

LIFEPAK AED Response System

Yhteydessä.  
Käyttövalmis.



**LIFEPAK® CR2-defibrillaattori**  
jossa LIFEINKcentral™ AED Program Manager

LIFEPAK® CR2 -defibrillaattori  
jossa LIFELINKcentral™ AED Program Manager

# Uusi lähestymistapa maallikkodefibrillointiin

Äkillinen sydämenpysähdys voi tapahtua kenelle tahansa – missä tahansa. Välitön hoito on elintärkeää. Sydämenpysähdyspotilaan selviytymisen mahdollisuus vähenee nopeasti hoidon saannin viipyessä.<sup>1</sup> Siksi maallikkodefibrillaattorit ovat niin tärkeitä. Ne tuovat henkiä pelastavan tekniikan sinne, missä siitä on eniten apua. Siksi hätätapauksiin varauduttaessa ei kannata tinkiä laadusta.

Kuvittele tulevaisuus, jossa parempi tekniikka saa aikaan parempia tuloksia – ja pelastaa enemmän henkiä. Mullistava LIFEPAK CR2 -defibrillaattori, jossa on LIFELINKcentral AED Program Manager, on kattavan AED-vastejärjestelmän ydin. Järjestelmän kaikki elementit ovat yhteydessä toisiinsa, mikä vähentää tarpeettomia viiveitä sydänpysähdyspotilaan hoidossa. Se on huipputekninen ratkaisu, jota toimialan johtajalta odotetaan.





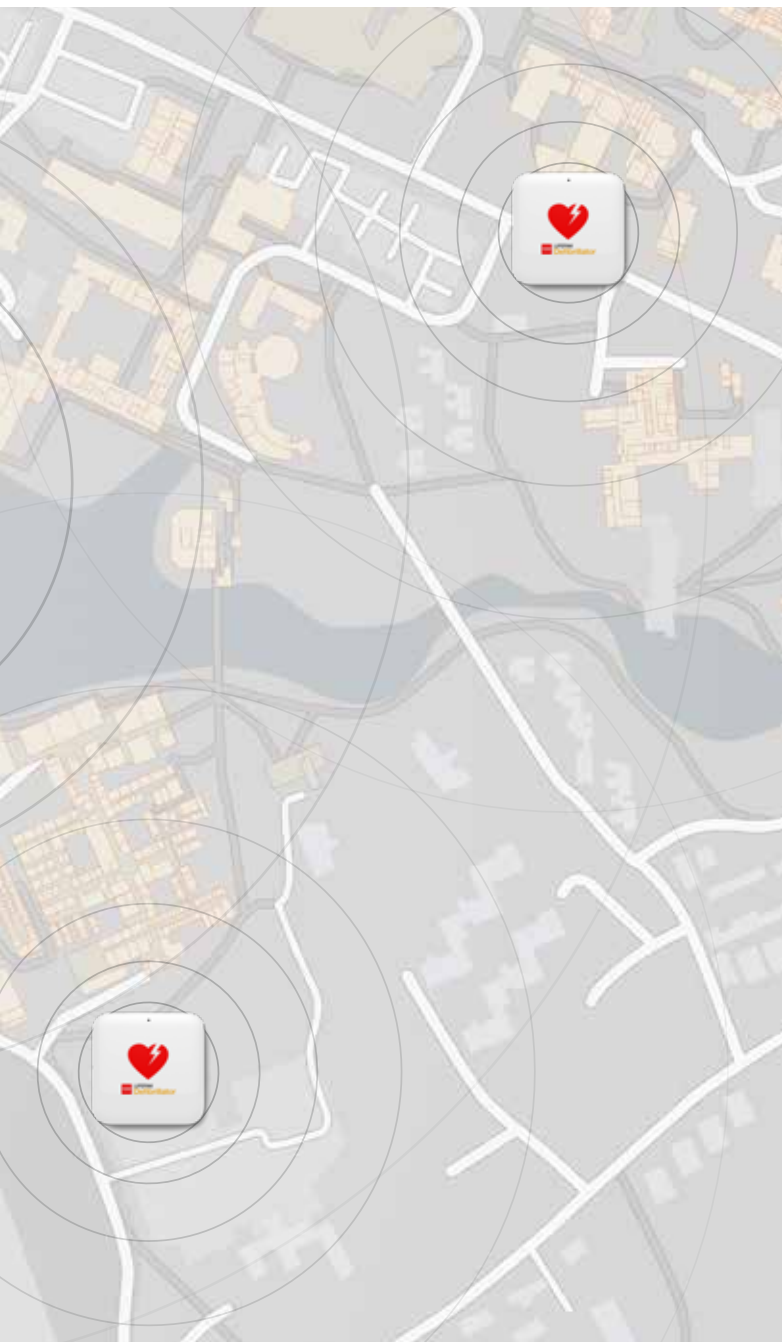
# Itsevalvonta parantaa varautumista hätätilanteisiin

Automaattinen defibrillaattori (AED) on tehokas vain, jos se on nopeasti saatavilla ja käyttövalmis. On organisaatiosi käytössä sitten yksi AED-defibrillaattori tai sata eri puolilla maailmaa, nyt pystyt seuraamaan niiden jokaisen sijaintia ja valmiutta. Järjestelmien jatkuva ylläpito on aiemmin ollut aikaavievää ja virhealtista – mutta ei enää.



LIFELINKcentral AED Program Manager seuraa jokaista CR2-laitetta, jossa on mobiilidata- tai Wi-Fi®-yhteys, ja varoittaa kaikista tapahtumista, jotka voivat vaikuttaa laitteiden valmiuteen. Kaikki tämä tapahtuu automaattisesti.

Eikö akku ole ladattu? Eikö AED-defibrillaattori ole oikealla paikallaan? Saat LIFELINKcentral AED Program Managerin kautta asiasta hälytyksen. Tämä vähentää merkittävästi AED-defibrillaattorihjelman hallinnasta aiheutuvaa vaivaa ja kustannuksia parantaen samalla ohjelman toimintavalmiutta ja vaikuttavuutta.



## Yhteydet luovat perustan paremmalle hoidolle.

Langattomien yhteyksien avulla ensihoitajat saavat jokaisesta sydämenpysähdystapahtumasta kattavan kuvan. Kun he esimerkiksi tietävät annettujen iskujen tiedot ja pystyvät näkemään potilaan oikean EKG-käyrän, he ovat valmistautuneet paremmin potilaan hoitoon jo ennen paikalle saapumistaan. Hoidon jatkuvuus varmistetaan myös potilaan siirtyessä sairaalaan, ja tiedot voidaan siirtää LIFENET®-järjestelmään liittyneille organisaatioille. Tapahtuman jälkeen kaikki tiedot voidaan lähettää ja integroida saumattomasti yhteen hoitoraporttiin, eikä tapahtuman tietoja tarvitse ladata suoraan defibrillaattorista.

# Jatkuva elvytys parantaa selviytymisen mahdollisuutta<sup>2</sup>

Sydänpysähdystapauksissa tarvitaan painelu-puhalluselvytystä. Aivan joka kerta. Aikaisemmin painelu-puhalluselvytys täytyi keskeyttää rytmin analysoinnin ajaksi, ja käytettäessä vanhempia kilpailevia tekniikoita pelastajat joutuvat keskeyttämään elvytyksen 10 sekunnin ajaksi tai pidemmäksi. Elvytyksen keskeytyminen kuitenkin heikentää selviytymisen mahdollisuutta, ja Euroopan elvytysneuvoston vuoden 2015 ohjeissa suositellaan keskeytysten minimointia.<sup>3</sup>

Jotkin AED-defibrillaattorit voivat antaa elvytystä tukevaa palautetta akselerometrilla tai muilla välineillä, kun taas CR2, jossa käytetään uutta cprINSIGHT™-analyysitekniikka, ohjeistaa käyttäjää juuri riittävästi. Painelu-puhalluselvytyksen aikana cprINSIGHT analysoi rytmin automaattisesti ja tunnistaa, milloin isku tarvitaan. Tämä vähentää merkittävästi painelun keskeytyksiä, eikä painelua tarvitse keskeyttää ollenkaan, jos rytmi todetaan ei-defibrilloitavaksi. Painelu-puhalluselvytyksen jatkuvuus ylläpitää verenkiertoa ja parantaa selviytymisen mahdollisuutta.<sup>3,4</sup>

CR2 on ainoa AED-defibrillaattori, joka mahdollistaa paineluelvytyksen jatkamisen EKG-rytmianalyysin aikana vähentäen näin PPE:n ja defibrilloinnin välillä tapahtuvia keskeytyksiä. AED-vertailututkimuksessa CR2 auttoi maallikkoelvyttäjiä antamaan laadukkainta painelu-puhalluselvytystä.<sup>5</sup> Jos defibrilloitava rytmi havaitaan, CR2 lisää iskujen tehoa asteittain, eikä käyttäjältä tarvita mitään päätöksiä. Testeissä kilpailijoihinsa nähden ylivoimaiseksi osoitettu CR2 antaa pelastajan keskittyä tärkeimpään – hengen pelastamiseen.<sup>5</sup>





## Nopein aika ensimmäiseen iskuun.<sup>5</sup>

Jopa kokemattomat käyttäjät voivat aloittaa henkeä pelastavan hoidon vain kahdella vaiheella:

# 1

Avaa laitteen kansi  
ja riisu potilaan  
rintakehä paljaaksi.



# 2

Vedä punaisesta  
kahvasta ja kiinnitä  
elektrodit.



Euroopan elvytysneuvoston ohjeiden mukaan sivullisen antama painelu-puhalluselvytys mahdollisimman vähäisin keskeytyksin ja AED-defibrillointi 3–5 minuutin kuluessa sydämenpysähdyksen ilmenemisestä tai ennen ammattiauttajien saapumista voi nostaa selviytymisen mahdollisuutta jopa 70 %:iin.<sup>3</sup>

LIFEPAK® CR2 -defibrillaattori  
jossa LIFELINKcentral™ AED Program Manager

## Suunniteltu antamaan rohkeutta auttaa

Kokematon henkilö voi epäröidä avun antamista hätätapauksessa. Mahdollisimman helppokäyttöinen AED-defibrillaattori antaa rohkeutta auttaa.

Muut AED-defibrillaattorit voivat olla vaikeita käyttää, tai niiden kanssa painelu-puhalluselytys täytyy keskeyttää analyysin ajaksi, mutta LIFEPAK CR2 -defibrillaattorin yksinkertainen graafinen näyttö, ääniopastus ja automaattiset ominaisuudet auttavat käyttäjiä keskittymään olennaiseen. Käyttäjän ei tarvitse arvailla, joten tulokset ovat todistetusti parempia.<sup>5</sup>

AED-defibrillaattorien käyttäjät arvioivat CR2:n olevan helpoin käyttää, helpoin kuulla ja luotettavin.<sup>5</sup>







## Hengen pelastaminen voi olla helpompaa kuin ehkä luuletkaan.

1-2

**Monikerroksinen rakenne ja selkeä graafinen näyttö.** Sekä koulutetut että kouluttamattomat käyttäjät tietävät, mistä aloittaa.



### QUIK-STEP™-elektrodit

Elektrodien liimapinta tulee esiin, kun ne irrotetaan laitteen rungosta, joten ne voidaan kiinnittää nopeasti vierekkäin.



### cprINSIGHT™-analyysitekniikka

Tunnistaa defibrilloitavan rytmin elvytyksen aikana, eikä rintakehän painelua tarvitse keskeyttää.



### Metronomi ja painelu-puhalluselvytyksen opastus

Laitte seuraa elvytystä, opastaa elvyttäjää äänimerkeillä ja korjaa nopeutta ja tekniikkaa tarpeen mukaan.



### ClearVoice™-tekniikka

Säätää äänenvoimakkuutta taustamelun mukaan, jotta opastus kuuluu hyvin.



### Korkein energiataso

Antaa tarvittaessa jopa 360 J:n iskuja.



### Kaksikielinen

Vaihtelee kahden esiasetetun kielen välillä käyttäessäsi laitetta.



### LIFEPAK TOUGH™

IP55-luokitus. Suunniteltu vaativiin olosuhteisiin.

8yr

### 8 vuoden takuu

Suorituskyvyn takaa 8 vuoden takuu.

# Tekniset tiedot

## Defibrillaattori

**Aaltomuoto:** Bifaasinen typistetty eksponentiaalinen, potilaan impedanssin kompensointi jännitteellä ja kestolla.

**Potilaan impedanssialue:** 10–300 ohmia

**Energiatarkkuus:**

10 % energia-asetuksesta, 50 ohmia

15 % nimellisantoenergiasta, 25–175 ohmia

**Antoenergiajaksot:** Useita tasoja, määritettävissä 150 joulesta 360 jouleen.

**Energian oletustasot:** 200 J, 300 J, 360 J (aikuiset)  
50 J, 75 J, 90 J (pediatriset potilaat)

**Shock Advisory System:** EKG-analyyysijärjestelmä, joka ilmaisee defibrilloinnin mahdollisuuden. Täyttää standardin IEC 60601-2-4 rytmintunnistuksen kriteerit.

**cprINSIGHT-analyyssitekniikka:** Mahdollistaa potilaan sydämen rytmin analysoinnin painelu-puhalluselvytyksen aikana.

**PPE-opastus:** Laite antaa aikuisten ja pediatrien potilaiden elvytyksessä esimerkiksi palautetta, kun elvytystä ei havaita, sekä painelunopeutta (metronomin avulla), -syvyyttä ja käsien sijoittelua koskevia ohjeita.

**Aika 360 J:n iskuun painelu-puhalluselvytyksen jälkeen (cprINSIGHT käytössä):**

- Puoliautomaattinen: alle 7 sekuntia

- Täysin automaattinen: alle 13 sekuntia

**Latausaika:** 0 sekuntia ensimmäiseen 150 J:n tai 200 J:n iskuun (laite on esiladattu). Kun CPRinsight on käytössä, seuraavat iskut ladataan painelu-puhalluselvytyksen aikana, jolloin laite on valmis iskuun PPE-jakson lopussa.

## Ohjauslaitteet

**Kannen vapautus/ON-OFF:** Laitteen virran kytkentä

**SHOCK (Isku) -painike (puoliautomaattinen versio):** Antaa defibrillointi-iskun käyttäjän painaessa painiketta.

**Shock (Isku) -painike, täysin automaattinen:** Välähtää ennen iskun antamista. Ei vaadi käyttäjän toimenpiteitä.

**Child Mode (Lapsitila) -painike:** Painikkeen avulla käyttäjä voi vaihtaa Lapsitilaan, jossa käytetään pienempää energiatasoa ja lapsille sopivaa elvytysopastusta.

**Kielipainike:** Painikkeen avulla käyttäjä voi vaihdella monikielisellä laitteella ensisijaisen ja toissijaisen kielen välillä.

**Sähkösuojaus:** Standardin IEC 60601-1/EN 60601-1 mukainen syötön suojaus defibrillaattorin korkeajännitteisiä impulsseja vastaan.

**Turvallisuusluokitus:** Sisäisellä virtalähteellä varustettu laite. IEC 60601-1/ EN 60601-1.

## Käyttöliittymä

**Käyttöliittymä:** Käyttöliittymään kuuluu ääneen puhuttuja ohjeita ja merkkiääniä.

**ClearVoice™-tekniikka:** Äänenvoimakkuutta säädetään automaattisesti ympäristön taustamelun mukaan.

**Laitteen tilan ilmaisimet:** Järjestelmän valmiutta (laite, elektrodit ja akku) ilmaisevat merkkivalot ja -äänet.

## Ympäristötiedot

**Huomautus:** Kaikki suorituskykyä koskevat tiedot on annettu olettaen, että laitetta säilytetään käyttölämpötilassa vähintään kahden tunnin ajan ennen käyttöä.

**Käyttölämpötila:** 0 °C ... +50 °C (+32 °F ... +122 °F).

**Säilytyslämpötila:** -30 °C ... +60 °C (-22 °F ... +140 °F) akun ja elektrodien kanssa, altistusaika korkeintaan viikko.

**Pitkäaikaissäilytys:** Defibrillaattoria tulee aina säilyttää suositelluilla lämpötila-alueella: 15 °C ... 35 °C (59 °F ... 95 °F).

**Korkeus:** -382–4 572 m (-1 253–15 000 ft).

**Suhteellinen kosteus:** 5–95 % (ei kondensoituvaa).

**Vedenkestävyys:** IEC 60529/EN 60529 -standardin mukainen IPX5-luokitus elektrodit kytkettyinä ja akku asennettuna.

**Pölynkestävyys:** IEC 60529/EN 60529 -standardin mukainen IPX5-luokitus elektrodit kytkettyinä ja akku asennettuna.

**Iskunkestävyys:** MIL-STD-810F, menetelmä 516.4, toimenpide 1, (40 g, 6–9 ms:n sykäykset, puolisiin, jokaisen akselin suuntaan).

**Tärinänkestävyys:** MIL-STD-810F, menetelmä 514.4, Helicopter-luokka, kategoria 6 (3,75 Grms) ja Ground Mobile -luokka, kategoria 8 (2,85 Grms).

## Fyysiset ominaisuudet

Kahva, elektrodit ja akku paikoillaan:

**Korkeus:** 9,7 cm

**Leveys:** 22,6 cm

**Syvyys:** 27,4 cm

**Paino:** 2,0 kg

## Lisätarvikkeet

---

### ENSISIJAINEN AKKU

**Tyyppi:** Litium-mangaanidioksidi (Li/MnO<sub>2</sub>), 12,0 V, 4,7 Ah.

**Kapasiteetti (20 °C:ssa):** Akun virta riittää 166 iskuun (200 J) (yhden minuutin painelu-puhalluselvytysjakso iskujen välissä), 103 iskuun (360 J) (yhden minuutin painelu-puhalluselvytysjakso iskujen välissä) tai 800 minuutin käyttöön.

**Valmiusaika (vain päivittäinen testaus):** Uusi akku antaa neljäksi vuodeksi virtaa laitteelle, jota ei käytetä hoitoon.

**Akun vaihtamisen ilmainen:** Kun merkkivalo alkaa palaa, virtaa on jäljellä vähintään 6 iskuun ja 30 minuutin käyttöön.

**Paino:** 0,3 kg.

### ELEKTRODIT

**Elektrodit:** Sopivat sekä aikuisille että pediatriksille potilaille.

**Elektrodipakkaus:** Helppokäyttöiset elektrodit, jotka ovat nopeasti saatavilla.

**Elektrodien vaihto:** Vaihdeettava neljän vuoden välein.

## Tallennustila

---

**Muistin tyyppi:** Sisäinen digitaalinen muisti (RAM-flash-muisti).

**EKG-tiedot:** Kahden potilasepisodin EKG-tiedot vähintään 60 minuutin ajalta.

## Tiedonsiirto

---

**Tiedonsiirto:** Tiedonsiirto USB-, Wi-Fi (802.11 b/g/n)- tai mobiilidatayhteydellä LIFELINKcentral™ AED Program Manageriin tai LIFENET®-järjestelmään.

# LIFEPAK AED Response System

## Pelastamme ihmishenkiä

Olemme luomassa tulevaisuutta, jossa parempi tekniikka saa aikaan parempia tuloksia – ja pelastaa enemmän henkiä. Haluat varmasti parasta työntekijöille, asiakkaille tai opiskelijoille ja yleisölle sydämenpysähdysten varalta. Ensihoitoratkaisujen luotetun ja johtavan kehittäjän suunnittelema LIFEPAK CR2 -defibrillaattori, jossa on LIFELINKcentral AED -hallintaohjelma, tarjoaa käyttäjälle kaiken, mitä tarvitaan sydämenpysähdyspotilaan tehokkaaseen hoitoon. Sen itsevalvontatoiminnot helpottavat valmiuden ylläpitämistä ja AED-defibrillaattorihjelman hallintaa.

#### Viitteet

- 1 Graham R, McCoy M, Schultz A. Strategies to Improve Cardiac Arrest Survival, A Time to Act. Institute of Medicine Report, 2015.
- 2 Christenson J, Andrusiek D, Everson-Stewart S, et al. Chest compression fraction determines survival in patients with out-of-hospital ventricular fibrillation. *Circulation*. 2009;120:1241-1247.
- 3 Perkins G, Handley A, Koster R, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015, Sec 2, Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation*. 95 (2015)81-99.
- 4 Brouwer T, Walker R, Chapman F, Koster, R. Association Between Chest Compression Interruptions and Clinical Outcomes of Ventricular Fibrillation Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation*. 2015;132:1030-1037.
- 5 Physio-Controlin sisäinen puoliautomaattisten AED-defibrillaattorien käytettävyyden vertailututkimus, elokuu 2016.

Jos hankitte LIFEPAK CR2 -defibrillaattorin valtuutetulta Physio-Controlin jakelijalta tai jälleenmyyjältä, tämä jakelija tai jälleenmyyjä pääsee käyttämään LIFELINKcentral AED Program Manager -tiliänne ja saattaa saada LIFEPAK CR2 -defibrillaattorin lähettämiä ilmoituksia. Tämä asetus on mahdollista poistaa käytöstä milloin tahansa. Jos haluatte poistaa asetuksen käytöstä, lähettäkää viesti Physio-Controlin asiakastukeen, jolloin Distributor-asetuksen arvoksi muutetaan "Customer Managed".

Vaikka kaikkia ei voidakaan pelastaa, tutkimukset osoittavat, että varhainen defibrillaatio voi merkittävästi parantaa selviytymismääriä.

Kaikki tiedot pohjautuvat elokuun 2016 tilanteeseen.

Lisätietoja on saatavissa paikalliselta Physio-Controlin edustajalta tai internetistä osoitteesta [www.physio-control.fi](http://www.physio-control.fi)



**Physio-Control Headquarters**  
11811 Willows Road NE  
Redmond, WA 98052 USA  
Tel 425 867 4000  
[www.physio-control.com](http://www.physio-control.com)

**Physio-Control Operations  
Netherlands B.V.**    
Galjoenweg 68  
6222 NV Maastricht  
The Netherlands  
Tel +31 (0)43 3620008  
Fax +31 (0)43 3632001

**Physio-Control Finland Sales Oy**  
[info.nordic@physio-control.com](mailto:info.nordic@physio-control.com)  
Tel 09-876 46 30  
[www.physio-control.fi](http://www.physio-control.fi)