

TELMO

**COMANDOS
CONTROL REMOTO**

***REMOTE
CONTROL COMMANDS***



ÍNDICE

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



COMANDOS CONTROL REMOTO TELMO

1 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

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

El protocolo de comunicación es:

1. **TELMO** 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 **TELMO** enviará un XON (11H) indicando que ya está dispuesto para recibir otro comando.
7. Pasamos al punto 2.

Ejemplo:

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

(todos los caracteres son transmitidos en código ASCII).

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

1.1 Índice de comandos remotos

Comando remoto	Breve descripción
NAM	Define o proporciona el nombre del equipo.
VER	Proporciona la versión de software.
REG	Define o proporciona los registros con la configuración de cada multiplex.
FRT	Define o proporciona la frecuencia.
MER	Proporciona la medida del MER.
BER	Proporciona la medida de VBER.
CFG	Define o proporciona la configuración general del equipo.
POW	Proporciona la medida de POWER (Potencia).
STT	Proporciona el status del equipo, registros activos, alarmas y warnings.

1.2 Descripción comandos remotos

*NAM	
Define o proporciona el nombre del equipo.	
SINTAXIS:	
Definir	*NAMxxxx<CR>
Preguntar	*?NAM<CR>
Respuesta:	*NAMxxxCR>
Donde xxxx son 16 caracteres como máximo.	
Ejemplo:	*?NAM<CR> *NAMTELMO<CR>

*VER	
Proporciona la versión de software.	
SINTAXIS:	*?VER<CR>
Respuesta:	*VER"STRING_VERSION"<CR>
Ejemplo:	*?VER<CR> *VERv2.0.36<CR>

*REG	
Define o proporciona los registros con la configuración de cada multiplex.	
SINTAXIS:	
Definir:	*RGaabbccccccccdddeeee<CR>
Donde: aa = Numero de registro o multiplex (de 00 a 05). bb = 01 registro activo, 00 registro inactivo. cccccccc = Frecuencia del canal en Hz (Banda UHF). dddd = Nivel umbral para el warning de potencia. El número debe se un entero(Entre 0 y 99). Unidades dBμV. eeee = Nivel umbral para la alarma de potencia. El número introducido debe se un entero (Entre 0 y 99). Unidades dBμV.	
Preguntar:	*?RGaa<CR>
Respuesta:	* RGaabbccccccccdddeeee<CR>
Ejemplo:	*RG000165000000000850080<CR> (Configuración del primer registre (00), registre activo (01), Sintetiza la frecuencia 650.00 MHz (650000000), Umbral de potencia para warning (0085), Umbral de potencia para alarma (0080).

*FRT	
Define o proporciona la frecuencia.	
SINTAXIS:	
Definir:	*FRTacccccccc<CR>
Donde: aa = Número del registre o multiplex (de 00 a 05). cccccccc = Frecuencia del canal en Hz (Banda UHF).	
Preguntar:	*?FRTaa<CR>
Respuesta:	*FRTcccccccc<CR>
Ejemplo:	*?FRT00 *FRT650000000<CR> (Index del primer registro (00), frecuencia 650.00 MHz (650000000)).

*MER	
Proporciona la medida del MER.	
SINTAXIS:	
	*?MERaa<CR>
Respuesta:	*MERbb.bb<CR>
Donde: aa = Número de registro o multiplex (de 00 a 05). bb.bb = Medida del MER, número con dos decimales y unidades en dB.	
Ejemplo:	*?MER00 *MER28.60<CR> (Medida del MER, registre 00, MER = 28,60dB).

*BER	
Proporciona la medida del VBER.	
SINTAXIS:	
	*?BERaa<CR>
Respuesta:	*BERb.bbE-0c<CR>
Donde: aa = Número de registro o multiplex (00 a 05). b.bbE-0c = Medida del VBER número con dos decimales y unidades dB.	
Ejemplo:	*?BER00 *BER1.00E-07<CR> (Medida del VER, dos decimales y exponente, VBER = 1.00E-7).

*CFG	
Define o proporciona la configuración general del equipo.	
SINTAXIS:	
Definir	*CFGaaaabbbbc.ccE-0de.eeE-0f<CR>
Preguntar	*?CFG<CR>
Respuesta:	*CFGaabccddeeff<CR>
Donde: aaaa: Nivel umbral para la alarma de MER. El número debe ser introducido en decimal, unidades de la medida en dB's (max= 35 dB, mín=0 dB). bbbb: Nivel umbral para el warning del MER. El número debe ser introducido en decimal, unidades de la medida en dB's (max= 35 dB, mín=0 dB). c.ccE-0d : Nivel umbral para la alarma de VBER. El número debe ser introducido en float (unidad, dos decimales y exponente: p.e.: 1.00E-02). e.eeE-0f : Nivel umbral para el warning de VBER. El número debe ser introducido en float (unidad, dos decimales y exponente: p.e.: 1.00E-03).	
Ejemplo:	*?CFG<CR> *CFG002200281.00E-011.00E-03<CR> (MER alarm 22dB, MER warning 28dB, VBER alarm 1.00E-1, VBER warning 1.00E-3)

*POW	
Proporciona la medida de POWER (Potencia).	
SINTAXIS:	
	*?POWaa<CR>
Respuesta:	*POWbb.bb<CR>
Donde: aa = Número del registro o multiplex (00 a 05). bb.bb = Medida del POWER (potencia), dos unidades y dos decimales.	
Ejemplo:	*?POW00 *POW69.00<CR> (Medida del POWER = 69.00 dBμV).

*STT	
Proporciona el status del equipo, registros activos, alarmas y warnings.	
SINTAXIS:	
	*?STT<CR>
Respuesta:	*STTaabbccdd<CR>
Donde: aa = Status HW (HW OK = 01). bb = Máscara de registros activos (Todos activos 0x3F -> R6R5 R4R3R2R1). cc = Máscara de alarmas (Todas activadas 0x3F -> A6A5 A4A3A2A1). dd = Máscara de warnings (Todos activados 0x3F -> W6W5 W4W3W2W1).	
Ejemplo:	*?STT *STT013F003F <CR> (Status HW OK, todos los registros activos, todas las alarmas desactivadas y todos los Warnings activos).



T A B L E O F C O N T E N T S

1 COMMUNICATIONS PROTOCOL 1

 1.1 Remote commands index..... 3

 1.2 Remote commands description..... 3

REMOTE CONTROL COMMANDS TELMO

1 COMMUNICATIONS PROTOCOL

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

The communication protocol is:

1. **TELMO** 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 **TELMO** will send a XON (11H) meaning that is ready to receive another command.
7. It turns to step 2.

Example:

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

(all characters are transmitted in ASCII code).

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

1.1 Remote commands index

Comando remoto	Breve descripción
NAM	Selects or provides the name of the equipment.
VER	Provides the software version.
REG	Defines or provides the set up registers for each multiplex.
FRT	Defines or provides the frequency.
MER	Provides the MER measurement.
BER	Provides the VBER measurement.
CFG	Defines or provides the general equipment set up.
POW	Provides the POWER measurement.
STT	Provides the equipment status, active registers, alarms and warnings.

1.2 Remote commands description

*NAM	
Selects or provides the name of the equipment.	
SYNTAX:	
Selection	*NAMxxxx<CR>
Inquiry	*?NAM<CR>
Answer:	*NAMxxxCR>
Where xxxx are 16 characters at the most.	
Example:	*?NAM<CR> *NAMTELMO<CR>

*VER	
Proporciona la versión de software.	
SYNTAX:	*?VER<CR>
Answer:	*VER"STRING_VERSION"CR>
Example:	*?VER<CR> *VERv2.0.36<CR>

*REG	
Defines or provides the general equipment set up.	
SYNTAX:	
Selection:	*RGaabbccccccccdddeeee<CR>
Where:	
aa =	Register or multiplex number (from 00 to 05).
bb =	01 Active register, 00 inactive register.
cccccccc =	Channel frequency, in Hz (UHF band).
dddd =	Warning threshold level of Power. The number must be a entire (from 0 to 99). Units: dB μ V
eeee =	Alarm threshold level of Power. The number must be a entire. (from 0 to 99). Units: dB μ V
Inquiry:	*?RGaa<CR>
Answer:	* RGaabbccccccccdddeeee<CR>
Example:	*RG000165000000000850080<CR> (First register set up (00), active register (01), frequency 650.00 MHz (650000000), Warning threshold level of power (0085), Alarm threshold level of Power (0080)).

*FRT	
Defines or provides the frequency.	
SYNTAX:	
Definition:	*FRTacccccccc<CR>
Where:	
aa =	Register or multiplex number (from 00 to 05).
cccccccc =	Channel frequency in Hz (UHF band).
Inquiry:	*?FRTaa<CR>
Answer:	*FRTcccccccc<CR>
Example:	*?FRT00 *FRT650000000<CR> (First register index (00), frequency 650.00 MHz (650000000)).

*MER	
Provides the MER measurement .	
SYNTAX:	
	*?MERaa<CR>
Answer:	*MERbb.bb<CR>
Where: aa = Register or multiplex number (from 00 to 05). bb.bb = MER measurement, the number has two decimals and dB units.	
Example:	*?MER00 *MER28.60<CR> (MER measurement, register 00, MER = 28,60dB)

*BER	
Provides the VBER measurement.	
SYNTAX:	
	*?BERaa<CR>
Answer:	*BERb.bbE-0c<CR>
Where: aa = Register or multiplex number (from 00 to 05).. b.bbE-0c = VBER measurement, the number has two decimals, exponent and dB units.	
Example:	*?BER00 *BER1.00E-07<CR> (VBER measurement, two decimals and exponents VBER = 1.00E-7).

*CFG	
Defines or provides the general equipment set up.	
SYNTAX:	
Selection	*CFGaaaabbbbc.ccE-0de.eeE-0f<CR>
Inquiry	*?CFG<CR>
Answer:	*CFGaabccddeeff<CR>
Where: aaaa: Alarm threshold level of MER. It must be decimal number. Measurement units: dB (max=35dB, min= 0dB). bbbb: Warning threshold level of MER. It must be a decimal number. Measurement units: dB (max=35dB, min= 0dB). c.ccE-0d : Alarm threshold level of VBER. It must be a float number (units, 2 decimals and exponent e.g.: 1.00E-02). e.eeE-0f : Warning threshold level of VBER. It must be a float number (units, 2 decimals and exponent e.g.: 1.00E-02).	
Example:	*?CFG<CR> *CFG002200281.00E-011.00E-03<CR> (MER alarm 22dB, MER warning 28dB, VBER alarm 1.00E-1, VBER warning 1.00E-3)

*POW	
Provides the POWER measurement.	
SYNTAX:	
	*?POWaa<CR>
Answer:	*POWbb.bb<CR>
Where: aa = Register or multiplex number (00 a 05). bb.bb = POWER measurement.	
Example:	*?POW00 *POW69.00<CR> (POWER measurement POWER = 69.00 dBμV).

*STT	
Provides the equipment status, active registers, alarms and warnings.	
SYNTAX:	
	*?STT<CR>
Answer:	*STTaabbccdd<CR>
Where: aa = Status HW (HW OK = 01). bb = Active register mask (All active 0x3F -> R6R5 R4R3R2R1). cc = Alarm mask (All activated 0x3F -> A6A5 A4A3A2A1). dd = Warnings mask (All activated 0x3F -> W6W5 W4W3W2W1).	
Example:	*?STT *STT013F003F <CR> (HW status OK, all the registers are activated, all the alarms are deactivated and all the warnings are activated).



PROMAX ELECTRONICA, S.A.

C/Francesc Moragas, 71-75
08907 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona)
SPAIN

Tel. : 93 260 20 00 ; Tel. Intl. : (+34) 93 260 20 02

Fax : 93 338 11 26 ; Fax Intl. : (+34) 93 338 11 26

<http://www.promaxelectronics.com>

e-mail: promax@promaxelectronics.com