

# IP-DECT Labs v5

22 January 2013

15:10

Onderstaande Labs zijn bedoeld als leidraad bij het instellen van een master basestation in een lab omgeving. Dit document is niet bedoeld als vervanging van de documentatie. Raadpleeg in een productie omgeving dan ook de handleiding.

## Lab 1: IP-DECT basestation benaderen

In deze oefening gaan we het basestation aansluiten op het netwerk en proberen we toegang te krijgen tot het basestation.

### Benodigheden

- IP-DECT basestation
  - MAC adres v.h. Basestation
  - DHCP server
  - Netwerk scan tool (bijvoorbeeld Look@LAN).
  - Statisch IP adres.
1. Sluit het basestation aan op het netwerk. Controleer of het basestation start.
  2. Reset het basestation door de reset button 30 seconden ingedrukt te houden. Controleer dat LED2 niet oranje brand.
  3. Controleer in de DHCP lease viewer of doormiddel van de netwerk scan tool of het basestation een ip-adres gekregen heeft.
  4. Benader het ip-adres in een webbrowser.
  5. Log in met de standaard gebruikersnaam en wachtwoord.
  6. bekijk de software versie van het basestation.
  7. Verander het ip adres naar een statisch ip adres.

## Lab 2.1: Master basestation configureren

In deze oefening configureren we een basestation om te fungeren als Master basestation.

### benodigheden

- SARI Code
  - System ID
  - IP adres 3300 systeem.
8. Log in op het IP-DECT basestation.
  9. Zet de master mode op active onder DECT > Master
  10. Reset het basestation
  11. Vul de instellingen onder DECT > System in.
  12. Vul de instellingen onder DECT > Master in.
    - a. *pari function* aan.
    - b. *Protocol SIP*
    - c. *Gatekeeper IP* = 3300 IP address.
    - d. *Max internal no. Length*: configuratie afhankelijk
    - e. *Enbloc dialing* aan
    - f. *Allow DTMF through RTP* aan
    - g. *Registration TTL* : 300
    - h. *Hold signaling: sendonly*
    - i. *Register with number* : aan

13. Reboot het basestation
14. Stel onder PARI de system ID in.
15. Stel onder SARI de SARI code in.
16. Stel onder Airsync de *Sync mode* in op Master.
17. Stel onder DECT > Radio de juiste instellingen in.
18. Reboot het basestation.
19. Controleer na de reboot of de Master radio verbonden is met zichzelf. Bij status zou het basestation aan moeten geven verbinding te hebben.

## Lab 2.2: handset configureren in Mitel MCD

In deze oefening configureer je een toestel nummer om later een IP-DECT toestel op aan te kunnen melden.

### benodigheden

- Toestel nummer
  - IP-DECT handset type
20. Log in op de Mitel MCD.
  21. Kopieer Device capabilities 65 naar 64. Noem deze 5606/5602.
  22. Bekijk de verschillen in de SIP capabilities tussen 64 en een default SIP capabilities.
  23. Maak een nieuw toestel nummer aan. Afhankelijk van het toesteltype moet een ander type geselecteerd worden. 5602 en 56026 toestellen moeten als *Generic SIP* geconfigureerd worden.
  24. Stel geen wachtwoord in.
  25. Stel afhankelijk van het toesteltype de correcte SIP capabilities in.
  26. Configureer op de tweede lijn een multicall toets met het nummer van het toestel. Stel het type in op *Ring*.

## Lab 2.3.1 handset configureren op de IP-DECT omgeving.

In deze oefening melden we een toestel aan op de IP-DECT omgeving.

### benodigheden

- Toestelnummer
  - PARK code
  - Authentication Code.
27. Log in op het basestation.
  28. Ga naar Users > New
  29. Stel onder *Long Name, Display Name, Name, Number* het toestelnummer in.
  30. Noteer de Authentication code die het systeem genereert. Druk op Ok. De user is nu aangemaakt in het IP-DECT basestation.
  31. Meld het toestel aan op de master doormiddel van de PARK code en een Authentication Code.
  32. Kijk nu *users >anonymous*. Hier staat nu het toestel EPEI nummer.
  33. Meld nu het toestel aan op SIP niveau. Meld het toestel aan met \*0\*xxxx\*AC# waar xxxx het toestel nummer is. De AC is de Authentication code uit stap 4.

In het User overzicht geeft het basestations een aantal mogelijke registratie statussen weer. *Unsubscribed* betekend dat het nummer niet aan het toestel gekoppeld is. *Subscribed* betekend dat er wel een toestel gekoppeld is aan het nummer, maar dat het toestel niet aan staat. Een IP adres betekend dat het toestel aan staat en aangemeld is op de MCD.

## Lab 2.3.2

Handsets kunnen op meerdere manieren aangemeld worden. Afhankelijk van de situatie is een van

de twee methodes het gemakkelijkst.

1. Schakel de aanmeldmethode van het systeem om naar *with user AC* onder DECT > system
2. Zoek de EPEI code van het toestel op met behulp van de code *\*#06#*.
3. Voeg een gebruiker toe aan het DECT systeem onder Users > New
4. Stel onder *Long Name, Display Name, Name, Number* het toestelnummer in. Vul ook de EPEI code van het toestel in.
5. Klik op de EPEI code van het toestel dat je aan wilt melden onder *Users*. De EPEI code word zwart in plaats van blauw.
6. Meld het toestel aan met behulp van de PARK code en de AC code van de betreffende user. De AC code van de user staat in het users overzicht.

## Lab 2.4 Central phonebook inrichten

In dit Lab richten we een telefoonboek in voor de IP-DECT toestellen.

1. Maak een export van de Mitel MCD Telephony directory.
2. Verwijder de GUID kolom uit de CSV file.
3. Importeer de CSV file in de IP-DECT master.
4. Test of je vanaf een IP-DECT toestel het centraal telefoonboek kan doorzoeken.

## Lab 2.5 Configuratie master afronden.

In dit Lab rondt we de configuratie van de master af door de laatste puntjes op de i te zetten.

- Stel de tijd goed in doormiddel van een NTP server. Gebruik hiervoor *nl.pool.ntp.org*
- Controleer of er onder *Diagnostic > events* en *alarms* nog fouten staan.
- Verander het wachtwoord van het basestation.
- Stel een statisch ip adres in voor de master.
- Schakel alle features codes uit onder DECT > Suppl services.
- Maak een backup van het basestation.

## Lab 3.1 Slave basestation configureren

In dit Lab sluiten we een slave basestation aan op de master.

### Benodigheden

- 2e basestation
5. Sluit een tweede basestation aan op het netwerk en doorloop dezelfde stappen als Lab1 om toegang te krijgen tot het basestation.
  6. Log in op de master. Ga naar *Device overview*
  7. Naast de master zelf zou er een tweede basestation zichtbaar moeten zijn onder het kopje *Uninitialized Registrations*.
  8. Druk op Add om het basestation toe te voegen aan het DECT netwerk.
  9. Vul een duidelijk naam in.
  10. Ververs het *device overview*. Het nieuwe basestation zou nu zichtbaar moeten zijn. Het basestation maakt nu onderdeel uit van het IP-DECT netwerk.
  11. Zet een gesprek op en kijk of je kunt bepalen op welk basestation het gesprek staat. Er zijn minimaal twee manieren waarop dit zichtbaar is.

Een nieuw geleverd basestation vraagt standaard om een IP adres. Met een nieuw geleverd basestation is het dus niet nodig om het te resetten.

## Lab 4.1 Standby master configureren

In deze oefening gebruiken we het basestation uit de vorige oefening en programmeren we deze om tot een Standby master.

12. (Standby) Stel een statisch ip adres in.
13. (Master) Stel onder *LDAP > server* een username en password in. Zet write access aan.
14. (Standby) Stel onder *LDAP > Replicator* de instellingen in. De Standby master moet verbinden met de master. Controleer onder *LDAP > replicator-status* of de replicatie goed gegaan is. De status zou *completed* moeten zijn.
15. (Standby) Zet onder *DECT > Master* het basestation op standby. Reboot het basestation.
16. (Standby) Vul de instellingen onder *DECT > Master* in naar eigen inzicht. Gebruik hiervoor de instellingen zoals in de master.
17. Reboot het basestation
18. Stel onder *DECT > Radio* de instellingen in. Reboot het basestation en controleer of het basestation verbonden is met de master.
19. Stel de *airsync* onder *DECT > Air sync* in op Master.

## Lab 4.2 Standby master testen

20. Trek de master los van het netwerk.
21. Controleer status onder *DECT > Radio*. Na ongeveer 30 seconden heeft de standby master door dat er geen verbinding meer is.
22. Controleer status onder *DECT > Master*. Nadat de Radio de verbinding kwijt geraakt is moet de standby door hebben dat verbinding weg is.
23. Controleer handset status. Het kan ongeveer 3 minuten duren voordat de handset verbonden is met de standby master.
24. Controleer of de Radio verbinding heeft met zichzelf.
25. Controleer onder *Users* of de handsets weer verbonden zijn.
26. Controleer onder *Diagnostic > Events* of er een alarm is.
27. Schakel de master weer in om te controleren of de handsets weer terugvallen naar de master.

## Lab 5.1 Site survey Tool

In deze oefening gaan we kijken naar de verschillende mogelijkheden van de verschillende type toestellen om metingen te verrichten.

28. Activeer het site survey menu voor het betreffende toesteltype.
29. Achterhaal het EPEI Nummer van het toestel.
30. Bekijk de signaalsterkte in het toestel. Loop rond en kijk tot waar je bereik hebt.
31. Voer een scan uit vanuit het toestel en bekijk hoeveel DECT stations in de buurt zijn, en met welke signaalsterkte. Let op, dit kan niet met ieder type toestel.
32. Voer een dergelijke scan uit vanuit het basestation onder *Diagnostics > RFP scan*

## Lab 5.2 Troubleshooting Tools

In deze oefening gaan we kijken naar een aantal tools die ons kunnen helpen bij problemen.

33. Bekijk het menu diagnostics. Bekijk de verschillende mogelijkheden.
34. Probeer remote wireshark trace te starten.
35. Welke netwerk troubleshooting tools zijn er beschikbaar?

36. Waar is te zien hoeveel gelijktijdige calls er zijn geweest de laatste 24 uur?
37. Voer een RFP scan uit. Wat laat deze scan zien?

## Lab 5.3 Problemen oplossen

In deze oefening gaan we vanuit twee gebruikers meldingen een aantal problemen oplossen. Er zijn twee problemen gemeld door de klant. Los ze op en noteer hoe je het opgelost hebt, en wat het probleem veroorzaakt heeft.

### Probleem 1

Een gebruiker meldt dat hij helemaal niet meer kan bellen. In zijn scherm ziet hij staan: *PBX niet in bedr.* Toen hij nog wel kon bellen had hij ook al problemen. Het doorschakelen met aankondiging ging niet goed.

### Probleem 2

Meerdere gebruikers melden dat ze de tijd niet meer in beeld kunnen zien of dat de tijd niet klopt.

### Probleem 3

Een van de slave zenders geeft in het overzicht aan niet verbonden te zijn met de radio. In dit zelfde gebied zijn er ook problemen met bereik. Zorg dat de radio weer verbonden is.

## Lab 5.4 Site Survey tools

In deze oefening kijken we naar de verschillende site survey tools die er beschikbaar zijn.

1. Meet vanuit het basestation de IP-DECT zenders in de omgeving.
2. Bepaal wat de Mitel IP-DECT zenders zijn, en wat de niet Mitel IP-DECT zenders zijn.
3. Voer een site survey uit vanaf het toestel. Zoek de code op in de handleiding.

## Lab 5.5 IP-DECT omgeving in kaart brengen

Je hebt een plattegrond gekregen van het Mitel pand. Probeer met behulp van de handset site survey functie een de huidige omgeving in kaart te brengen.

1. Teken de (geschatte) locaties van de Mitel Access Points in.
2. Bepaal of er genoeg spraak dekking is in de receptie omgeving
3. Is er veel residential DECT?
4. Is er veel reflectie? Hoe bepaal je reflectie?

## Lab 6.1 WinPDM Installeren

In deze oefening installeren we de programming cradle via usb.

### Benodigdheden

- Programming cradle
- WinPDM software

- 5603 of 5604 toestel.
5. Installeer de WinPDM software.
  6. Sluit de programming cradle aan via USB op je laptop.
  7. Controleer via het apparaat beheer of het apparaat herkent wordt en correct geïnstalleerd is.
  8. Open WinPDM.

## Lab 6.2 WinPDM configureren.

### Benodigheden

- Definitie files (\*.pkg)

In deze oefening configureren we de software voor gebruik.

9. Ga naar *file > site management* en maak een nieuwe site aan.
10. Ga naar *file > file management* en voeg de definities voor de verschillende toestellen toe.
11. Ga naar het tabblad *devices*. Is de desktop charger advanced online?

## Lab 6.3 Company phonebook maken

In deze oefening gaan we een telefoonboek importeren in het toestel.

### Benodigheden

- Company\_Phonebook\_Tool\_v7.xls

12. Open het excel bestand.
13. Schakel macro's in.
14. Vul een telefoonboek in.
15. Exporteer het telefoonboek
16. Open de winPDM software.
17. Importeer het telefoonboek via *file > file management > company phonebook*.
18. Plaats een toestel in de lader.
19. Ga naar het tabblad *devices* en importeer het company phonebook.
20. Controleer of het telefoonboek in het toestel staat.

## Lab 6.4 Template maken en bewerken.

In deze oefening maken we een template. Een standaard configuratie voor een toestel en passen we de template aan.

21. Plaats het toestel in de lader. Zorg dat dit toestel geconfigureerd is. Dit toestel gaat dienen als template.
22. Open het tabblad *numbers*.
23. Selecteer de optie *Use as template*. Volg de instructies.
24. Ga naar het tabblad *templates*. Controleer of de template er bij staat.
25. Pas de template aan. Zorg dat het menu *system* niet meer zichtbaar is. Maak eventuele andere wijzigingen.

## Lab 6.5 Factory Reset

In deze oefening zetten we het toestel volledig terug naar de standaard instellingen.

26. Plaats een toestel in de programmer.
27. Open het tabblad devices.
28. Selecteer het toestel dat online is.
29. Klik er met de rechtermuisknop op, en selecteer Factory Reset.
30. Bekijk wat er met het toestel gebeurt.

## Lab 7.1 Installatie WSM

Het doel van deze oefening is om toegang te krijgen tot een WSM, ongeacht of deze een configuratie en vast IP adres bevat of niet.

1. Start de WSM op. Wacht tot deze volledig opgestart is.
2. Verbind een USB kabel met de management port. Er zou nu software geïnstalleerd moeten worden om een netwerk verbinding over USB te vormen.
3. Raadpleeg de Elise installation Guide hoe de WSM te benaderen is.
4. Zoek de licentie voor de WSM op aan de hand van de WSM module key en de Mitel IP-DECT license site.
5. Doorloop de configuration Wizard om de juiste instellingen erin te plaatsen. Doe dit naar eigen inzicht.
6. Controleer of de WSM bereikbaar is via het LAN netwerk.

Mitel IP-DECT license site

<https://www.ascom-ws.com/MitelLicenses/>

## Lab 7.2 Koppelen WSM en IP-DECT omgeving.

In deze oefening koppelen we de WSM aan de IP-DECT master.

1. Browse naar de WSM
2. Open de configuration > Advanced configuration > IP-DECT.
3. Vul de IP adressen in van de IP-DECT master.
4. Stel in de IP-DECT master het IP adres in van de WSM onder Unite > SMS & Device management.
5. Controleer of de toestellen zichtbaar zijn in de WSM device manager.
6. Controleer of je een bericht kunt sturen vanaf de Netpage pagina. Let op, niet ieder toestel ondersteund messaging.
7. Controleer of de WSM geen fouten meer geeft. Kijk hiervoor onder Configuration > Status > Active Faults.

## Lab 7.3 WSM telefoonboek configureren

In deze oefening configureren we het telefoonboek in de WSM.

1. Exporteer de Telephony directory uit de MCD.
2. Importeer de Telephony directory op de de WSM onder Configuration > Phonebook > Import
3. Programmeer een knop op een van de softkeys om direct in het Centraal telefoonboek te zoeken. Gebruik hiervoor de PDM.
4. Controleer of het zoeken in het centraal telefoonboek werkt.

## ~~Lab 7.4 WSM toestel vervangen~~

~~De WSM slaat automatisch de instellingen van een toestel op. Als een toestel defect raakt, kan het toestel gemakkelijk vervangen worden.~~

- ~~1. Zorg dat je twee toestellen hebt van hetzelfde type.~~
- ~~2. Meld een van de toestellen af in de IP-DECT~~

## Lab 8.1 Simpel Single site design

Maak op papier een design voor de volgende klant eisen. Geef weer in de tekening waar de Pari master, registratie master, sync master en mobility master zich bevind. Teken ook Sync regions in.

De klant heeft 1 grote locatie. In eerste instantie is het design voor 800 IP-DECT toestellen maar het design moet kunnen groeien tot 1200. Er is geen handset management nodig. Er is wel een centraal telefoonboek nodig.

## Lab 8.2 Multi site design

Maak op papier een design voor de volgende klant eisen. Geef weer in de tekening waar de Pari master, registratie master, sync master en mobility master zich bevind. Teken ook Sync regions in.

Een klant heeft drie lokaties. Op de hoofdlocatie staat een Mitel Mxe controller. Op de nevenlocaties staan geen MCDs. Op de hoofdlocatie bevinden zich 300 IP-DECT gebruikers. Op de nevenlocaties 50 IP-DECT gebruikers. Maak hiervoor een design. Wat is er nodig om roaming voor elkaar te krijgen tussen de verschillende sites?

## Lab 8.3 Multi site design 2

Maak op papier een design voor de volgende klant eisen. Geef weer in de tekening waar de Pari master, registratie master, sync master en mobility master zich bevind. Teken ook Sync regions in.

Een klant heeft drie lokaties. Op iedere locatie staat een MCD. Alle gebruikers zijn verbonden met de MCD op de hoofdlocatie. Als deze controller uitvalt, zijn de toestellen resiliënt op de lokale controller. Als de WAN verbinding uitvalt tussen de locaties wil de klant de locatie onafhankelijk van elkaar laten draaien. De klant wil ook gebruik maken van messaging. In een failure scenario moet op de hoofdlocatie messaging mogelijk blijven.

Wat is een nadeel van dit design?

## Lab 8.4 Multi site Design 3

Maak op papier een design voor de volgende klant eisen. Geef weer in de tekening waar de Pari master, registratie master, sync master en mobility master zich bevind. Teken ook Sync regions in.

De klant heeft twee locaties. Op iedere locatie staat een MCD. Op iedere locatie wil de klant gebruik maken van een ESPA koppeling naar de brand installatie. Deze ESPA koppeling wordt gemaakt met een RS232 verbinding van maximaal 4 meter naar de WSM. Iedere locatie heeft 50 gebruikers.

## Lab 9.1 Multi master systemen bouwen

Gebruik het design uit Lab 8.3 om een multi master systeem te maken. Ga uit van twee locaties in



plaats van drie locaties.

1. Verifieer het design met de trainer.
2. Configureer een tweede basestation zodat dit een tweede master is.
3. Meld op iedere master minimaal een toestel aan. Schakel eventueel de radio tijdelijk uit om een toestel geforceerd aan te melden op een andere master.
4. Verbindt beide masters met de WSM.
5. Controleer dat toestellen van allebei de masters zichtbaar zijn in de PDM.
6. Controleer of messaging van de ene naar de andere master werkt.

## Lab 9.2 IP-DECT systeem resiliënt inrichten

Niet alleen de Access points kunnen dubbel uitgevoerd worden, ook de MCDs. In deze oefening gaan we een resiliënt MCD testen.

1. Zorg dat je twee systemen geclusterd hebt, of gebruik twee losse standalone MCD systemen.
2. Maak de IP-DECT user resiliënt of programmeer ze op beide MCDs.
3. Stel de tweede proxy in op de IP-DECT master.
4. Verbreek de verbinding met de primaire MCD. Controleer of het systeem resiliënt gaat.
5. Bepaal welke timer leidend is voor het resiliënt gaan van de handsets.

## Lab 10.1 Access Point upgraden

In deze oefening voorzien we het Access Point van nieuwe software. Software met een afwijkende versie staat op de USB stick.

1. Ga naar update > Firmware.
2. Kies het bestand. Voor een IPBS1 dient de filename de notitie IPBS1 te hebben, en vice versa.
3. Druk op upload. De software wordt nu geupload.
4. Herstart het Access Point.
5. Doorloop dezelfde stappen voor de boot code.
6. Voer deze stappen uit voor alle Access Points.
7. Controleer in het Device Overview of alle zenders voorzien zijn van dezelfde software.

## Lab 10.2 Toestellen upgraden

In deze oefening voorzien we de toestellen van nieuwe software.

1. Open de PDM van de WSM.
2. Importeer eventueel de nieuwe toestel software.
3. Upgrade de toestel software via het tabblad Devices.

## Lab 10.3 WSM upgraden

In deze oefening voorzien we de WSM van nieuwe software.

1. Log in op de WSM.
2. Ga naar Configuration > Software > Installation
3. Installeer de nieuwe software.

## Lab 11.1 Netpage pagina aanpassen

De netpage pagina kan aangepast worden qua layout.

1. Log in op de WSM.
2. Ga naar configuration > Advanced configuration.
3. Zoek naar de mogelijkheid om de Netpage pagina aan te passen.

## Lab 11.2 Berichten sturen met verschillende prioriteit

Er kunnen verschillende berichten met verschillende prioriteiten verstuurd worden. Hier reageert de handset anders op.

1. Open de netpage pagina.
2. Verstuur een aantal berichten met verschillende prioriteit en Beepcodes.
3. Voeg een nummer toe in het bericht.
4. Wat gebeurt er als je offhook gaat met een nummer in het bericht?

## Lab 11.3 Alarmknop configureren

In de oefening configureren we de noodknop voor een van de toestellen.

1. Controleer of het toestel een alarm licentie heeft.
2. Configureer een alarm in de WSM onder configuration > Alarm Actions
3. Voeg een Alarm trigger en Action message toe.
4. Test of er een message gestuurd wordt als op de noodknop gedrukt wordt.

## Lab 12.1 Licentie toevoegen

Op toestellen kunnen verschillende licenties geactiveerd worden om bepaalde features beschikbaar te maken. De licenties kunnen op meerdere manieren op het toestel geplaatst worden. In deze oefening plaatsen we een licentie op het toestel.

5. Zorg dat je een toestel hebt die gemarkeerd is met een *E* op de belt clip.
6. Start de WSM Portable device manager of sluit een programming cradle aan en start WinPDM.
7. Ga naar het tabblad *license*. Zoek het toestel op. Bekijk welke licenties er nu op het toestel zitten.
8. Plaats met behulp van *HOWTO IP-DECT handset licensing & WSM licensing.pdf* een licentie op het toestel. Gebruik daarvoor de onderstaande licentie sleutels.

DH4-L08 - Mitel 5604 License for Services -- Id: **PT#PB-A46&7-4!W55**

DH5-L12 - Mitel 5607 License for Services -- Id: **B348X-6HC#4-3WG47**

## Lab 12.2 Handset licenties bewegen

Een licentie kan verplaatst worden met behulp van de WSM van een handset naar de andere. Dit is handig als het scherm defect is en het toestel opgestuurd moet worden voor reparatie.

9. Controleer of de WSM de correcte netwerk instellingen heeft om verbinding te kunnen leggen met internet.
10. Log in op de PDM van de WSM
11. Ga naar het tabblad Licenses.
12. Zorg er voor dat je 1 handset hebt met een licentie. Bijvoorbeeld een alarm licentie. En een handset van hetzelfde type zonder die licentie.

13. Move de licentie van het ene toestel naar het andere toestel.