CARDIOLINE

# HD+

## **Descrizione** generale

HD+ è un dispositivo di acquisizione ECG wireless, sviluppato come acquisitore per PC e Tablet che utilizzino piattaforme standard (Windows / MAC OS / Android) 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 quindi adatto in ogni contesto clinico.
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 o 500 elettrocardiogrammi.

## **Caratteristiche** principali

- Unità di acquisizione compatta, confortevole, leggera, senza fili; acquisisce 12 derivazioni ECG di qualità diagnostica.
- Risoluzione del segnale estremamente elevata e basso rumore. Supera i più severi standard per l'acquisizione ECG (AAMI, ANSI, AHA, ACC).
- Tecnologia altamente sofisticata per riconoscere e riprodurre il segnale del pacemaker.
- Di semplice utilizzo: 1 tasto, 1 led.
- Protezione contro liquidi e polvere e cadute accidentali.
- La tecnologia a basso consumo energetico consente di effettuare più di 500 ECG.
- Compatibile con Cardioline **touch**ecg, Cardioline **cube**ecg e **cube**stress.

CARDIOLINE

## **Specifiche** tecniche

| | |
|---|---|
| **Derivazioni ECG** | 12-derivazioni (I, II, III, aVR-L-F, V1-6) |
| **CMRR** | 115 dB |
| **Frequenza di campionamento** | 1000 campioni/secondo/canale |
| **Convertitore A/D** | 24 bit/32000 Hertz/canale |
| **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 |
| **Autonomia** | Più di 500 ECG |
| **Dimensioni** | 115 x 65 x 15 mm |
| **Peso** | < 90 g, batterie incluse |
| **Protezione ambientale** | IP42 (con guscio protettivo) |
| **Protezione urti** | Resistente a cadute da 1 m di altezza su ciascun lato, angolo o superficie (con guscio protettivo) |


**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

# cubeecg

**cube**ecg è la soluzione completa per la gestione informatizzata dell'esame ECG a riposo.
**cube**ecg integra in un'unica applicazione tutte le procedure tipiche dell'esame ECG: dalla gestione degli elettrocardiografi in modalità PC-ECG ed in modalità OFF-LINE alla gestione dell'anagrafica del paziente fino alla archiviazione automatica dell'esame, dall'analisi automatica alla sua revisione, fino alla stampa del documento finale ed alla sua esportazione in formato elettronico.
**cube**ecg può lavorare come singola postazione di lavoro oppure può condividere la base-dati con altre postazioni di lavoro **cube** connesse in rete ed è compatibile con la linea ECG CARDIOLINE **ar**bt, **HD+** e cardiette **micro**tel.

## Descrizione

### Interfaccia Utente

**cube**ecg sfrutta al massimo le potenzialità grafiche di Windows, guidando anche utenti meno esperti nella corretta esecuzione di tutte le fasi dell'esame ECG. Attraverso l'uso di menu, tasti dedicati e procedure guidate, lavorare con **cube**ecg è estremamente pratico e intuitivo.

**cube**ecg si compone di varie finestre attraverso le quali è possibile controllare contemporaneamente tutte le funzionalità del programma: dalla semplice visualizzazione del tracciato in vari formati, alla scrittura della diagnosi fino alla stampa del documento finale.

**cube**ecg ospita delle finestre principali, ciascuna delle quali ha il compito di indirizzare l'attenzione dell'operatore verso un aspetto caratteristico dell'esame:

***modo PC-ECG***

- la **finestra monitor** mostra il tracciato ECG in tempo reale e consente il salvataggio delle strip ECG a 12 derivazioni di durata variabile, da un minimo di 10 secondi ad un massimo di 20 minuti;
- la **finestra view** visualizza gli ultimi secondi di segnale acquisito, dando la possibilità di stampare e/o salvare la strip ECG nella base dati.

***modo visualizzatore***

- la **finestra ECG** visualizza l'esame ECG memorizzato nella base dati, nel formato preferito dall'utente;
- la **finestra confronta** consente di confrontare a video due o più esami dello stresso paziente;
- la **finestra ZOOM** offre uno strumento di misure di durate e di ampiezze avanzato, consentendo di ingrandire il segnale per una maggiore precisione di analisi.

### Profilo d'uso

L'operatore può scegliere di utilizzare tutte le visualizzazioni messe a disposizione da **cube**ecg oppure può selezionare ed usare solo quelle che sono più vicine alle sue esigenze ed alla sua filosofia di analisi.

### Memorizzazione degli esami

**cube**ecg integra una base-dati dedicata alla memorizzazione ed organizzazione degli esami acquisiti.

**cube**ecg pone al centro del sistema il paziente per il quale viene creata una cartella clinica virtuale in cui vengono automaticamente memorizzati tutti gli esami effettuati da postazioni di lavoro **cube**.

### Gestione degli esami

**cube**ecg offre un sistema di viste predefinite sulla base-dati a cui si accede con icone dedicate della barra degli strumenti: l'operatore può quindi velocemente accedere alla lista esami da refertare, procedere alla lettura e quindi alla firma di ciascuno di essi. Il programma integra anche una funzione di *archiviazione di lungo termine* della base-dati, che consente di trasferire su un supporto esterno (CD, DVD , ecc) gli esami già analizzati, mantenendo sempre disponibile "online", per una rapida consultazione, l'anagrafica del paziente e i dati globali dell'esame storicizzato.

**cube**ecg consente anche di effettuare ricerche avanzate utilizzando l'anagrafica del paziente, dell'esame o del dispositivo di acquisizione come parametri di ricerca.

### Gestione delle procedure di preparazione e scarico dell'esame

**cube**ecg offre un'innovativa gestione della procedure di preparazione e scarico a PC dell'esame. Attraverso procedure guidate l'operatore conclude con successo gli esami realizzati in modalità PC-ECG mentre è possibile catalogare gli esami ricevuti dalla memoria dell'elettrocardiografo in modo automatico o con il controllo di un operatore.

### Ausilio automatico alla diagnosi

**cube**ecg è dotato del modulo opzionale per il calcolo parametri ed interpretazione automatica. Il modulo fornisce in modo semplice ed immediato le misure sul singolo canale acquisito, i complessi medi e l'analisi automatica. **cube**ecg fornisce strumenti per modificare

o completare il risultato dell'analisi automatica per configurare il documento di stampa.

### Condivisione della base-dati con altre stazioni cube

**cube**ecg nasce con la capacità di condividere la base-dati con altre postazioni di lavoro **cube**. Attraverso questa funzionalità è possibile ottimizzare il lavoro del proprio ambulatorio-reparto secondo le proprie esigenze cliniche. Per esempio, è possibile dedicare postazioni di lavoro alla catalogazione di esami ricevuti off-line da elettrocardiografi, altre all'esecuzione di esami in modalità PC-ECG o all'esecuzione di diverse metodiche diagnostiche quali prova da sforzo e holter ECG.

## - Caratteristiche Tecniche

| | |
|---|---|
| **Modalità trasmissione dati** | Modalità **PC-ECG** con comunicazione in tempo reale, modalità **OFF-LINE** con scarico degli esami dalla memoria dell'elettrocardiografo al PC |
| **Strumenti di analisi** | Strumento di misura avanzato sul tracciato per intervalli ed ampiezze segmento ST; strumento di ZOOM anche su singola derivazione; strumento di confronto tra esami per studio avanzato della storia clinica del paziente. |
| **Documento di stampa** | Interamente personalizzabile |
| **Formati di stampa** | su A4, vari formati disponibili |
| **Analisi avanzate opzionali** | Programma di interpretazione e misure automatica |
| **Archiviazione del tracciato** | automatica nel database, storicizzazione su DVD opzionale nel pacchetto SW. |
| **Esportazione documento finale** | Esportazione o invio via e-mail del documento finale in formato PDF o testuale. |
| **Connessione di rete** | Possibilità di connessione in rete e condivisione della base-dati con altre postazioni **cube** |

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