

Configurar e pesquisar defeitos Hyperlocation em CMX

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Acrônimos utilizados](#)

[Configurar](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento descreve como configurar e pesquisar defeitos Hyperlocation em experiências móveis conectadas (CMX).

Pré-requisitos

Requisitos

Cisco recomenda que você tem o conhecimento do guia do deployment de Hyperlocation.

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- CMX 10.2.3-34
- WLC 2504/8.2.130.0
- AIR-CAP3702I-E-K9

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se sua rede está viva, assegure-se de que você compreenda o impacto potencial do comando any.

Informações de Apoio

Este documento ajuda a pesquisar defeitos rapidamente localiza e Hyperlocation quando não trabalham como esperado.

Hyperlocation é uma característica de Cisco que aumenta a precisão do lugar. Você pode ler mais sobre esta característica no [guia de distribuição de Hyperlocation](#).

Hyperlocation usa os dados sobre o cliente (nível RSSI) e o ângulo de chegada (AoA) fornecido pelo Access Point (AP).

A fim usar o hyperlocation, você deve ter um módulo do hyperlocation (segurança Wireless e Monitor/WSM) com uma antena do halo. A antena do halo tem 32 Antenas para dentro e pode detectar onde a ponta de prova/pacote chegou independentemente da informação da indicação de intensidade do sinal recebido (RSSI), que faz o lugar mais preciso. Mais informação pode ser encontrada [aqui](#).

Também, Hyperlocation é uma característica que possa ser permitida somente quando CMX estão instalados no dispositivo físico do motor de 3365 Serviços de mobilidade (MSE) ou na extremidade alta Applicances virtual.

Refira a tabela 3. da [folha de dados CMX](#) para verificar as diretrizes do hardware.

Se você não é certo das specs. do corredor no dispositivo virtual, você pode emitir um destes comandos:

```
cmxos inventory  
cmxos verify
```

Acrônimos utilizados

WLC - Controlador do Wireless LAN

AoA - Ângulo de chegada

CMX - Experiência móvel conectada

AP - Ponto de acesso

NMSP - Protocolo de serviço da mobilidade da rede

SNMP - Protocolo simples de gestão de rede

GUI - Interface com o usuário gráfica

CLI - Interface da linha de comando

ICMP - Protocolo Protocolo de control de mensajes de Internet (ICMP)

HTTP - Protocolo hyper text transfer

RSSI - Indicação de intensidade do sinal recebido

NTP - [Protocolo de tempo de rede](#)

MAC - Media Access Control

Configurar

Etapa 1. Permita Hyperlocation no WLC.

A fim permitir o Hyperlocation no WLC, use esta linha de comando:

```
(Cisco Controller) >config advanced hyperlocation enable
```

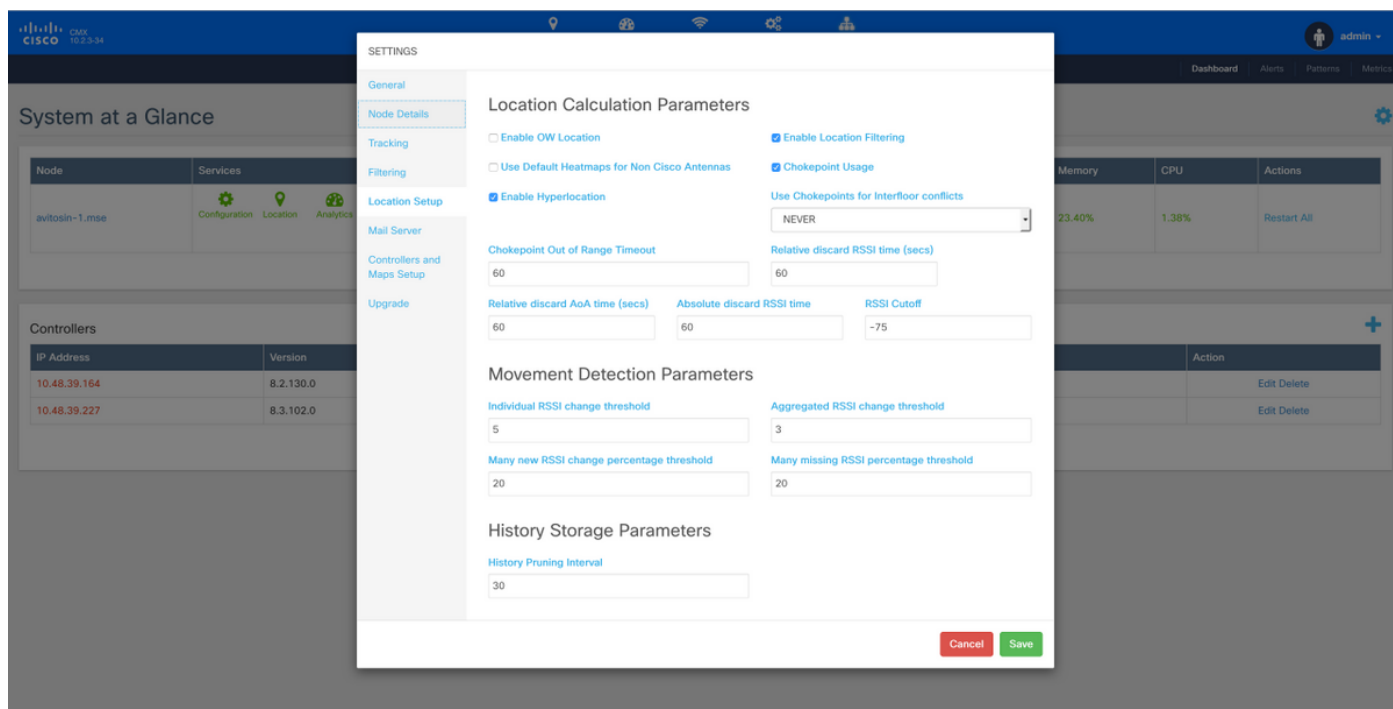
É igualmente possível permitir o Hyperlocation no WLC GUI:

Navegue ao **Sem fio > aos Access point > à configuração global > permitem Hyperlocation (caixa de seleção).**

Etapa 2. Permita Hyperlocation no CMX.

A fim permitir o Hyperlocation no CMX, entre ao GUI e execute esta etapa:

Navegue ao **sistema > (ícone da engrenagem) > lugar Setup > permitem Hyperlocation (caixa de seleção)** segundo as indicações desta imagem.



Isto igualmente permite localiza rapidamente (isto é lugar baseado em frames de dados), assim que deve ser permitida enquanto você tem o modo de monitor (NON-hyperlocation) AP ou os rádios ou com o módulo do hyperlocation. Há uns vários parâmetros relativos ao serviço de lugar, que você pode emenda. Você pode encontrar mais informação aqui; [link](#).

Etapa 3. Verifique Hyperlocation no WLC.

A fim verificar se o Hyperlocation é permitido no WLC:

```
(Cisco Controller) >show advanced hyperlocation summary
Hyperlocation..... UP
Hyperlocation NTP Server..... 10.48.39.33
Hyperlocation pak-rssi Threshold..... -70
Hyperlocation pak-rssi Trigger-Threshold..... 10
Hyperlocation pak-rssi Reset-Threshold..... 8
Hyperlocation pak-rssi Timeout..... 3
```

```
AP Name           Ethernet MAC      Slots   Hyperlocation
-----
AP78ba.f99f.3c24  78:ba:f9:9d:a6:e0  3       UP
```

Etapa 4. Verifique se o módulo de Hyperlocation é detectado no AP.

```
(Cisco Controller) >show ap inventory ?
```

```
<Cisco AP>      Enter the name of the Cisco AP.
all             Displays inventory for all Cisco APs
```

```
(Cisco Controller) >show ap inventory all
```

```
Inventory for AP78ba.f99f.3c24
```

```
NAME: "AP3700"      , DESCR: "Cisco Aironet 3700 Series (IEEE 802.11ac) Access Point"
```

```
PID: AIR-CAP3702I-E-K9, VID: V03, SN: FCW1915N9YJ
```

```
NAME: "Dot11Radio2" , DESCR: "802.11N XOR Radio"
```

```
PID: AIR-RM3010L-E-K9 , VID: V01, SN: FOC19330ASB
```

```
MODULE NAME: "Hyperlocation Module w/Antenna" ,DESCR: "Advanced Security Module (.11acW1) w/Ant"
```

```
PID: AIR-RM3010L-E-K9 ,VID: V01 ,SN: FOC19330ASB ,MaxPower: 2000mW
```

```
(Cisco Controller) >show ap module summary all
```

```
AP Name           External Module Type
-----
AP78ba.f99f.3c24  Hyperlocation Module w/Antenna
```

Note: Não é possível detectar se a antena do halo é conectada ao módulo do hyperlocation. Você precisa de verificar fisicamente aquele.

Etapa 5. Verifique Hyperlocation no AP.

```
ap#show capwap client rcb
```

-----OUTPUT OMITTED-----

```
NextHop MAC Address      : 0014.f15f.f7ca
HYPERLOCATION ADMIN STATE : 1
WLC GATEWAY MAC         : 00:14:F1:5F:F7:CA
WLC HYPERLOCATION SRC PORT : 9999
BLE Module State        : ENABLED
MSE IP[0]               : 10.48.71.21
MSE PORT[0]             : 2003
```

-----OUTPUT OMITTED-----

O Access point é esse que envia as mensagens AoA ao CMX que é encaminhado com o WLC. Assegure-se de que o IP MSE mencionado seja esse que você quer se usar enquanto somente um IP MSE é apoiado em AP.

Assegure-se de que o **GATEWAY MAC WLC** seja o MAC address do gateway do WLC, se CMX e o WLC não estão na mesma sub-rede.

Se não, o **GATEWAY MAC WLC** é o MAC address CMX.

Etapa 6. Verifique Hyperlocation em CMX.

A primeira etapa é verificar se todos os serviços estão sendo executado em CMX. Destacados são usadas pela característica de Hyperlocation.

```
[cmxadmin@avitosin-1 ~]$ cmxctl status
```

Done

The nodeagent service is currently running with PID: 19316

Host	Service	Status	Uptime (HH:mm)
avitosin-1.mse	Analytics	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Cache_6378	Running	1 days, 02:15
avitosin-1.mse	Cache_6379	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Cache_6380	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Cache_6381	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Cache_6382	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Cache_6383	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Cache_6385	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Cassandra	Running	1 days, 02:15

```

| avitosin-1.mse | Confd      | Running | 1 days, 02:14 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Configuration | Running | 1 days, 02:13 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Connect    | Running | 1 days, 02:13 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Consul     | Running | 1 days, 02:15 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Database   | Running | 1 days, 02:15 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Haproxy    | Running | 1 days, 02:14 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Hyperlocation | Running | 1 days, 02:12 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Influxdb   | Running | 1 days, 02:14 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Iodocs     | Running | 1 days, 02:14 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Location   | Running | 1 days, 02:13 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Matlabengine | Running | 1 days, 02:12 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Metrics    | Running | 1 days, 02:14 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Nmsplb    | Running | 0 days, 01:47 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Qlesspyworker | Running | 1 days, 02:14 |
+-----+-----+-----+-----+

```

Etapa 7. Verifique se o CMX recebem a informação AoA do WLC.

```
[cmxadmin@avitosin-1 ~]$ cmxctl status
```

Done

The nodeagent service is currently running with PID: 19316

```

+-----+-----+-----+-----+
| Host      | Service      | Status | Uptime (HH:mm) |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Analytics    | Running | 1 days, 02:14 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cache_6378   | Running | 1 days, 02:15 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cache_6379   | Running | 1 days, 02:14 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cache_6380   | Running | 1 days, 02:14 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cache_6381   | Running | 1 days, 02:14 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cache_6382   | Running | 1 days, 02:14 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cache_6383   | Running | 1 days, 02:14 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cache_6385   | Running | 1 days, 02:14 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cassandra    | Running | 1 days, 02:15 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Confd       | Running | 1 days, 02:14 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Configuration | Running | 1 days, 02:13 |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Connect     | Running | 1 days, 02:13 |
+-----+-----+-----+-----+

```

avitosin-1.mse	Consul	Running	1 days, 02:15
avitosin-1.mse	Database	Running	1 days, 02:15
avitosin-1.mse	Haproxy	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Hyperlocation	Running	1 days, 02:12
avitosin-1.mse	Influxdb	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Iodocs	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Location	Running	1 days, 02:13
avitosin-1.mse	Matlabengine	Running	1 days, 02:12
avitosin-1.mse	Metrics	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Nmsplb	Running	0 days, 01:47
avitosin-1.mse	Qlesspyworker	Running	1 days, 02:14

A captação do wireshark mostra que o CMX recebem a informação AoA segundo as indicações da imagem.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003 Len=120
2	0.003747	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003 Len=104
3	1.087479	10.48.39.214	10.48.71.21	UDP	130	9999 → 2003 Len=88
4	2.733577	10.48.39.214	10.48.71.21	UDP	130	9999 → 2003 Len=88
5	2.999859	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	178	9999 → 2003 Len=136
6	3.001227	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003 Len=120
7	4.355249	10.48.39.214	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003 Len=104
8	5.999538	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	178	9999 → 2003 Len=136
9	6.000959	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003 Len=104
10	8.999418	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003 Len=104
11	9.000791	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	178	9999 → 2003 Len=136
12	9.262904	10.48.39.214	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003 Len=104
13	10.894785	10.48.39.214	10.48.71.21	UDP	130	9999 → 2003 Len=88
14	11.995126	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	194	9999 → 2003 Len=152
15	11.999193	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003 Len=120
16	14.994902	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	178	9999 → 2003 Len=136
17	14.996368	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003 Len=120
18	17.994857	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003 Len=104
19	17.996231	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003 Len=120
20	18.102843	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	130	9999 → 2003 Len=88
21	21.098408	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003 Len=104
22	21.099952	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003 Len=120
23	24.098574	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003 Len=104
24	24.099804	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003 Len=120
25	27.098099	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	162	9999 → 2003 Len=120
26	27.099839	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	130	9999 → 2003 Len=88
27	28.880307	10.48.39.164	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003 Len=104
28	28.881569	10.48.39.214	10.48.71.21	CAPP	146	CAPP MD5 Encrypted
29	30.094237	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	178	9999 → 2003 Len=136
30	30.097812	10.48.39.251	10.48.71.21	UDP	146	9999 → 2003 Len=104
31	30.513451	10.48.39.214	10.48.71.21	UDP	130	9999 → 2003 Len=88
32	30.515926	10.48.39.164	10.48.71.21	UDP	130	9999 → 2003 Len=88

▶ Frame 1: 162 bytes on wire (1296 bits), 162 bytes captured (1296 bits)
 ▶ Ethernet II, Src: CiscoInc_2a:c4:a3 (00:06:f6:2a:c4:a3), Dst: Vmware_99:4e:19 (00:50:56:99:4e:19)
 ▶ Internet Protocol Version 4, Src: 10.48.39.251, Dst: 10.48.71.21
 ▶ User Datagram Protocol, Src Port: 9999 (9999), Dst Port: 2003 (2003)
 ▼ Data (120 bytes)
 Data: ae 2f 44 f0 00 00 b4 5f ef 06 fd cb b7 6c 03 c7 ...
 [Length: 120]

Etapa 8. Verifique o mapa/desenvolvimento físico AP.

É muito importante assegurar-se de que a seta no AP esteja configurada para apontar no sentido real no mapa, se não a precisão do lugar pode estar. Não se exige tecnicamente para ter todos os AP de um assoalho ter seu ponto das setas no mesmo sentido, mas é recomendado pesadamente evitar todo o erro no mapa (por exemplo em caso da substituição AP, é muito fácil esquecer reconfigurar a orientação da antena).

É importante compreender que a precisão pode somente ser como esperado quando o cliente é detectado simultaneamente por 4 AP com um RSSI melhor do que -75dbm. Se para alguma razão física, algumas áreas não cumprem estas exigências, a precisão serão menos do que esperado.

Verificar

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

O procedimento de verificação é coberto já na seção configurar onde aplicável.

Troubleshooting

Esta seção fornece a informação que você pode se usar a fim pesquisar defeitos sua configuração.

Nesta seção, CMX as encenações específicas são discutidas. Se algum Firewall existe entre o WLC e CMX, você precisa de abrir estas portas:

- Protocolo de 16113 Serviços de mobilidade da rede (NMSP)
- 2003 AoA (O AP encapsula o pacote AoA dentro de Capwap para o WLC, consequentemente a porta 2003 tem que estar aberta entre o WLC e CMX)
- 80 HTTP
- 443 HTTPS
- Internet Control Message Protocol (ICMP)
- 161, 162 Simple Network Management Protocol (SNMP)

Encenação 1. O hyperlocation é permitido no CMX e não permitido no WLC.

Neste caso não há nenhuma mensagem AoA enviada do WLC a CMX. Permita o Hyperlocation dentro no WLC e verifique se CMX recebem as mensagens AoA na porta 2003 do WLC.

Encenação 2. O WLC não sincroniza com o CMX, mas é alcançável.

Verifique neste caso as configurações do Network Time Protocol (NTP) em ambos o CMX e o WLC (verifique a data)

Execute o **rcb do cliente do capwap do comando # da mostra no AP** para ver isto:

```
[cmxadmin@avitosin-1 ~]$ cmxctl status
```

```
Done
```

```
The nodeagent service is currently running with PID: 19316
```

```
+-----+-----+-----+-----+
| Host          | Service          | Status  | Uptime (HH:mm) |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Analytics        | Running | 1 days, 02:14  |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cache_6378       | Running | 1 days, 02:15  |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cache_6379       | Running | 1 days, 02:14  |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cache_6380       | Running | 1 days, 02:14  |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cache_6381       | Running | 1 days, 02:14  |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cache_6382       | Running | 1 days, 02:14  |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cache_6383       | Running | 1 days, 02:14  |
+-----+-----+-----+-----+
| avitosin-1.mse | Cache_6385       | Running | 1 days, 02:14  |
+-----+-----+-----+-----+
```

avitosin-1.mse	Cassandra	Running	1 days, 02:15
avitosin-1.mse	Confd	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Configuration	Running	1 days, 02:13
avitosin-1.mse	Connect	Running	1 days, 02:13
avitosin-1.mse	Consul	Running	1 days, 02:15
avitosin-1.mse	Database	Running	1 days, 02:15
avitosin-1.mse	Haproxy	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Hyperlocation	Running	1 days, 02:12
avitosin-1.mse	Influxdb	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Iodocs	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Location	Running	1 days, 02:13
avitosin-1.mse	Matlabengine	Running	1 days, 02:12
avitosin-1.mse	Metrics	Running	1 days, 02:14
avitosin-1.mse	Nmsplb	Running	0 days, 01:47
avitosin-1.mse	Qlesspyworker	Running	1 days, 02:14

Informações Relacionadas

- Verifique a lista de verificação de Troubleshooting de CMX Hyperlocation -. Se todas estas etapas não apontam ao problema, visite [fóruns do apoio de Cisco](#) para a ajuda (as saídas apresentadas nestes documento e lista de verificação o ajudam definitivamente a reduzir para baixo seu problema nos fóruns) ou abra um pedido do suporte de TAC.
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)