

Unión Internacional de Telecomunicaciones

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**J.199**

(11/2006)

SERIE J: REDES DE CABLE Y TRANSMISIÓN DE  
PROGRAMAS RADIOFÓNICOS Y TELEVISIVOS, Y DE  
OTRAS SEÑALES MULTIMEDIA

Módems de cable

---

## **Baterías auxiliares para sistemas de cable**

Recomendación UIT-T J.199

UIT-T





## **Recomendación UIT-T J.199**

### **Baterías auxiliares para sistemas de cable**

#### **Resumen**

En esta Recomendación se describe la fuente de alimentación ininterrumpida (UPS) con batería auxiliar y los requisitos de la base de información de gestión (MIB) para los dispositivos DOCSIS integrados. Un dispositivo de este tipo consiste en un módem de cable DOCSIS [J.112], [J.122] que integra funcionalidad adicional (como es el caso de un adaptador de terminal de medios MTA de IPCablecom).

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T J.199 fue aprobada el 29 de noviembre de 2006 por la Comisión de Estudio 9 (2005-2008) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

## PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la AMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

## NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

## PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB en la dirección <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© UIT 2007

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
1 Alcance .....	1
2 Referencias .....	1
2.1 Referencias normativas .....	1
2.2 Referencias informativas .....	1
3 Abreviaturas y Convenios .....	1
3.1 Abreviaturas, siglas o acrónimos.....	1
3.2 Convenios .....	2
4 Módulo MIB UPS y funcionalidad LED.....	2
4.1 Introducción.....	2
4.2 Gestión del sistema UPS .....	3
Anexo A – Módulo MIB UPS con batería auxiliar.....	6



# Recomendación UIT-T J.199

## Baterías auxiliares para sistemas de cable

### 1 Alcance

En esta Recomendación se describe la fuente de alimentación ininterrumpida (UPS, *uninterrupted power supply*) con batería auxiliar y los requisitos de la base de información de gestión (MIB, *management information base*) para los dispositivos DOCSIS integrados. Un dispositivo de este tipo consiste en un módem de cable DOCSIS [J.112], [J.122] que integra funcionalidad adicional (como es el caso de un adaptador de terminal de medios MTA de IPCablecom).

### 2 Referencias

#### 2.1 Referencias normativas

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes. En esta Recomendación, la referencia a un documento, en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación.

[SCTE 79-2] ANSI/SCTE 79-2 (2002), *DOCSIS 2.0 Operations Support System Interface*.

[RFC 1628] IETF RFC 1628 (1994), *UPS Management Information Base*.

#### 2.2 Referencias informativas

[J.122] Recomendación UIT-T J.122 (2002), *Sistemas de transmisión de la segunda generación para servicios interactivos de televisión por cable – Módems de cable para protocolo Internet*.

[J.126] Recomendación UIT-T J.126 (2004), *Especificación de dispositivos módem de cable incorporados*.

[RFC 3410] IETF RFC 3410 (2002), *Introduction and Applicability Statements for Internet Standard Management Framework*.

### 3 Abreviaturas y Convenios

#### 3.1 Abreviaturas, siglas o acrónimos

En esta Recomendación se utilizan las siguientes abreviaturas, siglas o acrónimos.

DOCSIS Especificación de interfaz del servicio de datos por cable (*data-over-cable service interface specifications*) (Véase [J.122].)

eDOCSIS DOCSIS integrado (*embedded DOCSIS*) (Véase [J.126].)

LED Diodo fotoemisor (*light-emitting diode*)

MIB Base de información de gestión (*management information base*)

UPS Fuente de alimentación ininterrumpida (*uninterrupted power supply*)

## 3.2 Convenios

En la presente Recomendación, las palabras empleadas para definir el significado de los requisitos particulares se indican con mayúsculas. Dichas palabras son:

"OBLIGACIÓN FIRME"	La OBLIGACIÓN FIRME se expresa con el futuro simple del verbo principal (futuro de mandato), el verbo auxiliar "DEBER" (DEBE, DEBERÁ) o el adjetivo "OBLIGATORIO". En algunos casos también pueden utilizarse otras expresiones con significado de OBLIGACIÓN.
"PROHIBICIÓN FIRME"	La PROHIBICIÓN FIRME se expresa mediante la negación de la OBLIGACIÓN FIRME.
"CONVENIENCIA"	La CONVENIENCIA se expresa con el tiempo condicional del verbo modal "DEBER" (DEBERÍA) u otros verbos con significado de CONVENIENCIA (aconsejar, recomendar, ser conveniente) o mediante el adjetivo "RECOMENDADO". Hay que entender plenamente y sopesar las consecuencias que tendría la inobservancia de una determinada disposición, aunque en ciertas circunstancias pueda haber razones fundamentadas para ello.
"NO CONVENIENCIA"	La NO CONVENIENCIA indica que si bien puede haber motivos válidos en ciertas circunstancias que hagan aceptable el aspecto de que se trata, se deberían entender completamente sus implicaciones y sopesar adecuadamente las posibilidades, antes de implementarlo.
"OPCIÓN"	La OPCIÓN se expresa mediante el verbo "PODER" (PUEDE, PODRÁ), u otras expresiones que indican posibilidad o probabilidad ("ser posible"), o los adjetivos "OPCIONAL" y "FACULTATIVO". La inclusión o no de una determinada opción, bien porque el mercado lo exige o para mejorar un producto, no afectará a la compatibilidad.

## 4 Módulo MIB UPS y funcionalidad LED

### 4.1 Introducción

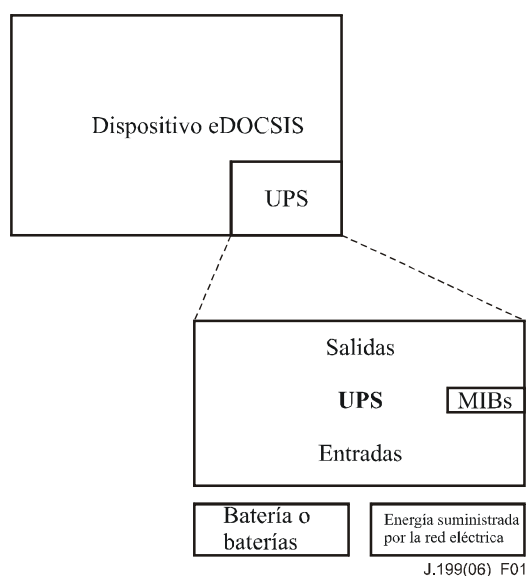
Los dispositivos DOCSIS integrados PUEDEN disponer de la capacidad para emplear baterías auxiliares con una fuente de alimentación ininterrumpida (UPS). El dispositivo eDOCSIS MTA incorporado en IPCablecom representa un ejemplo de dicho caso. En esta Recomendación se amplía el conjunto de módulos MIB a fin de ofrecer la gestión SNMP de las funciones de la fuente de alimentación UPS y de las baterías auxiliares.

La capacidad de soporte de baterías auxiliares se ha convertido en un factor esencial debido a que algunos servicios de banda ancha requieren funcionar constantemente. Los componentes UPS de los dispositivos DOCSIS integrados consisten en uno o varios grupos de baterías y funciones de gestión asociadas que permiten controlar las entradas y salidas de la fuente de alimentación. Cuando el sistema UPS recibe alimentación de energía de la red eléctrica (toma de electricidad), las baterías se cargan. Cuando se interrumpe la energía primaria, el componente UPS conmuta las baterías auxiliares a fin de suministrar alimentación al dispositivo hasta que se restablece la energía primaria o se agotan las baterías auxiliares.

Los dispositivos DOCSIS integrados que incluyen baterías auxiliares con funcionalidad UPS DEBEN incluir un LED en la batería que indique la situación del sistema UPS y las baterías auxiliares. Véase 4.2.2 para obtener información adicional acerca de los requisitos de dicho LED.



En la figura 1 se describen los bloques funcionales típicos de un componente UPS conectado a un dispositivo eDOCSIS.



**Figura 1/J.199 – Componentes del sistema UPS en los dispositivos eDOCSIS**

## 4.2 Gestión del sistema UPS

En esta cláusula se definen los requisitos de gestión del UPS para los dispositivos DOCSIS integrados que soportan la funcionalidad UPS con baterías auxiliares.

Los dispositivos DOCSIS integrados que soportan la funcionalidad con baterías auxiliares DEBEN aceptar la gestión de UPS y cumplir con los requisitos MIB de SNMP de IETF RFC 1628 como se define en esta cláusula. Dicha norma incluye más información que la necesaria para los dispositivos UPS que se utilizan para los servicios de voz sobre el protocolo IP (VoIP, *voice over IP*) o de datos de alta velocidad (HSD, *high speed data*) de IPCablecom. Los dispositivos DOCSIS integrados con funcionalidad UPS DEBEN soportar la declaración de cumplimiento de la estructura de información de gestión (SMI, *structure of management information*) de IETF RFC 1628 que se define en esta Recomendación.

### 4.2.1 Requisitos del módulo MIB UPS de las baterías auxiliares

Los objetos MIB UPS de las baterías auxiliares DEBEN implementarse de conformidad con lo que se define en el anexo A.

### 4.2.2 Requisitos correspondientes a los LED de la energía eléctrica y de las baterías

A fin de lograr una comunicación eficaz entre el personal de mantenimiento del operador y los clientes, resulta necesario disponer de una configuración LED normalizada. Los indicadores LED de la energía eléctrica y la batería deberían instalarse de conformidad con las prácticas o normas nacionales. De no existir éstas, HABRÁN de implementarse los requisitos que se establecen a continuación en esta cláusula.

Los dispositivos DOCSIS integrados con funcionalidad UPS DEBEN disponer de un LED especial rotulado como "BATERÍA (BATTERY)" (que se denomina como LED DE BATERÍA o LED de batería en esta Recomendación). Los convenios relativos al LED DE BATERÍA DEBEN cumplir con los requisitos que se definen en el cuadro 1. El LED de "ENERGÍA ELÉCTRICA (POWER)" de los dispositivos DOCSIS integrados con funcionalidad UPS también DEBEN soportar los requisitos adicionales que se definen en el cuadro 1 cuando los dispositivos funcionan con la alimentación de las baterías auxiliares.

Los requisitos correspondientes a los LED de la energía eléctrica y de la batería, y la ubicación de los dispositivos DOCSIS integrados con funcionalidad UPS DEBEN ser congruentes con los requisitos que se establecen en la sección 7 relativos a la especificación de DOCSIS 2.0 OSSI.

En el cuadro 1 se define la funcionalidad de los LED que se emplean para comunicar la información correspondiente a la situación de la energía eléctrica y la batería.

**Cuadro 1/J.199 – Funcionamiento de los LED de energía eléctrica y de la batería**

Modo de funcionamiento	Fuente de alimentación de entrada al UPS	Situación de la batería	Requisitos del LED DE ENERGÍA ELÉCTRICA	Requisitos del LED DE BATERÍA
Inicialización del dispositivo			Apagado	Encendido
	Alimentación de c.a. (la alimentación de c.a. está ACTIVADA)	Batería en buen estado	Encendido	Encendido
		Batería baja	Encendido	Intermitente
Funcionamiento normal	Alimentación de la batería (la alimentación de c.a. está DESACTIVADA, la fuente de alimentación de entrada a la batería está ACTIVADA)	Batería en mal estado	Encendido	Apagado
		Batería en buen estado	Intermitente	Apagado
		Batería baja	Intermitente	Intermitente
		Batería en mal estado	Apagado (véase la nota)	Apagado
NOTA – Puede ser que durante un fallo de la energía eléctrica de CA con una batería en mal estado, no sea posible el funcionamiento de un dispositivo debido a la falta de alimentación de la batería; los LED de ENERGÍA ELÉCTRICA y de BATERÍA pueden encontrarse "Apagados".				

El LED de la batería DEBE estar 'Encendido' en las siguientes situaciones:

- Durante la inicialización de todos los componentes conectados al sistema UPS (la lista de los componentes o dispositivos eSAFE conectados al UPS se define mediante el objeto `upsIdentAttachedDevices` en el módulo CLAB-UPS-MIB).
- Si el UPS eDOCSIS está funcionando con la energía eléctrica de c.a. y la batería está funcionando normalmente.

El LED de batería DEBE estar 'Apagado' en las siguientes situaciones:

- Cuando se determina que una o varias baterías están en "mala" condición. Un caso de batería en "mala" condición sucede cuando se ha determinado que es necesario reemplazar una o varias baterías, por ejemplo cuando una batería funciona incorrectamente o cuando ya no puede recargarse. Este tipo de situación activa además el módulo `upsAlarmBatteryBad` alarma en el CLAB-UPS-MIB.
- Si el sistema UPS está funcionando con alimentación de la batería y ésta funciona normalmente.

El LED de la batería DEBE estar 'Intermitente' en la siguiente situación:

- Si la batería está baja. Se alcanza la condición de batería baja cuando el tiempo de funcionamiento restante de la batería es menor o igual que el valor del objeto MIB `upsConfigLowBattTime` en el módulo CLAB-UPS-MIB (esta condición activa además la condición de alarma `upsAlarmLowBattery`).

### **4.2.3 Aplicabilidad de los requisitos del módulo MIB de UPS en la batería auxiliar**

En diversos dispositivos de cable puede implementarse la funcionalidad de batería auxiliar y de UPS, por ejemplo en un adaptador de terminal multimedia incorporado (E-MTA, *embedded multimedia terminal adapter*) de IPCablecom, en un módem de cable autónomo o en cualquier dispositivo eDOCSIS. En esta cláusula se especifican algunas declaraciones de aplicabilidad adicionales.

#### **4.2.3.1 Dispositivos E-MTA de IPCablecom**

En el caso de un dispositivo adaptador de terminal multimedia incorporado (E-MTA) de IPCablecom que se emplea para proporcionar servicios telefónicos, el servicio depende del tiempo de funcionamiento y la utilización de los componentes UPS de la batería auxiliar puede ser un requisito del operador.

Una E-MTA de IPCablecom que soporta funcionalidad UPS de batería auxiliar DEBE proporcionar alimentación de salida del sistema UPS tanto al módem de cable integrado (eCM) como al dispositivo eSAFE MTA (eMTA). Por consiguiente, el objeto `upsIdentAttachedDevices` DEBE contener el valor 'ECM:EMTA' (sin las comillas).



```

        Acknowledgements:
        Jean-Francois Mule - CableLabs, Inc.
        Kevin Marez, Motorola, Inc."
DESCRIPTION
    "This MIB module provides the management objects for the
    configuration and monitoring of the battery backup & UPS
    functionality for Cable compliant devices."

    ::= { clabCommonMibs 1 }

-- Administrative assignments

clabUpsNotifications OBJECT IDENTIFIER ::= { clabUpsMib 0 }
clabUpsObjects        OBJECT IDENTIFIER ::= { clabUpsMib 1 }
clabUpsConformance    OBJECT IDENTIFIER ::= { clabUpsMib 2 }

-- Object Groups
-- The object groups used in this MIB module are imported from
-- the IETF RFC 1628; see the module compliance statement

-- Conformance Statements
clabUpsCompliances OBJECT IDENTIFIER ::=
    { clabUpsConformance 1 }
clabUpsGroups OBJECT IDENTIFIER ::=
    { clabUpsConformance 2 }

clabUpsMibCompliance MODULE-COMPLIANCE
    STATUS          current
    DESCRIPTION
        "The compliance statement for Cable compliant
        devices that implement battery backup and UPS
        functionality."

    MODULE UPS-MIB -- RFC 1628
        MANDATORY-GROUPS {
            upsSubsetIdentGroup,
            upsFullBatteryGroup,
            upsBasicInputGroup,
            upsBasicOutputGroup,
            upsBasicAlarmGroup,
            upsBasicControlGroup,
            upsBasicConfigGroup
        }

-- upsSubsetIdentGroup OBJECT-GROUP
--   OBJECTS { upsIdentManufacturer, upsIdentModel,
--             upsIdentAgentSoftwareVersion, upsIdentName,
--             upsIdentAttachedDevices }

OBJECT          upsIdentManufacturer
DESCRIPTION
    "The value of the upsIdentManufacturer object MUST contain the
    name of the device manufacturer."

OBJECT          upsIdentModel                -- same as RFC 1628
DESCRIPTION
    "The UPS Model designation."

```

```

OBJECT      upsIdentAgentSoftwareVersion      -- same as RFC 1628
DESCRIPTION
    "The UPS agent software version.
     This object may have the same value as the
     upsIdentUPSSoftwareVersion object."

OBJECT      upsIdentName
DESCRIPTION
    "The upsIdentName object identifies the UPS and its value SHOULD
     be provided in the device configuration file. If the
     upsIdentName value is not provided in the configuration file,
     the default value MUST be an empty string."

OBJECT      upsIdentAttachedDevices
DESCRIPTION
    "The upsIdentAttachedDevices MUST contain the list of
     devices attached to the UPS power output.
     The value of the upsIdentAttachedDevices object SHOULD follow
     the naming conventions defined for Cable DHCP option 43
     sub-option 3.
     For example, if the eDOCSIS device is an E-MTA with an
     integrated eCM and an eMTA eSAFE, this object must contain the
     value 'ECM:EMTA' (without the single quotes)."
```

```

--      upsFullBatteryGroup OBJECT-GROUP
--      OBJECTS { upsBatteryStatus, upsSecondsOnBattery,
--                upsEstimatedMinutesRemaining,
--                upsEstimatedChargeRemaining }
```

```

OBJECT      upsBatteryStatus
SYNTAX      INTEGER {
    batteryNormal(2),
    batteryLow(3),
    batteryDepleted(4)
}
DESCRIPTION
    "The support of the upsBatteryStatus object value unknown(1) is
     not required."
```

```

OBJECT      upsSecondsOnBattery
DESCRIPTION
    "If the device is on battery power, the
     upsSecondsOnBattery object MUST return the elapsed time
     since the UPS last switched to battery power, or the
     time since the device was last restarted, whichever is
     less.
     The upsSecondsOnBattery object MUST return a value of 0 if the
     attached devices are not on battery power."
```

```

OBJECT      upsEstimatedMinutesRemaining      -- same as RFC 1628
DESCRIPTION
    "An estimate of the time to battery charge depletion
     under the present load conditions if the utility power
     is off and remains off, or if it were to be lost and
     remain off."
```

```

OBJECT      upsEstimatedChargeRemaining      -- same as RFC 1628
DESCRIPTION
    "An estimate of the battery charge remaining expressed
     as a percent of full charge."
```

```

--      upsBasicInputGroup OBJECT-GROUP
--      OBJECTS { upsInputLineBads, upsInputNumLines,
--                upsInputFrequency, upsInputVoltage }

OBJECT      upsInputLineBads
DESCRIPTION
    "The upsInputLineBads object MAY be supported."

OBJECT      upsInputNumLines
DESCRIPTION
    "The upsInputNumLines object specifies the number of input
    lines utilized in this device.
    For example, for an eDOCSIS E-MTA device with 1 battery pack
    and 1 AC power source, this object value must be 2."

OBJECT      upsInputFrequency
DESCRIPTION
    "The upsInputFrequency object MAY be supported."

OBJECT      upsInputVoltage
DESCRIPTION
    "The upsInputVoltage object MAY be supported."

--      upsBasicOutputGroup OBJECT-GROUP
--      OBJECTS { upsOutputSource, upsOutputFrequency,
--                upsOutputNumLines, upsOutputVoltage }

OBJECT      upsOutputSource
SYNTAX INTEGER {
    none(2),
    normal(3),
    battery(5)
}
DESCRIPTION
    "The devices capable of supporting battery backup and UPS
    functionality MUST support the upsOutputSource values of
    none(2), normal(3), battery(5). The upsOutputSource value of
    other(1) may be used to represent transient states."

OBJECT      upsOutputFrequency
DESCRIPTION
    "The upsOutputFrequency object MAY be supported."

OBJECT      upsOutputNumLines
DESCRIPTION
    "The upsOutputNumLines object specifies the number of output
    lines utilized in this eDOCSIS device.
    For example, for an eDOCSIS E-MTA devices with both the eCM and
    eMTA attached to the UPS, this object value must be 2."

OBJECT      upsOutputVoltage
DESCRIPTION
    "The upsOutputVoltage object MAY be supported."

--      upsBasicAlarmGroup OBJECT-GROUP
--      OBJECTS { upsAlarmsPresent, upsAlarmDescr, upsAlarmTime }

OBJECT      upsAlarmsPresent          -- same as RFC 1628
DESCRIPTION
    "The upsAlarmsPresent object indicates the current number of
    active alarm conditions."

```

```

OBJECT      upsAlarmDescr
DESCRIPTION
    "The following well known alarm types MUST be supported by
    the Cable UPS capable devices:
        upsAlarmBatteryBad,
        upsAlarmOnBattery,
        upsAlarmLowBattery,
        upsAlarmDepletedBattery,
        upsAlarmOutputOffAsRequested,
        upsAlarmUpsOutputOff,
        upsAlarmGeneralFault,
        upsAlarmAwaitingPower,
        upsAlarmShutdownPending,
        and upsAlarmShutdownImminent."

OBJECT      upsAlarmTime      -- same as RFC 1628
DESCRIPTION
    "The upsAlarmTime object indicates the value of sysUpTime when
    the alarm condition was detected."

--  upsBasicControlGroup OBJECT-GROUP
--      OBJECTS { upsShutdownType, upsShutdownAfterDelay,
--                upsStartupAfterDelay, upsRebootWithDuration,
--                upsAutoRestart }

OBJECT      upsShutdownType
SYNTAX      INTEGER {
                output(1)
            }

DESCRIPTION
    "The upsShutdownType object defines the nature of the action to
    be taken at the time when the countdown of the
    upsShutdownAfterDelay and upsRebootWithDuration object values
    reach zero.
    The support for the upsShutdownType value system is not
    required (for Cable compliant devices, a system shutdown or
    reset can be achieved using other mechanisms."

OBJECT      upsStartupAfterDelay
SYNTAX      INTEGER (-1..604800) -- max range is 7 days or 604800 s
DESCRIPTION
    "The upsStartupAfterDelay MUST be supported.
    The Cable devices capable of support battery backup and UPS
    functionality MUST support a maximum upsStartupAfterDelay value
    of 604800 seconds, equivalent to 7 days."

OBJECT      upsRebootWithDuration      -- same as RFC 1628
DESCRIPTION
    "The upsRebootWithDuration controls a reboot procedure with
    a countdown. It also indicates whether a reboot procedure is in
    progress and the number of seconds remaining in the countdown."

OBJECT      upsAutoRestart      -- same as RFC 1628
DESCRIPTION
    "The upsAutoRestart is only applicable for UPS system shutdown;
    it MAY be supported."

--  upsBasicConfigGroup OBJECT-GROUP
--      OBJECTS { upsConfigInputVoltage, upsConfigInputFreq,
--                upsConfigOutputVoltage, upsConfigOutputFreq,
--                upsConfigOutputVA, upsConfigOutputPower,
--                upsConfigLowBattTime, upsConfigAudibleStatus }

```



OBJECT           upsConfigInputVoltage  
DESCRIPTION  
"The upsConfigInputVoltage MAY be supported."

OBJECT           upsConfigInputFreq  
DESCRIPTION  
"The upsConfigInputFreq MAY be supported."

OBJECT           upsConfigOutputVoltage  
DESCRIPTION  
"The upsConfigOutputVoltage MAY be supported."

OBJECT           upsConfigOutputFreq  
DESCRIPTION  
"The upsConfigOutputFreq MAY be supported."

OBJECT           upsConfigOutputVA  
DESCRIPTION  
"The upsConfigOutputVA MAY be supported."

OBJECT           upsConfigOutputPower  
DESCRIPTION  
"The upsConfigOutputPower MAY be supported."

OBJECT           upsConfigLowBattTime                   -- same as RFC 1628  
DESCRIPTION  
"The upsConfigLowBattTime specifies the value of  
upsEstimatedMinutesRemaining at which a lowBattery condition is  
declared.  
Implementation of all possible values may be onerous for some  
systems. Consequently, not all possible values must be  
supported. However, at least two different  
manufacturer-selected values for upsConfigLowBattTime MUST be  
supported."

OBJECT           upsConfigAudibleStatus  
DESCRIPTION  
"The upsConfigAudibleStatus MAY be supported."  
  
::= { clabUpsCompliances 1 }

--  
-- Units of conformance for Cable UPS capable devices  
-- Adapted from RFC 1628, a column was added for CableLabs devices.  
-- An 'x' in the column means the object MUST be supported; all the  
-- rest is optional and left for vendor decision.  
-- Summary at a glance:

	subset	basic	adv	CLAB-UPS
COMPLIANCE GROUP				
--				MUST
-- upsIdentManufacturer	x	x	x	x
upsSubsetIdentGroup				
--upsIdentModel	x	x	x	x
upsSubsetIdentGroup				
--upsIdentUPSSoftwareVersion		x	x	
--upsIdentAgentSoftwareVersion	x	x	x	x
upsSubsetIdentGroup				
--upsIdentName	x	x	x	x
upsSubsetIdentGroup				

--upsIdentAttachedDevices	x		x	x
upsSubsetIdentGroup				
--				
--upsBatteryStatus	x	x	x	x
upsFullBatteryGroup				
--upsSecondsOnBattery	x	x	x	x
upsFullBatteryGroup				
--upsEstimatedMinutesRemaining			x	x
upsFullBatteryGroup				
--upsEstimatedChargeRemaining			x	x
upsFullBatteryGroup				
--upsBatteryVoltage				
--upsBatteryCurrent				
--upsBatteryTemperature				
--				
--upsInputLineBads	x	x	x	
--upsInputNumLines		x	x	x
upsBasicInputGroup				
--upsInputFrequency		x	x	
--upsInputVoltage		x	x	
--upsInputCurrent				
--upsInputTruePower				
--				
--upsOutputSource	x	x	x	x
upsBasicOutputGroup				
--upsOutputFrequency		x	x	
--upsOutputNumLines		x	x	x
upsBasicOutputGroup				
--upsOutputVoltage		x	x	
--upsOutputCurrent			x	
--upsOutputPower			x	
--upsOutputPercentLoad			x	
--				
--				
--upsBypassFrequency		x	x	
--upsBypassNumLines		x	x	
--upsBypassVoltage		x	x	
--upsBypassCurrent				
--upsBypassPower				
--				
--				
--upsAlarmsPresent	x	x	x	x
upsBasicAlarmGroup				
--upsAlarmDescr	x	x	x	x
upsBasicAlarmGroup				
--upsAlarmTime	x	x	x	x
upsBasicAlarmGroup				
--				
--upsTestId		x	x	
--upsTestSpinLock		x	x	
--upsTestResultsSummary		x	x	
--upsTestResultsDetail		x	x	
--upsTestStartTime		x	x	
--upsTestElapsedTime		x	x	
--				

--upsShutdownType	x	x	x	x
upsBasicControlGroup				
--upsShutdownAfterDelay	x	x	x	x
upsBasicControlGroup				
--upsStartupAfterDelay		x	x	x
upsBasicControlGroup				
--upsRebootWithDuration		x	x	x
upsBasicControlGroup				
--upsAutoRestart	x	x	x	
--				
--upsConfigInputVoltage	x	x	x	
--upsConfigInputFreq	x	x	x	
--upsConfigOutputVoltage	x	x	x	
--upsConfigOutputFreq	x	x	x	
--upsConfigOutputVA	x	x	x	
--upsConfigOutputPower	x	x	x	
--upsConfigLowBattTime				x
upsBasicConfigGroup				
END				





## SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
<b>Serie J</b>	<b>Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia</b>
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación