ةكبشلا ميمصت ليلد - Cisco CleanAir Cisco نم ةدحوملا ةيكلساللا

تايوتحملا

<u>ةمدقملا</u> <u>ةىساس ألا تابلطتملا</u> <u>تابلطتملا</u> <u>ةمدختسملا تانوكملا</u> <u>تاحالطصالا</u> <u>تايلمعلل فيظنلا ءاوملا ةيرظن</u> <u>CleanAir لوصو ةطقن</u> <u>Cisco نم فیظنلا ءاوهلا ماظن تانوكم</u> <u>SAgE و لخادتاا فینصت</u> <u>CleanAir نم لوصولاً ةطق،ن تامولعم رصانع</u> <u>لخادتال زامج ريرقت</u> <u>ءاوەلا قىعون</u> فىظنلا ءاوەلا مىەافم ليغشتلل CleanAir لوصولا قطون عاضواً <u>ءاوەلا ةدوجو ةروطخلا سرەف</u> **PMAC** <u>جمد</u> <u>Wi-Fi ةكبش فالخب عقوماا دىدحت ةقد</u> <u>CleanAir رشن تاداشراو جذامن</u> فىظنارا ءاوەلا فشك ةىساسح <u>Greenfield</u> رش ن <u>MMAP ةىشغت رشن</u> <u>CleanAir تازيم</u> ص،یخ<u>رتلا تابلطتم</u> <u>CleanAir تازىم ةفوفصم</u> صخلم <u>ققحتاياو تىپەتتالا</u> <u>لوص ولا ةطق نى ىلع CleanAir نىكمت مت</u> <u>WCS ىلع CleanAir نېكمت مت</u> <u>اەنم ققحتلاو CleanAir ىف MSE ةمدخ تىپخت نىكمت</u> <u>تاحلطصملا درسم</u> <u>ةلص تاذ تامولعم</u>

ةمدقملا

ةيساسأ ةينقت ةباثمب (SI مساب اراصتخإ فورعملا) Spectrum Intelligence لوكوتورب دعي يفو .يقابتسا لكشب كرتشملا يكلساللا فيطلا تايدحت ةرادإل اصيصخ ةممصم كلت ەبشت لخادتلا ةيوە ديدحتل ةمدقتم تايمزراوخ ةيلودلا ةمدخلا مدقت ،ساسألا لوكوتورب رفوي .ةيراجتلا ةيكلساللا تاكبشلا ملاع ىلإ يركسعلا لاجملا يف ةمدختسملا .بناجألا نيلخادملا وأ Wi-Fi ةزهجأ ءاوس ،كرتشملا فيطلا يمدختسم عيمجل ةيؤر ةيناكمإ SI ىلع رثؤي فيك ؟وه نيأ ؟وه امب ،صخرملا ريغ قاطنلا نمض لمعي زاهج لكل ،SI كربختو Wi-Fi نوكيليسو ةيتحت ةينب لح يف ةرشابم SI جمدل ةئيرج ةوطخ Cisco تطخ ؟Fi ةكبش Fi.

يف تامولعملا ةينقت ريدم نأ ،Cisco CleanAir مساب هيلإ راشملا ،لماكتملا لحلا ينعي ريغ لخادت رداصم ديدحت ىلوألا ةرملل عيطتسي (WLAN) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا مهألاو .اهنمأو ةيكلساللا تاكبشلا ةرادإ ةلوهس ىوتسم عفري امم ،اهعقوم ديدحتو 802.11 مامأ قيرطلا دهمي (SI) يكلساللا لاسرإلا يف مكحتلل لماكتم ماظن دوجو وه هلك كلذ نم قرداق نكت مل يتلا ةقباسلا RM لولح سكع ىلع .ةيكلساللا دراوملا قرادإ نم ديدج عون روهظ نم يناثلا ليجلا راسم SI لوكوتورب حتفي ،اهعم فيكتلاو ىرخألا Fi آزما مهف يلع الإ عادألا نيسرحت ىلع قرداقو ،يكلساللا قاطنلا يمدختسم عيمج امامت كردت يتلا الإلى .قون تم يناثل اليجلا ما هذا و ميكل مالا قاطنلا يمان الإلى الإلا الإلى الإلى المالي المالات الإلى الإلى الإلى ال

يتالا (AP) لوصولاا طاقن .ميمصتال روظنم نم يه متت نأ جاتحت يتال ىلوألا ةمهمالا ةطقنال لوصولاا طاقنال قباطم هبش ءادألاو (APs) لوصولاا طاقن ؛اهسفن يه اهب CleanAir نيكمت مت فرعتال تايلمع ربتعت .امهيلك عم هسفن وه Wi-Fi ةيطغتال ميمصتالا .140 زارط (APs) فينصتالو ،لابقتسالا زاهج ىلع CleanAir دمتعت .ةيبلس ةيلمع لخادتال وأ CleanAir في عكل قوف لبيسيد 10 دنع لبقتسيال يفكي امب ايلاع نوكي نأ ىلا ردصمالا جاتحي ،لمعي يكل (AP) لوصولاا طاقنو كئالمعل حمست ةقيرطب كتكبش رشن مت اذا .ءاضوضاا ةيضرأ لخادتال ىلإ كهيبنتال يفكي ام عامس ذئنيح CleanAir نا ما الما واب من ما الا المعي يكل (AP) لوصولاا طاقنو كئالمعل حمست قويرطب كتكبش رشن مت اذا .ءاضوضا اقيضرأ لخادتال ىلإ كهيبنتال يفكي ام عامس ذئني دالمعات ناكمإبف ،ضعبال مهضعب عامسب كانه .دنتسمالا اذه يف CleanAir لة يطغتال تابلطتم حيضوت متي .كتكبش لخاد جعزمال قياهن يف هراتخت يذلا المالي الماس ذئني داسم ملع دمتعت يتال قصاخلا تالالمال مع ما من . تايلمع لثم عساو قاطن مالع السراممال لضفأ لمكتال قينقال المال المالي المالا . تايلمع لثم عساو قاطن مالع مريا الالالا ...

ةيساسألا تابلطتملا

تابلطتملا

.(CUWN) ةكبش يكلسال دحوم cisco و CAPWAP نم ةفرعم تنأ ىقلتي نأ يصوي cisco.

ةمدختسملا تانوكملا

ةيلاتلا ةيداملا تانوكملاو جماربلا تارادصإ ىلإ دنتسملا اذه يف ةدراولا تامولعملا دنتست:

- 3501i و 3502i و 3501e و 3502e و Aironet يه ةردقلا تاذ CleanAir نم لوصولا طاقن
- رادصإلا لغشت يتلا Cisco نم (WLC) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا ةدحو 7.0.98.0
 - 7.0.164.0 رادصإلا لغشي يذلا Cisco نم (WCS) يكلساللا مكحتلا ماظن
 - 7.0 رادصإلا لغشي يذلا (MSE) (Cisco Mobility Services Engine (MSE)

تاحالطصالا

<u>تاجالطصا لوح تامولعملا نم ديزم ىلع لوصحلل ةينقتلا Cisco تاحيملت تاجالطصا</u> عجار <u>.تادنتسملا</u>

تايلمعلل فيظنلا ءاوهلا ةيرظن

ةدوج سايق ىلع ةردقلا CleanAir جماربو ةزهجألاا تانوكم رفوت .ةزيم سيلو ماظن وه CleanAir مادختساب كلذب مايقلاا نكمي ال .ةانقلا لخادتل Wi-Fi ريغ رداصملا ديدحتو ةقدب Wi-Fi ةانق نم ،حجانلا ذيفنتلل هتابلطتمو ميمصتلا فادهأ مهفل .ةيسايق Wi-Fi حئارش ةعومجم .لاع ىوتسم ىلع CleanAir لمع ةيفيك مهف يرورضلا

ةينقت دعت ،Cisco Spectrum Expert ةينقت ىلع لعفلاب نيعلطملا ءالؤهل ةبسنلاب ةيليلحت ةينقت اهنأ يف امامت ةديدج ةينقت اهنكلو .ةيعيبط ةيروطت ةوطخ CleanAir ضعب يف Cisco Spectrum Expert هبشي هنإف ،وحنلا اذه ىلعو .تاسسؤملا ىلع ةمئاق هعزوم تازيملاو فئاظولاو تانوكملا ةشقانم متتس .ىرخأ بناوج يف ادج فلتخم هنكلو بناوجلا .دنتسملا اذه يف

CleanAir لوصو ةطقن

يئاوهلا اذه .3501 و 3502 و 3501 و Aironet 3502 يه CleanAir مردق تاذ ةديدجلا لوصولا طاقن ربع امامت ةلماعلا لوصولا طاقن نم نيعونلا الكو .يلخاد يئاوه ينعي ا و ،يجراخ يئاوه ينعي رايعمل اقفو ةيسايقلا ةقاطلا مادختساب اهليغشتو يلاتلا ليجلا نم 802.11n ةكبش 802.3af.

C3502I و C3502E ةفيظنلا ةيكلساللا ةردقلا تاذ لوصولا طاقن :1 لكشلا



ةفاضإلاا هذه تفيضأ .ويدارلا حئارش ةعومجم يف ةرشابم فيطلا ليلحت ةزهجأ جمد متي امك وحن ىلع قيثو نارتقا ترفوو ،ويدارلا نوكيليس ىل قيقطنم ةباوب فلأ 500 نع ديزي ام وأ تفيضأ يتلا ىرخألا ةيديلقتلا تامسلا نم ديدعلا كانهو .تازيملا نيب يئانثتسإ ةاطغم ريغ هذهو ةقيثولا هذه قاطن جراخ اذه ،نكلو .ةيكلساللا ةزهجألا هذه مادختساب تنسح 3500 Series APs قالسلسل انم لوصولا طاقن نإف ،cleanAir نود نم هنإ لوقلا يفكيو .انه .تاسسؤملا ةئف نم ةيوقو ةباذج لوصو ةطقن يف عادألاو تازيملا نم ريثكا ن

Cisco نم فيظنلا ءاوهلا ماظن تانوكم

مكحت ةدجوو ةنكمم Cisco CleanAir لوصو طاقن نم ةيساسألا Cisco CleanAir ةينب نوكتت Cisco نم (WCS) يكلساللا مكحتلا ماظن Cisco نم (WLC) ةيكلساللاا ةيلحملا ةكبشلا يف ةميق ىلع لوصحلا لجأ نمو .ةيرايتخالا ماظنلا تانوكم نم امه (MSE) لقنتلا تامدخ كرحمو اعم MSE و WCS نم لك دعت CleanAir ليغشتلا ماظن اهرفوي يتلا تامولعملا نم ةلماك مدختسملا تاهجاو اذه رفوي .عسوأ قاطن ىلع CleanAir ةيلاعف ةدايزل حاتفم ةباثمب ديدجت تامدخو بقعتلا لخادت ةزهجأو ةيخيراتلا تاطخملا لثم ةمدقتملا قاطنلا تاناكم

Wi-Fi ريغ لخادت رداصم لوح تامولعم عمجت Cisco CleanAir ةينقتب ةدوزم لوصو ةطقن رصنع .(WLC) ةيكلساللاا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ىلإ لسرتو اهجلاعتو مكحتت .CleanAir ماظن نم يساسأ ءزج وه (WLC) ةيكلساللاا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا ةدوزملا (APs) لوصولاا طاقن يف (WLC) ةيكلساللاا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا ةدحو تانايبلا هذه رفوتو اهجلاعتو فيطلا تانايب عمجت امك ،اهنيوكتو CleanAir قينقت تاناكمإب رصنع رفوت .MSE ةدحو وأرو (WCS) ةيكلساللاا ةيلحملا ا قكبشلا يف مكحتلا الام رصنع رفوت .MSE ةدحو وأرو (WCS) قيكلساللاا قيلحملا ا قكبشلا يف مكحتلا (LID و UDI) يلحملا مدختسملا تاهجاو (WLC) قيكلساللاا قيل مل الا يف مكحتلا .يلاحلا قاطنلا تامولعم ضرعو قي الماليات الاحتان الامان الالات الاماليا الاماليا الامالي الالاليا الاماليا الالالي الالاليا الالاليا الالالي الالي الاليا الالالي الالالي الالالي الالي الالالي الالي الالالي الالالي الالالي الالي الالي الالالي الالي الالي الالي الالي الالي الالالي الالالي الالي الالي الالي الالي الالالي الالي الال

اەنيوكتو ةزيم نيكمت نمضتت يتلا CleanAir ل ةمدقتم مدختسم تاەجاو Cisco WCS رفوت .ريراقتلا تاكرحمو ةيخيراتلا ءاوەلا ةدوج تالجسو ةجمدم ضرع تامولعمو

ماظنلل يقطنملا قفدتلا :2 لكشلا



امك ،لخادتلاا ةزهجأل يخيراتلاا بقعتلاو عقوملا ديدحتل Cisco نم MSE رشؤم رفوت مزلي امك ةيكلساللاا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا مئاوق ربع لخادتلا ريراقت جمدو قيسنتلا رفوي .ةددعتملا (WLC)

جمد ىوس (WLC) ةيكلساللاا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا ةدحول نكمي ال :ةظحالم ريراقتلا قيسنت بلطتي .ةرشابم اهب ةلصتملا (APs) لوصولا طاقنل لخادتلا تاهيبنت يذلا MSE رشؤم رفوت ةفلتخملا مكحتلا تادحوب ةقفرملا (APs) لوصولا طاقن نم ةدراولا يف مكحتلا طاقنو CleanAir نم لوصولا طاقن عيمجل ماظنلا ىلع ةلماش ةرظن نمضتي .(WLC) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا

SAgE و لخادتلا فينصت

هنكل. ةحيرش ىلع فيطلا للحم ،ASIC (SAgE) فيطلا ليلحت كرحم وه CleanAir ماظن بلقو يوتحيو FFT ةينقتب لمعي لاعف كرحم كانه ،ميمصلا يف فيط للحم درجم نم ريثكب رثكأ حوضو ةجرد لقأ) زترهوليك 78 غلبي (RBW) نرملا ضبنلل عئار ضرع رفويو ةطقن 256 ىلع لثم ةفلتخملا ضارغألا تاذ ةعجترملا تانايبلا عيمجت تاكرحم ىلإ ةفاضإلاب ،(اهضرع نكمي جلاعتو Wi-Fi حئارش ةعومجم عم يزاوتلاب SAgE ةزهجأ لمعت .(DAvE) عيرسلا هجتملا DSP كرحم رداصم نم ريبك ددعل عسوتي و ةيهانتم ةقدب حمسي اذه لك .بيرقلا طخلا لدعم تامولعم .مدختسملا نم تانايبلا لقن لدعم ىلع قبوقع يأ نود ،ةلثاممل لخادتان

ةطساوب صحفلا تايلمع ءارجإ متي .ليغشتلا عضو يف امئاد Wi-Fi حئارش ةعومجم نوكت

ةعومجم ىلإ اەريرمت متي ،Wi-Fi ةجابيد فاشتكا ةلاح يف .ةيناثلا يف ةدحاو ةرم SAgE حسم ءانثأ مزح يأ دقف متي ال .SAgE ل ةيزاوتملا ةزهجألاب رثأتت الو ةرشابم حئارشلا ديوزتلا ةينقت نإ .لبقتسملا لالخ نم Wi-Fi ةمزح ةجلاعم ءانثأ SAgE ليطعت متيو ،SAgE نم يفكي ام كانه ،ةمحدزملا تائيبلا يف ىتح .ةقيقدو ةعيرس تنرثيإ ةكبش ربع ةقاطلاب .ةقدب ةئيبلا مييقتل يئوضلا حسملل تقولا

ويدار ةزهجأ ةدع نيب قرفلا سايقو دع ىلإ ةجاحب تنك اذإ ؟ةيمهأ يثالثلا حاقللا لكشي اذامل تنأف ،ةيناثلا يف ةطقن 1600 لدعمب ةقيض تاراشإ مادختساب اهتلقن ءانثأ Bluetooth هذه ددع ةفرعم ديرت تنك اذإ كتنيع يف ةفلتخملا لاسرإلا ةزهجأ تالقن لصف ىلإ ةجاحب SAg ةكرش نإ .ةدحاو ةضبن هنأكو ودبي فوس ءيش لك نإف الإو .لحلا بلطتي اذهو .تاطحملا قردقلا رفوتت ،ةحوللا ةركاذب DAv نارتقال ارظن .ديج لكشب كلذب موقت يهو ،كلذب موقت ةجلاعم كل حيتي امم ،ةعرسلا نم ديزي اذهو .زاوتم لكشب تالخادم/تانيع قدع قجلاعم ىلع ضعب ينعي بيرقلا اي قريا ا تقلام توليا الي الي من الغادم النايع الايم الما

CleanAir نم لوصولا ةطقن تامولعم رصانع

متي .CleanAir ماظنل تامولعملا نم نييساسأ نيعون Cisco CleanAir لوصولا طاقن جتنت رشؤم) AQI ريراقت ءاشنإ متي .فنصم لخادت ردصم لكل (لخادتلا زامج ريرقت) IDR ءاشنإ لاسرإلاا مث طسوتملا ىلإ لوصولل ®Cisco IOS ىلإ امريرمت متيو ةيناث 15 لك (ءاوملا ةدوج متت .منيوكت مت يذلا ينمزلا لصافلا ىلإ ادانتسا مكحتلا ةدحو ىلإ فاطملا ةيامن يف CAPWAP لئاسر نم نيديدج نيعون يف مكحتلا ىوتسم ىلع CleanAir لئاسر عيمج ةجلاعم :انه لئاسرلا هذه تاقيسنت درس متي .فيطلا تانايبو فيطلا نيوكت

فيطلا نيوكت:

<#root>

WLC - AP

CAPWAP msg: CAPWAP_CONFIGURATION_UPDATE_REQUEST = 7 payload type: Vendor specific payload type (104 -?) vendor type: SPECTRUM_MGMT_CFG_REQ_PAYLOAD = 65

<#root>

AP-WLC

Payload type: Vendor specific payload type (104 -?)
vendor types: SPECTRUM_MGMT_CAP_PAYLOAD = 66
SPECTRUM_MGMT_CFG_RSP_PAYLOAD = 79
SPECTRUM_SE_STATUS_PAYLOAD = 88

Spectrum Data AP - WLC

CAPWAP: IAPP message IAPP subtype: 0x16 data type: AQ data - 1 main report 1 worst interference report 2 IDR data - 2

لخادتلا زاهج ريرقت

اذه .يرس لخادت زاهج لوح تامولعم ىلع يوتحي لصفم ريرقت وه (IDR) لخادتلا زاهج ريرقت Cisco Spectrum Expert Active ضرع ةقيرط يف رهظت يتلا تامولعملل ادج لثامم ريرقتلا ةهجاو ىلع ةطشنلا (IDR) لوصولا يف مكحتلا تالاخدا ضرع نكمي .Devices وأ Devices ةكبشلا يف مكحتلا ةدحوب ةصاخلا (CLI) رماوألا رطس ةهجاو/(GUI) ةيموسرلا مدختسملا قكبشلا يف مكحتلا رصنع ىلع CleanAir ويدارلا ةزهجأ عيمجل (WLC) ةيكلساللا ةيلحملا .طقف MSE ىلإ MSE ميجوت ةداعا مت. اذه (WLC) قيكل ساللا قيل مل

:IDR ريرقت قيسنت وه اذه

لخادتلا زاهج ريرقت - 1 لودجلا

تاظحالم	تادحولا	مسا ۃملعملا
لكشب لخادتلا زاهج مقرلاا ددحي وهو .نيعملا ويدارلا زاهجل ديرف مت ىلعأ تب تادحو 4 نم نوكتي ماظنلا ديهمت ءانثأ اهؤاشنإ ةدحو 12 غلبي لقأ ليغشت ددعو .تب		فرعم زامجلا
زاەجلا ةئف عون		عون ةئڧلا
لطعملا زاهجلا ثيدحت		ثدحلا عون
،زترهاجيج 5 = 2 ،زترهاجيج 4 ـ 2 = 1 .ةزوجحم 2 msb ،زترهاجيج 4 ـ 4 = 4 ةموعدم ريغ زترهاغيغ 9 ـ4 .يلوألا رادصإلل		فرعم قاطن ويدارلا
زاەجلا نع فشكلل يلوألا تقولا		عباط ينمز
ريغ ةروطخلل زوجحم 0x0 ، 100 - 1 ةيفخملا/ةددحملا		رشؤم ةروطخ لخادتلا
ةددعتم تاونق ىلع فشكلا معد ويدارلا قاطن سفن نمض	ةروص ةيطقن	مت فشكلا ىلع ەنع تاونقلا

1 - 100%	%	موسر ةرود لخادتلا
	ةروص ةيطقن	فرعم يئاوەلا
ريراقت معدب ظافتحالا متي تارادصإلل ةددعتملا تايئاوهلا .ةيلبقتسملا	dBm	ةقاط لاسرا (RSSI) لكل يئاوه
ايلاح ."زاهجلا عيقوت" لقح لوط يف تنك عيطتسي لوطلا .تياب 16 - 0 ىدملا		لوط عيقوت زاهجلا
MAC ناونع امإ ةملعملا لتُمت PMAC عيقوت وأ ديرف زاهجل PMAC فيرعت رظنا .زاهجلل .هاندأ		عيقوت زاهجلا

نم يرظن يەانتم ريغ ددع بقعت يدرفلا ويدارلا عيطتسي .فنصم زامج لكل IDR جاتنا متي عمو .تائملا رابتخا يف Cisco تحجن .مويلا Spectrum Experl ةقاطب ەلعفت امل لثامم ةزمجألا دح ضرف متيو ،راعشتسالا ةزمجأ نم تائملا دجوت ةسسؤملا يف رشن ةيلمع يأ يفف ،كلذ لضفأ نع غالبإلا متي ،CleanAir لوصولا طاقنل ةبسنلاب .ريوطتلا ضارغأل غالبإلل يلمع ةدعاقلا ەذەل دحاو ءانثتسإ كانه .ةروطخلا ىلإ ادانتسا (IDR) تايكيمانيدلا تافرعم ةرشع موقت .ةروطخلا نع رظنلا ضغب ةيولوألا نامألل IDR ءاطعا امئاد متي .نامألا لخدتم ةلاح وهو اهفذح وأ اهفيضتو ،مكحتلا ةدحو ىلإ اهلاسرا مت يتل IDR الحوان عرفان عرف المؤلد وهو .

WLC	يف سإ	عونلا
Х	1	نامألا
Х	20	لخادت
Х	9	لخادت
Х	2	لخادت
Х	2	لخادت
Х	1	لخادت
	1	لخادت

لوصولا ةطقن ىلع IDR عبتت لودجل لاثم :2 لودجلا

1	لخادت

ةطساوب نامأ تالخدتك اهيلع ةمالع عضو متي يتلا لخادتلا رداصم ديدحت متي :ةظحالم < ءاوهلا فيظنت < 802.11a/b/g/n < يكلسال لاصتا لللخ نم اهنيوكت نكميو مدختسملا هيبنتل هفينصت متي لخادت ردصم يأ رايتخإ نكمي .نامألا هيبنتل لخادتلا نيكمت ادانتسا هنيوكت مت رخآ ةديصم لبقتسم وأ WCS ىلإ نامأ ةديصم لسري اذه .نامأ ةديصم قطاسبب اهنإ .IDR تامولعم سفن ىلع بكارتلا اذه يوتحي ال .ددحملا لاخرالا زاهج عون ىلإ ،ةينمألا فواخملا دحأك ليخدلا نييعت متي امدنع .لخدتملا دوجو لوح راذنا سرج قالطال ةقيرط قرشعلا ةزهجألا يف امئاد هنيوب لمت متي

.up زاهجك IDR ىلع ةمالع عضو متي فشكلا دنع .يلعفلا تقولا يف IDR لئاسر لاسرا متي ةطقن نم ةيناث 90 لك ثيدحت ةلاسر لاسرا متي .زاهجلا لفسأ ةلاسر لاسرا فاقيإ ةلاح يف لخادتلا رداصمل ةلاحلا تاثيدحتب حمسي اذهو .ايلاح اهبقعت متي يتلا ةزهجألا لكل لوصولا .لقنلا ءانثأ لفسأل وأ ىلعأل ةلاسر دقف ةلاح يف قيقدتلا عبتتو اهبقعت مت يتلا

ءاوەلا ةيعون

؟ةديرف ءاوەلا ةدوج اذامل

عيمج بقعت قيرط نع فيطلا ميقت ةيسايقلا Wi-Fi حئارش مظعم ،يلاحلا تقولا يف .اهلاسراب موقت يتلا ةقاطلا/مزحلا عيمجو ،مالتسالا دنع اهليلقت نكمي يتلا ةقاطلا/مزحلا متي RX/TX ةطساوب اهطاشن باسح وأ هليلقت نكمي ال يذلا فيطلا يف ىقبت ةقاط يأ اياقب عقاولا يف يه "ءاضوضلا" نم ريثكلا عقاولا يف .ءاضوضلا ىمست ةئف يف اهعيمجت دمتعي ةفاثك ليلقت لجأ نم يقلتلا ةبتع تحت عقت يتلا Fi مزح وأ ،تامداصتلا نم .اهيلع

ديكأتلااب يه يتلاو فيطلاا نمض ةقاطلا عيمج .فلتخم جهن عابتا متي CleanAir ةينقت عمو مستت يتلا ةقاطلاا مهفو ةيؤر اننكمي امك .اهيلع بسرمو ةفنصم Wi-Fi ةكبش تسيل متي .ةرواجملاو ةكرتشملا تاونقلا رداصم نم ةمداقلا ةقاطلل فنصمو لدعم 802.11 اهنأب نيب حوارتي بجوم حيحص ددع وهو ،(ةروطخلا مسق عجار) فنصم زاهج لكل ةروطخلا سرهف باسرح AQ سايقم نم لخادتلا ةروطخ حرط كلذ دعب متي .ةروطخ رثكألا وه 100 مقرلا نوكيو - 100 و 0 وأ ينبم وأ قباط وأ لوصو ةطقن وأ ويدار/ةانقل يلعفلا على AQ متي من عمر الايت مي المال ال

دادعإ عضو وه يداعلا عضولا .عيرسلاو يداعلا ثيدحتلا :نافرعم AQ نع غالبإلا نم ناعون كانه يداع ثيدحت لدعمب ريراقت عجرتسي WLC لا وأ WCS لا نأ امإ .يضارتفالا AQ ريراقت مجويو ،ةيضارتفالا عارتقالا ةرتف نع بقارملا غالبإب WCS موقي .(ةقيقد 15 ريصقتلا) .كلذل اقفو غالبإلا ةرتفو AQ طسوتم رييغتل لوصولا ةطقن WLC

WCS نم ويدار ةەجاو راتخيو < لوصولا طاقن < ةشاشلا ىلع لفسأل مدختسملا بردتي امدنع ،بلط يقلت دنع .عيرسلا ثيدحتلا ريراقت عضو يف ەعضو متي ددحملا ويدارلا نإف ،WLC وأ ىلإ اتقؤم AQ ريرقت دادعإل ةيضارتفالا ةرتفلا رييغتب لوصولا ةطقن مكحتلا ةدحو رمأت تقولا يف AQ تارييغت ةيؤر ةيناكمإب حمسي امم ،(ةيناث 30) تباث عيرس ثيدحت لدعم .ويدارلا ىوتسم ىلع ابيرقت يلعفلا

"ليغشتلا ديق" يه ةيضارتفالا ريراقتلا ةلاح".

ءاوەلا ةيعون ريرقت :3 لودجلا

ةظحالم	تادحولا	ةملعملا مسا		
نوكتس - يلحملا عضولا يف ةمدقملا ةانقلا يه هذه		ةانقلا مقر		
ةبسن لقأ نع فشكلا مت ةرتفلا لالخ (AQ) نيابت ريرقتلاب ةلومشملا		ىندألاا دحلا ةدعاقلا دارفأل قارعلا يف		
لعملا طسوتم باسح متي ةرتفلا لالخ لوصولا	ةطقن ىلع ةيلااتلا تاملعملا طسوتم باسح متي دريرقتلا اهلمشي يتلا ةرتفلا لالخ لوصولا			
		ةدوج رشؤم ءاوەلا		
ةقاطلا تاملعملا هذه رهظت	dBm	ةقاط يلامجإ (RSSI) ةانقلا		
رداصمن عيمج نم هي كان ةزهجأ نم لك كلذ يف امب WiFi. ةزهجأو لخدتلا	%	لمعلاا ةرود ةيلكلا تاونقلل		
	dBm	لخادتلا ةقاط (RSSI)		
طقف WiFi ريغ ةزهجأ	%	موسر ةرود لخادتلا		

ةروطخ بسح اهبيترت متي ،ريرقتلاب هفاشتكا مت زاهج لكل ةددعتم تالاخدا قافرا متي :انه تالاخدالا هذه قيسنت .زاهجلا

AQ زاهج ريرقت :4 لودجلا

تاظحالم	تادحولا	ةملعملا مسا
زاهجلا ةئف عون		ةئڧلا عون
		لخادتلا ةروطخ رشؤم
	dBm	(RSSI) لخادتلا ةقاط

%	لمعلا ةرود
	ةزەجألا ددع
	عومجم

Wi-Fi ةكبش ريغ رداصم نم الخادت ءاوهلا ةدوج لثمت ،فيطلا ريراقت دادعإ قايس يف :ةظحالم ليغشتلا ءانثأ Wi-Fi لوصو ةطقن ةطساوب Wi-Fi ةكبش رداصم نع فشكلا نكمي الو قلدعملا 20.11 قزمجأو 20.101 قميدقلا تاددرتلا قفدت قزمجأ ،لااثملا ليبس ىلع) يداعلا لخادتلاب ةقلعتملا تامولعملا عمجب لوصولا قطقن موقت .(خلإ ،لخادتملا تاونقلا لخادتو نم لوصولا قطقن عمجت .Wi-Fi قحيرش مادختساب اهنع غالبالاو Wi-Fi قكبش ىلإ دنتسملا قشاشلا عضو نم لوصولا قطقن .قيلاجلا قمدخلا (تاونق) قانقل AQ تامولعم يلحملا عضولا معد متي .يئوضلا حسمل تارايخ نمض اهن وكت مت وتات موقت .(ما تاونقلا لخادتو معد متي .يئوضل العليم عليم العامي ما يعمجا لوصول الالالي تاونقل Wi-Fi معد متي .يئوضل الملومين الملولي معميا عميه معد متي .يئوضل الملومين المليمين الالي العامي الما عن المليم عميها عليما عليم معميها معميا معميا معميا معميا مع

فيظنلا ءاوهلا ميهافم

.Cisco لوصو ةطقن لخاد Cisco Spectrum Expert ةينقت جمد CleanAir لثمي ،اقباس ركذ امك ميهافم كانهو ايجولونكتلل ديدج مادختسإ اذه نإف ،دجوت دق هباشتلا هجوأ نأ نيح يفو .عرفلا اذه يف درت ةريثك ةديدج

ةيكلساللاا ريغ رداصملاا ديدحت ىلع ةرداق تناك يتلاا ةينقتلا المينقتلا Cisco Spectrum Expert لخدأ لثم تامولعم ىلع زيكرتلاب لغشملل كلذ حمس دقو .يباجيا لكشب ةيكلساللاا ةقاطلل Wi-Fi ةكبش ىلع هريثأتو زاهجلا لوح رينتسم رارق ذاختاو ليغشتلا تاونقو لمعلاا ةرود ثحاب قيبطت يف ةراتخملا ةراشإلاا نيمأتب لغشملل حمسي Spectrum Expert .هب ةصاخلا .زاهجلا لوح لقنتلا لالخ نم ايئايزيف زاهجلا عقوم ديدحتو زاهجلا

ةروصب لغشملاا ةلازا لالخ نم كلذو ،تاوطخ ةدعب امدق يضملا وه CleanAir ميمصت نم فدهلاو نأ كنكمي هنأل .ماظنلا ةرادا نمض ماهملا نم ديدعلا ةتمتأو ةلداعملا نع اديعب ةيساسأ لوح ماظنلا ىوتسم ىلع لضفأ تارارق ذاختا نكمي هنإف ،هيلع هريثأت امو زاهجلا وه ام فرعت ءاكذلا ةفاضإل ةديدجلا تايمزراوخلا نم ديدعلا ريوطت مت .تامولعملا عم هب مايقلا بجي ام لخادت زاهج ليطعت بلطتت تاللح امئاد كانه ديدعلا ريوطت مت .تامولعمل عم هب مايقلا بجي ام نأ لكك ماظنلا ي غبنيو .رشبلا لم مي يذل ايث الي ي فات المو زاهجال وه ام فرعت ي أ لكك ماظنل ا ي غبنيو .رشبلا مي الم مي ي فا الي ي ماي الم المعلام دومجلا نوكت ما فن ال ي غبنيا . مالا لم من ي الم الي ي الم الم الم المعلام . دومجلا نوكت ما ي مال ال م من ي الم الي ي غرباني . دومجلا نوكت ما من ال م ال الم من ي الم الم الم الم الم الي ال

ليغشتلل CleanAir لوصولا ةطقن عاضوأ

Cisco CleanAir AP لوصولاا ةطقن—(LMAP) (ةنسحتسم) يلحملاا عضولاا يف لوصولاا ةطقن ةبقارمب موقت امك .اهل ةصصخملا ةانقلاا ىلع ءالمعلا مدخت LMAP عضو يف لمعت يتلا قيضلا جمدلا ةزيم حيتت .طقف ةانقلاا كلتو ةانقلاا كلت ىلع دوجوملا فيطلا ىلع تانايبلا رورم ةكرح نيب عامتسالا ةيناكمإ CleanAir قزمجأل Wi-Fi ويدار عم نوكيليسلل ءالمعلل تانايبلا لقن ةعرسل قالطإلاا ىلع ةبوقع يأ نود ايلاح اهميدقت متي يتلا ةانقلا .ليمعل رورم ةكرح ةطاقم نود طخلا لدعم فاشتكا وه اذهو .اهب نيطب ترمل

،يداعلا ليغشتلا يف .ةيداعلا تاونقلا صحف تايلمع ءانثأ ةجلاعم CleanAir نكاسم دجوت ال تاونقلل ةنماك حسم تايلمع ذيفنتب يلحملا CUWN عضو نم لوصولا ةطقن موقي متي .زترهاجيج 5 و زترهاجيج 2.4 ةعرسب ةرفوتملا ةليدبلا تاونقلل ةانقلا جراخ ةدوجوملا RRM سيياقم لثم ماظنلا ةنايصل ةديعبلا تاونقلل يئوضلا حسملا تايلمع مادختسإ ةبولطملا ةيفلخلا ءازجألا عمجل تاحوسملا هذه راركت لدعم يفكي ال .عداخملا فاشتكاو ةطساوب صحفلا اذه ءانثأ اهعمج مت يتلا تامولعملا بجح متي اذل ،يباجيإلا زاهجلا فينصتل نم ذخأت اهنأ ثيح ،اضيأ اهي بوغرم ريغ ةانقلا جراخ تاحوسمل ددرت ةدايز نأ امك .ماظنلا .ةكرحلاب ويدارلا تامدخ هيف موقت يذلا تقولا

نم طقف ةدحاو ةانق صحفب LMAP عضو يف CleanAir لوصولا ةطقن موقت ؟اذه لك ينعي اذام طاقن نم ريثكلا كانه نوكت نأ بجي ،ةسسؤملل ةيداعلا تافاثكلا يف .رارمتساب قاطن لك ديدحت جلاعي RRM نأ ضرتفي ةانق لك ىلع دحاو لقألا ىلعو ،ةانقلا سفن ىلع لوصولا ىلع لمعي) قيضلا يددرتلا قاطنلا ليدعت مدختسي لخادت ردصم فاشتكا متي .ةانقلا ناك اذإ .كلت ددرتلا ةحاسم يف كراشتت يتلا لوصولا طاقن ةطساوب طقف (هلوح وأ دحاو ددرت (ماع لكشب هلمكأب قاطنلا يطغي - ةددعتم تاددرت مدختسي) يددرت زفق عون وه لخادتارا .قاطنلا يفترا يفتر الفالي من ياف



LMAP لوصولا ةطقن فاشتكا لاثم :4 لكشلا

طاقن ثالث نامضل ةيفاك ةفاثكب ،زترهاجيج 2.4 ددرتب لمعت يتلا ،ةزهجألا هذه زيمتت يف .عقوملا لحل ىندأ دحك فشك طاقن ثالث رفوت مزلي .ماع لكشب لقألا ىلع فينصت فاشتكالا ةفاثك نإف يلاتلابو ،ةدحتملا تايالولا يف لمعت ةانق 22 كانه ،زترهاجيج 5 ددرت اهلغشت ةانق ىلع لمعي لخادتلا ناك اذإ ،كلذ عمو .الامتحإ لقأ ةيفاكلا عقوملا ةفاثكو هذه نيكمت مت اذإ فيفختلل تاوطخ ذختي وأ هبنيو هفشتكي هنإف ،CleanAir لوصو ةطقن ناكملا وه اذه .قاطنلا م زترهاغيغ 5.8 ءزج ىلع رهظي يذلا لخادتلا مظعم رصتقي 20 هتەجاوم متت نأ حجرملا نم يذلا ناكملا يلاتلابو ،ةيكالەتسالا ةزەجألا ەيف شيعت يذلا كلت ىلع لوصولا طاقن نم ديزملا ضرف ىلع كب ةصاخلا ةانقلا ةطخ رصق كنكمي .ەيف ناك اذإ طقف ةلكشم وه لخادتلا ،ركذت .اقح ەرربي ام ەل سيل ەنأ ريغ .تدرأ اذإ ةحاسملا ،ةانقلا كلت ىلع كب ةصاخلا لوصولا ةطقن نكت مل اذإ .ەيلإ جاتحت يذلا فيطلا مدختسي تناك ول اذام .ەيلإ لاقتنالل يقبتملا فيطلا نم ريثكلا كيدل لازي ال ەنأ لمتحملا نمف قطقن فيرعت رظنا ؟زتريەاجيج 5 لال لك قبقارم ىلإ قجاحلا ءارو عفادلا يه قينمالا تاسايسلا

عضو نم لوصو ةطقن صيصخت متي—(MMAP) (يرايتخإ) ةبقارملاا عضو نم لوصولا ةطقن عيمجل تقولاا لماك يئوضلاا حسملاا رفوي .ليمعلاا رورم ةكرح مدخت الو CleanAir ةشاش عضو يف CleanAir ةينقت معد متي .زترهاجيم 40 ددرتب لمع ةطحم 40 مادختساب تاونقلاا ماظن كلذ يف امب ىرخألا ةيلاحلا ةشاشلاا عضو تاقيبطت عيمج بناج ىلإ ةشاشلا كلذ نمضي ،ةجودزملا ةيكلوساللاا ةئيهتلا يف .عقوملاا نيسحتو Adaptive WIPS ليغشتلا .تاقاطنلا تاونق عيمجل ينيتور يئوض حسم ءارجإ



ةنكمملا CleanAir طئارخل قاطنلاا عساو رشن راطإ يف ةنكمملا MMAP طئارخ رشن نكمي CleanAir فئاظول لقتسم يبارت لحك وأ ،زترهاجيج 5 و 2.4 ددرتب ةيفاضإ ةيطغت ريفوتل نمألاا هيف نوكي ،هالعأ ركذ امك ،ويرانيس يفو .CleanAir ريغ ةدوجوم لوصو طاقن رشن يف قلباق ةيبيردت جمارب عضو ىلإ اضيأ ةجاح كانه نوكت نأ لمتحملا نم ،ايساسأ اعفاد MMAP. سفن ىلع CleanAir عم تقولا سفن يف اذه معد متي .فيكترل

.ةيشغت لحك رشنلا دنع تازيملا ضعب معد ةيفيك يف ةزيمملا تافالتخالا ضعب كانه دنتسملا اذه يف رشنلا جذامن ةشقانم يف رمألا اذه ةيطغت تمت

Spectrum Expert Connect Mode - SE Connect (يرايتخإ) Cisco Spectrum Expert Expert لوصو قطقن نيوكت مت - (يرايتخإ) Spectrum Expert لوصول مسي صصخم فيط رعشتسمك قيبطتلل ديعب فيط رعشتسمك CleanAir لوصول اقطقن مادختساب يلحم فيضم ىلع يف مكحتل قدحو دعب نع لوصول اقطقنو Spectrum Expert نيب لاصتال زواجتي .يلحمل مكحتل يوتسم ىلع مكحتل قدحوب لاصتا ىلع لوصول اقطقن لظت .تانايبل ايوتسم .قيليصفتل تاسايقل FFT تاططخم لثم ماخل قاطنل اتانايب ضرع عضول اذه حيتي متي الو ،عضول اذه يوت دوجو عانث أصكا ماظن فئاظو عيمج قيل عت قيبطت .طقف دعب نع المحالص والحاف دوجو عانث أ CleanAir ماظن فئاظو عيمج قيل عن .TCP لمع ةسلج ربع لوصولا ةطقنب لصتي MS Windows قيبطت وه TSP. .VMWare يف همعد نكمي

ءاوەلا ةدوجو ةروطخلا سرەف

يتلاا تقولاا ةبسنل سايق يه ءاوهلا ةدوج .ءاوهلا ةيعون موهفم لخدأ فيظنلا ءاوهلا يفو ةطقن ،يكلسال) ةدوصرم ةنيعم ةيواح يف Wi-Fi تنرتنإلاا ةكرحل احاتم فيطلا اهيف نوكي لكل اهباسح متي يتلاو ،ةروطخلا رشؤمل ةفيظو يه AQ .(ءانب ،ةيضرأ ،تاجوم ىدم ،لوصو بسحيو ءاوهلا صئاصخ ىلع Wi-Fi ريغ زاهج لك ةروطخلا رشؤم ميقي .فنصم لخادت ردصم .زاهجلا اذه دوجو عم Wi-Fi ةكبشل قاطنلا اهيف رفوتي ال يتلا تقولا قبسن

ىلع اذه ىلإ راشيو .ةفنصملا لخادتلا رداصم عيمجل ةروطخلا تارشؤمل ةجيتن يه ءاوهلا ةدوج ددرتلا راشتنا لاجم وأ تاجوملا ىدم وأ ةانقلاو ويدارلا ةزهجأ هثبت يذلا ءاوهلا ةدوج لمجم هنأ عيمجل حاتملا ثبلا تقو لباقم ةفلكتلا يلامجإ لثميو (ةيانبلا ،ةيضرألا) يكلساللا .رورملا ةكرحل Wi-Fi ةكبشل رفوتي ايرظن كورتم ءيش يأ .ةيكلساللا ريغ رداصملا

.دنتسملا اذه قاطن جراخ اذهو ،Wi-Fi رورم ةكرح ةءافك سايق ءارو لماك ملع كانه نأل يرظن اذه كتطخ تناك اذإ يسيئر فده وه ملعلا نأ ىلع رثؤي ال وأ وه لخادتلا نأ ةفرعم نإف ،كلذ عمو .ملألاا طاقن فيفختو ديدحت يف ةحجان

يننكمي فيك ؟ال مأ ةلكشم تناك اذإ ام ددحي يذلا ام ؟اريطخ لخادتلا ردصم لعجي يذلا ام .ةقيثولا هذه يف ةلئسألاا هذه ةشقانم تمت ؟ةكبشلا ةرادإل تامولعملا هذه مادختسإ

فيط مادختسإ ينعي Wi-Fi ةينقت مادختسإ مدع ةينقت مادختسإ نإف ،تارابعلا طسبأبو ةزهجأل ةبسنلاب ةينقتلا هذه عافترا يدمو رخآ ويدار لبق نم (ليغشتلا قرود) يتاكبش يلإ لوصولا لواحت 802.11 ةهجاو اهارت يتلا ةانقلا يف ةقاطلا ربتعت .(عقوملا/RSSI) ويدارلا حضاولا مييقتلا لالخ نم اذه ددحتيو .نيعم ةقاط دح نم يلعأ تناك اذإ ةلوغشم ةانق ةانقلا يلإ لوخدلا لبق عامتسالل ثيدحلا ةانق يلإ لوصو ةقيرط Fi مدختسي .(CCA) قانقلل

ليغشت تقو يه لمعلاا ةرود .CCA دح قوف اهعامس نكمي ناك اذإ ام ليخدلاب ةصاخلا RSSI ددحت ددع داز املك ،لمعلاا ةرود تداز املك .ةانقلاا يف ةقاطلا ةيرارمتسإ ىدم ددحي اذه .لاسرإلاا زاهج .ةانقلا رظح تارم

لكشب لمعلا ةرودو RSSI مادختسإ مث ةقيرطلا هذهب ةطيسبلا ةروطخلا حيضوت نكميو .٪100 لمع ةرودب زاهج دوجو ضرتفي ،حيضوتلا ضارغال .مراص

(AQI) ةمدخلا ةدوج رشؤم ةدايز - لخادتلا ةراشإ ضافخنا عم :5 لكشلا



،لخادتلل ةراشإلا ةوق تلق املك هنأ ىرت نأ كنكمي ،لكشلا اذه يف ينايبلا مسرلا يف - نم لقأ ىلا ةراشإلا ضفخنت نأ درجمبف ،ةينفلا ةيحانلا نم .ةجتانلا اQA ةبسن تداز املك لوح ريكفتلل ةجاحب تنأ .ةروظحم دعت مل لوصولا ةطقن نإف ،تاو يلليم لكل لبيسيد 65 لطعت ٪100 اهتبسن غلبت يتلا (DC) لمعلا ةرود نمضت .ةيلخلا يف ءالمعلا ىلع اذه ريثأت .ءاضوضلا دوجو يف فاك ريغ (SNR) ضيرع يددرت قاطن دوجو عم مئاد لكشب ليمعلا تاراشإ .تاو يلليم لكل لبيسيد 78- نع ةراشإلا ةقاط ضافخنا درجمب قعرسب م

> ءاوەلا ةدوج سايق يف ةفرعم لخادتلل ةيسيئر راثآ ةثالث نم نانثأ كانە نآلا ىتح :يەو ةروطخلا ىلإ دنتسملا

- CCA رظح
- لكآتم SNR

رثكألاا ةراشإلاا عون وه اذه .رمتسملاا رايتلاا نم ٪100 ىلإ رظنلاا دنع رشابمو حضاو لخادتلاا نإ ريبك ريثأت هلو ،يفيط ططخم يف كلذ ىرت نأ لهسلاا نم .لخدتلا ريثأت راهظإ يف امادختسإ تاريماك يف لاثملا ليبس ىلع ،اضيأ يقيقحلا ملاعلا يف ثدحي اذهو .Wi-Fi ةانق ىلع ادج ةدعاق ةرادإ تاراشإو ،دعب نع سايقلا ةزهجأو ،ةكرحلا نع فشكلا ةزهجأو ،ةيرظانتلا ويديفلاا .ةيكلسلا ريغ ةميدقلا فتاوهلاو ،(TDM) لوحملا تانايب

نم ريثكلا ،عقاولا يف .رمتسملا رايتلا نم ٪100 غلبت ال يتلا تاراشإلا نم ريثكلا كانه

بعصلاا نم حبصي انه .ىندأ ىلإ ريغتم ،عونلا اذه نم لخادت وه ەتەجاوم متت يذلا لخادتلا ريغ فتاوەلاو Bluetooth ةينقت لخادتلا نم عونلا اذه ةلثمأ نم .ةروطخلا فصو اليلق زارط ميدقلا داتعلاو دعب نع سايقلا ةزەجأو ةيكلساللا توصلا تاربكمو تالباكب ةلصتملا ثودح يف ةدحاو Bluetooth سأر ةعامس ببستت ال ،لاثملا ليبس ىلعف .كلذ ىلإ امو 11f .802 عطق لخادتملا رشنلا عم ەذە نم ثالثل نكمي ،كلذ عمو .Wi-Fi قكبش ةئيب يف ريبك فات .مربع ترم اذإ Wi-Fi فتاه لاصتا



ةفلتخم اەنكلو ةلثامم تاونق لمع تارود :6 لكشلا

ةانقلا يف اهسايق مت امك لمعلا ةرود ثيح نم نيتقباطتم نيتراشإ كيدل نوكي نأ نكمي -Wi ةكبش ىلع امەرابتخإ متي لخادتلا نم امامت نيفلتخم نييوتسم كيدل نكل ،ةعسلاو ءيطبلا ضبنلا راركت نم Wi-Fi ةكبشل اريمدت رثكاً عيرسلا ضبنلا راركت نوكي دق .Fi -Wi ةانق قالغإ ىلإ يدؤي يذلاو ةيكلساللا تاددرتلاب لمعي شيوشت زامج ىلإ رظنا .ايبسن .ادج ةليلق لمع ةرود ليجستو Fi

ةرتف نم ىندألاا دحلل لضفأ مەف ىلإ جاتحت ،بسانم يفيظو مييقتب مايقلا لجأ نم طاشن عطقت تاونقلا تاضبن نأ ةقيقح لخادتلل ىندألا ينمزلا لصافلا رسفي .لخادتلا :راثآ ةثالث ببسب كلذو ،اەل ةيلعفلا ةدملا نم لوطأ ةرتفل Wi-Fi ةكبش

- دعب ةيفاضإ DIFS ةرتف راظتنا Wi-Fi ةزهجأ ىلع بجي ،لعفلاب يلزانتلا دعلا ةلاح يف أدبي ثيح ،فثكم لكشب ةلمحملا تاكبشلل ةيجذومن ةلاحلا هذه نوكت .لخادتلا ضبن رفص ىلإ Wi-Fi عاجرتسإ دادع بسحي نأ لبق لخادتلا
- Wi-Fi زاهج عجارتي نأ بجي ،لخادتال طسو يف اهالسرا متيل ةديدج ةمزح تالصو اذإ ةالحال هذه نوكت .CWmin و رفص نيب ةيئاوشع ةميق مادختساب كالذ ىلإ ةفاضإلاب Wi-Fi قمزح لصت نأ لبق لخادتال أدبي ثيح ،ةفيفخاا المحألا تاذ تاكبشال ةيجذومن السرإلل MAC ىلإ.
- لااسرا قداع إبجي ،لخادت الراجف الوصودن عقمز حل اسراب لعف اب موقي Wi-Fi زاهج ناك اذ المراب موقي Wi-Fi زاهج ناك اذ الماذ مذه نوكت.
 دفه نوكت .CWmax ىتح ،قئبعت ان نزونم ىل عال اقي ات القمي قل اعم اهل مك أب قمز حل الماذ الم ماذ ماذ الماذ الم

نوكيس يلااتلا عجارتلا تقو نإف ،حجان لاسرا ةداعإ نودب عجارتلا تقو ةيحالص تەتنا اذا TTL زواجت وأ CWmax ىلإ حجانلا ريغ لاسرالا لوصو عم اذكه لاحلا رمتسيو .قباسلا فعض .راطإلل

،802.11a زارطال 15 ةئبعتالا نزو غلبي ،802.11b/g CWmin = 31 نزول ةبسنالب - 7 لكش 1023 غلبي CWmin امەالك لمحي



اەنأل ةثالثلا تاريثأتلا ەذە ةدم طسوتم ريدقت بعصلا نم ،ةيقىقىقح Wi-Fi ةكبش يف ،ةمزحلا لوطو ،زاەجلا طاشنو ،لخادتملا BSS ماظنو ،BSS يف ةزەجألا ددعل فئاظو ءيش لضفأ نإف ،كلذل .يلاحلا طاشنلاو ،ةمدخلا ةدوجو ،ةموعدملا تالوكوتوربلا/تاعرسلاو سيقي وەو .ةروطخلا ەلعفت ام اذه .ةيعجرم ةطقنك اتباث ىقبي سايق ءاشنإ وە كلذ دعب نع رظنلا ضغب ةروطخلا نع تباث ريرقتب ظفتحيو ،ةيرظن ةكبش دض دحاو يلخدت ريثأت قيتحتلا ةينبلا ربع رظنلل قيبسن ةطقن انيطعي اذە .ةكبشلال يساسالا مادختسالا .ةكبشلال عن الالالار مادختالا الالار

نم ولخت ال "ائيس Wi-Fi ةكبش لخادت نوكي دق ىدم يأ ىلإ" لاؤسلا ىلع ةباجإلاا نإ نم تايوتسم كانه نوكي نأ ادج نكمملا نم ةفيفخلا لامحألا تاذ تاكبشلا يف .ةيعوضوملا يدؤي ام اذهو .نيلوئسملاو نيمدختسملا لبق نم اهتظحالم نكمي ال Wi-Fi قكبش ال لخادت يدؤي .تقولا رورم عم اطاشن رثكأ ةيكلساللا تاكبشلا ربتعت .ةياهنلا يف بعاتملا ىل دوچوم لخادت كانه ناك اذإ .ةديدج تاقيبطتب مازتلالا ىلو عرسأ يميظنت دامتعا ىلإ حاجنلا امب ةلوغشم حبصت امدنع اذه عم ةلكشم اهيدل ةكبشلا نأ ادج لمتحملا نمف ،لوألا مويلا نم ام ىلع اديج ناك او ييش نا اوقدصي نا سانلا ىل ول عرصي ان ادم من عاري م

?CleanAir يف ەتماسقو ءاوەلا ةدوج سيياقم مدختسن فيك

يتلا تارييغتلل هيبنتلاو يساسأ قاطن سايق ةبقارمو ريوطتل AQ مدختسي
 نم ديعبلا ىدملا ىلع تاهاجتالا ميقتل اهمادختسإ كنكمي امك عادا ريثات ىلإ ريشت

ريراقتلا دادعإ لالخ.

 ةزەجألا تايولوأ ديدحتو لمتحملا لخادتلا ريثأت مييقتل ةروطخلا مادختسإ متي ەراثآ نم فيفختلل ةيدرفلا

PMAC

يتلا ةديرفلا صئاصخلاب رمألا قلعتي امدنع ةمئالم نم لقأ Wi-Fi ريغ لاسرإلا ةزهجأ نوكت .ةياغلل ايروث Cisco Spectrum Expert لح لعج ام ساسألا يف اذهو .اهديدحتل اهمادختسإ نكمي سفن اهعيمج عمست نأ لمتحملا نم يتلاو ةددعتم لوصو طاقن كانه CleanAir عم نآلاا هلح بجي ناك يدحت وه ةديرف تاليثم لزعل ريراقتلا هذه طبر .تقولا سفن يف لخادتلا .قيقد باسح يلإ ةفاضإلاب ،لخادتلا ةزهجأ عقوم لثم ،ةمدقتم تازيم ريفوتل

لخادتلا نع ماخلا فشكلا :8 لكشلا



لثم ،DECT ريراقتب اهعيمج موقت (APs) لوصو طاقن ةدع ىرت نأ كنكمي ،مسرلاا اذه يف دوجو نع اريرقت دروت عقاولا يف ينايب مسر اذه يف لوصولا طاقن ،لاح يأ ىلع .فتاهلا ةقاط طقف كانه ،قحاللاا جمدلاو PMAC نييعت لبق .فتاهلا رداصم لثم ،حضاو DECT نم نينثإ لخادتلا رداصم ديدحتل ةقيرط PMAC انيطعت .اللضم نوكي نأ نكمي يذلاو ،زاهجلا فينصت .ناونعلا لثم اهمادختسإ نكمي ةيقطنم تامولعم يأ اهيدل نكي مل اذإ ىتح ،ةيدرفلا

جمد

متي ،ريراقت لوصو ةطقن لكل .لثامم زاهج نع اهعيمج غلبت (AP) لوصو طاقن ةدع كانه

نم يتلا PMAC ةزمجأ جمد يف ةيلاتلا ةوطخلا لثمتت .ةفنصملا ةراشإلا ىلإ PMAC نييعت ثيح ،جمدلا هلعفي ام اذهو .ماظنلل دحاو ريرقت يف ردصملا زاهجلا سفن نوكت نأ لمتحملا .دحاو ثدح يف ةددعتم ريراقت جمد متي

زكارم ةتس كانه ناك اذاو .ريراقتلاب ةصاخلا لوصولا طاقنل يناكملا برقلا جمدلا مدختسي ريغ نمف ،ليم دعب ىلع رخآ ىنبمو ،هسفن قباطلا يف زاجتحإ زكارم ةسمخ عم ةلثامم زاجتحإ لامتحالا باسح ليغشت متي ،براقت سيسأت درجمب .لخادتملا سفن وه اذه نوكي نأ حجرملا اهيلإ يمتنت يتلا ةزيمتملا ةيمقرلا تانايبلا تائف تافرعم نيب قباطتلا نم ديزمل طقتليو اذه لخادتلا زامج لجس ةعومجملا ماظن لثمي .ةعومجم ىلإ ةجيتنلا نييعت متيو تاثيدحتلا وأ ريراقتلا عبتت .هنع غالبالاب موقت يتلا ةيدرفلا (AP) لوصولا طاقن قومجم ءاشنإ نم الدبو ةيلمعلا من ناهجلا سفن وه قرع ماتي تاثيومجم عاشنا مالابول عبت .من عال بالابا موقت يتلا مي دوملا الالالالي موموجم عاشن من الدبو تيل عليه من زامجلا سفن علي (IDR) لوصولا طاقن لوصو قطقن نييعت مت ،ةعومجملا ماظن ريرقت يف .قدوجوم ةعومجمب اهتاهاضم متي قديدج لوصو تطقن نييعت مت ،قومجملا ماظن ريوت يه هنه .قومجمب اماظن زكرمك قدحاو

اهيلع فرعتلا متيو يداملا زاهجلا سفن لوصولا ةطقن عمست - PMAC جمد دعب :9 لكشلا

SICI4-41A-N B	luetooth Link	53C14-42A-AP-C2	DECT Like Phone EST
Interferens(4)	Interferer 60:0a:6	4:00:15:58	Interferens(1)
	Туре	DECT Like Phone	
	State	Active	
	Affected Channels	1, 6, 11	
	Detecting AP(s)	SJC14-41A-MIAMI-BEACH, SJC14-42A-AP-C2, SJC14-42A-KEY-WEST (Cluster Center)	
1. Sec.	Duty Cycle	1	
	Severity	1	
	First Detected	1/12/10 7:52:54 AM	
	Last Reported	1/12/10 8:35:22 AM	
	Zone of Impact	110.6 feet	

ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا ةدحو موقت .WLC نكمم CleanAir لك ىلع جمدلا ةيمزراوخ لمعت (APs) لوصولا طاقن نم IDR تادحو عيمجل جمدلا ةفيظو ذيفنتب (WLC) ةيكلساللا تاعومجملاو (IDRs) ةيمقرلا ةيمنتلا ريراقت عيمج ميجوت ةداعا متي .ايدام اهب ةنرتقملا بلطتت .ماظنلا يف ادوجوم ناك اذإ ،(MSE) ةطسوتم راعسأ رشؤم ىلإ كلذ نع ةجتانلا ةجمدملا (WLC) ةيكلساللا قيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع نم رثكأ ىلع يوتحت يتلا ةمظنألا جمد ىلإ ىعست امدقت رثكأ جمد ةفيظوب MSE موقي .جمدلا تامدخ ريفوتل MSE ةمدخ رفوت ةيكلساللا ا تيل من عليم ملحملا علي في مكحتلا موتي .

مكحت تادحو ربع (IDRs) طئاسولل لوصولا يف مكحتلا تادحو جمدل MSE ةمدخ ىلإ جاتحن اذامل ةكبشلا يف مكحتلا رصنع نأل ؟ةددعتم (WLCs) ةيكلساللاا ةيلحملا ةكبشلا يف .ايدام هب ةنرتقملا (APs) لوصولا طاقن ناريج طقف فرعي دحاو (WLC) ةيكلساللا ةيلحملا طاقن نم ةمداقلا (IDR) لوصولا يف مكحتلا تادحول يكلساللا ددرتلا برق ديدحت نكمي ال قلماك ضرع ةقيرط كيدل نكي مل ام ةفلتخملا مكحتلا تادحو يلع قدوجوملا (AP) لوصولا .يأرلا اذه اهيدل ةرازولاو .ماظنلل

.اضيأ CleanAir قيبطت ةيفيك بسح ،يداملا برقلا ةجرد فلتخت

 لوصولاطاقن كراشت ،LMAP جمانربل راشتنالا ةعساو ذيفنتلا تايلمعل ةبسنلاب يكلساللا ددرتلا ناريج ةمئاق ةعجارم لهسلا نمف كلذل ،رواجملا فاشتكا يف اعيمج
 ايلخاد نيدرشملل ةيناكملا تاقالعلا ديدحتو الو قلماخ قزهجأ يه MMAPs .تامولعملا هذه كيدل رفوتت ال MMAP قيشغت جذومن يف ينابملا قرادا قطيرخ نيب قيناكملا ققالعلا ديدحت نإف ،كلذلو .راوجلا لئاسر لقنت نم صو س تايثادحإلا مادختساب متي نأ يغبني قيحالملا طئارخلا نم ىرخأ قطيرخو لوح تامولعم فرعت يتلا MSE قمدخ ىلإ اضيأ جاتحت ،كلذب مايقلل .ماظنلا قطيرخ .جمدلا لاود ريفوت اهنكمي يتلاو ماظنلا قطيرخ

ةروشملا كلذكو ليغشتلا قرط فلتخم نع ليصافتلا نم اديزم رشنلا جذامن مسق يطغيو .رشنلا نأشب ةيلمعلا

نم لوصولاا طاقن ةيشغتب LMAP CleanAir APs - طلتخملاا عضولاا يف لوصولاا طاقن رشن كنكمي .ةلماك ةيطغتو ةيلااع ةقد دلع لوصحلل ةقيرط لضفأ وه CleanAir MMAP عون عزجك MMAP ل ةاقلتملا راوجلا لئاسر ةطساوب اهؤاشنا مت يتلا ةرواجملا ةمئاقلا مادختسا MMAP و ،MMAP نم MAC و AP AP نم MAC كيدل ناك اذإ ،رخآ ىنعمب .جمدلا تامولعم نم ال .ةقثلا نم ةيلاء ةجردب نينثالا جمد نكمي كلذ دعب ،راجك LMAP لوصولا ةطقن ضرعت طاقن نأل ةميدقلا ةيسايقل لوصولا طاقن يف CleanAir مادختسا مادختس SteanAir مادختسا بع مي ما مادختس كلي من مع ما و مع MAC العمد نكمي كلذ دعب ما يا الا الم الما مادختس الما مادختس عربي من من ما مادختس Stean الما و مولا ما تم عملاما في من ما الما الما الما ما م

Wi-Fi ةكبش فالخب عقوملا ديدحت ةقد

نم ةنيع ذخأب موقت .ام دح ىلإ ةحضاو ةيلمع وه ايرظن ويدارلا لاسرا زامج عقوم ديدجت نإ قراشإلاا ةوق ىلإ ادانتسا يثالث لمعب موقتو ةددعتم عقاوم نم ةملتسملا قراشإلاا املاط ةديجلا جئاتنلا تاذ Wi-Fi RFID تامالعو ءالمعلا عقي ،Wi-Fi قكبش ىلع .قملتسملا .شيوشتلا ىلإ قراشإلاا نم ةيفاك قبسنو لابقتسالا قزمجأ نم ةيفاك قفاثك كانه تناك لكشب ةموعدملا تاونقلا لك ىلع تافشكتسم زييمتلا تامالعو Fi عالمع لسري قمالعلا وأ ليمعلا ىل عمتست قاطنلا نمض لوصول طاقن عيمج نأ نمضي اذهو. مظتنم ملعن امك امول ال كان م تياف شكتنم يماعن امك .امعم لمعلا تام ولي تافشكتسم زييمتا اتاماليو Fi-Wi-Fi عالم ملعن امن في العراب ال الال على عافشكتس ال تم ويمانا تاماليو Fi-Wi-Fi عالم ملعن امن العل اوأ ليمعل اليلا عمتست قاطنلا نمض لوصول اطاقن عيمج نأ نمضي اذهو .مظتنم ولي المان الي المعم لمعلل تامول عمل انم ريثكل الكلذ رفوي .اهمدخي يتلا قانقل انع رظنلا ضغب وبنتال انكمي ،كلذل .هلمع قيفيك مكحت تافصاوم يف كرتشي (ليمعل اوأ قمال علا) زامجلا نأ وبنتال انكمي قيلوأ لاسرا قوق ميدلو تاهاجتال عيمج يف يئاوه مدختسي زاهجلا نأ نم دكأتل ديرف قراشإ ردصم من أيل عرابي المرعت قي العن ال عيمج يف يئاوه ميدا ال ال

ةديج ةقدلا نوكت نا نكمي .ةيكلساللا ريغ ةزهجألا عقوم ديدحت ةقدل نامض دجوي ال :ةظحالم لخادتلاو كلهتسملا تاينورتكلإ ملاع يف تاريغتملا نم ريثكلا كانه ،كلذ عمو .ادج ةديفمو وأ ليمعلا عقوم ةقد جذامن نم قتشم ةقدلل عقوت يأ قبطني ال .دوصقملا ريغ يئابرهكلا CleanAir تازيمو Wi-Fi ةكبش ريغ عقوم ىلع ةيلاحلا ةمالعلا

ول اذام ،لاثملاا ليبس ىلع .عادبإلل ةصاخ ةصرف Wi-Fi ةكبش جراخ لخادتلا رداصم لكشت ىلع رثؤت (زترهاجيم 1) ةقيض ويديف ةراشإ يه اهعقوم ديدحت لواحت يتلا ةراشإلاا تناك تاسسؤملا مظعم نأل اديج ءارجإلاا اذه نوكي دق ،زتريهاجيج 2.4 ددرت يف ؟طقف ةدحاو ةانق عمتستس ةانقلاا سفن ىلع لقألا ىلع لوصو طاقن ثالث نأ نامضل ةيفاك ةفاثك اهيدل ريغ ةزهجألاا مظعم نأل ارظن زتريهاجيج 5 ددرتب بعصأ نوكي اذه نإف ،كلذ عمو .هيلإ قيسنت ةليسوب ةدوزم RN تناك اذإ .زتريهاجيج 5.5 تاجوم ىدم يف طقف لمعت ةيكلساللا زتريهاجيج 5.8 ددرت يف الولي عم اللل زتريهاجيج 5.8 ددرت يف الوصول اطاقن ددع نإف ،دلبلا تاونق عم DCA يف من أل أن من ال المعن علي قال العام لوصول الماق ددع ناف ،دلبلا تاونق عم DCA يف ،كلذل .عيش يأ يف الي من ال من الولي الوصول الماق ددع ناف ،دلبلا الون ع م DCA يف ،كلذل .عيش يأ يف الي من ال من الوم الواقان ولا المات ددع ناف ،دلبلا اليا صفخاني يف ،كلذل .عيش يأ يف لي ديت ال من ،وه في مكا لجأ نمو .نامألا ىلإ رشنلا ةيلمعب ةقلعتملا كتامامتها تدتما اذإ ةلكشم هذه نإف ،كلذ عمو ةفاضإلاب MMAP ماظن يف لوصولا طاقن ضعب ىلإ جاتحت ،ةبسانم ةيطغت ىلع لوصحلا كمه ناك اذإ .قاطنلا لخاد ةلماك ةيفيط ةيطغت نامضل LMAP ماظن يف لوصولا طاقن ىلإ تاونقلا دييقت اضيأ كنكميف ،اهمدختست يتلا ليغشتلا ةحاسم نيمأت وه ديحولا .اهتيطغت يف بغرت يتلا تاونقلا تاقاطن يف ةديازتم ةفاثك ضرفو DCA ي

ريبك دح ىلإ Wi-Fi عون نم ةيكلساللا ريغ ةزهجألل يكلساللا ددرتلا تاملعم فلتخت دق بجي .هنع فشكلا متي يذلا زاهجلا عون ىلإ ادانتسا ريدقت ءارجإ بجي .لعفلاب توافتت يهو ءانب كلذ ريدقت كنكمي .ةقئافلا اهتقدب ةفورعم ةراشإلا ردصمل RSSI ءدب ةطقن نوكت نأ .فاقيإ ةلاح يف نوكتس تاباسحلا نإف ،يهيجوت يئاوه زاهجلا ىدل ناك اذإ نكلو ،ةربخلا ىلع ءانثأ يئابرهكلا دهجلا عافترا وأ ضافخنا تاللاح عقوو ةيراطبلا ةقاط ىلع زاهجلا لمع اذإ رخآ عنصم ذيفنت يفي ال دق .ماظنلا هاري يتلا ةقيرطا ريغي فوس كلذ نإف ،هليغشت .تاباسحلا ىلع رثوي نا منأس نم اذهو .ماظنلا تاعقوت فورعم جن م

لكشب Wi-Fi ريغ زامجلا عقوم لمعيو ،لاجملا اذه يف ةربخلا ضعب Cisco كلتمت ،ظحلا نسحلو ىلع يوتحت Wi-Fi ريغ زامج عقوم ةقد نأ يه اميلإ مابتنالا بجي يتلا ةطقنلا. لعفلاب ديج تاونقلا ددعو ليغشتلا ةرودو ةقاطلا عم ديازتت ةقدلاو امتاعارمل تاريغتملا نم ديدعلا رثؤت يتلا ةزمجألاو ىلعألا لمعلا ةرودو ىلعألا ةوقلا نأل ةراس رابخأ هذهو .زامجلل ةعمتسملا .ةكبشلا عم لخادتال ردقب ةديدش ربتعت يتال ةزمجألا ماع لكشب يه ةددعتم تاونق ىلع

CleanAir رشن تاداشراو جذامن

ال هنأ وه اذه هينعي ام .لوصو طاقن ،عيش لك لبقو الوأ ،يه Cisco CleanAir لوصولا طاقن ىرخأ لوصو طاقن يأ رشن نع هذه لوصولا طاقن رشن لوح هتعيبطب فلتخم عيش دجوي ىلع رثؤت ال ةيبلس ايجولونكت هذهو .فيظنلا ءاوهلا لاخدا وه ريغت ام .ايلاح نحشت راشملا فيفختلا تايجيتارتسإ ءانثتساب ،لاكشألا نم لكش يأب Wi-Fi ةكبش ليغشت متيو Greenfield تيبثت يف طقف رصانعلا هذه رفوتت .PDA و ED-RM تضاخلا اهيلإ قيطغتلاو ةفاثكلاو ةيساسحلا تابلطتم مسقلا اذه جلاعيس .يضارتفا لكشب اهنيوكت يرخألا ةينقتل جذامن نع امامت جذامنال هذه فلتخت الو .قديجلا العام الكشو

.تازيملا فئاظوو CleanAir تاجتنمل ةحلاص رشن جذامن

LMAP يف رطسلا	MMAP Overlay	ةزيملا	
X	X	ريإ لاقن	
x	x	،RRM) ةبقارملا ةزهجألا ،راودلا ،ةيكلساللا (خلإ ،عقوملا	AP ةمدخ
X		ليمعلا رورم ةكرح	
X	X	تاراشإ فاشتكا	فاشتكا

تازيملا لباقم CleanAir رشن جذامن :5 لودجلا

		يكلساللا ددرتلا اەليلحتو	
x	x	رداصم فينصت ةيدرفلا لخادتلا ريثأتلا ةروطخ تاذ	فينصت
х		ةانقلا تارييغت ثادحألاب ةعوفدم	
х		ةزەجألا بنجت ةتباثلا	فيفحت
x		عقوملا ديدحت ةطيرخلا ىلع ىلع يوتحت يتلا ريثأت ةقطنم	عقوملا ديدحت
X	x	Cisco Spectrum Expert Connect	فاشكتسأ ةرادإ ءاطخأ
x	x	WCS لماكت	تايئرملا اهحالص <u>ا</u> و

عمتست لوصولاا ةطقن نأل .ءايشألاا عامس وه هلعفي ام لك .ةيبلس ةينقت يه CleanAir يف حيحص ميمصت لمع لهسلاا نم لعجي اذه ةيلعافب ثيدحلا عيطتست امم دعبأ وه ام ىلإ فينصتلا لمع ةيفيكو ،CleanAir ةعامس تايلمع ةدوج ىدم مهف نإ .دليف نيرج ةئيب .CleanAir نم نيوكت يأل اهجاتحت يتلا تاباجإلاا كحنميس ،فشكلاو

فيظنلا ءاوهلا فشك ةيساسح

تابلطتم نم ءاخس رثكأ اەنأب فشكلا ةيساسح مستتو .فشكلا ىلع CleanAir دمتعي ةفاضإلاب تافنصملا عيمجل SNR لبيسيد 10 رفوت بلطتت يتلا Wi-Fi قكبش ةيجاتنإ ثيح الامتحإ رثكألا رشنلا تايلمع يف .لبيسيد 5 ىتح اەنم ديدعلا ليغشت ةيناكمإ ىلإ فاشتكاو عامتسالا يف تالكشم يأ كانه نوكت نأ بجي ال ،راشتنالا ةعساو ةيطغتلا نوكت .ةكبشلل ةيساسألا ةينبلا لخاد لخاد لخادتلا

ةطقن ةقاط طسوتم اهيف لصي يتلا ةكبشلا يف .طيسب رمأ وهف اذه راهني فيك امأ فاشتكا بجي ،(5 ىلإ 3 نم ةقاطلا تايوتسم) تاو يلليم لكل لبيسيد 11-5 ىلإ لوصولا لبيسيد 85- ىلإ الوصو (تاو يلليم لكل لبيسيد 0/طاو يللم 1) 3 ةئفلا نم Bluetooth زاهج طيسب ضافخنا ثودح ىلإ ىوتسملا اذه قوف ءاضوضلا ىوتسم عفر يدؤي .تاو يلليم لكل ديدحت لالخ نم ةلزاع ةقطنم ةفاضإ ريدجلا نم ،ميمصتلا ضارغأل .db ل db فاشتكا يف يتلا تالاحل مظعم يف ايفاك الخادت كلذ رفويسو .80- حبصيل ميمصتل ميمصتل مي م

لثمت اەنأل ارظن اصيصخ ەميمصت نكمي اديج افنصم Bluetooth ةينقت ربتعت :ةظحالم يأ امأ .اەنع ثحبت يتلا ةزەجألا يف يلاثم لكشب يلفسلا فرطلا ىلإ لصت يتلا ةقاطلا (ةلوەسب رفوتمو) لەسلا نم ەنأ امك Wi-Fi ةكبش ىلع امومع ەليجست متي الف لقأ ءيش رظنلا ضغب ،لوصو ةطقن لك لبق نم دەاشيسو ددرتلاب لوصوم زامج ەنأل ەب رابتخالا ءارچإ .زترەاجيج 2.4 ةعرسب لمعت يتلا ةانقلا وأ عضولا نع تاهكنلاا نم ديدعلاا انه Bluetooth لاثملاا ليبس ىلع .كيدل لخادتلا ردصم مهفت نأ مهملا نم لعفت امك روطتلاب تافصاوملاو ةيكلساللاا ةزهجألاا ترمتسإ دقو ايلاح قوسلا يف اذهل لومحملا كفتاهل اهمدختست يتلا Bluetooth سأر ةعامس نإ .تقولاا رورم عم تاينقتلاا مظعم كالهتسإ تادحو مادختساب ماظنلاا اذه لمعيو .2 ةئفلاا نم وأ 3 ةئفلاا نم زاهج حجرألا ىلع يه ىلع لمعي امم ،فيكتل قلباق ةقاط فيرعت تافلم اريثك مدختسي امك ،قضفخنم قواط .لخادتلال ليلقتو ةيراطبل لمع قرتف قلاطإ

(فاشتكالاا عضو) تاحفصلا ليحرت ىلع رركتم لكشب Bluetooth سأر ةعامس لاسرا متيس ظافحلا لجأ نم اهيلا ةجاحلا وعدت نأ ىلا تابس ةلاح يف حبصت مث .اهب نارتقالا متي ىتح مث ،يكلسال ددرت دجوي ال .طشن BT لاسرا نع طقف CleanAir ةكرش فشكتسو .ةقاطلا ىلع ضعب بعلاا .لسري هنا اودكأتف ،ائيش نوربتختس متنك اذإ ،كلذل .فشكلل ءيش ال ةديفم ةقيرط Spectrum Expert Connect دعي .لاسرالاا ىلع اهربجأ نكل ،اهربع ىقيسوملاا .لمتحملا كابترالا نم ريثكلا يهتنيسو ،هلاسرا مدع وأ ،ام ءيش دوجو نم ققحتل

Greenfield رشن

فيرعتلا اذه .يداع ةفاثك قيبطت ريبك دح ىلإ ربتعي ام ةلمكتل CleanAir ميمصت مت 300 كانه ناك ،طقف تاونس سمخ لبق ،لاثملا ليبس ىلعف .روطتلا يف رمتسي يداعلل ال ،ملاعلا ءاحنأ نم ريثك يف .ةريبك ذيفنت ةيلمع ربتعت هسفن ماظنلا يف لوصو ةطقن ،ةطقن 5 000 و 3 000 نيب حوارتي لوصولا طاقن نم ددع ينيتور لكشب ظحاليو .كلذك لازت .يكلساللا ددرتلا رشن قيرط نع ةرشابملا ةفرعملا يف اهنم تائملا كراشتي

مەڧن نأ مەملا:

- . طقف ةصصخمال ةانقال CleanAir ةطيرخ معدت
- . تاونقلا ةيطغت نامض لالخ نم يددرتا قاطنال قيطغت ذيفنت متي
- .دحلا سيل طشنلا يولخلا دحلاو ،اديج عمست نأ CleanAir لوصولا ةطقنل نكمي
- . تاو يلليم لكل لبيسيد 75- يه RSSI عطق ةميق نوكت ،عقوماا لولحل ةبسناب.
 - . عقوماا ديدحت لجأ نم ةدوجل ىندأ دحك تاسايق ةثالث ءارجإ مزلي

ىلع اەيدل نوكي نل يتلا ةيطغتلا ةقطنم ليخت بعصلا نم ،رشنلا تايلمع مظعم يف مل ناو .زترهاجيج 2.4 ةعرسب اەسفن ةانقلا ىلع نذأ ةطقل لخاد (AP) لوصو طاقن ثالث لقألا ضرعلا زاهج عضو ىلإ لوصو ةطقن ةفاضإب مق .ناكملا لح ملأتي ذئدنعف ،ناكم كلانه نكي MMAP نأل كلذ ححصي ةانق لكل لبيسيد 75- وه عقوملا عطق نأ ركذت .تاداشرالا مدختساو .تاونقلا لك ىلإ عمتسي

ريغ نوكي نأ لمتحملا نم ،ةفاثكلا عقوم ليلحت نم ىندأ دح اهيف رفوتي يتلا عقاوملا يف يف اضيأ .ةياغلل ديج لكشب ةطشنلا مدختسملا ةانق ةيامحب موقت تنأ ،نكلو .دمتعم لخادتلا ردصم ناكم ديدحت اذل ةريبك ةحاسم نع ثدحتت ال ماع لكشب تنأ ،ةقطنملا هذه لثم .تايضرألا ددعتم لزنمك ةلكشملا سفن ببسي ال

تانوكملا رفوت نامضو ،ةبولطملا ةعسلل ةكبشلا طيطخت ىلع رشنلا تارابتعا بصنتو براقت ةيمهأ نم ليلقتلا نكمي الو .CleanAir فئاظو معدل ةكبشلا تاراسمو ةحيحصلا اذإ .ديج لكشب جمدلا ةيلمعو PMAC مهف نم دكأت .راجلا عم تاقالعلا ةيمهأو يكلساللا ددرتلا اذهو .ماع لكشب ةرواجملا تاقالعلا رثأتت ،ديج يكلسال ددرت ميمصت ةكبشلا ىدل نكي مل

.CleanAir ءادأ ىلع رثۇي

MMAP ةيشغت رشن

ةاعارم كيلعف ،ةدوجوم ةكبشل ةيشغتك CleanAir MMAP طئارخ تيبثتل ططخت تنك اذإ .orsc نم نحشلا يف مكحتلا تادحو عيمج ىلع CleanAir 7.0 جمانرب معد متي .دويقلا ضعب طئارخ مادختساب ةردقملا (AP) لوصولا ةطقنل ةعس ىصقأ زرطلا نم مكحت ةدحو لك معدت وه MMAPs ددعل ىصقألاا دحلا .اهمعد نكمي يتلا MMAPs ددع يف دودح كانه .CleanAir LMAPs .ةبقارم ةانق لكل AQ ليصافت نيزختب مكحتلا ةدحو موقت نأ بجي .ةركاذلا يف ةلاد نكميو ايئوض MMAP حسم متي ،كلذ عمو .AQ تامولعم نيزختل نيتانق دوجو AD بطت .ميمصتلا الداشرال هاندأ لودجلا مدخت المولي العامر الاعات .ميمصتلا الدافرية العامر المارخ المال الحال الاحل المالي المالي المالية .رادصإلا بسح ةيلاحل المالا عالي المالي العالي العام المالي المالي المالية المالية المالية المالية المالية المالية .رادصإلى المالية المالية

(WLCs) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا مئاوق ىلع MMAP دودح :6 لودجلا

طئارخ CleanAir ةموعدملا	تالجس ةزەجألا	ديقانع	یصقألا دحلا طاقن ددعل لوصولا	طباض
6	300	75	25	2100
50	600	150	50	2504
6	300	75	25	WLCM
25	300	75	150	4400
50	7000	1500	300	-سيو 1
1000	20000	5000	1000	-سيو 2
500	10000	2500	500	5508

ريراقت) ةزهجألا تالجسو (ةجمدملا لخادتلا ريراقت) تاعومجملل ةسبتقملا ماقرألا :ةظحالم أوسأ يف ىتح اهزواجت متي نأ امامت حجرملا ريغ نمو ءاخسلاب مستت (جمدلا لبق ةيدرفلا IDR .تائيبلا

لوح هيبنتلاو ةبقارملل راعشتسإ ةكبشك CleanAir رشن ديرت ةطاسبب كنأ ضرتفا يتلا (MMAPs) ةشاشلا عضو ىلإ لوصولا طاقن ددع مك .ةيكلساللا ريغ Wi-Fi ةكبش لخادت اعبط كلذ فقوتي .LMAP ويدار ةزهجأل MMAP 5 ىلإ 1 نم يه ماع لكشب ةباجإلاا ؟اهيلإ جاتحت MMAP نم لوصولا ةطقن عم اهيلع لصحت يتلا ةيطغتلا رادقم ام .كتيطغت جذومن ىلع كيلع ناك اذإ نم ريثكب ربكأ ةيطغتلا ةقطنم نإ .ةمارصب عمتست كنأ امب ،ةقيقرلا يف .ثبلاو لصاوتلا اضيأ

وه امك هباشم ءارجإ دعب ةحاتم طيطخت ةادأ يأ مادختسإ كنكمي) ةطيرخ ىلع كلذ راهظإ نع اذام ءارجإ اذهف ،ماظنلا طئارخ ءانب لعفلاب متو WCS ليغشت ماظن كيدل ناك اذإ ؟(هاندأ حضوم .WCS طئارخ يف طيطختلا عضو مدختسأ .لهس

.1.طئارخ < ةشاش ددح

.2.اەب لمعلا ديرت يتلا ةطيرخلا ددح

.3رقنا مث ،طيطختلا عضو ديدحتل رايخلا رز مدختساً ،WCS ةشاش نم ىنميلا ةيوازلا يف لاقتنا.

WCS طيطخت عضو :10 لكش

Parring-Mole Mayer's Seat Is Seat In Set	•	1
General	Coar	
	Pair Teter Cales And Walked Offices	
Name Polis Af	Specify the number of APs you wish to add and choose default AP properties. When you are finished, click "Add APs". The specified number of APs will be created. Use the cursor to drug the APs to the dealered positions on the map.	
Attende (Internet (600-6020 - 10)	0 Sust 21 90 91 100 105 100 105	
All 100/ph (Starter 2005 2 Alley 10		
No. of Mas. 1		
To Power (100-10)		
Art. Node 🛛 🙀		
No. Josef Labor		
Durinity Ended B		
and the second se		

.4.لوصو طاقن ةفاضإ ددح

.5.يودي رتخأ

6ليدعتلل وأ ةيلخادلا تادادعإلل يضارتفالا يئاوهلا مدختساً .لوصولا ةطقن عون ددح. 2.4 و زترهاجيج 5 نم لكل TX ةئفلا نم لوصو ةطقن 1 :كيدل رشنلا ةيلمع ةقباطمل طاو يللم 1 = BT 3 ةئفلا نم لبيسيد 1 يه زترهاجيج

.7.لفسألا يف لوصو ةطقن ةفاضإ ددح

WCS ططخم يف لوصو ةطقن ةفاضإ :11 لكش



.8.قيبطت ددحو ةطيرخلا ىلع اهعضول لوصولا ةطقن لقنا

9يف RSSI لوكوتورب عطقل تاو يلليم لكل لبيسيد 80- رتخأ .ممعت ةيرارحلا ةطيرخلا. ارييغت اذه ناك اذإ ةطيرخلا مسر ديعت مث ،ةطيرخلا ىلعأ.

1 غلبت تانايب لقن ةعرس ريفوتل CleanAir عون نم MMAP تاقاطب هيطغت ام يلي اميف ةيلخ جئاتنلا هذه رهظتو .تاو يلليم لكل لبيسيد 80- يلإ تاو يلليم لكل لبيسيد .ةيطغتلا نم نيمدق/مدق 000 15 وأ امدق 70 اهرطق فصن غلبي

و تاو يلليم لكل لبيسيد 1 ةقاط مادختساب CleanAir ةطيرخ ةيطغت ىلع لاثم :12 لكشلا ةيطغتلل تاو يلليم لكل لبيسيد 80-



ةقد ىلع ةرشابم ليلحتلا اذه ةقد دمتعت .يؤبنت ليلحت اذه نأ كرابتعا يف عض :ةظحالم ةوطخب ةوطخ تاداشرا ريفوتل دنتسملا اذه قاطن جراخ عقي .هئاشنإ يف ةمدختسملا طئارخلا .WCS لخاد طئارخلا ريرحت ةيفيك لوح

لجأ نم مراص لكشب هذه MMAP ةزهجأ رشن متيس له" :وهو محرط ديرت هيجو لاؤس كانه نيمضت نم اهيلع لوصحلا نكمي يتلا دئاوفلا نم ديدعلا نم ديفتستس له وأ ." ؟CleanAi ؟كتكبش يف ةبقارملل لوصولا طاقن

- فيكتملا (IPS) للستلا عنم ماظن
 - عداخملا فاشتكا
 - عقوملا نيسحت

لوصحلل .اەب CleanAir نيكمت مت يتلا (AP) لوصولا طاقن عم تاقىيبطتلا ەذە عىمج لمعت Cisco Adaptive رشن لىكلد ىلإ عجرا ،فيكتلل ةلباقلا (IPS) مدختسملا ةەجاو تاقاطب ىلع اەنكلو ،ةلثامم فيكتلل ةلباقلا (IPS) تنرتنإلا يف مكحتلا تادحو ةىطغتل ةىصوك <u>WIPS</u> تابلطتم ةعجارم نم دكأت ،عقوملا تامدخل ةبسنلاب .ءالمعلا تاجايتحاو كفادەأ ىلع دمتعت CleanAir. مىمصت فادەأل ةلمكم لولحلا ەذە لك .اەمەفتو ةىنقتلل رشنلا

بيكرتلا سفن يف CleanAir APs ريغ ميدق و CleanAir LMAP طلخ

اذه قلعتي ؟ةيداملا ةقطنملا سفن يف ةميدقلا MAP و CleanAir LMAP طلخ بجي ال اذامل :هذه مادختسالا ةلاحب لاؤسلا و 1240 و 1130) ةعزوم CleanAir ليغشتلا ماظنب ةدوزم ريغ (AP) لوصو طاقن ايلاح يدل دجوت" ةدايزل CleanAir نم لوصولا طاقن ضعب ةفاضإ ديرأ .يلحملا عضولا يف (1140 و 1250 لوصحلاو لوصولا طاقن ضعب ةفاضإ طقف يننكمي ال اذامل .ةفاثكلا/ةيطغتلا ىوتسم ?CleanAir تازيم عيمج ىلع

دمتعت CleanAir تازيم لكو طقف ةمدخلاا ةانق بقارت CleanAir LMAPs نأل كلذب ىصوي ال .قاطنلل ةيئاوشع ةيطغت ىلإ بيكرتلاا اذه يدؤيسو .ةدوجلا قيقحتل سايقلاا ةفاثك ىلع .قالطإلاا ىلع فيظنلاا ءاوهلا يطغت ال (تاونق ةدع وأ) ةانق مادختسإ ىلإ لاحلا كب يهتني دقو RM نأ ضارتفاب .ةرفوتملا تاونقلا عيمج مدختست كنإف ،ةدعاقلا تيبثت دنعف ،كلذ عمو ةانقلل CleanAir نم لوصولا طاقن عيمج صيصخت امامت نكمملا نمف ،(نسحتسم) مكحتم ةيطغت لضفأ ىلع لوصحلل ةلواحم يف اهرشنب موقت .ةيداع تيبثت ةيلمع يف اهسفن .دون منفر من المعن عيف الالات الالالات

ةطقن يەف .دوجوم ق.فرم يف CleanAir عون نم لوصولا طاقن ضعب رشن ديكأتلاب كنكمي CleanAir فئاظو قارتخأ متيس .ةيطغتلاو ليمعلا رظن ةهجو نم ديج وحن ىلع لمعيسو لوصو فيطلاب قلعتي اميف هب كربخي ال وأ كل ماظنلا هلوقيس ام نمضت ةقيرط دجوت الو ؤبنتلل اهميدقت نكمي ةيطغتلاو ةفاثكلا لاجم يف ادج ةريثك تارايخ كانهو .كب صاخلا ؟حجني دق يذلا ام .اهب

- طقف ةلص تاذ اهنأ ينعي اذهو .طقف غالبإلاب موقت يتلا ةعاذإلل احلاص AQ نوكيس تقو يأ يف اذه ريغتي نأ نكميو ،اهمدخت يتلا ةانقلاب.
 - قتشم عقوم يأ نإف ،كلذ عمو .ةحلاص ريثأتلا ةقطنمو لخادتلا تاهيبنت نوكت برقأ ضرتفتو ضعبلا هضعب عم اذه لك كرتت نأ لضفألاا .كش عضوم نوكيس لوصولا ةطقنل ليلحت
 - طاقن مظعم نأل فيفختلا تايجيتارتسإ لمعت نأ بوصتسملا ريغ نم نوكيسو ةقيرطلا سفنب لمعت نل رشنلا ةيلمع يف لوصولا
 - Spectrum نم ذوخأملا فيطلا ىلع عالطالل (AP) لوصولا ةطقن مادختسإ كنكمي .Connect
- حسم ءارجإل تـقو يأ يف ةبـقارملا عضو ىلإ تـقؤملا ليدبتلا رايخ اضيأ كيدل نوكيس .ةئيبلل لماك

الو .كلذل اقفو تاعقوتلا ليدعتو قلازملا مەف مەملا نم ،دئاوفلا ضعب كلانە نا نيح يفو ىلإ ادانتسا اەمعد نكمي ال رشنلا نم عونلا اذه نع ةئشانلا لكاشملا نأ امك ،كلذب ىصوي .اذه رشنلا جذومن

رورم ةكرح مدخت ال (APs) لوصو طاقن ةفاضإ معدت ال كتينازيم تناك اذإ لضفألا رايخلا .ةدحاو ةقطنم يف اعم رشنلل CleanAir لوصولا طاقن نم يفكي ام عيمجت وه (MMAP) ليمعلا Greenfield نم CleanAir رشن ىلع ةطيرخ ةحاسم ىلع اهقافرإ نكمي ةقطنم يأ يوتحت نأ نكمي ةيفاك ةفاثك ىلإ ةجاحب لازت ال .ناكملا وه اذه ىلع ديحولا ريذحتلا .ةلماكلا تازيملا معد عم .عقوملل

اەسڧن مكحتلا ةدحو ىلع ةميدقلا لوصولا طاقنو CleanAir لوصولا طاقن ليغشت

CleanAir نم لوصولا طاقنو ةميدقلا لوصولا طاقن جزم نسحتسملا ريغ نم هنأ نيح يف

رصنع ىلع ليغشتلا نع اذام ،رشنلا ةقطنم سفن يف يلحملا عضولا يف لمعت يتلا قبطنت ال .امامت ديج اذه ؟هسفن (WLC) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا .CleanAir معدت يتلا (APs) لوصولا طاقن ىلع الإ CleanAir تانيوكت

، 802.11b/g/n، قكبشو 802.11a/n قكبش نم لكل RRM نيوكت تاملعم يف ،لاثملا ليبس ىلع نوكيس كلذ نأ عرملا ربتعي دق RRM ل PDA و ED-RN تانيوكت نم لك ىلع عالطالا كنكمي ،كلذ عمو CleanAir قردق تاذ لوصو قطقن تسيل لوصو قطقن ىلع مقيبطت مت اذإ ائيس ثدح لالخ نم طقف امليغشت نكمي منأ اللإ ،RN عم لعافتت تازيملاا مذه نأ نم مغرلا ىلع نأ قصرف يأ كانه سيل .امليغشت موقت يتلا لوصولا قطقن ىلإ امعبتت متيو CleanAir نأ نم مغرلا ىلع ،اميلع قبطنت يتلا تانيوكتلا مذه يلع تايو ما وطقن يوتحي .لماكلاب يكلساللا ددرتلا قعومجم يلع قبطني نيوكتل

0 .7 مكحت ةدحو ىلع CleanAir تانيوكت نوكت امنيب .ةمەم ىرخأ ةطقن ريثي نأ ەنأش نم اذەو تايلمع نأ الإ ،ەذە مكحتلا ةدحوب ةطبترم CleanAir لوصو ةطقن يأل ةلاعف ثدحأ مكحت ةدحو وأ .RM لظت PDA و ED-RRM ةئيەت

CleanAir تازيم

.CUWN نمض ةدوجوملا ةيرامعملا ةسدنهلا رصانع نم ديدعلا ىلع CleanAir ذيفنت دمتعي امك ،هيلإ فئاظو ةفاضإو ماظنلا تانوكم نم نوكم لك نيصحتل اصيصخ هميمصت مت دقو جمدو مادختسالا ةلوهس تايوتسم لضفأ يف لعفلاب ةرفوتملا تامولعملا ىلع دمتعي .قيثو لكشب تازيملا

دوجو يرورضلا نم سيل هنأ ظحال .صيخرتلا تاقبط يف فنصملا يلامجإلا فينصتلا وه اذه .ماظنلا نم ةديج فئاظو ىلع لوصحلل ماظنلا يف MSE و WCS ةكبشلا يف مكحتلا ماظن تازيملا هذه جمد يف بغري نمل ةحوتفم يهو مكحتلا ةدحو ىلع ةرادإلا تامولعم دعاوق رفوتت .دوجوم ةرادإ ماظن يف

صيخرتلا تابلطتم

يساسأ ماظن

يتلاا WLC و CleanAir لوصو ةطقن يه تابلطتملا نإف ،يساسأ CleanAir ماظنل ةبسنلاب (CLI) رماوألا رطس ةهجاو نم لك رفوي اذهو .ثدحألا ا ةيجمربلا تاميلعتلا وأ 7.0 رادصإلا لغشت تانايبلا عيمج ضرع متيو ليمعلا ةهجاوب ةصاخلا (GUI) ةيموسرلا مدختسملا قهجاوو ةزيمو يددرتلا قاطنلا بسح اهنع غالبإلا متي يتلا لخادتلا رداصم كلذ يف امب ،قيلاحلا فواخملا دحأك ةنيعملا لخادتلا رداصم) نامألا تاهيبنت جمد متي .SE قكبش ربع لاصتالا يف مكحتلا رصنع جمد رصتقي ،اقباس انركذ امكو .SNMP قديصم قالطا لبق (قينمألا اذهب ةنرتقملا لوصولا طاقن ضرع ققيرط علع (WLC) قيكلساللا قيل ميا الم الاهب تاريقملا لوصول القان ضرع قي ملاحتل ال

WCS

يقلت كنكمي .تاهيبنتو AQ ل هاجتإ معد فيضي مكحت زاهجلا ةراداو يساسأ WCS ةفاضإ تامولعم ةحول معدو SNMP لوكوتورب لالخ نم ةبتعلا نع تاهيبنتو ميدقلا ثدحلا نع ريراقت ليمعلا ءاطخأ فاشكتسأ ةادأ كلذ يف امب ةديدع ىرخأ ايازمو نامألا هيبنت معدو RRM .MSE يف اذه نيزخت متي .عقوملاو لخادتلا لجس وه هيلع لصحت ال ام .اهحالصإو

ةيكلساللاا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ىلإ MSE ةمدخ ةفاضإ بلطتي :ةظحالم .MSE ل "قايسلل ةكردم" ةزيمو صيخرت (WCS Plus)

يإ سإ مإ

ةيخيراتلا IDR ريراقت معدي ةكبشلا ىلإ عقومو (MSE) مجحلا ةطسوتم تالاصتإ لح ةفاضإ ،دوجوم CUWN لح ىلإ اذه ةفاضإ لجأ نم .عقوملا ىلإ ةدنتسملا فئاظولا ىلإ ةفاضإلاب .عقوملا فادهأل Context Aware صيخارت وأ CAS و ،WCS ىلع يفاضإ صيخرت ىلإ جاتحت

1 Interferer = 1 صيخرت CAS

وه ماظنلاا يف هعبتت متي يذلا لخادتلاو ،قايسلا ةاعارم لالخ نم نيلخادملا ةرادإ متتو هذه ةرادإ ةيفيك لوح تارايخلا نم ديدعلا كانه .صيخرتلا ضارغال ليمعلا لثم هسفن .هلجأ نم مدختست امو صيخارتلا

رداصم ديدحت كنكمي (WLC) ةيكلساللاا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع نيوكت يف ةمئاق نم اهديدحت قيرط نع طئارخلا يف ريراقتلا دادعاو عقوملل اهبقعت متي يتلا لخادتلا .802.11b/a > CleanAir < يكلسال < مكحتلا ةدحو

عقوملا ماظن جراخ اهيقبي اهلهاجت رايتخاو ،اهنع غالبإلا متي كانه ةددحملا لخادتلا ةزهجأ فاشتكا متي .لوصولا ةطقن يف عقاولا يف ثدحي امع امامت لصفنم رمألا اذه .جلاعملاو ريرقت يف هلعف مت ام كلذ ددحي .(AP) لوصولا ةطقن ىوتسم يف امئاد تافينصتلا عيمج ال ةقاطلا لك نأل لوقعم لكشب انمآ نوكي هنإف ،ريراقتلا نم دحتل اذه تمدختسأ اذإ .IDR رداصم قرفت AQ ريراقت .AQ ريراقت يف اهطاقتلا متيو لوصولا ةطقن يف امارت ال هنإف ،صيخرتلا ىلع ظافحلل انه ةئف ءاغلاب تمق اذا .ةئفلا بسح ةمهاسملا لخادتلا .يندألا دحل تزواجت اذا كمي ليف

غالبإلاا - WLC CleanAir نيوكت :13 لكشلا

CleanAir Scontrollers > 192,168,10,8 > 8	02.11b/g/n :	CleanAir	
porting Configuration			
Report Interferers 😸 Enable			
Interferers Ignored for Reporting		Interferers Selected for Re	porting
	> <	802.15.4 802.11FH Bluetooth Discovery Bluetooth Link Canopy Continuous Transmitter DECT-Like Phone Jammer Microwave Oven SuperAG TDD Transmitter Video Camera	

عيبلاا ةئيب يف ةدوجوم اهتيبثتب موقت يتلا ةكبشلا نأ ضرتفنل ،لاثملا ليبس ىلع اذه ءاغلإ كنكمي .سأرلا تاعامس نم ةدراولا Bluetooth فادهأب ةئيلم ةطيرخلا نأو ،ةئزجتلاب تقو يف ةلكشم Bluetooth ةينقت تحبصأ اذإ Bluetooth طابترا ديدت ءاغلإ لالخ نم ءارجإلا ال .ءاشت امتقو اهنيكمت ةداعإ كنكميو AQ ريراقت يف عفترت ةئفلاا هذه نأ ىرتسف ،قحال .قمجاولا نييعت ةداعإل ةجاح دجوت

< كب صاخلا MSE: WCS > Mobility Services > MSE تانيوكت نمض رصانعلا ريدم اضيأ كيدل .عبتتلا تاملعم < ةرادإلا < قايسلا كاردإ ةمدخ

MSE قايسل ةكردملا رصانعلا ريدم :14 لكشلا

Tracking Parameters: MSE

Services > Mobility Services > MSE > Context Aware Service > Administration> Tracking Parameters

O The SNMP parameters and Poling Interval are applicable for Controller version 4.1 or below

Tracking Parameters

Network Location Service Elements: Licensed Limit = 1020								
Enable	Tracking Parameters	Enable Limiting	Limit Value	Active Value	Not Tracked			
۲	Wired Clients		0	0	0			
M	Wireless Clients		0	9	0			
0	Rogue Clients and AccessPoints	0	0	0	0			
	Exclude Adhoc Rogue APs							
M	Interferers	0	0	4	0			

اەميسقت ةيفيكو ةمدختسملا صيخارتلا مييقت يف لماكلا مكحتلا مدختسملا حنمي اذەو .ةفدەتسملا تائڧلا نيب

CleanAir تازيم ةفوفصم

CUWN نوكم بسح CleanAir تازيم ةفوفصم :7 لودجلا

م <u>ا</u> سٍ يا	wcs	3500 WLC	زاهجلا ٻسح Cisco CleanAir تازيم					
	حالصإو ويدارلا ءاطخأ فاشكتسأ							
		x	ةطقن ةطساوب لخادتلاو ءاوهلا ةدوج ةهجاو تاهجاو ىلع ويدارلا/لوصولا ةهجاو و (GUI) ةيموسرلا مدختسملا ةدحوب ةصاخلا (CLI) رماوألا رطس ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا ةيكلساللا					
		x	(يكلسال زاهج لكل) AQ دح ةديصم WLC نم					
		x	زاهج لڬل) لخادتلا زاهج ةمﺉالم WLC نم (يڬلسال					
		x	تاططخم عم عيرسلا ثيدحتلا عضو ويدارلل تالخادمو ةيلاحلا AQ					
		X	CleanAir ةينقت معدي RRM ماظن					
		X	Spectrum Expert Connect عضو					
		x	ةصاخلا ةرادإلا تامولعم ةدعاق يف مكحتلا رصنع ىلع فيطلاب ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا ةثلاثلا فارطألل ةحوتفم ،(WLC)					
			ةكبشلا ءاوه ةدوج					
	x		ضرعت WCS CleanAir تامولعم ةحول عيمجل ةيموسرلا AQ تاظوفحم تاقاطنلا					
	X		ريراقت يعباتت لجس قأ					
	x		(قباط لكل) AQ و AQ ةرارح ةطيرخ WCS ةيضرأ ةطيرخ ىلع					
	X		لوصولا ةطقنل ايلعلا N ةزهجأ ةطيرخ ىلع رورم رايخك ةنيبم WCS ةيضرألا					
	x		ل ةنكمم WCS RRM تامولعم ةحول CleanAir					

	x	WCS نامأ ريراقتو تامولعم ةحول CleanAir ل ةنكمملا
	x	WCS ليمع ءاطخأ فاشكتسأ ةادأ CleanAir ةينقت معدت امحالصإو
		عقوملا
х		ةزهجأ عم WCS CleanAir تامولعم ةحول ةروطخ تاذ Top N
Х		لوصولا طاقن ربع لخادتلا ةزهجأ جمد
х		لخادتلا ةزهجأ تاظوفحم عبتت ريراقتلا مادختساب
Х		مداصتلا ةقطنم - نيلخادملا عقوم

(WLC) ةيكلساللاا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ىلع ةموعدملا تازيملا

لغشي يذلا WLC و Cisco CleanAir AP لوصولاا ةطقن وه Cisco CleanAir ل بولطم نيوكت ىندأ نم لوصولا طاقن نم ةمدقملا تامولعملا عيمج ضرع كنكمي نينوكملا نيذه عم 7.0 رادصإلا لوصو طاقن ةفاضإ لالخ نم ةحاتملا فيفختلا تازيم ىلع لوصحلا اضيأ كنكميو CleanAir تامولعملا هذه ضرع نكميو .(RRM) ةيكلساللا داوملا ةرادإ اهرفوت يتلا تاعسوتلاو CleanAir ةهجاو ىلع زيكرتلا بصنيو .(GUI) ةيموسرلا مدختسملا قهجاو وأ (CLI) رماوألا رطس ةهجاو ربع .زاجيإلا لجأ نم مسقلا اذه يف ةيموسرلا مدختسمل

ەتالخادتو ءاوەلا ةدوج لوح WLC ريراقت

ريراقتلا ضرع كنكمي (WLC) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ىلع ضرعل .(GUI) ةيموسرلا مدختسملا ةهجاو ةمئاق نم تالخادملاو تاقيبطتلا نع ةيلاحلا طقف ةيلاحلا فورظلل ريرقتلا وه امك طشن لخادت كانه نوكي نأ بجي ،لخادتلا ريراقت

لخادتلا زاهج ريرقت

.لخادت∪ا ةزەجأ < Cisco CleanAir > 802.11a/802.11b < ةشاش ددح

CleanAir ويدارلا ةزهجأ ةطساوب اهنع غالبإلاا متي يتلا ةطشنلا لخادتلا ةزهجأ عيمج درس متي فرعمو لوصولا ةطقن مسا ليصافتلا نمضتت .لوصولا ةطقن/ويدارلا ريراقت ةطساوب ةرودو ةروطخلاو هفاشتكا مت يذلا تقولاو ةرثأتملا تاونقلاو لخادتلا عونو ويدارلا ةحتف .ةعومجملا فرعمو زاهجلا فرعمو RSSI و ماهملا

WLC لخادت زاہج ريرقت یلإ لوصولا :15 لڬشلا

. cisco	HONITON MLANS CONTROLLER WIRE	uss secu	UTY MANAGEMENT	COMMANDS HELP	FEEDBACK					Sept	Configura
Monitor	802.11b/g/n Cisco APs Hinterference	Devices									
Summary + Access Points	Current Filter: None						Change.	finer) (Cear. Filter)		
* Cieco CleanAir	AP Name	Radio State	Interferer Type	Affected Channel	Detected Time	Severity	Duty Cycle(%)	8551	DevID	Ouster10	
 Biz.118/h Interference Devices 	AP0022.bd18.w642	0	DECT phone	6	Sun Jan 17 15:43:58 2010	1	1	-40	0wc0x0	7e:1e:60:00:00:50	
Air Quality Report	AP0022.bd18.87x0	0	video-camera	1,2,3,4,5	Fit Jan 15 07:30 36 2010	99	300	-45	0w8001	76:56:50:00:00:4f	
* 812.113/g/h	AP0022.bd18.87(0	0	DECT phone	5,6,7,8,9,10,11	Sun Jan 17 12:13:46 2010	2	2	-40	0x8014	76/94 60:00:00:50	
Air Quality Report	AP0022.6418.4611	0	DECT phone	11	Sun Jan 17 19:39:00 2010	1	1	-62	0x7028	7e/9e/60/00/00/50	
Worst Air-Quality Report	AP0022.bd18.6e96	0	DECT phone	6	Thu Jan 14 17:48:17 2010	2	1	-37	0xa005	7e:9e:60:00:00:50	
For Statistics											
> CDP											
> Reques											
Classic											
the big set											
Photocast											

ءاوەلا ةيعون ريرقت

نوكي ،ەاندأ لاثملا يف .ةانقلا/ويدارلا ةطساوب ءاوەلا ةدوج نع غالبإلا متي .1-11 تاونقلل AQ ضرعيو ةبقارملا عضو يف AP0022.bd18.87c0

ليصافت ةشاش يف تامولعملا هذه راهظإ رايخ رطس يأ ةياهن يف ويدارلا رز ديدحت حيتي .CleanAir ةهجاو ةطساوب اهعيمجت متي يتلا تامولعملا لك نمضتت يتلاو ،ويدارلا

WLC لخادت زاەج ريرقت :16 لكش

uludu cisco	MONITOR WLANS	CONTROLLER	WIRELESS	SECURITY	MANAGEMENT	COMMANDS	HELP E	EEDBACK	
Monitor Summary > Access Points	802.11b/g/n Cisco APs >Air Quality Report Current Filter: None								
Cisco CleanAir B02 11a/a	AP Name		Radio	Slot# Chan	nel Average AQ	Minimum AQ	Interfere	r DFS	
Interference Devices	AP0022.bd18.a642		0	6	98	98	1	No AQ Graph	
Air Quality Report	AP0022.bd18.87c0		0	1	1	1	1	No 🖬	
 B02.110/g/n Interference Devices 	AP0022.bd18.87c0		0	2	1	1	1	No 🖸	
Air Quality Report	AP0022.bd18.87c0		0	3	1	1	1	No 🖸	
Worst Air-Quality Report	AP0022.bd18.87c0		0	4	25	11	2	No 📼	
Statistics	AP0022.bd18.87c0		0	5	61	42	2	No 🖸	
> CDP	AP0022.bd18.87c0		0	6	78	61	2	No 🖸	
Roques	AP0022.bd18.87c0		0	7	85	68	1	No 🖸	
Clients	AP0022.bd18.87c0		0	8	89	73	1	No 📼	
chents	AP0022.bd18.87c0		0	9	94	91	1	No 🖸	
Multicast	AP0022.bd18.87c0		0	10	96	95	1	No 🖸	
	AP0022.bd18.87c0		0	11	98	97	1	No 🖸	
	AP0022.bd18.ab11		0	11	99	99	1	No 📼	
	AP0022.bd18.da96		0	6	97	94	2	No 🖬	

زاهجلا تاهجاوو AQ يف مكحتلا - CleanAir نيوكت

:قاطنلا بسح نيوكتلا. اهعاونأو اهاقلتت يتلا تامئالملا ةبتع ديدحت CleanAir كل حيتي .802. 11b/a > CleanAir < يكلسال

WLC CleanAir نيوكت :17 لكشلا

cisco	MONITOR WLANS CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP REEDBACK	
Wireless	802.11b > CleanAir	
* Access Points ALAPs	CleanAir Parameters	
802.11a/n 802.11b/g/n Global Configuration	CleanAir Enabled Report Interferens ¹	
+ Advanced	Interferences to Ignore Interferences to Detect	
Mesh HREAP Groups	Biuetooth Link Ø Microwave Oven	
> 802.11a/n	Bluetooth Discovery	
 802.11b/g/n Network 	TDO Transmitter	
W Grouping	Trap Configurations	
DCA Ceverage	AQLAiam Threshold (1 to 100) ⁴	
General Client Roaming	Enable Interference For Security Alarm	
Media EDCA Parametera	Do not trap on these types Trap on these types	
(902.11e) CleanArd	Bluetooth Link Jammer Microwave Oven Wifi Inverted	
Media Stream	Bluetooth Discovery Wifi Invalid Channel	
Country	TDD Transmitter	
1.005	Event Driven RRM (charge Settings)	
n official	EDRAM Disabled	
	Sensitivity Threshold N/A	
	(1)Device Security elema, Event Oriven RRM and Persistence Device Avoidance algorithm will not work if Interferens reporting is disabled. (2)AQI value 100 is best and 1 is worst	

CleanAir تاملعم

ةفاكل ريراقتلا دادعإ عنمو ،هليطعتو لماكلاب مكحتلا ةدحول CleanAir نيكمت كنكمي لخادت ةزهجأ ديدحت ربتعي .هلهاجت وأ هنع غالبإلاا متيس نيلخادملا يأ ديدحتو ،نيلخادملا سأر تاعامس عيمج بقعت يف بغرت ال دق ،لاثملا ليبس ىلع .ةديفم ةزيم اهلهاجتل ةنيعم لهاجت رايتخإ يدؤي .اهنم ريثكلا كيدل كنأ امك ،ايبسن ريثأتلا ةضفخنم اهنأل Bluetooth يتأي يذلا يكلساللا ددرتلا باسح متي لازي ال .اهنع غالبإلاا عنم ىلإ ةطاسبب ةزهجألا هذه .فيطلل (AQ) تانايبلا ةدعاق يلامجإ يف ةزهجألا نم

ةمئالملا تانيوكت

.ءاوەلا ةدوج ةديصم (ايضارتفا ليغشت) ليطعت/ةحاتا

كلذ نإف ،تامئالملل ءاوهلا ةدوج ةبتع طبضب موقت امدنع .(100 ىلإ 1 نم) AQI ەيبنت ةبتع وهو ،35 وه يضارتفالا دحلا .ءاوهلا ةدوجل ةمئالم ىرت نأ ديرت يذلا ىوتسملاب WLC لا ربخي .ةيلمع رثكأ هنأ 90 وأ 85 ىلإ ةميقلا هذه نييعت تبثي ،رابتخالا ضارغأل .ةياغلل عفترم .قصاخلا كتئيبل اهطبض كنكمي ثيحب ةريغتم ةبتعلا نوكت ،ةيلمعلا ةسرامملا يف

ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ةفاضإب موقت امدنع .نامألا هيبنتل لخادتلا نيكمت كنكمي ،(WCS) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا ماظن ىلإ (WLC) ةيكلساللا ديدحت اذه كل حيتي .نامأ راذنإ خاخفك لخادتلا ةزهجأ تامئالم ةجلاعمل هذه رايتخالا ةناخ ديدحت .نيمأت ةمئالمك WCS هيبنت صخلم ةحول يف رهظت يتلا ةزهجألا عاونأ
ةديصم لﺉاسر دلوت يﺕﻝﺍ ةﺯﻩﺝﺃﻝﺍ ﻋﺎﻭﻥﺃ ﻱﻑ ﻣﻚﺡﺕﻝﺍﺏ ﺯﺍﻩﺝﻝﻝ Do/No Trap ﺩﻱﺩﺡﺕ ﺡﻣﺴﻲ .ﻥﺍﻣﺃ/ﻝﺧﺎﺩﺕ

نمض ةزيملا هذه نيوكت يطغي .(ثدحلا ىلإ دنتسملا ED-RM (RRM) قلاح ضرع متي ،اريخأو .دنتسملا اذه يف اقحال EDRM - ثادحألاب عوفدملا RRM مسق

CleanAir ليصافت - *عيرسلا ثيدحتلا عضو

ةزهجأ عيمج راهظإ ىلإ 11a/b 802. ويدارلا ةزهجأ < لوصولا طاقن < يكلسال ديدحت يدؤي ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا ةدحوب ةلصتملا 802. 11a وأ 11b 802. ويدارلا .(WLC)

مادختسالا تاسايق) ويدارلا ليصافت ةيؤر طخلا ةياهن يف رايخلا رز ديدحت كل حيتي .CleanAir ليصافت وأ (كلذ ىلإ امو ءاضوضلاو CleanAir ريغ ةيديلقتلا

CleanAir ليصافت ىلإ لوصولا :18 لكشلا

TOR MLANS CONTROLLER MOREL		NAACEMENT COMMA	NOS HELP (TED	eACK					Says Configuration D	a raine bear
11b/gin Radios										Entries 1 - 7 of 7
et filter: Note							(Cherae. Steel) (Che	e.fibel		
lama.	Radio Sist#	Base Radio MAC	Operational Status	Load Profile	Noise Profile	Enterforance Profile	Coverage Profile	Oean-Air Admin Status	Cean-Air Oper Status	
1250	*	00.17.at/at/04.30	(P	Passed	Passed	Parcent	Pessed	54	54	•
108.4513.0452		48:12:45.46.49-20	DOWN	Passed	Passed	Parcent	Passod	5.6	NA	•
122.0418.0942		00.22 bit.cc.44.20	UP	Passed	Period	Partiel	Parael	Enable	UP	Course .
122.5418.6496		00.22 Million effort	UP	Passed	Percent	Pessed	Percent	Enable	UP	Case-Ar
100.mete#.wvit1	0	610 22 Test oc. etc.md	10	Passed	Percent	Percent	Penand	Enable:	UP	
6,3	6	00 taxab faibe 40	10	Passed	Personal	Passed	Penand	ha	hen .	•
82.M34.KN0		48-22 Million 45:79	er	Paneed	Pailed	Passed	Passed	Enable	UP .	•
	NOR WLAND CONTROLLER WORLD Hiblight Radios HIBLIGHT New 1959 Inditioner 2068 1959 Inditioner 2068 2	NA BLAN CONTROLER WARLESS SECURITY Holgin Radios HT/Dari Nore REFINATI Nore 2009 0 104513-0552 0 104513-0552 0 104513-0552 0 10458-0513 0 10458-051 0 10458-0510 0 10458-05100 0 10458-0510000000000000000000000000000000000	NN BLANS CONTROLLER INVESTIGATION INVESTIGATION HDight Radies Home Radie Note Radie Note Radie Note HDIGHT Radies None Radie Note Radie Note Radie Note None Radie Note Radie Note Radie Note Radie Note None Radie Note Radie Note Radie Note Radie Note None Radie Note Radie Note Radie Note Radie Note None Radie Note Radie Note Radie Note Radie Note None Radie Note Radie Note Radie Note Radie Note None Radie Note Radie Note Radie Note Radie Note Schellschuld Radie Note Radie Note Radie Note Radie Note Schellschuld Radie Note Radie Note Radie Note Radie Note Schellschuld Radie Note Radie Note Radie Note Radie Note Schellschuld Radie Note Radie Note Radie Note Radie Note <th>NN BLANA CONTROLLER APPLIESS SECURITY MANAGEMENT Operations HEIP ETEC Hblgin Radios Harde Nint# Race Radio HAL Operational Status Operational Status 1255 0 Hbl 20 of ed. ed. 20 UP 1255 0 Hbl 20 of ed. ed. 20 UP 12613.0152 0 Hbl 20 of ed. ed. 20 UP 12614.0152 0 Hbl 20 of ed. ed. 20 UP 12615.0152 0 Hbl 20 of ed. ed. 20 UP 12616.8144 0 Hbl 20 belowed.00 UP 12618.8143 0 Hbl 20 belowed.00 UP 12618.8143 0 Hbl 20 belowed.00 UP 1,3 0 Hbl 20 belowed.10 UP 126418.8330 0 Hbl 20 belowed.10 UP</th> <th>No. NUM NUM<th>NM BLANA CONTROLLER MORELESS SECURITY MARAGEMENT COMMANDS HELP FEEDMACK Holgin Radios Hardo Stote Race Radio MAC Operational Status Laad Profile Note NM Race Radio MAC Operational Status Laad Profile Note 1255 0 00127 drash 44.00 UP Passed Passed 1256 0 00127 drash 44.00 UP Passed Passed 12561 0 00122 bit or 0.20 UP Passed Passed 12561 0 00122 bit or 0.100 UP Passed Passed 125618.4040 0 00122 bit or 0.100 UP Passed Passed 125618.4051 0 00122 bit or 0.100 UP Passed Passed 125618.4050 0 00122 bit or 0.000 UP Passed Passed 125618.4300 0 00122 bit or 0.000 UP Passed Passed 125618.4300 0 00122 bit or 0.000 <t< th=""><th>NM BLANA CONTROLLER AppELESS SECURITY MAAAGEMENT COMMANCE HELP FEEDBACK Hbigh Radies H Hase Radie HAL Operational Status Lacd Profile Relies Profile Enterfamence Profile NM Radie Statu Base Radie HAL Operational Status Lacd Profile Relies Profile Enterfamence Profile 1255 0 B127 off-s6144-30 UP Passed Passed Passed 12561 0 B127 off-s6144-30 UP Passed Passed</th><th>No. BLANA CONTROLLER WORLESS DECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP TEXEDADL Holgin Radios Harde State Radio State Execut diversion Execut diversion Execut diversion Nome Radio State Race Radio MAC Operational States Load Profile Interference Profile Execut diversion Profile 1255 0 00012741ad1ad173 UP Passed Passed</th></t<><th>NN BLAN CONTROLLIN NUMELIES SECURITY NUMACINENT COMMUNICATION HELP FEEDBACK Holgin Radius Hall Hall FEEDBACK Excession Excession</th><th>No. BLANA CONTROLLER NOTE DELETE SECONDARY NAMAGEMENT Communication Head Communication Head Communication Head Communication Head Head Communication Head Communication Head Head Head Communication Head Head</th></th></th>	NN BLANA CONTROLLER APPLIESS SECURITY MANAGEMENT Operations HEIP ETEC Hblgin Radios Harde Nint# Race Radio HAL Operational Status Operational Status 1255 0 Hbl 20 of ed. ed. 20 UP 1255 0 Hbl 20 of ed. ed. 20 UP 12613.0152 0 Hbl 20 of ed. ed. 20 UP 12614.0152 0 Hbl 20 of ed. ed. 20 UP 12615.0152 0 Hbl 20 of ed. ed. 20 UP 12616.8144 0 Hbl 20 belowed.00 UP 12618.8143 0 Hbl 20 belowed.00 UP 12618.8143 0 Hbl 20 belowed.00 UP 1,3 0 Hbl 20 belowed.10 UP 126418.8330 0 Hbl 20 belowed.10 UP	No. NUM NUM <th>NM BLANA CONTROLLER MORELESS SECURITY MARAGEMENT COMMANDS HELP FEEDMACK Holgin Radios Hardo Stote Race Radio MAC Operational Status Laad Profile Note NM Race Radio MAC Operational Status Laad Profile Note 1255 0 00127 drash 44.00 UP Passed Passed 1256 0 00127 drash 44.00 UP Passed Passed 12561 0 00122 bit or 0.20 UP Passed Passed 12561 0 00122 bit or 0.100 UP Passed Passed 125618.4040 0 00122 bit or 0.100 UP Passed Passed 125618.4051 0 00122 bit or 0.100 UP Passed Passed 125618.4050 0 00122 bit or 0.000 UP Passed Passed 125618.4300 0 00122 bit or 0.000 UP Passed Passed 125618.4300 0 00122 bit or 0.000 <t< th=""><th>NM BLANA CONTROLLER AppELESS SECURITY MAAAGEMENT COMMANCE HELP FEEDBACK Hbigh Radies H Hase Radie HAL Operational Status Lacd Profile Relies Profile Enterfamence Profile NM Radie Statu Base Radie HAL Operational Status Lacd Profile Relies Profile Enterfamence Profile 1255 0 B127 off-s6144-30 UP Passed Passed Passed 12561 0 B127 off-s6144-30 UP Passed Passed</th><th>No. BLANA CONTROLLER WORLESS DECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP TEXEDADL Holgin Radios Harde State Radio State Execut diversion Execut diversion Execut diversion Nome Radio State Race Radio MAC Operational States Load Profile Interference Profile Execut diversion Profile 1255 0 00012741ad1ad173 UP Passed Passed</th></t<><th>NN BLAN CONTROLLIN NUMELIES SECURITY NUMACINENT COMMUNICATION HELP FEEDBACK Holgin Radius Hall Hall FEEDBACK Excession Excession</th><th>No. BLANA CONTROLLER NOTE DELETE SECONDARY NAMAGEMENT Communication Head Communication Head Communication Head Communication Head Head Communication Head Communication Head Head Head Communication Head Head</th></th>	NM BLANA CONTROLLER MORELESS SECURITY MARAGEMENT COMMANDS HELP FEEDMACK Holgin Radios Hardo Stote Race Radio MAC Operational Status Laad Profile Note NM Race Radio MAC Operational Status Laad Profile Note 1255 0 00127 drash 44.00 UP Passed Passed 1256 0 00127 drash 44.00 UP Passed Passed 12561 0 00122 bit or 0.20 UP Passed Passed 12561 0 00122 bit or 0.100 UP Passed Passed 125618.4040 0 00122 bit or 0.100 UP Passed Passed 125618.4051 0 00122 bit or 0.100 UP Passed Passed 125618.4050 0 00122 bit or 0.000 UP Passed Passed 125618.4300 0 00122 bit or 0.000 UP Passed Passed 125618.4300 0 00122 bit or 0.000 <t< th=""><th>NM BLANA CONTROLLER AppELESS SECURITY MAAAGEMENT COMMANCE HELP FEEDBACK Hbigh Radies H Hase Radie HAL Operational Status Lacd Profile Relies Profile Enterfamence Profile NM Radie Statu Base Radie HAL Operational Status Lacd Profile Relies Profile Enterfamence Profile 1255 0 B127 off-s6144-30 UP Passed Passed Passed 12561 0 B127 off-s6144-30 UP Passed Passed</th><th>No. BLANA CONTROLLER WORLESS DECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP TEXEDADL Holgin Radios Harde State Radio State Execut diversion Execut diversion Execut diversion Nome Radio State Race Radio MAC Operational States Load Profile Interference Profile Execut diversion Profile 1255 0 00012741ad1ad173 UP Passed Passed</th></t<> <th>NN BLAN CONTROLLIN NUMELIES SECURITY NUMACINENT COMMUNICATION HELP FEEDBACK Holgin Radius Hall Hall FEEDBACK Excession Excession</th> <th>No. BLANA CONTROLLER NOTE DELETE SECONDARY NAMAGEMENT Communication Head Communication Head Communication Head Communication Head Head Communication Head Communication Head Head Head Communication Head Head</th>	NM BLANA CONTROLLER AppELESS SECURITY MAAAGEMENT COMMANCE HELP FEEDBACK Hbigh Radies H Hase Radie HAL Operational Status Lacd Profile Relies Profile Enterfamence Profile NM Radie Statu Base Radie HAL Operational Status Lacd Profile Relies Profile Enterfamence Profile 1255 0 B127 off-s6144-30 UP Passed Passed Passed 12561 0 B127 off-s6144-30 UP Passed Passed	No. BLANA CONTROLLER WORLESS DECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP TEXEDADL Holgin Radios Harde State Radio State Execut diversion Execut diversion Execut diversion Nome Radio State Race Radio MAC Operational States Load Profile Interference Profile Execut diversion Profile 1255 0 00012741ad1ad173 UP Passed Passed	NN BLAN CONTROLLIN NUMELIES SECURITY NUMACINENT COMMUNICATION HELP FEEDBACK Holgin Radius Hall Hall FEEDBACK Excession Excession	No. BLANA CONTROLLER NOTE DELETE SECONDARY NAMAGEMENT Communication Head Communication Head Communication Head Communication Head Head Communication Head Communication Head Head Head Communication Head Head

كلذب ةقلعتملا CleanAir تامولعم عيمجل (يضارتفا) يموسر ضرع ىلإ CleanAir ديدحت يدؤي متي هنأ ينعي اذهو .ايضارتفا Rapid Update Mode يف نآلاا ةضورعملا تامولعملا .ويدارلا ةضورعملا طسوتملا يف ةقيقد 15 ةرتف نم الدب لوصولا ةطقن نم ةيناث 30 لك هثيدحت نيلخدتملا عيمج فاشتكا متي ،لفسأ ىلإ ىلعأ نم .ماظنلا ىوتسم ىلع تالسارملا يف ةروطخلاو فشكلا تقوو ةرثأتملا تاونقلاو عونلا نم لخادتلا تاملعم عم ويدارلا اذه ةطساوب .ةعومجملا ماظن فرعمو زاهجلا فرعمو RSSI و ماهملا ةرودو

CleanAir ويدار ليصافت ةحفص :19 لكشلا



يلي ام ةضورعملا تاططخملا نمضتت ،لكشلا اذه نم:

- ةانقلا بسح ءاوەلا ةدوج
- Wi-Fi ريغ ةانق مادختسإ
 - لخادتال ةردقم

اهتبقارم متي يتلا ةانقلل ءاوهلا ةدوج ضرعت ةانقلا بسح ءاوهلا قدوج.

متي يذلا لخادتلاا زاهج ىلإ ةرشابم ىزعي يذلا مادختسالا Wi-Fi ريغ ةانق مادختسإ رهظي فيطلا نم ريبكلا ردقلا اذه ديعتستس زاهجلا اذه نم تصلخت اذإ ،ىرخأ ةرابعب .هضرع .Wi-Fi تاقيبطتل

اءاوەلا ةيعون ليصافت تحت انە امەلاخدا مت ناتئف كانە:

- ، ريرقتلا ليغشت ةانق ىلع سيل Wi-Fi زاهج نم لخادت اذه -(AOCl) رواجتملا ةانقلا لخادت نكمي يذلا لخادتار ريرقتلا ددحي ،6 ةانقلل ةبسنلاب .ةانقلا ةحاسم عم لخادتي هنكل 8. و 7 و 5 و 4 تاونقلا ىلع لوصو ةطقن ىلإ هوزع
- Wi-Fi ةكبش رداصم ىلإ عطاق لكشب اهعاجرا نكمي ال يتلا ةقاطلا يه هذه ،ةفنصم ريغ Wi-Fi لكشب قرادم تاراطا ،عونلا اذه نم عايشا ،تامداصت ،ءازجا Wi-Fi. قكبش ريغ ىرخا رداصم وأ لكشب قرادم تاراطا ،عونلا اذه نم عايشا ،تامداصت ،ءازجا .

ةحفص ضرعت .كلت لوصولاا ةطقن دنع لخدتملا لابقتسا ةوق لخادتلا ةوق ضرعت ةطقن نم يه هالعأ ةدراولا ةلثمألاا .ةبقارملا تاونقلا لكل تامولعم CleanAir ليصافت سفن يلحملا عضولا نم لوصولا ةطقن رهظت .(MMAP) ةشاشلاا عضو يف لوصولا .طقف ايلاح ةمدختسملا ةانقلل نكل ،ليصافتلا

CleanAir ل RRM نيكمت

لكشب امەنم لك دمتعي .CleanAir عم ناتدوجوم رطاخملا فيفختل ناتيسيئر ناتزيم كانە .CleanAir ةطساوب الإ اەعمج نكمي ال يتلا تامولعملا ىلع رشابم

ثدحلا ىلع مئاقلا RRM

ارظن .فاك لكشب ءاوهلا ةدوج ترثأت اذإ الإ ةانقلا يف رييغت ثدحي ال ED-RM ىلإ ةبسنلاب CleanAir مساب فورعم ياف ياو ريغ لخادت ردصم لالخ نم الإ رثأتت نأ نكمي ال ءاوهلا ةدوج نأل :ريثأتلا مهف متي ،(ةرواجم ةلخادتم ياف ياو ةانق وأ)

- ∙ Wi-Fi ذوذش سيل
- سرب دتيشوسألا هذه يف ةمزأ ةلاح

لوصولا ةطقن وأ ليمع يأل نكمي ال .كرتشملا يرطقلا مييقتلا رظح ينعت ةمزألا نإ .ةيلاحلا ةانقلا مادختسإ

نوكي دق ،لاح يأ ىلع .يلاتلا DCA ريرمت يف ةانقلا رييغتب RM موقت ،طورشلا هذه لظ يف نوكي دق وأ ،(هؤارجإ مت ليغشت رخآ تقو بسح قئاقد رشع ىتح) ةليلق قئاقد دعب ىلع كلذ طبر تقو ديدحت) لوطأ نوكي نأ نكميو يضارتفالا ينمزلا لصافلا ريغ دق مدختسملا نم كلذل (ةيناث 30) ةريبك ةعرسب ED-RM لعافتت .(لوطأ DCA ةيلمعل ينمز لصافو يتلا ةمزألاب ةيارد ىلع اوسيل لوصولا ةطقن عم نوريغتي نيذلا نيمدختسملا نأ حجرملا .ةدعاسملا بتكم ءاعدتسال يفكي امب ةليوط تسيل ةيناث 50-30 .ةبيرق تناك ماقملا يف نونوكيل اوناك امم أوسا عضو يف اوسيل كلذ نولعفي ال نيذلا نومدختسملاو قطقن رييغت ببس ليجستو لخادتلا ردصم ىلع فرعتلا مت تالاحلا عيمج يف .لوال نع ةباجإ لاوجتلا يف فعض مهيدل نيذلا نومدختسمل اول

رايتخإ وهف يلااتلابو ،زاهجلا محازت ىلع ءانب هؤاقتنا متي .ايئاوشع سيل ةانقلا رييغت 60) تقؤم فاقيإ يف ةيناث ED-RM قالطإ دض ةيامح كانه نوكي ةانقلا تريغ نإ ام .يكذ ليدب عنمل ةرثأتملا لوصولا ةطقنل RRM DCA يف ثدحلا ةانق ىلع ةمالع عضو متي امك .(يناث ىلع DCA هاري الو اعطقتم اثدح ليخدلا ناك اذإ ام ةلاح يف (تاعاس 3) ثدحلا ةانق ىلإ قدوعلا .ةرثأتملا لوصولا ةطقن ىلإ ةانقلا رييغت ريثأت لزع متي ،تالاحل عيمج يف .وفل

زتريهاغيغ 4 .2 ةعرسب كبتشم لعشي ةئيس ةينب ام صخش وأ ناصرق نأ ضرتفنل ىلع لمعلا جراخ مه رطقلا فصن يف نيمدختسملا عيمج ،الوأ .ةقلغم تاونقلاا عيمج نوكتو اهنكمي يتلا لوصولا طاقن عيمج ىلع لمعي ED-RM لغشم نأ ضرتفا ،كلذ عمو .لاح يأ .ةيناث 60 ةدمل رظتنا مث ،ةدحاو ةرم تاونقلا رييغتب لوصولا طاقن عيمج موقت .اهتيؤر دعب ىبلي طرشلا لازي ال ثيح رخآ رييغت علدنيس كلذل ،ىرخأ ةرم طرشلاب ءافولاا متيس ED-RM. طاشنلا فقوتيس امك اهريغتا ةيقربتم تاونق كانه نونق كانه نوكت ركم

اذإ) عقوم ريفوت بجيو (يضارتفالاا ءارجإلاا) شيوشتلاا زامج ىلع نامألاا ميبنت ليغشت متي ريبك AQ ثدح ليجستب ED-RRM موقيس .فشكلل لوصو ةطقن برقأ وأ (MSE عم ناك يف ثدحلا ءاوتحإ متيس .يكلساللاا ددرتلاا ضباق وه ببسلاا .ةرثأتملا تاونقلا عيمجل .ديج لكشب ههيبنت متيسو هذيفنت مت يذلا ويدارلاا ددرت قاطن

،شيوشت زاهج عم كرحتي قرتخملا ناك ول اذام" ،ماع لكشب حرطي يذلاو يلاتال لاؤسلا نآلا ." PD-RM قالطإب لوصولا طاقن موقت نأ يف كلذ ببستي نلأ

مت يتلا لوصولا طاقن عيمج ىلع ED-RM ةانق تارييغت ليغشتب موقتس كنأ نم دكأت .كرحتي املاح هلامعتساو هريثأت درتسي شوشملا كرحتي اميف ،نكلو .اهب ED-RM نيكمت يف نيمدختسملا لصفي مهيديأ يف رماج مادختساب يشمي ناصرق كيدل نأل اقح مهي ال اذه ىلعو .ةلكشملا كلت نيب ED-RM جزمي ال .اهتاذ دح يف ةلكشم هذه .هيلإ نوبهذي ناكم لك ريفوتو عقاوملا ديدحتو هيبنتلاب اضيأ ةلوغشم CleanAir ةكرش نإف ،رخآلا بناجلا بجي ةديج رومأ هذه .هيف دجاوتت يذلا ناكملاو هيلإ تبهذ يذل اناكملل عقاوملا تاظوفتم .ةلاحل هذه لي من الموليا تنافع عن

عوفدملا Wireless > 802. 11a/802. 11b > RRM > DCA > RRM تحت نيوكتلا ىلإ لوصولا متي .ثادحألاب

ثدحلا ىلإ دنتسملا RRM نيوكت :20 لكش

cisco	BONTON BLANK CONTROLLER HORELERS SECURITY HARAGEHENT COMMINDS HELP SEEDENCK
Wreises	802.115 > RRM > Dynamic Channel Assignment (DCA)
 Access Points ACAPs ACAPs ACAPs BOLLINGP BOLLINGP Advanced Meah BOLLIN/R B	Opmannia: Channel: Assignment: Algorithms Channel: Assignment: Helmail Channels Ofmann Decode: Channel: Update: Umax Annel: Channel: Orannel: Ofmann Decode: Channel: Update: Umax Annel: Channel: Orannel: Anne
EXX Converge Deneral Coard Acaming Madia EDCA Reparators resp Throughout (MULTIN) Creation Product Reveals	OCA Channel List
Country Timera + Quili	Balancia Channel II 1 II 2 II 3 II 4 II 5 II 5 III 1
	Event Driven RRM Epiton M Evaluat Sensitivity Treatest (Reduce 38)

ةدوعلا نم لوصولا ةطقن عنم متي ،ةانق/لوصو ةطقن ىلع ED-RRM ليغشت درجمب :ةظحالم يف اعطقتم ةراشالا ردصم ناك اذإ فيدجتلا عنمل كلذو .تاعاس ثالث ةدمل ةانقلا كلت ىلإ .ةعيبطلا

ةتباثلا ةزهجألا بنجت

نم لوصولا طاقن عم الإ اهمادختسإ نكمي ال ىرخأ فيفخت ةزيم وه مئادلا زاهجلا بنجت تايوتسم ثدحي نأ ،فيووركيملا نرف لثم ،ةيرود ةفصب لمعي يذلا زاهجلل نكمي CleanAir. نإ .ديدج نم أدهي ،ءاوهلا مدختسي دوعي ال امدنع نكلو .هليغشت ءانثأ لخادتلا نم ةرمدم عون ىلع ةلثمأ يه فيووركيملا نارفأو ،ةيجراخلا رسجلا تادعم ،ويديفلا تاريماك لثم ةزهجألا عيشلا نكلو ،يرود وأ رمتسم لكشب ةزهجألا هذه لمعت نأ نكمي .يرصنع ىمسي قزهجألا نم .رركتم لكشب كرحتت ال اهنأ وه اهنيب كرتشملا

اذإ .ةنيعم ةانق ىلع يكلساللا ددرتلا شيوشت نم تايوتسم ىرت RM ةمدخ نإف عبطلابو ةانقلا جراخ ةطشن لوصو ةطقن لقني RM قيبطت نإف ،ةيفاك ةرتفل لمعي زاهجلا ناك ىلع ةيلصألا ةانقلا مدقت نأ لمتحملا نمف ،زاهجلا أدهي نأ درجمب ،كلذ عمو .لخادت اهب يتلا نكمي فيط رعشتسم يه CleanAir عون نم لوصو ةطقن لك نأل .ىرخأ ةرم لضفألاا رايخلاا اهنأ رثأتت يتلا لوصولاا طاقن مهف كنكمي امك .هعقوم ديدحتو لخادتلا ردصم زكرم مييقت حمسي .كلذ دنع اهلطعتو ةكبشلا لغشت نأ لمتحملا نمو ،هيف دوجوم هنأ ملعت يذلا زاهجلاب موقت ال ىتح دوجوم هنأ ركذتو لخادتلا اذه لثم دوجو ليجستب رمتسملا زاهجلا بنجت انل متي هنإف مئادلا زاهجلا ىلع فرعتلا درجمبو .ةانقلا سفن ىلع ىرخأ قرم لوصو ةطقن عضوب اهارت قرم لك يفو .ماظنلا نم محسم متيف ىرخأ قرم دهاشي مل اذإ .مايأ قوب هركذت" .ديدج نم ةعاسلا أدبت

ةداعإ .مكحتلا ةدحوو لوصولا ةطقن يف ةتباثلا ةزهجألا بنجت تامولعم ركذت متي :ةظحالم .ةميقلا نييعت ديعت نأ امإ ليغشتلا

< 802.11a/802.11b > RRM < يكلسال عضو يف ةتباثلا ةزهجألا بنجت ةئيهت ةيلمع دجوت .ةزهجألا بنجت < DCA

طاقن < يكلسال يف ةلاحلا ضرع كنكمي ،الصتم ازاهج لجس دق ويدارلا ناك اذإ ام ةفرعمل .< 802. 11a/b < ويدارلا ةزهجأ < لوصولا

ahah

.CleanAir RM ددح مث ويدارلا رز قوف رقنا رطسلا ةياهن يف .ويدار ددح

• Access Points Current Pitter: Note Change fitter) Change fitter	(TSM)
AP Name Radio Slot # Base Radio MAC Admin Status Operational Status Channel Clean-Air Status Power Level Antenna B02.113/n Global Configuration AP0022 bells.496 0 00:22 bells.ce3:00 Enable UP 6 * UP 7 External Image: Configuration AP0022 bells.496 0 00:22 bells.ce3:20 Enable UP 6 * UP 7 External Image: Configuration AP0022 bells.4961 0 00:22 bells.ce3:20 Enable UP 11 * UP 3 External Image: Configuration Mesh AP0022 bells.6913 0 00:22 bells.ce3:70 Enable UP 11 * UP 3 External Image: Configuration Mesh AP0022 bells.6913.051 0 00:127:61:61:60 Enable UP 11 * UP 6 External Image: Configuration B02.118/g/n AP001b.d513.1652 0 00:127:61:61:60 Enable UP 1 NA 5 External Image: Configuration B02.118/g/n cson_1250 0 00:127:61:61:60 <	(*1)AA ARMAR
Global Configuration AP0022.bd18.da96 0 00:22:bd1000000000000000000000000000000000000	(TSM) ARMA
Advanced Advanced 0 00:22:bd:cc:dd:20 Enable UP 11* UP 7 External Image: Constraint of the constraint	ITSM ARM
Mesh HREAP Groups AP0022.bd18.ab11 0 00:22:bd10ccid5:00 Enable UP 11* UP 3 External AP0022.bd18.ab11 0 00:22:bd10ccid5:00 Enable UP 11* UP 6 External Output AP0022.bd18.ab13.ab2 0 00:12:bd10ccid5:00 Enable UP 6 NA 4 Internal Deal b 802.11a/n AP0012.bd18.ab13.1652 0 00:12:dd16.80120 Enable DOWN 6* NA 8 External Deal b 802.11a/n cscs_1250 0 00:12:dd16.84:30 Enable UP 1 NA 5 External Deal b 802.11b/g/n cscs_1250 0 00:12:dd16.84:30 Enable UP 1 NA 5 External Deal country Timers * global assignment - - - - - - - - - - - - - - - - <th>riju. Rjevi</th>	riju. Rjevi
HREAP Groups AP0022.bd18.87c0 0 00:22:bd1ccid5:70 Enable UP 11* UP 6 External c1130_3 0 00:12:bd1ccid5:70 Enable UP 6 NA 4 Internal b 802_118 /n AP001b.d513.1652 0 00:12:df1a6(e9:70) Disable DOWN 6* NA 8 External External b 802_118 /g /n cscs_1250 0 00:12:df1a6(e9:70) Disable DOWN 6* NA 8 External External Media Stream cscs_1250 0 00:12:df1a6(e9:70) Disable UP 1 NA 5 External External Country Timers * picda/ assignment External Classifier Country Timers * picda/ assignment <td< th=""><th>ITISMA ANTANI</th></td<>	ITISMA ANTANI
c1130_3 0 00:1a:a2:f6:2e:40 Enable UP 6 NA 4 Internal Deal b 602.11a/n AP0015.d513.1652 0 00:12:df1a6:e9:70 Disable DOWN 6* NA 8 External BE2:11a/n b 602.11b/g/n cscs_1250 0 00:12:df1a6:84:30 Enable UP 1 NA 5 External BE2:11a/n Media Stream	ANN
AP001h.d513.1652 0 00117/df:d6:e9:70 Disable DOWN 6* NA B External REImail REi	ARM
BO2.11b/g/n cscp_1250 0 00117/df:46:64:30 Enable UP 1 NA S External Cleande Control Timers * global assignment	ARGU
Media Stream Country Timers Pols Pols Pols	
Country Timers *global assignment ODS	
Timers	
ուսերին հայուներին հայուներին հայուներին հայուներին հայուներին հայուներին հայուներին։ Դարուներին հայուներին հայուներին հայուներին հայուներին հայուներին հայուներին հայուներին հայուներին հայուներին հ	
·········	
CISCO MONTOR WILANS CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HER FEEDBACK	
CITCO Domov Hous Pouluoren ulteress Secondi udianamen oblioanna usta Estasev	
Wireless 802.11b/g/n Cisco APs > AP0022.bd18.87c0 > Persistent Devices	
* Access Points All APs # Radios	
802.11a/n Class Type Channel DC(%) RSSI(dBm) Last Seen Tr	me
802.11b/g/n Video Camera 11 100 -47 Mon Jan 18 17:34:0	4 2010
Global Configuration	
Advanced	
Mesh	
MREAP Groups	

CleanAir نم ةتباثلا ةزهجألا بنجت ةلاح :21 لكشلا

Spectrum Expert Connect

عضولا اذه عضي .Spectrum Expert لـاصتا عضو معد اهعيمج CleanAir لـوصولاً طاقنل نكمي Cisco قيبطت لـيغشت هنكمي صصخم حسم عضو يف لـوصولاً طاقنل ويدارلاً ةزهجأ ةقاطب تيبثت مت ول امك Spectrum Expert مكحت ةدحو لـمعت .ةكبش ربع Spectrum Expert .ةيلحم Spectrum Expert Spectrum Expert فيضم نيب ادوجوم هيجوتلل لباق ةكبش راسم نوكي نأ بجي :ةظحالم لوكوتوربلا .لاصتالل ةحوتفم 37550 و 37540 ذفانملا نوكت نأ بجي .فدهلا لوصولا ةطقنو .تصنت لوصولا ةطقنو ،TCP وه

ةطقن مدخت ال ،وحنلاا اذه ىلعو ،نسحم ةبقارم عضو وه Spectrum Expert Connect mode ةطقن ديهمت ةداعا متت ،عضولاا أدبت امدنع .عضولاا اذه نيكمت ءانثأ ءالمعلا لوصولا حاتفم ديلوتو فيطلا لاصتا عضو يف هنإف مكحتلا ةدحول همامضنا ةداعا دنع .لوصولا وأ Cisco Spectrum Expert 4.0 وه بولطم وه ام لك .قيبطتلا ليصوتل مادختسالل ةسلج .فدهلا لوصولا ةطقنو قيبطتلاا فيضم نيب هيجوتلل لباق ةكبش راسمو ،ثدحاً رادصإ

طاقن عيمج < لوصولا طاقن < يڬلسال نم ليغشتلا عضو رييغتب أدبا ،لاصتالا ءدبل .لوصولا

cisco e			-	V 00040X
Witeles A	I APs > Details for APD	022.5478.6679		
· Annual Palatia	General Conductions	Interfaces High Availability	Inventory Advanced	
4 10000 Mill Linght	Service .		Tanature	
Webs Configuration	All haves	APOLIS MORALIS	Annes Sofoen revus	3.1433.81
1 Advanced	Loupine	defect institut	Rating Software Invalue	7.8.94.10
Heath	AP 201, Ap2 and	16-12 M (B # 0	Projection Robot	North Control of Contr
HIGH STREP	heat hadso here:	HE ID ME IN BE AN	Antownaber recon	Rora
1.000.004/1	April Sylva	i fraine IB	Padowitad Not New York	10
1.000.000/074	AP Rode	Sec. 1	Patranical New York	84
 Media Bream 	AP But Rode	in Alar	And thread	114.14
Country	Teactory Return	August Defector	IN WERE	11.1(2019)212 (00000)
Timers	Ref; Runiser	A DECK	How told introduct	8.8.8.8
1.94		Texture of the local division of the local d	ar canta	
			UP Apply and	101100.000
			Water, P	0
The second se	and the local states in the local states in the		Tona Statistica	
0	refer to respect to the street.		UP Tons	0.0,000.000.000.000.000
The second second	ing. Changing AP Wode w	all reduced the AP and will	Cartorine Associated Time	0.0, 00 h 00 et 47 a
100	and in continue?		Controler Association Latency	8-4, 100 h (80 m 50) a
	1	Canad Canada	tery Industry	
			Parents of the Area and the	factoria.
	Read A7 Area	1000	at tests	
		1000	Contraction Descent Descents (Sec.)	
		1000	Contra Children States (Sec.)	

(AP) لوصولا ةطقن عضو نيوكت :22 لكش

اهدحأ حصني :ريذحت يتشاش ىقلتت .نيوكتلا ظفح .SE-Connect ددحو ،AP عضو ىلإ لقتنا ةطقن ليغشت ةداعإب يناثلا حصني امنيب ،ءالمعلا ةمدخ عضو سيل SE لاصتا عضو نأب طاقن < ضرعلا ةشاش ىلإ لاقتنالا ظفحو عضولا رييغتب موقت نأ درجمب .لوصولا .اهليمحت ةداعإو لوصولا ةطقن ةلاح ةبقارم .لوصولا ىلإ جاتحت ،لوصولا ةطقن نيوكت ةشاش ىلإ اهليمحت ةداعإو لوصولا ةطقن طبر ةداعإ درجمب ەنيمضتل ەقصلو NSI حاتفم خسن كنكمي .كانە اەضرع متي يتلا ةسلجلل NSI حاتفم Launch Spectrum Expert. يف

NSI حاتفم ءاشنإ :23 لكشلا

citico Citico Wireines	ALAPS - Details for A	Process Roman	Availability	Investory Advanced	U TEDMOX
 Status Bill.clain Ric.clain Ric.clain Status Bill.clain Mach Bill.clain Bill.clain Bill.clain Bill.clain Bill.clain Bill.clain Bill.clain Bill.clain Bill.clain Bill.clain Bill.clain B	Reserved AP Server AP Location AP AP INC ADDress AP AP Inch APAC AP		1402200	Former Schwarz Schwarz Rocky Schwarz Schwarz Rocky Schwarz Schwarz Rockwarzsch Schwarz Rockwarzsch Schwarz Rockwarzsch Schwarz Rockwarz Schwarz Process Proces	NATURAL NATURAL NATURAL NATURAL NATURAL NATURAL NATURAL NATURAL NATURAL NATURAL
	Northeast Result Perform a functioner res Result Af Norm	c os 104 M²	Des rei Des rei Des rei Des r	Tens Hariatos UP Tana Cantocher Association Tana Cantocher Association (unterny Profession on Dis Alf and read A for Affendig (Seeing Deceart Marin (M)	F 4, 10 + 31 + 17 + F 4, 10 + 31 + 18 + F 4, 10 + 31 + 31 + F 4, 10 + 31 + 32 +

.Spectrum Expert ليغشتب مق ،اهتيبثت درجمب .Cisco Spectrum Expert 4.0 ىلإ ةجاحب تنأ قصلا ديعبلا رعشتسملا ددح ."ديعبلا رعشتسملا" وه ديدج رايخ ىرت ،ةيادبلا ةشاش يف بغرت يذلا ويدارلا ددح .لوصولا ةطقنب صاخلا IP ناونع فيطلا ريبخ غلبأو ،NSI حاتفم يف .قفاوم قوف رقناو هب لاصتالا يف

Cisco Spectrum Expert Sensor لاصتال ا مشاش :24 لكشلا

cisco					
C Sensor Card with Internal Anterna					
C Sensor Card with External Antenna					
Premote Sensor: IP Address					
Rado @b/gh Oah					
Key 070458804PEC81442998					
Open Spectrum Capture File:					
Residuplyschrield_bestrughtubpath.cd Browse					
Automatically use this sensor next time					
Some sensor cards may select external vs. internal anterna automatically in lev of above setting.					
Abox Help OK Cancel					

ةنكمملا WCS CleanAir تازيم

تامولعمل ضرعلا تارايخ نم ديزملا ىلع لصحتس ،ايازملا جزم ىلا WCS قفاضإب موقت امدنع (WLC) ةيكلساللاا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ضرعت نأ نكمي .CleanAir ةيخيراتلا ءاوهلا ةدوج تايوتسم عبتت ةيناكمإ رفوت عم نكلو ،ةيلاحلا تامولعملا نأ امك .اهتفاضإ متت CleanAir نم لوصولا طاقن عيمجل اهنع غالبالاو هيبنتلاو اهتبقارمو يف زئاوجلا لضفأ ىلع ةزئاجلا ىرخألا تامولعملا تاجولب CleanAir تامولعم طبر ىلع ةردقلا هدهعت مل وجن ىلع الماك امهف اهفيط مهف ةيناكمإ مدختسمل حيتت ةكبشلا حيات المال المال

WCS CleanAir تامولعم ةحول

صيصختلل ةلباقلاو ةفاضملا رصانعلا نم ديدعلا ىلع ةيسيئرلا ةحفصلا يوتحت ةداعإ نكمي ةيسيئرلا ةحفصلا ىلع ةضورعملا رصانعلا نم يأ .مدختسملا ةطساوب يف كلذ يقبأ نكلو ،ةشقانملا هذه قاطن جراخ اذه .مدختسملا تاليضفت بسح اهبيترت .ةيضارتفالا رظنلا ةهجو ةطاسبب وه انه هميدقت يرجي امو .ماظنلا مدختست تنأو كنهذ ىلع ةرفوتملا CleanAir تامولعم ىلإ لوصولا ىلإ CleanAir بيوبتلا ةمالع ديدحت يدؤي .ماظنلا

WCS ةيسيئرلا ةحفصلا :25 لكشلا

cisco	A.S. ¥1 - 01	Alarm Su displays alarm co	ummary panel – current active mditions. Wireless Control Bystem	(Charles (M) (M)) Adarbaic Lance (Lance) Care (M) (Charles Charles (Lance) Care (M) (Charles Charles (Lance))
WCS Home General Clant Security	Mesh Cleandir 🛩	CleanAir information]	Libes Mit.General
Considera 1		NOL 1	Mol (arc) (ar	Search and advanced search controls
			() () () () () () () () () () () () () (
Constraint Annual Norm Not Classo &	ad Mfs an Radius leigh Red 4 8	den Ont of Newton Radium Claums 0 1 Yanu, O. Rami	Bacant Coverage Bales (2) Access Paint Interface Painet Clarity Anno Litera Next delauled	8

يف قاطنلا بسح تالخادم 10 ىلعأ ريرقت ةحفصلل ةيضارتفالا تادادعإلا نمضتت :ةظحالم هذه ريرحت كنكمي .هؤلم متي ال ريرقتلا اذهف ،MSE كيدل نكي مل اذإ .ىنميلا ةيوازلا .كبجعي امب اهصيصختل تانوكم فذح وأ ةفاضإو ةحفصلا

WCS CleanAir تامولعم ةحول :26 لڬشلا

allandi, annanan an Tari an T					Wreness Control System	All Spins (Sec. 201)	Cinco Annot In Conce
						the set of the	at barran mat
Sorter + Bearts + Gerlans + Service + Administration + Sols + Sels +							0 / 2 (1)
General Class Security Real Classifier						East. Takes	tati, Garberta
Mill Lincks Reg Air Spacing	408	Ward BELLIN/s Interfaces					* 0 E
a contract of the second se		inter process					
		Worst HELIDAY's Interfect None-physical					* 0 E
		Mill Harts Interfaces Count					20E
stores chouse them them them		the set of a set of the set of the	(in process)				
SEX 38							
HELES/g/s Rep. Rr Spartly	4 O E	And the second second second second					
				(8)			
		Mill 100/g/s Interfacer Court					4 O E
course califies calls course course		(a) the part of	the processor				
SI 8			w	m			
Mill, 3 he/or Mile Air-Quantity	408						
The second s				8			
		Recent Recently risk Interfer					9.0 %
NUMBER INCOME DISCH LINCH		100	densetly	Advant Danneh	Last spelated	(between or a	
8. 8		OECT Life Prove		н	279/10 1 to 10	******	
Mill 10 June Mill Mandeller 1	200						
	4 4 13						
S1 8							

ىندألاا دحلاو ةيراجلا ةيخيراتلا تالدعملا ةحفصلا هذه يف ةضورعملا تاططخملا ضرعت ىلعو .انه ضورعم وه امك لماكلاب ماظنلل AQ مقر طسوتم نوكي .CleanAir قاطن ثادحأل زاهج يأ نم هنع غالبإلا مت يذلا ىندألا دحلا عبتتب AQ ىندألا ططخملا موقي ،لااثملا ليبس ةعرسب فرعتلل تاططخملا مادختسإ كنكمي .ةقيقد 15 اهتدم غالبإ ةرتف يأ يف ددحم ويدار .ةيخيراتلا ايندلا دودحلا ىلع

ءاوەلا ةدوج تاظوفحم ططخمل ىندألا دحلاا :27 لكشلا



ةذفان ءاشنإ ىلإ ططخم نىئاك يأ يف نيميلا لفسأ يف ططخملا ريبكت رزلا ديدحت يدؤي سواملاب ةفرفرم ينايب مسر يأ نع جتنيو .ثحبلا عوضوم ططخملل عسوم ضرعب ةقثبنم .ريرقتلاب ةلومشملا ةرتفلا يف AQ ىوتسم ظحاليو ،خيراتلاو تيقوتلا عباط

ءاوەلا ةيعونل ىندألا دحلا عيسوت :28 لكشلا



،نيعملا ثدحلا نع ثحبلل اهيلإ جاتحت يتلا تامولعملا كل رفوت تقولاو خيراتلا ةفرعم نإ تناك يتلا ةزهجألا عاونأو ثدحلا تلجس يتلا لوصولا طاقن لثم ةيفاضإ ليصافت عمجتو .تقولا كلذ يف لمعت

ةحول لالخ نم مەضرع اضيأ كنكمي .ءادأ تاەيبنتك WCS ىلإ AQ دح تاراذنإ نع غالبإلا متي .ةيسيئرلا ةحفصلا ىلعأ يف ەيبنتلا صخلم

راذنإلا صخلم ةحول :29 لكش

abab	Alarm Summary (1)	A 25	V 0	0.1	
CISCO	Access Points			2	
	Controllers			1	
Bonib	Coverage Notes				. Be
WCS Home	Halicious AP			0	
General	Hesh Links		•		
Investory Det	Hability Services		0		
arrest of the	Performance			2	
	Security	25	•	1	
	Unclassified AP		•	1	
	WCS				

هيبنت كيدل نوكي نأ طرش) هيبنتلا صخلم ةحول نم ءادأ ةئف ديدحت درجم وأ مدقتم ثحب امإ نم لقأ نيعم AQ ثدح لوح ليصافت ىلع يوتحت يتلا ءادألا تاهيبنت نم ةمئاق جتني (ءادأ .هنيوكت مت يذلا دحلا

ءاوەلا ةدوج ةبتعب راذنإ ةزەجأ :30 لكشلا

ahal	6	Alara Summay 20 🔺 2 🖤 0 斗 21 🖤				Wineless Control System	Advanced Search L Brend Brack			
CISC							User: cool, @ Without Domain: root			
٠	🐁 Handar - Sapanta - Configura - Santras - Administration - Sinis - 300 - 🖸 🖓 🛎 Lagant									
Alarm		iles!					betet a command (8) Ga			
							former 1 - R of A			
0.0	en la	falses.incom	Owner	Detection *	Wessage		Advoceledant			
0		AP APROXIMERABLE Interface 802.118/a/s		1/19/10 # 36:19 AM	Air Quality Index on Channel W is '82' (Threshold '85').		No			
0	•	AP APOD22 MEEK adv2, Interface 802,118/a/s		1/18/10 # 25:22 AM	Air Quality Index on Channel '3' is '48' (Threahold (185').		No.			
12	0	AP APOCCI MURILIM, Interface 802.118/p/n		1/18/10 8 24 30 AM	Air Quality Index on Channel '2' is '22' (Threshold '85').		No.			
0		AP.AP0023.M18.4011, Interface 802.11h/p/s		1/19/10 KHR:35 AM	Air Quality Index on Dramel 'y' is '7' (Threshold '87).		No			
0	•	AP APOOL MURAPH, Interface MILLING'S		1/18/10 3:51:19 PM	Air Quality Index on Diamei '8' is '79' (Threshold: '85')-		No			
0	۰	AF APODDL BELEADUR, Interface 802 Library		L/18/10 2 20:02 PH	Air Quality Index on Channel '3' is '32' (Tweshold '80')-		No.			
12		AP APOD22 MERATOR, Interface MI2 LINEUR		1/17/10 8:01:45 PM	Air Quality Index on Dramel '()' is '95' (Threshold '85').		No			
0		AP APODD2 BE28 BTVB, 1990/Box BD2 11am		1/17/08 2/08/96 AM	Ar Quality Index on Channel '257' is '98' (Threshold '85').		No			
							Exercise B + B of B in + m B + m =			

خيراتلا كلذ يف امب ثدحلا كلذب ةقلعتملا ليصافتلا ضرع ىلإ نيعم ثدح ديدحت يدؤي .ريراقتلا دادعإب ةصاخلا لوصولا طاقن كلذ نم مهألاو ،تقولاو

ءادألا ەيبنت ليصافت :31 لكشلا

ahaha 🗖	larm Summary 🔍 🔺 🦉 0 🥥 11 🐨	
m Monitor	▼ Reports ▼ Configure ▼ Services ▼ Administration ▼ Tools ▼ Help ▼	
Alarm Detail : Monitor > Alarms > A	: AP AP0022.bd18.ab11, Interface 802.11b/g/n Marm Detail	
General	6	-
Failure Source	AP AP0022.bd18.ab11, Interface 802.11b/g/n	٦
Owner		
Acknowledged	No	
Category	Performance	
Created	Jan 19, 2010 6:49:35 AM	
Modified	Jan 19, 2010 6:49:35 AM	
Generated By	Controller	
Severity	Clear	
Previous Severit	ty OClear	
Event Details	Event History	

مدختسملا ةمجاو نم امإ ،مكحتلا ةدحو < نيوكتلا نمض ءاوملا ةدوج دودح تانيوكت دجوت ةدحوب ةصاخلا (GUI) ةيموسرلا مدختسملا ةمجاو وأ مكحتلا ةدحوب ةصاخلا (GUI) ةيموسرلا مادختسإ يه ةسرامم لضفأ .CleanAir تانيوكت عيمجل ءارجإلاا اذه مادختسإ نكمي .مكحتلا .امل مكحت ةدحو نييعت درجمب WCS

ركذت) 95 ىتح وأ 90 لثم ىندألا دحلل AQ ةبتع نييعت كنكمي ،ءادألا تاهيبنت ديلوت لجأ نم .فيووركيملا نرف لثم هقالطإل لخادتلا ضعب ىلإ جاتحت .(0 دنع ءيسو 100 دنع ديج AQ نأ .قئاقد 5-3 ةدمل هلغشتو ةيادبلا يف ءاملا نم اسأك عضت نأ ركذت

ءاوەلا ةدوج تاظوفحم عبتت ريراقت

ماظن حيتي .ويدارلا ىوتسم ىلع CleanAir يف لوصو ةطقن لك ىلع ءاوەلا ةدوج بقعت متي يف اەەيجوتو (AQ) تاقيبطتلا ةبقارمل ةيخيرات ريراقت دادعإ (WCS) ةكبشلا يف مكحتلا ليغشت ةحول ىلإ لاقتنالا لالخ نم ريراقتلا ىلإ لوصولا نكمي .كيدل ةيساسألا ةينبلا .ريراقتلا ليغشت ةحول < ريراقت ددح .ريراقتلا

تقولاا لباقم ءاوهلا ةدوج ىلإ رظنلا رايتخإ كنكمي .ةمئاقلا سأر ىلع CleanAir ريراقت يتأتو عبتت يف نيديفم ناريرقتلا نوكي نأ يغبنيو .ءاوهلا ةدوج يف لوصولا طاقن أوسأ وأ .مامتهالا ضعب بلطتت يتلا تالاجملا ديدحتو تقولا رورمب ءاوهلا ةيعون ريغت ةيفيك

ريراقتلا ءدب ةحول :32 لكشلا

Alarm Summary	🔺 5 🔻 🔻 🗘	O 12 💌
cisco		
👌 Monitor • Beports •	Configure . Services . Ad	ministration • Jools • Help •
CleanAir 📀	Report Launch Pad Reports > Report Launch P	l ed
Air Quality vs Time Security Risk Inte	CleanAir	6
Worst Air Quality	Air Quality vs Time 💬	New .
Worst Interferers	Security Risk Interferens	No:
cient 8	Worst Air Quality APs	Non
Compliance ©	Mont Interference	
Device 6	worst antemerers +-	

طئارخ < ةشاش - CleanAir Maps

AQ ماقرأ ضرع متي .ماظنلل اەنيوكت مت يتلا طئارخلا ضرع ىلإ طئارخ < ةشاش ديدحت يدؤي ىنبملاو عمجملا يف ةيواجلا تايوتسم عم بسانتم يمره لكشب ايندلاو ةطسوتملا عيمج طسوتم AQ ةباتكل ىندألا دجلا/طسوتم غلبي ،لاثملا ليبس ىلعف .تايضرألاو مت يذلا AQ ناونع لقأ وه ىندألا دجلا .ىنبملا يف ةنمضملا اليبس عليعن نم لوصولا طاقن نإف ،ةيضرألا ىوتسم ىلإ رظنلا دنع .ةدجاو CleanAir لوصو ةطقن يأ لبق نم ەنع غالبإلا AQ ىندألا دحلاو ،قباطلا كلذ ىلع ةدوجوملا لوصولا طاقن عيمج طسوتم ليمو

ءاوەلا ةدوجل يمرەلا لسلستلا راەظإ - طئارخلل ةيسيئرلا ةحفصلا :33 لكشلا

c	sco	tern Summary T		28	¥ 0 Q <u>H</u>	*							Wireless Co	ntrol System	User) cost. © V	C> Id Search I I Intual Doma	Starch aved Search in: next
	Bonker	• Beports • (Contigue	•••	Services - Administration -	Join *	949 -									0 +	Logest
	Hass Tree Viel 3- Maps		1	laps.	(Edit Here) Maps								Select a	command		8	Ga
			She	Shew)	AU DIAL												
				0.1	inter .	7.0	e*)	Tels(APs	als.Redics.	Main Redice	Out of Service Radios	alt Ava Air Quality	bish Ave Air Quelity	ain Min Air Quality	Islain Min Air Quelity	Clarke @	25 data
C North				0.8	interne internet in	But	ding	6	6	6	0	97	79	79	39	1	0
			0	0 8	onte a basement	Field	or Area	3	3	3	0	97	78	79	39	0	0
				0.8	ume > 2nd	Flat	ir Area	3	3	3	0	98	97	96	97	1	•
				beien													

كانه .ددحملا قباطلاب ةلص تاذ ليصافت ريفوت ىلإ ددحملا قباطلل ةطيرخ ديدحت يدؤي ليبس ىلع .ةطيرخلا ىلع تامولعملا ضرع اهلالخ نم كنكمي يتلا قرطلا نم ريثكلا طاقن يأ رهظت) CleanAir قلاح لثم CleanAir تامولعم ضرعل AP تامالع رييغت كنكمي ،لاثملا نوكت .ىندألا دحلاو طسوتملا ميق وأ ،AQ ميقل طسوتملا وأ ىندألا دحلا وأ ،(ةرداق لوصو .ددحملا قاطنلاب ةلص تاذ ميقلا

CleanAir تامولعم نم ريثكلا (AP) لوصولا ةطقن تامالع رەظت :34 لكشلا



مق .ةديدع قرطب لوصو ةطقن لك ةطساوب اهنع غالبإلا متي يتلا تالخادملا ةدهاشم كنكمي نع جتني .نخاسلا show interrer طابترا ددحو ،يكلسال زاهج ددح ،لوصولا ةطقن قوف رورملاب .ةهجاولا كلت ىلع فشتكملا لخادتلا لكب ةمئاق كلذ

لوصو ةطقن ىلع اەفاشتكا مت يتلا لخادتلا ةزەجأ ضرع :35 لكشلا



.لخادتلاا ةمالع ديدحت يه ةطيرخلاا ىلع لخادتلا ريثأت روصتل مامتهإلل ةريثم ىرخأ ةقيرط ،لاح يأ ىلع .ةطيرخلا ىلع لخادتلا ناكم ديدحت كنكمي ال ،ثادحألل ةيتاذلا ةرادإلا نودب اهل تالخادملا فشك ايلاح متي تايمست يه يتلاو ،لخادتلا تايمست راهظإ ديدحت كنكمي ددع ديدحتل اذه صيصخت كنكمي .CleanAir ويدارلا ةزهجأ لك ىلع اهقيبطت متي يتلاو ىلإ ريبكتلاب كل حمسي بيوبتلا ةمالع يف نخاس طبار ديدحت نا .نيضورعملا نيلخادملا

مه .نيلخدتملا نم ةدودحم ريغ دادعأ بقعت CleanAir نم لوصولا طاقنل نكمي :ةظحالم ديدهتل ةيلضفألاا ءاطعإ عم ،ةروطخلا بسح ةبترم صاخشأ 10 لضفأ نع غالبإلاب نوفتكي .نامألاا

cisco	▲ Z · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
🔒 Bonter + Beports +	Configure - Sprinteer - Administration - Taola - Bella -
House, Trees, Marco	Floor View
Filese Settings	B Antine and Antion Ant
of the Access Party	
M the of methods	3 22 22 100 milethear Karna Affected Charmen Detected Trees Severity Dury Cycle (%) Kilds (dbrs) 🔣 🚫
of 🔳 Clarits	Video Camera 1 01/2012/010 08:24:05 AM 84 100 40
M 🙆 802.11 Teps	
(3) (9) Regult After	
🔁 💭 naput Albaca	
CI M Popue Cherts	1
The second designed and	Vot Aussistive
12 T Bally	
E . Harlans	
M 🕕 Chokeponts	
😭 💁 HET YOLA Anarvers	
1 M Interferens	
Ongoing MSE data within last-	Literature Filter
Call Married IN	Show active interferes priv
12	Contractions Contraction of the second
Base Sectorga	C She had been
	V Store of Distributions 2
	Machine Interference particular [2:10] Constanting Annual
	Video Carros 13 des
MSE Analysement	

CleanAir نم لوصولاً طاقن عيمج يلع ةضورعملاً لخادتالاً ةمالع :36 لكشلاً

(AQ) تانايبلا ةدعاق ضرع يه هريثأتو ريغ Wi-Fi ةكبش لخادت روصتل ةديفم ةقيرط ةدوج ديدحتو ةرارحلا طئارخ ديدحت لالخ نم كلذب مق .ةطيرخلا ضرع ةشاش ىلع ةرارح ةطيرخك لكل ةيطغتلا طامنأ مادختساب ةطيرخلا ضرع متي .AQ ىندأ وأ طسوتم ضرع كنكمي .ءاوهلا كانه AQ ميدقت متي ال .ءاضيب ةطيرخلا نم ىنميلا ايلعلا ةيوازلا نأ ظحال .لوصو ةطقن .ةلماخلاو ةبقارملا عضو يف لوصولا ةطقن نأل

ءاوەلا ةدوجل ةيرارح ةطيرخ :37 لكش



RRM ةنكمملا CleanAir تامولعم ةحول

.Wi-Fi ةينقت ريغ انب صاخلا فيطلا يف دجوي ام ةيؤر ةيناكمإ CleanAir ةينقت كل حيتت ام ةفرعمل نآلا اهليلحت نكمي جيجض درجم ربتعت تناك يتلا ءايشألا كلت لك ،ىرخأ ةرابعب قرادإ لمعت نأ نكمي .اهريثأت ةيفيكو كب ةصاخلا تانايبلا ةكبش ىلع رثؤت تناك اذإ .كلذ لعفت اهنأ امك ،لضفأ ةانق ديدحت قيرط نع ءاضوضلا ليلقت ىلع (RM) ويدارلا كرتت لظت كلذ عم نكلو ،هيلع ناك امم لضفأ ماع لكشب لحلا نوكي ،كلذ ثدحي امدنعو قاطنلا نم للقي هرودب اذهو .كيدل فيطلا لغشت تانايبلل كتكبش لكس لكش يا

ةجاحب تنك اذإ ةيكلسلا ةكبشلا ىلع كلذ يف ةيكلساللاو ةيكلسلا تاكبشلا فلتختو تالاصتإ وأ ذفانملا وأ تالوحملا نم ديزملا تيبثت كنكمي يددرتلا قاطنلا نم ديزم ىلإ يف ،كلذ عمو .ضعبلا اهضعب عم لخادتت الو كلسلا لخاد ةدوجوم اهعيمج تاراشإلا .تنرتنإلا كنكمي ال ،اهمادختسإ درجمبو .حاتملا قاطنلا نم دودحم ردق دجوي ،ةيكلساللا تاكبشلا .ديزملا ةفاضإ ةطاسبب

(WCS) ةيكلساللاا ةكبشلاا يف مكحتلا ماظن ىلع CleanAir RM تامولعم ةحول كل حيتت ىلإ ةفاضإلاب ،Fi قكبش جراخ لخادتلا بقعت لالخ نم كفيط يف ثدحي ام مهف ةيناكمإ فيطلا نمض تانوكملا عيمج ةنزاومو ةيبنجألا تاكبشلا نم لخادتلاو انتكبش نم قراشإلا ،كلذ عمو .امئاد ةيلاثم (RM) ءالمعلا عم تاقالعلا ةرادإ اهرفوت يتلا لولحلا ودبت ال .حاتملا ةانقلا ىلع APs نيتطقن ليغشت ىلإ يدؤي هتيؤر كنكمي ال ءيش كانه نوكي ام ابلاغ .اهسفن

قاطنلا نزاوت ىلع رثۇت يتلا ثادحألا بقعتل ەمدختسن ام يە دراوملا ةرادا تامولعم ةحول نا اەجمد متي يتلا CleanAir تامولعم دعت .ەتقيقح ىلع ام ءيش دوجو ببس نع تاباجإلا ريفوتو قاطنلا يف يلكلا مكحتلا هاجتاب مامألا ىلإ ةريبك ةوطخ هذه تامولعملا ةحولب.



RRM تامولعم ةحول نم CleanAir RM ةانق رييغت بابسأ :38 لكشلا

ءاضوضلا ةئف نيسحتب موقت ةديدج تائف ةدع نآلا تاونقلا رييغت بابسأ نمضتت عيمجو Cisco لبق نم شيوشتك هيلع فرعتلا متي Wi-Fi سيل ءيش يأ) ةميدقلا :(نيرخآلا نيسفانملا

- رييغتل ببسك فيطلا يف ةيكلساللا ريغ ةقاطلا (CleanAir) ءاضوضلا لثمت
 .كلذ يف يسيئر مهاسم وأ ةانقلا
- ماقو رمتسم لخادتم فاشتكا مت دق هنأ ىلإ WiFi ريغل رمتسملا لخادتلا ريشي
 اذه بنجتل تاونقلا لوصول قطقن تريغ دقو ،لوصو قطقن ىل لوخدلا ليجستب
 لخادتلا
- ةطساوب هؤاعدتسا مت يذلا ةانقلاري يغت يف ببسلا يسيئرلا ءاوهلا قدوج ثدح دعي ثدحلا ىل قدنتسمل RRM قزيم.
- نكمي الو Wi-Fi ةكبش ىلإ اهليلقت متي ال فيطلا يف ةقاط دجوت ام امئاد ىرخأ ،لصف ىلإ ادج دساف تاراشالا :ريثك اذه نم بابسالا .فورعم لخادت ردصمك اهفينصت .قيناكمإ دحاو مادطصإ نم اياقب ربع كرتي

ةفرعم نإ .ةريبك ةزيم كتكبش ىلع رثؤي WiFi ةكبش جراخ لخادتلا نأ ةفرعم ربتعي يتلا تالخادتلا ضعب .ةيمهألاا غلاب ارمأ دعي اهبجومب لمعلاو تامولعملا هذهب كيدل ةكبشلا نوكي ام ةداع .(كراج تاثاعبنا ةلاح يف) عيطتست ال ضعبلاو ،اهتلازو اهفيفخت عيطتست ضفخنم نوكي لخادتلا اذه نم ريثكلاو ،رخآ وأ ىوتسم ىلع تالخادت تامظنملا مظعم ىدل ةكبشلا ةجاح دادزت ،كلذ عمو .ةيقيقح لكاشم يأ ببسي ال ثيحب يفاك لكشب ىوتسملا .اهلاغشنا داز املك رثأتم ريغ فيط ىل

CleanAir ل ةنكمملا نامألا تامولعم ةحول

صحف ىلع ةردقلاا نإ .يكلساللاا نيمأتلل اريبك ايدحت ةيكلساللاا ريغ ةزهجألاا لثمت دق ةيكلساللاا ةزهجألل نكمي .نامألاا نم ربكأ ردقب حمست ةيئايزيفلا ةقبطلا يف تاراشإلاا عيمج نأل ارظن .يعيبط لكشب كلذب موقتو يداعلا Wi-Fi نيمأت زواجتت نأ كلهتسملل نكت ملف ،اهنع فشكلل Wi-Fi حئارش تاعومجم ىلع دمتعت ةمئاقلا WID/WIPs تاقيبطت .نآلا ىتح ةقدب تاديدهتلا هذه ديدحتل ةقيرط كانه

ةجرد 180 نوكت ثيحب ةيكلسال ةراشإ يف تانايبلا سكع نكمملا نم ،لااثملا ليبس ىلع وليك ةعضبب ةانقلا زكرم ددرت رييغت كنكمي وأ .ةيداع ياف ياو ةراشإ نم ةلحرملا جراخ ال ةصاخ ةانق كيدل نوكيسف زكرملا ددرت سفن ىلع نيعم ليمع كانه ناك املاطو زتريه HAL ةقبط ىلإ لوصولا وه بولطم وه ام لك .اهمهف وأ اهتيؤر ىرخأ Wi-Fi ةحيرش يأل نكمي فاشتكا PhyDOS عيطتسي .قراهملا نم ليلقو ةقاقرلل (GPL تحت رفوتم اهنم ديدعلا) لثم PhyDOS موجه فاشتكا CleanAir ل نكمي ،كلذ ىلإ ةفاضإلاب .تاراشإلا هذه مهفو .معقوم ديدجتو يكلساللا ددرتلا شيوشت

حمسي اذهو .نامأ ديدهتك هفينصت مت زاهج يأ نع غالبإلل CleanAir نيوكت كنكمي ضرعل قرط ثالث كانه .قفرملا لخاد لاسرإلا هل يغبني ال امو يغبني ام ديدحتب مدختسملل ةحفصلا ىلعأ ةدوجوملا تاهيبنتلا صخلم ةحول لالخ نم يه ةمئالم قرطلا رثكأ .ثادحألا هذه .ةكبشلا يف مكحتلا ماظن يف ةيسيئرلا

نامألاا تامولعم ةحول بيوبتلا ةمالع مادختساب اليصفت رثكأ ليلحت ىلع لوصحلا نكمي ةقلعتملا تامولعملا عيمج ضرع هيف متي يذلا ناكملا وه اذه .ةيسيئرلا ةحفصلا يف هذه تامولعملا ةحول نمض صاخلا همسق ىلع يوتحي نآلا CleanAir حبصأ .ماظنلا ىلع نامألاب .ةيكلساللا رداصملا عيمج نم ةكبشلا نامأل لماك مهف ىلع لوصحلا كل حيتي امم

CleanAr لماكتب نامألا تامولعم ةحول :39 لكشلا

United by the state of a locating of a l	annini (beard) (Ban	Alternation	And and a state of the state of	100				10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 -		Life Annuary P
Sector 4 Sector 5 Configure 4 Sector 4 <t< th=""><th> Writeri Domain; </th><th>User: cast. (</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>sco</th></t<>	 Writeri Domain; 	User: cast. (sco
Strate Norming	004							ene v Jan v Jah	Configure - Service - Administ	Bertier + Bearin +
Note: Note: and black	Line Millioner	665							with Bash Casada	S Horte
And Alary And a transfer interfer (3)	0.01				acks Detected	20B 2				cority Index
10 Note the last is a last in "Space of the HLAR (2) HAA where the last is a last in "Space of the HLAR (2) HAA where the last is a last in "Space of the HLAR (2) YM if is an input in the last input in the sample of (3) HAA where the last is a last input in the last input in (3) HAA where the last input in the last input in (10) HAA where the last input in the last input in (10) HAA where the last input input in (10) HAA where the last input		Total Active	an Frank	Last Marc	S Denial of Barvios Atlantia				Ancardy Innana (Mass. All.) Bendue	anald data (included)
and mage array out in the set of					ne defected			er waarde (d)	Court Polocitor' is set to "Optional"	1997
1 jamp inter intervent	,	Total Active	ja Regn	Lood Hour	A Benarity Penetration Atlantia			Awar (3) e for works (2)	A interface is set to "management" into a encryption memory (%CP) is configure	10,40
1 Matrix larving upon two in an other of "configuration (i)					41.045647848		treffer (1)	write strongs on the ser	Projekt is configured with default cars	55/10
And	i .	Total Aptiva	ja Peruta	Last New	nun Signature Erente			(i) treatment (com	the landow bryme user has default p	- 10 Mater
Production Description Description Description Interface Inter					w detected					
Normal Region APs And And Secondard Region APs <	205				a Wind 195 Seatts		el tanto.	paration farm' backgroup	rity roles a provined as part of the	- <u> </u>
And An An And An An And An		Testar	24	1.met	and the second se	· [
India Anga Africa Maria Addite India Anga Africa Africa India Anga Africa	1	Active	Desire	Post	or thread in the Country	0 G 0				interes Response All's
near Series Ser							Tatal	34	Land.	
A decided fragers Afric teached fragers Afric A teached fragers Afri	205				Threads/Wilsola		Autor	Marging .	Pasat	olecar Regue APe
And Angene Africe And Angene Africe Angene A		Total	34	Last						e jeteched
Mail Mail Mail Mail No 2 2 1	1	Active	Pargra	and a second	The second se	0 A A				Association of Margane Marks
Name New News Adia A A A B A A A B A A A					NE BONECIES		Tener	24	Last	
the foregram of the foregram	201				P dottación		Adhe	Tours.	Parat	anothed Rogan KPs
ndy fague Afe ndy fague Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Nov Afe Afe Afe Afe Afe Afe Afe Afe		Terrat	24	Lost		i i			4	
All and All an	d	Added	Paura	Real	* Affairta	200				
ady Regard No. And Cheer Record by Control Recor					ve dehected	****	Read	24	Land	and and a set
CleanAir Security CleanAir Security Last Hour Hours Active CleanAir Security Security - 1 1	2.01				and descerting fragments		Address	No. of Concession, Name	Decal	ody Reput Ma
Clean Air Security Clean Air Security Last Hours Active Security Hours Active Active Security-risk Devices Q 1 1		10.00	100	10.000			4	4		
Clean Air Security Last Hours Active Active Security-risk Devices Q 1 1		0 E	÷						anAir Security	Cie
Clean Air Security Hour Hours Active Clean Air Security -risk Devices 0 1 1			Total		24	Last				er Regues
Security-risk Devices Q 1 1			Active		Hours	Hour			Ciel	
			1		1	8			punity-risk Devices	Sec
nde langely ling lings billing							Tana Alfred	14	Last	and in the second se
north fair Fairings 8 1 1							-			curity data functions

ةصاخلا لوصولا ةطقن كيدل ،هنم تامولعملا هذه ضرعب موقت يذلا ناكملا نع رظنلا ضغب كنكمي ،MSE ةمدخ ةفاضإ عم .اهعم لمعلل ةيلاحلا ةلاحلاو هخيراتو ثدحلا تقوو فشكلاب ىلإ رظنت نأ كنكمي ،وأ .طقف CleanAi نامأب ةصاخلا ثادحألا لوح ةيرود ريراقت ليغشت .كرحتي ناك ول ىتح ،ثدحلا خيرات ىرتو ةطيرخلا ىلع عقوملا

اهحالصإو CleanAir ل ةنكمملا ليمعلا ءاطخأ فاشكتسأ تامولعم ةحول

ةفاكل ةديحولا فقوتلا ةطقن يه WCS ل ةيسيئرلا ةحفصلا ىلع ليمعلا تامولعم ةحول لوصولا ةطقن ىلع رثؤي نأ لبق ليمعلا ىلع ةداع رثؤي لخادتلا نأل .ءالمعلل ءايشألا فاشكتسأ نوكي امدنع هتفرعم بجي يساسأ رمأ وهو (ارقف لقأ تايئاوهو لقأ ةقاط) .ةيساسألا لماوعلا دحأ Wi-Fi ةكبش جراخ لخادتلا ناك اذإ ام وه اهحالصإو ليمعلا ءادأ تالكشم .WCS ىلع اهحالصإو ليمعلا ءاطخأ فاشكتسأ قادأب CleanAir جمد مت ببسلا اذهلو

ل|لخ نم ام| ،تامولعمل| قحول نم اهراتخت ةقيرط يأب ليمعل| تامولعم ىل| لوصول| كنكمي ءاطخأ فاشكتسأ ةادأ زمر ددح ،ليمعل| ضرع درجمب .مدختسمل| وأ MAC ناونع يف ثحبل| .اهحالصإو ليمعل| ءاطخأ فاشكتسأ تامولعم ةحول ليغشت ءدبل اهحالصإو ليمعل|

CleanAir عم - اهحالصإو ءالمعلا ءاطخأ فاشكتسأ تامولعم ةحول :40 لكشلا



		Case WCL - Mar	Hor Classi = 292,268,20	- 10 I				
C. C. and	CA DA LA ANDA //12	12.014.00.05/webecs/	Cent Trouble about Action 4	lo'commend - detailemobiled	tationMac=00 🚊			
Troubleshoo	sting Olient '99:	25:00:44:17:00						
Summary	Log Analysis	Event History	ACS View Server	CleanAir				
() 102.11	() #12.1X	(*) jPAdorese	(e) Successful	1				
Problem	Authentication	Assignment	Association					
1140	- 11 T					Riving Collection	Advention of	
- Berley v. Journ	n. (effen in ferme	· Arrestor - Sale	- 196 -					0 / 1. inset
Clarify in our								
man (- Selection)		6						
Outline New Oak?	Addison (State (McAddison	And Annual Street	a Latata Ara	alaste 188, helshes to	Al Police Associates	and the part of the second second	Administration (Service)	t, Ag herter
Contraction (14) (14)	LIN (10) 101/06/06/06 101/0	<u> </u>	CALIFORNIA DATA	Constant and past 9	Milling Associated 1	CONTRACTOR OF THE SEC.	ana	-0.1
(income)				A 9	14 A 3 A 3 B 4 4			

بيوبتلا ةمالع ددح .ةكبشلا ىلع ليمعلا ةلاح لوح تامولعملا نم ةورث ليمعلا تاودأ رفوت ليمعلا اهب طبتري يتلا (AP) لوصولا ةطقن تناك اذإ ."ةشاشلا ليمع" ةشاش ىلع CleanAir .انه اهضرع متيسف ،لخادت يأ نع غالبإلاب موقت ايلاح

اهحالصإو ليمعلا ءاطخأ فاشكتسأ ةادأ نم CleanAir بيوبتلا ةمالع :41 لكشلا

800	Case	WC3 - Moni	tor Client - 192-36	8.39.35		-		
Troubleshooting	Cilent '00:25:00:4	lect7:ad*		100.000	1012112 + 04121121100			
Summary Log	Analysis Event	History ACS View Server			GeanAir			
AP Nome AP Base Radio MAC Radio CleanAr Capable CleanAr Enabled Admin Status Operational Status	Appoint with Kind OF 23 het ex et 70 BEE 13 hrg/s Yes Yes Enubred Up	Chair Exten Chair Pjuet Avera Ploren		Channad With If 2 Sholex IQ Sholex	11 NJN 20 MPH2 2 90 90			
						8		
DECT Like Phone	11	81/15/201	0 17:05:23 PM	1	1	-47		
CleanAir Details								

1 يه ةروطخلا نأل ارظن و ،فتاهلا لثم DECT وه هفاشتكا متي يذلا لخادتلا ،ةلاحلا هذه يف نكمي ،كلذ عمو .لكاشملا نم ريثكلا ببسي نأ لمتحملا ريغ نم هنإف (ادج ةضفخنم) طقف تامولعم ةحول كل حمست .ليمعلل لكاشم ثودح يف 1 ةروطخلا ةزهجأ نم نانثإ ببستي نأ .ةيقطنم ةقيرطب ،اهتابثإ نع الضف ،ةعرسب تالكشملا داعبتساب ليمعلا

ةنكمملا MSE CleanAir تازيم

ددعتملاا طبارتلا رشؤم ربتعي .CleanAir تازيم ىلإ تامولعملا نم ةريبك ةيمك MSE فيضي ةكبش جراخ لخادتلا ىلع ازيكرت رثكأ نوكت يتلا عقاوملا تاباسح عيمج نع الوئسم (MSE) بجي يتلا طورشلا قاطن وه كلذيف ببسلا .Wi-Fi ةكبش فدهل ةبسنلاب لاحلا وه امم Wi-Fi نولمعي مهعيمجو ،ملاعلا يف تنرتنإلا يلخدتم ريغ نم ريثكلا كانه .عقوملا اهب لمعي نأ يف ةريبك تافالتخإ كلانه نوكت نا نكمي ةهباشملا ةزهجالا نيب ىتحو .فلتخم لكشب .عاعشالا طامنا وأ قراشالا ةوق

،ءاعدتسالاب تمق اذإ .ةددعتم مكحت تادحو ربع دتمت يتلا ةزهجألا جمد ةراداب MSE موقي امك موقت يتلا ةزهجألا جمدب ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع موقي نأ نكمي ىلع دوجوملا لخادتلا فاشتكا نكمي ،نكلو .اهتراداب موقت يتلاو اهريراقتب لوصولا طاقن .اهسفن مكحتلا ةدحو ىلع اهلك دجوت ال يتلا لوصولا طاقن ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا ماظن يف MSE تانيسحتب موقت يتلا تازيملا عيمج رفوتت ءايشألا نم ديدعلا كانه ،ةطيرخ ىلع لخادت زاهج عقوم ديدحت درجمب .طقف (WCS) ةيكلساللا .كتكبش عم لخادتلا اذه لعافت ةيفيك لوح اهميدقتو اهباسح نكمي يتلا

MSE عم WCS CleanAir تامولعم ةحول

ضرع مدع ةيفيكو CleanAir تامولعم ةحول ضرع متي مل ،دنتسملا اذه يف ،قباسلا يف زاهج كيدل نأل ةطشن نآلا هذه ،MSE عم .MSE ةشقانم نود قاطن لكل تالخادم 10 لضفأ .MSE ةمهاسم نم عقوملا تامولعمو لخادتلا

, Man Sumary * 🔺 2) 🔻 0 🔾 👔 🔻						Wineless Con	trol System		Advanced SSID, MAX	Search Seve
co								-	en aut. e vi	tual Domain:
Bonker + Beports + Configure + Services + Administration + Tools + Belp +										048
Home									Edit Taka	Edit Conten
neral Client Security Mesh CleanAir										~
LLA/n Ang Air Quality AQ		Worst 802.15a/n Inter	Tenes	Sec.	Secondly.	Affected Channels	Budy Costs	Discounted	Last Undefailed	East .
W							and close	The Jan 22	Fri Jan 23	
		all-d7/a-00-01-d2	Phone	Active	2	149, 153	3	20-46-24 ES7 2009	09-23-24 EST 2009	Nume_A
		all-d7-fa-00-02-13	DECT-Like Phone	Active	2	149, 153, 157, 361, 365	4	fri 3an 23 08-05-50 EST 2009	fisi Jan 23 09-23-42 EST 2009	Hume.3. 204
00 11:00 14:00 17:00 20:00 20:00 5:00 8:00 Time		all-d7-fa-00-02-14	DECT-Like Phone	Active	1	149, 153, 157, 161, 165	8	Fri Jan 23 09:15:29 EST 2009	Fri Jan 23 09:23:42 EST 2009	Harris.3 Lesement
11 (2)		and and the second second								-
		interferent D	Tupe	Status.	Secondar.	Affected Channels	Duty Curity	Decoveral	Last Undered	Peer
35/g/n Avg Air Quality	8						and share	Thu Jan 22	fri Jan 23	
		#8:47/a:00.01:c7	Phone Phone	Active	2	1,6	1	18:59:10 EST 2009	09-23:54 EST 2009	Harmer to
		a8-d7-fa-00-01-ch	DECT-Like Phone	Active	2	1,6	1	Thu Jan 22 19:00:22 EST 2009	Fri 3an 23 09-23-54 EST 2009	Norme_1: DeserverS
0 11-00 14-00 17-00 20-00 29:00 2:00 5:00 8:00		all-d7-fa-00-02-14	DECT-Like Phone	Active	2	111	2	Fri Jan 23 08-05-51 857 2009	Fri Jan 23 09:23:42 EST 2009	Harma A. Zod
Tang 10		a8:d7/a/00/02:16	DECT-Like Phone	Active	2	1	3	Fri Jan 23 08:06:13 EST 2009	fni 3an 23 09:23:42 657 2009	Horne.it 2nd
La/n Min Air Quality	-	a8-d7-fa-00-02-18	DECT-Like Phone	Active	1	4.8,11	1	Fri Jan 23 08:09:27 657 2009	Fri Jan 23 09-23-42 657 2009	Harma A And
-VV		a81d7/a(00102120	DECT-Like Phone	Active	5	6.8	1	Fri Jan 23 08:34:44 EST 2009	Fri Jan 23 09:23:42 657 2009	Harma, It 204
		a8.d7.fa.00.02.27	DECT-Like Phone	Active	1	16, 11	1	Fri Jan 23 09:05:45 857 2009	fhi Jan 23 09:23:54 657 2009	Norma A Second
0 11-00 14-00 17-00 20-00 20-00 2 00 8-00 8-00		BID. Lin /n Interferen G	and a							-
Title		6h 1d 2m 2m 4m	30 40 1	ly Cum	en ; View	History				-
	۲	10000 13 00 14 00	19-00 22 Time	N		7.00				
10 11-00 14:00 17:00 20:00 20:00 20:00 10:00 Time Tana		802.83h/g/n Enterfere Sh 3d 3m 2m 4m Interferer Count	3m 6m 1	ly Cuel	an j Viça	Natury				-
		6 4 2 0 4.00 5:00	6.00	7.00	8.00	9.60				
		[22] AT								

MSE ل ةنكمم CleanAir تامولعم ةحول :42 لكشلا

:قاطن لكل اهفاشتكا مت لخادت رداصم 10 ربكأب ىنميلا ةيولعلا ديلا لوادج علم نآلا متي .802.11b/g/n و 802.11a/n

802.11a/n ةكبشل لخادت أوسأ :43 لكشلا

rst 802.11a/n Inter	Terers							
Interferer ID	Туре	Status	Severity	Affected Channels	Duty Cycle	Discovered	Last Updated	Floor
a8:d7:fa:00:01:d2	DECT-Like Phone	Active	2	149, 153	2	Thu Jan 22 20:46:24 EST 2009	Fri Jan 23 09:23:24 EST 2009	Home > basemen
a8:d7:fa:00:02:13	DECT-Like Phone	Active	2	149, 153, 157, 161, 165	4	Fri Jan 23 08:05:50 EST 2009	Fri Jan 23 09:23:42 EST 2009	Home > 2nd
a8:d7:fa:00:02:1e	DECT-Like Phone	Active	1	149, 153, 157, 161, 165	1	Fri Jan 23 08:15:29 EST 2009	Fri Jan 23 09:23:42 EST 2009	Home > basemen

ةنيعم لوصو ةطقن نم لخادتاا ريرقتب ةصاخلا كلت لثامت ةضورعماا تامولعماا.

- MSE يف لخادت ل تان ايب ا قدعاق لجس وه اذه لخادت ل فرعم
 - هفاشتكا متي يذلا ليخدلا عون عونلا
 - طقف نيطشنال نيلخادمال ضرعي ايال ةلاحل
 - زاهجلل ةبوسحملا ةروطخلا ةروطخلا
- ةينمزلا عباوطلا ىلع رثؤت يەو زاەجلا ةيۇر نآلا متي يتلا تاونقلا ةرثأتملا تاونقلا
 اەل ثيدجت رخآ/ اەفاشتكا مت يتلا
 - لخادتلا ةطيرخ عقوم ةيضرألا

نكمي ثيح لخادتلا ردصم ةطيرخ ضرع نيب ةرشابم طبري ەنإف ،قباطلا ناكم ترتخأ اذإ .تامولعملا نم ديزملا ىلع لوصحلا

ام لوح نيلخادملا لوح ةضورعملا تامولعملا نيب عقوملا ديدحت زواجتي رخآ قرف كانه :ةظحالم .لخادتلل RSSI ةميق دوجو مدع ظحالت دق .ةرشابم AP ويدارلا ىوتسم ىلع هتيؤر كنكمي دعت مل .زاهجلا نع غلبت ةددعتم لوصو طاقنل ةجيتن هنإ .جمدم انه ىري امك لجسلا نأل كلذو ىرت لوصو ةطقن لك نأل اهضرع حيحصلا نم نوكي نلو ،ةلص تاذ RSSI لوكوتورب تامولعم .ةفلتخم ةراشإ ةوق يف زاهجلا

CleanAir زاہج عقوم عم CleanAir

نم لخادتلا زامج ةطيرخ عقوم ىلإ ةرشابم لقنتلل لجسلا ةياهن يف دوجوملا طابترالا رتخأ .CleanAir تامولعم ةحول

ةطيرخلا ىلع دوجوملا لخادتلا :44 لكشلا

al (a) (a Man Samay 2 .	🛦 2027 🔻 2022 🗘 202 💘
CISCO	Allentia beeti 1 Serie San
	Veril 2004, Virtue Denemi 190
Banker - Beports - Carl	dina - Burren - Vencentation - Jong - Beb - B. 6. Sinder
Heat Transition (1)	Floor View - Select a command - 20 Co.
Elest. Juttimes 🖂	O Data may be delayed up to 13 mouths or more depending on background poling interval
of the Assess Parties	Team or HELINE LANCE CONTROL OF A Add Barbach
M C AF Heatmann b	シング 100~10月 二二 名 名 単 名 名 (1-1-1) 日本 名 名 単 名 名 (1-1-1))
E E Carls A	ine la la la la
🔁 🧴 853, 11 Taga 🛛 🛛 P	
🖸 🥥 Tagan Affa 👘 🕴	
🖸 💭 hogus Astron 🕴 🕨	STORE ACCHARACOMET AND REAL ADDRESS AND
C C Corta P	
G L Inte	COURSE ATTRACTOR AND A REAL OF COMPANY AND A REAL OF COMPANY AND
E Parlama	ا الله الذكر الذكر التي وتي تركي الذكر الأكل وجي علي الأكل الأكر وتي إذكار الذكر الذكر الأكر الأكر ال
E 🛊 Chalangarada	[[[영영영영영영영양동] 프론 이영영영영동동] 프론 이영영영영동 등은 이영영영영영양 (1
🔁 💺 MA REGA Recommend	
😸 🕅 Interferens 🛛 🖻	ا الا الذي الذي الذي 100 من الذي 100 من الذي 100 من الذي 100 من الذي الذي 100 من 100 من الذي الذي الذي الذي ال
Orapley MSE data within test	
The second	CELEVERANAE CELEVERANAE CELEVERANAE
a result	
Save Settings	
	TATING AND
	Tenter and a fair of the fair
Meet Metra	
Lost	
Darm.	The second secon
Loading Interferens.	
Societing data structures.	and a second sec
Landed 30 Interferens	State
10.4	The second s
	CONTRAST DODE
	(HAS CICC WAY)
	Audited OB/14/54

ىلع رخآ ءيش لكب هتقالع مهفب انل حمسي ةطيرخلا ىلع لخادتلا ردصم ديدحت نآلا ربع سواملا ررم ،(36 لكشلا عجار) هسفن زاهجلا لوح ةددحم تامولعم ىلع لوصحلل .ةطيرخلا عمتست يتلا لوصولا طاقن ةمئاق يه هذه ،لوصولا طاقن نع فشكلا ظحال .لخادتلا زمر رطسلا رهظي .زاهجلل برقألا لوصولا ةطقن "ةعومجملا ماظن زكرم" دعي .زاهجلا اذه ىلإ ايلاح ببسم هيف لخادتلا زاهج نأ يف كشي يذلا رطقلا فصن وه اذه .ريثأتلا ةقطنم ريخألاا .لطعل

سواملا رورم ةكرح نم لخادتلا ليصافت :45 لكشلا

Interferer 60.0a.	84.01.6d.8#
Туре	DECT Like Phone
State	Active
Affected Channels	1, 6, 11
Detecting AP(s)	SIC14-42A-AP-C6, SIC14-42A-AP-C5, SIC14-41A-AP-A5 (Cluster Center), SIC14-42A-SANTA-CRUZ, SIC14-42A-AP-C3, SIC14-42A-AP-C3, SIC14-42A-SANTA-CRUZ, SIC14-41A-SONOMA-COAST
Duty Cycle	1
Severity	1
First Detected	1/20/10 11:45:10 AM
Last Reported	1/20/10 1:39:30 PM
Zone of Impact	110.6 feet

ىدم ەل نوكي دق زاەجلاا نأ ركذت مەملاا نم .طقف ةصقلا فصن يە مادطصالاا ةقطنم نكلو نوكي دقف ،اضفخنم ةروطخلا ىوتسم تناك اذإ ،كلذ عمو .ريثأتلا نم ةعساو ةقطنم وأ ليوط نيلخدتملا ديدحتب ةطيرخلا ىلع ريثأتلا ةقطنم ضرع نكمي .قالطإلاا ىلع امەم نوكي ال وأ .ةطيرخلا ضرع ةمئاق نم ريثأتلا ةقطنم <



زاهجلا لوح ةرئادك ZOI ديسجت متي .ةطيرخلا ىلع (ZOI) مداصتلا ةقطنم ةيؤر كنكمي نآلا روصت ىلع دعاسي اذهو .ةروطخلا نم ةيلاع ةجردب هقيمغت متي هتماتع ليلظتو ،فشتكملا ةرئادلا نم رثكأ قلق ردصم يه ةريغصلا ةملظملا ةرئادلا .ريبك لكشب لخادتلا ةزهجأ ريثأت .هراتخت رخآ رصنع وأ ضرع ةطيرخ يأ عم تامولعملا هذه جمد كنكمي .ةريبكلا ةفافشلا

لخادتال كلذل ليصافتال لجس ىلإ كذخأي لخادت ةنوقيأ يأ ىلع جودزمال رقنااب.

MSE لخادت لجس :46 لكشلا

Alare Burnary V	о 🛦 в сосо 🔻 Россой О. Долос 🕷			frelesa Cóntról System	Advanced Search Second Sea
cisco				User: co	at, Virtuel Domain: root
🛔 Hontor - Beports - D	ionfigure = Services = Administration = Yools = Yelp	•			💿 🤄 🕹 Laupa
Interferer Details: Video Ci	amera 'a0:25:08:00:08:0f'			- Select	a command 4 Co
Enterferer Properties		E Details			
Type Status ServerRy Duty Cycle (%) Affected Band Affected Band Discovered Last Lysteland	Video Camero Show interference of data base Active 99 100 2.4 GHz (11big/n) Show interference effection 1 Two Jan 19 17:19-00 EST 2010 View Jan 29 17:31-09 EST 2010	About A video transmitter op Artice Voteo transmitter an channel white transmitter which be to remove to the to remove to the to be the to be unactivated with the transmitter unactivated with the transmitter unactivated with the transmitter of the top of the unactivated with the transmitter of	senates at a single fixed trequency, transmit a among the work of interferency, to a defort uses a string "state before tab" for denics. If that is not possible, then chan- seed by the denice. For a typical denice, the means should be considered a security the	Its 100% of the time impacting more than 101 incases the devices from the excess the devices in order to the devices from the devices. If you device a vide resultance, the get the channel of all access points in the area is renge of intellight may be as high as 50 to 10 aft.	Anz of bandwidth. unitting on that i first course of action i of the device away O feel. Note,
Landias		1			
Floor Last located at On HSE	Sustain Campus > Home > Issement 3an 20, 2010 5:21:13 PM that (3350 PSR)				
Oustering Information					
Custored By	Controller (102.158.10.8)				
Detecting APs					
AP Name I MAD			Severity	Budy Cycle (%)	
AP0022.bd28.a642			92	100	
AP3022.bd18.da16 (Dueter Cen	ter)		85	100	

يف .ەفاشتكا متي يذلا ليخدلا عون لوح تامولعملا نم ريثكلا ليخدلا ليصافت نمضتت اذه رثؤي فيكو زاهجلا اذه ةيەام نع ربخي يذلا تاميلعتلا لقح دجوي ،ىنميلا ةيولعلا ةيوازلا .كتكبش ىلع ةزهجألا نم عونلا

ةيليصفتلا ةدعاسملا :47 لكشلا

Details

About

A video transmitter operates at a single fixed frequency, transmits 100% of the time impacting more than 10 MHz of bandwidth.

Action

Video transmitters are among the worst types of interference, because they prevent all WiFi devices from transmitting on that channel. This is because WiFi uses a police ""listen before talk"" protocol. If you detect a video transmitter, the first course of action would be to remove the device. If that is not possible, then change the channel of all access points in the area of the device away from the frequencies used by the device. For a typical device, the range of impact may be as high as 50 to 100 feet. Note, unauthorized video cameras should be considered a security threat.

يلي ام ليصافتلا لجس نمض ةدوجوملا ىرخألا لمعلا ريس تاطابترا نمضتت:

- اذه نم ىرخأ تاليثم راهظإل ةيفصت لماع ىلإ تاطابترإ عونلا اذه نم نيلخادملا راهظا قزهجألا نم عونلا
 - ةفاكل ىفصم ضرعل تاطابترا قاطنلا اذه ىلع نورثۇي نيذلا نيلخادملا راهظا ەسفن قاطنلا يلخدتم
 - زاهجلا اذهل قطيرخلا عقوم ىل تاطابترا قيضرألا
 - ريراقتلا دادعإب صاخلا MSE نيوكتل تاطابترإ MSE
 - يلوأل جمدل ذيفنتب تماق يتل مكحتل تادحو ىل تاطابترا بسح عيمجت
 - ريراقتلاب ةصاخلا لوصول طاقنل ةنخاس طباور لوصول طاقن نع فشكل لوصول قطقن ليصافت نم قرشابم لخادتل ضرع يف اهمادختسال

لخادتلا عقوم تاظوفحم

ضرع ديدحت كنكمي لجسلا ضرع نم نميألا يولعلا نكرلا يف ةعقاولا رماوألا ةذفان نم .اذه لخادتلا زامجل عقاوملا تاظوفحم

Ξ

Littin Alarm Summ	ay 🔍 💧 🛓 5 🔻	0 <u>0 14</u>	Wireless C	Control System	<p,name,ssid,mac> Search</p,name,ssid,mac>
ISCO					Liter: not @ Virtual Domain: not
Monitor + Reports -	· Configure • Services •	Administration - Thole - Help -			Q -> A 1000
ideo Camera 'a0:25	08:00:08:07	Brown Poor Poor Beb			
onitor > AP Detected Interferen	rs > <u>Video: Camerala0:25:08:00:08</u>	Of. > Location History			
starlarsz Tolormation					
lata Collected at	Wed Jan 2	0 2010 17:35:00 GMT-0500 (EST)			
	Links Course				
Ype	video Car	Hera			
evency labor Curcle (No)	100				
Berted Channels	1				
The construction of the state o					
interferer Location History	1			Location	
From : Wed Jan 20 2010 1	17:12:19 GMT-0500 (EST) To :	Wed Jan 20 2010 17:35:00 GHT-0500 (EST))		Location Calculated	Wed Jan 20 2010 17:35:00 GMT-0500
Zange selection every	tues 🗃 May See	Entries 1 - 13 of 13	N 4 44 8 1 1 10 11	at	(EST)
Time Stamp		Floor		100	system campus > none > pasement
Wed Jan 20 2010 17	35:00 GMT-0500 (EST)	System Campus > Home > basement	(n)		
Wed Jan 20 2010 17	33:30 GMT-0500 (EST)	System Campus > Home > basement		· ·	
Wed Jan 20 2010 17	32:00 GMT-0500 (EST)	System Campus > Home > basement			
Wed Jan 20 2010 17	:27:30 GMT-0500 (EST)	System Campus > Home > basement			
Wed Jan 20 2010 17	26:00 GMT-0500 (EST)	System Campus > Home > basement	-		
Wed Jan 20 2010 17	24:20 GMT-0500 (EST)	System Campus > Home > basement			
Wed Jan 20 2010 17	22:50 GMT-0500 (EST)	System Campus > Home > basement			
Wed Jan 20 2010 17	21:20 GMT-0500 (EST)	System Campus > Home > basement			
Wed Jan 20 2010 17	:19:50 GMT-0500 (EST)	System Campus > Home > basement	4	Enlarge	
0 Wed Jan 20 2010 17	16:49 GMT-0500 (EST)	System Campus > Home > basement	1		
Clustering Information					
Sustered By	Controller (192.168.1	0.8)			
Detecting APs					
AP Name	Beverity	Duty Cycle (%)			
AP0022.bd18.a642	95	100			
AP0022.bd18.da96 (Cluste Center)	r 89	100			

خيراتل|/تقول| لثم ةلصل| تاذ تانايبل| عيمجو عقومل| عقومل| عقومل| تقومل| تاظوفحم رهظت ناكم مهف يف ةياغلل اديفم اذه نوكي نأ نكمي .لخادتل| زاهجل (APs) لوصول| طاقن فشكو مئادل| لجسل| نم ءزج يه تامولعمل| هذه .كتكبش ىلع رثأ وأ فرصت فيكو لخادتل| فاشتكا .MSE تانايب ةدعاق يف لخادتلل

ةشاشلا لخادت - WCS

ةشاش ديدحت ل|لخ نم WCS ل|لخ نم ةرش|بم MSE ت|لخدت ت|ن|يب ةدعاق ت|يوتحم ضرع نكمي .لخادت <

نيلخادملا ضرع ةشاش :48 لكشلا

Lill, Nambanna	V 54 V		*				Wireless Control System	<p.name.ssid.mac></p.name.ssid.mac>
11500								Absound Search I Served
1300								User: coot, @ Virtual Domain: in
· market a firmer	a contrar a factory	· Administration	a Taba	and a				0.0.5.0
Same Select	a Condra Service	· Baurosa ana		Bed .				0000
Interferers								
Services - Interferene (KdL)/s	em)							
							0	tories 8 - 50 of 225
								4 - 1 2 3 8 5 (F M
Interfaner (D	Tree	Birtus *	Secondar 1	Affected Channels	Duty Custo	Discovered	Last Undated	Elever
all 47 for 00-01-x7	DECT-Like Phone	Active	3	5.6	3	1/22/09 6:59:10 PM	1/23/09 1-01-23 PM	Home is becoment
di 47 fa 00 01 ett	DECT-Silve Phone	Active	5	1.6		1/22/09 7:00:32 PM	1/23/09 1-01-33 PM	Home is becoment
all 47.7s 00.01 42	DECT-Like Phone	Active	2	149, 153	2	1/22/09 8:46:24 PM	1/23/09 1-02-23 PM	Home > basement
48-47-fa-00-02-13	DECT Like Phone	Active	2	149, 153, 157, 161, 165	2	1/23/09 8-05-50 AM	1/23/09 1-01-11 PM	Home in besemant
all 127 fai 00 02 14	DECT-Like Phone	Active	1	1.11	1	1/23/09 8:05:51 AM	1/23/09 1:01:37 PM	Home > becement
all 17 fa 00 02 16	DECT-Like Phone	Active	2	3-13	3	1/23/09 8-86-13 AM	1/23/09 1-01-15 PM	Home > 2nd
el 17 fe 00 02 1e	DECT-Size Phone	Adve	1	148, 153, 157, 161, 165	1	1/23/09 8:15:29 AM	1/23/09 1-02 33 FM	Home in basement
AL 47 Fe 00 02 41	DECT-Like Phone	Active	1	1.6	2	1/23/09 12:42:53 PM	3/23/09 1-01-11 PM	Home > 2nd
48.47 /s 00.02.52	Will Inverteel	Active	N/A	140		1/23/09 1:00:02 #4	1/23/09 1-01-11 PM	Home is 2nd
8 47.76 00 02 54	DECT-sike Phone	Adve	N/M	N/R	3	1/23/99 1-01-36 PM	1/23/09 1:01:36 PM	Home > 2nd
# 47.fx 00.02.55	DECT-Like Phone	Active	N/A	N/A	1	1/23/09 1-01-31 PH	3/23/09 1-01-31 PM	Home is 2nd
# 47 fx 00.01.60	DECT-Silve Phone	2na/Eve	3	11	3	1/22/09 12:00:42 PM	1/22/09 12:48:35 PH	Home h 2nd
ell 47.fs 00.01.62	DECT-Like Phone	Inactive	2	3, 6		1/22/09 12:03:43 PM	1/22/09 12:50:43 PM	Home > bearment
all 47 fa 00 01 64	DECT-S.A.e. Phone	Inactive	3	145	1	1/22/09 12:03:59 PM	1/22/09 12:51:05 PH	Home in basement
all 47 fa 00.01.67	DECT-Like Phone	Disctive:	1	153	1	1/22/09 12:04:22 PM	3/22/09 12:45:31 PM	Home > basement
all 47.7a 00.01.49	Wideo, Camera	Inactive	29	33	100	1/22/09 12:10:30 PM	1/22/09 12:50:05 PH	Home is 2nd
AL 67.5x 22.51.64	DECT-silve Phone	Inactive	1	161	1	1/22/09 12:19:51 PM	1/22/09 12:49:29 PM	Home > basement
all 47.7x 00.01 fet.	DECT-Like Phone	Inactive		3, 6, 11		1/22/09 12:22:36 PM	1/22/09 12:50:17 PH	Home > bearment
all 17.5x 00.01.70	DECT-Like Phone	Inadive	1	153, 165		1/22/09 12:23:37 #98	1/22/09 12:50:07 PH	Home in Desement
all d7 fa 00 01 72	DECT-Like Phone	Druk(Erve-	4	148, 153, 161, 165	3	1/22/09 12:23:49 PM	1/22/09 13:50:01 PM	Home > 2nd

ةدمعألاا نم يأب اهزرف نكمي ،لااح يأ ىلع .يضارتفا لكشب ةلاحلا بسح ةمئاقلا زرف متي يه تالجسلا هذه نأل كلذو .ةدوقفم لخدتملاب ةصاخلا RSSI تامولعم نأ ظحالت دق .ةنمضملا اهنوعمسي مهعيمجو .نيعم لخادت ردصم ةددعتملا لوصولا طاقن عمست .ةجمدم تالجس هذه يف لخادت تافرعم يأ ديدحت كنكمي .RSSI لحم ةروطخلا لحت كلذلو ،فلتخم لكشب ىلإ زاهجلا عون ديدحت يدؤي .هالعأ هتشقانم تمت امك لصفملا لجسلا سفن ضرعل ةمئاقلا لكلقن ىلإ ةيضرألاا عقوم ديدحت يدؤي .لجسلا يف ةنمضتمل ا

ةيفصت مث ،ةرشابم نيلخادملا تانايب ةدعاق نع مالعتسالاو مدقتم ثحب ديدحت كنكمي .ةددعتم ريياعم بسح جئاتنلا

لخادتلا نع مدقتملا ثحبلا :49 لكشلا

New Search	×	New Search		8	New Search		8
Search Category Detected By Search By Detected within the last Active Interferers Only Restrict By Radio Band/Channels Items per page Save Search Go	0	Search Category Detected By Search By Detected within the last Active Interferers Only Restrict By Radio Band/Channels Items per pape Save Search	Interferens Access Points All Interferens All History 5 Minutes 15 Minutes 30 Minutes 1 Hours 6 Hours 6 Hours 12 Hours 12 Hours 24 Hours 24 Hours 24 Hours		Search Category Detected By Search By Detected within the last Active Interferers Only Restrict By Radio Band/Channels Items per page Save Search	Interferens Access Points All Interferens All History 2.4GHz 5GHz 50 2.4GHz Individual Cha	e e e

ةروطخلا وأ (تافنصملا عيمج نمضتي) عونلا وأ فرعملا بسح نيلخادملا عيمج رايتخإ كنكمي وأ ةينمزلا ةرتفلا ديدحت كنكمي .(ةيضرألا) عقوملا وأ (قاطنلا) ماهملا ةرود وأ (قاطنلا) مادختسالل ثحبلا ظفحب مق .ةانق ىتح وأ نيعم قاطن ديدحت وأ (طشن ريغ/طشن) ةلاحلا .تدرأ اذإ يلبقتسملا

صخلم

زاهج ريراقت :ماظنلا لخاد CleanAir تانوكم اهدلوت يتلا تامولعملا نم نايساسأ ناعون كانه ،ةقفرملا ويدارلا ةزهجأ عيمجل AQ تانايب ةدعاقب مكحتلا ةدحو ظفتحت .ءاوهلا ةدوجو لخادتلا ةلباقلا مدختسملا دودح ىلإ ادانتسا لصافلا دحلا تارابتخإ ءاشنإ نع ةلوؤسم يهو ريراقتلا جمدو لخادتلا زاهج ريراقت ةرادإب (MSE) ددعتملا يداملا ةرادإلا رشؤم موقي .نيوكتلل يف مكحتلا تادحو ربع دتمت يتلا (APs) لوصولا طاقنو مكحتلا تادحو نم ةدراولا ةددعتما اهعيمجت مت يتلاا تامولعملا WCS ضرعت .ةيساسألاا ةينبلاا لخاد زكرمتتو ،دحاو ثدح ضرع نكمي .CUWN ب صاخلاا CleanAir ماظن لخاد ةفلتخملا تانوكملا ةطساوب اهتجلاعمو مادختسا متيو ،ةيلوأ تانايب اهنأ ىلع ةيدرفلا تانوكملا نم ةيدرفلا تامولعملا رصانع ريفوتو ماظنلل ةعساو ضرع ةقيرط ضرعو جمدل (WCS) ةكبشلا يف مكحتلا ماظن .لمعلا قفدتو يئاقلتلا ليغشتلا



ققحتلاو تيبثتلا

لوح تاحيملتلا ضعب يلي اميف .ةحضاوو ةرشابم ةيلمع فيظنلا ءاوهلا بيكرت ةيلمع نإ ماظن تيبثت وأ يلاح ماظن ةيقرتب تمق اذإ .يلوألا تيبثتلا فئاظو نم ققحتلا ةيفيك ةفاضإب مق مث ،WCS زمرو مكحتلا ةدحو زمر وه معابتال تايلمعلل بيترت لضفأ نإف ،ديدج .ةلحرم لك يف ةحصلا نم ققحتلاب ىصوي .جيزملا ىلإ MSE زمر

لوصولا ةطقن ىلع CleanAir نيكمت مت

ةينقت لالخ نم مكحتلا ةدحو ىلع اەنيكمت الوأ بجي ،ماظنلا يف CleanAir فئاظو نيكمتل .Wireless > 802.11a/b > CleanAir

.ايضارتفا تزجعأ اذه CleanAir نيكمت نم دكأت

802.11a > CleanAir

CleanAir Parameters

CleanAir



نأل ةقيقد 15 يداع لكشب ماظنلا يف ءاوهلا ةدوج تامولعم رشن قرغتسي ،اهنيكمت درجمبو ةيؤر كنكمي ،لاح يأ يلع .ةقيقد 15 يه ريراقتلا دادعإل ةيضارتفالا ةينمزلا ةرتفلا .ويدارلا ىلع CleanAir ليصافت ىوتسم ىلع لاحلا يف جئاتنلا

802.11b/n وأ 802.11a/n حلوص ول اطاق ن < ةش اش

لوؤسم ةلااح يدومع يف CleanAir ةلاح ضرع متي .نيعم قاطنل ويدارلا ةزهجاً لك اذه ضرعي CleanAir 9CleanAir oper.

abab									5	age Configur	ation Ein	a Logout Bef	heah
CISCO	MONITOR WLANS	CONTROLLER	WIRELESS	SECURITY	MANAGEMENT	COMMANDS	HELP	FEEDBACK					
Monitor	802.11b/g/n Rad	ios										Entries 1 - 6 of	6
Summary	Current Filter: N	lone						(Cha	nae Filter) (Clea	r Filter]			
 Access Points Radios 802.11a/n 802.11b/g/n 						Operational	Load	Noise	Interference	Coverage	CleanAir Admin	CleanAir Oper	
Cisco CleanAir	AP Name		Radio 5	iet# B	ase Radio MAC	Status	Profile	Profile	Profile	Profile	Status	Status	
	AP0022.bd18.da96		0	0	0:22:6d:cc:e5:d0	ŲΡ	Passed	Passed	Passed	Passed	Enable	Ovtail	1 🖳
> Statustics	csco_1250		0	0	0:17:df:a6:84:30	DOWN	Passed	Passed	Passed	Passed	NA	CeanAr	10
+ CDP	AP001b.4513.1652		0	0	011710/1861e9170	DOWN	Passed	Passed	Passed	Passed	764	NA	. 🗆
Rogues	AP0022.bd18.a642		0	0	0:22:bd:cc:d4:20	UP	Passed	Passed	Passed	Passed	Enable	UP	
Clients	c1130_3		0	0	0:1a:a2:fa:2e:40	DOWN	Passed	Passed	Passed	Passed	NA	NA	
Multicast	AP0022.bd18.ab11		0	0	01221bd iccide/b0	UP	Passed	Passed	Passed	Passed	Enable	UP	

- يضارتفا لكشب اەنيكمت بجي CleanAir ل ويدارلا ةلاحب لوؤسملا ةلاح قلعتت
- مكحتالا ةمئاق يف دوجومانا enable رمألا وه اذه ماظنال CleanAir ةالحب oper قارح قالعتت هالءأ اهيلإ راشملا

.ويدارلل لوؤسملا ةلاح ليطعت مت اذإ ليغشتلا ديق ليغشتلا ةلاح نوكت نأ نكمي ال كنكمي ،ليغشتلا ديق ليغشتلا ةلاحو ،كيدل "لوؤسملا" ةلاحب "نيكمت" دوجو ضارتفاب .فصلا ةياهن يف دوجوملا رزلا مادختساب ددحم يكلسال زاهجل CleanAir ليصافت ضرع ديدحت رفويو عيرس ثيدحت يف ويدارلا عضو يلإ ليصافت يلع لوصحلل CleanAir رايتخإ يدؤي .CleanAir ةينقت لمعت مث ءاوه ةدوج يلع تلصح اذإ .ءاوهلا ةدوجل (قيناث 30) ةيروف تاثيدحت



.طاشن يأ كيدل ناك اذإ ىلع دمتعي اذه .ةلحرملا هذه يف نيلخدتملا ىرت ال وأ ىرت دق

WCS ىلع CleanAir نيكمت مت

يف ضرعت ةقيقد 15 ىلإ لصت ةدمل ءاوهلا ةدوج نع ريراقت كيدل سيل ،اقباس ركذ امك نيكمت بجي ،كلذ عمو .ةيادبلا يف CleanAir نيكمت دعب WCS > CleanAir بيوبتلا ةمالع تيبثتلا ةحص نم ققحتلل اهمادختسإ نكميو ،يضارتفا لكشب ءاوهلا ةدوج ريراقت دادعإ يف مهنع غالبإلا مت نيلخدتم كيدل دجوي ال CleanAir بيوبت ةمالع يف .ةطقنلا هذه يف MSE. رشؤم نودب 802.11a/b تائف أوسأ

ديدەتك ةلوەسب ەراەظإ كنكمي لخادت ردصم ديدحت لالخ نم درفنم لخادت خف رابتخإ كنكمي .CleanAir < مكحتلا تادحو < نيوكت :CleanAir نيوكت راوح عبرم يف نامأ

نامألا ەيبنت - CleanAir نيوكت :50 لكشلا

802.11b/g/n Parameters R8M R8M B0CA Parameters CCA Parameters R0aming Parameters High Throughput(802.11n)	۲	Alarm Configuration	<	Contin DECT- Jamms Microw Super/ TDD Ti Video	Like Phone er wäve Oven AG ransmitter Camera	
CleanAir		Air Quality Alarm		<u>ع کا</u>	inable	
Mesh	\odot	Air Quality Alarm Threshold	95 Air Quality value Si	00 is best are	(1-500) d 1 is worst	
Ports	۲	Interferers For Security Alarm	5	🗹 ε	inable	
Management	0	Interferers Ignored for Se	curity Alarms		Interferers Selected for Security Al	arms
Location	۲	802.15.4 802.11FH Bluetooth Link Bluetooth Discovery Canopy DECT-Like Phone Microwave Oven SuperAG TDD Transmitter WIMAX Fixed WIMAX Fixed WIMAX Mobile Xbax		>	Continuous Transmitter Jammer Video Camera WiFi Invelid Channel WiFi Inverted	

ىلع ةمئالم ةلاسر لاسراب مكحتلا ةدحو مايق يف نامأ هبنمل لخادت ردصم ةفاضإ ببستت يف نيلخدتملل ريخألا ناونعلا تحت CleanAir بيوبتلا ةمالع يف اذه سكعنيو .فاشتكالا .نامألا رطاخم

Recent Security-risk Interferers						
Туре	Severity	Affected Channels	Last Updated	Detecting AP		
DECT Like Phone	2	11	9/13/10 12:43 PM	AP0022.bd18.87c0		
DECT Like Phone	6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	9/10/10 3:41 PM	AP0022.bd18.87c0		

عقاو يف ەكرحي اذەو .لخادتلا < ضرعلا زاەجل فئاظو يأ كيدل رفوتت ال ،MSE ةينب دوجو نودب .يلامل قوسلا راعسأ رشؤم رمألا

اەنم ققحتلاو CleanAir يف MSE ةمدخ تيبثت نيكمت

لوصحلل بعكملا ىلا ىدملا ةريصق ةمدخ ةفاضا لوح صوصخلا هجو ىلع صاخ عيش دجوي ال مايقلا ىلا جاتحت يتلا ةددحملا تانيوكتلا ضعب كانه ،اهتفاضا درجمبو .CleanAir معد ىلع .CleanAir بقعت تاملعم نيكمت لبق مكحتلا ةدحوو ماظنلا طئارخ نم لك ةنمازم نم دكأت .اهب

قايسلا ةاعارم ةمدخ < كب صاخلا MSE ددح < لقنتلا تامدخ < تامدخ رتخأ ،WCS مكحت ةدحو يف .بقعتلا تاملعم < ةرادإ <

ظفحت نأ ركذت .ەنع غالبإلاو MSE لخادت عبتت نيكمتل نيلخادملا رتخأ.

MSE قايس ةاعارم عم لخادتلا نيوكت :51 لكشلا

IIIII Alarm Summary 🏵	\$ 5	V 0 13				
CISCO						
🚮 Monitor - Beports - Con	figure 🔻	Services - Administration	• Tools • Help •			
System	Trackin Services >	Mobility Services > MSE > Conte	xt Aware Service > Admini	istration> Tracking Par	ameters	
Context Aware Service Context Aware Service	When Tracking <u>Tracking</u> Network	Cisco Tag Engine is enabled, t elements. g Parameters Location Service Elements:	he Licensed Limit for N	ietwork Location Sen	vice elements also in	cludes Asset
History Parameters	Enable	Tracking Parameters	Enable Limiting	Limit Value	Active Value	Not Tracked
Presence Parameters	1	Wired Clients	8	0	0	0
Information	2	Wireless Clients		0	5	0
Export Asset	0	Rogue AccessPoints	0	0	0	0
Information Image Wired		Exclude Adhoc Rogue APs				
Advanced		Rogue Clients		0	0	0
Notification Statistics	۲	Interferers	8	0	2	0

"تاظوفحملا تاملعم" ةرايزب اضيأ مق ،"قايسلاب يعولا تامدخ ةرادإ" ةمئاق يف دجاوتلا ءانثأ .كديدحت ظفحا .اضيأ انه نيلخدتملا نيكمتو

قايسلل ةكردملا تاظوفحملا بقعت تاملعم :52 لكشلا



تامولعم قفدت ءدبل ةنمازتملا مكحتلا ةدحو ىلإ ةراشإلا ىلإ تانيوكتلا هذه نيكمت يدؤي جرخت نأ نكمملا نم .اهمساقتو MSE بقعت تايلمع ءدبو MSE ىلإ CleanAir ب ةصاخلا IDR زمر ةيقرت ءانثأ كلذ ثدحي نأ نكمي .CleanAir روظنم نم نمازتلا نع مكحت ةدحوو MSE قمدخ
مت) امعاجرا مت دق ةددعتم مكحت تادحو نم لخادتلا رداصم نوكت نأ نكمي امدنع مكحتلا ةدحو مادختساب اهنيكمت ةداعاو تانيوكتلا هذه ليطعت درجمو .(اهطيشنت ةداعاو اهطيشنت ءاغلا ةكبشلا يف مكحتلا مئاوق عيمج مادختساب ليجستلا ةداعا MSE ىلع ضرفي ظفح ةيلمع ةكبشلا يف مكحتلا مئاوق لسرت ،كلذ دعب .ةنمازتملا (WLC) ةيكلساللا ةيلحملا لكشب ديعتل ،ةيركسعلا ةنايصلا مسق ىلإ ةديدج تانايب (WLC) ةيكلساللا ةيلحملا .اهبقعتو لخادتلا رداصم جمد تايلمع عدب لاعف

تاميمصت عم MSE رشؤم ةنمازم كيلع بجي ،ةرم لوأل MSE رشؤم ةفاضإب كمايق دنع ىلع ريبك لكشب ةنمازملا دمتعت .اهل تامدخلا ريفوت يف بغرت يتلا WLCs و ةكبشلا ىلإ لاقتنالا لالخ نم NMSP لوكوتوربو ةنمازملا ةفيظو ةحص نم ققحتلا كنكمي .تقولا .مكحتلا تادحو < ةنمازملا تامدخ < تامدخلا

MSE ةنمازم ةلاح - مكحتلا ةدحو :53 لكشلا

Synchronization Synchronize all services in the network. Synchronize	Cor Servi Ø Fo	Controllers Services > Synchronize Services > Controllers Ø For MSE versions prior to 7.0.x, modifying the assignment for one service will also modify the assignment for the other service(s). Entries 1 - 2 of 2 in a of 1 b to be								
Network Designs	0	Name*	IP Address	Version	Service	MSE		Sunc Status	Manage	
Controllers	-	Contraction	U. MANUTAR	Anteses				open comme		
Event Groups		Cisco_5d:d5:e3	192.168.10.5	7.0.112.206	CAS	MSE	[NMSP Status]	#		
Wired Switches							activities a			
Third Party Elements	•	Cisco_69:9a:64	192.168.10.8	7.0.112.205	CAS	MSE	[NMSP Status]	#		
	Ch	ange MSE Assignment Reset							Entries 1 - 2 of 2	

متت (WLC) ةيكلساللاا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحت رصنع لكل ةنمازملا ةلاح ضرع كنكمي .[NMSP ةلاح] MSE دومع ناونع تحت صاخ لكشب ةديفم ةادأ دجوت .هعم هتنمازم

كحنمي نأ نكميو ،NMSP لوكوتورب ةلاح لوح تامولعملا نم ةورث ةادألا هذه ديدحت رفوي .ةنيعم ةنمازم ثودح مدع ببس لوح تامولعم

NMSP لوكوتورب ةلاح :54 لكشلا

System General Properties	۲	NMSP Connection Status Details: 192.168.10.5 Services > Mobility Services > MSE > System > Status > NMSP Connection Status > NMSP Connection Status Details							
Active Sessions		Summary							
Trap Destinations Advanced Parameters Cogs Cogs Cogs Cogs Cogs Cogs Cogs Cog		IP Address	192.168.10.5						
		Version	7.0.112.206 Controller						
		Target Type							
		NMSP Status	Active						
Maintenance		Echo Request Count	33806						
Context Aware Service	۲	Echo Response Count	33804						
		Last Activity Time	September 13, 2010 2:03:24 PM EDT						
		Last Echo Request Message Received At	September 13, 2010 2:03:24 PM EDT						
		Last Echo Response Message Received At	September 13, 2010 2:03:24 PM EDT						
		Model	4400						
		MAC Address	00:1d:45:5d:d6:e0						
		Capable NMSP Services	RSSI, INFORMATION, STATISTICS, IDS, HANDOVER, AP MONITOR, SPECTRUM						

ةيئاصقتسالاا ةساردلا يف تقولاا نأ اهانهجاو يتلا اعويش رثكألاا اياضقلا نيب نمو اذإ .الثامتم سيل ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنعو تارشؤملا ةددعتملا :ناتلاح كانهو .هذه قلاحلا قشاش يف هضرع متي ،طرشلا وه اذه ناك

- تامولعم جمد دنع ةلمتحم ءاطخأ كانه ،نكلو .نمازتي اذهو MSE تقو دعب وه WLC تقو . قددعتم WLCs
 - اقفو دعب ثدحت مل ثادحألا نأل ةنمازملاب اذه حمسي ال MSE تقو لبق وه WLC تقو MSE.

ةمدخلاو مكحتلا تادحو عيمجل NTP تامدخ مادختسا يف ةديجلا تاسرامملا ىدحإ لـثمتت .مجحلا ةطسوتم ةيندملا

يف لخادتلاا رداصم ةيؤر نم نكمتت نأ بجي ،CleanAir نيكمتو MSE ةنمازم متي نأ درجمب < ةبقارم تحت اهضرع اضيأ كنكمي .802.11a/b تالخادم أوسأ تحت CleanAir بيوبت ةمالع .MSE لخادت تانايب ةدعاقل رشابم ضرع يهو ،لخادتلا

ةحفصلا ةيفصت متت ."ةشاشلا يلخدتم" ضرع ةشاش ىلع ةلمتحم ىرخأ ةطقن دجوت .طقف 5 نع اهتدش ديزت يتلا تالخادملا ضرعل ةيلوألا

نيلخادملا ضرع ةشاش - WCS لكشلا



ديدج ماظن ةئيهت دنع هلهاجت متي ام ابلاغ نكلو ،ةيلوألا ةشاشلا ىلع كلذ حيضوت متيو ةميق ءارجإ قيرط نع لخادتلا رداصم عيمج ضرعل اذه ريرحت كنكمي .هتحص نم ققحتلاو .ةطاسبب 0 ةروطخلا

تاحلطصملا درسم

نم ريثكلا اهفرعي ال يتلا دنتسملا اذه يف ةمدختسملا تاحلطصملا نم ديدعلا كانه .يتأي ال اهضعبو ،فيطلا ليلحت نم يتأت تاحلطصملا هذه نم ديدعلا .نيمدختسملا

ضرعل ىندألاا دحلا -(RBW) ةجوملا ددرتل ىندألا دحلا ،(RBW) حوضولا ةقد قاطن ضرع
 ضرعل ىندأل دحلا -(RBW) قجوملا ددرتل ىندألا دحل ،(RBW) حوضولا قاطن ضرع
 54 ىلع اعيمج (3500 اهيف امب) SAgE2 تاقاطب يوتحت .ققدب هضرع نكمي يذلا قاطنلا
 78 و ،زترهاجيم 20 قحاسم ىلع ليغشتلا دنع يجرحل نزولل ىندأ دحك زترهوليك
 .زترهاجيم 40 غلبت نيزخت قحاسم دنع زترهوليك

- ال .نيعم ددرت ىلإ عامتسالا يف لبقتسملا هيضقي يذلا تقولا رادقم وه A ليودلا عضولا يف لوصولا طاقن جراخ (Lightweight (LAPs عضولا يف لوصولا طاقن عيمج لمعت للحم موقي .RRM ل سيياقملا عيمجتو ةعداخملا ةزهجألا فاشتكا معدل Channel Live طقف يطغي لابقتسإ زاهج مادختساب لماك ىدم ةيطغتل لزانملا نم ةعومجمب فيطلا .قاطنلا نم اءزج
 - ةيمقرلا ةراشإلا ةجلاعم DSP
 - SAgE—Spectrum Analysis Engine •
- لاسرا زاهج ناك اذإف .لاسرال زاهج تقو يف ةطشنلا ةرودلا يه لمعلا ةرود لمعلا ةرود لاسرا زاهجل اهب نكمي يتلا ةديحولا ةقيرطلا نإف ،لاعف لكشب انيعم اددرت مدختسي شماه مزليو .ريثكب كلذ نم ىلعأو لوألا نم ىلعأ نوكي نأ يه ددرتلا كلذ مادختسإ رخآ .همهفل SNR
- يف .اذه نع ثحبا ،تايضايرلاب نيمتهملل ةبسنلاب—(FFT) عيرسلا هييروف ليوحت ىلإ ينمزلا لاجملان م تاجرخملا ليوحتو ةيرظانت ةراشإ سايقل FFT مدختسي ،ساسألاا ددرتلا لاجم.

ةلص تاذ تامولعم

• <u>Cisco Systems - تادنتسملاو ينقتلا معدلا</u>

ةمجرتاا مذه لوح

تمجرت Cisco تايان تايانق تال نم قعومجم مادختساب دنتسمل اذه Cisco تمجرت ملاعل العامي عيم عيف نيم دختسمل لمعد يوتحم ميدقت لقيرشبل و امك ققيقد نوكت نل قيل قمجرت لضفاً نأ قظعالم يجرُي .قصاخل امهتغلب Cisco ياخت .فرتحم مجرتم اممدقي يتل القيفارت عال قمجرت اعم ل احل اوه يل إ أم اد عوجرل اب يصوُتو تامجرت الاذة ققد نع اهتي لوئسم Systems الما يا إ أم الا عنه يل الان الانتيام الال الانتيال الانت الما