Upgrade FP - bewaking van apparaatstatus

Inhoud

Inleiding

In dit document wordt de nieuwe voorziening voor apparaatbewaking beschreven die is toegevoegd aan de releases 6.7 en 7.0.

Achtergrondinformatie

Gemigreerd van:

https://confluence-eng-rtp2.cisco.com/conf/display/IFT/Change+Management+FP+7.0

https://confluence-eng-rtp2.cisco.com/conf/pages/viewpage.action?spaceKey=IFT&title=Device+Health+Monitoring

Het probleem:

Het gezondheidscontrolesysteem geeft inzicht in de prestaties van het apparaat voor reactieve debugging en proactieve acties.

Volledige zichtbaarheid en analyse worden verkregen door:

- Trendgrafieken voor belangrijke metriek
- Event Overlay
- Aanpasbare dashboards
- Unified health monitoring architectuur - zie dezelfde gegevens voor alle managers
- Veel nieuwe metriek en rekbaarheid van metriek om veel meer toe te voegen

Nieuwe functies in release 7.0

Nieuw of anders dan KP 7.0

- FMC Dashboard met HA ondersteuning
- 110+ nieuwe parameters voor FTD
- Waarschuwing met betrekking tot gezondheid voor FTD split brain scenario
- Aangepaste tijdsinterval voor nieuwere gezondheidsmaatstaven

Voordelen

- Helpt bij systeemdebugging door de mogelijkheid te bieden om gegevens van verschillende subsystemen en resources op apparaat te correleren
- Zichtbaarheid naar verschillende maatstaven voor systeemprestaties
- Capaciteitsplanning

Nieuw op 6.7

Nieuw of anders dan bij de introductie die onmiddellijk voorafgaat (hoog niveau):

- Nieuwe gebruikersinterface voor de bewaking van de gezondheid van het apparaat op het VCC
- FTD Device REST API: apparaat-metrische API: veel nieuwe metriek toegevoegd
- FMC API's: Nieuwe API's: gezondheidswaarschuwingen, gezondheidsmaatstaven en implementatiedetails
- High-level marktplaats overzicht, echte wereld toepassingen
- Helpt bij systeemdebugging door de mogelijkheid te bieden om gegevens van verschillende subsystemen en resources op apparaat te correleren
- Zichtbaarheid
- Capaciteitsplanning

Overzicht van functies

Hoe het werkt

- Apparaatbewaking in FP 7.0
- Nieuw gezondheidsdashboard voor het VCC dat Trend-kaarten, overlay en aangepaste dashboards biedt
- Nieuwe FTD-statistieken beschikbaar in FTD-dashboards
- 110+ statistieken voor 12 categorieën
- FTD API's: stelt statistieken beschikbaar voor query door externe entiteiten

Onder de kap,

- Verzamelt de gezondheid van een apparaat met Telegraf (een open-source metriek inzamelingskader)
- Exporteert de gegevens naar het VCC (met behulp van Prometheus, dat werkt op VCC en de aangesloten opiniepeilingen)

Aanvullende opmerkingen

Gegevens over gezondheidsmonitoring zijn beschikbaar

- In het FMC Health Dashboard, toegankelijk via het systeemmenu (Systeem > Gezondheid > Monitor)
- Vanuit de FMC REST API

- Wanneer het apparaat wordt beheerd door FDM, via de FTD Device REST API

Sommige parameters (zowel FMC als FTD) zijn standaard uitgeschakeld

- Gezondheidsmodules in het gezondheidsbeleid moeten in staat worden gesteld en worden ingezet om bepaalde parameters te laten verschijnen.

Tenuitvoerlegging van de door de IFT'ers van KP 6.7 gevraagde verbeteringen

- Automatisch verversen standaard
- Filter met aangepaste tijdbereik op dashboard
- Selecteer interfaces op door de gebruiker gedefinieerde naam (en op de fysieke interfacenaam) in de interfaceselector
- Dashboard van het lanceerapparaat van Health Monitor 'Home' pagina

Apparaatbewaking in FP 6.7

- Nieuwe UI op FMC die Trend kaarten, overlay en aangepaste dashboards biedt.
- FTD API's: maakt dezelfde metriek beschikbaar voor query door externe entiteiten

Onder de omslag:

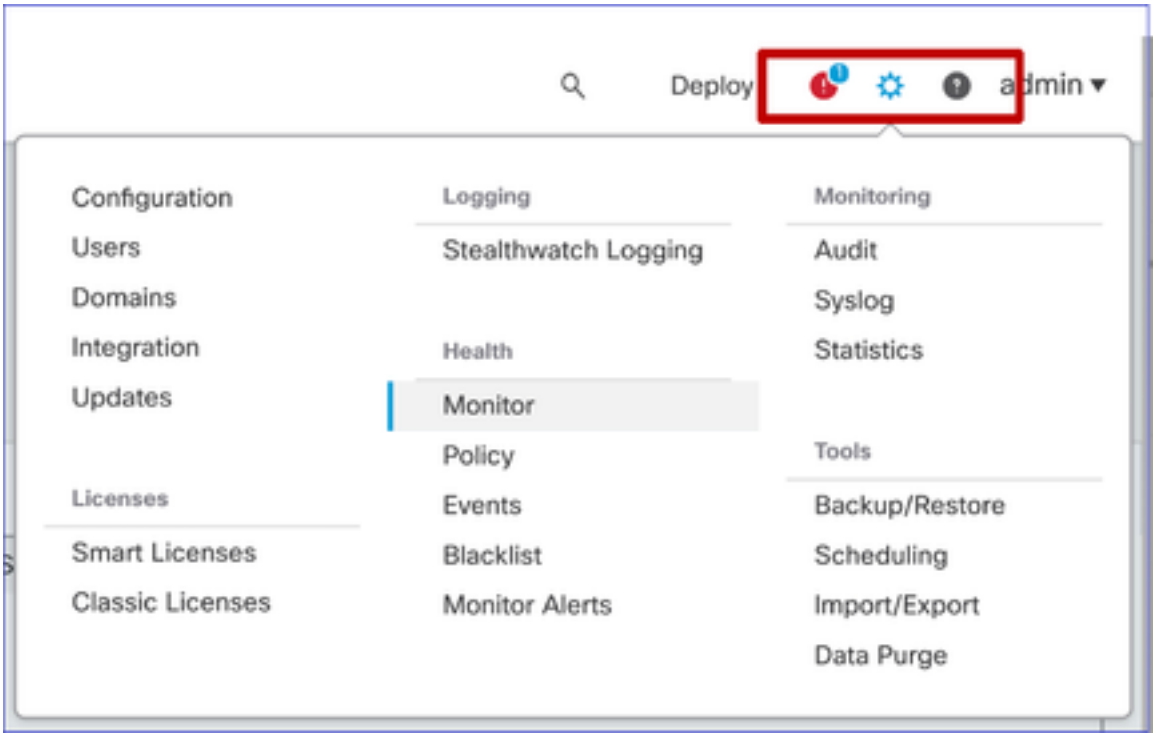
- Verzamelt de gezondheid van een apparaat met behulp van een opensourcegereedschap genaamd Telegraf.
- Exporteert de gegevens naar het VCC (met behulp van de opensource-tijdreeksdatabase, Prometheus, actief op het VCC, door elk apparaat elke 1 minuut te peilen).
- Manager(s): FMC, FMC REST API, FTD Device REST API

Samenvatting van beperkingen:

- De functie wordt niet ondersteund op FDM GUI of CDO
- De bewaking van het VCC zelf in de nieuwe gebruikersinterface voor gezondheidsbewaking wordt niet ondersteund.
- De intervallen van de opiniepeiling zijn niet configureerbaar. U kunt geen verschillende opiniepeilingsintervallen voor verschillende apparaten configureren. Ze worden allemaal binnen een vaste minuut ondervraagd.

Implementatievoorbeelden

- Geen specifieke implementatie nodig om de functie te testen. Alleen FMC en apparaat upgraden naar FP 6.7.
- Gegevens over gezondheidsmonitoring zijn beschikbaar in het FMC-gezondheidsdashboard, toegankelijk via het systeemtabblad.



Voorwaarden en ondersteunde platforms

Minimale ondersteunde software- en hardwareplatforms

Min. ondersteunde Manager versie	Beheerde apparaten	Min. ondersteunde versie van beheerde apparaat vereist	Opmerkingen
VCC 6,7	FTD 6.7	FXOS 2.9.1 FTD 6.7	Alleen ondersteund op FTD's
API voor RUST op FTD-apparaat	FTD 6.7	FXOS 2.9.1 FTD 6.7	Uitsluitend FTD Device REST API (geen FDM- of CDO-GUI's)

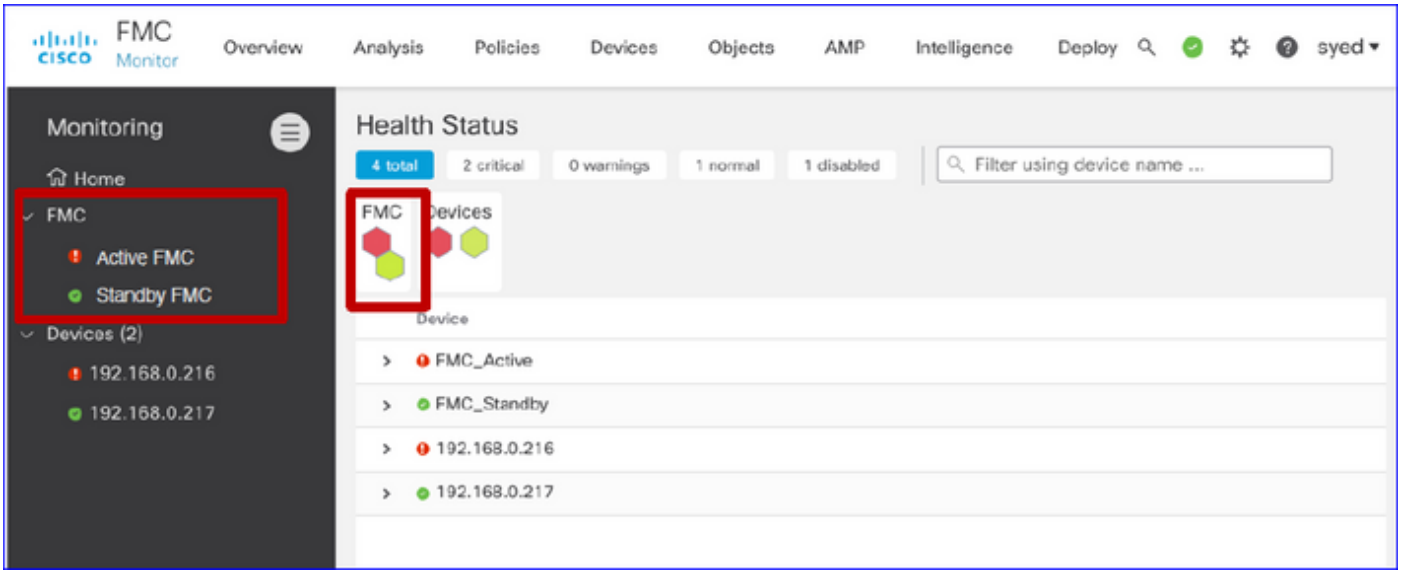
Interoperabiliteit

Geen specifieke interoperabiliteitseisen.

Functiegegevens 7.0

FMC UI: Standalone en HA ondersteuning

Gezondheidsbewaking Pagina Navigatie



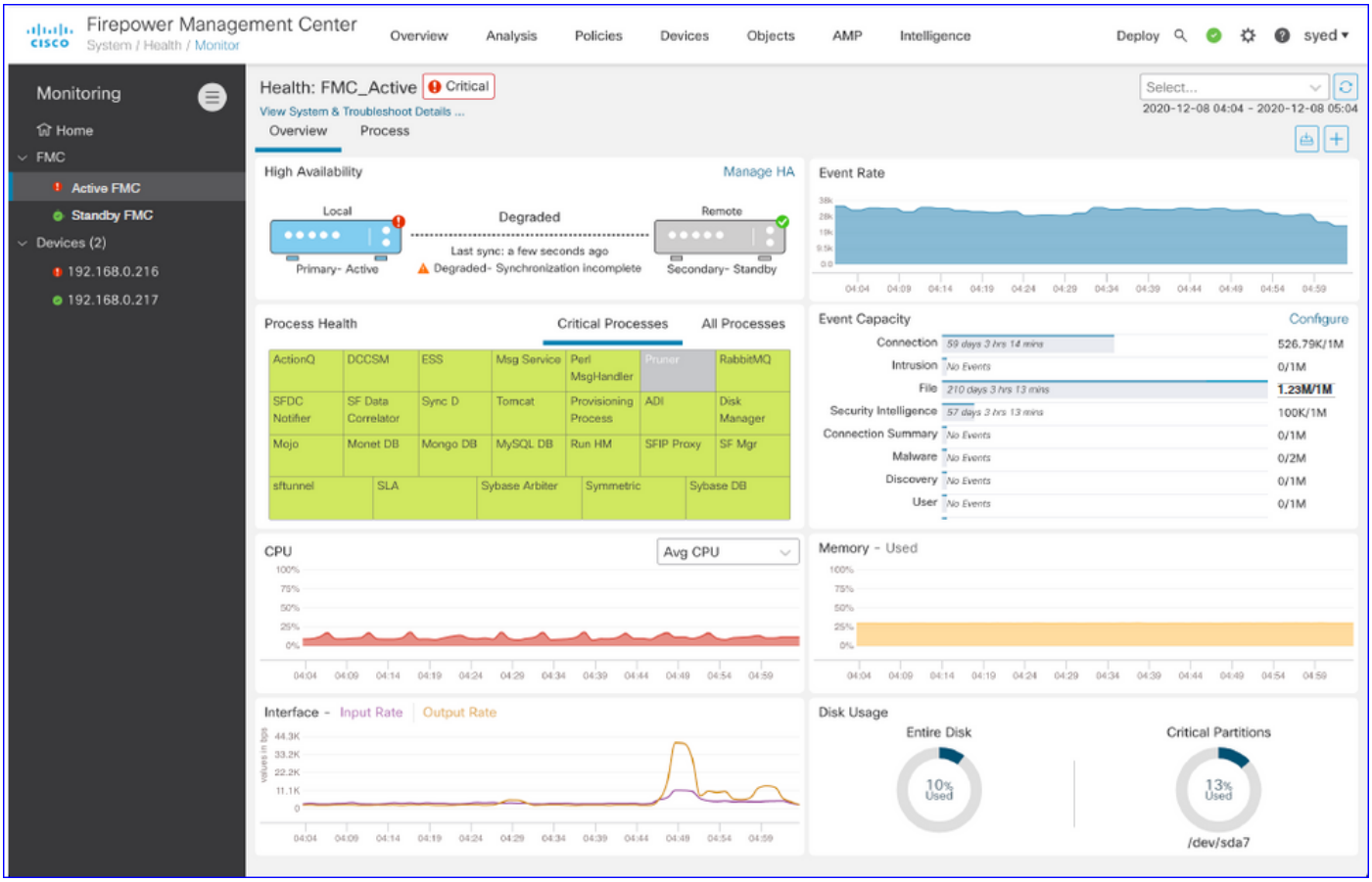
- Standalone FMC wordt weergegeven als één knooppunt
- FMC HA weergegeven als een paar knooppunten
- Elk VCC heeft een gezondheidsstatus

Gezondheidsstatus

- FMC HA wordt weergegeven in tweelingzeshoek.
- De actieve en stand-by-apparaten van het VCC worden ook vermeld in de waarschuwingstabel.

FMC Dashboard

FMC Health Monitoring Dashboard in 7.0



Samenvatting van:

- Hoge beschikbaarheid
- Event Rate en Capaciteit
- Procesgezondheid
- CPU
- Geheugen
- Interface
- Schijf

Dit dashboard is beschikbaar voor zowel actieve als stand-by FMC's. De gebruiker kan aangepaste dashboards maken om de metriek van zijn keuze te bewaken.

FMC Dashboard: FMC HA Panel

HA-paneelvoorstellingen

- Huidige HA-status
- Active vs. stand-by
- Laatste synchronisatietijd
- Apparaatstatus

FMC Dashboard: Gebeurtenissnelheid en -capaciteit

Gebeurtenispercentage

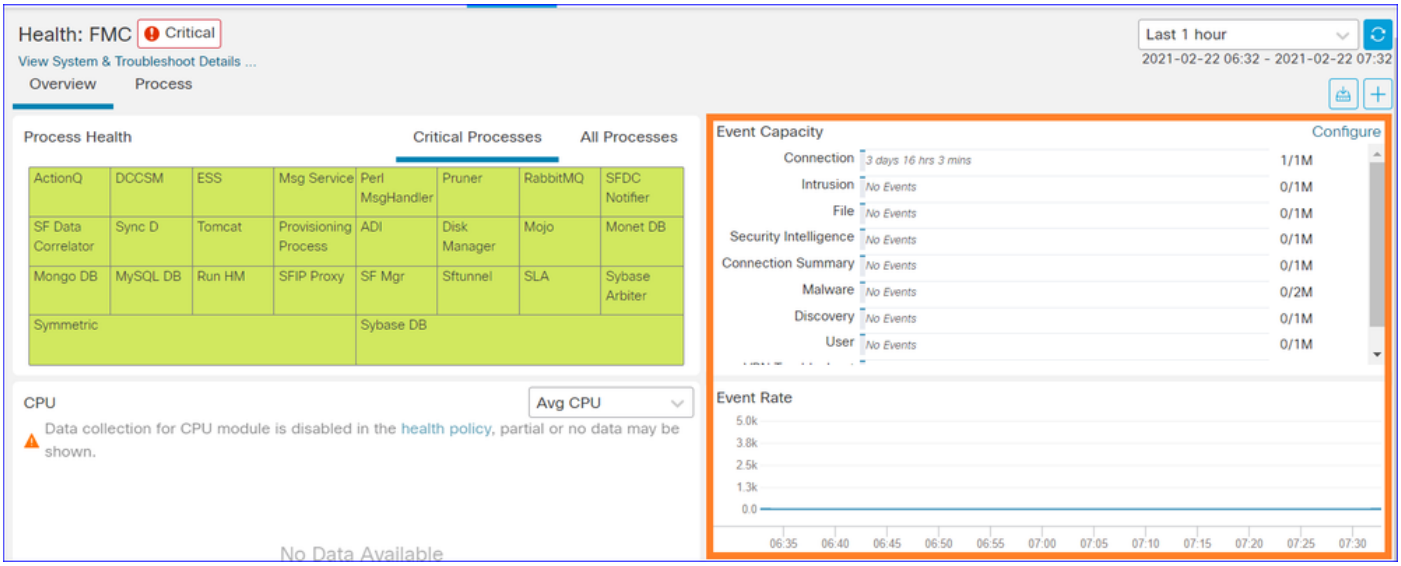
- Maximale gebeurtenissnelheid als basislijn
- Totaal aantal ontvangen VCC

Event Capacity

- Lopende consumptie naar gebeurteniscategorie
- Bewaartermijn van gebeurtenissen
- Stroom vs. maximum

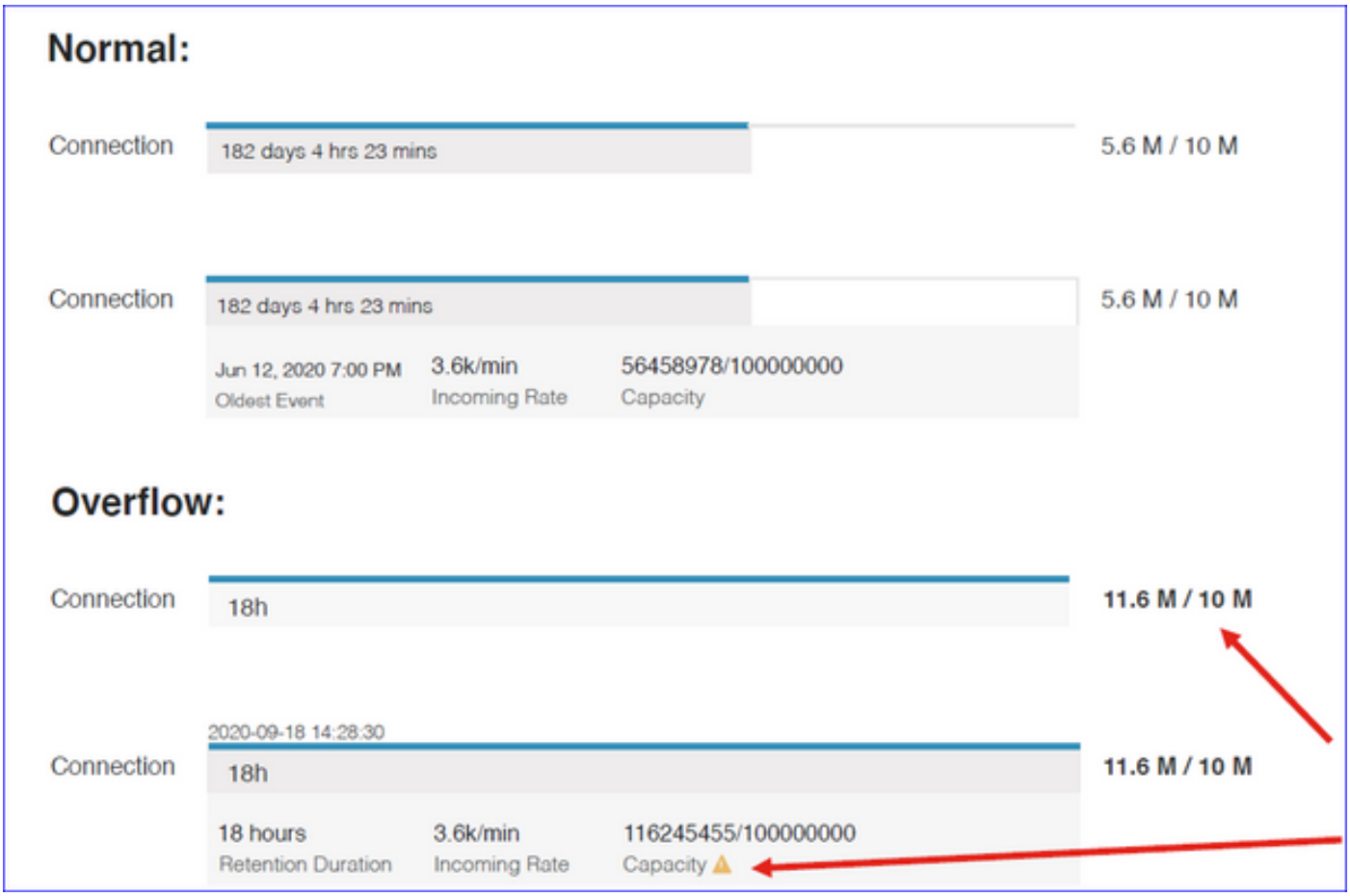
gebeurteniscapaciteit

- Opbrengstoverstroommarkering



FMC Dashboard: gebeurteniscapaciteit

Status verbruik normale gebeurteniscapaciteit



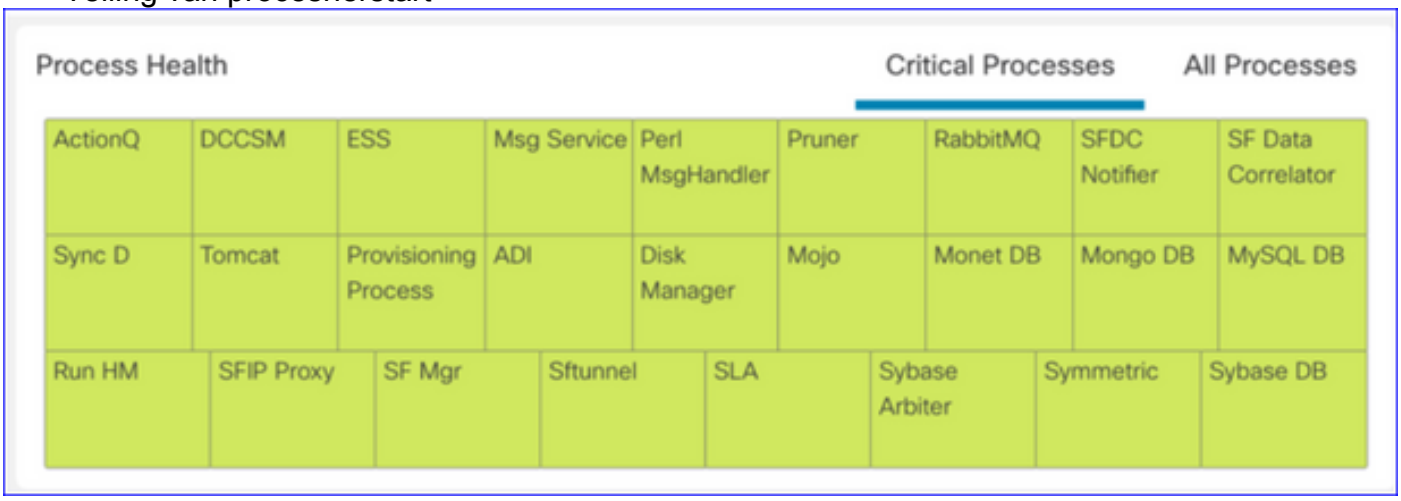
Overflow scenario, wanneer gebeurtenissen worden opgeslagen boven de ingestelde maximale capaciteit.

- Vetgedrukte tekst geeft overloop aan
- Een waarschuwingspictogram benadrukt de capaciteitsoverloop

FMC Dashboard: FMC-procespaneel

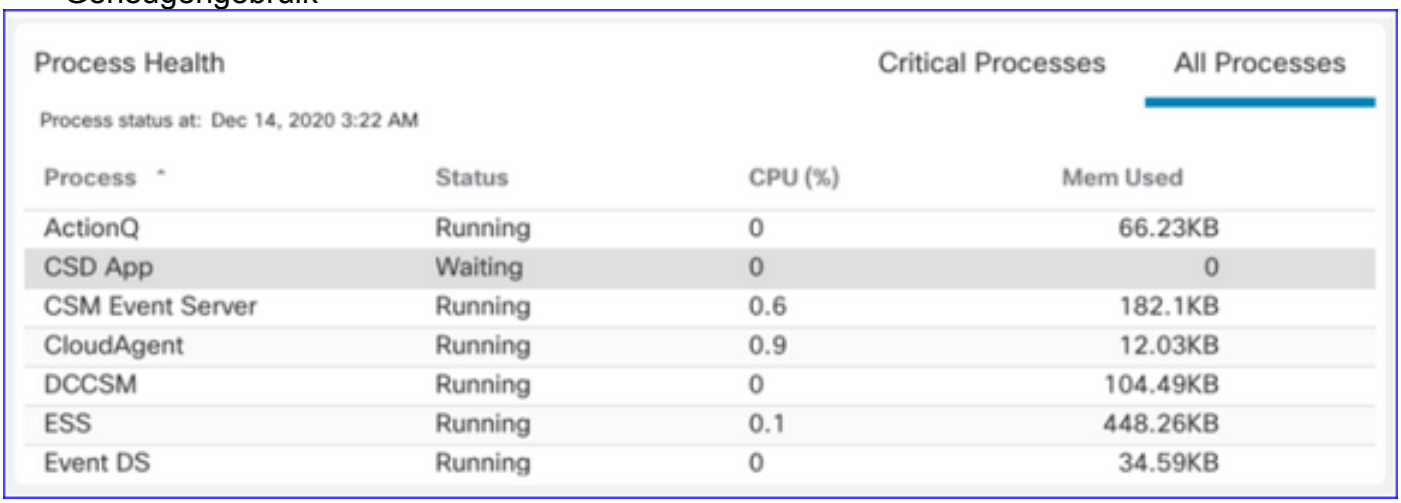
Het paneel Kritieke processen toont

- Huidige status verwerken
- Telling van procesherstart



Het procespanel toont deze maatstaven voor alle ‘pmconfig’ processen:

- Huidige staat
- CPU-gebruik
- Geheugengebruik



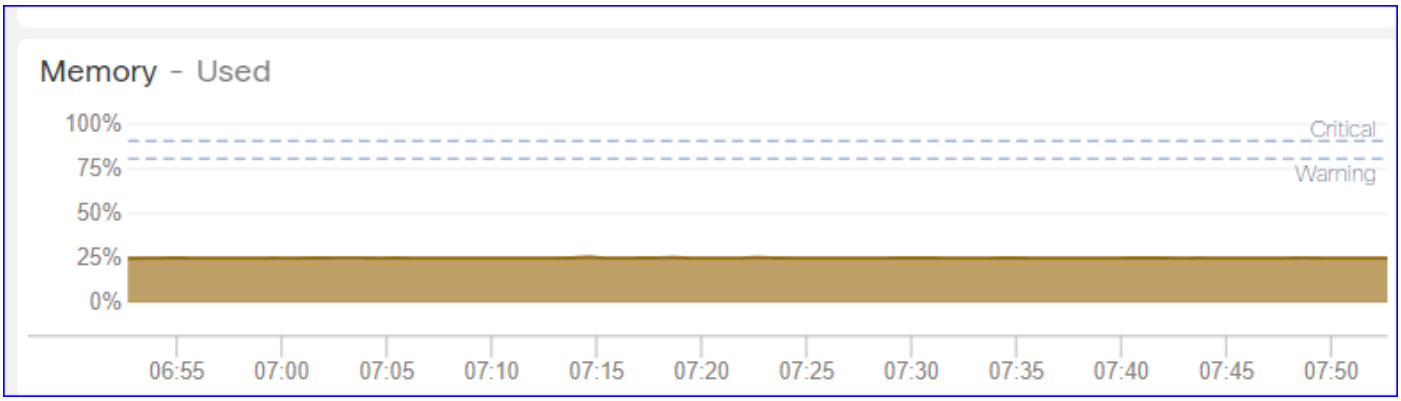
FMC Dashboard: FMC CPU

CPU Paneelvoorstellingen

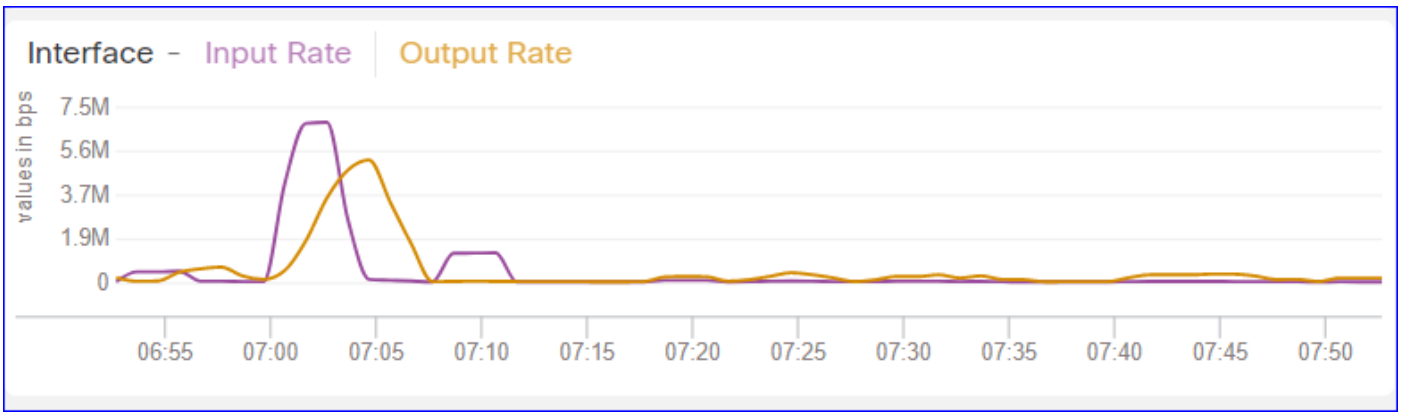
- Gemiddelde CPU (standaard)
- Alle kernen

FMC Dashboard: Andere panelen

Geheugenpaneel toont het totale geheugengebruik op VCC



Het interfacepaneel toont de input/outputsnelheid van gemiddelde van alle interfaces

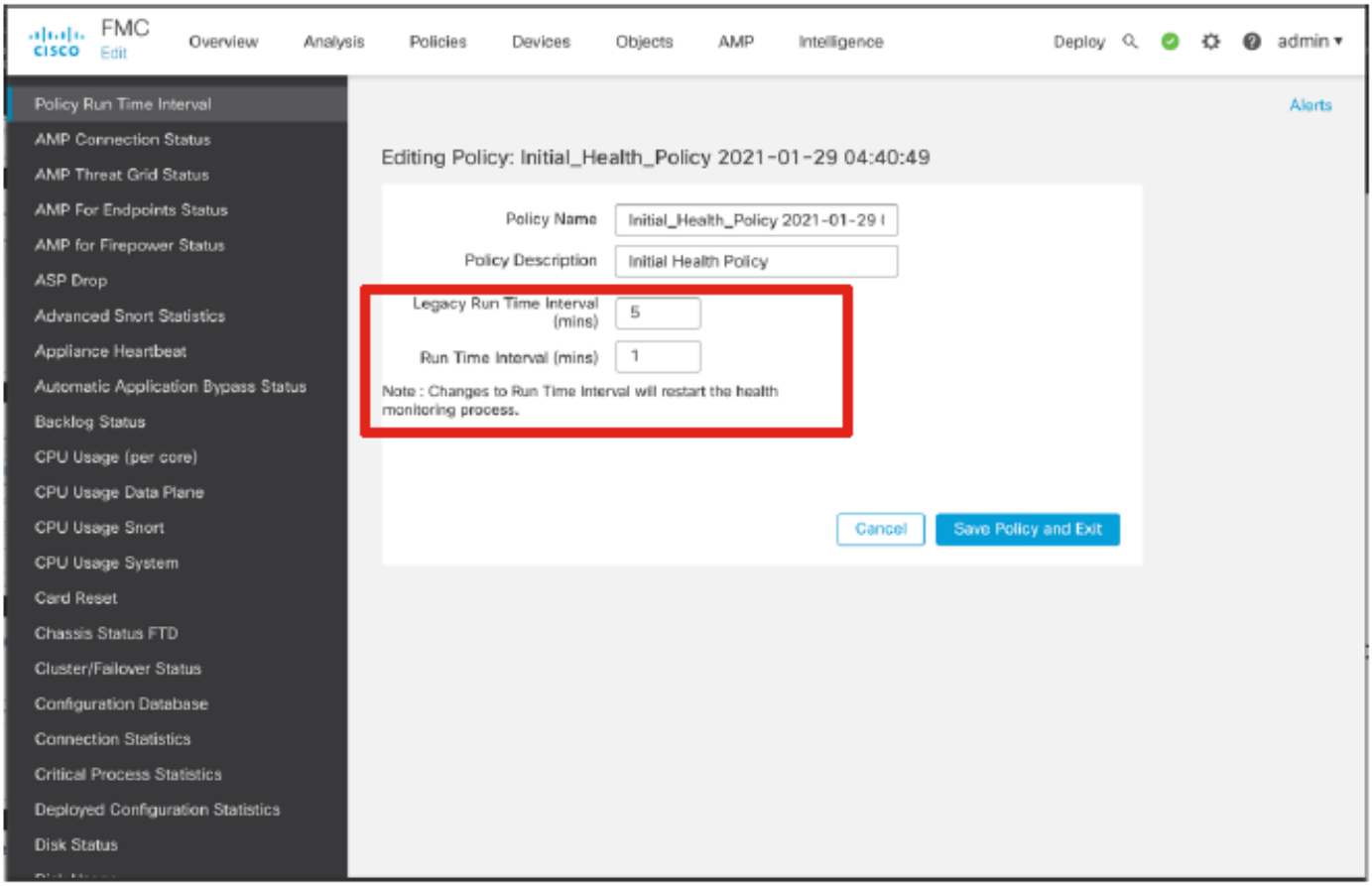


Het paneel Schijf toont

- Totale schijfcapaciteit
- Kritieke scheidingscapaciteit waar FMC-gegevens worden opgeslagen

Draaitijdinterval

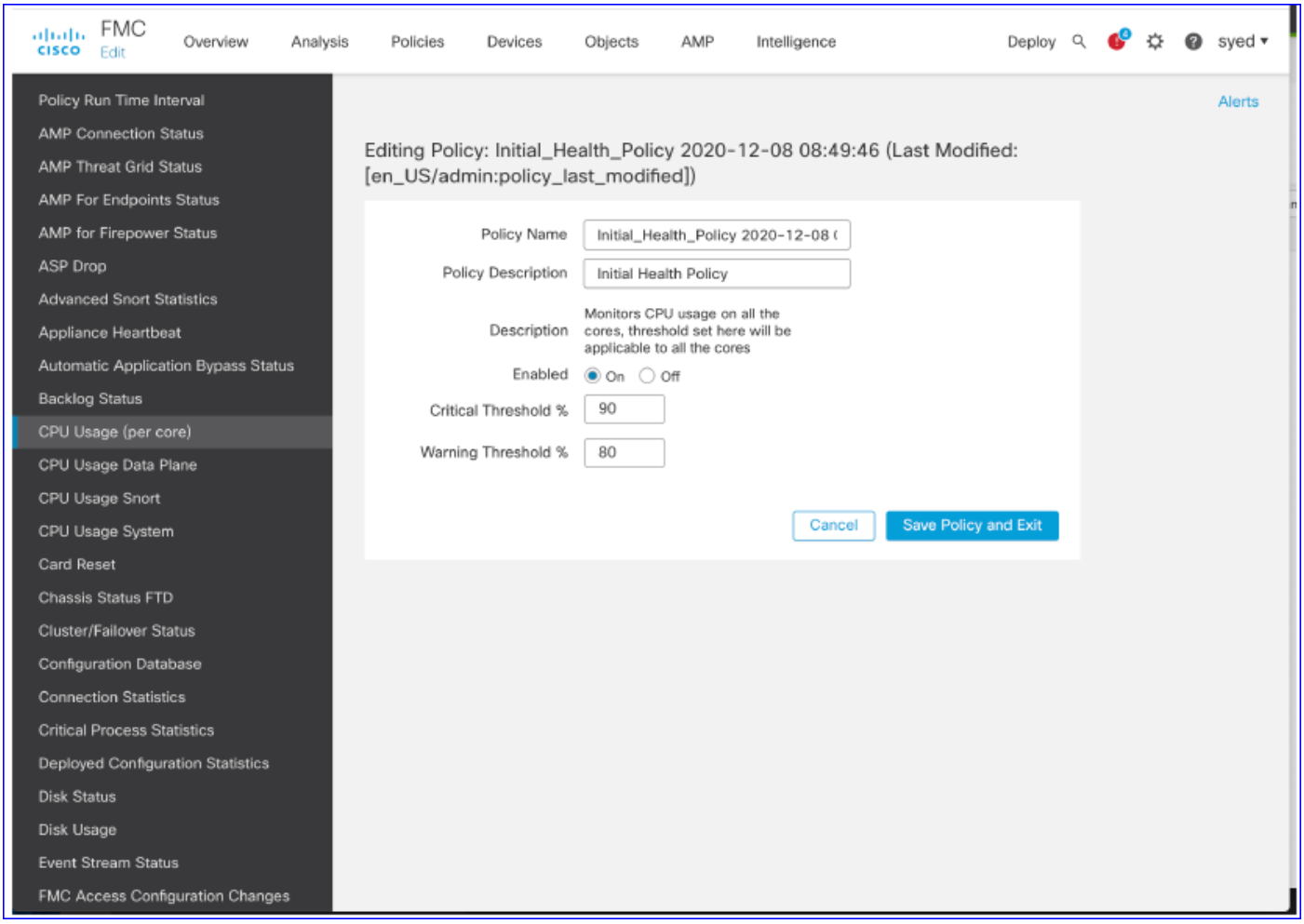
- Draaitijdinterval voor oude gezondheidsmodule wordt hernoemd als "Verouderde Draaitijdinterval"
- "Run Time Interval" is gericht op de nieuwe, op Telegraf gebaseerde gezondheidsmodules
- Globale instelling heeft invloed op alle apparaten
- Prometheus schraapt tijd reset en start het monitoringproces voor de gezondheid opnieuw op.



Beschikbare statistieken

Metriek beschikbaar voor Custom Dashboards

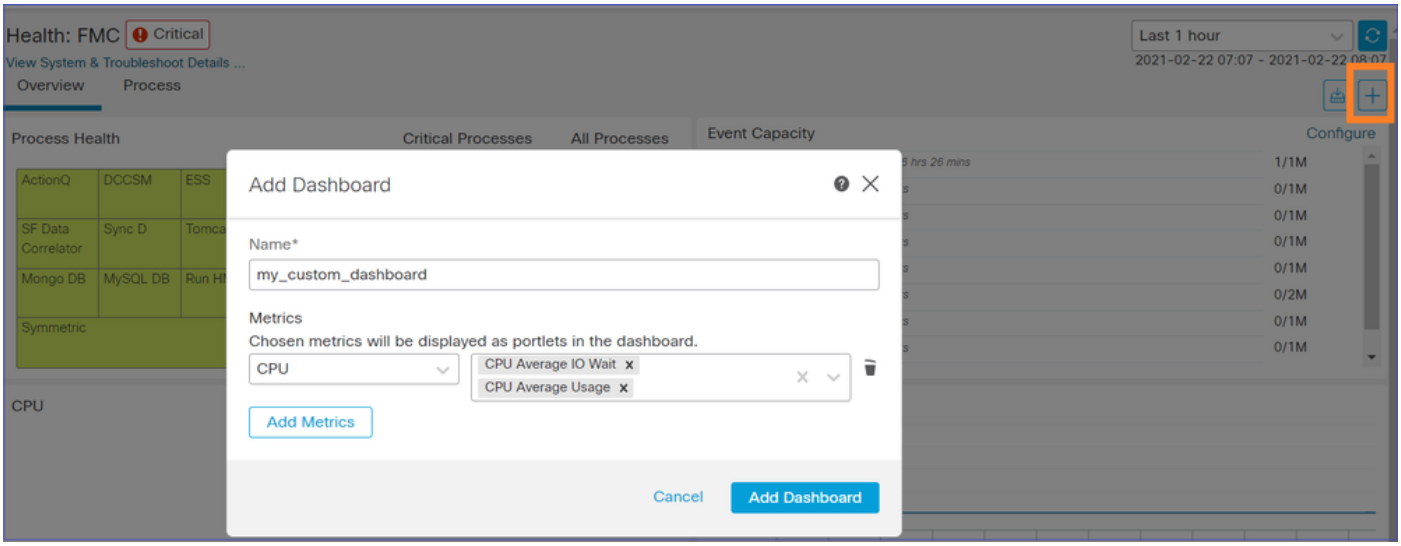
- Als een gebruiker een aangepast dashboard wil maken, zijn deze dia's een gids voor beschikbare statistieken.
- Sommige parameters moeten worden ingeschakeld in het gezondheidsbeleid voordat ze kunnen worden gebruikt in een aangepast gezondheidsdashboard



FMC UI: FMC Custom Dashboard

Nieuwe FMC Monitoring Metrics-categorieën in 7.0

- CPU
- Geheugen
- Interface
- Schijf
- Gebeurtenis
- Proces
- RabbitMQ
- Sybase
- MySQL



FMC UI: FMC Metrics

40 metriek toegevoegd over verschillende categorieën (beschikbaar in aangepaste dashboard). Om de gehandicapte statistieken mogelijk te maken, dient de bijbehorende gezondheidsmodule te worden ingeschakeld in het bijbehorende gezondheidsbeleid (**Systeem > Gezondheid > Beleid**).

Naam metrieke groep	Standaard ingeschakeld	Beschrijving
CPU	Nee	Monitoren FMC CPU
Geheugen	Ja	Monitoren FMC-geheugen
Schijf	Ja	Monitoren FMC Disc Usage
Interface	Ja	FMC-interface voor monitoren
Proces	Ja	Monitoren van VCC-processen
Gebeurtenis	Ja	Bewaking van gebeurtenissen
MySQL	Nee	Monitoren MySQL
RabbitMQ	Nee	Monitors RabbitMQ
Sybase	Nee	Monitoren op Sybase

FTD: In KP 7.0 geïntroduceerde statistieken

Standaard ingeschakeld: Metriek worden standaard verzameld. Om de gehandicapte statistieken mogelijk te maken, moet u de betreffende gezondheidsmodule inschakelen in het bijbehorende gezondheidsbeleid (Systeem > Gezondheid > Beleid).

Naam metrieke groep	Standaard ingeschakeld	Beschrijving	Platform
Chassisstatus	Ja	Bewaakt verschillende Chassis parameters zoals Ventilatorsnelheid, en temperatuur.	Alleen van toepassing op FPR2100- en FPR1000-platforms
Flow-offload	Ja	Monitoren hardwarestatistieken voor flow-offload	Van toepassing op FPR9300 en FPR4100-platforms
ASP-druppels	Ja	Monitors Lina side pakketdruppels	Alle
Hit counts	Nee	Monitoren slaan tellingen op voor toegangscontroleregels	Alle

Status AMP Threat Grid	Ja	Monitorconnectiviteit naar AMP ThreatGrid	Alle
AMP-connectiviteitsstatus	Nee	Monitoren AMP cloudconnectiviteit vanuit de FTD	Alle
Status SSE-connector	Nee	Bewaakt SSE-cloudconnectiviteit vanuit de FTD	Alle
NTP-status	Nee	Monitoren NTP-kloksynchronisatieparameters op het FTD	Alle
VPN-statistieken	Ja	Monitoren van S2S- en RA VPN-tunnelstatistieken	Alle
Routestatistieken	Ja	Monitors Lina side pakketdruppels	Alle
Video 3 status perf	Ja	Controleert bepaalde Snort3 prestatiestatistieken (perfstats)	Alle
xTLS-tellers	Nee	Monitoren xTLS/SSL-stromen, geheugen en cachedoeltreffendheid	Alle

REST API's, Syslog, SNMP

In 7.0 zijn geen nieuwe FMC- of FTD Device REST API's geïntroduceerd. De bestaande REST API's ondersteunen nieuwe metriek toegevoegd in 7.0.

Syslog en SNMP

Syslog

- Geen wijziging in syslog voor gezondheidsmonitor

SNMP

- Afzonderlijke TOI voor "SNMP-bewaking van apparaatstatus"

SAL/CTR/productintegratie van derden

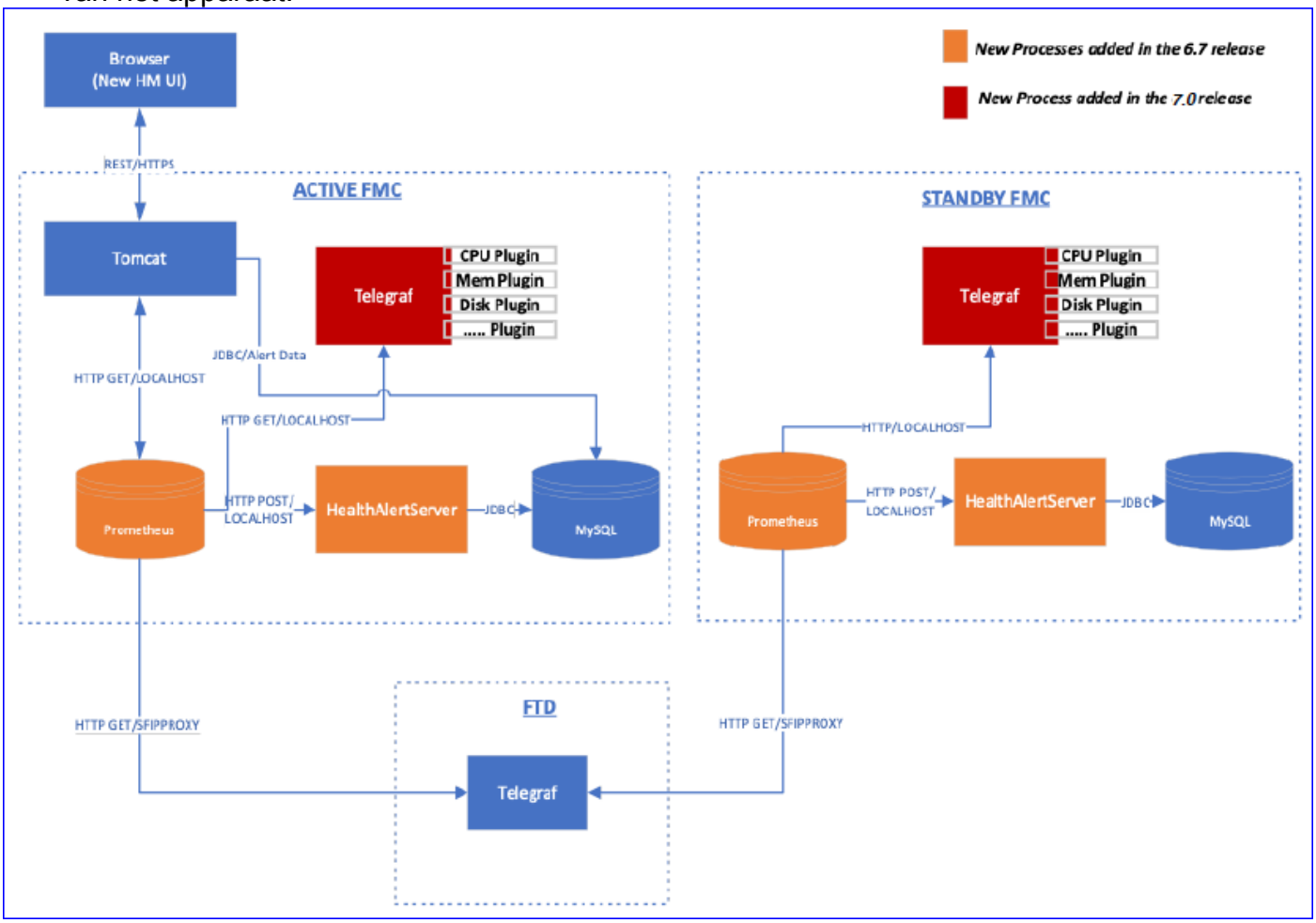
- Aparte TOI voor ondersteuning van 'Azure Application Insights'
- Geen specifieke wijzigingen ter ondersteuning van de integratie van "gezondheidsbewaking" met SAL/CTR/SecureX
- REST API kan worden benut voor integratie met derden

Softwaretechnologie

Architectuuroverzicht

- Telegraf health agent wordt toegevoegd in FMC om FMC-specifieke metriek te verzamelen
- Prometheus verzamelt de metriek van Telegraf en slaat op in tijdseriemode.
- Er worden waarschuwingen gegenereerd wanneer de waarden de door de gebruiker ingestelde drempel in het gezondheidsbeleid overschrijden.
- Telegraf health agent is een opensource plugin-aangedreven agent voor het verzamelen van metriek. Het verzamelt gegevens elke 1 minuut.

- Prometheus, een opensource Time Series database op FMC, haalt elke 1 minuut de cijfers van het apparaat.



Functiegegevens 6.7

Functionele functiebeschrijving

Nieuwe NGFW Health Monitoring voor FTD Health and Performance

Helpt gebruikers met

- Reactieve debugging, zoals de analyse van de worteloorzaak het probleem nadat het is gebeurd
- Proactieve acties zoals het monitoren van het gebruik en de verzadigingsniveaus om potentiële capaciteitsproblemen te identificeren en daardoor gebruikers te helpen om capaciteitsverbeteringen of refactoring te realiseren.

Handig voor onze TAC en engineering teams om:

- Systeemproblemen isoleren en basisoorzaken
- Knelpunten in het systeem identificeren, zowel tijdens de ontwikkeling als in de productie.

Hoogtepunten

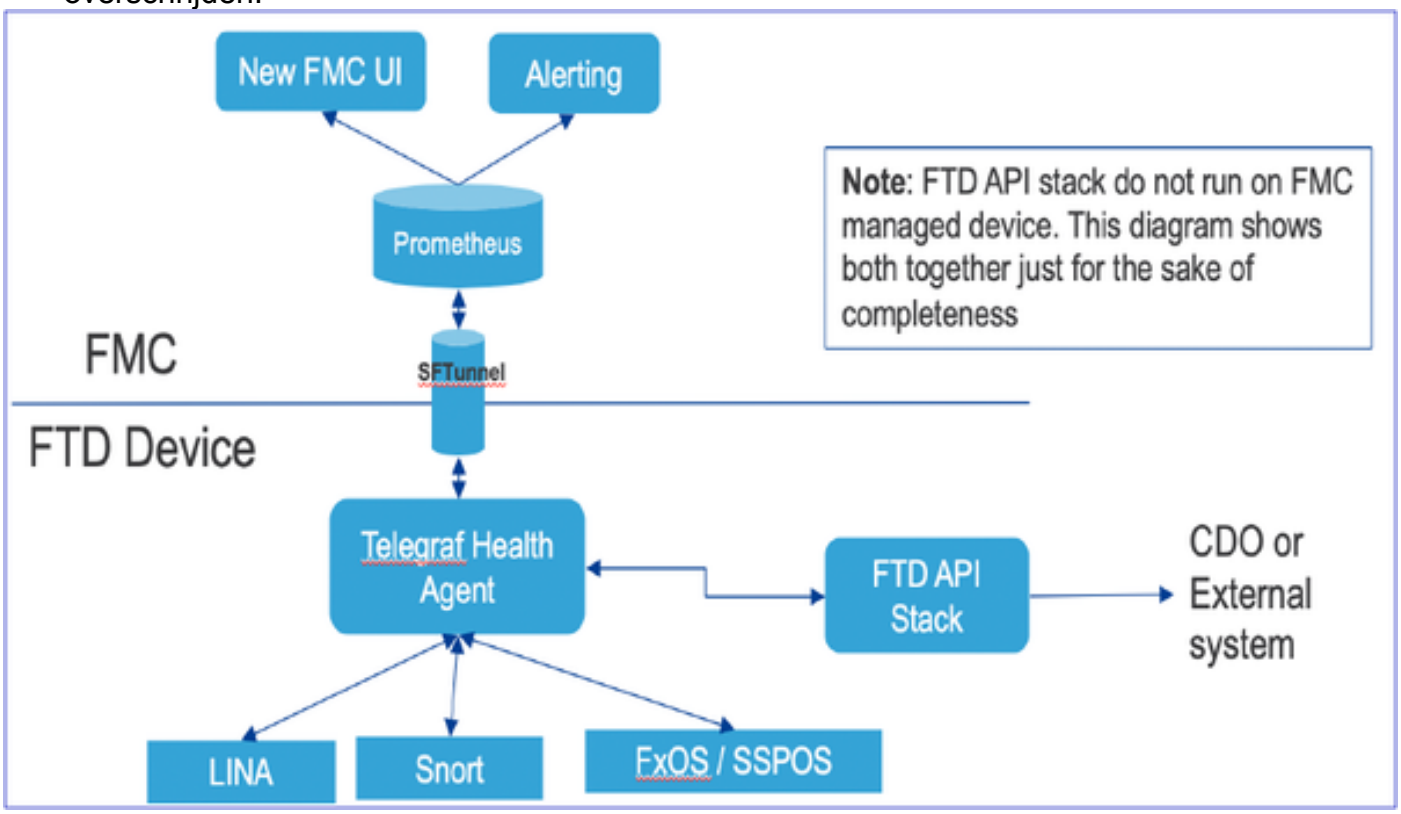
- **Trendgrafieken**: Trendgrafieken maken het heel eenvoudig om afwijkingen te detecteren en een grondoorzaak van problemen te bepalen. Met visuele inspectie kunnen trends worden gespot en correlaties kunnen worden uitgezet tussen verschillende maatstaven om een

causaal verband tussen hen te vinden.

- **Event overlay**: Event overlay toont belangrijke informatie, zoals configuratie-inzet en SRU-updates op trendgrafieken om causale relaties aan te geven.
- **Aanpasbare dashboards**: Gebruikers kunnen hun eigen dashboards maken om metriek te groeperen die ze samen op één pagina willen zien.
- **Unified Health monitoring architectuur**: één punt van inzameling en export voor metriek ongeacht welke manager "geïnteresseerd" is in de metriek. FTD API's en het FMC gebruiken gegevens van dezelfde metriek collector.
- **Uitbreidbaarheid van metriek**: Een van de doelstellingen van de architectuur voor het platform was om gemakkelijk nieuwe metriek toe te kunnen voegen. Dit wordt bereikt door het gebruik van opensourcemetingen en opslagtools en met aanpasbare dashboards.

Hoe het werkt

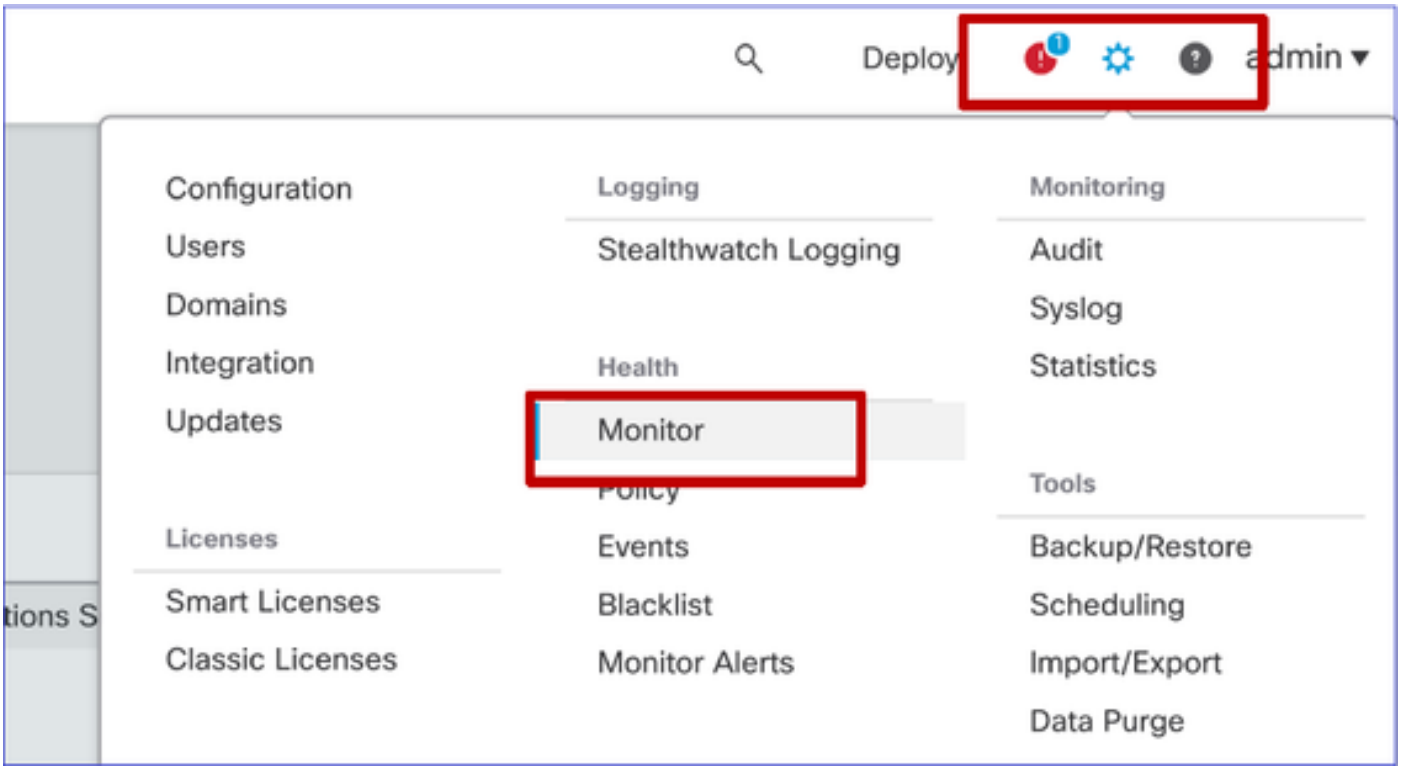
- Telegraf health agent is een Open Source plugin aangedreven agent voor het verzamelen van metriek. Het verzamelt periodiek gegevens - om de 1 minuut.
- Prometheus, een open-source tijdreeks database op FMC, haalt periodiek de cijfers van het apparaat - elke 1 minuut.
- De metriekwaarden vertegenwoordigen momentane gegevens.
- Prometheus slaat de gegevens op in tijdreeksformaat, dat door UI wordt weergegeven.
- Er worden meldingen gegenereerd wanneer de waarden de ingestelde drempelwaarde overschrijden.



FMC GUI

FMC UI: naar gezondheidsstatus navigeren

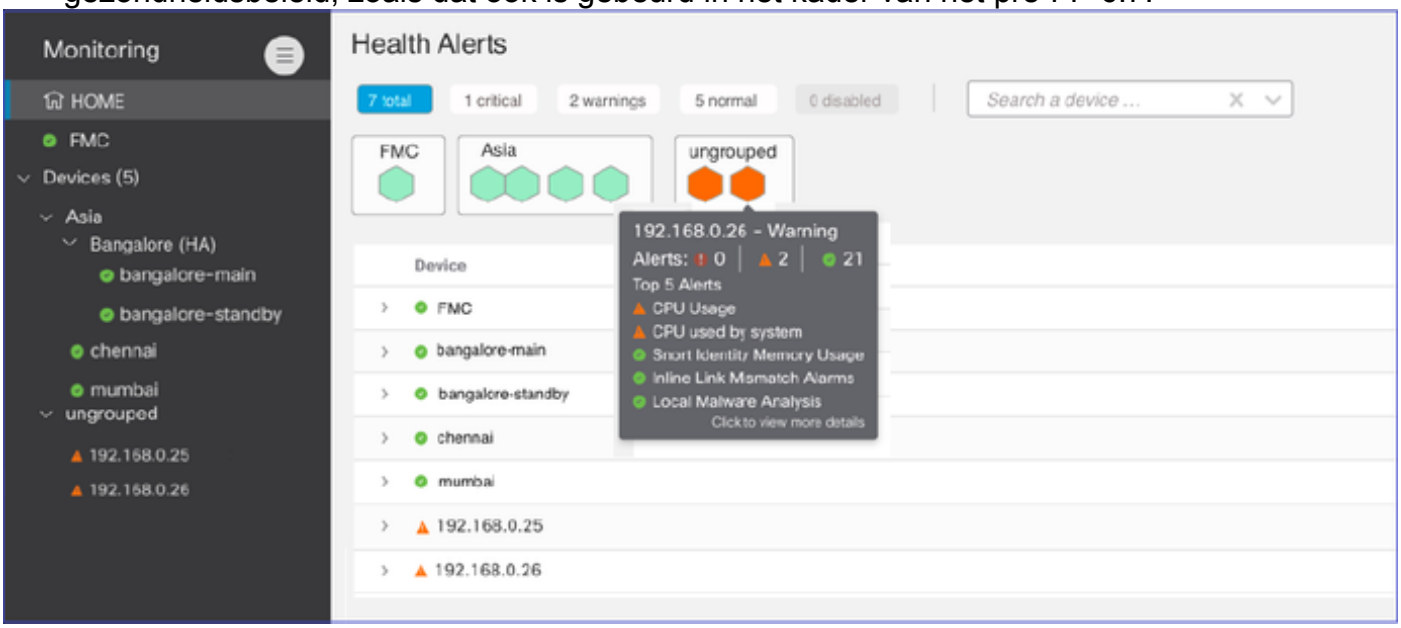
Klik bij het VCC op het pictogram **Systeem > Gezondheid > Monitor** om naar de pagina **Gezondheidsstatus** te gaan.



FMC UI: nieuwe pagina over gezondheidsstatus

De pagina Gezondheidsstatus is bedoeld om een gezondheidsoverzicht te geven van alle door het VCC beheerde apparaten, met inbegrip van de gezondheid van het VCC.

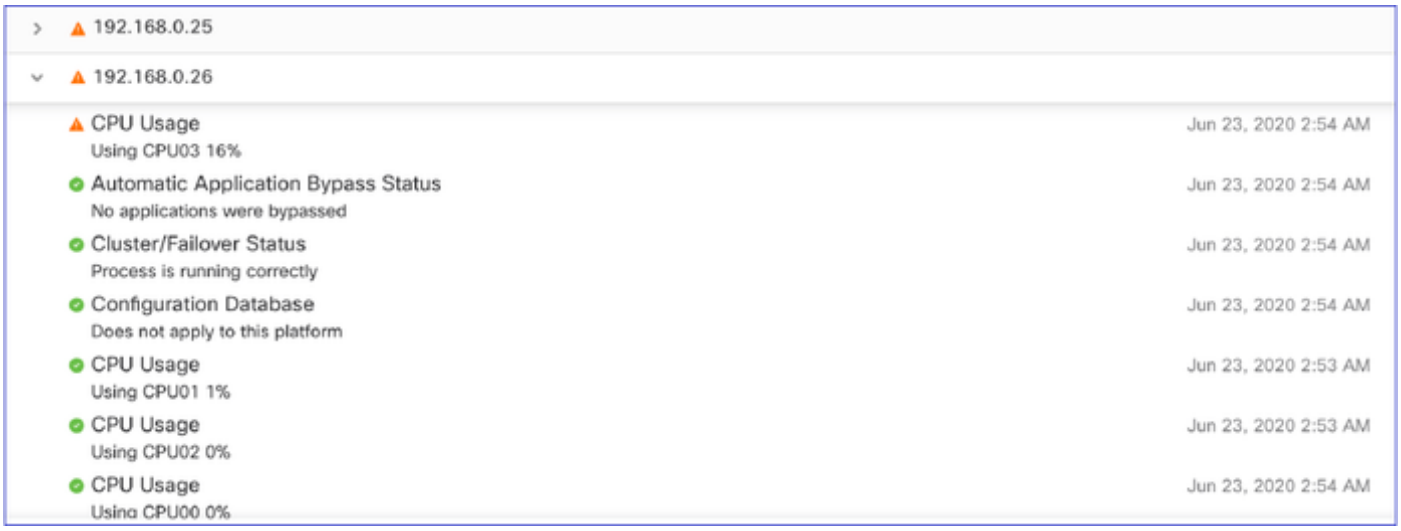
- Apparaten worden gegroepeerd per groep/ha/cluster.
- Een punt links van het apparaat geeft de gezondheid aan
- Groen - geen alarmen
- Oranje - ten minste één gezondheidswaarschuwing
- Rood - ten minste één kritisch gezondheidsalarm
- De gezondheidssamenvatting wordt getoond wanneer het zeshoek zweven die de apparatengezondheid vertegenwoordigt.
- Drempelwaarden voor waarschuwingen en kritieke risico's kunnen worden ingesteld in het gezondheidsbeleid, zoals dat ook is gebeurd in het kader van het pre-FP 6.7.



FMC UI: Apparaatgezondheid-evenementen

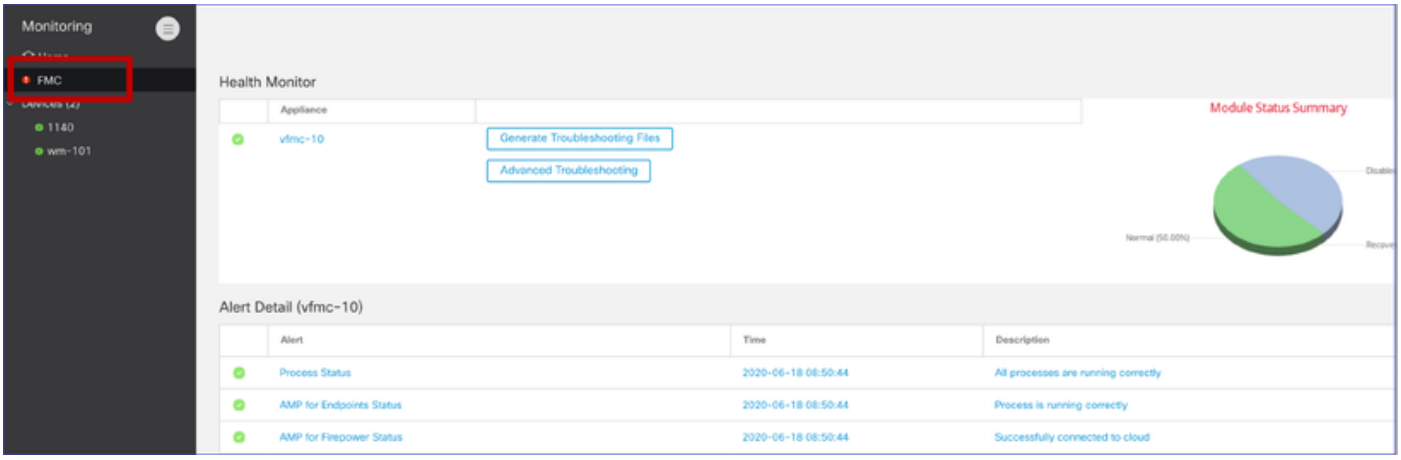
Klik op het apparaat in het onderpaneel om de gezondheidsgebeurtenissen weer te geven die zijn gekoppeld aan de meldingen bij het apparaat worden gesorteerd op hun gezondheidsstatus (ernst).

Pagina Gezondheidsbewaking



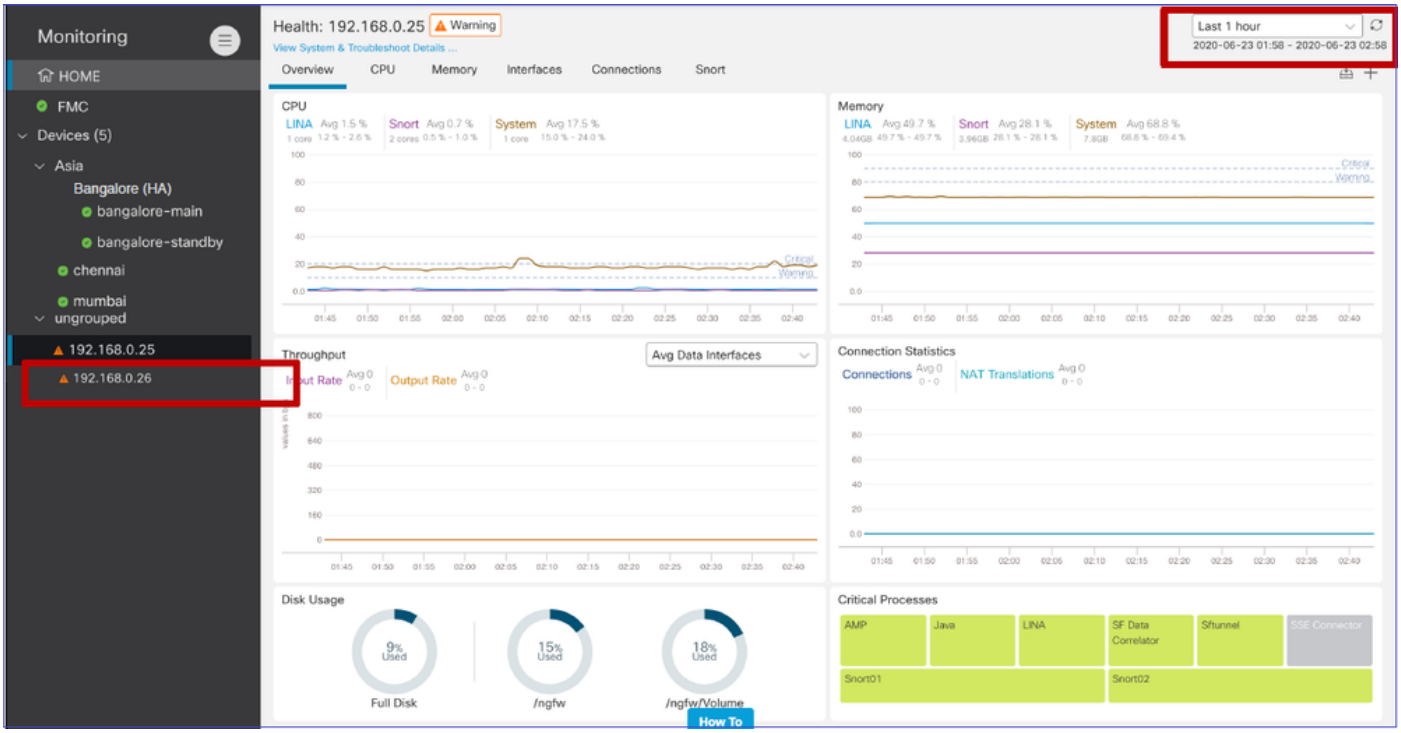
FMC UI: FMC Health Monitoring is ongewijzigd

De FMC-gezondheidspagina is nog steeds de legacy-pagina. De nieuwe UI wordt alleen ondersteund voor FTD met 6.7+



FMC UI: Nieuw! Apparaatdashboards

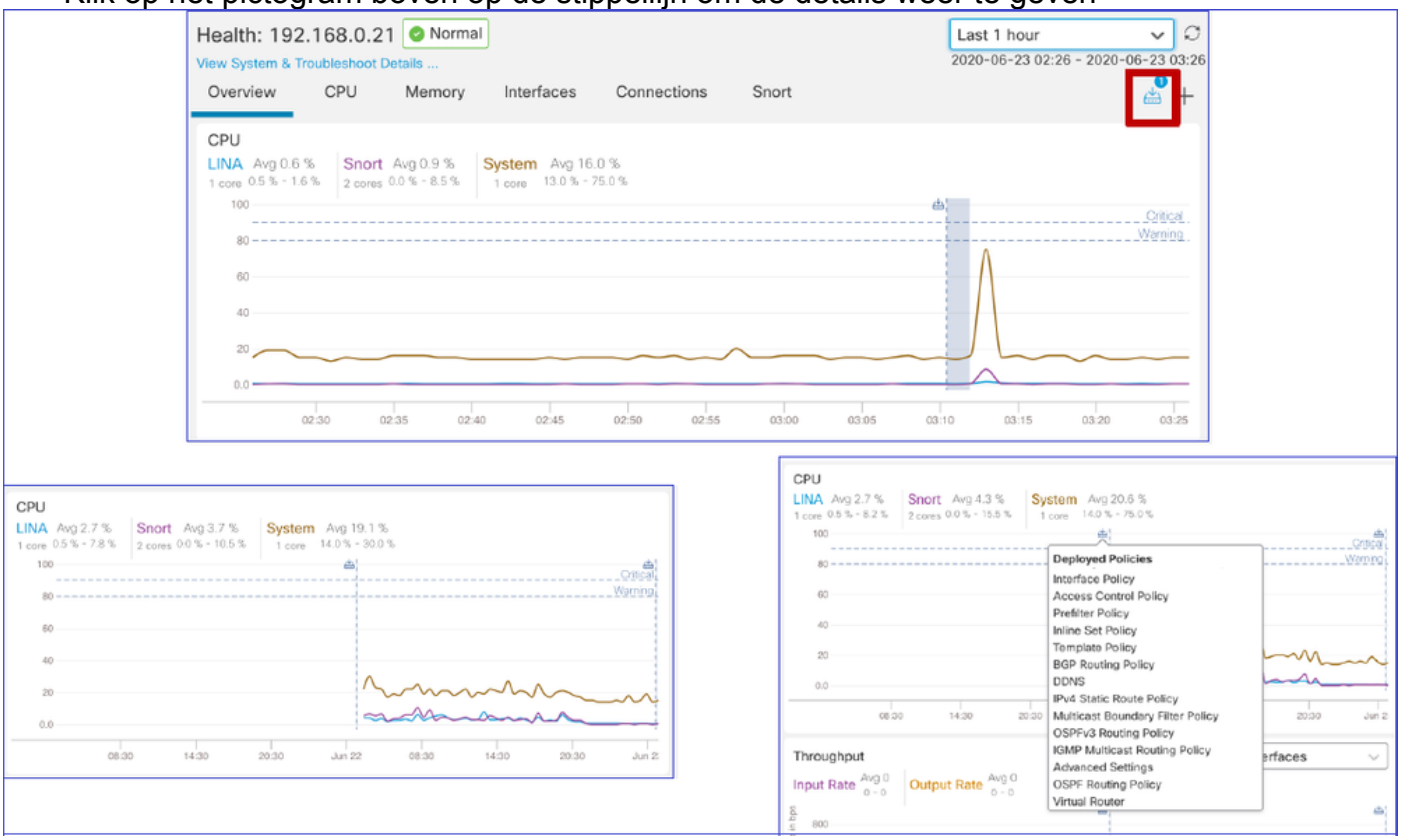
- Klik op de naam van het apparaat in het linkerdeelvenster om naar de overzichtspagina van de status van het apparaat te gaan.
- Het gezondheidsoverzicht bevat alle belangrijke statistieken over de gezondheidstrends.
- Er zijn verschillende tijdbereiken beschikbaar (standaard tot laatste 1 uur)
- Automatisch verversen om de grafiek te herladen



FMC UI: overlay van implementatiegegevens

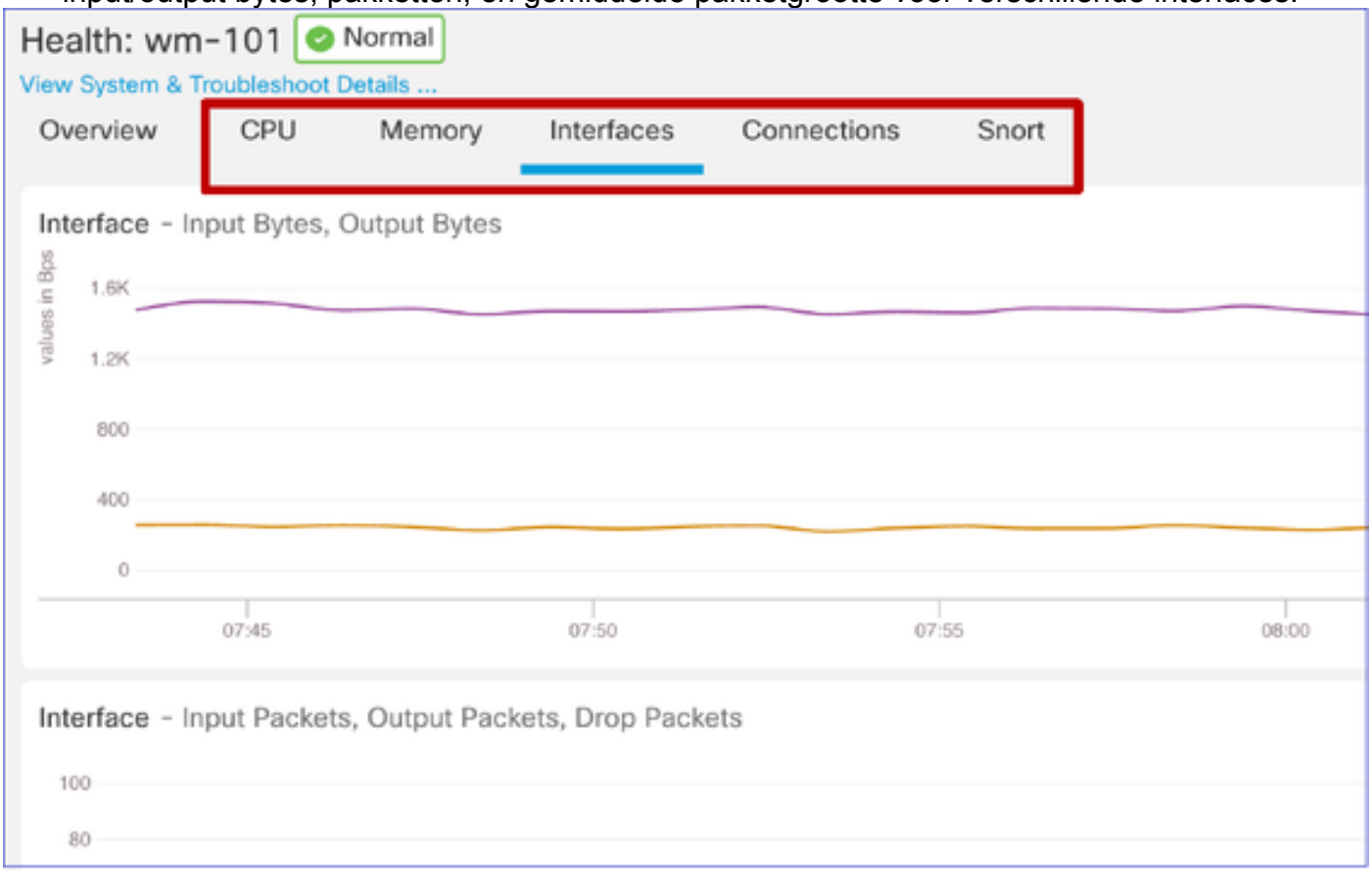
Klik op het implementatiepictogram om de details van de implementatieoverlay in de geselecteerde tijdschaal van grafiek w.r.t weer te geven

- Het pictogram geeft het aantal implementaties tijdens het geselecteerde tijdbereik aan
- De band verschijnt om plaatsings op begin en eindtijd te wijzen.
- In het geval van meerdere implementaties worden meerdere banden/lijnen weergegeven
- Klik op het pictogram boven op de stippellijn om de details weer te geven

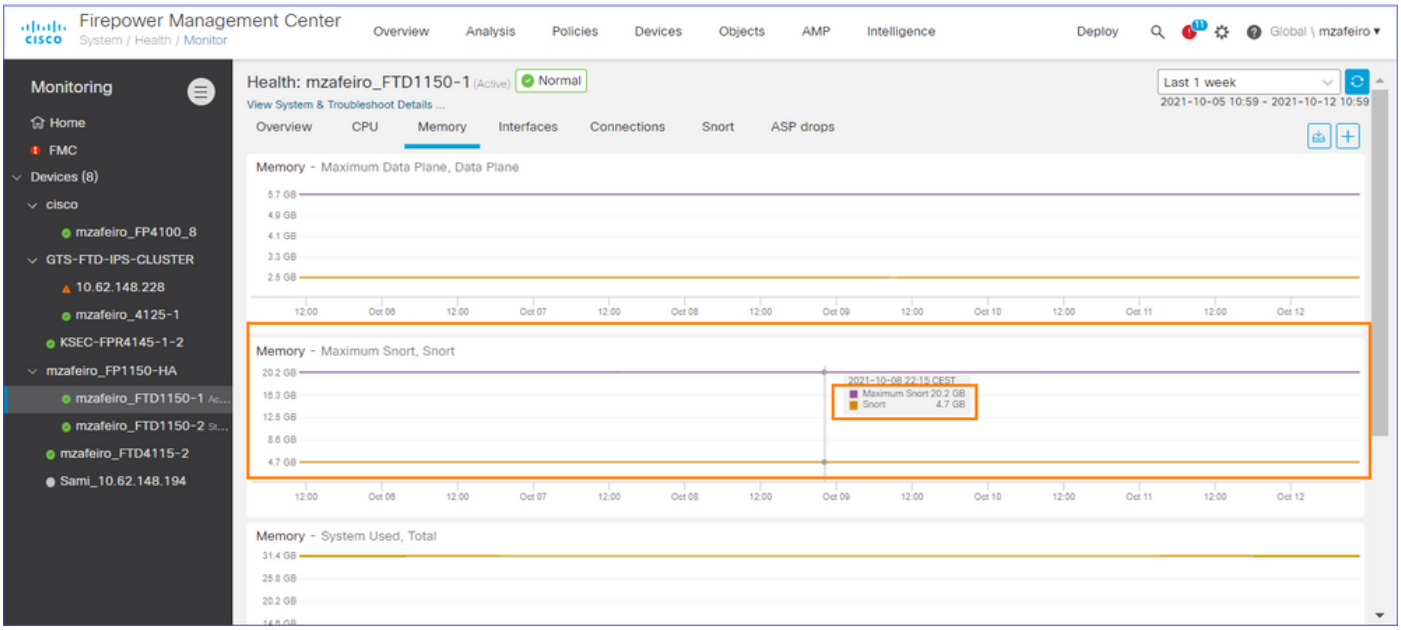


FMC UI: Vooraf gebouwde dashboards voor apparaten

- In de FMC UI zijn pre-built gezondheidsdashboards aanwezig.
- Deze pre-gebouwde dashboards worden geleverd met bijbehorende gegroepeerde metriek.
- Het interfacedashboard heeft een trendgrafiek voor alle interface-gerelateerde metriek zoals input/output bytes, pakketten, en gemiddelde pakketgrootte voor verschillende interfaces.



FTD Snort Memory - Waar komt het vandaan?



De UI-uitvoer is gerelateerd aan:

```
admin@FP1150-1:~$ sudo pmtool show CGroupsStatus | grep "Detectio" -A 20
[/dev/cgroups/memory/Detection]
Resources:
```

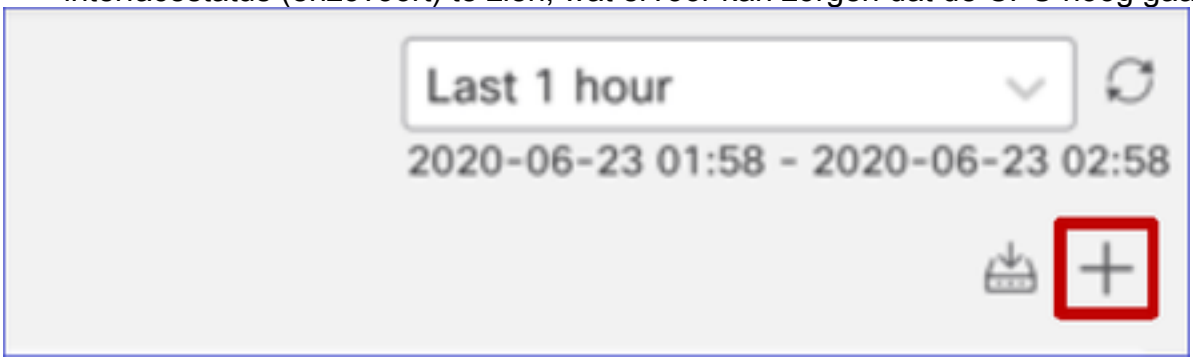
```
memory.memsw.failcnt: 0
memory.max_usage_in_bytes: 7,840,403,456
memory.limit_in_bytes: 21,719,199,744
memory.memsw.max_usage_in_bytes: 7,840,403,456
memory.usage_in_bytes: 5,035,372,544
memory.memsw.limit_in_bytes: 22,403,170,304
memory.failcnt: 0
memory.memsw.usage_in_bytes: 5,035,372,544
Procs:
<p9738> sfhassd
<p26746> snort
<p26747> snort
<p26748> snort
<p26749> snort
<p26750> snort
<p26751> snort
<p26752> snort
<p26753> snort
```

Deze info werd verstrekt door engineering in https://jira-eng-rtp3.cisco.com/jira/browse/FPSVZ-1033

FMC UI: Aangepaste Dashboards kunnen worden gemaakt

Gebruikers kunnen hun eigen Custom dashboard maken

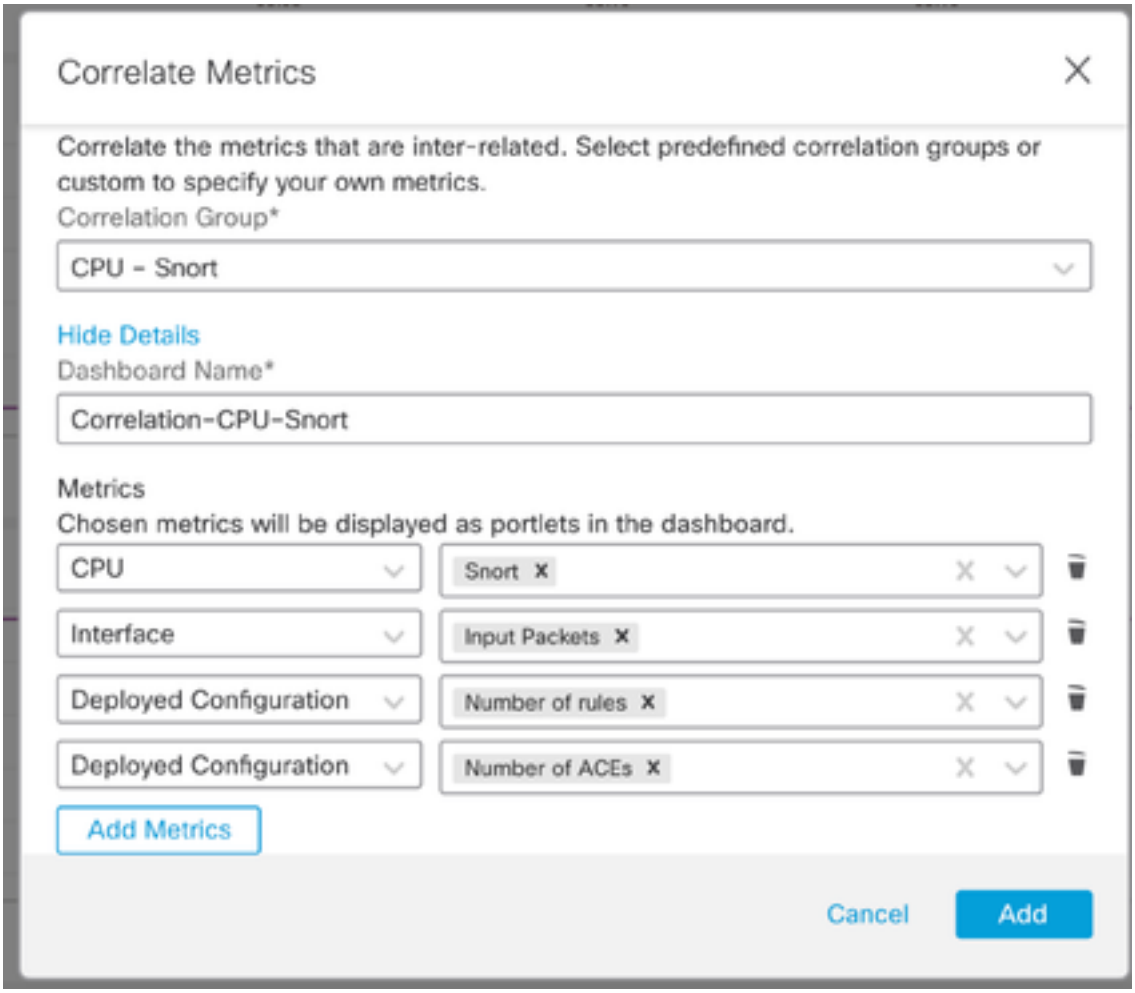
- Naast pre-ingebouwde dashboards kan een gebruiker ook aangepaste dashboards maken.
- In een aangepast dashboard kan elk getal aan statistieken worden toegevoegd.
- Meestal zou er een aangepast dashboard worden gecreëerd als metriek van verschillende metrische groepen gecorreleerd kunnen worden om bij de oorzaak van een probleem te komen.
- Bij een hoge Lina CPU is men in staat de inkomende verbinding per seconde (CPS), interfacestatus (enzovoort) te zien, wat ervoor kan zorgen dat de CPU hoog gaat.



FMC UI: Een aangepast Dashboard maken

Dialoogvenster Metrieken correleren

- Wanneer een gebruiker op "+" klikt om een aangepast dashboard te maken, wordt het venster Metrieken correleren geopend.
- Een gebruiker kan verschillende metriek toevoegen die de gebruiker samen wil controleren.



REST API's

FMC REST API's - Samenvatting

FMC GET API	Beschrijving
/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/health/almeldingen	Dit geeft de status terug van alle gezondheidsmodules voor de opgegeven UUID.
/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/health/metriek	De API haalt intern de metriek uit de Time Series DB - Prometheus en terug naar beller.

FMC REST API's - /gezondheid/waarschuwingen

Diverse filtercriteria:

- startTime en endTime: in seconden. Beide moeten samen worden gespecificeerd. Geeft alle tussen de twee keer gegenereerde waarschuwingen terug
- deviceUUID: Alle waarschuwingen voor gegeven UUID terugsturen
- Status: geeft alle waarschuwingen met gegeven status terug (rood, geel, groen)
- Module ID's: lijst van module ID's van de gezondheidsmodule

Uitvoer voorbeeld:

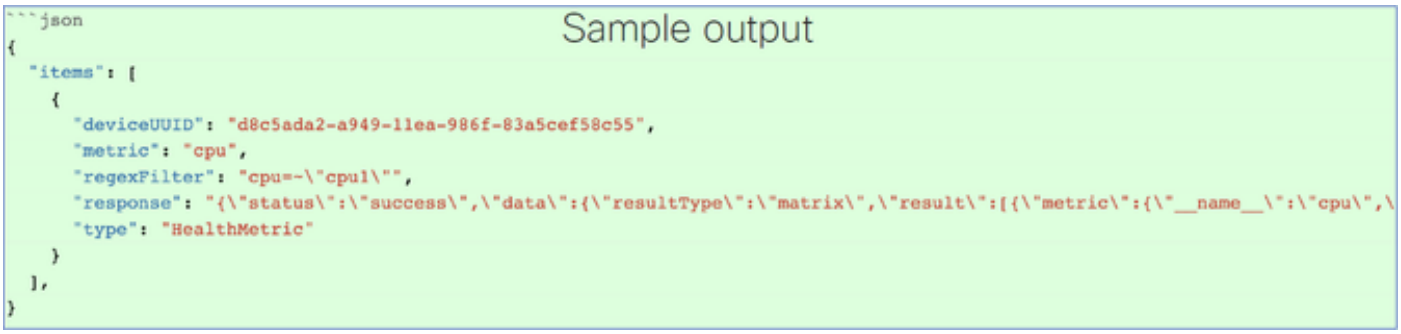
```
{
  "items": [
    {
      "deviceUUID": "a04cb2da-8915-11ea-9d2e-da80fb1fedea",
      "moduleUUID": "980ca3ae-fd69-43c1-b3cc-d71ea394b2eb",
      "moduleID": "CPU",
      "timestamp": 1589271373,
      "status": "GREEN",
      "type": "HealthAlert"
    },
```


FMC REST API's - /gezondheid/maatstaven

Diverse filtercriteria:

- startTime en endTime: in seconden. Beide moeten samen worden gespecificeerd. Geef alle tussen de twee keer gegenereerde waarden terug
- deviceUUID: retourneren van alle maatstaven voor een bepaald apparaat
- metriek: Alle metriek met voornaam (cpu, mem, disk) teruggeven
- stap: stap in seconden. Metrische waarden bij elke "stap" seconde.
- RegexFilter: Regex Filter op metrische naam. (bijvoorbeeld snurken)

Uitvoer voorbeeld



FMC REST-invoer/uitvoer monster

URL voor aanvraag:

https://u32c01p12-vrouter.cisco.com:10213/api/fmc_config/v1/domain/e276abec-e0f2-11e3-8169-6d9ed49b625f/health/metrics?filter=deviceUUIDs:c1f97434-d6dd-11ea-9df2-dfc9e6fdf76d;**metriek:cpu;regexFilter:lina_cp_avg**;
startTime:1611294885.699;endTime:1611309285.699;stap:60;

Reactie:

{

"links":{

"items":[{{

"respons":{

"status": "succes",

"gegevens":{

"resultType":"matrix",

"resultaat":[{

"metrisch":{

"__naam__":"cpu",

"cpu":"lina_cp_avg",

"instantie":"127.0.0.1:9273",

"job":"c1f97434-d6dd-11ea-9df2-dfc9e6fdf76d",

"uuid":"c1f97434-d6dd-11ea-9df2-dfc9e6fdf76d"},

"waarden":[

[1611309165,699,"0,5"],

[1611309225,699,"0,5"],

[1611309285,699,"0,5"]

]

}

]

}",

"deviceUID":"c1f97434-d6dd-11ea-9df2-dfc9e6fdf76d",

"metrisch":"cpu",

"regexFilter":"cpu=~"lina_cp_avg",

"type":"metriek"

}

API's voor RUST op FTD-apparaat

API voor RUST op FTD-apparaat	Beschrijving
/devices/default/operational/metrics	Dump alle statistieken. De momentane waarden

	van metriek worden teruggegeven.
/apparaten/standaard/operationeel/metriek/{objId}	Dump een specifieke metriek die door {objId} wordt geïdentificeerd
/devices/default/operational/metricsschema	Dump schema van output teruggekeerd wanneer alle metriek worden gedumpt (eerste verzoek krijgen)
/apparaten/standaard/operationeel/metriek schema/{objId}	Dump schema van output teruggekeerd wanneer een specifieke metriek per gegeven {objId} wordt gevraagd.

FTD Device REST API: statistieken OPHALEN

Steekproef Respons Lichaam voor Metriek

Curl

```
curl -X GET --header 'Accept: application/json' 'https://ast0072-pod.cisco.com:670/api/fdm/v6/devices/default/operational/metrics'
```

Request URL

```
https://ast0072-pod.cisco.com:670/api/fdm/v6/devices/default/operational/metrics
```

Response Body


```
{
  "items": [
    {
      "name": "mem.used_swap_snort",
      "metric": {
        "value": 0,
        "unit": "BYTE",
        "type": "numericdevicemetricvalue"
      },
      "timestamp": 1592316305,
      "dateTime": "2020-06-16T14:05:05Z",
      "id": "mem.used_swap_snort",
      "type": "devicemetricdata",
      "links": {
        "self": "https://ast0072-pod.cisco.com:670/api/fdm/v6/devices/default/operational/metrics/mem.used_swap_snort"
      }
    },
    {
      "name": "mem.remaining_blocks_1550_bytes",
      "metric": {
```


Response Code

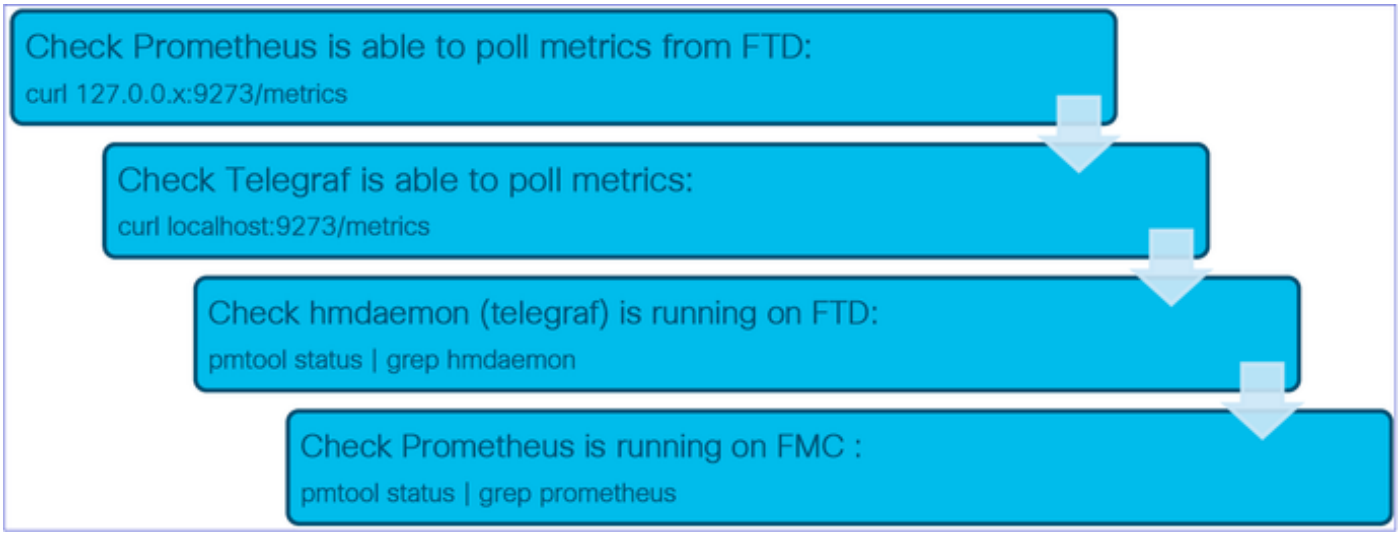
```
200
```

FTD Device REST API: GET Specific Metric

Om een specifieke metriek te krijgen, specificeer zijn objecten identiteitskaart in URL. De object-id is het naamveld van de metriek.

Probleemoplossing/diagnostiek

Overzicht van diagnostiek - Typische probleemoplossing flow



Belangrijke opdrachten en bestanden voor probleemoplossing en aanmelding bij het apparaat

Opmerking: 7.0 NPI noemt poort 9274 in plaats van poort 9273.

Opdracht/bestand op apparaat	Waarvoor wordt het gebruikt
pmtool-status | griep hmdaemon	Controleer of telegraf op het apparaat is ingeschakeld.
curl localhost:9273/metrics	Deze commando's halen alles of geven metriek van telegraf. Een
curl localhost:9273/hm/<metric naam>	lege o/p betekent dat telegraf werkt niet naar behoren.
pmtool restartbyid hmdaemon	Hmdaemon opnieuw starten
/ngfw/var/log/hmdaemon.log	Bestand waar telegraf logs worden opgeslagen.
/ngfw/etc/sf/telegraf_api.conf	Het bestand dat telegraf-configuratie opneemt. Zie het gedeelte over telegraf-configuratieaanpassingen.

Benadrukte uitvoer van bestanden/opdrachten opgenomen in VCC-probleemoplossing

Belangrijke opdrachten en bestanden om problemen op te lossen en in te loggen op FMC

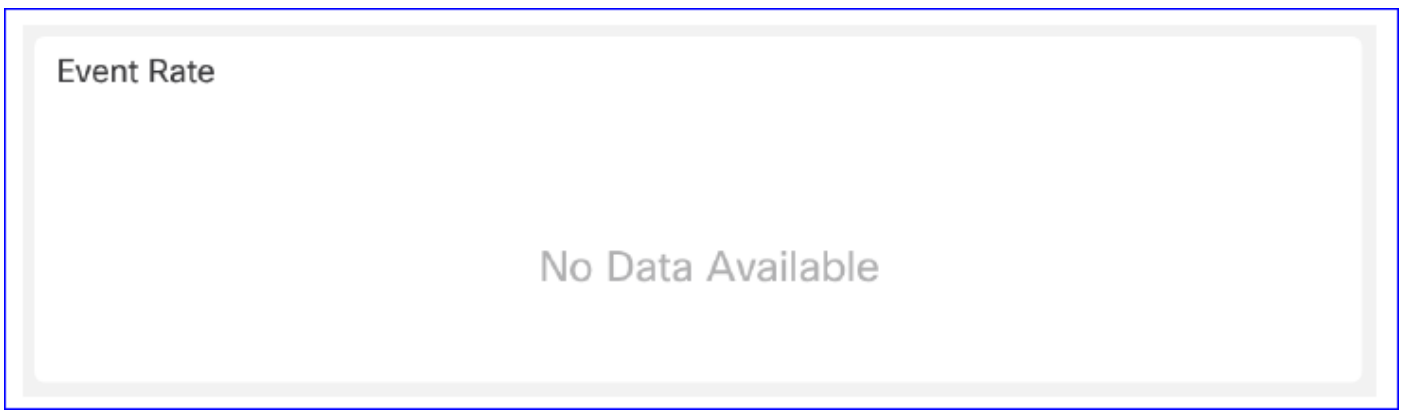
Opdracht/bestand op FMC	Waarvoor wordt het gebruikt
pmtool-status | Griep Prometheus	Controleer of Prometheus op het apparaat actief is.
pmtool restartbyid Prometheus	Prometheus opnieuw starten
curl localhost:9090/metriek	9090 haven is de beheershaven van Prometheus. /metrics endpoint zou zijn eigen maatstaven teruggeven.
curl localhost:9090/targets	**HTML-pagina die doelen weergeeft die zijn geconfigureerd in Prometheus. Zoek naar een teksteindpunt.**
curl localhost:9090/meldingen	HTML-pagina met alle meldingen die actief zijn. Het is veel gemakkelijker te laden. Dit in browser en check
curl localhost:9090/rules	**HTML-pagina met alle regels die zijn geconfigureerd en geaccepteerd. Dit kan worden gecontroleerd aan de hand van ingestelde regels.**
/var/opt/prometheus/	Map waar alle Prometheus spullen aanwezig is
/var/opt/prometheus/devicehm.yml	Hoofdconfiguratiebestand voor Prometheus
/var/opt/prometheus/targets/	Map waarin alle doelen (FTD telegraf instanties) zijn opgeslagen. Bestanden onder deze map worden aangemaakt wanneer doelen worden ontdekt door FMC.
/var/opt/prometheus/rules/	Map waarin alle regelbestanden worden opgeslagen. Er wordt voor elk apparaat een regelbestand gemaakt op basis van het toegepaste gezondheidsbeleid.
/var/opt/prometheus/data/	Het gegevensbestand bevat alle TSDB-gegevens. "du -h ." in deze directory geeft opslag gebruikt door Prometheus.
krullen <target_ip>:9273/metriek	Metriek van apparaat halen
/var/log/prometheus*	**Prometheus logs**

Benadrukt uitvoer van bestand/opdracht in probleemoplossing

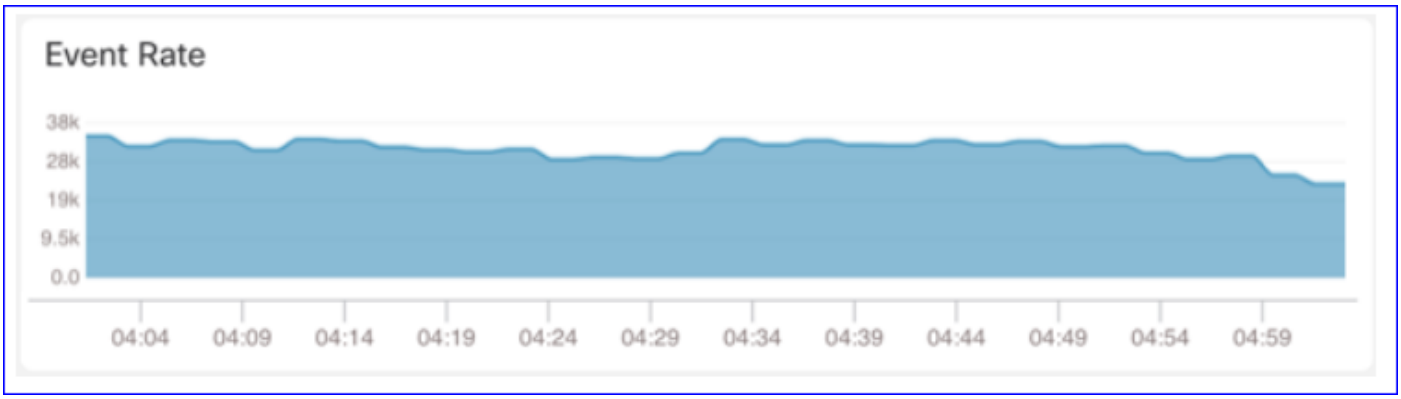
Bezig met verzamelen van gegevens van (apparaat) - GUI

Gegevens voor een tijdbereik in GUI

Wanneer Prometheus geen gegevens heeft voor het geselecteerde tijdbereik, toont GUI ‘Geen gegevens beschikbaar’ in het dashboardpaneel:



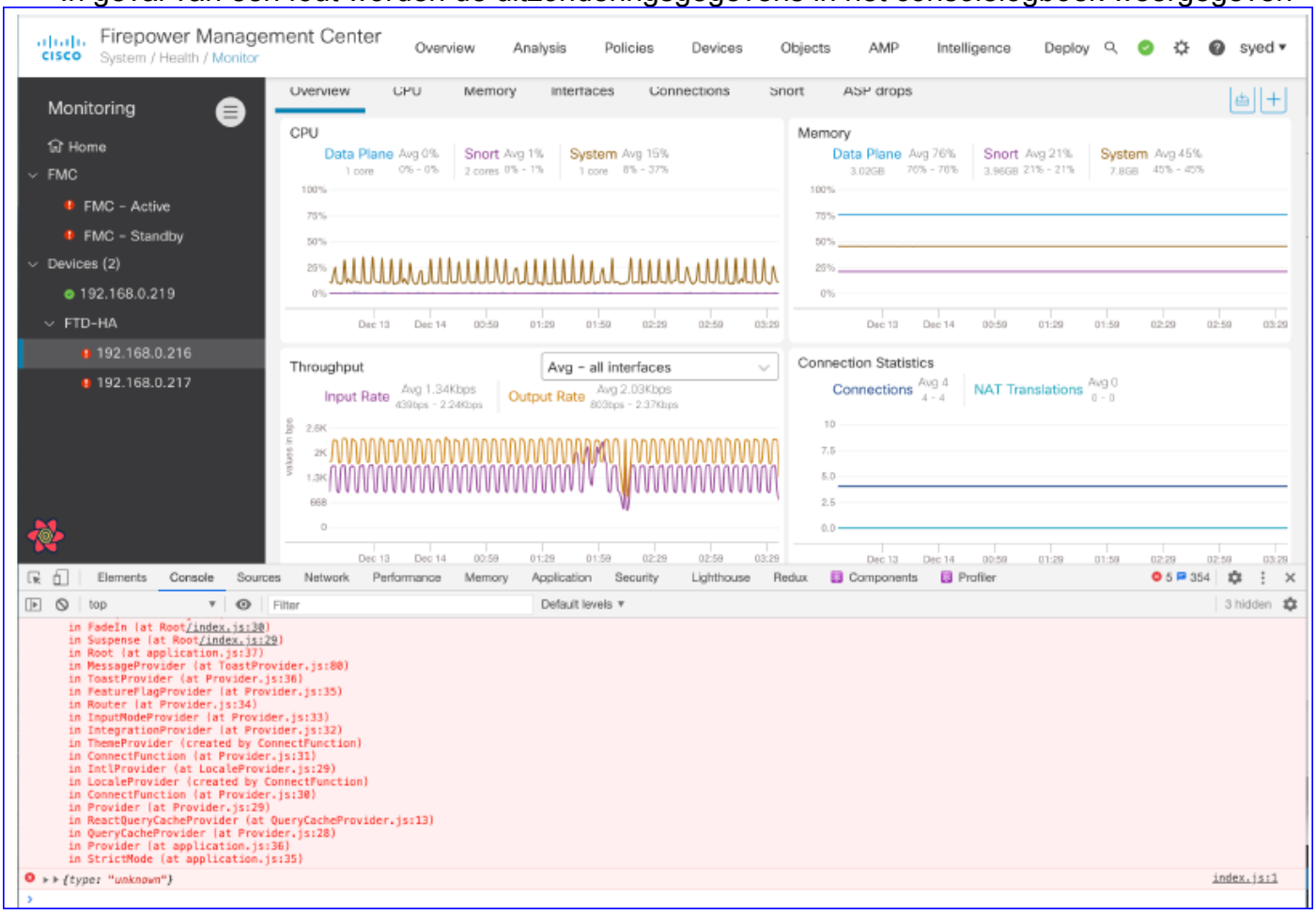
In het geval van beschikbare gegevens, wordt de grafiek als volgt weergegeven:



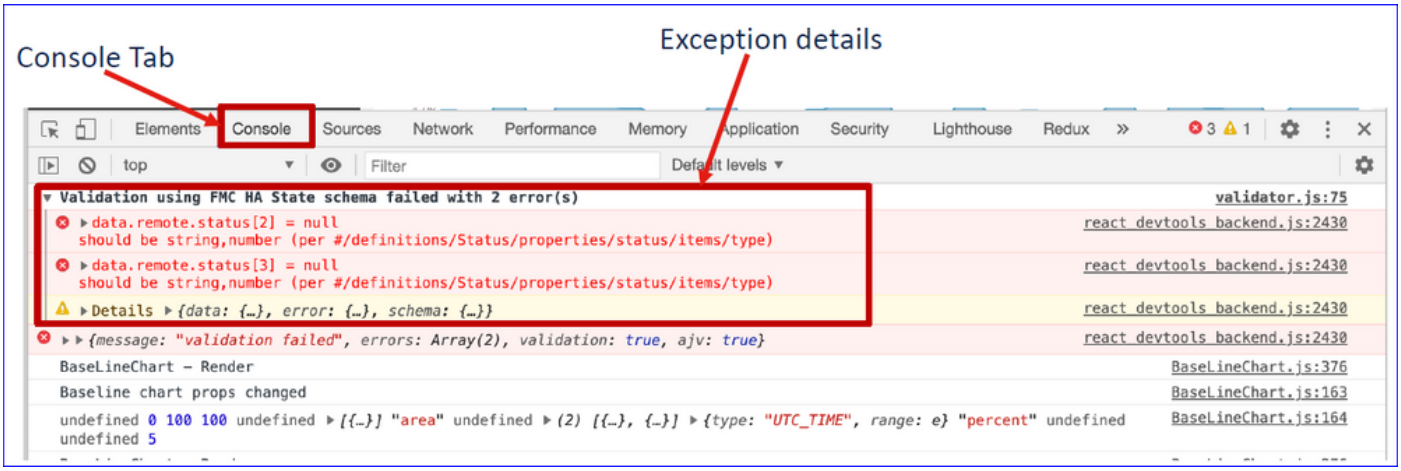
Gebruik de de console en het netwerktabblad van de browser

Het logbestand van de browserconsole en het gesprekslogboek van het netwerk

- In dit voorbeeld, wordt de Chrome browser ontwikkelaar console getoond
- In geval van een fout worden de uitzonderingsgegevens in het consolelogboek weergegeven



Voorbeeld van logbestand voor browserconsole



Verzamelen van gegevens van (apparaat) — CLI

Telegraf inschakelen met debugmodus in VCC

1. Ga naar expert mode op de FTD en login als sudo root gebruiker
2. Open /etc/sf/fmc_telegraf_api.conf bestand op de FTD
3. De optie "debug" niet meer becommentariëren
4. Opnieuw laden Telegraf met 'pmtool HUPByID hmdaemon'
5. Telegraf wordt uitgevoerd in de debug-modus en zendt granulaire debug-berichten uit in het /var/log/hmdaemon.log-bestand

Denk eraan om de "debug" optie te becommentariëren wanneer je klaar bent!

Beperkingen Details, algemene problemen en werkbalken

Opmerkingen over implementatie

- Nauwkeurigheid van metriek hangt af van de frequentie van het opiniepeilingsinstantie.
- De maximale gegevensresolutie voor de grafiek is 1440 (duur van één dag). Als de tijdspanne groot is, zijn sommige gegevenspunten niet zichtbaar.
- FTD Device REST API-uitvoer is in JSON-indeling.
- FMC REST API-uitvoer is in Prometheus-formaat. Zie voor meer informatie over de Prometheus-indeling

https://prometheus.io/docs/prometheus/latest/querying/api/

- Het Prometheus-formaat maakt een flexibele integratie mogelijk van externe instrumenten zoals (Grafana)

Opmerking: de CPU-gebruiksmetriek wordt standaard uitgeschakeld in het FMC-gezondheidsbeleid. Het kan mogelijk worden gemaakt door het bijbehorende gezondheidsbeleid te wijzigen.

Werkbalken en tips

De annotatie in de grafiek knippert aan het eind van de grafiek.

- Verplaats de cursor langzaam om dit probleem te voorkomen

De annotaties in de grafiek hebben maximumlengte die de getoonde gegevens beperkt.

- Gebruik in dit geval de functie Filter die beschikbaar is in het metrieke paneel.

Beperkingen van de implementatie voor 6.7 release

- Het Schraapinterval van Prometheus voor alle apparaten en alle metingen is vastgesteld op 1 minuut.
- De Prometheus scrape interval kan worden gewijzigd door Prometheus yaml bestand op FMC (/var/opt/prometheus/devicehm.yml) te wijzigen.
- De FTD API-uitvoer heeft de JSON-indeling.
- Controle van het VCC niet ondersteund; alleen FTD's
- Het CPU-gebruik wordt standaard uitgeschakeld in het FMC-gezondheidsbeleid. Het kan mogelijk worden gemaakt door het bijbehorende gezondheidsbeleid te wijzigen.

Wat u moet indienen als u een probleem ziet

Samenvatting van logbestanden die u wilt indienen:

- Screenshots van de gebruikersinterface
- Prometheus- en hmdaemon-logbestanden (zie het gedeelte Probleemoplossing/diagnostiek).
- Stortplaats van de Prometheus-database (/var/opt/Prometheus/data-directory)

Veelgestelde vragen (FAQ)

V: Is dit alleen VCC? Wat met FTD/FDM voor de gebruikers die naar CDO zijn gegaan?

A: Dit is alleen FMC en de nieuwe UI is alleen voor FTD-apparaten op 6.7.

V: Aangepaste Dashboards zijn alleen voor apparaten in 6.7?

A: De dashboards zijn alleen voor FTD-apparaten in 6.7.

V: Is er iets in deze functie dat apparaatspecifiek is? Is het voor ANY platform dat FTD ondersteunt dat dit alles heeft? Worden virtuele platforms ondersteund?

A: Dit wordt ook ondersteund op virtuele FTDv. Er zijn mogelijke apparaat-specifieke variaties in de metriek die worden getrokken, maar de eigenschap wordt ondersteund op alle FTD-platforms.

V: Is er met de open API actief werk met het CDO-team?

A: Met "open API" bedoel je volgens mij de REST API. De FMC REST API is *anders dan de FTD Device REST API. De FTD Device REST API is niet beschikbaar wanneer u met FMC beheert. Niet alle functies in het VCC hebben FMC REST API's.

A: De infrastructuur is aanwezig voor de FTD Device REST API, ter voorbereiding op een toekomstige release.

V: De downloadknop naast het tijdvenster (in de buurt van "+") op de Health Monitor-pagina zou het gezondheidsrapport of de grafieken downloaden zoals we op dat venster zagen? Of was het widget?

A: Met betrekking tot het pictogram van de plaatsingsoverlay, klik de baan van de pictogramoverlay plaatsing om tijd op de gekozen grafiek te veroorzaken.

Interne traceringsinformatie

CSC.content-security > sfims > ftd-plug-telemetrie, fmc_hm

- Gebruik ftd-plug-telemetrie om defecten met betrekking tot FTD API's en telegraf te registreren
- Gebruik fmc_hm om problemen met FMC UI- en FMC-backend te registreren
- FTD REST API => CSC.content-security > sfims > ftd-api-telemetrie
- EDCS 18385961

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document (link) te raadplegen.