometria programmabili a piacere</li><li>• comando manuale del carico</li></ul> <b>Unità di comando Mod. K:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 5 protocolli di ergometria a stadi fissi (tra gli altri WHO)</li><li>• 10 protocolli di ergometria programmabili a piacere</li><li>• comando manuale del carico</li><li>• 4 protocolli di test fissi (tra gli altri PWC)</li><li>• 10 protocolli di allenamento programmabili a piacere</li></ul>
Peso del paziente tollerato .....	160 kg
Regolazione altezza della sella.....	continua per stature tra 120 cm e 210 cm regolazione manuale dell'altezza della sella
Regolazione dell'impugnatura del manubrio .....	per stature tra 120 cm e 210 cm manubrio regolabile senza limiti a 360° piantone manubrio fisso
Lunghezza della pedivella .....	170 mm (possibilità di ordinare pedivelle opzionali regolabili in lunghezza)
Display .....	Display LCD: 68 x 34 mm / 128 x 64 pixel (unità di comando Mod. P) 115 x 88 mm / 320 x 240 pixel (unità di comando Mod. K) Display LED come indicatore aggiuntivo del numero di giri
Interfacce .....	USB Connessione digitale USB Port 1 Connessione digitale RS232 + teleavviamento

xr100



CE  
0476

# CARDIOLINE

Dimensioni e peso.....	Lunghezza: 900 mm Larghezza: 460 mm (Larghezza del manubrio: circa 575 mm) Altezza: da 900 mm a 1350 mm Peso: circa 64 kg (xr100)
Norme di sicurezza.....	DIN EN 60601-1, DIN EN 60601-1-2, DIN VDE 0750-238
Classe di protezione/Grado di protezione .....	II / B (ai sensi della DIN EN 60601-1)
Classificazione MDD .....	Classe IIa in conformità alla 93/42 CEE
Schermatura contro i radiodisturbi .....	Classe di valore limite B in conformità alla norma DIN EN 55011 / 5.0 DIN EN 60601-1-2
Condizioni ambientali .....	<i>Funzionamento:</i> Temperatura: da +10 a +40 °C Umidità relativa: da 30 a 75%, senza condensa Pressione atmosferica: da 700 a 1060 hPa <i>Trasporto e deposito:</i> Temperatura: da -40 a +70 °C Umidità relativa: da 10 a 90%, senza condensa Pressione atmosferica: da 500 a 1060 hPa:

## Modulo pressione arteriosa

Principio della misurazione.....	Metodo Korotkoff, oscillometrico, confronto della plausibilità di entrambe le misurazioni per la misurazione a riposo
Campo di misura .....	Sistole: da 40 a 280 mmHg Diastole: da 40 a 280 mmHg Polso: da 35 a 230 P/min
Errori di misurazione.....	Errore indicatore pressione: +/- 3 mmHg Risoluzione dell'indicazione: +/- 1 mmHg
Pressione di pompaggio .....	max. 300 mmHg, adattamento automatico della pressione di gonfiaggio durante la fase di pompaggio
Velocità di pompaggio .....	tra circa 6 sec (a 140 mmHg) e circa 18 sec (300 mmHg)
Pressione massima del bracciale .....	300 mmHg
Metodo di scarico della pressione.....	velocità di scarico dipendente dal polso circa 3 mmHg/battito del polso oppure circa 3 mmHg/sec
Taratura .....	Taratura con apparecchio misuratore della pressione esterno
Soppressione degli artefatti .....	Soppressione automatica degli artefatti e confronto di plausibilità tra i due metodi di misura durante la misurazione a riposo

xr100



CE  
0476