

Netra™ t1 Systems

LOMlite User's Guide
Utilisation de l'unité LOMlite
Arbeiten mit dem LOMlite-Gerät
Uso del dispositivo LOMlite
Utilización del dispositivo LOMlite
Använda enheten LOMlite



THE NETWORK IS THE COMPUTER™

Sun Microsystems, Inc.
901 San Antonio Road
Palo Alto, CA 94303-4900 USA
650 960-1300 Fax 650 969-9131

Part No. 806-2038-11
October 1999, Revision A

Send comments about this document to: docfeedback@sun.com

Copyright 1999 Sun Microsystems, Inc., 901 San Antonio Road • Palo Alto, CA 94303 USA. All rights reserved.

This product or document is protected by copyright and distributed under licenses restricting its use, copying, distribution, and decompilation. No part of this product or document may be reproduced in any form by any means without prior written authorization of Sun and its licensors, if any. Third-party software, including font technology, is copyrighted and licensed from Sun suppliers.

Parts of the product may be derived from Berkeley BSD systems, licensed from the University of California. UNIX is a registered trademark in the U.S. and other countries, exclusively licensed through X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, the Sun logo, AnswerBook, Java, the Java Coffee Cup, Netra and Solaris are trademarks, registered trademarks, or service marks of Sun Microsystems, Inc. in the U.S. and other countries. All SPARC trademarks are used under license and are trademarks or registered trademarks of SPARC International, Inc. in the U.S. and other countries. Products bearing SPARC trademarks are based upon an architecture developed by Sun Microsystems, Inc.

The OPEN LOOK and Sun™ Graphical User Interface was developed by Sun Microsystems, Inc. for its users and licensees. Sun acknowledges the pioneering efforts of Xerox in researching and developing the concept of visual or graphical user interfaces for the computer industry. Sun holds a non-exclusive license from Xerox to the Xerox Graphical User Interface, which license also covers Sun's licensees who implement OPEN LOOK GUIs and otherwise comply with Sun's written license agreements.

RESTRICTED RIGHTS: Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions of FAR 52.227-14(g)(2)(6/87) and FAR 52.227-19(6/87), or DFAR 252.227-7015(b)(6/95) and DFAR 227.7202-3(a).

DOCUMENTATION IS PROVIDED "AS IS" AND ALL EXPRESS OR IMPLIED CONDITIONS, REPRESENTATIONS AND WARRANTIES, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR NON-INFRINGEMENT, ARE DISCLAIMED, EXCEPT TO THE EXTENT THAT SUCH DISCLAIMERS ARE HELD TO BE LEGALLY INVALID.

Copyright 1999 Sun Microsystems, Inc., 901 San Antonio Road • Palo Alto, CA 94303 Etats-Unis. Tous droits réservés.

Ce produit ou document est protégé par un copyright et distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a. Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit pourront être dérivées des systèmes Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, AnswerBook, Java, le logo Java Coffee Cup, Netra et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées, ou marques de service, de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui en outre se conforment aux licences écrites de Sun.

CETTE PUBLICATION EST FOURNIE "EN L'ETAT" ET AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, N'EST ACCORDEE, Y COMPRIS DES GARANTIES CONCERNANT LA VALEUR MARCHANDE, L'APTITUDE DE LA PUBLICATION A REpondre A UNE UTILISATION PARTICULIERE, OU LE FAIT QU'ELLE NE SOIT PAS CONTREFAISANTE DE PRODUIT DE TIERS. CE DENI DE GARANTIE NE S'APPLIQUERAIT PAS, DANS LA MESURE OU IL SERAIT TENU JURIDIQUEMENT NUL ET NON AVENU.



Contents / Tables de Matières / Inhalt / Contenuto / Contenidos / Innehållsförteckning

- GB** Using the Netra t1 LOMlite Device 1
- F** Utilisation de l'unité LOMlite Netra t1 7
- D** Arbeiten mit dem Netra t1 LOMlite-Gerät 13
- I** Uso del dispositivo LOMlite del Netra t1 19
- E** Utilización del dispositivo LOMlite de Netra t1 25
- S** Använda enheten Netra t1 LOMlite 31

Using the Netra t1 LOMlite Device

The LOMlite device provides *lights out management* or remote management of a Netra t1 system over a serial connection. While the system is running, LOMlite also provides event reporting via the Solaris operating environment.

The LOMlite Device

LOMlite monitors the status of the PSU and fans in the system. It provides a fault LED to notify the operator of events or failures. It also provides a *host watchdog* which can reset the system in the event of a lockup.

The current status of the system can be displayed by using either the serial command interface or the UNIX driver.

LOMlite also provides the capability to power the system up, to return it to standby mode, and to reset the host from the serial command interface.

Events such as fan failures and alarm state changes are stored in an event log of ten events. The oldest fatal event is stored separately as the most likely cause of subsequent failures. To avoid filling the event log with repeated failures from a given source, only the first failure from any given source is stored. Once the operator has cleared the fault, monitoring of the failed device is re-enabled. This is performed either by restoring standby power to the system (if the system was powered off to repair the fault), or by issuing a `check` command at the LOMlite prompt. Re-enabling monitoring of a device also clears the error indication on the fault LED.

All device state changes are reported via the interface to the Solaris driver, which has more resources available for storage of such events.

Power

The LOMlite device is powered by auxiliary power. It functions even when the rest of the system is powered down.

Serial Connection

You access the LOMlite device by a terminal connected to the serial port as follows:

Connector:	serial A/LOM
Rate:	9600 baud
Parity:	No
Stop bits:	1
Data bits:	8

By default, this connection is shared with the console on the `ttya` port. You can move the console to the `ttyb` port if required.

Controlling the LOMlite Device

You enter the LOMlite escape sequence to access the LOMlite console. The escape sequence is `#.` (hash period) by default. To change the first character, enter the following command:

```
# lomctl escape=X
```

`X` represents the required first character of the LOMlite escape sequence.

When you type the LOMlite escape sequence, the LOMlite device takes control of the connection. The `lom>` prompt is displayed.

The following commands can be sent to the LOMlite device when it is connected:

TABLE 1 LOMlite Commands

Command	Use
alarmoff <i>n</i>	Set alarm <i>n</i> off. <i>n</i> can be 1, 2 or 3
alarmon <i>n</i>	Set alarm <i>n</i> on. <i>n</i> can be 1, 2 or 3
check	Reset monitoring to report all failures
console	Return control of the serial connection to the console
environment	Display the status of the fans, power supply, alarms and fault LED
faulton	Set the Fault light to on
faultoff	Set the Fault light to off
help	Display the list of LOMlite commands
poweron	Power the system on
poweroff	Power the system off
reset	Reset the system
show model	Show the system model
show hostname	Show the system name (equivalent to <code>uname -n</code>)
show eventlog	Show the event log
show escape	Show the current LOMlite escape sequence
show	Show all the information available with the show command
version	Show the version number of the LOMlite device

Commands can be abbreviated to a minimum of two unique characters.

By default the LOMlite reports any event that it detects over the serial connection. This can corrupt the console information when the console is connected to the serial connector. You can turn off the LOMlite reporting either by editing the driver configuration file or using the `lomctl` utility.

To turn off reporting using `lomctl`, enter the following:

```
# lomctl serialeventsoff
```

Configuring the LOMlite Device

The LOMlite device has a configuration file `lom.conf`. You can set the following in the configuration file:

TABLE 2 LOMlite Configuration File Parameters

Field	Format	Use
<code>wdog_enabled</code>	Boolean	Enable the LOMlite system watchdog when driver loads.
<code>wdog_reset</code>	Boolean	Reset the system after a watchdog timeout.
<code>wdog_alarm3</code>	Boolean	Turn fault LED on after a watchdog timeout.
<code>wdog_timeout</code>	Integer	Set the timeout for the LOMlite system watchdog. Value is in seconds.
<code>serial_events</code>	Boolean	Report LOMlite events over the serial connection.
<code>disable_wdog_on_break</code>	Boolean	Disable the LOMlite watchdog if a break signal is detected on a serial connection shared between the console and LOMlite device.
<code>disable_wdog_on_panic</code>	Boolean	Try to disable the LOMlite watchdog after a system panic. In some cases, this can fail and the watchdog can time out anyway.

Each field must be on a separate line, and followed by an equals sign (=) and a value, without spaces. In Boolean fields, 1 means true and 0 means false.

Fault LED

LOMlite drives the amber fault LED on the system. The amber fault LED flashes when a fan has failed. The LED is lit continuously when the watchdog has timed out, or when the LED has been turned on manually for verification with the LOMlite command `faulton`.

System Watchdog

The LOMlite device includes a watchdog timer which by default controls alarm 3.

The watchdog process, `tsdog`, is enabled at boot time by an rc script, `/etc/init.d/tsaldog`. You can edit this script to configure the watchdog timeout and to reset intervals. See the `tsdog(1M)` man page for details.

Alternatively, you can disable the script, edit the driver configuration file `lom.conf` to enable the watchdog, and use your own process to reset the watchdog to monitor the functioning of an application. See the `lom(7d)` man page for details of the interface that you use to set up this process.

If the watchdog expires, by default alarm 3 and the fault LED are switched on. To enable a hardware reset when this occurs, either edit the `tsdog` driver configuration file or use the `tsctl` utility. To protect against unwanted hardware resets, by default the driver attempts to turn off the watchdog after a panic or if a break sequence (to drop into `kadb` or the Open Boot Prompt (OBP)) is detected on a shared serial connection.

Both these features can be disabled by editing the `lom` driver configuration file. To turn off the reset when a break is detected on a shared serial connection, edit the file `lom.conf` to include the following line:

```
disable_wdog_on_break=0
```

To turn off the reset when a panic is detected on a shared serial connection, edit the file `lom.conf` to include the following line:

```
disable_wdog_on_panic=0
```

System Monitoring

At boot time a LOMlite monitoring daemon is started by the rc script, `/etc/init.d/lomlited`. This daemon reports upon any state change for the fans, power supply, alarms or fault LED, including restoration of service. All events are reported to `syslogd` with an identifier string `lomlited`. They are then handled according to the `syslogd` configuration.

You can use the LOMlite utilities to perform more advanced configuration and monitoring if necessary. For details, see the man pages for `lomctl(1M)`, `lominfo(1M)`, `lomprog(1M)`, `tsdog(1M)`, `tsctl(1M)`, `tsstate(1M)` and `tsunlock(1M)`.

Utilisation de l'unité LOMlite Netra t1

L'unité LOMlite assure un *lights out management* ou la gestion à distance d'un système Netra t1 sur une connexion série. Durant le fonctionnement du système, l'unité LOMlite produit également un compte rendu sur les événements par l'intermédiaire de l'environnement d'exploitation Solaris.

L'unité LOMlite

L'unité LOMlite surveille l'état de l'unité d'alimentation et des ventilateurs du système. Elle est pourvue d'une DEL de notification d'anomalies qui informe l'opérateur des événements ou des pannes. Elle est également équipée d'un *temporisateur chien de garde d'hôte* qui peut réinitialiser le système en cas de crash.

L'état en cours du système peut être affiché en utilisant soit l'interface de commande série, soit le pilote UNIX.

L'unité LOMlite peut également mettre le système en route, le remettre en mode de veille et réinitialiser l'hôte à partir de l'interface de commande série.

Des événements tels que des pannes du ventilateur et des changements de l'état de l'alarme sont stockés dans un journal de consignation des événements de dix événements. L'événement fatal le plus ancien est stocké séparément en tant que représentant la cause la plus susceptible de provoquer ultérieurement des pannes. Afin d'éviter de remplir le journal des événements avec des pannes répétées provenant d'une source donnée, seule la première défaillance provenant d'une source donnée sera stockée. Une fois que l'opérateur a éliminé le défaut, la surveillance de l'unité qui est tombée en panne est réactivée. Ceci est réalisé en rétablissant l'alimentation de réserve au système (si le système a été mis hors tension

pour réparer le défaut), ou en envoyant une commande de vérification à l'invite de l'unité LOMlite. La réactivation de la surveillance d'une unité annule également l'indication d'erreur sur la DEL de signalisation d'anomalie.

Tous les changements d'état de l'unité sont signalés par l'intermédiaire de l'interface du pilote Solaris qui dispose d'autres ressources de stockage de tels événements.

Alimentation

L'unité LOMlite est alimentée par une alimentation auxiliaire. Elle fonctionne même lorsque le reste du système est hors tension.

Connexion série

Vous pouvez accéder à l'unité LOMlite à partir d'un terminal raccordé au port série de la façon suivante :

Connecteur :	A/LOM série
Débit :	9600 bauds
Parité :	Non
Bits d'arrêt :	1
Bits de données :	8

Cette connexion est partagée par défaut avec la console sur le port `ttya`. Vous pouvez, si nécessaire, déplacer la console au port `ttyb`.

Contrôle de l'unité LOMlite

Vous devez entrer la séquence d'échappement de l'unité LOMlite pour accéder à la console LOMlite. La séquence d'échappement est `#.` (signe # et point) par défaut. Pour changer le premier caractère, entrez la commande suivante:

```
# lomctl escape=X
```

`X` représente le premier caractère nécessaire de la séquence d'échappement de l'unité LOMlite.

Lorsque vous tapez la séquence d'échappement de l'unité LOMlite, cette dernière assume le contrôle de la connexion. L'invite `lom>` s'affiche.

Les commandes suivantes peuvent être envoyées à l'unité LOMlite lorsqu'elle est raccordée :

TABLE 3 Commandes de l'unité LOMlite

Commande	Utilisation
<code>alarmoff n</code>	Règle l'alarme <i>n</i> off. <i>n</i> peut être 1, 2 ou 3
<code>alarmon n</code>	Règle l'alarme <i>n</i> on. <i>n</i> peut être 1, 2 ou 3
<code>check</code>	Règle la surveillance de manière à ce que tous les défauts soient signalés
<code>console</code>	Renvoie la commande de la connexion série à la console
<code>environment</code>	Affiche l'état des ventilateurs, de l'alimentation, des alarmes et de la DEL par défaut
<code>faulton</code>	Règle le voyant de signalisation de défaut sur marche
<code>faultoff</code>	Règle le voyant de signalisation de défaut sur arrêt
<code>help</code>	Affiche la liste des commandes de l'unité LOMlite
<code>poweron</code>	Met le système sous tension
<code>poweroff</code>	Met le système hors tension
<code>reset</code>	Réinitialise le système
<code>show model</code>	Montre le modèle du système
<code>show hostname</code>	Montre le nom du système (équivalent de <code>uname -n</code>)
<code>show eventlog</code>	Montre le journal des événements
<code>show escape</code>	Montre la séquence d'échappement de l'unité LOMlite en cours
<code>show</code>	Montre toutes les informations disponibles avec la commande <code>Montrer</code>
<code>version</code>	Montre le numéro de version de l'unité LOMlite

Les commandes peuvent être abrégés en deux caractères uniques au minimum.

L'unité LOMlite signale par défaut tout événement qu'il détecte sur une connexion série. Ceci peut corrompre les informations de la console lorsque la console est raccordée à un connecteur série. Vous pouvez mettre fin à la signalisation d'anomalies de l'unité LOMlite en éditant le fichier de configuration du pilote ou en utilisant l'utilitaire `lomctl`.

Pour mettre fin à la signalisation de défauts en utilisant `lomctl`, entrez ce qui suit:

```
# lomctl serialeventsoff
```

Configuration de l'unité LOMlite

L'unité LOMlite dispose d'un fichier de configuration `lom.conf`. Vous pouvez paramétrer ce qui suit dans le fichier de configuration:

TABLE 4 Paramètres du fichier de configuration de l'unité LOMlite

Champ	Format	Utilisation
<code>wdog_enabled</code>	Booléen	Met en service le chien de garde du système LOMlite lorsque le pilote se charge.
<code>wdog_reset</code>	Booléen	Réinitialise le système après que le temps imparti au temporisateur chien de garde a été dépassé.
<code>wdog_alarm3</code>	Booléen	Allume la DEL de signalisation de défaut après que le temps imparti au temporisateur chien de garde a été dépassé.
<code>wdog_timeout</code>	Nombre entier	Règle le temps qui est imparti au temporisateur chien de garde du système LOMlite. La valeur est exprimée en secondes.
<code>serial_events</code>	Booléen	Signale les événements de l'unité LOMlite sur la connexion série.
<code>disable_wdog_on_break</code>	Booléen	Invalide le temporisateur chien de garde de l'unité LOMlite si un signal d'interruption est détecté sur une connexion série partagée entre la console et l'unité LOMlite.
<code>disable_wdog_on_panic</code>	Booléen	Essaie de désactiver le temporisateur chien de garde de l'unité LOMlite après une panique du système. Ceci peut dans certains cas échouer et le temps imparti au temporisateur chien de garde peut malgré tout être dépassé.

Chaque champ doit se trouver sur une ligne distincte et être suivi d'un signe égal (=) et d'une valeur, sans espaces entre les deux. Dans les champs booléens, 1 signifie vrai et 0 signifie faux.

DEL de défaut

L'unité LOMlite commande la DEL orange de signalisation d'anomalies du système. La DEL orange de signalisation d'anomalies clignote lorsqu'un ventilateur tombe en panne. La DEL reste constamment allumée lorsque le temps imparti au temporisateur chien de garde a été dépassé ou lorsque la DEL a été allumée manuellement pour une vérification avec la commande `faulton` de l'unité LOMlite.

Temporisateur chien de garde du système

L'unité LOMlite comprend un temporisateur chien de garde qui contrôle par défaut l'alarme 3.

Le processus du temporisateur chien de garde, `tsdog`, est activé au moment de la mise sous tension par une séquence type `rc, /etc/init.d/tsaldog`. Vous pouvez éditer cette séquence type afin de configurer le temps imparti au temporisateur chien de garde et de réinitialiser les intervalles. Paramétrez la page manuelle `tsdog(1M)` pour de plus amples détails.

Vous pouvez en variante invalider la séquence type, éditer le fichier de configuration `lom.conf` du pilote afin d'activer le temporisateur chien de garde et utiliser votre propre processus afin de réinitialiser le temporisateur chien de garde de manière à ce qu'il contrôle le fonctionnement d'une application. Consultez la page manuelle `lom(7d)` pour obtenir des détails de l'interface que vous utilisez pour paramétrer ce processus.

En cas de dépassement du temps imparti au temporisateur chien de garde, l'alarme 3 et la DEL s'activent par défaut. Afin de valider une réinitialisation du matériel lorsque ceci se produit, vous pouvez soit éditer la configuration du pilote `tsdog`, soit utiliser l'utilitaire `tsctl`. Pour protéger le système contre des réinitialisations intempestives du matériel, le pilote tente par défaut de désactiver le temporisateur chien de garde après une panique ou si une séquence d'interruptions (afin de revenir à `kadb` ou à l'invite de mise sous tension ouverte (Open Boot Prompt – OBP) est détectée sur une connexion série partagée.

Ces deux fonctions peuvent être invalidées en éditant le fichier de configuration du pilote `lom`. Afin de désactiver la réinitialisation lorsqu'une interruption est détectée sur une connexion série partagée, éditez le fichier `lom.conf` afin d'inclure la ligne suivante:

```
# disable_wdog_on_break=0
```

Pour désactiver la réinitialisation lorsqu'une interruption est détectée sur une connexion série partagée, éditez le fichier `lom.conf` afin d'inclure la ligne suivante:

```
# disable_wdog_on_panic=0
```

Surveillance du système

À la mise sous tension, un démon de surveillance de l'unité LOMlite est démarré par la séquence type `rc`, `/etc/init.d/lomlited`. Ce démon signale tout changement d'état des ventilateurs, de l'alimentation, des alarmes ou de la DEL par défaut, y compris une reprise du fonctionnement. Tous les événements sont signalés à `syslogd` avec une chaîne d'identification `lomlited`. Ils sont ensuite traités en fonction de la configuration `syslogd`.

Vous pouvez utiliser les utilitaires de l'unité LOMlite pour réaliser, si nécessaire, une configuration et une surveillance plus avancées. Pour des détails les concernant, consultez les pages manuelles `lomctl(1M)`, `lominfo(1M)`, `lomprog(1M)`, `tsdog(1M)`, `tsctl(1M)`, `tsstate(1M)` et `tsunlock(1M)`.

Arbeiten mit dem Netra t1 LOMlite-Gerät

Das LOMlite-Gerät ermöglicht das Ein- und Ausschalten eines Netra t1-Systems über eine serielle Verbindung. Während der Systemlaufzeit stellt LOMlite darüber hinaus Ereignisberichte bereit, die in der Solaris-Betriebsumgebung abgerufen werden können.

Das LOMlite-Gerät

LOMlite überwacht den Status der PSU sowie der Lüfter des Systems und benachrichtigt den Benutzer bei Ereignissen oder Fehlern mit Hilfe einer LED-Fehleranzeige. Außerdem bietet es eine Host-Watchdog-Funktion, mit deren Hilfe sich das System nach einem Absturz wieder zurücksetzen lässt.

Der aktuelle Systemstatus kann wahlweise über die serielle Kommandoschnittstelle oder den UNIX-Treiber abgefragt werden.

Darüber hinaus ermöglicht es LOMlite, das System über die serielle Kommandoschnittstelle hochzufahren oder in den Standbybetrieb zu schalten sowie den Host zurückzusetzen.

Ereignisse wie Lüfterausfälle und Änderungen des Alarmzustands werden in einem Ereignisprotokoll gespeichert, das maximal zehn Einträge enthalten kann. Das älteste schwerwiegende Ereignis wird als die wahrscheinlichste Ursache für spätere Ausfälle gesondert abgelegt. Um Mehrfacheinträge einer bestimmten Quelle zu vermeiden, wird von den verschiedenen Quellen jeweils immer nur die erste Fehlermeldung gespeichert. Sobald der Benutzer den Fehler behoben hat, wird die Überwachung des ausgefallenen Geräts wieder aufgenommen. Dies geschieht entweder automatisch beim Wiederanlegen der Standbyspannung (wenn das System

zur Fehlerbehebung abgeschaltet wurde) oder durch Aufrufen des Befehls `check` bei der LOMlite-Eingabeaufforderung. Hierbei wird zugleich auch die LED-Fehleranzeige zurückgesetzt.

Sämtliche Änderungen des Gerätestatus werden über die Schnittstelle an den Solaris-Treiber gemeldet, dem mehr Ressourcen für die Speicherung derartiger Ereignisse zur Verfügung stehen.

Stromversorgung

Das LOMlite-Gerät wird von der Hilfsspannung gespeist und funktioniert daher selbst dann, wenn das übrige System ausgeschaltet ist.

Serieller Anschluss

Der Zugriff auf das LOMlite-Gerät geschieht mittels eines wie folgt mit dem seriellen Anschluss verbundenen Terminals:

Anschluss:	serial A/LOM
Geschwindigkeit:	9600 Bit/s
Parität:	Keine
Stoppbits:	1
Datenbits:	8

Standardmäßig wird dieser Anschluss zusammen mit der Konsole auf die `ttya`-Schnittstelle gelegt. Falls erforderlich, können Sie der Konsole jedoch auch die `ttyb`-Schnittstelle zuweisen.

Steuern des LOMlite-Geräts

Für den Zugriff auf die LOMlite-Konsole geben Sie die LOMlite-Escapesequenz ein. Standardmäßig besteht die Escapesequenz aus der Zeichenfolge `#.` (Raute Punkt). Das erste Zeichen lässt sich durch Eingeben des folgenden Kommandos neu definieren:

```
# lomctl escape=X
```

X steht hierbei für das gewünschte erste Zeichen der LOMlite-Escapesequenz.

Sobald Sie die LOMlite-Escapesequenz eingegeben haben, übernimmt das LOMlite-Gerät die Kontrolle über den Anschluss. Die Eingabeaufforderung `lom>` wird angezeigt.

Die folgenden Befehle können an ein angeschlossenes LOMlite-Gerät übertragen werden:

TABELLE 5 LOMlite-Befehle

Befehl	Funktion
<code>alarmoff n</code>	Alarm <i>n</i> deaktivieren. <i>n</i> kann 1, 2 oder 3 sein.
<code>alarmon n</code>	Alarm <i>n</i> aktivieren. <i>n</i> kann 1, 2 oder 3 sein.
<code>check</code>	Die Überwachung auf die Meldung aller Fehler zurücksetzen.
<code>console</code>	Die Kontrolle über den seriellen Anschluss wieder an die Konsole zurückgeben.
<code>environment</code>	Den Status von Stromversorgung und LED-Fehleranzeige sowie der Lüfter und Alarmer anzeigen.
<code>faulton</code>	Die Fehlerleuchte aktivieren.
<code>faultoff</code>	Die Fehlerleuchte deaktivieren.
<code>help</code>	Die Liste der LOMlite-Befehle anzeigen.
<code>poweron</code>	Das System einschalten.
<code>poweroff</code>	Das System ausschalten.
<code>reset</code>	Das System zurücksetzen.
<code>show model</code>	Das Systemmodell anzeigen.
<code>show hostname</code>	Den Systemnamen anzeigen (entspricht <code>uname -n</code>).
<code>show eventlog</code>	Das Ereignisprotokoll anzeigen.
<code>show escape</code>	Die aktuelle LOMlite-Escapesequenz anzeigen.
<code>show</code>	Alle über den Show-Befehl abrufbaren Informationen anzeigen.
<code>version</code>	Die Versionsnummer des LOMlite-Geräts anzeigen.

Befehle können abgekürzt werden, müssen jedoch aus einer eindeutigen, mindestens zweistelligen Zeichenfolge bestehen.

Standardmäßig meldet das LOMlite-Gerät alle erfassten Ereignisse über den seriellen Anschluss. Diese Meldungen können die Datenanzeige auf einer ebenfalls mit dem seriellen Anschluss verbundenen Konsole beeinträchtigen. Die LOMlite-

Berichtsfunktion lässt sich jedoch entweder durch eine Änderung in der Treiberkonfigurationsdatei oder mit Hilfe des Dienstprogramms `lomctl` deaktivieren.

Zum Deaktivieren der Berichtsfunktion mit `lomctl` geben Sie das folgende Kommando ein:

```
# lomctl serialeventsoff
```

Konfigurieren des LOMlite-Geräts

Der Name der Konfigurationsdatei des LOMlite-Geräts lautet `lom.conf`. In dieser Konfigurationsdatei können Sie die folgenden Einstellungen vornehmen:

TABELLE 6 Parameter der LOMlite-Konfigurationsdatei

Feld	Format	Funktion
<code>wdog_enabled</code>	Schalter	Die Watchdog-Funktion des LOMlite-Systems beim Laden des Treibers aktivieren.
<code>wdog_reset</code>	Schalter	Das System nach einer Watchdog-Zeitüberschreitung zurücksetzen.
<code>wdog_alarm3</code>	Schalter	Die LED-Fehleranzeige nach einer Watchdog-Zeitüberschreitung einschalten.
<code>wdog_timeout</code>	Ganzzahl	Die Zeitüberschreitung für die Watchdog-Funktion des LOMlite-Systems einstellen (in Sekunden).
<code>serial_events</code>	Schalter	LOMlite-Ereignisse über den seriellen Anschluss melden.
<code>disable_wdog_on_break</code>	Schalter	Den LOMlite-Watchdog deaktivieren, wenn ein Abbruchsignal an einem von der Konsole und dem LOMlite-Gerät gemeinsam genutzten seriellen Anschluss erkannt wird.
<code>disable_wdog_on_panic</code>	Schalter	Den LOMlite-Watchdog nach einem Systemabsturz deaktivieren. Falls dies nicht möglich ist, wird die Watchdog-Funktion bei Ablauf des Timers deaktiviert.

Jedes Feld muss in eine eigene Zeile eingegeben und mit einem Wert versehen werden. Der Wert ist mit einem Gleichheitszeichen (=) ohne Leerzeichen unmittelbar an das Feld anzuhängen. In den Schalterfeldern stehen die Ziffern 1 und 0 für die Zustände "wahr" und "falsch".

LED-Fehleranzeige

LOMlite steuert die gelbe LED-Fehleranzeige des Systems. Die gelbe LED-Fehleranzeige blinkt bei einem Lüfterausfall. Wenn der Watchdog-Timer abgelaufen ist, leuchtet die LED-Anzeige permanent. Mit Hilfe des Befehls `faulton` lässt sie sich jedoch auch von Hand einschalten.

System-Watchdog

Das LOMlite-Gerät ist mit einem Watchdog-Timer ausgestattet, der in der Standardeinstellung Alarm 3 steuert.

Der Watchdog-Prozess `tsdog` wird beim Hochfahren des Systems mittels eines `rc`-Skripts namens `/etc/init.d/tsaldog` aktiviert. Durch Bearbeiten dieses Skripts können Sie den Watchdog-Timer konfigurieren und Intervalle zurücksetzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Manpage `tsdog(1M)`.

Außerdem haben Sie die Möglichkeit, das Skript zu deaktivieren, die Watchdog-Funktion durch Bearbeiten der Treiberkonfigurationsdatei `lom.conf` zu aktivieren und sie mit einem eigenen Prozess zurückzusetzen, um die Funktionsüberwachung einer Anwendung einzuleiten. Informationen zu der für diesen Prozess verwendeten Schnittstelle finden Sie auf der Manpage `lom(7d)`.

Bei Ablauf des Watchdog-Timers werden in der Standardeinstellung Alarm 3 und die LED-Fehleranzeige ausgelöst. Wenn Sie in diesem Fall einen Hardwarereset durchführen möchten, ändern Sie entweder die Treiberkonfigurationsdatei `tsdog` oder rufen das Dienstprogramm `tsctl` auf. Zum Schutz vor ungewollten Hardwareresets versucht der Treiber in der Standardeinstellung, die Watchdog-Funktion nach einem Systemabsturz sowie auf eine Abbruchsequenz (Rückfall auf `kadb` oder Open Boot Prompt (OBP)) an einem gemeinsam genutzten seriellen Anschluss hin abzuschalten.

Beide Funktionen lassen sich durch Ändern der Treiberkonfigurationsdatei `lom` deaktivieren. Wenn bei einem Abbruch an einem gemeinsam genutzten seriellen Anschluss kein Reset durchgeführt werden soll, fügen Sie die folgende Zeile in die Datei `lom.conf` ein:

```
# disable_wdog_on_break=0
```

Wenn bei einem Systemabsturz kein Reset durchgeführt werden soll, fügen Sie die folgende Zeile in die Datei `lom.conf` ein:

```
# disable_wdog_on_panic=0
```

Systemüberwachung

Beim Hochfahren des Systems wird mit dem `rc-Skript /etc/init.d/lomlited` ein LOMlite-Überwachungsdaemon gestartet. Dieser Dämon meldet sämtliche Statusänderungen der Lüfter, der Stromversorgung, der Alarme und der LED-Fehleranzeige sowie jede erneute Wiederaufnahme des Dienstes. Alle Ereignisse werden mit der Kennzeichenfolge `lomlited` in die Datei `syslogd` eingetragen und anschließend wie in der `syslogd`-Konfiguration festgelegt verarbeitet.

Kompliziertere Konfigurations- und Überwachungsaufgaben lassen sich mit Hilfe der LOMlite-Dienstprogramme durchführen. Informationen hierzu finden Sie auf den Manpages `lomctl(1M)`, `lominfo(1M)`, `lomprog(1M)`, `tsdog(1M)`, `tsctl(1M)`, `tsstate(1M)` und `tsunlock(1M)`.

Uso del dispositivo LOMlite del Netra t1

Il dispositivo LOMlite fornisce la cosiddetta *lights out management*, ovvero la gestione a distanza di un sistema Netra t1 attraverso un collegamento seriale. Quando il sistema è in funzione, LOMlite segnala eventi attraverso l'ambiente operativo Solaris.

Il dispositivo LOMlite

LOMlite monitora lo stato dell'alimentatore e dei ventilatori del sistema. Fornisce un LED dei guasti per indicare all'operatore che si sono verificati determinati eventi o guasti. E' inoltre dotato di un controllore di sequenza host in grado di azzerare il sistema in caso di blocco.

E' possibile visualizzare lo stato attuale del sistema usando l'interfaccia di comando seriale oppure il driver UNIX.

LOMlite offre inoltre la possibilità di accendere il sistema, rimetterlo nel modo standby e di azzerare l'host dall'interfaccia di comando seriale.

Eventi come guasti ai ventilatori e cambiamenti dello stato di allarme vengono memorizzati in un registro degli eventi contenente dieci eventi. L'evento di guasto più vecchio viene memorizzato a parte come la causa più probabile di guasti successivi. Per evitare di riempire il registro degli eventi con guasti ripetuti causati da una determinata fonte, viene memorizzato solo il primo guasto di una determinata fonte. Dopo che l'operatore ha rettificato il guasto, viene riattivato il monitoraggio del dispositivo guasto. Questo viene effettuato ripristinando l'alimentazione standby al sistema (in caso il sistema fosse stato spento per riparare

il guasto) oppure dando un comando check al prompt del LOMlite. Quando si abilita di nuovo il monitoraggio di un dispositivo, si cancella anche l'indicazione dell'errore sul LED dei guasti.

Tutti i cambiamenti di stato del dispositivo vengono indicati attraverso l'interfaccia al driver Solaris che dispone di maggiori risorse per memorizzare tali eventi.

Alimentazione

Il dispositivo LOMlite è alimentato con alimentazione ausiliare e funziona anche quando il resto del sistema non è alimentato.

Collegamento seriale

Si accede al dispositivo LOMlite da un terminale collegato alla porta seriale nel seguente modo:

Connettore:	seriale A/LOM
Velocità trasmissione:	9600 baud
Parità:	Nessuna
Bit di stop:	1
Bit dati:	8

Questo collegamento è condiviso per default con la consolle sulla porta `ttya`. Si può spostare la consolle alla porta `ttyb` se necessario.

Controllo del dispositivo LOMlite

Si inserisce la sequenza di uscita del LOMlite per accedere alla consolle del LOMlite. La sequenza di uscita è `#.` (simbolo `#` punto) per default. Per cambiare il primo carattere, digitare il seguente comando:

```
# lomctl escape=X
```

`X` rappresenta il primo carattere richiesto della sequenza di uscita del LOMlite.

Quando si digita la sequenza di uscita del LOMlite, il dispositivo LOMlite assume il controllo del collegamento. Viene visualizzato il prompt `lom>`.

I seguenti comandi possono essere inviati al dispositivo LOMlite quando è collegato:

TABELLA 7 Comandi LOMlite

Comando	Uso
<code>alarmoff n</code>	Disattiva l'allarme <i>n</i> . <i>n</i> può essere 1, 2 o 3
<code>alarmon n</code>	Attiva l'allarme <i>n</i> . <i>n</i> può essere 1, 2 o 3
<code>check</code>	Azzera il monitoraggio per indicare tutti i guasti
<code>console</code>	Ripristina il controllo del collegamento seriale alla consolle
<code>environment</code>	Visualizza lo stato dei ventilatori, dell'alimentazione, degli allarmi e del LED dei guasti
<code>faulton</code>	Accende la spia dei guasti
<code>faultoff</code>	Spegne la spia dei guasti
<code>help</code>	Visualizza la lista dei comandi LOMlite
<code>poweron</code>	Attiva l'alimentazione al sistema
<code>poweroff</code>	Disattiva l'alimentazione al sistema
<code>reset</code>	Azzera il sistema
<code>show model</code>	Visualizza il modello del sistema
<code>show hostname</code>	Visualizza il nome del sistema (equivalente a <code>uname -n</code>)
<code>show eventlog</code>	Visualizza il registro degli eventi
<code>show escape</code>	Visualizza l'attuale sequenza di uscita del LOMlite
<code>show</code>	Visualizza tutte le informazioni disponibili con il comando <code>show</code>
<code>version</code>	Visualizza la versione del dispositivo LOMlite

I comandi possono essere abbreviati ad un minimo di due caratteri univoci.

Il dispositivo LOMlite indica per default qualsiasi evento che rileva nel collegamento seriale. Questo può corrompere le informazioni della consolle quando la consolle è collegata al connettore seriale. Si può disabilitare la funzione di segnalazione del dispositivo LOMlite editando il file di configurazione del driver oppure usando l'utility `lomctl`.

Per disabilitare la funzione di segnalazione utilizzando `lomctl`, digitare quanto segue:

```
# lomctl serialeventsoff
```

Configurazione del dispositivo LOMlite

Il dispositivo LOMlite ha un file di configurazione `lom.conf`. E' possibile impostare i seguenti parametri del file di configurazione.

TABELLA 8 Parametri del file di configurazione del LOMlite

Campo	Formato	Uso
<code>wdog_enabled</code>	Booleano	Abilita il controllore di sequenza del sistema LOMlite quando il driver carica.
<code>wdog_reset</code>	Booleano	Azzerà il sistema dopo un timeout del controllore di sequenza.
<code>wdog_alarm3</code>	Booleano	Riaccende il LED dei guasti dopo un timeout del controllore di sequenza.
<code>wdog_timeout</code>	Numero intero	Imposta il timeout del controllore di sequenza del sistema LOMlite. Il valore è indicato in secondi.
<code>serial_events</code>	Booleano	Indica eventi del LOMlite che si verificano nel collegamento seriale.
<code>disable_wdog_on_break</code>	Booleano	Disabilita il controllore di sequenza del LOMlite se viene rilevato un segnale di interruzione sul collegamento seriale condiviso tra la console e il dispositivo LOMlite.
<code>disable_wdog_on_panic</code>	Booleano	Cerca di disabilitare il controllore di sequenza del LOMlite dopo una richiesta di assistenza da parte del sistema. In alcuni casi questo potrebbe non riuscire e si ha comunque il timeout del controllore di sequenza.

Ogni campo deve essere su una linea separata e seguito da un uguale (=) e da un valore senza spazi. Nei campi booleani, 1 significa vero e 0 falso.

LED dei guasti

Il LOMlite aziona il LED giallo dei guasti sul sistema. Il LED giallo dei guasti lampeggia in caso di guasto di un ventilatore mentre è continuamente acceso in caso di timeout del controllore di sequenza oppure quando il LED è stato acceso manualmente per verificarne il funzionamento con il comando `faulton` del LOMlite.

Controllore di sequenza del sistema

Il dispositivo LOMlite comprende un timer del controllore di sequenza che controlla per default l'allarme 3.

Il processo del controllore di sequenza, `tsdog`, è abilitato al momento dell'innesco mediante uno script `rc, /etc/init.d/tsaldog`. Si può editare questo script per configurare il timeout del controllore di sequenza e per azzerare gli intervalli. Vedere la pagina del manuale `tsdog(1M)` per ulteriori informazioni.

Alternativamente si può disabilitare lo script, editare il file di configurazione del driver `lom.conf` per abilitare il controllore di sequenza ed usare il proprio processo per azzerare il controllore di sequenza al fine di monitorare il funzionamento di un'applicazione. Vedere la pagina del manuale `lom(7d)` per ulteriori dettagli sull'interfaccia usata per impostare questo processo.

In caso di timeout del controllore di sequenza, l'allarme 3 e il LED dei guasti vengono accesi per default. Per abilitare l'azzeramento dell'hardware quando si verifica questa condizione, editare il file di configurazione del driver `tsdog` oppure usare l'utility `tsctl`. Per proteggersi da azzeramenti hardware non desiderati, il driver cerca per default di spegnere il controllore di selezione dopo una richiesta di assistenza oppure se viene rilevata una sequenza di interruzione (da portarsi in `kadb` oppure nell' Open Boot Prompt (OBP)) su un collegamento seriale condiviso.

Entrambe queste funzioni possono essere disabilitate editando il file di configurazione del driver `lom`. Per disabilitare l'azzeramento quando viene rilevata un'interruzione su un collegamento seriale condiviso, editare il file `lom.conf` per includere la seguente linea:

```
# disable_wdog_on_break=0
```

Per disabilitare l'azzeramento quando si rileva un'interruzione su un collegamento seriale condiviso, editare il file `lom.conf` per includere la seguente linea:

```
# disable_wdog_on_panic=0
```

Monitoraggio del sistema

Al momento dell'innesco viene avviato un daemon di monitoraggio del LOMlite dallo script `rc, /etc/init.d/lomlited`. Questo daemon segnala qualsiasi cambiamento di stato dei ventilatori, dell'alimentazione, degli allarmi o del LED dei guasti compreso il ripristino del servizio. Tutti gli eventi sono riportati a `syslogd` con una stringa di identificazione `lomlited`. Questi vengono poi trattati a seconda della configurazione `syslogd`.

E' possibile usare le utilities del LOMlite per effettuare una configurazione ed un monitoraggio più avanzati, se necessario. Per informazioni consultare le pagine del manuale per `lomctl(1M)`, `lominfo(1M)`, `lomprog(1M)`, `tsdog(1M)`, `tsctl(1M)`, `tsstate(1M)` e `tsunlock(1M)`.

Utilización del dispositivo LOMlite de Netra t1

El dispositivo LOMlite proporciona una *gestión "a oscuras"* o gestión a distancia, de un sistema Netra t1 sobre una conexión en serie. Cuando el sistema se encuentra en funcionamiento, LOMlite proporciona también reporting o notificación de eventos a través del entorno operativo Solaris.

El Dispositivo LOMlite

LOMlite vigila el estado del PSU y los ventiladores del sistema. Proporciona un LED de fallo para notificar al operador cualquier evento o fallo. Proporciona también un controlador de secuencia principal o host que puede reiniciar el sistema en caso de bloqueo.

El estado actual del sistema se puede visualizar, utilizando tanto el interfaz de comando serial como el programa controlador UNIX.

LOMlite también tiene capacidad para alimentar el sistema, volverlo a poner en el modo de espera, y restablecer el host desde el interfaz de comando serial

Los eventos tales como fallo de ventilador y cambios en el estado de la alarma, se almacenan en un registro de eventos de hasta diez eventos. El evento fatal más antiguo es almacenado por separado como la causa más probable de subsecuentes fallos. Para evitar que el registro se llene con fallos repetidos de una fuente dada, solo se almacena el primer fallo de una fuente dada. Una vez que el operador ha corregido el fallo, se rehabilitará la monitorización del dispositivo fallado. Esto se realiza bien, restableciendo la alimentación en modo espera al sistema (en caso de que la alimentación de potencia hubiera sido suspendida para reparar el fallo), o

bien utilizando un comando check en el indicativo LOMlite. Al restablecer la monitorización de un dispositivo también se corrige la indicación de error en el LED de fallo.

Todos los cambios de estado del dispositivo son notificados, a través del interfaz, al controlador del Solaris, que tiene mas recursos disponibles para almacenar tales eventos.

Potencia

El dispositivo LOMlite es alimentado con potencia auxiliar. Funciona incluso cuando el resto del sistema está sin potencia.

Conexión en serie

Puede acceder al dispositivo LOMlite por una terminal conectada al puerto en serie, de la siguiente forma:

Conector:	serial A/LOM
Velocidad:	9600 baudios
Paridad:	No
Bits de parada:	1
Bits de información:	8

Por defecto, esta conexión se comparte con la consola en el puerto `ttya`. Puede mover la consola al puerto `ttyb` si lo requiere.

Control del dispositivo LOMlite

Tendrá que entrar la secuencia de escape de LOMlite para acceder a la consola de LOMlite. La secuencia de escape por defecto es `#.` (hash, punto). Para cambiar el primer carácter, entre el siguiente comando:

```
# lomctl escape=X
```

X representa el primer carácter de la secuencia de escape de LOMlite.

Cuando teclea la secuencia de escape de LOMlite, el dispositivo LOMlite toma control de la conexión. Se visualiza el indicativo `lom>`.

Se pueden enviar los siguientes comandos al dispositivo LOMlite cuando está conectado:

TABLA 9 Comandos de LOMlite

Comando	Uso
<code>alarmoff n</code>	Establece la alarma <i>n</i> a off. <i>n</i> puede ser 1, 2 o 3
<code>alarmon n</code>	Establece la alarma <i>n</i> a on. <i>n</i> puede ser 1, 2 o 3
<code>check</code>	Reinicia la monitorización para notificar todos los fallos.
<code>console</code>	Devuelve el control de la conexión en serie a la consola
<code>environment</code>	Visualiza el estado de los ventiladores, alimentación, alarmas y el LED de fallo
<code>faulton</code>	Establece la luz de fallo a on
<code>faultoff</code>	Establece la luz de fallo a off
<code>help</code>	Visualiza la lista de comandos de LOMlite
<code>poweron</code>	Da alimentación al sistema
<code>poweroff</code>	Suspende la alimentación al sistema
<code>reset</code>	Reinicia el sistema
<code>show model</code>	Muestra el modelo del sistema
<code>show hostname</code>	Muestra el nombre del sistema (equivalente a <code>uname -n</code>)
<code>show eventlog</code>	Muestra el registro de eventos
<code>show escape</code>	Muestra la actual secuencia de escape de LOMlite
<code>show</code>	Muestra toda la información disponible con el comando <code>show</code>
<code>version</code>	Muestra el número de versión del dispositivo LOMlite

Los comandos se pueden abreviar a un mínimo de dos caracteres únicos.

Por defecto el LOMlite notifica cualquier evento que detecte sobre la conexión en serie. Esto puede alterar la información de la consola, cuando esta se conecta al conector en serie. Puede desactivar el reporting de LOMlite editando el fichero de configuración del programa controlador o bien usando la utilidad `lomctl`.

Para desactivar el reporting usando `lomctl`, entre lo siguiente:

```
# lomctl serialeventsoff
```

Configuración del dispositivo LOMlite

El dispositivo LOMlite tiene un fichero de configuración `lom.conf`. Puede establecer lo siguiente en el fichero de configuración:

TABLA 10 Parámetros del fichero de configuración de LOMlite

Campo	Formato	Uso
<code>wdog_enabled</code>	Booleano	Habilita el controlador de secuencia del sistema LOMlite cuando se carga el programa controlador.
<code>wdog_reset</code>	Booleano	Reinicia el sistema tras una temporización del controlador de secuencia.
<code>wdog_alarm3</code>	Booleano	Enciende el LED de fallo tras una temporización del controlador de secuencia.
<code>wdog_timeout</code>	Entero	Establece la temporización para el controlador de secuencia del sistema LOMlite. Los valores se dan en segundos.
<code>serial_events</code>	Booleano	Notifica los eventos de LOMlite sobre la conexión en serie.
<code>disable_wdog_on_break</code>	Booleano	Deshabilita el controlador de secuencia de LOMlite si se detecta una señal de interrupción, en una conexión en serie compartida entre la consola y el dispositivo LOMlite.
<code>disable_wdog_on_panic</code>	Booleano	Intenta deshabilitar el controlador de secuencia de LOMlite tras una emergencia del sistema. En algunos casos, esto podría fallar y aun así el controlador de secuencia producirá una temporización

Cada campo debe estar en una línea aparte, y seguido del signo de igual (=) y un valor, sin espacios. En campos Booleanos, 1 significa verdadero y 0 significa falso.

LED de fallo

LOMlite controla el LED de fallo ámbar en el sistema. El LED de fallo ámbar destella, cuando un ventilador ha fallado. El LED está continuamente encendido, cuando el controlador de secuencia ha producido una temporización, o cuando se ha encendido el LED manualmente, para realizar una verificación con el comando de LOMlite `faulton`.

Controlador de secuencia del sistema

El dispositivo LOMlite incluye un temporizador de controlador de secuencia que controla, por defecto, la alarma 3.

El proceso de controlador de frecuencia, `tsdog`, es habilitado en el momento de arranque por un argumento `rc, /etc/init.d/tsaldog`. Puede editar este argumento para configurar la temporalización del controlador de secuencia, y reiniciar los intervalos. Consulte las páginas manuales `tsdog(1M)` para más información.

Alternativamente, puede deshabilitar el argumento, editar el fichero de configuración del programa controlador `lom.conf` para habilitar el controlador de secuencia, y utilizar su propio proceso de reinicialización del controlador de secuencia, para poder vigilar el funcionamiento de una aplicación. Consulte las páginas manuales `lom(7d)` y obtendrá más información sobre el interfaz a utilizar para establecer este proceso

Si el controlador de secuencia caduca, se activará, por defecto, la alarma 3 y el LED de fallo. Para habilitar una reinicialización del hardware cuando esto ocurra, edite el fichero de configuración del programa controlador `tsdog` o bien use la utilidad `tsctl`. Para protegerse contra reinicializaciones no deseadas del hardware, el programa controlador intentará, por defecto, apagar el controlador de secuencia después de una emergencia o si una secuencia de interrupción fuera detectada (para caer en `kadb` o el Open Boot Prompt (OBP, Indicativo de Arranque Abierto)) en una conexión en serie compartida.

Estas dos propiedades pueden ser deshabilitadas editando el fichero de configuración del programa controlador lom. Para apagar el proceso de reinicialización cuando se detecta una interrupción en una conexión en serie compartida, edite el fichero lom.conf para incluir la siguiente línea:

```
disable_wdog_on_break=0
```

Para apagar el proceso de reinicialización cuando se detecta una interrupción en una conexión en serie compartida, edite el fichero lom.conf para incluir la siguiente línea:

```
disable_wdog_on_panic=0
```

Monitorización del sistema

En el momento de arranque comienza una demostración de monitorización de LOMlite por el argumento rc, /etc/init.d/lomlited. Esta demostración notifica cualquier cambio de estado de los ventiladores, alimentación, alarmas o LED de fallo, incluyendo la restauración del servicio. Todos los eventos son notificados a syslogd con una cadena identificadora lomlited. Después son manejados según la configuración syslogd.

Puede usar las utilidades de LOMlite para realizar monitorizaciones y configuraciones más avanzadas si fuera necesario. Para más información consulte las páginas manuales para lomctl(1M), lominfo(1M), lomprog(1M), tsdog(1M), tsctl(1M), tsstate(1M) y tsunlock(1M).

Använda enheten Netra t1 LOMlite

Enheten LOMlite möjliggör *oövervakad hantering* eller fjärrhantering av Netra t1-system via en seriell anslutning. När systemet körs möjliggör LOMlite även händelserapportering via operativsystemet Solaris.

LOMlite-enheten

LOMlite övervakar status för kraftaggregatet (PSU) och fläktar i systemet. Den är utrustad med en varningslampa som tänds vid olika händelser eller fel. Den är även utrustad med en värdvakt som kan återställa systemet om det skulle sluta fungera.

Systemets aktuella status kan visas antingen via det seriella kommandogränssnittet eller via UNIX-drivrutinen.

LOMlite kan även aktivera systemet och återställa det till standby-läge, samt återställa värden från det seriella kommandogränssnittet.

Händelser som fläkthet och ändringar i larmstatus lagras i händelseloggar med tio händelser i varje. Det först inträffade systemfelet lagras separat eftersom det förmodligen är orsak till efterföljande fel. För att händelseloggen inte ska fyllas med samma fel från en och samma källa lagras endast det första felet från varje källa. När operatören har åtgärdat felet återaktiveras övervakningen av de enheter som inrapporterat fel. Detta sker antingen genom att standbyspänning återställs i systemet (om systemet stängdes av när felet åtgärdades) eller genom att ett checkkommando utfärdas vid LOMlite-ledtexten. Återställning av övervakningen av en enhet innebär också att felindikationerna upphör och varningslampan släcks.

Alla ändringar i larmstatus rapporteras via gränssnittet till Solaris-drivrutinen som har mer resurser tillgängliga för lagring av sådana händelser.

Strömkälla

LOMlite-enheten strömförsörjs via en separat strömkälla. Den fungerar även om resten av systemet är avstängt.

Seriell anslutning

Du kan arbeta med LOMlite-enheten via en terminal som är ansluten till den seriella porten enligt följande:

Anslutning:	Seriell A/LOM
Hastighet:	9600 baud
Paritet:	Nej
Stoppbitar:	1
Databitar:	8

Som standard delas denna anslutning med konsolen på `ttya`-porten. Du kan flytta konsolen till `tyb`-porten om det behövs.

Administrera LOMlite-enheten

När du ska arbeta med LOMlite matar du in skiftsekvensen för att aktivera LOMlite-konsolen. Skiftsekvensen är `#.` (brädgård punkt) som standard. Om du vill ändra det första tecknet anger du följande kommando:

```
# lomctl escape=X
```

`X` representerar det första obligatoriska tecknet i LOMlite-skiftsekvensen.

När du skriver LOMlite-skiftsekvensen övergår kontrollen av anslutningen till LOMlite-enheten. Ledtexten `lom>` visas.

Följande kommandon kan skickas till LOMlite-enheten när den är ansluten:

TABELL 11 LOMlite-kommandon

Kommando	Användning
alarmoff <i>n</i>	Ställ in larm <i>n</i> av. <i>n</i> kan vara 1, 2 eller 3
alarmon <i>n</i>	Ställ in larm <i>n</i> på. <i>n</i> kan vara 1, 2 eller 3
check	Återställ övervakningen till att rapportera alla fel
console	Återför kontrollen över den seriella anslutningen till konsolen
environment	Visa status för fläktar, strömförsörjning, larm och varningslampa
faulton	Tänder varningslampan
faultoff	Släcker varningslampan
hjälp	Visar listan över LOMlite-kommandon
poweron	Sätter på systemet
poweroff	Stänger av systemet
reset	Återställer systemet
show model	Visar systemmodellen
show hostname	Visar systemnamnet (lika med <code>uname -n</code>)
show eventlog	Visar händelseloggen
show escape	Visar den aktuella LOMlite-skiftsekvensen
show	Visar all tillgänglig information om det aktuella kommandot
version	Visar versionsnumret för LOMlite-enheten

Kommandon kan förkortas till minst två unika tecken.

Som standard rapporterar LOMlite alla händelser som registreras på den seriella anslutningen. Detta kan skada konsolinformationen när konsolen är ansluten till den seriella anslutningen. Du kan stänga av LOMlite-rapporteringen antingen genom att redigera filen med drivrutinkonfiguration eller med hjälp av tillbehöret `lomctl`.

Stäng av rapporteringen med hjälp av `lomctl` genom att skriva följande:

```
# lomctl serialeventsoff
```

Konfigurera LOMlite-enheten

LOMlite-enhetens konfigurationsfil heter `lom.conf`. Du kan ställa in följande i konfigurationsfilen:

TABELL 12 Parametrar i LOMlite-konfigurationsfilen

Fält	Format	Användning
<code>wdog_enabled</code>	Boolesk	Aktiverar systemvakten för LOMlite-systemet när drivrutiner läses in.
<code>wdog_reset</code>	Boolesk	Återställer systemet efter en timeout av systemvakten.
<code>wdog_alarm3</code>	Boolesk	Tänder varningslampan efter en timeout av systemvakten.
<code>wdog_timeout</code>	Integer (heltal)	Ställer in timeout för LOMlite-systemvakten. Värdet uttrycks i sekunder.
<code>serial_events</code>	Boolesk	Rapporterar LOMlite-händelser via den seriella anslutningen.
<code>disable_wdog_on_break</code>	Boolesk	Inaktiverar LOMlite-systemvakten om en brytsignal identifieras på en seriell anslutning som delas mellan konsolen och LOMlite-enheten.
<code>disable_wdog_on_panic</code>	Boolesk	Försöker inaktivera LOMlite-systemvakten efter ett systemfel. I vissa fall kan detta misslyckas och timeout av systemvakten kan ske i alla fall.

Varje fält måste finnas på en separat rad och åtföljas av ett likhetstecken (=) och ett värde utan blanksteg. I booleska fält betyder 1 SANT och 0 FALSKT.

Varningslampa

LOMlite styr systemets gula varningslampa. Den gula varningslampan blinkar när en fläkt slutat fungera. Varningslampan lyser med ett fast sken vid timeout av systemvakten eller när varningslampan har tänts manuellt för verifiering med LOMlite-kommandot `faulton`.

Systemvakt

LOMlite-enheten är utrustad med en timer för systemvakten som styr larm 3 som standard.

Systemvaktsprocessen, `tsdog`, aktiveras vid start via ett `rc`-skript, `/etc/init.d/tsaldog`. Du kan redigera detta skript om du vill konfigurera timeout för systemvakten och återställa intervall. Mer information finns i direkthjälpen för `tsdog(1M)`.

Du kan också inaktivera skriptet, redigera konfigurationsfilen för drivrutinen `lom.conf` för att aktivera systemvakten och använda egna processer för att återställa systemvakten till att övervaka funktionaliteten i ett program. Mer information om det gränssnitt som du använder för att konfigurera denna process finns i direkthjälpen till `lom(7d)`.

Om systemvakten upphör att gälla utlöses som standard larm 3 och varningslampan tänds. Om du vill aktivera maskinvaruåterställning när detta inträffar redigerar du antingen konfigurationsfilen för drivrutinen `tsdog` eller använder tillbehöret `tsctl`. Som skydd mot icke önskvärda maskinvaruåterställningar försöker drivrutinen som standard inaktivera systemvakten efter ett systemfel eller om en brytsekvens (i `kadb` eller Open Boot Prompt (OBP)) identifieras i en delad seriell anslutning.

Båda dessa funktioner kan inaktiveras genom att du redigerar konfigurationsfilen för drivrutinen `lom`. Inaktivera återställning när ett avbrott upptäcks på en seriell anslutning genom att lägga till följande rad i filen `lom.conf`:

```
disable_wdog_on_break=0
```

Inaktivera återställning när ett avbrott upptäcks på en seriell anslutning genom att lägga till följande rad i filen `lom.conf`:

```
disable_wdog_on_panic=0
```

Systemövervakning

Samtidigt med systemet startas ett bakgrundsprogram (daemon) för LOMlite-övervakning av rc-skriptet, `/etc/init.d/lomlited`. Bakgrundsprogrammet rapporterar ändringar av fläktstatus, strömförsörjning, larm och varningslampan, inklusive driftsäterställning. Alla händelser rapporteras i `syslogd` med identifieringssträngen `lomlited`. Sedan behandlas de i enlighet med `syslogd`-konfigurationen.

Du kan använda LOMlite-verktygen för att utföra mer avancerad konfiguration och övervakning, om det skulle behövas. Mer information finns i direkthjälpen för `lomctl(1M)`, `lominfo(1M)`, `lomprog(1M)`, `tsdog(1M)`, `tsctl(1M)`, `tsstate(1M)` och `tsunlock(1M)`.