

Enphase Mobile Connect Installatiehandleiding (M1-06)

Deze handleiding bevat instructies voor het installeren van het mobiele modem Enphase™ Mobile Connect CELLMODEM-M1-06-familie met de Enphase Envoy-S en de Enphase IQ Gateway voor Noord-Amerika. Deze handleiding is bedoeld voor professioneel installatiepersoneel. Raadpleeg de installatie- en bedieningshandleiding voor meer informatie over de Envoy-S of IQ Gateway. Lees alle veiligheidswaarschuwingen voordat u het mobiele modem Enphase Mobile Connect (hierna Mobile Connect genoemd) installeert.

Hoe Enphase Mobile Connect werkt



Enphase Mobile Connect is een modempakket dat verbinding maakt met de Enphase Envoy-S of IQ Gateway, waardoor er geen lokale internetverbinding meer nodig is om een micro-omvormersysteem van Enphase te bewaken. Als Enphase Mobile Connect aan een Enphase-systeem wordt toegevoegd, biedt dat meer flexibiliteit bij de installatie en profiteert u van een betrouwbare bewaking van het systeem, onafhankelijk van de lokale internet-service.

Enphase Mobile Connect wordt vooraf geconfigureerd voor dataservice en wordt geactiveerd wanneer er verbinding wordt gemaakt met de IQ Gateway.

De IQ Gateway verzamelt productiegegevens op module- en systeemniveau en, indien geconfigureerd, verbruiksgegevens op vooraf ingestelde tijden, doorgaans iedere 15 minuten.

De rapportage-instelling voor een IQ Gateway met Enphase Mobile Connect is **dat er een lage bandbreedte** wordt gebruikt, die vier keer per dag gegevens naar de Enphase-app verzendt. De overdrachtstijden hebben een tijdsspanne van vijf minuten, om 3.00 uur, 9.00 uur, 15.00 uur en 21.00 uur. Na de overdracht kan het enkele minuten duren voordat de gegevens zichtbaar zijn op het Enphase Enlighten™-monitoringplatform.

Over Enphase Mobile Connect

De IQ Gateway, gekoppeld aan de Enphase Mobile Connect, biedt een plug-en-playverbinding met het Enphase App-monitoringplatform van Enphase. Enphase Mobile Connect omvat het volgende:

- 4G-LTE CAT M1/2G CELLMODEM-M1-06-familie (aangegeven door SKU-formaat CELLMODEM-M1-06-AB-CD, waarbij AB en CD kunnen veranderen) met vijfjarig M2M-data-abonnement. CELLMODEM-M1-06-AT-05 heeft een AT&T-simkaart en CELLMODEM-M1-06-SP-06 heeft een data-abonnement van T-Mobile
- SIM-kaart - industriële kwaliteit, vooraf geconfigureerd, getest en geïnstalleerd
- USB-kabel: 0,7 meter USB type A female naar type A male. De IQ Gateway maakt verbinding met het modem via deze kabel, die het modem ook voorziet van stroom.
- Bevestigingsmateriaal (kunststof montagerail en twee klinknagels)

Ondersteunde Combiner-modellen zijn IQ Combiner (X-IQ-AM1-240-B), IQ Combiner + (X-IQ-AM1-240-2), IQ Combiner 3 (X-IQ-AM1-240-3), IQ Combiner 3C (X-IQ-AM1-240-3C), IQ Combiner 3C-ES (X-IQ-AM1-240-3C-ES), IQ Combiner 3-ES (X-IQ-AM1-240-3-ES), IQ Combiner 4 (X-IQ-AM1-240-4) and IQ Combiner 4C (X-IQ-AM1-240-4C).

Ondersteunde IQ Gateway-modellen omvatten IQ Gateway voor Noord-Amerika (ENV-IQ-AM1-240), IQ Envoy-S Standard voor Noord-Amerika (ENV-S-AB-120-A), IQ Envoy-S Metered voor Noord-Amerika (ENV-S-AM1-120), IQ Gateway Standard voor de rest van de wereld (ENV-S-WB-230), IQ Gateway Metered voor de rest van de wereld (ENV-S-WM-230).

Zowel Sprint/T-Mobile als AT&T-varianten bieden dekking in regio's waar er voldoende mobiele service is in het installatiegebied, waaronder de VS, Canada, Mexico, Puerto Rico, de Amerikaanse maagdeneilanden, Australië, Nieuw-Zeeland, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk, Nederland, Duitsland, Oostenrijk, België, Zwitserland, Spanje, Portugal en Italië.

Ga naar Sprint.com (onderdeel van T-Mobile) of ATT.com voor een gedetailleerde dekkingskaart.

Het basisabonnement voor mobiele modems is beschikbaar voor systemen met maximaal 64 Enphase-micro-omvormers. Om systemen van meer dan 64 micro-omvormers te bewaken, zijn extra kosten van toepassing.

De Enphase Mobile Connect kan na de eerste installatie niet naar een andere IQ Gateway worden overgezet. Als u dit wel probeert, wordt het modem gedeactiveerd.

Installatierichtijnen

- Enphase adviseert om de IQ Gateway (of Envoy-S) en de Enphase Mobile Connect in een niet-metalen behuizing te installeren.
- Voor installaties buitenshuis moet u een behuizing gebruiken die is gecertificeerd voor dit gebruik.
- Alleen IQ Envoy-Software 7.X en hoger ondersteunen de CELLMODEM-M1-06. Het bijwerken van de IQ Envoy-Software kan tot 30 minuten duren. Zorg er daarom voor dat u dit doet voordat u het Enphase Mobile Connect CELLMODEM-M1-06 installeert.

A. Het modem bevestigen

Bevestig het modem in een ondersteunde IQ Combiner of plaats het modem op een vlakke ondergrond.

In een IQ Combiner-serie

1. Open de IQ Combiner en zoek de montage-uitsparing op de spanningsvrije afdekbeschermer van de IQ Combiner.
2. Verwijder de zwarte klinknagels en het bestaande mobiele modem (indien aanwezig) van de spanningsvrije afdekbeschermer van de IQ Combiner en gooi deze weg.

OPMERKING: De klinknagels die bij CELLMODEM-01, 03 en M1 worden geleverd, passen niet bij CELLMODEM-M1-06. Als er een CELLMODEM-01, 03 of M1 is geïnstalleerd met de IQ Combiner 3 of de IQ Combiner 4, verwijder dan de bestaande klinknagels en gebruik de klinknagels die bij de CELLMODEM-M1-06 zijn geleverd.

3. Bevestig het montageplijpje aan de combiner met behulp van de meegeleverde klinknagels.
4. Plaats het nieuwe modem (CELLMODEM-M1-06) op het montageplijpje en klik het vast.

Het modem aan de muur of op een vlakke ondergrond bevestigen

Enphase adviseert om de IQ Gateway en Mobile Connect in een niet-metalen behuizing te installeren. Voor installaties buitenshuis moet u een behuizing gebruiken die is gecertificeerd voor dit gebruik (NEMA 3R/IP54). De productbrochures en installatiehandleidingen van de IQ Gateway vermelden acceptabele soorten behuizing.

Monteer het modem ofwel aan de muur met behulp van de montagerail, of plaats het modem op een vlakke, horizontale ondergrond.

Een montagerail gebruiken

1. Plaats de montagerail op het oppervlak waarop het modem moet worden bevestigd.
2. Zet de bevestiging vast op het oppervlak met behulp van de gaten aan elk uiteinde van het montageplijpje
3. Schuif het modem in de groef in de montagerail.

Plaats het modem op een vlakke ondergrond

U kunt het modem ook op een vlakke, stabiele ondergrond plaatsen door gebruik te maken van de vier rubberen voetjes, met de statusledlampjes naar boven gericht.

B. De USB-kabel aansluiten

1. Sluit de USB-kabel eerst aan op de USB-poort(en) van de IQ Gateway.
2. Sluit vervolgens de type A USB-connector aan op de Enphase Mobile Connect.

Apparaatonderhoud

- Houd een ingeschakeld apparaat niet naast de pacemaker (draag het apparaat bijvoorbeeld niet in de borstzak van een shirt of blouse als deze zak zich ter hoogte van de pacemaker bevindt). **GEVAAR:** Risico op elektrische schokken. Risico op brand. Alleen gekwalificeerd personeel mag problemen met het mobiele Enphase Mobile Connect-modem oplossen.



- **GEVAAR:** Risico op beschadiging van de apparatuur. Kies een installatieplaats waar de omgevingstemperatuur niet boven de 46°C uitkomt.
- **WAARSCHUWING:** Installeer de Enphase Mobile Connect volgens de instructies in deze handleiding voor optimale betrouwbaarheid en om aan de garantievereisten te voldoen.
- **WAARSCHUWING:** Risico op beschadiging van de apparatuur. Blootstelling aan vloeistoffen kan het mobiele modem beschadigen.
- **WAARSCHUWING:** Plaats het mobiele modem NIET in de buurt van computerschijven, creditcards of travel cards, of andere magnetische media. Het mobiele modem kan de informatie op de magnetische media beïnvloeden.

Milieubescherming

ELEKTRONISCH APPARAAT: GOOI NIET WEG. Afgedankte elektrische producten mogen niet met het huishoudelijk afval worden weggegooid. Raadpleeg uw lokale voorschriften voor de vereisten met betrekking tot de verwerking van elektrisch afval.

ALGEMENE VOORWAARDEN VOOR MOBIELE MODEMS

De volgende algemene voorwaarden voor mobiele modems (Algemene voorwaarden) zijn van toepassing op iedereen die het mobiele modem van Enphase koopt en/of gebruikt (u, uw) om internetconnectiviteit voor een IQ Gateway-apparaat van Enphase mogelijk te maken (voorwaarden mobiele modem). Deze voorwaarden voor mobiele modems zijn opgenomen in en maken integraal onderdeel uit van de overeenkomst.

1. **Beschrijving mobiel modem, gebruik, ongeoorloofd gebruik, beperking van gebruik.** Het mobiele modem mag alleen worden gebruikt in combinatie met de IQ Gateway/IQ Combiner-producten van Enphase. Het mobiele modem mag niet worden gebruikt voor onwettige doeleinden.
2. **Beperkte garantie.** Het mobiele modem wordt geleverd met en wordt gedekt door een beperkte garantie van 5 jaar die is opgenomen in de standaard beperkte garantie van Enphase die te vinden is op www.enphase.com/warranty (Beperkte garantie). Behalve zoals uitdrukkelijk bepaald in deze sectie, wordt het mobiele modem, voor zover toegeestaan door de toepasselijke wetgeving, geleverd op een 'AS IS'-basis zonder enige garantie, en Enphase wijst uitdrukkelijk alle garanties af, expliciet, impliciet, en wettelijk inclusief de impliciete garanties van verkoopbaarheid, bevredigende kwaliteit, geschiktheid voor een bepaald doel, titel en niet-inbreuk. Elk gebruik van het mobiele modem anders dan uitdrukkelijk vermeld in deze algemene voorwaarden vormt een schending van de beperkte garantie en maakt deze nietig. Het mobiele modem bevat een simkaart die door een netwerkprovider wordt geleverd. De simkaart mag (a) niet uit het mobiele modem worden verwijderd en (b) niet worden gebruikt met een ander apparaat. Een dergelijke verwijdering of dergelijk gebruik vormt een schending van de beperkte garantie en maakt de beperkte garantie nietig.
3. **Gebied.** Het mobiele modem mag alleen worden gebruikt in de landen die in deze snelle-installatiehandleiding worden vermeld. Enphase behoudt zich naar eigen goeddunken het recht voor om de snelle-installatiehandleiding te wijzigen en staten waar het mobiele modem kan worden gebruikt toe te voegen of te verwijderen.
4. **Netwerkkdekking.** De netwerkkdekking is afhankelijk van de beschikbaarheid van het netwerk en dat is de verantwoordelijkheid van de serviceprovider van het netwerk. **Enphase is niet verantwoordelijk voor, en kan ook niet aansprakelijk worden gesteld door eindgebruikers voor het gebrek aan netwerkkdekking door de serviceprovider, voor het ontbreken van dekking, een foutieve dekking of beëindiging van de dekking.**
5. **Verbinding.** De verbinding van mobiele modems is onderworpen aan de telecommunicatiereggeving, het beleid en de voorwaarden van de netwerkserviceproviders en de toepasselijke wetten van het land waarin het mobiele modem zich bevindt en is geïnstalleerd. **Enphase geeft geen verklaringen of garanties met betrekking tot dergelijke connectiviteit en Enphase is niet verantwoordelijk of aansprakelijk jegens u als de netwerkserviceprovider geen verbinding levert. Enphase is ook niet verantwoordelijk of aansprakelijk als de verbinding door de netwerkserviceprovider wordt beëindigd.**
6. **Beleid voor acceptabel gebruik.** U moet zich houden aan het geldende beleid voor acceptabel gebruik dat op de betreffende website van de netwerkprovider is geplaatst. U alleen bent verantwoordelijk voor het naleven van deze voorwaarden. U zult Enphase vrijwaren, verdedigen en schadeloos stellen tegen alle claims of verliezen die Enphase lijdt als gevolg van uw schending van het beleid voor acceptabel gebruik.

Voor mobiele modems met:

AT & T-connectiviteit – De voorwaarden die beschikbaar zijn op <https://www.att.com/legal/terms.aup.html> zijn van toepassing.

T-Mobile connectivity – Voorwaarden beschikbaar op <https://www.sprint.com/en/legal/acceptable-use-policy.html>



Het stroomlampje van het modem gaat branden wanneer het modem stroom krijgt. Na ongeveer twee minuten knippert het verbindingstatuslampje om aan te geven dat er een netwerkverbinding is. De signaallampjes geven de signaalsterkte aan volgens de signaaltabel.

Er is geen aanvullende configuratie nodig. De IQ Gateway start automatisch met rapporteren aan Enlighten via het mobiele modem.

Controleer op de Envoy-S of IQ Gateway het netwerkcommunicatielampje om te verifiëren of er verbinding is met Enlighten. Zie de eerste pagina van dit document voor statusindicaties van IQ Gateway-ledlampjes.



WAARSCHUWING: Als u het mobiele modem al hebt geïnstalleerd en verbonden met de IQ Gateway, verplaatst het modem dan NIET naar een andere IQ Gateway. Hierdoor wordt het modem gedeactiveerd.

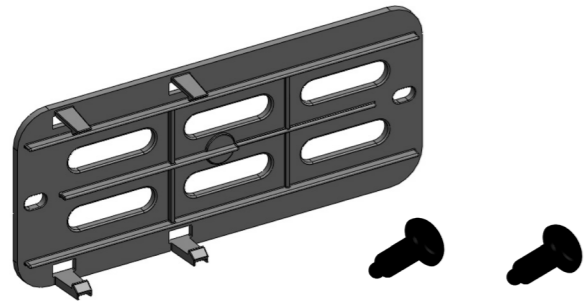
C. De verbindingstatus en sterkte van het mobiele signaal controleren

Een IQ Gateway met de Enphase Mobile Connect rapporteert automatisch aan Enlighten. Wanneer de IQ Gateway een internetverbinding tot stand brengt middels het mobiele modem, brandt het ledlampje van de netwerkcommunicatie van de IQ Gateway continu groen.

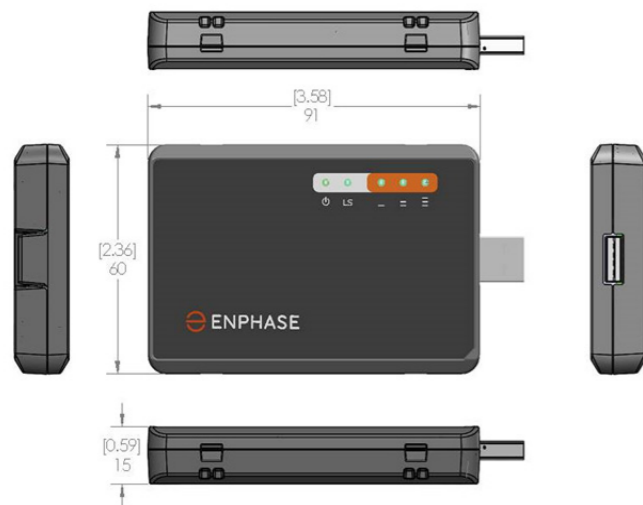
U kunt de Enphase Installer App gebruiken om de status van het modem en de sterkte van het mobiele signaal te controleren. Het AP (Access Point) wifi-netwerk van de IQ gateway maakt het mogelijk uw mobiele apparaat (smartphone of tablet) te verbinden met de IQ Gateway.

- Op de IQ Gateway brandt het ledlampje voor de AP-modus continu groen wanneer het netwerk beschikbaar is. Druk op de **AP-modusknop** als het AP-moduslampje niet brandt.
- Ga op uw mobiele apparaat naar **Instellingen** en maak verbinding met het wifi-netwerk 'IQ Gateway_nnnnnn' (waarbij 'nnnnn' voor de laatste zes cijfers van het serienummer van de IQ Gateway staat).
- Lanceer de Enphase Installer App en tik op verbinden met IQ Gateway.
- Tik op **Netwerk**.
- Tik onder **Netwerkconfiguratie** op **Mobiel**.
De app geeft de verbindingstatus en een indicatie van de signaalsterkte weer.
- Controleer de status van de verbinding en ga na of de signaalsterkte **minimaal twee strepen** is voor een goede gegevensoverdracht.

Montagerail en klinknagels



Afmetingen Enphase Mobile Connect



De statuslampjes van het mobiele modem controleren

Het modem heeft de volgende statuslampjes:

- Voeding
- Koppeling
- Signaal

In de volgende tabellen worden de verschillende statussen vermeld. De lampjes zijn mogelijk moeilijk te zien als u er schuin naar kijkt. Kijk recht naar de lampjes.

Voeding

Led	Geeft aan
Uit	Geen gelijkstroom
Aan	Gelijkstroom

Koppeling

Led	Geeft aan
Langzaam knipperend (200 ms hoog/1800 ms laag)	Netwerk aan het zoeken
Langzaam knipperend (1800ms hoog/200ms laag)	Inactief
Snel knipperend (125ms hoog/125ms laag)	Er vindt een gegevensoverdracht plaats

Signaal

Lampjes	Beschrijving	Geeft aan
	Alles uit	Zeer zwak signaal
	Streep 1 AAN	Zwak signaal
	Streep 1 en 2 AAN	Goed signaal
	Streep 1, 2 en 3 AAN	Zeer goed signaal

Probleemoplossing

Probleem	Actie
Geen communicatie met Enphase App nadat het mobiele modem met de IQ Gateway is verbonden.	<ol style="list-style-type: none"> Koppel de USB-kabel los. Schakel de IQ Gateway uit en weer in. Wacht totdat de IQ Gateway volledig opnieuw is opgestart. Sluit de USB-kabel van het mobiele modem opnieuw aan.
Ik wil het modem ontkoppelen en op een andere locatie opnieuw gebruiken.	Als u het modem naar een andere IQ Gateway verplaatst, wordt het modem gedeactiveerd. Neem contact op met de Enphase-klantenservice als u het modem opnieuw wilt installeren op een andere locatie.

WETTELIJKE KENNISGEVINGEN

FCC-verklaring

Deze apparatuur is getest en voldoet aan de limieten voor een digitaal apparaat van klasse B, in overeenstemming met deel 15 van de FCC-regels. Deze limieten zijn bedoeld om een redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie bij installatie in een woonomgeving. Deze apparatuur genereert, gebruikt en kan radiofrequentie-energie uitstralen en kan, indien deze niet in overeenstemming met de instructies wordt geïnstalleerd en gebruikt, schadelijke interferentie veroorzaken aan radiocommunicatie. Er is echter geen garantie dat er in een bepaalde installatie geen interferentie zal optreden. Als deze apparatuur schadelijke interferentie veroorzaakt aan radio- of televisieontvangst, wat kan worden vastgesteld door de apparatuur uit en weer in te schakelen, raden we u aan om te proberen de interferentie te corrigeren door een of meer van de volgende maatregelen te treffen:

- Heroriënteer of verplaatst het mobiele modem.
- Vergroot de afstand tussen de apparatuur en de ontvanger.
- Sluit de apparatuur aan op een stopcontact van een ander circuit dan het circuit waarop de ontvanger is aangesloten.
- Neem contact op met de Enphase-klantenservice als u hulp nodig hebt (<https://enphase.com/contact/support>).

Wijzigingen of aanpassingen die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor de naleving, kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te bedienen ongeldig maken.

Dit digitale apparaat van klasse B voldoet aan Industry Canada ICES-003.

EMC, veiligheid en voldoen aan de R&TTE-richtlijn

De CE-markering wordt vermeld op dit product om te bevestigen dat het voldoet aan de volgende richtlijnen van de Europese Unie: richtlijn 2004/108/EC van de Raad van 15 december 2004 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit; en richtlijn 2006/95/EC van de Raad van 12 december 2006 betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke voorschriften van de lidstaten inzake elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen; en richtlijn 2011/65/EU van de Raad betreffende de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur; en richtlijn 1999/5/EC van de Raad van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.

Beperking van het gebruik van gevaarlijke stoffen (RoHS)

Enphase Energy, Inc.
Certificaat van overeenstemming
2011/65/EU

Enphase Energy, Inc. bevestigt dat de ingebodde producten overeenstemmen met de beperkingen van chemische concentraties zoals uiteengezet in richtlijn 2011/65/EU van het Europees Parlement (Beperking van het gebruik van gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur - RoHS).

Deze Enphase-producten bevatten geen van de volgende niet-toegestane chemicaliën:

- Lood¹, [Pb] < 1000 PPM
- Kwik, [Hg] < 1000 PPM
- Chroom, [Cr+6] < 1000 PPM
- Cadmium, [Cd] < 100 PPM
- Polybroombifenylen, [PBB] < 1000 PPM
- Polybroomdifenylether, [PBDE] < 1000 PPM

Milieuoverwegingen:

- Vochtgevoeligheidsniveau (MSL) = 1
- Maximale soldeertemperatuur = 260°C (in een SMT reflow-oven)

¹Het gebruik van lood is in sommige componenten vrijgesteld door de volgende RoHS-bijlage, waardoor er in sommige modellen mogelijk een hogere concentratie lood aanwezig is (>1000 PPM): weerstanden die lood in een glascomposiet of een composiet met keramische matrix bevatten.

VEILIGHEIDS WAARSCHUWINGEN

Algemene veiligheidsinstructies

GEVAAR: Risico op elektrische schokken. Risico op brand. Probeer de Enphase Mobile Connect niet te repareren; deze bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden. Wanneer u de Enphase Mobile Connect wijzigt of opent, vervalt de garantie. De garantie wordt ongeldig wanneer de behuizing is verwijderd. Indien de Enphase Mobile Connect niet werkt, kunt u contact opnemen met de Enphase-klantenservice (<https://enphase.com/contact/support>).

GEVAAR: Risico op elektrische schokken. Gebruik Enphase-apparatuur nooit op een manier die niet door de fabrikant is aangegeven. Dit kan dodelijk zijn of letsel toebrengen aan personen. Daarnaast kan de apparatuur beschadigd raken.

WAARSCHUWING: Voer de installatie uit in overeenstemming met alle nationale en lokale voorschriften met betrekking tot het gebruik van radioapparatuur.

WAARSCHUWING: Dit mobiele apparaat kan interferentie veroorzaken met andere elektronische apparatuur als de apparatuur onvoldoende wordt beschermd.

WAARSCHUWING: Houd rekening met de beperkingen die zijn opgelegd voor de omgeving waarin het apparaat werkt, zoals brandstofdepots, chemische fabrieken of plaatsen waar explosieven tot ontploffing worden gebracht.
Potentiële verstoring van pacemakers en andere medische apparatuur

Radiofrequentie-energie (RF) van mobiele apparaten kan sommige elektronische apparaten beïnvloeden, waardoor een elektromagnetische interferentie (EMI) ontstaat. De Amerikaanse voedsel- en warenautoriteit (FDA) heeft geholpen bij het ontwikkelen van een gedetailleerde testmethode om de EMI van mobiele apparatuur met geïmplanteerde pacemakers en defibrillatoren te meten. Als een bedrijf wil voldoen aan de Association for the Advancement of Medical Instrumentation-standaard (AAMI) moet deze testmethode worden uitgevoerd. Door te voldoen aan deze standaard kunnen fabrikanten garanderen dat pacemakers en defibrillatoren bestand zijn tegen EMI van mobiele apparaten.

De FDA blijft de interactie tussen mobiele en andere medische apparatuur volgen. Indien er schadelijke interferentie optreedt, beoordeelt de FDA deze interferentie en wordt er gezocht naar een oplossing van het probleem.

Voorzorgsmaatregelen voor personen met pacemakers

EMI kan een pacemaker op drie manieren beïnvloeden:

- Deze weerhoudt de pacemaker van het afgeven van de stimulerende pulsen die het hartritme reguleren.
- Deze zorgt ervoor dat de pacemaker de pulsen onregelmatig afgeeft.
- Deze zorgt ervoor dat de pacemaker het eigen ritme van het hart negeert en de pulsen op een vast ritme afgeeft.

Uit recent onderzoek blijkt dat mobiele apparaten geen aanzienlijk gezondheidsprobleem veroorzaken voor de meeste dragers van pacemakers. Personen die een pacemaker dragen, wordt echter wel geadviseerd enkele eenvoudige voorzorgsmaatregelen te nemen om EMI van mobiele apparatuur te vermijden:

- Houd het apparaat aan de andere kant van het lichaam dan de kant waar de pacemaker zit om extra afstand tussen de pacemaker en het apparaat te creëren.
- Houd een ingeschakeld apparaat niet naast de pacemaker (draag het apparaat bijvoorbeeld niet in de borstzak van een shirt of jas als deze zak zich ter hoogte van de pacemaker bevindt).

