

Gestion technique des alarmes

Professional Mobile Radio

L'application TAM (Technical Alarm Management) V2 est une solution de gestion et de supervision des alarmes techniques des équipements TETRAPOL TDM et IP, des systèmes SPC et SPDS (système de dispatching d'Atos) ainsi que des composants tiers tel que les multiplexeurs, routeurs etc.

L'application de gestion technique des alarmes TAM (Technical Alarm Management) centralise les informations sur les états et les erreurs des composants spécifiques au réseau Polycom et des composants standards afin de les représenter sous forme de tableaux et de graphiques bien lisibles. Les messages d'erreur sont notifiés automatiquement par email ou SMS dans le but d'une réactivité optimale. TAM permet d'accélérer considérablement l'analyse des erreurs et facilite leur suppression, réduisant ainsi la durée des périodes d'arrêt ou de mode d'exploitation dégradé.

Composants de la version 2 de l'application TAM d'Atos:

- Technical Alarm Management (TAM)**
 Supervision permanente du réseau radio Polycom et des composants supplémentaires. Les messages sont interprétés et transformés en alarmes selon des règles définies. S'il s'agit d'une erreur, l'alarme est transmise par email ou SMS. Si le réseau est équipé d'un système de gestion NMS (Network Management System), ce NMS peut être connecté à TAM via une interface TAM-AI.
- Network Management System (NMS)**
 Le NMS est un système de visualisation et de classement des statuts et alarmes sous forme de graphiques ou de tableaux représentant la topologie du réseau.

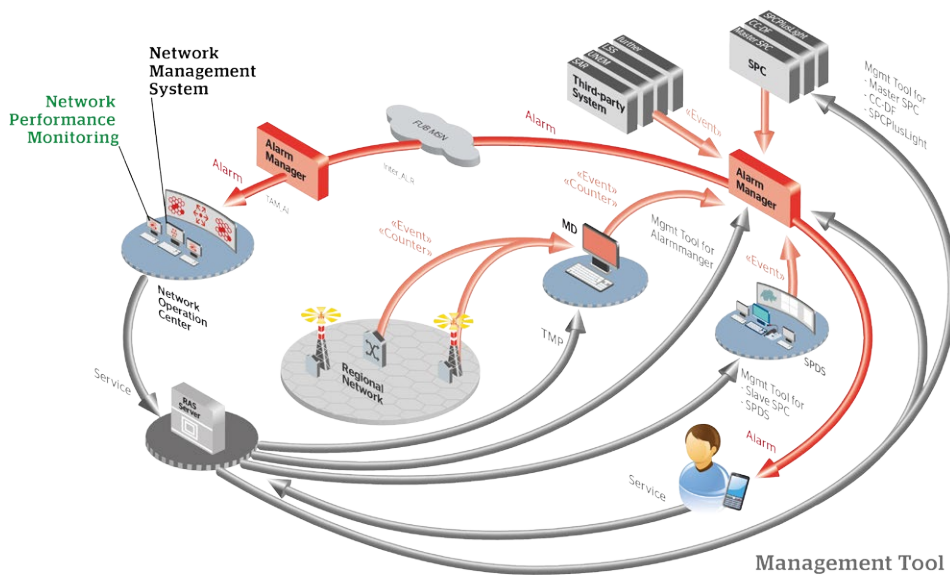


- Network Performance Monitoring (NPM) (proposé en option)**

L'outil NPM centralise et visualise les données de configuration et de performance du réseau partiel Polycom dans un schéma visuel clair. Conçu principalement pour la supervision des composants réseau ainsi que l'optimisation de leur charge, ce module renseigne

également sur les performances du réseau partiel en termes de communications traitées et de terminaux enregistrés, pour analyse par des systèmes tiers. Présenté dans un FactSheet séparé, l'outil de surveillance réseau et performances est une solution autonome proposée en option pour compléter l'application TAM.

Technical Alarm Management



La gestion, la maintenance et la configuration de l'application TAM s'effectuent localement, et/ou à distance par le Management Tool (Mgmt Tool) via le RAS (Remote Access Service).

Principaux avantages de l'application Atos TAM, version 2 :

- Information rapide du personnel technique en cas d'erreurs du système
- Supervision des équipements TETRAPOL TDM et TETRAPOL IP du réseau Polycom, notamment en exploitation mixte (TDM et IP) pendant la migration de Polycom.
- Amélioration de la disponibilité du réseau grâce à la réduction des temps de réaction et d'arrêt en cas d'erreur.
- Édition de comptes rendus pour l'analyse, le post-traitement, la tenue d'un journal et la mise en archives.

La gestion des alarmes techniques (TAM) améliore la disponibilité du réseau Polycom!

La TAM est une application autonome conçue autour des fonctions principales suivantes :

- Centraliser et interpréter les messages relatifs aux changements d'état de fonctionnement et notifier ces messages d'alarmes suivant des règles prédéfinies;
- Filtrage et attribution de priorités d'alarme;
- Diffusion automatique d'alarmes via email ou SMS aux services techniques ou à une organisation de maintenance (nécessité d'une passerelle email/SMS pour ce mode de diffusion des alarmes);
- Signalisation d'alarmes vers d'autres réseaux régionaux Polycom ou des organisations de maintenance;
- L'opérateur décide de quels éléments de son réseau les alarmes peuvent être transférées vers d'autres réseaux ou d'autres organisations d'utilisateurs, en attribuant les droits d'accès nécessaires;
- Interface vers le système de gestion réseau (NMS) d'un fabricant tiers.

La version 2 de l'application TAM surveille l'état des composants Polycom suivants :

Infrastructure des réseaux TETRAPOL TDM et IP

- Mediation Device
- Main Switch et Secondary Switch
- CN Control Nodes IP
- Line Access Gateway IP (LAG-IP)
- Simulcast Master
- Station de Base (TDM) & (IP)
- Connexion entre, par exemple:
 - TDM: Main Switches - (par exemple : supervision X.25)
 - TDM: Main Switch et Secondary Switch
 - TDM: Secondary Switches
 - TDM: Secondary Switch et Base Station
 - IP: Control Nodes
 - IP: Control Node et Base Station
- Voice Gateway (Media Gateway & Signaling Gateway) IP
- Technical Alarm Management et Network & Performance Monitoring V2.

SPC

- MasterSPC
- SPCPlus Light Audio Switch
- AG/MNT2/3
- CC-DF
- LAG-IP.

SPDS Radio Dispatch System

- SlaveSPC
- Dispatch System Audioswitch (DSA)
- Dispatch System Server (DSS)
- AG/MNT2/3
- LAG-IP.

Systèmes tiers

- LSS
- UNEM
- Service Aggregation Router (SAR)
- VoIP QoS Monitoring
- Température
- Alimentation sans interruption
- Contact sur une porte
- Équipements informatiques standards tels que serveur, PC, routeur
- Système d'enregistrement vocal
- Faisceau hertzien.

Les composants TETRAPOL émettent des messages notamment dans le cas des changements d'état suivants :

- Modification de l'état de fonctionnement d'un élément, p.ex. défaut détecté dans une station de base (Base Station);
- Modification du statut d'exploitation d'un élément de composant, p.ex. défaut du ventilateur «1» dans une station de base;
- Changement de statut d'une connexion;
- Transmission de toutes les alarmes TMP.

Le SlaveSPC et le SPDS Radio Dispatch System transmettent des alarmes, notamment en cas de détection de :

SlaveSPC

- Changement de statut de la connexion au Master SPC
- Changement de statut de la connexion au serveur SPDS
- Changement de statut de la connexion vers le SPDS Audio Switch.

SPDS Server

- Changement de statut de la connexion à la base de données.

AG et MNT2/3

- Changement de statut des connexions au réseau TETRAPOL et au SPDS Audio Switch.

Les systèmes tiers gérés par la TAM transmettent des alarmes pour signaler, entre autres, les changements d'état suivants:

LSS

- Changement d'état du port
- Détection des valeurs seuils de température, d'occupation de la mémoire, etc.

SAR

- Changement d'état du port
- Valeurs seuils des erreurs de transmission.

UNEM

- Changement de l'état du port
- Valeurs seuils des erreurs de transmission

Garder une vue d'ensemble avec le Network Management System (NMS)

Le NMS permet de visualiser l'état de l'entier du réseau. Connecté à TAM AI, l'interface d'alarme vers l'entité de médiation MD, le NMS fonctionne comme un composant de l'application TAM V2, pour visualiser et classer les alarmes diffusées.

- Affichage des alarmes et des messages de statut sous forme de listes;
- Fonction de filtre;
- Classement et différenciation par couleurs;
- Présentation détaillée de l'erreur détectée.

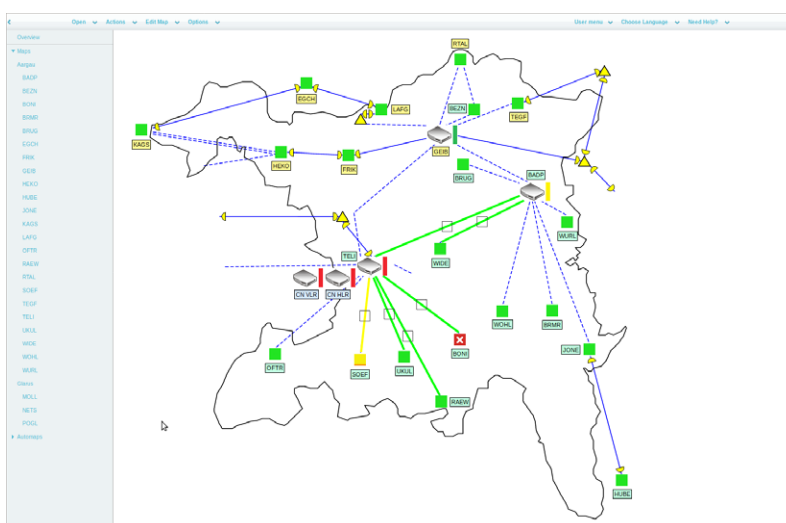
Search constraints: Alarms outstanding | save filter

Results (1-20 of 266) | 1 2 3 4 5 Next Last

A-I	ID	Node	Count	Last Event Time	Log Msg
1	187637	DL-253105W_34-1-9940Vevey Testm...	1	4/4/17 10:56:46	Defect: DTE RSW=1 RANK=7 NNT=0 (TMP 40012)
2	187636	DL-253105W_34-1-9940Vevey Testm...	1	4/4/17 10:56:46	No signal on external PCM link on DTE RSW=1 RANK=7 NNT=0 (TMP 4000)
3	187635	55W_34_1_9940Vevey Testmets	1	4/4/17 10:56:46	Data Trunk Group alarm (TMP 7000)
4	187634	L55 9940Vevey Testmets	1	4/4/17 10:56:03	ospfOriginLsa trap received ospfRouterId=10.92.164.18 ospfLsaAreaId=0.0.0.0 ospfLsaType=5 ospfLsaLid=10.193.248.144 ospfLsaRouterId=10.92.164.18
5	187633	DL-253105W_34-1-9940Vevey Testm...	1	4/4/17 10:55:51	Disabled: DTE RSW=1 RANK=7 NNT=0 (TMP 40010)
6	187632	55W_34_1_9940Vevey Testmets	1	4/4/17 10:55:51	Disabled: UTEECT=PCM RANK=7 (TMP 40010)
7	187631	L55 9940Vevey Testmets	1	4/4/17 10:55:01	ospfRtAgLsa trap received ospfRouterId=10.92.164.18 ospfLsaAreaId=0.0.0.0 ospfLsaType=5 ospfLsaLid=10.193.248.144 ospfLsaRouterId=10.92.164.18
8	187630	LA940-211 9940Vevey Testmets	1	4/4/17 10:54:13	Disconnection of LCT from line connected access alarm on LA=5 (TMP 2081)
9	187629	AK 994 9940Vevey Testmets	1	4/4/17 10:54:07	No X-25 conn. to more than one RN (SPRO 42021)
10	187628	DL-253105W_34-0-9920Vevey Testm...	1	4/4/17 10:54:07	No X-25 conn. to RN 936 (SPRO 42020)
11	187627	DL-253105W_34-0-9920Vevey Testm...	1	4/4/17 10:50:34	Defect: DTE RSW=0 RANK=7 NNT=0 (TMP 40012)
12	187626	DL-253105W_34-0-9920Vevey Testm...	1	4/4/17 10:50:34	No signal on external PCM link on DTE RSW=0 RANK=7 NNT=0 (TMP 4000)
13	187624	SAR-VVY-POOL-02	1	4/4/17 10:50:31	LOSQ Alarm on Port 1/6/3 e1
14	187623	SAR-VVY-POOL-02	1	4/4/17 10:50:30	Agent Interface Down (HiDown Trap) on interface index:583106657, IDescr: 1/6/3.1, IDSCGRP: IName:1/6/3.1, IName:DSOGRP
15	187622	SAR-VVY-POOL-02	1	4/4/17 10:50:30	Agent Interface Down (HiDown Trap) on interface index:583106663, IDescr: 1/6/3.e1, E1: IName:1/6/3.e1, IName:E1
16	187621	SAR-VVY-POOL-02	1	4/4/17 10:50:30	Agent Interface Down (HiDown Trap) on interface index:46215648, IDescr: 1/6/3_DS1/E1, Unframed_E1_connected_to_the_port_1/6_2_on_SAR-VVY-POOL-02, IName:1/6/3, IName:Unframed_E1_connected_to_the_port_1/6_2_on_SAR-VVY-POOL-02
17	187619	RSW_34_1_9940Vevey Testmets	1	4/4/17 10:50:03	Data Trunk Group alarm (TMP 7000)
18	187613	L55 9940Vevey Testmets	1	4/4/17 10:47:03	ospfOriginLsa trap received ospfRouterId=10.193.248.241 ospfLsaAreaId=0.0.0.0 ospfLsaType=5 ospfLsaLid=10.73.0.0

Le schéma et ses fonctionnalités sont configurés et définis en concertation avec le client.

- Présentation graphique du statut réseau au niveau des sites;
- Présentation simultanée de plusieurs niveaux jusqu'à l'échelon des composants élémentaires;
- Possibilité de présenter des cartes géographiques en fond d'image;
- Connexion des icônes aux applications associées, p.ex. symbole de l'alimentation sans interruption (ASI) connecté à l'utilitaire ASI.



Gestion des alarmes techniques TAM : «prendre le pouls» du réseau Polycom

- Présente le statut du réseau radio et de ses composants de manière lisible;
- Centralise les erreurs transmises dans le réseau et ses composants;
- Présentation lisible des statuts et erreurs sous forme de schéma graphique et de tableau;
- En cas de problème, notification automatique aux techniciens de service par email ou SMS;
- Prise en charge de la nouvelle technologie TETRAPOL IP et de ses nouveaux composants;
- Offre un aperçu global des éléments actifs et inactifs dans les configurations mixtes à technologie TDM et IP pendant la phase de migration;
- Permet de réagir immédiatement aux problèmes constatés sur le réseau;
- Contribue à une analyse et une suppression rapides des erreurs;
- Réduit la durée des périodes d'arrêt ou d'exploitation en mode dégradé;
- Mise à disposition de statistiques et d'un journal des erreurs et de la qualité de l'exploitation;
- Établissement d'un historique relatif à la disponibilité du réseau et à la qualité des services (indicateurs clés de performance), disponible en permanence et à tout moment pendant l'exploitation.

Informations techniques

- L'utilisation d'un serveur dédié à l'application TAM est conseillée;
- Serveur, PC industriel (2U), châssis 19";
- Système d'exploitation MS Windows Server 2016;
- Structure des licences TAM V2:
 - Licence de base TAM BK pour les composants nationaux, valable pour 1 RN (réseau régional)
 - Licence TAM MD Alarm Manager pour 1 MD
 - Licence TAM NPM Network and Performance Monitoring, pour 1 RN
 - Licence TAM SSPC pour 1 SlaveSCP
 - Licence TAM SPDS requise pour le TAM Slave SPC, valable pour 1 SPDS
 - Licence d'interface TAM AI pour la connexion d'un NMS externe pour 1 réseau partiel (TN).
- Structure des licences de mise à niveau TAM V2 (depuis la version TAM V1 :
 - Licence de base TAM BK pour les composants nationaux, valable pour 1 RN;
 - Licence de mise à niveau TAM MD Alarm Manager pour 1 MD;
 - Licence TAM NPM Network Performance Monitoring pour 1 RN;
 - Licence de mise à niveau TAM SSPC pour 1 Slave SPC;
 - Licence de mise à niveau TAM SPDS requise pour le TAM Slave-SPC, valable pour 1 SPDS;
 - Licence de mise à niveau TAM AI Alarm Interface pour la connexion d'un NMS externe, valable pour 1 réseau partiel (TN)
- Spécification de l'interface d'alarmes TAM_AI :
 - RFC 1155 - Structure and Identification of Management Information for TCP/IP based Internets;
 - RFC1156 - Management Information Base for Network Management of TCP/IP based Internets;
 - RFC1157 - A Simple Network Management Protocol (SNMP);
 - RFC 1213 - Management Information Base for Network Management of TCP/IP based Internets: MIB-II.
- L'application TAM est administrée et configurée sur le Management Tool.