

SATHUNTER

**COMANDOS
CONTROL REMOTO**

***REMOTE
CONTROL COMMANDS***

***COMMANDES
CONTRÔLE À DISTANCE***



ÍNDICE

1	PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN	1
1.1	Índice de comandos remotos	3
1.2	Descripción comandos remotos	5



COMANDOS CONTROL REMOTO SATHUNTER

1 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

Los parámetros de comunicación son 115200 dB, 8 bits, no paridad y 1 bit de STOP. La comunicación se realiza a través del puerto USB.

El protocolo de comunicación es:

1. **SATHUNTER** envía periódicamente el código XON (11H) para indicar que está preparado para recibir un nuevo comando.
2. En este momento se le pueden enviar tramas. Cada trama está compuesta por:
 - a. Inicio de trama: '*' (2AH).
 - b. Si el comando es interrogativo: '?' (3FH).
 - c. Conjunto de caracteres que forman el comando remoto.
 - d. CARRIAGE RETURN indicando el final del mensaje: (0DH).
3. Una vez enviada la trama se recibe un XOFF (13H) indicando que se pare la transmisión.
4. Una vez completado el comando, se envía un código ACKNOWLEDGE (06H) en el caso que el comando se haya interpretado correctamente o un NOT ACKNOWLEDGE (15H) en caso contrario.
5. Si el mensaje enviado requiere respuesta, esta se envía a continuación del ACKNOWLEDGE. Se ha de acabar la respuesta con un CARRIAGE RETURN (0DH).
6. Finalizada la comunicación de un comando, el **SATHUNTER** enviará un XON (11H) indicando que ya está dispuesto para recibir otro comando.
7. Pasamos al punto 2.

Ejemplo:

	COMPUTER		SATHUNTER
1)		<-----	XON
2)	*?NAM<CR>	----->	
3)		<-----	XOFF
4)		<-----	ACK
5)		<-----	*NAMSATHUNTER<CR>
6)	WAIT...		
7)		<-----	XON

(todos los caracteres son transmitidos en código ASCII).

A continuación se describe el conjunto de comandos que acepta el **SATHUNTER**. Todos los comandos se transmiten en código ASCII.

1.1 Índice de comandos remotos

Comando remoto	Breve descripción
NAM	Proporciona el nombre del equipo.
VER	Proporciona la versión de firmware del equipo y la FPGA.
IPN	Proporciona el número de producto interno (IPN) del equipo.
USR	Proporciona / configura el usuario del equipo.
CMP	Proporciona / configura el nombre de la compañía del equipo.
OFF	Apaga el equipo.
KEY	Simulación de las teclas del equipo.
MPO	Lee / configura el auto power off del equipo.
LNB	Lee / configura el estado de la LNB (tensión más 22KHz)
RST	Hace un reset del equipo
PWR	Lee el valor de la potencia de señal y el máximo punto de potencia de la señal.
POW	Proporciona la potencia del punto de detección actual.
MER	Proporciona el MER del punto de detección actual.
CBR	Proporciona el CBER del punto de detección actual.
VBR	Proporciona el VBER / LBER del punto de detección actual.
TMP	Proporciona la temperatura interna del demodulador.
FRS	Proporciona / Configura la frecuencia de sintonía del punto de detección actual.
TPO	Proporciona / cambia al punto de detección actual.
TPS	Proporciona el nombre del punto de detección actual.
TPN	Proporciona el número de puntos de detección vigentes.
CRA	Proporciona / Configura la tasa de código del punto de detección actual.
SRA	Proporciona / Configura la tasa de símbolo del punto de detección actual.
STN	Proporciona / Configura el estándar del punto de detección actual.
CON	Proporciona / Configura la constelación del punto de detección actual.
LOC	Indica si el demodulador se ha sincronizado.
SLN	Proporciona el número de servicios capturados.

Comando remoto	Breve descripción
SLS	Proporciona el nombre del servicio indicado.
NET	Proporciona el nombre de la red al que pertenece el punto de detección actual.
SOP	Proporciona la posición orbital del punto de detección actual.
LCD	Configura el contraste del LCD.
FVE	Proporciona la versión de firmware de la FPGA.
NIT	Proporciona la NIT del test point actual.
SND	Proporciona/ configura el MUTE de sonido del equipo.

1.2 Descripción comandos remotos

*NAM	
Proporciona el nombre del equipo.	
COMANDO:	*?NAM<CR>
RESPUESTA:	*NAMs...s<CR> donde s...s es el nombre del equipo.

*VER	
Proporciona la versión de firmware del equipo y de la FPGA.	
COMANDO:	*?VER<CR>
RESPUESTA:	*VERx.xx.xxx.yy<CR> donde x.xx.xxx es la versión de firmware del equipo. donde yy es la versión del firmware de la FPGA.

*IPN	
Proporciona el número interno de producto del equipo.	
COMANDO:	*?IPN<CR>
RESPUESTA:	*IPNxxxxxxxx<CR> donde xxxxxxxx es el número de serie del equipo.

*USR	
Proporciona / Configura el nombre del usuario del equipo.	
COMANDO:	*USRs...s<CR> donde s...s es el nuevo nombre del usuario
COMANDO:	*?USR<CR>
RESPUESTA:	*USRs...s<CR> donde s...s es el nombre del usuario.

*CMP	
Proporciona el nombre de la compañía.	
COMANDO:	*CMPs...s<CR> donde s...s es el nuevo nombre de la compañía.
COMANDO:	*?CMP<CR>
RESPUESTA:	*CMPs...s<CR> donde s...s es el nombre de la compañía.

*OFF	
Apaga el equipo.	
COMANDO:	*OFF<CR>

*KEY	
Simula una tecla del equipo.	
COMANDO:	*KEYx<CR> donde x es el valor de la tecla a simular. 1 -> DETECT 2 -> IDENTIFY 3 -> ADJUST

*MPO	
Proporciona / configura el modo de auto power off del equipo.	
COMANDO:	*MPOx<CR> donde x es: 0 para habilitar el apagado automático. 1 para deshabilitar el apagado automática.
COMANDO:	*?MPO<CR>
RESPUESTA:	*MPOx donde x es: 0 para habilitar el apagado automático. 1 para deshabilitar el apagado automático.

*LNB	
proporciona / configura el mode auto power off del equipo.	
COMANDO:	*LNBx <CR> donde x es: 0 para LNB off 1 para LNB on 2 para LNB 13V 3 para LNB 13V + 22KHz 4 para LNB 18V 5 para LNB 18V + 22KHz
COMANDO:	*?LNB<CR>
RESPUESTA:	*LNBx donde x es: 0 para LNB off 2 para LNB 13V 3 para LNB 13V + 22KHz 4 para LNB 18V 5 para LNB 18V + 22KHz

*RST	
Hace un reset del equipo y lo arranca de nuevo.	
COMANDO:	*RST<CR>

*PWR	
Proporciona la medida de la señal de potencia y señal de potencia máxima	
COMANDO:	*?PWR<CR>
RESPUESTA:	*PWRxyy<CR> donde xx es la señal de potencia actual (ex hexadecimal) 00 mínimo <-> 100 máximo. donde yy es la señal de potencia máxima (en hexadecimal) 00 mínimo <-> 100 máximo.

*POW	
Proporciona la medida de la potencia de señal con las unidades seleccionadas en la configuración del punto de detección actual. Con la orden SPC se puede anular la conversión de unidades y la orden POW siempre devuelve dBuV.	
COMANDO:	*?POW<CR>
RESPUESTA:	*POWyxxxx<CR> donde y indica si la medida satura por abajo o por encima del margen permitido. “<” la medida es más pequeña que el mínimo medible. “>” la medida es más grande que el máximo medible. “ ” la medida está dentro del margen de medida. donde xxxx es la potencia medida en décimas de dBuV.

*MER	
Proporciona la medida de MER del punto de detección actual.	
COMANDO:	*?MER <CR>
RESPUESTA:	*MERyxxxx<CR> donde y indica si la medida satura por debajo o por encima del margen permitido. “<” la medida es más pequeña que el mínimo medible. “>” la medida es más grande que el máximo medible. “ ” la medida está dentro del margen de medida. donde xxxx es el MER medido en décimas de dB

*CBR	
Proporciona la medida del CBER del punto de detección actual.	
COMANDO:	*?CBR<CR>
RESPUESTA:	*CBRyx.xxEyy<CR> donde y indica si la medida satura por debajo o por encima del margen permitido. “<” la medida es más pequeña que el mínimo medible. “>” la medida es más grande que el máximo medible. “ ” la medida está dentro del margen de medida. donde x.xx es la mantisa del CBER medido. donde yy es el 'exponente del CBER medido.

*VBR	
Proporciona la medida del VBER en DVB-S i la medida del LBER en DVB-S2 del punto de detección actual.	
COMANDO:	*?VBR<CR>
RESPUESTA:	*VBRyx.xxEyy<CR> donde y indica si la medida satura por debajo o por encima del margen permitido. “<” la medida es más pequeña que el mínimo medible. “>” la medida es más grande que el máximo medible. “ ” la medida está dentro del margen de medida. donde x.xx es la mantisa del VBER medido donde yy es el exponente del VBER medido.

*TMP	
Proporciona la temperatura interna del equipo	
COMANDO:	*?TMP<CR>
RESPUESTA:	*TMPxxxx<CR> donde xxxx es la temperatura interna del equipo en décimas de grado.

*FRS	
Proporciona / configura la frecuencia del punto de detección actual. El valor configurado no se guarda en la E2P, por tanto cuando se cambia el punto de detección la configuración cambia.	
COMANDO:	*FRSxxxxxx <CR> donde xxxxxx es la nueva frecuencia en KHz.
COMANDO:	*?FRS<CR>
RESPUESTA:	*FRS xxxxxx <CR> donde xxxxxx es la frecuencia en KHz del punto de detección actual.

*TPO	
Proporciona / cambia el punto de detección.	
COMANDO:	*TPOxx<CR> donde xx es el índice del nuevo del punto de detección. (en hexadecimal)
COMANDO:	*?TPO<CR>
RESPUESTA:	*TPOxx<CR> donde xx es el índice del punto de detección actual. (en hexadecimal)
*TPS	
Proporciona el nombre del punto de detección actual.	
COMANDO:	*?TPS<CR>
RESPUESTA:	*TPSs...s<CR> donde s...s es el nombre del punto de detección actual.
*TPN	
proporciona el primer y el último punto de detección válido.	
COMANDO:	*?TPN<CR>
RESPUESTA:	*TPNxyy<CR> donde xx es el primer índice válido en hexadecimal. donde yy es el primer índice válido en hexadecimal.
*CRA	
Proporciona / configura la tasa de código del punto de detección actual. El valor configurado no se guarda en la E2P, por tanto cuando se cambia el punto de detección, la configuración cambia.	
COMANDO:	*CRAxx <CR> donde xx es el código de la nueva tasa de código: 00 -> 1/2 01 -> 2/3 02 -> 3/4 03 -> 4/5 04 -> 5/6 05 -> 6/7 06 -> 7/8 07 -> 1/4 08 -> 1/3 09 -> 2/5 0A -> 3/5 0B -> 8/9 0C -> 9/10
COMANDO:	*?CRA<CR>
RESPUESTA:	*CRAxx<CR> donde xx es la tasa de código indicada anteriormente.

*SRA	
Proporciona / configura la tasa de símbolo del punto de detección actual. El valor configurado no se guarda en la E2P, por tanto cuando se cambia el punto de detección, la configuración cambia.	
COMANDO:	*SRAxxxx <CR> donde xx es el código del la nueva tasa de símbolo (en decimal).
COMANDO:	*?SRA<CR>
RESPUESTA:	*SRAxxxx<CR> donde xxxxx es la tasa de símbolo del punto de detección actual.

*STN	
Proporciona / configura el estándar del punto de detección actual. El valor configurado no se guarda en la E2P, por tanto cuando se cambia el punto de detección, la configuración se cambia.	
COMANDO:	*STNx<CR> donde x es el código del nuevo estándar: 0 -> DVB-S 1 -> DVB-S2
COMANDO:	*?STN<CR>
RESPUESTA:	*STNx<CR> donde x es el código del estándar del punto de detección actual.

*LOC	
Indica si el demodulador está enganchado.	
COMANDO:	*?LOC<CR>
RESPUESTA:	*LOCx<CR> donde x es: F -> NO LOCKED 0 -> DVB-S 1 -> DVB-S2

*CON	
Proporciona / configura la constelación del punto de detección actual. El valor configurado no se guarda en la E2P, por tanto cuando se cambia el punto de detección la configuración cambia.	
COMANDO:	*CONx<CR> donde x es el código de la nueva constelación: 0 -> QPSK 1 -> 8PSK
COMANDO:	*?CON<CR>
RESPUESTA:	*CONx<CR> donde x es el código de la constelación del punto de detección actual.

*SLN	
Proporciona el número de servicios capturados del punto de detección actual.	
COMANDO:	*?SLN<CR>
RESPUESTA:	*SLNxx<CR> donde xx es el número de servicios capturados (en hexadecimal).

*SLS	
Proporciona el nombre del servicio del índice proporcionado (el primer servicio es el 00, el último es el número indicado por *SLN menos 1)	
COMANDO:	*?SLSxx<CR> donde xx es el número de servicio al que se quiere preguntar el nombre.
RESPUESTA:	*SLSs...s<CR> donde s...s es el nombre del servicio con el índice indicado.

*NET	
Proporciona el nombre de la red del punto de detección actual.	
COMANDO:	*?NET<CR>
RESPUESTA:	*NETs...s<CR> donde s...s es el nombre de la red del punto de detección actual.

*SOP	
Proporciona la posición orbital del punto de detección actual.	
COMANDO:	*?SOP<CR>
RESPUESTA:	*SOPs...s<CR> donde s...s es la posición orbital del punto de detección actual.

*LCD	
Proporciona / configura el contraste del LCD.	
COMANDO:	*LCDx<CR> donde x es: 0 inicializa el LCD (hace un reset interno del LCD). 1 <-> F valor del contraste.
COMANDO:	*?LCD<CR>
RESPUESTA:	*LCDx<CR> donde x es el valor de contraste comprendido entre 1 y F.

*FVE	
Proporciona la versión de firmware de la FPGA.	
COMANDO:	*?FVE<CR>
RESPUESTA:	*FVExx<CR> donde xx es la versión de firmware de la FPGA.

*NIT	
Proporciona el network ID del test point actual.	
COMANDO:	*?NIT<CR>
RESPUESTA:	*NITxxxx<CR> donde xxxx es el network ID en hexadecimal.

*SND	
Proporciona/Configura el MUTE de sonido del equipo.	
COMANDO:	*SNDx<CR> donde x es: 0 -> Sonido OFF. 1 -> Sonido ON.
COMANDO:	*?SND<CR>
RESPUESTA:	*?SNDx<CR> donde x es: 0 -> Sonido OFF. 1 -> Sonido ON.



TABLE OF CONTENTS

1	COMMUNICATIONS PROTOCOL	1
1.1	Remote commands index.....	3
1.2	Remote commands description.....	5



REMOTE CONTROL COMMANDS

SATHUNTER

1 COMMUNICATIONS PROTOCOL

Communication parameters are 115200 dB, 8 bits, no parity and 1 bit STOP. The communication is done via the USB port.

The communication protocol is:

1. **SATHUNTER** periodically sends the code XON (11H) to indicate that it is ready to receive a new command.
2. At this moment, it can be sent a stream. Each stream consists of:
 - a. Stream beginning: "*" (2AH).
 - b. If the command is interrogative: '?' (3FH).
 - c. Character set forming the remote command.
 - d. CARRIAGE RETURN indicating the end of the message: (0DH)
3. Once the stream has been sent, it is received an XOFF (13H) indicating to stop the transmission.
4. Once completed the command, it is sent an ACKNOWLEDGE (06H) code in the case that the command had been interpreted correctly or a NOT ACKNOWLEDGE (15H) otherwise.
5. If the sent message requires response, that one is sent after the ACKNOWLEDGE. The answer should be finish by a CARRIAGE RETURN (0DH).
6. After this command, the **SATHUNTER** will send a XON (11H) meaning that is ready to receive another command.
7. It turns to step 2.

Example:

	COMPUTER		SATHUNTER
1)		<-----	XON
2)	*?NAM<CR>	----->	
3)		<-----	XOFF
4)		<-----	ACK
5)		<-----	*NAMSATHUNTER<CR>
6)	WAIT...		
7)		<-----	XON

(all characters are transmitted in ASCII code).

Next are described the set of commands that **SATHUNTER** accepts. All commands are transmitted in ASCII code.

1.1 Remote commands index

Remote Command	Brief Description
NAM	Provides the name of the equipment.
VER	Provides the firmware version of the FPGA and the equipment
IPN	Provides the internal product number
USR	Provides / configures the name of the equipment user
CMP	Provides / configures the name of the company
OFF	Turns off the equipment
KEY	Simulates the equipment's keys
MPO	Reads / configures the auto power off
LNB	Reads / configures the LNB status (voltage plus 22 kHz)
RST	Reboots the equipment
PWR	Reads the power rate and the maximum power rate
POW	Provides the current test point power
MER	Provides the current test point MER
CBR	Provides the current test point CBER
VBR	Provides the current test point VBER / LBER
TMP	Provides the internal temperature of the demodulator
FRS	Provides / configures the tuner frequency of the current test point
TPO	Provides / changes the current test point
TPS	Changes the current test point name
TPN	Provides the number of valid test points
CRA	Provides / configures the code rate of the current test point
SRA	Provides / configures the symbol rate of the current test point
STN	Provides / configures standard communication of the current test point
CON	Provides / configures the current test point constellation
LOC	Indicates whether the demodulator has been locked
SLN	Provides the number of captured services

Remote Command	Brief Description
SLS	Provides the name of the indicated service.
NET	Provides the network name of the current test point.
SOP	Provides the orbital position of the current test point.
LCD	Adjusts the LCD contrast.
FVE	Provides the firmware version of the FPGA.
NIT	Provides NIT from current test point.
SND	Provides / Configures Mute of the instruments.

1.2 Remote commands description

*NAM	
Provides the equipment's name.	
COMMAND:	*?NAM<CR>
RESPONSE:	*NAMs...s<CR> where s...s is the name of the equipment.

*VER	
Provides the equipment firmware version	
COMMAND:	*?VER<CR>
RESPONSE:	*VERx.xx.xxx.yy<CR> where x.xx.xxx is the firmware version of the equipment. where yy is the firmware version of the FPGA.

*IPN	
Provides the internal product number (IPN).	
COMMAND:	*?IPN<CR>
RESPONSE:	*IPNxxxxxxxx<CR> where xxxxxxxx is the IPN.

*USR	
Provides / Configuration the user's name.	
COMANDO:	*USRs...s<CR> where s...s is the new user's name
COMMAND:	*?USR<CR>
RESPONSE:	*USRs...s<CR> where s...s is the user's name.

*CMP	
Provides the company's name.	
COMANDO:	*CMPs...s<CR> where s...s is the new company's name.
COMMAND:	*?CMP<CR>
RESPONSE:	*CMPs...s<CR> where s...s is the company's name.

*OFF	
Switches off the equipment.	
COMMAND:	*OFF<CR>

*KEY	
Simulates a equipment's key.	
COMMAND:	*KEYx<CR> where x is the value of the key to simulate. 1 -> DETECT 2 -> IDENTIFY 3 -> ADJUST

*MPO	
provides / configures the auto power off mode	
COMMAND:	*MPOx<CR> where x is: 0 to enable the auto power off mode. 1 to disable the auto power off mode.
COMMAND:	*?MPO<CR>
RESPONSE:	*MPOx where x is: 0 to enable the the auto power off mode 1 to disable the auto power off mode..

*LNB	
Provides / configures the LNB value	
COMMAND:	*LNBx <CR> where x is: 0 for LNB off 1 for LNB on 2 for LNB 13V 3 for LNB 13V + 22KHz 4 for LNB 18V 5 for LNB 18V + 22KHz
COMMAND:	*?LNB<CR>
RESPONSE:	*LNBx where x is: 0 for LNB off 2 for LNB 13V 3 for LNB 13V + 22KHz 4 for LNB 18V 5 for LNB 18V + 22KHz

*RST	
Reboots the equipment.	
COMMAND:	*RST<CR>

*PWR	
Provides the power rate measurement and the maximum power rate	
COMMAND:	*?PWR<CR>
RESPONSE:	*PWRxxyy<CR> where xx is the current power rate (in hexadecimal notation) 00 minimum <-> 100 maximum. where yy is the maximum power rate (in hexadecimal notation) 00 minimum <-> 100 maximum.

*POW	
Provides the measurement of the power rate with the measure units selected on the current test point configuration. With the SPC order, conversion of units may be cancelled and the POW order will always return dB μ V.	
COMMAND:	*?POW<CR>
RESPONSE:	*POWyxxxx<CR> where y indicates whether the measurement floods above or below the allowed margin. “<” the measurement is smaller than the minimum measurable. “>” the measurement is larger than the maximum measurable. “ ” the measurement is within the measurement margin. where xxxx is the power measured in tenths of dB μ V

*MER	
Provides MER measurement of the current test point.	
COMMAND:	*?MER <CR>
RESPONSE:	*MERYxxxx<CR> where y indicates whether the measurement floods above or below the allowed margin. “<” the measurement is smaller than the minimum measurable. “>” the measurement is larger than the maximum measurable. “ ” the measurement is within the measurement margin. where xxxx is MER measured in tenths of dB.

*CBR	
Provides CBER measurement of the current test point.	
COMMAND:	*?CBR<CR>
RESPONSE:	<p>*CBRyx.xxEyy<CR> where y indicates whether the measurement floods above or below the allowed margin. "<" the measurement is smaller than the minimum measurable. ">" the measurement is larger than the maximum measurable. "" the measurement is within the measurement margin. where x.xx is the mantissa of the measured CBER. where yy is the exponent of the measured CBER.</p>

*VBR	
Provides VBER measurement in DVB-S and LBER measurement in DVB-S2 of the current test point.	
COMMAND:	*?VBR<CR>
RESPONSE:	<p>*VBRyx.xxEyy<CR> where y indicates whether the measurement floods above or below the allowed margin. "<" the measurement is smaller than the minimum measurable. ">" the measurement is larger than the maximum measurable. "" the measurement is within the measurement margin. where x.xx is the mantissa of the measured VBER. where yy is the exponent of the measured VBER.</p>

*TMP	
Provides the internal temperature of the equipment	
COMMAND:	*?TMP<CR>
RESPONSE:	<p>*TMPxxxx<CR> where xxxx is the internal temperature of the equipment in tenths of Celsius degree.</p>

*FRS	
Provides / configures the frequency of the current test point. The configured value is not stored in the E2P, therefore when the test point changes, the configuration changes.	
COMMAND:	*FRSxxxxxx <CR> where xxxxxx is the new frequency in kHz..
COMMAND:	*?FRS<CR>
RESPONSE:	*FRS xxxxxx <CR> where xxxxxx is the frequency in kHz of the current test point.



*TPO	
Provides / changes the test point.	
COMMAND:	*TPOxx<CR> where xx is the index of the new test point. (in hexadecimal notation)
COMMAND:	*?TPO<CR>
RESPONSE:	*TPOxx<CR> where xx is the index of the current test point. (in hexadecimal notation)

*TPS	
Provides the name of the current test point.	
COMMAND:	*?TPS<CR>
RESPONSE:	*TPSs...s<CR> where s...s is the name of the current test point.

*TPN	
Provides the first and last valid test point.	
COMMAND:	*?TPN<CR>
RESPONSE:	*TPNxyy<CR> where xx is the first valid index in hexadecimal notation. where yy is the last valid index in hexadecimal notation.

*CRA	
Provides / configures the code rate of the current test point. The configured value is not stored in the E2P, therefore when changing the test point, the configuration changes.	
COMMAND:	*CRAxx <CR> where xx is the code of the new code rate: 00 -> 1/2 01 -> 2/3 02 -> 3/4 03 -> 4/5 04 -> 5/6 05 -> 6/7 06 -> 7/8 07 -> 1/4 08 -> 1/3 09 -> 2/5 0A -> 3/5 0B -> 8/9 0C -> 9/10
COMMAND:	*?CRA<CR>
RESPONSE:	*CRAxx<CR> where xx is the code rate indicated before.

English

*SRA	
Provides / configures the symbol rate of the current test point. The configured value is not stored in the E2P, therefore when changing the test point, configuration changes.	
COMMAND:	*SRAxxxx <CR> where xx is the code of the new symbol rate (in decimal notation)
COMMAND:	*?SRA<CR>
RESPONSE:	*SRAxxxx<CR> where xxxxx is the symbol rate of the current test point.

*STN	
Provides / configures the standard of the current test point. The configured value is not stored in the E2P, therefore when changing the test point, the configuration changes.	
COMMAND:	*STNx<CR> where x is the code of the new standard: 0 -> DVB-S 1 -> DVB-S2
COMMAND:	*?STN<CR>
RESPONSE:	*STNx<CR> where x is the standard code of the current test point.

*LOC	
Indicates whether the demodulator is locked.	
COMMAND:	*?LOC<CR>
RESPONSE:	*LOCx<CR> where x is: F -> NO LOCKED 0 -> DVB-S 1 -> DVB-S2

*CON	
Provides / configures the constellation of the current test point. The configured value is not stored in the E2P, therefore when changing, the configuration changes.	
COMMAND:	*CONx<CR> where x is the code of the new constellation: 0 -> QPSK 1 -> 8PSK
COMMAND:	*?CON<CR>
RESPONSE:	*CONx<CR> where x is the code of the current test point.

*SLN	
Provides the number of services captured at the current test point.	
COMMAND:	*?SLN<CR>
RESPONSE:	*SLNxx<CR> Provides the number of services captured at the current test point.

*SLS	
Provides the service's name of the provided index (the first service is 00, and the last one is the number indicated by *SLN less 1)	
COMMAND:	*?SLSxx<CR> where xx is the number of the service that you are asking for its name.
RESPONSE:	*SLSs...s<CR> where s...s is the name of the service with the indicated index.

*NET	
Provides the network name of the current test point.	
COMMAND:	*?NET<CR>
RESPONSE:	*NETs...s<CR> where s...s is the network's name of the current test point.

*SOP	
Provides the orbital position of the current test point.	
COMMAND:	*?SOP<CR>
RESPONSE:	*SOPs...s<CR> where s...s is the orbital position of the current test point.

*LCD	
Provides / adjusts the LCD contrast.	
COMMAND:	*LCDx<CR> where x is: 0 starts the LCD (it does an internal reboot of the LCD). 1 <-> F adjust value.
COMMAND:	*?LCD<CR>
RESPONSE:	*LCDx<CR> where x is the contrast value between 1 and F.

*FVE	
Provides the firmware version of the FPGA	
COMMAND:	*?FVE<CR>
RESPONSE:	*FVExx<CR> where xx is the firmware version of the FPGA.

*FVE	
Provides the firmware version of the FPGA	
COMMAND:	*?FVE<CR>
RESPONSE:	*FVExx<CR> where xx is the firmware version of the FPGA.

*NIT	
Provides NIT from current test point.	
COMMAND:	*?NIT<CR>
RESPONSE:	*NITxxxx<CR> where xxxx is the ID network in hexadecimal notation.

*SND	
Provides / Configures MUTE of the instruments.	
COMMAND:	*SNDx<CR> where x is: 0 -> Sound OFF. 1 -> Sound ON.
COMMAND:	*?SND<CR>
RESPONSE:	*?SNDx<CR> where x is: 0 -> Sound OFF. 1 -> Sound ON.

S O M M A I R E

1	PROTOCOLE DE COMMUNICATION	1
1.1	Index de commandes de contrôle	3
1.2	Description des commandes de contrôle	5



COMMANDES CONTRÔLE À DISTANCE

SATHUNTER

1 PROTOCOLE DE COMMUNICATION

Les paramètres de communication sont 115200 bauds, 8 bits, sans parité et 1 bit de STOP. La communication s'effectue à travers le port USB.

Le protocole de communication entre un PC et le SATHUNTER est le suivant :

1. Le **SATHUNTER** envoie de façon périodique le code XON (11H) pour indiquer qu'il est préparé à recevoir une nouvelle commande.
2. Le PC envoie alors les trames de données. Chaque trame est composée de :
 - a. Début de trame: '*' (2AH).
 - b. Si la commande est interrogative: '?' (3FH).
 - c. L'ensemble des caractères qui forment la commande de contrôle.
 - d. RETOUR DE CHARIOT pour indiquer la fin du message: (0DH)
3. Une fois la trame est envoyée, le PC reçoit un XOFF (13H) qui lui indique qu'il doit arrêter d'envoyer des trames.
4. Une fois la réception de la commande a été complétée, le mesureur envoie un ACKNOWLEDGE (06H) s'il a put interpréter correctement la commande, ou un NOT ACKNOWLEDGE (15H) dans le cas contraire.
5. Si la commande exige une réponse de la part du mesureur, celui-ci l'envoie juste après du ACKNOWLEDGE. La fin de la réponse est indiquée par un RETOUR DE CHARIOT (0DH).
6. Une fois la communication est terminée, le **SATHUNTER** envoie un XON (11H) pour indiquer au PC qu'il est prêt à recevoir une nouvelle commande.
7. Retour à l'étape 2 du processus de communication.

Exemple:

	COMPUTER		SATHUNTER
1)		<-----	XON
2)	*?NAM<CR>	----->	
3)		<-----	XOFF
4)		<-----	ACK
5)		<-----	*NAMSATHUNTER<CR>
6)	WAIT...		
7)		<-----	XON

(Tous les caractères sont transmis en code ASCII).

Par la suite on décrit les commandes que peut accepter le **SATHUNTER**. Toutes les commandes sont transmises en code ASCII.

1.1 Index de commandes de contrôle

Commande	Description
NAM	Obtient le nom de l'appareil.
VER	obtient la version du firmware de l'appareil et de la FPGA.
IPN	obtient le "Internal Equipment Number" de l'appareil.
USR	obtient/modifie le nom de l'utilisateur de l'appareil.
CMP	obtient/modifie le nom de l'entreprise.
OFF	éteint l'appareil.
KEY	simule une touche de l'appareil.
MPO	obtient/configure le mode d'arrêt automatique de l'appareil.
LNB	obtient/configure l'état de l'alimentation du LNB (tension et 22 kHz)
RST	fait un reset de l'appareil.
PWR	obtient la valeur de puissance instantanée et puissance maximale.
POW	obtient la puissance du point de test actuel.
MER	obtient la valeur del MER du point de test actuel.
CBR	obtient la valeur de CBER du point de test actuel.
VBR	obtient la valeur de VBER/LBER du point de test actuel.
TMP	obtient la température interne du démodulateur.
FRS	obtient/configure la fréquence de syntonisation du point de test actuel.
TPO	obtient/change au point de test.
TPS	obtient le nom du point de test actuel.
TPN	obtient le nombre de points de test actifs.
CRA	obtient/configure le code-rate du point de test actuel.
SRA	obtient/configure la vitesse de symbole du point de test actuel.
STN	obtient/configure le standard du point de test actuel.
CON	obtient/configure la constellation du point de test actuel
LOC	indique si le signal est accroché (verrouillé) par le démodulateur
SLN	obtient le nombre de services détectés.

Remote Command	Brief Description
SLS	obtient le nom du service indiqué.
NET	obtient le nom du réseau du point de test actuel
SOP	obtient la position orbitale du point de test actuel
LCD	configure le contraste du LCD.
FVE	Obtient la version du firmware de la FPGA.
NIT	Obtient le ID du réseau du point de test actuel.
SND	Obtient / Configure le mute de son de l'appareil.

1.2 Description des commandes de contrôle

*NAM	
Obtient le nom de l'appareil.	
COMMANDE:	*?NAM<CR>
REPONSE:	*NAMs...s<CR> où s...s est le nom de l'appareil.

*VER	
Obtient la version de firmware de l'appareil.	
COMMANDE:	*?VER<CR>
REPONSE:	*VERx.xx.xxx.yy<CR> où x.xx.xxx est la version de firmware de l'appareil. où yy est la version de firmware de la FPGA.

*IPN	
Obtient le "Internal Equipment Number" de l'appareil.	
COMMANDE:	*?IPN<CR>
REPONSE:	*IPNxxxxxxxx<CR> où xxxxxxxx est le numéro de série de l'appareil.

*USR	
Obtient / Configure le nom de l'utilisateur de l'appareil.	
COMANDO:	*USRs...s<CR> où s...s est le nouveau nom de l'utilisateur
COMMANDE:	*?USR<CR>
REPONSE:	*USRs...s<CR> où s...s est le nom de l'utilisateur.

*CMP	
Obtient le nom de l'entreprise.	
COMANDO:	*CMPs...s<CR> où s...s est le nouveau nom de l'entreprise.
COMMANDE:	*?CMP<CR>
REPONSE:	*CMPs...s<CR> où s...s est le nom de l'entreprise.

*OFF	
Éteint l'appareil.	
COMMANDE:	*OFF<CR>

*KEY	
Simule une touche de l'appareil.	
COMMANDE:	*KEYx<CR> où x est la valeur de la touche à simuler. 1 -> DETECT 2 -> IDENTIFY 3 -> ADJUST

*MPO	
Obtient/configure le mode d'arrêt automatique de l'appareil.	
COMMANDE:	*MPOx<CR> où x est : 0 pour activer l'arrêt automatique. 1 pour annuler l'arrêt automatique.
COMMANDE:	*?MPO<CR>
REPONSE:	*MPOx où x est : 0 si l'arrêt automatique est activé. 1 si l'arrêt automatique n'est pas activé.

*LNB	
Obtient/configure l'état de l'alimentation du LNB (tension et 22 kHz).	
COMMANDE:	*LNBx <CR> où x est : 0 pour LNB off 1 pour LNB on 2 pour LNB 13V 3 pour LNB 13V + 22KHz 4 pour LNB 18V 5 pour LNB 18V + 22KHz
COMMANDE:	*?LNB<CR>
REPONSE:	*LNBx où x est : 0 pour LNB off 2 pour LNB 13V 3 pour LNB 13V + 22KHz 4 pour LNB 18V 5 pour LNB 18V + 22KHz

*RST	
Fait un reset de l'appareil et le redémarre à nouveau.	
COMMANDE:	*RST<CR>

*PWR	
Obtient la mesure de Puissance Instantanée et Puissance Maximale.	
COMMANDE:	*?PWR<CR>
REPOSE:	*PWRxyy<CR> où xx est la puissance instantanée (ex hexadecimal) 00 min. <-> 100 max. où yy est la puissance maximale (en hexadecimal) 00 min. <-> 100 max.

*POW	
Obtient la puissance, avec les unités sélectionnées dans la configuration du point de testa actuel. Avec la commande SPC on peut annuler la conversion d'unités et avec l'ordre il retourne des dB μ V.	
COMMANDE:	*?POW<CR>
REPOSE:	*POWyxxxx<CR> où y indique si la mesure est saturée par la limite maximale ou minimale du marge de valeurs de travail. “<” la mesure est plus petite que la valeur minimale mesurable. “>” la mesura est plus grande que la valeur maximale mesurable. “ ” la mesura est comprise dans le rang de valeurs mesurables. où xxxx est la valeur mesurée en dixièmes de dB μ V

*MER	
Obtient la mesure de MER du point de test actuel.	
COMMANDE:	*?MER <CR>
REPOSE:	*MERYxxxx<CR> où y indique si la mesure est saturée par la limite maximale ou minimale du marge de valeurs de travail. “<” la mesure est plus petite que la valeur minimale mesurable. “>” la mesura est plus grande que la valeur maximale mesurable. “ ” la mesura est comprise dans le rang de valeurs mesurables. où xxxx est la valeur du MER mesuré en dixièmes de dB

*CBR	
Obtient la mesure de CBER du point de test actuel.	
COMMANDE:	*?CBR<CR>
REPOSE:	*CBRyx.xxEyy<CR> où y indique si la mesure est saturée par la limite maximale ou minimale du marge de valeurs de travail. “<” la mesure est plus petite que la valeur minimale mesurable. “>” la mesura est plus grande que la valeur maximale mesurable. “ ” la mesura est comprise dans le rang de valeurs mesurables. où x.xx est la mantisse du CBER mesuré. où yy est l'exposant du CBER mesuré.

*VBR	
Obtient la mesure de VBER en DVB-S et la mesure de LBER en DVB-S2 du point de test actuel.	
COMMANDE:	*?VBR<CR>
REPOSE:	*VBRyx.xxEyy<CR> où y indique si la mesure est saturée par la limite maximale ou minimale du marge de valeurs de travail. “<” la mesure est plus petite que la valeur minimale mesurable. “>” la mesura est plus grande que la valeur maximale mesurable. “ ” la mesura est comprise dans le rang de valeurs mesurables. où x.xx est la mantisse du VBER / LBER mesuré où yy est l'exposant du VBER / LBER mesuré.

*TMP	
obtient la température interne de l'appareil	
COMMANDE:	*?TMP<CR>
REPOSE:	*TMPxxxx<CR> où xxxx est la température interne de l'appareil en dixièmes de degré.

*FRS	
Obtient/configure la fréquence du point de test actuel. La valeur configurée n'est pas enregistré dans la E2P, donc quand on change de point de test la configuration est changée.	
COMMANDE:	*FRSxxxxxx <CR> où xxxxxxx est la nouvelle fréquence en KHz.
COMMANDE:	*?FRS<CR>
REPOSE:	*FRS xxxxxxx <CR> où xxxxxxx est la fréquence en KHz du point de test actuel.

*TPO	
Obtient/change au point de test.	
COMMANDE:	*TPOxx<CR> où xx est l'indice du nouveau point de test. (en hexadécimal)
COMMANDE:	*?TPO<CR>
REPONSE:	*TPOxx<CR> où xx est l'indice du point de test actuel. (en hexadécimal)

*TPS	
Obtient le nom du point de test actuel.	
COMMANDE:	*?TPS<CR>
REPONSE:	*TPSs...s<CR> où s...s est le nom du point de test actuel.

*TPN	
Obtient le premier et dernier point de test valide.	
COMMANDE:	*?TPN<CR>
REPONSE:	*TPNxxy<CR> où xx est le premier index valide en hexadécimal. où yy est le dernier index valide en hexadécimal.

*CRA	
Obtient/configure le code-rate du point de test actuel. La valeur configurée n'est pas enregistrée dans la E2P, donc quand on change de point de test la configuration est changée.	
COMMANDE:	*CRAxx <CR> où xx est le code de la nouvelle valeur de code rate: 00 -> 1/2 01 -> 2/3 02 -> 3/4 03 -> 4/5 04 -> 5/6 05 -> 6/7 06 -> 7/8 07 -> 1/4 08 -> 1/3 09 -> 2/5 0A -> 3/5 0B -> 8/9 0C -> 9/10
COMMANDE:	*?CRA<CR>
REPONSE:	*CRAxx<CR> où xx est le code du code-rate du point de test.

*SRA	
Obtient/configure la vitesse de symbole du point de test actuel. La valeur configurée n'est pas enregistrée dans la E2P, donc quand on change de point de test la configuration est changée.	
COMMANDE:	*SRAxxxxx <CR> où xx est le code de la nouvelle vitesse de symbole (en décimal)
COMMANDE:	*?SRA<CR>
REPOSE:	*SRAxxxxx<CR> où xxxxx est la vitesse de symbole du point de test actuel.

*STN	
Obtient/configure le standard du point de test actuel. La valeur configurée n'est pas enregistrée dans la E2P, donc quand on change de point de test la configuration est changée.	
COMMANDE:	*STNx<CR> où x est le code du nouveau standard : 0 -> DVB-S 1 -> DVB-S2
COMMANDE:	*?STN<CR>
REPOSE:	*STNx<CR> où x est le code du standard du point de test actuel.

*LOC	
Indique si le démodulateur a accroché (verrouillé) le signal.	
COMMANDE:	*?LOC<CR>
REPOSE:	*LOCx<CR> où x est : F -> NO LOCKED 0 -> DVB-S 1 -> DVB-S2

*CON	
Obtient/configure la constellation du point de test actuel. La valeur configurée n'est pas enregistrée dans la E2P, donc quand on change de point de test la configuration est changée.	
COMMANDE:	*CONx<CR> où x est le code de la nouvelle constellation : 0 -> QPSK 1 -> 8PSK
COMMANDE:	*?CON<CR>
REPOSE:	*CONx<CR> où x est le code de la constellation du point de test actuel.

*SLN	
Obtient le nombre de services détectés dans le point de test actuel.	
COMMANDE:	*?SLN<CR>
REPOSE:	*SLNxx<CR> où xx est le nombre de services détectés (en hexadécimal).

*SLS	
Obtient le nom du service à partir de son indice. (le premier service est le 00, le dernier service est indiqué par *SLN moins 1)	
COMMANDE:	*?SLSxx<CR> où xx est le numéro de service dont on veut connaître le nom
REPOSE:	*SLSs...s<CR> où s...s est le nom du service avec l'indice indiqué.

*NET	
Obtient le nom du réseau du point de test actuel.	
COMMANDE:	*?NET<CR>
REPOSE:	*NETs...s<CR> où s...s est le nom du réseau du point de test actuel.

*SOP	
Obtient la position orbitale du point de test actuel.	
COMMANDE:	*?SOP<CR>
REPOSE:	*SOPs...s<CR> où s...s est la position orbitale du point de test actuel.

*LCD	
Obtient/configure le contraste du LCD.	
COMMANDE:	*LCDx<CR> où x est : 0 initialise le LCD (effectue un reset interne du LCD). 1 <-> F valeur du contraste.
COMMANDE:	*?LCD<CR>
REPONSE:	*LCDx<CR> où x est la valeur de contraste comprise entre 1 et F.

*FVE	
Obtient la version de firmware de la FPGA.	
COMMANDE:	*?FVE<CR>
REPONSE:	*FVExx<CR> où x.xx.xxx est la version de firmware de la FPGA.

*NIT	
Obtient le ID du réseau du point de test actuel.	
COMMANDE:	*?NIT<CR>
REPONSE:	*NITxxxx<CR> où xxxx est le network ID en Hexadécimal.

*SND	
Obtient / Configure le mute de son de l'appareil.	
COMMANDE:	*SNDx<CR> où x est: 0 -> Son OFF. 1 -> Son ON.
COMMANDE:	*?SND<CR>
REPONSE:	*?SNDx<CR> où x est: 0 -> Son OFF. 1 -> Son ON.